

LAPORAN MAGANG II
ANALISIS KINERJA SIMPANG BERSINYAL MENGGUNAKAN PTV
VISSIM

(Studi Kasus: Simpang SMA 2 Lumajang)



Disusun Oleh :

DWI MAHARDIKA DARARI YUSHILA
22011041

PROGRAM STUDI SARJANA TERAPAN
REKAYASA SISTEM TRANSPORTASI JALAN
POLITEKNIK KESELAMATAN TRANSPORTASI JALAN
TEGAL
2026

LAPORAN MAGANG II
ANALISIS KINERJA SIMPANG BERSINYAL MENGGUNAKAN PTV

VISSIM

(Studi Kasus: Simpang SMA 2 Lumajang)



disusun oleh:

DWI MAHARDIKA DARARI YUSHLA
22011041

Mengetahui dan mengesahkan:

Tanggal: 19/02 2026

Kepala Dinas Perhubungan
Kabupaten Lumajang



HALAMAN PERSETUJUAN
LAPORAN MAGANG II
ANALISIS KINERJA SIMPANG BERSINYAL MENGGUNAKAN PTV
VISSIM
(Studi Kasus: Simpang SMA 2 Lumajang)

disusun oleh:

DWI MAHARDIKA DARARI YUSHILA
22011041

Telah disetujui oleh:

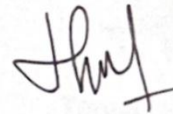
Tanggal: 19/02 2026

Pembimbing 1



Reza Yoga Anindita, S.Si., M.Si.
NIP. 198511282019021000

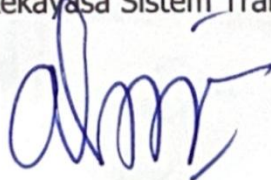
Pembimbing 2



Helmi Wibowo, S.Pd., M.T.
NIP. 199006212019021000

Mengetahui :

Ketua Program Studi
Sarjana Terapan Rekayasa Sistem Transportasi Jalan



Alfan Baharuddin, SiT., MT.
NIP. 19840923 200812 1 002

HALAMAN PENGESAHAN
LAPORAN MAGANG II
ANALISIS KINERJA SIMPANG BERSINYAL MENGGUNAKAN PTV
VISSIM

(Studi Kasus: Simpang SMA 2 Lumajang)

disusun oleh:

DWI MAHARDIKA DARARI YUSHILA
22011041

Telah diseminarkan:

Tanggal: 19/02 2026

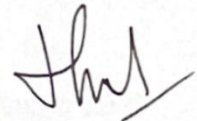
Penguji 1



Tanda tangan

Reza Yoga Anindita, S.Si., M.Si.

Penguji 2



Tanda tangan

Helmi Wibowo, S.Pd., M.T.

Penguji 3

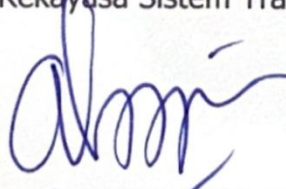


Tanda tangan

Hari Subagiyo, S.SiT., M.T.

Mengetahui,

Ketua Program Studi
Sarjana Terapan Rekayasa Sistem Transportasi Jalan



Alfan Baharuddin, SiT., MT.
NIP. 19840923 200812 1 002

HALAMAN PERNYATAAN

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Dwi Mahardika Darari Yusila

Notar : 22.01.1041

Program Studi : Rekayasa Sistem Transportasi Jalan

Menyatakan bahwa laporan Magang II dengan judul "**ANALISIS KINERJA SIMPANG BERSINYAL MENGGUNAKAN PTV VISSIM (Studi Kasus: Simpang SMA 2 Lumajang)**" bersifat asli atau original dan bukan merupakan karya yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh pihak lain, kecuali secara tertulis diacu dalam naskah serta disebutkan dalam daftar Pustaka. Apabila terbukti bahwa Laporan Magang ini merupakan hasil karya pihak lain, kami bersedia mempertanggung jawabkan sekaligus bersedia menerima sanksi berdasarkan aturan yang berlaku di Politeknik Keselamatan Transportasi Jalan.

Lumajang, Februari 2026

Yang Menyatakan,



Dwi Mahardika Darari Yushila

Notar. 22.01.141

KATA PENGANTAR

Segala puji dan syukur kami panjatkan ke hadirat Tuhan Yang Maha Esa, yang telah memberikan rahmat, nikmat, serta petunjuk-Nya sehingga kami dapat menyelesaikan laporan magang ini dengan baik dan tepat waktu. Dalam momentum penuh kerendahan hati, kami ingin mengucapkan apresiasi yang mendalam atas dukungan dan bimbingan yang tak ternilai selama proses penyusunan laporan magang ini.

Proses perjalanan magang ini bukanlah tanpa rintangan, namun dengan izin-Nya serta upaya keras kami, setiap hambatan dapat diatasi dengan bijak. Pada kesempatan ini, kami ingin mengucapkan terima kasih yang tulus kepada:

1. Bapak Bambang Istiyanto, S.SiT., M.T. selaku Direktur Politeknik Keselamatan Transportasi Jalan.
2. Bapak Alfian Baharuddin, S.SiT., M.T. selaku Ketua Prodi Rekayasa Sistem Transportasi Jalan.
3. Bapak Reza Yoga Anindita, S.Si., M.Si. selaku Dosen Pembimbing 1 dan Bapak Helmi Wibowo, S.Pd., M.T. selaku Dosen Pembimbing 2 yang telah memberikan bimbingan dan arahan dengan baik selama kegiatan penyusunan Laporan Magang ini.
4. Bapak Drs. Rasmin selaku Kepala Dinas Perhubungan Kabupaten Lumajang yang telah menerima dengan baik dan memberikan arahan pada saat pelaksanaan magang.
5. Bapak Hari Subagiyo, S.SiT., M.T. selaku Koordinator Lapangan pelaksanaan magang yang telah memberikan banyak motivasi dan arahan bagi kami.
6. Kepada semua kakak-kakak alumni di Dinas Perhubungan Kabupaten Lumajang yang telah memberikan banyak bimbingan serta arahan dalam membantu kami baik ketika dalam pelaksanaan magang maupun dalam penyusunan laporan ini.
7. Dan kepada semua pihak yang tidak dapat tertulis satu persatu yang telah membantu dalam penyusunan laporan magang ini.

Kami menyadari bahwa laporan magang ini mungkin masih memiliki kekurangan. Oleh karena itu, kami dengan rendah hati mengharapkan saran dan kritik konstruktif dari semua pihak yang bersedia memberikan masukan demi kesempurnaan laporan ini di masa yang akan datang.

Akhir kata, semoga laporan magang ini dapat memberikan manfaat serta menjadi langkah awal yang berarti dalam perjalanan kami di dunia profesional. Terima kasih atas segala bantuan dan kesempatan berharga yang telah diberikan kepada kami.

Lumajang, Februari 2026

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'Dwi Mahardika Darari', with a stylized flourish at the end.

Dwi Mahardika Darari
Yushila

DAFTAR ISI

HALAMAN PERSETUJUAN	iii
HALAMAN PENGESAHAN	iv
HALAMAN PERNYATAAN.....	v
KATA PENGANTAR.....	vi
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR TABEL.....	x
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR LAMPIRAN.....	xii
BAB I PENDAHULUAN	1
I. 1 Latar Belakang	1
I. 2 Rumusan Masalah	2
I. 3 Tujuan	2
I. 4 Manfaat.....	2
I. 5 Ruang Lingkup.....	3
I. 6 Waktu dan Tempat Pelaksanaan Magang	3
I. 7 Metode Penelitian.....	4
I.6.1 Bagan Alir.....	4
I.6.2 Pengumpulan dan Analisis Data.....	5
1.6.3 Teknik Analisis data	5
I.6.3 Jadwal Kegiatan Magang.....	7
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	9
II. 1 Kinerja Simpang Bersinyal.....	9
II.2. Tingkat Pelayanan.....	10
II.3. Simulasi Lalu Lintas.....	11
II.4. Pemodelan PTV VISSIM	11
II.5 Kalibrasi PTV VISSIM.....	12
II.6 Validasi PTV VISSIM	12
BAB III ANALISIS DAN PEMBAHASAN.....	14
III.1 Lokasi Penelitian	14
III.2 Inventarisasi Simpang	14
III.3 Volume Lalu Lintas.....	15
III.4 Kecepatan Kendaraan.....	16

III.5 Fase Sinyal dan Waktu Siklus	17
III.6 Data Driving Behaviour	17
III.7 Pemodelan Menggunakan PTV VISSIM	17
III.8 Hasil Pemodelan PTV VISSIM	20
III.9 Kinerja Lalu Lintas Menggunakan PTV VISSIM	22
BAB IV PENUTUP	29
V.1 Kesimpulan	30
V.2 Saran	30
DAFTAR PUSTAKA	32

DAFTAR TABEL

Tabel I.1 Jadwal Kegiatan Magang	7
Tabel II. 1 Tingkat pelayanan berdasarkan (PM 96 TAHUN 2015)	10
Tabel II. 2 Tingkat Pelayanan berdasarkan (American Highway Capacity Manual, 2010)	11
Tabel II. 3 Nilai GEH (Halim, Mustari dkk., 2019).....	13
Tabel III. 1 Geometrik Jalan	15
Tabel III. 2 Grafik Fluktuasi Volume Lalu Lintas	15
Tabel III. 3 Sampel Tiap Kendaraan.....	17
Tabel III. 4 Driving Behaviour PTV VISSIM	21
Tabel III. 5 Hasil Kalibrasi PTV VISSIM.....	22
Tabel III. 6 Hasil Pemodelan PTV VISSIM Kondisi Eksisting	23
Tabel III. 7 Conflict Area Eksisting	23
Tabel III. 8 Waktu Siklus 2 Fase	24
Tabel III. 9 Conflict Area 2 Fase	24
Tabel III. 10 Waktu Siklus 3 fase.....	25
Tabel III. 11 Conflict Area 3 Fase	26
Tabel III. 12 Waktu Siklus 4 Fase.....	27
Tabel III. 13 Conflict Area 4 Fase	27
Tabel III. 14 Hasil Pemodelan PTV VISSIM.....	29

DAFTAR GAMBAR

Gambar I.1 Bagan Alir Kegiatan	4
Gambar III. 1 Peta Lokasi Simpang SMA 2 Lumajang	14
Gambar III. 2 Fluktuasi Gerakan Membelok.....	16
Gambar III. 3 Waktu Siklus Simpang SMA 2 Lumajang.....	17
Gambar III. 4 Sebelum Kalibrasi PTV VISSIM	20
Gambar III. 5 Setelah Kalibrasi PTV VISSIM	22

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Volume Lalu Lintas Jalan Argopuro	33
Lampiran 2 Volume Lalu Lintas Jalan Brigjden Slamet Riyadi	34
Lampiran 3 Volume Lalu Lintas Jalan HOS Cokroaminoto	35
Lampiran 4 Volume Lalu Lintas Jalan Brigjen Slamet Riyadi	36
Lampiran 5 Kecepatan Arus Bebas	37
Lampiran 6 Driving Behaviour Saat Berhenti	38
Lampiran 7 Logbook Magang.....	39