

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN	ii
SURAT PERNYATAAN KEASLIAN	iii
BERITA ACARA BIMBINGAN TUGAS AKHIR	iv
MOTTO	v
PERSEMBAHAN	vi
KATA PENGANTAR	viii
ABSTRAK	x
ABSTRACT	xi
DAFTAR ISI	xii
DAFTAR TABEL	xvi
DAFTAR GAMBAR	xviii
DAFTAR LAMPIRAN	xvix
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	3
1.3 Batasan Masalah.....	5
1.4 Manfaat dan Tujuan Penelitian	5
1.5 Sistematika peulisan	6
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	8
2.1 Tinjauan Umum	8
2.2 Klasifikasi dan Peruntukan Jalan	8
2.2.1 Sistem Jaringan dan Klasifikasi Jalan	9
A. Klasifikasi Menurut Fungsi Jalan	9
B. Klasifikasi Menurut Kelas Jalan	10

C.	Klasifikasi Menurut Wewenang Pembinaan Jalan.....	12
2.2.2	Sekmen dan Tipe Jalan	13
A.	Sekmen Jalan	13
B.	Tipe Jalan	14
2.3	Kinerja Lalu Lintas	14
2.3.1	Volume dan Komposisi Lalu Lintas	15
2.3.2	Kapasitas Jalan	15
A.	Kapasitas Dasar	16
B.	Faktor Penyesuaian Kapasitas Untuk Lebar Jalur Lalu Lintas	17
C.	Faktor Penyesuaian Kapasitas Akibat Pemisah Arah	18
D.	Faktor Penyesuaian Kapasitas Akibat Hambatan Samping	18
2.4	Hambatan Samping	19
2.5	Kinerja Perkerasan Jalan	19
2.6	Perkerasan Lentur	22
2.6.1	Lapis Permukaan.....	22
2.6.2	Lapis Pondasi	23
2.6.3	Lapis Pondasi Bawah	23
2.6.4	Lapis Tanah Dasar	24
2.7	Menentukan Tebal Perkerasan Lentur	22
2.7.1	Angka Ekuivalen Beban Sumbu Kendaraan	24
2.7.2	Realiabilitas	24
2.7.3	Lajur Rencana	26
2.7.4	Index Permukaan ..	27
2.7.5	Beban Lalu Lintas	28
2.7.6	Menghitung ESA	30
2.7.7	Konfigurasi	31
2.7.8	Muatan Lebih	32

BAB III METODOLOGI PENELITIAN	33
3.1 Pendahuluan	33
3.2 Rumusan Masalah	35
3.3 Survei Lapangan	35
3.4 Studi Pustaka	35
3.5 Pengumpulan Data	36
3.5.1 Data Primer	36
3.5.2 Data Skunder.....	38
3.6 Analisis Data	39
3.7 Penyajian Data.....	40
3.7.1 Data Primer	40
A. Faktor Tata Guna Lahan.....	40
B. Geometri Jalan	42
C. Data Survei Volume Lalu Lintas.....	43
D. Muatan Lebih (<i>Overloading</i>)	55
3.7.2 Data Skunder	57
A. Pertumbuhan Lalu Lintas	57
B. Metode Regresi Linear	58
C. Metode Rata-rata.....	59
D. Komposisi Golongan dan Tipe Kendaraan	60
E. Data Perkerasan Eksisting.....	61
F. Data CBR	62
G. Data Tanah	63
H. Data Berat dan Konfigurasi Beban Sumbu Kendaraan.....	64
 BAB IV ANALISA DAN PEMBAHASAN	 67
4.1 Tinjauan umum	67
4.2 Analisa Arus Lalu Lintas	67
4.3 Analisa Kapasitas	69
4.3.1 Perbandingan dan Prediksi Arus Lalu Lintas.....	69
4.4 Evaluasi Kinerja Jalan.....	70

4.4.1	Analisa Kapasitas Jalan Kondisi Lapangan	71
4.4.2	Perbandingan Drajat Kejenuhan Pada Ruas Jalan Wates-Purworejo ...	72
4.5	Perhitungan Angka Ekvivalen Untuk Beban Standart MST 10 ton	74
4.5.1	Angka Ekvivalen	74
4.5.2	Angka Ekvivalen Sumbu Ganda	77
4.6	Beban Kendaraan Aktual Dilapangan	78
4.7	Perhitungan Angka Ekvivalen Untuk Beban <i>Overloading</i> Dilapangan	82
4.7.1	Angka Ekvivalen Sumbu	82
4.7.2	Angka Ekvivalen Sumbu.....	84
4.8	Perhitungan VDF (<i>Vehicle Damage Faktor</i>) Menggunakan Beban Standart dan Aktual Dilapangan.....	85
4.9	Perhitungan (<i>Ekivalen Standart Axel</i>) ESA	89
4.9.1	Perhitungan ESA dengan MST Standart dan Beban Aktual Dilapangan	90
4.10	Perhitungan Umur Rencana.....	92
4.11	Perbandingan Umur Jalan	92
4.12	Perhitungan Tebal Lapisan Tambahan	94
4.12.1	Kekuatan Tanah Dasar	95
4.12.2	Perhitungan Tebal Lapis Tambahan Pada Kondisi Aktual	95
	BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	97
5.1	Kesimpulan	97
5.2	Saran	98
	DAFTAR PUSTAKA	99
	LAMPIRAN	100

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1. Kelas Jalan Berdasarkan Fungsi dan Penggunaannya (PP No.43/1993)	11
Tabel 2.2. Tipe Jalan Perkotaan dan Luar Kota	14
Tabel 2.3. Ekivalen Kendaraan Penumpang Untuk Jalan	15
Tabel 2.4. Kapasitas Dasar Pada Jalan Luar Kota 2 Lajur 2 Arah Tak Terbagi	17
Tabel 2.5. Faktor Penyesuaian Kapasitas Akibat Lebar Jalur (FCw)	17
Tabel 2.6. Faktor Penyesuaian Kapasitas Akibat Pemisah Arah (FCsp)	18
Tabel 2.7. Faktor Penyesuaian Kapasitas Akibat Hambatan Samping	18
Tabel 2.8. Kelas Hambatan Samping	19
Tabel 2.9. Kondisi Permukaan Jalan Secara Visual Berdasarkan Nilai RCI.....	21
Tabel 2.10 Rekomendasi Tingkat Reliabilitas Untuk Berbagai Klasifikasi Jalan	25
Tabel 2.11 Nilai Penyimpangan Normal Standart Untuk Tingkat Reabilitas Tertentu	26
Tabel 2.12 Faktor Distribusi Lajur (DL)	27
Tabel 2.13 Indeks Permukaan Awal Umur Rencana (Ipo)	28
Tabel 2.14 Golongan Kendaraan.....	29
Tabel 2.15 <i>Vehicle Damaging Factor</i> Dari <i>Rad Design Method</i>	29
Tabel 2.16 Koefisien Distribusi Lalu Lintas Untuk Lajur	30
Tabel 2.17 Distribusi Beban Sumbu	31
Tabel 3.1 Rincian Survei Lalu Lintas Pada Ruas Jalan Wates – Purworejo Tahun 2018 (Arah Wates – Purworejo)	44
Tabel 3.2 Rincian Survei Lalu Lintas Pada Ruas Jalan Wates – Purworejo Tahun 2018 (Arah Purworejo - Wates).....	49
Tabel 3.3 Data Survei Rata-rata Beban.....	56
Tabel 3.4 Data LHR Tahunan Ruas Jalan Purworejo (kend/hari).....	57
Tabel 3.5 LHR Ruas Jalan Purworejo Berdasarkan Jenis Kendaraan.....	58
Tabel 3.6 Pertumbuhan Lalu Lintas Dengan Metode Regresi Linear.....	58
Tabel 3.7 Pertumbuhan Lalu Lintas Dengan Metode Rata-rata.....	60
Tabel 3.8 Konposisi Jenis Kendaraan dan Golongan Kendaraan	61

Tabel 3.9	Data Hasil Pengujian Test Pit Pada Ruas Jalan Wates – Purworejo....	62
Tabel 3.10	Data Nilai CBR Hasil Pengujian Laboratorium <i>Test Compaction</i>	62
Tabel 3.11	Data Tanah Dasar Hasil Uji Tes Pit.....	64
Tabel 3.12	Konfigurasi Sumbu, Kelas Jalan MST (Muatan Sumbu Terberat dan JBI (Jumlah Berat Ijin).....	65
Tabel 3.13	Konfigurasi Sumbu, Kelas Jalan MST (Muatan Sumbu Terberat dan JBI (Jumlah Berat Ijin).....	66
Tabel 4.1	Jam Puncak dan Volume Lalu Lintas.....	68
Tabel 4.2	Komposisi Golongan dan Jenis Kendaraan Pada Saat Jam Puncak....	69
Tabel 4.3	Proyeksi Arus Lalu Lintas 10 Tahun ke Depan, $i=6.54\%$	70
Tabel 4.4	Perhitungan Drajat Kejenuhan (DS) Jalan Wates – Purworejo di Kedua Arah	73
Tabel 4.5	Kalsifikasi Beban Standart Kendaraan dan Berat di Lapangan	82
Tabel 4.6	Hasil Perbandingan Jumlah Rata-rata Beban Standart dan Aktual	82
Tabel 4.7	Perhitungan <i>Vehicle Damage Factor</i> VDF Beban Standart.....	86
Tabel 4.8	Perhitungan <i>Vehicle Damage Factor</i> VDF Beban Aktual Lapangan ..	87
Tabel 4.9	Perbandingan <i>Vehicle Damage Factor</i> VDF Beban Standart (JBI) dan VDF di Lapangan	88
Tabel 4.10	Pertumbuhan Lalu Lintas Pada Tiap Golongan Sebagai Acuan Perhitungan ESA	89
Tabel 4.11	Perbandingan ESA Beban Standart Dengan ESA Aktual di Lapangan Dengan Nilai $i : 6,54\%$	92

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1.	Hubungan Indeks Permukaan Dengan Lalu Lintas dan Umur Pelayanan	20
Gambar 2.2.	Kolerasi antara Nilai RCI dan IRI	21
Gambar 2.3.	Struktur Lapis Perkerasan Lentur	22
Gambar 3.1	Bagan Alur Penelitian	34
Gambar 3.2	Perbandingan Beban Standart Kendaraan dan Beban Aktual di Lapangan	56
Gambar 4.1	Proyeksi Pertumbuhan Arus Lalu Lintas.....	70
Gambar 4.2	Proyeksi Drajat Kejenuhan Ruas Jalan.....	73