

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN	iii
HALAMAN PERNYATAAN	iv
HALAMAN MOTTO	v
HALAMAN PERSEMBAHAN	vi
KATA PENGANTAR	viii
DAFTAR ISI	xi
DAFTAR TABEL	xvi
DAFTAR GAMBAR	xviii
DAFTAR LAMPIRAN	xix
DAFTAR NOMENKLATUR	xx
INTISARI	xxii
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Umum	1
B. Latar Belakang Masalah	2
C. Tujuan Penelitian	2
D. Manfaat Penelitian	2
E. Batasan Masalah	3

F. Lokasi Daerah Studi	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	4
A. Umum	4
B. Moda Transportasi	4
C. Moda Truk	4
D. Arus dan Komposisi Lalu-lintas	5
E. Kapasitas Jalan	6
F. Derajat Kejenuhan	6
G. Kecepatan Tempuh	6
H. Kapasitas Produksi Alat.....	7
I. Biaya Angkut	7
J. Geometrik Jalan	7
K. Biaya Operasional dan Pemeliharaan	8
L. Lapis Ulang (“overlay”)	8
BAB III LANDASAN TEORI	9
A. Umum	9
B. Moda Truk	9
C. Kapasitas	10
D. Derajat Kejenuhan	10
E. Kecepatan Tempuh	10
F. Kapasitas Produksi Alat	11
G. Biaya Angkut	11
H. Titik Impas (“Break Even Point”)	12

I. Investasi	13
J. Biaya Operasional	14
K. Waktu Putar	15
L. Lapis Perkerasan Tambahan	15
BAB IV METODE PENELITIAN	18
A. Metode Analisis	18
B. Metode Pengumpulan Subyek	18
C. Metode Studi Pustaka	18
D. Metode Pengumpulan Data	19
E. Rencana Pelaksanaan Penelitian	20
F. Lokasi Penelitian	20
BAB V HASIL DAN ANALISIS PENELITIAN	21
A. Umum	21
B. Hasil Penelitian	22
1. Data Hasil Penelitian (Data Primer)	22
a) Data arus dan komposisi lalu lintas ruas jalan Ketawang–Kutoarjo	22
b) Data kondisi geometrik ruas jalan	23
c) Moda Truk	23
d) Kerja “loader”	25
2. Data Hasil Inventarisasi (Data Sekunder)	26
a) Data dari Biro Pusat Statistik dan DLLAJR Purworejo	26
b) Data dari PT Aneka Tambang	26

TUGAS AKHIR

**ANALISIS PENGGUNAAN TRUK
SEBAGAI PENGANGKUT PASIR BESI
PADA KETAWANG-KUTOARJO**

**Diajukan kepada Universitas Islam Indonesia
Untuk memenuhi sebagian persyaratan memperoleh
Derajat Sarjana Teknik Sipil S-1**



**JURUSAN TEKNIK SIPIL
FAKULTAS TEKNIK SIPIL DAN PERENCANAAN
UNIVERSITAS ISLAM INDONESIA
JOGJAKARTA
2002**

c) Data dari Dinas Pekerjaan Umum dan Lingkungan Hidup	
Kabupaten Purworejo	26
C. Analisis Data	27
1. Kebutuhan Truk	27
a) Produksi Pasir Besi	27
b) Pelayanan “Loader”	28
c) Jumlah Siklus Truk dalam 1 hari	29
2. Pemilihan Truk	29
a) Jenis Truk dan Biaya Angkut	29
b) Investasi Truk	34
1).Investasi dan pendapatan dengan memakai harga tetap	37
2).Investasi dan pendapatan dengan memakai harga berlaku	40
3).Investasi dengan pinjaman bank bunga 18% untuk 1 tahun dan diciil tiap bulan	42
c) Sosial Ekonomi	47
3. Pengaruh Arus dan Komposisi Lalu-lintas terhadap Waktu Tempuh... 47	
a) Kapasitas Jalan dan waktu tempuh	48
b) Waktu putar (“cycle time”)	56
4. Dampak Pemakaian Truk	60
a) Arus Lalu-lintas	61
b) Struktur Perkerasan	63
5. Jadwal Truk	67

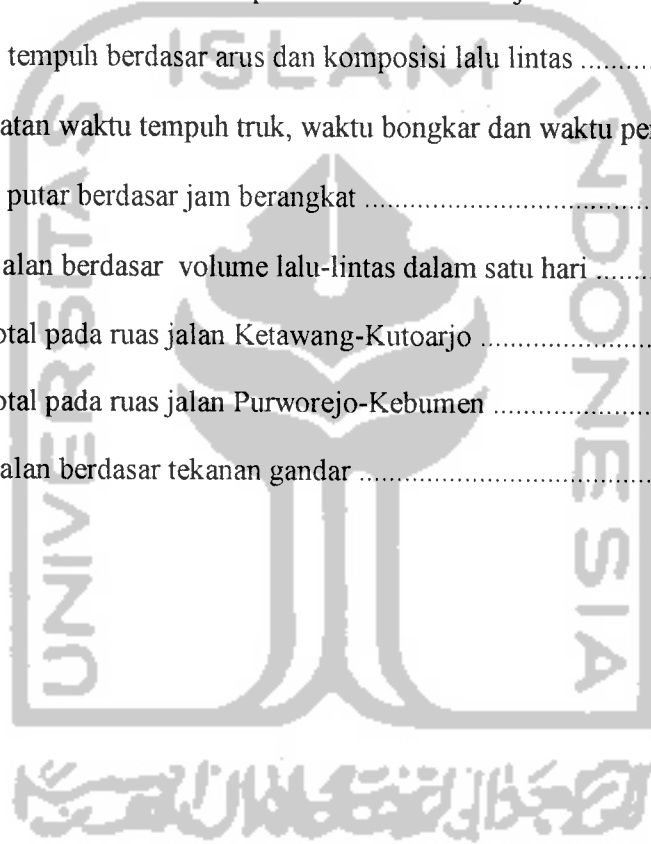
BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN	68
A. Kesimpulan	68
B. Saran	69
DAFTAR PUSTAKA	70



DAFTAR TABEL

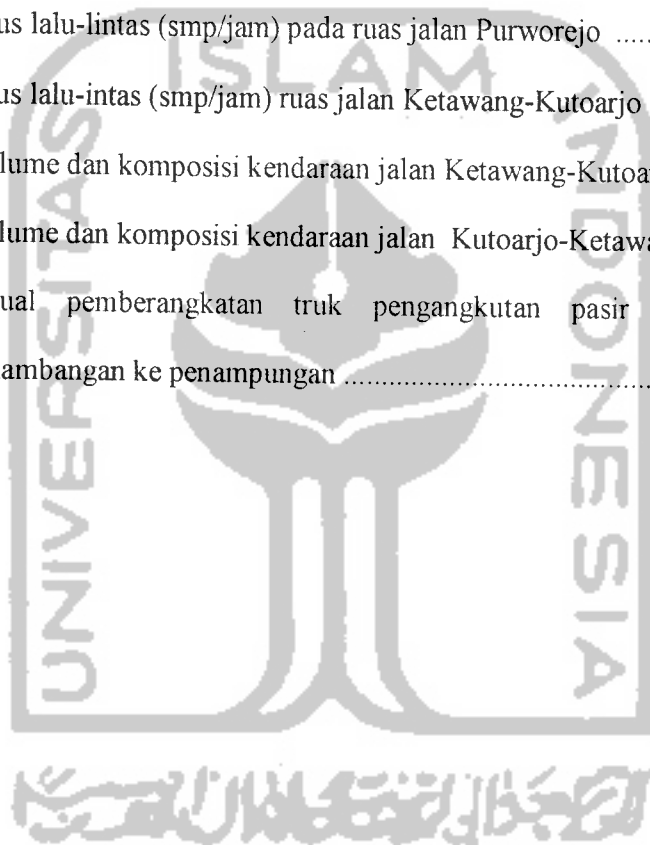
	Halaman
Tabel 5.1 Hasil pencacahan arus dan komposisi lalu-lintas	22
Tabel 5.2 Kondisi ruas jalan Ketawang-Kutoarjo dan Purworejo-Kebumen.....	23
Tabel 5.3 Waktu tempuh truk ke penampungan untuk truk kapasitas 8 ton	24
Tabel 5.4 Waktu kerja dari “loader”	25
Tabel 5.5 Pemakaian jenis truk dengan kombinasi truk dan biaya angkut	32
Tabel 5.6 Bulan dan pendapatan untuk satu ton pasir besi memakai harga tetap	38
Tabel 5.7 Analisis investasi dan pendapatan dengan memakai harga tetap	39
Tabel 5.8 Bulan dan pendapatan untuk satu ton pasir besi memakai harga berlaku	40
Tabel 5.9 Analisis investasi dan pendapatan dengan memakai harga berlaku	41
Tabel 5.10 Waktu besar cicilan dengan meminjam bank memakai harga tetap	43
Tabel 5.11 Analisis investasi dengan meminjam bank memakai harga tetap	44
Tabel 5.12 Analisis investasi dengan meminjam bank memakai harga berlaku	45
Tabel 5.13 Perbandingan keuntungan, nilai sisa dan bunga tabungan di bank	46
Tabel 5.14 Ekuivalensi kendaraan penumpang (emp) untuk jalan 2/2 UD	49
Tabel 5.15 Perhitungan data arus menurut jenis	49
Tabel 5.16 Kecepatan arus bebas dasar untuk jalan luar kota (FV_O)	50
Tabel 5.17 Penyesuaian akibat lebar jalur lalu-lintas (FV_W) pada kecepatan arus bebas Kendaraan ringan	50
Tabel 5.18 Faktor penyesuaian akibat hambatan samping dan lebar bahu (FFV_{SF}) pada kecepatan arus bebas kendaraan ringan	51
Tabel 5.19 Faktor penyesuaian akibat kelas fungsional jalan dan guna lahan (FFV_{RC}) pada kecepatan arus bebas kendaraan ringan	51
Tabel 5.20 Kapasitas dasar pada jalan luar kota 2 lajur 2 arah tak terbagi	52

Tabel 5.21 Penyesuaian kapasitas akibat lebar jalur lalu-lintas (FC_w)	53
Tabel 5.22 Faktor penyesuaian kapasitas akibat pemisahan arah (FC_{SP})	53
Tabel 5.23 Faktor penyesuaian kapasitas akibat hambatan samping (FC_{SF})	53
Tabel 5.24 Kecepatan kendaraan ringan	55
Tabel 5.25 Hasil analisis arus dan komposisi lalu-lintas ruas jalan Purworejo-Kebumen untuk kendaraan sedang	55
Tabel 5.26 Hasil analisis arus dan komposisi lalu-lintas ruas jalan Ketawang- Kutoarjo.	56
Tabel 5.27 Waktu tempuh berdasar arus dan komposisi lalu lintas	57
Tabel 5.28 Pencatatan waktu tempuh truk, waktu bongkar dan waktu pengisian	57
Tabel 5.29 Waktu putar berdasar jam berangkat	60
Tabel 5.30 Kelas jalan berdasar volume lalu-lintas dalam satu hari	61
Tabel 5.31 Arus total pada ruas jalan Ketawang-Kutoarjo	61
Tabel 5.32 Arus total pada ruas jalan Purworejo-Kebumen	62
Tabel 5.33 Kelas jalan berdasar tekanan gandar	63



DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 5.1 Sketsa dan cara penuangan dari “loader”	25
Gambar 5.2 Titik impas investasi dan pendapatan dengan harga tetap	38
Gambar 5.3 Titik impas investasi dan pendapatan dengan harga berlaku	42
Gambar 5.4 Kecepatan sebagai fungsi dari derajat kejenuhan pada jalan 2/2 UD	54
Gambar 5.5 Arus lalu-lintas (smp/jam) pada ruas jalan Purworejo	58
Gambar 5.6 Arus lalu-lintas (smp/jam) ruas jalan Ketawang-Kutoarjo	58
Gambar 5.7 Volume dan komposisi kendaraan jalan Ketawang-Kutoarjo	59
Gambar 5.8 Volume dan komposisi kendaraan jalan Kutoarjo-Ketawang	59
Gambar 5.9 Jadwal pemberangkatan truk pengangkutan pasir besi dari penambangan ke penampungan	68



DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1. Data arus dan komposisi lalu-lintas ruas jalan Ketawang-Kutoarjo...	72
Lampiran 2. Data arus dan komposisi lalu-lintas ruas jalan Purworejo–Kebumen (Biro Pusat Statistik)	77
Lampiran 3. Peta situasi daerah Grabag, Kutoarjo, Purworejo	78
Lampiran 4. Peta lokasi Penambangan	79
Lampiran 5. Data perkiraan cadangan produksi pasir besi	80
Lampiran 6. Data rencana produksi tahun 2001	82
Lampiran 7. Produksi pasir besi tahun 2001	83
Lampiran 8. Data CBR dan susunan perkerasan (data DPULH)	86
Lampiran 9. Spesifikasi dan daftar harga truk	94
Lampiran 10. Analisis kapasitas dan arus lalu-lintas	96
Lampiran 11. Data pencatatan waktu pengangkutan truk	107
Lampiran 12. Daftar untuk analisis lapis tambahan perkerasan	111

DAFTAR NOMENKLATUR

C	= Kapasitas jalan (smp/jam)
c	= Koefisien distribusi kendaraan
Cb	= Kapasitas bak karter (galon)
CBR	= "California Banding Ratio" (nilai kepadatan tanah dalam persen)
C _o	= Kapasitas dasar (smp/jam)
DDT	= Daya Dukung Tanah
DS	= Derajat kejenuhan
E	= Efisiensi kerja
E _k	= Angka ekivalen kendaraan
F	= Nilai uang di masa datang (Rp)
F _{CSF}	= Faktor penyesuaian akibat hambatan samping
F _{CSP}	= Faktor penyesuaian akibat pemisahan arah
F _{CW}	= Faktor penyesuaian akibat lebar jalur lalu-lintas
FFV _{RC}	= Faktor penyesuaian akibat kelas fungsional jalan dan guna lahan
FFV _{SF}	= Faktor penyesuaian akibat hambatan samping dan lebar bahu
FR	= Faktor Regional
FV	= Kecepatan arus bebas kendaraan ringan (km/jam)
FV _o	= Kecepatan arus bebas dasar kendaraan ringan (km/jam)
FV _{MIV}	= Kecepatan arus bebas kendaraan sedang (km/jam)
FV _{MIV,0}	= Kecepatan arus bebas dasar kendaraan sedang (km/jam)
FV _w	= Penyesuaian akibat lebar jalur lalu-lintas (km/jam)
HP	= Daya mesin (daya kuda)
i	= Suku bunga yang digunakan (%)
i _n	= Perkembangan lalu lintas untuk tahun ke-n (%)
IP	= Indeks Permukaan akhir umur rencana

ITP	= Indeks Tebal Perkerasan
L	= Panjang jalan yang ditinjau (km)
LB	= Bis besar
LEA	= Lintas Ekvalean Akhir
LEP	= Lintas Ekvalean Permulaan (awal)
LER	= Lintas Ekvalean Rencana
LET	= Lintas Ekvalean Tengah (rata-rata LEP dengan LEA)
LHR	= Lalu-lintas Harian Rata-rata
LHR ₀	= Lalu-lintas Harian Rata-rata saat ini
LT	= Truk besar
LV	= Kendaraan sedang
MC	= Sepeda motor
MHV	= Kendaraan sedang (berat menengah)
MKJI	= Manual Kapasitas Jalan Indonesia
N	= Jumlah siklus per jam
n	= jumlah bulan/tahun
P	= nilai uang yang sekarang/ditabung (Rp)
Q	= Nilai arus lalu lintas
Q _m	= kebutuhan minyak pelumas (galon/jam)
Q _p	= Produksi per jam (m ³ /jam atau ton/jam)
q	= Produksi per siklus (m ³ atau ton)
t	= Waktu pemakaian
TT	= Waktu tempuh rata-rata untuk menempuh sepanjang jalan (jam)
UD	= Jalan tak terbagi
UR	= Umur Rencana
V	= Kecepatan tempuh (km/jam)