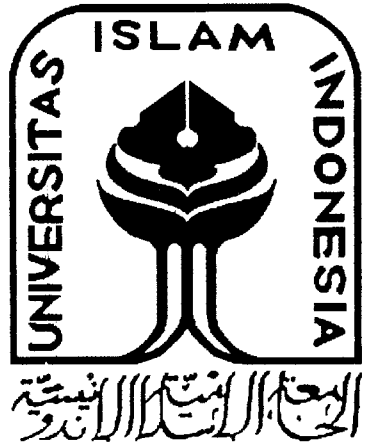


Handwritten notes and stamps in the top right corner, including a library stamp with the number 512.000.157.001.

TUGAS AKHIR
PEMROGRAMAN PERENCANAAN TEBAL PERKERASAN
LENTUR JALAN METODE BINA MARGA MENGGUNAKAN
MICROSOFT VISUAL BASIC 6.0



Disusun Oleh :

FATHUL MUIN	99 511 375
EKO RAHMADY	99 511 415

JURUSAN TEKNIK SIPIL
FAKULTAS TEKNIK SIPIL DAN PERENCANAAN
UNIVERSITAS ISLAM INDONESIA
JOGJAKARTA

2004

TUGAS AKHIR

**PEMPROGRAMAN PERENCANAAN TEBAL PERKERASAN
LENTUR JALAN METODE BINA MARGA MENGGUNAKAN
MICROSOFT VISUAL BASIC 6.0**

**Diajukan kepada Universitas Islam Indonesia
untuk memenuhi sebagian persyaratan memperoleh derajat
Sarjana Teknik Sipil**

Disusun oleh :

FATHUL MUIN 99 511 375

EKO RAHMADY 99 511 415

**JURUSAN TEKNIK SIPIL
FAKULTAS TEKNIK SIPIL DAN PERENCANAAN
UNIVERSITAS ISLAM INDONESIA
YOGYAKARTA
2004**

TUGAS AKHIR

**PEMROGRAMAN PERENCANAAN TEBAL PERKERASAN
LENTUR JALAN METODE BINA MARGA MENGGUNAKAN
MICROSOFT VISUAL BASIC 6.0**

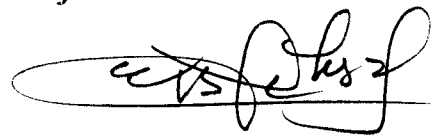
Disusun oleh :

FATHUL MUIN 99 511 375

EKO RAHMADY 99 511 415

Telah diperiksa dan disetujui oleh :

Ir. H. Bachnas, M.Sc
Dosen Pembimbing I



Tanggal : 11-12-04.

Ir. Tri Fajar Budiyo, MT
Dosen Pembimbing II



Tanggal : 9/11/2004

KATA PENGANTAR

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

Assalamu'alaikum Warahmatullahi Wabarakatuh

Puji dan syukur kahadirat Allah SWT yang telah memberikan rahmat dan karunia-Nya kepada kita semua. Sholawat dan salam kita panjatkan kehadiran Rasulullah SAW beserta keluarga, sahabat serta pengikutnya sampai akhir zaman.

Tugas akhir kami dengan judul **PEMROGRAMAN PERENCANAAN TEBAL PERKERASAN LENTUR JALAN METODE BINA MARGA MENGGUNAKAN MICROSOFT VISUAL BASIC 6.0** ini diajukan sebagai salah satu syarat guna memperoleh derajat strata satu (S1) Sarjana Teknik Sipil pada Jurusan Teknik Sipil, Fakultas Teknik Sipil dan Perencanaan, Universitas Islam Indonesia, Yogyakarta.

Dalam penulisan tugas akhir ini kami sadari bahwa banyak sekali sumbangan pemikiran dan bantuan dalam bentuk yang lainnya, baik secara langsung maupun tidak langsung, di mana hal tersebut sangat membantu dalam menyelesaikan tugas akhir ini. Maka dalam kesempatan ini dengan rasa hormat, kami mengucapkan terima kasih kami sedalam-dalamnya kepada pihak-pihak yang telah membantu, yaitu :

1. Ir. H. Bachnas, M.Sc, selaku Dosen Pembimbing I yang dengan penuh kesabaran dan keramahtamahannya memberikan bimbingan dan masukan-masukan yang sifatnya membangun kepada kami dalam menyelesaikan tugas akhir ini.

2. Ir. Tri Fajar Budiyo, MT, selaku Dosen Pembimbing II, yang telah memberikan masukan dan bimbingannya hingga selesainya tugas akhir ini, khususnya dalam menilai kemudahan pemakaian aplikasi komputer yang dibuat sampai pada tampilan *Garphical User Interface* (GUI) aplikasi.
3. Ir. Subarkah, MT, selaku Dosen penguji, yang telah memberikan masukan dan saran dalam perbaikan tugas akhir ini.
4. Ir. H. Munadhir, MS, selaku Ketua Jurusan Teknik Sipil, Fakultas Teknik Sipil dan Perencanaan, Universitas Islam Indonesia, Yogyakarta.
5. Staf Dosen dan Karyawan Jurusan Teknik Sipil, Fakultas Teknik Sipil dan Perencanaan Universitas Islam Indonesia, Yogyakarta.
6. Ibu, Ayah, dan seluruh keluarga yang tercinta, berkat doa dan dukungannya yang telah diberikan kepada penulis selama ini.
7. Teman-teman dari Teknik Sipil Angkatan '99 dan semua pihak yang tidak dapat kami sebutkan satu-persatu, yang telah banyak membantu dalam penyusunan tugas akhir ini.

Kami menyadari bahwa dalam penulisan tugas akhir ini masih banyak kekurangannya, mengingat keterbatasan ilmu, kemampuan dan pengalaman kami dalam penelitian dan penulisan. Untuk itu kritik dan saran yang sifatnya membangun sangat kami harapkan guna perbaikan dan pengembangan selanjutnya.

Akhir kata, kami berharap semoga tugas akhir ini akan bermanfaat dan memberikan tambahan ilmu bagi kita semua, khususnya dalam hal pengembangan

dan aplikasi komputer dalam bidang teknik sipil di Indonesia. Semoga Allah SWT senantiasanya meridhoi kita semua, Amin.

Wassalmu'alaikum Warahmatullahi Wabarakatuh.

Jogjakarta, Desember 2004

Penulis

HALAMAN MOTTO

*Sesungguhnya sholatku, ibadahku, hidupku dan matiku
hanya untuk Allah SWT.*

*Barang siapa yang ingin mendapatkan bahagia di dunia
harus dengan ilmu,
Barang siapa yang ingin mendapatkan bahagia di akhirat
harus dengan ilmu,
Dan barang siapa yang ingin bahagia di dunia dan
akhirat haruslah dengan ilmu.*

*Bagaimanakah caranya agar mendapatkan pengetahuan
yang benar ?*

*Yaitu dengan mengetahui apa yang kita tahu, dan
mengetahui apa yang tidak kita tahu.*

*Sungguh, seseorang hanya akan meraih pengetahuan bila
dalam dirinya terdapat enam hal : kecerdasan, semangat,
ketabahan, bekal, bimbingan guru,
dan proses terus tiada henti.*

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PERSETUJUAN	ii
KATA PENGANTAR	iii
LEMBAR MOTTO	vi
DAFTAR ISI	vii
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR GAMBAR	xiii
DAFTAR NOTASI	xvi
DAFTAR VARIABEL	xviii
DAFTAR LAMPIRAN	xxiii
INTISARI	xxiv
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang Masalah	1
1.2 Tujuan Penelitian	2
1.3 Manfaat Penelitian	3
1.4 Batasan Penelitian	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	5
2.1 Jenis Perkerasan Jalan	5
2.2 Imam Basuki (1998)	5
2.3 M. Anas Aly (2000)	6
2.4 Oglesby, C.H dan Hicks, R.G (1982)	6
2.5 Departemen Pekerjaan Umum / Bina Marga	6

2.6 Munti Saromah dan Hariadi Sihono (1997)	7
2.7 Zumadi dan Emil Salim (1997).....	7
2.8 Heriyanto dan Hardiansyah P. (2003)	7
2.9 Pemrograman Komputer Dengan Microsoft Visual Basic 6.0	8
2.9.1 <i>Object Oriented Programming</i> (OOP) Pada microsoft Visual Basic 6.0	9
2.9.2 Objek-objek Microsoft Visual Basic 6.0	10
2.10 Menjalankan Microsoft Visual Basic 6.0	11
2.11 <i>Integrated Development Environment</i> (IDE)	12
2.12 Kriteria program	17
BAB III LANDASAN TEORI	18
3.1 Perencanaan Tebal Perkerasan Lentur	18
3.1.1 Umur Rencana	18
3.1.2 Lalu lintas Rencana untuk Perkerasan Lentur	18
3.1.3 Daya Dukung Tanah Dasar (DDT) dan CBR	21
3.1.4 Faktor Regional (FR)	22
3.1.5 Indeks Permukaan (IP)	23
3.1.6 Koefisien Relatif (a)	25
3.1.7 Batas Minimum Tebal Lapis Perkerasan	27
3.1.8 Konstruksi Bertahap	28
3.1.9 Analisa Komponen Perkerasan	28
3.1.10 Metoda Konstruksi Bertahap	29
3.2 Prosedur Perencanaan Tebal Perkerasan	30

3.3	Prosedur Pemrograman Perencanaan Tebal Perkerasan	31
BAB IV	ANALISA PERENCANAAN	33
4.1	Pendahuluan	33
4.2	Analisa Perencanaan	33
4.3	Dasar-dasar Penentuan Rumus	40
4.3.1	Rumus-Rumus yang dipakai	40
4.4	Contoh Analisa Perencanaan	41
BAB V	IMPLEMENTASI PROGRAM	61
5.1	Pendahuluan	61
5.2	Kebutuhan Perangkat untuk Pengoperasian Program	61
5.2.1	Hardwere	61
5.2.2	Softwere	61
5.2.3	Instalasi program	62
5.3	Batasan Penggunaan Program	64
5.4	Memulai Program	64
5.5	Memasukkan data	65
5.5.1	Perencanaan jalan baru	65
5.5.2	Perencanaan jalan bertahap	72
5.6	Penyimpanan Data.....	74
5.7	Membuka Data	75
5.8	Menyalin data yang telah disimpan ke MS EXCEL	75
BAB VI	PEMBAHASAN	76
6.1	Untuk Perencanaan Jalan Baru	76

6.2 Untuk Perencanaan Jalan Bertahap	78
6.3 Prosentase Perbedaan Hasil Perhitungan	80
BAB VII KESIMPULAN DAN SARAN	83
7.1 Kesimpulan	83
7.2 Saran	84

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN

DAFTAR TABEL

Tabel 3.1 Jumlah jalur berdasarkan lebar perkerasan	19
Tabel 3.2 Koefisien distribusi kendaraan (C) untuk kendaraan ringan dan berat yang lewat pada lajur rencana	19
Tabel 3.3 Faktor Regional	23
Tabel 3.4 Indeks permukaan pada akhir umur rencana (IPt)	24
Tabel 3.5 Indeks permukaan pada awal umur rencana (IPo)	24
Tabel 3.6 Koefisien kekuatan relatif (a)	26
Tabel 3.7 Batas minimum lapis permukaan	27
Tabel 3.8 Batas minimum lapis pondasi	27
Tabel 4.1 Distribusi beban sumbu dari berbagai jenis kendaraan	36
Tabel 6.1 Hasil perbandingan Perhitungan manual dengan program aplikasi untuk jalan baru (contoh 1)	76
Tabel 6.2 Hasil perbandingan Perhitungan manual dengan program aplikasi untuk jalan baru (contoh 2)	77
Tabel 6.3 Hasil perbandingan Perhitungan manual dengan program aplikasi untuk jalan baru (contoh 3)	77
Tabel 6.4 Hasil perbandingan Perhitungan manual dengan program aplikasi untuk jalan bertahap (contoh 1)	78
Tabel 6.5 Hasil perbandingan Perhitungan manual dengan program aplikasi	

untuk jalan bertahap (contoh 2)	79
Tabel 6.6 Hasil perbandingan Perhitungan manual dengan program aplikasi	
untuk jalan bertahap (contoh 3)	80
Tabel 6.7 Tabel Prosentase Perbedaan Hasil Perhitungan ITP Contoh 1	80
Tabel 6.8 Tabel Prosentase Perbedaan Hasil Perhitungan ITP Contoh 1	81
Tabel 6.9 Tabel Prosentase Perbedaan Hasil Perhitungan ITP Contoh 1	81
Tabel 6.10 Tabel Prosentase Perbedaan Hasil Perhitungan ITP (1+2)	
Contoh 1	81
Tabel 6.11 Tabel Prosentase Perbedaan Hasil Perhitungan ITP (1+2)	
Contoh 2	81
Tabel 6.12 Tabel Prosentase Perbedaan Hasil Perhitungan ITP (1+2)	
Contoh 3	82
Tabel 6.12 Tabel Prosentase Perbedaan Hasil Perhitungan ITP (1+2)	77

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Bentuk tebal peerkerasan menurut metode Bina Marga	7
Gambar 2.2 Hubungan kode program dalam penggunaan aplikasi	11
Gambar 2.3 Kotak dialog pemilihan jenis aplikasi microsof Visual Basic 6.0	12
Gambar 2.4 Tampilan IDE	13
Gambar 2.5 Jendela Form	14
Gambar 2.6 Tampilan Toolbox	15
Gambar 2.7 Jendela Properties	15
Gambar 2.8 <i>Form Layout Window</i>	16
Gambar 2.9 Jendela <i>Code</i>	17
Gambar 3.1 Bagan Alir Metode Analisis Komponen untuk Hitungan Manual	31
Gambar 3.2 Bagan Alir Pemrograman Perencanaan Tebal Perkerasan Lentur	32
Gambar 4.1 Korelasi antara nilai CBR dan DDT	34
Gambar 4.2 Nomogram untuk $I_{Pt} = 2,5$ dan $I_{Po} = 3,9 - 3,5$	39
Gambar 4.3 Susunan lapis perkerasan jalan baru	47
Gambar 4.4 Susunan lapis perkerasan jalan bertahap	57
Gambar 5.1 Tampilan Dialog Pertama Setup	62
Gambar 5.2 Tampilan dialog kedua setup	63
Gambar5.3 kotak dialog Choose Program Group	63
Gambar 5.4 Tampilan Form Menu	65

Gambar 5.5 Tampilan Form Input Perhitungan Jalan Baru untuk data kendaraan	67
Gambar 5.6 Tampilan form untuk distribusi beban dan angka ekivalensi	67
Gambar 5.7 Tampilan Form Input Perhitungan Jalan Baru untuk data jalan ..	69
Gambar 5.8 Tampilan Form Input Prhitungan Jalan Baru untuk Data Lapis Perkerasan	70
Gambar 5.9 Tampilan Form Output Perhitungan Jalan Baru.....	70
Gambar 5.10 Tampilan Form Input Perhitungan Jalan Bertahap untuk data kendaraan	72
Gambar 5.11 Tampilan Form Input Perhitungan Jalan Bertahap untuk Data Jalan	73
Gambar 5.12 Tampilan Form Input perhitungan Jalan Bertahap untuk data Lapisan perkerasan	73
Gambar 5.13 Tampilan Form Output Perhitungan Jalan Bertahap	74
Gambar 5.14 Kotak dialog Simpan File	74
Gambar 5.15 Kotak dialog Buka File	75
Gambar 6.1 Grafik hasil perbandingan ITP hitungan manual dan program komputer (contoh 1).....	76
Gambar 6.2 Grafik hasil perbandingan ITP hitungan manual dan program komputer (contoh 2).....	77
Gambar 6.3 Grafik hasil perbandingan ITP hitungan manual dan program komputer (contoh 3).....	78

Gambar 6.4 Grafik hasil perbandingan ITP1+2 hitungan manual dan program komputer contoh 1	79
Gambar 6.5 Grafik hasil perbandingan ITP1+2 hitungan manual dan program komputer contoh 2	79
Gambar 6.6 Grafik hasil perbandingan ITP1+2 hitungan manual dan program komputer contoh 3	80

DAFTAR ISTILAH DAN NOTASI

Metode Bina marga 1987

- a1 : koefisien kekuatan relatif bahan lapis permukaan
a2 : koefisien kekuatan relatif bahan lapis pondasi atas
a3 : koefisien kekuatan relatif bahan lapis pondasi bawah
D1 : tebal lapis permukaan
D2 : tebal lapis pondasi atas
D3 : tebal lapis pondasi bawah
CBR : Penetapan nilai kekuatan bahan penyusun lapis keras untuk lapis pondasi dan tanah dasar (“Californis Bearing Ratio”)
E : suatu besaran beban sumbu kendaraan yang menyatakan perbandingan tingkat kerusakan lintasan beban sumbu tunggal kendaraan terhadap tingkat kerusakan lintasan beban standar sumbu tunggal seberat 8,16 ton (18.000 Lbs) (angka Ekuivalen)
C : Suatu besaran yang menyatakan distribusi kendaraan (koefisien Distribusi Kendaraan)
I : Proses perubahan volume beban lalu-lintas pada ruas jalan yang umumnya dihitung dari tahun ketahun (Tingkat Pertumbuhan Lalu-lintas)
UR : jumlah waktu dalam tahun dihitung sejak jalan mulai dibuka sampai saat diperlukan perbaikan (Umur Rencana)
IP : suatu angka yang diperlukan untuk menyatakan kerataan dan pelayanan bagi lalu-lintas yang lewat (Indeks Permukaan)
ITP : suatu angka yang berhubungan dengan penentuan tebal lapis keras (Indeks Tebal Perkerasan)
IPo : indeks permukaan pada awal umur rencana
IPt : indeks permukaan pada akhir umur rencana
FP : suatu besaran untuk perencanaan tebal lapis keras dengan umur rencana yang bukan umur 10 tahun (Faktor Penyesuaian)
FR : faktor setempat menyangkut keadaan lapangan dan iklim yang dapat mempengaruhi keadaan pembebanan, daya dukung tanah dasar dan lapis keras (faktor regional)
DDT : suatu skala yang digunakan dalam nomogram penetapan tebal lapis keras untuk menyatakan kekuatan daya dukung tanah dasar.
LHR : volume lalu-lintas rata-rata dalam satu hari (Lalu-lintas Harian Rata-rata)
LEP : jumlah lintas ekuivalen harian rata-rata dari sumbu tunggal seberat 8,16 ton (18.000 Lbs) pada lajur rencana yang diduga terjadi pada permulaan umur rencana (Lintas Ekuivalen Permulaan)

- LEA : jumlah lintas ekuivalen harian rata-rata dari sumbu tunggal seberat 8,16 ton (18.000 Lbs) pada lajur rencana yang diduga terjadi pada akhir umur rencana (Lintas Ekuivalen Akhir)
- LET : jumlah lintas ekuivalen harian rata-rata dari sumbu tunggal seberat 8,16 ton (18.000 Lbs) pada lajur rencana pada pertengahan umur rencana (Lintas Ekuivalen Tengah)
- LER : Suatu besaran yang digunakan dalam nomogram penetapan tebal lapis keras untuk menyatakan jumlah lintas ekuivalen beban sumbu tunggal seberat 8,16 ton (18.000 Lbs) pada lajur rencana
- Kt : Penetapan nilai kekuatan bahan penyusun lapis keras dengan semen atau stabilisasi dengan kapur (Triaxial test"/Kuat Tekan)
- MS : Penetapan nilai kekuatan bahan penyusun lapis keras dengan aspal ("Marshall Stability")

Metode AASHTO 1972 :

- Gt : Fungsi logaritma dari perbandingan antara hubungan tingkat pelayanan dari $IP = Co$ sampai $IP = Pt$ dengan tingkat kehilangan pelayanan dari $IP=Co$ sampai $IP = 1,5$.
- Co : Indeks permukaan mula-mula. Diambil sesuai dengan test AASHTO yaitu $IP = 4,2$
- IPt : Indeks permukaan akhir dari umur rencana.
- β : Fungsi dari desain dan variasi beban as yang berpengaruh terhadap bentuk grafik IP dan W
- W : Faktor lalu-lintas
- ρ : Fungsi dari desain dari variasi beban as yang menyatakan jumlah perkiraan banyaknya as yang diperlukan sehingga permukaan perkerasan mencapai tingkat pelayanan $IP = 1,5$
- L_1 : Beban as (tunggal atau tandem) dalam 1000 pounds
- L_2 : Kode as (untuk as tunggal, $L_2 = 1$, untuk as tandem, $L_2 = 2$)
- ITP : Indeks Tebal perkerasan dalam kelipatan 2,54 cm
- W_{118} : Faktor lalu-lintas atas dasar beban as tunggal 18.000 pounds yang telah diperhitungkan terhadap faktor regional
- N_{118} : Jumlah lintas as 18.000 pounds
- FR : Faktor regional

DAFTAR VARIABEL PROGRAM

JumKR!	= jumlah untuk kendaraan ringan
JumBus!	= jumlah untuk bus 9 ton
JumTruk1!	= jumlah kendaraan Truk 2 As 8,3 ton
JumTruk2!	= jumlah kendaraan Truk 2 As 18,2 ton
JumTruk3!	= jumlah kendaraan Truk 3 As 25 ton
JumTrailer1!	= jumlah kendaraan Trailer 4 As 31,4 ton
JumTrailer2!	= jumlah kendaraan Trailer 3 As 26,2 ton
JumTrailer3!	= jumlah kendaraan Trailer 4 As 42,2 ton
JumKTotal!	= jumlah total seluruh kendaran
JumKB!	= Jumlah total kendaraan berat
persenKB!	= persentasi jumlah kendaraan berat terhadap jumlah total seluruh kendaraan
Thnawal!	= tahun pada saat data kendaraan diambil
Thnpakai!	= tahun pada saat jalan mulai dibuka atau dipakai
UR!	= umur rencana
iawal!	= Persentase pertumbuhan lalu lintas pada saat data kendaraan diambil
ipakai!	= Persentase pertumbuhan lalu lintas pada saat jalan mulai dibuka atau dipakai
KendaraanRingan!	= Lintas harian rata-rata (LHR) untuk kendaraan ringan
Bus!	= Lintas harian rata-rata (LHR) untuk
Truk1!	= Lintas harian rata-rata (LHR) untuk kendaraan Truk 2 As 8,3 ton
Truk2!	= Lintas harian rata-rata (LHR) untuk kendaraan Truk 2 As 18,2 ton
Truk3!	= Lintas harian rata-rata (LHR) untuk kendaraan Truk 3 As 25 ton
Trailer1!	= Lintas harian rata-rata (LHR) untuk kendaraan Trailer 4 As 31,4 ton
Trailer2!	= Lintas harian rata-rata (LHR) untuk kendaraan Trailer 3 As 26,2 ton
Trailer3!	= Lintas harian rata-rata (LHR) untuk kendaraan Trailer 4 As 42,2 ton
EkivKR!	= Angka ekivalen kendaraan ringan
EkivBus!	= Angka ekivalen kendaraan Bus
EkivTruk1!	= Angka ekivalen kendaraan Truk 2 As 8,3 ton
EkivTruk2!	= Angka ekivalen kendaraan Truk 2 As 18,2 ton
EkivTruk3!	= Angka ekivalen kendaraan Truk 3 As 25 ton
EkivTrailer1!	= Angka ekivalen kendaraan Trailer 4 As 31,4 ton
EkivTrailer2!	= Angka ekivalen kendaraan Trailer 3 As 26,2 ton
EkivTrailer3!	= Angka ekivalen kendaraan Trailer 4 As 42,2 ton
CKR!	= nilai koefisien distribusi (c) kendaraan ringan

CBus! = nilai koefisien distribusi (c) kendaraan bus
 CTruk1! = nilai koefisien distribusi (c) kendaraan Truk 2 As 8,3 ton
 CTruk2! = nilai koefisien distribusi (c) kendaraan Truk 2 As 18,2 ton
 CTruk3! = nilai koefisien distribusi (c) kendaraan Truk 3 As 25 ton
 CTrailer1! = nilai koefisien distribusi (c) kendaraan Trailer 4 As 31,4 ton
 CTrailer2! = nilai koefisien distribusi (c) kendaraan Trailer 3 As 26,2 ton
 CTrailer3! = nilai koefisien distribusi (c) kendaraan Trailer 4 As 42,2 ton
 Tahunpelaksanaan! = Tahun pada saat jalan dibuka dikurang tahun pada saat data kendaraan diambil
 LHRawalKR! = LHR pada saat jalan mulai dipakai untuk kendaraan ringan
 LHRawalBus! = LHR pada saat jalan mulai dipakai untuk kendaraan Bus
 LHRawalTruk1! = LHR pada saat jalan mulai dipakai untuk kendaraan Truk 2 As 8,3 ton
 LHRawalTruk2! = LHR pada saat jalan mulai dipakai untuk kendaraan Truk 2 As 18,2 ton
 LHRawalTruk3! = LHR pada saat jalan mulai dipakai untuk kendaraan Truk 3 As 25 ton
 LHRawalTrailer1! = LHR pada saat jalan mulai dipakai untuk kendaraan Trailer 4 As 31,4 ton
 LHRawalTrailer2! = LHR pada saat jalan mulai dipakai untuk kendaraan Trailer 3 As 26,2 ton
 LHRawalTrailer3! = LHR pada saat jalan mulai dipakai untuk kendaraan Trailer 4 As 42,2 ton
 LHRakhirKR# = LHR pada akhir umur rencana untuk kendaraan ringan
 LHRakhirBus# = LHR pada akhir umur rencana untuk kendaraan Bus
 LHRakhirTruk1# = LHR pada akhir umur rencana untuk kendaraan Truk 2 As 8,3 ton
 LHRakhirTruk2# = LHR pada akhir umur rencana untuk kendaraan Truk 2 As 18,2 ton
 LHRakhirTruk3# = LHR pada akhir umur rencana untuk kendaraan Truk 3 As 25 ton
 LHRakhirTrailer1# = LHR pada akhir umur rencana untuk kendaraan Trailer 4 As 31,4 ton
 LHRakhirTrailer2# = LHR pada akhir umur rencana untuk kendaraan Trailer 3 As 26,2 ton
 LHRakhirTrailer3# = LHR pada akhir umur rencana untuk kendaraan Trailer 4 As 42,2 ton
 LEPKR! = Lintas Ekuivalen Permulaan (LEP) untuk kendaraan ringan
 LEPBus! = Lintas Ekuivalen Permulaan (LEP) untuk kendaraan bus
 LEPTruk1! = Lintas Ekuivalen Permulaan (LEP) untuk kendaraan Truk 2 As 8,3 ton
 LEPTruk2! = Lintas Ekuivalen Permulaan (LEP) untuk kendaraan Truk 2 As 18,2 ton
 LEPTruk3! = Lintas Ekuivalen Permulaan (LEP) untuk kendaraan Truk 3 As 25 ton

LEPTrailer1! = Lintas Ekivalen Permulaan (LEP) untuk kendaraan Trailer 4 As 31,4 ton

LEPTrailer2! = Lintas Ekivalen Permulaan (LEP) untuk kendaraan Trailer 3 As 26,2 ton

LEPTrailer3! = Lintas Ekivalen Permulaan (LEP) untuk kendaraan Trailer 4 As 42,2 ton

LEAKR# = Lintas Ekivalen Akhir (LEA) untuk kendaraan ringan

LEABus# = Lintas Ekivalen Akhir (LEA) untuk kendaraan bus

LEATruk1# = Lintas Ekivalen Akhir (LEA) untuk kendaraan Truk 2 As 8,3 ton

LEATruk2# = Lintas Ekivalen Akhir (LEA) untuk kendaraan Truk 2 As 18,2 ton

LEATruk3# = Lintas Ekivalen Akhir (LEA) untuk kendaraan Truk 3 As 25 ton

LEATrailer1# = Lintas Ekivalen Akhir (LEA) untuk kendaraan Trailer 4 As 31,4 ton

LEATrailer2# = Lintas Ekivalen Akhir (LEA) untuk kendaraan Trailer 3 As 26,2 ton

LEATrailer3# = Lintas Ekivalen Akhir (LEA) untuk kendaraan Trailer 4 As 42,2 ton

LEP# = jumlah Lintas Ekivalen Permulaan (LEP) untuk seluruh kendaraan

LEA# = jumlah Lintas Ekivalen Akhir (LEA) untuk seluruh kendaraan

LintasETengah# = jumlah Lintas Ekivalen pada pertengahan umur rencana

LintasERencana# = jumlah Lintas Ekivalen rencana

WT18# = jumlah lintas ekivalen rencana selama 10 tahun (1 tahun = 365 hari)

LOGWT18# = Fungsi logaritma dari WT18

IPO# = indeks permukaan pada awal umur rencana

IPT# = indeks permukaan pada akhir umur rencana

GTlog# = Fungsi logaritma dari perbandingan antara kehilangan tingkat pelayanan dari IP = IPO dengan kehilangan tingkat pelayanan dari IPO samapi IP = 1,5

FR# = faktor regional

CBR1# = nilai CBR (California Bearing Ratio) untuk tanah dasar

CBR2# = nilai CBR (California Bearing Ratio) untuk pondasi bawah

CBR3# = nilai CBR (California Bearing Ratio) untuk pondasi atas

DDT1# = Nilai Daya Dukung Tanah untuk tanah dasar

DDT2# = Nilai Daya Dukung Tanah untuk pondasi bawah

DDT3# = Nilai Daya Dukung Tanah untuk pondasi atas

Itp1! = nilai indeks tebal perkerasan (ITP) 1 akibat DDT 1

Itpakai1# = Nilai ITP1 yang dipakai setelah dikalikan 2,54 cm

Itp2! = nilai indeks tebal perkerasan (ITP) 2 akibat DDT 2

Itpakai2# = Nilai ITP2 yang dipakai setelah dikalikan 2,54 cm

Itp3! = nilai indeks tebal perkerasan (ITP) 3 akibat DDT 3

Itpakai3# = Nilai ITP3 yang dipakai setelah dikalikan 2,54 cm

D1# = Tebal lapis permukaan

D2# = Tebal lapis pondasi

D3# = Tebal lapis pondasi bawah

a1! = koefisien kekuatan relatif bahan perkerasan lapis permukaan
 a2! = koefisien kekuatan relatif bahan perkerasan lapis pondasi
 a3! = koefisien kekuatan relatif bahan perkerasan lapis pondasi bawah
 UR2! = Umur rencana tahap2
 LHR2akhirKR# = LHR pada akhir umur rencana tahap 2 untuk kendaraan ringan
 LHR2akhirBus# = LHR pada akhir umur rencana tahap 2 untuk kendaraan Bus
 LHR2akhirTruk1# = LHR pada akhir umur rencana tahap 2 untuk kendaraan Truk
 2 As 8,3 ton
 LHR2akhirTruk2# = LHR pada akhir umur rencana tahap 2 untuk kendaraan Truk
 2 As 18,2 ton
 LHR2akhirTruk3# = LHR pada akhir umur rencana tahap 2 untuk kendaraan Truk
 3 As 25 ton
 LHR2akhirTrailer1# = LHR pada akhir umur rencana tahap 2 untuk kendaraan
 Trailer 4 As 31,4 ton
 LHR2akhirTrailer2# = LHR pada akhir umur rencana tahap 2 untuk kendaraan
 Trailer 3 As 26,2 ton
 LHR2akhirTrailer3# = LHR pada akhir umur rencana tahap 2 untuk kendaraan
 Trailer 4 As 42,2 ton
 LEA2KR# = Lintas Ekuivalen Akhir (LEA) tahap 2 untuk kendaraan ringan
 LEA2Bus# = Lintas Ekuivalen Akhir (LEA) tahap 2 untuk kendaraan bus
 LEA2Truk1# = Lintas Ekuivalen Akhir (LEA) tahap 2 untuk kendaraan Truk 2 As
 8,3 ton
 LEA2Truk2# = Lintas Ekuivalen Akhir (LEA) tahap 2 untuk kendaraan Truk 2 As
 18,2 ton
 LEA2Truk3# = Lintas Ekuivalen Akhir (LEA) tahap 2 untuk kendaraan Truk 3 As
 25 ton
 LEA2Trailer1# = Lintas Ekuivalen Akhir (LEA) tahap 2 untuk kendaraan Trailer 4
 As 31,4 ton
 LEA2Trailer2# = Lintas Ekuivalen Akhir (LEA) tahap 2 untuk kendaraan Trailer 3
 As 26,2 ton
 LEA2Trailer3# = Lintas Ekuivalen Akhir (LEA) tahap 2 untuk kendaraan Trailer 4
 As 42,2 ton
 LEA2# = Jumlah LEA tahap 2 seluruh kendaraan
 LintasETengah2# = jumlah Lintas Ekuivalen pada pertengahan umur rencana tahap
 2
 LintasERencana2# = jumlah Lintas Ekuivalen rencana tahap 2
 LER1pakai# = jumlah Lintas Ekuivalen rencana tahap 1 yang dipakai (1.67 x
 LER1)
 LER2pakai# = jumlah Lintas Ekuivalen rencana tahap 2 yang dipakai (2.5 x
 LER2)
 itp1! = nilai indeks tebal perkerasan (ITP) tahap 1
 itppakai1# = Nilai ITP tahap 1 yang dipakai setelah dikalikan 2,54 cm
 For itp2! = nilai indeks tebal perkerasan (ITP) tahap 2
 itppakai2# = Nilai ITP tahap 2 yang dipakai setelah dikalikan 2,54 cm
 a! = Berat total kendaraan

Bgandar1	= berat gandar 1 dari sumbu kendaraan (Tergantung jenis kendaran dan persentase distribusi beban kendaraan)
Bgandar2	= berat gandar 2 dari sumbu kendaraan (Tergantung jenis kendaran dan persentase distribusi beban kendaraan)
Bgandar3	= berat gandar 3 dari sumbu kendaraan (Tergantung jenis kendaran dan persentase distribusi beban kendaraan)
Bgandar4	= berat gandar 4 dari sumbu kendaraan (Tergantung jenis kendaran dan persentase distribusi beban kendaraan)
Ekiv!	= Angka ekivalen kendaraan
WT182#	= jumlah lintas ekivalen rencana selama 10 tahun (1 tahun =365 hari) untuk umur rencana tahap 2
LOGWT182#	= Fungsi logaritma dari WT18 (tahap 2)
itp12!	= nilai indeks tebal perkerasan (ITP 1) tahap 2, akibat DDT 1 tahap 2
itppakai12#	= Nilai ITP 1 tahap 2 yang dipakai setelah dikalikan 2,54 cm
D12#	= Tebal lapis permukaan tahap 2

DAFTAR LAMPIRAN

CONTOR PERHITUNGAN MANUAL	85
HASIL OUTPUT PROGRAM	120
CODE PROGRAM	126

INTISARI

Dalam perencanaan tebal perkerasan lentur jalan raya dengan metode Bina Marga, secara manual banyak didapatkan perhitungan-perhitungan yang cukup panjang dan menggunakan nomogram-nomogram yang harus dikerjakan dengan teliti dan sabar, sehingga bisa dikatakan tidak praktis jika hal tersebut digunakan dalam proyek sebenarnya dikarenakan akan cukup menyita banyak waktu.

Dengan berkembangnya teknologi komputasi saat ini, yang diikuti dengan semakin banyak perangkat lunak (software) dan perangkat keras (hardware) maka biaya untuk melakukan suatu analisis komputasi semakin rendah.. selain itu juga mempermudah melakukan perhitungan-perhitungan yang banyak dan berulang-ulang dengan waktu yang lebih cepat dan hasil yang optimal.

Penelitian ini bertujuan untuk menerapkan teknik komputasi untuk memperhitungkan tebal perkerasan lentur jalan raya dengan menggunakan metode Bina Marga yang dilengkapi dengan parameter-parameter dari AASHTO dengan menggunakan bahasa pemrograman Microsoft Visual Basic 6.0 Program aplikasi yang dibuat berorientasi pada pemakaian program dengan tampilan yang menarik dan mudah digunakan

Persentase perbedaan Indeks Tebal Perkerasan (ITP) antara hitungan manual dan hitungan melalui program PLJ INDEX mempunyai selisih ± 1 %. Akan tetapi hal tersebut dapat digunakkan dalam perencanaan tebal perkerasan lentur jalan raya

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Jalan sebagai sarana transportasi darat mempunyai peranan yang penting dalam pengembangan potensi suatu daerah. Secara tidak langsung jalan merupakan suatu sarana untuk memudahkan pengembangan suatu wilayah secara merata, dikarenakan mempermudah hubungan dari satu daerah ke daerah lain.

Pada proyek pembuatan jalan, apalagi untuk jalan baru harus banyak mempertimbangkan faktor-faktor yang mendukung, di antaranya adalah faktor ekonomi, kondisi lingkungan, sifat tanah dasar, jumlah lalu lintas yang lewat (beban lalu lintas), fungsi / kegunaan jalan dan faktor-faktor lainnya yang mempunyai pengaruh terhadap tingkat kerusakan akibat pemakaian jalan tersebut.

Sebagaimana proyek-proyek konstruksi lainnya diperlukan suatu aturan sebagai acuan dalam melakukan setiap pekerjaan konstruksi yang biasanya dilakukan oleh pemerintah atau institusi lainnya yang berkaitan dengan masalah tersebut tak terkecuali dengan proyek jalan. Khusus untuk proyek konstruksi di bidang transportasi pemerintah Indonesia melalui institusi khususnya dalam bidang transportasi yaitu Bina Marga telah mengeluarkan peraturan yang dikenal dengan nama metode Bina Marga, yaitu suatu metode perencanaan tebal perkerasan lentur jalan raya yang sumbernya dari AASHTO 1972 yang sudah dimodifikasi sesuai dengan kondisi jalan yang ada di Indonesia. Dalam

perencanaan dengan metode Bina Marga secara manual banyak didapatkan perhitungan-perhitungan yang cukup panjang dan menggunakan nomogram-nomogram yang harus dikerjakan dengan teliti dan sabar, sehingga bisa dikatakan tidak praktis jika hal tersebut digunakan dalam proyek sebenarnya dikarenakan akan cukup menyita banyak waktu.

Dengan berkembangnya teknologi komputasi saat ini, yang diikuti dengan semakin banyak perangkat lunak (*software*) dan perangkat keras (*hardware*) maka biaya untuk melakukan suatu analisis komputasi semakin rendah. Salah satu manfaat dari adanya teknologi komputasi ini adalah semakin mudahnya melakukan perhitungan-perhitungan yang banyak dan berulang-ulang dan diikuti dengan waktu yang lebih cepat karena semua perhitungan dilakukan dengan alat bantu komputer. Hal ini akan sangat membantu sekali dalam masalah-masalah dalam ruang lingkup teknik sipil khususnya dalam perhitungan yang panjang memerlukan ketelitian yang tinggi. Selain itu dengan adanya teknologi komputasi ini akan mempermudah suatu penyelesaian masalah secara optimal.

1.2 Tujuan Penelitian

Penelitian tugas akhir ini bertujuan untuk menerapkan teknik komputasi untuk memperhitungkan tebal perkerasan lentur jalan raya dengan menggunakan metode Bina Marga dan menggunakan bahasa pemrograman Microsoft Visual Basic. Setelah pemrograman ini selesai akan dilanjutkan dengan menguji program dengan berbagai jenis kasus yang bervariasi. Yang dimaksud dengan kasus yang bervariasi adalah beberapa kasus yang secara prinsip berbeda tetapi

masih masuk dalam batasan-batasan yang dapat diselesaikan oleh program yang dibuat. Kasus-kasus yang diujicobakan tersebut berguna untuk:

1. Pemeriksaan kebenaran langkah-langkah perhitungan program
2. Melihat apakah jalannya program (hasil program) sesuai dengan yang diinginkan (baik output hasil maupun tampilannya)
3. Meneliti sejauh mana ketelitian dari program dibandingkan dengan hitungan manual
4. Mengetahui kemampuan sebenarnya dari program yang telah dibuat, keunggulan maupun kekurangannya.

Dan tahap paling terakhir dari penelitian ini adalah dengan mencari persentase perbedaan Indeks Tebal Perkerasan (ITP) antara hitungan manual dan hitungan melalui program komputer.

1.3 Manfaat Penelitian

Dengan adanya penelitian ini diharapkan akan didapatkan suatu program komputer yang sifatnya bersahabat (mudah dipakai) untuk mempercepat perhitungan dan meningkatkan ketelitiannya. Selain itu diharapkan juga akan didapatkan suatu metode pemrograman yang mudah dengan algoritma yang dapat diterapkan pada bahasa pemrograman komputer yang berbeda.

1.4 Batasan Penelitian

1. Jenis perkerasan yang akan dianalisis adalah perkerasan lentur (*flexible pavement*).

2. Metode yang akan digunakan untuk menghitung perkerasan lentur ini adalah metode Bina Marga, yaitu petunjuk perencanaan tebal perkerasan lentur jalan dengan metode analisa komponen SKBI 2.3.26.1987.
3. Program yang akan dibuat terdiri atas dua jenis perencanaan, yaitu perencanaan untuk jalan baru dan perencanaan untuk konstruksi bertahap.
4. Jenis dan konfigurasi kendaraan serta distribusi beban ke masing-masing sumbu disesuaikan dengan yang diberikan oleh Bina Marga pada buku Manual Pemeriksaan Perkerasan Jalan dengan alat Benkelman Beam no 01/MN/b/83.
5. Bahasa pemrograman yang digunakan untuk analisis adalah Microsoft Visual Basic 6.0.
6. Parameter perencanaan untuk perhitungan tebal perkerasan adalah volume lalu lintas, terutama komposisinya dan variasi beban sumbu (*Axle Load*).

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Jenis Perkerasan Jalan

Telah dikenal saat ini tiga jenis konstruksi perkerasan jalan berdasarkan bahan pengikatnya (**Silvia Sukirman, 1993**), yaitu :

1. Konstruksi perkerasan lentur (*flexible pavement*), yaitu perkerasan yang menggunakan aspal sebagai bahan pengikat. Lapisan-lapisan perkerasan bersifat memikul dan menyebarkan beban lalu lintas ke tanah dasar.
2. Konstruksi perkerasan kaku (*rigid pavement*), yaitu perkerasan yang menggunakan bahan ikat semen untuk mengikat agregat penyusun perkerasan. Pelat beton dengan atau tanpa tulangan diletakkan di atas tanah dasar dengan atau tanpa lapis pondasi bawah. Beban lalu lintas sebagian besar dipikul oleh pelat beton.
3. Konstruksi perkerasan komposit (*composit pavement*), yaitu perkerasan kaku yang dikombinasikan dengan perkerasan lentur dapat berupa perkerasan lentur di atas perkerasan kaku, atau perkerasan lentur di bawah perkerasan kaku.

2.2 Imam Basuki (1998)

Menurut **Imam Basuki (1998)**, Nilai daya Dukung Tanah Dasar (DDT) pada proses perhitungan perencanaan tebal perkerasan lentur jalan raya dengan metode analisa komponen sesuai dengan SKBI-2.3.26. 9187 dapat diperoleh dengan menggunakan rumus konversi nilai CBR tanah dasar.

2.3 M. Anas Aly (2000)

Menurut **M. Anas Aly (2000)** secara sederhana dapat dikatakan bahwa fungsi perkerasan jalan adalah menyediakan dan memberikan pelayanan kepada lalu lintas yang lewat di atasnya sedemikian rupa sehingga lalu-lintas dapat bergerak dengan cepat, aman dan nyaman sesuai tuntutan dan klasifikasi lalu lintas yang ada. Oleh karena itu dapat disimpulkan bahwa jalan harus memenuhi kriteria-kriteria seperti kuat, tahan lama, mudah dikerjakan dan dipelihara, dan tidak mahal sesuai dengan penggunaannya.

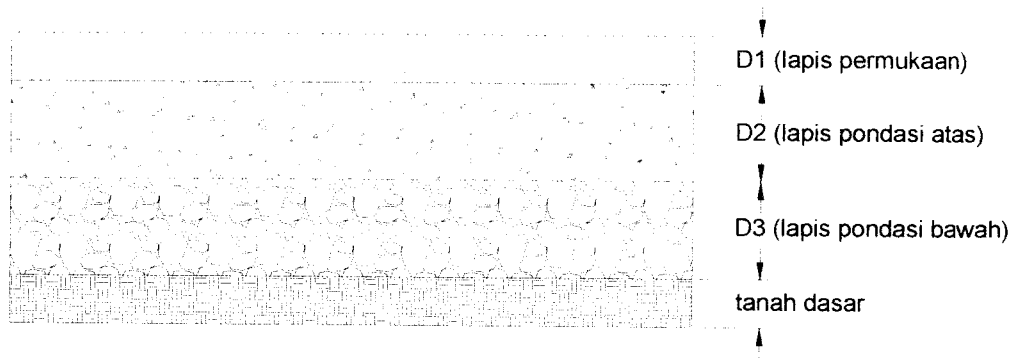
2.4 Oglesby, C.H. dan Hicks, R.G. (1982)

Oglesby, C.H. dan Hicks, R.G. (1982) menyatakan bahwa yang dimaksud dengan perencanaan perkerasan adalah memilih kombinasi material dan tebal lapisan yang memenuhi syarat pelayanan dengan biaya termurah dan dalam jangka panjang, yang umumnya memperhitungkan biaya konstruksi dan biaya pelapisan ulang. Perencanaan perkerasan meliputi kegiatan pengukuran kekuatan dan sifat penting lainnya dari lapisan permukaan perkerasan dan masing-masing lapisan di bawahnya serta menetapkan ketebalan permukaan perkerasan, lapis pondasi atas dan lapis pondasi bawah.

2.5 Departemen Pekerjaan Umum / Bina Marga

Menurut Departemen Pekerjaan Umum / Bina Marga (1987) yang dimaksud dengan perkerasan lentur (*flexible pavement*) adalah perkerasan yang umumnya menggunakan bahan campuran beraspal sebagai lapis permukaan serta bahan berbutir sebagai lapisan di bawahnya. Yang dimaksud dengan lapis berbutir

itu sendiri adalah lapisan-lapisan yang terdiri dari lapis pondasi (*sub base coarse*) dan lapis pondasi atas (*base coarse*).



Gambar 2.1

Bentuk tebal perkerasan menurut metode Bina Marga

2.6 Munti Saromah dan Hariadi Sihono (1997)

Menurut Munti Saromah dan Hariadi Sihono (1997) proses perhitungan dengan program komputer dalam penentuan tebal perkerasan kaku baru melalui proses iterasi untuk mencapai total prosentase fatigue yang diijinkan dapat dilakukan secara cepat dan lebih teliti.

2.7 Zumadi dan Emil Salim (1997)

Zumadi dan Emil Salim (1997) menyatakan bahwa perbedaan hasil akhir analisis bukan menjadi patokan bahwa metode AASHTO 1986 lebih baik dari metode Bina Marga (1987). Hal ini lebih bersifat kondisional, mengingat metode yang digunakan disesuaikan situasi dan kondisi ruas jalan berbeda.

2.8 Heriyanto dan Hardiansyah P. (2003)

Menurut Heriyanto dan Hardiansyah P. (2003) perkerasan jalan harus memiliki kinerja pelayanan yang baik dan dari segi kondisi struktural jalan

tersebut dapat mendukung beban lalu lintas yang melewatinya. Untuk mencapai tujuan tersebut perkerasan perlu dilakukan identifikasi kinerja perkerasan dan evaluasi kondisi kondisi struktur perkerasan

2.9 Pemrograman Komputer Dengan Microsoft Visual Basic 6.0

Penggunaan metoda Bina Marga secara manual akan mengurangi efisiensi waktu akibat banyaknya penggunaan nomogram dan tabel-tabel, selain itu pekerjaan tersebut memerlukan ketelitian yang cukup tinggi. Hal tersebut dapat di atasi dengan penggunaan teknik pemrograman komputer yang akan menghitung secara cepat dan teliti. Namun, hendaknya yang perlu diperhatikan di sini adalah program yang sudah selesai nanti setidaknya mudah untuk dipakai oleh orang yang akan merencanakan perkerasan lentur jalan.

Dengan mengingat hal di atas maka perlu kiranya program tersebut bekerja pada sistem operasi (*operating system*) yang telah dikenal banyak orang. Dalam hal ini peneliti menggunakan Microsoft Visual Basic 6.0 buatan Microsoft yang bekerja di atas sistem operasi Windows (versi 9x, 2000, NT, ME dan XP).

Microsoft Visual Basic 6.0 merupakan bahasa pemrograman yang mudah dipelajari baik untuk pemula maupun programmer ahli, dengan catatan telah mengetahui penggunaan aplikasi Windows sebelumnya. Ada beberapa keistimewaan utama dari Microsoft Visual Basic 6.0 ini (Adi Kurniadi, 2003) di antaranya seperti :

1. Menggunakan Platform pembuatan program yang diberi nama *developer studio* yang memiliki tampilan dan sarana yang sama dengan Visual C++ dan Visual J++ . Dengan begitu akan memudahkan seseorang untuk

bermigrasi atau belajar bahasa pemrograman lainnya dengan mudah dan cepat, tanpa harus belajar dari nol lagi.

2. Memiliki *compiler* andal yang dapat menghasilkan file *executable* yang lebih cepat dan lebih efisien.
3. Memiliki beberapa tambahan sarana *wizard* yang baru. *Wizard* adalah sarana yang mempermudah di dalam pembuatan aplikasi dengan mengotomatisasikan tugas-tugas tertentu.
4. Tambahan kontrol-kontrol baru yang lebih canggih serta peningkatan kaidah struktur bahasa Visual Basic.
5. Sarana akses data yang lebih cepat dan andal untuk membuat aplikasi database yang berkemampuan tinggi.

2.9.1 Object Oriented Programming (OOP) Pada Microsoft Visual Basic 6.0

Bahasa pemrograman sebenarnya dapat diartikan sebagai sekumpulan instruksi atau perintah yang dapat dimengerti oleh komputer untuk menjalankan tugas-tugas tertentu. Jadi Bahasa pemrograman merupakan bahasa yang digunakan untuk menghubungkan bahasa manusia (programmer) dengan bahasa mesin (komputer).

Sebelum munculnya lingkungan yang berorientasi Windows, bahasa pemrograman yang dulu dikenal hanya berbasis teks. Artinya bahasa tersebut ditulis secara linear dari atas ke bawah, begitu pula dengan cara eksekusi programnya dari atas ke bawah. Dengan adanya pemrograman yang berbasis Windows bahasa pemrograman lebih ditekankan kepada hal tampilannya (visual). Setiap pemrograman yang berbasis visual (terutama Microsoft Visual

Basic 6.0) pemrogramannya dilakukan dengan cara mengatur objek-objek yang terpisah dimana objek-objek tersebut juga merupakan suatu program yang berdiri sendiri-sendiri namun sengaja dibuat untuk melakukan suatu fungsi / pekerjaan. Setiap objek-objek yang terpisah itu memiliki sifat dan metode tertentu untuk melakukan suatu fungsi / pekerjaan.

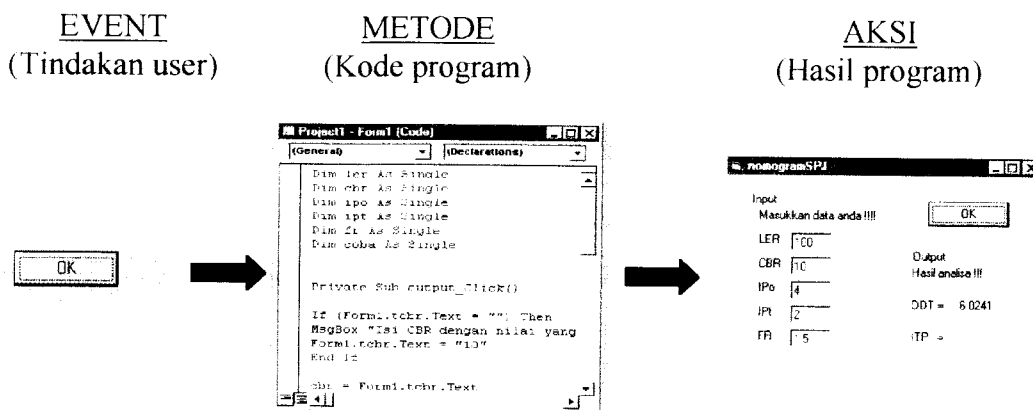
2.9.2 Objek-objek Microsoft Visual Basic 6.0

Pada Microsoft Visual Basic 6.0 kode-kode pemrograman biasanya diletakkan pada objek-objek sebagai berikut (Adi Kurniadi, 2003) :

1. Objek form, dikenal sebagai objek ayah (*parent object*). Form dikatakan demikian karena nantinya semua objek akan ditempatkan pada objek form ini. Biasanya kode-kode program ini merupakan kode-kode inisialisasi yang akan dijalankan bila form itu di*load*.
2. Kontrol, dapat memiliki kode-kode programnya sendiri yang disebut dengan *event procedure* atau metode dari kontrol tersebut. Yang dimaksud dengan *event procedure* di sini adalah setiap perintah oleh programmer untuk melakukan suatu respon pekerjaan.
3. Modul standar, merupakan salah satu objek yang ada pada Microsoft Visual Basic 6.0 yang terpisah dari form, tetapi masih berada dalam satu aplikasi. Modul standar berisi kode-kode program yang bersifat umum yang dapat dipanggil oleh objek apa saja yang membutuhkannya.

Setiap objek memiliki event atau kejadian dan metode atau aksi. Jika user programmer memanipulasi suatu objek (misalnya mengklik), itu adalah event-event yang akan memicu metode yang terdapat di dalam objek tersebut. Metode

sebenarnya adalah kode program itu sendiri akan menghasilkan aksi tertentu pada aplikasi tersebut.



Gambar 2.2

Hubungan kode program dalam penggunaan aplikasi

2.10 Menjalankan Microsoft Visual Basic 6.0

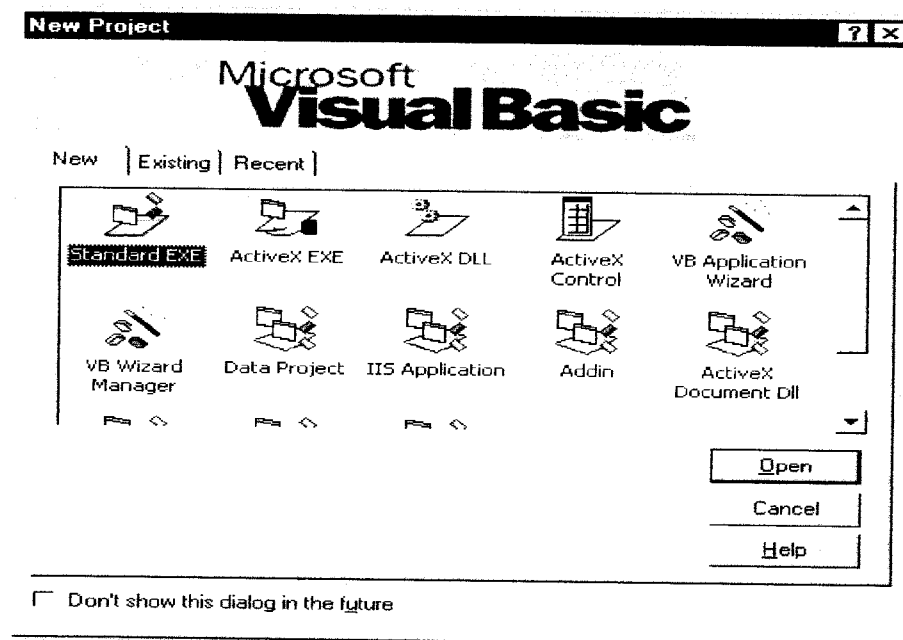
Sebelum menjalankan program Visual Basic 6.0, terlebih dahulu menginstalasi program Microsoft Visual Basic 6.0 pada komputer yang akan dipakai. Spesifikasi sistem minimal untuk dapat menginstall Microsoft Visual Basic 6.0 adalah sistem operasi Microsoft Windows atau windows NT.4.0 atau Windows NT 3.51, sementara untuk instalasi secara lengkap dibutuhkan ruang hard disk sebesar lebih kurang 196 Megabytes.

Setelah program Microsoft Visual Basic 6.0 telah terinstalasi maka program dapat dijalankan atau digunakan . Adapun langkah-langkah untuk menjalankan Microsoft Visual Basic 6.0 adalah :

1. Pilih salah satu cara berikut ini :
 - Arahkan ke grup Microsoft Visual Basic 6.0 dari menu Start, lalu klik ikon Microsoft Visual Basic 6.0

- Klik *icon shortcut* Microsoft Visual Basic 6.0 pada dekstop.
- Klik ganda pada file VB6.EXE pada windows explorer. File ini secara default terletak pada folder C:\Program File\Microsoft Visual Studio\VB98

Kemudian akan muncul kotak dialog pemilihan jenis aplikasi seperti Gambar 2.3 berikut ini.



Gambar 2.3 Kotak dialog pemilihan jenis aplikasi Microsoft Visual Basic

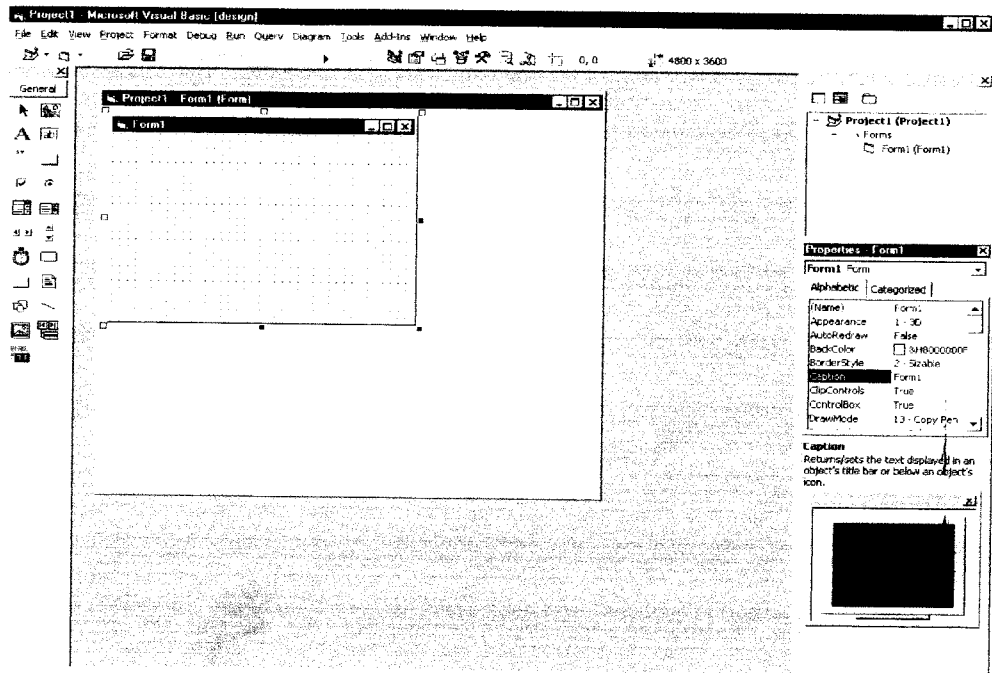
6.0

2. Untuk keperluan yang biasa (standar), sebaiknya kita pilih *Standar EXE*, lalu klik *Open*. Selanjutnya Microsoft Visual Basic 6.0 akan terbuka dan siap digunakan untuk membangun aplikasi *Standar.EXE*.

2.11 *Integrated Development Environment (IDE)*

Integrated Development Environment (IDE) adalah merupakan bidang kerja tempat membangun dan menghasilkan program aplikasi. Seperti pada

Gambar 2.4 di bawah ini tampilan IDE Microsoft Visual Basic 6.0 terdiri atas bagian-bagian, antara lain *Menu*, *Toolbar*, *Form*, *Window Code*, *Toolbox*, *Projek Explorer*, *Windows Properties*, *Windows From Layout*, *Windows Immediate*.



Gambar 2.4 Tampilan IDE

1. Menu Bar

Menu Bar (baris menu) merupakan salah satu elemen dari IDE. Baris menu ini terletak pada bagian paling atas IDE seperti yang dapat kita lihat pada gambar tampilan di atas. Menu bar terdiri dari perintah-perintah yang dikelompokkan dalam kriteria operasi yang dihasilkan, dan dapat digunakan selama bekerja dengan Microsoft Visual Basic 6.0.

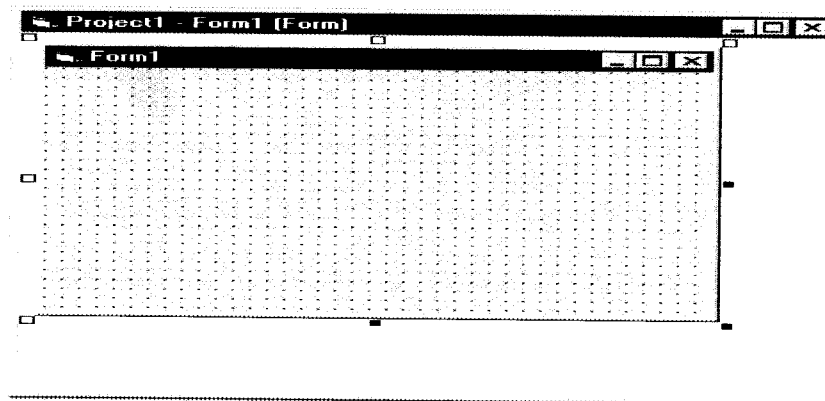
2. Toolbar

Toolbar adalah tombol-tombol yang mewakili suatu perintah tertentu dari Microsoft Visual Basic 6. Setiap tombol dapat langsung diklik untuk

melakukan perintah tertentu. Biasanya tombol-tombol ini merupakan perintah-perintah yang sering digunakan dan terdapat pula pada menu bar Microsoft Visual Basic 6.0 seperti *Edit*, *Copy*, *Open*, dan lain-lain.

3. Form Window

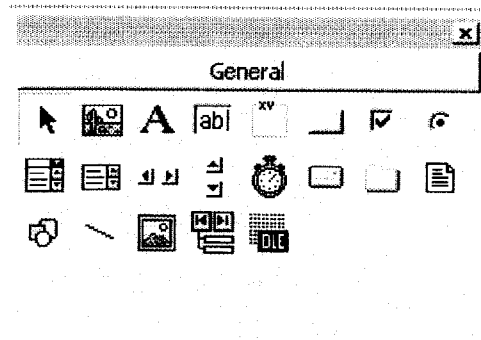
Form window atau jendela adalah daerah kerja utama, dimana akan membuat program-program aplikasi Microsoft Visual Basic 6.0. Pada form ini akan diletakkan berbagai macam objek seperti misalnya teks, gambar, tombol-tombol perintah, *scrolbar*, dan sebagainya. Jendela form ini pada awalnya kelihatannya kecil, tetapi ukurannya dapat dirubah-ubah sesuai dengan kebutuhan aplikasi, lihat Gambar 2.5 di bawah ini.



Gambar 2.5 Jendela Form

4. Toolbox

Toolbox adalah sebuah kotak piranti yang mengandung semua objek atau kontrol yang dibutuhkan untuk membentuk suatu program aplikasi. Kontrol adalah suatu objek yang akan menjadi *interface* (penghubung) antara program aplikasi dan user-nya, dan kesemuanya harus diletakkan di dalam jendela form di atas. Contoh tombol kontrol yang ada dalam *Toolbox* dapat dilihat pada Gambar 2.6.



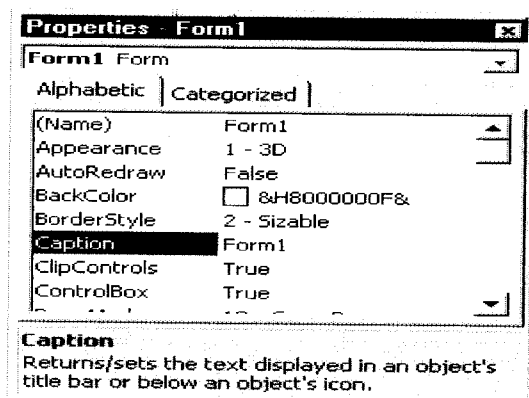
Gambar 2.6 Tampilan Toolbox

5. Project Explorer

Jendela *Project explorer* adalah jendela yang mengandung semua file di dalam aplikasi Microsoft Visual basic 6.0. Setiap aplikasi dalam Microsoft Visual Basic 6.0 disebut dengan istilah *Project* (proyek), dan setiap proyek bisa mengandung lebih dari satu file yang terdapat pada aplikasi yang dibuat seperti *form*, *modul*, *class* dan sebagainya.

6. Jendela Properties

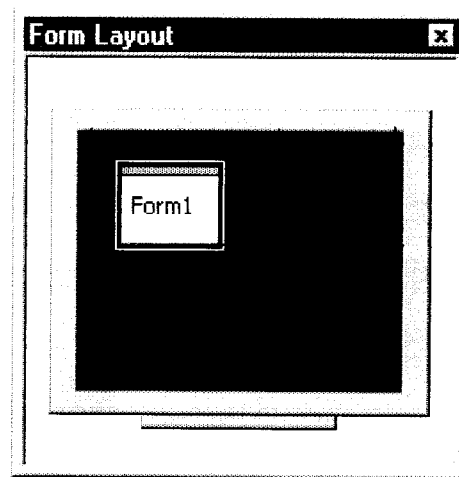
Jendela properties adalah jendela yang mengandung semua informasi mengenai objek yang terdapat pada aplikasi Microsoft Visual basic 6.0. Properties adalah sifat dari sebuah objek, misalnya : nama, warna, ukuran, posisi, dan sebagainya seperti pada Gambar 2.7 berikut ini.



Gambar 2.7 Jendela Properties

7. Form Layout Window

Form Layout Window adalah jendela yang menggambarkan posisi dari form yang ditampilkan pada layar monitor. Posisi pada form layout window inilah yang merupakan petunjuk dimana aplikasi yang akan ditampilkan pada layar monitor saat dijalankan nanti, lihat Gambar 2.8 di bawah ini



Gambar 2.8 *Form Layout Window*

8. Jendela Code

Jendela *code* adalah salah satu jendela yang penting di dalam Microsoft Visual Basic 6.0. Jendela ini berisi kode-kode program yang merupakan instruksi-instruksi untuk aplikasi Microsoft Visual Basic 6.0. Setiap objek pada Microsoft Visual Basic 6.0 dapat anda tambahi dengan kode-kode program untuk melakukan tugas-tugas tertentu, misalnya menutup aplikasi, membatalkan perintah dan sebagainya. Tampilan dari jendela *code* dapat dilihat pada Gambar 2.9.

```

Project1 - Form1 (Code)
(General) | TabStrip2_Click
Private Sub TabStrip2_Click()
End Sub
Private Sub TabStrip1_Click()
End Sub
Private Sub Text1_Change()
If Text1 < "0" Then
MsgBox "ulangi", vbExclamation, "mohon diulang"
End If
End Sub

```

Gambar 2.9 Jendela *Code*

2.12 Kriteria Pemrograman (Tri Fajar B)

Aplikasi komputer hasil pemrograman hendaknya memenuhi kriteria-kriteria sebagai berikut :

1. Mudah digunakan

Program aplikasi yang dibuat dapat digunakan tanpa mengalami kesulitan dalam menjalankan program.

2. Aman

Program aplikasi yang dibuat aman terhadap stabilitas sistem operasi, data input dan data output

3. Nyaman

Memiliki tampilan program yang menarik, mudah dimengerti dan menyenangkan

4. Kompetibel

Kompetibel terhadap sistem operasi yaitu dapat dijalankan pada kebanyakan sistem operasi yang ada, serta kompetibel terhadap bahasa pemrograman yaitu dengan mudah dikonversi ke bahasa yang lain.

Untuk memenuhi kriteria-kriteria tersebut di atas maka perlu disusun suatu algoritma dan flow chart yang baik dan sistematis.

BAB III

LANDASAN TEORI

3.1 Perencanaan Tebal Perkerasan Lentur

Lapisan perkerasan berfungsi untuk menerima dan menyebarkan beban lalu lintas tetap menimbulkan kerusakan yang berarti pada konstruksi jalan itu sendiri. Dengan demikian memberikan kenyamanan kepada si pengemudi selama masa pelayanan jalan tersebut. (Silvia Sukirman, 1993). Untuk itu dalam perencanaan tebal masing-masing lapisan perlu diperhitungkan dengan baik dan optimal. Perencanaan yang akan diuraikan di bawah ini adalah perkerasan lentur dengan Metode Analisa Komponen

3.1.1 Umur Rencana

Umur rencana perkerasan jalan ialah jumlah tahun dari saat jalan tersebut dibuka untuk lalu-lintas kendaraan sampai diperlukan suatu perbaikan yang bersifat struktural (sampai diperlukan *overlay* lapisan perkerasan). Selama umur rencana tersebut pemeliharaan perkerasan jalan tetap harus dilakukan, seperti pelapisan nonstruktural yang berfungsi sebagai lapisan aus.

3.1.2 Lalu lintas Rencana untuk Perkerasan Lentur

1. Jumlah Jalur Dan Koefisien Distribusi Kendaraan (C)

Jalur rencana merupakan salah satu jalur lalu lintas dari ruas jalan raya yang menampung lalu lintas terbesar. Jika jalan tidak memiliki tanda batas jalur,

maka jumlah jalur ditentukan dari lebar perkerasan menurut Tabel di bawah ini :

Tabel 3.1 Jumlah jalur berdasarkan lebar perkerasan

Lebar Perkerasan (L)	Jumlah Jalur (n)
$L < 5,5 \text{ m}$	1 jalur
$5,50 \text{ m} \leq L < 8,25 \text{ m}$	2 jalur
$8,25 \text{ m} \leq L < 11,25 \text{ m}$	3 jalur
$11,25 \text{ m} \leq L < 15,00 \text{ m}$	4 jalur
$15,00 \text{ m} \leq L < 18,75 \text{ m}$	5 jalur
$18,75 \text{ m} \leq L < 22,00 \text{ m}$	6 jalur

Sumber : SKBI 2.3.26.1987 SNI 03-1732-1989

Jika jalan tidak mempunyai tanda batas lajur maka jumlah lajur ditentukan dari lebar perkerasan seperti pada tabel di bawah ini :

Tabel 3.2 Koefisien distribusi kendaraan (C) untuk kendaraan ringan dan berat yang lewat pada lajur rencana

Jumlah Lajur	Kendaraan Ringan *		Kendaraan Berat **	
	1 arah	2 arah	1 arah	2 arah
1 lajur	1,00	-	1,00	-
2 lajur	0,60	0,50	0,70	0,50
3 lajur	0,40	0,40	0,50	0,475
4 lajur	-	0,30	-	0,45
5 lajur	-	0,25	-	0,425
6 lajur	-	0,20	-	0,40

* Berat total <5 ton, misalnya : mobil penumpang, pick up, mobil hantaran

** Berat total <5 ton, misalnya : bus, truk, traktor, semi trailer, trailer

Sumber : SKBI 2.3.26.1987/SNI 03-1732-1989

2. Angka Ekuivalen (E) beban sumbu kendaraan

Angka Ekuivalen (E) masing-masing golongan beban sumbu (setiap kendaraan)

ditentukan menurut rumus di bawah ini :

- a. Angka ekivalen sumbu tunggal :

$$E = \left(\frac{\text{beban} \cdot \text{satu} \cdot \text{sumbu} \cdot \text{tunggal} \cdot \text{dalam} \cdot \text{kg}}{8160} \right)^4 \quad (3.1)$$

- b. Angka ekivalen sumbu ganda :

$$E = 0,086 \times \left(\frac{\text{beban} \cdot \text{satu} \cdot \text{sumbu} \cdot \text{ganda} \cdot \text{dalam} \cdot \text{kg}}{8160} \right)^4 \quad (3.2)$$

3. Lintas Harian Rata-rata dan Lintas Ekivalen

- a. Lalu lintas Harian Rata-rata (LHR) setiap jenis kendaraan ditentukan pada awal umur rencana yang dihitung untuk dua arah pada jalan tanpa median atau masing-masing arah pada jalan dengan median

- b. Lintas Ekivalen Pemula (LEP)

$$LEP = \sum_{j=1}^n LHR_j \times C_j \times E_j \quad (3.3)$$

- c. Lintas Ekivalen Akhir (LEA)

$$LEA = \sum_{j=1}^n LHR_j (1+i)^{UR} \times C_j \times E_j \quad (3.4)$$

- d. Lintas Ekivalen Tengah (LET)

$$LET = \frac{LEP + LEA}{2} \quad (3.5)$$

- e. Lintas Ekivalen Rencana (LEr)

$$LER = LET + FP \quad (3.6a)$$

$$FP = \frac{UR}{10} \quad (3.6b)$$

Dimana : i = perkembangan lalu lintas

J = jenis kendaraan

LHR = lalu lintas harian rata-rata

UR = umur rencana (tahun)

FP = Faktor penyesuain

3.1.3 Daya Dukung Tanah Dasar (DDT) dan CBR

Daya Dukung Tanah Dasar (DDT) ditetapkan berdasarkan grafik korelasi. Daya dukung tanah dasar diperoleh dari nilai CBR (California Bearing Ratio). Nilai CBR yang dimaksud adalah nilai CBR lapangan atau CBR laboratorium.

Jika digunakan CBR lapangan maka pengambilan contoh tanah dasar dilakukan dengan tabung (*undisturb*), kemudian direndam dan diperiksa harga CBR-nya. Dapat juga mengukur langsung di lapangan (musim hujan/direndam). CBR lapangan biasanya dipakai untuk perencanaan lapis tambahan (*overlay*). Jika dilakukan menurut pengujian kepadatan ringan (SKBI 3.3.30.1987/UDC. 624.13.43(02)) atau pengujian kepadatan berat. (SKBI 3.3.30.1987/UDC. 624.13.53(02)) sesuai kebutuhan.

CBR laboratorium biasanya dipakai untuk perencanaan jalan baru. Sementara ini dianjurkan mendasarkan daya dukung tanah dasar hanya kepada pengukuran nilai CBR. Harga yang mewakili dari sejumlah harga CBR yang dilaporkan, ditentukan sebagai berikut :

- a. Tentukan harga CBR terendah.
- b. Tentukan berapa banyak harga CBR yang sama dan lebih besar dari masing-masing nilai CBR.
- c. Angka dengan jumlah terbanyak dinyatakan sebagai 100 %. Jumlah lainnya merupakan persentase dari 100 %.

- d. Dibuat grafik hubungan antara harga CBR dan persentase jumlah tadi
- e. Nilai CBR yang mewakili adalah didapat dari angka persentase 90 %.

Nilai CBR diperoleh dari hasil pemeriksaan contoh tanah yang telah disiapkan di laboratorium atau langsung di lapangan. dapat digunakan untuk menentukan nilai DDT yang diperoleh dari konversi nilai CBR tanah dasar dengan menggunakan persamaan :

$$DDT = 1,6649 + 4,3592 \log (CBR) \quad (3.7)$$

Dimana : DDT = nilai daya dukung tanah

CBR = nilai CBR tanah dasar

Sumber : Imam Basuki (1998)

3.1.4 Faktor Regional (FR)

Kadaan lapangan mencakup permeabilitas tanah, perlengkapan drainase, bentuk alinyemen serta persentase kendaraan dengan berat ≥ 13 ton, dan kendaraan yang berhenti, sedangkan keadaan iklim mencakup keadaan curah hujan rata-rata pertahun. Mengingat persyaratan penggunaan disesuaikan dengan “Peraturan pelaksanaan pembangunan jalan raya”, maka pengaruh keadaan lapangan yang menyakut permeabilitas tanah dan perlengkapan drainase dapat dianggap sama. Dengan demikian penentuan tebal perkerasan ini, Faktor Regional hanya dipengaruhi oleh bentuk alinyemen (kelandaian dan tikungan), persentase kendaraan berat dan yang berhenti serta iklim (curah hujan) sebagai berikut :

Tabel 3.3 Faktor Regional.

	Kelandaian I ($< 6\%$)		Kelandaian II ($6\%-10\%$)		Kelandaian III ($> 10\%$)	
	% kendaraan berat		% kendaraan berat		% kendaraan berat	
	$\leq 30\%$	$> 30\%$	$\leq 30\%$	$> 30\%$	$\leq 30\%$	$> 30\%$
Iklm I < 900 mm/th	0,5	1,0 – 1,5	1,0	1,5 – 2,0	1,5	2,0 – 2,5
Iklm II > 900 mm/th	1,5	2,0 – 2,5	2,0	2,5 – 3,0	2,5	3,0 – 3,5

Catatan : Pada bagian-bagian jalan tertentu, seperti persimpangan, pemberhentian tajam (jari-jari 30 m) FR ditambah dengan 0,5. Pada daerah rawa-rawa FR ditambah dengan 1,0.

Sumber : SKBI 2.3.26.1987 SNI 03-1732-1989

3.1.5 Indeks Permukaan (IP)

Indeks perkerasan ini menyatakan nilai dari keratin/kehalusan serta kekokohan permukaan yang bertalian dengan tingkat pelayanan bagi lalu lintas yang lewat. Adapun beberapa nilai IP beserta artinya adalah seperti yang tersebut di bawah ini :

IP = 1,0 : adalah menyatakan permukaan jalan dalam keadaan rusak berat sehingga sangat mengganggu lalu lintas kendaraan.

IP = 1,5 : adalah tingkat pelayanan terendah yang masih mungkin (jalan tidak terputus)

IP = 2,0 : adalah tingkat pelayanan rendah bagi jalan yang masih mantap

IP = 2,5 : adalah menyatakan permukaan jalan masih cukup stabil dan baik.

Dalam menentukan indeks permukaan (IP) pada akhir umur rencana, perlu dipertimbangkan faktor-faktor klasifikasi fungsional jalan dan jumlah lintas ekuivalen rencana (LER), menurut tabel di bawah ini :

Tabel 3.4 Indeks permukaan pada akhir umur rencana (IP)

I.E.R = Lintas Ekuivalen Rencana *	Klasifikasi Jalan			
	lokal	Kolektor	Arteri	tol
<10	1,0 – 1,5	1,5	1,5 – 2,0	-
10 – 100	1,5	1,5 – 2,0	2,0	-
100 – 1000	1,5 – 2,0	2,0	2,0 – 2,5	-
> 1000	-	2,0 – 2,5	2,5	2,5

* LER dalam satuan angka Ekuivalen 8,16 ton beban sumbu tunggal

Sumber : SKBI 2.3.26.1987 SNI 03-1732-1989

Dalam menentukan indeks permukaan pada awal umur rencana (IPo) perlu diperhatikan jenis lapis permukaan jalan (kerataan/kehalusan serta kekokohan) pada awal umur rencana, menurut tabel di bawah ini :

Tabel 3.5 Indeks permukaan pada awal umur rencana (IPo)

Jenis Lapis Perkerasan	IPo	Roughness* (mm/km)
LASTON	≥ 4	≤ 1000
	3,9 – 3,5	> 1000
LASBUTAG	3,9 – 3,5	≤ 2000
	3,4 – 3,0	> 2000
HRA	3,9 – 3,5	≤ 2000
	3,4 – 3,0	> 2000
BURDA	3,9 – 3,5	≤ 2000
BURTU	3,4 – 3,0	> 2000
LAPEN	3,4 – 3,0	≤ 3000
LATABUN	2,9 – 2,5	> 3000
	2,9 – 2,5	
BURAS	2,9 – 2,5	
LATASIR	2,9 – 2,5	
JALAN TANAH	$\leq 2,4$	
JALAN KERIKIL	$\leq 2,4$	

* Alat pengukur raougness yang dipakai adalah Roughometer NAASRA yang dipasang pada kendaraan standar Datsun 1500 station wagon dengan kecepatan kendaraan ± 32 km per jam.

Gerakan sumbu belakang dalam arah vertical dipindahkan pada alat roughometer melalui kabel yang dipasang di tengah-tengah sumbu belakang kendaraan yang selanjutnya dipindahkan kepada conter melalui "flexible drive"

Setiap putaran counter adalah sama dengan 15,2 mm gerakan vertikal antara sumbu belakang dan body kendaran. Alat pengukur Roughness type lain dapat digunakan dengan mengkalibrasikan hasil yang diperoleh. Terhadap Roughometer NAASRA. (Sumber : SKBI 2.3.26.1987 SNI 03-1732-1989)

3.1.6 Koefisien Relatif (a)

Koefisien Relatif (a) masing-masing bahan dan kegunaannya sebagai lapis permukaan, pondasi, pondasi bawah, ditentukan secara korelasi sesuai nilai Marshall Test (untuk bahan aspal), kuat tekan (untuk bahan yang distabilisasi dengan semen atau kapur), atau CBR (untuk bahan pondasi bawah). Jika alat Marshall Test tidak tersedia, maka kekuatan (stabilitas) bahan aspal tidak bisa diukur dengan cara lain seperti Hveem Test, Hubbard Fild, dan Smith Triaxial.

Tabel 3.6 Koefisien kekuatan relatif (a)

Koefisien Kekuatan Relatif			Kekuatan Bahan			Jenis bahan
A1	A2	A3	Ms (kg)	Kt (kg/cm)	CBR (%)	
0.40	-	-	744	-	-	Laston
0.35	-	-	590	-	-	
0.32	-	-	454	-	-	
0.30	-	-	340	-	-	
0.35	-	-	744	-	-	Lasbutag
0.31	-	-	590	-	-	
0.28	-	-	454	-	-	
0.26	-	-	340	-	-	
0.30	-	-	340	-	-	HRA

Lanjutan Tabel 3.6 Koefisien kekuatan relatif (a)

Koefisien Kekuatan Relatif			Kekuatan Bahan			Jenis bahan
A1	A2	A3	Ms (kg)	Kt (kg/cm)	CBR (%)	
0.26	-	-	340	-	-	Aspal Macadam
0.25	-	-	-	-	-	Lapen (mekanis)
0.20	-	-	-	-	-	Lapen (manual)
-	0.28	-	590	-	-	LASTON
-	0.26	-	454	-	-	
-	0.24	-	340	-	-	
-	0.23	-	-	-	-	Lapen (mekanis)
-	0.19	-	-	-	-	Lapen (manual)
-	0.15	-	-	22	-	Stab. Tanah dengan
-	0.13	-	-	18	-	semen
-	0.15	-	-	22	-	Stab. Tanah dengan
-	0.13	-	-	18	-	kapur
-	0.14	0.13	-	-	100	Batu pecah kelas A
-	0.13	0.12	-	-	80	Batu pecah kelas B
-	0.12	0.11	-	-	60	Batu pecah kelas C
-	-	0.10	-	-	70	Sirtu/pitrun kelas A
-	-	-	-	-	50	Sirtu/pitrun kelas B
-	-	-	-	-	30	Sirtu/pitrun kelas C
-	-	-	-	-	20	Tanah/lepung kepasiran

Catatan : kuat tekan stabilisasi tanah dengan semen diperiksa pada hari ke 7. kuat tekan stabilisasi tanah dengan kapur diperiksa pada hari ke 21.

Sumber : SKBI 2.3.26.1987 SNI 03-1732-1989

3.1.7 Batas Minimum Tebal Lapis Perkerasan

1. Lapis permukaan

Batas-batas minimum lapis permukaan dapat dilihat pada Tabel berikut :

Tabel 3.7 Batas minimum lapis permukaan.

ITP	Tebal minimum (cm)	Bahan
< 3,00	5	Lapis pelindung : buras/burtu/burda
3,00 - 6,70	5	Lapen/aspal Macadam, HRA, Lasbutag, laston
6,71 - 7,49	7,5	Lapen/aspal, Macadam, HRA, Lasbutag, laston
7,50 - 9,99	7,5	Lasbutag, laston
$\geq 10,00$	10	Laston

Sumber : SKBI 2.3.26.1987 SNI 03-1732-1989

2. Lapis Pondasi

Batas minimum lapis pondasi dapat dilihat pada tabel di bawah ini :

Tabel 3.8 Batas minimum lapis pondasi

ITP	Tebal minimum (cm)	Bahan
< 3,00	15	Batu pecah, stabilisasi tanah dengan semen, stabilisasi tanah dengan kapur
3,00 - 7,49	20*	Batu pecah, stabilisasi tanah dengan semen, stabilisasi tanah dengan kapur
7,50- 9,99	10	Laston atas
	20	Batu pecah, stabilisasi tanah dengan semen stabilisasi tanah dengan kapur, pondasi Macadam
10 - 12,14	15	Laston atas
	20	Batu pecah, stabilisasi tanah dengan semen stabilisasi tanah dengan kapur, pondasi Macadam, lapen, laston atas
$\geq 12,25$	25	Batu pecah, stabilisasi tanah dengan semen, stabilisasi tanah dengan kapur, pondasi Macadam, lapen, laston atas

- batas 20 cm tersebut dapat diturunkan menjadi 15 cm bila untuk pondasi bawah digunakan material berbutir kasar.

3. Lapis Pondasi Bawah

Untuk setiap nilai ITP bila digunakan pondasi bawah, tebal minimum adalah 10 cm.

3.1.8 Konstruksi Bertahap

konstruksi bertahap digunakan pada keadaan tertentu, antara lain :

1. Keterbatasan biaya untuk pembuatan tebal perkerasan sesuai rencana (misal : 20 tahun). Perkerasan direncanakan dilakukan dengan dua tahap, misalnya tahap pertama untuk 5 tahun dan tahap berikutnya untuk 15 tahun
2. kesulitan dalam memperkirakan perkembangan lalu lintas untuk jangka panjang (misalnya : 20 sampai 25 tahun). Dengan adanya pentahapan perkiraan lalu lintas diharapkan tidak jauh meleset.
3. kerusakan setempat (week spots) selama tahap pertama dapat diperbaiki dan direncanakan kembali sesuai data lalu lintas yang ada.

3.1.9 Analisa Komponen Perkerasan

perhitungan perencanaan ini didasarkan pada kekuatan relatif masing-masing lapisan perkerasan jangka panjang, dimana penentuan tebal perkerasan dinyatakan oleh ITP (Indeks Tepal Perkerasan) dengan rumus sebagai berikut :

$$ITP = a_1D_1 + a_2D_2 + a_3D_3 \quad (3.8)$$

a_1, a_2, a_3 = Koefisien kekuatan relatif bahan perkerasan (tabel 3.7)

D_1, D_2, D_3 = Tebal masing-masing lapis pekerasan (cm)

Angka 1, 2, 3 : masing-masing untuk lapis permukaan lapis pondasi dan pondasi bawah

3.1.10 Metode Konstruksi Bertahap

metode perencanaan konstruksi bertahap didasarkan atas konsep “sisa umur”. Perkerasan berikutnya direncanakan sebelum perkerasan pertama mencapai keseluruhan “*masa fatigue*”. Untuk itu tahap kedua ditetapkan bila jumlah kerusakan (*cumulative damage*) pada tahap pertama sudah mencapai kurang lebih 60%. Dengan demikian sisa umur tahap pertama tinggal kurang lebih 40 %.

Untuk menetapkan ketentuan di atas maka perlu dipilih waktu tahap pertama antara 25% - 50 % dari waktu keseluruhan. Misalnya : UR = 20 tahun, maka tahap I antara 5 -10 tahun dan tahap II antara 10 – 15 tahun. Konsep perumusan sisa umur ini dapat diuraikan sebagai berikut :

1. Jika pada akhir tahap I tidak ada sisa umur (sudah mencapai fatigue misalnya sudah timbul retak), maka tebal perkerasan tahap I didapat dengan memasukkan lalu lintas sebesar LER_1 .
2. Jika pada akhir tahap II diinginkan adanya sisa umur kurang lebih 40 %, maka perkerasan tahap I perlu ditebalkan dengan memasukkan lalu lintas sebesar $x LER_1$
3. Dengan anggapan sisa umur linier dengan sisa lalu lintas, maka :

$$x LER_1 = LER_1 + 40 \% x LER_1 \quad (3.9)$$

(tahap I plus) (tahap I) (sisa tahap I)

diperoleh $x = 1,67$

4. Jika pada tahap akhir tahap satu tidak ada sisa umur maka tebal perkerasan tahap II didapat dengan memasukkan lalu lintas sebesar LER_2 .
5. Tebal perkerasan tahap I + II didapat dengan memasukkan lalu lintas sebesar $y LER_2$. karena 60% $y LER_2$ sudah dipakai pada tahap I maka :

$$y LER_2 = 60 \% LER_2 + LER_2 \quad (3.10)$$

(tahap I+II) (tahap I) (tahap II)

diperoleh $y = 2,5$

6. Tebal perkerasan tahap II diperoleh dengan mengurangi tebal perkerasan tahap I + II (lalu lintas $y LER_2$) terhadap tebal perkerasan I (lalu lintas $x LER_1$)
7. Dengan demikian pada tahap II diperkirakan ITP_2 dengan rumus :

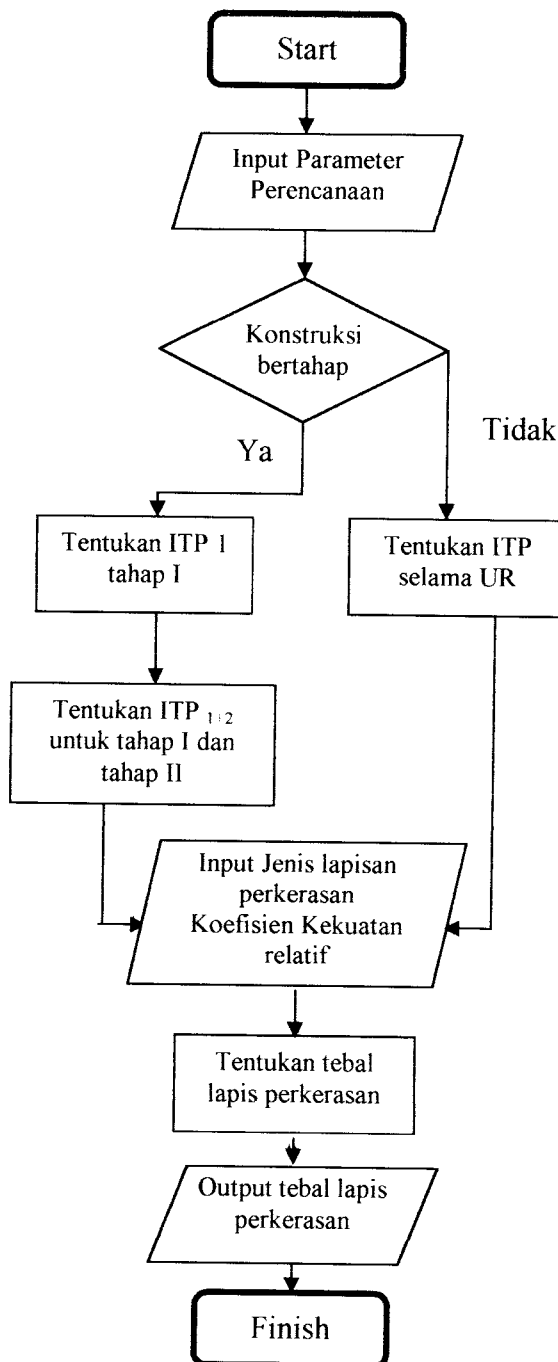
$$ITP_2 = ITP - ITP_1 \quad (3.11)$$

ITP didapat dari nomogram dengan $LER = 2,5 LER_2$

ITP_1 didapat dari nomogram dengan $LER = 1,67 LER_1$

3.2 Prosedur Perencanaan Tebal Perkerasan

Di bawah ini diberikan bagan alir dari perencanaan tebal perkerasan lentur Bina Marga metode Analisis Komponen dalam bentuk perhitungan manual

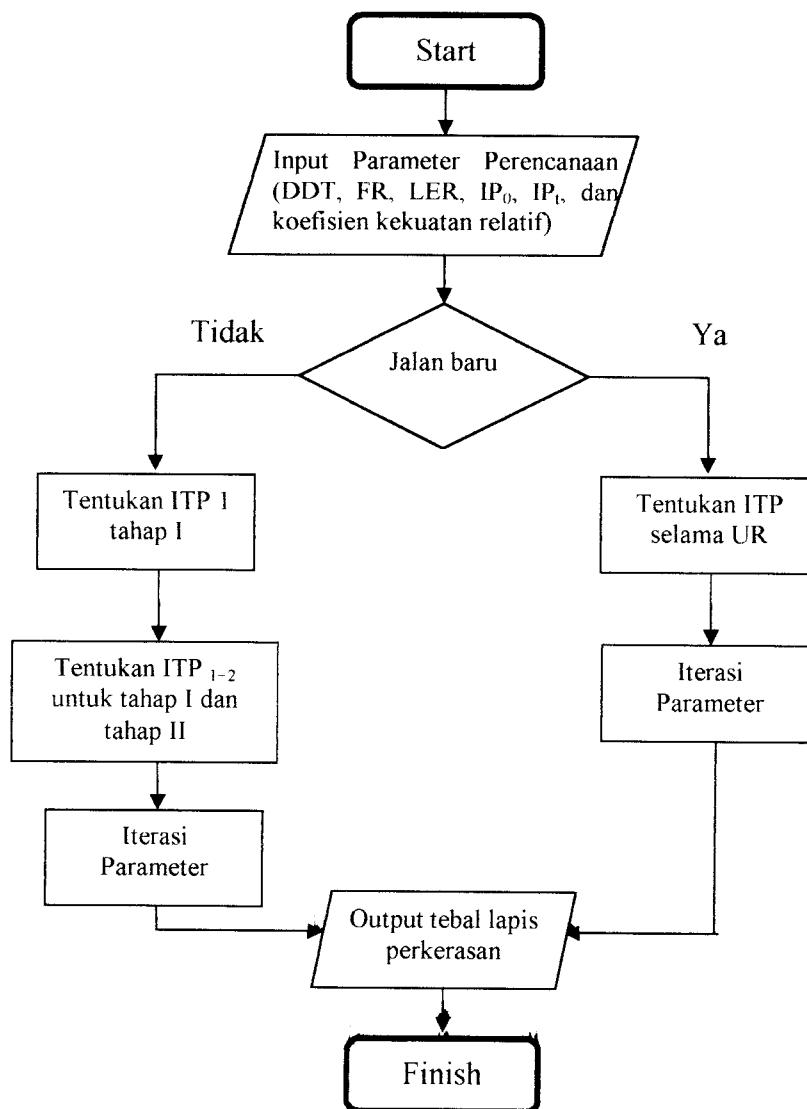


Gambar 3.1 Bagan Alir Metode Analisis Komponen untuk Hitungan Manual

3.3 Prosedur Pemrograman Perencanaan Tebal Perkerasan

Di bawah ini diberikan bagan alir dari pemrograman perencanaan tebal perkerasan lentur yang telah disesuaikan dengan metode perencanaan tebal

perkerasan lentur Bina Marga, sehingga dapat memudahkan untuk meneliti kekurangan dari program yang akan dibuat dan dicari pemecahannya.



Gambar 3.2 Bagan Alir Pemrograman Perencanaan Tebal Perkerasan Lentur

BAB IV

ANALISA PERENCANAAN

4.1 Pendahuluan

Pada bab III telah dijelaskan perencanaan tebal perkerasan metode Bina Marga, yang merupakan dasar dalam menentukan tebal perkerasan yang dibutuhkan untuk suatu jalan raya. Interpretasi, evaluasi dan kesimpulan-kesimpulan yang akan dikembangkan dari hasil penetapan itu harus juga diperhitungkan penerapannya secara ekonomis sesuai dengan kondisi setempat, tingkat keperluan, kemampuan pelaksanaan dan syarat teknis lainnya agar konstruksi perkerasan yang direncanakan itu adalah yang optimal.

4.2 Analisa Perencanaan

Langkah-langkah yang harus dipenuhi sebelum tebal lapisan perkerasan didapat baik untuk jalan baru maupun jalan bertahap yaitu :

1. Menentukan nilai Daya Dukung Tanah

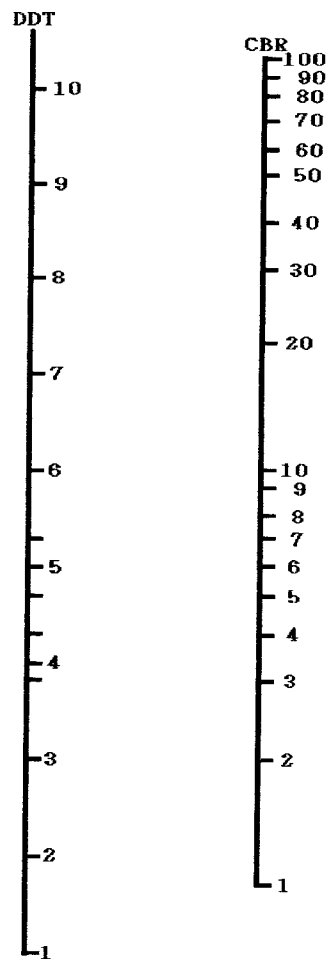
Nilai daya dukung tanah didapat dengan mempergunakan pemeriksaan CBR. Dengan memperhatikan nilai CBR yang diperoleh, keadaan lingkungan, jenis dan kondisi tanah dasar di sepanjang jalan, maka CBR segmen dapat ditentukan. Dari setiap nilai CBR segmen dapat ditentukan nilai Daya Dukung Tanah (DDT) dengan mempergunakan Grafik korelasi antara nilai CBR dan DDT lihat Gambar 4.1. dalam penelitian ini kami menggunakan persamaan korelasi antara nilai CBR dan DDT yaitu :

$$DDT = 1,6649 + 4,3592 \log (CBR)$$

Dimana : DDT = nilai daya dukung tanah

CBR = nilai CBR tanah dasar

Sumber : Imam Basuki (1998)



Gambar 4.1 Korelasi antara nilai CBR dan DDT

2. Umur Rencana (UR)

Menentukan umur rencana dari jalan yang akan direncanakan. Umumnya jalan baru mempergunakan umur rencana 10 - 20 tahun. Untuk konstruksi bertahap harus ditentukan umur rencanan dan tahapan pelaksanaannya.

3. Faktor pertumbuhan lalu-lintas (i %)

Menentukan faktor pertumbuhan lalu-lintas selama masa pelaksanaan dan selama umur rencana. Perkiraan faktor pertumbuhan lalu-lintas selama umur rencana ini berdasarkan atas analisa ekonomi dan sosial daerah tersebut.

4. Faktor Regional (FR)

Menentukan faktor regional (FR) melalui Tabel 3.3. Faktor regional berguna untuk memperhatikan kondisi jalan yang berbeda antara jalan yang satu dengan jalan yang lain. Bina Marga memberikan angka yang bervariasi antara 0,5 dan 5. hal-hal yang perlu dimasukkan dalam nilai FR ini selain yang terdapat pada Tabel 3.3 adalah :

- Kondisi persimpangan yang ramai
- keadaan medan
- Kondisi drainase yang ada
- Pertimbangan teknis dari perencana seperti ketinggian muka air tanah, perbedaan kecepatan akibat adanya hambatan-hambatan tertentu.

5. Lintas Ekuivalen Rencana (LER)

Kerusakan perkerasan jalan raya pada umumnya disebabkan oleh terkumpulnya air dibagian perkerasan jalan, dan karena repetisi dari lintasan kendaraan. Oleh karena itu perlulah ditentukan berapa jumlah repetisi beban yang akan memakai jalan tersebut. Repetisi beban dinyatakan dalam lintasan sumbu standar dikenal dengan nama ekuivalen seperti yang dinyatakan dalam tabel 4.1. (Silvia Sukirman, 1993).

Tabel 4.1 Distribusi beban sumbu dari berbagai jenis kendaraan

KONFIGURASISU MBU & TIPE	BERAT KOSONG (ton)	BEBAN MUATAN MAKSIMUM (ton)	BEBAN TOTAL MAKSIMUM (ton)	UE 18 KSAL KOSONG	UE 18 KSAL	JENIS KENDARAAN
1.1 HP	1,5	0,5	2,0	0.0001	0.0004	500%
1.2 BUS	3	6	9	0.0037	0.3006	50%
1.2L TRUK	2,3	6	8,3	0.0013	0.2174	50%
1.2H TRUK	4,2	14	18,2	0.0143	5.0264	50%
1.22 TRUK	5	20	25	0.0044	2.7416	50%
1.2 + 2.2 TRAILER	6,4	25	31,4	0.0085	4.9283	50%
1.2 - 2 TRILER	6,2	20	26,2	0.0192	6.1179	50%
1.2 - 2.2 TRAILER	10	32	42	0.0327	10.183	50%

Sumber : Manual Pemeriksaan Perkerasan Jalan dengan Alat Benkelmen Beam
No 01/MN/b 83

Lintas ekivalen dapat dibedakan atas :

- a. Lintas ekivalen pada saat jalan tersebut dibuka (Lintas ekivalen awal = LEP)
- b. Lintas ekivalen pada akhir umur rencana adalah besarnya lintas ekivalen pada saat jalan tersebut membutuhkan perbaikan secara struktural (lintas ekivalen akhir umur rencana = LEA)
- c. Lintas ekivalen selama umur rencana (AE18KSAL), jumlah lintas ekivalen yang akan melintasi jalan tersebut selama masa pelayanan, dari data dibuka sampai akhir umur rencana.

LER dapat ditentukan melalui rumus :

$$LET = 0,5 (LEP + LEA)$$

$$FP = UR/10$$

$$LER = LET \times FP$$

Dimana :

LET = Lintas Ekivalen Tengah

LEP = Lintas Ekivalen Pemula

LEA = Lintas Ekivalen Akhir

FP = Faktor Penyesuaian

UR = Umur Rencana

6. Indeks Permukaan Awal (IPo)

Menentukan indek permukaan awal (IPo) dengan menggunakan Tabel 3.5 yang ditentukan sesuai dengan jenis lapisan yang akan dipergunakan

7. Indeks Permukaan Akhir (IPt)

Menentukan indeks permukaan akhir (IPt) dari perkerasan rencana dengan menggunakan Tabel 3.4 yang ditentukan dari lintas ekivalen rencana dan klasifikasi jalan.

8. Indeks Tebal Perkerasan (ITP)

Menentukan indeks tebal perkerasan (ITP) dengan menggunakan nomogram-nomogram yang telah disediakan oleh Bina Marga (lihat Gambar 4.2). ITP diperoleh dari nomogram dengan menggunakan LER selama umur rencana. Pada konstruksi bertahap, ITP dapat ditentukan berdasarkan konsep umur sisa. Konstruksi tahap dua dilakukan jika dianggap umur sisa tahap pertama tinggal 40 %

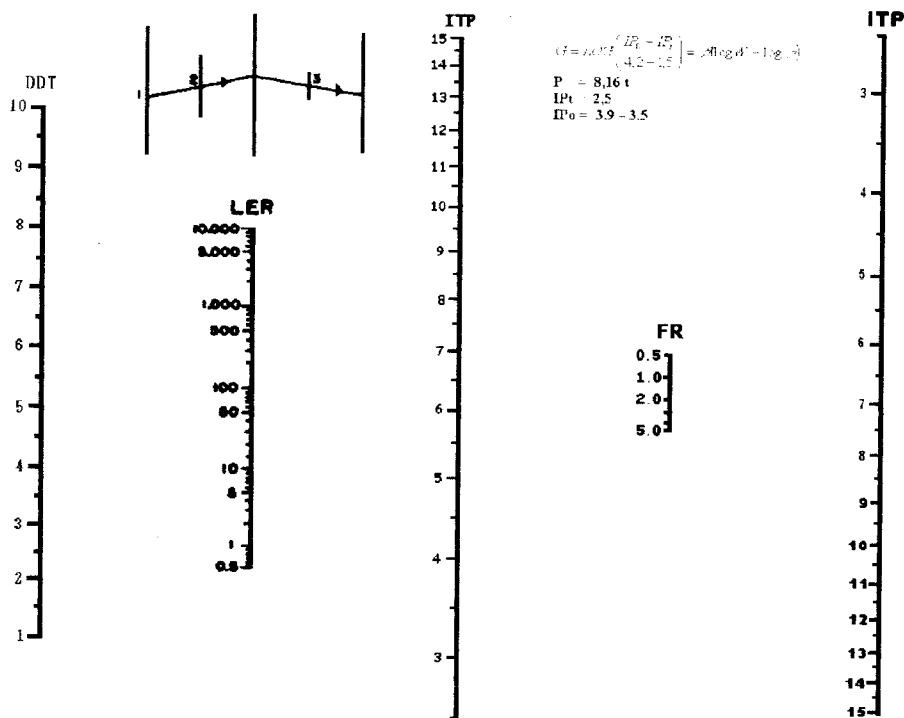
ITP1 adalah ITP untuk tahap pertama diperoleh dari nomogram dengan menggunakan $LER = 1,67 LER1$ dan ITP 1+2 yaitu ITP untuk ITP tahap pertama ditambah tahap kedua, diperoleh dari nomogram dengan menggunakan $LER = 2,5 LER2$

LER1 adalah LER selama tahap pertama dan LER 2 adalah LER selama tahap kedua.

9. Jenis lapisan perkerasan

Menentukan jenis lapisan perkerasan ditentukan dari :

- Materi yang tersedia
- Dana awal yang tersedia
- Tenaga kerja dan peralatan yang tersedia
- Fungsi jalan



Gambar 4.2 Nomogram untuk IPt = 2,5 dan IPo = 3,9 – 3,5

10. Koefisien Relatif (a)

Menentukan koefisien relatif (a) dari setiap jenis lapisan perkerasan yang dipilih. Besarnya kekuatan relatif dapat dilihat pada Tabel 3.6

11. Menentukan Tebal Perkerasan

Tebal lapis perkerasan dapat ditentukan dengan menggunakan persamaan 3.8. Perkiraan besarnya ketebalan masing-masing jenis lapis perkerasan ini tergantung dari nilai minimum yang telah diberikan oleh Bina Marga. Tebal minimum masing-masing lapisan dapat dilihat pada Tabel 3.7 untuk lapis permukaan, Tabel 3.8 untuk lapis pondasi.

4.3 Dasar-dasar Penentuan Rumus

4.3.1 Rumus-Rumus yang dipakai

Rumus yang dipakai dalam membuat program adalah rumus umum dari percobaan AASHTO :

$$1. \quad Gt = \text{Log} \frac{Co - IPt}{Co - 1,5} = \beta (\text{Log } W - \text{Log } \rho) \quad (4.1)$$

Dimana :

Gt = Fungsi logaritma dari perbandingan antara hubungan tingkat pelayanan dari $IP = Co$ sampai $IP = Pt$ dengan tingkat kehilangan pelayanan dari $IP=Co$ sampai $IP = 1,5$.

Co = Indeks permukaan mula-mula

Diambil sesuai dengan test AASHTO yaitu $IP = 4,2$

IPt = Indeks permukaan akhir dari umur rencana.

β = Fungsi dari desai dan variasi beban as yang berpengaruh terhadap bentuk grafik IP dan W

W = Faktor lalu-lintas

ρ = Fungsi dari desain dari variasi beban as yang menyatakan jumlah perkiraan banyaknya as yang diperlukan sehingga permukaan perkerasaan mencapai tingkat pelayanan $IP = 1,5$

$$2. \quad \text{Log}(\beta - 0,40) = \text{Log}0,081 + 3,23\text{Log}(L_1 + L_2) - 5,19\text{Log}(ITP + 1) - 3,23\text{Log}(L_2) \quad (4.2)$$

Dimana :

L_1 = Beban as (tunggal atau tandem) dalam 1000 pounds

L_2 = Kode as (untuk as tunggal, $L_2 = 1$, untuk as tandem, $L_2 = 2$)

ITP = Indeks Tebal perkerasan dalam kelipatan 2,54 cm

$$3. \text{Log } p = 5,93 + 9,36 \text{ Log (ITP + 1)} \\ + 4,79 \text{ Log (L}_1 + L_2) + 4,33 \text{ Log } L_2 \quad (4.3)$$

$$4. W_{118} = 365 \times 10 \times \text{LER} \quad ; \text{ (asumsi 1 tahun = 365 hari)} \quad (4.4)$$

W_{118} = Jumlah lalu-lintas atas dasar beban as tunggal 18.000 pounds yang telah diperhitungkan selama umur rencana

FR = Faktor regional

$$5. \text{Log } W_{118} = 9,36 \text{ Log (ITP + 1)} - 0,20 + \frac{Gt}{0,4 + \frac{1094}{(\text{ITP} + 1)^{5,19}}} + \\ \text{Log} \left(\frac{1}{\text{FR}} \right) + 0,372 (\text{DDT} - 3,0) \quad (4.5)$$

4.4 Contoh Analisa Perencanaan

1. Perencanaan jalan baru

Contoh 1.

a. Rencanakan :

Tebal perkerasan untuk jalan 2 jalur, data lalu-lintas tahun 1981 seperti di bawah ini dan umur rencana 10 tahun. Jalan dibuka tahun 1985 (i selama pelaksanaan = 5 % per tahun). Jenis jalan adalah jalan arteri.

CBR tanah dasar = 3,4 %, dan FR = 1

b. Data-data :

- kendaraan ringan 2 ton = 1000 kendaraan

- Bus 8 ton = 300 kendaraan
- Truk 2 as 13 ton = 50 kendaraan
- Truk 3 as 20 ton = 30 kendaraan
- Truk 4 as 30 ton = 10 kendaraan +

$$\text{LHR 1981} = 1390 \text{ ken/hari/2 jurusan}$$

- Perkembangan lalu-lintas (i) untuk 10 tahun = 8 %
- Bahan-bahan perkerasan :

$$\text{Asbuton (MS 744)} \rightarrow a_1 = 0.4$$

$$\text{Batu pecah (100)} \rightarrow a_2 = 0.14$$

$$\text{Sirtu (CBR 70)} \rightarrow a_3 = 0.13$$

c. Penyelesaian :

Menghitung LHR pada tahun 1985 (awal umur rencana), dengan menggunakan rumus $(1 + i)^n$

- Kendaraan ringan 2 ton = $1000 \cdot (1 + 0.05)^4 = 1215.5$ kendaraan
- Bus 8 ton = $300 \cdot (1 + 0.05)^4 = 364.7$ kendaraan
- Truk 2 as = $50 \cdot (1 + 0.05)^4 = 60.8$ kendaraan
- Truk 3 as = $30 \cdot (1 + 0.05)^4 = 36.5$ kendaraan
- Truk 4 as = $10 \cdot (1 + 0.05)^4 = 12.2$ kendaraan

Menghitung angka ekivalen (E) masing-masing kendaraan dengan rumus :

Untuk sumbu tunggal :

$$E = \left(\frac{\text{beban} \cdot \text{satu} \cdot \text{sumbu} \cdot \text{tunggal} \cdot \text{dalam} \cdot \text{kg}}{8160} \right)^4$$

Untuk sumbu ganda :

$$E = 0,086 \times \left(\frac{\text{beban} \cdot \text{satu} \cdot \text{sumbu} \cdot \text{ganda} \cdot \text{dalam} \cdot \text{kg}}{8160} \right)^4$$

Dapat juga menggunakan Tabel 4.1.

- Kendaraan ringan 2 ton

$$E = \left(\frac{0,5 \times 2}{8,16} \right)^4 + \left(\frac{0,5 \times 2}{8,16} \right)^4 = (0,0002) + (0,0002) = 0,0004$$

- Bus 8 ton

$$E = \left(\frac{0,34 \times 8}{8,16} \right)^4 + \left(\frac{0,66 \times 8}{8,16} \right)^4 = (0,0123) + (0,1753) = 0,1876$$

- Truk 2 as 13 ton

$$E = \left(\frac{0,34 \times 13}{8,16} \right)^4 + \left(\frac{0,66 \times 13}{8,16} \right)^4 = (0,086) + (1,222) = 1,308$$

- Truk 3 as 20 ton

$$E = \left(\frac{0,25 \times 20}{8,16} \right)^4 + 0,086 \times \left(\frac{2 \times (0,375 \times 20)}{8,16} \right)^4$$

$$= (0,1409) + (0,982) = 1,1229$$

- Truk 4 as 30 ton

$$E = \left(\frac{0,17 \times 30}{8,16} \right)^4 + \left(\frac{0,35 \times 30}{8,16} \right)^4 + 2 \times \left(\frac{0,24 \times 30}{8,16} \right)^4 = 4,1064$$

Menghitung Lintas Ekuivalen Pemula (LEP) menggunakan rumus :

$$LEP = \sum_{j=1}^n LHR_j \times C_j \times E_j \quad , \text{ keterangan } j = \text{jenis kendaraan}$$

Untuk nilai Koefisien distribusi kendaraan (C) dapat ditentukan melalui Tabel 3.2 dengan menggunakan data kendaraan dan jumlah lajur.

- Kendaraan ringan 2 ton = $1215.5 \times 0.5 \times 0.0004 = 0.243$
 - Bus 8 ton = $364.7 \times 0.5 \times 0.1876 = 34.208$
 - Truk 2 as = $60.77 \times 0.5 \times 1.308 = 39.763$
 - Truk 3 as = $36.5 \times 0.5 \times 1.1229 = 20.493$
 - Truk 4 as = $\frac{12.2 \times 0.5 \times 4.064}{+} = 24.956 +$
- Jumlah LEP = 119.677

Menghitung Lintas Ekuivalen Akhir (LEA) dengan menggunakan rumus :

$$LEA = \sum_{j=1}^n LHR_j \cdot (1+i)^{UR} \times C_j \times E_j \quad \text{atau} \quad LEA = LEP \cdot (1+i)^{UR}$$

keterangan j = jenis kendaraan

UR = Umur Rencana

$$LEA = 119.677 \times (1 + 0.08)^{10} = 258.373.$$

Menghitung Lintas Ekuivalen Tengah (LET) dengan menggunakan

rumus : $LET = 0.5 (LEP + LEA)$

$$LET = 0.5 (119.677 + 258.373) = 189.025$$

Menghitung Lintas Ekuivalen Rencana (LER) menggunakan rumus :

$$LER = LET \times \frac{UR}{10} = 189.025 \times \frac{10}{10} = 189.025$$

Menentukan Indeks Permukaan Awal (IP₀) dengan menggunakan

Tabel 3.6 sesuai dengan jenis lapisan permukaan yang digunakan.

- Lapis permukaan adalah Asbuton dengan $IP_0 = 3.9 - 3.5$

- Asumsi $IP_0 = 3,7$

Menentukan Indeks Permukaan Akhir (IPt) dengan menggunakan tabel 3.5 sesuai dengan nilai LER yang didapat dan klasifikasi jalan.

- LER = 189.025, dengan jenis jalan adalah jalan arteri maka didapat

IP = 2.0 – 2.5 → Asumsi IP = 2.3

Menentukan nilai Daya Dukung Tanah (DDT) dengan menggunakan nilai CBR tanah dengan menggunakan rumus korelasi antara nilai

DDT dan CBR yaitu : $DDT = 1,6649 + 4,3592 \log (CBR)$

- Nilai CBR Pondasi = 100 % → $DDT_1 = 10.3833$

- Nilai CBR Pondasi bawah = 70 % → $DDT_2 = 9.708$

- Nilai CBR Tanah dasar = 3,4 % → $DDT_3 = 3.9817$

Menentukan nilai Indeks Tebal Permukaan (ITP) dengan nilai IP_0 , IPt, DDT, LER dan FR. Menggunakan rumus iterasi :

- $IP_0 = 3,7$ - IPt = 2,3

- LER = 189.025 - FR = 1

- $DDT_1 = 10.3833$; $DDT_2 = 9.708$; $DDT_3 = 3.9817$

$$Gt = \text{Log} \frac{Co - IPt}{Co - 1,5} = \text{Log} \left[\frac{3.7 - 2.3}{4.2 - 1,5} \right] = -0.285$$

$$\text{Log } W_{118} = 9,36 \text{ Log } (ITP + 1) - 0,20 + \frac{Gt}{0,4 + \frac{1094}{(ITP + 1)^{5,19}}}$$

$$\text{Log} \left(\frac{1}{FR} \right) + 0,372 (DDT - 3,0)$$



$$\text{Log}(365 \times 10 \times 189.025) =$$

$$9,36 \text{ Log} (ITP + 1) - 0,20 + \frac{(-0.285)}{0,4 + \frac{1094}{(ITP + 1)^{5.19}}} +$$

$$\text{Log}\left(\frac{1}{1}\right) + 0,372 (10.3833 - 3,0)$$

$$5.8388 = 9,36 \text{ Log} (ITP + 1) - 0,20 + \frac{(-0.285)}{0,4 + \frac{1094}{(ITP + 1)^{5.19}}} +$$

$$\text{Log}\left(\frac{1}{1}\right) + 0,372 (10.3833 - 3,0)$$

Dengan mencoba nilai ITP dari 0,01 dengan interval 0,01 :

$$- \text{ Maka didapat nilai } ITP_1 = 1.26 \text{ (in)} \times 2.54 = 3.2004 \text{ cm}$$

$$ITP_2 = 1.41 \text{ (in)} \times 2.54 = 3.5814 \text{ cm}$$

$$ITP_3 = 3.36 \text{ (in)} \times 2.54 = 8.534 \text{ cm}$$

Menentukan Tebal masing-masing lapis perkerasan dengan menggunakan rumus :

$$ITP_1 = a_1 D_1$$

$$ITP_2 = a_1 D_1 + a_2 D_2$$

$$ITP_3 = a_1 D_1 + a_2 D_2 + a_3 D_3$$

Untuk masing-masing lapisan, tebal minimum dapat ditentukan melalui Tabel 3.8 dan 3.9 sesuai jenis lapisan dan nilai ITP yang didapat :

Lapisan permukaan adalah Asbuton (MS = 744) dengan nilai :

$$\rightarrow a_1 = 0.4 ; \text{ Tebal minimum lapisan} = 7,5 \text{ cm}$$

Lapisan pondasi adalah Batu pecah (CBR = 100) dengan nilai :

→ $a_2 = 0.14$; Tebal minimum lapisan = 20 cm

Lapisan pondasi bawah adalah Sirtu (CBR = 70) dengan nilai :

→ $a_3 = 0.13$; Tebal minimum lapisan = 10 cm

Maka Tebal lapisan dapat didesain sesuai dengan tebal minimum masing-masing lapisan dan nilai ITP yaitu :

$$ITP_1 = a_1 D_1$$

$$3.2004 = 0.4 \times D_1$$

$$D_1 = 8.001 \text{ cm} \dots\dots > 7,5 \text{ cm} \rightarrow \text{ambil } 8,001 \text{ cm}$$

$$ITP_2 = a_1 D_1 + a_2 D_2$$

$$3.5814 = 0.4 \times 8.001 + 0.14 D_2$$

$$D_2 = 2.72 \text{ cm} \dots\dots < 20 \text{ cm} \rightarrow \text{ambil } 20 \text{ cm (} D_2 \text{ minimum)}$$

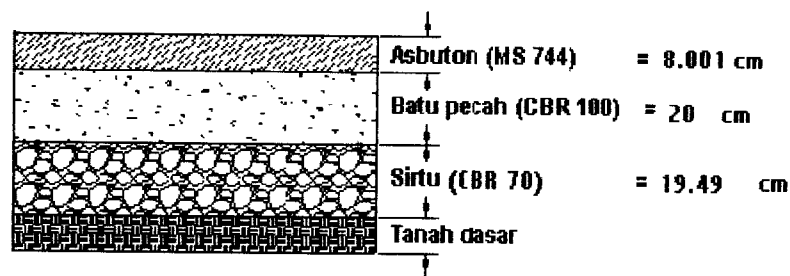
$$ITP_3 = a_1 D_1 + a_2 D_2 + a_3 D_3$$

$$8.5344 = 0.4 \times 8.001 + 0.14 \times 15 + 0.13 D_3$$

$$D_3 = 19.49 \text{ cm} \dots\dots > 10 \text{ cm} \rightarrow \text{ambil } 19.49 \text{ cm}$$

$$D_1 = 8.001 \text{ cm} \quad ; D_2 = 20 \text{ cm} ; D_3 = 19.49 \text{ cm}$$

Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada lampiran contoh perhitungan.



Gambar 4.3 Susunan lapis perkerasan jalan baru

Contoh 2

Seperti pada contoh 1 rencanakanlah tebal perkerasan untuk jalan Arteri 2 arah dengan data lalu-lintas tahun 1981 seperti di bawah ini untuk umur rencana 10 tahun jika dibuka tahun 1985 dengan pertumbuhan lalu-lintas selama pelaksanaan 5 % per tahun dengan masa perkembangan lalu-lintas 8 %. Nilai CBR segmen sebesar 3,4 % dengan faktor regional 1

Data kendaraan tahun 1981 :

Kendaraan ringan 2 ton	:	3000 kendaraan
Bus 9 ton	:	1000 kendaraan
Truk 1.2L 8.3 ton	:	750 kendaraan
Truk 1.2H 18.2 ton	:	400 kendaraan
Truk 1.22 25 ton	:	20 kendaraan
Trailer 1.2+2.2 31.4 ton	:	<u>10 kendaraan</u> +
LHR 1981	:	5180 kendaraan/hari/2 Jalur

Bahan-bahan perkerasan :

Lapisan permukaan	:	Laston (MS.744, $a_1 = 0.4$)
Lapisan pondasi	:	Batu pecah (CBR.100 %, $a_2 = 0,14$)
Lapisan pondasi bawah	:	Sirtu kelas A (CBR 70 %, $a_3 = 0,13$)

Dengan penyelesaian yang sama dengan contoh 1 maka didapat :

- $IP_o = 4$ - $IP_t = 2,5$
- $LER = 2476,27$ - $FR = 1$
- $DDT_1 = 10.3833$; $DDT_2 = 9.708$; $DDT_3 = 3.9817$
- $ITP_1 = 5.08$ cm ; $ITP_2 = 5.588$ cm ; $ITP_3 = 12.776$ cm

Maka didapat tebal lapis perkerasan optimum sebagai berikut :

$$D1 = 12.4225 \text{ cm}$$

$$D2 = 25 \text{ cm}$$

$$D3 = 32.08 \text{ cm}$$

Contoh 3

Rencanakanlah tebal perkerasan untuk jenis jalan Arteri 2 arah dengan data lalu-lintas tahun 1981 seperti di bawah ini untuk umur rencana 20 tahun jika dibuka tahun 1985 dengan pertumbuhan lalu-lintas selama pelaksanaan 4 % per tahun dengan masa perkembangan lalu-lintas 6 %. Nilai CBR segmen sebesar 3,4 % dengan faktor regional 1

Data kendaraan tahun 1981 :

Kendaraan ringan 2 ton : 3000 kendaraan

Bus 9 ton : 1000 kendaraan

Truk 1.2L 8.3 ton : 750 kendaraan

Truk 1.2H 18.2 ton : 400 kendaraan

Truk 1.22 25 ton : 20 kendaraan

Trailer 1.2+2.2 31.4 ton : 10 kendaraan +

LHR 1981 : 5180 kendaraan/hari/2 Jalur

Bahan-bahan perkerasan :

Lapisan permukaan : Laston (MS.744, $a_1 = 0.4$)

Lapisan pondasi : Batu pecah (CBR.100 %, $a_2 = 0.14$)

Lapisan pondasi bawah : Sirtu kelas A (CBR 70 %, $a_3 = 0.13$)

Dengan penyelesaian yang sama dengan contoh 1 maka didapat :

$$- \text{IPo} = 4 \quad - \text{IPt} = 2,5$$

- $LER = 6348,22$ - $FR = 1$
- $DDT_1 = 10.3833$; $DDT_2 = 9.708$; $DDT_3 = 3.9817$
- $ITP_1 = 5.9944$; $ITP_2 = 6.604$; $ITP_3 = 14.605$

Maka didapat tebal lapis perkerasan optimum sebagai berikut :

$$D1 = 14.859 \text{ cm}$$

$$D2 = 25 \text{ cm}$$

$$D3 = 39.31 \text{ cm}$$

2. Perencanaan jalan bertahap

Contoh 1

a. Rencanakan :

Tebal perkerasan untuk jalan 2 jalur, data lalu-lintas tahun 1981 seperti di bawah ini dan umur rencana (5 – 15) tahun. Jalan dibuka tahun 1985 (i selama pelaksanaan = 5 % per tahun). Jenis jalan adalah jalan arteri. CBR tanah dasar = 4 %, dan $FR = 1$

b. Data-data :

- kendaraan ringan 2 ton = 1000 kendaraan
- Bus 8 ton = 300 kendaraan
- Truk 2 as 13 ton = 50 kendaraan
- Truk 3 as 20 ton = 30 kendaraan
- Truk 4 as 30 ton = 10 kendaraan +

$$LHR_{1981} = 1390 \text{ ken/hari/2 jurusan}$$

- Perkembangan lalu-linas (i) = 5 %
- Bahan-bahan perkerasan :

Asbuton (MS 744) → $a_1 = 0.4$

Batu pecah (100) → $a_2 = 0.14$

Sirtu (CBR 70) → $a_3 = 0.13$

c. Penyelesaian :

Menghitung LHR pada tahun 1985 (awal umur rencana), dengan menggunakan rumus $(1 + i)^n$

- Kendaraan ringan 2 ton = $1000 \cdot (1 + 0.05)^4 = 1215.5$ kendaraan
- Bus 8 ton = $300 \cdot (1 + 0.05)^4 = 364.7$ kendaraan
- Truk 2 as = $50 \cdot (1 + 0.05)^4 = 60.8$ kendaraan
- Truk 3 as = $30 \cdot (1 + 0.05)^4 = 36.5$ kendaraan
- Truk 4 as = $10 \cdot (1 + 0.05)^4 = 12.2$ kendaraan

Menghitung LHR pada tahun ke 5 (akhir umur rencana) dengan menggunakan rumus $(1 + i)^n$

- Kendaraan ringan 2 ton = $1215.5 \cdot (1 + 0.06)^5 = 1626.6$ kendaraan
- Bus 8 ton = $364.7 \cdot (1 + 0.06)^5 = 488.0$ kendaraan
- Truk 2 as = $60.8 \cdot (1 + 0.06)^5 = 81.4$ kendaraan
- Truk 3 as = $36.5 \cdot (1 + 0.06)^5 = 48.8$ kendaraan
- Truk 4 as = $12.2 \cdot (1 + 0.06)^5 = 16.3$ kendaraan

Menghitung LHR pada tahun ke 20 (akhir umur rencana) dengan menggunakan rumus $(1 + i)^n$

- Kendaraan ringan 2 ton = $1215.5 \cdot (1 + 0.06)^{20} = 3898.3$ kendaraan
- Bus 8 ton = $364.7 \cdot (1 + 0.06)^{20} = 1169.6$ kendaraan
- Truk 2 as = $60.8 \cdot (1 + 0.06)^{20} = 195.0$ kendaraan

- Truk 3 as $= 36.5 \cdot (1 + 0.06)^{20} = 117,1$ kendaraan
- Truk 4 as $= 12.2 \cdot (1 + 0.06)^{20} = 39.1$ kendaraan

Menghitung angka Ekuivalen (E) masing-masing kendaraan dengan rumus :

Untuk sumbu tunggal :

$$E = \left(\frac{\text{beban} \cdot \text{satu} \cdot \text{sumbu} \cdot \text{tunggal} \cdot \text{dalam} \cdot \text{kg}}{8160} \right)^4$$

Untuk sumbu ganda :

$$E = 0,086 \times \left(\frac{\text{beban} \cdot \text{satu} \cdot \text{sumbu} \cdot \text{ganda} \cdot \text{dalam} \cdot \text{kg}}{8160} \right)^4$$

Dapat juga menggunakan Tabel 4.1.

- Kendaraan ringan 2 ton

$$E = \left(\frac{0.5 \times 2}{8,16} \right)^4 + \left(\frac{0.5 \times 2}{8,16} \right)^4 = (0,0002) + (0,0002) = 0,0004$$

- Bus 8 ton

$$E = \left(\frac{0.34 \times 8}{8,16} \right)^4 + \left(\frac{0.66 \times 8}{8,16} \right)^4 = (0,0123) + (0,1753) = 0,1876$$

- Truk 2 as 13 ton

$$E = \left(\frac{0.34 \times 13}{8,16} \right)^4 + \left(\frac{0.66 \times 13}{8,16} \right)^4 = (0,086) + (1,222) = 1,308$$

- Truk 3 as 20 ton

$$E = \left(\frac{0.25 \times 20}{8,16} \right)^4 + 0.086 \times \left(\frac{2 \times (0.375 \times 20)}{8,16} \right)^4$$

$$= (0,1409) + (0,982) = 1,1229$$

- Truk 4 as 30 ton

$$E = \left(\frac{0.17 \times 30}{8,16}\right)^4 + \left(\frac{0.35 \times 30}{8,16}\right)^4 + 2 \times \left(\frac{0.24 \times 30}{8,16}\right)^4 = 4.10641$$

Menghitung Lintas Ekuivalen Pemula (LEP) dengan menggunakan rumus :

$$LEP = \sum_{j=1}^n LHR_j \times C_j \times E_j \quad , \text{ keterangan } j = \text{jenis kendaraan}$$

Untuk nilai Koefisien distribusi kendaraan (C) dapat ditentukan melalui Tabel 3.2 dengan menggunakan data kendaraan dan jumlah lajur.

- Kendaraan ringan 2 ton = $1215.5 \times 0.5 \times 0.0004 = 0.274$
 - Bus 8 ton = $364.7 \times 0.5 \times 0.1876 = 34.212$
 - Truk 2 as = $60.8 \times 0.5 \times 1.308 = 39.759$
 - Truk 3 as = $36.5 \times 0.5 \times 0.2636 = 20.474$
 - Truk 4 as = $\underline{12.2 \times 0.5 \times 4.1064 = 24.956}$ +
- Jumlah LEP = 119.677

Menghitung Lintas Ekuivalen Akhir (LEA) dengan menggunakan rumus :

$$LEA = \sum_{j=1}^n LHR_j \cdot (1+i)^{UR} \times C_j \times E_j \quad \text{atau} \quad LEA = LEP \cdot (1+i)^{UR}$$

keterangan j = jenis kendaraan

UR = Umur Rencana

Untuk umur rencana 5 tahun :

$$LEA_5 = 119.677 \times (1 + 0.08)^5 = 175.8449.$$

Menghitung Lintas Ekivalen Tengah (LET) dengan menggunakan

rumus : $LET_5 = 0.5 (LEP + LEA_5)$

$$LET_5 = 0.5 (119.677 + 175.8449) = 147.761$$

Menghitung Lintas Ekivalen Rencana (LER) menggunakan rumus :

$$LER_5 = LET_5 \times \frac{UR}{10} = 147.761 \times \frac{5}{10} = 73.880$$

$$1.67 LER_5 = 1.67 \times 73.880 = 123.380$$

Untuk umur rencana 20 tahun :

$$LEA_{20} = 119.677 \times (1 + 0.08)^{20} = 557.809$$

Menghitung Lintas Ekivalen Tengah (LET) dengan menggunakan

rumus : $LET_{15} = 0.5 (LEA_5 + LEA_{20})$

$$LET_{15} = 0.5 (175.8449 + 557.809) = 366.827$$

Menghitung Lintas Ekivalen Rencana (LER) menggunakan rumus :

$$LER_{15} = LET_{15} \times \frac{UR}{10} = 366.827 \times \frac{15}{10} = 550.241$$

$$2.5 LER_{15} = 2.5 \times 550.241 = 1375.6025$$

Menentukan Indeks Permukaan Awal (IP_0) dengan menggunakan

Tabel 3.6 sesuai dengan jenis lapisan permukaan yang digunakan.

- Lapis permukaan adalah Asbuton dengan $IP_0 = 4$

Menentukan Indeks Permukaan Akhir (IP_t) dengan menggunakan tabel

3.5 sesuai dengan nilai LER yang didapat dan klasifikasi jalan.

- $1.67 LER_5 = 123.380$, dan $2.5 LER_{15} = 1375.60$, jenis jalan adalah jalan arteri maka didapat $IP = 2,0 - 2,5$ (asumsi 2,3) dan $IP = 2,5$

Menentukan nilai Daya Dukung Tanah (DDT) dengan menggunakan nilai CBR tanah dengan menggunakan rumus korelasi antara nilai DDT dan CBR. Yaitu : $DDT = 1,6649 + 4,3592 \log (CBR)$

- Nilai CBR Pondasi = 100 % → $DDT_1 = 10.3833$
- Nilai CBR Pondasi bawah = 70 % → $DDT_2 = 9.708$
- Nilai CBR Tanah dasar = 10 % → $DDT_3 = 6.0241$

Menentukan nilai Indeks Tebal Permukaan (ITP) dengan nilai IP_0 , IP_t , DDT, LER dan FR. Menggunakan rumus iterasi :

$$\text{Log } W_{118} = 9,36 \text{ Log } (ITP + 1) - 0,20 + \frac{Gt}{0,4 + \frac{1094}{(ITP + 1)^{5,19}}}$$

$$\text{Log} \left(\frac{1}{FR} \right) + 0,372 (DDT - 3,0)$$

- $IP_0 = 3,9 - 3,5$ - $IP_t = 2,3$ - $FR = 1$
- $1.67 LER_5 = 123.38$ - $2.5 LER_{15} = 1375.60$
- $DDT_1 = 10.3833$; $DDT_2 = 9.708$; $DDT_3 = 3.9817$
- Untuk umur rencana 5 tahun maka didapat nilai ITP :
 $ITP_1 = 2.921$; $ITP_2 = 3.2766$; $ITP_3 = 5.7404$
- Untuk umur rencana 20 tahun maka didapat nilai ITP :
 $ITP_1 = 4.5974$; $ITP_2 = 5.08$; $ITP_3 = 8.763$

Menentukan Tebal masing-masing lapis perkerasan dengan menggunakan rumus :

$$ITP_1 = a_1 D_1$$

$$ITP_2 = a_1 D_1 + a_2 D_2$$

$$ITP_3 = a_1D_1 + a_2D_2 + a_3D_3$$

Untuk masing-masing lapisan, tebal minimum dapat ditentukan melalui Tabel 3.8 dan 3.9 sesuai jenis lapisan dan nilai ITP yang didapat :

Lapisan permukaan adalah Asbuton (MS = 744) dengan nilai :

$$\rightarrow a_1 = 0.4 ; \text{ Tebal minimum lapisan} = 7,5 \text{ cm}$$

Lapisan pondasi adalah Batu pecah (CBR = 100) dengan nilai :

$$\rightarrow a_2 = 0.14 ; \text{ Tebal minimum lapisan} = 20 \text{ cm}$$

Lapisan pondasi bawah adalah Sirtu (CBR = 70) dengan nilai :

$$\rightarrow a_3 = 0.13 ; \text{ Tebal minimum lapisan} = 10 \text{ cm}$$

Maka Tebal lapisan dapat didesain sesuai dengan tebal minimum masing-masing lapisan dan nilai ITP yaitu :

Untuk umur rencana (5+15) tahun :

$$ITP_1 = a_1D_1$$

$$4.5974 = 0.4 \times D_1$$

$$D_1 = 11.4935 \text{ cm} \dots\dots\dots > 7,5 \text{ cm} \rightarrow \text{ambil } 11.4935 \text{ cm}$$

$$ITP_2 = a_1D_1 + a_2D_2$$

$$3.5814 = 0.4 \times 11.4935 + 0.14D_2$$

$$D_2 = 3.447 \text{ cm} \dots\dots < 20 \text{ cm} \rightarrow \text{ambil } 20 \text{ cm (D}_2 \text{ Minimum)}$$

$$ITP_3 = a_1D_1 + a_2D_2 + a_3D_3$$

$$8.763 = 0.4 \times 11.4935 + 0.14 \times 20 + 0.13D_3$$

$$D_3 = 10.309 \text{ cm} \dots\dots > 10 \text{ cm} \rightarrow \text{ambil } 10.309 \text{ cm}$$

Jadi tebal lapisan yang dipakai adalah :

$$D_1 = 11.4935 \text{ cm} ; D_2 = 20 \text{ cm} ; D_3 = 10.309 \text{ cm}$$

Untuk umur rencana 5 tahun tebal lapisan yang ditentukan hanya lapisan permukaan sebagai tebal lapisan tahap 1, sedangkan untuk lapisan pondasi atas dan bawah disesuaikan dengan hasil perhitungan tebal lapisan sebelumnya (pada umur rencana 20 tahun). Maka tebal lapisan dapat dihitung dengan menggunakan persamaan :

$$ITP_3 = a_1 D_1 + a_2 D_2 + a_3 D_3$$

$$5.7404 = 0.4 D_1 + 0.14 \times 20 + 0.13 \times 10.309 \rightarrow D_1 = 4.0005 \text{ cm}$$

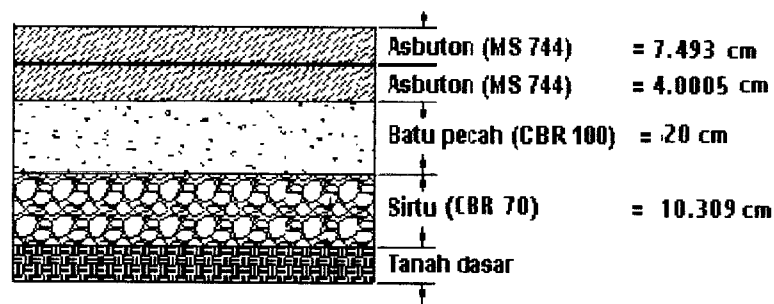
jadi tebal lapisan tahap 1 dan tahap 2 adalah :

$$D_{1(\text{tahap } 1)} = 4.0005 \text{ cm}$$

$$D_{1(\text{tahap } 2)} = D_{1(\text{tahap } 1+2)} - D_{1(\text{tahap } 1)} = 11.4935 - 4.0005 = 7.493 \text{ cm}$$

$$D_2 = 20 \text{ cm} ; D_3 = 10.309 \text{ cm}$$

Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada lampiran contoh perhitungan.



Gambar 4.4 Susunan lapis perkerasan jalan bertahap

Contoh 2

Tentukan tebal perkerasan untuk jalan 2 jalur dengan jenis jalan arteri, data lalu lintas tahun 1981 seperti di bawah ini dan umur rencana tahap pertama 5 tahun dan umur rencana total 20 tahun. Jalan dibuka tahun

1985 (i selama pelaksanaan = 5 % per tahun). Nilai CBR tanah dasar = 30 %, dan FR = 1. Perkembangan lalu-lintas selama umur rencana = 8 %

Data kendaraan tahun 1981 :

Kendaraan ringan 2 ton : 3000 kendaraan

Bus 9 ton : 1000 kendaraan

Truk 1.2L 8.3 ton : 200 kendaraan

Truk 1.2H 18.2 ton : 100 kendaraan

Truk 1.22 25 ton : 75 kendaraan

Trailer 1.2+2.2 31.4 ton : 50 kendaraan

Trailer 1.2-2 26.2 ton : 5 kendaraan +

LHR 1981 : 4430 kendaraan/hari/2 Jalur

Bahan-bahan perkerasan :

Lapisan permukaan : Laston (MS.744, $a_1 = 0.4$)

Lapisan pondasi : Batu Pecah kelas A (CBR 100, $a_2 = 0.14$)

Lapisan pondasi bawah : Sirtu kelas A (CBR 70, $a_3 = 0.13$)

Dengan penyelesaian yang sama dengan contoh 1 jalan bertahap, maka didapat :

$$- I_{Po} = 4 \quad ; - I_{Pt} = 2,3 \quad ; - I_{Pt} = 2.5 \quad ; - FR = 1$$

$$- 1.67 LER_5 = 833.74 \quad - 2.5 LER_{15} = 9295.617$$

$$- DDT_1 = 10.3833 \quad ; DDT_2 = 9.708 \quad ; DDT_3 = 6.024$$

- Untuk umur rencana 5 tahun maka didapat nilai ITP :

$$ITP_1 = 4.2164 \text{ cm} \quad ; ITP_2 = 4.648 \text{ cm} \quad ; ITP_3 = 7.874 \text{ cm}$$

- Untuk umur rencana 20 tahun maka didapat nilai ITP :

$$ITP_1 = 6.4008 \text{ cm} ; ITP_2 = 7.061 \text{ cm} ; ITP_3 = 11.988 \text{ cm}$$

jadi tebal lapisan tahap 1 dan tahap 2 adalah :

$$D_{1(\text{tahap } 1)} = 5.715 \text{ cm}$$

$$D_{1(\text{tahap } 2)} = D_{1(\text{tahap } 1+2)} - D_{1(\text{tahap } 1)} = 16.002 - 5.715 = 10.207 \text{ cm}$$

$$D_2 = 20 \text{ cm}; \quad ; D_3 = 21.446 \text{ cm}$$

Contoh 3

Sebuah jalan arteri akan direncanakan tebal perkerasan, jalan 2 jalur dengan faktor regional 1, data lalu-lintas tahun 1981 seperti di bawah ini dan umur rencana tahap pertama 10 tahun dan umur rencana total 20 tahun. Jalan dibuka tahun 1985 (i selama pelaksanaan = 5 % per tahun).

Nilai CBR tanah dasar = 30 %.

Data kendaraan tahun 1981 :

Kendaraan ringan 2 ton : 3000 kendaraan

Bus 9 ton : 1000 kendaraan

Truk 1.2L 8.3 ton : 200 kendaraan

Truk 1.2H 18.2 ton : 100 kendaraan

Truk 1.22 25 ton : 75 kendaraan

Trailer 1.2+2.2 31.4 ton : 50 kendaraan

Trailer 1.2-2 26.2 ton : 5 kendaraan +

LHR 1981 : 4430 kendaraan/hari/2 Jalur

Bahan-bahan perkerasan :

Lapisan permukaan : Laston (MS.744, $a_1 = 0.4$)

Lapisan pondasi : Batu Pecah kelas A (CBR 100, $a_2 = 0,14$)

Lapisan pondasi bawah : Sirtu kelas A (CBR 70, $a_3 = 0,13$)

Dengan penyelesaian yang sama dengan contoh 1 jalan bertahap, maka didapat :

$$- I_{Po} = 4 \quad ; \quad - I_{Pt} = 2.5 \quad ; \quad - FR = 1$$

$$- 1.67 LER_5 = 2133.15 \quad - 2.5 LER_{15} = 6894.188$$

$$- DDT_1 = 10.3833 \quad ; \quad DDT_2 = 9.708 \quad ; \quad DDT_3 = 6.0241$$

- Untuk umur rencana 5 tahun maka didapat nilai ITP :

$$ITP_1 = 4.978 \text{ cm} \quad ; \quad ITP_2 = 5.4864 \text{ cm} \quad ; \quad ITP_3 = 9.4488 \text{ cm}$$

- Untuk umur rencana 20 tahun maka didapat nilai ITP :

$$ITP_1 = 6.0706 \text{ cm} \quad ; \quad ITP_2 = 6.7056 \text{ cm} \quad ; \quad ITP_3 = 11.4554 \text{ cm}$$

jadi tebal lapisan tahap 1 dan tahap 2 adalah :

$$D_{1(\text{tahap } 1)} = 10.16 \text{ cm}$$

$$D_{1(\text{tahap } 2)} = D_{1(\text{tahap } 1+2)} - D_{1(\text{tahap } 1)} = 15.1765 - 10.16 = 5.0165 \text{ cm}$$

$$D_2 = 20 \text{ cm}; \quad ; \quad D_3 = 19.883 \text{ cm}$$

BAB V

IMPLEMENTASI PROGRAM

5.1 Pendahuluan

Program ini cukup singkat dan tidak memakan banyak tempat, kurang lebih membutuhkan 10 Mbyte. Untuk menginstaliasinya cukup dengan menyalin file yang sudah ada atau dengan mengklik file Setup.EXE dari CD instaler Program PLJ Index. Setelah file tersalin yang terdiri file-file utama dan file-file pendukung. File-file utama merupakan file yang berfungsi untuk menjalankan program yakni PLJIndex.EXE. sedangkan file-file pendukung adalah file-file gambar dan ikon.

5.2 Kebutuhan Perangkat untuk Pengoperasian Program

Program ini adalah program yang bergerak di bawah sistem Windows 9x (Windows 95, Windows 97, Windows 98). Untuk pengoperasian ini harus dipersiapkan dulu perangkat keras (*hardware*) dan perangkat lunak (*software*).

5.2.1 Hardware

Perangkat keras yang diperlukan untuk dapat mengoperasikan program PLJ Index ini sama seperti perangkat keras yang diperlukan untuk membuat program ini, yakni komputer dengan processor minimal 486, memori minimal 16 MB, monitor VGA dan CD-ROM.

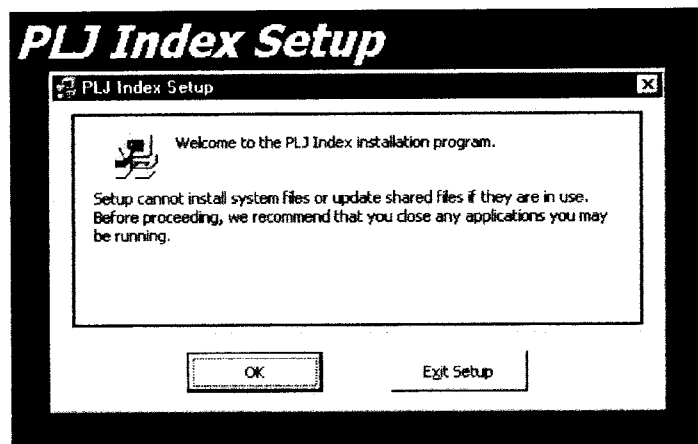
5.2.2 Software

Perangkat lunak yang digunakan adalah operasi Windows 9x. Adapun file-file program yang digunakan tentu saja program aplikasi perkerasan

lentur jalan yang telah terinstal, serta fil-file program pendukung seperti Microsoft Office, wordpad dan lain-lain

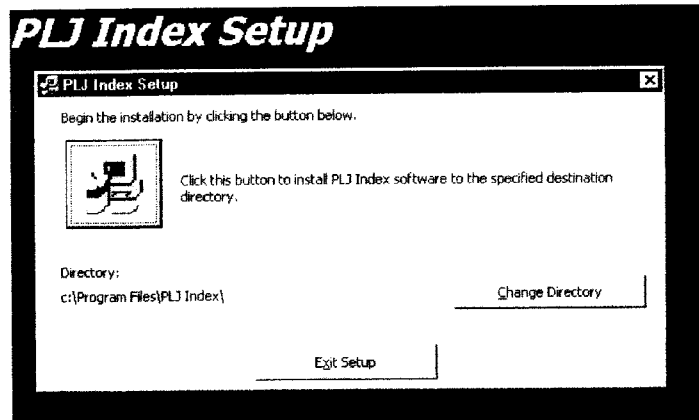
5.2.3 Instalasi program

Masukkan CD-ROM installer PLJ Index. Klik ganda pada file *setup.EXE*, setelah itu akan muncul gambar dialog pertama, seperti Gambar 5.1



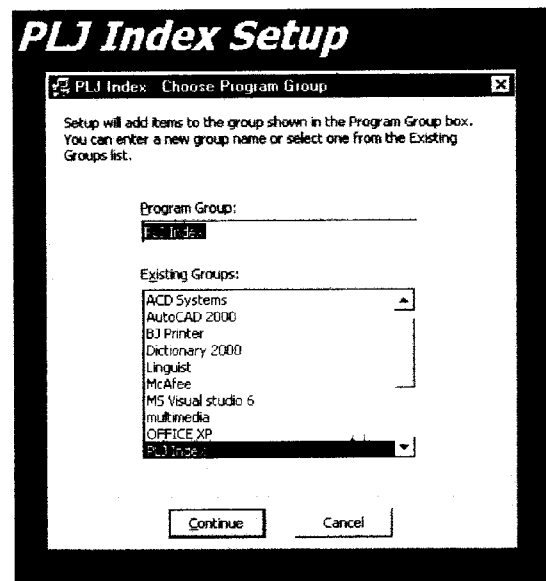
Gambar 5.1 Tampilan Dialog Pertama Setup

1. Klik tombol *Ok*, sehingga akan muncul kotak dialog berikutnya (lihat Gambar 5.2). Secara default Akan membuat folder yang terletak pada *C:\Program File\PLJ Index*. Bila ingin merubahnya (dengan pertimbangan tertentu) maka pilih *Change Directory*, ganti folder tersebut dengan yang baru, kemudian *OK*. Klik tombol/ikon Setup untuk memulai proses instalasi program ke Hard disk



Gambar 5.2 Tampilan dialog kedua setup

2. Sebelum proses instalisasi berjalan akan muncul kotak dialig *Choose Program Group*, untuk Penggolongan program atau membuat grup program sendiri (lihat Gambar5.3). Klik *Continue* untuk memulai proses instalasi.



Gambar5.3 kotak dialog Choose Program Group

5.3 Batasan Penggunaan Program

Dalam pembuatan program, program ini memberikan beberapa batasan perencanaan. Batasan-batasan tersebut dibuat untuk mempermudah dan memperjelas perencanaan alur program. Batasan tersebut antara lain :

1. Program ini hanya khusus untuk Perencanaan tebal lapis perkerasan lentur jalan raya Metode Bina Marga.
2. Perencanaan yang digunakan untuk jalan baru dan jalan bertahap.
3. Data CBR yang digunakan adalah CBR segmen
4. Untuk data jumlah kendaraan disesuaikan dengan Tabel 4.1. mengenai distribusi beban sumbu dan jenis kendaraan

5.4 Memulai Program

Langkah-langkah untuk menjalankan program PLJ Index adalah sebagai berikut :

1. Booting komputer melalui hard disk
2. Aktifkan program Windows 98 (9x)
3. Klik tombol *Start, Program, PLJIndex*, kemudian *PLJ Index*.
4. Form Splash akan muncul, kemudian diteruskan dengan form Menu seperti terlihat pada Gambar 5.4 di bawah ini



Gambar 5.4 Tampilan Form Menu

Di dalam tampilan Form Menu akan muncul empat pilihan yaitu :

- Jalan baru : untuk perencanaan perkerasan jalan baru
- Jalan bertahap : untuk perencanaan perkerasan jalan bertahap.
- Keterangan : berisi informasi mengenai program aplikasi yang dibuat
- Keluar : untuk keluar dari program

5.5 Memasukkan data

Data yang dimasukkan ke dalam program PLJ Index ini terbagi atas tiga kelompok yakni data kendaraan, data jalan, dan data lapisan perkerasan. Untuk lebih jelasnya akan diberikan contoh sesuai contoh data perhitungan manual dalam BAB IV sebelumnya.

5.5.1 Perencanaan jalan baru

1. Klik tombol Jalan baru pada tampilan Form Menu kemudian akan muncul form Input perhitungan jalan baru yang berisi data proyek dan data jumlah kendaraan. Di dalam data proyek terdapat tiga hal yang perlu diisi yaitu :

- Nama proyek
 - Perencana
 - Tanggal perencanaan
2. Untuk data kendaraan terdapat delapan data yang harus disesuaikan dengan jenis kendaraan yang ada (lihat Gambar 5.5). delapan data tersebut antara lain :
- Kendaraan ringan ; untuk kendaraan ringan dengan berat antara 1,5 sampai 2 ton
 - Bus ; untuk kendaraan berat dengan berat antara 3 sampai 9 ton
 - Truk 1.2 L ; untuk truk 2 as dengan berat antara 2,3 sampai 8,3 ton.
 - Truk 1.2 H ; untuk truk 2 as dengan berat antara 4,2 sampai 18,2 ton
 - Truk 1.22 ; untuk truk 3 as dengan berat antara 5 sampai 25 ton
 - Trailer 1.2 + 2.2 ; untuk truk 4 as dengan berat antara 6,4 sampai 31,4 ton
 - Trailer 1.2 - 2 ; untuk truk 3 as dengan berat antara 6,2 sampai 26,2 ton
 - Trailer 1.2 – 2.2 ; untuk truk 4 as dengan berat antara 10 sampai 42 ton

Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada Tabel 4.1. mengenai distribusi beban sumbu dan jenis kendaraan.

DATA KENDARAAN

Data Proyek

Nama Proyek Jalan baru 1

Perencana Universitas Islam Indonesia

Tanggal Mei 2004


Data Jumlah Kendaraan

Kendaraan ringan	?	1000	buah	Truk 1.22	?	30	buah
Bus	?	300	buah	Trailer 1.2 + 2.2	?	10	buah
Truk 1.2 L	?	0	buah	Trailer 1.2 - 2	?	0	buah
Truk 1.2 H	?	50	buah	Trailer 1.2 - 22	?	0	buah

Silahkan klik tombol "Lanjutkan >>>"

Lanjutkan >>> <<< Kembali OK

Gambar 5.5 Tampilan Form Input Perhitungan Jalan Baru untuk data kendaraan

3. Isilah data proyek dan data kendaraan seperti pada Gambar 5.5. Di sebelah kiri masing-masing data kendaraan terdapat tombol tanda tanya , yaitu untuk melihat jenis distribusi beban kendaraan yang disesuaikan dengan berat minimum (kosong) dan maksimum kendaraan. Angka ekivalensi dihitung berdasarkan 18000 lbs (8160 kg) atau 8,16 ton (lihat Gambar 5.6). Klik Ok untuk mengakhiri form ini.

Bus

Keterangan :
 Berat Kosong : 3 ton
 Berat Maksimum : 9 ton

Angka Ekivalensi dihitung berdasarkan beban standar 18000 lbs (8160 kg) atau 8.16 ton

Berat total 8 ton

34%
2.720

66%
5.280

Angka Ekivalensi = 0.187643

OK

Gambar 5.6 Tampilan form untuk distribusi beban dan angka ekivalensi

4. Klik tombol command *lanjutkan >>>* untuk mengisi data jalan. Di dalam data jalan tersebut terdiri dari beberapa data yaitu ; data tambahan, Pertumbuhan lalu lintas, faktor regional dan CBR.
5. Data tambahan terdiri dari beberapa data yang harus diisi yaitu :
 - Tahun pengambilan data
 - Tahun jalan dibuka/dipakai
 - Umur rencana
 - Jumlah arah
 - Jumlah lajur rencana
 - Klasifikasi jalan ; untuk menentukan jenis/fungsi jalan
6. Pertumbuhan lalu lintas (i) terdiri dari beberapa data yaitu :
Pertumbuhan lalu lintas selama pelaksanaan
Pertumbuhan lalu lintas selama umur rencana
7. faktor regional terdiri dari beberapa data yaitu :
 - bila *Checkbox* menggunakan tabel diklik maka data iklim dan kelandaian dapat diisi, begitu juga sebaliknya bila *Checkbox* tidak diaktifkan maka data iklim dan kelandaian tidak dapat diisi, tetapi nilai faktor regional dapat diisi langsung.
 - Klik faktor regional untuk mendapatkan nilai dari tabel Faktor Regional
8. Data CBR yang digunakan adalah data CBR segmen dalam satuan persen (%)
9. Isilah data jalan sesuai contoh jalan baru seperti terlihat pada Gambar 5.7

Gambar 5.7 Tampilan Form Input Perhitungan Jalan Baru untuk data jalan

10. Klik tombol command *lanjutkan >>>* untuk pengisian data lapis perkerasan. Di dalam data lapis perkerasan terdapat dua data yaitu koefisien kekuatan relatif dan indeks permukaan
11. Untuk mengisi data jenis bahan, klik tombol *Combo box* jenis bahan. Untuk lapisan permukaan klik juga tombol *Combo box* untuk angka Roughness
12. Untuk indeks permukaan awal (IPo), dan akhir (IPt) akan muncul setelah data lapisan perkerasan di isi.
13. Pada form ini juga terdapat output LER dan FR dari data sebelumnya sebagai acuan dalam menentukan IPO dan IPT yang akan di isi.
14. Isilah data lapis perkerasan sesuai contoh jalan baru, klik tombol command *analisis* seperti terlihat pada gambar 5.8.

DATA LAPISAN PERKERASAN

Koefisien Kekuatan Relatif

Lapis Permukaan

Jenis bahan: LASTON (MS) 744 kg
Roughness: >1000 mm/km

Lapis Pondasi

Jenis bahan: Batu Pecah (kelas A)
CBR: 100.000
DDT: 10.383

Lapis Pondasi Bawah

Jenis bahan: Sirtu/Pirun (kelas A)
CBR: 70
DDT: 9.708

Output LEH dan FR

Links Ekvivalen Rencana (LER): 189.025
Faktor Regional (FR): 1

Indeks Permukaan

Awal

Indeks Permukaan Awal (IPo): 3.7
Indeks Permukaan Awal (IPo) tabel: 3.5 - 3.5

Akhir

Indeks Permukaan Akhir (IPa): 2.3
Nilai Indeks Permukaan Akhir (IPa) tabel: 2.0 - 2.5

ITP1: 3.188 ITP2: 3.559 ITP3: 8.219

Silahkan klik tombol "Analisa"

<<< Kembali Analisa

Gambar 5.8 Tampilan Form Input Perhitungan Jalan Baru untuk Data Lapis Perkerasan

15. Setelah proses iterasi selesai maka muncul pesan analisis, Klik yes, maka akan muncul tampilan form output seperti pada Gambar 5.9 di bawah ini

Output Perhitungan Jalan Baru - bri. PLJ

File Help

Data Perencanaan

Links Ekvivalen Rencana (LER): 189.025 SAL
Faktor Regional (FR): 1.000
Indeks Permukaan Awal (IPo): 3.700
Indeks Permukaan Akhir (IPa): 2.300

CBR Base: 100.000 % DDT 1: 10.383
CBR Subbase: 70.000 % DDT 2: 9.708
CBR Subgrade: 3.400 % DDT 3: 3.982

Gambar

Tebal Perkerasan

Lapis Permukaan

Jenis bahan: LASTON (MS) 744 kg
Koefisien kekuatan relatif (a1): 0.4
ITP 1: 3.20
Tebal lapis perkerasan: 8.001 (cm)

Lapis Pondasi

Jenis bahan: Batu Pecah (kelas A)
Koefisien kekuatan relatif (a2): 0.14
ITP 2: 3.58
Tebal lapis perkerasan: (cm)

Lapis Pondasi Bawah

Jenis bahan: Sirtu/Pirun (kelas A)
Koefisien kekuatan relatif (a3): 0.13
ITP 3: 8.53
Tebal lapis perkerasan: (cm)

Desain Kembali Data baru Keluar

Gambar 5.9 Tampilan Form Output Perhitungan Jalan Baru

16. Di dalam form output perhitungan jalan baru terdapat tiga buah frame utama yaitu :

1. Frame data perencanaan yaitu berisi data dan hasil perhitungan sebelumnya.
 2. frame Tebal perkerasan yang terdiri dari sub frame lapis permukaan, lapis pondasi, dan lapis pondasi bawah. Pada masing-masing sub fram terdiri dari data jenis bahan, data koefisien kekuatan bahan, ITP dan tebal lapis perkerasan hasil perhitungan.
 3. frame gambar yaitu frame yang menampilkan gambar dari masing-masing lapisan dilengkapi dengan tebal lapisan perkerasan.
17. Untuk mendapatkan ketebalan yang optimal sesuai dengan keterbatasan bahan perkerasan yang ada di lapangan kita dapat meredesain ketebalan dari masing-masing lapisan perkerasan yaitu dengan merubah tebal lapis perkerasan yang berwarna merah kemudian klik tombol desain. Maka tebal lapis perkerasan akan berubah sesuai dengan batas minimum ketebalan dari masing-masing lapis perkerasan.
18. Di dalam form output perhitungan jalan baru terdapat empat tombol perintah yaitu :
1. Desain yaitu tombol untuk mendisain ulang dari tebal lapis perkerasan yang telah ada.
 2. Kembali yaitu tombol perintah untuk kembali ke form input jalan baru.
 3. Data baru yaitu tombol perintah untuk mengisi data baru dan kembali ke form data input jalan baru.
 4. Keluar yaitu keluar dari program.

5.5.2 Perencanaan jalan bertahap

1. Klik tombol Jalan Bertahap pada tampilan Form Menu kemudian akan muncul form Input perhitungan jalan Bertahap yang pengisian datanya sama dengan pengisian data jalan baru, namun ada beberapa data tambahan yang harus diisi sebelum analisa dilakukan.
2. Isilah data untuk jalan bertahap sesuai dengan contoh perhitungan manual yang ada pada BAB IV, untuk lebih jelas dapat dilihat pada Gambar di bawah ini.

DATA KENDARAAN

Data Proyek

Nama Proyek	Jalan bertahap 1
Perencana	Universitas Islam Indonesia
Tanggal	Mei 2004

Data Jumlah Kendaraan

Kendaraan ringan	?	1000	buah	Truk 1.22	?	30	buah
Bus	?	300	buah	Trailer 1.2 + 2.2	?	10	buah
Truk 1.2L	?	0	buah	Trailer 1.2 - 2	?	0	buah
Truk 1.2H	?	50	buah	Trailer 1.2 - 2.2	?	0	buah

Silahkan klik tombol "Lanjutkan >>>"

Lanjutkan >>> <<< Kembali F12 Help

Gambar 5.10 Tampilan Form Input Perhitungan Jalan Bertahap untuk data kendaraan

Gambar 5.11 Tampilan Form Input Perhitungan Jalan Bertahap untuk Data Jalan

Gambar 5.12 Tampilan Form Input Perhitungan Jalan Bertahap untuk data Lapisan perkerasan

- Setelah semua data terisi klik tombol analisa maka proses iterasi akan berjalan, klik tombol *yes* bila ingin melanjutkan dan akan muncul form output perhitungan seperti pada gambar berikut ini.

Gambar 5.13 Tampilan Form Output Perhitungan Jalan Bertahap

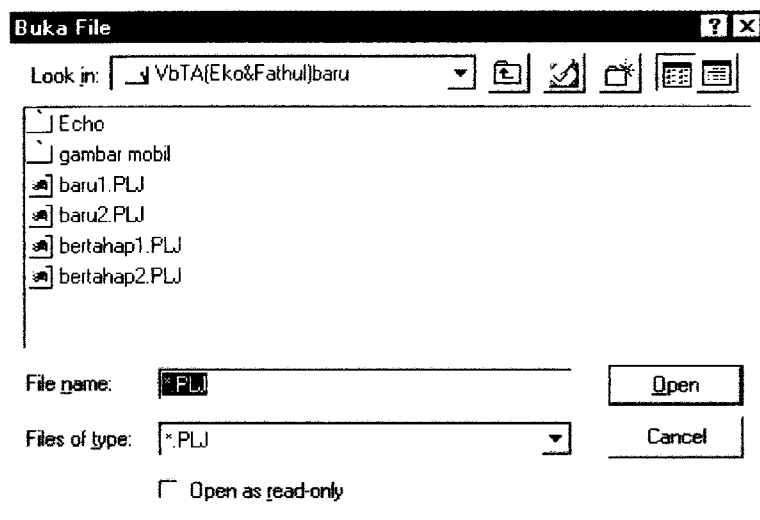
5.6 Penyimpanan Data

Untuk menyimpan data dan hasil perhitungan ke dalam bentuk File *.PLJ yaitu dengan cara mengklik *Menu File* kemudian *Simpan*, maka akan muncul kotak dialog seperti pada Gambar 5.14. Isilah nama file pada *Text File Name* kemudian klik *Save*. Maka data telah tersimpan pada Folder yang anda tentukan.

Gambar 5.14 Kotak dialog Simpan File

5.7 Membuka Data

Untuk membuka file data yang telah disimpan, klik *Menu File* kemudian buka, maka akan muncul kotak dialog seperti pada gambar 5.15. Pilih file yang diinginkan dengan tipe file *.PLJ kemudian klik *Open*



Gambar 5.15 Kotak dialog Buka File

5.8 Menyalin data yang telah disimpan ke MS EXCEL

Bukalah file data PLJ yang telah tersimpan melalui program PLJ Index yaitu dengan cara mengklik *Menu File*, *Buka*, kemudian akan muncul kotak dialog buka file, tentukan file yang akan dibuka, lalu klik *Open*, maka akan muncul kotak dialog data output perhitungan klik *copy*. Jalankan program MS EXCEL, klik menu *EDIT* kemudian *Paste*, maka akan muncul data PLJ Index pada tabel EXCEL.

BAB VI

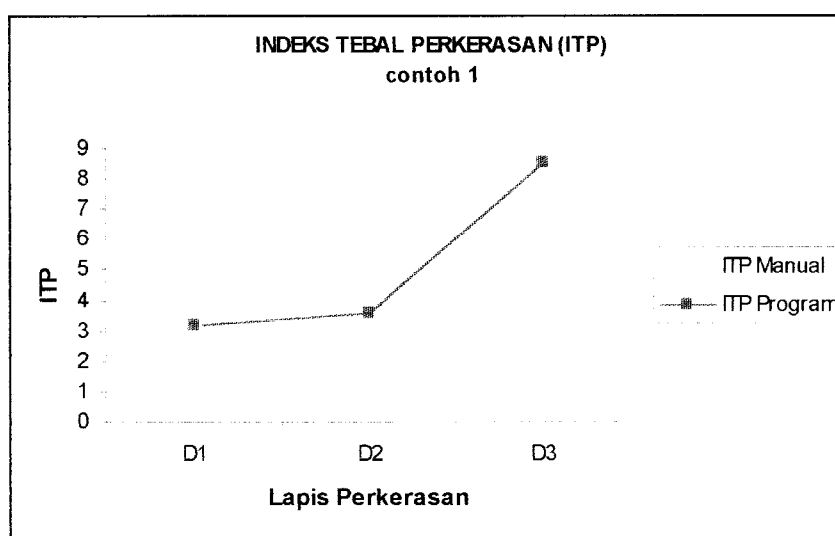
PEMBAHASAN

Di bawah ini akan diberikan hasil perbandingan perhitungan manual dan dengan hasil analisa menggunakan program aplikasi PLJ Index dalam bentuk tabel dan grafik berikut ini.

6.1 Untuk Perencanaan Jalan Baru

Tabel 6.1 Hasil perbandingan Perhitungan manual dengan program aplikasi untuk jalan baru (contoh 1)

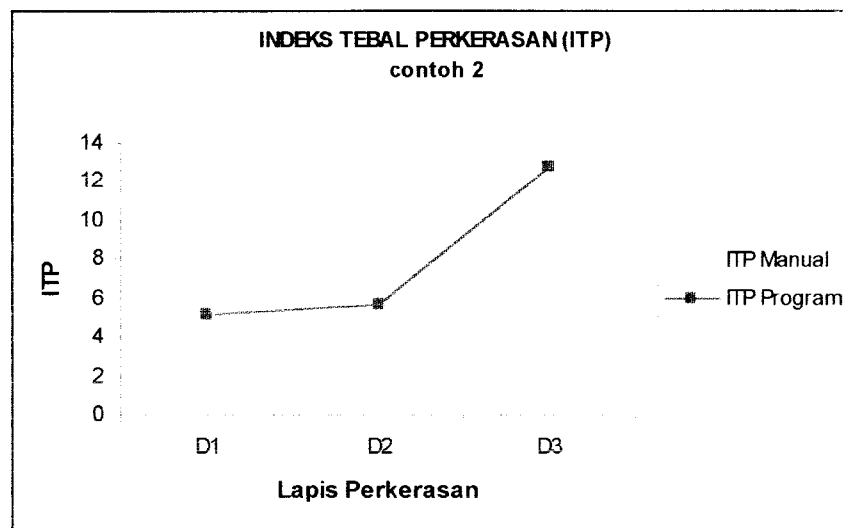
Contoh 1	Hitungan Manual			Dengan Program PLJ INDEX		
	D1	D2	D3	D1	D2	D3
DDT	10.383	9.708	3.981	10.383	9.708	3.981
LER	189.025	189.025	189.025	189.025	189.025	189.025
ITP	3.20	3.58	8.53	3.20	3.58	8.53



Gambar 6.1 Grafik hasil perbandingan ITP hitungan manual dan program PLJ INDEX (contoh 1)

Tabel 6.2 Hasil perbandingan Perhitungan manual dengan program aplikasi untuk jalan baru (contoh 2)

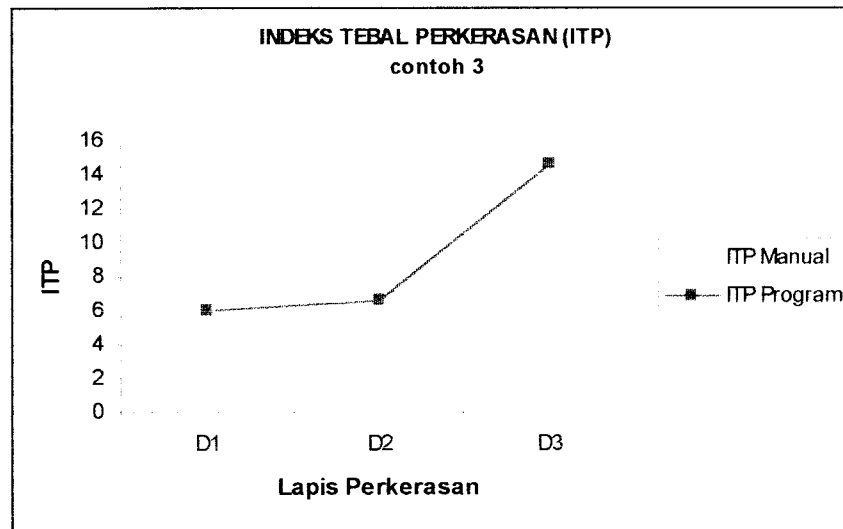
Contoh 2	Hitungan Manual			Dengan Program PLJ INDEX		
	D1	D2	D3	D1	D2	D3
DDT	10.3833	9.708	3.981	10.3833	9.708	3.981
LER	2476.27	2476.27	2476.27	2476.27	2476.27	2476.27
ITP	5.11	5.64	12.78	5.11	5.64	12.8



Gambar 6.2 Grafik hasil perbandingan ITP hitungan manual dan program PLJ INDEX (contoh 2)

Tabel 6.3 Hasil perbandingan Perhitungan manual dengan program aplikasi untuk jalan baru (contoh 3)

Contoh 3	Hitungan Manual			Dengan Program PLJ INDEX		
	D1	D2	D3	D1	D2	D3
DDT	10.3833	9.708	3.981	10.3833	9.708	3.981
LER	6348.22	6348.22	6348.22	6348.215	6348.215	6348.215
ITP	5.99	6.60	14.60	5.99	6.63	14.61

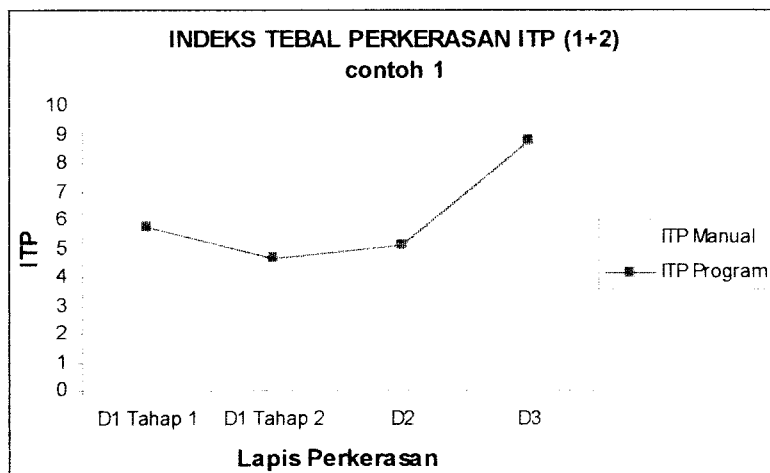


Gambar 6.3 Grafik hasil perbandingan ITP hitungan manual dan program komputer (contoh 3)

6.2 Untuk Perencanaan Jalan Bertahap

Tabel 6.4 Hasil perbandingan Perhitungan manual dengan program aplikasi untuk jalan bertahap (contoh 1)

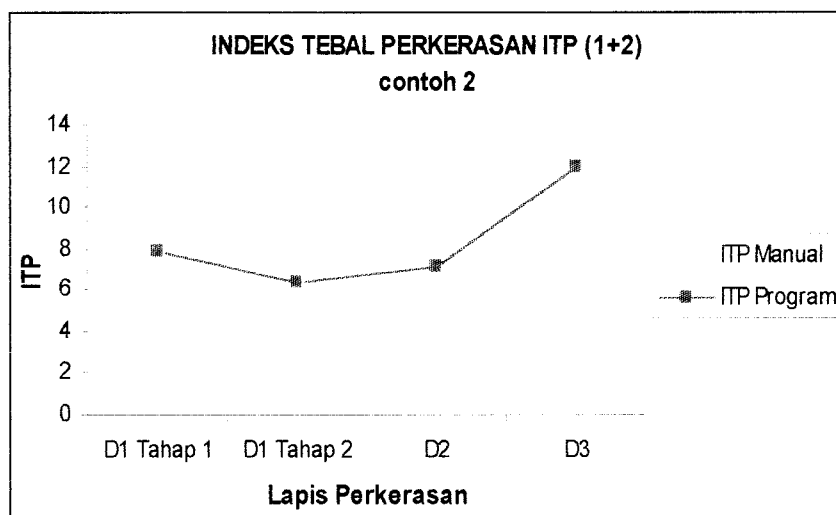
Contoh 1	Hitungan Manual				Dengan Program PLJ INDEX			
	D1 _{tahap 1}	D1 _{tahap 2}	D2	D3	D1 _{tahap 1}	D1 _{tahap 2}	D2	D3
LER 1	123.38	-	-	-	123.38	-	-	-
ITP1	5.74	-	-	-	5.74	-	-	-
LER 2	-	1375.60	1375.60	1375.60	-	1375.60	1375.60	1375.60
ITP 1+2	-	4.60	5.08	8.74	-	4.62	5.11	8.76



Gambar 6.4 Grafik hasil perbandingan ITP (1+2) hitungan manual dan program PLJ INDEX contoh 1

Tabel 6.5 Hasil perbandingan Perhitungan manual dengan program aplikasi untuk jalan bertahap (contoh 2)

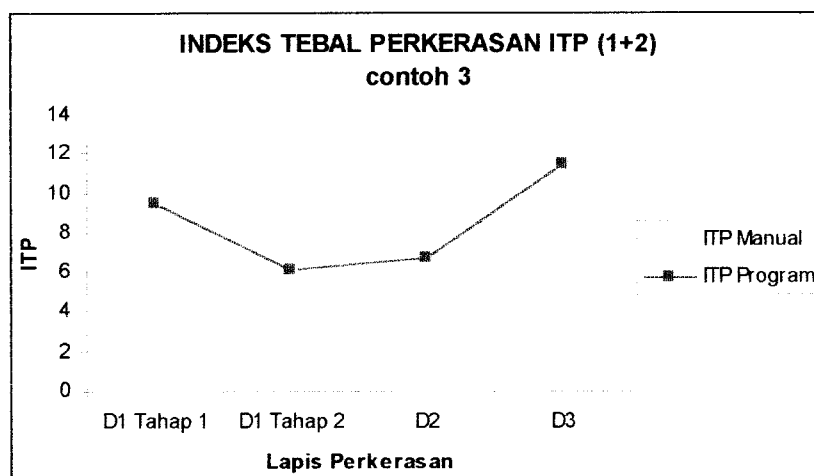
Contoh 2	Hitungan Manual				Dengan Program PLJ INDEX			
	D1 _{tahap 1}	D1 _{tahap 2}	D2	D3	D1 _{tahap 1}	D1 _{tahap 2}	D2	D3
LER 1	833.74	-	-	-	833.741	-	-	-
ITP1	7.87	-	-	-	7.90	-	-	-
LER 2	-	9295.61	9295.61	9295.61	-	9295.60	9295.60	9295.60
ITP 1+2	-	6.40	7.06	11.99	-	6.40	7.06	11.99



Gambar 6.5 Grafik hasil perbandingan ITP(1+2) hitungan manual dan program PLJ INDEX contoh 2

Tabel 6.6 Hasil perbandingan Perhitungan manual dengan program aplikasi untuk jalan bertahap (contoh 3)

Contoh 3	Hitungan Manual				Dengan Program PLJ INDEX			
	D1 _{tahap 1}	D1 _{tahap 2}	D2	D3	D1 _{tahap 1}	D1 _{tahap 2}	D2	D3
LER 1	2133.15	-	-	-	2133.15	-	-	-
ITP1	9.45	-	-	-	9.45	-	-	-
LER 2	-	6894.18	6894.18	6894.18	-	6894.18	6894.18	6894.18
ITP 1+2	-	6.07	6.71	11.46	-	6.10	6.73	11.46



Gambar 6.6 Grafik hasil perbandingan ITP(1+2) hitungan manual dan program PLJ INDEX contoh 3

6.3 Prosentase Perbedaan Hasil Perhitungan

Di bawah ini akan diberikan prosentase perbedaan hasil perhitungan manual dengan program PLJ INDEX dalam bentuk tabel.

1. Untuk perencanaan jalan baru

Tabel 6.7 Tabel Prosentase Perbedaan Hasil Perhitungan ITP Contoh 1

Lapis ke	Hasil perhitungan ITP		Selisih	%
	Manual	Program		
1	3.20	3.20	0	0
2	3.58	3.58	0	0
3	8.53	8.53	0	0

Tabel 6.8 Tabel Prosentase Perbedaan Hasil Perhitungan ITP Contoh 2

Lapis ke	Hasil perhitungan ITP		Selisih	%
	Manual	Program		
1	5.11	5.11	0	0
2	5.64	5.64	0	0
3	12.78	12.80	0.001565	0.156495

Tabel 6.9 Tabel Prosentase Perbedaan Hasil Perhitungan ITP Contoh 3

Lapis ke	Hasil perhitungan ITP		Selisih	%
	Manual	Program		
1	5.99	5.99	0	0
2	6.60	6.63	0.004545	0.454545
3	14.60	14.61	0.000685	0.068493

2. Untuk perencanaan jalan bertahap

Tabel 6.10 Tabel Prosentase Perbedaan Hasil Perhitungan ITP (1+2) contoh 1

Lapis ke	Hasil perhitungan ITP (1+2)		Selisih	%
	Manual	Program		
D1 _{tahap 1}	5.74	5.74	0	0
D1 _{tahap 2}	4.60	4.62	0.004348	0.434783
D2	5.08	5.11	0.005906	0.590551
D3	8.74	8.76	0.002288	0.228833

Tabel 6.11 Tabel Prosentase Perbedaan Hasil Perhitungan ITP (1+2) contoh 2

Lapis ke	Hasil perhitungan ITP (1+2)		Selisih	%
	Manual	Program		
D1 _{tahap 1}	7.87	7.90	0.003812	0.381194
D1 _{tahap 2}	6.40	6.40	0	0
D2	7.06	7.06	0	0
D3	11.99	11.99	0	0

Tabel 6.12 Tabel Prosentase Perbedaan Hasil Perhitungan ITP (1+2) contoh 3

Lapis ke	Hasil perhitungan ITP (1+2)		Selisih	%
	Manual	Program		
D ₁ tahap 1	9.45	9.45	0	0
D ₁ tahap 2	6.07	6.10	0.004942	0.494234
D2	6.71	6.73	0.002981	0.298063
D3	11.46	11.46	0	0

Dari hasil prosentase perbedaan hasil perhitungan ITP, baik secara manual maupun dengan program PLJ INDEX menunjukkan perbedaan yang tidak begitu besar yaitu lebih kecil dari 1 %. Perbedaan ini disebabkan karena tingkat ketelitian dalam perhitungan dan proses iterasi yang tidak sama antara hitungan manual dan hitungan menggunakan Program PLJ INDEX.

BAB VII

KESIMPULAN DAN SARAN

7.1 Kesimpulan

Beberapa kesimpulan yang dapat dirangkum dalam penulisan ini adalah sebagai berikut :

1. Di dalam perencanaan tebal perkerasan lentur jalan raya menggunakan menggunakan program PLJ INDEX dapat mempercepat proses hitungan dibandingkan dengan perencanaan dengan perhitungan manual, sehingga program aplikasi ini sangat membantu.
2. Nilai indeks tebal perkerasan (ITP) yang diperoleh dari perhitungan menggunakan program aplikasi komputer mempunyai hasil yang sama jika dibandingkan dengan hasil perhitungan manual dengan persentase perbedaan $\pm 1 \%$
3. Perbedaan hasil perhitungan indeks tebal perkerasan (ITP) ini dimungkinkan karena banyaknya iterasi, sedangkan dalam perhitungan manual lebih dimungkinkan dari pembulatan bilangan dan kurangnya ketelitian dalam melakukan iterasi
4. Tebal lapisan perkerasan yang dihasilkan sangat tergantung pada indeks tebal perkerasan (ITP), akan tetapi hasil perhitungan dengan menggunakan program aplikasi komputer dan perhitungan manual tidak banyak perbedaannya

7.2 Saran

1. Program aplikasi komputer yang dihasilkan ini masih terbatas pada perencanaan tebal perkerasan lentur jalan, sehingga pada masa yang akan datang dapat dikembangkan pula untuk perencanaan perkerasan kaku dan geometri jalan.
2. Diperlukan kajian lebih lanjut dalam penentuan nilai DDT pada lapisan pondasi atas dan pondasi bawah, untuk masing-masing bahan agar tebal perkerasan yang didapat bisa lebih optimum.
3. Teknik pemrograman yang digunakan masih perlu ditingkatkan, terutama pada sistem penyimpanan data (data Base) dan tampilan yang lebih baik lagi.

DAFTAR PUSTAKA

- AASHTO 1972, *AASHTO Interim Guide for Design of Pavement Structure*
- Aly, M. Anas, 2000, *Perencanaan Konstruksi Perkerasan pada Lokasi Khusus*, Indo Construction, Vol. 1 No. 1
- Basuki, Imam, 1998, *Hubungan Daya Dukung Tanah Terhadap Nilai CBR Dalam Perencanaan Tebal Perkerasan Lentur Jalan Raya*, *Vashtu*, No. 02 / Th.VI Juni 1998, hal 1- 6
- Departemen Pekerjaan Umum, 1987, *Petunjuk Perencanaan Tebal Perkerasan Lentur Jalan Raya dengan Metode Analisa Komponen*, Yayasan Badan penerbit PU, Jakarta
- Departemen Pekerjaan Umum, 1974, *Buku Penuntun Tebal Perkerasan Lentur Jalan Raya No. 04/PD/BM/1974*, Dirjen Bina Marga, Jakarta
- Heriyanto dan Putra, Hardiansyah (2003), *Evaluasi Nilai Struktural dan Perencanaan Tebal Lapis Tambahan (Overlay) (Studi Kasus Jalan Ring Road Selatan Sta 7+700 Sampai dengan Sta 9+700)*, Tugas Akhir, Jurusan Teknik Sipil, Fakultas Teknik Sipil Dan Perencanaan Universitas Islam Indonesia, Yogyakarta.
- Kurniadi, Adi, 2003, *Pemrograman Microsoft Visual Basic 6*, PT. Elex Media Komputindo, Jakarta
- Oglesby, C.H., and Hick, R.G., 1982, *Teknik Jalan Raya*, Erlangga, Jakarta
- Petroutsos, Evangelos, 1998, *Mastering Visual Basic 6.0*, Sybex
- Sukirman, Silvia, 1993, *Perkerasan Lentur Jalan Raya*, Nova, Bandung
- Tri Fajar, B, 2004, *Komputasi Analitik*, diktat mata kuliah Komputasi Analitik, Jurusan Teknik Sipil, Fakultas Teknik Sipil Dan Perencanaan Universitas Islam Indonesia, Yogyakarta
- Saromah, Munti dan Sihano, Hariadi, 1997, *Perencanaan Penentuan Perkerasan Kaku Metode Bina Marga Dengan Bahasa Pemrograman Pascal*, Tugas Akhir, Jurusan Teknik Sipil, Fakultas Teknik Sipil Dan Perencanaan Universitas Islam Indonesia, Yogyakarta.
- Zumadi dan Salim, Emil, (1999), *Analisa Tebal Lapis Keras Ruas Jalan Solo Km 8,8 dengan Metode Bina Marga dan AASHTO 1986*, Tugas Akhir, Jurusan Teknik Sipil, Fakultas Teknik Sipil Dan Perencanaan Universitas Islam Indonesia, Yogyakarta.

Lampiran

Contoh perhitungan

Hasil out put Program

Code Program



FM-UII-AA-FPU-09

KARTU PESERTA TUGAS AKHIR

NO.	N A M A	NO. MHS.	BID.STUDI
1	Fathul Muin	99 511 375	Teknik Sipil
2	Eko Rahmady	99 511 415	Teknik Sipil

JUDUL TUGAS AKHIR :

.....
 Pemrograman perencanaan tebal perkerasan lentus jalan raya metode bina marga
 menggunakan visual basic 6.0

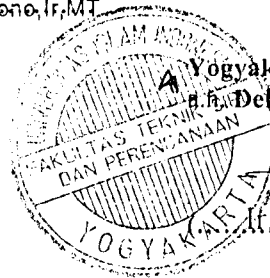
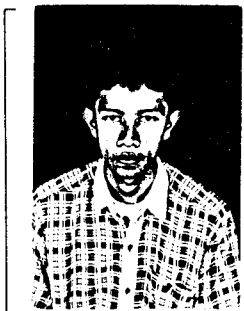
PERIODE III : MARET - AGUSTUS

TAHUN : 2003- 2004

No.	Kegiatan	Bulan Ke :					
		Mar.	Apr.	Mei.	Jun.	Jul.	Aug.
1.	Pendaftaran						
2.	Penentuan Dosen Pembimbing						
3.	Pembuatan Proposal						
4.	Seminar Proposal						
5.	Konsultasi Penyusunan TA.						
6.	Sidang-Sidang						
7.	Pendadaran.						

DOSEN PEMBIMBING I : .Bachnas.Ir.H.MSc.....

DOSEN PEMBIMBING II : .Tri.Fajar.Budiyono,Ir,MT



Yogyakarta,17 Maret 2004

d. h. Dekan,

} (d. H. Munadhir. MT.....)

Catatan.

Seminar :

Sidang :

Pendadaran :

Setiap kali mahasiswa konsultasi dosen pembimbing diminta untuk selalu menanyakan KRS Mahasiswa yang bersangkutan yang didalamnya harus tercantum SKS TA (tugas Akhir), bila SKS TA tidak tercantum maka dosen tidak boleh melayani konsultasi mahasiswa yang bersangkutan



FAKULTAS TEKNIK SIPIL DAN PERENCANAAN
 JL. KALITURANG KM. 14,4 TELP. 8950421
 EMAIL: FTSP.U.II.AC.ID JOGJAKARTA KODE POS 55384

UNTUK DOSEN

**KARTU PRESENSESI KONSULTASI
 TUGAS AKHIR MAHASISWA**

PERIODE KE III (Mar 04 - Agst 04)

NO	N.A.M.A	NO.MHS	BID.STUDI
1.	Fathul Muji	99.511.375	Teknik Sipil
2.	Eko Rahmady	99.511.415	Teknik Sipil

JUDUL TUGAS AKHIR

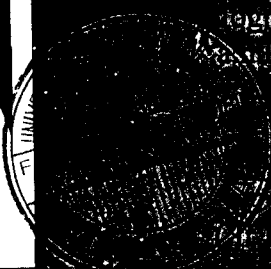
Penyusunan perencanaan tebal perkerasan lentur jalan raya metode binas marga menggunakan visual basic 6.0

DOSEN PEMBIMBING I

Bachmas H. MSc

DOSEN PEMBIMBING II

Ika Sigit Budiyono, Ir. MSc



Jakarta, 17 Maret 2004
 Dekan
 Fakultas Teknik Sipil dan Perencanaan
 Universitas Indonesia

Perencanaan : jalan baru 1

Tahun pengambilan data : 1981
 Tahun jalan mulai dibangun : 1985

Jum. Lajur : 2
 Jum. Arah : 2

Umur Rencana : 10

Jenis jalan : Arteri

perkembangan LL selama pelaksanaan % : 5
 perkembangan LL selama UR % : 8

C kendaraan berat =
 C kendaraan ringan =

Arteri
 0.5
 0.5

Data kendaraan :	berat total	ekivalensi	jumlah	LHR awal UR	LHR akhir UR	LEP	LEA
Kendaraan ringan	2	0.000451	1000	1215.506	2624.187	0.274155	0.591881
Bus	8	0.187643	300	364.652	787.256	34.212169	73.861508
Truk 1.2L	8.3	0.217413	0	0.000	0.000	0.000000	0.000000
Truk 1.2H	13	1.308415	50	60.775	131.209	39.759675	85.838156
Truk 1.22	20	1.122948	30	36.465	78.726	20.474256	44.202384
Trailer 1.2+2.2	30	4.106410	10	12.155	26.242	24.956837	53.879939
Trailer 1.2-2	26.2	6.117907	0	0.000	0.000	0.000000	0.000000
Trailer 1.2-22	42	10.182923	0	0.000	0.000	0.000000	0.000000
Total =						119.677093	258.373868

LET = 189.0254806
 LER = 189.0254806

subgrade	subbase	base
3.4	70	100
3.98172895	9.7080514	10.3833

lpo = 3.9 - 3.5
 lpt = 2.0 - 2.5

Kelandaian jalan =
 FR = 1

Material :	Jenis	a	Tebal (cm)	ITP (cm)	Tebal D (cm)	D pakai
Lapis permukaan :	Laston MS.744	0.4	7.5	3.20	8.001	8
Lapis pondasi :	Batu pecah (CBR 100%)	0.14	20	3.58	2.721428571	20
Lapis pondasi bawah :	Sirtu kelas A (70%)	0.13	10	8.53	19.49230769	19.5

Log wt18
GT
Log 1/FR

689943.004 5.8388132
0.518518519 -0.285236
0

Iterasi manual

ITP	ITERASI 3	ITERASI 2	ITERASI 1
0.01	-5.633439	-3.50324	-3.252051997
0.02	-5.593404	-3.46321	-3.21201684
0.03	-5.55376	-3.42357	-3.172373019
0.04	-5.5145	-3.38431	-3.133113004
0.05	-5.475616	-3.34542	-3.094229478
0.06	-5.437102	-3.30691	-3.055715338
0.07	-5.39895	-3.26876	-3.017563679
0.08	-5.361154	-3.23096	-2.979767789
0.09	-5.323708	-3.19351	-2.942321145
0.1	-5.286604	-3.15641	-2.905217403
0.11	-5.249837	-3.11964	-2.868450392
0.12	-5.213401	-3.08321	-2.832014106
0.13	-5.177289	-3.0471	-2.795902704
0.14	-5.141497	-3.0113	-2.760110498
0.15	-5.106019	-2.97582	-2.724631951
0.16	-5.070848	-2.94065	-2.689461671
0.17	-5.035981	-2.90579	-2.654594404
0.18	-5.001412	-2.87122	-2.620025033
0.19	-4.967135	-2.83694	-2.585748573
0.2	-4.933147	-2.80295	-2.551760161
0.21	-4.899442	-2.76925	-2.518055062
0.22	-4.866015	-2.73582	-2.484628653
0.23	-4.832863	-2.70267	-2.451476429
0.24	-4.799981	-2.66979	-2.418593996
0.25	-4.767364	-2.63717	-2.385977065
0.26	-4.735008	-2.60481	-2.353621451
0.27	-4.70291	-2.57272	-2.321523071
0.28	-4.671065	-2.54087	-2.289677937
0.29	-4.639469	-2.50927	-2.258082157
0.3	-4.608119	-2.47792	-2.22673193
0.31	-4.57701	-2.44682	-2.195623544
0.32	-4.54614	-2.41595	-2.164753372
0.33	-4.515505	-2.38531	-2.13411787
0.34	-4.4851	-2.35491	-2.103713577
0.35	-4.454924	-2.32473	-2.073537108
0.36	-4.424972	-2.29478	-2.043585155
0.37	-4.395241	-2.26505	-2.013854485
0.38	-4.365729	-2.23553	-1.984341937
0.39	-4.336431	-2.20624	-1.955044417
0.4	-4.307346	-2.17715	-1.925958902
0.41	-4.278469	-2.14827	-1.897082433
0.42	-4.249799	-2.1196	-1.868412116
0.43	-4.221332	-2.09114	-1.839945118
0.44	-4.193065	-2.06287	-1.811678668
0.45	-4.164997	-2.0348	-1.783610054
0.46	-4.137123	-2.00693	-1.755736619
0.47	-4.109442	-1.97925	-1.728055765
0.48	-4.081952	-1.95176	-1.700564946
0.49	-4.054648	-1.92445	-1.673261669
0.5	-4.02753	-1.89734	-1.646143492
0.51	-4.000595	-1.8704	-1.619208026
0.52	-3.97384	-1.84365	-1.592452927
0.53	-3.947263	-1.81707	-1.5658759
0.54	-3.920861	-1.79067	-1.539474698
0.55	-3.894634	-1.76444	-1.513247115
0.56	-3.868578	-1.73838	-1.487190994
0.57	-3.842691	-1.7125	-1.461304216
0.58	-3.816971	-1.68678	-1.435584706
0.59	-3.791417	-1.66122	-1.410030432
0.6	-3.766026	-1.63583	-1.384639397
0.61	-3.740796	-1.6106	-1.359409647
0.62	-3.715726	-1.58553	-1.334339263
0.63	-3.690813	-1.56062	-1.309426363
0.64	-3.666056	-1.53586	-1.284669104
0.65	-3.641452	-1.51126	-1.260065674
0.66	-3.617001	-1.48681	-1.235614299
0.67	-3.5927	-1.46251	-1.211313235
0.68	-3.568547	-1.43835	-1.187160774
0.69	-3.544542	-1.41435	-1.163155236
0.7	-3.520682	-1.39049	-1.139294981
0.71	-3.496965	-1.36677	-1.115578386
0.72	-3.473391	-1.3432	-1.092003868
0.73	-3.449957	-1.31976	-1.068569869
0.74	-3.426662	-1.29647	-1.045274862
0.75	-3.403504	-1.27331	-1.022117345
0.76	-3.380483	-1.25029	-0.999095844
0.77	-3.357596	-1.2274	-0.976208914
0.78	-3.334842	-1.20465	-0.953455133
0.79	-3.31222	-1.18203	-0.930833105
0.8	-3.289728	-1.15953	-0.908341461
0.81	-3.267366	-1.13717	-0.885978852
0.82	-3.245131	-1.11494	-0.863743958
0.83	-3.223022	-1.09283	-0.841635479
0.84	-3.201039	-1.07084	-0.819652138
0.85	-3.179179	-1.04899	-0.797792681
0.86	-3.157443	-1.02725	-0.776055876
0.87	-3.135827	-1.00563	-0.754440512
0.88	-3.114332	-0.98414	-0.732945399
0.89	-3.092956	-0.96276	-0.711569368
0.9	-3.071698	-0.9415	-0.690311268
0.91	-3.050557	-0.92036	-0.669169971
0.92	-3.029531	-0.89934	-0.648144365
0.93	-3.00862	-0.87843	-0.62723336
0.94	-2.987823	-0.85763	-0.606435881
0.95	-2.967138	-0.83694	-0.585750873
0.96	-2.946564	-0.81637	-0.5651773
0.97	-2.926101	-0.79591	-0.544714141
0.98	-2.905747	-0.77555	-0.524360393

0.99	-2.865364	-0.73517	-0.483977201
1	-2.865364	-0.73517	-0.483977201
1.01	-2.845333	-0.71514	-0.463945833
1.02	-2.825407	-0.69521	-0.444020027
1.03	-2.805586	-0.67539	-0.424198861
1.04	-2.785868	-0.65567	-0.404481427
1.05	-2.766254	-0.63606	-0.384866832
1.06	-2.746741	-0.61655	-0.365354197
1.07	-2.727329	-0.59714	-0.345942658
1.08	-2.708018	-0.57782	-0.326631366
1.09	-2.688806	-0.55861	-0.307419482
1.1	-2.669693	-0.5395	-0.288306185
1.11	-2.650677	-0.52048	-0.269290664
1.12	-2.631759	-0.50156	-0.250372122
1.13	-2.612936	-0.48274	-0.231549775
1.14	-2.59421	-0.46402	-0.212822851
1.15	-2.575577	-0.44538	-0.19419059
1.16	-2.557039	-0.42684	-0.175652245
1.17	-2.538594	-0.4084	-0.157207078
1.18	-2.520241	-0.39005	-0.138854366
1.19	-2.50198	-0.37179	-0.120593395
1.2	-2.48381	-0.35362	-0.102423464
1.21	-2.465731	-0.33554	-0.08434388
1.22	-2.447741	-0.31755	-0.066353963
1.23	-2.42984	-0.29965	-0.048453043
1.24	-2.412027	-0.28183	-0.03064046
1.25	-2.394302	-0.26411	-0.012915564
1.26	-2.376664	-0.24647	0.004722286
1.27	-2.359113	-0.22892	
1.28	-2.341647	-0.21145	
1.29	-2.324267	-0.19407	
1.3	-2.306971	-0.17678	
1.31	-2.289759	-0.15956	
1.32	-2.272631	-0.14244	
1.33	-2.255585	-0.12539	
1.34	-2.238622	-0.10843	
1.35	-2.22174	-0.09155	
1.36	-2.204939	-0.07475	
1.37	-2.188219	-0.05803	
1.38	-2.17158	-0.04139	
1.39	-2.155019	-0.02483	
1.4	-2.138538	-0.00834	
1.41	-2.122135	0.00806	
1.42	-2.10581		
1.43	-2.089563		
1.44	-2.073393		
1.45	-2.057299		
1.46	-2.041282		
1.47	-2.02534		
1.48	-2.009473		
1.49	-1.99368		
1.5	-1.977962		
1.51	-1.962318		
1.52	-1.946747		
1.53	-1.931249		
1.54	-1.915823		
1.55	-1.90047		
1.56	-1.885188		
1.57	-1.869977		
1.58	-1.854837		
1.59	-1.839767		
1.6	-1.824768		
1.61	-1.809838		
1.62	-1.794977		
1.63	-1.780185		
1.64	-1.765461		
1.65	-1.750806		
1.66	-1.736218		
1.67	-1.721698		
1.68	-1.707244		
1.69	-1.692858		
1.7	-1.678537		
1.71	-1.664283		
1.72	-1.650094		
1.73	-1.63597		
1.74	-1.621911		
1.75	-1.607917		
1.76	-1.593987		
1.77	-1.58012		
1.78	-1.566318		
1.79	-1.552579		
1.8	-1.538902		
1.81	-1.525288		
1.82	-1.511737		
1.83	-1.498247		
1.84	-1.484819		
1.85	-1.471453		
1.86	-1.458147		
1.87	-1.444903		
1.88	-1.431719		
1.89	-1.418594		
1.9	-1.40553		
1.91	-1.392526		
1.92	-1.37958		
1.93	-1.366694		
1.94	-1.353867		
1.95	-1.341097		
1.96	-1.328386		
1.97	-1.315733		
1.98	-1.303138		
1.99	-1.290599		
2	-1.278118		
2.01	-1.265693		
2.02	-1.253325		
2.03	-1.241014		
2.04	-1.228758		

2.05 -1.21997
2.06 -1.204412
2.07 -1.192323
2.08 -1.180288
2.09 -1.168307
2.1 -1.156381
2.11 -1.144509
2.12 -1.132691
2.13 -1.120926
2.14 -1.109215
2.15 -1.097556
2.16 -1.08595
2.17 -1.074397
2.18 -1.062895
2.19 -1.051446
2.2 -1.040049
2.21 -1.028702
2.22 -1.017407
2.23 -1.006163
2.24 -0.994969
2.25 -0.983826
2.26 -0.972733
2.27 -0.96169
2.28 -0.950696
2.29 -0.939751
2.3 -0.928856
2.31 -0.918009
2.32 -0.907211
2.33 -0.896461
2.34 -0.885759
2.35 -0.875105
2.36 -0.864498
2.37 -0.853939
2.38 -0.843426
2.39 -0.83296
2.4 -0.82254
2.41 -0.812167
2.42 -0.801839
2.43 -0.791557
2.44 -0.781321
2.45 -0.771129
2.46 -0.760982
2.47 -0.75088
2.48 -0.740822
2.49 -0.730808
2.5 -0.720838
2.51 -0.710911
2.52 -0.701027
2.53 -0.691186
2.54 -0.681388
2.55 -0.671632
2.56 -0.661919
2.57 -0.652247
2.58 -0.642617
2.59 -0.633027
2.6 -0.623479
2.61 -0.613972
2.62 -0.604505
2.63 -0.595078
2.64 -0.585691
2.65 -0.576344
2.66 -0.567036
2.67 -0.557767
2.68 -0.548537
2.69 -0.539345
2.7 -0.530191
2.71 -0.521076
2.72 -0.511998
2.73 -0.502957
2.74 -0.493953
2.75 -0.484987
2.76 -0.476056
2.77 -0.467162
2.78 -0.458304
2.79 -0.449482
2.8 -0.440695
2.81 -0.431943
2.82 -0.423226
2.83 -0.414543
2.84 -0.405895
2.85 -0.39728
2.86 -0.388699
2.87 -0.380152
2.88 -0.371638
2.89 -0.363156
2.9 -0.354707
2.91 -0.346291
2.92 -0.337906
2.93 -0.329553
2.94 -0.321231
2.95 -0.312941
2.96 -0.304681
2.97 -0.296452
2.98 -0.288253
2.99 -0.280084
3 -0.271945
3.01 -0.263836
3.02 -0.255755
3.03 -0.247703
3.04 -0.23968
3.05 -0.231685
3.06 -0.223719
3.07 -0.21578
3.08 -0.207868
3.09 -0.199984
3.1 -0.192127

3.11 -0.104200
3.12 -0.176491
3.13 -0.168713
3.14 -0.160961
3.15 -0.153234
3.16 -0.145533
3.17 -0.137856
3.18 -0.130204
3.19 -0.122577
3.2 -0.114974
3.21 -0.107395
3.22 -0.09984
3.23 -0.092308
3.24 -0.0848
3.25 -0.077314
3.26 -0.069851
3.27 -0.06241
3.28 -0.054992
3.29 -0.047595
3.3 -0.040221
3.31 -0.032867
3.32 -0.025535
3.33 -0.018224
3.34 -0.010933
3.35 -0.003663
3.36 0.0035873

Perencanaan : jalan baru 2

Tahun pengambilan data : 1981
 Tahun jalan mulai dibangun : 1985

Jum. Lajur : 2
 Jum. Arah : 2

Umur Rencana : 10

Jenis jalan : Arteri

perkembangan LL selama pelaksanaan % : 5

C kendaraan berat =

perkembangan LL selama UR % : 8

C kendaraan ringan =

Data kendaraan :	berat total	ekivalensi	jumlah	LHR awal UR	LHR akhir UR	LEP	LEA
Kendaraan ringan	2	0.000451	3000	3646.519	7872.560	0.822466	1.775642
Bus	9	0.300568	1000	1215.506	2624.187	182.670934	394.372845
Truk 1.2L	8.3	0.217413	750	911.630	1968.140	99.099861	213.949167
Truk 1.2H	18.2	5.026408	400	486.203	1049.675	1221.926137	2638.046883
Truk 1.22	25	2.741573	20	24.310	52.484	33.323985	71.943985
Trailer 1.2+2.2	31.4	4.928286	10	12.155	26.242	29.951813	64.663718
Trailer 1.2-2	26.2	6.117907	0	0.000	0.000	0.000000	0.000000
Trailer 1.2-22	42	10.182923	0	0.000	0.000	0.000000	0.000000
			5180		Total =	1567.795196	3384.752239
						LEP	LEA

LET = 2476.273717

LER = 2476.273717

subgrade	subbase	base
3.4	70	100
3.931722895	9.706051376	10.3833

lpo =

4

lpt =

2.5

Kelandaian jalan =

1

FR =

Material :	Jenis	a	Tebal (cm)	ITP	Tebal D (cm)	D pakai
Lapis permukaan :	Laston MS.744	0.4	7.5	5.11	12.7635	13
Lapis pondasi :	Batu pecah (CBR 100%)	0.14	25	5.64	3.81	25
Lapis pondasi bawah :	Sirtu kelas A	0.13	10	12.76	32.08307692	32

Iterasi manual

ITP	ITERASI 3	ITERASI 2	ITERASI 1
0.01	-6.75068815	-4.620494	-4.369301465
0.02	-6.71065148	-4.5804573	-4.329264796
0.03	-6.67100608	-4.5408119	-4.2896194
0.04	-6.63174443	-4.5015502	-4.250357744
0.05	-6.59285919	-4.462665	-4.211472511
0.06	-6.55434328	-4.4241491	-4.172956594
0.07	-6.51618977	-4.3859956	-4.134803085
0.08	-6.47839196	-4.3481978	-4.097005273
0.09	-6.44094331	-4.3107491	-4.059556631
0.1	-6.40383749	-4.2736433	-4.022450812
0.11	-6.36706833	-4.2368741	-3.985681643
0.12	-6.3306298	-4.2004356	-3.949243117
0.13	-6.29451607	-4.1643219	-3.91312939
0.14	-6.25872145	-4.1285273	-3.877334771
0.15	-6.2232404	-4.0930462	-3.84185372
0.16	-6.18806753	-4.0578733	-3.806680844
0.17	-6.15319757	-4.0230034	-3.771810885
0.18	-6.11862541	-3.9884312	-3.737238726
0.19	-6.08434606	-3.9541519	-3.702959375
0.2	-6.05035465	-3.9201605	-3.668967971
0.21	-6.01664645	-3.8864523	-3.635259772
0.22	-5.98321684	-3.8530226	-3.601830155
0.23	-5.95006129	-3.8198671	-3.568674612
0.24	-5.91717543	-3.7869812	-3.535788744
0.25	-5.88455494	-3.7543607	-3.50316826
0.26	-5.85219566	-3.7220015	-3.470808973
0.27	-5.82009348	-3.6898993	-3.438706796
0.28	-5.78824442	-3.6580502	-3.406857738
0.29	-5.75664459	-3.6264504	-3.375257904
0.3	-5.72529017	-3.595096	-3.34390349
0.31	-5.69417746	-3.5639833	-3.31279078
0.32	-5.66330283	-3.5331086	-3.281916143
0.33	-5.63266272	-3.5024685	-3.251276034
0.34	-5.60225367	-3.4720585	-3.220866986
0.35	-5.5720723	-3.4418781	-3.190685612
0.36	-5.54211528	-3.4119211	-3.160728601
0.37	-5.5123794	-3.3821852	-3.130992715
0.38	-5.48286147	-3.3526673	-3.101474789
0.39	-5.45355841	-3.3233642	-3.072171727
0.4	-5.42446718	-3.294273	-3.0430805
0.41	-5.39558483	-3.2653906	-3.014198147
0.42	-5.36690845	-3.2367143	-2.98552177
0.43	-5.33843521	-3.208241	-2.957048531
0.44	-5.31016234	-3.1799681	-2.928775656
0.45	-5.28208711	-3.1518929	-2.900700428
0.46	-5.25420687	-3.1240127	-2.872820187
0.47	-5.22651901	-3.0963248	-2.845132329
0.48	-5.19902099	-3.0688268	-2.817634306
0.49	-5.1717103	-3.0415161	-2.790323618
0.5	-5.14458451	-3.0143903	-2.763197823
0.51	-5.11764121	-2.987447	-2.736254522
0.52	-5.09087805	-2.9606839	-2.70949137
0.53	-5.06429275	-2.9340986	-2.682906068
0.54	-5.03788304	-2.9076888	-2.656496362
0.55	-5.01164673	-2.8814525	-2.630260043
0.56	-4.98558163	-2.8553874	-2.604194948
0.57	-4.95968564	-2.8294914	-2.578298954
0.58	-4.93395667	-2.8037625	-2.552569982
0.59	-4.90839268	-2.7781985	-2.527005994
0.6	-4.88299167	-2.7527975	-2.501604988
0.61	-4.85775169	-2.7275575	-2.476365005
0.62	-4.8326708	-2.7024766	-2.451284121
0.63	-4.80774713	-2.6775529	-2.42636045
0.64	-4.78297882	-2.6527846	-2.401592141
0.65	-4.75836406	-2.6281699	-2.37697738
0.66	-4.73390107	-2.6037069	-2.352514386
0.67	-4.70958809	-2.5793939	-2.328201409
0.68	-4.68542342	-2.5552292	-2.304036737
0.69	-4.66140537	-2.5312112	-2.280018685
0.7	-4.63753229	-2.5073381	-2.256145603
0.71	-4.61380255	-2.4836084	-2.232415867
0.72	-4.59021457	-2.4600204	-2.208827887
0.73	-4.56676678	-2.4365726	-2.185380099
0.74	-4.54345765	-2.4132635	-2.16207097
0.75	-4.52028568	-2.3900915	-2.138898993
0.76	-4.49724937	-2.3670552	-2.115862688
0.77	-4.47434729	-2.3441531	-2.092960602
0.78	-4.45157799	-2.3213838	-2.070191309
0.79	-4.42894009	-2.2987459	-2.047553407
0.8	-4.4064322	-2.276236	-2.025045518
0.81	-4.38405297	-2.2538588	-2.002666291
0.82	-4.36180108	-2.2316069	-1.980414396
0.83	-4.33967521	-2.209481	-1.958288528
0.84	-4.31767409	-2.1874799	-1.936287405
0.85	-4.29579645	-2.1656023	-1.914409764
0.86	-4.27404105	-2.1438469	-1.892654369
0.87	-4.25240668	-2.1222125	-1.87102
0.88	-4.23089214	-2.100698	-1.849505462
0.89	-4.20949626	-2.0793021	-1.828109578
0.9	-4.18821787	-2.0580237	-1.806831192
0.91	-4.16705585	-2.0368617	-1.785669167
0.92	-4.14600907	-2.0158149	-1.764622386
0.93	-4.12507643	-1.9948822	-1.743689751
0.94	-4.10425686	-1.9740627	-1.722870181
0.95	-4.0835493	-1.9533551	-1.702162613
0.96	-4.06295269	-1.9327585	-1.681566004
0.97	-4.04246601	-1.9122718	-1.661079326
0.98	-4.02208825	-1.8918941	-1.640701568

1	-3.98165554	-1.8514613	-1.600268858
1.01	-3.96159865	-1.8314045	-1.580211967
1.02	-3.9416468	-1.8114526	-1.560260119
1.03	-3.92179907	-1.7916049	-1.540412383
1.04	-3.90205453	-1.7718603	-1.520667845
1.05	-3.88241229	-1.7522181	-1.501025603
1.06	-3.86287146	-1.7326773	-1.481484773
1.07	-3.84343116	-1.713237	-1.462044482
1.08	-3.82409055	-1.6938964	-1.442703871
1.09	-3.80484878	-1.6746546	-1.423462098
1.1	-3.78570501	-1.6555108	-1.40431833
1.11	-3.76665843	-1.6364642	-1.385271751
1.12	-3.74770824	-1.617514	-1.366321555
1.13	-3.72885363	-1.5986594	-1.34746695
1.14	-3.71009384	-1.5798996	-1.328707156
1.15	-3.69142809	-1.5612339	-1.310041405
1.16	-3.67285563	-1.5426614	-1.291468942
1.17	-3.65437571	-1.5241815	-1.272989023
1.18	-3.6359876	-1.5057934	-1.254600914
1.19	-3.61769058	-1.4874964	-1.236303895
1.2	-3.59948394	-1.4692897	-1.218097255
1.21	-3.58136698	-1.4511728	-1.199980295
1.22	-3.56333901	-1.4331448	-1.181952325
1.23	-3.54539935	-1.4152052	-1.164012668
1.24	-3.52754734	-1.3973531	-1.146160656
1.25	-3.50978231	-1.3795881	-1.128395629
1.26	-3.49210362	-1.3619094	-1.11071694
1.27	-3.47451063	-1.3443164	-1.093123951
1.28	-3.45700271	-1.3268085	-1.075616032
1.29	-3.43957925	-1.3093851	-1.058192563
1.3	-3.42223962	-1.2920454	-1.040852934
1.31	-3.40498323	-1.274789	-1.023596542
1.32	-3.38780948	-1.2576153	-1.006422796
1.33	-3.37071779	-1.2405236	-0.989331111
1.34	-3.35370759	-1.2235134	-0.972320911
1.35	-3.33677831	-1.2065841	-0.955391628
1.36	-3.31992939	-1.1897352	-0.938542704
1.37	-3.30316027	-1.1729661	-0.921773586
1.38	-3.28647042	-1.1562762	-0.905083732
1.39	-3.26985929	-1.1396651	-0.888472606
1.4	-3.25332636	-1.1231322	-0.871939678
1.41	-3.23687111	-1.1066769	-0.855484429
1.42	-3.22049303	-1.0902988	-0.839106345
1.43	-3.2041916	-1.0739974	-0.822804919
1.44	-3.18796633	-1.0577721	-0.806579651
1.45	-3.17181673	-1.0416225	-0.79043005
1.46	-3.15574231	-1.0255481	-0.774355629
1.47	-3.13974259	-1.0095484	-0.758355908
1.48	-3.1238171	-0.9936229	-0.742430415
1.49	-3.10796537	-0.9777712	-0.726578683
1.5	-3.09218693	-0.9619927	-0.710800252
1.51	-3.07648135	-0.9462872	-0.695094667
1.52	-3.06084816	-0.930654	-0.679461479
1.53	-3.04528693	-0.9150927	-0.663900247
1.54	-3.02979722	-0.899603	-0.648410533
1.55	-3.01437859	-0.8841844	-0.632991905
1.56	-2.99903062	-0.8688364	-0.617643939
1.57	-2.9837529	-0.8535587	-0.602366213
1.58	-2.968545	-0.8383508	-0.587158312
1.59	-2.95340651	-0.8232123	-0.572019826
1.6	-2.93833703	-0.8081428	-0.55695035
1.61	-2.92333817	-0.793142	-0.541949484
1.62	-2.90840351	-0.7782093	-0.527016832
1.63	-2.89353969	-0.7633445	-0.512152003
1.64	-2.87874129	-0.7485471	-0.497354612
1.65	-2.86401096	-0.7338168	-0.482624276
1.66	-2.8493473	-0.7191531	-0.467960618
1.67	-2.83474995	-0.7045558	-0.453363266
1.68	-2.82021853	-0.6900243	-0.438831851
1.69	-2.80575269	-0.6755585	-0.424366007
1.7	-2.79135206	-0.6611579	-0.409965375
1.71	-2.77701628	-0.6468221	-0.395629597
1.72	-2.762745	-0.6325508	-0.38135832
1.73	-2.74853788	-0.6183437	-0.367151195
1.74	-2.73439456	-0.6042004	-0.353007876
1.75	-2.7203147	-0.5901205	-0.338928022
1.76	-2.70629798	-0.5761038	-0.324911293
1.77	-2.69234404	-0.5621498	-0.310957353
1.78	-2.67845255	-0.5482584	-0.297065871
1.79	-2.6646232	-0.534429	-0.283236518
1.8	-2.65085565	-0.5206615	-0.269468967
1.81	-2.63714958	-0.5069554	-0.255762897
1.82	-2.62350467	-0.4933105	-0.242117986
1.83	-2.6099206	-0.4797264	-0.228533918
1.84	-2.59639706	-0.4662029	-0.215010377
1.85	-2.58293374	-0.4527395	-0.201547054
1.86	-2.56953032	-0.4393361	-0.188143637
1.87	-2.5561865	-0.4259923	-0.174799821
1.88	-2.54290198	-0.4127078	-0.161515301
1.89	-2.52967646	-0.3994823	-0.148289775
1.9	-2.51650963	-0.3863154	-0.135122944
1.91	-2.50340119	-0.373207	-0.12201451
1.92	-2.49035086	-0.3601567	-0.108964179
1.93	-2.47735834	-0.3471641	-0.095971656
1.94	-2.46442333	-0.3342291	-0.08303665
1.95	-2.45154556	-0.3213514	-0.070158872
1.96	-2.43872472	-0.3085305	-0.057338035
1.97	-2.42596054	-0.2957663	-0.044573853
1.98	-2.41325272	-0.2830585	-0.031866041
1.99	-2.400601	-0.2704068	-0.019214318
2	-2.38800509	-0.2578109	-0.006618402
2.01	-2.3754647	-0.2452705	0.005921985
2.02	-2.36297956	-0.2327854	
2.03	-2.3505494	-0.2203552	
2.04	-2.33817393	-0.2079797	

2.06	-2.31358601	-0.1833918
2.07	-2.301373	-0.1711788
2.08	-2.2892136	-0.1590194
2.09	-2.27710755	-0.1469134
2.1	-2.26505456	-0.1348604
2.11	-2.25305438	-0.1228602
2.12	-2.24110674	-0.1109125
2.13	-2.22921137	-0.0990172
2.14	-2.21736801	-0.0871738
2.15	-2.20557639	-0.0753822
2.16	-2.19383624	-0.063642
2.17	-2.18214732	-0.0519531
2.18	-2.17050934	-0.0403151
2.19	-2.15892206	-0.0287279
2.2	-2.1473852	-0.017191
2.21	-2.13589852	-0.0057043
2.22	-2.12446174	0.00573246
2.23	-2.11307461	
2.24	-2.10173686	
2.25	-2.09044824	
2.26	-2.07920849	
2.27	-2.06801735	
2.28	-2.05687455	
2.29	-2.04577985	
2.3	-2.03473297	
2.31	-2.02373367	
2.32	-2.01278168	
2.33	-2.00187674	
2.34	-1.9910186	
2.35	-1.98020699	
2.36	-1.96944166	
2.37	-1.95872235	
2.38	-1.9480488	
2.39	-1.93742074	
2.4	-1.92683793	
2.41	-1.91630009	
2.42	-1.90580698	
2.43	-1.89535832	
2.44	-1.88495387	
2.45	-1.87459335	
2.46	-1.86427651	
2.47	-1.85400308	
2.48	-1.84377281	
2.49	-1.83358543	
2.5	-1.82344069	
2.51	-1.81333831	
2.52	-1.80327804	
2.53	-1.79325961	
2.54	-1.78328276	
2.55	-1.77334723	
2.56	-1.76345275	
2.57	-1.75359905	
2.58	-1.74378588	
2.59	-1.73401297	
2.6	-1.72428005	
2.61	-1.71458685	
2.62	-1.70493312	
2.63	-1.69531858	
2.64	-1.68574297	
2.65	-1.67620602	
2.66	-1.66670746	
2.67	-1.65724704	
2.68	-1.64782447	
2.69	-1.63843949	
2.7	-1.62909183	
2.71	-1.61978123	
2.72	-1.61050742	
2.73	-1.60127012	
2.74	-1.59206907	
2.75	-1.582904	
2.76	-1.57377464	
2.77	-1.56468073	
2.78	-1.55562198	
2.79	-1.54659813	
2.8	-1.53760892	
2.81	-1.52865407	
2.82	-1.51973332	
2.83	-1.51084639	
2.84	-1.50199301	
2.85	-1.49317292	
2.86	-1.48438584	
2.87	-1.47563151	
2.88	-1.46690965	
2.89	-1.45822001	
2.9	-1.4495623	
2.91	-1.44093627	
2.92	-1.43234164	
2.93	-1.42377814	
2.94	-1.41524552	
2.95	-1.40674349	
2.96	-1.39827179	
2.97	-1.38983017	
2.98	-1.38141834	
2.99	-1.37303605	
3	-1.36468303	
3.01	-1.35635902	
3.02	-1.34806375	
3.03	-1.33979695	
3.04	-1.33155838	
3.05	-1.32334775	
3.06	-1.31516482	
3.07	-1.30700933	
3.08	-1.298881	
3.09	-1.29077959	
3.1	-1.28270483	

3.12 -1.26663426
3.13 -1.25863792
3.14 -1.25066722
3.15 -1.2427219
3.16 -1.2348017
3.17 -1.22690637
3.18 -1.21903567
3.19 -1.21118933
3.2 -1.20336713
3.21 -1.1955688
3.22 -1.1877941
3.23 -1.18004279
3.24 -1.17231463
3.25 -1.16460936
3.26 -1.15692676
3.27 -1.14926658
3.28 -1.14162858
3.29 -1.13401252
3.3 -1.12641818
3.31 -1.11884531
3.32 -1.11129369
3.33 -1.10376308
3.34 -1.09625326
3.35 -1.08876399
3.36 -1.08129505
3.37 -1.07384622
3.38 -1.06641727
3.39 -1.05900798
3.4 -1.05161813
3.41 -1.0442475
3.42 -1.03689587
3.43 -1.02956304
3.44 -1.02224879
3.45 -1.0149529
3.46 -1.00767517
3.47 -1.00041538
3.48 -0.99317334
3.49 -0.98594884
3.5 -0.97874168
3.51 -0.97155165
3.52 -0.96437855
3.53 -0.9572222
3.54 -0.95008239
3.55 -0.94295894
3.56 -0.93585164
3.57 -0.92876032
3.58 -0.92168478
3.59 -0.91462484
3.6 -0.90758031
3.61 -0.90055102
3.62 -0.89353678
3.63 -0.88653742
3.64 -0.87955276
3.65 -0.87258262
3.66 -0.86562684
3.67 -0.85868524
3.68 -0.85175766
3.69 -0.84484392
3.7 -0.83794388
3.71 -0.83105736
3.72 -0.8241842
3.73 -0.81732426
3.74 -0.81047736
3.75 -0.80364335
3.76 -0.79682209
3.77 -0.79001343
3.78 -0.78321721
3.79 -0.77643329
3.8 -0.76966152
3.81 -0.76290177
3.82 -0.75615389
3.83 -0.74941774
3.84 -0.74269319
3.85 -0.7359801
3.86 -0.72927833
3.87 -0.72258777
3.88 -0.71590828
3.89 -0.70923973
3.9 -0.702582
3.91 -0.69593496
3.92 -0.68929849
3.93 -0.68267248
3.94 -0.6760568
3.95 -0.66945134
3.96 -0.66285598
3.97 -0.65627062
3.98 -0.64969514
3.99 -0.64312944
4 -0.6365734
4.01 -0.63002692
4.02 -0.6234899
4.03 -0.61696224
4.04 -0.61044383
4.05 -0.60393458
4.06 -0.5974344
4.07 -0.59094318
4.08 -0.58446083
4.09 -0.57798726
4.1 -0.57152239
4.11 -0.56506612
4.12 -0.55861837
4.13 -0.55217905
4.14 -0.54574807
4.15 -0.53932536
4.16 -0.53291084

4.18 -0.52010604
4.19 -0.51371561
4.2 -0.50733305
4.21 -0.5009583
4.22 -0.49459128
4.23 -0.48823193
4.24 -0.48188017
4.25 -0.47553594
4.26 -0.46919917
4.27 -0.4628698
4.28 -0.45654776
4.29 -0.45023299
4.3 -0.44392543
4.31 -0.43762502
4.32 -0.43133171
4.33 -0.42504543
4.34 -0.41876613
4.35 -0.41249376
4.36 -0.40622826
4.37 -0.39996958
4.38 -0.39371766
4.39 -0.38747247
4.4 -0.38123395
4.41 -0.37500206
4.42 -0.36877674
4.43 -0.36255795
4.44 -0.35634565
4.45 -0.35013979
4.46 -0.34394033
4.47 -0.33774724
4.48 -0.33156047
4.49 -0.32537997
4.5 -0.31920572
4.51 -0.31303768
4.52 -0.3068758
4.53 -0.30072006
4.54 -0.29457042
4.55 -0.28842684
4.56 -0.2822893
4.57 -0.27615776
4.58 -0.27003219
4.59 -0.26391255
4.6 -0.25779883
4.61 -0.25169099
4.62 -0.245589
4.63 -0.23949284
4.64 -0.23340248
4.65 -0.22731789
4.66 -0.22123906
4.67 -0.21516595
4.68 -0.20909854
4.69 -0.20303681
4.7 -0.19698073
4.71 -0.19093029
4.72 -0.18488547
4.73 -0.17884624
4.74 -0.17281259
4.75 -0.16678449
4.76 -0.16076193
4.77 -0.15474488
4.78 -0.14873334
4.79 -0.14272729
4.8 -0.1367267
4.81 -0.13073157
4.82 -0.12474188
4.83 -0.11875761
4.84 -0.11277875
4.85 -0.10680529
4.86 -0.10083721
4.87 -0.0948745
4.88 -0.08891715
4.89 -0.08296514
4.9 -0.07701847
4.91 -0.07107712
4.92 -0.06514108
4.93 -0.05921035
4.94 -0.05328491
4.95 -0.04736476
4.96 -0.04144988
4.97 -0.03554026
4.98 -0.0296359
4.99 -0.0237368
5 -0.01784293
5.01 -0.0119543
5.02 -0.00607089
5.03 -0.00019271

12.319

Perencanaan : jalan baru 3

Tahun pengambilan data : 1981
 Tahun jalan mulai dibangun : 1985

Jum. Lajur : 2
 Jum. Arah : 2

Umur Rencana : 20

Jenis jalan : Arteri

perkembangan LL selama pelaksanaan % : 4

C kendaraan berat = 0.5

perkembangan LL selama UR % : 6

C kendaraan ringan = 0.5

Data kendaraan :	berat total	ekivalensi	jumlah	LHR awal UR	LHR akhir UR	LEP	LEA
Kendaraan ringan	2	0.000451	3000	3509.576	11255.685	0.791578	2.538699
Bus	9	0.300568	1000	1169.859	3751.895	175.810824	563.849131
Truk 1.2L	8.3	0.217413	750	877.394	2813.921	95.378218	305.890867
Truk 1.2H	18.2	5.026408	400	467.943	1500.758	1176.037352	3771.711108
Truk 1.22	25	2.741573	20	23.397	75.038	32.072521	102.860919
Trailer 1.2+2.2	31.4	4.928286	10	11.699	37.519	28.826989	92.452058
Trailer 1.2-2	26.2	6.117907	0	0.000	0.000	0.000000	0.000000
Trailer 1.2-22	42	10.182923	0	0.000	0.000	0.000000	0.000000
			5180		Total =	1508.917482	4839.302781

LET = 3174.110132

LER = 6348.220264

subgrade	subbase	base
3.4	70	100
3.981722895	9.7060514	10.353

Ipo = 4

Ipt = 2.5

Kelandaian jalan =

FR = 1

Material :	Jenis	a	Tebal (cm)	ITP	D	D pakai
Lapis permukaan :	Laston MS.744	0.4	7.5	5.99	14.986	15
Lapis pondasi :	Batu pecah (CBR 100%)	0.14	25	6.60	4.354285714	25
Lapis pondasi bawah :	Sirtu kelas A (70%)	0.13	10	14.60	39.31230769	39.5

		log
Log wt18	2317100396	7.3649449
GT	0.55555556	-0.255273
Log 1/FR		0

Iterasi manual

ITP	ITERASI 3	ITERASI	ITERASI 1
0.01	-7.159541	-5.029	-4.778154804
0.02	-7.119505	-4.989	-4.738118135
0.03	-7.079859	-4.95	-4.698472739
0.04	-7.040598	-4.91	-4.659211083
0.05	-7.001713	-4.872	-4.62032585
0.06	-6.963197	-4.833	-4.581809933
0.07	-6.925043	-4.795	-4.543656424
0.08	-6.887245	-4.757	-4.505858612
0.09	-6.849797	-4.72	-4.46840997
0.1	-6.812691	-4.682	-4.431304151
0.11	-6.775922	-4.646	-4.394534981
0.12	-6.739483	-4.609	-4.358096456
0.13	-6.703369	-4.573	-4.321982729
0.14	-6.667575	-4.537	-4.28618811
0.15	-6.632094	-4.502	-4.250707059
0.16	-6.596921	-4.467	-4.215534183
0.17	-6.562051	-4.432	-4.180664224
0.18	-6.527479	-4.397	-4.146092065
0.19	-6.493199	-4.363	-4.111812714
0.2	-6.459208	-4.329	-4.07782131
0.21	-6.4255	-4.295	-4.044113111
0.22	-6.39207	-4.262	-4.010683494
0.23	-6.358915	-4.229	-3.977527951
0.24	-6.326029	-4.196	-3.944642083
0.25	-6.293408	-4.163	-3.912021599
0.26	-6.261049	-4.131	-3.879662312
0.27	-6.228947	-4.099	-3.847560134
0.28	-6.197098	-4.067	-3.815711077
0.29	-6.165498	-4.035	-3.784111243
0.3	-6.134144	-4.004	-3.752756829
0.31	-6.103031	-3.973	-3.721644119
0.32	-6.072156	-3.942	-3.690769482
0.33	-6.041516	-3.911	-3.660129373
0.34	-6.011107	-3.881	-3.629720325
0.35	-5.980926	-3.851	-3.599538951
0.36	-5.950969	-3.821	-3.56958194
0.37	-5.921233	-3.791	-3.539846054
0.38	-5.891715	-3.762	-3.510328128
0.39	-5.862412	-3.732	-3.481025066
0.4	-5.833321	-3.703	-3.451933839
0.41	-5.804438	-3.674	-3.423051486
0.42	-5.775762	-3.646	-3.394375109
0.43	-5.747289	-3.617	-3.36590187
0.44	-5.719016	-3.589	-3.337628995
0.45	-5.69094	-3.561	-3.309553767
0.46	-5.66306	-3.533	-3.281673526
0.47	-5.635372	-3.505	-3.253985668
0.48	-5.607874	-3.478	-3.226487644
0.49	-5.580564	-3.45	-3.199176957
0.5	-5.553438	-3.423	-3.172051161
0.51	-5.526495	-3.396	-3.145107861
0.52	-5.499731	-3.37	-3.118344709
0.53	-5.473146	-3.343	-3.091759407
0.54	-5.446736	-3.317	-3.0653497
0.55	-5.4205	-3.29	-3.039113382
0.56	-5.394435	-3.264	-3.013048286
0.57	-5.368539	-3.238	-2.987152293
0.58	-5.34281	-3.213	-2.961423321
0.59	-5.317246	-3.187	-2.935859332
0.6	-5.291845	-3.162	-2.910458327
0.61	-5.266605	-3.136	-2.885218344
0.62	-5.241524	-3.111	-2.86013746
0.63	-5.2166	-3.086	-2.835213789
0.64	-5.191832	-3.062	-2.81044548
0.65	-5.167217	-3.037	-2.785830719
0.66	-5.142754	-3.013	-2.761367724
0.67	-5.118441	-2.988	-2.737054748
0.68	-5.094277	-2.964	-2.712890076
0.69	-5.070259	-2.94	-2.688872024
0.7	-5.046386	-2.916	-2.664998941
0.71	-5.022656	-2.892	-2.641269206
0.72	-4.999068	-2.869	-2.617681225
0.73	-4.97562	-2.845	-2.594233438
0.74	-4.952311	-2.822	-2.570924309
0.75	-4.929139	-2.799	-2.547752332
0.76	-4.906103	-2.776	-2.524716027
0.77	-4.883201	-2.753	-2.501813941
0.78	-4.860431	-2.73	-2.479044648
0.79	-4.837793	-2.708	-2.456406745
0.8	-4.815286	-2.685	-2.433898857
0.81	-4.792906	-2.663	-2.41151963
0.82	-4.770654	-2.64	-2.389267735
0.83	-4.748529	-2.618	-2.367141867
0.84	-4.726527	-2.596	-2.345140743
0.85	-4.70465	-2.574	-2.323263103
0.86	-4.682894	-2.553	-2.301507708
0.87	-4.66126	-2.531	-2.279873339
0.88	-4.639745	-2.51	-2.258358801
0.89	-4.61835	-2.488	-2.236962917
0.9	-4.597071	-2.467	-2.215684531
0.91	-4.575909	-2.446	-2.194522506
0.92	-4.554862	-2.425	-2.173475725
0.93	-4.53393	-2.404	-2.15254309
0.94	-4.51311	-2.383	-2.131723519
0.95	-4.492403	-2.362	-2.111015952
0.96	-4.471806	-2.342	-2.090419342

0.98	-4.430942	-2.301	-2.049554907
0.99	-4.410672	-2.28	-2.029285077
1	-4.390509	-2.26	-2.009122197
1.01	-4.370452	-2.24	-1.989065306
1.02	-4.3505	-2.22	-1.969113457
1.03	-4.330652	-2.2	-1.949265722
1.04	-4.310908	-2.181	-1.929521184
1.05	-4.291266	-2.161	-1.909878942
1.06	-4.271725	-2.142	-1.890338112
1.07	-4.252285	-2.122	-1.87089782
1.08	-4.232944	-2.103	-1.85155721
1.09	-4.213702	-2.084	-1.832315437
1.1	-4.194558	-2.064	-1.813171669
1.11	-4.175512	-2.045	-1.79412509
1.12	-4.156562	-2.026	-1.775174894
1.13	-4.137707	-2.008	-1.756320289
1.14	-4.118947	-1.989	-1.737560495
1.15	-4.100281	-1.97	-1.718894744
1.16	-4.081709	-1.952	-1.700322281
1.17	-4.063229	-1.933	-1.681842362
1.18	-4.044841	-1.915	-1.663454253
1.19	-4.026544	-1.896	-1.645157234
1.2	-4.008337	-1.878	-1.626950594
1.21	-3.99022	-1.86	-1.608833634
1.22	-3.972192	-1.842	-1.590805664
1.23	-3.954253	-1.824	-1.572866007
1.24	-3.936401	-1.806	-1.555013994
1.25	-3.918636	-1.788	-1.537248968
1.26	-3.900957	-1.771	-1.519570279
1.27	-3.883364	-1.753	-1.50197729
1.28	-3.865856	-1.736	-1.48446937
1.29	-3.848433	-1.718	-1.467045902
1.3	-3.831093	-1.701	-1.449706272
1.31	-3.813837	-1.684	-1.432449881
1.32	-3.796663	-1.666	-1.415276135
1.33	-3.779571	-1.649	-1.39818445
1.34	-3.762561	-1.632	-1.38117425
1.35	-3.745632	-1.615	-1.364244967
1.36	-3.728783	-1.599	-1.347396043
1.37	-3.712014	-1.582	-1.330626925
1.38	-3.695324	-1.565	-1.313937071
1.39	-3.678713	-1.549	-1.297325944
1.4	-3.66218	-1.532	-1.280793017
1.41	-3.645724	-1.516	-1.264337768
1.42	-3.629346	-1.499	-1.247959684
1.43	-3.613045	-1.483	-1.231658258
1.44	-3.59682	-1.467	-1.21543299
1.45	-3.58067	-1.45	-1.199283389
1.46	-3.564596	-1.434	-1.183208968
1.47	-3.548596	-1.418	-1.167209247
1.48	-3.53267	-1.402	-1.151283754
1.49	-3.516819	-1.387	-1.135432022
1.5	-3.50104	-1.371	-1.119653591
1.51	-3.485335	-1.355	-1.103948006
1.52	-3.469702	-1.34	-1.088314818
1.53	-3.45414	-1.324	-1.072753586
1.54	-3.438651	-1.308	-1.057263872
1.55	-3.423232	-1.293	-1.041845244
1.56	-3.407884	-1.278	-1.026497278
1.57	-3.392606	-1.262	-1.011219552
1.58	-3.377398	-1.247	-0.996011651
1.59	-3.36226	-1.232	-0.980873165
1.6	-3.34719	-1.217	-0.965803689
1.61	-3.33219	-1.202	-0.950802823
1.62	-3.317257	-1.187	-0.935870171
1.63	-3.302392	-1.172	-0.921005342
1.64	-3.287595	-1.157	-0.90620795
1.65	-3.272864	-1.143	-0.891477615
1.66	-3.258201	-1.128	-0.876813957
1.67	-3.243603	-1.113	-0.862216605
1.68	-3.229072	-1.099	-0.84768519
1.69	-3.214606	-1.084	-0.833219346
1.7	-3.200205	-1.07	-0.818818714
1.71	-3.18587	-1.056	-0.804482936
1.72	-3.171598	-1.041	-0.790211659
1.73	-3.157391	-1.027	-0.776004534
1.74	-3.143248	-1.013	-0.761861215
1.75	-3.129168	-0.999	-0.7477781361
1.76	-3.115151	-0.985	-0.733764631
1.77	-3.101197	-0.971	-0.719810692
1.78	-3.087306	-0.957	-0.70591921
1.79	-3.073477	-0.943	-0.692089857
1.8	-3.059709	-0.93	-0.678322306
1.81	-3.046003	-0.916	-0.664616236
1.82	-3.032358	-0.902	-0.650971325
1.83	-3.018774	-0.889	-0.637387256
1.84	-3.00525	-0.875	-0.623863716
1.85	-2.991787	-0.862	-0.610400393
1.86	-2.978384	-0.848	-0.596996976
1.87	-2.96504	-0.835	-0.58365316
1.88	-2.951755	-0.822	-0.57036884
1.89	-2.93853	-0.808	-0.557143114
1.9	-2.925363	-0.795	-0.543976283
1.91	-2.912255	-0.782	-0.530867849
1.92	-2.899204	-0.769	-0.517817517
1.93	-2.886212	-0.756	-0.504824994
1.94	-2.873277	-0.743	-0.491889989
1.95	-2.860399	-0.73	-0.479012211
1.96	-2.847578	-0.717	-0.466191374
1.97	-2.834814	-0.705	-0.453427192
1.98	-2.822106	-0.692	-0.44071938
1.99	-2.809454	-0.679	-0.428067657
2	-2.796858	-0.667	-0.415471741
2.01	-2.784318	-0.654	-0.402931354
2.02	-2.771833	-0.642	-0.390446217

2.04	-2.747027	-0.617	-0.365640589
2.05	-2.734706	-0.605	-0.35331955
2.06	-2.722439	-0.592	-0.341052662
2.07	-2.710226	-0.58	-0.328839655
2.08	-2.698067	-0.568	-0.316680258
2.09	-2.685961	-0.556	-0.304574202
2.1	-2.673908	-0.544	-0.292521218
2.11	-2.661908	-0.532	-0.280521038
2.12	-2.64996	-0.52	-0.268573396
2.13	-2.638065	-0.508	-0.256678026
2.14	-2.626221	-0.496	-0.244834662
2.15	-2.61443	-0.484	-0.233043041
2.16	-2.60269	-0.472	-0.221302899
2.17	-2.591001	-0.461	-0.209613972
2.18	-2.579363	-0.449	-0.197975997
2.19	-2.567775	-0.438	-0.186388714
2.2	-2.556239	-0.426	-0.174851859
2.21	-2.544752	-0.415	-0.163365173
2.22	-2.533315	-0.403	-0.151928394
2.23	-2.521928	-0.392	-0.140541261
2.24	-2.51059	-0.38	-0.129203516
2.25	-2.499302	-0.369	-0.117914897
2.26	-2.488062	-0.358	-0.106675145
2.27	-2.476871	-0.347	-0.095484002
2.28	-2.465728	-0.336	-0.084341207
2.29	-2.454633	-0.324	-0.073246502
2.3	-2.443586	-0.313	-0.062199627
2.31	-2.432587	-0.302	-0.051200323
2.32	-2.421635	-0.291	-0.040248333
2.33	-2.41073	-0.281	-0.029343396
2.34	-2.399872	-0.27	-0.018485254
2.35	-2.38906	-0.259	-0.007673648
2.36	-2.378295	-0.248	0.003091681
2.37	-2.367576	-0.237	
2.38	-2.356902	-0.227	
2.39	-2.346274	-0.216	
2.4	-2.335691	-0.205	
2.41	-2.325153	-0.195	
2.42	-2.31466	-0.184	
2.43	-2.304212	-0.174	
2.44	-2.293807	-0.164	
2.45	-2.283447	-0.153	
2.46	-2.27313	-0.143	
2.47	-2.262856	-0.133	
2.48	-2.252626	-0.122	
2.49	-2.242439	-0.112	
2.5	-2.232294	-0.102	
2.51	-2.222192	-0.092	
2.52	-2.212131	-0.082	
2.53	-2.202113	-0.072	
2.54	-2.192136	-0.062	
2.55	-2.182201	-0.052	
2.56	-2.172306	-0.042	
2.57	-2.162452	-0.032	
2.58	-2.152639	-0.022	
2.59	-2.142866	-0.013	
2.6	-2.133133	-0.003	
2.61	-2.12344		
2.62	-2.113786		
2.63	-2.104172		
2.64	-2.094596		
2.65	-2.085059		
2.66	-2.075561		
2.67	-2.0661		
2.68	-2.056678		
2.69	-2.047293		
2.7	-2.037945		
2.71	-2.028635		
2.72	-2.019361		
2.73	-2.010123		
2.74	-2.000922		
2.75	-1.991757		
2.76	-1.982628		
2.77	-1.973534		
2.78	-1.964475		
2.79	-1.955451		
2.8	-1.946462		
2.81	-1.937507		
2.82	-1.928587		
2.83	-1.9197		
2.84	-1.910846		
2.85	-1.902026		
2.86	-1.893239		
2.87	-1.884485		
2.88	-1.875763		
2.89	-1.867073		
2.9	-1.858416		
2.91	-1.84979		
2.92	-1.841195		
2.93	-1.832631		
2.94	-1.824099		
2.95	-1.815597		
2.96	-1.807125		
2.97	-1.798684		
2.98	-1.790272		
2.99	-1.781889		
3	-1.773536		
3.01	-1.765212		
3.02	-1.756917		
3.03	-1.74865		
3.04	-1.740412		
3.05	-1.732201		
3.06	-1.724018		
3.07	-1.715863		
3.08	-1.707734		

3.1 -1.691558
3.11 -1.68351
3.12 -1.675488
3.13 -1.667491
3.14 -1.659521
3.15 -1.651575
3.16 -1.643655
3.17 -1.63576
3.18 -1.627889
3.19 -1.620043
3.2 -1.61222
3.21 -1.604422
3.22 -1.596647
3.23 -1.588896
3.24 -1.581168
3.25 -1.573463
3.26 -1.56578
3.27 -1.55812
3.28 -1.550482
3.29 -1.542866
3.3 -1.535272
3.31 -1.527699
3.32 -1.520147
3.33 -1.512616
3.34 -1.505107
3.35 -1.497617
3.36 -1.490148
3.37 -1.4827
3.38 -1.475271
3.39 -1.467861
3.4 -1.460471
3.41 -1.453101
3.42 -1.445749
3.43 -1.438416
3.44 -1.431102
3.45 -1.423806
3.46 -1.416529
3.47 -1.409269
3.48 -1.402027
3.49 -1.394802
3.5 -1.387595
3.51 -1.380405
3.52 -1.373232
3.53 -1.366076
3.54 -1.358936
3.55 -1.351812
3.56 -1.344705
3.57 -1.337614
3.58 -1.330538
3.59 -1.323478
3.6 -1.316434
3.61 -1.309404
3.62 -1.30239
3.63 -1.295391
3.64 -1.288406
3.65 -1.281436
3.66 -1.27448
3.67 -1.267539
3.68 -1.260611
3.69 -1.253697
3.7 -1.246797
3.71 -1.239911
3.72 -1.233038
3.73 -1.226178
3.74 -1.219331
3.75 -1.212497
3.76 -1.205675
3.77 -1.198867
3.78 -1.192071
3.79 -1.185287
3.8 -1.178515
3.81 -1.171755
3.82 -1.165007
3.83 -1.158271
3.84 -1.151547
3.85 -1.144833
3.86 -1.138132
3.87 -1.131441
3.88 -1.124762
3.89 -1.118093
3.9 -1.111435
3.91 -1.104788
3.92 -1.098152
3.93 -1.091526
3.94 -1.08491
3.95 -1.078305
3.96 -1.071709
3.97 -1.065124
3.98 -1.058548
3.99 -1.051983
4 -1.045427
4.01 -1.03888
4.02 -1.032343
4.03 -1.025816
4.04 -1.019297
4.05 -1.012788
4.06 -1.006288
4.07 -0.999797
4.08 -0.993314
4.09 -0.986841
4.1 -0.980376
4.11 -0.973919
4.12 -0.967472
4.13 -0.961032
4.14 -0.954601

4.16 -0.941764
4.17 -0.935358
4.18 -0.928959
4.19 -0.922569
4.2 -0.916186
4.21 -0.909812
4.22 -0.903445
4.23 -0.897085
4.24 -0.890734
4.25 -0.884389
4.26 -0.878053
4.27 -0.871723
4.28 -0.865401
4.29 -0.859086
4.3 -0.852779
4.31 -0.846478
4.32 -0.840185
4.33 -0.833899
4.34 -0.827619
4.35 -0.821347
4.36 -0.815082
4.37 -0.808823
4.38 -0.802571
4.39 -0.796326
4.4 -0.790087
4.41 -0.783855
4.42 -0.77763
4.43 -0.771411
4.44 -0.765199
4.45 -0.758993
4.46 -0.752794
4.47 -0.746601
4.48 -0.740414
4.49 -0.734233
4.5 -0.728059
4.51 -0.721891
4.52 -0.715729
4.53 -0.709573
4.54 -0.703424
4.55 -0.69728
4.56 -0.691143
4.57 -0.685011
4.58 -0.678886
4.59 -0.672766
4.6 -0.666652
4.61 -0.660544
4.62 -0.654442
4.63 -0.648346
4.64 -0.642256
4.65 -0.636171
4.66 -0.630092
4.67 -0.624019
4.68 -0.617952
4.69 -0.61189
4.7 -0.605834
4.71 -0.599784
4.72 -0.593739
4.73 -0.5877
4.74 -0.581666
4.75 -0.575638
4.76 -0.569615
4.77 -0.563598
4.78 -0.557587
4.79 -0.551581
4.8 -0.54558
4.81 -0.539585
4.82 -0.533595
4.83 -0.527611
4.84 -0.521632
4.85 -0.515659
4.86 -0.509691
4.87 -0.503728
4.88 -0.49777
4.89 -0.491818
4.9 -0.485872
4.91 -0.47993
4.92 -0.473994
4.93 -0.468064
4.94 -0.462138
4.95 -0.456218
4.96 -0.450303
4.97 -0.444394
4.98 -0.438489
4.99 -0.43259
5 -0.426696
5.01 -0.420808
5.02 -0.414924
5.03 -0.409046
5.04 -0.403173
5.05 -0.397305
5.06 -0.391443
5.07 -0.385585
5.08 -0.379733
5.09 -0.373886
5.1 -0.368044
5.11 -0.362208
5.12 -0.356376
5.13 -0.35055
5.14 -0.344729
5.15 -0.338913
5.16 -0.333102
5.17 -0.327297
5.18 -0.321496
5.19 -0.315701
5.2 -0.30991

5.22	-0.298345	
5.23	-0.292571	
5.24	-0.286801	
5.25	-0.281037	
5.26	-0.275277	
5.27	-0.269523	
5.28	-0.263774	
5.29	-0.25803	
5.3	-0.252291	
5.31	-0.246557	
5.32	-0.240829	
5.33	-0.235105	
5.34	-0.229387	
5.35	-0.223673	
5.36	-0.217965	
5.37	-0.212262	
5.38	-0.206564	
5.39	-0.200872	
5.4	-0.195184	
5.41	-0.189501	
5.42	-0.183824	
5.43	-0.178152	
5.44	-0.172485	
5.45	-0.166822	
5.46	-0.161166	
5.47	-0.155514	
5.48	-0.149867	
5.49	-0.144225	
5.5	-0.138589	
5.51	-0.132958	
5.52	-0.127331	
5.53	-0.12171	
5.54	-0.116094	14.072
5.55	-0.110484	
5.56	-0.104878	
5.57	-0.099277	
5.58	-0.093682	
5.59	-0.088091	
5.6	-0.082506	
5.61	-0.076926	
5.62	-0.071351	
5.63	-0.065781	
5.64	-0.060217	
5.65	-0.054657	
5.66	-0.049103	
5.67	-0.043553	
5.68	-0.038009	
5.69	-0.03247	
5.7	-0.026936	
5.71	-0.021407	
5.72	-0.015884	
5.73	-0.010365	
5.74	-0.004852	
5.75	0.0006567	

Perencanaan :

Tahun pengambilan data :
Tahun jalan mulai dibangun :

Jum. Lajur : 3
Jum. Arah : 2

Umur Rencana total :
Umur Rencana tahap 1 :

20
5

perkembangan LL selama pelaksanaan % :
perkembangan LL selama UR % :

5
8

Jenis jalan :
C kendaraan berat =
C kendaraan ringan =

Ateri
0.5
0.5

Data kendaraan :	berat total	ekivalensi	jumlah	LHR awal UR	LHR akhir UR1	LHR akhir UR1	LHR akhir UR1	LEP	LEA1	LEA2
Kendaraan ringan	2	0.000451	1000	1215.506	1785.977	5665.422539	0.274155	0.402824	1.277826	
Bus	8	0.187643	300	364.652	535.793	1699.626762	34.212169	50.268901	159.461455	
Truk 1.2L	8.3	0.217413	0	0.000	0.000	0	0.000000	0.000000	0.000000	
Truk 1.2H	13	1.308415	50	60.775	89.299	283.271127	39.759675	58.420007	185.318141	
Truk 1.22	20	1.122948	30	36.465	53.579	169.9626762	20.474256	30.083400	95.429632	
Trailer 1.2+2.2	30	4.106410	10	12.155	17.860	56.65422539	24.956837	36.669781	116.322748	
Trailer 1.2-2	26.2	6.117907	0	0.000	0.000	0	0.000000	0.000000	0.000000	
Trailer 1.2-22	42	10.182923	0	0.000	0.000	0	0.000000	0.000000	0.000000	
Total =						1390		119.677093		175.844913
LET1 =	147.7610031	73.88050156	LER1 =	123.3804376						
LET2 =	366.8273577	550.2410365	LER2 =	1375.602591						

CBR =
DDT =
Iklim =
Kelayakan jalan =
FR =

lpo = 4
lpt = 2.0-2.5
4
2.3
4
2.5

subgrade	subbase	base
10	70	100
6.0241	9.208051376	10.3803

Jenis
Laston MS.744
batu Pecah kelas A
Sirtu kelas A

Tebal1 (cm)
7.5
20
10

lapis	D
Lapis permukaan :	2.92
Lapis pondasi :	3.28
Lapis pondasi bawah :	5.74
7.3025	
2.54	
0.149230769	

ITP 2	D	D pakai
4.60	11.4935	11.4935
5.08	3.447142857	20
8.74	10.30923077	10.30923077

D1 Total 11.4935
D1 tahap1 4.0005
D1 tahap 2 7.493

Iterasi manual

Iterasi manual

ITP 1	ITERASI 3	ITERASI 2	ITERASI 1
0.01	-4.688319223	-3.31789	-3.066696823
0.02	-4.648279811	-3.27785	-3.026657411
0.03	-4.608631558	-3.2382	-2.987009158
0.04	-4.569366926	-3.19894	-2.947744526
0.05	-4.530478594	-3.16005	-2.908856194
0.06	-4.491959452	-3.12153	-2.870337052
0.07	-4.45380259	-3.08337	-2.83218019
0.08	-4.416001289	-3.04557	-2.794378889
0.09	-4.378549021	-3.00812	-2.756926621
0.1	-4.341439435	-2.97101	-2.719817035
0.11	-4.304666352	-2.93424	-2.683043952
0.12	-4.268223762	-2.89779	-2.646601362
0.13	-4.232105817	-2.86168	-2.610483417
0.14	-4.19630682	-2.82588	-2.57468442
0.15	-4.160821228	-2.79039	-2.539198828
0.16	-4.125643642	-2.75521	-2.504021242
0.17	-4.090768801	-2.72034	-2.469146401
0.18	-4.056191581	-2.68576	-2.434569181
0.19	-4.021906989	-2.65148	-2.400284589
0.2	-3.987910154	-2.61748	-2.366287754
0.21	-3.954196333	-2.58377	-2.332573933
0.22	-3.920760896	-2.55033	-2.299138496
0.23	-3.887599329	-2.51717	-2.265976929
0.24	-3.85470723	-2.48428	-2.23308483
0.25	-3.822080302	-2.45165	-2.200457902
0.26	-3.789714351	-2.41928	-2.168091951
0.27	-3.757605286	-2.38718	-2.135982886
0.28	-3.725749109	-2.35532	-2.104126709
0.29	-3.694141921	-2.32371	-2.072519521
0.3	-3.66277991	-2.29235	-2.04115751
0.31	-3.631659355	-2.26123	-2.010036955
0.32	-3.60077662	-2.23035	-1.97915422
0.33	-3.570128152	-2.1997	-1.948505752
0.34	-3.539710479	-2.16928	-1.918088079
0.35	-3.509520207	-2.13909	-1.887897807
0.36	-3.479554019	-2.10912	-1.857931619
0.37	-3.44980867	-2.07938	-1.82818627
0.38	-3.420280988	-2.04985	-1.798658588
0.39	-3.390967871	-2.02054	-1.769345471
0.4	-3.361866283	-1.99144	-1.740243883
0.41	-3.332973256	-1.96254	-1.711350856
0.42	-3.304285884	-1.93386	-1.682663484
0.43	-3.275801324	-1.90537	-1.654178924
0.44	-3.247516793	-1.87709	-1.625894393
0.45	-3.219429566	-1.849	-1.597807166
0.46	-3.191536977	-1.82111	-1.569914577
0.47	-3.163836414	-1.79341	-1.542214014
0.48	-3.13632532	-1.7659	-1.51470292
0.49	-3.109001191	-1.73857	-1.487378791
0.5	-3.081861571	-1.71143	-1.460239171
0.51	-3.054904059	-1.68447	-1.433281659
0.52	-3.028126299	-1.6577	-1.406503899
0.53	-3.001525983	-1.6311	-1.379903583
0.54	-2.975100849	-1.60467	-1.353478449
0.55	-2.948848681	-1.57842	-1.327226281
0.56	-2.922767307	-1.55234	-1.301144907
0.57	-2.896854595	-1.52642	-1.275232195
0.58	-2.871108457	-1.50068	-1.249486057
0.59	-2.845266845	-1.4751	-1.223904445
0.6	-2.820107751	-1.44968	-1.198485351
0.61	-2.794849204	-1.42442	-1.173226804
0.62	-2.769749272	-1.39932	-1.148126872
0.63	-2.744806059	-1.37438	-1.123183659
0.64	-2.720017706	-1.34959	-1.098395306
0.65	-2.695382388	-1.32495	-1.073759988
0.66	-2.670898314	-1.30047	-1.049275914
0.67	-2.646563727	-1.27613	-1.024941327
0.68	-2.622376901	-1.25195	-1.000754501
0.69	-2.598336145	-1.22791	-0.976713745
0.7	-2.574439795	-1.20401	-0.952817395
0.71	-2.55068622	-1.18026	-0.92906382
0.72	-2.527073817	-1.15664	-0.905451417
0.73	-2.503601015	-1.13317	-0.881978615
0.74	-2.480266267	-1.10984	-0.858643867
0.75	-2.457068057	-1.08664	-0.835445657
0.76	-2.434004894	-1.06357	-0.812382494
0.77	-2.411075314	-1.04065	-0.789452914
0.78	-2.38827788	-1.01785	-0.76665548
0.79	-2.365611178	-0.99518	-0.743988778
0.8	-2.343073821	-0.97264	-0.721451421
0.81	-2.320664445	-0.95023	-0.699042045
0.82	-2.298381708	-0.92795	-0.676759308
0.83	-2.276224296	-0.90579	-0.654601896
0.84	-2.254190912	-0.88376	-0.632568512
0.85	-2.232280284	-0.86185	-0.610657884
0.86	-2.210491162	-0.84006	-0.588868762
0.87	-2.188822316	-0.81839	-0.567199916
0.88	-2.167272538	-0.79684	-0.545650138
0.89	-2.145840638	-0.77541	-0.524218238
0.9	-2.12452545	-0.7541	-0.50290305
0.91	-2.103325822	-0.7329	-0.481703422
0.92	-2.082240627	-0.71181	-0.460618227
0.93	-2.061268752	-0.69084	-0.439646352
0.94	-2.040409104	-0.66998	-0.418786704
0.95	-2.019660609	-0.64923	-0.398038209
0.96	-1.999022209	-0.62859	-0.377399809
0.97	-1.978492864	-0.60806	-0.356870464
0.98	-1.95807155	-0.58764	-0.33644915

ITP 2	ITERASI 3	ITERASI 2	ITERASI 1
0.01	-5.7356182	-4.36518829	-4.1139958
0.02	-5.69558153	-4.32515162	-4.07395913
0.03	-5.65593614	-4.28550623	-4.03431374
0.04	-5.61667448	-4.24624457	-3.99505208
0.05	-5.57778925	-4.20735934	-3.95616685
0.06	-5.53927333	-4.16884342	-3.91765093
0.07	-5.50111982	-4.13068991	-3.87949742
0.08	-5.46332201	-4.0928921	-3.84169961
0.09	-5.42587337	-4.05544346	-3.80425097
0.1	-5.38876755	-4.01833764	-3.76714515
0.11	-5.35199838	-3.98156847	-3.73037598
0.12	-5.31555985	-3.94512994	-3.69393745
0.13	-5.27944613	-3.90901621	-3.65782373
0.14	-5.24365151	-3.8732216	-3.62202911
0.15	-5.20817046	-3.83774055	-3.58654806
0.16	-5.17299758	-3.80256767	-3.55137518
0.17	-5.13812762	-3.76769771	-3.51650522
0.18	-5.10355546	-3.73312555	-3.48193306
0.19	-5.06927611	-3.6988462	-3.44765371
0.2	-5.03528471	-3.6648548	-3.41366231
0.21	-5.00157651	-3.6311466	-3.37995411
0.22	-4.96814689	-3.59771698	-3.34652449
0.23	-4.93499135	-3.56456144	-3.31336895
0.24	-4.90210548	-3.53167557	-3.28048308
0.25	-4.869485	-3.49905509	-3.2478626
0.26	-4.83712571	-3.4666958	-3.21550331
0.27	-4.80502353	-3.43459362	-3.18340113
0.28	-4.77317447	-3.40274456	-3.15155207
0.29	-4.74157464	-3.37114473	-3.11995224
0.3	-4.71022023	-3.33979032	-3.08859783
0.31	-4.67910752	-3.3086776	-3.05748512
0.32	-4.64823288	-3.27780297	-3.02661048
0.33	-4.61759277	-3.24716286	-2.99597037
0.34	-4.58718372	-3.21675381	-2.96556132
0.35	-4.55700235	-3.18657244	-2.93537995
0.36	-4.52704534	-3.15661543	-2.90542294
0.37	-4.49730945	-3.12687954	-2.87568705
0.38	-4.46779153	-3.09736161	-2.84616913
0.39	-4.43848846	-3.06805855	-2.81686606
0.4	-4.40939724	-3.03896733	-2.78777484
0.41	-4.38051488	-3.01008497	-2.75889248
0.42	-4.35183851	-2.98140859	-2.73021611
0.43	-4.32336527	-2.95293536	-2.70174287
0.44	-4.29509239	-2.92466248	-2.67346999
0.45	-4.26701717	-2.89658725	-2.64539477
0.46	-4.23913692	-2.86870701	-2.61751452
0.47	-4.21144907	-2.84101915	-2.58982667
0.48	-4.18395104	-2.81352113	-2.56232864
0.49	-4.15664036	-2.78621044	-2.53501796
0.5	-4.12951456	-2.75908465	-2.50789216
0.51	-4.10257126	-2.73214135	-2.48094886
0.52	-4.07580811	-2.7053782	-2.45418571
0.53	-4.04922281	-2.67879289	-2.42760041
0.54	-4.0228131	-2.65238319	-2.4011907
0.55	-3.99657678	-2.62614687	-2.37495438
0.56	-3.97051168	-2.60008177	-2.34888928
0.57	-3.94461569	-2.57418578	-2.32299329
0.58	-3.91886672	-2.54845681	-2.29726432
0.59	-3.89332273	-2.52289282	-2.27170033
0.6	-3.86792173	-2.49749181	-2.24629933
0.61	-3.84268174	-2.47225183	-2.22105934
0.62	-3.81760086	-2.44717095	-2.19597846
0.63	-3.79276719	-2.42224727	-2.17105479
0.64	-3.76790888	-2.39747897	-2.14628648
0.65	-3.74329412	-2.37286421	-2.12167172
0.66	-3.71883112	-2.34840121	-2.09720872
0.67	-3.69451815	-2.32408823	-2.07289575
0.68	-3.67035347	-2.29992356	-2.04873107
0.69	-3.64633542	-2.27590551	-2.02471302
0.7	-3.62246234	-2.25203243	-2.00083994
0.71	-3.5987326	-2.22830269	-1.9771102
0.72	-3.57514462	-2.20471471	-1.95352222
0.73	-3.55169684	-2.18126692	-1.93007444
0.74	-3.52838771	-2.1579578	-1.90676531
0.75	-3.50521573	-2.13478582	-1.88359333
0.76	-3.48217942	-2.11174951	-1.86055702
0.77	-3.45927734	-2.08884743	-1.83765494
0.78	-3.43650805	-2.06607813	-1.81488565
0.79	-3.41387014	-2.04344023	-1.79224774
0.8	-3.39136226	-2.02093234	-1.76973986
0.81	-3.36898303	-1.99855312	-1.74736063
0.82	-3.34673113	-1.97630122	-1.72510873
0.83	-3.32460527	-1.95417535	-1.70298287
0.84	-3.30260414	-1.93217423	-1.68098174
0.85	-3.2807265	-1.91029659	-1.6591041
0.86	-3.25897111	-1.88854119	-1.63734871
0.87	-3.23733674	-1.86690683	-1.61571434
0.88	-3.2158222	-1.84539229	-1.5941998
0.89	-3.19442631	-1.8239964	-1.57280391
0.9	-3.17314793	-1.80271802	-1.55152553
0.91	-3.1519859	-1.78155599	-1.5303635
0.92	-3.13093912	-1.76050921	-1.50931672
0.93	-3.11000649	-1.73957658	-1.48838409
0.94	-3.08918692	-1.71875701	-1.46756452
0.95	-3.06847935	-1.69804944	-1.44685695
0.96	-3.04788274	-1.67745283	-1.42626034
0.97	-3.02739606	-1.65696615	-1.40577366
0.98	-3.00701831	-1.63658839	-1.38539591

1.00	-1.917549008	-0.54712	-0.295926608	1	-2.9665856	-1.59615568	-1.3449632
1.01	-1.897445813	-0.52702	-0.275823413	1.01	-2.9465287	-1.57609879	-1.3249063
1.02	-1.87744672	-0.50702	-0.25582432	1.02	-2.92657686	-1.55614694	-1.30495446
1.03	-1.857550783	-0.48712	-0.235928383	1.03	-2.90672912	-1.53629415	-1.28510672
1.04	-1.837757074	-0.46733	-0.216134674	1.04	-2.88698458	-1.51655467	-1.26536218
1.05	-1.818064678	-0.44763	-0.196442278	1.05	-2.86734234	-1.49691243	-1.24571994
1.06	-1.798472697	-0.42804	-0.176850297	1.06	-2.84780151	-1.4773716	-1.22617911
1.07	-1.778980244	-0.40855	-0.157357844	1.07	-2.82836122	-1.45793131	-1.20673882
1.08	-1.759586448	-0.38916	-0.137964048	1.08	-2.80902061	-1.4385907	-1.18739821
1.09	-1.740290449	-0.36986	-0.118668049	1.09	-2.78977883	-1.41934892	-1.16815643
1.1	-1.721091404	-0.35066	-0.099469004	1.1	-2.77063507	-1.40020516	-1.14901267
1.11	-1.70198848	-0.33156	-0.08036608	1.11	-2.75158849	-1.38115858	-1.12996609
1.12	-1.682980858	-0.31255	-0.061358458	1.12	-2.73263829	-1.36220838	-1.11101589
1.13	-1.664067732	-0.29364	-0.042445332	1.13	-2.71378369	-1.34335377	-1.09216129
1.14	-1.645248307	-0.27482	-0.023625907	1.14	-2.69502389	-1.32459398	-1.07340149
1.15	-1.626521801	-0.25609	-0.004899401	1.15	-2.67635814	-1.30592823	-1.05473574
1.16	-1.607887445	-0.23746		1.16	-2.65778568	-1.28735577	-1.03616328
1.17	-1.589344478	-0.21891		1.17	-2.63930576	-1.26887585	-1.01768336
1.18	-1.570892155	-0.20046		1.18	-2.62091765	-1.25048774	-0.99929525
1.19	-1.552529739	-0.1821		1.19	-2.60262063	-1.23219072	-0.98099823
1.2	-1.534256504	-0.16383		1.2	-2.58441399	-1.21398408	-0.96279159
1.21	-1.516071738	-0.14564		1.21	-2.56629703	-1.19586712	-0.94467463
1.22	-1.497974736	-0.12754		1.22	-2.54826906	-1.17783915	-0.92664666
1.23	-1.479964804	-0.10953		1.23	-2.53032941	-1.15989949	-0.90870701
1.24	-1.462041261	-0.09161		1.24	-2.51247739	-1.14204748	-0.89085499
1.25	-1.444203432	-0.07377		1.25	-2.49471237	-1.12428245	-0.87308997
1.26	-1.426450655	-0.05602		1.26	-2.47703368	-1.10660377	-0.85541128
1.27	-1.408782275	-0.03835		1.27	-2.45944069	-1.08901078	-0.83781829
1.28	-1.39119765	-0.02077		1.28	-2.44193277	-1.07150286	-0.82031037
1.29	-1.373696143	-0.00327		1.29	-2.4245093	-1.05407939	-0.80288669
1.3	-1.35627713			1.3	-2.40716967	-1.03673976	-0.78554727
1.31	-1.338939993			1.31	-2.38991328	-1.01948337	-0.76829088
1.32	-1.321684124			1.32	-2.37273953	-1.00230962	-0.75111713
1.33	-1.304508925			1.33	-2.35564785	-0.98521794	-0.73402545
1.34	-1.287413803			1.34	-2.33863765	-0.96820774	-0.71701525
1.35	-1.270398177			1.35	-2.32170837	-0.95127845	-0.70008597
1.36	-1.253461472			1.36	-2.30485944	-0.93442953	-0.68323704
1.37	-1.236603121			1.37	-2.28809032	-0.91766041	-0.66646792
1.38	-1.219822567			1.38	-2.27140047	-0.90097056	-0.64977807
1.39	-1.203119257			1.39	-2.25478934	-0.88435943	-0.63316694
1.4	-1.186492648			1.4	-2.23825642	-0.8678265	-0.61663402
1.41	-1.169942205			1.41	-2.22180117	-0.85137125	-0.60017877
1.42	-1.153467399			1.42	-2.20542308	-0.83499317	-0.58380068
1.43	-1.137067707			1.43	-2.18912166	-0.81869174	-0.56749926
1.44	-1.120742617			1.44	-2.17289639	-0.80246648	-0.55127399
1.45	-1.104491619			1.45	-2.15674679	-0.78631688	-0.53512439
1.46	-1.088314213			1.46	-2.14067237	-0.77024245	-0.51904997
1.47	-1.072209905			1.47	-2.12467265	-0.75424273	-0.50305025
1.48	-1.056178207			1.48	-2.10874715	-0.73831724	-0.48712475
1.49	-1.040218637			1.49	-2.09289542	-0.72246551	-0.47127302
1.5	-1.024330721			1.5	-2.07711699	-0.70668708	-0.45549459
1.51	-1.008513988			1.51	-2.0614114	-0.69098149	-0.439789
1.52	-0.992767976			1.52	-2.04577822	-0.6753483	-0.42415582
1.53	-0.977092228			1.53	-2.03021698	-0.65978707	-0.40859458
1.54	-0.961486293			1.54	-2.01472727	-0.64429736	-0.39310487
1.55	-0.945949724			1.55	-1.99930864	-0.62887873	-0.37768624
1.56	-0.930482081			1.56	-1.98396068	-0.61353076	-0.36233828
1.57	-0.91508293			1.57	-1.96868295	-0.59825304	-0.34706055
1.58	-0.89975184			1.58	-1.95347505	-0.58304514	-0.33185265
1.59	-0.884488389			1.59	-1.93833656	-0.56790665	-0.31671416
1.6	-0.869292157			1.6	-1.92326709	-0.55283718	-0.30164469
1.61	-0.854162729			1.61	-1.90826622	-0.53783631	-0.28664382
1.62	-0.839099697			1.62	-1.89333357	-0.52290366	-0.27171117
1.63	-0.824102656			1.63	-1.87846874	-0.50803883	-0.25684634
1.64	-0.809171206			1.64	-1.86367135	-0.49324144	-0.24204895
1.65	-0.794304953			1.65	-1.84894101	-0.4785111	-0.22731861
1.66	-0.779503507			1.66	-1.83427736	-0.46384744	-0.21265496
1.67	-0.764766648			1.67	-1.81968	-0.44925009	-0.1980576
1.68	-0.750093491			1.68	-1.80514859	-0.43471868	-0.18352619
1.69	-0.735484164			1.69	-1.79068274	-0.42025283	-0.16906034
1.7	-0.720938123			1.7	-1.77628211	-0.4058522	-0.15465971
1.71	-0.706455001			1.71	-1.76194633	-0.39151642	-0.14032393
1.72	-0.692034432			1.72	-1.74767506	-0.37724515	-0.12605266
1.73	-0.677676054			1.73	-1.73346793	-0.36303802	-0.11184553
1.74	-0.66337951			1.74	-1.71932461	-0.3488947	-0.09770221
1.75	-0.649144445			1.75	-1.70524476	-0.33481485	-0.08362236
1.76	-0.63497051			1.76	-1.69122803	-0.32079812	-0.06960563
1.77	-0.620857357			1.77	-1.67727409	-0.30684418	-0.05565169
1.78	-0.606804644			1.78	-1.66338261	-0.2929527	-0.04176021
1.79	-0.59281203			1.79	-1.64955325	-0.27912334	-0.02793085
1.8	-0.578879178			1.8	-1.6357857	-0.26535579	-0.0141633
1.81	-0.565005756			1.81	-1.62207963	-0.25164972	-0.00045723
1.82	-0.551191433			1.82	-1.60843472	-0.23800481	
1.83	-0.537435881			1.83	-1.59485065	-0.22442074	
1.84	-0.523738777			1.84	-1.58132711	-0.2108972	
1.85	-0.510099798			1.85	-1.56786379	-0.19743388	
1.86	-0.496518627			1.86	-1.55446037	-0.18403046	
1.87	-0.482994948			1.87	-1.54111656	-0.17068665	
1.88	-0.469528447			1.88	-1.52783204	-0.15740213	
1.89	-0.456118814			1.89	-1.51460651	-0.1441766	
1.9	-0.442765742			1.9	-1.50143968	-0.13100977	
1.91	-0.429468924			1.91	-1.48833125	-0.11790134	
1.92	-0.416228058			1.92	-1.47528092	-0.104851	
1.93	-0.403042842			1.93	-1.46228839	-0.09185848	
1.94	-0.38991298			1.94	-1.44935339	-0.07892347	
1.95	-0.376838173			1.95	-1.43647561	-0.0660457	
1.96	-0.363818129			1.96	-1.42365477	-0.05322486	
1.97	-0.350852555			1.97	-1.41089059	-0.04046068	
1.98	-0.337941162			1.98	-1.39818278	-0.02775287	
1.99	-0.32508366			1.99	-1.38553106	-0.01510114	
2	-0.312279765			2	-1.37293514	-0.00250523	
2.01	-0.299529192			2.01	-1.36039475		
2.02	-0.286831658			2.02	-1.34790962		
2.03	-0.274186883			2.03	-1.33547945		
2.04	-0.261594587			2.04	-1.32310399		

2.06 -0.236566326
 2.07 -0.22412981
 2.08 -0.211744672
 2.09 -0.199410642
 2.1 -0.187127448
 2.11 -0.174894821
 2.12 -0.162712495
 2.13 -0.150580202
 2.14 -0.138497676
 2.15 -0.126464655
 2.16 -0.114480874
 2.17 -0.10254607
 2.18 -0.090659984
 2.19 -0.078822354
 2.2 -0.067032922
 2.21 -0.055291427
 2.22 -0.043597614
 2.23 -0.031951223
 2.24 -0.020352
 2.25 -0.008799689
 2.26 0.002705966

2.06 -1.29851606
 2.07 -1.28630305
 2.08 -1.27414366
 2.09 -1.2620376
 2.1 -1.24998462
 2.11 -1.23798444
 2.12 -1.22603679
 2.13 -1.21414142
 2.14 -1.20229806
 2.15 -1.19050644
 2.16 -1.1787663
 2.17 -1.16707737
 2.18 -1.1554394
 2.19 -1.14385211
 2.2 -1.13231526
 2.21 -1.12082857
 2.22 -1.10939179
 2.23 -1.09800466
 2.24 -1.08666691
 2.25 -1.0753783
 2.26 -1.06413854
 2.27 -1.0529474
 2.28 -1.04180461
 2.29 -1.0307099
 2.3 -1.01966302
 2.31 -1.00866372
 2.32 -0.99771173
 2.33 -0.98680679
 2.34 -0.97594865
 2.35 -0.96513705
 2.36 -0.95437172
 2.37 -0.94365241
 2.38 -0.93297885
 2.39 -0.9223508
 2.4 -0.91176798
 2.41 -0.90123015
 2.42 -0.89073703
 2.43 -0.88028638
 2.44 -0.86988392
 2.45 -0.8595234
 2.46 -0.84920656
 2.47 -0.83893314
 2.48 -0.82870287
 2.49 -0.81851549
 2.5 -0.80837074
 2.51 -0.79826637
 2.52 -0.78820809
 2.53 -0.77818967
 2.54 -0.76821282
 2.55 -0.75827728
 2.56 -0.7483828
 2.57 -0.73852911
 2.58 -0.72871594
 2.59 -0.71894302
 2.6 -0.7092101
 2.61 -0.69951691
 2.62 -0.68986317
 2.63 -0.68024863
 2.64 -0.67067302
 2.65 -0.66113607
 2.66 -0.65163752
 2.67 -0.64217709
 2.68 -0.63275452
 2.69 -0.62336954
 2.7 -0.61402189
 2.71 -0.60471129
 2.72 -0.59543747
 2.73 -0.58620017
 2.74 -0.57699913
 2.75 -0.56783406
 2.76 -0.5587047
 2.77 -0.54961078
 2.78 -0.54055203
 2.79 -0.53152619
 2.8 -0.52253898
 2.81 -0.51358413
 2.82 -0.50466337
 2.83 -0.49577644
 2.84 -0.48692306
 2.85 -0.47810297
 2.86 -0.46931589
 2.87 -0.46056156
 2.88 -0.45183971
 2.89 -0.44315006
 2.9 -0.43449236
 2.91 -0.42586632
 2.92 -0.41727169
 2.93 -0.4087082
 2.94 -0.40017557
 2.95 -0.39167354
 2.96 -0.38320185
 2.97 -0.37476022
 2.98 -0.3663484
 2.99 -0.35796611
 3 -0.34961309
 3.01 -0.34128907
 3.02 -0.3329938
 3.03 -0.32472701
 3.04 -0.31648843
 3.05 -0.30827781
 3.06 -0.30009488
 3.07 -0.29193938
 3.08 -0.28381106
 3.09 -0.27570964
 3.1 -0.26763489

3.12 -0.25156431
3.13 -0.24356798
3.14 -0.23559727
3.15 -0.22765195
3.16 -0.21973175
3.17 -0.21183642
3.18 -0.20396572
3.19 -0.19611939
3.2 -0.18829718
3.21 -0.18049885
3.22 -0.17272416
3.23 -0.16497285
3.24 -0.15724468
3.25 -0.14953942
3.26 -0.14185681
3.27 -0.13419663
3.28 -0.12655863
3.29 -0.11894258
3.3 -0.11134823
3.31 -0.10377537
3.32 -0.09622375
3.33 -0.08869314
3.34 -0.08118331
3.35 -0.07369405
3.36 -0.06622511
3.37 -0.05877627
3.38 -0.05134732
3.39 -0.04393803
3.4 -0.03654818
3.41 -0.02917755
3.42 -0.02182593
3.43 -0.01449309
3.44 -0.00717884
3.45 0.000117049

Perencanaan : jalan bertahap 2

Tahun pengamblian data : 1981 2
 Tahun jalan mulai dibangun : 1985 3

Umur Rencana total : 20
 Umur Rencana tahap 1 : 5

perkembangan LL selama pelaksanaan % : 5
 perkembangan LL selama UR % : 8
 Jenis jalan : Arteri
 C kendaraan berat = 0.5
 C kendaraan ringan = 0.5

Data kendaraan :	berat total	ekivalensi	jumlah	LHR awal UR	LHR akhir UR1	LHR akhir UR1	LEP	LEA1	LEA2
Kendaraan ringan	2	0.000451	3000	3646.519	5357.932	16996.26762	0.822466	1.208472	3.833478
Bus	5	0.300568	1000	1215.506	1785.977	5665.422539	182.670934	268.403532	851.421394
Truk 1.2L	5	0.217413	200	243.101	357.195	1133.084508	26.426630	38.829389	123.173388
Truk 1.2H	18.2	5.026408	100	121.551	178.598	566.5422539	305.481534	448.852595	1423.836340
Truk 1.22	25	2.741573	75	91.163	133.948	424.9066904	124.964944	183.614501	582.456251
Trailer 1.2+2.2	31.4	4.928286	50	60.775	89.299	283.271127	149.759065	220.045200	698.020586
Trailer 1.2-2	26.2	6.117907	5	6.078	8.930	28.3271127	18.590886	27.316111	86.651324
Trailer 1.2-22	42	10.182923	0	0.000	0.000	0	0.000000	0.000000	0.000000
Total =			4430				808.716460	1188.269800	3769.392760

LET1 = 998.49313 LER1 = 833.7417635
 LET2 = 2478.83128 LER2 = 9295.6173

subgrade	subbase	base
10	70	100
6.0241	9.70595138	10.3819

lpo = 4
 lpt = 2.0.2.0 4 2.3 4 2.5

Kelandaian jalan =
 FR =

Material :
 Lapis permukaan : Laston MS.744
 Lapis pondasi : batu Pecah kelas A
 Lapis pondasi bawah : Sirtu kelas A

lapis	ITP 1	D	D1 Total		D1 tahap 2
			D	D pakai	
1	4.22	10.541	6.40	16.002	10.287
2	4.55	3.08428571	7.06	4.717142857	5.715
3	7.87	6.59692308	11.92	21.44615385	10.287

LER1 log
3043157.437 6.48332442
GT 0.62962963 -0.2009148
Log 1/FR 0

LER2
33929003.15 7.5305711
0.555555556 -0.25527251
0

Iterasi manual

Iterasi manual

ITP 1	ITERASI 3	ITERASI 2	ITERASI 1
0.01	-5.5181045	-4.14767	-3.896482073
0.02	-5.4780651	-4.10764	-3.856442661
0.03	-5.4384168	-4.06799	-3.816794408
0.04	-5.3991522	-4.02872	-3.777529776
0.05	-5.3602638	-3.98983	-3.738641444
0.06	-5.3217447	-3.95131	-3.700122303
0.07	-5.2835878	-3.91316	-3.66196544
0.08	-5.2457865	-3.87536	-3.62416414
0.09	-5.2083343	-3.8379	-3.586711872
0.1	-5.1712247	-3.80079	-3.549602285
0.11	-5.1344516	-3.76402	-3.512829202
0.12	-5.098009	-3.72758	-3.476386613
0.13	-5.0618911	-3.69146	-3.440268667
0.14	-5.0260921	-3.65566	-3.40446967
0.15	-4.9906065	-3.62018	-3.368984078
0.16	-4.9554289	-3.585	-3.333806492
0.17	-4.9205541	-3.55012	-3.298931652
0.18	-4.8859768	-3.51555	-3.264354432
0.19	-4.8516922	-3.48126	-3.230069839
0.2	-4.8176954	-3.44727	-3.196073005
0.21	-4.7839816	-3.41355	-3.162359183
0.22	-4.7505461	-3.38012	-3.128923746
0.23	-4.7173846	-3.34695	-3.09576218
0.24	-4.6844925	-3.31406	-3.062870081
0.25	-4.6518656	-3.28144	-3.030243152
0.26	-4.6194996	-3.24907	-2.997877202
0.27	-4.5873905	-3.21696	-2.965768136
0.28	-4.5555344	-3.1851	-2.93391196
0.29	-4.5239272	-3.1535	-2.902304771
0.3	-4.4925652	-3.12214	-2.870942761
0.31	-4.4614446	-3.09101	-2.839822206
0.32	-4.4305619	-3.06013	-2.808939471
0.33	-4.3999134	-3.02948	-2.778291003
0.34	-4.3694957	-2.99907	-2.74787333
0.35	-4.3393055	-2.96888	-2.717683058
0.36	-4.3093393	-2.93891	-2.687716869
0.37	-4.2795939	-2.90916	-2.65797152
0.38	-4.2500662	-2.87964	-2.628443838
0.39	-4.2207531	-2.85032	-2.599130721
0.4	-4.1916515	-2.82122	-2.570029134
0.41	-4.1627585	-2.79233	-2.541136107
0.42	-4.1340711	-2.76364	-2.512448735
0.43	-4.1055866	-2.73516	-2.483964174
0.44	-4.077302	-2.70687	-2.455679643
0.45	-4.0492148	-2.67878	-2.427592416
0.46	-4.0213222	-2.65089	-2.399699827
0.47	-3.9936217	-2.62319	-2.371999265
0.48	-3.9661106	-2.59588	-2.344488171
0.49	-3.9387864	-2.56836	-2.317164041
0.5	-3.9116468	-2.54122	-2.290024422
0.51	-3.8846893	-2.51426	-2.263066909
0.52	-3.8579115	-2.48748	-2.236289149
0.53	-3.8313112	-2.46088	-2.209688833
0.54	-3.8048861	-2.43446	-2.183263699
0.55	-3.7786339	-2.4082	-2.157011532
0.56	-3.7525526	-2.38212	-2.130930157
0.57	-3.7266398	-2.35621	-2.105017445
0.58	-3.7008937	-2.33046	-2.079271307
0.59	-3.6753121	-2.30488	-2.053689695
0.6	-3.649893	-2.27946	-2.028270601
0.61	-3.6246345	-2.2542	-2.003012054
0.62	-3.5995345	-2.2291	-1.977912122
0.63	-3.5745913	-2.20416	-1.952968909
0.64	-3.549803	-2.17937	-1.928180556
0.65	-3.5251676	-2.15474	-1.903545238
0.66	-3.5006836	-2.13025	-1.879061164
0.67	-3.476349	-2.10592	-1.854726577
0.68	-3.4521622	-2.08173	-1.830539752
0.69	-3.4281214	-2.05769	-1.806498995
0.7	-3.404225	-2.0338	-1.782602645
0.71	-3.3804715	-2.01004	-1.75884907
0.72	-3.3568591	-1.98643	-1.735236668
0.73	-3.3333863	-1.96296	-1.711763865
0.74	-3.31000515	-1.93962	-1.688429117
0.75	-3.2868533	-1.91642	-1.665230907
0.76	-3.2637901	-1.89336	-1.642167744
0.77	-3.2408606	-1.87043	-1.619238164
0.78	-3.2180631	-1.84763	-1.59644073
0.79	-3.1953964	-1.82497	-1.573774028
0.8	-3.1728591	-1.80243	-1.551236671
0.81	-3.1504497	-1.78002	-1.528827295
0.82	-3.128167	-1.75774	-1.506544559
0.83	-3.1060095	-1.73558	-1.484387146
0.84	-3.0839762	-1.71355	-1.462353762
0.85	-3.0620655	-1.69164	-1.440443134
0.86	-3.0402764	-1.66985	-1.418654012
0.87	-3.0186076	-1.64818	-1.396985166
0.88	-2.9970578	-1.62663	-1.375435388
0.89	-2.9756259	-1.6052	-1.354003489
0.9	-2.9543107	-1.58388	-1.3326883
0.91	-2.9331111	-1.56268	-1.311488673
0.92	-2.9120259	-1.5416	-1.290403477
0.93	-2.891054	-1.52062	-1.269431602
0.94	-2.8701944	-1.49976	-1.248571954
0.95	-2.8494459	-1.47902	-1.227823459

ITP 2	ITERASI 3	ITERASI 2	ITERASI 1
0.01	-6.56540345	-5.19497354	-4.943781052
0.02	-6.52536678	-5.154936872	-4.903744383
0.03	-6.48572139	-5.115291476	-4.864098988
0.04	-6.44645973	-5.07602982	-4.824837332
0.05	-6.4075745	-5.037144587	-4.785952099
0.06	-6.36905858	-4.998628669	-4.747436181
0.07	-6.33090507	-4.960475161	-4.709282673
0.08	-6.29310726	-4.922677348	-4.67148486
0.09	-6.25565862	-4.885228706	-4.634036218
0.1	-6.2185528	-4.848122887	-4.596930399
0.11	-6.18178363	-4.811353718	-4.56016123
0.12	-6.1453451	-4.774915193	-4.523722704
0.13	-6.10923138	-4.738801465	-4.487608977
0.14	-6.07343676	-4.703006846	-4.451814358
0.15	-6.03795571	-4.667525796	-4.416333308
0.16	-6.00278283	-4.632352919	-4.381160431
0.17	-5.96791287	-4.597482961	-4.346290473
0.18	-5.93334071	-4.562910801	-4.311718313
0.19	-5.89906136	-4.528631451	-4.277438963
0.2	-5.86506996	-4.494640047	-4.243447558
0.21	-5.83136176	-4.460931847	-4.209739359
0.22	-5.79793214	-4.427502231	-4.176309742
0.23	-5.7647766	-4.394346687	-4.143154199
0.24	-5.73189073	-4.361460819	-4.110268331
0.25	-5.69927025	-4.328840336	-4.077647847
0.26	-5.66691096	-4.296481049	-4.04528856
0.27	-5.63480878	-4.264378871	-4.013186383
0.28	-5.60295973	-4.232529813	-3.981337325
0.29	-5.57135989	-4.20092998	-3.949737492
0.3	-5.54000548	-4.169575565	-3.918383077
0.31	-5.50889277	-4.138462855	-3.887270367
0.32	-5.47801813	-4.107588219	-3.856395731
0.33	-5.44737802	-4.076948109	-3.825755621
0.34	-5.41696897	-4.046539062	-3.795346573
0.35	-5.3867876	-4.016357688	-3.765165199
0.36	-5.35683059	-3.986400676	-3.735208186
0.37	-5.3270947	-3.956664791	-3.705472302
0.38	-5.29757678	-3.927146864	-3.675954376
0.39	-5.26827371	-3.897843802	-3.646651314
0.4	-5.23918249	-3.868752576	-3.617560086
0.41	-5.21030013	-3.839870223	-3.588677735
0.42	-5.18162376	-3.811193845	-3.560001357
0.43	-5.15315052	-3.782720607	-3.531528119
0.44	-5.12487764	-3.754447732	-3.503255244
0.45	-5.09680242	-3.726372504	-3.475180015
0.46	-5.06892217	-3.698492263	-3.447299774
0.47	-5.04123432	-3.670804405	-3.419611917
0.48	-5.01373629	-3.643306381	-3.392113893
0.49	-4.98642561	-3.615995694	-3.364803206
0.5	-4.95929981	-3.588869898	-3.33767741
0.51	-4.93235651	-3.561926598	-3.31073411
0.52	-4.90559336	-3.535163446	-3.283970958
0.53	-4.87900806	-3.508578144	-3.257385655
0.54	-4.85259835	-3.482168437	-3.230975949
0.55	-4.82636203	-3.455932118	-3.20473963
0.56	-4.80029693	-3.429867023	-3.178674535
0.57	-4.77440094	-3.403971029	-3.152778541
0.58	-4.74867197	-3.378242058	-3.12704957
0.59	-4.72310798	-3.352678069	-3.101485581
0.6	-4.69770698	-3.327277064	-3.076084575
0.61	-4.67246699	-3.30203708	-3.050844592
0.62	-4.64738611	-3.276956196	-3.025763708
0.63	-4.62246244	-3.252032525	-3.000840037
0.64	-4.59769413	-3.227264217	-2.976071729
0.65	-4.57307937	-3.202649456	-2.951456968
0.66	-4.54861637	-3.178186461	-2.926993973
0.67	-4.5243034	-3.153873485	-2.902680997
0.68	-4.50013872	-3.129708813	-2.878516324
0.69	-4.47612067	-3.105690761	-2.854498273
0.7	-4.45224759	-3.081817678	-2.83062519
0.71	-4.42851785	-3.058087942	-2.806895454
0.72	-4.40492987	-3.034499962	-2.783307474
0.73	-4.38148209	-3.011052175	-2.759859687
0.74	-4.35817296	-2.987743046	-2.736550557
0.75	-4.33500098	-2.964571068	-2.71337858
0.76	-4.31196468	-2.941534763	-2.690342275
0.77	-4.28906259	-2.918632678	-2.66744019
0.78	-4.2662933	-2.895863385	-2.644670896
0.79	-4.24365539	-2.873225482	-2.622032994
0.8	-4.22114751	-2.850717594	-2.599525105
0.81	-4.19876828	-2.828338366	-2.577145878
0.82	-4.17651638	-2.806086472	-2.554893983
0.83	-4.15439052	-2.783960804	-2.532768116
0.84	-4.13238939	-2.76195948	-2.510766992
0.85	-4.11051175	-2.74008184	-2.48889352
0.86	-4.08875636	-2.718326444	-2.467133956
0.87	-4.06712199	-2.696692076	-2.445499587
0.88	-4.04560745	-2.675177537	-2.423985049
0.89	-4.02421157	-2.653781653	-2.402589165
0.9	-4.00293318	-2.632503267	-2.381310779
0.91	-3.98177115	-2.611341243	-2.360148755
0.92	-3.96072437	-2.590294462	-2.339101974
0.93	-3.93979174	-2.569361826	-2.318169338
0.94	-3.91897217	-2.548542256	-2.297349768
0.95	-3.8982646	-2.527834688	-2.2766422

0.96	-2.8288075	-1.45838	-1.207185059	0.96	-3.87766799	-2.507238079	-2.256045591
0.97	-2.8082781	-1.43785	-1.186655714	0.97	-3.85718131	-2.486751401	-2.235558913
0.98	-2.7878568	-1.41743	-1.166223401	0.98	-3.83680356	-2.466373644	-2.215181156
0.99	-2.7675425	-1.39711	-1.145920112	0.99	-3.81653373	-2.446103814	-2.194911326
1	-2.7473343	-1.3769	-1.125711858	1	-3.79637085	-2.425940934	-2.174748446
1.01	-2.7272311	-1.3568	-1.105608664	1.01	-3.77631395	-2.405884042	-2.154691554
1.02	-2.707232	-1.3368	-1.08560957	1.02	-3.75636211	-2.385932194	-2.134739706
1.03	-2.687336	-1.31691	-1.065713633	1.03	-3.73651437	-2.366084458	-2.11489197
1.04	-2.6675423	-1.29711	-1.045919924	1.04	-3.71676983	-2.34633992	-2.095147432
1.05	-2.6478499	-1.27742	-1.026227529	1.05	-3.69712759	-2.326697679	-2.075505191
1.06	-2.6282579	-1.25783	-1.006635547	1.06	-3.67758678	-2.307156849	-2.05596436
1.07	-2.6087655	-1.23834	-0.987143094	1.07	-3.65814647	-2.287718557	-2.036524069
1.08	-2.5893717	-1.21894	-0.967749298	1.08	-3.63880586	-2.268375947	-2.017183459
1.09	-2.5700757	-1.19965	-0.948453299	1.09	-3.61956409	-2.249134173	-1.997941685
1.1	-2.5508767	-1.18045	-0.929254254	1.1	-3.60042032	-2.229990406	-1.978797918
1.11	-2.5317737	-1.16134	-0.91015133	1.11	-3.58137374	-2.210943826	-1.959751338
1.12	-2.5127661	-1.14234	-0.891143708	1.12	-3.56242354	-2.19199363	-1.940801142
1.13	-2.493853	-1.12342	-0.872230582	1.13	-3.54356894	-2.173139025	-1.921946537
1.14	-2.4750336	-1.1046	-0.853411157	1.14	-3.52480914	-2.154379231	-1.903186743
1.15	-2.4563071	-1.08588	-0.834684652	1.15	-3.50614339	-2.135713481	-1.884520993
1.16	-2.4376727	-1.06724	-0.816050295	1.16	-3.48757093	-2.117141018	-1.86594853
1.17	-2.4191297	-1.0487	-0.797507329	1.17	-3.46909101	-2.098661098	-1.84746861
1.18	-2.4006774	-1.03025	-0.779055005	1.18	-3.4507029	-2.08027299	-1.829080501
1.19	-2.382315	-1.01189	-0.76092589	1.19	-3.43240588	-2.06197597	-1.810783482
1.2	-2.3640418	-0.99361	-0.742419355	1.2	-3.41419924	-2.04376933	-1.792576842
1.21	-2.345857	-0.97543	-0.724234588	1.21	-3.39608228	-2.02565237	-1.774459882
1.22	-2.32776	-0.95733	-0.706137586	1.22	-3.37805431	-2.007624401	-1.756431913
1.23	-2.3097501	-0.93932	-0.688127655	1.23	-3.36011466	-1.989684744	-1.738492256
1.24	-2.2918265	-0.9214	-0.670204111	1.24	-3.34226264	-1.971832731	-1.720640243
1.25	-2.2739887	-0.90356	-0.652366282	1.25	-3.32449762	-1.954067704	-1.702875216
1.26	-2.2562359	-0.88581	-0.634613505	1.26	-3.30681893	-1.936389016	-1.685196528
1.27	-2.2385675	-0.86814	-0.616945126	1.27	-3.28922594	-1.918796026	-1.667603538
1.28	-2.2209829	-0.85055	-0.5993605	1.28	-3.27171802	-1.901288107	-1.650095619
1.29	-2.2034814	-0.83305	-0.581858993	1.29	-3.25429455	-1.883864638	-1.63267215
1.3	-2.1860624	-0.81563	-0.56443998	1.3	-3.23695492	-1.866525009	-1.615332521
1.31	-2.1687252	-0.7983	-0.547102843	1.31	-3.21969683	-1.849266818	-1.59807613
1.32	-2.1514694	-0.78104	-0.529846975	1.32	-3.20252478	-1.832094872	-1.580902384
1.33	-2.1342942	-0.76386	-0.512671775	1.33	-3.1854331	-1.815003187	-1.563810699
1.34	-2.1171991	-0.74677	-0.495576654	1.34	-3.1684229	-1.797992986	-1.546800498
1.35	-2.1001834	-0.72975	-0.478561028	1.35	-3.15149362	-1.781063704	-1.529871216
1.36	-2.0832467	-0.71282	-0.461624322	1.36	-3.13464469	-1.76421478	-1.513022291
1.37	-2.0663884	-0.69596	-0.444765972	1.37	-3.11787557	-1.747445662	-1.496253174
1.38	-2.0496078	-0.67918	-0.427985417	1.38	-3.10118572	-1.730755808	-1.47956332
1.39	-2.0329045	-0.66247	-0.411282107	1.39	-3.08457459	-1.714144681	-1.462952193
1.4	-2.0162779	-0.64585	-0.394655498	1.4	-3.06804167	-1.697611754	-1.446419266
1.41	-1.9997275	-0.6293	-0.378105055	1.41	-3.05158642	-1.681156505	-1.429964017
1.42	-1.9832526	-0.61282	-0.361630249	1.42	-3.03520833	-1.66477842	-1.413585932
1.43	-1.966853	-0.59642	-0.345230558	1.43	-3.01890691	-1.648476994	-1.397284506
1.44	-1.9505279	-0.5801	-0.328905467	1.44	-3.00268164	-1.632251727	-1.381059239
1.45	-1.9342769	-0.56385	-0.312654469	1.45	-2.98653204	-1.616102126	-1.364909638
1.46	-1.9180995	-0.54767	-0.296477064	1.46	-2.97045762	-1.600027704	-1.348835216
1.47	-1.9019952	-0.53157	-0.280372756	1.47	-2.9544579	-1.584027984	-1.332835496
1.48	-1.8859635	-0.51553	-0.264341058	1.48	-2.9385324	-1.568102491	-1.316910003
1.49	-1.8700039	-0.49957	-0.248381488	1.49	-2.92268067	-1.552250759	-1.301058271
1.5	-1.854116	-0.48369	-0.232493571	1.5	-2.90690224	-1.536472327	-1.285279839
1.51	-1.8382992	-0.46787	-0.216676838	1.51	-2.89119665	-1.520766742	-1.269574254
1.52	-1.8225532	-0.45212	-0.200930827	1.52	-2.87556347	-1.505133555	-1.253941067
1.53	-1.8068775	-0.43645	-0.185255079	1.53	-2.86000223	-1.489572322	-1.238379834
1.54	-1.7912715	-0.42084	-0.169649143	1.54	-2.84451252	-1.474082608	-1.22289012
1.55	-1.775735	-0.40531	-0.154112574	1.55	-2.82909389	-1.458663981	-1.207471493
1.56	-1.7602673	-0.38984	-0.138644931	1.56	-2.81374593	-1.443316014	-1.192123526
1.57	-1.7448662	-0.37444	-0.12324578	1.57	-2.7984682	-1.428038288	-1.1768458
1.58	-1.7295371	-0.35911	-0.107914691	1.58	-2.7832603	-1.412830388	-1.1616379
1.59	-1.7142736	-0.34384	-0.092651239	1.59	-2.76812181	-1.397691902	-1.146499414
1.6	-1.6990774	-0.32865	-0.077455007	1.6	-2.75305234	-1.382622426	-1.131429938
1.61	-1.683948	-0.31352	-0.062325579	1.61	-2.73805147	-1.367621559	-1.116429071
1.62	-1.6688849	-0.29846	-0.047262547	1.62	-2.72311882	-1.352688907	-1.101496419
1.63	-1.6538879	-0.28346	-0.032265506	1.63	-2.70825399	-1.337824078	-1.08663159
1.64	-1.6389565	-0.26853	-0.017334057	1.64	-2.6934566	-1.323026687	-1.071834199
1.65	-1.6240902	-0.25366	-0.002467804	1.65	-2.67872626	-1.308296351	-1.057103863
1.66	-1.6092888	-0.23886	0.012333643	1.66	-2.66406261	-1.293632694	-1.042440206
1.67	-1.5945517	-0.22412		1.67	-2.64946525	-1.279035342	-1.027842854
1.68	-1.5798787	-0.20945		1.68	-2.63493384	-1.264503926	-1.013311438
1.69	-1.5652694	-0.19484		1.69	-2.62046799	-1.250038083	-0.998845595
1.7	-1.5507234	-0.18029		1.7	-2.60606736	-1.23563745	-0.984444962
1.71	-1.5362403	-0.16581		1.71	-2.59173158	-1.221301672	-0.970109184
1.72	-1.5218197	-0.15139		1.72	-2.57746031	-1.207030395	-0.955837907
1.73	-1.5074613	-0.13703		1.73	-2.56325318	-1.192823271	-0.941630782
1.74	-1.4931648	-0.12273		1.74	-2.54910986	-1.178679952	-0.927487464
1.75	-1.4789297	-0.1085		1.75	-2.53503001	-1.164600097	-0.913407609
1.76	-1.4647558	-0.09433		1.76	-2.52101328	-1.150583368	-0.89939068
1.77	-1.4506426	-0.08021		1.77	-2.50705934	-1.136629428	-0.88543694
1.78	-1.4365899	-0.06616		1.78	-2.49316786	-1.122737947	-0.871545459
1.79	-1.4225973	-0.05217		1.79	-2.47933851	-1.108908593	-0.857716105
1.8	-1.4086644	-0.03823		1.8	-2.46557095	-1.095141043	-0.843948555
1.81	-1.394791	-0.02436		1.81	-2.45186488	-1.081434972	-0.830242484
1.82	-1.3809767	-0.01055		1.82	-2.43821997	-1.067790061	-0.816597573
1.83	-1.3672211	0.003209		1.83	-2.42463591	-1.054205993	-0.803013505
1.84	-1.353524			1.84	-2.41111236	-1.040682453	-0.789489965
1.85	-1.339885			1.85	-2.39764904	-1.027219129	-0.776026641
1.86	-1.3263039			1.86	-2.38424562	-1.013815713	-0.762623224
1.87	-1.3127802			1.87	-2.37090181	-1.000471896	-0.749279408
1.88	-1.2993137			1.88	-2.35761729	-0.987187376	-0.735994888
1.89	-1.2859041			1.89	-2.34439176	-0.973961851	-0.722769363
1.9	-1.272551			1.9	-2.33122493	-0.96079502	-0.709602532
1.91	-1.2592542			1.91	-2.3181165	-0.947686586	-0.696494098
1.92	-1.2460133			1.92	-2.30506617	-0.934636254	-0.683443766
1.93	-1.2328281			1.93	-2.29207364	-0.921643731	-0.670451243
1.94	-1.2196982			1.94	-2.27913864	-0.908708725	-0.657516237
1.95	-1.2066234			1.95	-2.26626086	-0.895830948	-0.644638459
1.96	-1.1936034			1.96	-2.25344002	-0.883010111	-0.631817622
1.97	-1.1806378			1.97	-2.24067584	-0.870245928	-0.61905344
1.98	-1.1677284			1.98	-2.22796803	-0.857538117	-0.606345629

1.99	-1.1548689	-2.21531631	-0.844886394	-0.593699904
2	-1.142065	-2.20272039	-0.832290478	-0.58109799
2.01	-1.1293144	-2.19018	-0.819750091	-0.568557602
2.02	-1.1166169	-2.17769487	-0.807264954	-0.556072466
2.03	-1.1039721	-2.1652647	-0.794834791	-0.543642302
2.04	-1.0913798	-2.15288924	-0.782459326	-0.531266838
2.05	-1.0788397	-2.1405682	-0.770138287	-0.518945798
2.06	-1.0663516	-2.12830131	-0.757871399	-0.506678911
2.07	-1.0539151	-2.1160883	-0.745658392	-0.494465904
2.08	-1.0415299	-2.10392891	-0.733498995	-0.482306507
2.09	-1.0291959	-2.09182285	-0.721392939	-0.470200451
2.1	-1.0169127	-2.07976987	-0.709339954	-0.458147466
2.11	-1.0046801	-2.06776969	-0.697339775	-0.446147286
2.12	-0.9924977	-2.05582204	-0.685392133	-0.434199644
2.13	-0.9803655	-2.04392667	-0.673496762	-0.422304274
2.14	-0.9682829	-2.03208331	-0.661653399	-0.410406911
2.15	-0.9562499	-2.02029169	-0.649861778	-0.39866929
2.16	-0.9442661	-2.00855155	-0.638121635	-0.386929147
2.17	-0.9323313	-1.99686262	-0.626432708	-0.37524022
2.18	-0.9204452	-1.98522465	-0.614794734	-0.363602246
2.19	-0.9086076	-1.97363736	-0.60320745	-0.352014962
2.2	-0.8968182	-1.96210051	-0.591670596	-0.340478108
2.21	-0.8850767	-1.95061382	-0.58018391	-0.328991421
2.22	-0.8733829	-1.93917704	-0.56874713	-0.317554642
2.23	-0.8617365	-1.92778991	-0.557359998	-0.30616751
2.24	-0.8501373	-1.91645216	-0.546022252	-0.294829764
2.25	-0.8385849	-1.90516355	-0.534733634	-0.283541145
2.26	-0.8270793	-1.89392379	-0.523493882	-0.272301394
2.27	-0.81562	-1.88273265	-0.512302739	-0.26111025
2.28	-0.8042069	-1.87158986	-0.501159944	-0.249967455
2.29	-0.7928397	-1.86049515	-0.490065238	-0.23887275
2.3	-0.7815182	-1.84944828	-0.479018363	-0.227825875
2.31	-0.770242	-1.83844897	-0.46801906	-0.216826572
2.32	-0.7590109	-1.82749698	-0.457067069	-0.205874581
2.33	-0.7478248	-1.81659204	-0.446162133	-0.194969645
2.34	-0.7366833	-1.8057339	-0.435303991	-0.184111503
2.35	-0.7255861	-1.7949223	-0.424492385	-0.173299896
2.36	-0.7145332	-1.78415697	-0.413727055	-0.162534567
2.37	-0.703524	-1.77343766	-0.403007744	-0.151815256
2.38	-0.6925586	-1.7627641	-0.392334191	-0.141141702
2.39	-0.6816365	-1.75213605	-0.381706136	-0.130513648
2.4	-0.6707575	-1.74155323	-0.371123322	-0.119930833
2.41	-0.6599215	-1.7310154	-0.360585486	-0.109392998
2.42	-0.6491281	-1.72052228	-0.350092371	-0.098899883
2.43	-0.6383771	-1.71007363	-0.339643715	-0.088451227
2.44	-0.6276682	-1.69966917	-0.329239258	-0.07804677
2.45	-0.6170012	-1.68930865	-0.31887874	-0.067688252
2.46	-0.6063759	-1.67899181	-0.308561899	-0.057369411
2.47	-0.5957919	-1.66871839	-0.298288474	-0.047095986
2.48	-0.5852492	-1.65848812	-0.288058204	-0.036865716
2.49	-0.5747473	-1.64830074	-0.277870827	-0.026678339
2.5	-0.5642861	-1.63815599	-0.267726081	-0.016533593
2.51	-0.5538653	-1.62805362	-0.257623704	-0.006431216
2.52	-0.5434847	-1.61799334	-0.247563433	0.003629056
2.53	-0.533144	-1.60797492	-0.237545004	
2.54	-0.5228429	-1.59799807	-0.227568155	
2.55	-0.5125813	-1.58806253	-0.217632621	
2.56	-0.5023589	-1.57816805	-0.20773814	
2.57	-0.4921754	-1.56831436	-0.197884446	
2.58	-0.4820306	-1.55850119	-0.188071274	
2.59	-0.4719242	-1.54872827	-0.17829836	
2.6	-0.461856	-1.53899535	-0.168565439	
2.61	-0.4518258	-1.52930216	-0.158872245	
2.62	-0.4418332	-1.51964842	-0.149218511	
2.63	-0.4318782	-1.51003388	-0.139603973	
2.64	-0.4219603	-1.50045827	-0.130028362	
2.65	-0.4120794	-1.49092132	-0.120491412	
2.66	-0.4022352	-1.48142277	-0.110992857	
2.67	-0.3924274	-1.47196234	-0.101532428	
2.68	-0.3826559	-1.46253977	-0.092109859	
2.69	-0.3729204	-1.45315479	-0.082724881	
2.7	-0.3632206	-1.44380714	-0.073377225	
2.71	-0.3535563	-1.43449654	-0.064066625	
2.72	-0.3439272	-1.42522272	-0.05479281	
2.73	-0.3343332	-1.41598542	-0.045555513	
2.74	-0.3247739	-1.40678438	-0.036354464	
2.75	-0.3152491	-1.39761931	-0.027189395	
2.76	-0.3057585	-1.38848995	-0.018060036	
2.77	-0.296302	-1.37939603	-0.008966118	
2.78	-0.2868792	-1.37033728	9.26285E-05	
2.79	-0.27749	-1.36131344		
2.8	-0.268134	-1.35232423		
2.81	-0.2588111	-1.34336938		
2.82	-0.249521	-1.33444862		
2.83	-0.2402635	-1.32556169		
2.84	-0.2310382	-1.31670831		
2.85	-0.221845	-1.30788822		
2.86	-0.2126837	-1.29910114		
2.87	-0.2035539	-1.29034681		
2.88	-0.1944555	-1.28162496		
2.89	-0.1853882	-1.27293531		
2.9	-0.1763517	-1.26427761		
2.91	-0.1673458	-1.25565158		
2.92	-0.1583704	-1.24705694		
2.93	-0.149425	-1.23849345		
2.94	-0.1405096	-1.22996082		
2.95	-0.1316238	-1.22145879		
2.96	-0.1227674	-1.2129871		
2.97	-0.1139403	-1.20454547		
2.98	-0.1051421	-1.19613365		
2.99	-0.0963725	-1.18775136		
3	-0.0876315	-1.17939834		
3.01	-0.0789187	-1.17107432		

4.05 -0.41864989
4.06 -0.4121497
4.07 -0.40565848
4.08 -0.39917613
4.09 -0.39270257
4.1 -0.3862377
4.11 -0.37978143
4.12 -0.37333367
4.13 -0.36689435
4.14 -0.36046338
4.15 -0.35404067
4.16 -0.34762615
4.17 -0.34121973
4.18 -0.33482134
4.19 -0.32843091
4.2 -0.32204835
4.21 -0.3156736
4.22 -0.30930659
4.23 -0.30294723
4.24 -0.29659548
4.25 -0.29025124
4.26 -0.28391447
4.27 -0.2775851
4.28 -0.27126306
4.29 -0.26494829
4.3 -0.25864073
4.31 -0.25234033
4.32 -0.24604701
4.33 -0.23976073
4.34 -0.23348143
4.35 -0.22720906
4.36 -0.22094356
4.37 -0.21468486
4.38 -0.20843297
4.39 -0.20218778
4.4 -0.19594926
4.41 -0.18971736
4.42 -0.18349204
4.43 -0.17727325
4.44 -0.17106095
4.45 -0.16485509
4.46 -0.15865564
4.47 -0.15246254
4.48 -0.14627577
4.49 -0.14009528
4.5 -0.13392103
4.51 -0.12775298
4.52 -0.12159111
4.53 -0.11543537
4.54 -0.10928573
4.55 -0.10314215
4.56 -0.09700461
4.57 -0.09087306
4.58 -0.08474749
4.59 -0.07862786
4.6 -0.07251414
4.61 -0.06640629
4.62 -0.06030431
4.63 -0.05420815
4.64 -0.04811778
4.65 -0.0420332
4.66 -0.03595436
4.67 -0.02988125
4.68 -0.02381384
4.69 -0.01775211
4.7 -0.01169604
4.71 -0.0056456
4.72 0.004354403

3.02	-0.0702339	3.02	-1.16277905
3.03	-0.0615769	3.03	-1.15451226
3.04	-0.0529474	3.04	-1.14627368
3.05	-0.0443452	3.05	-1.13806306
3.06	-0.0357701	3.06	-1.12988013
3.07	-0.0272219	3.07	-1.12172463
3.08	-0.0187002	3.08	-1.11359631
3.09	-0.0102049	3.09	-1.10549489
3.1	-0.0017358	3.1	-1.09742014
		3.11	-1.08937178
		3.12	-1.08134956
		3.13	-1.07335323
		3.14	-1.06538253
		3.15	-1.0574372
		3.16	-1.049517
		3.17	-1.04162167
		3.18	-1.03375097
		3.19	-1.02590464
		3.2	-1.01808243
		3.21	-1.0102841
		3.22	-1.00250941
		3.23	-0.9947581
		3.24	-0.98702993
		3.25	-0.97932467
		3.26	-0.97164206
		3.27	-0.96398188
		3.28	-0.95634388
		3.29	-0.94872783
		3.3	-0.94113348
		3.31	-0.93356062
		3.32	-0.926009
		3.33	-0.91847839
		3.34	-0.91096856
		3.35	-0.9034793
		3.36	-0.89601036
		3.37	-0.88856152
		3.38	-0.88113257
		3.39	-0.87372328
		3.4	-0.86633343
		3.41	-0.8589628
		3.42	-0.85161118
		3.43	-0.84427834
		3.44	-0.83696409
		3.45	-0.8296682
		3.46	-0.82239047
		3.47	-0.81513069
		3.48	-0.80788865
		3.49	-0.80066415
		3.5	-0.79345698
		3.51	-0.78626695
		3.52	-0.77909386
		3.53	-0.77193751
		3.54	-0.7647977
		3.55	-0.75767424
		3.56	-0.75056695
		3.57	-0.74347562
		3.58	-0.73640009
		3.59	-0.72934014
		3.6	-0.72229562
		3.61	-0.71526633
		3.62	-0.70825209
		3.63	-0.70125272
		3.64	-0.69426806
		3.65	-0.68729792
		3.66	-0.68034214
		3.67	-0.67340054
		3.68	-0.66647296
		3.69	-0.65955923
		3.7	-0.65265918
		3.71	-0.64577266
		3.72	-0.63889951
		3.73	-0.63203956
		3.74	-0.62519266
		3.75	-0.61835866
		3.76	-0.6115374
		3.77	-0.60472873
		3.78	-0.59793251
		3.79	-0.59114859
		3.8	-0.58437683
		3.81	-0.57761707
		3.82	-0.57086919
		3.83	-0.56413304
		3.84	-0.55740849
		3.85	-0.5506954
		3.86	-0.54399364
		3.87	-0.53730308
		3.88	-0.53062358
		3.89	-0.52395503
		3.9	-0.5172973
		3.91	-0.51065026
		3.92	-0.50401379
		3.93	-0.49738778
		3.94	-0.4907721
		3.95	-0.48416664
		3.96	-0.47757129
		3.97	-0.47098593
		3.98	-0.46441045
		3.99	-0.45784474
		4	-0.4512887
		4.01	-0.44474223
		4.02	-0.43820521
		4.03	-0.43167754
		4.04	-0.42515914

LER1 log
 7786009.634 6.89131494
 0.555555556 -0.2552725
 0

LER2
 25163788.66 7.400776029
 0.555555556 -0.25527251
 0

Iterasi manual

Iterasi manual

ITP 1	ITERASI 3	ITERASI 2	ITERASI 1
0.01	-5.926147289	-4.5557174	-4.30452
0.02	-5.88611062	-4.5156807	-4.26449
0.03	-5.846465225	-4.4760353	-4.22484
0.04	-5.807203568	-4.4367737	-4.18558
0.05	-5.768318335	-4.3978884	-4.1467
0.06	-5.729802418	-4.3593725	-4.10818
0.07	-5.691648909	-4.321219	-4.07003
0.08	-5.653851097	-4.2834212	-4.03223
0.09	-5.616402455	-4.2459725	-3.99478
0.1	-5.579296636	-4.2088667	-3.95767
0.11	-5.542527467	-4.1720976	-3.92091
0.12	-5.506088941	-4.135659	-3.88447
0.13	-5.469975214	-4.0995453	-3.84835
0.14	-5.434180595	-4.0637507	-3.81256
0.15	-5.398699545	-4.0282696	-3.77708
0.16	-5.363526668	-3.9930968	-3.7419
0.17	-5.32865671	-3.9582268	-3.70703
0.18	-5.29408455	-3.9236546	-3.67246
0.19	-5.259805199	-3.8893753	-3.63818
0.2	-5.225813795	-3.8553839	-3.60419
0.21	-5.192105596	-3.8216757	-3.57048
0.22	-5.158675979	-3.7882461	-3.53705
0.23	-5.125520436	-3.7550905	-3.5039
0.24	-5.092634568	-3.7222047	-3.47101
0.25	-5.060014084	-3.6895842	-3.43839
0.26	-5.027654797	-3.6572249	-3.40603
0.27	-4.99555262	-3.6251227	-3.37393
0.28	-4.963703562	-3.5932737	-3.34208
0.29	-4.932103728	-3.5616738	-3.31048
0.3	-4.900749314	-3.5303194	-3.27913
0.31	-4.869636604	-3.4992067	-3.24801
0.32	-4.838761967	-3.4683321	-3.21714
0.33	-4.808121858	-3.4376919	-3.1865
0.34	-4.77771281	-3.4072829	-3.15609
0.35	-4.747531436	-3.3771015	-3.12591
0.36	-4.717574425	-3.3471445	-3.09595
0.37	-4.687838539	-3.3174086	-3.06622
0.38	-4.658320613	-3.2878907	-3.0367
0.39	-4.629017551	-3.2585876	-3.0074
0.4	-4.599926324	-3.2294964	-2.9783
0.41	-4.571043971	-3.2006141	-2.94942
0.42	-4.542367594	-3.1719377	-2.92075
0.43	-4.513894355	-3.1434644	-2.89227
0.44	-4.48562148	-3.1151916	-2.864
0.45	-4.457546252	-3.0871163	-2.83592
0.46	-4.429666011	-3.0592361	-2.80804
0.47	-4.401978154	-3.0315482	-2.78036
0.48	-4.37448013	-3.0040502	-2.75286
0.49	-4.347169443	-2.9767395	-2.72555
0.5	-4.320043647	-2.9496137	-2.69842
0.51	-4.293100346	-2.9226704	-2.67148
0.52	-4.266337195	-2.8959073	-2.64471
0.53	-4.239751892	-2.869322	-2.61813
0.54	-4.213342186	-2.8429123	-2.59172
0.55	-4.187105867	-2.816676	-2.56548
0.56	-4.161040772	-2.7906109	-2.53942
0.57	-4.135144778	-2.7647149	-2.51352
0.58	-4.109415807	-2.7389859	-2.48779
0.59	-4.083851818	-2.7134219	-2.46223
0.6	-4.058450812	-2.6880209	-2.43683
0.61	-4.033210829	-2.6627809	-2.41159
0.62	-4.008129945	-2.6377	-2.38651
0.63	-3.983206274	-2.6127764	-2.36158
0.64	-3.958437966	-2.5880081	-2.33682
0.65	-3.933823204	-2.5633933	-2.3122
0.66	-3.90936021	-2.5389303	-2.28774
0.67	-3.885047234	-2.5146173	-2.26342
0.68	-3.860882561	-2.4904526	-2.23926
0.69	-3.83686451	-2.4664346	-2.21524
0.7	-3.812991427	-2.4425615	-2.19137
0.71	-3.789261691	-2.4188318	-2.16764
0.72	-3.765673711	-2.3952438	-2.14405
0.73	-3.742225923	-2.371796	-2.1206
0.74	-3.718916794	-2.3484869	-2.09729
0.75	-3.695744817	-2.3253149	-2.07412
0.76	-3.672708512	-2.3022786	-2.05109
0.77	-3.649806426	-2.2793765	-2.02818
0.78	-3.627037133	-2.2566072	-2.00541
0.79	-3.604399231	-2.2339693	-1.98278
0.8	-3.581891342	-2.2114614	-1.96027
0.81	-3.559512115	-2.1890822	-1.93789
0.82	-3.53726022	-2.1668303	-1.91564
0.83	-3.515134352	-2.1447044	-1.89351
0.84	-3.493133229	-2.1227033	-1.87151
0.85	-3.471255588	-2.1008257	-1.84963
0.86	-3.449500193	-2.0790703	-1.82788
0.87	-3.427865824	-2.0574359	-1.80624
0.88	-3.406351286	-2.0359214	-1.78473
0.89	-3.384955402	-2.0145255	-1.76333
0.9	-3.363677016	-1.9932471	-1.74205
0.91	-3.342514991	-1.9720851	-1.72089
0.92	-3.321468211	-1.9510383	-1.69985
0.93	-3.300535575	-1.9301057	-1.67891
0.94	-3.279716005	-1.9092861	-1.65809
0.95	-3.259008437	-1.8885785	-1.63739
0.96	-3.238411828	-1.8679819	-1.61679
0.97	-3.21792515	-1.8474952	-1.5963

ITP 2	ITERASI 3	ITERASI 2	ITERASI 1
0.01	-6.435608381	-5.06517847	-4.813985981
0.02	-6.395571713	-5.0251418	-4.773949313
0.03	-6.355926317	-4.98549641	-4.734303917
0.04	-6.316664661	-4.94623475	-4.695042261
0.05	-6.277779428	-4.90734952	-4.656157028
0.06	-6.23926351	-4.8688336	-4.6176411
0.07	-6.201110002	-4.83068009	-4.579487602
0.08	-6.16331219	-4.79288228	-4.541668979
0.09	-6.125863547	-4.75543364	-4.504241147
0.1	-6.088757728	-4.71832782	-4.467135328
0.11	-6.051988559	-4.68155865	-4.430366159
0.12	-6.015550034	-4.64512012	-4.393927634
0.13	-5.979436306	-4.60900639	-4.357813906
0.14	-5.943641687	-4.57321178	-4.322019287
0.15	-5.908160637	-4.53773073	-4.286538237
0.16	-5.87298776	-4.50255785	-4.251336536
0.17	-5.838117802	-4.46768789	-4.216495402
0.18	-5.803545642	-4.43311573	-4.181923242
0.19	-5.769266292	-4.39883638	-4.147643892
0.2	-5.735274888	-4.36484488	-4.113652488
0.21	-5.701566689	-4.33113678	-4.079944289
0.22	-5.668137072	-4.29770716	-4.046514672
0.23	-5.634981528	-4.26455162	-4.013359128
0.24	-5.60209566	-4.23166575	-3.98047326
0.25	-5.569475177	-4.19904526	-3.947852777
0.26	-5.53711589	-4.16686598	-3.91549349
0.27	-5.505013712	-4.13485838	-3.883391312
0.28	-5.473164654	-4.10273474	-3.851542254
0.29	-5.441564821	-4.07113491	-3.819942421
0.3	-5.410210407	-4.03978049	-3.788588007
0.31	-5.379097696	-4.00867796	-3.757475296
0.32	-5.34822306	-3.97779315	-3.72660066
0.33	-5.31758295	-3.94715304	-3.69596055
0.34	-5.287173903	-3.91674399	-3.665515503
0.35	-5.256992529	-3.88656262	-3.635370129
0.36	-5.227035517	-3.85660561	-3.605413117
0.37	-5.197299632	-3.82686972	-3.575677232
0.38	-5.167781705	-3.79735179	-3.546159305
0.39	-5.138478643	-3.76804873	-3.516856243
0.4	-5.109387417	-3.7389575	-3.487765017
0.41	-5.080505064	-3.71007515	-3.458882664
0.42	-5.051828686	-3.68139877	-3.430206286
0.43	-5.023355448	-3.65292554	-3.401733048
0.44	-4.995082573	-3.62465266	-3.373460173
0.45	-4.967007345	-3.59657743	-3.345384945
0.46	-4.939127104	-3.56869719	-3.317504704
0.47	-4.911439246	-3.54100933	-3.289816846
0.48	-4.883941222	-3.51351131	-3.262318822
0.49	-4.856630535	-3.48620062	-3.235008135
0.5	-4.829504739	-3.45907483	-3.207882339
0.51	-4.802561439	-3.43213153	-3.180939039
0.52	-4.775798287	-3.40536838	-3.154175887
0.53	-4.749212985	-3.37878307	-3.127590585
0.54	-4.722803278	-3.35237337	-3.101180878
0.55	-4.696566959	-3.32613705	-3.074944559
0.56	-4.670501864	-3.30007195	-3.048879464
0.57	-4.644605871	-3.27417596	-3.022983471
0.58	-4.618876899	-3.24844699	-2.997254499
0.59	-4.59331291	-3.222883	-2.97169051
0.6	-4.567911905	-3.19748199	-2.946289505
0.61	-4.542671921	-3.17224201	-2.921049521
0.62	-4.517591037	-3.14716113	-2.895968637
0.63	-4.492667366	-3.12223745	-2.871044966
0.64	-4.467899058	-3.09746915	-2.846276658
0.65	-4.443284297	-3.07285438	-2.821661897
0.66	-4.418821302	-3.04839139	-2.797198902
0.67	-4.394508326	-3.02407841	-2.772885926
0.68	-4.370343654	-2.99991374	-2.748721254
0.69	-4.346325602	-2.97589569	-2.724703202
0.7	-4.322452519	-2.95202261	-2.700830119
0.71	-4.298722783	-2.92829287	-2.677100383
0.72	-4.275134803	-2.90470489	-2.653512403
0.73	-4.251687016	-2.8812571	-2.630064616
0.74	-4.228377887	-2.85794797	-2.606755487
0.75	-4.205205909	-2.834776	-2.583583509
0.76	-4.182169604	-2.81173969	-2.560547204
0.77	-4.159267519	-2.78883761	-2.537645119
0.78	-4.136498226	-2.76606831	-2.514875826
0.79	-4.113860323	-2.74343041	-2.492237923
0.8	-4.091352435	-2.72092252	-2.469730035
0.81	-4.068973207	-2.6985433	-2.447350807
0.82	-4.046721313	-2.6762914	-2.425098913
0.83	-4.024595445	-2.65416553	-2.402973045
0.84	-4.002594321	-2.63216441	-2.380971921
0.85	-3.980716681	-2.61028677	-2.359094281
0.86	-3.958961285	-2.58853137	-2.337338885
0.87	-3.937326917	-2.566897	-2.315704517
0.88	-3.915812378	-2.54538247	-2.294189978
0.89	-3.894416494	-2.52398658	-2.272794094
0.9	-3.873138108	-2.5027082	-2.251515708
0.91	-3.851976084	-2.48154617	-2.230353684
0.92	-3.830929303	-2.46049939	-2.209306903
0.93	-3.809996667	-2.43956676	-2.188374267
0.94	-3.789177097	-2.41874719	-2.167554697
0.95	-3.768469529	-2.39803962	-2.146847129
0.96	-3.74787292	-2.37744301	-2.12625052
0.97	-3.727386242	-2.35695633	-2.105763842

0.98	-3.197547392	-1.8271175	-1.57592	0.98	-3.707008485	-2.33657857	-2.085386085
0.99	-3.177277562	-1.8068477	-1.55566	0.99	-3.686738655	-2.31630874	-2.065116255
1	-3.157114682	-1.7866848	-1.53549	1	-3.666575775	-2.29614586	-2.044953375
1.01	-3.137057791	-1.7666279	-1.51544	1.01	-3.646518883	-2.27608897	-2.024896483
1.02	-3.117105943	-1.746676	-1.49548	1.02	-3.626567035	-2.25613712	-2.004944635
1.03	-3.097258207	-1.7268283	-1.47564	1.03	-3.6067193	-2.23628939	-1.9850969
1.04	-3.077513669	-1.7070838	-1.45589	1.04	-3.586974761	-2.21654485	-1.965352361
1.05	-3.057871428	-1.6874415	-1.43625	1.05	-3.56733252	-2.19690261	-1.94571012
1.06	-3.038330597	-1.6679007	-1.41671	1.06	-3.54779169	-2.17736178	-1.92616929
1.07	-3.018890306	-1.6484604	-1.39727	1.07	-3.528351398	-2.15792149	-1.906728998
1.08	-2.999549695	-1.6291198	-1.37793	1.08	-3.509010788	-2.13858088	-1.887388388
1.09	-2.980307922	-1.609878	-1.35869	1.09	-3.489769014	-2.1193391	-1.868146614
1.1	-2.961164154	-1.5907342	-1.33954	1.1	-3.470625247	-2.10019534	-1.849002847
1.11	-2.942117575	-1.5716877	-1.3205	1.11	-3.451578668	-2.08114876	-1.829956268
1.12	-2.923167379	-1.5527375	-1.30154	1.12	-3.432628471	-2.06219856	-1.811006071
1.13	-2.904312774	-1.5338829	-1.28269	1.13	-3.413773866	-2.04334395	-1.792151466
1.14	-2.88555298	-1.5151231	-1.26393	1.14	-3.395014072	-2.02458416	-1.773391672
1.15	-2.866887229	-1.4964573	-1.24526	1.15	-3.376348322	-2.00591841	-1.754725922
1.16	-2.848314766	-1.4778849	-1.22669	1.16	-3.357775859	-1.98734595	-1.736153459
1.17	-2.829834847	-1.4594049	-1.20821	1.17	-3.339295939	-1.96886603	-1.717673539
1.18	-2.811446738	-1.4410168	-1.18982	1.18	-3.320907831	-1.95047792	-1.699285431
1.19	-2.793149719	-1.4227198	-1.17153	1.19	-3.302610811	-1.9321809	-1.680988411
1.2	-2.774943079	-1.4045132	-1.15332	1.2	-3.284440171	-1.91397426	-1.662781771
1.21	-2.756826119	-1.3863962	-1.1352	1.21	-3.266287211	-1.8958573	-1.644664811
1.22	-2.738798149	-1.3683682	-1.11718	1.22	-3.248259242	-1.87782933	-1.626636842
1.23	-2.720858492	-1.3504286	-1.09924	1.23	-3.230319585	-1.85988967	-1.608697185
1.24	-2.70300648	-1.3325766	-1.08138	1.24	-3.212467572	-1.84203766	-1.590845172
1.25	-2.685241453	-1.3148115	-1.06362	1.25	-3.194702546	-1.82427263	-1.573080146
1.26	-2.667562764	-1.2971329	-1.04594	1.26	-3.177023857	-1.80659394	-1.555401457
1.27	-2.649969775	-1.2795399	-1.02835	1.27	-3.159430867	-1.78940096	-1.537808467
1.28	-2.632461856	-1.2620319	-1.01084	1.28	-3.141922948	-1.77149304	-1.520300548
1.29	-2.615038387	-1.2446085	-0.99342	1.29	-3.124499479	-1.75406957	-1.502877079
1.3	-2.597698758	-1.2272688	-0.97608	1.3	-3.10715985	-1.73672994	-1.48553745
1.31	-2.580442367	-1.2100125	-0.95882	1.31	-3.089903459	-1.71947355	-1.468281059
1.32	-2.56326862	-1.1928387	-0.94165	1.32	-3.072729713	-1.7022998	-1.451107313
1.33	-2.546176935	-1.175747	-0.92455	1.33	-3.055638028	-1.68520812	-1.434015628
1.34	-2.529166735	-1.1587368	-0.90754	1.34	-3.038627828	-1.66819792	-1.417005428
1.35	-2.512237453	-1.1418075	-0.89062	1.35	-3.021698545	-1.65126863	-1.400076145
1.36	-2.495388528	-1.1249586	-0.87377	1.36	-3.004849621	-1.63441971	-1.383227221
1.37	-2.478619411	-1.1081895	-0.857	1.37	-2.988080503	-1.61765509	-1.366458103
1.38	-2.461929556	-1.0914996	-0.84031	1.38	-2.971390649	-1.60090674	-1.349768249
1.39	-2.44531843	-1.0748885	-0.8237	1.39	-2.954779522	-1.58434961	-1.333157122
1.4	-2.428785502	-1.0583556	-0.80716	1.4	-2.938246595	-1.56781668	-1.316624195
1.41	-2.412330253	-1.0419003	-0.79071	1.41	-2.921791346	-1.55136143	-1.300168946
1.42	-2.395952169	-1.0255223	-0.77433	1.42	-2.905413261	-1.53498335	-1.283790861
1.43	-2.379650743	-1.0092208	-0.75803	1.43	-2.889111835	-1.51868192	-1.267489435
1.44	-2.363425476	-0.9929956	-0.7418	1.44	-2.872886568	-1.50245666	-1.251264168
1.45	-2.347275874	-0.976846	-0.72565	1.45	-2.856736967	-1.48630705	-1.235114567
1.46	-2.331201453	-0.9607715	-0.70958	1.46	-2.840662545	-1.47023263	-1.219040145
1.47	-2.315201732	-0.9447718	-0.69358	1.47	-2.824662825	-1.45423291	-1.203040425
1.48	-2.299276239	-0.9288463	-0.67765	1.48	-2.808737332	-1.43830742	-1.187114932
1.49	-2.283424507	-0.9129946	-0.6618	1.49	-2.7928856	-1.42245569	-1.1712632
1.5	-2.267646076	-0.8972162	-0.64602	1.5	-2.777107168	-1.40667726	-1.155484768
1.51	-2.251940491	-0.8815106	-0.63032	1.51	-2.761401583	-1.39097167	-1.139779183
1.52	-2.236307303	-0.8658774	-0.61468	1.52	-2.745768396	-1.37533848	-1.124145996
1.53	-2.220746071	-0.8503162	-0.59912	1.53	-2.730207163	-1.35977725	-1.108584763
1.54	-2.205256357	-0.8348264	-0.58363	1.54	-2.714717449	-1.34428754	-1.093095049
1.55	-2.18983773	-0.8194078	-0.56822	1.55	-2.699298822	-1.32886891	-1.077676422
1.56	-2.174489763	-0.8040599	-0.55287	1.56	-2.683950855	-1.31352094	-1.062328455
1.57	-2.159212037	-0.7887821	-0.53759	1.57	-2.66867313	-1.29824322	-1.04705073
1.58	-2.144004136	-0.7735742	-0.52238	1.58	-2.653465229	-1.28303532	-1.031842829
1.59	-2.12886565	-0.7584357	-0.50724	1.59	-2.638326743	-1.26789683	-1.016704343
1.6	-2.113796174	-0.7433663	-0.49217	1.6	-2.623252767	-1.25282735	-1.001634867
1.61	-2.098795308	-0.7283654	-0.47717	1.61	-2.6082564	-1.23782649	-0.986634
1.62	-2.083862656	-0.7134327	-0.46224	1.62	-2.593323748	-1.22289384	-0.971701348
1.63	-2.068997827	-0.6985679	-0.44738	1.63	-2.578458919	-1.20802901	-0.956836519
1.64	-2.054200436	-0.6837705	-0.43258	1.64	-2.563661528	-1.19323162	-0.942039128
1.65	-2.03947401	-0.6690402	-0.41785	1.65	-2.548931192	-1.17850128	-0.927308792
1.66	-2.024806472	-0.6543765	-0.40318	1.66	-2.534267535	-1.16383762	-0.912645135
1.67	-2.01020909	-0.6397792	-0.38859	1.67	-2.519670183	-1.14924027	-0.898047783
1.68	-1.995677675	-0.6252478	-0.37406	1.68	-2.505138767	-1.13470886	-0.883516367
1.69	-1.981211831	-0.6107819	-0.35959	1.69	-2.490672924	-1.12024301	-0.869050524
1.7	-1.966811199	-0.5963813	-0.34519	1.7	-2.476272291	-1.10584238	-0.854649891
1.71	-1.952475421	-0.5820455	-0.33085	1.71	-2.461936513	-1.0915066	-0.840314113
1.72	-1.938204144	-0.5677742	-0.31658	1.72	-2.447665237	-1.07723532	-0.826042837
1.73	-1.923997019	-0.5535671	-0.30237	1.73	-2.433458112	-1.0630282	-0.811835712
1.74	-1.909853701	-0.5394238	-0.28823	1.74	-2.419314793	-1.04888488	-0.797692393
1.75	-1.895773846	-0.5253439	-0.27415	1.75	-2.405234938	-1.03480503	-0.783612538
1.76	-1.881757117	-0.5113272	-0.26013	1.76	-2.391218209	-1.0207883	-0.769595809
1.77	-1.867803177	-0.4973733	-0.24618	1.77	-2.37726427	-1.00683436	-0.75564187
1.78	-1.853911695	-0.4834818	-0.23229	1.78	-2.363372788	-0.99294288	-0.741750388
1.79	-1.840082342	-0.4696524	-0.21846	1.79	-2.349543434	-0.97911352	-0.727921034
1.8	-1.826314792	-0.4558849	-0.20469	1.8	-2.335775884	-0.96534597	-0.714153484
1.81	-1.812608721	-0.4421788	-0.19099	1.81	-2.322069813	-0.9516399	-0.700447413
1.82	-1.79896381	-0.4285339	-0.17734	1.82	-2.308424902	-0.93799499	-0.686802502
1.83	-1.785379742	-0.4149498	-0.16376	1.83	-2.294840834	-0.92441092	-0.673218434
1.84	-1.771856202	-0.4014263	-0.15023	1.84	-2.281317294	-0.91088738	-0.659694894
1.85	-1.758392878	-0.387963	-0.13677	1.85	-2.26785397	-0.89742406	-0.64623157
1.86	-1.744989461	-0.3745595	-0.12337	1.86	-2.254450554	-0.88402064	-0.632828154
1.87	-1.731645645	-0.3612157	-0.11002	1.87	-2.241106737	-0.87067683	-0.619484337
1.88	-1.718361125	-0.3479312	-0.09674	1.88	-2.227822217	-0.85739217	-0.606199817
1.89	-1.705135599	-0.3347057	-0.08351	1.89	-2.214596692	-0.84416678	-0.592974292
1.9	-1.691968768	-0.3215389	-0.07035	1.9	-2.201429861	-0.83099995	-0.579807461
1.91	-1.678860335	-0.3084304	-0.05724	1.91	-2.188321427	-0.81789152	-0.566699027
1.92	-1.665810003	-0.2953801	-0.04419	1.92	-2.175271095	-0.80484118	-0.553648695
1.93	-1.65281748	-0.2823876	-0.0312	1.93	-2.162278572	-0.79184866	-0.540656172
1.94	-1.639882474	-0.2694526	-0.01826	1.94	-2.149343566	-0.77891365	-0.527721166
1.95	-1.627004696	-0.2565748	-0.00538	1.95	-2.136465789	-0.76603588	-0.514843389
1.96	-1.614183859	-0.2437539	0.007439	1.96	-2.123644952	-0.75321504	-0.502022552
1.97	-1.601419677	-0.2309898		1.97	-2.110880769	-0.74045086	-0.489258369
1.98	-1.588711865	-0.218282		1.98	-2.098172958	-0.72774305	-0.476550558
1.99	-1.576060142	-0.2056302		1.99	-2.085521235	-0.71509132	-0.463898835
2	-1.563464227	-0.1930343		2	-2.072925319	-0.70249541	-0.451302919
2.01	-1.550923839	-0.1804939		2.01	-2.060384932	-0.68995502	-0.438762532
2.02	-1.538438702	-0.1680088		2.02	-2.047899795	-0.67746988	-0.426277395

2.03	-1.526008539	-0.1555786	2.03	-2.035469632	-0.66503972	-0.413847232
2.04	-1.513633075	-0.1432032	2.04	-2.023094167	-0.65266426	-0.401471767
2.05	-1.501312035	-0.1308821	2.05	-2.010773128	-0.64034322	-0.389150728
2.06	-1.489045148	-0.1186152	2.06	-1.99850624	-0.62807633	-0.37688384
2.07	-1.476832141	-0.1064022	2.07	-1.986293233	-0.61586332	-0.364670833
2.08	-1.464672744	-0.0942428	2.08	-1.974133836	-0.60370392	-0.352511436
2.09	-1.452566687	-0.0821368	2.09	-1.96202778	-0.59159787	-0.34040538
2.1	-1.440513703	-0.0700838	2.1	-1.949974795	-0.57954488	-0.328352395
2.11	-1.428513523	-0.0580836	2.11	-1.937974616	-0.5675447	-0.316352216
2.12	-1.416565881	-0.046136	2.12	-1.926026974	-0.55559706	-0.304404574
2.13	-1.404670511	-0.0342406	2.13	-1.914131603	-0.54370169	-0.292509203
2.14	-1.392827148	-0.0223972	2.14	-1.90228824	-0.53185833	-0.28066584
2.15	-1.381035527	-0.0106056	2.15	-1.890496619	-0.52006671	-0.268874219
2.16	-1.369295384	0.00113453	2.16	-1.878756476	-0.50832656	-0.257134076
2.17	-1.357606457		2.17	-1.867067549	-0.49663764	-0.245445149
2.18	-1.345968483		2.18	-1.855429575	-0.48499966	-0.233807175
2.19	-1.334381199		2.19	-1.843842291	-0.47341238	-0.222219891
2.2	-1.322844345		2.2	-1.832305437	-0.46187553	-0.210683037
2.21	-1.311357658		2.21	-1.820818751	-0.45038884	-0.199196351
2.22	-1.299920879		2.22	-1.809381971	-0.43895206	-0.187759571
2.23	-1.288533747		2.23	-1.797994839	-0.42756493	-0.176372439
2.24	-1.277196001		2.24	-1.786657093	-0.41622718	-0.165034693
2.25	-1.265907382		2.25	-1.775368475	-0.40493856	-0.153746075
2.26	-1.254667631		2.26	-1.764128723	-0.39369881	-0.142506323
2.27	-1.243476487		2.27	-1.75293758	-0.38250767	-0.13131518
2.28	-1.232333692		2.28	-1.741794785	-0.37136487	-0.120172385
2.29	-1.221238987		2.29	-1.730700079	-0.36027017	-0.109077679
2.3	-1.210192112		2.3	-1.719653204	-0.34922329	-0.098030804
2.31	-1.199192809		2.31	-1.708653901	-0.33822399	-0.087031501
2.32	-1.188240818		2.32	-1.697701911	-0.327272	-0.076079511
2.33	-1.177335881		2.33	-1.686796974	-0.31636706	-0.065174574
2.34	-1.166477739		2.34	-1.675938832	-0.30550892	-0.054316432
2.35	-1.155666133		2.35	-1.665127226	-0.29469731	-0.043504826
2.36	-1.144900804		2.36	-1.654361896	-0.28393198	-0.032739496
2.37	-1.134181492		2.37	-1.643642585	-0.27321267	-0.022020185
2.38	-1.123507939		2.38	-1.632969032	-0.26253912	-0.011346632
2.39	-1.112879885		2.39	-1.622340977	-0.25191107	-0.000718577
2.4	-1.10229707		2.4	-1.611758163	-0.24132825	
2.41	-1.091759235		2.41	-1.601220327	-0.23079042	
2.42	-1.08126612		2.42	-1.590727212	-0.2202973	
2.43	-1.070817464		2.43	-1.580278556	-0.20984864	
2.44	-1.060413007		2.44	-1.569874099	-0.19944419	
2.45	-1.050052488		2.45	-1.559513581	-0.18908367	
2.46	-1.039735647		2.46	-1.54919674	-0.17876683	
2.47	-1.029462223		2.47	-1.538923315	-0.1684934	
2.48	-1.019231953		2.48	-1.528693045	-0.15826313	
2.49	-1.009044576		2.49	-1.518505668	-0.14807576	
2.5	-0.998899883		2.5	-1.508360922	-0.13793101	
2.51	-0.988797453		2.51	-1.498258545	-0.12782863	
2.52	-0.978737181		2.52	-1.488198274	-0.11776836	
2.53	-0.968718753		2.53	-1.478179845	-0.10774993	
2.54	-0.958741903		2.54	-1.468202996	-0.09777308	
2.55	-0.94880637		2.55	-1.458267462	-0.08783755	
2.56	-0.938911888		2.56	-1.448372981	-0.07794307	
2.57	-0.929058194		2.57	-1.438519287	-0.06808937	
2.58	-0.919245023		2.58	-1.428706115	-0.0582762	
2.59	-0.909472109		2.59	-1.418933201	-0.04850329	
2.6	-0.899739188		2.6	-1.40920028	-0.03877037	
2.61	-0.890045994		2.61	-1.399507086	-0.02907717	
2.62	-0.88039226		2.62	-1.389853352	-0.01942344	
2.63	-0.870777721		2.63	-1.380238814	-0.0098089	
2.64	-0.861202111		2.64	-1.370663203	-0.00023329	
2.65	-0.851665161		2.65	-1.361126253		
2.66	-0.842166606		2.66	-1.351627698		
2.67	-0.832706177		2.67	-1.342167269		
2.68	-0.823283608		2.68	-1.3327447		
2.69	-0.813898629		2.69	-1.323359722		
2.7	-0.804550974	6.858	2.7	-1.314012066		
2.71	-0.795240373		2.71	-1.304701466		
2.72	-0.785966559		2.72	-1.295427651		
2.73	-0.776729262		2.73	-1.286190354		
2.74	-0.767528213		2.74	-1.276989305		
2.75	-0.758363144		2.75	-1.267824236		
2.76	-0.749233785		2.76	-1.258694877		
2.77	-0.740139867		2.77	-1.249600959		
2.78	-0.73108112		2.78	-1.240542213		
2.79	-0.722057276		2.79	-1.231518368		
2.8	-0.713068064		2.8	-1.222529156		
2.81	-0.704113215		2.81	-1.213574307		
2.82	-0.695192459		2.82	-1.204653551		
2.83	-0.686305527		2.83	-1.195766619		
2.84	-0.677452149		2.84	-1.186913242		
2.85	-0.668632057		2.85	-1.178093149		
2.86	-0.659844498		2.86	-1.169306072		
2.87	-0.651090649		2.87	-1.160551742		
2.88	-0.642368796		2.88	-1.151829888		
2.89	-0.633679151		2.89	-1.143140243		
2.9	-0.625021446		2.9	-1.134482538		
2.91	-0.616395412		2.91	-1.125856504		
2.92	-0.607800781		2.92	-1.117261874		
2.93	-0.599237286		2.93	-1.108698378		
2.94	-0.590704658		2.94	-1.10016575		
2.95	-0.58220263		2.95	-1.091663722		
2.96	-0.573730936		2.96	-1.083192028		
2.97	-0.565289309		2.97	-1.074750401		
2.98	-0.556877483		2.98	-1.066338575		
2.99	-0.548495193		2.99	-1.057956285		
3	-0.540142173		3	-1.049603265		
3.01	-0.531818159		3.01	-1.041279252		
3.02	-0.523522888		3.02	-1.03298398		
3.03	-0.515256095		3.03	-1.024717187		
3.04	-0.507017518		3.04	-1.016478611		
3.05	-0.498806896		3.05	-1.008267988		
3.06	-0.490623966		3.06	-1.000085058		
3.07	-0.482468468		3.07	-0.991929561		

3.08	-0.474340143	3.08	-0.983801236
3.09	-0.466238731	3.09	-0.975699823
3.1	-0.458163974	3.1	-0.967625066
3.11	-0.450115615	3.11	-0.959576707
3.12	-0.442093396	3.12	-0.951554489
3.13	-0.434097064	3.13	-0.943558156
3.14	-0.426126362	3.14	-0.935587454
3.15	-0.418181037	3.15	-0.92764213
3.16	-0.410260837	3.16	-0.91972193
3.17	-0.402365511	3.17	-0.911826603
3.18	-0.394494806	3.18	-0.903955899
3.19	-0.386648475	3.19	-0.896109568
3.2	-0.378826269	3.2	-0.888287361
3.21	-0.37102794	3.21	-0.880489033
3.22	-0.363253244	3.22	-0.872714336
3.23	-0.355501934	3.23	-0.864963026
3.24	-0.347773768	3.24	-0.85723486
3.25	-0.340068504	3.25	-0.849529596
3.26	-0.3323859	3.26	-0.841846992
3.27	-0.324725717	3.27	-0.834186809
3.28	-0.317087717	3.28	-0.826548809
3.29	-0.309471663	3.29	-0.818932756
3.3	-0.30187732	3.3	-0.811338413
3.31	-0.294304454	3.31	-0.803765547
3.32	-0.286752833	3.32	-0.796213925
3.33	-0.279222224	3.33	-0.788683317
3.34	-0.2717124	3.34	-0.781173493
3.35	-0.264223132	3.35	-0.773684225
3.36	-0.256754194	3.36	-0.766215286
3.37	-0.24930536	3.37	-0.758766453
3.38	-0.241876409	3.38	-0.751337501
3.39	-0.234467117	3.39	-0.74392821
3.4	-0.227077266	3.4	-0.736538359
3.41	-0.219706637	3.41	-0.72916773
3.42	-0.212355014	3.42	-0.721816107
3.43	-0.205022182	3.43	-0.714483274
3.44	-0.197707927	3.44	-0.707169019
3.45	-0.190412039	3.45	-0.699873131
3.46	-0.183134307	3.46	-0.692595399
3.47	-0.175874524	3.47	-0.685335616
3.48	-0.168632484	3.48	-0.678093576
3.49	-0.161407983	3.49	-0.670869075
3.5	-0.154200818	3.5	-0.66366191
3.51	-0.147010788	3.51	-0.65647188
3.52	-0.139837696	3.52	-0.649298788
3.53	-0.132681343	3.53	-0.642142435
3.54	-0.125541536	3.54	-0.635002628
3.55	-0.11841808	3.55	-0.627879172
3.56	-0.111310785	3.56	-0.620771878
3.57	-0.104219462	3.57	-0.613680554
3.58	-0.097143922	3.58	-0.606605015
3.59	-0.090083981	3.59	-0.599545074
3.6	-0.083039455	3.6	-0.592500547
3.61	-0.076010162	3.61	-0.585471255
3.62	-0.068995923	3.62	-0.578457015
3.63	-0.06199656	3.63	-0.571457652
3.64	-0.055011896	3.64	-0.564472989
3.65	-0.048041759	3.65	-0.557502852
3.66	-0.041085977	3.66	-0.550547069
3.67	-0.034144379	3.67	-0.543605471
3.68	-0.027216797	3.68	-0.536677889
3.69	-0.020303066	3.69	-0.529764158
3.7	-0.013403021	3.7	-0.522864114
3.71	-0.006516501	3.71	-0.515977593
3.72	0.000356655	3.72	-0.509104438
		3.73	-0.502244489
		3.74	-0.49539759
		3.75	-0.488563587
		3.76	-0.481742327
		3.77	-0.474933662
		3.78	-0.468137442
		3.79	-0.461353521
		3.8	-0.454581755
		3.81	-0.447822001
		3.82	-0.441074119
		3.83	-0.434337971
		3.84	-0.427613419
		3.85	-0.420900329
		3.86	-0.414198568
		3.87	-0.407508006
		3.88	-0.400828513
		3.89	-0.394159963
		3.9	-0.38750223
		3.91	-0.38085519
		3.92	-0.374218724
		3.93	-0.36759271
		3.94	-0.360977031
		3.95	-0.354371572
		3.96	-0.347776217
		3.97	-0.341190856
		3.98	-0.334615376
		3.99	-0.328049671
		4	-0.321493632
		4.01	-0.314947154
		4.02	-0.308410135
		4.03	-0.301882472
		4.04	-0.295364065
		4.05	-0.288854817
		4.06	-0.28235463
		4.07	-0.27586341
		4.08	-0.269381063
		4.09	-0.262907498
		4.1	-0.256442624
		4.11	-0.249986354
		4.12	-0.243538601

4.13	-0.23709928
4.14	-0.230668306
4.15	-0.224245598
4.16	-0.217831076
4.17	-0.21142466
4.18	-0.205026273
4.19	-0.198635839
4.2	-0.192253283
4.21	-0.185878533
4.22	-0.179511517
4.23	-0.173152163
4.24	-0.166800405
4.25	-0.160456174
4.26	-0.154119404
4.27	-0.147790031
4.28	-0.141467991
4.29	-0.135153222
4.3	-0.128845663
4.31	-0.122545256
4.32	-0.116251941
4.33	-0.10995662
4.34	-0.103686363
4.35	-0.09741399
4.36	-0.091148489
4.37	-0.084889809
4.38	-0.078637898
4.39	-0.072392707
4.4	-0.066154186
4.41	-0.059922289
4.42	-0.053696969
4.43	-0.047478181
4.44	-0.04126588
4.45	-0.035060023
4.46	-0.028860567
4.47	-0.022667473
4.48	-0.016480699
4.49	-0.010300206
4.5	-0.004125956
4.51	0.002042088

Nama Proyek : Jalan baru 1
 Perencana : Universitas Islam Indonesia
 Tanggal : Mei 2004

Jenis Perencanaan Jalan : Jalan Baru

Pertumbuhan Lalu Lintas : Tahun :
 Selama pelaksanaan = 5 % Ambil data 1981
 Selama umur rencana = 8 % Dibuka 1985

Umur Rencana (UR) 10 Tahun Jumlah :
 Lajur 2 Lajur
 Arah 2 Arah
 Klasifikasi : Arteri

Data Kendaraan :
 Jumlah Kendaraan : (Kend.) (Ton)
 Kendaraan ringan 1000 Berat = 2 Ekuivalensi = 0.000451
 Bus 300 Berat = 8 Ekuivalensi = 0.187643
 Truk 1.2 L 0 Berat = 0 Ekuivalensi = 0
 Truk 1.2 H 50 Berat = 13 Ekuivalensi = 1.308415
 Truk 1.22 30 Berat = 20 Ekuivalensi = 1.122948
 Trailer 1.2+2.2 10 Berat = 30 Ekuivalensi = 4.106411
 Trailer 1.2-2 0 Berat = 0 Ekuivalensi = 0
 Trailer 1.2-22 0 Berat = 0 Ekuivalensi = 0

Lintas Ekuivalen Rencana : 189.025 SAL Lapis Permukaan
 Roughness >1000 mm/km
 Data Kekuatan Lapisan : (CBR (%)) (DDT)
 Base 100 10.383 IPo 3.7
 Subbase 70 9.708 IPt 2.3
 Subgrade 3.4 3.982

Data Pelengkap :
 Kelandaian jalan (none) FR tabel :
 Iklim (none) IPo tabel : 3.9 - 3.5
 Faktor Regional (FR) 1 IPt tabel : 2.0 - 2.5

Data Lapis Perkerasan : (Jenis) (ITP) (a) (Tebal (cm))
 Lapis permukaan LASTON,(MS) 744 kg 3.2 0.4 8.001
 Lapis pondasi Batu Pecah (kelas A) 3.58 0.14 20
 Lapis pondasi bawah Sirtu/Pitrun (kelas A) 8.53 0.13 19.492

Nama Proyek : Jalan baru 2
 Perencana : Universitas Islam Indonesia
 Tanggal : Mei 2004

Jenis Perencanaan Jalan : Jalan Baru

Pertumbuhan Lalu Lintas : Tahun :
 Selama pelaksanaan = 5 % Ambil data 1981
 Selama umur rencana = 8 % Dibuka 1985

Umur Rencana (UR) 10 Tahun Jumlah :
 Lajur 2 Lajur
 Arah 2 Arah
 Klasifikasi : Arteri

Data Kendaraan :
 Jumlah Kendaraan : (Kend.) (Ton)
 Kendaraan ringan 3000 Berat = 2 Ekuivalensi = 0.000451
 Bus 1000 Berat = 9 Ekuivalensi = 0.300567
 Truk 1.2 L 750 Berat = 8.3 Ekuivalensi = 0.217412
 Truk 1.2 H 400 Berat = 18.2 Ekuivalensi = 5.026407
 Truk 1.22 20 Berat = 25 Ekuivalensi = 2.741573
 Trailer 1.2+2.2 10 Berat = 31.4 Ekuivalensi = 4.928286
 Trailer 1.2-2 0 Berat = 0 Ekuivalensi = 0
 Trailer 1.2-22 0 Berat = 0 Ekuivalensi = 0

Lintas Ekuivalen Rencana : 2476.272 SAL Lapis Permukaan
 Roughness <=1000 mm/km
 Data Kekuatan Lapisan : (CBR (%)) (DDT) IPo 4
 Base 100 10.383 IPt 2.5
 Subbase 70 9.708
 Subgrade 3.4 3.982

Data Pelengkap :
 Kelandaian jalan (none) FR tabel :
 Iklim (none) IPo tabel : 4
 IPT tabel : 2.5
 Faktor Regional (FR) 1

Data Lapis Perkerasan : (Jenis) (ITP) (a) (Tebal (cm))
 Lapis permukaan LASTON,(MS) 744 kg 5.11 0.4 12.763
 Lapis pondasi Batu Pecah (kelas A) 5.64 0.14 25
 Lapis pondasi bawah Sirtu/Pitrun (kelas A) 12.8 0.13 32.279

SUMBER

Nama Proyek : Jalan baru 3
 Perencana : Universitas Islam Indonesia
 Tanggal : Mei 2004

Jenis Perencanaan Jalan : Jalan Baru

Pertumbuhan Lalu Lintas : Tahun :
 Selama pelaksanaan = 4 % Ambil data 1981
 Selama umur rencana = 6 % Dibuka 1985

Umur Rencana (UR) 20 Tahun Jumlah :
 Lajur 2 Lajur
 Arah 2 Arah
 Klasifikasi : Arteri

Data Kendaraan :
 Jumlah Kendaraan : (Kend.) (Ton)
 Kendaraan ringan 3000 Berat = 2 Ekuivalensi = 0.000451
 Bus 1000 Berat = 9 Ekuivalensi = 0.300567
 Truk 1.2 L 750 Berat = 8.3 Ekuivalensi = 0.217412
 Truk 1.2 H 400 Berat = 18.2 Ekuivalensi = 5.026407
 Truk 1.22 20 Berat = 25 Ekuivalensi = 2.741573
 Trailer 1.2+2.2 10 Berat = 31.4 Ekuivalensi = 4.928286
 Trailer 1.2-2 0 Berat = 0 Ekuivalensi = 0
 Trailer 1.2-22 0 Berat = 0 Ekuivalensi = 0

Lintas Ekuivalen Rencana : 6348.215 SAL Lapis Permukaan
 Roughness <=1000 mm/km
 Data Kekuatan Lapisan : (CBR (%)) (DDT) IPo 4
 Base 100 10.383 IPT 2.5
 Subbase 70 9.708
 Subgrade 3.4 3.982

Data Pelengkap :
 Kelandaian jalan (none) FR tabel :
 Iklim (none) IPo tabel : 4
 IPT tabel : 2.5
 Faktor Regional (FR) 1

Data Lapis Perkerasan : (Jenis) (ITP) (a) (Tebal (cm))
 Lapis permukaan LASTON,(MS) 744 kg 5.99 0.4 14.986
 Lapis pondasi Batu Pecah (kelas A) 6.63 0.14 25
 Lapis pondasi bawah Sirtu/Pitrun (kelas A) 14.61 0.13 39.313

Nama Proyek : Jalan bertahap 1
 Perencana : Universitas Islam Indonesia
 Tanggal : Mei 2004

Jenis Perencanaan Jalan : Jalan Bertahap

Pertumbuhan Lalu Lintas : Tahun :
 Selama pelaksanaan = 5 % Ambil data 1981
 Selama umur rencana = 8 % Dibuka 1985

Umur Rencana (UR)total : 20 Tahun Jumlah :
 Umur Rencana (UR)thp 1 : 5 Tahun Lajur 2 Lajur
 Arah 2 Arah
 Klasifikasi : Arteri

Data Kendaraan :	(Kend.)	(Ton)		
Jumlah Kendaraan :				
Kendaraan ringan	1000 Berat =	2 Ekivalensi =		0.000451
Bus	300 Berat =	8 Ekivalensi =		0.187643
Truk 1.2 L	0 Berat =	0 Ekivalensi =		0
Truk 1.2 H	50 Berat =	13 Ekivalensi =		1.308415
Truk 1.22	30 Berat =	20 Ekivalensi =		1.122948
Trailer 1.2+2.2	10 Berat =	30 Ekivalensi =		4.106411
Trailer 1.2-2	0 Berat =	0 Ekivalensi =		0
Trailer 1.2-22	0 Berat =	0 Ekivalensi =		0

Lintas Ekivalen Rencana 1 : 123.38 SAL Lapis Permukaan :
 Lintas Ekivalen Rencana 2 : 1375.602 SAL Roughness <=1000 mm/km

Data Kekuatan Lapisan :	(CBR(%))	DDT		
Base	100	10.383	IPT1	2.3
Subbbase	70	9.708	IPT2	2.5
Subgrade	10	6.024	FR tabel :	

Data Pelengkap :				
Kelandaian jalan	(none)		IPT1 tabel :	2.0 - 2.5
Iklim	(none)		IPT2 tabel :	2.5
Faktor Regional (FR)		1		

Data Lapis Perkerasan :	(Jenis)	(ITP)	(a)	(Tebal (cm))
Lapis permukaan tahap 1	LASTON,(MS) 744 kg	5.74	0.4	4
Lapis permukaan tahap 2	LASTON,(MS) 744 kg	4.62	0.4	7.556
Lapis pondasi	Batu Pecah (kelas A)	5.11	0.14	20
Lapis pondasi bawah	Sirtu/Pitrun (kelas A)	8.76	0.13	10.309

Nama Proyek : Jalan bertahap 2
 Perencana : Universitas Islam Indonesia
 Tanggal : Mei 2004

Jenis Perencanaan Jalan : Jalan Bertahap

Pertumbuhan Lalu Lintas : Tahun :
 Selama pelaksanaan = 5 % Ambil data 1981
 Selama umur rencana = 8 % Dibuka 1985

Umur Rencana (UR)total : 20 Tahun Jumlah :
 Umur Rencana (UR)thp 1 : 5 Tahun Lajur 2 Lajur

Data Kendaraan : Klasifikasi : Arteri

Jumlah Kendaraan : (Kend.)	(Ton)		
Kendaraan ringan	3000 Berat =	2 Ekivalensi =	0.000451
Bus	1000 Berat =	9 Ekivalensi =	0.300567
Truk 1.2 L	200 Berat =	8.3 Ekivalensi =	0.217412
Truk 1.2 H	100 Berat =	18.2 Ekivalensi =	5.026407
Truk 1.22	75 Berat =	25 Ekivalensi =	2.741573
Trailer 1.2+2.2	50 Berat =	31.4 Ekivalensi =	4.928286
Trailer 1.2-2	5 Berat =	26.2 Ekivalensi =	6.117908
Trailer 1.2-22	0 Berat =	0 Ekivalensi =	0

Lintas Ekivalen Rencana 1 : 833.741 SAL Lapis Permukaan :
 Lintas Ekivalen Rencana 2 : 9295.609 SAL Roughness <=1000 mm/km

Data Kekuatan Lapisan : (CBR(%))	DDT		
Base	100 10.383	IPT1	2.3
Subbase	70 9.708	IPT2	2.5
Subgrade	10 6.024	FR tabel :	

Data Pelengkap :			
Kelandaian jalan (none)		IPT1 tabel :	2.0 - 2.5
Iklim (none)		IPT2 tabel :	2.5
Faktor Regional (FR)	1	IPo tabel :	4

Data Lapis Perkerasan :	(Jenis)	(ITP)	(a)	(Tebal (cm))
Lapis permukaan tahap 1	LASTON,(MS) 744 kg	7.9	0.4	5.778
Lapis permukaan tahap 2	LASTON,(MS) 744 kg	6.4	0.4	10.224
Lapis pondasi	Batu Pecah (kelas A)	7.06	0.14	20
Lapis pondasi bawah	Sirtu/Pitrun (kelas A)	11.99	0.13	21.446

PROJEK

Nama Proyek : Jalan bertahap 3
 Perencana : Universitas Islam Indonesia
 Tanggal : Mei 2004

Jenis Perencanaan Jalan : Jalan Bertahap

Pertumbuhan Lalu Lintas : Tahun :
 Selama pelaksanaan = 5 % Ambil data 1981
 Selama umur rencana = 8 % Dibuka 1985

Umur Rencana (UR)total : 20 Tahun Jumlah :
 Umur Rencana (UR)thp 1 : 10 Tahun Lajur 2 Lajur
 Arah 2 Arah
 Klasifikasi : Arteri

Data Kendaraan :	(Kend.)	(Ton)	
Jumlah Kendaraan :			
Kendaraan ringan	3000 Berat =	2 Ekivalensi =	0.000451
Bus	1000 Berat =	9 Ekivalensi =	0.300567
Truk 1.2 L	200 Berat =	8.3 Ekivalensi =	0.217412
Truk 1.2 H	100 Berat =	18.2 Ekivalensi =	5.026407
Truk 1.22	75 Berat =	25 Ekivalensi =	2.741573
Trailer 1.2+2.2	50 Berat =	31.4 Ekivalensi =	4.928286
Trailer 1.2-2	5 Berat =	26.2 Ekivalensi =	6.117908
Trailer 1.2-22	0 Berat =	0 Ekivalensi =	0

Lintas Ekivalen Rencana 1 : 2133.151 SAL Lapis Permukaan :
 Lintas Ekivalen Rencana 2 : 6894.183 SAL Roughness <=1000 mm/km

Data Kekuatan Lapisan :	(CBR(%))	DDT	
Base	100	10.383	IPo 4
Subbbase	70	9.708	IPt1 2.5
Subgrade	10	6.024	IPt2 2.5

Data Pelengkap :
 Kelandaian jalan (none) FR tabel :
 Iklim (none) IPO tabel : 4
 Faktor Regional (FR) 1 IPt1 tabel : 2.5
 IPt2 tabel : 2.5

Data Lapis Perkerasan :	(Jenis)	(ITP)	(a)	(Tebal (cm))
Lapis permukaan tahap 1	LASTON,(MS) 744 kg	9.45	0.4	10.223
Lapis permukaan tahap 2	LASTON,(MS) 744 kg	6.1	0.4	5.017
Lapis pondasi	Batu Pecah (kelas A)	6.73	0.14	20
Lapis pondasi bawah	Sirtu/Pitrun (kelas A)	11.46	0.13	19.688

1. frmInputjalanbaru

```

Private Sub cboxIklim_Click()
On Error GoTo checkerror
'Menghitung persen kendaraan berat
JumKR! = txtKr.Text
JumBus! = txtBus.Text
JumTruk1! = txtTruk1.Text
JumTruk2! = txtTruk2.Text
JumTruk3! = txtTruk3.Text
JumTrailer1! = txtTrailer1.Text
JumTrailer2! = txtTrailer2.Text
JumTrailer3! = txtTrailer3.Text

'Jumlah total kendaraan
JumKTotal! = JumKR! + JumBus! + JumTruk1! + JumTruk2! + JumTruk3! + JumTrailer1! +
JumTrailer2! + JumTrailer3!

    If (JumKTotal! <= 0) Then
        MsgBox "Jumlah kendaraan total tidak mungkin <= 0, ulangi pengisian Data
        Jumlah Kendaraan!", vbExclamation, "Ulangi Input"

    Else
        'Jumlah kendaraan berat
        JumKB! = JumBus! + JumTruk1! + JumTruk2! + JumTruk3! + JumTrailer1! +
        JumTrailer2! + JumTrailer3!

        persenKB! = JumKB! / JumKTotal!

        If (cboxIklim.Text = "< 900 mm/tahun") Then
            If (cboxLandai.Text = "< 6 %") Then
                If (persenKB <= 0.3) Then
                    lblFRtabel.Caption = "0.5"
                    txtFR.Text = "0.5"
                End If
                If (persenKB > 0.3) Then
                    lblFRtabel.Caption = "1.0 - 1.5"
                    txtFR.Text = "1"
                End If
            End If
            If (cboxLandai.Text = "6 % - 10 %") Then
                If (persenKB <= 0.3) Then
                    lblFRtabel.Caption = "1.0"
                    txtFR.Text = "1"
                End If
                If (persenKB > 0.3) Then
                    lblFRtabel.Caption = "1.5 - 2.0"
                    txtFR.Text = "1.5"
                End If
            End If
            If (cboxLandai.Text = "> 10 %") Then
                If (persenKB <= 0.3) Then
                    lblFRtabel.Caption = "1.5"
                    txtFR.Text = "1.5"
                End If
                If (persenKB > 0.3) Then
                    lblFRtabel.Caption = "2.0 - 2.5"
                    txtFR.Text = "2"
                End If
            End If
        End If

        If (cboxIklim.Text = ">= 900 mm/tahun") Then
            If (cboxLandai.Text = "< 6 %") Then
                If (persenKB <= 0.3) Then
                    lblFRtabel.Caption = "1.5"
                    txtFR.Text = "1.5"
                End If
                If (persenKB > 0.3) Then
                    lblFRtabel.Caption = "2.0 - 2.5"
                    txtFR.Text = "2"
                End If
            End If
            If (cboxLandai.Text = "6 % - 10 %") Then
                If (persenKB <= 0.3) Then
                    lblFRtabel.Caption = "2.0"
                    txtFR.Text = "2"
                End If
                If (persenKB > 0.3) Then
                    lblFRtabel.Caption = "2.5 - 3.0"
                End If
            End If
        End If
    End If
End Sub

```

```

        txtFR.Text = "2.5"
    End If
End If
If (cboxLandai.Text = "> 10 %") Then
    If (persenKB <= 0.3) Then
        lblFRtabel.Caption = "2.5"
        txtFR.Text = "2.5"
    End If
    If (persenKB > 0.3) Then
        lblFRtabel.Caption = "3.0 - 3.5"
        txtFR.Text = "3"
    End If
End If
End If
End If

Exit Sub
checkerror:
MsgBox "Input ada yang salah!", vbExclamation, "Periksa dan Ulangi"
Call CancelAnalisal
End Sub

Private Sub cboxJanlapper_Click()
If (cboxJanlapper.Text = "LASTON") Then
    cboxroughness.Clear
    cboxroughness.AddItem "<=1000 mm/km"
    cboxroughness.AddItem ">1000 mm/km"
    cboxroughness.Text = "<=1000 mm/km"
ElseIf (cboxJanlapper.Text = "LASBUTAG") Then
    cboxroughness.Clear
    cboxroughness.AddItem "<=2000 mm/km"
    cboxroughness.AddItem ">2000 mm/km"
    cboxroughness.Text = "<=2000 mm/km"
ElseIf (cboxJanlapper.Text = "HRA") Then
    cboxroughness.Clear
    cboxroughness.AddItem "<=2000 mm/km"
    cboxroughness.AddItem ">2000 mm/km"
    cboxroughness.Text = "<=2000 mm/km"
ElseIf (cboxJanlapper.Text = "BURDA") Then
    cboxroughness.Clear
    cboxroughness.AddItem "<2000 mm/km"
    cboxroughness.Text = "<2000 mm/km"
ElseIf (cboxJanlapper.Text = "BURTU") Then
    cboxroughness.Clear
    cboxroughness.AddItem "<2000 mm/km"
    cboxroughness.Text = "<2000 mm/km"
ElseIf (cboxJanlapper.Text = "LAPEN") Then
    cboxroughness.Clear
    cboxroughness.AddItem "<=3000 mm/km"
    cboxroughness.AddItem ">3000 mm/km"
    cboxroughness.Text = "<=3000 mm/km"
ElseIf (cboxJanlapper.Text = "LATASBUM") Then
    cboxroughness.Clear
    cboxroughness.AddItem "(Tidak ada)"
    cboxroughness.Text = "(Tidak ada)"
ElseIf (cboxJanlapper.Text = "BURAS") Then
    cboxroughness.Clear
    cboxroughness.AddItem "(Tidak ada)"
    cboxroughness.Text = "(Tidak ada)"
ElseIf (cboxJanlapper.Text = "LATASIR") Then
    cboxroughness.Clear
    cboxroughness.AddItem "(Tidak ada)"
    cboxroughness.Text = "(Tidak ada)"
ElseIf (cboxJanlapper.Text = "Jalan Tanah") Then
    cboxroughness.Clear
    cboxroughness.AddItem "(Tidak ada)"
    cboxroughness.Text = "(Tidak ada)"
ElseIf (cboxJanlapper.Text = "Jalan Kerikil") Then
    cboxroughness.Clear
    cboxroughness.AddItem "(Tidak ada)"
    cboxroughness.Text = "(Tidak ada)"
End If
If (cboxJanlapper.Text = "LASTON") Then
    If (cboxroughness.Text = "<=1000 mm/km") Then
        lblIPo.Caption = "4.0"
        txtIPo.Text = 4
    ElseIf (cboxroughness.Text = ">1000 mm/km") Then
        lblIPo.Caption = "3.9 - 3.5"
        txtIPo.Text = 3.5
    End If

```

```

ElseIf (cboxJanlapper.Text = "LASBUTAG") Then
    If (cboxroughness.Text = "<=2000 mm/km") Then
        lblIPo.Caption = "3.9 - 3.5"
        txtIPo.Text = 3.5
    ElseIf (cboxroughness.Text = ">2000 mm/km") Then
        lblIPo.Caption = "3.4 - 3.0"
        txtIPo.Text = 3
    End If

ElseIf (cboxJanlapper.Text = "HRA") Then
    If (cboxroughness.Text = "<=2000 mm/km") Then
        lblIPo.Caption = "3.9 - 3.5"
        txtIPo.Text = 3.5
    ElseIf (cboxroughness.Text = ">2000 mm/km") Then
        lblIPo.Caption = "3.4 - 3.0"
        txtIPo.Text = 3
    End If

ElseIf (cboxJanlapper.Text = "BURDA") Then
    If (cboxroughness.Text = "<2000 mm/km") Then
        lblIPo.Caption = "3.9 - 3.5"
        txtIPo.Text = 3.5
    End If

ElseIf (cboxJanlapper.Text = "BURTU") Then
    If (cboxroughness.Text = "<2000 mm/km") Then
        lblIPo.Caption = "3.4 - 3.0"
        txtIPo.Text = 3
    End If

ElseIf (cboxJanlapper.Text = "LAPEN") Then
    If (cboxroughness.Text = "<=3000 mm/km") Then
        lblIPo.Caption = "3.4 - 3.0"
        txtIPo.Text = 3
    ElseIf (cboxroughness.Text = ">3000 mm/km") Then
        lblIPo.Caption = "2.9 - 2.5"
        txtIPo.Text = 2.5
    End If

ElseIf (cboxJanlapper.Text = "LATASBUM") Then
    lblIPo.Caption = "2.9 - 2.5"
    txtIPo.Text = 2.5

ElseIf (cboxJanlapper.Text = "BURAS") Then
    lblIPo.Caption = "2.9 - 2.5"
    txtIPo.Text = 2.5

ElseIf (cboxJanlapper.Text = "LATASIR") Then
    lblIPo.Caption = "2.9 - 2.5"
    txtIPo.Text = 2.5

ElseIf (cboxJanlapper.Text = "Jalan Tanah") Then
    lblIPo.Caption = "2.9 - 2.5"
    txtIPo.Text = 2.5

ElseIf (cboxJanlapper.Text = "Jalan Kerikil") Then
    lblIPo.Caption = "2.9 - 2.5"
    txtIPo.Text = 2.5

End If
End Sub

Private Sub cboxJanlapper_LostFocus()
    Call CancelAnalisa
End Sub

Private Sub cboxJenisbhnper_Click()
    If (cboxJenisbhnper.Text = "LASTON") Then
        cboxKuatbhnper.Clear
        cboxKuatbhnper.AddItem "(MS) 744 kg"
        cboxKuatbhnper.AddItem "(MS) 590 kg"
        cboxKuatbhnper.AddItem "(MS) 454 kg"
        cboxKuatbhnper.AddItem "(MS) 340 kg"
        cboxKuatbhnper.Text = "(MS) 744 kg"
    ElseIf (cboxJenisbhnper.Text = "LASBUTAG") Then
        cboxKuatbhnper.Clear
        cboxKuatbhnper.AddItem "(MS) 744 kg"
        cboxKuatbhnper.AddItem "(MS) 590 kg"
        cboxKuatbhnper.AddItem "(MS) 454 kg"
        cboxKuatbhnper.AddItem "(MS) 340 kg"
    End If
End Sub

```

```

        cboxKuatbhnper.Text = "(MS) 744 kg"
    ElseIf (cboxJenisbhnper.Text = "HRA") Then
        cboxKuatbhnper.Clear
        cboxKuatbhnper.AddItem "(MS) 340 kg"
        cboxKuatbhnper.Text = "(MS) 340 kg"
    ElseIf (cboxJenisbhnper.Text = "Aspal Macadam") Then
        cboxKuatbhnper.Clear
        cboxKuatbhnper.AddItem "(MS) 340 kg"
        cboxKuatbhnper.Text = "(MS) 340 kg"
    ElseIf (cboxJenisbhnper.Text = "LAPEN (mekanis)") Then
        cboxKuatbhnper.Clear
        cboxKuatbhnper.AddItem "(Tidak ada)"
        cboxKuatbhnper.Text = "(Tidak ada)"
    ElseIf (cboxJenisbhnper.Text = "LAPEN (manual)") Then
        cboxKuatbhnper.Clear
        cboxKuatbhnper.AddItem "(Tidak ada)"
        cboxKuatbhnper.Text = "(Tidak ada)"
    End If
End Sub

Private Sub cboxJenisbhnper_LostFocus()
    Call CancelAnalisa1
End Sub

Private Sub cboxJenisbhnpon_Click()
    If (cboxJenisbhnpon.Text = "LASTON Atas") Then
        cboxKuatbhnpon.Clear
        cboxKuatbhnpon.AddItem "(MS) 590 kg"
        cboxKuatbhnpon.AddItem "(MS) 454 kg"
        cboxKuatbhnpon.AddItem "(MS) 340 kg"
        cboxKuatbhnpon.Text = "(MS) 590 kg"
    ElseIf (cboxJenisbhnpon.Text = "LAPEN (mekanis)") Then
        cboxKuatbhnpon.Clear
        cboxKuatbhnpon.AddItem "(Tidak ada)"
        cboxKuatbhnpon.Text = "(Tidak ada)"
    ElseIf (cboxJenisbhnpon.Text = "LAPEN (manual)") Then
        cboxKuatbhnpon.Clear
        cboxKuatbhnpon.AddItem "(Tidak ada)"
        cboxKuatbhnpon.Text = "(Tidak ada)"
    ElseIf (cboxJenisbhnpon.Text = "Stab. Tanah dgn semen") Then
        cboxKuatbhnpon.Clear
        cboxKuatbhnpon.AddItem "(Kt) 22 kg/cm"
        cboxKuatbhnpon.AddItem "(Kt) 18 kg/cm"
        cboxKuatbhnpon.Text = "(Kt) 22 kg/cm"
    ElseIf (cboxJenisbhnpon.Text = "Stab. Tanah dgn kapur") Then
        cboxKuatbhnpon.Clear
        cboxKuatbhnpon.AddItem "(Kt) 22 kg/cm"
        cboxKuatbhnpon.AddItem "(Kt) 18 kg/cm"
        cboxKuatbhnpon.Text = "(Kt) 22 kg/cm"
    ElseIf (cboxJenisbhnpon.Text = "Batu Pecah (kelas A)") Then
        cboxKuatbhnpon.Clear
        cboxKuatbhnpon.AddItem "(CBR) 100 %"
        cboxKuatbhnpon.Text = "(CBR) 100 %"
    ElseIf (cboxJenisbhnpon.Text = "Batu Pecah (kelas B)") Then
        cboxKuatbhnpon.Clear
        cboxKuatbhnpon.AddItem "(CBR) 80 %"
        cboxKuatbhnpon.Text = "(CBR) 80 %"
    ElseIf (cboxJenisbhnpon.Text = "Batu Pecah (kelas C)") Then
        cboxKuatbhnpon.Clear
        cboxKuatbhnpon.AddItem "(CBR) 60 %"
        cboxKuatbhnpon.Text = "(CBR) 60 %"
    End If
End Sub

Private Sub cboxJenisbhnpon_LostFocus()
    Call CancelAnalisa1
End Sub

Private Sub cboxJenisbhnponbaw_Click()
    If (cboxJenisbhnponbaw.Text = "Sirtu/Pitrun (kelas A)") Then
        txtKuatbhnponbaw.Text = "(CBR) 70 %"
    ElseIf (cboxJenisbhnponbaw.Text = "Sirtu/Pitrun (kelas B)") Then
        txtKuatbhnponbaw.Text = "(CBR) 50 %"
    ElseIf (cboxJenisbhnponbaw.Text = "Sirtu/Pitrun (kelas C)") Then
        txtKuatbhnponbaw.Text = "(CBR) 30 %"
    ElseIf (cboxJenisbhnponbaw.Text = "Tanah/lempung kepasiran") Then
        txtKuatbhnponbaw.Text = "(CBR) 20 %"
    End If
    Call CancelAnalisa1
End Sub

```

```

Private Sub cboxJlrrencana_LostFocus()
Call CancelAnalisis
End Sub

Private Sub cboxJumlah_LostFocus()
Call CancelAnalisis
End Sub

Private Sub cboxKlasifjal_Click()
'Data yang diperlukan
Thnawal! = txtThnambildata.Text
Thnpakai! = txtTahunpakai.Text
UR! = txtUR.Text

'Persentase pertumbuhan lalu lintas
iawal! = txtIpelak.Text
ipakai! = txtIUR.Text

'LHR ketika data diambil
KendaraanRingan! = txtKr.Text
Bus! = txtBus.Text
Truk1! = txtTruk1.Text
Truk2! = txtTruk2.Text
Truk3! = txtTruk3.Text
Trailer1! = txtTrailer1.Text
Trailer2! = txtTrailer2.Text
Trailer3! = txtTrailer3.Text

'Angka ekuivalen kendaraan
EkivKR! = frmMobilpen1.lblEkiv.Caption
EkivBus! = frmBus1.lblEkiv.Caption
EkivTruk1! = frmTruk11.lblEkiv.Caption
EkivTruk2! = frmTruk21.lblEkiv.Caption
EkivTruk3! = frmTruk31.lblEkiv.Caption
EkivTrailer1! = frmTrailer11.lblEkiv.Caption
EkivTrailer2! = frmTrailer21.lblEkiv.Caption
EkivTrailer3! = frmTrailer31.lblEkiv.Caption

'LHR awal

'Tahun selama pelaksanaan
Tahunpelaksanaan! = Thnpakai! - Thnawal!

'LHR untuk menghitung LEP tiap kendaraan
LHRawalKR! = KendaraanRingan! * (1 + (iawal! * 0.01)) ^ Tahunpelaksanaan!
LHRawalBus! = Bus! * (1 + (iawal! * 0.01)) ^ Tahunpelaksanaan!
LHRawalTruk1! = Truk1! * (1 + (iawal! * 0.01)) ^ Tahunpelaksanaan!
LHRawalTruk2! = Truk2! * (1 + (iawal! * 0.01)) ^ Tahunpelaksanaan!
LHRawalTruk3! = Truk3! * (1 + (iawal! * 0.01)) ^ Tahunpelaksanaan!
LHRawalTrailer1! = Trailer1! * (1 + (iawal! * 0.01)) ^ Tahunpelaksanaan!
LHRawalTrailer2! = Trailer2! * (1 + (iawal! * 0.01)) ^ Tahunpelaksanaan!
LHRawalTrailer3! = Trailer3! * (1 + (iawal! * 0.01)) ^ Tahunpelaksanaan!

'LHR untuk menghitung LEA tiap kendaraan
LHRakhirKR# = LHRawalKR! * (1 + (ipakai! * 0.01)) ^ UR!
LHRakhirBus# = LHRawalBus! * (1 + (ipakai! * 0.01)) ^ UR!
LHRakhirTruk1# = LHRawalTruk1! * (1 + (ipakai! * 0.01)) ^ UR!
LHRakhirTruk2# = LHRawalTruk2! * (1 + (ipakai! * 0.01)) ^ UR!
LHRakhirTruk3# = LHRawalTruk3! * (1 + (ipakai! * 0.01)) ^ UR!
LHRakhirTrailer1# = LHRawalTrailer1! * (1 + (ipakai! * 0.01)) ^ UR!
LHRakhirTrailer2# = LHRawalTrailer2! * (1 + (ipakai! * 0.01)) ^ UR!
LHRakhirTrailer3# = LHRawalTrailer3! * (1 + (ipakai! * 0.01)) ^ UR!

'Mencari koefisien kendaraan berat dan kendaraan ringan

If (cboxJumlah.Text = "1 Arah") Then
If (cboxJlrrencana.Text = "1 Lajur") Then
CKR! = 1
CBUs! = 1
CTruk1! = 1
CTruk2! = 1
CTruk3! = 1
CTrailer1! = 1
CTrailer2! = 1
CTrailer3! = 1
ElseIf (cboxJlrrencana.Text = "2 Lajur") Then
CKR! = 0.6
CBUs! = 0.7
CTruk1! = 0.7

```

```

CTruk2! = 0.7
CTruk3! = 0.7
CTrailer1! = 0.7
CTrailer2! = 0.7
CTrailer3! = 0.7
ElseIf (cboxJlrrencana.Text = "3 Lajur") Then
CKR! = 0.4
CBUs! = 0.5
CTruk1! = 0.5
CTruk2! = 0.5
CTruk3! = 0.5
CTrailer1! = 0.5
CTrailer2! = 0.5
CTrailer3! = 0.5
End If
ElseIf (cboxJumlahah.Text = "2 Arah") Then
If (cboxJlrrencana.Text = "1 Lajur") Then
CKR! = 1
CBUs! = 1
CTruk1! = 1
CTruk2! = 1
CTruk3! = 1
CTrailer1! = 1
CTrailer2! = 1
CTrailer3! = 1
ElseIf (cboxJlrrencana.Text = "2 Lajur") Then
CKR! = 0.5
CBUs! = 0.5
CTruk1! = 0.5
CTruk2! = 0.5
CTruk3! = 0.5
CTrailer1! = 0.5
CTrailer2! = 0.5
CTrailer3! = 0.5
ElseIf (cboxJlrrencana.Text = "3 Lajur") Then
CKR! = 0.4
CBUs! = 0.475
CTruk1! = 0.475
CTruk2! = 0.475
CTruk3! = 0.475
CTrailer1! = 0.475
CTrailer2! = 0.475
CTrailer3! = 0.475
ElseIf (cboxJlrrencana.Text = "4 Lajur") Then
CKR! = 0.3
CBUs! = 0.45
CTruk1! = 0.45
CTruk2! = 0.45
CTruk3! = 0.45
CTrailer1! = 0.45
CTrailer2! = 0.45
CTrailer3! = 0.45
ElseIf (cboxJlrrencana.Text = "5 Lajur") Then
CKR! = 0.25
CBUs! = 0.425
CTruk1! = 0.425
CTruk2! = 0.425
CTruk3! = 0.425
CTrailer1! = 0.425
CTrailer2! = 0.425
CTrailer3! = 0.425
ElseIf (cboxJlrrencana.Text = "6 Lajur") Then
CKR! = 0.2
CBUs! = 0.4
CTruk1! = 0.4
CTruk2! = 0.4
CTruk3! = 0.4
CTrailer1! = 0.4
CTrailer2! = 0.4
CTrailer3! = 0.4
End If
End If

'Hitungan LEP (Lintas Ekuivalen Permulaan)
LEPKR! = CKR! * LHRawalKR! * EkivKR!
LEPBus! = CBUs! * LHRawalBus! * EkivBus!
LEPTruk1! = CTruk1! * LHRawalTruk1! * EkivTruk1!
LEPTruk2! = CTruk2! * LHRawalTruk2! * EkivTruk2!
LEPTruk3! = CTruk3! * LHRawalTruk3! * EkivTruk3!
LEPTrailer1! = CTrailer1! * LHRawalTrailer1! * EkivTrailer1!

```



```

LEPTrailer2! = CTrailer2! * LHRawalTrailer2! * EkivTrailer2!
LEPTrailer3! = CTrailer3! * LHRawalTrailer3! * EkivTrailer3!

'Hitungan LEA (Lintas Ekuivalen Akhir)
LEAKR# = CKR! * LHRakhirKR# * EkivKR!
LEABus# = CBus! * LHRakhirBus# * EkivBus!
LEATruk1# = CTruk1! * LHRakhirTruk1# * EkivTruk1!
LEATruk2# = CTruk2! * LHRakhirTruk2# * EkivTruk2!
LEATruk3# = CTruk3! * LHRakhirTruk3# * EkivTruk3!
LEATrailer1# = CTrailer1! * LHRakhirTrailer1# * EkivTrailer1!
LEATrailer2# = CTrailer2! * LHRakhirTrailer2# * EkivTrailer2!
LEATrailer3# = CTrailer3! * LHRakhirTrailer3# * EkivTrailer3!

LEP# = LEPKR! + LEPBus! + LEPTruk1! + LEPTruk2! + LEPTruk3! + LEPTrailer1! +
LEPTrailer2! + LEPTrailer3!

LEA# = LEAKR# + LEABus# + LEATruk1# + LEATruk2# + LEATruk3# + LEATrailer1# +
LEATrailer2# + LEATrailer3#

LintasETengah# = 0.5 * (LEP# + LEA#)

LintasERencana# = LintasETengah# * UR! / 10

'hitungan IPT
If LintasERencana# < 10 Then
  If cboxKlasifjal.Text = "Lokal" Then
    lblIPT.Caption = "1.0 - 1.5"
    txtIPT.Text = 1
  ElseIf cboxKlasifjal.Text = "Kolektor" Then
    lblIPT.Caption = "1.5"
    txtIPT.Text = 1.5
  ElseIf cboxKlasifjal.Text = "Arteri" Then
    lblIPT.Caption = "1.5 - 2.0"
    txtIPT.Text = 1.5
  End If
ElseIf LintasERencana# >= 10 And LintasERencana# < 100 Then
  If cboxKlasifjal.Text = "Lokal" Then
    lblIPT.Caption = "1.5"
    txtIPT.Text = 1.5
  ElseIf cboxKlasifjal.Text = "Kolektor" Then
    lblIPT.Caption = "1.5 - 2.0"
    txtIPT.Text = 1.5
  ElseIf cboxKlasifjal.Text = "Arteri" Then
    lblIPT.Caption = "2.0"
    txtIPT.Text = 2
  End If
ElseIf LintasERencana# >= 100 And LintasERencana# < 1000 Then
  If cboxKlasifjal.Text = "Lokal" Then
    lblIPT.Caption = "1.5 - 2.0"
    txtIPT.Text = 1.5
  ElseIf cboxKlasifjal.Text = "Kolektor" Then
    lblIPT.Caption = "2.0"
    txtIPT.Text = 2
  ElseIf cboxKlasifjal.Text = "Arteri" Then
    lblIPT.Caption = "2.0 - 2.5"
    txtIPT.Text = 2
  End If
ElseIf LintasERencana# >= 1000 Then
  If cboxKlasifjal.Text = "Kolektor" Then
    lblIPT.Caption = "2.0 - 2.5"
    txtIPT.Text = 2
  ElseIf cboxKlasifjal.Text = "Arteri" Then
    lblIPT.Caption = "2.5"
    txtIPT.Text = 2.5
  ElseIf cboxKlasifjal.Text = "Tol" Then
    lblIPT.Caption = "2.5"
    txtIPT.Text = 2.5
  End If
End If

End Sub

Private Sub cboxKlasifjal_LostFocus()
Call CancelAnalisaI
End Sub

Private Sub cboxKuatbhnprr_LostFocus()
Call CancelAnalisaI
End Sub

```

```

Private Sub cboxKuatbhnpon_LostFocus()
Call CancelAnalisaI
End Sub

Private Sub cboxLandai_Click()
On Error GoTo checkerror
'Menghitung persen kendaraan berat
JumKR! = txtKr.Text
JumBus! = txtBus.Text
JumTruk1! = txtTruk1.Text
JumTruk2! = txtTruk2.Text
JumTruk3! = txtTruk3.Text
JumTrailer1! = txtTrailer1.Text
JumTrailer2! = txtTrailer2.Text
JumTrailer3! = txtTrailer3.Text

'Jumlah total kendaraan
JumKTotal! = JumKR! + JumBus! + JumTruk1! + JumTruk2! + JumTruk3! + JumTrailer1! +
JumTrailer2! + JumTrailer3!

If (JumKTotal! <= 0) Then
MsgBox "Jumlah kendaraan total tidak mungkin <= 0, ulangi pengisian Data
Jumlah Kendaraan!", vbExclamation, "Ulangi Input"

Else
'Jumlah kendaraan berat
JumKB! = JumBus! + JumTruk1! + JumTruk2! + JumTruk3! + JumTrailer1! +
JumTrailer2! + JumTrailer3!

persenKB! = JumKB! / JumKTotal!

If (cboxIklim.Text = "< 900 mm/tahun") Then
If (cboxLandai.Text = "< 6 %") Then
If (persenKB <= 0.3) Then
lblFRtabel.Caption = "0.5"
txtFR.Text = "0.5"
End If
If (persenKB > 0.3) Then
lblFRtabel.Caption = "1.0 - 1.5"
txtFR.Text = "1"
End If
End If
If (cboxLandai.Text = "6 % - 10 %") Then
If (persenKB <= 0.3) Then
lblFRtabel.Caption = "1.0"
txtFR.Text = "1"
End If
If (persenKB > 0.3) Then
lblFRtabel.Caption = "1.5 - 2.0"
txtFR.Text = "1.5"
End If
End If
If (cboxLandai.Text = "> 10 %") Then
If (persenKB <= 0.3) Then
lblFRtabel.Caption = "1.5"
txtFR.Text = "1.5"
End If
If (persenKB > 0.3) Then
lblFRtabel.Caption = "2.0 - 2.5"
txtFR.Text = "2"
End If
End If
End If

If (cboxIklim.Text = ">= 900 mm/tahun") Then
If (cboxLandai.Text = "< 6 %") Then
If (persenKB <= 0.3) Then
lblFRtabel.Caption = "1.5"
txtFR.Text = "1.5"
End If
If (persenKB > 0.3) Then
lblFRtabel.Caption = "2.0 - 2.5"
txtFR.Text = "2"
End If
End If
If (cboxLandai.Text = "6 % - 10 %") Then
If (persenKB <= 0.3) Then
lblFRtabel.Caption = "2.0"
txtFR.Text = "2"
End If

```

```

        If (persenKB > 0.3) Then
            lblFRtabel.Caption = "2.5 - 3.0"
            txtFR.Text = "2.5"
        End If
    End If
    If (cboxLandai.Text = "> 10 °") Then
        If (persenKB <= 0.3) Then
            lblFRtabel.Caption = "2.5"
            txtFR.Text = "2.5"
        End If
        If (persenKB > 0.3) Then
            lblFRtabel.Caption = "3.0 - 3.5"
            txtFR.Text = "3"
        End If
    End If
End If
End If

Exit Sub
checkererror:
MsgBox "Input ada yang salah!", vbExclamation, "Periksa dan Ulangi"

Call CancelAnalisa
End Sub

Private Sub cboxroughness_Click()
    If (cboxJanlapper.Text = "LASTON") Then
        If (cboxroughness.Text = "<=1000 mm/km") Then
            lblIPo.Caption = "4.0"
            txtIPo.Text = 4
        ElseIf (cboxroughness.Text = ">1000 mm/km") Then
            lblIPo.Caption = "3.9 - 3.5"
            txtIPo.Text = 3.5
        End If
    ElseIf (cboxJanlapper.Text = "LASBUTAG") Then
        If (cboxroughness.Text = "<=2000 mm/km") Then
            lblIPo.Caption = "3.9 - 3.5"
            txtIPo.Text = 3.5
        ElseIf (cboxroughness.Text = ">2000 mm/km") Then
            lblIPo.Caption = "3.4 - 3.0"
            txtIPo.Text = 3
        End If
    ElseIf (cboxJanlapper.Text = "HRA") Then
        If (cboxroughness.Text = "<=2000 mm/km") Then
            lblIPo.Caption = "3.9 - 3.5"
            txtIPo.Text = 3.5
        ElseIf (cboxroughness.Text = ">2000 mm/km") Then
            lblIPo.Caption = "3.4 - 3.0"
            txtIPo.Text = 3
        End If
    ElseIf (cboxJanlapper.Text = "BURDA") Then
        If (cboxroughness.Text = "<2000 mm/km") Then
            lblIPo.Caption = "3.9 - 3.5"
            txtIPo.Text = 3.5
        End If
    ElseIf (cboxJanlapper.Text = "BURTU") Then
        If (cboxroughness.Text = "<2000 mm/km") Then
            lblIPo.Caption = "3.4 - 3.0"
            txtIPo.Text = 3
        End If
    ElseIf (cboxJanlapper.Text = "LAPEN") Then
        If (cboxroughness.Text = "<=3000 mm/km") Then
            lblIPo.Caption = "3.4 - 3.0"
            txtIPo.Text = 3
        ElseIf (cboxroughness.Text = ">3000 mm/km") Then
            lblIPo.Caption = "2.9 - 2.5"
            txtIPo.Text = 2.5
        End If
    ElseIf (cboxJanlapper.Text = "LATASBUM") Then
        lblIPo.Caption = "2.9 - 2.5"
        txtIPo.Text = 2.5
    ElseIf (cboxJanlapper.Text = "BURAS") Then
        lblIPo.Caption = "2.9 - 2.5"
        txtIPo.Text = 2.5
    End If
End Sub

```

```
ElseIf (cboxJanlapper.Text = "LATASIR") Then
    lblIPo.Caption = "2.9 - 2.5"
    txtIPo.Text = 2.5

ElseIf (cboxJanlapper.Text = "Jalan Tanah") Then
    lblIPo.Caption = "2.9 - 2.5"
    txtIPo.Text = 2.5

ElseIf (cboxJanlapper.Text = "Jalan Kerikil") Then
    lblIPo.Caption = "2.9 - 2.5"
    txtIPo.Text = 2.5
End If
End Sub

Private Sub cboxroughness_LostFocus()
Call CancelAnalisal
End Sub

Private Sub Form_MouseMove(Button As Integer, Shift As Integer, X As Single, Y As Single)
Call CancelAnalisal
End Sub

Private Sub Frame1_MouseMove(Button As Integer, Shift As Integer, X As Single, Y As Single)
Call CancelAnalisal
End Sub

Private Sub Frame10_MouseMove(Button As Integer, Shift As Integer, X As Single, Y As Single)
Call CancelAnalisal
End Sub

Private Sub Frame11_MouseMove(Button As Integer, Shift As Integer, X As Single, Y As Single)
Call CancelAnalisal
End Sub

Private Sub Frame12_MouseMove(Button As Integer, Shift As Integer, X As Single, Y As Single)
Call CancelAnalisal
End Sub

Private Sub Frame13_MouseMove(Button As Integer, Shift As Integer, X As Single, Y As Single)
Call CancelAnalisal
End Sub

Private Sub Frame14_MouseMove(Button As Integer, Shift As Integer, X As Single, Y As Single)
Call CancelAnalisal
End Sub

Private Sub Frame15_MouseMove(Button As Integer, Shift As Integer, X As Single, Y As Single)
Call CancelAnalisal
End Sub

Private Sub Frame17_MouseMove(Button As Integer, Shift As Integer, X As Single, Y As Single)
Call CancelAnalisal
End Sub

Private Sub Frame2_MouseMove(Button As Integer, Shift As Integer, X As Single, Y As Single)
Call CancelAnalisal
End Sub

Private Sub Frame3_MouseMove(Button As Integer, Shift As Integer, X As Single, Y As Single)
Call CancelAnalisal
End Sub

Private Sub Frame4_MouseMove(Button As Integer, Shift As Integer, X As Single, Y As Single)
Call CancelAnalisal
End Sub

Private Sub Frame5_MouseMove(Button As Integer, Shift As Integer, X As Single, Y As Single)
```

```

Call CancelAnalisa1
End Sub

Private Sub Frame6_MouseMove(Button As Integer, Shift As Integer, X As Single, Y
As Single)
Call CancelAnalisa1
End Sub

Private Sub Frame7_MouseMove(Button As Integer, Shift As Integer, X As Single, Y
As Single)
Call CancelAnalisa1
End Sub

Private Sub Frame8_MouseMove(Button As Integer, Shift As Integer, X As Single, Y
As Single)
Call CancelAnalisa1
End Sub

Private Sub Frame9_MouseMove(Button As Integer, Shift As Integer, X As Single, Y
As Single)
Call CancelAnalisa1
End Sub

Private Sub mnuBaru_Click()
Unload Me

Unload frmMobilpen1
Unload frmBus1
Unload frmTruk11
Unload frmTruk21
Unload frmTruk31
Unload frmTrailer11
Unload frmTrailer21
Unload frmTrailer31

Unload frmMobilpen2
Unload frmBus2
Unload frmTruk12
Unload frmTruk22
Unload frmTruk32
Unload frmTrailer12
Unload frmTrailer22
Unload frmTrailer32

Load frmInputjalanbaru
frmInputjalanbaru.Show
End Sub

Private Sub mnuBuka_Click()
Dim allcells As String
Dim Fnum As Integer

Unload frmMobilpen1
Unload frmBus1
Unload frmTruk11
Unload frmTruk21
Unload frmTruk31
Unload frmTrailer11
Unload frmTrailer21
Unload frmTrailer31

Unload frmMobilpen2
Unload frmBus2
Unload frmTruk12
Unload frmTruk22
Unload frmTruk32
Unload frmTrailer12
Unload frmTrailer22
Unload frmTrailer32

On Error GoTo nofile
cdbDialog.CancelError = True
cdbDialog.Flags = cdlOFNFileMustExist
cdbDialog.DialogTitle = "Buka File"
cdbDialog.Filter = "*.PLJ"
cdbDialog.FileName = "*.PLJ"
cdbDialog.DefaultExt = ".PLJ"
cdbDialog.ShowOpen

frmOutput1.MSFlexGrid1.Row = 0

```

```

frmOutput1.MSFlexGrid1.Col = 0
frmOutput1.MSFlexGrid1.RowSel = 44
frmOutput1.MSFlexGrid1.ColSel = 5

allcells = frmOutput1.MSFlexGrid1.Clip
Fnum = FreeFile
Open cdbDialog.FileName For Input As #Fnum
allcells = Input(LOF(Fnum), #Fnum)
Close #Fnum

frmOutput1.MSFlexGrid1.Clip = allcells

frmOutput1.MSFlexGrid1.TextMatrix(0, 0) = ""
frmOutput1.MSFlexGrid1.TextMatrix(44, 5) = ""

'mengatur posisi text output
s$ = "<
|<
frmOutput1.MSFlexGrid1.FormatString = s$

Load frmOutput1
frmOutput1.Show
Exit Sub
nofile:
If Err.Number = 32755 Then
    Exit Sub
Else
MsgBox "File tidak bisa dibuka!", vbExclamation, "File Error"
End If

End Sub

Private Sub mnuKeluar_Click()
End
End Sub

Private Sub mnuBatasmin_Click()
Load frmTabel6
frmTabel6.Show
End Sub

Private Sub mnuFR_Click()
Load frmTabel2
frmTabel2.Show
End Sub

Private Sub mnuIPo_Click()
Load frmTabel3
frmTabel3.Show
End Sub

Private Sub mnuIPt_Click()
Load frmTabel4
frmTabel4.Show
End Sub

Private Sub mnuKKR_Click()
Load frmTabel5
frmTabel5.Show
End Sub

Private Sub mnuKoeffKend_Click()
Load frmTabell
frmTabell.Show
End Sub

Private Sub mnuMenuutama_Click()
Unload Me
Load frmMenu
frmMenu.Show
End Sub

Private Sub mnuTentang_Click()
Load frmAbout
frmAbout.Show
End Sub

Private Sub Form_Load()
'Jumlah arah
cboxJumarah.AddItem "1 Arah"

```

```

cboxJumarah.AddItem "2 Arah"

'Iklim
cboxIklim.AddItem "< 900 mm/tahun"
cboxIklim.AddItem ">= 900 mm/tahun"

'Kelandaian
cboxLandai.AddItem "< 6 %"
cboxLandai.AddItem "6 % - 10 %"
cboxLandai.AddItem "> 10 %"

'Jenis bahan lapis permukaan
cboxJenisbhnper.AddItem "LASTON"
cboxJenisbhnper.AddItem "LASBUTAG"
cboxJenisbhnper.AddItem "HRA"
cboxJenisbhnper.AddItem "Aspal Macadam"
cboxJenisbhnper.AddItem "LAPEN (mekanis)"
cboxJenisbhnper.AddItem "LAPEN (manual)"

'Jenis bahan lapis pondasi
cboxJenisbhnpon.AddItem "LASTON Atas"
cboxJenisbhnpon.AddItem "LAPEN (mekanis)"
cboxJenisbhnpon.AddItem "LAPEN (manual)"
cboxJenisbhnpon.AddItem "Stab. Tanah dgn semen"
cboxJenisbhnpon.AddItem "Stab. Tanah dgn kapur"
cboxJenisbhnpon.AddItem "Batu Pecah (kelas A)"
cboxJenisbhnpon.AddItem "Batu Pecah (kelas B)"
cboxJenisbhnpon.AddItem "Batu Pecah (kelas C)"

'Jenis bahan lapis pondasi bawah
cboxJenisbhnponbaw.AddItem "Sirtu/Pitrun (kelas A)"
cboxJenisbhnponbaw.AddItem "Sirtu/Pitrun (kelas B)"
cboxJenisbhnponbaw.AddItem "Sirtu/Pitrun (kelas C)"
cboxJenisbhnponbaw.AddItem "Tanah/lempung kepasiran"

'Indeks Permukaan Awal (IPO)
cboxJanlapper.AddItem "LASTON"
cboxJanlapper.AddItem "LASBUTAG"
cboxJanlapper.AddItem "HRA"
cboxJanlapper.AddItem "BURDA"
cboxJanlapper.AddItem "BURTU"
cboxJanlapper.AddItem "LAPEN"
cboxJanlapper.AddItem "LATASBUM"
cboxJanlapper.AddItem "BURAS"
cboxJanlapper.AddItem "LATASIR"
cboxJanlapper.AddItem "Jalan Tanah"
cboxJanlapper.AddItem "Jalan Kerikil"
End Sub

Private Sub PicDatakend_MouseMove(Index As Integer, Button As Integer, Shift As Integer, X As Single, Y As Single)
Call CancelAnalisa1
End Sub

Private Sub Picture2_MouseMove(Button As Integer, Shift As Integer, X As Single, Y As Single)
Call CancelAnalisa1
End Sub

Private Sub TabDatakend_Click()
Dim i As Integer
'show and enable the selected tab's controls
'and hide and disable all others
For i = 0 To TabDatakend.Tabs.Count - 1
If i = TabDatakend.SelectedItem.Index - 1 Then
PicDatakend(i).Left = 240
PicDatakend(i).Enabled = True
Else
PicDatakend(i).Left = -20000
PicDatakend(i).Enabled = False
End If
Next i
End Sub

Private Sub cmdKri_Click()
Me.Enabled = False
Load frmMobilpen1
frmMobilpen1.Show
End Sub

```

```

Private Sub cmdBus1_Click()
Me.Enabled = False
Load frmBus1
frmBus1.Show
End Sub

Private Sub cmdTruk11_Click()
Me.Enabled = False
Load frmTruk11
frmTruk11.Show
End Sub

Private Sub cmdTruk21_Click()
Me.Enabled = False
Load frmTruk21
frmTruk21.Show
End Sub

Private Sub cmdTruk31_Click()
Me.Enabled = False
Load frmTruk31
frmTruk31.Show
End Sub

Private Sub cmdTrailer11_Click()
Me.Enabled = False
Load frmTrailer11
frmTrailer11.Show
End Sub

Private Sub cmdTrailer21_Click()
Me.Enabled = False
Load frmTrailer21
frmTrailer21.Show
End Sub

Private Sub cmdTrailer31_Click()
Me.Enabled = False
Load frmTrailer31
frmTrailer31.Show
End Sub

Private Sub cboxJlrrencana_GotFocus()

If cboxJumlahah.Text = "1 Arah" Then
  cboxJlrrencana.Clear
  cboxJlrrencana.AddItem "1 Lajur"
  cboxJlrrencana.AddItem "2 Lajur"
  cboxJlrrencana.AddItem "3 Lajur"
ElseIf cboxJumlahah.Text = "2 Arah" Then
  cboxJlrrencana.Clear
  cboxJlrrencana.AddItem "1 Lajur"
  cboxJlrrencana.AddItem "2 Lajur"
  cboxJlrrencana.AddItem "3 Lajur"
  cboxJlrrencana.AddItem "4 Lajur"
  cboxJlrrencana.AddItem "5 Lajur"
  cboxJlrrencana.AddItem "6 Lajur"
End If
End Sub

Private Sub cboxKlasifjal_GotFocus()
On Error GoTo checkerror
'Data yang diperlukan
Thnawal! = txtThnambildata.Text
Thnpakai! = txtTahunpakai.Text
UR! = txtUR.Text

'Persentase pertumbuhan lalu lintas
iawal! = txtIpelak.Text
ipakai! = txtIUR.Text

'LHR ketika data diambil
KendaraanRingan! = txtKr.Text
Bus! = txtBus.Text
Truk1! = txtTruk1.Text
Truk2! = txtTruk2.Text
Truk3! = txtTruk3.Text
Trailer1! = txtTrailer1.Text
Trailer2! = txtTrailer2.Text
Trailer3! = txtTrailer3.Text

```



```

'Angka ekivalen kendaraan
EkivKR! = frmMobilpen1.lblEkiv.Caption
EkivBus! = frmBus1.lblEkiv.Caption
EkivTruk1! = frmTruk11.lblEkiv.Caption
EkivTruk2! = frmTruk21.lblEkiv.Caption
EkivTruk3! = frmTruk31.lblEkiv.Caption
EkivTrailer1! = frmTrailer11.lblEkiv.Caption
EkivTrailer2! = frmTrailer21.lblEkiv.Caption
EkivTrailer3! = frmTrailer31.lblEkiv.Caption

'LHR awal

'Tahun selama pelaksanaan
Tahunpelaksanaan! = Thnpakai! - Thnawal!

'LHR untuk menghitung LEP tiap kendaraan
LHRawalKR! = KendaraanRingan! * (1 + (iawal! * 0.01)) ^ Tahunpelaksanaan!
LHRawalBus! = Bus! * (1 + (iawal! * 0.01)) ^ Tahunpelaksanaan!
LHRawalTruk1! = Truk1! * (1 + (iawal! * 0.01)) ^ Tahunpelaksanaan!
LHRawalTruk2! = Truk2! * (1 + (iawal! * 0.01)) ^ Tahunpelaksanaan!
LHRawalTruk3! = Truk3! * (1 + (iawal! * 0.01)) ^ Tahunpelaksanaan!
LHRawalTrailer1! = Trailer1! * (1 + (iawal! * 0.01)) ^ Tahunpelaksanaan!
LHRawalTrailer2! = Trailer2! * (1 + (iawal! * 0.01)) ^ Tahunpelaksanaan!
LHRawalTrailer3! = Trailer3! * (1 + (iawal! * 0.01)) ^ Tahunpelaksanaan!

'LHR untuk menghitung LEA tiap kendaraan
LHRakhirKR# = LHRawalKR! * (1 + (ipakai! * 0.01)) ^ UR!
LHRakhirBus# = LHRawalBus! * (1 + (ipakai! * 0.01)) ^ UR!
LHRakhirTruk1# = LHRawalTruk1! * (1 + (ipakai! * 0.01)) ^ UR!
LHRakhirTruk2# = LHRawalTruk2! * (1 + (ipakai! * 0.01)) ^ UR!
LHRakhirTruk3# = LHRawalTruk3! * (1 + (ipakai! * 0.01)) ^ UR!
LHRakhirTrailer# = LHRawalTrailer1! * (1 + (ipakai! * 0.01)) ^ UR!
LHRakhirTrailer2# = LHRawalTrailer2! * (1 + (ipakai! * 0.01)) ^ UR!
LHRakhirTrailer3# = LHRawalTrailer3! * (1 + (ipakai! * 0.01)) ^ UR!

'Mencari koefisien kendaraan berat dan kendaraan ringan

If (cboxJumlaharah.Text = "1 Arah") Then
  If (cboxJlrrencana.Text = "1 Lajur") Then
    CKR! = 1
    CBU! = 1
    CTruk1! = 1
    CTruk2! = 1
    CTruk3! = 1
    CTrailer1! = 1
    CTrailer2! = 1
    CTrailer3! = 1
  ElseIf (cboxJlrrencana.Text = "2 Lajur") Then
    CKR! = 0.6
    CBU! = 0.7
    CTruk1! = 0.7
    CTruk2! = 0.7
    CTruk3! = 0.7
    CTrailer1! = 0.7
    CTrailer2! = 0.7
    CTrailer3! = 0.7
  ElseIf (cboxJlrrencana.Text = "3 Lajur") Then
    CKR! = 0.4
    CBU! = 0.5
    CTruk1! = 0.5
    CTruk2! = 0.5
    CTruk3! = 0.5
    CTrailer1! = 0.5
    CTrailer2! = 0.5
    CTrailer3! = 0.5
  End If
ElseIf (cboxJumlaharah.Text = "2 Arah") Then
  If (cboxJlrrencana.Text = "1 Lajur") Then
    CKR! = 1
    CBU! = 1
    CTruk1! = 1
    CTruk2! = 1
    CTruk3! = 1
    CTrailer1! = 1
    CTrailer2! = 1
    CTrailer3! = 1
  ElseIf (cboxJlrrencana.Text = "2 Lajur") Then
    CKR! = 0.5
    CBU! = 0.5
    CTruk1! = 0.5

```

```

CTruk2! = 0.5
CTruk3! = 0.5
CTrailer1! = 0.5
CTrailer2! = 0.5
CTrailer3! = 0.5
ElseIf (cboxJlrrencana.Text = "3 Lajur") Then
CKR! = 0.4
CBUs! = 0.475
CTruk1! = 0.475
CTruk2! = 0.475
CTruk3! = 0.475
CTrailer1! = 0.475
CTrailer2! = 0.475
CTrailer3! = 0.475
ElseIf (cboxJlrrencana.Text = "4 Lajur") Then
CKR! = 0.3
CBUs! = 0.45
CTruk1! = 0.45
CTruk2! = 0.45
CTruk3! = 0.45
CTrailer1! = 0.45
CTrailer2! = 0.45
CTrailer3! = 0.45
ElseIf (cboxJlrrencana.Text = "5 Lajur") Then
CKR! = 0.25
CBUs! = 0.425
CTruk1! = 0.425
CTruk2! = 0.425
CTruk3! = 0.425
CTrailer1! = 0.425
CTrailer2! = 0.425
CTrailer3! = 0.425
ElseIf (cboxJlrrencana.Text = "6 Lajur") Then
CKR! = 0.2
CBUs! = 0.4
CTruk1! = 0.4
CTruk2! = 0.4
CTruk3! = 0.4
CTrailer1! = 0.4
CTrailer2! = 0.4
CTrailer3! = 0.4
End If
End If

'Hitungan LEP (Lintas Ekuivalen Permulaan)
LEPKR! = CKR! * LHRawalKR! * EkivKR!
LEPBus! = CBUs! * LHRawalBus! * EkivBus!
LEPTruk1! = CTruk1! * LHRawalTruk1! * EkivTruk1!
LEPTruk2! = CTruk2! * LHRawalTruk2! * EkivTruk2!
LEPTruk3! = CTruk3! * LHRawalTruk3! * EkivTruk3!
LEPTrailer1! = CTrailer1! * LHRawalTrailer1! * EkivTrailer1!
LEPTrailer2! = CTrailer2! * LHRawalTrailer2! * EkivTrailer2!
LEPTrailer3! = CTrailer3! * LHRawalTrailer3! * EkivTrailer3!

'Hitungan LEA (Lintas Ekuivalen Akhir)
LEAKR# = CKR! * LHRakhirKR# * EkivKR!
LEABus# = CBUs! * LHRakhirBus# * EkivBus!
LEATruk1# = CTruk1! * LHRakhirTruk1# * EkivTruk1!
LEATruk2# = CTruk2! * LHRakhirTruk2# * EkivTruk2!
LEATruk3# = CTruk3! * LHRakhirTruk3# * EkivTruk3!
LEATrailer1# = CTrailer1! * LHRakhirTrailer1# * EkivTrailer1!
LEATrailer2# = CTrailer2! * LHRakhirTrailer2# * EkivTrailer2!
LEATrailer3# = CTrailer3! * LHRakhirTrailer3# * EkivTrailer3!

LEP# = LEPKR! + LEPBus! + LEPTruk1! + LEPTruk2! + LEPTruk3! + LEPTrailer1! +
LEPTrailer2! + LEPTrailer3!

LEA# = LEAKR# + LEABus# + LEATruk1# + LEATruk2# + LEATruk3# + LEATrailer1# +
LEATrailer2# + LEATrailer3#

LintasETengah# = 0.5 * (LEP# + LEA#)

LintasERencana# = LintasETengah# * UR! / 10

If LintasERencana# < 1000 Then
cboxKlasifjal.Clear
cboxKlasifjal.AddItem "Lokal"
cboxKlasifjal.AddItem "Kolektor"
cboxKlasifjal.AddItem "Arteri"
ElseIf LintasERencana# >= 1000 Then

```

```

        cboxKlasifjal.Clear
        cboxKlasifjal.AddItem "Kolektor"
        cboxKlasifjal.AddItem "Arteri"
        cboxKlasifjal.AddItem "Tol"
    End If

Exit Sub
checkerror:
MsgBox "Input ada yang salah!", vbExclamation, "Periksa dan Ulangi"

End Sub
Private Sub chTabel_Click()
If chTabel.Value = vbUnchecked Then
    cboxIklim.Clear
    cboxLandai.Clear
    lblFRtabel.Caption = ""
ElseIf chTabel.Value = vbChecked Then
    cboxIklim.AddItem "< 900 mm/tahun"
    cboxIklim.AddItem ">= 900 mm/tahun"

    cboxLandai.AddItem "< 6 %"
    cboxLandai.AddItem "6 % - 10 %"
    cboxLandai.AddItem "> 10 %"
End If
Call CancelAnalisa1
End Sub

Private Sub TabDatakend_MouseMove(Button As Integer, Shift As Integer, X As
Single, Y As Single)
Call CancelAnalisa1
End Sub

Private Sub txtCBRseg_LostFocus()
Call CancelAnalisa1
End Sub

Private Sub txtFR_GotFocus()
On Error GoTo checkerror
'Menghitung persen kendaraan berat
JumKR! = txtKr.Text
JumBus! = txtBus.Text
JumTruk1! = txtTruk1.Text
JumTruk2! = txtTruk2.Text
JumTruk3! = txtTruk3.Text
JumTrailer1! = txtTrailer1.Text
JumTrailer2! = txtTrailer2.Text
JumTrailer3! = txtTrailer3.Text

'Jumlah total kendaraan
JumKTotal! = JumKR! + JumBus! + JumTruk1! + JumTruk2! + JumTruk3! + JumTrailer1! +
JumTrailer2! + JumTrailer3!

    If (JumKTotal! <= 0) Then
        MsgBox "Jumlah kendaraan total tidak mungkin <= 0, ulangi pengisian Data
        Jumlah Kendaraan!", vbExclamation, "Ulangi Input"

    Else
        'Jumlah kendaraan berat
        JumKB! = JumBus! + JumTruk1! + JumTruk2! + JumTruk3! + JumTrailer1! +
        JumTrailer2! + JumTrailer3!

        persenKB! = JumKB! / JumKTotal!
        If (cboxIklim.Text = "< 900 mm/tahun") Then
            If (cboxLandai = "< 6 %") Then
                If (persenKB <= 0.3) Then
                    lblFRtabel.Caption = "0.5"
                    txtFR.Text = 0.5
                End If
                If (persenKB > 0.3) Then
                    lblFRtabel.Caption = "1.0 - 1.5"
                    txtFR.Text = 1
                End If
            End If
            If (cboxLandai = "6 % - 10 %") Then
                If (persenKB <= 0.3) Then
                    lblFRtabel.Caption = "1.0"
                    txtFR.Text = 1
                End If
                If (persenKB > 0.3) Then
                    lblFRtabel.Caption = "1.5 - 2.0"
                End If
            End If
        End If
    End Sub

```

```

        txtFR.Text = 1.5
    End If
End If
If (cboxLandai = "> 10 %") Then
    If (persenKB <= 0.3) Then
        lblFRtabel.Caption = "1.5"
        txtFR.Text = 1.5
    End If
    If (persenKB > 0.3) Then
        lblFRtabel.Caption = "2.0 - 2.5"
        txtFR.Text = 2
    End If
End If
End If

If (cboxIklim.Text = ">= 900 mm/tahun") Then
If (cboxLandai = "< 6 %") Then
    If (persenKB <= 0.3) Then
        lblFRtabel.Caption = "1.5"
        txtFR.Text = 1.5
    End If
    If (persenKB > 0.3) Then
        lblFRtabel.Caption = "2.0 - 2.5"
        txtFR.Text = 2
    End If
End If
If (cboxLandai = "6 % - 10 %") Then
    If (persenKB <= 0.3) Then
        lblFRtabel.Caption = "2.0"
        txtFR.Text = 2
    End If
    If (persenKB > 0.3) Then
        lblFRtabel.Caption = "2.5 - 3.0"
        txtFR.Text = 2.5
    End If
End If
If (cboxLandai = "> 10 %") Then
    If (persenKB <= 0.3) Then
        lblFRtabel.Caption = "2.5"
        txtFR.Text = 2.5
    End If
    If (persenKB > 0.3) Then
        lblFRtabel.Caption = "3.0 - 3.5"
        txtFR.Text = 3
    End If
End If
End If
End If

Exit Sub
checkerror:
MsgBox "Input ada yang salah!", vbExclamation, "Periksa dan Ulangi"

End Sub

Private Sub txtIpelak_LostFocus()
Call CancelAnalisa
End Sub

Private Sub cboxJanlapper_DropDown()
cboxroughness.Clear
lblIPo.Caption = ""
txtIPo.Text = ""
End Sub

Private Sub cboxJenisbhnper_DropDown()
cboxKuatbhnper.Clear
End Sub

Private Sub cboxJenisbhnpon_DropDown()
cboxKuatbhnpon.Clear
End Sub

Private Sub cboxJenisbhnponbaw_DropDown()
txtKuatbhnponbaw.Text = ""
End Sub

Private Sub cboxroughness_DropDown()
lblIPo.Caption = ""
txtIPo.Text = ""

```

```

End Sub

Private Sub txtFR_LostFocus()
On Error GoTo checkerror
    If (lblFRtabel.Caption = "0.5") Then
        If txtFR.Text <> 0.5 Then
            MsgBox "Pengisian Faktor Regional harus dalam range tabel!",
vbExclamation, "Ulangi"
        Else
            End If
        ElseIf (lblFRtabel.Caption = "1.0 - 1.5") Then
            If txtFR.Text < 1 Or txtFR.Text > 1.5 Then
                MsgBox "Pengisian Faktor Regional harus dalam range tabel!",
vbExclamation, "Ulangi"
            Else
                End If
            ElseIf (lblFRtabel.Caption = "1.0") Then
                If txtFR.Text <> 1 Then
                    MsgBox "Pengisian Faktor Regional harus dalam range tabel!",
vbExclamation, "Ulangi"
                Else
                    End If
            ElseIf (lblFRtabel.Caption = "1.5 - 2.0") Then
                If txtFR.Text < 1.5 Or txtFR.Text > 2 Then
                    MsgBox "Pengisian Faktor Regional harus dalam range tabel!",
vbExclamation, "Ulangi"
                Else
                    End If
            ElseIf (lblFRtabel.Caption = "1.5") Then
                If txtFR.Text <> 1.5 Then
                    MsgBox "Pengisian Faktor Regional harus dalam range tabel!",
vbExclamation, "Ulangi"
                Else
                    End If
            ElseIf (lblFRtabel.Caption = "2.0 - 2.5") Then
                If txtFR.Text < 2 Or txtFR.Text > 2.5 Then
                    MsgBox "Pengisian Faktor Regional harus dalam range tabel!",
vbExclamation, "Ulangi"
                Else
                    End If
            ElseIf (lblFRtabel.Caption = "2.0") Then
                If txtFR.Text <> 2 Or txtFR.Text = "" Then
                    MsgBox "Pengisian Faktor Regional harus dalam range tabel!",
vbExclamation, "Ulangi"
                Else
                    End If
            ElseIf (lblFRtabel.Caption = "2.5 - 3.0") Then
                If txtFR.Text < 2.5 Or txtFR.Text > 3 Then
                    MsgBox "Pengisian Faktor Regional harus dalam range tabel!",
vbExclamation, "Ulangi"
                Else
                    End If
            ElseIf (lblFRtabel.Caption = "2.5") Then
                If txtFR.Text <> 2.5 Then
                    MsgBox "Pengisian Faktor Regional harus dalam range tabel!",
vbExclamation, "Ulangi"
                Else
                    End If
            ElseIf (lblFRtabel.Caption = "3.0 - 3.5") Then
                If txtFR.Text < 3 Or txtFR.Text > 3.5 Then
                    MsgBox "Pengisian Faktor Regional harus dalam range tabel!",
vbExclamation, "Ulangi"
                Else
                    End If
            Else
                End If

Exit Sub
checkerror:
End Sub

Private Sub txtIPo_LostFocus()
On Error GoTo checkerror
If lblIPo.Caption = ">=4" Then
    If txtIPo < 4 Then
        MsgBox "Pengisian Indeks Pemukaan Awal (IPo) harus dalam range tabel!",
vbExclamation, "Ulangi"
        txtIPo.SetFocus
    Else
        End If
End If

```

```

ElseIf lblIPo.Caption = "3.9 - 3.5" Then
    If txtIPo > 3.9 Or txtIPo < 3.5 Then
        MsgBox "Pengisian Indeks Pemukaan Awal (IPo) harus dalam range tabel!",
vbExclamation, "Ulangi"
        txtIPo.SetFocus
    Else
        End If
ElseIf lblIPo.Caption = "3.4 - 3.0" Then
    If txtIPo > 3.4 Or txtIPo < 3 Then
        MsgBox "Pengisian Indeks Pemukaan Awal (IPo) harus dalam range tabel!",
vbExclamation, "Ulangi"
        txtIPo.SetFocus
    Else
        End If
ElseIf lblIPo.Caption = "2.9 - 2.5" Then
    If txtIPo > 2.9 Or txtIPo < 2.5 Then
        MsgBox "Pengisian Indeks Pemukaan Awal (IPo) harus dalam range tabel!",
vbExclamation, "Ulangi"
        txtIPo.SetFocus
    Else
        End If
ElseIf lblIPo.Caption = "<= 2.4" Then
    If txtIPo > 2.4 Then
        MsgBox "Pengisian Indeks Pemukaan Awal (IPo) harus dalam range tabel!",
vbExclamation, "Ulangi"
        txtIPo.SetFocus
    Else
        End If

Else
End If

Call CancelAnalisa2
Exit Sub
checkerror:

End Sub

Private Sub txtIPT_LostFocus()
On Error GoTo checkerror
If lblIPT.Caption = "1.0 - 1.5" Then
    If txtIPT.Text < 1 Or txtIPT.Text > 1.5 Then
        MsgBox "Nilai IPT diluar range yang ditentukan tabel!", vbExclamation, "Mohon
diulang"
        txtIPT.SetFocus
    Else
        End If
ElseIf lblIPT.Caption = "1.5" Then
    If txtIPT.Text <> 1.5 Then
        MsgBox "Nilai Indeks permukaan Akhir (IPT) diluar range yang ditentukan
tabel!", vbExclamation, "Mohon diulang"
        txtIPT.SetFocus
    Else
        End If
ElseIf lblIPT.Caption = "1.5 - 2.0" Then
    If txtIPT.Text < 1.5 Or txtIPT.Text > 2 Then
        MsgBox "Nilai Indeks permukaan Akhir (IPT) diluar range yang ditentukan
tabel!", vbExclamation, "Mohon diulang"
        txtIPT.SetFocus
    Else
        End If
ElseIf lblIPT.Caption = "2.0" Then
    If txtIPT.Text <> 2 Then
        MsgBox "Nilai Indeks permukaan Akhir (IPT) diluar range yang ditentukan
tabel!", vbExclamation, "Mohon diulang"
        txtIPT.SetFocus
    Else
        End If
ElseIf lblIPT.Caption = "2.0 - 2.5" Then
    If txtIPT.Text < 2 Or txtIPT.Text > 2.5 Then
        MsgBox "Nilai Indeks permukaan Akhir (IPT) diluar range yang ditentukan
tabel!", vbExclamation, "Mohon diulang"
        txtIPT.SetFocus
    Else
        End If
ElseIf lblIPT.Caption = "2.5" Then
    If txtIPT.Text <> 2.5 Then
        MsgBox "Nilai Indeks permukaan Akhir (IPT) diluar range yang ditentukan
tabel!", vbExclamation, "Mohon diulang"
        txtIPT.SetFocus
    End If

```

```

        Else
            End If
    Else

    End If

    Call CancelAnalisa1
    Exit Sub
checkerror:

    End Sub

    Private Sub txtIUR_LostFocus()
    Call CancelAnalisa1
    End Sub

    'Menghilangkan cboxklasifikasi jalan, lblFRtabel, TextFR

    Private Sub txtKr_Change()
    cboxKlasifjal.Clear
    lblFRtabel.Caption = ""
    txtFR.Text = ""
    lblIPT.Caption = ""
    txtIPT.Text = ""
    End Sub

    Private Sub txtBus_Change()
    cboxKlasifjal.Clear
    lblFRtabel.Caption = ""
    txtFR.Text = ""
    lblIPT.Caption = ""
    txtIPT.Text = ""
    End Sub

    Private Sub txtKuatbhnponbaw_LostFocus()
    Call CancelAnalisa1
    End Sub

    Private Sub txtTahunpakai_LostFocus()
    Call CancelAnalisa1
    End Sub

    Private Sub txtThnambildata_LostFocus()
    Call CancelAnalisa1
    End Sub

    Private Sub txtTruk1_Change()
    cboxKlasifjal.Clear
    lblFRtabel.Caption = ""
    txtFR.Text = ""
    lblIPT.Caption = ""
    txtIPT.Text = ""

    End Sub

    Private Sub txtTruk2_Change()
    cboxKlasifjal.Clear
    lblFRtabel.Caption = ""
    txtFR.Text = ""
    lblIPT.Caption = ""
    txtIPT.Text = ""
    End Sub

    Private Sub txtTruk3_Change()
    cboxKlasifjal.Clear
    lblFRtabel.Caption = ""
    txtFR.Text = ""
    lblIPT.Caption = ""
    txtIPT.Text = ""
    End Sub

    Private Sub txtTrailer1_Change()
    cboxKlasifjal.Clear
    lblFRtabel.Caption = ""
    txtFR.Text = ""
    lblIPT.Caption = ""
    txtIPT.Text = ""
    End Sub

    Private Sub txtTrailer2_Change()
    cboxKlasifjal.Clear
    lblFRtabel.Caption = ""

```

```

txtFR.Text = ""
lblIPT.Caption = ""
txtIPT.Text = ""
End Sub

Private Sub txtTrailer3_Change()
cboxKlasifjal.Clear
lblFRtabel.Caption = ""
txtFR.Text = ""
lblIPT.Caption = ""
txtIPT.Text = ""
End Sub

'Jika jumlah kendaraan tidak diisi maka diset = 0
Private Sub txtKr_LostFocus()
If (txtKr.Text = "") Then
txtKr.Text = "0"
End If
End Sub

Private Sub txtBus_LostFocus()
If (txtBus.Text = "") Then
txtBus.Text = "0"
End If
End Sub

Private Sub txtTrailer1_LostFocus()
If (txtTrailer1.Text = "") Then
txtTrailer1.Text = "0"
End If
End Sub

Private Sub txtTrailer2_LostFocus()
If (txtTrailer2.Text = "") Then
txtTrailer2.Text = "0"
End If
End Sub

Private Sub txtTrailer3_LostFocus()
If (txtTrailer3.Text = "") Then
txtTrailer3.Text = "0"
End If
End Sub

Private Sub txtTruk1_LostFocus()
If (txtTruk1.Text = "") Then
txtTruk1.Text = "0"
End If
End Sub

Private Sub txtTruk2_LostFocus()
If (txtTruk2.Text = "") Then
txtTruk2.Text = "0"
End If
End Sub

Private Sub txtTruk3_LostFocus()
If (txtTruk3.Text = "") Then
txtTruk3.Text = "0"
End If
End Sub

Private Sub cmdAnalisa_Click()
On Error GoTo checkererror
If txtThnambildata.Text >= txtTahunpakai.Text Then
MsgBox "Tahun pengambilan data tidak boleh kurang dari atau sama dengan tahun
jalan mulai dipakai !", vbExclamation, "Ulangi input"
Exit Sub
End If
If cboxJumlaharah.Text = "1 Arah" Then
If cboxJlrencana.Text = "4 Lajur" Or cboxJlrencana.Text = "5 Lajur" Or
cboxJlrencana.Text = "6 Lajur" Then
MsgBox "Untuk jalan 1 arah tidak mempunyai 4, 5, atau 6 jalur!",
vbExclamation, "Ulangi input"
Exit Sub
End If
End If

'output bahan lapisan perkerasan
lapis1$ = cboxJenisbhnper.Text

```



```

lapis2$ = cboxJenisbhnpon.Text
lapis3$ = cboxJenisbhnponbaw.Text

frmOutputjalanbaru.txtBhnper.Text = lapis1$
frmOutputjalanbaru.txtBhnpon.Text = lapis2$
frmOutputjalanbaru.txtBhnponbaw.Text = lapis3$

'koefisien kekuatan relatif

'lapis permukaan
If frmOutputjalanbaru.txtBhnper.Text = "LASTON" Then
  If cboxKuatbhnper.Text = "(MS) 744 kg" Then
    frmOutputjalanbaru.txtAper.Text = 0.4
  ElseIf cboxKuatbhnper.Text = "(MS) 590 kg" Then
    frmOutputjalanbaru.txtAper.Text = 0.35
  ElseIf cboxKuatbhnper.Text = "(MS) 454 kg" Then
    frmOutputjalanbaru.txtAper.Text = 0.32
  ElseIf cboxKuatbhnper.Text = "(MS) 340 kg" Then
    frmOutputjalanbaru.txtAper.Text = 0.3
  End If
ElseIf frmOutputjalanbaru.txtBhnper.Text = "LASBUTAG" Then
  If cboxKuatbhnper.Text = "(MS) 744 kg" Then
    frmOutputjalanbaru.txtAper.Text = 0.35
  ElseIf cboxKuatbhnper.Text = "(MS) 590 kg" Then
    frmOutputjalanbaru.txtAper.Text = 0.31
  ElseIf cboxKuatbhnper.Text = "(MS) 454 kg" Then
    frmOutputjalanbaru.txtAper.Text = 0.28
  ElseIf cboxKuatbhnper.Text = "(MS) 340 kg" Then
    frmOutputjalanbaru.txtAper.Text = 0.26
  End If
ElseIf frmOutputjalanbaru.txtBhnper.Text = "HRA" And cboxKuatbhnper.Text =
"(MS) 340 kg" Then
  frmOutputjalanbaru.txtAper.Text = 0.3
ElseIf frmOutputjalanbaru.txtBhnper.Text = "Aspal Macadam" And
cboxKuatbhnper.Text = "(MS) 340 kg" Then
  frmOutputjalanbaru.txtAper.Text = 0.26
ElseIf frmOutputjalanbaru.txtBhnper.Text = "LAPEN (mekanis)" And
cboxKuatbhnper.Text = "(Tidak ada)" Then
  frmOutputjalanbaru.txtAper.Text = 0.25
ElseIf frmOutputjalanbaru.txtBhnper.Text = "LAPEN (manual)" And
cboxKuatbhnper.Text = "(Tidak ada)" Then
  frmOutputjalanbaru.txtAper.Text = 0.2
End If

'lapis pondasi
If frmOutputjalanbaru.txtBhnpon.Text = "LASTON Atas" Then
  If cboxKuatbhnpon.Text = "(MS) 590 kg" Then
    frmOutputjalanbaru.txtApon.Text = 0.28
  ElseIf cboxKuatbhnpon.Text = "(MS) 454 kg" Then
    frmOutputjalanbaru.txtApon.Text = 0.26
  ElseIf cboxKuatbhnpon.Text = "(MS) 340 kg" Then
    frmOutputjalanbaru.txtApon.Text = 0.24
  End If
ElseIf frmOutputjalanbaru.txtBhnpon.Text = "LAPEN (mekanis)" And
cboxKuatbhnpon.Text = "(Tidak ada)" Then
  frmOutputjalanbaru.txtApon.Text = 0.23
ElseIf frmOutputjalanbaru.txtBhnpon.Text = "LAPEN (manual)" And
cboxKuatbhnpon.Text = "(Tidak ada)" Then
  frmOutputjalanbaru.txtApon.Text = 0.19
ElseIf frmOutputjalanbaru.txtBhnpon.Text = "Stab. Tanah dgn semen" Then
  If cboxKuatbhnpon.Text = "(Kt) 22 kg/cm" Then
    frmOutputjalanbaru.txtApon.Text = 0.15
  ElseIf cboxKuatbhnpon.Text = "(Kt) 18 kg/cm" Then
    frmOutputjalanbaru.txtApon.Text = 0.13
  End If
ElseIf frmOutputjalanbaru.txtBhnpon.Text = "Stab. Tanah dgn kapur" Then
  If cboxKuatbhnpon.Text = "(Kt) 22 kg/cm" Then
    frmOutputjalanbaru.txtApon.Text = 0.15
  ElseIf cboxKuatbhnpon.Text = "(Kt) 18 kg/cm" Then
    frmOutputjalanbaru.txtApon.Text = 0.13
  End If
ElseIf frmOutputjalanbaru.txtBhnpon.Text = "Batu Pecah (kelas A)" And
cboxKuatbhnpon.Text = "(CBR) 100 %" Then
  frmOutputjalanbaru.txtApon.Text = 0.14
ElseIf frmOutputjalanbaru.txtBhnpon.Text = "Batu Pecah (kelas B)" And
cboxKuatbhnpon.Text = "(CBR) 80 %" Then
  frmOutputjalanbaru.txtApon.Text = 0.13
ElseIf frmOutputjalanbaru.txtBhnpon.Text = "Batu Pecah (kelas C)" And
cboxKuatbhnpon.Text = "(CBR) 60 %" Then
  frmOutputjalanbaru.txtApon.Text = 0.12

```

```

End If

'lapis pondasi bawah
If frmOutputjalanbaru.txtBhnponbaw.Text = "Sirtu/Pitrun (kelas A)" And
txtKuatbhnponbaw.Text = "(CBR) 70 %" Then
frmOutputjalanbaru.txtAponbaw.Text = 0.13
ElseIf frmOutputjalanbaru.txtBhnponbaw.Text = "Sirtu/Pitrun (kelas B)" And
txtKuatbhnponbaw.Text = "(CBR) 50 %" Then
frmOutputjalanbaru.txtAponbaw.Text = 0.12
ElseIf frmOutputjalanbaru.txtBhnponbaw.Text = "Sirtu/Pitrun (kelas C)" And
txtKuatbhnponbaw.Text = "(CBR) 30 %" Then
frmOutputjalanbaru.txtAponbaw.Text = 0.11
ElseIf frmOutputjalanbaru.txtBhnponbaw.Text = "Tanah/lempung kepasiran" And
txtKuatbhnponbaw.Text = "(CBR) 20 %" Then
frmOutputjalanbaru.txtAponbaw.Text = 0.1
End If

'Data yang diperlukan
Thnawal! = txtThnambildata.Text
Thnpakai! = txtTahunpakai.Text
UR! = txtUR.Text
'Persentase pertumbuhan lalu lintas
iawal! = txtIpelak.Text
ipakai! = txtIUR.Text

'LHR ketika data diambil
KendaraanRingan! = txtKr.Text
Bus! = txtBus.Text
Truk1! = txtTruk1.Text
Truk2! = txtTruk2.Text
Truk3! = txtTruk3.Text
Trailer1! = txtTrailer1.Text
Trailer2! = txtTrailer2.Text
Trailer3! = txtTrailer3.Text

'Angka ekivalen kendaraan
EkivKR! = frmMobilpen1.lblEkiv.Caption
EkivBus! = frmBus1.lblEkiv.Caption
EkivTruk1! = frmTruk11.lblEkiv.Caption
EkivTruk2! = frmTruk21.lblEkiv.Caption
EkivTruk3! = frmTruk31.lblEkiv.Caption
EkivTrailer1! = frmTrailer11.lblEkiv.Caption
EkivTrailer2! = frmTrailer21.lblEkiv.Caption
EkivTrailer3! = frmTrailer31.lblEkiv.Caption

'LHR awal

'Tahun selama pelaksanaan
Tahunpelaksanaan! = Thnpakai! - Thnawal!

'LHR untuk menghitung LEP tiap kendaraan
LHRawalKR! = KendaraanRingan! * (1 + (iawal! * 0.01)) ^ Tahunpelaksanaan!
LHRawalBus! = Bus! * (1 + (iawal! * 0.01)) ^ Tahunpelaksanaan!
LHRawalTruk1! = Truk1! * (1 + (iawal! * 0.01)) ^ Tahunpelaksanaan!
LHRawalTruk2! = Truk2! * (1 + (iawal! * 0.01)) ^ Tahunpelaksanaan!
LHRawalTruk3! = Truk3! * (1 + (iawal! * 0.01)) ^ Tahunpelaksanaan!
LHRawalTrailer1! = Trailer1! * (1 + (iawal! * 0.01)) ^ Tahunpelaksanaan!
LHRawalTrailer2! = Trailer2! * (1 + (iawal! * 0.01)) ^ Tahunpelaksanaan!
LHRawalTrailer3! = Trailer3! * (1 + (iawal! * 0.01)) ^ Tahunpelaksanaan!

'LHR untuk menghitung LEA tiap kendaraan
LHRakhirKR# = LHRawalKR! * (1 + (ipakai! * 0.01)) ^ UR!
LHRakhirBus# = LHRawalBus! * (1 + (ipakai! * 0.01)) ^ UR!
LHRakhirTruk1# = LHRawalTruk1! * (1 + (ipakai! * 0.01)) ^ UR!
LHRakhirTruk2# = LHRawalTruk2! * (1 + (ipakai! * 0.01)) ^ UR!
LHRakhirTruk3# = LHRawalTruk3! * (1 + (ipakai! * 0.01)) ^ UR!
LHRakhirTrailer1# = LHRawalTrailer1! * (1 + (ipakai! * 0.01)) ^ UR!
LHRakhirTrailer2# = LHRawalTrailer2! * (1 + (ipakai! * 0.01)) ^ UR!
LHRakhirTrailer3# = LHRawalTrailer3! * (1 + (ipakai! * 0.01)) ^ UR!

'Mencari koefisien kendaraan berat dan kendaraan ringan

If (cboxJumlaharah.Text = "1 Arah") Then
If (cboxJlrrencana.Text = "1 Lajur") Then
CKR! = 1
CBUS! = 1
CTruk1! = 1
CTruk2! = 1
CTruk3! = 1
CTrailer1! = 1

```

```

CTrailer2! = 1
CTrailer3! = 1
ElseIf (cboxJlrrencana.Text = "2 Lajur") Then
CKR! = 0.6
CBUs! = 0.7
CTruk1! = 0.7
CTruk2! = 0.7
CTruk3! = 0.7
CTrailer1! = 0.7
CTrailer2! = 0.7
CTrailer3! = 0.7
ElseIf (cboxJlrrencana.Text = "3 Lajur") Then
CKR! = 0.4
CBUs! = 0.5
CTruk1! = 0.5
CTruk2! = 0.5
CTruk3! = 0.5
CTrailer1! = 0.5
CTrailer2! = 0.5
CTrailer3! = 0.5
End If
ElseIf (cboxJumarah.Text = "2 Arah") Then
  If (cboxJlrrencana.Text = "1 Lajur") Then
    CKR! = 1
    CBUs! = 1
    CTruk1! = 1
    CTruk2! = 1
    CTruk3! = 1
    CTrailer1! = 1
    CTrailer2! = 1
    CTrailer3! = 1
  ElseIf (cboxJlrrencana.Text = "2 Lajur") Then
    CKR! = 0.5
    CBUs! = 0.5
    CTruk1! = 0.5
    CTruk2! = 0.5
    CTruk3! = 0.5
    CTrailer1! = 0.5
    CTrailer2! = 0.5
    CTrailer3! = 0.5
  ElseIf (cboxJlrrencana.Text = "3 Lajur") Then
    CKR! = 0.4
    CBUs! = 0.475
    CTruk1! = 0.475
    CTruk2! = 0.475
    CTruk3! = 0.475
    CTrailer1! = 0.475
    CTrailer2! = 0.475
    CTrailer3! = 0.475
  ElseIf (cboxJlrrencana.Text = "4 Lajur") Then
    CKR! = 0.3
    CBUs! = 0.45
    CTruk1! = 0.45
    CTruk2! = 0.45
    CTruk3! = 0.45
    CTrailer1! = 0.45
    CTrailer2! = 0.45
    CTrailer3! = 0.45
  ElseIf (cboxJlrrencana.Text = "5 Lajur") Then
    CKR! = 0.25
    CBUs! = 0.425
    CTruk1! = 0.425
    CTruk2! = 0.425
    CTruk3! = 0.425
    CTrailer1! = 0.425
    CTrailer2! = 0.425
    CTrailer3! = 0.425
  ElseIf (cboxJlrrencana.Text = "6 Lajur") Then
    CKR! = 0.2
    CBUs! = 0.4
    CTruk1! = 0.4
    CTruk2! = 0.4
    CTruk3! = 0.4
    CTrailer1! = 0.4
    CTrailer2! = 0.4
    CTrailer3! = 0.4
  End If
End If

```

'Hitungan LEP (Lintas Ekuivalen Permulaan)

```

LEPKR! = CKR! * LHRawalKR! * EktivKR!
LEPBus! = CBus! * LHRawalBus! * EktivBus!
LEPTruk1! = CTruk1! * LHRawalTruk1! * EktivTruk1!
LEPTruk2! = CTruk2! * LHRawalTruk2! * EktivTruk2!
LEPTruk3! = CTruk3! * LHRawalTruk3! * EktivTruk3!
LEPTrailer1! = CTrailer1! * LHRawalTrailer1! * EktivTrailer1!
LEPTrailer2! = CTrailer2! * LHRawalTrailer2! * EktivTrailer2!
LEPTrailer3! = CTrailer3! * LHRawalTrailer3! * EktivTrailer3!

'Hitungan LEA (Lintas Ekuivalen Akhir)
LEAKR# = CKR! * LHRakhirKR# * EktivKR!
LEABus# = CBus! * LHRakhirBus# * EktivBus!
LEATruk1# = CTruk1! * LHRakhirTruk1# * EktivTruk1!
LEATruk2# = CTruk2! * LHRakhirTruk2# * EktivTruk2!
LEATruk3# = CTruk3! * LHRakhirTruk3# * EktivTruk3!
LEATrailer1# = CTrailer1! * LHRakhirTrailer1# * EktivTrailer1!
LEATrailer2# = CTrailer2! * LHRakhirTrailer2# * EktivTrailer2!
LEATrailer3# = CTrailer3! * LHRakhirTrailer3# * EktivTrailer3!

LEP# = LEPKR! + LEPBus! + LEPTruk1! + LEPTruk2! + LEPTruk3! + LEPTrailer1! +
LEPTrailer2! + LEPTrailer3!

LEA# = LEAKR# + LEABus# + LEATruk1# + LEATruk2# + LEATruk3# + LEATrailer1# +
LEATrailer2# + LEATrailer3#

LintasETengah# = 0.5 * (LEP# + LEA#)

LintasERencana# = LintasETengah# * UR! / 10

frmOutputjalanbaru.txtLER = Format((LintasERencana#), "0.000")

'Melihat nilai CBR
CBR# = txtCBRseg.Text
frmOutputjalanbaru.txtCBR.Text = Format((CBR#), "0.000")

'Nilai DDT (daya dukung tanah dasar)
DDT# = 1.6649 + (4.3592 * (Log(CBR#) / Log(10)))

frmOutputjalanbaru.txtDDT.Text = Format((DDT#), "0.000")

'Nilai IPo dan IPT
IPo# = txtIPo.Text
IPT# = txtIPT.Text

frmOutputjalanbaru.txtIPo.Text = Format((IPo#), "0.000")
frmOutputjalanbaru.txtIPT.Text = Format((IPT#), "0.000")

'Mencari ITP (Indeks Tebal Perkerasan)

WT18# = 365 * 10 * LintasERencana#

LOGWT18# = Log(WT18#) / Log(10)
GTlog# = Log((IPo# - IPT#) / (4.2 - 1.5)) / Log(10)

FR# = txtFR.Text

For itp! = 20 To -5 Step -0.0001
try! = (9.36 * (Log(itp! + 1) / Log(10))) - (0.2) + (GTlog# / (0.4 + (1094 /
((itp! + 1) ^ 5.19)))) - (Log(FR#) / Log(10)) + (0.372 * (DDT# - 3)) - LOGWT18#

    If try! < 0.00001 Then

        GoTo coba 'ada label
    End If
Next itp!

'ada label
coba:
itppakai# = itp! * 2.54
frmOutputjalanbaru.txtITP.Text = Format((itppakai#), "0.000")

'menentukan tebal lapis pondasi minimum
If itppakai# <= 3 Then
    If frmOutputjalanbaru.txtBhnpon = "Batu Pecah (kelas A)" Or
frmOutputjalanbaru.txtBhnpon = "Batu Pecah (kelas B)" Or
frmOutputjalanbaru.txtBhnpon = "Batu Pecah (kelas C)" Or
frmOutputjalanbaru.txtBhnpon = "Stab. Tanah dgn semen" Or
frmOutputjalanbaru.txtBhnpon = "Stab. Tanah dgn kapur" Or

```

```

frmOutputjalanbaru.txtBhnpon.Text = "LAPEN (mekanis)" Or
frmOutputjalanbaru.txtBhnpon.Text = "LAPEN (manual)" Then
    frmOutputjalanbaru.txtDpon.Text = 15
End If
ElseIf itppakai# > 3 And itppakai# <= 7.49 Then
    If frmOutputjalanbaru.txtBhnpon = "Batu Pecah (kelas A)" Or
frmOutputjalanbaru.txtBhnpon = "Batu Pecah (kelas B)" Or
frmOutputjalanbaru.txtBhnpon = "Batu Pecah (kelas C)" Or
frmOutputjalanbaru.txtBhnpon = "Stab. Tanah dgn semen" Or
frmOutputjalanbaru.txtBhnpon = "Stab. Tanah dgn kapur" Or
frmOutputjalanbaru.txtBhnpon.Text = "LAPEN (mekanis)" Or
frmOutputjalanbaru.txtBhnpon.Text = "LAPEN (manual)" Then
        frmOutputjalanbaru.txtDpon.Text = 20
        If frmOutputjalanbaru.txtBhnponbaw.Text = "Sirtu/Pitrun (kelas A)" Or
frmOutputjalanbaru.txtBhnponbaw.Text = "Sirtu/Pitrun (kelas B)" Or
frmOutputjalanbaru.txtBhnponbaw.Text = "Sirtu/Pitrun (kelas C)" Then
            frmOutputjalanbaru.txtDpon.Text = 15
        End If
    ElseIf frmOutputjalanbaru.txtBhnpon = "LASTON Atas" Then
        frmOutputjalanbaru.txtDpon.Text = 10
    End If
ElseIf itppakai# > 7.49 And itppakai# <= 9.99 Then
    If frmOutputjalanbaru.txtBhnpon = "Batu Pecah (kelas A)" Or
frmOutputjalanbaru.txtBhnpon = "Batu Pecah (kelas B)" Or
frmOutputjalanbaru.txtBhnpon = "Batu Pecah (kelas C)" Or
frmOutputjalanbaru.txtBhnpon = "Stab. Tanah dgn semen" Or
frmOutputjalanbaru.txtBhnpon = "Stab. Tanah dgn kapur" Or
frmOutputjalanbaru.txtBhnpon.Text = "LAPEN (mekanis)" Or
frmOutputjalanbaru.txtBhnpon.Text = "LAPEN (manual)" Then
        frmOutputjalanbaru.txtDpon.Text = 20
        ElseIf frmOutputjalanbaru.txtBhnpon = "LASTON Atas" Then
            frmOutputjalanbaru.txtDpon.Text = 15
        End If
ElseIf itppakai# > 10 And itppakai# <= 12.14 Then
    If frmOutputjalanbaru.txtBhnpon = "Batu Pecah (kelas A)" Or
frmOutputjalanbaru.txtBhnpon = "Batu Pecah (kelas B)" Or
frmOutputjalanbaru.txtBhnpon = "Batu Pecah (kelas C)" Or
frmOutputjalanbaru.txtBhnpon = "Stab. Tanah dgn semen" Or
frmOutputjalanbaru.txtBhnpon = "Stab. Tanah dgn kapur" Or
frmOutputjalanbaru.txtBhnpon.Text = "LAPEN (mekanis)" Or
frmOutputjalanbaru.txtBhnpon.Text = "LAPEN (manual)" Or
frmOutputjalanbaru.txtBhnpon = "LASTON Atas" Then
        frmOutputjalanbaru.txtDpon.Text = 20
    End If
ElseIf itppakai# > 12.25 Then
    If frmOutputjalanbaru.txtBhnpon = "Batu Pecah (kelas A)" Or
frmOutputjalanbaru.txtBhnpon = "Batu Pecah (kelas B)" Or
frmOutputjalanbaru.txtBhnpon = "Batu Pecah (kelas C)" Or
frmOutputjalanbaru.txtBhnpon = "Stab. Tanah dgn semen" Or
frmOutputjalanbaru.txtBhnpon = "Stab. Tanah dgn kapur" Or
frmOutputjalanbaru.txtBhnpon.Text = "LAPEN (mekanis)" Or
frmOutputjalanbaru.txtBhnpon.Text = "LAPEN (manual)" Or
frmOutputjalanbaru.txtBhnpon = "LASTON Atas" Then
        frmOutputjalanbaru.txtDpon.Text = 25
    End If
End If
'pendentukan tebal lapis pondasi bawah minimum
frmOutputjalanbaru.txtDponbaw.Text = 10

D2! = frmOutputjalanbaru.txtDpon.Text
D3! = frmOutputjalanbaru.txtDponbaw.Text

a1! = frmOutputjalanbaru.txtAper.Text
a2! = frmOutputjalanbaru.txtApon.Text
a3! = frmOutputjalanbaru.txtAponbaw.Text

D1! = (itppakai# - (a2! * D2!) - (a3! * D3!)) / a1!

frmOutputjalanbaru.txtDper.Text = Format((D1!), "0.000")

'Tebal minimum lapis permukaan
If itppakai# < 3 And D1! < 5 Then
    frmOutputjalanbaru.txtDper.Text = "5.000"
ElseIf itppakai# >= 3 And itppakai# < 6.7 And D1! < 5 Then
    frmOutputjalanbaru.txtDper.Text = "5.000"
ElseIf itppakai# >= 6.7 And itppakai# < 7.49 And D1! < 7.5 Then
    frmOutputjalanbaru.txtDper.Text = "7.500"
ElseIf itppakai# >= 7.49 And itppakai# < 9.99 And D1! < 7.5 Then
    frmOutputjalanbaru.txtDper.Text = "7.500"
ElseIf itppakai# < 10 And D1! < 10 Then

```

```

frmOutputjalanbaru.txtDper.Text = "10.000"
End If

'gambar tebal lapis perkerasan
frmOutputjalanbaru.lblD1.Caption = Format((frmOutputjalanbaru.txtDper.Text),
"0.000")
frmOutputjalanbaru.lblD2.Caption = Format((frmOutputjalanbaru.txtDpon.Text),
"0.000")
frmOutputjalanbaru.lblD3.Caption = Format((frmOutputjalanbaru.txtDponbaw.Text),
"0.000")

frmOutputjalanbaru.lblLapis1.Caption = frmOutputjalanbaru.txtBhnper.Text
frmOutputjalanbaru.lblLapis2.Caption = frmOutputjalanbaru.txtBhnpon.Text
frmOutputjalanbaru.lblLapis3.Caption = frmOutputjalanbaru.txtBhnponbaw.Text

'Mengatur ketebalan lapis pada gambar
frmOutputjalanbaru.Kotak1.Height = (frmOutputjalanbaru.lblD1.Caption * 30)
frmOutputjalanbaru.Kotak2.Height = (frmOutputjalanbaru.lblD2.Caption * 30)
frmOutputjalanbaru.Kotak3.Height = (frmOutputjalanbaru.lblD3.Caption * 30)

frmOutputjalanbaru.Kotak1.Top = frmOutputjalanbaru.Kotak4.Top -
frmOutputjalanbaru.Kotak3.Height - frmOutputjalanbaru.Kotak2.Height -
frmOutputjalanbaru.Kotak1.Height
frmOutputjalanbaru.Kotak2.Top = frmOutputjalanbaru.Kotak4.Top -
frmOutputjalanbaru.Kotak3.Height - frmOutputjalanbaru.Kotak2.Height
frmOutputjalanbaru.Kotak3.Top = frmOutputjalanbaru.Kotak4.Top -
frmOutputjalanbaru.Kotak3.Height

frmOutputjalanbaru.grs1.Y1 = frmOutputjalanbaru.Kotak4.Top -
frmOutputjalanbaru.Kotak1.Height - frmOutputjalanbaru.Kotak2.Height -
frmOutputjalanbaru.Kotak3.Height

frmOutputjalanbaru.grs2.Y1 = frmOutputjalanbaru.Kotak4.Top -
frmOutputjalanbaru.Kotak1.Height - frmOutputjalanbaru.Kotak2.Height -
frmOutputjalanbaru.Kotak3.Height
frmOutputjalanbaru.grs2.Y2 = frmOutputjalanbaru.Kotak4.Top -
frmOutputjalanbaru.Kotak1.Height - frmOutputjalanbaru.Kotak2.Height -
frmOutputjalanbaru.Kotak3.Height

frmOutputjalanbaru.grs3.Y1 = frmOutputjalanbaru.Kotak4.Top -
frmOutputjalanbaru.Kotak2.Height - frmOutputjalanbaru.Kotak3.Height
frmOutputjalanbaru.grs3.Y2 = frmOutputjalanbaru.Kotak4.Top -
frmOutputjalanbaru.Kotak2.Height - frmOutputjalanbaru.Kotak3.Height

frmOutputjalanbaru.grs4.Y1 = frmOutputjalanbaru.Kotak4.Top -
frmOutputjalanbaru.Kotak3.Height
frmOutputjalanbaru.grs4.Y2 = frmOutputjalanbaru.Kotak4.Top -
frmOutputjalanbaru.Kotak3.Height

frmOutputjalanbaru.lblLapis1.Top = frmOutputjalanbaru.Kotak4.Top -
frmOutputjalanbaru.Kotak3.Height - frmOutputjalanbaru.Kotak2.Height -
(frmOutputjalanbaru.Kotak1.Height + 255) * 0.5
frmOutputjalanbaru.lblLapis2.Top = frmOutputjalanbaru.Kotak4.Top -
frmOutputjalanbaru.Kotak3.Height - (frmOutputjalanbaru.Kotak2.Height + 255) * 0.5
frmOutputjalanbaru.lblLapis3.Top = frmOutputjalanbaru.Kotak4.Top -
(frmOutputjalanbaru.Kotak3.Height + 255) * 0.5

frmOutputjalanbaru.lblD1.Top = frmOutputjalanbaru.Kotak4.Top -
frmOutputjalanbaru.Kotak3.Height - frmOutputjalanbaru.Kotak2.Height -
frmOutputjalanbaru.Kotak1.Height
frmOutputjalanbaru.lblD2.Top = frmOutputjalanbaru.Kotak4.Top -
frmOutputjalanbaru.Kotak3.Height - (frmOutputjalanbaru.Kotak2.Height + 255) * 0.5
frmOutputjalanbaru.lblD3.Top = frmOutputjalanbaru.Kotak4.Top -
(frmOutputjalanbaru.Kotak3.Height + 255) * 0.5

Load frmOutputjalanbaru
frmOutputjalanbaru.Show
Me.Visible = False

Exit Sub
checkerror:
MsgBox "Input ada yang salah !", vbExclamation, "Periksa lagi"

End Sub

Private Sub cmdKembali1_Click()
Unload Me
Load frmMenu
frmMenu.Show

```

```
End Sub
```

```
Private Sub txtUR_LostFocus()
Call CancelAnalisa1
End Sub
```

2. frmOutputjalanbaru

```
Private Sub mnuBaru_Click()
Unload Me
Unload frmMobilpen1
Unload frmBus1
Unload frmTruk11
Unload frmTruk21
Unload frmTruk31
Unload frmTrailer11
Unload frmTrailer21
Unload frmTrailer31

Unload frmMobilpen2
Unload frmBus2
Unload frmTruk12
Unload frmTruk22
Unload frmTruk32
Unload frmTrailer12
Unload frmTrailer22
Unload frmTrailer32
Load frmInputjalanbaru
frmInputjalanbaru.Show
End Sub
```

```
Private Sub mnuBuka_Click()
Dim allcells As String
Dim Fnum As Integer
Unload frmMobilpen1
Unload frmBus1
Unload frmTruk11
Unload frmTruk21
Unload frmTruk31
Unload frmTrailer11
Unload frmTrailer21
Unload frmTrailer31
```

```
Unload frmMobilpen2
Unload frmBus2
Unload frmTruk12
Unload frmTruk22
Unload frmTruk32
Unload frmTrailer12
Unload frmTrailer22
Unload frmTrailer32
```

```
On Error GoTo nofile
cdbDialog.CancelError = True
cdbDialog.Flags = cd1OFNFileMustExist
cdbDialog.DialogTitle = "Buka File"
cdbDialog.Filter = "*.PLJ"
cdbDialog.FileName = "*.PLJ"
cdbDialog.DefaultExt = ".PLJ"
cdbDialog.ShowOpen
```

```
frmOutput1.MSFlexGrid1.Row = 0
frmOutput1.MSFlexGrid1.Col = 0
frmOutput1.MSFlexGrid1.RowSel = 44
frmOutput1.MSFlexGrid1.ColSel = 5
```

```
allcells = frmOutput1.MSFlexGrid1.Clip
Fnum = FreeFile
Open cdbDialog.FileName For Input As #Fnum
allcells = Input(LOF(Fnum), #Fnum)
Close #Fnum
```

```
frmOutput1.MSFlexGrid1.Clip = allcells
```

```
frmOutput1.MSFlexGrid1.TextMatrix(0, 0) = ""
frmOutput1.MSFlexGrid1.TextMatrix(44, 5) = ""
```

```
'mengatur posisi text output
```

```
s$ = "<
```

```
|<
```

```
|<
```

```
|<
```

```
" |<
```

```

frmOutput1.MSFlexGrid1.FormatString = s$

Unload Me
Load frmInputjalanbaru
frmInputjalanbaru.Show

Load frmOutput1
frmOutput1.Show

Exit Sub
nofile:
If Err.Number = 32755 Then
    Exit Sub
Else
MsgBox "File tidak bisa dibuka!", vbExclamation, "File Error"
End If

End Sub

Private Sub mnuKeluar_Click()
End
End Sub

Private Sub mnuOutput_Click()
Load frmOutput1
frmOutput1.Show
frmOutput1.cmdProses.Enabled = False

'Memperlihatkan hasil perhitungan di frmOutput1 dengan kontrol MSFlexGrid1

frmOutput1.MSFlexGrid1.TextMatrix(1, 0) = "Nama Proyek :"
frmOutput1.MSFlexGrid1.TextMatrix(2, 0) = "Perencana :"
frmOutput1.MSFlexGrid1.TextMatrix(3, 0) = "Tanggal :"
frmOutput1.MSFlexGrid1.TextMatrix(5, 0) = "Jenis Perencanaan Jalan :"
frmOutput1.MSFlexGrid1.TextMatrix(7, 0) = "Pertumbuhan Lalu Lintas :"
frmOutput1.MSFlexGrid1.TextMatrix(8, 0) = "Selama pelaksanaan ="
frmOutput1.MSFlexGrid1.TextMatrix(9, 0) = "Selama umur rencana ="
frmOutput1.MSFlexGrid1.TextMatrix(11, 0) = "Umur Rencana (UR)"
frmOutput1.MSFlexGrid1.TextMatrix(14, 0) = "Data Kendaraan :"
frmOutput1.MSFlexGrid1.TextMatrix(15, 0) = "Jumlah Kendaraan :"
frmOutput1.MSFlexGrid1.TextMatrix(16, 0) = "Kendaraan ringan "
frmOutput1.MSFlexGrid1.TextMatrix(17, 0) = "Bus"
frmOutput1.MSFlexGrid1.TextMatrix(18, 0) = "Truk 1.2 L"
frmOutput1.MSFlexGrid1.TextMatrix(19, 0) = "Truk 1.2 H"
frmOutput1.MSFlexGrid1.TextMatrix(20, 0) = "Truk 1.22"
frmOutput1.MSFlexGrid1.TextMatrix(21, 0) = "Trailer 1.2+2.2"
frmOutput1.MSFlexGrid1.TextMatrix(22, 0) = "Trailer 1.2-2"
frmOutput1.MSFlexGrid1.TextMatrix(23, 0) = "Trailer 1.2-22"
frmOutput1.MSFlexGrid1.TextMatrix(25, 0) = "Lintas Ekuivalen Rencana :"
frmOutput1.MSFlexGrid1.TextMatrix(28, 0) = "Data Tanah :"
frmOutput1.MSFlexGrid1.TextMatrix(29, 0) = "CBR tanah dasar"
frmOutput1.MSFlexGrid1.TextMatrix(30, 0) = "Daya Dukung Tanah (DDT)"
frmOutput1.MSFlexGrid1.TextMatrix(32, 0) = "Data Pelengkap :"
frmOutput1.MSFlexGrid1.TextMatrix(33, 0) = "Kelandaian jalan"
frmOutput1.MSFlexGrid1.TextMatrix(34, 0) = "Iklim"
frmOutput1.MSFlexGrid1.TextMatrix(35, 0) = "Faktor Regional (FR)"
frmOutput1.MSFlexGrid1.TextMatrix(37, 0) = "Indeks Tebal Perkerasan :"
frmOutput1.MSFlexGrid1.TextMatrix(40, 0) = "Data Lapis Perkerasan :"
frmOutput1.MSFlexGrid1.TextMatrix(41, 0) = "Lapis permukaan"
frmOutput1.MSFlexGrid1.TextMatrix(42, 0) = "Lapis pondasi"
frmOutput1.MSFlexGrid1.TextMatrix(43, 0) = "Lapis pondasi bawah"
frmOutput1.MSFlexGrid1.TextMatrix(5, 1) = "Jalan Baru"
frmOutput1.MSFlexGrid1.TextMatrix(15, 1) = "(Kend.)"
frmOutput1.MSFlexGrid1.TextMatrix(40, 1) = "(Jenis)"
frmOutput1.MSFlexGrid1.TextMatrix(8, 2) = "t"
frmOutput1.MSFlexGrid1.TextMatrix(9, 2) = "t"
frmOutput1.MSFlexGrid1.TextMatrix(11, 2) = "Tahun"
frmOutput1.MSFlexGrid1.TextMatrix(16, 2) = "Berat ="
frmOutput1.MSFlexGrid1.TextMatrix(17, 2) = "Berat ="
frmOutput1.MSFlexGrid1.TextMatrix(18, 2) = "Berat ="
frmOutput1.MSFlexGrid1.TextMatrix(19, 2) = "Berat ="
frmOutput1.MSFlexGrid1.TextMatrix(20, 2) = "Berat ="
frmOutput1.MSFlexGrid1.TextMatrix(21, 2) = "Berat ="
frmOutput1.MSFlexGrid1.TextMatrix(22, 2) = "Berat ="
frmOutput1.MSFlexGrid1.TextMatrix(23, 2) = "Berat ="
frmOutput1.MSFlexGrid1.TextMatrix(25, 2) = "SAL"
frmOutput1.MSFlexGrid1.TextMatrix(29, 2) = "t"
frmOutput1.MSFlexGrid1.TextMatrix(40, 2) = "(Kekuatan)"
frmOutput1.MSFlexGrid1.TextMatrix(15, 3) = "(Ton)"
frmOutput1.MSFlexGrid1.TextMatrix(40, 3) = "(a)"

```



```

frmOutput1.MSFlexGrid1.TextMatrix(7, 4) = "Tahun :"
frmOutput1.MSFlexGrid1.TextMatrix(8, 4) = "Ambil data"
frmOutput1.MSFlexGrid1.TextMatrix(9, 4) = "Dibuka"
frmOutput1.MSFlexGrid1.TextMatrix(11, 4) = "Jumlah :"
frmOutput1.MSFlexGrid1.TextMatrix(12, 4) = "Lajur"
frmOutput1.MSFlexGrid1.TextMatrix(13, 4) = "Arah"
frmOutput1.MSFlexGrid1.TextMatrix(14, 4) = "Klasifikasi :"
frmOutput1.MSFlexGrid1.TextMatrix(16, 4) = "Ekivalensi ="
frmOutput1.MSFlexGrid1.TextMatrix(17, 4) = "Ekivalensi ="
frmOutput1.MSFlexGrid1.TextMatrix(18, 4) = "Ekivalensi ="
frmOutput1.MSFlexGrid1.TextMatrix(19, 4) = "Ekivalensi ="
frmOutput1.MSFlexGrid1.TextMatrix(20, 4) = "Ekivalensi ="
frmOutput1.MSFlexGrid1.TextMatrix(21, 4) = "Ekivalensi ="
frmOutput1.MSFlexGrid1.TextMatrix(22, 4) = "Ekivalensi ="
frmOutput1.MSFlexGrid1.TextMatrix(23, 4) = "Ekivalensi ="
frmOutput1.MSFlexGrid1.TextMatrix(25, 4) = "Lapis Permukaan :"
frmOutput1.MSFlexGrid1.TextMatrix(26, 4) = "Jenis"
frmOutput1.MSFlexGrid1.TextMatrix(27, 4) = "Roughness"
frmOutput1.MSFlexGrid1.TextMatrix(28, 4) = "IPo"
frmOutput1.MSFlexGrid1.TextMatrix(29, 4) = "IPT"
frmOutput1.MSFlexGrid1.TextMatrix(31, 4) = "FR tabel :"
frmOutput1.MSFlexGrid1.TextMatrix(32, 4) = "IPo tabel ="
frmOutput1.MSFlexGrid1.TextMatrix(33, 4) = "IPT tabel ="
frmOutput1.MSFlexGrid1.TextMatrix(40, 4) = "(Tebal (cm))"

```

'Output :

```

frmOutput1.MSFlexGrid1.TextMatrix(1, 1) = frmInputjalanbaru.txtNamaproyek.Text
frmOutput1.MSFlexGrid1.TextMatrix(2, 1) = frmInputjalanbaru.txtPerencana.Text
frmOutput1.MSFlexGrid1.TextMatrix(3, 1) = frmInputjalanbaru.txtTanggal.Text
frmOutput1.MSFlexGrid1.TextMatrix(8, 1) = frmInputjalanbaru.txtIpelak.Text
frmOutput1.MSFlexGrid1.TextMatrix(9, 1) = frmInputjalanbaru.txtIUR.Text
frmOutput1.MSFlexGrid1.TextMatrix(11, 1) = frmInputjalanbaru.txtUR.Text
frmOutput1.MSFlexGrid1.TextMatrix(16, 1) = frmInputjalanbaru.txtKr.Text
frmOutput1.MSFlexGrid1.TextMatrix(17, 1) = frmInputjalanbaru.txtBus.Text
frmOutput1.MSFlexGrid1.TextMatrix(18, 1) = frmInputjalanbaru.txtTruk1.Text
frmOutput1.MSFlexGrid1.TextMatrix(19, 1) = frmInputjalanbaru.txtTruk2.Text
frmOutput1.MSFlexGrid1.TextMatrix(20, 1) = frmInputjalanbaru.txtTruk3.Text
frmOutput1.MSFlexGrid1.TextMatrix(21, 1) = frmInputjalanbaru.txtTrailer1.Text
frmOutput1.MSFlexGrid1.TextMatrix(22, 1) = frmInputjalanbaru.txtTrailer2.Text
frmOutput1.MSFlexGrid1.TextMatrix(23, 1) = frmInputjalanbaru.txtTrailer3.Text
frmOutput1.MSFlexGrid1.TextMatrix(25, 1) = frmOutputjalanbaru.txtLER.Text
frmOutput1.MSFlexGrid1.TextMatrix(29, 1) = frmInputjalanbaru.txtCBRseg.Text
frmOutput1.MSFlexGrid1.TextMatrix(30, 1) = frmOutputjalanbaru.txtDDT.Text
frmOutput1.MSFlexGrid1.TextMatrix(33, 1) = frmInputjalanbaru.cboxLandai.Text
frmOutput1.MSFlexGrid1.TextMatrix(34, 1) = frmInputjalanbaru.cboxIklim.Text
frmOutput1.MSFlexGrid1.TextMatrix(35, 1) = frmInputjalanbaru.txtFR.Text
frmOutput1.MSFlexGrid1.TextMatrix(37, 1) = frmOutputjalanbaru.txtITP.Text
frmOutput1.MSFlexGrid1.TextMatrix(41, 1) = frmInputjalanbaru.cboxJenisbhnper.Text
frmOutput1.MSFlexGrid1.TextMatrix(42, 1) = frmInputjalanbaru.cboxJenisbhnpon.Text
frmOutput1.MSFlexGrid1.TextMatrix(43, 1) =
frmInputjalanbaru.cboxJenisbhnponbaw.Text
frmOutput1.MSFlexGrid1.TextMatrix(41, 2) = frmInputjalanbaru.cboxKuatbhnper.Text
frmOutput1.MSFlexGrid1.TextMatrix(42, 2) = frmInputjalanbaru.cboxKuatbhnpon.Text
frmOutput1.MSFlexGrid1.TextMatrix(43, 2) = frmInputjalanbaru.txtKuatbhnponbaw.Text
frmOutput1.MSFlexGrid1.TextMatrix(16, 3) = frmMobilpen1.txtBerattot.Text
frmOutput1.MSFlexGrid1.TextMatrix(17, 3) = frmBus1.txtBerattot.Text
frmOutput1.MSFlexGrid1.TextMatrix(18, 3) = frmTruk11.txtBerattot.Text
frmOutput1.MSFlexGrid1.TextMatrix(19, 3) = frmTruk21.txtBerattot.Text
frmOutput1.MSFlexGrid1.TextMatrix(20, 3) = frmTruk31.txtBerattot.Text
frmOutput1.MSFlexGrid1.TextMatrix(21, 3) = frmTrailer11.txtBerattot.Text
frmOutput1.MSFlexGrid1.TextMatrix(22, 3) = frmTrailer21.txtBerattot.Text
frmOutput1.MSFlexGrid1.TextMatrix(23, 3) = frmTrailer31.txtBerattot.Text
frmOutput1.MSFlexGrid1.TextMatrix(41, 3) = frmOutputjalanbaru.txtAper.Text
frmOutput1.MSFlexGrid1.TextMatrix(42, 3) = frmOutputjalanbaru.txtApon.Text
frmOutput1.MSFlexGrid1.TextMatrix(43, 3) = frmOutputjalanbaru.txtAponbaw.Text
frmOutput1.MSFlexGrid1.TextMatrix(41, 4) = frmOutputjalanbaru.txtDper.Text
frmOutput1.MSFlexGrid1.TextMatrix(42, 4) = frmOutputjalanbaru.txtDpon.Text
frmOutput1.MSFlexGrid1.TextMatrix(43, 4) = frmOutputjalanbaru.txtDponbaw.Text
frmOutput1.MSFlexGrid1.TextMatrix(8, 5) = frmInputjalanbaru.txtThnambildata.Text
frmOutput1.MSFlexGrid1.TextMatrix(9, 5) = frmInputjalanbaru.txtTahunpakai.Text
frmOutput1.MSFlexGrid1.TextMatrix(12, 5) = frmInputjalanbaru.cboxJlrencana.Text
frmOutput1.MSFlexGrid1.TextMatrix(13, 5) = frmInputjalanbaru.cboxJumarah.Text
frmOutput1.MSFlexGrid1.TextMatrix(14, 5) = frmInputjalanbaru.cboxKlasifjal.Text
frmOutput1.MSFlexGrid1.TextMatrix(16, 5) = frmMobilpen1.lblEkiv.Caption
frmOutput1.MSFlexGrid1.TextMatrix(17, 5) = frmBus1.lblEkiv.Caption
frmOutput1.MSFlexGrid1.TextMatrix(18, 5) = frmTruk11.lblEkiv.Caption
frmOutput1.MSFlexGrid1.TextMatrix(19, 5) = frmTruk21.lblEkiv.Caption
frmOutput1.MSFlexGrid1.TextMatrix(20, 5) = frmTruk31.lblEkiv.Caption
frmOutput1.MSFlexGrid1.TextMatrix(21, 5) = frmTrailer11.lblEkiv.Caption
frmOutput1.MSFlexGrid1.TextMatrix(22, 5) = frmTrailer21.lblEkiv.Caption

```



```

Private Sub mnuIPT_Click()
Load frmTabel4
frmTabel4.Show
End Sub

Private Sub mnuKKR_Click()
Load frmTabel5
frmTabel5.Show
End Sub

Private Sub mnuKoeffKend_Click()
Load frmTabell
frmTabell.Show
End Sub

Private Sub cmdKeluar_Click()
End
End Sub

Private Sub cmdKembali3_Click()
Unload Me
Load frmInputjalanbaru
frmInputjalanbaru.Show
End Sub

Private Sub cmdDesain_Click()
On Error GoTo errorhandler
'desain tebal lapis perkerasan
D2! = txtDpon.Text
D3! = txtDponbaw.Text

a1! = txtAper.Text
a2! = txtApon.Text
a3! = txtAponbaw.Text

itppakai# = txtITP.Text

D1! = (itppakai# - (a2! * D2!) - (a3! * D3!)) / a1!

txtDper.Text = Format((D1!), "0.000")

'Tebal minimum lapis permukaan
If itppakai# < 3 And D1! < 5 Then
txtDper.Text = "5.000"
ElseIf itppakai# >= 3 And itppakai# < 6.7 And D1! < 5 Then
txtDper.Text = "5.000"
ElseIf itppakai# >= 6.7 And itppakai# < 7.49 And D1! < 7.5 Then
txtDper.Text = "7.500"
ElseIf itppakai# >= 7.49 And itppakai# < 9.99 And D1! < 7.5 Then
txtDper.Text = "7.500"
ElseIf itppakai# < 10 And D1! < 10 Then
txtDper.Text = "10.000"
End If

'gambar tebal lapis perkerasan
lblD1.Caption = Format((txtDper.Text), "0.000")
lblD2.Caption = Format((txtDpon.Text), "0.000")
lblD3.Caption = Format((txtDponbaw.Text), "0.000")

lblLapis1.Caption = txtBhnper.Text
lblLapis2.Caption = txtBhnpon.Text
lblLapis3.Caption = txtBhnponbaw.Text

'Mengatur ketebalan lapis pada gambar
frmOutputjalanbaru.Kotak1.Height = (frmOutputjalanbaru.lblD1.Caption * 20)
frmOutputjalanbaru.Kotak2.Height = (frmOutputjalanbaru.lblD2.Caption * 20)
frmOutputjalanbaru.Kotak3.Height = (frmOutputjalanbaru.lblD3.Caption * 20)

frmOutputjalanbaru.Kotak1.Top = frmOutputjalanbaru.Kotak4.Top -
frmOutputjalanbaru.Kotak3.Height - frmOutputjalanbaru.Kotak2.Height -
frmOutputjalanbaru.Kotak1.Height
frmOutputjalanbaru.Kotak2.Top = frmOutputjalanbaru.Kotak4.Top -
frmOutputjalanbaru.Kotak3.Height - frmOutputjalanbaru.Kotak2.Height
frmOutputjalanbaru.Kotak3.Top = frmOutputjalanbaru.Kotak4.Top -
frmOutputjalanbaru.Kotak3.Height
frmOutputjalanbaru.grs1.Y1 = frmOutputjalanbaru.Kotak4.Top -
frmOutputjalanbaru.Kotak1.Height - frmOutputjalanbaru.Kotak2.Height -
frmOutputjalanbaru.Kotak3.Height

```

```

frmOutputjalanbaru.grs2.Y1 = frmOutputjalanbaru.Kotak4.Top -
frmOutputjalanbaru.Kotak1.Height - frmOutputjalanbaru.Kotak2.Height -
frmOutputjalanbaru.Kotak3.Height
frmOutputjalanbaru.grs2.Y2 = frmOutputjalanbaru.Kotak4.Top -
frmOutputjalanbaru.Kotak1.Height - frmOutputjalanbaru.Kotak2.Height -
frmOutputjalanbaru.Kotak3.Height

frmOutputjalanbaru.grs3.Y1 = frmOutputjalanbaru.Kotak4.Top -
frmOutputjalanbaru.Kotak2.Height - frmOutputjalanbaru.Kotak3.Height
frmOutputjalanbaru.grs3.Y2 = frmOutputjalanbaru.Kotak4.Top -
frmOutputjalanbaru.Kotak2.Height - frmOutputjalanbaru.Kotak3.Height

frmOutputjalanbaru.grs4.Y1 = frmOutputjalanbaru.Kotak4.Top -
frmOutputjalanbaru.Kotak3.Height
frmOutputjalanbaru.grs4.Y2 = frmOutputjalanbaru.Kotak4.Top -
frmOutputjalanbaru.Kotak3.Height

frmOutputjalanbaru.lblLapis1.Top = frmOutputjalanbaru.Kotak4.Top -
frmOutputjalanbaru.Kotak3.Height - frmOutputjalanbaru.Kotak2.Height -
(frmOutputjalanbaru.Kotak1.Height + 255) * 0.5
frmOutputjalanbaru.lblLapis2.Top = frmOutputjalanbaru.Kotak4.Top -
frmOutputjalanbaru.Kotak3.Height - (frmOutputjalanbaru.Kotak2.Height + 255) * 0.5
frmOutputjalanbaru.lblLapis3.Top = frmOutputjalanbaru.Kotak4.Top -
(frmOutputjalanbaru.Kotak3.Height + 255) * 0.5

frmOutputjalanbaru.lblD1.Top = frmOutputjalanbaru.Kotak4.Top -
frmOutputjalanbaru.Kotak3.Height - frmOutputjalanbaru.Kotak2.Height -
frmOutputjalanbaru.Kotak1.Height
frmOutputjalanbaru.lblD2.Top = frmOutputjalanbaru.Kotak4.Top -
frmOutputjalanbaru.Kotak3.Height - (frmOutputjalanbaru.Kotak2.Height + 255) * 0.5
frmOutputjalanbaru.lblD3.Top = frmOutputjalanbaru.Kotak4.Top -
(frmOutputjalanbaru.Kotak3.Height + 255) * 0.5

If frmOutputjalanbaru.Kotak2.Height <= 400 Then
frmOutputjalanbaru.lblD1.Top = frmOutputjalanbaru.Kotak1.Top - 127.5
End If

Exit Sub
errorhandler:
MsgBox "Input tebal lapis salah!", vbExclamation, "Ulangi"

End Sub

Private Sub mnuMenuutama_Click()
Unload Me
Load frmMenu
frmMenu.Show
End Sub

Private Sub mnuSimpan_Click()
Dim allcells As String
Dim Fnum As Integer

frmOutput1.MSFlexGrid1.TextMatrix(1, 0) = "Nama Proyek :"
frmOutput1.MSFlexGrid1.TextMatrix(2, 0) = "Perencana :"
frmOutput1.MSFlexGrid1.TextMatrix(3, 0) = "Tanggal :"
frmOutput1.MSFlexGrid1.TextMatrix(5, 0) = "Jenis Perencanaan Jalan :"
frmOutput1.MSFlexGrid1.TextMatrix(7, 0) = "Pertumbuhan Lalu Lintas :"
frmOutput1.MSFlexGrid1.TextMatrix(8, 0) = "Selama pelaksanaan ="
frmOutput1.MSFlexGrid1.TextMatrix(9, 0) = "Selama umur rencana ="
frmOutput1.MSFlexGrid1.TextMatrix(11, 0) = "Umur Rencana (UR)"
frmOutput1.MSFlexGrid1.TextMatrix(14, 0) = "Data Kendaraan :"
frmOutput1.MSFlexGrid1.TextMatrix(15, 0) = "Jumlah Kendaraan :"
frmOutput1.MSFlexGrid1.TextMatrix(16, 0) = "Kendaraan ringan "
frmOutput1.MSFlexGrid1.TextMatrix(17, 0) = "Bus"
frmOutput1.MSFlexGrid1.TextMatrix(18, 0) = "Truk 1.2 L"
frmOutput1.MSFlexGrid1.TextMatrix(19, 0) = "Truk 1.2 H"
frmOutput1.MSFlexGrid1.TextMatrix(20, 0) = "Truk 1.22"
frmOutput1.MSFlexGrid1.TextMatrix(21, 0) = "Trailer 1.2+2.2"
frmOutput1.MSFlexGrid1.TextMatrix(22, 0) = "Trailer 1.2-2"
frmOutput1.MSFlexGrid1.TextMatrix(23, 0) = "Trailer 1.2-22"
frmOutput1.MSFlexGrid1.TextMatrix(25, 0) = "Lintas Ekuivalen Rencana :"
frmOutput1.MSFlexGrid1.TextMatrix(28, 0) = "Data Tanah :"
frmOutput1.MSFlexGrid1.TextMatrix(29, 0) = "CBR tanah dasar"
frmOutput1.MSFlexGrid1.TextMatrix(30, 0) = "Daya Dukung Tanah (DDT)"
frmOutput1.MSFlexGrid1.TextMatrix(32, 0) = "Data Pelengkap :"
frmOutput1.MSFlexGrid1.TextMatrix(33, 0) = "Kelayakan jalan"
frmOutput1.MSFlexGrid1.TextMatrix(34, 0) = "Iklim"
frmOutput1.MSFlexGrid1.TextMatrix(35, 0) = "Faktor Regional (FR)"

```

```

frmOutput1.MSFlexGrid1.TextMatrix(37, 0) = "Indeks Tebal Perkerasan :";
frmOutput1.MSFlexGrid1.TextMatrix(40, 0) = "Data Lapis Perkerasan :";
frmOutput1.MSFlexGrid1.TextMatrix(41, 0) = "Lapis permukaan";
frmOutput1.MSFlexGrid1.TextMatrix(42, 0) = "Lapis pondasi";
frmOutput1.MSFlexGrid1.TextMatrix(43, 0) = "Lapis pondasi bawah";
frmOutput1.MSFlexGrid1.TextMatrix(5, 1) = "Jalan Baru";
frmOutput1.MSFlexGrid1.TextMatrix(15, 1) = "(Kend.)";
frmOutput1.MSFlexGrid1.TextMatrix(40, 1) = "(Jenis)";
frmOutput1.MSFlexGrid1.TextMatrix(8, 2) = "=";
frmOutput1.MSFlexGrid1.TextMatrix(9, 2) = " ";
frmOutput1.MSFlexGrid1.TextMatrix(11, 2) = "Tahun";
frmOutput1.MSFlexGrid1.TextMatrix(16, 2) = "Berat =";
frmOutput1.MSFlexGrid1.TextMatrix(17, 2) = "Berat =";
frmOutput1.MSFlexGrid1.TextMatrix(18, 2) = "Berat =";
frmOutput1.MSFlexGrid1.TextMatrix(19, 2) = "Berat =";
frmOutput1.MSFlexGrid1.TextMatrix(20, 2) = "Berat =";
frmOutput1.MSFlexGrid1.TextMatrix(21, 2) = "Berat =";
frmOutput1.MSFlexGrid1.TextMatrix(22, 2) = "Berat =";
frmOutput1.MSFlexGrid1.TextMatrix(23, 2) = "Berat =";
frmOutput1.MSFlexGrid1.TextMatrix(25, 2) = "SAL";
frmOutput1.MSFlexGrid1.TextMatrix(29, 2) = " ";
frmOutput1.MSFlexGrid1.TextMatrix(40, 2) = "(Kekuatan)";
frmOutput1.MSFlexGrid1.TextMatrix(15, 3) = "(Ton)";
frmOutput1.MSFlexGrid1.TextMatrix(40, 3) = "(a)";
frmOutput1.MSFlexGrid1.TextMatrix(7, 4) = "Tahun :";
frmOutput1.MSFlexGrid1.TextMatrix(8, 4) = "Ambil data";
frmOutput1.MSFlexGrid1.TextMatrix(9, 4) = "Dibuka";
frmOutput1.MSFlexGrid1.TextMatrix(11, 4) = "Jumlah :";
frmOutput1.MSFlexGrid1.TextMatrix(12, 4) = "Lajur";
frmOutput1.MSFlexGrid1.TextMatrix(13, 4) = "Arah";
frmOutput1.MSFlexGrid1.TextMatrix(14, 4) = "Klasifikasi :";
frmOutput1.MSFlexGrid1.TextMatrix(16, 4) = "Ekivalensi =";
frmOutput1.MSFlexGrid1.TextMatrix(17, 4) = "Ekivalensi =";
frmOutput1.MSFlexGrid1.TextMatrix(18, 4) = "Ekivalensi =";
frmOutput1.MSFlexGrid1.TextMatrix(19, 4) = "Ekivalensi =";
frmOutput1.MSFlexGrid1.TextMatrix(20, 4) = "Ekivalensi =";
frmOutput1.MSFlexGrid1.TextMatrix(21, 4) = "Ekivalensi =";
frmOutput1.MSFlexGrid1.TextMatrix(22, 4) = "Ekivalensi =";
frmOutput1.MSFlexGrid1.TextMatrix(23, 4) = "Ekivalensi =";
frmOutput1.MSFlexGrid1.TextMatrix(25, 4) = "Lapis Permukaan :";
frmOutput1.MSFlexGrid1.TextMatrix(26, 4) = "Jenis";
frmOutput1.MSFlexGrid1.TextMatrix(27, 4) = "Roughness";
frmOutput1.MSFlexGrid1.TextMatrix(28, 4) = "IPo";
frmOutput1.MSFlexGrid1.TextMatrix(29, 4) = "IPt";
frmOutput1.MSFlexGrid1.TextMatrix(31, 4) = "FR tabel :";
frmOutput1.MSFlexGrid1.TextMatrix(32, 4) = "IPo tabel :";
frmOutput1.MSFlexGrid1.TextMatrix(33, 4) = "IPt tabel :";
frmOutput1.MSFlexGrid1.TextMatrix(40, 4) = "(Tebal (cm))";

'Output :
frmOutput1.MSFlexGrid1.TextMatrix(1, 1) = frmInputjalanbaru.txtNamaproyek.Text
frmOutput1.MSFlexGrid1.TextMatrix(2, 1) = frmInputjalanbaru.txtPerencana.Text
frmOutput1.MSFlexGrid1.TextMatrix(3, 1) = frmInputjalanbaru.txtTanggal.Text
frmOutput1.MSFlexGrid1.TextMatrix(8, 1) = frmInputjalanbaru.txtIpelak.Text
frmOutput1.MSFlexGrid1.TextMatrix(9, 1) = frmInputjalanbaru.txtIUR.Text
frmOutput1.MSFlexGrid1.TextMatrix(11, 1) = frmInputjalanbaru.txtUR.Text
frmOutput1.MSFlexGrid1.TextMatrix(16, 1) = frmInputjalanbaru.txtKr.Text
frmOutput1.MSFlexGrid1.TextMatrix(17, 1) = frmInputjalanbaru.txtBus.Text
frmOutput1.MSFlexGrid1.TextMatrix(18, 1) = frmInputjalanbaru.txtTruk1.Text
frmOutput1.MSFlexGrid1.TextMatrix(19, 1) = frmInputjalanbaru.txtTruk2.Text
frmOutput1.MSFlexGrid1.TextMatrix(20, 1) = frmInputjalanbaru.txtTruk3.Text
frmOutput1.MSFlexGrid1.TextMatrix(21, 1) = frmInputjalanbaru.txtTrailer1.Text
frmOutput1.MSFlexGrid1.TextMatrix(22, 1) = frmInputjalanbaru.txtTrailer2.Text
frmOutput1.MSFlexGrid1.TextMatrix(23, 1) = frmInputjalanbaru.txtTrailer3.Text
frmOutput1.MSFlexGrid1.TextMatrix(25, 1) = frmOutputjalanbaru.txtLER.Text
frmOutput1.MSFlexGrid1.TextMatrix(29, 1) = frmInputjalanbaru.txtCBRseg.Text
frmOutput1.MSFlexGrid1.TextMatrix(30, 1) = frmOutputjalanbaru.txtDDT.Text
frmOutput1.MSFlexGrid1.TextMatrix(33, 1) = frmInputjalanbaru.cboxLandai.Text
frmOutput1.MSFlexGrid1.TextMatrix(34, 1) = frmInputjalanbaru.cboxIklim.Text
frmOutput1.MSFlexGrid1.TextMatrix(35, 1) = frmInputjalanbaru.txtFR.Text
frmOutput1.MSFlexGrid1.TextMatrix(37, 1) = frmOutputjalanbaru.txtITP.Text
frmOutput1.MSFlexGrid1.TextMatrix(41, 1) = frmInputjalanbaru.cboxJenisbhnper.Text
frmOutput1.MSFlexGrid1.TextMatrix(42, 1) = frmInputjalanbaru.cboxJenisbhnpon.Text
frmInputjalanbaru.cboxJenisbhnponbaw.Text
frmOutput1.MSFlexGrid1.TextMatrix(41, 2) = frmInputjalanbaru.cboxKuatbhnper.Text
frmOutput1.MSFlexGrid1.TextMatrix(42, 2) = frmInputjalanbaru.cboxKuatbhnpon.Text
frmOutput1.MSFlexGrid1.TextMatrix(43, 2) = frmInputjalanbaru.txtKuatbhnponbaw.Text
frmOutput1.MSFlexGrid1.TextMatrix(16, 3) = frmMobilpen1.txtBerattot.Text
frmOutput1.MSFlexGrid1.TextMatrix(17, 3) = frmBus1.txtBerattot.Text

```

```

frmOutput1.MSFlexGrid1.TextMatrix(18, 3) = frmTruk11.txtBerattot.Text
frmOutput1.MSFlexGrid1.TextMatrix(19, 3) = frmTruk21.txtBerattot.Text
frmOutput1.MSFlexGrid1.TextMatrix(20, 3) = frmTruk31.txtBerattot.Text
frmOutput1.MSFlexGrid1.TextMatrix(21, 3) = frmTrailer11.txtBerattot.Text
frmOutput1.MSFlexGrid1.TextMatrix(22, 3) = frmTrailer21.txtBerattot.Text
frmOutput1.MSFlexGrid1.TextMatrix(23, 3) = frmTrailer31.txtBerattot.Text
frmOutput1.MSFlexGrid1.TextMatrix(41, 3) = frmOutputjalanbaru.txtAper.Text
frmOutput1.MSFlexGrid1.TextMatrix(42, 3) = frmOutputjalanbaru.txtApon.Text
frmOutput1.MSFlexGrid1.TextMatrix(43, 3) = frmOutputjalanbaru.txtAponbaw.Text
frmOutput1.MSFlexGrid1.TextMatrix(41, 4) = frmOutputjalanbaru.txtDper.Text
frmOutput1.MSFlexGrid1.TextMatrix(42, 4) = frmOutputjalanbaru.txtDpon.Text
frmOutput1.MSFlexGrid1.TextMatrix(43, 4) = frmOutputjalanbaru.txtDponbaw.Text
frmOutput1.MSFlexGrid1.TextMatrix(8, 5) = frmInputjalanbaru.txtThnambildata.Text
frmOutput1.MSFlexGrid1.TextMatrix(9, 5) = frmInputjalanbaru.txtTahunpakai.Text
frmOutput1.MSFlexGrid1.TextMatrix(12, 5) = frmInputjalanbaru.cboxJlrrencana.Text
frmOutput1.MSFlexGrid1.TextMatrix(13, 5) = frmInputjalanbaru.cboxJumlahah.Text
frmOutput1.MSFlexGrid1.TextMatrix(14, 5) = frmInputjalanbaru.cboxKlasifjal.Text
frmOutput1.MSFlexGrid1.TextMatrix(16, 5) = frmMobilpen1.lblEkiv.Caption
frmOutput1.MSFlexGrid1.TextMatrix(17, 5) = frmBus1.lblEkiv.Caption
frmOutput1.MSFlexGrid1.TextMatrix(18, 5) = frmTruk11.lblEkiv.Caption
frmOutput1.MSFlexGrid1.TextMatrix(19, 5) = frmTruk21.lblEkiv.Caption
frmOutput1.MSFlexGrid1.TextMatrix(20, 5) = frmTruk31.lblEkiv.Caption
frmOutput1.MSFlexGrid1.TextMatrix(21, 5) = frmTrailer11.lblEkiv.Caption
frmOutput1.MSFlexGrid1.TextMatrix(22, 5) = frmTrailer21.lblEkiv.Caption
frmOutput1.MSFlexGrid1.TextMatrix(23, 5) = frmTrailer31.lblEkiv.Caption
frmOutput1.MSFlexGrid1.TextMatrix(26, 5) = frmInputjalanbaru.cboxJanlapper.Text
frmOutput1.MSFlexGrid1.TextMatrix(27, 5) = frmInputjalanbaru.cboxroughness.Text
frmOutput1.MSFlexGrid1.TextMatrix(28, 5) = frmInputjalanbaru.txtIPo.Text
frmOutput1.MSFlexGrid1.TextMatrix(29, 5) = frmInputjalanbaru.txtIPT.Text
frmOutput1.MSFlexGrid1.TextMatrix(31, 5) = frmInputjalanbaru.lblFRtabel.Caption
frmOutput1.MSFlexGrid1.TextMatrix(32, 5) = frmInputjalanbaru.lblIPo.Caption
frmOutput1.MSFlexGrid1.TextMatrix(33, 5) = frmInputjalanbaru.lblIPT.Caption

```

```

If frmOutput1.MSFlexGrid1.TextMatrix(16, 1) = "0" Then
frmOutput1.MSFlexGrid1.TextMatrix(16, 3) = "0"
frmOutput1.MSFlexGrid1.TextMatrix(16, 5) = "0"
End If

```

```

If frmOutput1.MSFlexGrid1.TextMatrix(17, 1) = "0" Then
frmOutput1.MSFlexGrid1.TextMatrix(17, 3) = "0"
frmOutput1.MSFlexGrid1.TextMatrix(17, 5) = "0"
End If

```

```

If frmOutput1.MSFlexGrid1.TextMatrix(18, 1) = "0" Then
frmOutput1.MSFlexGrid1.TextMatrix(18, 3) = "0"
frmOutput1.MSFlexGrid1.TextMatrix(18, 5) = "0"
End If

```

```

If frmOutput1.MSFlexGrid1.TextMatrix(19, 1) = "0" Then
frmOutput1.MSFlexGrid1.TextMatrix(19, 3) = "0"
frmOutput1.MSFlexGrid1.TextMatrix(19, 5) = "0"
End If

```

```

If frmOutput1.MSFlexGrid1.TextMatrix(20, 1) = "0" Then
frmOutput1.MSFlexGrid1.TextMatrix(20, 3) = "0"
frmOutput1.MSFlexGrid1.TextMatrix(20, 5) = "0"
End If

```

```

If frmOutput1.MSFlexGrid1.TextMatrix(21, 1) = "0" Then
frmOutput1.MSFlexGrid1.TextMatrix(21, 3) = "0"
frmOutput1.MSFlexGrid1.TextMatrix(21, 5) = "0"
End If

```

```

If frmOutput1.MSFlexGrid1.TextMatrix(22, 1) = "0" Then
frmOutput1.MSFlexGrid1.TextMatrix(22, 3) = "0"
frmOutput1.MSFlexGrid1.TextMatrix(22, 5) = "0"
End If

```

```

If frmOutput1.MSFlexGrid1.TextMatrix(23, 1) = "0" Then
frmOutput1.MSFlexGrid1.TextMatrix(23, 3) = "0"
frmOutput1.MSFlexGrid1.TextMatrix(23, 5) = "0"
End If

```

```

'mengatur lebar kolom :
frmOutput1.MSFlexGrid1.ColWidth(0) = 2100
frmOutput1.MSFlexGrid1.ColWidth(1) = 1500
frmOutput1.MSFlexGrid1.ColWidth(2) = 1500
frmOutput1.MSFlexGrid1.ColWidth(3) = 1500
frmOutput1.MSFlexGrid1.ColWidth(4) = 1500
frmOutput1.MSFlexGrid1.ColWidth(5) = 1500

```

```

'mengatur posisi text output
s$ = "<
|<
|<
|<
frmOutput1.MSFlexGrid1.FormatString = s$

On Error GoTo nofile
cdbDialog.CancelError = True
cdbDialog.DialogTitle = "Simpan File"
cdbDialog.FileName = "*.PLJ"
cdbDialog.Filter = "*.PLJ"
cdbDialog.DefaultExt = ".PLJ"
cdbDialog.ShowSave

frmOutput1.MSFlexGrid1.Row = 0
frmOutput1.MSFlexGrid1.Col = 0
frmOutput1.MSFlexGrid1.RowSel = 44
frmOutput1.MSFlexGrid1.ColSel = 5

allcells = frmOutput1.MSFlexGrid1.Clip
Fnum = FreeFile

Open cdbDialog.FileName For Output As #Fnum
Write #Fnum, allcells
Close #Fnum
OpenFile = cdbDialog.FileName
frmOutput1.MSFlexGrid1.Row = 0
frmOutput1.MSFlexGrid1.Col = 0
frmOutput1.MSFlexGrid1.RowSel = 44
frmOutput1.MSFlexGrid1.ColSel = 5

Exit Sub
nofile:
If Err.Number = 32755 Then
    Exit Sub
Else
MsgBox "File tidak bisa dibuka!", vbExclamation, "File Error"
End If

End Sub

Private Sub mnuTentang_Click()
Load frmAbout
frmAbout.Show
End Sub

Private Sub txtDpon_LostFocus()
On Error GoTo errorhandler
If txtDpon.Text = "" Then
MsgBox "Masukkan tebal lapis pondasi!", vbExclamation, "Ulangi"
txtDpon.SetFocus
Exit Sub
End If

itppakai# = txtITP.Text

If itppakai# <= 3 Then
If txtBhnpon = "Batu Pecah (kelas A)" Or txtBhnpon = "Batu Pecah (kelas
B)" Or txtBhnpon = "Batu Pecah (kelas C)" Or txtBhnpon = "Stab. Tanah dgn semen"
Or txtBhnpon = "Stab. Tanah dgn kapur" Or txtBhnpon.Text = "LAPEN (mekanis)" Or
txtBhnpon.Text = "LAPEN (manual)" Then
If txtDpon.Text < 15 Then
MsgBox "Tebal lapis pondasi kurang dari tebal minimum (< 15 cm)!",
vbExclamation, "Ulangi"
txtDpon.SetFocus
End If
End If
ElseIf itppakai# > 3 And itppakai# <= 7.49 Then
If txtBhnpon = "Batu Pecah (kelas A)" Or txtBhnpon = "Batu Pecah (kelas
B)" Or txtBhnpon = "Batu Pecah (kelas C)" Or txtBhnpon = "Stab. Tanah dgn semen"
Or txtBhnpon = "Stab. Tanah dgn kapur" Or txtBhnpon.Text = "LAPEN (mekanis)" Or
txtBhnpon.Text = "LAPEN (manual)" Then
If txtBhnponbaw.Text = "Sirtu/Pitrun (kelas A)" Or txtBhnponbaw.Text =
"Sirtu/Pitrun (kelas B)" Or txtBhnponbaw.Text = "Sirtu/Pitrun (kelas C)" Then
If txtDpon.Text < 15 Then
MsgBox "Tebal lapis pondasi kurang dari tebal minimum (< 15 cm)!",
vbExclamation, "Ulangi"
txtDpon.SetFocus
End If
Else

```

```

        If txtDpon.Text < 20 Then
            MsgBox "Tebal lapis pondasi kurang dari tebal minimum (< 20 cm)!",
vbExclamation, "Ulangi"
            txtDpon.SetFocus
        End If
    End If
    ElseIf txtBhnpon = "LASTON Atas" Then
        If txtDpon.Text < 10 Then
            MsgBox "Tebal lapis pondasi kurang dari tebal minimum (< 10 cm)!",
vbExclamation, "Ulangi"
            txtDpon.SetFocus
        End If
    End If
    ElseIf itppakai# > 7.49 And itppakai# <= 9.99 Then
        If txtBhnpon = "Batu Pecah (kelas A)" Or txtBhnpon = "Batu Pecah (kelas
B)" Or txtBhnpon = "Batu Pecah (kelas C)" Or txtBhnpon = "Stab. Tanah dgn semen"
Or txtBhnpon = "Stab. Tanah dgn kapur" Or txtBhnpon.Text = "LAPEN (mekanis)" Or
txtBhnpon.Text = "LAPEN (manual)" Then
            If txtDpon.Text < 20 Then
                MsgBox "Tebal lapis pondasi kurang dari tebal minimum (< 20 cm)!",
vbExclamation, "Ulangi"
                txtDpon.SetFocus
            End If
        ElseIf txtBhnpon = "LASTON Atas" Then
            If txtDpon.Text < 15 Then
                MsgBox "Tebal lapis pondasi kurang dari tebal minimum (< 15 cm)!",
vbExclamation, "Ulangi"
                txtDpon.SetFocus
            End If
        End If
    ElseIf itppakai# > 10 And itppakai# <= 12.14 Then
        If txtBhnpon = "Batu Pecah (kelas A)" Or txtBhnpon = "Batu Pecah (kelas
B)" Or txtBhnpon = "Batu Pecah (kelas C)" Or txtBhnpon = "Stab. Tanah dgn semen"
Or txtBhnpon = "Stab. Tanah dgn kapur" Or txtBhnpon.Text = "LAPEN (mekanis)" Or
txtBhnpon.Text = "LAPEN (manual)" Or txtBhnpon = "LASTON Atas" Then
            If txtDpon.Text < 20 Then
                MsgBox "Tebal lapis pondasi kurang dari tebal minimum (< 20 cm)!",
vbExclamation, "Ulangi"
                txtDpon.SetFocus
            End If
        End If
    ElseIf itppakai# > 12.25 Then
        If txtBhnpon = "Batu Pecah (kelas A)" Or txtBhnpon = "Batu Pecah (kelas
B)" Or txtBhnpon = "Batu Pecah (kelas C)" Or txtBhnpon = "Stab. Tanah dgn semen"
Or txtBhnpon = "Stab. Tanah dgn kapur" Or txtBhnpon.Text = "LAPEN (mekanis)" Or
txtBhnpon.Text = "LAPEN (manual)" Or txtBhnpon = "LASTON Atas" Then
            If txtDpon.Text < 25 Then
                MsgBox "Tebal lapis pondasi kurang dari tebal minimum (< 25 cm)!",
vbExclamation, "Ulangi"
                txtDpon.SetFocus
            End If
        End If
    End If

Exit Sub
errorhandler:
MsgBox "Input tebal lapis salah!", vbExclamation, "Ulangi"

End Sub

Private Sub txtDponbaw_LostFocus()
On Error GoTo errorhandler
    If txtDponbaw.Text = "" Then
        MsgBox "Masukkan tebal lapis pondasi bawah!", vbExclamation, "Ulangi"
        txtDponbaw.SetFocus
        Exit Sub
    End If

    If txtDponbaw.Text < 10 Then
        MsgBox "Tebal lapis pondasi bawah minimal 10 cm!", vbExclamation, "Ulangi"
        txtDponbaw.SetFocus
    End If

Exit Sub
errorhandler:
MsgBox "Input tebal lapis salah!", vbExclamation, "Ulangi"

End Sub
Private Sub cmdDatabaru_Click()

```



```

Unload Me
Unload frmInputjalanbaru
Load frmInputjalanbaru
frmInputjalanbaru.Show
End Sub

```

3. frmInputBertahap

```

Private Sub cboxIklim_LostFocus()
Call CancelAnalisa2
End Sub

Private Sub cboxJanlapper_Click()
If (cboxJanlapper.Text = "LASTON") Then
cboxroughness.Clear
cboxroughness.AddItem "<=1000 mm/km"
cboxroughness.AddItem ">1000 mm/km"
cboxroughness.Text = "<=1000 mm/km"
ElseIf (cboxJanlapper.Text = "LASBUTAG") Then
cboxroughness.Clear
cboxroughness.AddItem "<=2000 mm/km"
cboxroughness.AddItem ">2000 mm/km"
cboxroughness.Text = "<=2000 mm/km"
ElseIf (cboxJanlapper.Text = "HRA") Then
cboxroughness.Clear
cboxroughness.AddItem "<=2000 mm/km"
cboxroughness.AddItem ">2000 mm/km"
cboxroughness.Text = "<=2000 mm/km"
ElseIf (cboxJanlapper.Text = "BURDA") Then
cboxroughness.Clear
cboxroughness.AddItem "<2000 mm/km"
cboxroughness.Text = "<2000 mm/km"
ElseIf (cboxJanlapper.Text = "BURTU") Then
cboxroughness.Clear
cboxroughness.AddItem "<2000 mm/km"
cboxroughness.Text = "<2000 mm/km"
ElseIf (cboxJanlapper.Text = "LAPEN") Then
cboxroughness.Clear
cboxroughness.AddItem "<=3000 mm/km"
cboxroughness.AddItem ">3000 mm/km"
cboxroughness.Text = "<=3000 mm/km"
ElseIf (cboxJanlapper.Text = "LATASBUM") Then
cboxroughness.Clear
cboxroughness.AddItem "(Tidak ada)"
cboxroughness.Text = "(Tidak ada)"
ElseIf (cboxJanlapper.Text = "BURAS") Then
cboxroughness.Clear
cboxroughness.AddItem "(Tidak ada)"
cboxroughness.Text = "(Tidak ada)"
ElseIf (cboxJanlapper.Text = "LATASIR") Then
cboxroughness.Clear
cboxroughness.AddItem "(Tidak ada)"
cboxroughness.Text = "(Tidak ada)"
ElseIf (cboxJanlapper.Text = "Jalan Tanah") Then
cboxroughness.Clear
cboxroughness.AddItem "(Tidak ada)"
cboxroughness.Text = "(Tidak ada)"
ElseIf (cboxJanlapper.Text = "Jalan Kerikil") Then
cboxroughness.Clear
cboxroughness.AddItem "(Tidak ada)"
cboxroughness.Text = "(Tidak ada)"
End If
If (cboxJanlapper.Text = "LASTON") Then
If (cboxroughness.Text = "<=1000 mm/km") Then
lblIPo.Caption = "4.0"
txtIPO.Text = 4
ElseIf (cboxroughness.Text = ">1000 mm/km") Then
lblIPo.Caption = "3.9 - 3.5"
txtIPO.Text = 3.5
End If
ElseIf (cboxJanlapper.Text = "LASBUTAG") Then
If (cboxroughness.Text = "<=2000 mm/km") Then
lblIPo.Caption = "3.9 - 3.5"
txtIPO.Text = 3.5
ElseIf (cboxroughness.Text = ">2000 mm/km") Then
lblIPo.Caption = "3.4 - 3.0"
txtIPO.Text = 3
End If

```

```

ElseIf (cboxJanlapper.Text = "HRA") Then
    If (cboxroughness.Text = "<=2000 mm/km") Then
        lblIPO.Caption = "3.9 - 3.5"
        txtIPO.Text = 3.5
    ElseIf (cboxroughness.Text = ">2000 mm/km") Then
        lblIPO.Caption = "3.4 - 3.0"
        txtIPO.Text = 3
    End If

ElseIf (cboxJanlapper.Text = "BURDA") Then
    If (cboxroughness.Text = "<2000 mm/km") Then
        lblIPO.Caption = "3.9 - 3.5"
        txtIPO.Text = 3.5
    End If

ElseIf (cboxJanlapper.Text = "BURTU") Then
    If (cboxroughness.Text = "<2000 mm/km") Then
        lblIPO.Caption = "3.4 - 3.0"
        txtIPO.Text = 3
    End If

ElseIf (cboxJanlapper.Text = "LAPEN") Then
    If (cboxroughness.Text = "<=3000 mm/km") Then
        lblIPO.Caption = "3.4 - 3.0"
        txtIPO.Text = 3
    ElseIf (cboxroughness.Text = ">3000 mm/km") Then
        lblIPO.Caption = "2.9 - 2.5"
        txtIPO.Text = 2.5
    End If

ElseIf (cboxJanlapper.Text = "LATASBUM") Then
    lblIPO.Caption = "2.9 - 2.5"
    txtIPO.Text = 2.5

ElseIf (cboxJanlapper.Text = "BURAS") Then
    lblIPO.Caption = "2.9 - 2.5"
    txtIPO.Text = 2.5

ElseIf (cboxJanlapper.Text = "LATASIR") Then
    lblIPO.Caption = "2.9 - 2.5"
    txtIPO.Text = 2.5

ElseIf (cboxJanlapper.Text = "Jalan Tanah") Then
    lblIPO.Caption = "2.9 - 2.5"
    txtIPO.Text = 2.5

ElseIf (cboxJanlapper.Text = "Jalan Kerikil") Then
    lblIPO.Caption = "2.9 - 2.5"
    txtIPO.Text = 2.5

End If
End Sub

Private Sub cboxJanlapper_LostFocus()
    Call CancelAnalisa2
End Sub

Private Sub cboxJenisbhnper_Click()
    If (cboxJenisbhnper.Text = "LASTON") Then
        cboxKuatbhnper.Clear
        cboxKuatbhnper.AddItem "(MS) 744 kg"
        cboxKuatbhnper.AddItem "(MS) 590 kg"
        cboxKuatbhnper.AddItem "(MS) 454 kg"
        cboxKuatbhnper.AddItem "(MS) 340 kg"
        cboxKuatbhnper.Text = "(MS) 744 kg"
    ElseIf (cboxJenisbhnper.Text = "LASBUTAG") Then
        cboxKuatbhnper.Clear
        cboxKuatbhnper.AddItem "(MS) 744 kg"
        cboxKuatbhnper.AddItem "(MS) 590 kg"
        cboxKuatbhnper.AddItem "(MS) 454 kg"
        cboxKuatbhnper.AddItem "(MS) 340 kg"
        cboxKuatbhnper.Text = "(MS) 744 kg"
    ElseIf (cboxJenisbhnper.Text = "HRA") Then
        cboxKuatbhnper.Clear
        cboxKuatbhnper.AddItem "(MS) 340 kg"
        cboxKuatbhnper.Text = "(MS) 340 kg"
    ElseIf (cboxJenisbhnper.Text = "Aspal Macadam") Then
        cboxKuatbhnper.Clear
        cboxKuatbhnper.AddItem "(MS) 340 kg"
        cboxKuatbhnper.Text = "(MS) 340 kg"
    End If
End Sub

```

```

ElseIf (cboxJenisbhnper.Text = "LAPEN (mekanis)") Then
    cboxKuatbhnper.Clear
    cboxKuatbhnper.AddItem "(Tidak ada)"
    cboxKuatbhnper.Text = "(Tidak ada)"
ElseIf (cboxJenisbhnper.Text = "LAPEN (manual)") Then
    cboxKuatbhnper.Clear
    cboxKuatbhnper.AddItem "(Tidak ada)"
    cboxKuatbhnper.Text = "(Tidak ada)"
End If

End Sub

Private Sub cboxJenisbhnper_LostFocus()
Call CancelAnalisa2
End Sub

Private Sub cboxJenisbhnpon_Click()
If (cboxJenisbhnpon.Text = "LASTON Atas") Then
    cboxKuatbhnpon.Clear
    cboxKuatbhnpon.AddItem "(MS) 590 kg"
    cboxKuatbhnpon.AddItem "(MS) 454 kg"
    cboxKuatbhnpon.AddItem "(MS) 340 kg"
    cboxKuatbhnpon.Text = "(MS) 590 kg"
ElseIf (cboxJenisbhnpon.Text = "LAPEN (mekanis)") Then
    cboxKuatbhnpon.Clear
    cboxKuatbhnpon.AddItem "(Tidak ada)"
    cboxKuatbhnpon.Text = "(Tidak ada)"
ElseIf (cboxJenisbhnpon.Text = "LAPEN (manual)") Then
    cboxKuatbhnpon.Clear
    cboxKuatbhnpon.AddItem "(Tidak ada)"
    cboxKuatbhnpon.Text = "(Tidak ada)"
ElseIf (cboxJenisbhnpon.Text = "Stab. Tanah dgn semen") Then
    cboxKuatbhnpon.Clear
    cboxKuatbhnpon.AddItem "(Kt) 22 kg/cm"
    cboxKuatbhnpon.AddItem "(Kt) 18 kg/cm"
    cboxKuatbhnpon.Text = "(Kt) 22 kg/cm"
ElseIf (cboxJenisbhnpon.Text = "Stab. Tanah dgn kapur") Then
    cboxKuatbhnpon.Clear
    cboxKuatbhnpon.AddItem "(Kt) 22 kg/cm"
    cboxKuatbhnpon.AddItem "(Kt) 18 kg/cm"
    cboxKuatbhnpon.Text = "(Kt) 22 kg/cm"
ElseIf (cboxJenisbhnpon.Text = "Batu Pecah (kelas A)") Then
    cboxKuatbhnpon.Clear
    cboxKuatbhnpon.AddItem "(CBR) 100 %"
    cboxKuatbhnpon.Text = "(CBR) 100 %"
ElseIf (cboxJenisbhnpon.Text = "Batu Pecah (kelas B)") Then
    cboxKuatbhnpon.Clear
    cboxKuatbhnpon.AddItem "(CBR) 80 %"
    cboxKuatbhnpon.Text = "(CBR) 80 %"
ElseIf (cboxJenisbhnpon.Text = "Batu Pecah (kelas C)") Then
    cboxKuatbhnpon.Clear
    cboxKuatbhnpon.AddItem "(CBR) 60 %"
    cboxKuatbhnpon.Text = "(CBR) 60 %"
End If
End Sub

Private Sub cboxJenisbhnpon_LostFocus()
Call CancelAnalisa2
End Sub

Private Sub cboxJenisbhnponbaw_Click()
If (cboxJenisbhnponbaw.Text = "Sirtu/Pitrun (kelas A)") Then
    txtKuatbhnponbaw.Text = "(CBR) 70 %"
ElseIf (cboxJenisbhnponbaw.Text = "Sirtu/Pitrun (kelas B)") Then
    txtKuatbhnponbaw.Text = "(CBR) 50 %"

ElseIf (cboxJenisbhnponbaw.Text = "Sirtu/Pitrun (kelas C)") Then
    txtKuatbhnponbaw.Text = "(CBR) 30 %"
ElseIf (cboxJenisbhnponbaw.Text = "Tanah/lempung kepasiran") Then
    txtKuatbhnponbaw.Text = "(CBR) 20 %"
End If
End Sub

Private Sub cboxJlrrencana_LostFocus()
Call CancelAnalisa2
End Sub

Private Sub cboxJumlah_LostFocus()
Call CancelAnalisa2
End Sub

```

```

Private Sub cboxKlasifjal_Click()

On Error GoTo checkerror
'Data yang diperlukan
Thnawal! = txtThnambildata.Text
Thnpakai! = txtTahunpakai.Text
UR2! = txtUR2.Text

'Persentase pertumbuhan lalu lintas
iawal! = txtIpelak.Text
ipakai! = txtIUR.Text

'LHR ketika data diambil
KendaraanRingan! = txtKr.Text
Bus! = txtBus.Text
Truk1! = txtTruk1.Text
Truk2! = txtTruk2.Text
Truk3! = txtTruk3.Text
Trailer1! = txtTrailer1.Text
Trailer2! = txtTrailer2.Text
Trailer3! = txtTrailer3.Text

'Angka ekivalen kendaraan
EkivKR! = frmMobilpen2.lblEkiv.Caption
EkivBus! = frmBus2.lblEkiv.Caption
EkivTruk1! = frmTruk12.lblEkiv.Caption
EkivTruk2! = frmTruk22.lblEkiv.Caption
EkivTruk3! = frmTruk32.lblEkiv.Caption
EkivTrailer1! = frmTrailer12.lblEkiv.Caption
EkivTrailer2! = frmTrailer22.lblEkiv.Caption
EkivTrailer3! = frmTrailer32.lblEkiv.Caption

'LHR awal

'Tahun selama pelaksanaan
Tahunpelaksanaan! = Thnpakai! - Thnawal!

'LHR untuk menghitung LEP tiap kendaraan
LHRawalKR! = KendaraanRingan! * (1 + (iawal! * 0.01)) ^ Tahunpelaksanaan!
LHRawalBus! = Bus! * (1 + (iawal! * 0.01)) ^ Tahunpelaksanaan!
LHRawalTruk1! = Truk1! * (1 + (iawal! * 0.01)) ^ Tahunpelaksanaan!
LHRawalTruk2! = Truk2! * (1 + (iawal! * 0.01)) ^ Tahunpelaksanaan!
LHRawalTruk3! = Truk3! * (1 + (iawal! * 0.01)) ^ Tahunpelaksanaan!
LHRawalTrailer1! = Trailer1! * (1 + (iawal! * 0.01)) ^ Tahunpelaksanaan!
LHRawalTrailer2! = Trailer2! * (1 + (iawal! * 0.01)) ^ Tahunpelaksanaan!
LHRawalTrailer3! = Trailer3! * (1 + (iawal! * 0.01)) ^ Tahunpelaksanaan!

'LHR untuk menghitung LEA tiap kendaraan
LHRakhirKR# = LHRawalKR! * (1 + (ipakai! * 0.01)) ^ UR2!
LHRakhirBus# = LHRawalBus! * (1 + (ipakai! * 0.01)) ^ UR2!
LHRakhirTruk1# = LHRawalTruk1! * (1 + (ipakai! * 0.01)) ^ UR2!
LHRakhirTruk2# = LHRawalTruk2! * (1 + (ipakai! * 0.01)) ^ UR2!
LHRakhirTruk3# = LHRawalTruk3! * (1 + (ipakai! * 0.01)) ^ UR2!
LHRakhirTrailer1# = LHRawalTrailer1! * (1 + (ipakai! * 0.01)) ^ UR2!
LHRakhirTrailer2# = LHRawalTrailer2! * (1 + (ipakai! * 0.01)) ^ UR2!
LHRakhirTrailer3# = LHRawalTrailer3! * (1 + (ipakai! * 0.01)) ^ UR2!

'Mencari koefisien kendaraan berat dan kendaraan ringan

If (cboxJumlahah.Text = "1 Arah") Then
If (cboxJlrrencana.Text = "1 Lajur") Then
CKR! = 1
CBUs! = 1
CTruk1! = 1
CTruk2! = 1
CTruk3! = 1
CTrailer1! = 1
CTrailer2! = 1
CTrailer3! = 1
ElseIf (cboxJlrrencana.Text = "2 Lajur") Then
CKR! = 0.6
CBUs! = 0.7
CTruk1! = 0.7
CTruk2! = 0.7
CTruk3! = 0.7
CTrailer1! = 0.7
CTrailer2! = 0.7
CTrailer3! = 0.7
ElseIf (cboxJlrrencana.Text = "3 Lajur") Then
CKR! = 0.4

```

```

CUs! = 0.5
CTruk1! = 0.5
CTruk2! = 0.5
CTruk3! = 0.5
CTrailer1! = 0.5
CTrailer2! = 0.5
CTrailer3! = 0.5
End If
ElseIf (cboxJumlah.Text = "2 Arah") Then
  If (cboxJlrrencana.Text = "1 Lajur") Then
    CKR! = 1
    CUs! = 1
    CTruk1! = 1
    CTruk2! = 1
    CTruk3! = 1
    CTrailer1! = 1
    CTrailer2! = 1
    CTrailer3! = 1
  ElseIf (cboxJlrrencana.Text = "2 Lajur") Then
    CKR! = 0.5
    CUs! = 0.5
    CTruk1! = 0.5
    CTruk2! = 0.5
    CTruk3! = 0.5
    CTrailer1! = 0.5
    CTrailer2! = 0.5
    CTrailer3! = 0.5
  ElseIf (cboxJlrrencana.Text = "3 Lajur") Then
    CKR! = 0.4
    CUs! = 0.475
    CTruk1! = 0.475
    CTruk2! = 0.475
    CTruk3! = 0.475
    CTrailer1! = 0.475
    CTrailer2! = 0.475
    CTrailer3! = 0.475
  ElseIf (cboxJlrrencana.Text = "4 Lajur") Then
    CKR! = 0.3
    CUs! = 0.45
    CTruk1! = 0.45
    CTruk2! = 0.45
    CTruk3! = 0.45
    CTrailer1! = 0.45
    CTrailer2! = 0.45
    CTrailer3! = 0.45
  ElseIf (cboxJlrrencana.Text = "5 Lajur") Then
    CKR! = 0.25
    CUs! = 0.425
    CTruk1! = 0.425
    CTruk2! = 0.425
    CTruk3! = 0.425
    CTrailer1! = 0.425
    CTrailer2! = 0.425
    CTrailer3! = 0.425
  ElseIf (cboxJlrrencana.Text = "6 Lajur") Then
    CKR! = 0.2
    CUs! = 0.4
    CTruk1! = 0.4
    CTruk2! = 0.4
    CTruk3! = 0.4
    CTrailer1! = 0.4
    CTrailer2! = 0.4
    CTrailer3! = 0.4
  End If
End If

'Hitungan LEP (Lintas Ekuivalen Permulaan)
LEPKR! = CKR! * LHRawalKR! * EkivKR!
LEPBus! = CUs! * LHRawalBus! * EkivBus!
LEPTruk1! = CTruk1! * LHRawalTruk1! * EkivTruk1!
LEPTruk2! = CTruk2! * LHRawalTruk2! * EkivTruk2!
LEPTruk3! = CTruk3! * LHRawalTruk3! * EkivTruk3!
LEPTrailer1! = CTrailer1! * LHRawalTrailer1! * EkivTrailer1!
LEPTrailer2! = CTrailer2! * LHRawalTrailer2! * EkivTrailer2!
LEPTrailer3! = CTrailer3! * LHRawalTrailer3! * EkivTrailer3!

'Hitungan LEA (Lintas Ekuivalen Akhir)
LEAKR# = CKR! * LHRakhirKR# * EkivKR!
LEABus# = CUs! * LHRakhirBus# * EkivBus!
LEATruk1# = CTruk1! * LHRakhirTruk1# * EkivTruk1!

```

```

LEATruk2# = CTruk2! * LHRakhirTruk2# * EkivTruk2!
LEATruk3# = CTruk3! * LHRakhirTruk3# * EkivTruk3!
LEATrailer1# = CTrailer1! * LHRakhirTrailer1# * EkivTrailer1!
LEATrailer2# = CTrailer2! * LHRakhirTrailer2# * EkivTrailer2!
LEATrailer3# = CTrailer3! * LHRakhirTrailer3# * EkivTrailer3!

LEP# = LEPKR! + LEPBus! + LEPTruk1! + LEPTruk2! + LEPTruk3! + LEPTrailer1! +
LEPTrailer2! + LEPTrailer3!

LEA# = LEAKR# + LEABus# + LEATruk1# + LEATruk2# + LEATruk3# + LEATrailer1# +
LEATrailer2# + LEATrailer3#

LintasETengah# = 0.5 * (LEP# + LEA#)

LintasERencana# = LintasETengah# * UR2! / 10

'hitungan IPT
If LintasERencana# < 10 Then
  If cboxKlasifjal.Text = "Lokal" Then
    lblIPT.Caption = "1.0 - 1.5"

    txtIPT.Text = 1
  ElseIf cboxKlasifjal.Text = "Kolektor" Then
    lblIPT.Caption = "1.5"

    txtIPT.Text = 1.5
  ElseIf cboxKlasifjal.Text = "Arteri" Then
    lblIPT.Caption = "1.5 - 2.0"

    txtIPT.Text = 1.5
  End If
ElseIf LintasERencana# >= 10 And LintasERencana# < 100 Then
  If cboxKlasifjal.Text = "Lokal" Then
    lblIPT.Caption = "1.5"

    txtIPT.Text = 1.5
  ElseIf cboxKlasifjal.Text = "Kolektor" Then
    lblIPT.Caption = "1.5 - 2.0"

    txtIPT.Text = 1.5
  ElseIf cboxKlasifjal.Text = "Arteri" Then
    lblIPT.Caption = "2.0"

    txtIPT.Text = 2
  End If
ElseIf LintasERencana# >= 100 And LintasERencana# < 1000 Then
  If cboxKlasifjal.Text = "Lokal" Then
    lblIPT.Caption = "1.5 - 2.0"

    txtIPT.Text = 1.5
  ElseIf cboxKlasifjal.Text = "Kolektor" Then
    lblIPT.Caption = "2.0"

    txtIPT.Text = 2
  ElseIf cboxKlasifjal.Text = "Arteri" Then
    lblIPT.Caption = "2.0 - 2.5"

    txtIPT.Text = 2
  End If
ElseIf LintasERencana# >= 1000 Then
  If cboxKlasifjal.Text = "Kolektor" Then
    lblIPT.Caption = "2.0 - 2.5"

    txtIPT.Text = 2
  ElseIf cboxKlasifjal.Text = "Arteri" Then
    lblIPT.Caption = "2.5"

    txtIPT.Text = 2.5
  ElseIf cboxKlasifjal.Text = "Tol" Then
    lblIPT.Caption = "2.5"

    txtIPT.Text = 2.5
  End If
End If

Exit Sub
checkerror:
MsgBox "Input ada yang salah!", vbExclamation, "Periksa dan Ulangi"

End Sub

```

```

Private Sub cboxKlasifjal_LostFocus()
Call CancelAnalisa2
End Sub

Private Sub cboxKuatbhnpet_LostFocus()
Call CancelAnalisa2
End Sub

Private Sub cboxKuatbhnpet_LostFocus()
Call CancelAnalisa2
End Sub

Private Sub cboxLandai_LostFocus()
Call CancelAnalisa2
End Sub

Private Sub cboxroughness_Click()
If (cboxJanlapper.Text = "LASTON") Then
  If (cboxroughness.Text = "<=1000 mm/km") Then
    lblIPO.Caption = "4.0"
    txtIPO.Text = 4
  ElseIf (cboxroughness.Text = ">1000 mm/km") Then
    lblIPO.Caption = "3.9 - 3.5"
    txtIPO.Text = 3.5
  End If

ElseIf (cboxJanlapper.Text = "LASBUTAG") Then
  If (cboxroughness.Text = "<=2000 mm/km") Then
    lblIPO.Caption = "3.9 - 3.5"
    txtIPO.Text = 3.5
  ElseIf (cboxroughness.Text = ">2000 mm/km") Then
    lblIPO.Caption = "3.4 - 3.0"
    txtIPO.Text = 3
  End If

ElseIf (cboxJanlapper.Text = "HRA") Then
  If (cboxroughness.Text = "<=2000 mm/km") Then
    lblIPO.Caption = "3.9 - 3.5"
    txtIPO.Text = 3.5
  ElseIf (cboxroughness.Text = ">2000 mm/km") Then
    lblIPO.Caption = "3.4 - 3.0"
    txtIPO.Text = 3
  End If

ElseIf (cboxJanlapper.Text = "BURDA") Then
  If (cboxroughness.Text = "<2000 mm/km") Then
    lblIPO.Caption = "3.9 - 3.5"
    txtIPO.Text = 3.5
  End If

ElseIf (cboxJanlapper.Text = "BURTU") Then
  If (cboxroughness.Text = "<2000 mm/km") Then
    lblIPO.Caption = "3.4 - 3.0"
    txtIPO.Text = 3
  End If

ElseIf (cboxJanlapper.Text = "LAPEN") Then
  If (cboxroughness.Text = "<=3000 mm/km") Then
    lblIPO.Caption = "3.4 - 3.0"
    txtIPO.Text = 3
  ElseIf (cboxroughness.Text = ">3000 mm/km") Then
    lblIPO.Caption = "2.9 - 2.5"
    txtIPO.Text = 2.5
  End If

ElseIf (cboxJanlapper.Text = "LATASBUM") Then
  lblIPO.Caption = "2.9 - 2.5"
  txtIPO.Text = 2.5

ElseIf (cboxJanlapper.Text = "BURAS") Then
  lblIPO.Caption = "2.9 - 2.5"
  txtIPO.Text = 2.5

ElseIf (cboxJanlapper.Text = "LATASIR") Then
  lblIPO.Caption = "2.9 - 2.5"
  txtIPO.Text = 2.5

ElseIf (cboxJanlapper.Text = "Jalan Tanah") Then
  lblIPO.Caption = "2.9 - 2.5"
  txtIPO.Text = 2.5

```

```
ElseIf (cboxJanlapper.Text = "Jalan Kerikil") Then
    lblIPo.Caption = "2.9 - 2.5"
    txtIPO.Text = 2.5

End If
End Sub

Private Sub cboxroughness_LostFocus()
Call CancelAnalisa2
End Sub

Private Sub Frame1_MouseMove(Button As Integer, Shift As Integer, X As Single, Y
As Single)
Call CancelAnalisa2
End Sub

Private Sub Frame10_MouseMove(Button As Integer, Shift As Integer, X As Single, Y
As Single)
Call CancelAnalisa2
End Sub

Private Sub Frame11_MouseMove(Button As Integer, Shift As Integer, X As Single, Y
As Single)
Call CancelAnalisa2
End Sub

Private Sub Frame12_MouseMove(Button As Integer, Shift As Integer, X As Single, Y
As Single)
Call CancelAnalisa2
End Sub

Private Sub Frame13_MouseMove(Button As Integer, Shift As Integer, X As Single, Y
As Single)
Call CancelAnalisa2
End Sub

Private Sub Frame14_MouseMove(Button As Integer, Shift As Integer, X As Single, Y
As Single)
Call CancelAnalisa2
End Sub

Private Sub Frame15_MouseMove(Button As Integer, Shift As Integer, X As Single, Y
As Single)
Call CancelAnalisa2
End Sub

Private Sub Frame17_MouseMove(Button As Integer, Shift As Integer, X As Single, Y
As Single)
Call CancelAnalisa2
End Sub

Private Sub Frame2_MouseMove(Button As Integer, Shift As Integer, X As Single, Y
As Single)
Call CancelAnalisa2
End Sub
Private Sub Frame3_MouseMove(Button As Integer, Shift As Integer, X As Single, Y
As Single)
Call CancelAnalisa2
End Sub

Private Sub Frame4_MouseMove(Button As Integer, Shift As Integer, X As Single, Y
As Single)
Call CancelAnalisa2
End Sub

Private Sub Frame5_MouseMove(Button As Integer, Shift As Integer, X As Single, Y
As Single)
Call CancelAnalisa2
End Sub

Private Sub Frame6_MouseMove(Button As Integer, Shift As Integer, X As Single, Y
As Single)
Call CancelAnalisa2
End Sub

Private Sub Frame7_MouseMove(Button As Integer, Shift As Integer, X As Single, Y
As Single)
Call CancelAnalisa2
End Sub
```



```

Private Sub Frame8_MouseMove(Button As Integer, Shift As Integer, X As Single, Y
As Single)
Call CancelAnalisa2
End Sub

Private Sub Frame9_MouseMove(Button As Integer, Shift As Integer, X As Single, Y
As Single)
Call CancelAnalisa2
End Sub

Private Sub mnuBaru_Click()
Unload Me

Unload frmMobilpen1
Unload frmBus1
Unload frmTruk11
Unload frmTruk21
Unload frmTruk31
Unload frmTrailer11
Unload frmTrailer21
Unload frmTrailer31

Unload frmMobilpen2
Unload frmBus2
Unload frmTruk12
Unload frmTruk22
Unload frmTruk32
Unload frmTrailer12
Unload frmTrailer22
Unload frmTrailer32

Load frmInputBertahap
frmInputBertahap.Show
End Sub

Private Sub mnuBuka_Click()
Dim allcells As String
Dim Fnum As Integer

Unload frmMobilpen1
Unload frmBus1
Unload frmTruk11
Unload frmTruk21
Unload frmTruk31
Unload frmTrailer11
Unload frmTrailer21
Unload frmTrailer31

Unload frmMobilpen2
Unload frmBus2
Unload frmTruk12
Unload frmTruk22
Unload frmTruk32
Unload frmTrailer12
Unload frmTrailer22
Unload frmTrailer32

On Error GoTo nofile
cdbDialog.CancelError = True
cdbDialog.Flags = cdlOFNFileMustExist
cdbDialog.DialogTitle = "Buka File"
cdbDialog.Filter = "*.PLJ"
cdbDialog.FileName = "*.PLJ"
cdbDialog.DefaultExt = "PLJ"
cdbDialog.ShowOpen

frmOutput1.MSFlexGrid1.Row = 0
frmOutput1.MSFlexGrid1.Col = 0
frmOutput1.MSFlexGrid1.RowSel = 44
frmOutput1.MSFlexGrid1.ColSel = 5

allcells = frmOutput1.MSFlexGrid1.Clip
Fnum = FreeFile
Open cdbDialog.FileName For Input As #Fnum
allcells = Input(LOF(Fnum), #Fnum)
Close #Fnum

frmOutput1.MSFlexGrid1.Clip = allcells

```

```

frmOutput1.MSFlexGrid1.TextMatrix(0, 0) = ""
frmOutput1.MSFlexGrid1.TextMatrix(44, 5) = ""

'mengatur posisi text output
s$ = "<
|<          |<          |<          " |<
frmOutput1.MSFlexGrid1.FormatString = s$

Load frmOutput1
frmOutput1.Show
Exit Sub
nofile:
if Err.Number = 32755 Then
    Exit Sub
Else
MsgBox "File tidak bisa dibuka!", vbExclamation, "File Error"
End If

End Sub

Private Sub mnuKeluar_Click()
End
End Sub

Private Sub mnuBatasmin_Click()
Load frmTabel6
frmTabel6.Show
End Sub

Private Sub mnuFR_Click()
Load frmTabel2
frmTabel2.Show
End Sub

Private Sub mnuIPo_Click()
Load frmTabel3
frmTabel3.Show
End Sub

Private Sub mnuIPT_Click()
Load frmTabel4
frmTabel4.Show
End Sub

Private Sub mnuKKR_Click()
Load frmTabel5
frmTabel5.Show
End Sub

Private Sub mnuKoefKend_Click()
Load frmTabel11
frmTabel11.Show
End Sub

Private Sub mnuMenuutama_Click()
Unload Me
Load frmMenu
frmMenu.Show
End Sub

Private Sub mnuTentang_Click()
Load frmAbout
frmAbout.Show
End Sub

Private Sub Form_Load()

'Jumlah arah
cboxJumarah.AddItem "1 Arah"
cboxJumarah.AddItem "2 Arah"

'Iklim
cboxIklim.AddItem "< 900 mm/tahun"
cboxIklim.AddItem ">= 900 mm/tahun"

'Kelandaian
cboxLandai.AddItem "< 6 %"
cboxLandai.AddItem "6 % - 10 %"
cboxLandai.AddItem "> 10 %"

```

```

'Jenis bahan lapis permukaan
cboxJenisbhnper.AddItem "LASTON"
cboxJenisbhnper.AddItem "LASBUTAG"
cboxJenisbhnper.AddItem "HRA"
cboxJenisbhnper.AddItem "Aspal Macadam"
cboxJenisbhnper.AddItem "LAPEN (mekanis)"
cboxJenisbhnper.AddItem "LAPEN (manual)"

'Jenis bahan lapis pondasi
cboxJenisbhnpon.AddItem "LASTON Atas"
cboxJenisbhnpon.AddItem "LAPEN (mekanis)"
cboxJenisbhnpon.AddItem "LAPEN (manual)"
cboxJenisbhnpon.AddItem "Stab. Tanah dgn semen"
cboxJenisbhnpon.AddItem "Stab. Tanah dgn kapur"
cboxJenisbhnpon.AddItem "Batu Pecah (kelas A)"
cboxJenisbhnpon.AddItem "Batu Pecah (kelas B)"
cboxJenisbhnpon.AddItem "Batu Pecah (kelas C)"

'Jenis bahan lapis pondasi bawah
cboxJenisbhnponbaw.AddItem "Sirtu/Pitrun (kelas A)"
cboxJenisbhnponbaw.AddItem "Sirtu/Pitrun (kelas B)"
cboxJenisbhnponbaw.AddItem "Sirtu/Pitrun (kelas C)"
cboxJenisbhnponbaw.AddItem "Tanah/lempung kepasiran"

'Indeks Permukaan Awal (IPO)
cboxJanlapper.AddItem "LASTON"
cboxJanlapper.AddItem "LASBUTAG"
cboxJanlapper.AddItem "HRA"
cboxJanlapper.AddItem "BURDA"
cboxJanlapper.AddItem "BURTU"
cboxJanlapper.AddItem "LAPEN"
cboxJanlapper.AddItem "LATASBUM"
cboxJanlapper.AddItem "BURAS"
cboxJanlapper.AddItem "LATASIR"
cboxJanlapper.AddItem "Jalan Tanah"
cboxJanlapper.AddItem "Jalan Kerikil"
End Sub

Private Sub PicDatakend_MouseMove(Index As Integer, Button As Integer, Shift As
Integer, X As Single, Y As Single)
Call CancelAnalisa2
End Sub

Private Sub Picture2_MouseMove(Button As Integer, Shift As Integer, X As Single, Y
As Single)
Call CancelAnalisa2
End Sub

Private Sub TabDatakend_Click()
Dim i As Integer
'show and enable the selected tab's controls
'and hide and disable all others
For i = 0 To TabDatakend.Tabs.Count - 1
If i = TabDatakend.SelectedItem.Index - 1 Then
PicDatakend(i).Left = 240
PicDatakend(i).Enabled = True
Else
PicDatakend(i).Left = -20000
PicDatakend(i).Enabled = False
End If
Next i
End Sub

Private Sub cmdKrl_Click()
Me.Enabled = False
Load frmMobilpen2
frmMobilpen2.Show
End Sub

Private Sub cmdBus1_Click()
Me.Enabled = False
Load frmBus2
frmBus2.Show
End Sub

Private Sub cmdTruk11_Click()
Me.Enabled = False
Load frmTruk12

```

```

frmTruk12.Show
End Sub

Private Sub cmdTruk21_Click()
Me.Enabled = False
Load frmTruk22
frmTruk22.Show
End Sub

Private Sub cmdTruk31_Click()
Me.Enabled = False
Load frmTruk32
frmTruk32.Show
End Sub

Private Sub cmdTrailer11_Click()
Me.Enabled = False
Load frmTrailer12
frmTrailer12.Show
End Sub

Private Sub cmdTrailer21_Click()
Me.Enabled = False
Load frmTrailer22
frmTrailer22.Show
End Sub

Private Sub cmdTrailer31_Click()
Me.Enabled = False
Load frmTrailer32
frmTrailer32.Show
End Sub

Private Sub cboxJlrrencana_GotFocus()
If cboxJumlahah.Text = "1 Arah" Then
    cboxJlrrencana.Clear
    cboxJlrrencana.AddItem "1 Lajur"
    cboxJlrrencana.AddItem "2 Lajur"
    cboxJlrrencana.AddItem "3 Lajur"
ElseIf cboxJumlahah.Text = "2 Arah" Then
    cboxJlrrencana.Clear
    cboxJlrrencana.AddItem "1 Lajur"
    cboxJlrrencana.AddItem "2 Lajur"
    cboxJlrrencana.AddItem "3 Lajur"
    cboxJlrrencana.AddItem "4 Lajur"
    cboxJlrrencana.AddItem "5 Lajur"
    cboxJlrrencana.AddItem "6 Lajur"
End If
End Sub

Private Sub cboxKlasifjal_GotFocus()
On Error GoTo checkerror
'Data yang diperlukan
Thnawal! = txtThnambildata.Text
Thnpakai! = txtTahunpakai.Text
UR2! = txtUR2.Text

'Persentase pertumbuhan lalu lintas
iawal! = txtIpelak.Text
ipakai! = txtIUR.Text

'LHR ketika data diambil
KendaraanRingan! = txtKr.Text
Bus! = txtBus.Text
Truk1! = txtTruk1.Text
Truk2! = txtTruk2.Text
Truk3! = txtTruk3.Text
Trailer1! = txtTrailer1.Text
Trailer2! = txtTrailer2.Text
Trailer3! = txtTrailer3.Text

'Angka ekuivalen kendaraan
EkivKR! = frmMobilpen2.lblEkiv.Caption
EkivBus! = frmBus2.lblEkiv.Caption
EkivTruk1! = frmTruk12.lblEkiv.Caption
EkivTruk2! = frmTruk22.lblEkiv.Caption
EkivTruk3! = frmTruk32.lblEkiv.Caption
EkivTrailer1! = frmTrailer12.lblEkiv.Caption
EkivTrailer2! = frmTrailer22.lblEkiv.Caption
EkivTrailer3! = frmTrailer32.lblEkiv.Caption

```

```

'LHR awal

'Tahun selama pelaksanaan
Tahunpelaksanaan! = Thnpakai! - Thnawal!

'LHR untuk menghitung LEP tiap kendaraan
LHRawalKR! = KendaraanRingan! * (1 + (iawal! * 0.01)) ^ Tahunpelaksanaan!
LHRawalBus! = Bus! * (1 + (iawal! * 0.01)) ^ Tahunpelaksanaan!
LHRawalTruk1! = Truk1! * (1 + (iawal! * 0.01)) ^ Tahunpelaksanaan!
LHRawalTruk2! = Truk2! * (1 + (iawal! * 0.01)) ^ Tahunpelaksanaan!
LHRawalTruk3! = Truk3! * (1 + (iawal! * 0.01)) ^ Tahunpelaksanaan!
LHRawalTrailer1! = Trailer1! * (1 + (iawal! * 0.01)) ^ Tahunpelaksanaan!
LHRawalTrailer2! = Trailer2! * (1 + (iawal! * 0.01)) ^ Tahunpelaksanaan!
LHRawalTrailer3! = Trailer3! * (1 + (iawal! * 0.01)) ^ Tahunpelaksanaan!

'LHR untuk menghitung LEA tiap kendaraan
LHRakhirKR# = LHRawalKR! * (1 + (ipakai! * 0.01)) ^ UR!
LHRakhirBus# = LHRawalBus! * (1 + (ipakai! * 0.01)) ^ UR!
LHRakhirTruk1# = LHRawalTruk1! * (1 + (ipakai! * 0.01)) ^ UR!
LHRakhirTruk2# = LHRawalTruk2! * (1 + (ipakai! * 0.01)) ^ UR!
LHRakhirTruk3# = LHRawalTruk3! * (1 + (ipakai! * 0.01)) ^ UR!
LHRakhirTrailer1# = LHRawalTrailer1! * (1 + (ipakai! * 0.01)) ^ UR!
LHRakhirTrailer2# = LHRawalTrailer2! * (1 + (ipakai! * 0.01)) ^ UR!
LHRakhirTrailer3# = LHRawalTrailer3! * (1 + (ipakai! * 0.01)) ^ UR!

'Mencari koefisien kendaraan berat dan kendaraan ringan

If (cboxJumlaharah.Text = "1 Arah") Then
  If (cboxJlrencana.Text = "1 Lajur") Then
    CKR! = 1
    CBU! = 1
    CTruk1! = 1
    CTruk2! = 1
    CTruk3! = 1
    CTrailer1! = 1
    CTrailer2! = 1
    CTrailer3! = 1
  ElseIf (cboxJlrencana.Text = "2 Lajur") Then
    CKR! = 0.6
    CBU! = 0.7
    CTruk1! = 0.7
    CTruk2! = 0.7
    CTruk3! = 0.7
    CTrailer1! = 0.7
    CTrailer2! = 0.7
    CTrailer3! = 0.7
  ElseIf (cboxJlrencana.Text = "3 Lajur") Then
    CKR! = 0.4
    CBU! = 0.5
    CTruk1! = 0.5
    CTruk2! = 0.5
    CTruk3! = 0.5
    CTrailer1! = 0.5
    CTrailer2! = 0.5
    CTrailer3! = 0.5
  End If
ElseIf (cboxJumlaharah.Text = "2 Arah") Then
  If (cboxJlrencana.Text = "1 Lajur") Then
    CKR! = 1
    CBU! = 1
    CTruk1! = 1
    CTruk2! = 1
    CTruk3! = 1
    CTrailer1! = 1
    CTrailer2! = 1
    CTrailer3! = 1
  ElseIf (cboxJlrencana.Text = "2 Lajur") Then
    CKR! = 0.5
    CBU! = 0.5
    CTruk1! = 0.5
    CTruk2! = 0.5
    CTruk3! = 0.5
    CTrailer1! = 0.5
    CTrailer2! = 0.5
    CTrailer3! = 0.5
  ElseIf (cboxJlrencana.Text = "3 Lajur") Then
    CKR! = 0.4
    CBU! = 0.475
    CTruk1! = 0.475
    CTruk2! = 0.475

```

```

CTruk3! = 0.475
CTrailer1! = 0.475
CTrailer2! = 0.475
CTrailer3! = 0.475
ElseIf (cboxJlrrencana.Text = "4 Lajur") Then
CKR! = 0.3
CBUs! = 0.45
CTruk1! = 0.45
CTruk2! = 0.45
CTruk3! = 0.45
CTrailer1! = 0.45
CTrailer2! = 0.45
CTrailer3! = 0.45
ElseIf (cboxJlrrencana.Text = "5 Lajur") Then
CKR! = 0.25
CBUs! = 0.425
CTruk1! = 0.425
CTruk2! = 0.425
CTruk3! = 0.425
CTrailer1! = 0.425
CTrailer2! = 0.425
CTrailer3! = 0.425
ElseIf (cboxJlrrencana.Text = "6 Lajur") Then
CKR! = 0.2
CBUs! = 0.4
CTruk1! = 0.4
CTruk2! = 0.4
CTruk3! = 0.4
CTrailer1! = 0.4
CTrailer2! = 0.4
CTrailer3! = 0.4
End If
End If

'Hitungan LEP (Lintas Ekuivalen Permulaan)
LEPKR! = CKR! * LHRawalKR! * EkivKR!
LEPBus! = CBUs! * LHRawalBus! * EkivBus!
LEPTruk1! = CTruk1! * LHRawalTruk1! * EkivTruk1!
LEPTruk2! = CTruk2! * LHRawalTruk2! * EkivTruk2!
LEPTruk3! = CTruk3! * LHRawalTruk3! * EkivTruk3!
LEPTrailer1! = CTrailer1! * LHRawalTrailer1! * EkivTrailer1!
LEPTrailer2! = CTrailer2! * LHRawalTrailer2! * EkivTrailer2!
LEPTrailer3! = CTrailer3! * LHRawalTrailer3! * EkivTrailer3!

'Hitungan LEA (Lintas Ekuivalen Akhir)
LEAKR# = CKR! * LHRakhirKR# * EkivKR!
LEABus# = CBUs! * LHRakhirBus# * EkivBus!
LEATruk1# = CTruk1! * LHRakhirTruk1# * EkivTruk1!
LEATruk2# = CTruk2! * LHRakhirTruk2# * EkivTruk2!
LEATruk3# = CTruk3! * LHRakhirTruk3# * EkivTruk3!
LEATrailer1# = CTrailer1! * LHRakhirTrailer1# * EkivTrailer1!
LEATrailer2# = CTrailer2! * LHRakhirTrailer2# * EkivTrailer2!
LEATrailer3# = CTrailer3! * LHRakhirTrailer3# * EkivTrailer3!

LEP# = LEPKR! + LEPBus! + LEPTruk1! + LEPTruk2! + LEPTruk3! + LEPTrailer1! +
LEPTrailer2! + LEPTrailer3!

LEA# = LEAKR# + LEABus# + LEATruk1# + LEATruk2# + LEATruk3# + LEATrailer1# +
LEATrailer2# + LEATrailer3#

LintasETengah# = 0.5 * (LEP# + LEA#)

LintasERencana# = LintasETengah# * UR2! / 10

If LintasERencana# < 1000 Then
cboxKlasifjal.Clear
cboxKlasifjal.AddItem "Lokal"
cboxKlasifjal.AddItem "Kolektor"
cboxKlasifjal.AddItem "Arteri"

ElseIf LintasERencana# >= 1000 Then
cboxKlasifjal.Clear
cboxKlasifjal.AddItem "Kolektor"
cboxKlasifjal.AddItem "Arteri"
cboxKlasifjal.AddItem "Tol"
End If
Exit Sub

```

```

checkerror:
MsgBox "Input ada yang salah!", vbExclamation, "Periksa dan Ulangi"

End Sub

Private Sub chTabel_Click()
If chTabel.Value = vbUnchecked Then
    cboxIklim.Clear
    cboxLandai.Clear
    lblFRtabel.Caption = ""
ElseIf chTabel.Value = vbChecked Then
    cboxIklim.AddItem "< 900 mm/tahun"
    cboxIklim.AddItem ">= 900 mm/tahun"

    cboxLandai.AddItem "< 6 %"
    cboxLandai.AddItem "6 % - 10 %"
    cboxLandai.AddItem "> 10 %"
End If
Call CancelAnalisa2
End Sub

Private Sub cboxIklim_Click()
On Error GoTo checkerror
'Menghitung persen kendaraan berat
JumKR! = txtKr.Text
JumBus! = txtBus.Text
JumTruki! = txtTruki.Text
JumTruk2! = txtTruk2.Text
JumTruk3! = txtTruk3.Text
JumTrailer1! = txtTrailer1.Text
JumTrailer2! = txtTrailer2.Text
JumTrailer3! = txtTrailer3.Text

'Jumlah total kendaraan
JumKTotal! = JumKR! + JumBus! + JumTruki! + JumTruk2! + JumTruk3! + JumTrailer1! +
JumTrailer2! + JumTrailer3!

    If (JumKTotal! <= 0) Then
        MsgBox "Jumlah kendaraan total tidak mungkin <= 0, ulangi pengisian Data
        Jumlah Kendaraan!", vbExclamation, "Ulangi Input"

    Else
        'Jumlah kendaraan berat
        JumKB! = JumBus! + JumTruki! + JumTruk2! + JumTruk3! + JumTrailer1! +
        JumTrailer2! + JumTrailer3!

        persenKB! = JumKB! / JumKTotal!

        If (cboxIklim.Text = "< 900 mm/tahun") Then
            If (cboxLandai = "< 6 %") Then
                If (persenKB <= 0.3) Then
                    lblFRtabel.Caption = "0.5"
                    txtFR.Text = 0.5
                End If
                If (persenKB > 0.3) Then
                    lblFRtabel.Caption = "1.0 - 1.5"
                    txtFR.Text = 1
                End If
            End If
            If (cboxLandai = "6 % - 10 %") Then
                If (persenKB <= 0.3) Then
                    lblFRtabel.Caption = "1.0"
                    txtFR.Text = 1
                End If
                If (persenKB > 0.3) Then
                    lblFRtabel.Caption = "1.5 - 2.0"
                    txtFR.Text = 1.5
                End If
            End If
            If (cboxLandai = "> 10 %") Then
                If (persenKB <= 0.3) Then
                    lblFRtabel.Caption = "1.5"
                    txtFR.Text = 1.5
                End If
                If (persenKB > 0.3) Then
                    lblFRtabel.Caption = "2.0 - 2.5"
                    txtFR.Text = 2
                End If
            End If
        End If
    End If
End Sub

```

```

If (cboxIklim.Text = ">= 900 mm/tahun") Then
If (cboxLandai = "< 6 °") Then
    If (persenKB <= 0.3) Then
        lblFRtabel.Caption = "1.5"
        txtFR.Text = 1.5
    End If
    If (persenKB > 0.3) Then
        lblFRtabel.Caption = "2.0 - 2.5"
        txtFR.Text = 2
    End If
End If
If (cboxLandai = "6 ° - 10 °") Then
    If (persenKB <= 0.3) Then
        lblFRtabel.Caption = "2.0"
        txtFR.Text = 2
    End If
    If (persenKB > 0.3) Then
        lblFRtabel.Caption = "2.5 - 3.0"
        txtFR.Text = 2.5
    End If
End If
If (cboxLandai = "> 10 °") Then
    If (persenKB <= 0.3) Then
        lblFRtabel.Caption = "2.5"
        txtFR.Text = 2.5
    End If
    If (persenKB > 0.3) Then
        lblFRtabel.Caption = "3.0 - 3.5"
        txtFR.Text = 3
    End If
End If
End If
End If

Exit Sub
checkerror:
MsgBox "Input ada yang salah!", vbExclamation, "Periksa dan Ulangi"

End Sub

Private Sub cboxLandai_Click()
On Error GoTo checkerror
'Menghitung persen kendaraan berat
JumKR! = txtKr.Text
JumBus! = txtBus.Text
JumTruk1! = txtTruk1.Text
JumTruk2! = txtTruk2.Text
JumTruk3! = txtTruk3.Text
JumTrailer1! = txtTrailer1.Text
JumTrailer2! = txtTrailer2.Text
JumTrailer3! = txtTrailer3.Text

'Jumlah total kendaraan
JumKTotal! = JumKR! + JumBus! + JumTruk1! + JumTruk2! + JumTruk3! + JumTrailer1! +
JumTrailer2! + JumTrailer3!

    If (JumKTotal! <= 0) Then
        MsgBox "Jumlah kendaraan total tidak mungkin <= 0, ulangi pengisian Data
        Jumlah Kendaraan!", vbExclamation, "Ulangi Input"

    Else
        'Jumlah kendaraan berat
        JumKB! = JumBus! + JumTruk1! + JumTruk2! + JumTruk3! + JumTrailer1! +
        JumTrailer2! + JumTrailer3!

        persenKB! = JumKB! / JumKTotal!

        If (cboxIklim.Text = "< 900 mm/tahun") Then
            If (cboxLandai = "< 6 °") Then
                If (persenKB <= 0.3) Then
                    lblFRtabel.Caption = "0.5"
                    txtFR.Text = 0.5
                End If
                If (persenKB > 0.3) Then
                    lblFRtabel.Caption = "1.0 - 1.5"
                    txtFR.Text = 1
                End If
            End If
            If (cboxLandai = "6 ° - 10 °") Then
                If (persenKB <= 0.3) Then

```



```

        lblFRtabel.Caption = "1.0"
        txtFR.Text = 1
    End If
    If (persenKB > 0.3) Then
        lblFRtabel.Caption = "1.5 - 2.0"
        txtFR.Text = 1.5
    End If
End If
If (cboxLandai = "> 10 %") Then
    If (persenKB <= 0.3) Then
        lblFRtabel.Caption = "1.5"
        txtFR.Text = 1.5
    End If
    If (persenKB > 0.3) Then
        lblFRtabel.Caption = "2.0 - 2.5"
        txtFR.Text = 2
    End If
End If
End If

If (cboxIklim.Text = ">= 900 mm/tahun") Then
If (cboxLandai = "< 6 %") Then
    If (persenKB <= 0.3) Then
        lblFRtabel.Caption = "1.5"
        txtFR.Text = 1.5
    End If
    If (persenKB > 0.3) Then
        lblFRtabel.Caption = "2.0 - 2.5"
        txtFR.Text = 2
    End If
End If
If (cboxLandai = "6 % - 10 %") Then
    If (persenKB <= 0.3) Then
        lblFRtabel.Caption = "2.0"
        txtFR.Text = 2
    End If
    If (persenKB > 0.3) Then
        lblFRtabel.Caption = "2.5 - 3.0"
        txtFR.Text = 2.5
    End If
End If
If (cboxLandai = "> 10 %") Then
    If (persenKB <= 0.3) Then
        lblFRtabel.Caption = "2.5"
        txtFR.Text = 2.5
    End If
    If (persenKB > 0.3) Then
        lblFRtabel.Caption = "3.0 - 3.5"
        txtFR.Text = 3
    End If
End If
End If
End If

Exit Sub
checkerror:
MsgBox "Input ada yang salah!", vbExclamation, "Periksa dan Ulangi"

End Sub

Private Sub TabDatakend_MouseMove(Button As Integer, Shift As Integer, X As
Single, Y As Single)
Call CancelAnalisa2
End Sub

Private Sub txtCBRseg_LostFocus()
Call CancelAnalisa2
End Sub

Private Sub txtFR_GotFocus()
On Error GoTo checkerror
'Menghitung persen kendaraan berat
JumKR! = txtKr.Text
JumBus! = txtBus.Text
JumTruk1! = txtTruk1.Text
JumTruk2! = txtTruk2.Text
JumTruk3! = txtTruk3.Text
JumTrailer1! = txtTrailer1.Text
JumTrailer2! = txtTrailer2.Text
JumTrailer3! = txtTrailer3.Text

```

```

'Jumlah total kendaraan
JumKTotal! = JumKR! + JumBus! + JumTruki! + JumTruk2! + JumTruk3! + JumTrailer1! +
JumTrailer2! + JumTrailer3!

    If (JumKTotal! <= 0) Then
        MsgBox "Jumlah kendaraan total tidak mungkin <= 0, ulangi pengisian Data
        Jumlah Kendaraan!", vbExclamation, "Ulangi Input"

    Else
        'Jumlah kendaraan berat
        JumKB! = JumBus! + JumTruki! + JumTruk2! + JumTruk3! + JumTrailer1! +
        JumTrailer2! + JumTrailer3!

        persenKB! = JumKB! / JumKTotal!

        If (cboxIklim.Text = "< 900 mm/tahun") Then
            If (cboxLandai = "< 6 %") Then
                If (persenKB <= 0.3) Then
                    lblFRtabel.Caption = "0.5"
                    txtFR.Text = 0.5
                End If
                If (persenKB > 0.3) Then
                    lblFRtabel.Caption = "1.0 - 1.5"
                    txtFR.Text = 1
                End If
            End If
            If (cboxLandai = "6 % - 10 %") Then
                If (persenKB <= 0.3) Then
                    lblFRtabel.Caption = "1.0"
                    txtFR.Text = 1
                End If
                If (persenKB > 0.3) Then
                    lblFRtabel.Caption = "1.5 - 2.0"
                    txtFR.Text = 1.5
                End If
            End If
            If (cboxLandai = "> 10 %") Then
                If (persenKB <= 0.3) Then
                    lblFRtabel.Caption = "1.5"
                    txtFR.Text = 1.5
                End If
                If (persenKB > 0.3) Then
                    lblFRtabel.Caption = "2.0 - 2.5"
                    txtFR.Text = 2
                End If
            End If
        End If

        If (cboxIklim.Text = ">= 900 mm/tahun") Then
            If (cboxLandai = "< 6 %") Then
                If (persenKB <= 0.3) Then
                    lblFRtabel.Caption = "1.5"
                    txtFR.Text = 1.5
                End If
                If (persenKB > 0.3) Then
                    lblFRtabel.Caption = "2.0 - 2.5"
                    txtFR.Text = 2
                End If
            End If
            If (cboxLandai = "6 % - 10 %") Then
                If (persenKB <= 0.3) Then
                    lblFRtabel.Caption = "2.0"
                    txtFR.Text = 2
                End If
                If (persenKB > 0.3) Then
                    lblFRtabel.Caption = "2.5 - 3.0"
                    txtFR.Text = 2.5
                End If
            End If
            If (cboxLandai = "> 10 %") Then
                If (persenKB <= 0.3) Then
                    lblFRtabel.Caption = "2.5"
                    txtFR.Text = 2.5
                End If
                If (persenKB > 0.3) Then
                    lblFRtabel.Caption = "3.0 - 3.5"
                    txtFR.Text = 3
                End If
            End If
        End If
    End If

```

```

End If

Exit Sub
checkerror:
MsgBox "Input ada yang salah!", vbExclamation, "Periksa dan Ulangi"

End Sub

Private Sub txtIpelak_LostFocus()
Call CancelAnalisa2
End Sub

Private Sub cboxJanlapper_DropDown()
cboxroughness.Clear
lblIPO.Caption = ""
txtIPO.Text = ""
End Sub

Private Sub cboxJenisbhnper_DropDown()
cboxKuatbhnper.Clear
End Sub

Private Sub cboxJenisbhnpon_DropDown()
cboxKuatbhnpon.Clear
End Sub

Private Sub cboxJenisbhnponbaw_DropDown()
txtKuatbhnponbaw.Text = ""
End Sub

Private Sub cboxroughness_DropDown()
lblIPO.Caption = ""
txtIPO.Text = ""
End Sub

Private Sub cboxJenisbhnponbaw_LostFocus()
If (cboxJenisbhnponbaw.Text = "Sirtu/Pitrun (kelas A)") Then
txtKuatbhnponbaw.Text = "(CBR) 70 >"
ElseIf (cboxJenisbhnponbaw.Text = "Sirtu/Pitrun (kelas B)") Then
txtKuatbhnponbaw.Text = "(CBR) 50 >"
ElseIf (cboxJenisbhnponbaw.Text = "Sirtu/Pitrun (kelas C)") Then
txtKuatbhnponbaw.Text = "(CBR) 30 >"
ElseIf (cboxJenisbhnponbaw.Text = "Tanah/lempung kepasiran") Then
txtKuatbhnponbaw.Text = "(CBR) 20 >"
End If
Call CancelAnalisa2
End Sub

Private Sub txtFR_LostFocus()
On Error GoTo checkerror
If (lblFRtabel.Caption = "0.5") Then
If txtFR.Text <> 0.5 Then
MsgBox "Pengisian Faktor Regional harus dalam range tabel!",
vbExclamation, "Ulangi"
Else
End If
ElseIf (lblFRtabel.Caption = "1.0 - 1.5") Then
If txtFR.Text < 1 Or txtFR.Text > 1.5 Then
MsgBox "Pengisian Faktor Regional harus dalam range tabel!",
vbExclamation, "Ulangi"
Else
End If
ElseIf (lblFRtabel.Caption = "1.0") Then
If txtFR.Text <> 1 Then
MsgBox "Pengisian Faktor Regional harus dalam range tabel!",
vbExclamation, "Ulangi"
Else
End If
ElseIf (lblFRtabel.Caption = "1.5 - 2.0") Then
If txtFR.Text < 1.5 Or txtFR.Text > 2 Then
MsgBox "Pengisian Faktor Regional harus dalam range tabel!",
vbExclamation, "Ulangi"
Else
End If
ElseIf (lblFRtabel.Caption = "1.5") Then
If txtFR.Text <> 1.5 Then
MsgBox "Pengisian Faktor Regional harus dalam range tabel!",
vbExclamation, "Ulangi"
Else

```

```

        End If
    ElseIf (lblFRtabel.Caption = "2.0 - 2.5") Then
        If txtFR.Text < 2 Or txtFR.Text > 2.5 Then
            MsgBox "Pengisian Faktor Regional harus dalam range tabel!",
vbExclamation, "Ulangi"
        Else
            End If
        ElseIf (lblFRtabel.Caption = "2.0") Then
            If txtFR.Text <> 2 Then
                MsgBox "Pengisian Faktor Regional harus dalam range tabel!",
vbExclamation, "Ulangi"
            Else
                End If
            ElseIf (lblFRtabel.Caption = "2.5 - 3.0") Then
                If txtFR.Text < 2.5 Or txtFR.Text > 3 Then
                    MsgBox "Pengisian Faktor Regional harus dalam range tabel!",
vbExclamation, "Ulangi"
                Else
                    End If
            ElseIf (lblFRtabel.Caption = "2.5") Then
                If txtFR.Text <> 2.5 Then
                    MsgBox "Pengisian Faktor Regional harus dalam range tabel!",
vbExclamation, "Ulangi"
                Else
                    End If
            ElseIf (lblFRtabel.Caption = "3.0 - 3.5") Then
                If txtFR.Text < 3 Or txtFR.Text > 3.5 Then
                    MsgBox "Pengisian Faktor Regional harus dalam range tabel!",
vbExclamation, "Ulangi"
                Else
                    End If
            Else
                End If
        Call CancelAnalisa2
    Exit Sub
checkerror:
End Sub

'Mengatur txtIPO supaya inputnya dalam range tabel

Private Sub txtIPO_LostFocus()
On Error GoTo checkerror
If lblIPo.Caption = ">=4" Then
    If txtIPO < 4 Then
        MsgBox "Pengisian Indeks Pemukaan Awal (IPo) harus dalam range tabel!",
vbExclamation, "Ulangi"
        txtIPO.SetFocus
    Else
        End If
ElseIf lblIPo.Caption = "3.9 - 3.5" Then
    If txtIPO > 3.9 Or txtIPO < 3.5 Then
        MsgBox "Pengisian Indeks Pemukaan Awal (IPo) harus dalam range tabel!",
vbExclamation, "Ulangi"
        txtIPO.SetFocus
    Else
        End If
ElseIf lblIPo.Caption = "3.4 - 3.0" Then
    If txtIPO > 3.4 Or txtIPO < 3 Then
        MsgBox "Pengisian Indeks Pemukaan Awal (IPo) harus dalam range tabel!",
vbExclamation, "Ulangi"
        txtIPO.SetFocus
    Else
        End If
ElseIf lblIPo.Caption = "2.9 - 2.5" Then
    If txtIPO > 2.9 Or txtIPO < 2.5 Then
        MsgBox "Pengisian Indeks Pemukaan Awal (IPo) harus dalam range tabel!",
vbExclamation, "Ulangi"
        txtIPO.SetFocus
    Else
        End If
ElseIf lblIPo.Caption = "<= 2.4" Then
    If txtIPO > 2.4 Then
        MsgBox "Pengisian Indeks Pemukaan Awal (IPo) harus dalam range tabel!",
vbExclamation, "Ulangi"
        txtIPO.SetFocus
    Else
        End If
Else
    End If
Call CancelAnalisa2

```

```

Exit Sub
checkerror:
End Sub

Private Sub txtIPT_LostFocus()
On Error GoTo checkerror
If lblIPT.Caption = "1.0 - 1.5" Then
    If txtIPT.Text < 1 Or txtIPT.Text > 1.5 Then
        MsgBox "Nilai IPT diluar range yang ditentukan tabel!", vbExclamation, "Mohon diulang"
        txtIPT.SetFocus
    Else
        End If
ElseIf lblIPT.Caption = "1.5" Then
    If txtIPT.Text <> 1.5 Then
        MsgBox "Nilai Indeks permukaan Akhir (IPT) diluar range yang ditentukan tabel!", vbExclamation, "Mohon diulang"
        txtIPT.SetFocus
    Else
        End If
ElseIf lblIPT.Caption = "1.5 - 2.0" Then
    If txtIPT.Text < 1.5 Or txtIPT.Text > 2 Then
        MsgBox "Nilai Indeks permukaan Akhir (IPT) diluar range yang ditentukan tabel!", vbExclamation, "Mohon diulang"
        txtIPT.SetFocus
    Else
        End If
ElseIf lblIPT.Caption = "2.0" Then
    If txtIPT.Text <> 2 Then
        MsgBox "Nilai Indeks permukaan Akhir (IPT) diluar range yang ditentukan tabel!", vbExclamation, "Mohon diulang"
        txtIPT.SetFocus
    Else
        End If
ElseIf lblIPT.Caption = "2.0 - 2.5" Then
    If txtIPT.Text < 2 Or txtIPT.Text > 2.5 Then
        MsgBox "Nilai Indeks permukaan Akhir (IPT) diluar range yang ditentukan tabel!", vbExclamation, "Mohon diulang"
        txtIPT.SetFocus
    Else
        End If
ElseIf lblIPT.Caption = "2.5" Then
    If txtIPT.Text <> 2.5 Then
        MsgBox "Nilai Indeks permukaan Akhir (IPT) diluar range yang ditentukan tabel!", vbExclamation, "Mohon diulang"
        txtIPT.SetFocus
    Else
        End If
Else
End If

Call CancelAnalisa1

Exit Sub
checkerror:
End Sub

Private Sub txtIUR_LostFocus()
Call CancelAnalisa2
End Sub

'Menghilangkan cboxklasifikasi jalan, lblFRtabel, TextFR

Private Sub txtKr_Change()
cboxKlasifjal.Clear
lblFRtabel.Caption = ""
txtFR.Text = ""
lblIPT.Caption = ""
txtIPT.Text = ""
End Sub

Private Sub txtBus_Change()
cboxKlasifjal.Clear
lblFRtabel.Caption = ""
txtFR.Text = ""
lblIPT.Caption = ""
txtIPT.Text = ""
End Sub

Private Sub txtKuatbhnponbaw_LostFocus()

```

```

Call CancelAnalisa2
End Sub

Private Sub txtTahunpakai_LostFocus()
Call CancelAnalisa2
End Sub

Private Sub txtThnambildata_LostFocus()
Call CancelAnalisa2
End Sub

Private Sub txtTruk1_Change()
cboxKlasifjal.Clear
lblFRtabel.Caption = ""
txtFR.Text = ""
lblIPT.Caption = ""
txtIPt.Text = ""

End Sub

Private Sub txtTruk2_Change()
cboxKlasifjal.Clear
lblFRtabel.Caption = ""
txtFR.Text = ""
lblIPT.Caption = ""
txtIPt.Text = ""

End Sub

Private Sub txtTruk3_Change()
cboxKlasifjal.Clear
lblFRtabel.Caption = ""
txtFR.Text = ""
lblIPT.Caption = ""
txtIPt.Text = ""

End Sub

Private Sub txtTrailer1_Change()
cboxKlasifjal.Clear
lblFRtabel.Caption = ""
txtFR.Text = ""
lblIPT.Caption = ""
txtIPt.Text = ""

End Sub

Private Sub txtTrailer2_Change()
cboxKlasifjal.Clear
lblFRtabel.Caption = ""
txtFR.Text = ""
lblIPT.Caption = ""
txtIPt.Text = ""

End Sub

Private Sub txtTrailer3_Change()
cboxKlasifjal.Clear
lblFRtabel.Caption = ""
txtFR.Text = ""
lblIPT.Caption = ""
txtIPt.Text = ""

End Sub

'Jika jumlah kendaraan tidak diisi maka diset = 0
Private Sub txtKr_LostFocus()
If (txtKr.Text = "") Then
txtKr.Text = "0"
End If
End Sub

Private Sub txtBus_LostFocus()
If (txtBus.Text = "") Then
txtBus.Text = "0"
End If
End Sub

Private Sub txtTrailer1_LostFocus()
If (txtTrailer1.Text = "") Then
txtTrailer1.Text = "0"
End If
End Sub

Private Sub txtTrailer2_LostFocus()

```

```

If (txtTrailer2.Text = "") Then
txtTrailer2.Text = "0"
End If
End Sub

Private Sub txtTrailer3_LostFocus()
If (txtTrailer3.Text = "") Then
txtTrailer3.Text = "0"
End If
End Sub

Private Sub txtTruk1_LostFocus()
If (txtTruk1.Text = "") Then
txtTruk1.Text = "0"
End If
End Sub

Private Sub txtTruk2_LostFocus()
If (txtTruk2.Text = "") Then
txtTruk2.Text = "0"
End If
End Sub

Private Sub txtTruk3_LostFocus()
If (txtTruk3.Text = "") Then
txtTruk3.Text = "0"
End If
End Sub

Private Sub cmdAnalisis_Click()
On Error GoTo checkerror
If txtThnambildata.Text >= txtTahunpakai.Text Then
MsgBox "Tahun pengambilan data tidak boleh kurang dari atau sama dengan tahun
jalan mulai dipakai !", vbExclamation, "Ulangi input"
Exit Sub
End If
If txtUR.Text < 0.25 * txtUR2.Text Or txtUR.Text > 0.5 * txtUR2.Text Then
MsgBox "Umur rencana tahap 1 tidak boleh < 25% Umur Rencana Total atau tidak boleh
> 50% Umur Rencana Total !", vbExclamation, "Ulangi input"
Exit Sub
End If
If cboxJumlaharah.Text = "1 Arah" Then
If cboxJlrrencana.Text = "4 Lajur" Or cboxJlrrencana.Text = "5 Lajur" Or
cboxJlrrencana.Text = "6 Lajur" Then
MsgBox "Untuk jalan 1 arah tidak mempunyai 4, 5, atau 6 jalur!",
vbExclamation, "Ulangi input"
Exit Sub
End If
End If

'output bahan lapisan perkerasan
lapis1$ = cboxJenisbhnper.Text
lapis2$ = cboxJenisbhnpon.Text
lapis3$ = cboxJenisbhnponbaw.Text

frmOutputbertahap.txtBhnper.Text = lapis1$
frmOutputbertahap.txtBhnpon.Text = lapis2$
frmOutputbertahap.txtBhnponbaw.Text = lapis3$

'koefisien kekuatan relatif

'lapis permukaan
If frmOutputbertahap.txtBhnper.Text = "LASTON" Then
If cboxKuatbhnper.Text = "(MS) 744 kg" Then
frmOutputbertahap.txtAper.Text = 0.4
ElseIf cboxKuatbhnper.Text = "(MS) 590 kg" Then
frmOutputbertahap.txtAper.Text = 0.35
ElseIf cboxKuatbhnper.Text = "(MS) 454 kg" Then
frmOutputbertahap.txtAper.Text = 0.32
ElseIf cboxKuatbhnper.Text = "(MS) 340 kg" Then
frmOutputbertahap.txtAper.Text = 0.3
End If
ElseIf frmOutputbertahap.txtBhnper.Text = "IASBUTAG" Then
If cboxKuatbhnper.Text = "(MS) 744 kg" Then
frmOutputbertahap.txtAper.Text = 0.35
ElseIf cboxKuatbhnper.Text = "(MS) 590 kg" Then
frmOutputbertahap.txtAper.Text = 0.31
ElseIf cboxKuatbhnper.Text = "(MS) 454 kg" Then
frmOutputbertahap.txtAper.Text = 0.28
ElseIf cboxKuatbhnper.Text = "(MS) 340 kg" Then

```

```

        frmOutputbertahap.txtAper.Text = 0.26
    End If
    ElseIf frmOutputbertahap.txtBhnper.Text = "HRA" And cboxKuatbhnper.Text =
"(MS) 340 kg" Then
        frmOutputbertahap.txtAper.Text = 0.3
    ElseIf frmOutputbertahap.txtBhnper.Text = "Aspal Macadam" And
cboxKuatbhnper.Text = "(MS) 340 kg" Then
        frmOutputbertahap.txtAper.Text = 0.26
    ElseIf frmOutputbertahap.txtBhnper.Text = "LAPEN (mekanis)" And
cboxKuatbhnper.Text = "(Tidak ada)" Then
        frmOutputbertahap.txtAper.Text = 0.25
    ElseIf frmOutputbertahap.txtBhnper.Text = "LAPEN (manual)" And
cboxKuatbhnper.Text = "(Tidak ada)" Then
        frmOutputbertahap.txtAper.Text = 0.2
    End If

    'lapis pondasi
    If frmOutputbertahap.txtBhnpon.Text = "LASTON Atas" Then
        If cboxKuatbhnpon.Text = "(MS) 590 kg" Then
            frmOutputbertahap.txtApon.Text = 0.28
        ElseIf cboxKuatbhnpon.Text = "(MS) 454 kg" Then
            frmOutputbertahap.txtApon.Text = 0.26
        ElseIf cboxKuatbhnpon.Text = "(MS) 340 kg" Then
            frmOutputbertahap.txtApon.Text = 0.24
        End If
    ElseIf frmOutputbertahap.txtBhnpon.Text = "LAPEN (mekanis)" And
cboxKuatbhnpon.Text = "(Tidak ada)" Then
        frmOutputbertahap.txtApon.Text = 0.23
    ElseIf frmOutputbertahap.txtBhnpon.Text = "LAPEN (manual)" And
cboxKuatbhnpon.Text = "(Tidak ada)" Then
        frmOutputbertahap.txtApon.Text = 0.19
    ElseIf frmOutputbertahap.txtBhnpon.Text = "Stab. Tanah dgn semen" Then
        If cboxKuatbhnpon.Text = "(Kt) 22 kg/cm" Then
            frmOutputbertahap.txtApon.Text = 0.15
        ElseIf cboxKuatbhnpon.Text = "(Kt) 18 kg/cm" Then
            frmOutputbertahap.txtApon.Text = 0.13
        End If
    ElseIf frmOutputbertahap.txtBhnpon.Text = "Stab. Tanah dgn kapur" Then
        If cboxKuatbhnpon.Text = "(Kt) 22 kg/cm" Then
            frmOutputbertahap.txtApon.Text = 0.15
        ElseIf cboxKuatbhnpon.Text = "(Kt) 18 kg/cm" Then
            frmOutputbertahap.txtApon.Text = 0.13
        End If
    ElseIf frmOutputbertahap.txtBhnpon.Text = "Batu Pecah (kelas A)" And
cboxKuatbhnpon.Text = "(CBR) 100 %" Then
        frmOutputbertahap.txtApon.Text = 0.14
    ElseIf frmOutputbertahap.txtBhnpon.Text = "Batu Pecah (kelas B)" And
cboxKuatbhnpon.Text = "(CBR) 80 %" Then
        frmOutputbertahap.txtApon.Text = 0.13
    ElseIf frmOutputbertahap.txtBhnpon.Text = "Batu Pecah (kelas C)" And
cboxKuatbhnpon.Text = "(CBR) 60 %" Then
        frmOutputbertahap.txtApon.Text = 0.12
    End If

    'lapis pondasi bawah
    If frmOutputbertahap.txtBhnponbaw.Text = "Sirtu/Pitrun (kelas A)" And
txtKuatbhnponbaw.Text = "(CBR) 70 %" Then
        frmOutputbertahap.txtAponbaw.Text = 0.13
    ElseIf frmOutputbertahap.txtBhnponbaw.Text = "Sirtu/Pitrun (kelas B)" And
txtKuatbhnponbaw.Text = "(CBR) 50 %" Then
        frmOutputbertahap.txtAponbaw.Text = 0.12
    ElseIf frmOutputbertahap.txtBhnponbaw.Text = "Sirtu/Pitrun (kelas C)" And
txtKuatbhnponbaw.Text = "(CBR) 30 %" Then
        frmOutputbertahap.txtAponbaw.Text = 0.11
    ElseIf frmOutputbertahap.txtBhnponbaw.Text = "Tanah/lempung kepasiran" And
txtKuatbhnponbaw.Text = "(CBR) 20 %" Then
        frmOutputbertahap.txtAponbaw.Text = 0.1
    End If

    'Data yang diperlukan
    Thnawal! = txtThnambildata.Text
    Thnpakai! = txtTahunpakai.Text
    UR! = txtUR.Text
    UR2! = txtUR2.Text

    'Persentase pertumbuhan lalu lintas
    iawal! = txtIpelak.Text
    ipakai! = txtIUR.Text

```



```

'LHR ketika data diambil
KendaraanRingan! = txtKr.Text
Bus! = txtBus.Text
Truk1! = txtTruk1.Text
Truk2! = txtTruk2.Text
Truk3! = txtTruk3.Text
Trailer1! = txtTrailer1.Text
Trailer2! = txtTrailer2.Text
Trailer3! = txtTrailer3.Text

'Angka ekivalen kendaraan
EkivKR! = frmMobilpen2.lblEkiv.Caption
EkivBus! = frmBus2.lblEkiv.Caption
EkivTruk1! = frmTruk12.lblEkiv.Caption
EkivTruk2! = frmTruk22.lblEkiv.Caption
EkivTruk3! = frmTruk32.lblEkiv.Caption
EkivTrailer1! = frmTrailer12.lblEkiv.Caption
EkivTrailer2! = frmTrailer22.lblEkiv.Caption
EkivTrailer3! = frmTrailer32.lblEkiv.Caption

'LHR awal

'Tahun selama pelaksanaan
Tahunpelaksanaan! = Thnpakai! - Thnawal!

'LHR untuk menghitung LEP tiap kendaraan
LHRawalKR! = KendaraanRingan! * (1 + (iawal! * 0.01)) ^ Tahunpelaksanaan!
LHRawalBus! = Bus! * (1 + (iawal! * 0.01)) ^ Tahunpelaksanaan!
LHRawalTruk1! = Truk1! * (1 + (iawal! * 0.01)) ^ Tahunpelaksanaan!
LHRawalTruk2! = Truk2! * (1 + (iawal! * 0.01)) ^ Tahunpelaksanaan!
LHRawalTruk3! = Truk3! * (1 + (iawal! * 0.01)) ^ Tahunpelaksanaan!
LHRawalTrailer1! = Trailer1! * (1 + (iawal! * 0.01)) ^ Tahunpelaksanaan!
LHRawalTrailer2! = Trailer2! * (1 + (iawal! * 0.01)) ^ Tahunpelaksanaan!
LHRawalTrailer3! = Trailer3! * (1 + (iawal! * 0.01)) ^ Tahunpelaksanaan!

'LHR untuk menghitung LEA1 tiap kendaraan tahap 1
LHRakhirKR# = LHRawalKR! * (1 + (ipakai! * 0.01)) ^ UR!
LHRakhirBus# = LHRawalBus! * (1 + (ipakai! * 0.01)) ^ UR!
LHRakhirTruk1# = LHRawalTruk1! * (1 + (ipakai! * 0.01)) ^ UR!
LHRakhirTruk2# = LHRawalTruk2! * (1 + (ipakai! * 0.01)) ^ UR!
LHRakhirTruk3# = LHRawalTruk3! * (1 + (ipakai! * 0.01)) ^ UR!
LHRakhirTrailer1# = LHRawalTrailer1! * (1 + (ipakai! * 0.01)) ^ UR!
LHRakhirTrailer2# = LHRawalTrailer2! * (1 + (ipakai! * 0.01)) ^ UR!
LHRakhirTrailer3# = LHRawalTrailer3! * (1 + (ipakai! * 0.01)) ^ UR!

'LHR untuk menghitung LEA2 tiap kendaraan tahap 2
LHR2akhirKR# = LHRawalKR! * (1 + (ipakai! * 0.01)) ^ UR2!
LHR2akhirBus# = LHRawalBus! * (1 + (ipakai! * 0.01)) ^ UR2!
LHR2akhirTruk1# = LHRawalTruk1! * (1 + (ipakai! * 0.01)) ^ UR2!
LHR2akhirTruk2# = LHRawalTruk2! * (1 + (ipakai! * 0.01)) ^ UR2!
LHR2akhirTruk3# = LHRawalTruk3! * (1 + (ipakai! * 0.01)) ^ UR2!
LHR2akhirTrailer1# = LHRawalTrailer1! * (1 + (ipakai! * 0.01)) ^ UR2!
LHR2akhirTrailer2# = LHRawalTrailer2! * (1 + (ipakai! * 0.01)) ^ UR2!
LHR2akhirTrailer3# = LHRawalTrailer3! * (1 + (ipakai! * 0.01)) ^ UR2!

'Mencari koefisien kendaraan berat dan kendaraan ringan

If (cboxJumlah.Text = "1 Arah") Then
  If (cboxJlrrencana.Text = "1 Lajur") Then
    CKR! = 1
    CBus! = 1
    CTruk1! = 1
    CTruk2! = 1
    CTruk3! = 1
    CTrailer1! = 1
    CTrailer2! = 1
    CTrailer3! = 1
  ElseIf (cboxJlrrencana.Text = "2 Lajur") Then
    CKR! = 0.6
    CBus! = 0.7
    CTruk1! = 0.7
    CTruk2! = 0.7
    CTruk3! = 0.7
    CTrailer1! = 0.7
    CTrailer2! = 0.7
    CTrailer3! = 0.7
  ElseIf (cboxJlrrencana.Text = "3 Lajur") Then
    CKR! = 0.4
    CBus! = 0.5
    CTruk1! = 0.5

```

```

    CTruk2! = 0.5
    CTruk3! = 0.5
    CTrailer1! = 0.5
    CTrailer2! = 0.5
    CTrailer3! = 0.5
End If
ElseIf (cboxJumlahArah.Text = "2 Arah") Then
    If (cboxJlrrencana.Text = "1 Lajur") Then
        CKR! = 1
        CBus! = 1
        CTruk1! = 1
        CTruk2! = 1
        CTruk3! = 1
        CTrailer1! = 1
        CTrailer2! = 1
        CTrailer3! = 1
    ElseIf (cboxJlrrencana.Text = "2 Lajur") Then
        CKR! = 0.5
        CBus! = 0.5
        CTruk1! = 0.5
        CTruk2! = 0.5
        CTruk3! = 0.5
        CTrailer1! = 0.5
        CTrailer2! = 0.5
        CTrailer3! = 0.5
    ElseIf (cboxJlrrencana.Text = "3 Lajur") Then
        CKR! = 0.4
        CBus! = 0.475
        CTruk1! = 0.475
        CTruk2! = 0.475
        CTruk3! = 0.475
        CTrailer1! = 0.475
        CTrailer2! = 0.475
        CTrailer3! = 0.475
    ElseIf (cboxJlrrencana.Text = "4 Lajur") Then
        CKR! = 0.3
        CBus! = 0.45
        CTruk1! = 0.45
        CTruk2! = 0.45
        CTruk3! = 0.45
        CTrailer1! = 0.45
        CTrailer2! = 0.45
        CTrailer3! = 0.45
    ElseIf (cboxJlrrencana.Text = "5 Lajur") Then
        CKR! = 0.25
        CBus! = 0.425
        CTruk1! = 0.425
        CTruk2! = 0.425
        CTruk3! = 0.425
        CTrailer1! = 0.425
        CTrailer2! = 0.425
        CTrailer3! = 0.425
    ElseIf (cboxJlrrencana.Text = "6 Lajur") Then
        CKR! = 0.2
        CBus! = 0.4
        CTruk1! = 0.4
        CTruk2! = 0.4
        CTruk3! = 0.4
        CTrailer1! = 0.4
        CTrailer2! = 0.4
        CTrailer3! = 0.4
    End If
End If

'Hitungan LEP (Lintas Ekuivalen Permulaan)
LEPKR! = CKR! * LHRawalKR! * EkivKR!
LEPBus! = CBus! * LHRawalBus! * EkivBus!
LEPTruk1! = CTruk1! * LHRawalTruk1! * EkivTruk1!
LEPTruk2! = CTruk2! * LHRawalTruk2! * EkivTruk2!
LEPTruk3! = CTruk3! * LHRawalTruk3! * EkivTruk3!
LEPTrailer1! = CTrailer1! * LHRawalTrailer1! * EkivTrailer1!
LEPTrailer2! = CTrailer2! * LHRawalTrailer2! * EkivTrailer2!
LEPTrailer3! = CTrailer3! * LHRawalTrailer3! * EkivTrailer3!

'Hitungan LEA (Lintas Ekuivalen Akhir)
LEAKR# = CKR! * LHRakhirKR# * EkivKR!
LEABus# = CBus! * LHRakhirBus# * EkivBus!
LEATruk1# = CTruk1! * LHRakhirTruk1# * EkivTruk1!
LEATruk2# = CTruk2! * LHRakhirTruk2# * EkivTruk2!
LEATruk3# = CTruk3! * LHRakhirTruk3# * EkivTruk3!

```

```

LEATrailer1# = CTrailer1! * LHRakhirTrailer1# * EktivTrailer1!
LEATrailer2# = CTrailer2! * LHRakhirTrailer2# * EktivTrailer2!
LEATrailer3# = CTrailer3! * LHRakhirTrailer3# * EktivTrailer3!

'Hitungan LEA2 (Lintas Ekuivalen Akhir)
LEA2KR# = CKR! * LHR2akhirKR# * EktivKR!
LEA2Bus# = CBus! * LHR2akhirBus# * EktivBus!
LEA2Truk1# = CTruk1! * LHR2akhirTruk1# * EktivTruk1!
LEA2Truk2# = CTruk2! * LHR2akhirTruk2# * EktivTruk2!
LEA2Truk3# = CTruk3! * LHR2akhirTruk3# * EktivTruk3!
LEA2Trailer1# = CTrailer1! * LHR2akhirTrailer1# * EktivTrailer1!
LEA2Trailer2# = CTrailer2! * LHR2akhirTrailer2# * EktivTrailer2!
LEA2Trailer3# = CTrailer3! * LHR2akhirTrailer3# * EktivTrailer3!

LEP# = LEPKR! + LEPBus! + LEPTruk1! + LEPTruk2! + LEPTruk3! + LEPTrailer1! +
LEPTrailer2! + LEPTrailer3!

LEA# = LEAKR# + LEABus# + LEATruk1# + LEATruk2# + LEATruk3# + LEATrailer1# +
LEATrailer2# + LEATrailer3#

LEA2# = LEA2KR# + LEA2Bus# + LEA2Truk1# + LEA2Truk2# + LEA2Truk3# +
LEA2Trailer1# + LEA2Trailer2# + LEA2Trailer3#

LintasETengah# = 0.5 * (LEP# + LEA#)
LintasETengah2# = 0.5 * (LEA# + LEA2#)

LintasERencana# = LintasETengah# * UR! / 10

LintasERencana2# = LintasETengah2# * (UR2! - UR!) / 10

'LER yang dipakai
LER1pakai# = 1.67 * LintasERencana#
LER2pakai# = 2.5 * LintasERencana2#

frmOutputbertahap.txtLER = Format((LER1pakai#), "0.000")
frmOutputbertahap.txtLER2 = Format((LER2pakai#), "0.000")

'Melihat nilai CBR
CBR# = txtCBRseg.Text
frmOutputbertahap.txtCBR.Text = Format((CBR#), "0.000")

'Nilai DDT (daya dukung tanah dasar)
DDT# = 1.6649 + (4.3592 * (Log(CBR#) / Log(10)))

frmOutputbertahap.txtDDT.Text = Format((DDT#), "0.000")

'Nilai IPo dan IPT
IPo# = txtIPO.Text
IPT# = txtIPT.Text

frmOutputbertahap.txtIPO.Text = Format((IPo#), "0.000")
frmOutputbertahap.txtIPT.Text = Format((IPT#), "0.000")

'Mencari ITP (Indeks Tebal Perkerasan)
GTlog# = Log((IPo# - IPT#) / (4.2 - 1.5)) / Log(10)
FR# = txtFR.Text

'ITP tahap 1
WT18# = 365 * 10 * LER1pakai#

LOGWT18# = Log(WT18#) / Log(10)

For itp1! = 20 To -5 Step -0.0001
try1! = (9.36 * (Log(itp1! + 1) / Log(10))) - (0.2) + (GTlog# / (0.4 + (1094 /
((itp1! + 1) ^ 5.19))) - (Log(FR#) / Log(10)) + (0.372 * (DDT# - 3)) - LOGWT18#

    If try1! < 0.00001 Then

        GoTo cobal 'ada label
        End If
    Next itp1!

'ada label
cobal:
itppakai# = itp1! * 2.54
frmOutputbertahap.txtITP.Text = Format((itppakai#), "0.000")
'ITP tahap 2
WT182# = 365 * 10 * LER2pakai#

```

```

LOGWT182# = Log(WT182#) / Log(10)

For itp2! = 20 To -5 Step -0.0001
try2! = (9.36 * (Log(itp2! + 1) / Log(10))) - (0.2) + (GTlog# / (0.4 + (1094 /
((itp2! + 1) ^ 5.19)))) - (Log(FR#) / Log(10)) + (0.372 * (DDT# - 3)) - LOGWT182#

    If try2! < 0.00001 Then

        GoTo coba2 'ada label
    End If
Next itp2!

'ada label
coba2:
itppakai2# = itp2! * 2.54
frmOutputbertahap.txtITP2.Text = Format((itppakai2#), "0.000")

'menentukan tebal lapis pondasi minimum
If itppakai2# <= 3 Then
    If frmOutputbertahap.txtBhnpon = "Batu Pecah (kelas A)" Or
    frmOutputbertahap.txtBhnpon = "Batu Pecah (kelas B)" Or
    frmOutputbertahap.txtBhnpon = "Batu Pecah (kelas C)" Or
    frmOutputbertahap.txtBhnpon = "Stab. Tanah dgn semen" Or
    frmOutputbertahap.txtBhnpon = "Stab. Tanah dgn kapur" Or
    frmOutputbertahap.txtBhnpon.Text = "LAPEN (mekanis)" Or
    frmOutputbertahap.txtBhnpon.Text = "LAPEN (manual)" Then
        frmOutputbertahap.txtDpon.Text = 15
    End If
    ElseIf itppakai2# > 3 And itppakai2# <= 7.49 Then
        If frmOutputbertahap.txtBhnpon = "Batu Pecah (kelas A)" Or
        frmOutputbertahap.txtBhnpon = "Batu Pecah (kelas B)" Or
        frmOutputbertahap.txtBhnpon = "Batu Pecah (kelas C)" Or
        frmOutputbertahap.txtBhnpon = "Stab. Tanah dgn semen" Or
        frmOutputbertahap.txtBhnpon = "Stab. Tanah dgn kapur" Or
        frmOutputbertahap.txtBhnpon.Text = "LAPEN (mekanis)" Or
        frmOutputbertahap.txtBhnpon.Text = "LAPEN (manual)" Then
            frmOutputbertahap.txtDpon.Text = 20
            If frmOutputbertahap.txtBhnponbaw.Text = "Sirtu/Pitrun (kelas A)" Or
            frmOutputbertahap.txtBhnponbaw.Text = "Sirtu/Pitrun (kelas B)" Or
            frmOutputbertahap.txtBhnponbaw.Text = "Sirtu/Pitrun (kelas C)" Then
                frmOutputbertahap.txtDpon.Text = 15
            End If
            ElseIf frmOutputbertahap.txtBhnpon = "LASTON Atas" Then
                frmOutputbertahap.txtDpon.Text = 10
            End If
        ElseIf itppakai2# > 7.49 And itppakai2# <= 9.99 Then
            If frmOutputbertahap.txtBhnpon = "Batu Pecah (kelas A)" Or
            frmOutputbertahap.txtBhnpon = "Batu Pecah (kelas B)" Or
            frmOutputbertahap.txtBhnpon = "Batu Pecah (kelas C)" Or
            frmOutputbertahap.txtBhnpon = "Stab. Tanah dgn semen" Or
            frmOutputbertahap.txtBhnpon = "Stab. Tanah dgn kapur" Or
            frmOutputbertahap.txtBhnpon.Text = "LAPEN (mekanis)" Or
            frmOutputbertahap.txtBhnpon.Text = "LAPEN (manual)" Then
                frmOutputbertahap.txtDpon.Text = 20
            ElseIf frmOutputbertahap.txtBhnpon = "LASTON Atas" Then
                frmOutputbertahap.txtDpon.Text = 15
            End If
        ElseIf itppakai2# > 10 And itppakai2# <= 12.14 Then
            If frmOutputbertahap.txtBhnpon = "Batu Pecah (kelas A)" Or
            frmOutputbertahap.txtBhnpon = "Batu Pecah (kelas B)" Or
            frmOutputbertahap.txtBhnpon = "Batu Pecah (kelas C)" Or
            frmOutputbertahap.txtBhnpon = "Stab. Tanah dgn semen" Or
            frmOutputbertahap.txtBhnpon = "Stab. Tanah dgn kapur" Or
            frmOutputbertahap.txtBhnpon.Text = "LAPEN (mekanis)" Or
            frmOutputbertahap.txtBhnpon.Text = "LAPEN (manual)" Or frmOutputbertahap.txtBhnpon
            = "LASTON Atas" Then
                frmOutputbertahap.txtDpon.Text = 20
            End If
            ElseIf itppakai2# > 12.25 Then
                If frmOutputbertahap.txtBhnpon = "Batu Pecah (kelas A)" Or
                frmOutputbertahap.txtBhnpon = "Batu Pecah (kelas B)" Or
                frmOutputbertahap.txtBhnpon = "Batu Pecah (kelas C)" Or
                frmOutputbertahap.txtBhnpon = "Stab. Tanah dgn semen" Or
                frmOutputbertahap.txtBhnpon = "Stab. Tanah dgn kapur" Or
                frmOutputbertahap.txtBhnpon.Text = "LAPEN (mekanis)" Or
                frmOutputbertahap.txtBhnpon.Text = "LAPEN (manual)" Or frmOutputbertahap.txtBhnpon
                = "LASTON Atas" Then
                    frmOutputbertahap.txtDpon.Text = 25
                End If
            End If
End If

```

```

'menentukan tebal lapis pondasi bawah minimum
frmOutputbertahap.txtDponbaw.Text = 10

'Menentukan tebal lapis permukaan
D2! = frmOutputbertahap.txtDpon.Text
D3! = frmOutputbertahap.txtDponbaw.Text

a1! = frmOutputbertahap.txtAper.Text
a2! = frmOutputbertahap.txtApon.Text
a3! = frmOutputbertahap.txtAponbaw.Text

D11! = (itppakai1# - (a2! * D2!) - (a3! * D3!)) / a1!
D12! = ((itppakai2# - (a2! * D2!) - (a3! * D3!)) / a1!) - D11!

frmOutputbertahap.txtDper.Text = Format((D11!), "0.000")
frmOutputbertahap.txtDper2.Text = Format((D12!), "0.000")

'gambar tebal lapis perkerasan
frmOutputbertahap.lblD11.Caption = Format((frmOutputbertahap.txtDper.Text),
"0.000")
frmOutputbertahap.lblD12.Caption = Format((frmOutputbertahap.txtDper2.Text),
"0.000")
frmOutputbertahap.lblD2.Caption = Format((frmOutputbertahap.txtDpon.Text),
"0.000")
frmOutputbertahap.lblD3.Caption = Format((frmOutputbertahap.txtDponbaw.Text),
"0.000")
frmOutputbertahap.lblLapis1.Caption = frmOutputbertahap.txtBhnper.Text
frmOutputbertahap.lblLapis2.Caption = frmOutputbertahap.txtBhnpon.Text
frmOutputbertahap.lblLapis3.Caption = frmOutputbertahap.txtBhnponbaw.Text

'Mengatur ketebalan lapis pada gambar
frmOutputbertahap.Kotak1.Height = (frmOutputbertahap.lblD12.Caption * 20)
frmOutputbertahap.Kotak2.Height = (frmOutputbertahap.lblD11.Caption * 20)
frmOutputbertahap.Kotak3.Height = (frmOutputbertahap.lblD2.Caption * 20)
frmOutputbertahap.Kotak4.Height = (frmOutputbertahap.lblD3.Caption * 20)

frmOutputbertahap.Kotak1.Top = frmOutputbertahap.Kotak5.Top -
frmOutputbertahap.Kotak4.Height - frmOutputbertahap.Kotak3.Height -
frmOutputbertahap.Kotak2.Height - frmOutputbertahap.Kotak1.Height
frmOutputbertahap.Kotak2.Top = frmOutputbertahap.Kotak5.Top -
frmOutputbertahap.Kotak4.Height - frmOutputbertahap.Kotak3.Height -
frmOutputbertahap.Kotak2.Height
frmOutputbertahap.Kotak3.Top = frmOutputbertahap.Kotak5.Top -
frmOutputbertahap.Kotak4.Height - frmOutputbertahap.Kotak3.Height
frmOutputbertahap.Kotak4.Top = frmOutputbertahap.Kotak5.Top -
frmOutputbertahap.Kotak4.Height

frmOutputbertahap.grs1.Y1 = frmOutputbertahap.Kotak5.Top -
frmOutputbertahap.Kotak1.Height - frmOutputbertahap.Kotak2.Height -
frmOutputbertahap.Kotak3.Height - frmOutputbertahap.Kotak4.Height

frmOutputbertahap.grs2.Y1 = frmOutputbertahap.Kotak5.Top -
frmOutputbertahap.Kotak1.Height - frmOutputbertahap.Kotak2.Height -
frmOutputbertahap.Kotak3.Height - frmOutputbertahap.Kotak4.Height
frmOutputbertahap.grs2.Y2 = frmOutputbertahap.Kotak5.Top -
frmOutputbertahap.Kotak1.Height - frmOutputbertahap.Kotak2.Height -
frmOutputbertahap.Kotak3.Height - frmOutputbertahap.Kotak4.Height

frmOutputbertahap.grs3.Y1 = frmOutputbertahap.Kotak5.Top -
frmOutputbertahap.Kotak2.Height - frmOutputbertahap.Kotak3.Height -
frmOutputbertahap.Kotak4.Height
frmOutputbertahap.grs3.Y2 = frmOutputbertahap.Kotak5.Top -
frmOutputbertahap.Kotak2.Height - frmOutputbertahap.Kotak3.Height -
frmOutputbertahap.Kotak4.Height
frmOutputbertahap.grs4.Y1 = frmOutputbertahap.Kotak5.Top -
frmOutputbertahap.Kotak3.Height - frmOutputbertahap.Kotak4.Height
frmOutputbertahap.grs4.Y2 = frmOutputbertahap.Kotak5.Top -
frmOutputbertahap.Kotak3.Height - frmOutputbertahap.Kotak4.Height

frmOutputbertahap.grs5.Y1 = frmOutputbertahap.Kotak5.Top -
frmOutputbertahap.Kotak4.Height
frmOutputbertahap.grs5.Y2 = frmOutputbertahap.Kotak5.Top -
frmOutputbertahap.Kotak4.Height

frmOutputbertahap.lblLapis1.Top = frmOutputbertahap.Kotak5.Top -
frmOutputbertahap.Kotak4.Height - frmOutputbertahap.Kotak3.Height -
frmOutputbertahap.Kotak2.Height - (255 * 0.5)
frmOutputbertahap.lblLapis2.Top = frmOutputbertahap.Kotak5.Top -
frmOutputbertahap.Kotak4.Height - (frmOutputbertahap.Kotak3.Height + 255) * 0.5

```

```

frmOutputbertahap.lblLapis3.Top = frmOutputbertahap.Kotak5.Top -
(frmOutputbertahap.Kotak4.Height + 255) * 0.5

frmOutputbertahap.lblD12.Top = frmOutputbertahap.Kotak5.Top -
frmOutputbertahap.Kotak4.Height - frmOutputbertahap.Kotak3.Height -
frmOutputbertahap.Kotak2.Height - (frmOutputbertahap.Kotak1.Height + 255) * 0.5
frmOutputbertahap.lblD11.Top = frmOutputbertahap.Kotak5.Top -
frmOutputbertahap.Kotak4.Height - frmOutputbertahap.Kotak3.Height -
(frmOutputbertahap.Kotak2.Height + 255) * 0.5
frmOutputbertahap.lblD2.Top = frmOutputbertahap.Kotak5.Top -
frmOutputbertahap.Kotak4.Height - (frmOutputbertahap.Kotak3.Height + 255) * 0.5
frmOutputbertahap.lblD3.Top = frmOutputbertahap.Kotak5.Top -
(frmOutputbertahap.Kotak4.Height + 255) * 0.5

Load frmOutputbertahap
frmOutputbertahap.Show
Me.Visible = False

Exit Sub
checkerror:
MsgBox "Input ada yang salah !", vbExclamation, "Periksa lagi"

End Sub

Private Sub cmdKembali1_Click()
Unload Me
Load frmMenu
frmMenu.Show
End Sub

Private Sub txtUR_LostFocus()
Call CancelAnalisa2
End Sub

Private Sub txtUR2_LostFocus()
Call CancelAnalisa2
End Sub

```

4. frmOutputbertahap

```

Private Sub mnuBaru_Click()
Unload Me
Unload frmMobilpen1
Unload frmBus1
Unload frmTruk11
Unload frmTruk21
Unload frmTruk31
Unload frmTrailer11
Unload frmTrailer21
Unload frmTrailer31

Unload frmMobilpen2
Unload frmBus2
Unload frmTruk12
Unload frmTruk22
Unload frmTruk32
Unload frmTrailer12
Unload frmTrailer22
Unload frmTrailer32
Load frmInputBertahap
frmInputBertahap.Show
End Sub

Private Sub mnuBuka_Click()

Dim allcells As String
Dim Fnum As Integer
Unload frmMobilpen1
Unload frmBus1
Unload frmTruk11
Unload frmTruk21
Unload frmTruk31
Unload frmTrailer11
Unload frmTrailer21
Unload frmTrailer31

Unload frmMobilpen2
Unload frmBus2
Unload frmTruk12

```

```

Unload frmTruk22
Unload frmTruk32
Unload frmTrailer12
Unload frmTrailer22
Unload frmTrailer32
On Error GoTo nofile
cdbDialog.CancelError = True
cdbDialog.Flags = cdlOFNFileMustExist
cdbDialog.DialogTitle = "Buka File"
cdbDialog.Filter = "*.PLJ"
cdbDialog.FileName = "*.PLJ"
cdbDialog.DefaultExt = ".PLJ"
cdbDialog.ShowOpen

frmOutput1.MSFlexGrid1.Row = 0
frmOutput1.MSFlexGrid1.Col = 0
frmOutput1.MSFlexGrid1.RowSel = 44
frmOutput1.MSFlexGrid1.ColSel = 5

allcells = frmOutput1.MSFlexGrid1.Clip
Fnum = FreeFile
Open cdbDialog.FileName For Input As #Fnum
allcells = Input(LOF(Fnum), #Fnum)
Close #Fnum

frmOutput1.MSFlexGrid1.Clip = allcells

frmOutput1.MSFlexGrid1.TextMatrix(0, 0) = ""
frmOutput1.MSFlexGrid1.TextMatrix(44, 5) = ""

'mengatur posisi text output
s$ = "< |< |< |<
|< |< |< |<
frmOutput1.MSFlexGrid1.FormatString = s$

Unload Me
Load frmInputBertahap
frmInputBertahap.Show

Load frmOutput1
frmOutput1.Show

Exit Sub
nofile:
If Err.Number = 32755 Then
    Exit Sub
Else
MsgBox "File tidak bisa dibuka!", vbExclamation, "File Error"
End If

End Sub

Private Sub mnuKeluar_Click()
End
End Sub

Private Sub mnuOutput_Click()
Load frmOutput1
frmOutput1.Show
frmOutput1.cmdProses.Enabled = False

'Memperlihatkan hasil perhitungan di frmOutput1 dengan kontrol MSFlexGrid1

frmOutput1.MSFlexGrid1.TextMatrix(1, 0) = "Nama Proyek :"
frmOutput1.MSFlexGrid1.TextMatrix(2, 0) = "Perencana :"
frmOutput1.MSFlexGrid1.TextMatrix(3, 0) = "Tanggal :"
frmOutput1.MSFlexGrid1.TextMatrix(5, 0) = "Jenis Perencanaan Jalan :"
frmOutput1.MSFlexGrid1.TextMatrix(7, 0) = "Pertumbuhan Lalu Lintas :"
frmOutput1.MSFlexGrid1.TextMatrix(8, 0) = "Selama pelaksanaan ="
frmOutput1.MSFlexGrid1.TextMatrix(9, 0) = "Selama umur rencana ="
frmOutput1.MSFlexGrid1.TextMatrix(11, 0) = "Umur Rencana (UR)total :"
frmOutput1.MSFlexGrid1.TextMatrix(12, 0) = "Umur Rencana (UR)thp 1 :"
frmOutput1.MSFlexGrid1.TextMatrix(14, 0) = "Data Kendaraan :"
frmOutput1.MSFlexGrid1.TextMatrix(15, 0) = "Jumlah Kendaraan :"
frmOutput1.MSFlexGrid1.TextMatrix(16, 0) = "Kendaraan ringan "
frmOutput1.MSFlexGrid1.TextMatrix(17, 0) = "Bus"
frmOutput1.MSFlexGrid1.TextMatrix(18, 0) = "Truk 1.2 L"
frmOutput1.MSFlexGrid1.TextMatrix(19, 0) = "Truk 1.2 H"
frmOutput1.MSFlexGrid1.TextMatrix(20, 0) = "Truk 1.22"
frmOutput1.MSFlexGrid1.TextMatrix(21, 0) = "Trailer 1.2+2.2"

```

```

frmOutput1.MSFlexGrid1.TextMatrix(22, 0) = "Trailer 1.2-2"
frmOutput1.MSFlexGrid1.TextMatrix(23, 0) = "Trailer 1.2-22"
frmOutput1.MSFlexGrid1.TextMatrix(25, 0) = "Lintas Ekvivalen Rencana 1 : "
frmOutput1.MSFlexGrid1.TextMatrix(26, 0) = "Lintas Ekvivalen Rencana 2 : "
frmOutput1.MSFlexGrid1.TextMatrix(29, 0) = "Data Tanah : "
frmOutput1.MSFlexGrid1.TextMatrix(29, 0) = "CBR tanah dasar"
frmOutput1.MSFlexGrid1.TextMatrix(30, 0) = "Daya Dukung Tanah (DDT)"
frmOutput1.MSFlexGrid1.TextMatrix(32, 0) = "Data Pelengkap : "
frmOutput1.MSFlexGrid1.TextMatrix(33, 0) = "Kelandaian jalan"
frmOutput1.MSFlexGrid1.TextMatrix(34, 0) = "Iklim"
frmOutput1.MSFlexGrid1.TextMatrix(35, 0) = "Faktor Regional (FR)"
frmOutput1.MSFlexGrid1.TextMatrix(37, 0) = "Indeks Tebal Perkerasan 1 : "
frmOutput1.MSFlexGrid1.TextMatrix(38, 0) = "Indeks Tebal Perkerasan 2 : "
frmOutput1.MSFlexGrid1.TextMatrix(40, 0) = "Data Lapis Perkerasan : "
frmOutput1.MSFlexGrid1.TextMatrix(41, 0) = "Lapis permukaan"
frmOutput1.MSFlexGrid1.TextMatrix(42, 0) = "Lapis pondasi"
frmOutput1.MSFlexGrid1.TextMatrix(43, 0) = "Lapis pondasi bawah"
frmOutput1.MSFlexGrid1.TextMatrix(5, 1) = "Jalan Bertahap"
frmOutput1.MSFlexGrid1.TextMatrix(15, 1) = "(Kend.)"
frmOutput1.MSFlexGrid1.TextMatrix(40, 1) = "(Jenis)"
frmOutput1.MSFlexGrid1.TextMatrix(8, 2) = " "
frmOutput1.MSFlexGrid1.TextMatrix(9, 2) = " "
frmOutput1.MSFlexGrid1.TextMatrix(11, 2) = "Tahun"
frmOutput1.MSFlexGrid1.TextMatrix(16, 2) = "Berat ="
frmOutput1.MSFlexGrid1.TextMatrix(17, 2) = "Berat ="
frmOutput1.MSFlexGrid1.TextMatrix(18, 2) = "Berat ="
frmOutput1.MSFlexGrid1.TextMatrix(19, 2) = "Berat ="
frmOutput1.MSFlexGrid1.TextMatrix(20, 2) = "Berat ="
frmOutput1.MSFlexGrid1.TextMatrix(21, 2) = "Berat ="
frmOutput1.MSFlexGrid1.TextMatrix(22, 2) = "Berat ="
frmOutput1.MSFlexGrid1.TextMatrix(23, 2) = "Berat ="
frmOutput1.MSFlexGrid1.TextMatrix(25, 2) = "SAL"
frmOutput1.MSFlexGrid1.TextMatrix(29, 2) = " "
frmOutput1.MSFlexGrid1.TextMatrix(40, 2) = "(Kekuatan)"
frmOutput1.MSFlexGrid1.TextMatrix(15, 3) = "(Ton)"
frmOutput1.MSFlexGrid1.TextMatrix(40, 3) = "(a)"
frmOutput1.MSFlexGrid1.TextMatrix(7, 4) = "Tahun : "
frmOutput1.MSFlexGrid1.TextMatrix(8, 4) = "Ambil data"
frmOutput1.MSFlexGrid1.TextMatrix(9, 4) = "Dibuka"
frmOutput1.MSFlexGrid1.TextMatrix(11, 4) = "Jumlah : "
frmOutput1.MSFlexGrid1.TextMatrix(12, 4) = "Lajur"
frmOutput1.MSFlexGrid1.TextMatrix(13, 4) = "Arah"
frmOutput1.MSFlexGrid1.TextMatrix(14, 4) = "Klasifikasi : "
frmOutput1.MSFlexGrid1.TextMatrix(16, 4) = "Ekivalensi ="
frmOutput1.MSFlexGrid1.TextMatrix(17, 4) = "Ekivalensi ="
frmOutput1.MSFlexGrid1.TextMatrix(18, 4) = "Ekivalensi ="
frmOutput1.MSFlexGrid1.TextMatrix(19, 4) = "Ekivalensi ="
frmOutput1.MSFlexGrid1.TextMatrix(20, 4) = "Ekivalensi ="
frmOutput1.MSFlexGrid1.TextMatrix(21, 4) = "Ekivalensi ="
frmOutput1.MSFlexGrid1.TextMatrix(22, 4) = "Ekivalensi ="
frmOutput1.MSFlexGrid1.TextMatrix(23, 4) = "Ekivalensi ="
frmOutput1.MSFlexGrid1.TextMatrix(25, 4) = "Lapis Permukaan : "
frmOutput1.MSFlexGrid1.TextMatrix(26, 4) = "Jenis"
frmOutput1.MSFlexGrid1.TextMatrix(27, 4) = "Roughness"
frmOutput1.MSFlexGrid1.TextMatrix(28, 4) = "IPo"
frmOutput1.MSFlexGrid1.TextMatrix(29, 4) = "IPT"
frmOutput1.MSFlexGrid1.TextMatrix(40, 4) = "(Tebal (cm))1"
frmOutput1.MSFlexGrid1.TextMatrix(31, 4) = "FR tabel : "
frmOutput1.MSFlexGrid1.TextMatrix(32, 4) = "IPo tabel : "
frmOutput1.MSFlexGrid1.TextMatrix(33, 4) = "IPT tabel : "
frmOutput1.MSFlexGrid1.TextMatrix(40, 5) = "(Tebal (cm))2"

```

'Output :

```

frmOutput1.MSFlexGrid1.TextMatrix(1, 1) = frmInputBertahap.txtNamaproyek.Text
frmOutput1.MSFlexGrid1.TextMatrix(2, 1) = frmInputBertahap.txtPerencana.Text
frmOutput1.MSFlexGrid1.TextMatrix(3, 1) = frmInputBertahap.txtTanggal.Text
frmOutput1.MSFlexGrid1.TextMatrix(8, 1) = frmInputBertahap.txtIpelak.Text
frmOutput1.MSFlexGrid1.TextMatrix(9, 1) = frmInputBertahap.txtIUR.Text
frmOutput1.MSFlexGrid1.TextMatrix(11, 1) = frmInputBertahap.txtUR2.Text
frmOutput1.MSFlexGrid1.TextMatrix(12, 1) = frmInputBertahap.txtUR.Text
frmOutput1.MSFlexGrid1.TextMatrix(16, 1) = frmInputBertahap.txtKr.Text
frmOutput1.MSFlexGrid1.TextMatrix(17, 1) = frmInputBertahap.txtBus.Text
frmOutput1.MSFlexGrid1.TextMatrix(18, 1) = frmInputBertahap.txtTruki.Text
frmOutput1.MSFlexGrid1.TextMatrix(19, 1) = frmInputBertahap.txtTruk2.Text
frmOutput1.MSFlexGrid1.TextMatrix(20, 1) = frmInputBertahap.txtTruk3.Text
frmOutput1.MSFlexGrid1.TextMatrix(21, 1) = frmInputBertahap.txtTrailer1.Text
frmOutput1.MSFlexGrid1.TextMatrix(22, 1) = frmInputBertahap.txtTrailer2.Text
frmOutput1.MSFlexGrid1.TextMatrix(23, 1) = frmInputBertahap.txtTrailer3.Text
frmOutput1.MSFlexGrid1.TextMatrix(25, 1) = frmOutputbertahap.txtLER.Text
frmOutput1.MSFlexGrid1.TextMatrix(26, 1) = frmOutputbertahap.txtLER2.Text

```



```

frmOutput1.MSFlexGrid1.TextMatrix(29, 1) = frmInputBertahap.txtCBRseg.Text
frmOutput1.MSFlexGrid1.TextMatrix(30, 1) = frmOutputbertahap.txtDDT.Text
frmOutput1.MSFlexGrid1.TextMatrix(33, 1) = frmInputBertahap.cboxLandai.Text
frmOutput1.MSFlexGrid1.TextMatrix(34, 1) = frmInputBertahap.cboxIklim.Text
frmOutput1.MSFlexGrid1.TextMatrix(35, 1) = frmInputBertahap.txtFR.Text
frmOutput1.MSFlexGrid1.TextMatrix(37, 1) = frmOutputbertahap.txtITP.Text
frmOutput1.MSFlexGrid1.TextMatrix(38, 1) = frmOutputbertahap.txtITP2.Text
frmOutput1.MSFlexGrid1.TextMatrix(41, 1) = frmInputBertahap.cboxJenisbhnper.Text
frmOutput1.MSFlexGrid1.TextMatrix(42, 1) = frmInputBertahap.cboxJenisbhnpon.Text
frmOutput1.MSFlexGrid1.TextMatrix(43, 1) =
frmInputBertahap.cboxJenisbhnponbaw.Text
frmOutput1.MSFlexGrid1.TextMatrix(41, 2) = frmInputBertahap.cboxKuatbhnper.Text
frmOutput1.MSFlexGrid1.TextMatrix(42, 2) = frmInputBertahap.cboxKuatbhnpon.Text
frmOutput1.MSFlexGrid1.TextMatrix(43, 2) = frmInputBertahap.txtKuatbhnponbaw.Text
frmOutput1.MSFlexGrid1.TextMatrix(16, 3) = frmMobilpen2.txtBerattot.Text
frmOutput1.MSFlexGrid1.TextMatrix(17, 3) = frmBus2.txtBerattot.Text
frmOutput1.MSFlexGrid1.TextMatrix(18, 3) = frmTruk12.txtBerattot.Text
frmOutput1.MSFlexGrid1.TextMatrix(19, 3) = frmTruk22.txtBerattot.Text
frmOutput1.MSFlexGrid1.TextMatrix(20, 3) = frmTruk32.txtBerattot.Text
frmOutput1.MSFlexGrid1.TextMatrix(21, 3) = frmTrailer12.txtBerattot.Text
frmOutput1.MSFlexGrid1.TextMatrix(22, 3) = frmTrailer22.txtBerattot.Text
frmOutput1.MSFlexGrid1.TextMatrix(23, 3) = frmTrailer32.txtBerattot.Text
frmOutput1.MSFlexGrid1.TextMatrix(41, 3) = frmOutputbertahap.txtAper.Text
frmOutput1.MSFlexGrid1.TextMatrix(42, 3) = frmOutputbertahap.txtApon.Text
frmOutput1.MSFlexGrid1.TextMatrix(43, 3) = frmOutputbertahap.txtAponbaw.Text
frmOutput1.MSFlexGrid1.TextMatrix(41, 4) = frmOutputbertahap.txtDper.Text
frmOutput1.MSFlexGrid1.TextMatrix(42, 4) = frmOutputbertahap.txtDpon.Text
frmOutput1.MSFlexGrid1.TextMatrix(43, 4) = frmOutputbertahap.txtDponbaw.Text
frmOutput1.MSFlexGrid1.TextMatrix(8, 5) = frmInputBertahap.txtThnambildata.Text
frmOutput1.MSFlexGrid1.TextMatrix(9, 5) = frmInputBertahap.txtTahunpakai.Text
frmOutput1.MSFlexGrid1.TextMatrix(12, 5) = frmInputBertahap.cboxJlrencana.Text
frmOutput1.MSFlexGrid1.TextMatrix(13, 5) = frmInputBertahap.cboxJumarah.Text
frmOutput1.MSFlexGrid1.TextMatrix(14, 5) = frmInputBertahap.cboxKlasifjal.Text
frmOutput1.MSFlexGrid1.TextMatrix(16, 5) = frmMobilpen2.lblEkiv.Caption
frmOutput1.MSFlexGrid1.TextMatrix(17, 5) = frmBus2.lblEkiv.Caption
frmOutput1.MSFlexGrid1.TextMatrix(18, 5) = frmTruk12.lblEkiv.Caption
frmOutput1.MSFlexGrid1.TextMatrix(19, 5) = frmTruk22.lblEkiv.Caption
frmOutput1.MSFlexGrid1.TextMatrix(20, 5) = frmTruk32.lblEkiv.Caption
frmOutput1.MSFlexGrid1.TextMatrix(21, 5) = frmTrailer12.lblEkiv.Caption
frmOutput1.MSFlexGrid1.TextMatrix(22, 5) = frmTrailer22.lblEkiv.Caption
frmOutput1.MSFlexGrid1.TextMatrix(23, 5) = frmTrailer32.lblEkiv.Caption
frmOutput1.MSFlexGrid1.TextMatrix(26, 5) = frmInputBertahap.cboxJanlapper.Text
frmOutput1.MSFlexGrid1.TextMatrix(27, 5) = frmInputBertahap.cboxroughness.Text
frmOutput1.MSFlexGrid1.TextMatrix(28, 5) = frmInputBertahap.txtIPO.Text
frmOutput1.MSFlexGrid1.TextMatrix(29, 5) = frmInputBertahap.txtIPT.Text
frmOutput1.MSFlexGrid1.TextMatrix(31, 5) = frmInputBertahap.lblFRtabel.Caption
frmOutput1.MSFlexGrid1.TextMatrix(32, 5) = frmInputBertahap.lblIPo.Caption
frmOutput1.MSFlexGrid1.TextMatrix(33, 5) = frmInputBertahap.lblIPT.Caption
frmOutput1.MSFlexGrid1.TextMatrix(41, 5) = frmOutputbertahap.txtDper2.Text
frmOutput1.MSFlexGrid1.TextMatrix(42, 5) = frmOutputbertahap.txtDpon.Text
frmOutput1.MSFlexGrid1.TextMatrix(43, 5) = frmOutputbertahap.txtDponbaw.Text

If frmOutput1.MSFlexGrid1.TextMatrix(16, 1) = "0" Then
frmOutput1.MSFlexGrid1.TextMatrix(16, 3) = "0"
frmOutput1.MSFlexGrid1.TextMatrix(16, 5) = "0"
End If

If frmOutput1.MSFlexGrid1.TextMatrix(17, 1) = "0" Then
frmOutput1.MSFlexGrid1.TextMatrix(17, 3) = "0"
frmOutput1.MSFlexGrid1.TextMatrix(17, 5) = "0"
End If

If frmOutput1.MSFlexGrid1.TextMatrix(18, 1) = "0" Then
frmOutput1.MSFlexGrid1.TextMatrix(18, 3) = "0"
frmOutput1.MSFlexGrid1.TextMatrix(18, 5) = "0"
End If

If frmOutput1.MSFlexGrid1.TextMatrix(19, 1) = "0" Then
frmOutput1.MSFlexGrid1.TextMatrix(19, 3) = "0"
frmOutput1.MSFlexGrid1.TextMatrix(19, 5) = "0"
End If

If frmOutput1.MSFlexGrid1.TextMatrix(20, 1) = "0" Then
frmOutput1.MSFlexGrid1.TextMatrix(20, 3) = "0"
frmOutput1.MSFlexGrid1.TextMatrix(20, 5) = "0"
End If

If frmOutput1.MSFlexGrid1.TextMatrix(21, 1) = "0" Then
frmOutput1.MSFlexGrid1.TextMatrix(21, 3) = "0"
frmOutput1.MSFlexGrid1.TextMatrix(21, 5) = "0"

```

```

End If

If frmOutput1.MSFlexGrid1.TextMatrix(22, 1) = "0" Then
frmOutput1.MSFlexGrid1.TextMatrix(22, 3) = "0"
frmOutput1.MSFlexGrid1.TextMatrix(22, 5) = "0"
End If

If frmOutput1.MSFlexGrid1.TextMatrix(23, 1) = "0" Then
frmOutput1.MSFlexGrid1.TextMatrix(23, 3) = "0"
frmOutput1.MSFlexGrid1.TextMatrix(23, 5) = "0"
End If

'mengatur lebar kolom :
frmOutput1.MSFlexGrid1.ColWidth(0) = 2500
frmOutput1.MSFlexGrid1.ColWidth(1) = 2000
frmOutput1.MSFlexGrid1.ColWidth(2) = 2000
frmOutput1.MSFlexGrid1.ColWidth(3) = 2000
frmOutput1.MSFlexGrid1.ColWidth(4) = 2000
frmOutput1.MSFlexGrid1.ColWidth(5) = 2000

'mengatur posisi text output
s$ = "<
|<                |<                |<
|<                "
frmOutput1.MSFlexGrid1.FormatString = s$

End Sub

Private Sub mnuSimpan_Click()
Dim alicells As String
Dim Fnum As Integer

frmOutput1.MSFlexGrid1.TextMatrix(1, 0) = "Nama Proyek :"
frmOutput1.MSFlexGrid1.TextMatrix(2, 0) = "Perencana :"
frmOutput1.MSFlexGrid1.TextMatrix(3, 0) = "Tanggal :"
frmOutput1.MSFlexGrid1.TextMatrix(5, 0) = "Jenis Perencanaan Jalan :"
frmOutput1.MSFlexGrid1.TextMatrix(7, 0) = "Pertumbuhan Lalu Lintas :"
frmOutput1.MSFlexGrid1.TextMatrix(8, 0) = "Selama pelaksanaan ="
frmOutput1.MSFlexGrid1.TextMatrix(9, 0) = "Selama umur rencana ="
frmOutput1.MSFlexGrid1.TextMatrix(11, 0) = "Umur Rencana (UR)total :"
frmOutput1.MSFlexGrid1.TextMatrix(12, 0) = "Umur Rencana (UR)thp 1 :"
frmOutput1.MSFlexGrid1.TextMatrix(14, 0) = "Data Kendaraan :"
frmOutput1.MSFlexGrid1.TextMatrix(15, 0) = "Jumlah Kendaraan :"
frmOutput1.MSFlexGrid1.TextMatrix(16, 0) = "Kendaraan ringan "
frmOutput1.MSFlexGrid1.TextMatrix(17, 0) = "Bus"
frmOutput1.MSFlexGrid1.TextMatrix(18, 0) = "Truk 1.2 L"
frmOutput1.MSFlexGrid1.TextMatrix(19, 0) = "Truk 1.2 H"
frmOutput1.MSFlexGrid1.TextMatrix(20, 0) = "Truk 1.22"
frmOutput1.MSFlexGrid1.TextMatrix(21, 0) = "Trailer 1.2+2.2"
frmOutput1.MSFlexGrid1.TextMatrix(22, 0) = "Trailer 1.2-2"
frmOutput1.MSFlexGrid1.TextMatrix(23, 0) = "Trailer 1.2-22"
frmOutput1.MSFlexGrid1.TextMatrix(25, 0) = "Lintas Ekvivalen Rencana 1 :"
frmOutput1.MSFlexGrid1.TextMatrix(26, 0) = "Lintas Ekvivalen Rencana 2 :"
frmOutput1.MSFlexGrid1.TextMatrix(28, 0) = "Data Tanah :"
frmOutput1.MSFlexGrid1.TextMatrix(29, 0) = "CBR tanah dasar"
frmOutput1.MSFlexGrid1.TextMatrix(30, 0) = "Daya Dukung Tanah (DDT)"
frmOutput1.MSFlexGrid1.TextMatrix(32, 0) = "Data Pelengkap :"
frmOutput1.MSFlexGrid1.TextMatrix(33, 0) = "Kelandaian jalan"
frmOutput1.MSFlexGrid1.TextMatrix(34, 0) = "Iklim"
frmOutput1.MSFlexGrid1.TextMatrix(35, 0) = "Faktor Regional (FR)"
frmOutput1.MSFlexGrid1.TextMatrix(37, 0) = "Indeks Tebal Perkerasan 1 :"
frmOutput1.MSFlexGrid1.TextMatrix(38, 0) = "Indeks Tebal Perkerasan 2 :"
frmOutput1.MSFlexGrid1.TextMatrix(40, 0) = "Data Lapis Perkerasan :"
frmOutput1.MSFlexGrid1.TextMatrix(41, 0) = "Lapis permukaan"
frmOutput1.MSFlexGrid1.TextMatrix(42, 0) = "Lapis pondasi"
frmOutput1.MSFlexGrid1.TextMatrix(43, 0) = "Lapis pondasi bawah"
frmOutput1.MSFlexGrid1.TextMatrix(5, 1) = "Jalan Bertahap"
frmOutput1.MSFlexGrid1.TextMatrix(15, 1) = "(Kend.)"
frmOutput1.MSFlexGrid1.TextMatrix(40, 1) = "(Jenis)"
frmOutput1.MSFlexGrid1.TextMatrix(8, 2) = "1"
frmOutput1.MSFlexGrid1.TextMatrix(9, 2) = "2"
frmOutput1.MSFlexGrid1.TextMatrix(11, 2) = "Tahun"
frmOutput1.MSFlexGrid1.TextMatrix(16, 2) = "Berat ="
frmOutput1.MSFlexGrid1.TextMatrix(17, 2) = "Berat ="
frmOutput1.MSFlexGrid1.TextMatrix(18, 2) = "Berat ="
frmOutput1.MSFlexGrid1.TextMatrix(19, 2) = "Berat ="
frmOutput1.MSFlexGrid1.TextMatrix(20, 2) = "Berat ="
frmOutput1.MSFlexGrid1.TextMatrix(21, 2) = "Berat ="
frmOutput1.MSFlexGrid1.TextMatrix(22, 2) = "Berat ="

```

```

frmOutput1.MSFlexGrid1.TextMatrix(23, 2) = "Berat ="
frmOutput1.MSFlexGrid1.TextMatrix(25, 2) = "SAL"
frmOutput1.MSFlexGrid1.TextMatrix(29, 2) = ""
frmOutput1.MSFlexGrid1.TextMatrix(40, 2) = "(Kekuatan)"
frmOutput1.MSFlexGrid1.TextMatrix(15, 3) = "(Ton)"
frmOutput1.MSFlexGrid1.TextMatrix(40, 3) = "(a)"
frmOutput1.MSFlexGrid1.TextMatrix(7, 4) = "Tahun :"
frmOutput1.MSFlexGrid1.TextMatrix(8, 4) = "Ambil data"
frmOutput1.MSFlexGrid1.TextMatrix(9, 4) = "Dibuka"
frmOutput1.MSFlexGrid1.TextMatrix(11, 4) = "Jumlah :"
frmOutput1.MSFlexGrid1.TextMatrix(12, 4) = "Lajur"
frmOutput1.MSFlexGrid1.TextMatrix(13, 4) = "Arah"
frmOutput1.MSFlexGrid1.TextMatrix(14, 4) = "Klasifikasi :"
frmOutput1.MSFlexGrid1.TextMatrix(16, 4) = "Ekivalensi ="
frmOutput1.MSFlexGrid1.TextMatrix(17, 4) = "Ekivalensi ="
frmOutput1.MSFlexGrid1.TextMatrix(18, 4) = "Ekivalensi ="
frmOutput1.MSFlexGrid1.TextMatrix(19, 4) = "Ekivalensi ="
frmOutput1.MSFlexGrid1.TextMatrix(20, 4) = "Ekivalensi ="
frmOutput1.MSFlexGrid1.TextMatrix(21, 4) = "Ekivalensi ="
frmOutput1.MSFlexGrid1.TextMatrix(22, 4) = "Ekivalensi ="
frmOutput1.MSFlexGrid1.TextMatrix(23, 4) = "Ekivalensi ="
frmOutput1.MSFlexGrid1.TextMatrix(25, 4) = "Lapis Permukaan :"
frmOutput1.MSFlexGrid1.TextMatrix(26, 4) = "Jenis"
frmOutput1.MSFlexGrid1.TextMatrix(27, 4) = "Roughness"
frmOutput1.MSFlexGrid1.TextMatrix(28, 4) = "IPo"
frmOutput1.MSFlexGrid1.TextMatrix(29, 4) = "IPt"
frmOutput1.MSFlexGrid1.TextMatrix(40, 4) = "{Tebal (cm)}1"
frmOutput1.MSFlexGrid1.TextMatrix(31, 4) = "FR tabel :"
frmOutput1.MSFlexGrid1.TextMatrix(32, 4) = "IPo tabel :"
frmOutput1.MSFlexGrid1.TextMatrix(33, 4) = "IPt tabel :"
frmOutput1.MSFlexGrid1.TextMatrix(40, 5) = "{Tebal (cm)}2"

'Output :
frmOutput1.MSFlexGrid1.TextMatrix(1, 1) = frmInputBertahap.txtNamaprojek.Text
frmOutput1.MSFlexGrid1.TextMatrix(2, 1) = frmInputBertahap.txtPerencanaan.Text
frmOutput1.MSFlexGrid1.TextMatrix(3, 1) = frmInputBertahap.txtTanggal.Text
frmOutput1.MSFlexGrid1.TextMatrix(8, 1) = frmInputBertahap.txtIpelak.Text
frmOutput1.MSFlexGrid1.TextMatrix(9, 1) = frmInputBertahap.txtIUR.Text
frmOutput1.MSFlexGrid1.TextMatrix(11, 1) = frmInputBertahap.txtUR2.Text
frmOutput1.MSFlexGrid1.TextMatrix(12, 1) = frmInputBertahap.txtUR.Text
frmOutput1.MSFlexGrid1.TextMatrix(16, 1) = frmInputBertahap.txtKr.Text
frmOutput1.MSFlexGrid1.TextMatrix(17, 1) = frmInputBertahap.txtBus.Text
frmOutput1.MSFlexGrid1.TextMatrix(18, 1) = frmInputBertahap.txtTruk1.Text
frmOutput1.MSFlexGrid1.TextMatrix(19, 1) = frmInputBertahap.txtTruk2.Text
frmOutput1.MSFlexGrid1.TextMatrix(20, 1) = frmInputBertahap.txtTruk3.Text
frmOutput1.MSFlexGrid1.TextMatrix(21, 1) = frmInputBertahap.txtTrailer1.Text
frmOutput1.MSFlexGrid1.TextMatrix(22, 1) = frmInputBertahap.txtTrailer2.Text
frmOutput1.MSFlexGrid1.TextMatrix(23, 1) = frmInputBertahap.txtTrailer3.Text
frmOutput1.MSFlexGrid1.TextMatrix(25, 1) = frmOutputbertahap.txtLER.Text
frmOutput1.MSFlexGrid1.TextMatrix(26, 1) = frmOutputbertahap.txtLER2.Text
frmOutput1.MSFlexGrid1.TextMatrix(29, 1) = frmInputBertahap.txtCBRseg.Text
frmOutput1.MSFlexGrid1.TextMatrix(30, 1) = frmOutputbertahap.txtDDT.Text
frmOutput1.MSFlexGrid1.TextMatrix(33, 1) = frmInputBertahap.cboxLandai.Text
frmOutput1.MSFlexGrid1.TextMatrix(34, 1) = frmInputBertahap.cboxIklim.Text
frmOutput1.MSFlexGrid1.TextMatrix(35, 1) = frmInputBertahap.txtFR.Text
frmOutput1.MSFlexGrid1.TextMatrix(37, 1) = frmOutputbertahap.txtITP.Text
frmOutput1.MSFlexGrid1.TextMatrix(38, 1) = frmOutputbertahap.txtITP2.Text
frmOutput1.MSFlexGrid1.TextMatrix(41, 1) = frmInputBertahap.cboxJenisbhnper.Text
frmOutput1.MSFlexGrid1.TextMatrix(42, 1) = frmInputBertahap.cboxJenisbhnpon.Text
frmOutput1.MSFlexGrid1.TextMatrix(43, 1) = frmInputBertahap.cboxJenisbhnponbaw.Text
frmOutput1.MSFlexGrid1.TextMatrix(41, 2) = frmInputBertahap.cboxKuatbhnper.Text
frmOutput1.MSFlexGrid1.TextMatrix(42, 2) = frmInputBertahap.cboxKuatbhnpon.Text
frmOutput1.MSFlexGrid1.TextMatrix(43, 2) = frmInputBertahap.txtKuatbhnponbaw.Text
frmOutput1.MSFlexGrid1.TextMatrix(16, 3) = frmMobilpen2.txtBerattot.Text
frmOutput1.MSFlexGrid1.TextMatrix(17, 3) = frmBus2.txtBerattot.Text
frmOutput1.MSFlexGrid1.TextMatrix(18, 3) = frmTruk12.txtBerattot.Text
frmOutput1.MSFlexGrid1.TextMatrix(19, 3) = frmTruk22.txtBerattot.Text
frmOutput1.MSFlexGrid1.TextMatrix(20, 3) = frmTruk32.txtBerattot.Text
frmOutput1.MSFlexGrid1.TextMatrix(21, 3) = frmTrailer12.txtBerattot.Text
frmOutput1.MSFlexGrid1.TextMatrix(22, 3) = frmTrailer22.txtBerattot.Text
frmOutput1.MSFlexGrid1.TextMatrix(23, 3) = frmTrailer32.txtBerattot.Text
frmOutput1.MSFlexGrid1.TextMatrix(41, 3) = frmOutputbertahap.txtAper.Text
frmOutput1.MSFlexGrid1.TextMatrix(42, 3) = frmOutputbertahap.txtApon.Text
frmOutput1.MSFlexGrid1.TextMatrix(43, 3) = frmOutputbertahap.txtAponbaw.Text
frmOutput1.MSFlexGrid1.TextMatrix(41, 4) = frmOutputbertahap.txtDper.Text
frmOutput1.MSFlexGrid1.TextMatrix(42, 4) = frmOutputbertahap.txtDpon.Text
frmOutput1.MSFlexGrid1.TextMatrix(43, 4) = frmOutputbertahap.txtDponbaw.Text
frmOutput1.MSFlexGrid1.TextMatrix(8, 5) = frmInputBertahap.txtThnambildata.Text
frmOutput1.MSFlexGrid1.TextMatrix(9, 5) = frmInputBertahap.txtTahunpakai.Text

```

```

frmOutput1.MSFlexGrid1.TextMatrix(12, 5) = frmInputBertahap.cboxJlrrencana.Text
frmOutput1.MSFlexGrid1.TextMatrix(13, 5) = frmInputBertahap.cboxJumarah.Text
frmOutput1.MSFlexGrid1.TextMatrix(14, 5) = frmInputBertahap.cboxKlasifjal.Text
frmOutput1.MSFlexGrid1.TextMatrix(16, 5) = frmMobilpen2.lblEkiv.Caption
frmOutput1.MSFlexGrid1.TextMatrix(17, 5) = frmBus2.lblEkiv.Caption
frmOutput1.MSFlexGrid1.TextMatrix(18, 5) = frmTruk12.lblEkiv.Caption
frmOutput1.MSFlexGrid1.TextMatrix(19, 5) = frmTruk22.lblEkiv.Caption
frmOutput1.MSFlexGrid1.TextMatrix(20, 5) = frmTruk32.lblEkiv.Caption
frmOutput1.MSFlexGrid1.TextMatrix(21, 5) = frmTrailer12.lblEkiv.Caption
frmOutput1.MSFlexGrid1.TextMatrix(22, 5) = frmTrailer22.lblEkiv.Caption
frmOutput1.MSFlexGrid1.TextMatrix(23, 5) = frmTrailer32.lblEkiv.Caption
frmOutput1.MSFlexGrid1.TextMatrix(26, 5) = frmInputBertahap.cboxJanlapper.Text
frmOutput1.MSFlexGrid1.TextMatrix(27, 5) = frmInputBertahap.cboxroughness.Text
frmOutput1.MSFlexGrid1.TextMatrix(28, 5) = frmInputBertahap.txtIPO.Text
frmOutput1.MSFlexGrid1.TextMatrix(29, 5) = frmInputBertahap.txtIPT.Text
frmOutput1.MSFlexGrid1.TextMatrix(31, 5) = frmInputBertahap.lblFRtabel.Caption
frmOutput1.MSFlexGrid1.TextMatrix(32, 5) = frmInputBertahap.lblIpo.Caption
frmOutput1.MSFlexGrid1.TextMatrix(33, 5) = frmInputBertahap.lblIPT.Caption
frmOutput1.MSFlexGrid1.TextMatrix(41, 5) = frmOutputbertahap.txtDper2.Text
frmOutput1.MSFlexGrid1.TextMatrix(42, 5) = frmOutputbertahap.txtDpon.Text
frmOutput1.MSFlexGrid1.TextMatrix(43, 5) = frmOutputbertahap.txtDponbaw.Text

```

```

If frmOutput1.MSFlexGrid1.TextMatrix(16, 1) = "0" Then
frmOutput1.MSFlexGrid1.TextMatrix(16, 3) = "0"
frmOutput1.MSFlexGrid1.TextMatrix(16, 5) = "0"
End If

```

```

If frmOutput1.MSFlexGrid1.TextMatrix(17, 1) = "0" Then
frmOutput1.MSFlexGrid1.TextMatrix(17, 3) = "0"
frmOutput1.MSFlexGrid1.TextMatrix(17, 5) = "0"
End If

```

```

If frmOutput1.MSFlexGrid1.TextMatrix(18, 1) = "0" Then
frmOutput1.MSFlexGrid1.TextMatrix(18, 3) = "0"
frmOutput1.MSFlexGrid1.TextMatrix(18, 5) = "0"
End If

```

```

If frmOutput1.MSFlexGrid1.TextMatrix(19, 1) = "0" Then
frmOutput1.MSFlexGrid1.TextMatrix(19, 3) = "0"
frmOutput1.MSFlexGrid1.TextMatrix(19, 5) = "0"
End If

```

```

If frmOutput1.MSFlexGrid1.TextMatrix(20, 1) = "0" Then
frmOutput1.MSFlexGrid1.TextMatrix(20, 3) = "0"
frmOutput1.MSFlexGrid1.TextMatrix(20, 5) = "0"
End If

```

```

If frmOutput1.MSFlexGrid1.TextMatrix(21, 1) = "0" Then
frmOutput1.MSFlexGrid1.TextMatrix(21, 3) = "0"
frmOutput1.MSFlexGrid1.TextMatrix(21, 5) = "0"
End If

```

```

If frmOutput1.MSFlexGrid1.TextMatrix(22, 1) = "0" Then
frmOutput1.MSFlexGrid1.TextMatrix(22, 3) = "0"
frmOutput1.MSFlexGrid1.TextMatrix(22, 5) = "0"
End If

```

```

If frmOutput1.MSFlexGrid1.TextMatrix(23, 1) = "0" Then
frmOutput1.MSFlexGrid1.TextMatrix(23, 3) = "0"
frmOutput1.MSFlexGrid1.TextMatrix(23, 5) = "0"
End If

```

```

'mengatur lebar kolom :
frmOutput1.MSFlexGrid1.ColWidth(0) = 2100
frmOutput1.MSFlexGrid1.ColWidth(1) = 1500
frmOutput1.MSFlexGrid1.ColWidth(2) = 1500
frmOutput1.MSFlexGrid1.ColWidth(3) = 1500
frmOutput1.MSFlexGrid1.ColWidth(4) = 1500
frmOutput1.MSFlexGrid1.ColWidth(5) = 1500

```

```

'mengatur posisi text output
s$ = "<
|<           |<           |<
|<           "           |<
frmOutput1.MSFlexGrid1.FormatString = s$

```

```

On Error GoTo nofile
cdbDialog.CancelError = True
cdbDialog.DialogTitle = "Simpan File"
cdbDialog.FileName = "*.PLJ"

```

```

cdbDialog.Filter = "*.PLJ"
cdbDialog.DefaultExt = "PLJ"
cdbDialog.ShowSave

frmOutput1.MSFlexGrid1.Row = 0
frmOutput1.MSFlexGrid1.Col = 0
frmOutput1.MSFlexGrid1.RowSel = 44
frmOutput1.MSFlexGrid1.ColSel = 5

allcells = frmOutput1.MSFlexGrid1.Clip
Fnum = FreeFile

Open cdbDialog.FileName For Output As #Fnum
Write #Fnum, allcells
Close #Fnum
OpenFile = cdbDialog.FileName
frmOutput1.MSFlexGrid1.Row = 0
frmOutput1.MSFlexGrid1.Col = 0
frmOutput1.MSFlexGrid1.RowSel = 44
frmOutput1.MSFlexGrid1.ColSel = 5
Exit Sub
nofile:
If Err.Number = 32755 Then
    Exit Sub
Else
MsgBox "File tidak bisa dibuka!", vbExclamation, "File Error"
End If

End Sub

Private Sub mnuBatasmin_Click()
Load frmTabel6
frmTabel6.Show
End Sub

Private Sub mnuFR_Click()
Load frmTabel2
frmTabel2.Show
End Sub

Private Sub mnuIPo_Click()
Load frmTabel3
frmTabel3.Show
End Sub

Private Sub mnuIPt_Click()
Load frmTabel4
frmTabel4.Show
End Sub

Private Sub mnuKRR_Click()
Load frmTabel5
frmTabel5.Show
End Sub

Private Sub mnuKoeffKend_Click()
Load frmTabell
frmTabell.Show
End Sub

Private Sub cmdKeluar_Click()
End
End Sub

Private Sub cmdKembali3_Click()
Unload Me
Load frmInputBertahap
frmInputBertahap.Show
End Sub

Private Sub cmdDesain_Click()
'desain tebal lapis perkerasan
On Error GoTo errorhandler
D2! = txtDpon.Text
D3! = txtDponbaw.Text

a1! = txtAper.Text
a2! = txtApon.Text
a3! = txtAponbaw.Text

```

```

itppakai1# = txtITP.Text
itppakai2# = txtITP2.Text

D11! = (itppakai1# - (a2! * D2!) - (a3! * D3!)) / a1!
D12! = ((itppakai2# - (a2! * D2!) - (a3! * D3!)) / a1!) - D11!

txtDper.Text = Format({D11!}, "0.000")
txtDper2.Text = Format({D12!}, "0.000")

'gambar tebal lapis perkerasan
lblD11.Caption = Format({txtDper.Text}, "0.000")
lblD12.Caption = Format({txtDper2.Text}, "0.000")
lblD2.Caption = Format({txtDpon.Text}, "0.000")
lblD3.Caption = Format({txtDponbaw.Text}, "0.000")

lblLapis1.Caption = txtBhnper.Text
lblLapis2.Caption = txtBhnpon.Text
lblLapis3.Caption = txtBhnponbaw.Text

'Mengatur ketebalan lapis pada gambar
frmOutputbertahap.Kotak1.Height = (frmOutputbertahap.lblD12.Caption * 20)
frmOutputbertahap.Kotak2.Height = (frmOutputbertahap.lblD11.Caption * 20)
frmOutputbertahap.Kotak3.Height = (frmOutputbertahap.lblD2.Caption * 20)
frmOutputbertahap.Kotak4.Height = (frmOutputbertahap.lblD3.Caption * 20)

frmOutputbertahap.Kotak1.Top = frmOutputbertahap.Kotak5.Top -
frmOutputbertahap.Kotak4.Height - frmOutputbertahap.Kotak3.Height -
frmOutputbertahap.Kotak2.Height - frmOutputbertahap.Kotak1.Height
frmOutputbertahap.Kotak2.Top = frmOutputbertahap.Kotak5.Top -
frmOutputbertahap.Kotak4.Height - frmOutputbertahap.Kotak3.Height -
frmOutputbertahap.Kotak2.Height
frmOutputbertahap.Kotak3.Top = frmOutputbertahap.Kotak5.Top -
frmOutputbertahap.Kotak4.Height - frmOutputbertahap.Kotak3.Height
frmOutputbertahap.Kotak4.Top = frmOutputbertahap.Kotak5.Top -
frmOutputbertahap.Kotak4.Height

frmOutputbertahap.grs1.Y1 = frmOutputbertahap.Kotak5.Top -
frmOutputbertahap.Kotak1.Height - frmOutputbertahap.Kotak2.Height -
frmOutputbertahap.Kotak3.Height - frmOutputbertahap.Kotak4.Height

frmOutputbertahap.grs2.Y1 = frmOutputbertahap.Kotak5.Top -
frmOutputbertahap.Kotak1.Height - frmOutputbertahap.Kotak2.Height -
frmOutputbertahap.Kotak3.Height - frmOutputbertahap.Kotak4.Height
frmOutputbertahap.grs2.Y2 = frmOutputbertahap.Kotak5.Top -
frmOutputbertahap.Kotak1.Height - frmOutputbertahap.Kotak2.Height -
frmOutputbertahap.Kotak3.Height - frmOutputbertahap.Kotak4.Height

frmOutputbertahap.grs3.Y1 = frmOutputbertahap.Kotak5.Top -
frmOutputbertahap.Kotak2.Height - frmOutputbertahap.Kotak3.Height -
frmOutputbertahap.Kotak4.Height
frmOutputbertahap.grs3.Y2 = frmOutputbertahap.Kotak5.Top -
frmOutputbertahap.Kotak2.Height - frmOutputbertahap.Kotak3.Height -
frmOutputbertahap.Kotak4.Height

frmOutputbertahap.grs4.Y1 = frmOutputbertahap.Kotak5.Top -
frmOutputbertahap.Kotak3.Height - frmOutputbertahap.Kotak4.Height
frmOutputbertahap.grs4.Y2 = frmOutputbertahap.Kotak5.Top -
frmOutputbertahap.Kotak3.Height - frmOutputbertahap.Kotak4.Height

frmOutputbertahap.grs5.Y1 = frmOutputbertahap.Kotak5.Top -
frmOutputbertahap.Kotak4.Height
frmOutputbertahap.grs5.Y2 = frmOutputbertahap.Kotak5.Top -
frmOutputbertahap.Kotak4.Height

frmOutputbertahap.lblLapis1.Top = frmOutputbertahap.Kotak5.Top -
frmOutputbertahap.Kotak4.Height - frmOutputbertahap.Kotak3.Height -
frmOutputbertahap.Kotak2.Height - (255 * 0.5)
frmOutputbertahap.lblLapis2.Top = frmOutputbertahap.Kotak5.Top -
frmOutputbertahap.Kotak4.Height - (frmOutputbertahap.Kotak3.Height + 255) * 0.5
frmOutputbertahap.lblLapis3.Top = frmOutputbertahap.Kotak5.Top -
(frmOutputbertahap.Kotak4.Height + 255) * 0.5

frmOutputbertahap.lblD12.Top = frmOutputbertahap.Kotak5.Top -
frmOutputbertahap.Kotak4.Height - frmOutputbertahap.Kotak3.Height -
frmOutputbertahap.Kotak2.Height - (frmOutputbertahap.Kotak1.Height + 255) * 0.5
frmOutputbertahap.lblD11.Top = frmOutputbertahap.Kotak5.Top -
frmOutputbertahap.Kotak4.Height - frmOutputbertahap.Kotak3.Height -
(frmOutputbertahap.Kotak2.Height + 255) * 0.5

```

```

frmOutputbertahap.lblD2.Top = frmOutputbertahap.Kotak5.Top -
frmOutputbertahap.Kotak4.Height - (frmOutputbertahap.Kotak3.Height + 255) * 0.5
frmOutputbertahap.lblD3.Top = frmOutputbertahap.Kotak5.Top -
(frmOutputbertahap.Kotak4.Height + 255) * 0.5

Exit Sub
errorhandler:
MsgBox "Input tebal lapis salah!", vbExclamation, "Ulangi"

End Sub

Private Sub mnuMenuutama_Click()
Unload Me
Load frmMenu
frmMenu.Show
End Sub

Private Sub mnuTentang_Click()
Load frmAbout
frmAbout.Show
End Sub

Private Sub txtDpon_LostFocus()
On Error GoTo errorhandler
If txtDpon.Text = "" Then
MsgBox "Masukkan tebal lapis pondasi!", vbExclamation, "Ulangi"
txtDpon.SetFocus
Exit Sub
End If

itppakai# = txtITP.Text
If itppakai# <= 3 Then
If txtBhnpon = "Batu Pecah (kelas A)" Or txtBhnpon = "Batu Pecah (kelas
B)" Or txtBhnpon = "Batu Pecah (kelas C)" Or txtBhnpon = "Stab. Tanah dgn semen"
Or txtBhnpon = "Stab. Tanah dgn kapur" Or txtBhnpon.Text = "LAPEN (mekanis)" Or
txtBhnpon.Text = "LAPEN (manual)" Then
If txtDpon.Text < 15 Then
MsgBox "Tebal lapis pondasi kurang dari tebal minimum (< 15 cm)!",
vbExclamation, "Ulangi"
txtDpon.SetFocus
End If
End If
ElseIf itppakai# > 3 And itppakai# <= 7.49 Then
If txtBhnpon = "Batu Pecah (kelas A)" Or txtBhnpon = "Batu Pecah (kelas
B)" Or txtBhnpon = "Batu Pecah (kelas C)" Or txtBhnpon = "Stab. Tanah dgn semen"
Or txtBhnpon = "Stab. Tanah dgn kapur" Or txtBhnpon.Text = "LAPEN (mekanis)" Or
txtBhnpon.Text = "LAPEN (manual)" Then
If txtBhnponbaw.Text = "Sirtu/Pitrun (kelas A)" Or txtBhnponbaw.Text =
"Sirtu/Pitrun (kelas B)" Or txtBhnponbaw.Text = "Sirtu/Pitrun (kelas C)" Then
If txtDpon.Text < 15 Then
MsgBox "Tebal lapis pondasi kurang dari tebal minimum (< 15 cm)!",
vbExclamation, "Ulangi"
txtDpon.SetFocus
End If
Else
If txtDpon.Text < 20 Then
MsgBox "Tebal lapis pondasi kurang dari tebal minimum (< 20 cm)!",
vbExclamation, "Ulangi"
txtDpon.SetFocus
End If
End If
ElseIf txtBhnpon = "LASTON Atas" Then
If txtDpon.Text < 10 Then
MsgBox "Tebal lapis pondasi kurang dari tebal minimum (< 10 cm)!",
vbExclamation, "Ulangi"
txtDpon.SetFocus
End If
End If
ElseIf itppakai# > 7.49 And itppakai# <= 9.99 Then
If txtBhnpon = "Batu Pecah (kelas A)" Or txtBhnpon = "Batu Pecah (kelas
B)" Or txtBhnpon = "Batu Pecah (kelas C)" Or txtBhnpon = "Stab. Tanah dgn semen"
Or txtBhnpon = "Stab. Tanah dgn kapur" Or txtBhnpon.Text = "LAPEN (mekanis)" Or
txtBhnpon.Text = "LAPEN (manual)" Then
If txtDpon.Text < 20 Then
MsgBox "Tebal lapis pondasi kurang dari tebal minimum (< 20 cm)!",
vbExclamation, "Ulangi"
txtDpon.SetFocus
End If
ElseIf txtBhnpon = "LASTON Atas" Then
If txtDpon.Text < 15 Then

```

```

        MsgBox "Tebal lapis pondasi kurang dari tebal minimum (< 15 cm)!",
vbExclamation, "Ulangi"
        txtDpon.SetFocus
    End If
End If
ElseIf itppakai# > 10 And itppakai# <= 12.14 Then
    If txtBhnpon = "Batu Pecah (kelas A)" Or txtBhnpon = "Batu Pecah (kelas
B)" Or txtBhnpon = "Batu Pecah (kelas C)" Or txtBhnpon = "Stab. Tanah dgn semen"
Or txtBhnpon = "Stab. Tanah dgn kapur" Or txtBhnpon.Text = "LAPEN (mekanis)" Or
txtBhnpon.Text = "LAPEN (manual)" Or txtBhnpon = "LASTON Atas" Then
        If txtDpon.Text < 20 Then
            MsgBox "Tebal lapis pondasi kurang dari tebal minimum (< 20 cm)!",
vbExclamation, "Ulangi"
            txtDpon.SetFocus
        End If
    End If
ElseIf itppakai# > 12.25 Then
    If txtBhnpon = "Batu Pecah (kelas A)" Or txtBhnpon = "Batu Pecah (kelas
B)" Or txtBhnpon = "Batu Pecah (kelas C)" Or txtBhnpon = "Stab. Tanah dgn semen"
Or txtBhnpon = "Stab. Tanah dgn kapur" Or txtBhnpon.Text = "LAPEN (mekanis)" Or
txtBhnpon.Text = "LAPEN (manual)" Or txtBhnpon = "LASTON Atas" Then
        If txtDpon.Text < 25 Then
            MsgBox "Tebal lapis pondasi kurang dari tebal minimum (< 25 cm)!",
vbExclamation, "Ulangi"
            txtDpon.SetFocus
        End If
    End If
End If

Exit Sub
errorhandler:
MsgBox "Input tebal lapis salah!", vbExclamation, "Ulangi"

End Sub

```

```

Private Sub txtDponbaw_LostFocus()
On Error GoTo errorhandler
    If txtDponbaw.Text = "" Then
        MsgBox "Masukkan tebal lapis pondasi bawah!", vbExclamation, "Ulangi"
        txtDponbaw.SetFocus
    Exit Sub
    End If

    If txtDponbaw.Text < 10 Then
        MsgBox "Tebal lapis pondasi bawah minimal 10 cm!", vbExclamation, "Ulangi"
        txtDponbaw.SetFocus
    End If

```

```

Exit Sub
errorhandler:
MsgBox "Input tebal lapis salah!", vbExclamation, "Ulangi"

End Sub

```

```

Private Sub cmdDatabaru_Click()
Unload Me
Unload frmInputBertahap
Load frmInputBertahap
frmInputBertahap.Show
End Sub

```

5. frmOutput1

```

Private Sub cmdCancel_Click()
cmdProses.Enabled = True
Unload Me
End Sub

```

```

Private Sub cmdCopy_Click()
Dim tmpText As String
MSFlexGrid1.Row = 0
MSFlexGrid1.Col = 0
MSFlexGrid1.RowSel = 44
MSFlexGrid1.ColSel = 5
tmpText = MSFlexGrid1.Clip
Clipboard.Clear
Clipboard.SetText tmpText
End Sub

```

```

Private Sub cmdProses_Click()

```



```

If frmOutput1.MSFlexGrid1.TextMatrix(5, 1) = "Jalan Baru" And
frmInputjalanbaru.Visible = True Then
judul1$ = "Input Perhitungan Jalan Baru - " &
frmInputjalanbaru.cdbDialog.FileTitle
judul2$ = "Output Perhitungan Jalan Baru - " &
frmInputjalanbaru.cdbDialog.FileTitle
frmInputjalanbaru.Caption = judul1$
frmOutputjalanbaru.Caption = judul2$
End If

If frmOutput1.MSFlexGrid1.TextMatrix(5, 1) = "Jalan Bertahap" And
frmInputBertahap.Visible = True Then
judul1$ = "Input Perhitungan Jalan Bertahap - " &
frmInputBertahap.cdbDialog.FileTitle
judul2$ = "Output Perhitungan Jalan Bertahap - " &
frmInputBertahap.cdbDialog.FileTitle
frmInputBertahap.Caption = judul1$
frmOutputbertahap.Caption = judul2$
End If

If frmOutput1.MSFlexGrid1.TextMatrix(5, 1) = "Jalan Bertahap" And
frmInputBertahap.Visible = False Then
intpesan = MsgBox("File yang dibuka adalah untuk analisis jalan bertahap. Apakah
anda ingin melanjutkan analisis ?", vbYesNo)
judul1$ = "Input Perhitungan Jalan Bertahap - " &
frmInputjalanbaru.cdbDialog.FileTitle
judul2$ = "Output Perhitungan Jalan Bertahap - " &
frmInputjalanbaru.cdbDialog.FileTitle

    If intpesan = vbYes Then
        Unload frmInputjalanbaru
        Load frmInputBertahap
        frmInputBertahap.Caption = judul1$
        frmOutputbertahap.Caption = judul2$
        frmInputBertahap.Show

    ElseIf intpesan = vbNo Then
        Exit Sub
    End If
End If

If frmOutput1.MSFlexGrid1.TextMatrix(5, 1) = "Jalan Baru" And
frmInputjalanbaru.Visible = False Then
intpesan = MsgBox("File yang dibuka adalah untuk analisis jalan baru. Apakah anda
ingin melanjutkan analisis ?", vbYesNo)
judul1$ = "Input Perhitungan Jalan Baru - " & frmInputBertahap.cdbDialog.FileTitle
judul2$ = "Output Perhitungan Jalan Baru - " &
frmInputBertahap.cdbDialog.FileTitle

    If intpesan = vbYes Then
        Unload frmInputBertahap
        Load frmInputjalanbaru
        frmInputjalanbaru.Caption = judul1$
        frmOutputjalanbaru.Caption = judul2$
        frmInputjalanbaru.Show

    ElseIf intpesan = vbNo Then
        Exit Sub
    End If
End If

If frmOutput1.MSFlexGrid1.TextMatrix(5, 1) = "Jalan Baru" Then
'Output :
frmInputjalanbaru.txtNamaproyek.Text = frmOutput1.MSFlexGrid1.TextMatrix(1, 1)
frmInputjalanbaru.txtPerencana.Text = frmOutput1.MSFlexGrid1.TextMatrix(2, 1)
frmInputjalanbaru.txtTanggal.Text = frmOutput1.MSFlexGrid1.TextMatrix(3, 1)
frmInputjalanbaru.txtIpelak.Text = frmOutput1.MSFlexGrid1.TextMatrix(8, 1)
frmInputjalanbaru.txtIUR.Text = frmOutput1.MSFlexGrid1.TextMatrix(9, 1)
frmInputjalanbaru.txtUR.Text = frmOutput1.MSFlexGrid1.TextMatrix(11, 1)
frmInputjalanbaru.txtKr.Text = frmOutput1.MSFlexGrid1.TextMatrix(16, 1)
frmInputjalanbaru.txtBus.Text = frmOutput1.MSFlexGrid1.TextMatrix(17, 1)
frmInputjalanbaru.txtTruk1.Text = frmOutput1.MSFlexGrid1.TextMatrix(18, 1)
frmInputjalanbaru.txtTruk2.Text = frmOutput1.MSFlexGrid1.TextMatrix(19, 1)
frmInputjalanbaru.txtTruk3.Text = frmOutput1.MSFlexGrid1.TextMatrix(20, 1)
frmInputjalanbaru.txtTrailer1.Text = frmOutput1.MSFlexGrid1.TextMatrix(21, 1)
frmInputjalanbaru.txtTrailer2.Text = frmOutput1.MSFlexGrid1.TextMatrix(22, 1)
frmInputjalanbaru.txtTrailer3.Text = frmOutput1.MSFlexGrid1.TextMatrix(23, 1)
frmOutputjalanbaru.txtLER.Text = frmOutput1.MSFlexGrid1.TextMatrix(25, 1)
frmInputjalanbaru.txtCBRseg.Text = frmOutput1.MSFlexGrid1.TextMatrix(29, 1)

```

```

frmOutputjalanbaru.txtDDT.Text = frmOutput1.MSFlexGrid1.TextMatrix(30, 1)
frmInputjalanbaru.cboxLandai.Text = frmOutput1.MSFlexGrid1.TextMatrix(33, 1)
frmInputjalanbaru.cboxIklim.Text = frmOutput1.MSFlexGrid1.TextMatrix(34, 1)
frmInputjalanbaru.txtFR.Text = frmOutput1.MSFlexGrid1.TextMatrix(35, 1)
frmOutputjalanbaru.txtITP.Text = frmOutput1.MSFlexGrid1.TextMatrix(37, 1)
frmInputjalanbaru.cboxJenisbhnper.Text = frmOutput1.MSFlexGrid1.TextMatrix(41, 1)
frmInputjalanbaru.cboxJenisbhnpon.Text = frmOutput1.MSFlexGrid1.TextMatrix(42, 1)
frmInputjalanbaru.cboxJenisbhnponbaw.Text = frmOutput1.MSFlexGrid1.TextMatrix(43,
1)
frmInputjalanbaru.cboxKuatbhnper.Text = frmOutput1.MSFlexGrid1.TextMatrix(41, 2)
frmInputjalanbaru.cboxKuatbhnpon.Text = frmOutput1.MSFlexGrid1.TextMatrix(42, 2)
frmInputjalanbaru.txtKuatbhnponbaw.Text = frmOutput1.MSFlexGrid1.TextMatrix(43, 2)
frmMobilpen1.txtBerattot.Text = frmOutput1.MSFlexGrid1.TextMatrix(16, 3)
frmBus1.txtBerattot.Text = frmOutput1.MSFlexGrid1.TextMatrix(17, 3)
frmTruk11.txtBerattot.Text = frmOutput1.MSFlexGrid1.TextMatrix(18, 3)
frmTruk21.txtBerattot.Text = frmOutput1.MSFlexGrid1.TextMatrix(19, 3)
frmTruk31.txtBerattot.Text = frmOutput1.MSFlexGrid1.TextMatrix(20, 3)
frmTrailer11.txtBerattot.Text = frmOutput1.MSFlexGrid1.TextMatrix(21, 3)
frmTrailer21.txtBerattot.Text = frmOutput1.MSFlexGrid1.TextMatrix(22, 3)
frmTrailer31.txtBerattot.Text = frmOutput1.MSFlexGrid1.TextMatrix(23, 3)
frmOutputjalanbaru.txtAper.Text = frmOutput1.MSFlexGrid1.TextMatrix(41, 3)
frmOutputjalanbaru.txtApon.Text = frmOutput1.MSFlexGrid1.TextMatrix(42, 3)
frmOutputjalanbaru.txtAponbaw.Text = frmOutput1.MSFlexGrid1.TextMatrix(43, 3)
frmOutputjalanbaru.txtDper.Text = frmOutput1.MSFlexGrid1.TextMatrix(41, 4)
frmOutputjalanbaru.txtDpon.Text = frmOutput1.MSFlexGrid1.TextMatrix(42, 4)
frmOutputjalanbaru.txtDponbaw.Text = frmOutput1.MSFlexGrid1.TextMatrix(43, 4)
frmInputjalanbaru.txtThnambildata.Text = frmOutput1.MSFlexGrid1.TextMatrix(8, 5)
frmInputjalanbaru.txtTahunpakai.Text = frmOutput1.MSFlexGrid1.TextMatrix(9, 5)
frmInputjalanbaru.cboxJlrrencana.Text = frmOutput1.MSFlexGrid1.TextMatrix(12, 5)
frmInputjalanbaru.cboxJumlahah.Text = frmOutput1.MSFlexGrid1.TextMatrix(13, 5)
frmInputjalanbaru.cboxKlasifjal.Text = frmOutput1.MSFlexGrid1.TextMatrix(14, 5)
frmMobilpen1.lblEkiv.Caption = frmOutput1.MSFlexGrid1.TextMatrix(16, 5)
frmBus1.lblEkiv.Caption = frmOutput1.MSFlexGrid1.TextMatrix(17, 5)
frmTruk11.lblEkiv.Caption = frmOutput1.MSFlexGrid1.TextMatrix(18, 5)
frmTruk21.lblEkiv.Caption = frmOutput1.MSFlexGrid1.TextMatrix(19, 5)
frmTruk31.lblEkiv.Caption = frmOutput1.MSFlexGrid1.TextMatrix(20, 5)
frmTrailer11.lblEkiv.Caption = frmOutput1.MSFlexGrid1.TextMatrix(21, 5)
frmTrailer21.lblEkiv.Caption = frmOutput1.MSFlexGrid1.TextMatrix(22, 5)
frmTrailer31.lblEkiv.Caption = frmOutput1.MSFlexGrid1.TextMatrix(23, 5)
frmInputjalanbaru.cboxJanlapper.Text = frmOutput1.MSFlexGrid1.TextMatrix(26, 5)
frmInputjalanbaru.cboxroughness.Text = frmOutput1.MSFlexGrid1.TextMatrix(27, 5)
frmInputjalanbaru.txtIPO.Text = frmOutput1.MSFlexGrid1.TextMatrix(28, 5)
frmInputjalanbaru.txtIPt.Text = frmOutput1.MSFlexGrid1.TextMatrix(29, 5)
frmInputjalanbaru.lblFRtabel.Caption = frmOutput1.MSFlexGrid1.TextMatrix(31, 5)
frmInputjalanbaru.lblIPo.Caption = frmOutput1.MSFlexGrid1.TextMatrix(32, 5)
frmInputjalanbaru.lblIPT.Caption = frmOutput1.MSFlexGrid1.TextMatrix(33, 5)

    If frmOutput1.MSFlexGrid1.TextMatrix(33, 1) = "0" And
frmOutput1.MSFlexGrid1.TextMatrix(34, 1) = "0" Then
        frmInputjalanbaru.chTabel.Value = Unchecked
    ElseIf frmOutput1.MSFlexGrid1.TextMatrix(33, 1) <> "0" And
frmOutput1.MSFlexGrid1.TextMatrix(34, 1) <> "0" Then
        frmInputjalanbaru.chTabel.Value = Checked
    End If

```

End If

```

If frmOutput1.MSFlexGrid1.TextMatrix(5, 1) = "Jalan Bertahap" Then
'Output :
frmInputBertahap.txtNamaproyek.Text = frmOutput1.MSFlexGrid1.TextMatrix(1, 1)
frmInputBertahap.txtPerencanaan.Text = frmOutput1.MSFlexGrid1.TextMatrix(2, 1)
frmInputBertahap.txtTanggal.Text = frmOutput1.MSFlexGrid1.TextMatrix(3, 1)
frmInputBertahap.txtIpelak.Text = frmOutput1.MSFlexGrid1.TextMatrix(8, 1)
frmInputBertahap.txtIUR.Text = frmOutput1.MSFlexGrid1.TextMatrix(9, 1)
frmInputBertahap.txtUR2.Text = frmOutput1.MSFlexGrid1.TextMatrix(11, 1)
frmInputBertahap.txtUR.Text = frmOutput1.MSFlexGrid1.TextMatrix(12, 1)
frmInputBertahap.txtKr.Text = frmOutput1.MSFlexGrid1.TextMatrix(16, 1)
frmInputBertahap.txtBus.Text = frmOutput1.MSFlexGrid1.TextMatrix(17, 1)
frmInputBertahap.txtTruk1.Text = frmOutput1.MSFlexGrid1.TextMatrix(18, 1)
frmInputBertahap.txtTruk2.Text = frmOutput1.MSFlexGrid1.TextMatrix(19, 1)
frmInputBertahap.txtTruk3.Text = frmOutput1.MSFlexGrid1.TextMatrix(20, 1)
frmInputBertahap.txtTrailer1.Text = frmOutput1.MSFlexGrid1.TextMatrix(21, 1)
frmInputBertahap.txtTrailer2.Text = frmOutput1.MSFlexGrid1.TextMatrix(22, 1)
frmInputBertahap.txtTrailer3.Text = frmOutput1.MSFlexGrid1.TextMatrix(23, 1)
frmOutputbertahap.txtLER.Text = frmOutput1.MSFlexGrid1.TextMatrix(25, 1)
frmOutputbertahap.txtLER2.Text = frmOutput1.MSFlexGrid1.TextMatrix(26, 1)
frmInputBertahap.txtCBRseg.Text = frmOutput1.MSFlexGrid1.TextMatrix(29, 1)
frmOutputbertahap.txtDDT.Text = frmOutput1.MSFlexGrid1.TextMatrix(30, 1)
frmInputBertahap.cboxLandai.Text = frmOutput1.MSFlexGrid1.TextMatrix(33, 1)
frmInputBertahap.cboxIklim.Text = frmOutput1.MSFlexGrid1.TextMatrix(34, 1)

```

```

frmInputBertahap.txtFR.Text = frmOutput1.MSFlexGrid1.TextMatrix(35, 1)
frmOutputBertahap.txtITP.Text = frmOutput1.MSFlexGrid1.TextMatrix(37, 1)
frmOutputBertahap.txtITP2.Text = frmOutput1.MSFlexGrid1.TextMatrix(38, 1)
frmInputBertahap.cboxJenisbhnper.Text = frmOutput1.MSFlexGrid1.TextMatrix(41, 1)
frmInputBertahap.cboxJenisbhnpon.Text = frmOutput1.MSFlexGrid1.TextMatrix(42, 1)
frmInputBertahap.cboxJenisbhnponbaw.Text = frmOutput1.MSFlexGrid1.TextMatrix(43,
1)
frmInputBertahap.cboxKuatbhnper.Text = frmOutput1.MSFlexGrid1.TextMatrix(41, 2)
frmInputBertahap.cboxKuatbhnpon.Text = frmOutput1.MSFlexGrid1.TextMatrix(42, 2)
frmInputBertahap.txtKuatbhnponbaw.Text = frmOutput1.MSFlexGrid1.TextMatrix(43, 2)
frmMobilpen2.txtBerattot.Text = frmOutput1.MSFlexGrid1.TextMatrix(16, 3)
frmBus2.txtBerattot.Text = frmOutput1.MSFlexGrid1.TextMatrix(17, 3)
frmTruk12.txtBerattot.Text = frmOutput1.MSFlexGrid1.TextMatrix(18, 3)
frmTruk22.txtBerattot.Text = frmOutput1.MSFlexGrid1.TextMatrix(19, 3)
frmTruk32.txtBerattot.Text = frmOutput1.MSFlexGrid1.TextMatrix(20, 3)
frmTrailer12.txtBerattot.Text = frmOutput1.MSFlexGrid1.TextMatrix(21, 3)
frmTrailer22.txtBerattot.Text = frmOutput1.MSFlexGrid1.TextMatrix(22, 3)
frmTrailer32.txtBerattot.Text = frmOutput1.MSFlexGrid1.TextMatrix(23, 3)
frmOutputBertahap.txtAper.Text = frmOutput1.MSFlexGrid1.TextMatrix(41, 3)
frmOutputBertahap.txtApon.Text = frmOutput1.MSFlexGrid1.TextMatrix(42, 3)
frmOutputBertahap.txtAponbaw.Text = frmOutput1.MSFlexGrid1.TextMatrix(43, 3)
frmOutputBertahap.txtDper.Text = frmOutput1.MSFlexGrid1.TextMatrix(41, 4)
frmOutputBertahap.txtDpon.Text = frmOutput1.MSFlexGrid1.TextMatrix(42, 4)
frmOutputBertahap.txtDponbaw.Text = frmOutput1.MSFlexGrid1.TextMatrix(43, 4)
frmInputBertahap.txtThnambildata.Text = frmOutput1.MSFlexGrid1.TextMatrix(8, 5)
frmInputBertahap.txtTahunpakai.Text = frmOutput1.MSFlexGrid1.TextMatrix(9, 5)
frmInputBertahap.cboxJlrrencana.Text = frmOutput1.MSFlexGrid1.TextMatrix(12, 5)
frmInputBertahap.cboxJumlah.Text = frmOutput1.MSFlexGrid1.TextMatrix(13, 5)
frmInputBertahap.cboxKlasifjal.Text = frmOutput1.MSFlexGrid1.TextMatrix(14, 5)
frmMobilpen2.lblEkiv.Caption = frmOutput1.MSFlexGrid1.TextMatrix(16, 5)
frmBus2.lblEkiv.Caption = frmOutput1.MSFlexGrid1.TextMatrix(17, 5)
frmTruk12.lblEkiv.Caption = frmOutput1.MSFlexGrid1.TextMatrix(18, 5)
frmTruk22.lblEkiv.Caption = frmOutput1.MSFlexGrid1.TextMatrix(19, 5)
frmTruk32.lblEkiv.Caption = frmOutput1.MSFlexGrid1.TextMatrix(20, 5)
frmTrailer12.lblEkiv.Caption = frmOutput1.MSFlexGrid1.TextMatrix(21, 5)
frmTrailer22.lblEkiv.Caption = frmOutput1.MSFlexGrid1.TextMatrix(22, 5)
frmTrailer32.lblEkiv.Caption = frmOutput1.MSFlexGrid1.TextMatrix(23, 5)
frmInputBertahap.cboxJanlapper.Text = frmOutput1.MSFlexGrid1.TextMatrix(26, 5)
frmInputBertahap.cboxRoughness.Text = frmOutput1.MSFlexGrid1.TextMatrix(27, 5)
frmInputBertahap.txtIPO.Text = frmOutput1.MSFlexGrid1.TextMatrix(28, 5)
frmInputBertahap.txtIPT.Text = frmOutput1.MSFlexGrid1.TextMatrix(29, 5)
frmInputBertahap.lblFRtabel.Caption = frmOutput1.MSFlexGrid1.TextMatrix(31, 5)
frmInputBertahap.lblIPo.Caption = frmOutput1.MSFlexGrid1.TextMatrix(32, 5)
frmInputBertahap.lblIPT.Caption = frmOutput1.MSFlexGrid1.TextMatrix(33, 5)
frmOutputBertahap.txtDper2.Text = frmOutput1.MSFlexGrid1.TextMatrix(41, 5)
frmOutputBertahap.txtDpon.Text = frmOutput1.MSFlexGrid1.TextMatrix(42, 5)
frmOutputBertahap.txtDponbaw.Text = frmOutput1.MSFlexGrid1.TextMatrix(43, 5)

```

```

    If frmOutput1.MSFlexGrid1.TextMatrix(33, 1) = "0" And
frmOutput1.MSFlexGrid1.TextMatrix(34, 1) = "0" Then
        frmInputBertahap.chTabel.Value = Unchecked
    ElseIf frmOutput1.MSFlexGrid1.TextMatrix(33, 1) <> "0" And
frmOutput1.MSFlexGrid1.TextMatrix(34, 1) <> "0" Then
        frmInputBertahap.chTabel.Value = Checked
    End If
End If
Unload Me
End Sub

```

6. frmAbout

Option Explicit

```

' Reg Key Security Options...
Const READ_CONTROL = &H20000
Const KEY_QUERY_VALUE = &H1
Const KEY_SET_VALUE = &H2
Const KEY_CREATE_SUB_KEY = &H4
Const KEY_ENUMERATE_SUB_KEYS = &H8
Const KEY_NOTIFY = &H10
Const KEY_CREATE_LINK = &H20
Const KEY_ALL_ACCESS = KEY_QUERY_VALUE + KEY_SET_VALUE +
KEY_CREATE_SUB_KEY + KEY_ENUMERATE_SUB_KEYS +
KEY_NOTIFY + KEY_CREATE_LINK + READ_CONTROL

' Reg Key ROOT Types...
Const HKEY_LOCAL_MACHINE = &H80000002
Const ERROR_SUCCESS = 0
Const REG_SZ = 1
Const REG_DWORD = 4
' Unicode nul terminated string
' 32-bit number

```

```

Const gREGKEYSYSINFOLOC = "SOFTWARE\Microsoft\Shared Tools Location"
Const gREGVALSYSINFOLOC = "MSINFO"
Const gREGKEYSYSINFO = "SOFTWARE\Microsoft\Shared Tools\MSINFO"
Const gREGVALSYSINFO = "PATH"

Private Declare Function RegOpenKeyEx Lib "advapi32" Alias "RegOpenKeyExA" (ByVal
hKey As Long, ByVal lpSubKey As String, ByVal ulOptions As Long, ByVal samDesired
As Long, ByRef phkResult As Long) As Long
Private Declare Function RegQueryValueEx Lib "advapi32" Alias "RegQueryValueExA"
(ByVal hKey As Long, ByVal lpValueName As String, ByVal lpReserved As Long, ByRef
lpType As Long, ByVal lpData As String, ByRef lpcbData As Long) As Long
Private Declare Function RegCloseKey Lib "advapi32" (ByVal hKey As Long) As Long

Private Sub cmdSysInfo_Click()
    Call StartSysInfo
End Sub

Private Sub cmdOK_Click()
    Unload Me
End Sub

Public Sub StartSysInfo()
    On Error GoTo SysInfoErr

    Dim rc As Long
    Dim SysInfoPath As String

    ' Try To Get System Info Program Path\Name From Registry...
    If GetKeyValue(HKEY_LOCAL_MACHINE, gREGKEYSYSINFO, gREGVALSYSINFO,
SysInfoPath) Then
        ' Try To Get System Info Program Path Only From Registry...
        ElseIf GetKeyValue(HKEY_LOCAL_MACHINE, gREGKEYSYSINFOLOC, gREGVALSYSINFOLOC,
SysInfoPath) Then
            ' Validate Existence Of Known 32 Bit File Version
            If (Dir(SysInfoPath & "\MSINFO32.EXE") <> "") Then
                SysInfoPath = SysInfoPath & "\MSINFO32.EXE"

                ' Error - File Can Not Be Found...
            Else
                GoTo SysInfoErr
            End If
        ' Error - Registry Entry Can Not Be Found...
    Else
        GoTo SysInfoErr
    End If

    Call Shell(SysInfoPath, vbNormalFocus)

    Exit Sub
SysInfoErr:
    MsgBox "System Information Is Unavailable At This Time", vbOKOnly
End Sub

Public Function GetKeyValue(KeyRoot As Long, KeyName As String, SubKeyRef As
String, ByRef KeyVal As String) As Boolean
    Dim i As Long ' Loop Counter
    Dim rc As Long ' Return Code
    Dim hKey As Long ' Handle To An Open
Registry Key
    Dim hDepth As Long '
    Dim KeyValType As Long ' Data Type Of A
Registry Key
    Dim tmpVal As String ' Tempory Storage For
A Registry Key Value
    Dim KeyValSize As Long ' Size Of Registry Key
Variable
    '-----
    ' Open RegKey Under KeyRoot {HKEY_LOCAL_MACHINE...}
    '-----
    rc = RegOpenKeyEx(KeyRoot, KeyName, 0, KEY_ALL_ACCESS, hKey) ' Open Registry
Key

    If (rc <> ERROR_SUCCESS) Then GoTo GetKeyError ' Handle Error...

    tmpVal = String$(1024, 0) ' Allocate Variable
Space
    KeyValSize = 1024 ' Mark Variable Size

```

```

'-----
' Retrieve Registry Key Value...
'-----
rc = RegQueryValueEx(hKey, SubKeyRef, 0, _
    KeyValType, tmpVal, KeyValSize) ' Get/Create Key Value

If (rc <> ERROR_SUCCESS) Then GoTo GetKeyError ' Handle Errors

If (Asc(Mid(tmpVal, KeyValSize, 1)) = 0) Then ' Win95 Adds Null
Terminated String...
    tmpVal = Left(tmpVal, KeyValSize - 1) ' Null Found, Extract
From String
Else ' WinNT Does NOT Null
Terminate String...
    tmpVal = Left(tmpVal, KeyValSize) ' Null Not Found,
Extract String Only
End If
'-----
' Determine Key Value Type For Conversion...
'-----
Select Case KeyValType ' Search Data Types...
Case REG_SZ ' String Registry Key
Data Type
    KeyVal = tmpVal ' Copy String Value
Case REG_DWORD ' Double Word Registry
Key Data Type
    For i = Len(tmpVal) To 1 Step -1 ' Convert Each Bit
        KeyVal = KeyVal + Hex(Asc(Mid(tmpVal, i, 1))) ' Build Value Char. By
Char.
    Next
    KeyVal = Format$("&h" + KeyVal) ' Convert Double Word
To String
End Select

GetKeyValue = True ' Return Success
rc = RegCloseKey(hKey) ' Close Registry Key
Exit Function ' Exit

GetKeyError: ' Cleanup After An Error Has Occured...
KeyVal = "" ' Set Return Val To
Empty String
GetKeyValue = False ' Return Failure
rc = RegCloseKey(hKey) ' Close Registry Key
End Function

```

7. frmMenu

```

Private Sub cmdJalanbaru_Click()
Load frmInputjalanbaru
frmInputjalanbaru.Show
Unload Me
End Sub

Private Sub cmdJalanbertahap_Click()
Load frmInputBertahap
frmInputBertahap.Show
Unload Me
End Sub

Private Sub cmdKeluar_Click()
End
End Sub

Private Sub cmdTentang_Click()
Load frmAbout
frmAbout.Show
End Sub

```

8. frmMobilpen1

```

Private Sub cmdOK_Click()
On Error GoTo errorHandler
If (txtBerattot.Text < 1.5 Or txtBerattot.Text > 2) Then
MsgBox "Berat total kendaraan kurang dari berat kosong atau lebih dari berat
maksimum jenis kendaraan!", vbExclamation, "Mohon Ulangi"
txtBerattot.SetFocus
Else
Me.Visible = False
frmInputjalanbaru.Enabled = True

```

```

Load frmInputjalanbaru
frmInputjalanbaru.Show
End If

Exit Sub
errorhandler:
MsgBox "Input berat total kendaraan salah!", vbExclamation, "Ulangi"

End Sub

Private Sub txtBerattot_Change()
On Error GoTo errorhandler

If Me.txtBerattot.Text = "" Then
Me.txtBerattot.Text = "0"
End If

a! = frmMobilpeni.txtBerattot.Text

Bgandar1 = 0.5 * a!
lblGandar1.Caption = Format((Bgandar1), "0.000")

Bgandar2 = 0.5 * a!
lblGandar2.Caption = Format((Bgandar2), "0.000")

Ekiv! = (Bgandar1 / 8.16) ^ 4 + (Bgandar2 / 8.16) ^ 4
lblEkiv.Caption = Format((Ekiv!), "0.000000")

Exit Sub
errorhandler:
MsgBox "Input berat total kendaraan salah!", vbExclamation, "Ulangi"

End Sub

```

9. frmBus1

```

Private Sub cmdOK_Click()
On Error GoTo errorhandler
If (txtBerattot.Text < 3 Or txtBerattot.Text > 9) Then
MsgBox "Berat total kendaraan kurang dari berat kosong atau lebih dari berat
maksimum jenis kendaraan!", vbExclamation, "Mohon Ulangi"
txtBerattot.SetFocus
Else
Me.Visible = False
frmInputjalanbaru.Enabled = True
Load frmInputjalanbaru
frmInputjalanbaru.Show
End If
Exit Sub
errorhandler:
MsgBox "Input berat total kendaraan salah!", vbExclamation, "Ulangi"

End Sub

Private Sub txtBerattot_Change()
On Error GoTo errorhandler
If Me.txtBerattot.Text = "" Then
Me.txtBerattot.Text = "0"
End If

a! = frmBus1.txtBerattot.Text

Bgandar1 = 0.34 * a!
lblGandar1.Caption = Format((Bgandar1), "0.000")

Bgandar2 = 0.66 * a!
lblGandar2.Caption = Format((Bgandar2), "0.000")

Ekiv! = (Bgandar1 / 8.16) ^ 4 + (Bgandar2 / 8.16) ^ 4
lblEkiv.Caption = Format((Ekiv!), "0.000000")
Exit Sub
errorhandler:
MsgBox "Input berat total kendaraan salah!", vbExclamation, "Ulangi"
End Sub

```

10. frmTruk11

```

Private Sub cmdOK_Click()
On Error GoTo errorhandler

```

```

If (txtBerattot.Text < 2.3 Or txtBerattot.Text > 8.3) Then
MsgBox "Berat total kendaraan kurang dari berat kosong atau lebih dari berat
maksimum jenis kendaraan!", vbExclamation, "Mohon Ulangi"
txtBerattot.SetFocus
Else
Me.Visible = False
frmInputjalanbaru.Enabled = True
Load frmInputjalanbaru
frmInputjalanbaru.Show
End If

Exit Sub
errorhandler:
MsgBox "Input berat total kendaraan salah!", vbExclamation, "Ulangi"

End Sub

Private Sub txtBerattot_Change()
On Error GoTo errorhandler
If Me.txtBerattot.Text = "" Then
Me.txtBerattot.Text = "0"
End If

a! = frmTruk11.txtBerattot.Text

Bgandar1 = 0.34 * a!
lblGandar1.Caption = Format((Bgandar1), "0.000")

Bgandar2 = 0.66 * a!
lblGandar2.Caption = Format((Bgandar2), "0.000")

Ekiv! = (Bgandar1 / 8.16) ^ 4 + (Bgandar2 / 8.16) ^ 4
lblEkiv.Caption = Format((Ekiv!), "0.000000")

Exit Sub
errorhandler:
MsgBox "Input berat total kendaraan salah!", vbExclamation, "Ulangi"
End Sub

```

11. frmTruk21

```

Private Sub cmdOK_Click()
On Error GoTo errorhandler
If (txtBerattot.Text < 4.2 Or txtBerattot.Text > 18.2) Then
MsgBox "Berat total kendaraan kurang dari berat kosong atau lebih dari berat
maksimum jenis kendaraan!", vbExclamation, "Mohon Ulangi"
txtBerattot.SetFocus
Else
Me.Visible = False
frmInputjalanbaru.Enabled = True
Load frmInputjalanbaru
frmInputjalanbaru.Show
End If

Exit Sub
errorhandler:
MsgBox "Input berat total kendaraan salah!", vbExclamation, "Ulangi"

End Sub

Private Sub txtBerattot_Change()
On Error GoTo errorhandler
If Me.txtBerattot.Text = "" Then
Me.txtBerattot.Text = "0"
End If

a! = frmTruk21.txtBerattot.Text

Bgandar1 = 0.34 * a!
lblGandar1.Caption = Format((Bgandar1), "0.000")

Bgandar2 = 0.66 * a!
lblGandar2.Caption = Format((Bgandar2), "0.000")

Ekiv! = (Bgandar1 / 8.16) ^ 4 + (Bgandar2 / 8.16) ^ 4
lblEkiv.Caption = Format((Ekiv!), "0.000000")

Exit Sub
errorhandler:
MsgBox "Input berat total kendaraan salah!", vbExclamation, "Ulangi"

```

End Sub

13. frmTruk31

```
Private Sub cmdOK_Click()
On Error GoTo errorHandler
If (txtBerattot.Text < 5 Or txtBerattot.Text > 25) Then
MsgBox "Berat total kendaraan kurang dari berat kosong atau lebih dari berat
maksimum jenis kendaraan!", vbExclamation, "Mohon Ulangi"
txtBerattot.SetFocus
Else
Me.Visible = False
frmInputjalanbaru.Enabled = True
Load frmInputjalanbaru
frmInputjalanbaru.Show
End If
```

```
Exit Sub
errorhandler:
MsgBox "Input berat total kendaraan salah!", vbExclamation, "Ulangi"
```

End Sub

```
Private Sub txtBerattot_Change()
On Error GoTo errorHandler
If Me.txtBerattot.Text = "" Then
Me.txtBerattot.Text = "0"
End If
```

a! = frmTruk31.txtBerattot.Text

```
Bgandar1 = 0.25 * a!
lblGandar1.Caption = Format((Bgandar1), "0.000")
```

```
Bgandar2 = 0.375 * a!
lblGandar2.Caption = Format((Bgandar2), "0.000")
```

```
Bgandar3 = 0.375 * a!
lblGandar3.Caption = Format((Bgandar3), "0.000")
```

```
Ekiv! = (Bgandar1 / 8.16) ^ 4 + 0.086 * ((Bgandar2 + Bgandar3) / 8.16) ^ 4
lblEkiv.Caption = Format((Ekiv!), "0.000000")
```

```
Exit Sub
errorhandler:
MsgBox "Input berat total kendaraan salah!", vbExclamation, "Ulangi"
End Sub
```

14. frmTrailer11

```
Private Sub cmdOK_Click()
On Error GoTo errorHandler
If (txtBerattot.Text < 6.4 Or txtBerattot.Text > 31.4) Then
MsgBox "Berat total kendaraan kurang dari berat kosong atau lebih dari berat
maksimum jenis kendaraan!", vbExclamation, "Mohon Ulangi"
txtBerattot.SetFocus
Else
Me.Visible = False
frmInputjalanbaru.Enabled = True
Load frmInputjalanbaru
frmInputjalanbaru.Show
End If
```

```
Exit Sub
errorhandler:
MsgBox "Input berat total kendaraan salah!", vbExclamation, "Ulangi"
```

End Sub

```
Private Sub txtBerattot_Change()
On Error GoTo errorHandler
If Me.txtBerattot.Text = "" Then
Me.txtBerattot.Text = "0"
End If
```

a! = frmTrailer11.txtBerattot.Text

```
Bgandar1 = 0.28 * a!
lblGandar1.Caption = Format((Bgandar1), "0.000")
```



```

Bgandar2 = 0.24 * a!
lblGandar2.Caption = Format({Bgandar2}, "0.000")

Bgandar3 = 0.24 * a!
lblGandar3.Caption = Format({Bgandar3}, "0.000")

Bgandar4 = 0.24 * a!
lblGandar4.Caption = Format({Bgandar4}, "0.000")

Ekiv! = (Bgandar1 / 8.16) ^ 4 + (Bgandar2 / 8.16) ^ 4 + (Bgandar3 / 8.16) ^ 4 +
(Bgandar4 / 8.16) ^ 4
lblEkiv.Caption = Format({Ekiv!}, "0.000000")

Exit Sub
errorhandler:
MsgBox "Input berat total kendaraan salah!", vbExclamation, "Ulangi"
End Sub

```

15. frmTrailer21

```

Private Sub cmdOK_Click()
On Error GoTo errorhandler
If (txtBerattot.Text < 6.2 Or txtBerattot.Text > 26.2) Then
MsgBox "Berat total kendaraan kurang dari berat kosong atau lebih dari berat
maksimum jenis kendaraan!", vbExclamation, "Mohon Ulangi"
txtBerattot.SetFocus
Else
Me.Visible = False
frmInputjalanbaru.Enabled = True
Load frmInputjalanbaru
frmInputjalanbaru.Show
End If

Exit Sub
errorhandler:
MsgBox "Input berat total kendaraan salah!", vbExclamation, "Ulangi"
End Sub

Private Sub txtBerattot_Change()
On Error GoTo errorhandler
If Me.txtBerattot.Text = "" Then
Me.txtBerattot.Text = "0"
End If

a! = frmTrailer21.txtBerattot.Text

Bgandar1 = 0.18 * a!
lblGandar1.Caption = Format({Bgandar1}, "0.000")

Bgandar2 = 0.41 * a!
lblGandar2.Caption = Format({Bgandar2}, "0.000")

Bgandar3 = 0.41 * a!
lblGandar3.Caption = Format({Bgandar3}, "0.000")

Ekiv! = (Bgandar1 / 8.16) ^ 4 + (Bgandar2 / 8.16) ^ 4 + (Bgandar3 / 8.16) ^ 4
lblEkiv.Caption = Format({Ekiv!}, "0.000000")

Exit Sub
errorhandler:
MsgBox "Input berat total kendaraan salah!", vbExclamation, "Ulangi"
End Sub

```

16. frmTrailer31

```

Private Sub cmdOK_Click()
On Error GoTo errorhandler
If (txtBerattot.Text < 10 Or txtBerattot.Text > 42) Then
MsgBox "Berat total kendaraan kurang dari berat kosong atau lebih dari berat
maksimum jenis kendaraan!", vbExclamation, "Mohon Ulangi"
txtBerattot.SetFocus
Else
Me.Visible = False
frmInputjalanbaru.Enabled = True
Load frmInputjalanbaru
frmInputjalanbaru.Show
End If
Exit Sub

```

```

errorhandler:
MsgBox "Input berat total kendaraan salah!", vbExclamation, "Ulangi"
End Sub

Private Sub txtBerattot_Change()
On Error GoTo errorHandler
If Me.txtBerattot.Text = "" Then
Me.txtBerattot.Text = "0"
End If

a! = frmTrailer31.txtBerattot.Text

Bgandar1 = 0.18 * a!
lblGandar1.Caption = Format({Bgandar1}, "0.000")

Bgandar2 = 0.28 * a!
lblGandar2.Caption = Format({Bgandar2}, "0.000")

Bgandar3 = 0.27 * a!
lblGandar3.Caption = Format({Bgandar3}, "0.000")

Bgandar4 = 0.27 * a!
lblGandar4.Caption = Format({Bgandar4}, "0.000")

Ekiv! = (Bgandar1 / 8.16) ^ 4 + (Bgandar2 / 8.16) ^ 4 + 0.086 * ((Bgandar3 +
Bgandar4) / 8.16) ^ 4
lblEkiv.Caption = Format({Ekiv!}, "0.000000")

Exit Sub
errorhandler:
MsgBox "Input berat total kendaraan salah!", vbExclamation, "Ulangi"
End Sub

```

17. frmMobilpen2

```

Private Sub cmdOK_Click()
On Error GoTo errorHandler
If (txtBerattot.Text < 1.5 Or txtBerattot.Text > 2) Then
MsgBox "Berat total kendaraan kurang dari berat kosong atau lebih dari berat
maksimum jenis kendaraan!", vbExclamation, "Mohon Ulangi"
txtBerattot.SetFocus
Else
Me.Visible = False
frmInputBertahap.Enabled = True
Load frmInputBertahap
frmInputBertahap.Show
End If

Exit Sub
errorhandler:
MsgBox "Input berat total kendaraan salah!", vbExclamation, "Ulangi"
End Sub

Private Sub txtBerattot_Change()
On Error GoTo errorHandler
If Me.txtBerattot.Text = "" Then
Me.txtBerattot.Text = "0"
End If

a! = frmMobilpen2.txtBerattot.Text

Bgandar1 = 0.5 * a!
lblGandar1.Caption = Format({Bgandar1}, "0.000")

Bgandar2 = 0.5 * a!
lblGandar2.Caption = Format({Bgandar2}, "0.000")

Ekiv! = (Bgandar1 / 8.16) ^ 4 + (Bgandar2 / 8.16) ^ 4
lblEkiv.Caption = Format({Ekiv!}, "0.000000")

Exit Sub
errorhandler:
MsgBox "Input berat total kendaraan salah!", vbExclamation, "Ulangi"
End Sub

```

18. frmBus2

```

Private Sub cmdOK_Click()
On Error GoTo errorHandler
If (txtBerattot.Text < 3 Or txtBerattot.Text > 9) Then

```

```

MsgBox "Berat total kendaraan kurang dari berat kosong atau lebih dari berat
maksimum jenis kendaraan!", vbExclamation, "Mohon Ulangi"
txtBerattot.SetFocus
Else
Me.Visible = False
frmInputBertahap.Enabled = True
Load frmInputBertahap
frmInputBertahap.Show
End If

Exit Sub
errorhandler:
MsgBox "Input berat total kendaraan salah!", vbExclamation, "Ulangi"
End Sub

```

```

Private Sub txtBerattot_Change()
On Error GoTo errorhandler
If Me.txtBerattot.Text = "" Then
Me.txtBerattot.Text = "0"
End If

```

```

a! = frmBus2.txtBerattot.Text
Bgandar1 = 0.34 * a!
lblGandar1.Caption = Format((Bgandar1), "0.000")

```

```

Bgandar2 = 0.66 * a!
lblGandar2.Caption = Format((Bgandar2), "0.000")

```

```

Ekiv! = (Bgandar1 / 8.16) ^ 4 + (Bgandar2 / 8.16) ^ 4
lblEkiv.Caption = Format((Ekiv!), "0.000000")

```

```

Exit Sub
errorhandler:
MsgBox "Input berat total kendaraan salah!", vbExclamation, "Ulangi"
End Sub

```

19. frmTruk12

```

Private Sub cmdOK_Click()
On Error GoTo errorhandler
If (txtBerattot.Text < 2.3 Or txtBerattot.Text > 8.3) Then
MsgBox "Berat total kendaraan kurang dari berat kosong atau lebih dari berat
maksimum jenis kendaraan!", vbExclamation, "Mohon Ulangi"
txtBerattot.SetFocus
Else
Me.Visible = False
frmInputBertahap.Enabled = True
Load frmInputBertahap
frmInputBertahap.Show
End If

```

```

Exit Sub
errorhandler:
MsgBox "Input berat total kendaraan salah!", vbExclamation, "Ulangi"

End Sub

```

```

Private Sub txtBerattot_Change()
On Error GoTo errorhandler
If Me.txtBerattot.Text = "" Then
Me.txtBerattot.Text = "0"
End If

```

```

a! = frmTruk12.txtBerattot.Text

```

```

Bgandar1 = 0.34 * a!
lblGandar1.Caption = Format((Bgandar1), "0.000")

```

```

Bgandar2 = 0.66 * a!
lblGandar2.Caption = Format((Bgandar2), "0.000")

```

```

Ekiv! = (Bgandar1 / 8.16) ^ 4 + (Bgandar2 / 8.16) ^ 4
lblEkiv.Caption = Format((Ekiv!), "0.000000")

```

```

Exit Sub
errorhandler:
MsgBox "Input berat total kendaraan salah!", vbExclamation, "Ulangi"
End Sub

```

20. frmTruk22

```

Private Sub cmdOK_Click()
On Error GoTo errorHandler
If (txtBerattot.Text < 4.2 Or txtBerattot.Text > 18.2) Then
MsgBox "Berat total kendaraan kurang dari berat kosong atau lebih dari berat
maksimum jenis kendaraan!", vbExclamation, "Mohon Ulangi"
txtBerattot.SetFocus
Else
Me.Visible = False
frmInputBertahap.Enabled = True
Load frmInputBertahap
frmInputBertahap.Show
End If

Exit Sub
errorHandler:
MsgBox "Input berat total kendaraan salah!", vbExclamation, "Ulangi"

End Sub

Private Sub txtBerattot_Change()
On Error GoTo errorHandler
If Me.txtBerattot.Text = "" Then
Me.txtBerattot.Text = "0"
End If

a! = frmTruk22.txtBerattot.Text

Bgandar1 = 0.34 * a!
lblGandar1.Caption = Format((Bgandar1), "0.000")

Bgandar2 = 0.66 * a!
lblGandar2.Caption = Format((Bgandar2), "0.000")

Ekiv! = (Bgandar1 / 8.16) ^ 4 + (Bgandar2 / 8.16) ^ 4
lblEkiv.Caption = Format((Ekiv!), "0.000000")

Exit Sub
errorHandler:
MsgBox "Input berat total kendaraan salah!", vbExclamation, "Ulangi"
End Sub

```

21. frmTruk32

```

Private Sub cmdOK_Click()
On Error GoTo errorHandler
If (txtBerattot.Text < 5 Or txtBerattot.Text > 25) Then
MsgBox "Berat total kendaraan kurang dari berat kosong atau lebih dari berat
maksimum jenis kendaraan!", vbExclamation, "Mohon Ulangi"
txtBerattot.SetFocus
Else
Me.Visible = False
frmInputBertahap.Enabled = True
Load frmInputBertahap
frmInputBertahap.Show
End If

Exit Sub
errorHandler:
MsgBox "Input berat total kendaraan salah!", vbExclamation, "Ulangi"
End Sub

Private Sub txtBerattot_Change()
On Error GoTo errorHandler
If Me.txtBerattot.Text = "" Then
Me.txtBerattot.Text = "0"
End If

a! = frmTruk32.txtBerattot.Text

Bgandar1 = 0.25 * a!
lblGandar1.Caption = Format((Bgandar1), "0.000")

Bgandar2 = 0.375 * a!
lblGandar2.Caption = Format((Bgandar2), "0.000")

Bgandar3 = 0.375 * a!
lblGandar3.Caption = Format((Bgandar3), "0.000")

Ekiv! = (Bgandar1 / 8.16) ^ 4 + 0.086 * ((Bgandar2 + Bgandar3) / 8.16) ^ 4

```

```
lblEkiv.Caption = Format((Ekiv!), "0.000000")
```

```
Exit Sub
errorhandler:
MsgBox "Input berat total kendaraan salah!", vbExclamation, "Ulangi"
End Sub
```

22. frmTrailer12

```
Private Sub cmdOK_Click()
On Error GoTo errorhandler
If (txtBerattot.Text < 6.4 Or txtBerattot.Text > 31.4) Then
MsgBox "Berat total kendaraan kurang dari berat kosong atau lebih dari berat
maksimum jenis kendaraan!", vbExclamation, "Mohon Ulangi"
txtBerattot.SetFocus
Else
Me.Visible = False
frmInputBertahap.Enabled = True
Load frmInputBertahap
frmInputBertahap.Show
End If
Exit Sub
errorhandler:
MsgBox "Input berat total kendaraan salah!", vbExclamation, "Ulangi"
End Sub

Private Sub txtBerattot_Change()
On Error GoTo errorhandler
If Me.txtBerattot.Text = "" Then
Me.txtBerattot.Text = "0"
End If

a! = frmTrailer12.txtBerattot.Text

Bgandar1 = 0.28 * a!
lblGandar1.Caption = Format((Bgandar1), "0.000")

Bgandar2 = 0.24 * a!
lblGandar2.Caption = Format((Bgandar2), "0.000")

Bgandar3 = 0.24 * a!
lblGandar3.Caption = Format((Bgandar3), "0.000")

Bgandar4 = 0.24 * a!
lblGandar4.Caption = Format((Bgandar4), "0.000")

Ekiv! = (Bgandar1 / 8.16) ^ 4 + (Bgandar2 / 8.16) ^ 4 + (Bgandar3 / 8.16) ^ 4 +
(Bgandar4 / 8.16) ^ 4
lblEkiv.Caption = Format((Ekiv!), "0.000000")

Exit Sub
errorhandler:
MsgBox "Input berat total kendaraan salah!", vbExclamation, "Ulangi"
End Sub
```

23. frmTrailer22

```
Private Sub cmdOK_Click()
On Error GoTo errorhandler
If (txtBerattot.Text < 6.2 Or txtBerattot.Text > 26.2) Then
MsgBox "Berat total kendaraan kurang dari berat kosong atau lebih dari berat
maksimum jenis kendaraan!", vbExclamation, "Mohon Ulangi"
txtBerattot.SetFocus
Else
Me.Visible = False
frmInputBertahap.Enabled = True
Load frmInputBertahap
frmInputBertahap.Show
End If
Exit Sub
errorhandler:
MsgBox "Input berat total kendaraan salah!", vbExclamation, "Ulangi"
End Sub

Private Sub txtBerattot_Change()
On Error GoTo errorhandler
If Me.txtBerattot.Text = "" Then
Me.txtBerattot.Text = "0"
End If
```

```

a! = frmTrailer22.txtBerattot.Text

Bgandar1 = 0.18 * a!
lblGandar1.Caption = Format((Bgandar1), "0.000")

Bgandar2 = 0.41 * a!
lblGandar2.Caption = Format((Bgandar2), "0.000")

Bgandar3 = 0.41 * a!
lblGandar3.Caption = Format((Bgandar3), "0.000")

Ekiv! = (Bgandar1 / 8.16) ^ 4 + (Bgandar2 / 8.16) ^ 4 + (Bgandar3 / 8.16) ^ 4
lblEkiv.Caption = Format((Ekiv!), "0.000000")

Exit Sub
errorhandler:
MsgBox "Input berat total kendaraan salah!", vbExclamation, "Ulangi"
End Sub

```

24. frmTrailer32

```

Private Sub cmdOK_Click()
On Error GoTo errorhandler
If (txtBerattot.Text < 10 Or txtBerattot.Text > 42) Then
MsgBox "Berat total kendaraan kurang dari berat kosong atau lebih dari berat
maksimum jenis kendaraan!", vbExclamation, "Mohon Ulangi"
txtBerattot.SetFocus
Else
Me.Visible = False
frmInputBertahap.Enabled = True
Load frmInputBertahap
frmInputBertahap.Show
End If
Exit Sub
errorhandler:
MsgBox "Input berat total kendaraan salah!", vbExclamation, "Ulangi"
End Sub

```

```

Private Sub txtBerattot_Change()
On Error GoTo errorhandler
If Me.txtBerattot.Text = "" Then
Me.txtBerattot.Text = "0"
End If

```

```

a! = frmTrailer32.txtBerattot.Text

Bgandar1 = 0.18 * a!
lblGandar1.Caption = Format((Bgandar1), "0.000")

Bgandar2 = 0.28 * a!
lblGandar2.Caption = Format((Bgandar2), "0.000")
Bgandar3 = 0.27 * a!
lblGandar3.Caption = Format((Bgandar3), "0.000")

Bgandar4 = 0.27 * a!
lblGandar4.Caption = Format((Bgandar4), "0.000")

Ekiv! = (Bgandar1 / 8.16) ^ 4 + (Bgandar2 / 8.16) ^ 4 + 0.086 * ((Bgandar3 +
Bgandar4) / 8.16) ^ 4
lblEkiv.Caption = Format((Ekiv!), "0.000000")

Exit Sub
errorhandler:
MsgBox "Input berat total kendaraan salah!", vbExclamation, "Ulangi"
End Sub

```

25. Module1

```

Public fMainForm As frmMenu

Sub Main()
frmSplash.Show
frmSplash.Refresh
Set fMainForm = New frmMenu
Load fMainForm
Unload frmSplash

fMainForm.Show
End Sub

```

```

Sub CancelAnalisa1()

If frmInputjalanbaru.txtThnambildata.Text <> "" And
frmInputjalanbaru.txtTahunpakai.Text <> "" And frmInputjalanbaru.txtUR.Text <> ""
And frmInputjalanbaru.cboxJumlah.Text <> "" And
frmInputjalanbaru.cboxJlrrencana.Text <> "" And
frmInputjalanbaru.cboxKlasifjal.Text <> " " And frmInputjalanbaru.txtCBRseg.Text
<> "" And frmInputjalanbaru.txtIpelak.Text <> "" And frmInputjalanbaru.txtIUR.Text
<> "" And frmInputjalanbaru.txtFR.Text <> "" And
frmInputjalanbaru.cboxJenisbhnper.Text <> "" And
frmInputjalanbaru.cboxKuatbhnper.Text <> "" And
frmInputjalanbaru.cboxJenisbhnpon.Text <> "" And
frmInputjalanbaru.cboxKuatbhnpon.Text <> "" And
frmInputjalanbaru.cboxJenisbhnponbaw.Text <> "" And
frmInputjalanbaru.txtKuatbhnponbaw.Text <> "" And
frmInputjalanbaru.cboxJanlapper.Text <> "" And
frmInputjalanbaru.cboxroughness.Text <> "" And frmInputjalanbaru.txtIPo.Text <> ""
And frmInputjalanbaru.txtIPt.Text <> "" Then
    If frmInputjalanbaru.chTabel.Value = vbChecked And
frmInputjalanbaru.cboxIklim.Text <> "" And frmInputjalanbaru.cboxLandai.Text <> ""
Then
        frmInputjalanbaru.cmdAnalisa1.Enabled = True
        ElseIf frmInputjalanbaru.chTabel.Value = vbUnchecked And
frmInputjalanbaru.cboxIklim.Text = "" And frmInputjalanbaru.cboxLandai.Text = ""
Then
            frmInputjalanbaru.cmdAnalisa1.Enabled = True
            Else
            frmInputjalanbaru.cmdAnalisa1.Enabled = False
            End If
        Else
        frmInputjalanbaru.cmdAnalisa1.Enabled = False
        End If

End Sub
Sub CancelAnalisa2()

If frmInputBertahap.txtThnambildata.Text <> "" And
frmInputBertahap.txtTahunpakai.Text <> "" And frmInputBertahap.txtUR.Text <> ""
And frmInputBertahap.cboxJumlah.Text <> "" And
frmInputBertahap.cboxJlrrencana.Text <> "" And frmInputBertahap.cboxKlasifjal.Text
<> " " And frmInputBertahap.txtCBRseg.Text <> "" And
frmInputBertahap.txtIpelak.Text <> "" And frmInputBertahap.txtIUR.Text <> "" And
frmInputBertahap.txtFR.Text <> "" And frmInputBertahap.cboxJenisbhnper.Text <> ""
And frmInputBertahap.cboxKuatbhnper.Text <> "" And
frmInputBertahap.cboxJenisbhnpon.Text <> "" And
frmInputBertahap.cboxKuatbhnpon.Text <> "" And
frmInputBertahap.cboxJenisbhnponbaw.Text <> "" And
frmInputBertahap.txtKuatbhnponbaw.Text <> "" And
frmInputBertahap.cboxJanlapper.Text <> "" And frmInputBertahap.cboxroughness.Text
<> "" And frmInputBertahap.txtIPo.Text <> "" And frmInputBertahap.txtIPt.Text <>
"" Then
    If frmInputBertahap.chTabel.Value = vbChecked And
frmInputBertahap.cboxIklim.Text <> "" And frmInputBertahap.cboxLandai.Text <> ""
Then
        frmInputBertahap.cmdAnalisa1.Enabled = True
        ElseIf frmInputBertahap.chTabel.Value = vbUnchecked And
frmInputBertahap.cboxIklim.Text = "" And frmInputBertahap.cboxLandai.Text = ""
Then
            frmInputBertahap.cmdAnalisa1.Enabled = True
            Else
            frmInputBertahap.cmdAnalisa1.Enabled = False
            End If
        Else
        frmInputBertahap.cmdAnalisa1.Enabled = False
        End If

End Sub

```