

LEMBAR PERSEMBAHAN

Alhamdulillah, akhirnya skripsi ini dapat terselesaikan berkat orang-orang yang begitu berarti dan yang selalu memberikan doa serta dukungannya, kupersembahkan karya kecil ini untuk :

**Ayahanda tercinta H. Said Hartono, SE, dan ibunda
tercinta Hj. Sri Mudji Astuti, SE**

Segala kebaikan Bapak Ibu tidak akan bisa terbalaskan oleh apapun, tetapi semoga setidaknya anakmu ini bisa membahagiakan Bapak Ibu dan semoga Allah SWT selalu melindungi serta memberkati setiap langkah kita. Bapak Ibu adalah yang terbaik telah mengajarkanku akan arti hidup, bersujud, dan bersyukur

Istriku tersayang Nasla Farisy, S.Psi

"Mimi" engkau lah yang selalu ada di sisiku saat aku susah dan senang, engkau lah sumber inspirasiku.., semoga Allah SWT selalu mengaruniai kesakinahan, mawaddah, dan warahmah pada keluarga kita, sampai akhir hayat kita, amiin.

**Kedua Kakakku yang sangat aku sayangi, Sri Harini
Mudjiwati, SE dan Hj. Hayu Herawati, SE**

Engkau adalah bagaikan penasehat-penasehatku, karena setiap nasehatnya dapat sangat membantu memberikan solusi dan menyejukkan hati, semoga persaudaraan kita dapat bertahan sampai ajal kita, amiin.

**Almamaterku dan Kebanggaanku, Universitas Islam
Indonesia**

KATA PENGANTAR

Alhamdulillah wa syukurillah, segala puji dan syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT, yang telah memberikan rahmat, taufik, dan hidayah-Nya, sehingga penulis mampu menyelesaikan tugas yang merupakan kewajiban akademis yaitu memenuhi sebagian persyaratan untuk mencapai derajat sarjana S-1 dalam disiplin ilmu Jurusan Teknik Sipil, Fakultas Teknik Sipil dan Perencanaan, Universitas Islam Indonesia, berupa penulisan laporan Tugas Akhir atau Skripsi.

Shalawat dan salam semoga tetap tercurahkan kepada junjungan kita Nabi besar Muhammad SAW yang dilumuri berbagai macam kesempurnaan, serta semoga tercurahkan terhadap keluarganya, para sahabat, kerabat-kerabat, keturunan-keturunan, para penolong dan pengikutnya. Mereka adalah orang-orang yang bersungguh-sungguh mengikutinya hingga mendapatkan kemilau pengetahuan dan mutiara makna, serta betul-betul menjaga berbagai faedah dan tuntunan-tuntunan Nabi Muhammad SAW sekecil apapun.

Penulis menyadari bahwa tanpa bantuan dan dorongan dari berbagai pihak, penyusunan skripsi ini tidak akan dapat berjalan dengan lancar. Untuk itu pada kesempatan ini penulis ingin mengucapkan terima-kasih yang sedalam-dalamnya kepada :

1. Kedua Orang Tua yang selalu senantiasa mendo'akan serta memberikan segala dukungan dengan sepenuh hatinya, semoga Allah SWT selalu memberikan lindungan dan kasih sayang-Nya kepada beliau, amien.
2. Bapak Subarkah, Ir, MT dan Bapak Bachnas, Ir, H, MSc, selaku Dosen Pembimbing I dan Dosen Pembimbing II, yang selalu menyempatkan waktunya untuk memberikan bimbingan-bimbingan yang membangun dan memotivasi, sehingga sangat membantu dalam proses penyelesaian laporan skripsi ini, serta memberi bekal untuk hari esok.

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1	Tabel Ringkasan Referensi Penelitian Lain.....	15
Tabel 3.1	Komposisi Roda Dan Unit Ekuivalen 8.16 ton Beban As Tunggal (UE 18 KSAL).....	27
Tabel 3.2	Distribusi truk pada kelas jalan dan kendaraan yang berbeda - Amerika Serikat.....	29
Tabel 3.3	Distribusi <i>Truck Factor</i> (TF) untuk kelas jalan dan kendaraan yang berbeda – Amerika Serikat.....	30
Tabel 3.4	Persentase total lalu-lintas truk dalam lajur rencana menurut Asphalt Institute.....	31
Tabel 3.5	Faktor Pertumbuhan (<i>Growth Factor</i>) Asphalt Institute 1991.....	34
Tabel 3.6	Faktor Ekuivalensi Beban Asphalt Institute.....	36
Tabel 3.7	Faktor Regional.....	44
Tabel 3.8	Pedoman penentuan jumlah lajur.....	45
Tabel 3.9	Koefisien distribusi pada lajur rencana (C).....	46
Tabel 3.10	Indeks Permukaan pada awal umur rencana (IP_0).....	47
Tabel 3.11	Indeks Permukaan pada akhir umur rencana (IP_t).....	48
Tabel 3.12	Koefisien Kekuatan Relatif.....	49
Tabel 3.13	Tebal minimum lapisan permukaan.....	51
Tabel 3.14	Tebal minimum lapisan pondasi.....	51
Tabel 3.15	Ketebalan minimum aspal beton di atas aspal emulsi.....	55
Tabel 3.16	Ketebalan minimum aspal beton di atas <i>untreated aggregate base</i>	55
Tabel 3.17	Penggolongan <i>Untreated Aggregate Base</i> dan <i>Subbase Quality</i>	55
Tabel 4.1	Penggolongan jenis kendaraan pada ruas jalan Pandean – Playen.....	58
Tabel 5.1	Data pengujian tanah di laboratorium.....	66

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Kajian Pustaka

Tujuan utama pembuatan struktur jalan adalah untuk mengurangi tegangan atau tekanan akibat beban roda, sehingga mencapai tingkat nilai yang dapat diterima oleh tanah yang menyangga struktur tersebut. Kendaraan pada posisi diam di atas struktur yang diperkeras menimbulkan beban langsung (tegangan statis) pada perkerasan yang terkonsentrasi pada bidang kontak yang kecil antara roda dan perkerasan. Ketika kendaraan bergerak, timbul tambahan tegangan dinamis akibat pergerakan kendaraan ke atas dan ke bawah karena ketidakrataan perkerasan, beban angin, dan lain sebagainya (Wignall, 1999).

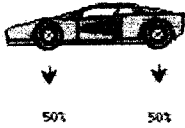




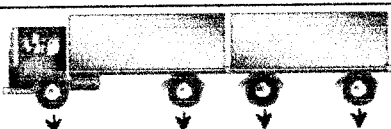


Pendapat lain diutarakan bahwa lapis perkerasan berfungsi untuk menerima dan menyebarkan beban lalu-lintas tanpa menimbulkan kerusakan yang berarti pada konstruksi jalan itu sendiri, sehingga akan memberikan kenyamanan kepada si pengemudi selama masa pelayanan jalan tersebut (Sukirman, S., 1993). Dengan demikian perencanaan tebal masing-masing lapis perkerasan harus diperhitungkan dengan optimal.

Sedangkan Oglesby, C.H., dan Hicks, R.G. (1982) menyatakan bahwa yang dimaksud 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 pemeliharaan dan pelapisan ulang. Perencanaan perkerasan meliputi kegiatan pengukuran

depan terdiri dari as tunggal roda tunggal, sedangkan as belakang terdiri dari as tunggal roda ganda.

Tabel 3.1 berlaku untuk semua jenis dan besarnya muatan kendaraan, peninjauan berdasarkan kendaraan kosong atau bermuatan. Jika dianggap bermuatan, maka muatan dianggap maksimum (penuh). Misalnya truk 1.2H pada waktu kosong dianggap bermuatan dengan berat total 4,2 ton. Sedangkan jika bermuatan, dianggap maksimum dengan berat total 18,2 ton. Jika truk tersebut bermuatan separuh, dianggap bermuatan maksimum, sedangkan jika bermuatan melebihi **tabel 3.1**, maka akan terjadi salah perhitungan. Kenyataan dilapangan akan jauh melebihi estimasi sesuai tabel 3.1 tersebut. Hal ini umumnya terjadi di Indonesia.

**Tabel 3.1. Komposisi Roda Dan Unit Ekuivalen 8.16 ton
Beban As Tunggal (UE 18 KSAL)**

Konfigurasi Sumbu dan Type	Berat Kosong (Ton)	Berat Muatan Maksimum (Ton)	Berat Total Maksimum (Ton)	UE 18 KSAL KOSONG	UE 18 KSAL MAKSIMUM	
1 1 MP	1.5	0.5	2	0.0001	0.0004	
1 2 BUS	3	6	9	0.0037	0.3006	
1 2L Truck	2.3	6	8.3	0.0013	0.2174	
1 2H Truck	4.2	14	18.2	0.0143	5.0264	
1 22 Truck	5	20	25	0.0044	2.7416	
1 2+2 2 Trailer	6.4	25	31.4	0.0085	4.9283	
1 2-2 Trailer	6.2	20	26.2	0.0192	6.1179	
1 2-22 Trailer	10	32	42	0.0327	10.183	

Sumber: Manual Pemeriksaan Perkerasan Jalan Dengan Alat Benkleman
Beam, Departemen Pekerjaan Umum, Direktorat Jenderal Bina
Marga No 01/MN/B/1983.

www.itso.or.id

Asphalt Institute merekomendasikan prosedur analisis lalu-lintas dengan memperhitungkan angka ekuivalen 80 kN (18.000 lb) beban roda as tunggal (*single axle load*) untuk digunakan dalam perencanaan tebal perkerasan. Besarnya nilai estimasi EAL ini dipengaruhi oleh:

- a. *Truck Factor*, merupakan penerapan angka ekuivalen 80 kN (18.000 lb) beban roda as tunggal (*single axle load*) yang diberikan oleh satu alur kendaraan.
- b. *Load Equivalency Factor*, merupakan penerapan angka ekuivalen 80 kN (18.000 lb) beban roda as tunggal (*single axle load*) yang diberikan oleh satu alur as roda.
- c. *Number of Vehicle* yang merupakan jumlah kendaraan.

Dengan demikian EAL dihitung dengan mengalikan jumlah kendaraan dalam masing-masing kelas dengan faktor truk seperti terdapat dalam persamaan 3.4 (Asphalt Institute 1991) berikut:

$$EAL = \sum (\text{jml kendaraan untuk masing - masing kelas} \times \text{Faktor truk}) \dots\dots (3.4)$$

Truck Factor (TF) diperoleh dari faktor ekuivalensi beban pada tabel 3.6 berikut, sedangkan gambar 3.5a menunjukkan contoh nilai EAL untuk berbagai berat sumbu, dan gambar 3.5b mengilustrasikan perhitungan *Truck Factor* untuk truk as tunggal.

butir agregat dan aspal lepas dan perubahan kadar air mempengaruhi sifat daya dukung tanah dasar.

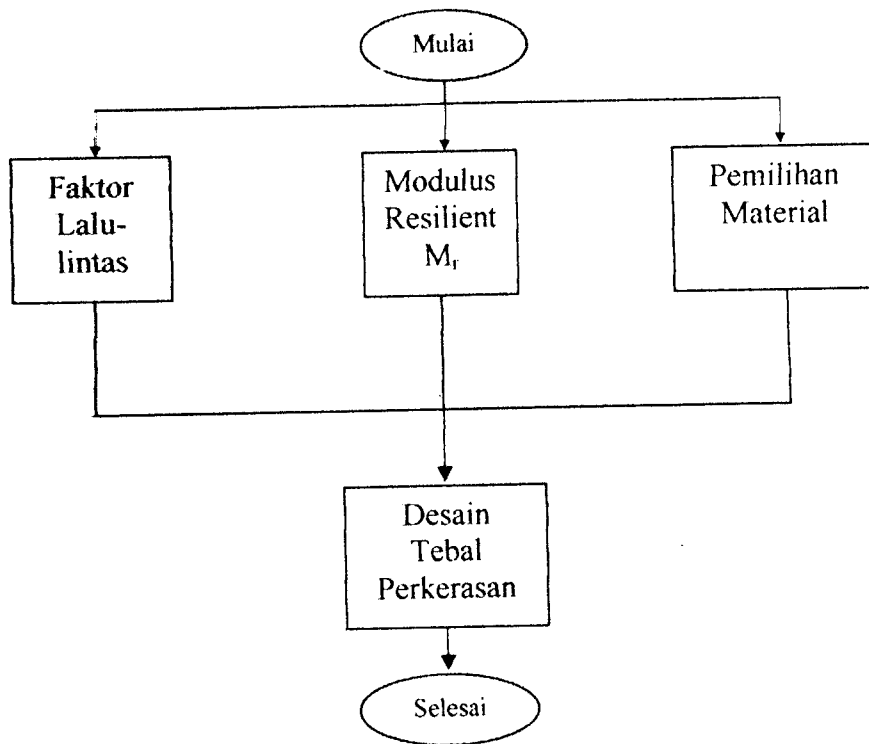
Perubahan temperatur di berbagai belahan bumi mengalami perubahan yang berbeda-beda. Perubahan temperatur di Indonesia dapat terjadi karena perubahan musim dari musim penghujan ke musim kemarau atau karena pergantian siang dan malam, tetapi perubahan yang terjadi tidak sebesar di daerah dengan 4 (empat) musim.

3.8.4 Sifat Material Lapisan Perkerasan

Perencanaan tebal lapisan perkerasan ditentukan juga dari jenis lapisan perkerasan. Hal ini ditentukan dari tersedianya material di lokasi dan mutu material tersebut.

3.8.5 Bentuk Geometrik Lapisan Perkerasan

Bentuk geometrik lapisan perkerasan jalan mempengaruhi cepat atau lambatnya aliran air meninggalkan lapisan perkerasan jalan, sehingga lapisan perkerasan tidak akan mudah mengalami kerusakan. Bentuk geometrik ini meliputi kemiringan memanjang dan melintang jalan, alinyemen horizontal dan vertikal.



Gambar 4.3 Skema perencanaan perkerasan lentur metode Asphalt Institute

Sumber: Asphalt Insitute, 1991

5.1.2. Kondisi Geologi dan Tanah

1. Kondisi geologi

Ruas jalan Pandean – Playen di Propinsi Daerah Istimewa Yogyakarta terletak pada pegunungan yang mempunyai struktur lipatan. Evaluasi data sekunder yang ada mengenai lokasi ini, termasuk di dalamnya data mineralogi, petrologi, serta geologi struktur, ruas jalan terletak di atas lapukan batuan sedimen. Fragmen material terdiri atas boulder (>256 mm), cobble (65-256 mm), pebble (4-64 mm), fraksi pasir, lanau, dan lempung. Di beberapa tempat terdapat pelapisan *silty stone* yang melapuk. Pelapukan akan menghasilkan deposit tanah yang mempunyai kuat geser yang rendah.

Hal ini mengindikasikan konstruksi jalan dan jembatan di atas tanah/formasi tersebut di atas selain menghadapi masalah stabilitas, juga memiliki potensi mengalami kerusakan/perpindahan tempat sebagai akibat terdapat zona aktif akibat pengaruh iklim. Jalan di ruas Jalan Pandean – Playen terletak di daerah pegunungan. Berdasarkan penelitian terdiri atas bagian permukaan setebal 0,30 m sampai dengan 0,90 m, terdiri atas material lepas/hasil lapukan berukuran lempung, di beberapa tempat terdapat material lepas yang heterogen, di bawahnya setebal 0,50 m berupa tanah lempung berpasir dan berkerikil yang merupakan material medium hingga *highly weathered*. Batuan endapan tertua selaras, dan berumur kuartar. Belum dijumpai struktur-struktur geologi berupa sesar.

c. Untuk tahun 2005 dan tahun 2006

b (volume lalu-lintas tahun 2005) = 2269 kendaraan

a (volume lalu-lintas tahun 2006) = 2404 kendaraan

n (jumlah tahun) = 1 tahun

$$R = \left\{ \left(\frac{2404}{2269} \right)^{1/1} - 1 \right\} \cdot 100\% = 5,95\%$$

5.1.4. Kondisi Drainasi

1. Kondisi bangunan drainasi

Kondisi bangunan drainasi yang dijumpai sebagian besar masih baik dan dari segi jumlah bangunan cukup memadai, hanya diperlukan pembersihan dari sampah dan sedimentasi sehingga bisa berfungsi optimal. Pada beberapa tempat perlu dibuat saluran samping dari pasangan batu, untuk mengamankan bahu jalan dari gerusan air.

Di seluruh panjang ruas diperoleh informasi tidak ditemukan adanya daerah genangan banjir pada musim hujan.

2. Kondisi hidrologi

Tujuan utama dari survey dan analisa hidrologi adalah untuk memberi gambaran mengenai besarnya debit banjir yang akan melewati rencana jembatan Kali Bonjor, sehingga akan dapat ditentukan ketinggian air banjir di lokasi jembatan tersebut. Diketahui bahwa Kali Bonjor mempunyai *catchment area*

1. Batu Pecah

Batu pecah berasal dari Desa Selo Pamiro (Ex Selo) direkomendasikan penggunaannya untuk:

- a. Batu pecah kasar, sedang dan halus untuk hotmix
- b. Batu pecah kasar dan sedang untuk beton
- c. Batu pecah kelas A, B, dan C
- d. Pasangan batu

2. Pasir

Pasir berasal dari Kali Krasak Kecamatan Muntilan (Ex Muntilan) direkomendasikan penggunaannya untuk:

- a. Batu pecah halus untuk hotmix dan beton
- b. Batu pecah halus untuk batu pecah kelas A, B, dan C
- c. Pasir pasang (mortar)

3. Urugan pilihan (sirtu)

Urugan pilihan berasal dari Kali Oyo/Opak (Ex Opak) dapat digunakan sebagai material urugan pilihan, dengan syarat butiran yang besar harus disingkirkan.

4. Urugan biasa

Tanah yang berasal dari Desa Pengkok (Ex Pengkok) dapat digunakan untuk material urugan biasa.

5.2. Data Perencanaan Awal (Perencanaan Bina Marga 2003)

5.2.1. Konsep Awal

Dalam perencanaan konstruksi perkerasan jalan, pemilihan tipe dan material didasarkan pada pertimbangan dari segi ekonomi, kondisi setempat, tingkat kebutuhan, kemampuan pelaksanaan dan syarat teknis lainnya.

Dalam perhitungan tebal perkerasan lentur dilakukan dengan metode analisa komponen Bina Marga beserta Road Note 31, dan atau AASHTO 1986 sebagai desain pembanding dengan umur rencana 10 tahun.

1. Standar yang digunakan

Rujukan yang dipakai untuk perhitungan konstruksi perkerasan jalan dalam perencanaan awal adalah:

- a. Petunjuk Perencanaan Tebal Perkerasan Lentur Jalan Raya dengan Metode Analisa Komponen SNI-1732-1989-F.
- b. Petunjuk Perencanaan Tebal Perkerasan Lentur Jalan Raya dengan Metode Analisa Komponen SKBI-2.3.26.1987
- c. UDC:625.73 (02)
- d. AASHTO 1986 dan Road Note 31.

2. Analisa lalu-lintas

Analisis lalu-lintas menggunakan Manual Kapasitas Jalan Indonesia terbitan Bina Marga untuk penetapan kebutuhan lajur dan kinetja lalu-lintas.

3. Pemilihan jenis bahan.

Material yang digunakan diutamakan material yang berasal dari daerah setempat sesuai dengan masukan dari laporan penyelidikan tanah dan survey material.

5.2.2. Hasil Perencanaan Awal (Perencanaan Bina Marga 2003)

Pada perencanaan awal, perencanaan tebal perkerasan baru dilakukan pada STA 0+000 sampai dengan 0+950 dan 10+900 sampai dengan 15+060 dan pada lokasi pelebaran jalan.

1. Data perencanaan

Tabel 5.9 Data perencanaan awal

1.	Nama Ruas	Pandean – Playen
2	Nomor Ruas	060
3	Umur Rencana	10 tahun
	Awal Umur Rencana	2005
	Akhir Umur Rencana	2014
	Tingkat Pertumbuhan	6%
	Koefisien Distribusi Kendaraan (C)	
	- Kendaraan ringan	0,5
	- Kendaraan berat	0,5
4	CBR Rencana	6%
	Faktor Regional	1,5
		Kelandaian 6-10%
		Kend. Berat > 30%

Sumber: Laporan Interim Perencanaan Teknis, Bina Marga, 2003

2. Prediksi lalu-lintas

Tabel 5.10 Prediksi lalu-lintas untuk perencanaan tebal perkerasan

Jenis Kendaraan	LHR 2005	LHR 2006
Mobil Penumpang	1019	1823
Minibus dan sejenisnya	1061	1900
Pick up, mobil hantaran dan sejenisnya	605	1083
Bus	541	969
Truck 2 as sedang	509	912
Truck 2 as berat	340	608
Truck 3 as (tronton)	32	57
Truck semi trailer	0	0
Truck trailer	10	19

Sumber: Laporan Interim Perencanaan Teknis, Bina Marga, 2003

3. Hasil hitungan LER

$$LER = \frac{(LEP + LEA)}{2} \times FP$$

$$LER = 402,73$$

4. Hasil hitungan ITP (Grafis)

$$CBR = 6\% \rightarrow DDT = 5,0$$

$$LER = 402,73 < 1000 \rightarrow \text{dipakai nomogram 4 pada lampiran dengan}$$

$$IP = 2,0$$

$$IP_0 = 3,9 - 3,5$$

$$FR = 1,5$$

$$ITP = 8,5$$

Tabel 5.14 Parameter Perencanaan Ulang Tebal Perkerasan Jalan

1.	Nama Ruas	Pandean – Playen
2	Nomor Ruas	060
3	Umur Rencana (UR)	10 tahun
	Awal Umur Rencana	2006
	Akhir Umur Rencana	2015
	Tingkat Pertumbuhan (i)	7 %
	Koefisien Distribusi Kendaraan (C)	
	- Kendaraan ringan	0,5
	- Kendaraan berat	0,5
4	CBR rencana tanah dasar	6 %
	Faktor Regional (FR)	1,0
		Kelandaian 6-10%
		Kend. Berat \leq 30%
5	Indeks Permukaan (IP)	3,0

Sumber: Hasil hitungan

5.3.2 Perencanaan Tebal Perkerasan

Berdasarkan parameter-parameter di atas dan dengan melihat ilustrasi perencanaan tebal perkerasan pada gambar 3.7 (hal 50), maka dapat dihitung atau direncanakan tebal perkerasan untuk ruas Jalan Pandean – Playen, dengan langkah-langkah sebagai berikut:

Koefisien kekuatan relatif (a) untuk masing-masing lapisan adalah sebagai berikut:

- a. Lapisan permukaan atas (a_1) : Laston AC (MS 744 kg) = 0,40
 b. Lapisan pondasi atas (a_3) : Batu pecah kelas A (CBR 100%) = 0,14
 c. Lapisan pondasi bawah (a_4) : Batu pecah kelas B (CBR 80%) = 0,13

7. Menentukan Indeks Tebal Perkerasan (ITP) masing-masing lapisan.

Berdasarkan gambar sketsa yang terdapat pada gambar 3.7(hal 50) berikut persamaan-persamaan yang ada didalamnya, maka dapat ditentukan perhitungan dari masing-masing lapisan yaitu sebagai berikut :

a) Lapisan Permukaan (Laston AC)

dengan parameter sebagai berikut:

$$\begin{aligned} DDT_{(1)} &= 10,3 \\ FR &= 1,0 \\ LER &= 439,5 \\ IP_0 &= \geq 4 \\ IP_1 &= 2,0 \end{aligned}$$

Berdasarkan parameter-parameter di atas, maka dapat disesuaikan untuk memilih nomogram-nomogram yang terdapat pada halaman lampiran, sehingga dapat ditentukan nomogram yang akan digunakan, yaitu seperti terlihat pada gambar 5.4 berikut, dan dengan cara memplotkan nilai-nilai parameter di atas dari garis vertikal yang paling kiri (nilai DDT) ditarik ke arah kanan memotong satu-persatu garis vertikal dari masing-masing

- a) Tabel pedoman untuk mencari distribusi kendaraan pada lajur rencana, yaitu **tabel 3.4** (hal 31) menjadi **tabel 3.9** (hal 46).
- b) Tabel pedoman distribusi beban sumbu pada setiap jenis kendaraan, yaitu **tabel 3.2** (hal 29) menjadi **tabel 3.1** (hal 27).

Maka dapat dimulai perhitungan untuk mencari nilai EAL dengan terlebih dahulu ditentukan nilai *Truck Factor* (TF), yang nilainya dapat dicari dengan menggunakan **persamaan 3.5** (hal 38).

$$TF = LEP_j \times C \times \frac{KB_j}{\text{Total Kendaraan}}$$

dengan,

LEP_j = Lintas Ekuivalen Permulaan sama dengan cara Bina Marga, dengan perhitungan angka ekuivalen dikonversikan ke beban 80 kN pada **tabel 3.6** (hal36).

C = 0,5 (distribusi kendaraan berat pada lajur rencana metode Bina Marga **tabel 3.9** (hal 46)).

KB_j = Jumlah setiap jenis kendaraan berat dari LHR 2006 **tabel 5.7** (hal 73), yaitu berat total maksimum lebih dari 5 ton.

Total kendaraan = 415 (Jumlah total seluruh jenis kendaraan dari LHR 2006 **tabel 5.7** (hal 73), kecuali jenis kendaraan yang memiliki roda kurang dari 4).

Asphalt Institute menggolongkan khusus pada kendaraan berat saja yaitu yang memiliki berat lebih dari 5 Ton.

b. Parameter tanah dasar

Analisa Komponen menggunakan faktor Daya Dukung Tanah dasar (DDT), sedangkan Asphalt Institute menggunakan Resilient Modulus (Mr) sebagai cara untuk menetapkan kekuatan tanah dasar.

c. Faktor lingkungan

Analisa Komponen menggunakan faktor lingkungan yang lebih banyak dari Asphalt Institute yaitu curah hujan, kondisi drainasi, dan geometri jalan. Asphalt Institute hanya menggunakan faktor lingkungan mengenai temperatur udara setempat.

3. Hasil perhitungan tebal perkerasan yang diperoleh dari perencanaan ulang 2006 dengan kedua metode yang hampir memiliki kesamaan apabila dibandingkan dengan hasil perencanaan awal Bina Marga 2003 memiliki perbedaan yang cukup banyak, yaitu dengan ketebalan seluruh lapis perkerasan pada perencanaan awal lebih dari 14 cm lebih tebal dari perencanaan ulang. Kedua metode pada perencanaan ulang tahun 2006 dikondisikan dengan tingkat pertumbuhan volume lalu-lintas sebesar 7 %, sedangkan pada perencanaan awal Bina Marga 2003 dengan tingkat pertumbuhan sebesar 6 %. Berhubungan dengan hal tersebut maka beban yang harus ditanggung perkerasan untuk perencanaan ulang adalah lebih besar, sehingga dapat ditarik kesimpulan ditinjau dari beberapa uraian diatas yaitu

kondisi existing struktur perkerasan pada perencanaan awal 2003 masih aman untuk memikul beban lalu-lintas yang ada hingga tahun 2006.

6.2 Saran

Berdasarkan hasil penelitian dan beberapa kesimpulan yang berhasil diperoleh, ada beberapa hal yang penulis anggap masih kurang, diantaranya:

1. Disarankan kepada peneliti yang lain, baik dari instansi maupun akademisi untuk meneliti ulang mengenai memodifikasi formula pada metode Asphalt Institute sehingga sesuai dengan kondisi lingkungan dan jenis kendaraan berat di Indonesia.
2. Untuk mendapatkan perbedaan yang lebih jelas, disarankan penelitian dilakukan pada ruas jalan yang memiliki kelas jalan yang lebih tinggi, misal pada arteri atau jalan tol.