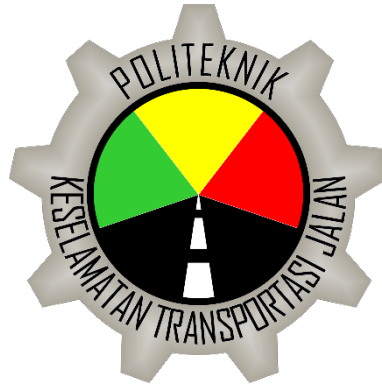


LAPORAN MAGANG II
DAMPAK BEROPERASINYA GERBANG TOL GAMPING
TERHADAP KINERJA LALU LINTAS DI SEKITARNYA

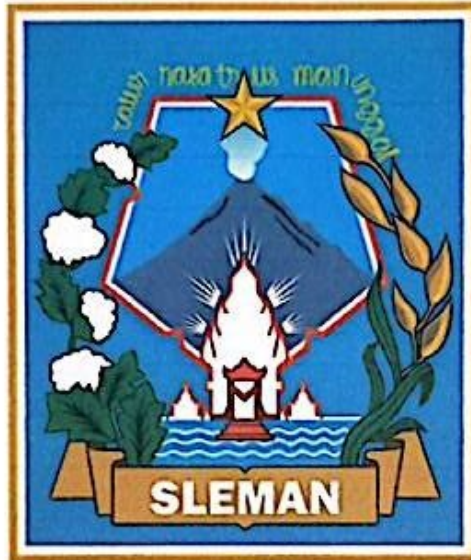


Disusun oleh:

DAWANG GILANG LUKITO
21011037

PROGRAM SARJANA TERAPAN
REKAYASA SISTEM TRANSPORTASI JALAN
POLITEKNIK KESELAMATAN TRANSPORTASI JALAN
TEGAL
2025

LAPORAN MAGANG II
DI DINAS PERHUBUNGAN KABUPATEN SLEMAN



Disusun oleh:

DAWANG GILANG LUKITO

21011037

Mengetahui dan mengesahkan:

Tanggal:

Kepala Seksi Keselamatan Transportasi

Kabupaten Sleman

A handwritten signature in black ink, consisting of a large, stylized 'R' followed by several loops and a long vertical stroke.

ROSALYNA SETYA WARDHANI, S.SIT, MAP

NIP. 1985092520090022007

HALAMAN PERSETUJUAN

LAPORAN MAGANG II DAMPAK BEROPERASINYA GERBANG TOL GAMPING TERHADAP KINERJA LALU LINTAS DI SEKITARNYA

Disusun oleh:
Dawang Gilang Lukito
21011037

Telah disetujui oleh:

Pembimbing 1



RIZAL APRIANTO, S.T., M.T
NIP. 199104152019021005

Tanggal 8 Februari 2025

Pembimbing 2



Dr. Setya Wijayanta, M.T
NIP. 19810522 200812 1 002

Tanggal 8 Februari 2025

HALAMAN PENGESAHAN

LAPORAN MAGANG II DAMPAK BEROPERASINYA GERBANG TOL GAMPING TERHADAP KINERJA LALU LINTAS DI SEKITARNYA

Disusun oleh:

Dawang Gilang Lukito

21011031

Telah dipertahankan di depan Penguji

Pada tanggal 8 Februari 2025

ROSALYNA SETYA WARDHANI, S.Si, MAP

NIP. 1985092520090022007

Penguji 1



Tanda Tangan

RIZAL APRIANTO, S.T., M.T

NIP. 199104152019021005

Penguji 2



Tanda Tangan

Mengetahui,

Ketua Program Studi

Sarjana Terapan Rekayasa Sistem Transportasi Jalan



RIZAL APRIANTO, S.T., M.T
NIP. 199104152019021005

HALAMAN PERNYATAAN

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Dawang Gilang Lukito

Notar : 21011037

Program Studi : Rekayasa Sistem Transportasi Jalan

Menyatakan bahwa laporan magang II dengan judul "**DAMPAK BEROPERASINYA GERBANG TOL GAMPING TERHADAP KINERJA LALU LINTAS DI SEKITARNYA**" adalah hasil karya saya sendiri. Semua sumber yang saya gunakan dalam penelitian ini telah saya sebutkan dengan jelas dan rinci dalam daftar Pustaka dan diidentifikasi dengan tepat dalam teks laporan magang II ini.

Saya menyatakan bahwa laporan magang II ini belum pernah diajukan sebagai karya yang sama untuk memperoleh gelar sarjana terapan transportasi dalam institusi mana pun. Apabila terbukti bahwa laporan magang II ini merupakan hasil karya pihak lain, saya bersedia mempertanggung jawabkan sekaligus bersedia menerima sanksi berdasarkan aturan yang berlaku di Politeknik Keselamatan Transportasi Jalan.

Saya juga menyatakan bahwa semua data, hasil penelitian, dan temuan yang termuat dalam laporan magang II ini adalah hasil karya dan kontribusi saya sendiri, kecuali jika diindikasikan sebaliknya dengan jelas. Saya tidak menggunakan pekerjaan atau kontribusi pihak lain tanpa persetujuan dan atribusi yang sesuai.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya tanpa ada paksaan dari pihak mana pun

Tegal, 8 Februari 2025

Yang Menyatakan



Dawang Gilang Lukito

KATA PENGANTAR

Puji syukur atas kehadiran Allah SWT yang telah memberi nikmat, karunia dan taufik hidayah-Nya kita semua masih diberikan kesehatan sampai saat ini atas berkat, rahmat, taufik dan hidayah-Nya sehingga penyusunan laporan magang II yang berjudul **"DAMPAK BEROPERASINYA JALAN TOL GAMPING TERHADAP KINERJA LALU LINTAS DI SEKITARNYA"** dapat selesai dengan baik dan tepat waktu.

Penulis menyadari bahwa dalam proses penyusunan laporan Magang II ini masih banyak mengalami kendala dan hambatan, namun dengan ridho Allah SWT melalui bantuan, bimbingan dan Kerjasama dari berbagai pihak, kendala dan hambatan yang dihadapi dapat diatasi. Untuk itu, penulis ucapkan terima kasih kepada:

1. Ibu Firga Ariani, S.E., M.M.Tr. selaku direktur Politeknik Keselamatan Transportasi Jalan.
2. Bapak Rizal Aprianto, S.T., M.T selaku Ketua Program Studi Diploma IV Rekayasa Sistem Transportasi Jalan serta sebagai dosen pembimbing 1 yang telah memberikan bimbingan dan arahan dengan baik selama kegiatan penyusunan Laporan Magang ini.
3. Bapak Dr. Setya Wijayanta, M.T selaku dosen Pembimbing 2 yang telah memberikan bimbingan dan arahan dengan baik selama kegiatan penyusunan Laporan Magang ini.
4. Bapak Ir. Arip Pramana, MT selaku Kepala Dinas Perhubungan Kabupaten Sleman yang telah menerima dengan baik dan memberikan arahan pada saat pelaksanaan magang.
5. Bapak Bambang Riadi Puryantoro, S.E., M.E., M.Ec.Dev selaku Koordinator lapangan pelaksanaan magang yang telah memberikan banyak motivasi dan arahan serta membantu dalam penyusunan Laporan Magang ini.
6. Kepada semua kakak-kakak alumni di Dinas Perhubungan yang telah memberikan banyak arahan dan bimbingan serta membantu dalam proses penyelesaian Laporan Magang.
7. Dan kepada semua pihak yang tidak dapat penulis satu persatu yang telah membantu proses penyelesaian Laporan Magang ini.

Akhirnya, penulis menyadari masih banyak kekurangan, sehingga penulis mengharapkan adanya kritik dan saran yang sifatnya membangun demi kesempurnaan Laporan Magang II ini

Sleman, 8 Februari 2025
Yang Menyatakan



Dawang Gilang Lukito

DAFTAR ISI

HALAMAN PERSETUJUAN.....	Error! Bookmark not defined.
HALAMAN PENGESAHAN	Error! Bookmark not defined.
HALAMAN PERNYATAAN	Error! Bookmark not defined.
KATA PENGANTAR.....	ii
DAFTAR ISI	iv
DAFTAR TABEL	viii
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR LAMPIRAN.....	xii
BAB I PENDAHULUAN	1
I.1. Latar Belakang	1
I.2. Rumusan Masalah	3
I.3. Batasan Masalah	3
I.4. Tujuan Penelitian.....	3
I.5. Manfaat Penelitian	4
I.6. Waktu dan Tempat Pelaksanaan Magang.....	4
I.7. Sistematika Penulisan	4
I.8. Metode Kegiatan	6
I.8.1. Bagan Alir.....	6
I.8.2. Prosedur Pengambilan dan Pengumpulan Data	7
I.9. Teknik Analisa Data	13
I.9.1. Analisis Kinerja Lalu Lintas Kondisi Eksiting.....	14
I.9.2. Analisis Pergerakan Lalu Lintas	17
I.9.3. Kinerja Lalu Lintas Pada Masa Yang Akan Datang.....	18
BAB II GAMBARAN UMUM.....	19
II.1. Ruas Jalan	19

II.1.1.	Kinerja Ruas Jalan.....	19
II.1.2.	Kapasitas Ruas Jalan	20
II.1.3.	Derajat Kejenuhan	25
II.1.4.	Kecepatan Tempuh	25
II.1.5.	Kecepatan	25
II.1.6.	Tingkat Pelayanan.....	26
II.2.	Persimpangan	27
II.2.1.	Kinerja Simpang.....	28
II.2.2.	Persinggungan di Persimpangan.....	29
II.2.3.	Perencanaan Simpang	30
II.3.	Kapasitas Simpang Bersinyal.....	30
II.3.1.	Arus Jenuh	31
II.3.2.	Arus Jenuh yang Telah Disesuaikan	35
II.3.3.	Rasio Arus Terhadap Arus Jenuh	35
II.3.4.	Waktu Merah Semua dan Waktu Hilang Total	35
II.3.5.	Waktu Siklus dan Waktu Hijau.....	37
II.3.6.	Kapasitas.....	37
II.3.7.	Derajat Kejenuhan	38
II.3.8.	Panjang Antrian	38
II.3.9.	Rasio Kendaraan Henti	39
II.3.10.	Tundaan.....	39
II.3.11.	Tingkat Pelayanan.....	40
II.4.	Analisis Dampak Lalu Lintas.....	41
II.4.2.	Pertumbuhan Lalu lintas	42
II.5.	Penelitian Relevan	43
BAB III	ANALISIS DATA.....	46
III.1.	Lokasi Penelitian.....	46

III.2. Kondisi Exiting Ruas Jalan dan Simpang	47
III.2.1. Ruas Jalan Wates Gemarang.....	47
III.2.2. Simpang Ambar Ketawang.....	54
III.2.3. Simpang Gamping.....	63
III.2.4. Simpang Pelem Gurih.....	70
III.3. Pengolahan Data Lalu Lintas Jalan Tol.....	78
III.3.1. Proyeksi Volume Lalu Lintas Harian Rata Rata Jalan Tol .	78
III.3.2. Proyeksi arus lalu lintas per golongan	79
III.3.3. Volume Lalu Lintas Gerbang Tol Gamping	80
III.4. Pergerakan Lalu Lintas.....	83
III.4.1. Pembagian Zona Lalu lintas	83
III.4.2. Distribusi Perjalanan Kondisi Exiting	84
III.5. Analisis Kinerja Lalu Lintas Pada Masa Yang Akan Datang	85
III.5.1. Kinerja Jaringan Jalan Dengan Beroperasinya Gerbang Tol Gamping Tahun 2027	85
III.5.1. Perbandingan Kinerja Lalu Lintas.....	90
BAB IV KESIMPULAN DAN SARAN.....	94
IV.1. Kesimpulan	94
IV.2. Saran	94
DAFTAR PUSTAKA	96
LAMPIRAN.....	101

DAFTAR TABEL

Tabel I. 1 Data Penelitian	12
Tabel II. 1 Kapasitas Dasar.....	20
Tabel II. 2 Faktor Koreksi Kapasitas Akibat Perbedaan Lebar Lajur.....	21
Tabel II. 3 Koreksi Kapasitas Akibat PA pada Tipe Jalan Tak Terbagi.....	21
Tabel II. 4 Faktor Koreksi Kapasitas Akibat Koreksi Hambatan Samping pada Jalan dengan Bahu.....	22
Tabel II. 5 Pembobotan Hambatan Samping	22
Tabel II. 6 Kriteria Kelas Hambatan Samping	23
Tabel II. 7 Faktor Koreksi Terhadap Ukuran Kota	23
Tabel II. 8 Pembobotan hambatan samping	24
Tabel II. 9 Kriteria kelas hambatan samping	24
Tabel II. 10 Faktor Koreksi Akibat Hambatan Samping.....	32
Tabel II. 11 Faktor Koreksi Ukuran Kota	33
Tabel II. 12 Tingkat Pelayanan berdasarkan (PM 96 Tahun 2015)	40
Tabel II. 13 Faktor laju pertumbuhan lalu lintas	42
Tabel II. 14 Penelitian Relevan	44
Tabel III. 1 Inventarisasi Ruas Jalan Wates Gemarang	47
Tabel III. 2 Data Volume Lalu Lintas Ruas Jalan Wates Gemarang.....	48
Tabel III. 3 Kapasitas Ruas Jalan Wates Gemarang Kapasitas Ruas Jalan Wates Gemarang.....	50
Tabel III. 4 Jumlah Sampel Kecepatan Kendaraan.....	51
Tabel III. 5 Kecepatan Kendaraan Ruas Jalan Wates Gemarang	52
Tabel III. 6 Inventarisasi Simpang Ambar Ketawang	54
Tabel III. 7 Volume Lalu Lintas Simpang Ambar Ketawang.....	56
Tabel III. 8 Perhitungan Kapasitas Simpang Ambar Ketawang.....	59
Tabel III. 9 Perhitungan Derajat Kejenuhan Simpang Ambar Ketawang	59
Tabel III. 10 Perhitungan Panjang Antrian Simpang Ambar Ketawang	60
Tabel III. 11 Perhitungan Jumlah Kendaraan Terhenti Simpang Ambar Ketawang	60
Tabel III. 12 Perhitungan Tundaan Simpang Ambar Ketawang.....	61
Tabel III. 13 Tingkat Pelayanan Simpang Ambar Ketawang	61
Tabel III. 14 Inventarisasi Simpang Gamping	63

Tabel III. 15	Volume Lalu Lintas Simpang Gamping	65
Tabel III. 16	Perhitungan Kapasitas Simpang Gamping	67
Tabel III. 17	Perhitungan Derajat Kejenuhan Simpang Gamping	67
Tabel III. 18	Perhitungan Panjang Antrian Simpang Gamping	67
Tabel III. 19	Perhitungan Jumlah Kendaraan Terhenti Simpang Gamping	68
Tabel III. 20	Perhitungan Tundaan Simpang Gamping.....	68
Tabel III. 21	Tingkat Pelayanan Simpang Gamping	69
Tabel III. 22	Inventarisasi Simpang pelem Gurih	70
Tabel III. 23	Volume Lalu Lintas Simpang Pelem Gurih.....	73
Tabel III. 24	Perhitungan Kapasitas Simpang Pelem Gurih.....	75
Tabel III. 25	Perhitungan Derajat Kejenuhan Simpang Pelem Gurih.....	75
Tabel III. 26	Perhitungan Panjang Antrian Simpang Pelem Gurih	76
Tabel III. 27	Perhitungan Jumlah Kendaraan Terhenti Simpang Pelem Gurih..	76
Tabel III. 28	Perhitungan Tundaan Simpang Pelem Gurih.....	77
Tabel III. 29	Tingkat Pelayanan Simpang Pelem Gurih	77
Tabel III. 30	Proyeksi Volume Lalu Lintas Jalan Tol Solo - Yogyakarta - YIA Kulon Progo Seksi 3 Arah ke Solo	78
Tabel III. 31	Proyeksi Volume Lalu Lintas Jalan Tol Solo - Yogyakarta - YIA Kulon Progo Seksi 3 Arah ke YIA	79
Tabel III. 32	Proyeksi Arus Lalu Lintas Per Golongan Kendaraan JCT Sleman – SS Gamping	80
Tabel III. 33	Proyeksi Arus Lalu Lintas Per Golongan Kendaraan SS Gamping – SS Sentolo	80
Tabel III. 34	Distribusi Kendaraan Pada Simpang Susun Gamping	81
Tabel III. 35	Distribusi kendaraan Keluar dan Masuk Pada Gerbang Tol Gamping	82
Tabel III. 36	Zona Jaringan Jalan Terdampak Operasional Gerbang Tol Gamping	83
Tabel III. 37	Matrix distribusi perjalanan zona jaringan jalan terdampak operasional gerbang tol gamping kondisi exiting.....	84
Tabel III. 38	Presentase pertumbuhan volume lalu lintas.....	86
Tabel III. 39	Matrix distribusi perjalanan zona jaringan jalan terdampak operasional gerbang tol gamping kondisi exiting 2027	87

Tabel III. 40 Matrix distribusi perjalanan zona jaringan jalan terdampak saat I gerbang tol gamping beroperasi 2027	88
Tabel III. 41 Kinerja Ruas Jalan pada tahun 2027 dengan beroperasinya Gerbang Tol Gamping	89
Tabel III. 42 Kinerja Simpang pada tahun 2027 dengan beroperasinya Gerbang Tol Gamping	89
Tabel III. 43 Perbandingan Kinerja ruas Jalan Wates Gemarang tahun 2025 dan 2027 dengan beroperasinya Gerbang Tol Gamping	91
Tabel III. 44 Perbandingan Kinerja Simpang tahun 2025 dan 2027 dengan beroperasinya Gerbang Tol Gamping	92
Tabel IV. 1 Matriks saran penanganan dampak beroperasinya Gerbang Tol Gamping	95

DAFTAR GAMBAR

Gambar I. 1 Bagan Alir Bagan Alir	6
Gambar I. 2 Penempatan Surveyor Driving Behaviour	12
Gambar I. 3 Zona Lalu lintas	17
Gambar II. 1 Kecepatan Tempuh.....	25
Gambar II. 2 Grafik BSH pemilihan jenis persimpangan	29
Gambar II. 3 Titik Konflik Pada Simpang	30
Gambar II. 4 Grafik Faktor Koreksi Kelandaian (Ditjen Bina Marga, 2023)	33
Gambar II. 5 Grafik Faktor Penyesuaian Parkir (Ditjen Bina Marga, 2023)	34
Gambar II. 6 Faktor koreksi untuk belok kiri	34
Gambar II. 7 Faktor Koreksi Belok Kanan Kendaraan.....	35
Gambar III. 1 lokasi Pembangunan Gerbang Tol Gamping.....	46
Gambar III. 2 Lokasi Penelitian	46
Gambar III. 3 Penampang Melintang Ruas Jalan Wates Gemarang.....	48
Gambar III. 4 Grafik Fluktuasi Volume Lalu Lintas Ruas Jalan Wates Gemarang Weekday dan Weekend.....	49
Gambar III. 5 Grafik Kecepatan Kendaraan Ruas Jalan Wates Gemarang.....	53
Gambar III. 6 Tingkat Pelayanan Ruas Jalan Wates Gemarang	53
Gambar III. 7 Geometrik Simpang Ambar Ketawang	56
Gambar III. 8 Pergerakan Arus Lalu Lintas Simpang Ambar Ketawang.....	58
Gambar III. 9 Geometrik Simpang Gamping.....	65
Gambar III. 10 Pergerakan Arus Lalu Lintas Simpang Gamping	66
Gambar III. 11 Gambar Geometrik Simpang Pelem Gurih.....	72
Gambar III. 12 Pergerakan Arus Lalu Lintas Simpang Pelem Gurih.....	74
Gambar III. 13 Skema Pergerakan arus lalu lintas pada jalan tol	79
Gambar III. 14 Lokasi Zona Jaringan Jalan Terdampak Operasional Gerbang Tol Gamping	83
Gambar III. 15 Pembagian zona matriks asal-tujuan.....	84
Gambar III. 16 Pembagian zona matriks asal tujuan dengan penambahan zona Gerbang Tol Gamping Jalan Tol Yogyakarta – Solo	87

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran. 1 Hasil Survei Traffic Counting Ruas Jalan Wates Gemarang Weekday Arah Barat ke Timur.....	102
Lampiran. 2 Hasil Survei Traffic Counting Ruas Jalan Wates Gemarang Weekday Arah Timur ke Barat.....	102
Lampiran. 3 Hasil Survei CTMC Simpang Ambar Ketawang.....	103
Lampiran. 4 Hasil Survei CTMC Simpang Gamping.....	103
Lampiran. 5 Survei CTMC Simpang Pelem Gurih.....	104
Lampiran. 6 Formulir SA-1 Simpang Ambar Ketawang	105
Lampiran. 7 Formulir SA-1 Simpang Pelem Gurih	106
Lampiran. 8 Formulir SA-1 Simpang Gamping	107
Lampiran. 9 Formulir SA-II Simpang Ambar Ketawang.....	108
Lampiran. 10 Formulir SA-II Simpang Gamping	108
Lampiran. 11 Formulir SA-II Pelem Gurih	109
Lampiran. 12 Formulir SA-III Simpang Ambar Ketawang	110
Lampiran. 13 Formulir SA-III Simpang Gamping	110
Lampiran. 14 Formulir SA-III Simpang Pelem Gurih	111
Lampiran. 15 Formulir SA-IV Simpang Ambar Ketawang.....	112
Lampiran. 16 Formulir SA-IV Simpang Gamping.....	113
Lampiran. 17 Formulir SA-IV Simpang Pelem Gurih.....	114
Lampiran. 18 Formulir SA-V Simpang Ambar Ketawang	115
Lampiran. 19 Formulir SA-V Simpang Gamping.....	116
Lampiran. 20 Formulir SA-V Simpang Pelem Gurih	117
Lampiran. 21 Formulir JLK-I Ruas Jalan Wates Gemarang Segmen 1	118
Lampiran. 22 Formulir JLK-I Ruas Jalan Wates Gemarang Segmen 1	119
Lampiran. 23 Formulir JLK-II Ruas Jalan Wates Gemarang Segmen 1	120
Lampiran. 24 Formulir JLK-II Ruas Jalan Wates Gemarang Segmen 2.....	121
Lampiran. 25 Hasil Survei Kecepatan Ruas Jalan Wates Gemarang Segmen 1	122
Lampiran. 26 Hasil Survei Kecepatan Ruas Jalan Wates Gemarang Segmen 2	123
Lampiran. 27 Dokumentasi Survei Traffic Counting dan CTMC.....	124

Lampiran. 28 Dokumentasi Survei Geometrik Jalan	124
Lampiran. 29 Dokumentasi Survei Panjang Antrian	125
Lampiran. 30 Dokumentasi Survei Kecepatan	125
Lampiran. 31 Dokumentasi Pengambilan Data Sekunder.....	126