

No.32/SKRIPSI/S.Tr-TPJJ/2026

SKRIPSI

**Analisis Kinerja Bundaran Stasiun Bekasi Berdasarkan PKJI
2023 dan Perangkat Lunak Lalulintas**



**Disusun untuk melengkapi salah satu syarat kelulusan Program D-IV
Politeknik Negeri Jakarta**

Di susun oleh :

Muhammad Fauzi Wibowo

NIM: 2201411054

Pembimbing :

Eva Azhra Latifa, S.T., M.T.

NIP 196205071986032003

**PROGRAM STUDI D-IV TEKNIK
PERANCANGAN JALAN DAN JEMBATAN
POLITEKNIK NEGERI JAKARTA**

2026



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

HALAMAN PERSETUJUAN

Laporan Tugas Akhir berjudul:

Analisis Kinerja Bundaran Stasiun Bekasi Berdasarkan PKJI 2023 dan Perangkat Lunak Lalulintas yang disusun oleh **Muhamad Fauzi Wibowo (2201411054)** telah disetujui dosen pembimbing untuk dipertahankan dalam **Sidang Tugas Akhir Skripsi Tahap 2**



Pembimbing

Eva Azhra Latifa, S.T., M.T.

NIP: 196205071986032003



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

HALAMAN PENGESAHAN

Laporan Tugas Akhir berjudul:

Analisis Kinerja Bundaran Stasiun Bekasi Berdasarkan PKJI 2023 dan Perangkat Lunak Lalulintas yang disusun oleh Muhamad Fauzi Wibowo (2201411054) telah disetujui dosen pembimbing untuk dipertahankan dalam Sidang Tugas Akhir Skripsi Tahap 2 di depan Tim Penguji pada hari Kamis tanggal 25 Juni 2026

	Nama Tim Penguji	Tanda Tangan
Ketua	Nuzul Barkah Prihutomo S.T.,M.T. 196402151990032001	
Anggota	Zainal Nur Arifin, Dipl.Ing.Htl,M.T.,Dr.Sc. 196308091992011001	
Anggota	Maya Fricilia S.T.,M.T. 199005182022032007	

Mengetahui

Ketua Jurusan Teknik Sipil
Politeknik Negeri Jakarta

Indriana, S.T., M.T.
NIP. 196605181990102001



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS

Yang bertanda tangan di bawah ini, saya:

Nama : Muhammad Fauzi Wibowo
NIM : 2201411054
Program Studi : D4 – Teknik Perancangan Jalan dan Jembatan
Alamat *e-mail* : muhammad.fauzi.wibowo.ts22@mhsw.pnj.ac.id
Judul Naskah : Analisis Kinerja Bundaran Stasiun Bekasi Berdasarkan PKJI 2023 dan Perangkat Lunak Lalulintas

Saya menyatakan bahwa tulisan yang saya sertakan dalam Skripsi Teknik Sipil Politeknik Negeri Jakarta Tahun Akademik 2025/2026 adalah hasil karya saya sendiri, bukan hasil plagiarisme, dan belum pernah digunakan dalam kegiatan akademis lainnya.

Jika dikemudian hari terbukti bahwa tulisan/naskah saya tidak sesuai dengan pernyataan ini, maka secara otomatis tulisan/naskah saya dianggap batal dan saya bersedia menerima sanksi yang berlaku. Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Bekasi, Juli 2026
Yang menyatakan,

(Muhammad Fauzi Wibowo)



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

KATA PENGANTAR

Kepada Allah Swt saya panjatkan puji dan Syukur. Atas ridho-Nya yang telah menganugerahkan banyak nikmat sehingga saya dapat menyelesaikan penyusunan skripsi ini dengan baik. Skripsi ini berisi seputar “Analisis Kinerja Bagian Jalinan (Bundaran) Stasiun Bekasi Berdasarkan PKJI 2023 dan Perangkat Lunak Lalulintas”

Skripsi ini dibuat untuk memenuhi persyaratan kelulusan di semester 8 di jurusan Teknik Sipil Politeknik Negeri Jakarta program studi D IV Perancangan jalan dan jembatan.

Dalam penyusunan skripsi ini, tentu tak lepas dari pengarahan dan bimbingan dari berbagai pihak. Maka saya ucapkan rasa hormat dan terima kasih kepada semua pihak yang telah membantu. Pihak-pihak yang terkait di antaranya sebagai berikut :

1. Bapak, Mama, Mas Fadly dan mbak resty atas doa dan dukungan finansial kepada penulis dalam menyelesaikan skripsi ini.
2. Ibu Eva Azhra Latifa, S.T., M.T. selaku Dosen Pembimbing yang telah meluangkan waktu untuk membimbing, memberikan pengarahan serta saran dalam penyusunan skripsi ini.
3. Pak A.S Mikdar S.IP., M.A selaku Kasubag Umum dan Kepegawaian Dishub Kota Bekasi.
4. Kepala Badan Kesatuan Bangsa dan Politik Kota Bekasi
5. Ibu Istiatun, S.T., M.T. selaku ketua jurusan Teknik Sipil Politeknik Negeri Jakarta
6. Bapak Hendrian Bagoes Kuncoro, S.T., M.T. selaku Kepala Program Studi D4 Teknik Perancangan Jalan dan Jembatan.
7. Seluruh Tenaga Pengajar/ Dosen dan Staf Jurusan Teknik Sipil Politeknik Negeri Jakarta yang telah memberikan ilmu pengetahuan.
8. Dafa Kusuma Abimanyu, Fahrial Dias Rayandika, Muhammad Rizky Hibatullah, Arrival Mukhammad Raihan Atvysssa, Muhamad Hafidz Faturrahman, Alifa Fitry Ananda, Afiffah Novi Ayuningtyas, Muhammad Helmy Fahrial, Arif Minang Satrio, Henny Anggraeni, dan Calvin Adam Saputra terima kasih sudah menjadi partner dalam



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

melakukan pengerjaan naskah ini dan membantu menaikkan mood atau memberikan motivasi penulis serta selalu mendoakan setiap langkah yang penulis lalui dan menjadi tempat berkeluh kesah disaat penulis dalam kondisi susah ataupun senang sehingga penulis dapat menyelesaikan tugas akhir ini.

9. Secara khusus, penulis juga menyampaikan apresiasi dan terima kasih kepada Asyraffa Maghfuri Otisangri sebagai sahabat yang pernah menjadi bagian penting dalam perjalanan hidup penulis. Kehadiran dan kebersamaan yang pernah dilalui bukan sekadar hubungan pertemanan biasa, melainkan sebuah proses pembelajaran yang membentuk cara penulis memandang diri sendiri, memahami arti kedewasaan emosional, serta menghargai dinamika sebuah hubungan. Dari proses tersebut, penulis belajar untuk bertumbuh, mengelola ego, serta membangun kepercayaan diri yang sebelumnya sempat diragukan. Pengalaman itu pula yang secara tidak langsung membantu penulis keluar dari rasa minder dalam menjalin persahabatan, hingga akhirnya mampu membangun relasi yang lebih sehat dan dewasa sampai saat ini. Segala dinamika yang pernah terjadi menjadi bagian dari perjalanan pembentukan karakter penulis dalam menyelesaikan skripsi ini maupun dalam menjalani kehidupan ke depan.

Dalam penyusunan laporan ini, disadari bahwa hasil penelitian ini masih jauh dari kata sempurna. Sehingga penyusun sangat mengharapkan kritik dan saran yang membangun dari pembaca sekalian. Akhir kata semoga penelitian ini dapat memberikan manfaat untuk penanganan kemacetan jalan khususnya dan masyarakat Indonesia umumnya

Depok,
Penulis

Muhammad Fauzi
Wibowo



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

DAFTAR ISI

HALAMAN PERSETUJUAN.....	ii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iii
HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS	iv
KATA PENGANTAR.....	v
ABSTRAK	vii
ABSTRACT.....	viii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR TABEL.....	xii
DAFTAR GAMBAR	xiv
DAFTAR LAMPIRAN	xvii
BAB 1 PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Perumusan Masalah	3
1.3 Tujuan Penelitian.....	3
1.4 Pembatasan Masalah	3
1.5 Sistematika Penulisan	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	6
2.1 <i>State of the Art</i>	6
2.2 Penelitian Terdahulu.....	6
2.3 Jenis Jenis Arah Simpang.....	8
2.3.1 Titik Titik Konflik Pada Simpang dan Bundaran.....	9
2.3.2 Jenis Jenis Simpang	10
2.4 Bundaran (<i>Roundabout</i>).....	13
2.4.1 Elemen Bundaran	15
2.4.2 Jenis Bundaran	16
2.4.3 Tipe – Tipe Bundaran	18
2.5 Pergerakan Lalu Lintas pada Bundaran	20
2.6 Hambatan Samping	23
2.7 Kapasitas Bundaran.....	24
2.8 Derajat Kejenuhan.....	25
2.9 Tingkat Pelayanan	26



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

2.10	Tundaan.....	26
2.11	Peluang Antrian pada Bundaran.....	27
2.12	Peningkatan Kinerja Bundaran	28
2.13	Underpass.....	31
2.14	Aplikasi Permodelan Lalu Lintas.....	33
BAB III METODOLOGI PENELITIAN.....		35
3.1	Jenis Penelitian.....	35
3.2	Lokasi Penelitian.....	35
3.2.1	Data Geometrik Jalan.....	35
3.2.2	Volume Kendaraan.....	37
3.3	Tahapan Penelitian	42
3.3.1	Identifikasi Masalah dan Studi Pustaka	44
3.3.2	Pengumpulan Data	44
3.2.3	Analisa Data	45
3.3.4	Analisis Kinerja Bagian Jalinan (Bundaran) Menggunakan PKJI 2023	46
3.4	Menetapkan Kinerja Lalu Lintas.....	48
3.4.1	Kapasitas	48
3.4.2	Kapasitas Dasar (Co).....	48
3.4.3	Tundaan Lalu lintas bagian jalinan bundaran	50
3.4.4	Tundaan Lalu Lintas bundaran.....	51
3.4.5	Tundaan Bundaran	51
3.4.6	Peluang Antrian pada Bundaran.....	51
3.4.7	Kondisi Lalu Lintas.....	52
3.4.8	Rasio Jalinan Bundaran.....	53
3.4.10	Klasifikasi Jenis Kendaraan.....	53
3.5	Tingkat Pelayanan Bundaran	59
3.6	Penentuan Alternatif Solusi.....	59
3.7	Simulasi VISSIM pada Alternatif di Masa Mendatang.....	59
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....		71
4.1	Data Penelitian	71
4.1.1	Data Geometrik Jalan.....	71
4.1.2	Data Volume Lalu Lintas.....	73



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

4.1.3	Prosedur Analisis Kinerja Bundaran.....	78
4.2	Perhitungan	78
4.2.1	Perhitungan Rasio Jalinan Bundaran	78
4.2.2	Kondisi Lingkungan.....	83
4.2.3	Kapasitas	86
4.2.4	Kinerja Lalu Lintas	88
4.2.5	Tundaan Pada Bundaran.....	89
4.2.6	Peluang Antrian.....	90
4.2.7	Tingkat Pelayanan.....	92
4.2.8	Ringkasan Kondisi Eksisting Bundaran.....	92
4.2.9	Penentuan Alternatif Solusi.....	93
4.3	Pembahasan.....	101
4.3.1	Pembahasan dan Simulasi Bundaran dengan Alternatif Solusi Di Masa Mendatang.....	101
4.3.2	Rekapitulasi Hasil Volume Kendaraan dalam Kend/jam dan Smp/jam... ..	107
4.3.3	Rekapitulasi Hasil Perhitungan Menggunakan Formulir RWEAV berdasarkan PKJI 2023	108
BAB V	PENUTUP	115
5.1	Kesimpulan	115
5.2	Saran.....	115
DAFTAR PUSTAKA		117
DAFTAR LAMPIRAN		121



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Daftar Penelitian Terdahulu.....	6
Tabel 2.2 Spesifikasi Tipe Bundaran.....	14
Tabel 2.3 Spesifikasi Tipe Bundaran.....	19
Tabel 2.4 Data Masukan Bundaran dan Bagian Jalinan.....	21
Tabel 2.5 Pembobotan Hambatan Samping	24
Tabel 2.6 Tingkat Pelayanan Bundaran.....	26
Tabel 2.7 Uji Validasi GEH.....	34
Tabel 3.1 Data Pertumbuhan Penduduk Kota Bekasi	45
Tabel 3.2 Klasifikasi Jenis Kendaraan	53
Tabel 4.1 Parameter Geometrik Bagian Jalinan.....	72
Tabel 4.2 Volume Total Kendaraan Jalan I.r.H.Juanda 1 (Hari Jumat)	73
Tabel 4.3 Volume Total Kendaraan Jalan Perjuangan (Hari Jumat).....	73
Tabel 4.4 Volume Total Kendaraan Jalan I.r.H.Juanda 2 (Hari Jumat)	73
Tabel 4.5 Volume Total Kendaraan Jalan K.H.Masturo (Hari Jumat).....	74
Tabel 4.6 Jumlah Volume Kendaraan Pada Jalinan (Hari Jumat)	74
Tabel 4.7 Volume <i>Peak Hour</i> Kendaraan Jalan I.r.H.Juanda 1 (Hari Jumat).....	75
Tabel 4.8 Volume <i>Peak Hour</i> Kendaraan Jalan Perjuangan (Hari Jumat)	75
Tabel 4.9 Volume <i>Peak Hour</i> Kendaraan Jalan I.r.H.Juanda 2 (Hari Jumat).....	75
Tabel 4.10 Volume <i>Peak Hour</i> Kendaraan Jalan K.H.Masturo (Hari Jumat)	76
Tabel 4.11 Tabel Volume Kendaraan (A) dalam Satuan Smp/Jam.....	76
Tabel 4.12 Tabel Volume Kendaraan (B) dalam Satuan Smp/Jam.....	77
Tabel 4.13 Tabel Volume Kendaraan (C) dalam Satuan Smp/Jam.....	77
Tabel 4.14 Tabel Volume Kendaraan (D) dalam Satuan Smp/Jam	77
Tabel 4.14 Faktor Koreksi Ukuran Untuk Kota Bekasi	84
Tabel 4.15 Faktor Koreksi Tipe Lingkungan Untuk Kota Bekasi.....	84
Tabel 4.16 Kelas Hambatan Samping Untuk Kota Bekasi	86
Tabel 4.17 Tabel Tingkat Pelayanan	92
Tabel 4.18 Ringkasan Kinerja Bundaran	93
Tabel 4.19 Hambatan Samping	94
Tabel 4.20 Perubahan Nilai Derajat Kejenuhan Dengan Solusi 1	94
Tabel 4.21 Hasil Kapasitas Bundaran Dengan Alternatif Solusi 2.....	95



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

Tabel 4.22 Hasil Derajat Kejenuhan Dengan Alternatif Solusi 2.....	95
Tabel 4.23 Hasil Kapasitas Dengan Alternatif Solusi 3	96
Tabel 4.24 Hasil Derajat Kejenuhan Dengan Alternatif Solusi 3.....	96
Tabel 4.25 Kondisi Kapasitas Bundaran	100
Tabel 4. 26 Kondisi Derajat Kejenuhan, Tundaan dan Peluang Antrian Setelah Solusi <i>Underpass</i>	100
Tabel 4.27 Ringkasan Kinerja Ruas <i>Underpass</i>	101
Tabel 4. 28 Rata-Rata Distribusi Kecepatan Kendaraan.....	103
Tabel 4. 29 Validasi GEH pada Arus Kendaraan	105
Tabel 4.30 Perbandingan PKJI dan VISSIM.....	105
Tabel 4.32 Rekapitulasi Volume Kendaraan	107
Tabel 4.33 Hasil Analisis Indikator Kinerja pada Bundaran Stasiun Bekasi	109

**POLITEKNIK
NEGERI
JAKARTA**



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Jenis Pergerakan Simpang.....	8
Gambar 2.2 Titik Konflik Pada Simpang Tiga dan Bundaran Tiga Lengan	9
Gambar 2.3 Titik Konflik Pada Simpang Empat dan Bundaran Empat Lengan	9
Gambar 2.4 Jenis Simpang Sebidang.....	10
Gambar 2.5 Pergerakan arah kendaraan di simpang tak bersinyal	11
Gambar 2.6 Pergerakan Arah Kendaraan Di Simpang Bersinyal Dua Fase	12
Gambar 2.7 Jenis <i>Interchange</i>	13
Gambar 2.8 Contoh Bundaran.....	14
Gambar 2.9 Elemen pada bundaran: (a) bentuk tiga lengan; (b) bentuk empat lengan; (c) bentuk lima lengan.....	16
Gambar 2.10 (a) Bundaran Normal; (b) Bundaran Double Junction; (c) Bundaran Mini.....	17
Gambar 2.11 Tipe Bundaran	18
Gambar 2.12 Grafik Peluang Antrian.....	27
Gambar 2.13 Perencanaan Underpass.....	32
Gambar 3.1 Lokasi Penelitian Bundaran Stasiun Bekasi.....	36
Gambar 3.2 Penempatan Lokasi Surveyor.....	39
Gambar 3.3 Surveyor 1 dan 2	39
Gambar 3.4 Surveyor 3 dan 4	39
Gambar 3.5 Surveyor 5	40
Gambar 3.6 Surveyor 6	40
Gambar 3. 7 Surveyor 7 dan 8	40
Gambar 3. 8 Surveyor 9 dan 10	41
Gambar 3. 9 Surveyor 11 dan 12.....	41
Gambar 3. 10 Surveyor 13 dan 14	41
Gambar 3.11 Diagram Alir Penelitian.....	43
Gambar 3.12 Diagram Alir Perhitungan Analisis Operasional bagian Jalanan Menggunakan PKJI 2023	47
Gambar 3.13 Faktor W_w	49
Gambar 3.14 Faktor W_e/W_w	49
Gambar 3.15 Faktor P_w	50



© Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

Gambar 3.16 Faktor Ww/Lw	50
Gambar 3.17 Peluang Antrian.....	52
Gambar 3.18 Formulir RWEAV 1	55
Gambar 3.19 Formulir RWEAV-2.....	58
Gambar 3.20 Diagram Alir Simulasi Vissim.....	60
Gambar 3.21 Menginput Background Image.....	61
Gambar 3.22 Pengaturan Skala.....	62
Gambar 3.23 Link Jalan	63
Gambar 3.24 Menambah Connector Jalan	63
Gambar 3.25 Penyesuaian Ketinggian Jalan.....	64
Gambar 3.26 Penambahan Model 3D Kendaraan.....	64
Gambar 3.27 Memasukkan Jenis Kendaraan	65
Gambar 3.28 Memasukkan Distribui Kendaraan.....	65
Gambar 3. 29 Menambah Kecepatan Kendaraan.....	66
Gambar 3.30 Memasukkan Rute Kendaraan	67
Gambar 3.31 Menyesuaikan Perilaku Mengemudi.....	67
Gambar 3.32 Penambahan Conflict Areas	68
Gambar 3.33 Data Collection Measurement.....	68
Gambar 3.34 <i>Resul and Configuration</i>	69
Gambar 4.1 Geometrik Bundaran Bekasi	71
Gambar 4.2 Jumlah Volume Kendaraan di hari Jumat.....	74
Gambar 4.3 Jumlah <i>Peak Hour</i> Di Hari Jumat pukul 17.30 – 18.30.	76
Gambar 4.4 Jumlah Kendaraan dalam SMP/Jam.....	78
Gambar 4.5 Arus Menjalin AB.....	79
Gambar 4.6 Arus Menjalin BC.....	80
Gambar 4.7 Arus Menjalin CD	80
Gambar 4.8 Arus Menjalin DA	81
Gambar 4.9 Arus Total AB.....	81
Gambar 4.10 Arus Total BC	82
Gambar 4.11 Arus Total CD.....	82
Gambar 4.12 Arus Total DA	83
Gambar 4.13 Perencanaan <i>Underpass</i>	98



© Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

Gambar 4. 14 Simulasi Aplikasi Pemodelan Lalu Lintas	102
Gambar 4. 15 Grafik Rata-Rata Kecepatan Kendaraan	103
Gambar 4. 16 <i>Driving Behaviors</i>	103
Gambar 4. 17 Validasi Tingkat Pelayanan dan Tundaan Bundaran	104
Gambar 4.18 <i>Sketch</i> Volume Arus Lalu Lintas Kend/jam	108
Gambar 4.19 <i>Sketch</i> Volume Arus Lalu Lintas Smp/jam.....	108





Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Penentuan Waktu Survei.....	121
Lampiran 2 Dokumentasi Survei	122
Lampiran 3 Data Volume Arus Kendaraan per 15 menit	123
Lampiran 4 Data <i>Peak Hours</i>	124
Lampiran 5 Formulir RWEAV 1 dan RWEAV 2	125
Lampiran 6 Formulir JK 1 – JK 3	135
Lampiran 7 Formulir Persyaratan Sidang	138





Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Pertumbuhan wilayah perkotaan di Indonesia terus menimbulkan tantangan krusial dalam pengelolaan transportasi. Kota Bekasi, sebagai kota penyangga utama Jabodetabek yang berbatasan langsung dengan DKI Jakarta, mengalami lonjakan penduduk mencapai 2,63 juta jiwa pada 2025 menurut Badan Pusat Statistik (BPS). Peningkatan ini memicu ekspansi kendaraan bermotor dan intensitas mobilitas harian, khususnya di kawasan Stasiun Bekasi yang menjadi simpul transportasi multimoda utama.

Bundaran Stasiun Bekasi, terletak di perbundaran Jalan It. H. Juanda, Jalan Perjuangan, dan Jalan KH. Agus Salim, berfungsi sebagai akses keluar-masuk ribuan penumpang KRL Commuter Line setiap hari. Kawasan ini menghubungkan kereta api dengan angkutan umum seperti angkot, bus sedang, ojek daring, serta kendaraan pribadi, sehingga arus lalu lintas mencapai puncak pada jam sibuk pagi (06.00-09.00) dan sore (16.00-19.00). Pantauan lapangan menunjukkan kemacetan parah di bundaran ini, dengan antrian panjang hingga 30 menit akibat volume tinggi dan pelanggaran prioritas bundaran.

Sebagai bundaran tak bersinyal, bundaran mengandalkan prioritas mayor-minor dan gap acceptance sesuai PKJI 2023, yang menyebabkan kapasitas rendah saat volume melebihi 0,85 derajat kejenuhan (DJ). Observasi awal mengindikasikan DJ mendekati jenuh, diperburuk hambatan samping seperti parkir liar, penumpang naik turun di badan jalan, pedagang kaki lima (PKL), serta manuver ojek daring dan angkot yang tidak tertib. Penutupan akses selatan Stasiun Bekasi via Jl. Juanda sejak 28 November 2025 oleh PT KAI memperparah kondisi, memaksa pengalihan arus ke bundaran dan menimbulkan kepadatan ekstrem.

Kemacetan kronis di Bundaran Stasiun Bekasi berdampak luas terhadap efisiensi mobilitas, waktu tempuh, konsumsi BBM, dan polusi udara, serta menurunkan produktivitas ekonomi kawasan transit. Pemerintah Kota Bekasi telah melakukan penertiban Satpol PP dan Dishub hingga pukul 21.00, namun solusi struktural seperti flyover direncanakan baru 2028. Analisis berbasis PKJI 2023



© Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

diperlukan untuk evaluasi kinerja eksisting, termasuk DJ, tundaan, dan Level of Service (LOS), guna merumuskan alternatif seperti penertiban hambatan, sinyalisasi, atau pelebaran.

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif berdasarkan Pedoman Kapasitas Jalan Indonesia (PKJI, 2023) untuk menganalisis kinerja bundaran di kawasan Stasiun Bekasi. Hasil analisis, derajat kejenuhan (Dj), tundaan, peluang antrian, serta tingkat pelayanan (Level of Service / LOS) akan menjadi dasar untuk menentukan langkah penanganan seperti penertiban hambatan samping, pengaturan arus prioritas, pemasangan sinyal lalu lintas, atau pelebaran pendekat. Dengan demikian penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi nyata dalam upaya peningkatan kinerja sistem transportasi perkotaan Kota Bekasi.

Sebagai upaya jangka panjang dalam mengatasi kemacetan di kawasan Bundaran Stasiun Bekasi, Pemerintah Kota Bekasi merencanakan pembangunan underpass sebagai solusi struktural. Pembangunan ini dilatarbelakangi oleh rencana penutupan perlintasan sebidang kereta api yang berada di sekitar bundaran, yang selama ini menjadi salah satu titik konflik utama antara arus kendaraan dan perjalanan kereta api. Keberadaan perlintasan sebidang tersebut menyebabkan gangguan terhadap kelancaran lalu lintas karena seringnya penutupan palang pintu yang mengakibatkan penumpukan kendaraan dan peningkatan tundaan. Oleh karena itu, pembangunan underpass diharapkan dapat memisahkan pergerakan kendaraan dengan jalur kereta api secara vertikal sehingga mengurangi konflik lalu lintas, meningkatkan kapasitas jalan, serta memperlancar arus kendaraan di kawasan bundaran Stasiun Bekasi. Dengan demikian, analisis kinerja bundaran dalam penelitian ini menjadi penting sebagai dasar evaluasi kondisi eksisting sebelum diterapkannya solusi infrastruktur tersebut.



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

1.2 Perumusan Masalah

Berdasarkan penjelasan latar belakang yang ada, maka dirumuskanlah beberapa masalah sebagai berikut:

1. Bagaimana menganalisis kinerja pada bundaran kawasan Stasiun Bekasi berdasarkan metode PKJI 2023 dan simulasi perangkat lunak lalu lintas.
2. Alternatif penanganan apa yang paling efektif dalam meningkatkan kinerja bundaran berdasarkan metode PKJI 2023 dan hasil simulasi perangkat lunak lalu lintas.

1.3 Tujuan Penelitian

Berdasarkan penjelasan latar belakang dan rumusan masalah yang ada, maka dirumuskanlah beberapa tujuan penelitian, sebagai berikut:

1. Menganalisis kinerja bundaran stasiun Bekasi sesuai dengan metode PKJI 2023 dan simulasi perangkat lunak lalu lintas.
2. Merumuskan alternatif solusi penanganan kemacetan yang dapat diterapkan secara teknis dan efisien.

1.4 Pembatasan Masalah

Berdasarkan rumusan masalah dan tujuan penelitian yang ada, maka dirumuskanlah beberapa pembatasan masalah, sebagai berikut:

1. Penelitian ini dilakukan pada bundaran di Stasiun Bekasi.
2. Penelitian ini tidak melibatkan analisis kecelakaan lalu lintas
3. Permodelan menggunakan perangkat lunak Vissim dan dilakukan untuk kondisi eksisting serta hasil alternatif solusi yang paling efisien
4. Survei dilakukan di 2 hari kerja, hari senin dan hari jumat jam 17.30 – 19.30 serta di 1 hari libur, hari minggu jam 14.00 - 16.00
5. Khusus pada *Underpass*, Jalanan B arah lurus diasumsikan 50% dari B arah Belok Kiri
6. Pembangunan *Underpass* disertai dengan penataan ulang daerah Jalan Perjuangan yang merupakan tanggung jawab Dinas Perhubungan setempat serta instansi yang terkait



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

1.5 Sistematika Penulisan

Penulisan skripsi ini dijabarkan secara sistematis agar dapat mempermudah pembaca dalam memahami penulisa, maka istematika penulisan yang digunakan adalah sebagai berikut:

1. BAB I – PENDAHULUAN

Pada Bab I terdiri atas latar belakang penelitian dengan judul *Analisis Kinerja Bagian Jalinan (Bundaran) Stasiun Bekasi Berdasarkan PKJI 2023 dan Perangkat Lunak Lalulintas*, perumusan masalah, batasan masalah agar penelitian lebih fokus dan terarah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, serta sistematika penulisan yang digunakan dalam penyusunan skripsi ini.

2. BAB II – TINJAUAN PUSTAKA

Pada Bab II terdiri atas penelitian terdahulu dan teori para ahli yang berkaitan dengan penelitian Analisis Kinerja Bagian Jalinan (Bundaran) Stasiun Bekasi Berdasarkan PKJI 2023 dan Perangkat Lunak Lalulintas. Teori didapatkan melalui studi literatur seperti jurnal teknik sipil, buku referensi transportasi, serta tugas akhir atau skripsi terdahulu yang relevan dengan topik penelitian ini.

3. BAB III – METODOLOGI PENELITIAN

Pada Bab III berisikan tahapan serta metode yang digunakan untuk memperoleh data yang kemudian akan diolah pada penelitian Analisis Kinerja Bagian Jalinan (Bundaran) Stasiun Bekasi Berdasarkan PKJI 2023 dan Perangkat Lunak Lalulintas, dengan pendekatan penelitian yang diterapkan dalam pengumpulan data, bagan alir penelitian (flowchart), serta jadwal pelaksanaan penelitian.

4. BAB IV – DATA DAN PEMBAHASAN

Pada Bab IV berisikan data hasil pengumpulan di lapangan dan analisisnya sesuai dengan pedoman yang digunakan yaitu Pedoman Kapasitas Jalan Indonesia (PKJI 2023), sehingga diperoleh hasil analisis serta solusi alternatif yang dapat diajukan sebagai saran untuk mengoptimalkan kinerja bundaran tak bersinyal di kawasan Stasiun Bekasi.



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

5. BAB V – PENUTUP

Pada Bab V berisikan kesimpulan yang diperoleh dari hasil penelitian serta saran yang diberikan untuk menjawab permasalahan dan meningkatkan kinerja bundaran tak bersinyal di kawasan Stasiun Bekasi.





Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

BAB V

PENUTUP

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil analisis kinerja Bundaran Stasiun Bekasi menggunakan metode Pedoman Kapasitas Jalan Indonesia (PKJI) 2023, diperoleh kesimpulan sebagai berikut:

1. Berdasarkan hasil analisis menggunakan Pedoman Kapasitas Jalan Indonesia (PKJI) 2023, kinerja Bundaran Stasiun Bekasi pada kondisi eksisting belum memenuhi kriteria pelayanan yang disyaratkan seperti tercantum pada **Tabel 4.33**.
2. Sesuai dengan **Tabel 4.33** Derajat Kejenuhan berkurang drastic setelah solusi akhir dibangun *Underpass* evaluasi terhadap beberapa alternatif penanganan, pembangunan *underpass* merupakan alternatif yang paling efektif untuk meningkatkan kinerja Bundaran Stasiun Bekasi.

5.2 Saran

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, maka saran yang dapat diberikan adalah sebagai berikut:

1. Pemerintah Kota Bekasi dan instansi terkait perlu melakukan penanganan jangka pendek melalui penertiban hambatan samping di sekitar Bundaran Stasiun Bekasi guna mengurangi gangguan terhadap arus lalu lintas dan meningkatkan kelancaran pergerakan kendaraan.
2. Sebagai solusi jangka panjang, pembangunan *underpass* perlu dipertimbangkan dan direncanakan secara lebih lanjut karena terbukti menjadi alternatif yang paling efektif dalam meningkatkan kinerja lalu lintas serta mengurangi konflik kendaraan pada kawasan Bundaran Stasiun Bekasi.
3. Perencanaan pembangunan *underpass* perlu disertai dengan kajian teknis yang lebih rinci meliputi aspek geometrik jalan, kelayakan konstruksi, biaya pembangunan, dampak lingkungan, serta integrasi dengan sistem transportasi di sekitar Stasiun Bekasi.



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

4. Evaluasi dan pemantauan kinerja lalu lintas perlu dilakukan secara berkala untuk mengantisipasi pertumbuhan volume kendaraan dan memastikan bahwa penanganan yang diterapkan tetap mampu memberikan tingkat pelayanan yang baik.
5. Penelitian selanjutnya disarankan untuk menggunakan data lalu lintas dengan periode pengamatan yang lebih panjang serta memanfaatkan simulasi lalu lintas yang lebih mendalam agar diperoleh gambaran kinerja jaringan jalan yang lebih komprehensif. Pembangunan persimpangan tak sebidang (*underpass*) atau penambahan kapasitas sesuai Alternatif Solusi 3 sangat direkomendasikan sebagai solusi jangka panjang, mengingat hanya solusi ini yang mampu membawa seluruh bagian jalinan ke kondisi tidak jenuh dan memenuhi ketentuan PKJI 2023. Perencanaan pembangunan hendaknya segera dikoordinasikan antara Pemerintah Kota Bekasi, Dinas Perhubungan, PT KAI, dan Kementerian Pekerjaan Umum.

**POLITEKNIK
NEGERI
JAKARTA**



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

DAFTAR PUSTAKA

- Benedictus. (2021). *Benedictus, K., Ketut, S., dan Cokorda, P. 2018. ANALISIS ALTERNATIF SOLUSI PENINGKATAN KINERJA SIMPANG TAK BERSINYAL JALAN GATOT SUBROTO -JALAN GUNUNG CATUR -JALAN GUNUNG ANDAKASA DI KOTA DENPASAR. Jurnal. Universitas Mahasaraswati Denpasar. Bali. 1(2), 43–48.*
- Bertarina. (2021). *Jurnal Teknik Sipil 1 Jurnal Teknik Sipil. Jurnal Sendi Teknik Sipil, 1(1), 1–8. <https://jurnal.usk.ac.id/JTS/index>*
- Board, T. R. (2016). *Highway Capacity Manual* (6th Editio). National Academies Press. <https://nap.nationalacademies.org/catalog/22065/highway-capacity-manual>
- Dali, E. M., Hadu, A. L., & Sudrajat, A. (2024). ANALISIS SIMPANG TIDAK BERSINYAL MENGGUNAKAN METODE PEDOMAN KINERJA JALAN INDONESIA (PKJI) 2023 (Studi Kasus: Simpang Empat Jalan Kayuhan -Jalan Kayuhan Sudimoro - Jalan Sedayu ”“ Jalan Gesikan, Bantul, Yogyakarta). *Bangun Rekaprima, 10(2), 216–225. <https://doi.org/10.32497/bangunrekaprima.v10i2.6071>*
- Damayanto, A., Juhara, A., A, R. M., & Wiansyah, A. A. (2024). Evaluasi Kinerja Lalu Lintas Sebelum dan Setelah Pembangunan Underpass Dewi Sartika Kota Depok dengan Metode Simulasi Vissim. *Jurnal Teknik : Media Pengembangan Ilmu Dan Aplikasi Teknik, 23(2), 179–187.*
- Faisal, R. (2019). Studi Rekayasa Lalu Lintas pada Simpang Tujuh Ulee Kareng dengan Merencanakan Bundaran (Roundabout). *Teras Jurnal: Jurnal Teknik Sipil, 9(1), 51–62. <https://doi.org/10.29103/tj.v9i1.177>*
- Fatoni, A., Sudibyo, T., & Apriadi. (2025). Analysis and Performance Improvement of a Four-Leg Unsignalized Intersection (Case of study: Duta Berlian Intersection, Dramaga, Bogor). *Jurnal Teknik Sipil Dan Lingkungan, 10(2), 297–306. <https://doi.org/10.29244/jsil.10.2.297-306>*
- Hormansyah, D. (2020). Penggunaan Vissim Model. *Jurnal Teknologi Informasi,*



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

7, 57–67.

Irianto. (2022). *Teknik Lalu Lintas*. Tohar Media.

Marga, D. B. (2023). Kementrian Pekerjaan Umum, Direktorat Jenderal Bina Marga. *Pedoman Kapasitas Jalan Indonesia*, 021, 7393938.

Prasetyanto, D. (2020). *Keselamatan Lalu Lintas Infrastruktur Jalan*. ITENAS.

Prasetyo, B., & Nugroho, S. (2022). Evaluasi Kinerja Lalu Lintas Setelah Pembangunan Underpass pada Simpang Perkotaan. *Jurnal Transportasi*.

R, S. A. A., Simangunsong, J. E., & Budiman, E. (2024). 1 ANALISIS KINERJA LALU LINTAS SIMPANG BERSINYAL DAN SIMPANG TIDAK BERSINYAL MENGGUNAKAN PTV VISSIM (Studi Kasus : Simpang Abstrak Ruas Jalan K . H Wahid Hasyim 2 – Padat Karya dan Ruas Jal. *Jurnal Teknologi Sipil*, 8(1), 14–22.

Risdiyanto. (2014). *Rekayasa dan Manajemen Lalu Lintas: Teori dan Aplikasi*. Leutikaprio.

Riski, S., Isya, M., & Fisaini, J. (2024). Analisis Kinerja Simpang Tak Bersinyal Dengan Menggunakan Metode Pkji 2023. *Journal of The Civil Engineering Student*, 6(2), 106–112. <https://doi.org/10.24815/journalces.v6i2.29475>

Sari, D., Rahman, A., & Putra, M. (2021). Analisis Dampak Pembangunan Underpass terhadap Kinerja Lalu Lintas Perkotaan. *Jurnal Teknik Sipil*.

Sugiarto, S., Faisal, R., & Reyhan, M. (2019). Pengaruh sepeda motor terhadap kapasitas bagian jalinan pada perencanaan bundaran di Simpang Tujuh Ulee Kareng. *Teras Jurnal : Jurnal Teknik Sipil*, 8(2), 416–425. <https://doi.org/10.29103/tj.v8i2.173>

Syaifullah, M., Kadir, Y., & Desei, F. L. (2024). Kinerja Simpang Empat Tak Bersinyal Menggunakan Metode PKJI 2023 dan Software VISSIM. *Konstruksia: Jurnal Teknik Sipil*, 15(2), 147–163. <https://doi.org/10.24853/jk.15.2.147-163>

Tamin, O. Z. (1997). *Perencanaan dan Pemodelan Transportasi*. ITB.



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

Theodora, A. G., Angkat, H. R. S., Studi, P., Teknik, S., & Tarumanagara, U. (2025). *Mikrosimulasi Ptv Vissim Pada Simpang Empat Muncul , Serpong*. 8(4), 1241–1248.

Wibisono, R. E., Yuana, B. W., Susanti, A., & Widayanti, A. (2022). Perhitungan Kinerja Lalu Lintas dan Prediksi Pertumbuhan Kendaraan Pada Bundaran (Roundabout) Institut Teknologi Sepuluh Nopember (ITS) Surabaya. *AGREGAT: Jurnal Teknik Sipil*, 7(1). <https://doi.org/10.30651/ag.v7i1.11513>

Wikayanti, N., Azwansyah, H., & Kadarini, S. N. (2018). Penggunaan Software VISSIM untuk Analisis Simpang Bersinyal (Studi Kasus Jalan Sultan Hamid II - Jalan Gusti Situt Mahmud - Jalan 28 Oktober - Jalan Selat Panjang). *JeLAST: Jurnal PWK, Laut, Sipil, Tambang*, 5(3), 338–347. http://etd.repository.ugm.ac.id/home/detail_pencarian/76537

**POLITEKNIK
NEGERI
JAKARTA**