

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
LEMBAR PENGESAHAN	ii
BERITA ACARA BIMBINGAN TUGAS AKHIR	iii
PERNYATAAN PLAGIASI	v
PERNYATAAN KEASLIAN	vi
MOTTO	viii
HALAMAN PERSEMBAHAN	ix
KATA PENGANTAR	xi
DAFTAR ISI	xiii
DAFTAR TABEL	xv
DAFTAR GAMBAR	xviii
DAFTAR RUMUS	xix
DAFTAR RUMUS	xx
LAMBANG DAN NOTASI	xxi
ABSTRAK	xxii

BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Tujuan Penelitian	2
1.4 Manfaat Penelitian	2
1.5 Batasan Masalah	3
1.6 Sistematika Penulisan	3

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Transportasi	5
2.1.1 Pengertian Transportasi	5
2.1.2 Peranan dan Manfaat Transportasi	7
2.2 Definisi Jalan	9
2.3 Klasifikasi Jalan	9
2.3.1 Klasifikasi Jalan Menurut Fungsi	10
2.3.2 Klasifikasi Jalan Menurut Pengelola	10
2.3.3 Klasifikasi Jalan Menurut Tekanan Gandar	11
2.3.4 Klasifikasi Jalan Menurut Besarnya Volume Lalu Lintas	11
2.4 Karakteristik Geometrik Jalan	12
2.4.1 Jalan Dua Lajur Dua Arah	12
2.4.2 Jalan Empat Lajur Dua Arah	12
2.4.3 Jalan Enam Lajur Dua Arah Terbagi	13
2.5 Penampang Melintang Jalan	13
2.5.1 Lebar Perkerasan	14
2.5.2 Bahu Jalan	14
2.5.3 Median	15
2.5.4 Trotoar	16
2.5.5 Kereb	16
2.5.6 Alinyemen Jalan	17
2.6 Ruas Jalan	17
2.7 Kinerja Ruas Jalan	18
2.7.1 Arus Lalu Lintas	18

2.7.2 Kapasitas.....	22
2.7.3 Derajat Kejenuhan	25
2.7.4 Kecepatan Arus Bebas.....	26
2.7.5 Kecepatan dan Waktu Tempuh Rata - Rata	29
2.7.6 Hambatan Samping	29
2.7.7 Tingkat Pelayanan	30

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

3.1 Pendahuluan.....	34
3.2 Perlengkapan Penelitian.....	34
3.3 Bagan Alur Penelitian	35
3.4 Survei Pendahuluan	36
3.4.1 Lokasi Penelitian	36
3.5 Studi Pustaka.....	37
3.6 Pengumpulan Data	37
3.6.1 Data Primer.....	37
3.6.2 Data Sekunder	42

BAB IV ANALISIS DATA

4.1 Jumlah Pertumbuhan Penduduk dan Kendaraan.....	43
4.2 Arus Lalu Lintas.	47
4.3 Hambatan Samping.....	56
4.4 Kapasitas	58
4.5 Derajat Kejenuhan	58
4.6 Kecepatan Arus Bebas	59
4.7 Kecepatan dan Waktu Tempuh Rata-Rata.....	60
4.8 Tingkat Pelayanan.....	62
4.9 Prediksi Kinerja Ruas Jalan	63

BAB V PENUTUP

5.1 Kesimpulan	77
5.2 Saran	78

DAFTAR PUSTAKA..... xxx

LAMPIRAN

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1. Kelas Jalan Menurut Tekanan Gandar	11
Tabel 2.2. Kemiringan Bahu Jalan.....	14
Tabel 2.3. Lebar Minimum Median	16
Tabel 2.4. Nilai Ekuivalen Mobil Penumpang (EMP) untuk Jalan Perkotaan Tak Terbagi	19
Tabel.2.5. Nilai Ekuivalen Mobil Penumpang (EMP) untuk Jalan Perkotaan Satu Arah dan Terbagi	19
Tabel 2.6. Jenis-Jenis Fasilitas Transportasi	22
Tabel 2.7. Kapasitas Dasar Jalan Perkotaan (C_0)	23
Tabel 2.8. Faktor Penyesuaian Kapasitas untuk Pengaruh Lebar Jalur Lalu Lintas Untuk Jalan Perkotaan (FC_w)	23
Tabel 2.9. Faktor Penyesuaian Kapasitas untuk Pemisahan Arah (FC_{SP})	24
Tabel 2.10. Faktor Penyesuaian Kapasitas untuk Pengaruh Hambatan Samping dan Jarak Kereb-Penghalang (FC_{SF}) Pada Jalan Perkotaan Dengan Kereb	24
Tabel 2.11. Faktor Penyesuaian Kapasitas untuk Ukuran Kota (FC_{CS}) Pada Jalan Perkotaan.....	25
Tabel 2.12. Kecepatan Arus Bebas Dasar (FV_0) untuk Jalan Perkotaan.....	26
Tabel 2.13. Faktor Penyesuaian untuk Pengaruh Lebar Lajur Lalu Lintas (FV_w) Pada Kecepatan Arus Bebas Kendaraan Ringan Jalan Perkotaan	27
Tabel 2.14. Faktor Penyesuaian untuk Pengaruh Hambatan Samping dan Jarak Kereb-Penghalang (FFV_{SF}) Pada Kecepatan Arus Bebas Kendaraan Ringan Jalan Perkotaan Dengan Kereb.....	28
Tabel 2.15. Faktor Penyesuaian untuk Pengaruh Ukuran Kota (FFV_{CS}) Pada Kecepatan Arus Bebas Kendaraan Ringan Jalan Perkotaan	28
Tabel 2.16. Faktor Bobot Kejadian Hambatan Samping	30
Tabel 2.17. Kelas Hambatan Samping untuk Jalan Perkotaan Tak Terbagi.....	30
Tabel 2.18. Tingkat Pelayanan (<i>Level Of Service/LOS</i>) Pada Jalan Perkotaan.....	32
Tabel 4.1. Jumlah Penduduk Kabupaten Demak Periode Tahun 2013, 2014, dan 2016.....	44
Tabel 4.2. Jumlah Kendaraan Bermotor Kabupaten Demak.....	46

Tabel 4.3.	Data Hasil Analisis Arus Lalu Lintas Arah Timur ke Barat Pada Hari Kamis (Hari Kerja) Dalam Kendaraan/Jam Pukul 06.00-18.00 WIB	48
Tabel 4.4.	Data Hasil Analisis Arus Lalu Lintas Arah Barat ke Timur Pada Hari Kamis (Hari Kerja) Dalam Kendaraan/Jam Pukul 06.00-18.00 WIB	48
Tabel 4.5	Data Arus Puncak Lalu Lintas Hari Kamis (Hari Kerja) arah Timur ke Barat	53
Tabel 4.6	Data Arus Puncak Lalu Lintas Hari Kamis (Hari Kerja) arah Barat ke Timur.....	53
Tabel 4.7	Data Arus Puncak Lalu Lintas Hari Sabtu (Setengah Hari Kerja) arah Timur ke Barat	54
Tabel 4.8	Data Arus Puncak Lalu Lintas Hari Sabtu (Setengah Hari Kerja) arah Barat ke Timur	54
Tabel 4.9	Data Arus Puncak Lalu Lintas Hari Minggu (Hari Libur) arah Timur ke Barat	54
Tabel 4.10	Data Arus Puncak Lalu Lintas Hari Minggu (Hari Libur) arah Barat ke Timur	55
Tabel 4.11	Rekapitulasi Arus Puncak Harian arah Timur ke Barat	55
Tabel 4.12	Rekapitulasi Arus Puncak Harian arah Barat ke Timur	55
Tabel 4.13	Data Perhitungan Hambatan Samping arah Timur ke Barat.....	56
Tabel 4.14	Data Perhitungan Hambatan Samping arah Barat ke Timur.....	56
Tabel 4.15	Hasil Perhitungan Prediksi Kinerja Ruas Jalan Raya Mranggen arah Timur ke Barat	65
Tabel 4.16	Hasil Perhitungan Prediksi Kinerja Ruas Jalan Raya Mranggen arah Barat ke Timur	66
Tabel 4.17	Hasil Perhitungan Prediksi Kinerja Ruas Jalan Raya Mranggen Alternatif I (Pelebaran Lajur Lalu Lintas 3,5 m/lajur) arah Timur ke Barat	75
Tabel 4.18	Hasil Perhitungan Prediksi Kinerja Ruas Jalan Raya Mranggen Alternatif I (Pelebaran Lajur Lalu Lintas 3,5 m/lajur) arah Barat ke Timur.....	75
Tabel 4.19	Hasil Perhitungan Prediksi Kinerja Ruas Jalan Raya Mranggen Alternatif II (Pelebaran Lajur Lalu Lintas 4 m/lajur) arah Timur ke Barat	76

Tabel 4.20 Hasil Perhitungan Prediksi Kinerja Ruas Jalan Raya Mranggen Alternatif II
(Pelebaran Lajur Lalu Lintas 4 m/lajur) arah Barat
ke Timur..... 77

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1	Kecepatan Sebagai Fungsi Dari DS Untuk Jalan Banyak Lajur ...	29
Gambar 2.2	<i>Level Of Service/LOS</i>	33
Gambar 3.1	Bagan Alur Penelitian	35
Gambar 3.2	Lokasi Penelitian	36
Gambar 3.3	Gambar Sket <i>Lay-out</i> Lokasi Penelitian	40
Gambar 3.4	Gambar Potongan Melintang A-A	41
Gambar 4.1	Grafik Jumlah Penduduk Kabupaten Demak Periode Tahun 2013, 2014, dan 2016	45
Gambar 4.2	Grafik Diagram Pola Arus Lalu Lintas Pada Hari Kerja (Kamis) Dalam SMP/Jam Arah Timur ke Barat	49
Gambar 4.3	Grafik Diagram Pola Arus Lalu Lintas Pada Hari Kerja (Kamis) Dalam SMP/Jam Arah Barat ke Timur	50
Gambar 4.4	Kecepatan Sebagai Fungsi Dari DS untuk Jalan Banyak Lajur dan Satu Arah	61
Gambar 4.5	Kecepatan Sebagai Fungsi Dari DS untuk Jalan Banyak Lajur dan Satu Arah	62
Gambar 4.6	Grafik Regresi Linear Pertumbuhan Arus Kendaraan	62
Gambar 4.7	Grafik Regresi Eksponensial Pertumbuhan Arus Kendaraan	63
Gambar 4.8	Grafik Regresi Logaritmik Pertumbuhan Arus Kendaraan	63

DAFTAR RUMUS

2.1	Rumus Arus Lalu Lintas	20
2.2	Rumus Kapasitas	22
2.3	Rumus Derajat Kejenuhan	25
2.4	Rumus Kecepatan Arus Bebas Kendaraan Ringan	26
2.5	Rumus Kecepatan Dan Waktu Tempuh Rata-Rata	29
4.1	Rumus Aljabar Tingkat Pertumbuhan Linear.....	64

Lambang dan Notasi

C	[smp/jam]	Kapasitas (Capacity)
Co	[smp/jam]	Kapasitas Dasar
FCw	[-]	Faktor Penyesuaian Lebar Jalur Lalu lintas
FCsp	[-]	Faktor Penyesuaian Pemisahan Arah
FCsf	[-]	Faktor Penyesuaian Hambatan Samping
FCes	[-]	Faktor Penyesuaian Ukuran Kota
FV / FVLV	[km/jam]	Kecepatan Arus Bebas Kendaraan Ringan (Free Flow Speed)
FVo	[km/jam]	Kecepatan Arus Bebas Dasar Kendaraan Ringan (Free Flow Speed)
FVw	[km/jam]	Faktor Penyesuaian Lebar Jalur Lalu lintas Efektif
FFVsf	[-]	Faktor Penyesuaian Kondisi Hambatan Samping
FFVcs	[-]	Faktor Penyesuaian Ukuran Kota
L	[m]	Panjang Ruas
TT	[jam]	Kecepatan dan Waktu Tempuh rata-rata (Traveling Time)
Q	[smp/jam]	Arus Lalu lintas
V	[km/jam]	Kecepatan rata-rata Ruang Kendaraan Ringan

Singkatan

DS	: Derajat Kejenuhan (Degree Of Saturation)
EEV	: Kendaraan Keluar Masuk (Entry and exit vehicle)
EMP	: Ekuivalen Mobil Penumpang
FS	: Hambatan Samping (Side Friction)
HV	: Kendaraan Berat (Heavy Vehicle)
LOS	: Tingkat Pelayanan (Level Of Service)
LV	: Kendaraan Ringan (Light Vehicle)
MC	: Sepeda Motor (Motorcycle)
PED	: Pejalan Kaki (Pedestrian)
PSV	: Kendaraan Berhenti dan Parkir (Parkir and Vehicle Stop)

SMV : Kendaraan lambat (Slow Vehicle)

SMP : Satuan Mobil Penumpang