

LAPORAN MAGANG II
ANALISIS SIMPANG BERSINYAL MENGGUNAKAN PKJI
DI KOTA YOGYAKARTA



Disusun oleh:

AZEL RIZAL JOVIAN

22011005

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

LAPORAN MAGANG
DINAS PERHUBUNGAN DAERAH ISTIMEWA YOGYAKARTA



Disusun oleh:

Azel Rizal Jovian

: 22011005

Mengetahui dan Mengesahkan

Tanggal: 24 Februari 2026

Kepala Dinas Perhubungan
Daerah Istimewa Yogyakarta

Pembimbing Lapangan

Chrestina Erni Widyastuti, S.E., M.Si.

NIP. 196905021991022002

Qurniawan Yulianto, S.T.

NIP. 197907082009121003

HALAMAN PERSETUJUAN
LAPORAN MAGANG
DINAS PERHUBUNGAN DAERAH ISTIMEWA YOGYAKARTA

Disusun oleh:

Azal Rizal Jovian : 22011005

Telah disetujui oleh:

Tanggal: 27 Februari 2026

Dosen Pembimbing

Dosen Pembimbing



Destria Rahmita, S. St., M.Sc.

Dani Fitria Brilianti, M.Pd.

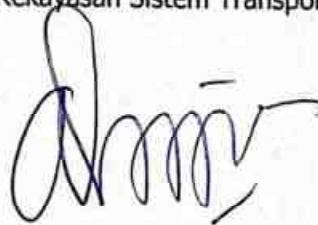
NIP. 198912272010122002

NIP. 19880609 2023212028

Mengetahui:

Ketua Program Studi

Sarjana Terapan Rekayasa Sistem Transportasi Jalan



Alfan Baharuddin, S.SiT., M.T.

NIP 19840923 200812 1 002

HALAMAN PENGESAHAN
LAPORAN MAGANG INDIVIDU
ANALISIS SIMPANG BERSINYAL MENGGUNAKAN PKJI DI KOTA
YOGYAKARTA

Disusun oleh:

Azal Rizal Jovian : 22011005

Telah diseminarkan:
Tanggal: 24 Februari 2026

Penguji 1

Destria Rahmita, S. St., M.Sc.
NIP. 198912272010122002

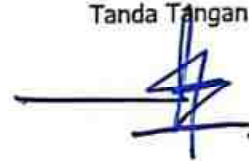
Penguji 2

Rizki Budi Utomo, S.T., M.T.
NIP. 197305212005011005

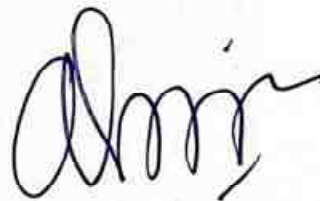
Tanda Tangan



Tanda Tangan



Mengetahui,
Ketua Program Studi
Sarjana Terapan Rekayasa Sistem Transportasi Jalan



Alfan Baharuddin, S.SiT., M.T.
NIP 19840923 200812 1 002

HALAMAN PERNYATAAN

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Azel Rizal Jovian

Notar : 22011005

Program Studi : Rekayasa Sistem Transportasi Jalan

Saya menyatakan bahwa Laporan Magang Individu berjudul "**ANALISIS SIMPANG BERSINYAL MENGGUNAKAN PKJI DI KOTA YOGYAKARTA**" merupakan karya asli yang saya susun sendiri. Setiap referensi yang digunakan dalam penyusunan penelitian ini telah dicantumkan secara lengkap dalam daftar pustaka dan diacu dengan tepat di dalam isi skripsi.

Saya menegaskan bahwa karya ilmiah ini belum pernah diajukan sebelumnya, baik secara keseluruhan maupun sebagian, sebagai persyaratan untuk memperoleh gelar sarjana terapan transportasi pada institusi mana pun. Apabila di kemudian hari terbukti bahwa skripsi ini bukan hasil karya saya sendiri, maka saya bersedia menerima segala konsekuensi dan sanksi sesuai ketentuan yang berlaku di Politeknik Keselamatan Transportasi Jalan.

Saya juga menegaskan bahwa seluruh data, hasil analisis, dan temuan yang disajikan dalam skripsi ini merupakan kontribusi dan kerja saya sendiri, kecuali apabila secara eksplisit dinyatakan sebagai milik atau hasil karya pihak lain. Saya tidak menggunakan karya atau kontribusi orang lain tanpa izin dan pemberian atribusi yang semestinya.

Pernyataan ini saya buat dengan penuh kesadaran dan tanpa adanya tekanan dari pihak mana pun.

Yogyakarta, 26 Februari 2026

Yang Menyatakan



Azel Rizal Jovian

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan ke hadirat Tuhan Yang Maha Esa atas segala rahmat, karunia, dan bimbingan-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan penyusunan skripsi ini dengan baik dan sesuai dengan waktu yang telah direncanakan. Dengan penuh ketulusan, penulis menyampaikan penghargaan yang sebesar-besarnya kepada berbagai pihak yang telah memberikan dukungan, bantuan, serta arahan selama proses penyusunan skripsi berjudul "**ANALISIS SIMPANG BERSINYAL MENGGUNAKAN PKJI DI KOTA YOGYAKARTA**" ini.

Pada kesempatan ini, penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Bapak Bambang Istiyanto, S.Si.T., M.T., selaku Direktur Politeknik Keselamatan Transportasi Jalan.
2. Bapak Alfian Baharuddin, S.Si.T., M.T., selaku Ketua Program Studi Rekayasa Sistem Transportasi Jalan.
3. Ibu Destria Rahmita, S. St., M.Sc., selaku Dosen Pembimbing I.
4. Ibu Dani Fitria Brilianti, M.Pd., selaku Dosen Pembimbing II.
5. Bapak Qurniawan Yulianto, S.T., selaku Koordinator Lapangan Magang.

Penulis menyadari bahwa laporan ini masih mungkin memiliki keterbatasan. Akhir kata, semoga skripsi ini dapat memberikan manfaat dan menjadi langkah awal yang berarti dalam perjalanan penulis memasuki dunia profesional. Terima kasih atas segala dukungan dan kesempatan berharga yang telah diberikan.

Yogyakarta, 26 Februari 2026
Yang Menyatakan



Azel Rizal Jovian

DAFTAR ISI

LAPORAN MAGANG	i
HALAMAN PERSETUJUAN	ii
HALAMAN PENGESAHAN	iii
HALAMAN PERNYATAAN.....	iv
KATA PENGANTAR	v
DAFTAR ISI.....	vi
DAFTAR TABEL.....	ix
DAFTAR GAMBAR	xi
BAB I PENDAHULUAN	1
I.1 Latar Belakang	1
I.2 Tujuan.....	3
I.3 Manfaat.....	3
I.4 Ruang Lingkup.....	3
I.5 Waktu dan Tempat Pelaksanaan Magang.....	3
I.6 Metode Kegiatan	4
I.6.1 Bagan Alir.....	4
I.6.2 Pengumpulan dan Analisis Data	5
I.7 Jadwal Kegiatan Magang.....	7
BAB II GAMBARAN UMUM	8
II.1 Profil Magang.....	8
II.2 Profil Daerah.....	8
II.3 Profil Dinas Perhubungan DIY	13
II.4 Tugas Pokok dan Fungsi	18
II.5 Persimpangan.....	19
II.6 Simpang Bersinyal.....	20

II.7 Kapasitas Simpang (PKJI 2023)	21
II.7.1 Penentuan Lebar Pendekat Efektif	21
II.7.2 Penentuan Arus Jenuh Dasar.....	23
II.7.3 Penentuan Arus Jenuh.....	26
II.7.4 Faktor Koreksi Arus Jenuh	26
II.7.5 Waktu Isyarat pada Simpang APILL.....	30
II.8 Kinerja Simpang (PKJI 2023).....	31
II.8.1 Arus Lalu Lintas dan EMP.....	31
II.8.2 Derajat Kejenuhan	31
II.8.3 Panjang Antrean	32
II.8.4 Rasio Kendaraan Henti.....	33
II.8.5 Tundaan.....	33
II.9 Alat Pemberi Syarat Lalu Lintas	34
II.10 Waktu Siklus	34
II.11 <i>Level Of Service</i>	35
BAB III ANALISIS DAN PEMBAHASAN	36
III.1 Lokasi Penelitian	36
III.2 Inventarisasi Simpang	36
III.3 Volume Lalu Lintas.....	38
III.4 Data Komposisi Kendaraan	50
III.5 Fase Sinyal dan Waktu Siklus	51
III.6 Analisis Kinerja Simpang APILL Kondisi Eksisting.....	52
III.6.1 Menentukan Lebar Efektif	52
III.6.2 Perhitungan Konversi kendaraan ke satuan mobil penumpang ..	53
III.6.3 Perhitungan Arus Jenuh Dasar (J_0)	53
III.6.4 Faktor Penyesuaian	54
III.6.5 Arus Jenuh (J)	57

III.6.6 Kapasitas	60
III.6.7 Derajat Kejenuhan	61
III.6.8 Panjang Antrean	63
III.6.9 Tundaan	64
III.6.10 Tingkat Pelayanan Simpang Tiga Terban.....	65
BAB IV KESIMPULAN DAN SARAN	66
IV.1 Kesimpulan	66
IV.2 Saran	68
DAFTAR PUSTAKA.....	69
LAMPIRAN.....	71

DAFTAR TABEL

Tabel II. 1 Jadwal Kegiatan	7
Tabel II. 2 Daftar Luas Total Area Kabupaten/Kota DIY.....	10
Tabel II. 3 Data Kecamatan dan Kelurahan DIY.....	10
Tabel II. 4 Data Panjang Jalan Kabupaten/Kota DIY	11
Tabel II. 5 Daftar Jumlah Kendaraan Bermotor di DIY.....	12
Tabel II. 6 Daftar Total Penduduk DIY	13
Tabel II. 7 Daftar Jumlah Pegawai Dinas Perhubungan DIY	16
Tabel II. 8 Faktor Koreksi Ukuran Kota (FUK).....	26
Tabel II. 9 Faktor Koreksi Hambatan Samping (FHS)	27
Tabel II. 10 Waktu Siklus dan Waktu Hijau.....	31
Tabel II. 11 EMP.....	31
Tabel II. 12 Kriteria Tingkat Pelayanan untuk Persimpangan Bersinyal	35
Tabel II. 13 Kriteria Tingkat Pelayanan untuk Persimpangan Bersinyal	35
Tabel III.1 Inventarisasi Simpang	37
Tabel III.2 Lengan Utara Belok Kiri <i>Weekday</i>	40
Tabel III.3 Lengan Utara Belok Kanan <i>Weekday</i>	41
Tabel III.4 Lengan Timur Lurus <i>Weekday</i>	42
Tabel III.5 Lengan Barat Lurus.....	43
Tabel III.6 Lengan Barat Lurus <i>Weekend</i>	44
Tabel III. 7 Lengan Timur Lurus <i>Weekend</i>	45
Tabel III.8 Lengan Utara Belok Kanan <i>Weekend</i>	46
Tabel III.9 Lengan Utara Belok Kiri <i>Weekend</i>	47
Tabel III.10 Arus Jam Puncak	49
Tabel III.11 Rekapitulasi Arus Lalu Lintas Jam Puncak (Sore).....	49
Tabel III.12 Komposisi Kendaraan Lengan Timur	50
Tabel III.13 Komposisi Kendaraan Lengan Barat.....	51
Tabel III.14 Komposisi Kendaraan Lengan Utara.....	51
Tabel III.15 Waktu Siklus.....	51
Tabel III.16 Lebar Efektif Pendekat	52
Tabel III.17 Nilai EMP.....	53
Tabel III.18 Data Perhitungan Arus Jenuh Dasar <i>J0</i>	54

Tabel III.19 Data Jumlah Penduduk.....	54
Tabel III.20 Faktor Hambatan Samping Tiap Pendekat.....	55
Tabel III.21 Faktor Penyesuaian Kelandaian Jalur Pendekat Tiap Pendekat	56
Tabel III.22 Faktor Penyesuaian Arus Lalu Lintas Belok Kanan Tiap Pendekat	56
Tabel III.23 Faktor Penyesuaian Arus Lalu Lintas Belok Kiri Tiap Pendekat	57
Tabel III.24 Arus Jenuh Simpang Terban	59
Tabel III.25 Kapasitas Simpang Terban.....	60
Tabel III.26 Derajat Kejenuhan Tiap Lengan	61
Tabel III.27 Panjang Antrean Tiap Lengan	63
Tabel III.28 Tundaan Setiap Lengan.....	64
Tabel III.29 Kinerja Simpang Terban	65

DAFTAR GAMBAR

Gambar II.1 Logo Pemda DIY	8
Gambar II. 2 Peta Daerah Istimewa Yogyakarta.....	9
Gambar II. 3 Struktur Organisasi Dinas Perhubungan DIY.....	15
Gambar II. 4 Tipe Pendekat	22
Gambar II. 5 Tipe Pendekat Pulau Lalu Lintas.....	23
Gambar II. 6 Arus Jenuh Dasar (Jo) untuk Pendekat Tak Terlindung tanpa Lajur Belok Kanan Terpisah LE 3,0 meter	24
Gambar II. 7 Arus Jenuh Dasar (Jo) untuk Pendekat Tak Terlindung tanpa Lajur Belok Kanan Terpisah LE 4,0 meter	24
Gambar II. 8 Arus Jenuh Dasar (Jo) untuk Pendekat Tak Terlindung yang Dilengkapi Lajur Belok Kanan Terpisah LE 6,0 meter	25
Gambar II. 9 Arus Jenuh Dasar (Jo) untuk Pendekat Tak Terlindung yang Dilengkapi Lajur Belok Kanan Terpisah LE 7,0 meter	25
Gambar II. 10 Faktor Koreksi Untuk Kelandaian (FG).....	28
Gambar II. 11 Faktor Koreksi untuk Pengaruh Parkir (FP).....	29
Gambar II. 12 Faktor Koreksi untuk Belok Kanan (FBKa), pada Pendekat Tipe P dengan Jalan Dua Arah, dan LE Ditentukan oleh LM	29
Gambar II. 13 Faktor Koreksi untuk Belok Kiri (FBKi) pada pendekat tipe P tanpa BKIJT, dan LE ditentukan oleh LM.....	30
Gambar III.1 Lokasi Penelitian	36
Gambar III.2 Fluktuasi Kendaraan <i>Weekday</i>	48
Gambar III. 3 Fluktuasi Kendaraan <i>Weekend</i>	48
Gambar III. 4 Diagram Pergerakan Lalu Lintas Simpang Tiga Terban	49