

18/SKRIPSI/S.Tr-TPJJ/2023

SKRIPSI

**ANALISIS PERUBAHAN KINERJA SIMPANG TAK
BERSINYAL MENJADI BUNARAN DENGAN SIMULASI
PERANGKAT LUNAK VISSIM**



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

Disusun Oleh :

Dwi Wulandari
NIM 1901411025

Pembimbing :

Eva Azhra Latifa, S.T., M.T.
NIP 196205071986032003

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

2023



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 PERSETUJUAN

Tugas Akhir berjudul :

**ANALISA PERUBAHAN KINERJA SIMPANG TAK BERSINYAL MENJADI
BUNDRAN DENGAN SIMULASI PERANGKAT LUNAK VISSIM**

yang disusun oleh **Dwi Wulandari (NIM 1901411025)** telah disetujui dosen pembimbing
untuk dipertahankan dalam Sidang Skripsi

Pembimbing 1

Eva Azhra Latifa, S.T., M.T.
NIP 196205071986032003



HALAMAN PENGESAHAN

Skripsi berjudul :

ANALISIS PERUBAHAN KINERJA SIMPANG TAK BERSINYAL MENJADI BUNARAN DENGAN SIMULASI PERANGKAT LUNAK

VISSIM yang disusun oleh Dwi Wulandari (NIM 1901411025) telah dipertahankan dalam Sidang Skripsi di depan Tim Penguji pada hari Rabu tanggal 09 Agustus 2023

	Nama Tim Penguji	Tanda Tangan
Ketua	Nuzul Barkah Prihutomo, S.T., M.T. NIP 197808212008121002	
Anggota	Rikki Sofyan Rizal, S.Tr., M.T. NIP 199304302020121012	
Anggota	Eko Wiyono, Drs., S.T., M.Eng. NIP 196012281986031003	

Mengetahui
Ketua Jurusan Teknik Sipil
Politeknik Negeri Jakarta



Dr. Dyah Nurwidyaningrum, S.T., M.M., M.Ars.
NIP 1974070619992001

- 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 mengumumkannya dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta



HALAMAN DEKLARASI ORISINALITAS

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Dwi Wulandari
NIM : 1901411025
Program Studi : Teknik Perancangan Jalan dan Jembatan
Email : dwi.wulandari.ts19@mhs.wpnj.ac.id
Judul Naskah : Analisis Perubahan Kinerja Simpang Tak Bersinyal
Menjadi Bundaran Dengan Simulasi Perangkat Lunak
Vissim

Dengan ini menyatakan bahwa Skripsi yang saya buat dengan judul:

**“ANALISA PERUBAHAN KINERJA SIMPANG TAK BERSINYAL
MENJADI BUNDRAN DENGAN SIMULASI PERANGKAT LUNAK
VISSIM”**

adalah benar-benar hasil karya saya sendiri yang diadopsi dari hasil kuliah, tinjauan lapangan, buku-buku dan referensi acuan yang tertera dalam referensi pada Skripsi saya.

Apabila dikemudian hari terbukti atau dapat dibuktikan bahwa Skripsi ini hasil plagiarisme, saya bersedia menerima sanksi ataupun konsekuensi atas perbuatan saya.

Jakarta, 22 Agustus 2023

Yang Membuat Pernyataan

Dwi Wulandari

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 mengumumkannya dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta



KATA PENGANTAR

Puji syukur dipanjatkan kehadirat Tuhan Yang Maha Esa atas berkat dan rahmat-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “ANALISIS PERUBAHAN KINERJA SIMPANG TAK BERSINYAL MENJADI BUNDEAN DENGAN SIMULASI PERANGKAT LUNAK VISSIM” dengan baik dan tepat pada waktunya. Skripsi ini disusun untuk memenuhi syarat dalam menyelesaikan jenjang pendidikan Program Studi D-IV Perancangan Jalan dan Jembatan, Jurusan Teknik Sipil Politeknik Negeri Jakarta.

Dalam penyusunan tugas akhir ini, tidak lepas dari bimbingan, bantuan, dan dukungan dari berbagai pihak, baik secara langsung maupun tidak langsung, oleh karena itu pada kesempatan ini penulis ingin mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Allah SWT. yang telah memberikan Rahmat-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan Skripsi ini.
2. Ibu, kakak, dan adik yang selalu mendukung, memberikan semangat, dan doa demi kelancaran selama menyelesaikan Skripsi ini.
3. Ibu Eva Azhra Latifa, S.T., M.T., selaku dosen pembimbing yang selalu membimbing dan memberikan pengarahan selama proses penyusunan Skripsi ini.
4. Ibu Dr. Dyah Nurwidyaningrum, S.T., M.M., M.Ars., selaku Ketua Jurusan Teknik Sipil Politeknik Negeri Jakarta.
5. Bapak Nuzul Barkah Prihutomo, S.T., M.T., selaku Ketua Program studi Teknik Perancangan Jalan dan Jembatan.
6. Segenap Tenaga Pengajar/Dosen Jurusan Teknik Sipil Politeknik Negeri Jakarta yang telah memberikan ilmu pengetahuan sehingga menambah wawasan.
7. Muhammad Faishal Ramadhan yang senantiasa membantu, memberikan dukungan, dan selalu bersedia mendengarkan keluh kesah selama pengerjaan Skripsi ini.
8. Teman-teman PJJ 2019 yang telah memberikan dukungan, serta berjuang bersama hingga penyusunan naskah Skripsi ini.

Akhir kata, dengan segala kerendahan hati penulis menyadari bahwa dalam penyusunan laporan ini masih banyak kekurangan yang harus diperbaiki. Untuk itu

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 mengumumkannya dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta



© Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

penulis mengharapkan masukan berupa kritik dan saran yang membangun demi kesempurnaan Skripsi ini.

Besar harapan, Skripsi ini dapat memberikan manfaat berupa ilmu pengetahuan bagi para pembaca. Atas perhatian pembaca, penulis ucapkan terima kasih.

Jakarta, 22 Agustus 2023

Penulis



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 ISI

HALAMAN PERSETUJUAN.....	i
HALAMAN PENGESAHAN.....	ii
HALAMAN DEKLARASI ORISINALITAS.....	iii
ABSTRAK.....	iv
<i>ABSTRACT</i>	v
KATA PENGANTAR.....	vi
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR TABEL.....	xii
DAFTAR GAMBAR.....	xvi
BAB I.....	1
PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Masalah Penelitian.....	2
1.2.1 Identifikasi Masalah.....	2
1.2.2 Perumusan Masalah.....	2
1.3 Tujuan Penelitian.....	2
1.4 Pembatasan Masalah.....	3
1.5 Sistematika Penulisan.....	3
BAB II.....	6
TINJAUAN PUSTAKA.....	6
2.1 Pendahuluan.....	6
2.2 Penelitian Terdahulu.....	6
2.3 Jalan.....	8
2.4 Lalu Lintas.....	9
2.4.1 Komposisi Lalu Lintas.....	10

Hak Cipta :

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

2.4.2	Volume Lalu Lintas.....	10
2.5	Persimpangan.....	10
2.6	Simpang Tak Bersinyal.....	11
2.7	Bundaran.....	11
2.8	Kinerja Simpang Tak Bersinyal dan Bundaran.....	12
2.8.1	Kapasitas.....	12
2.8.2	Derajat Kejenuhan.....	13
2.8.3	Tundaan.....	13
2.8.4	Peluang antrian.....	13
2.9	Tingkat Pelayanan Pada Persimpangan.....	14
2.10	Perangkat Lunak PTV VISSIM.....	14
BAB III	16
METODOLOGI PENELITIAN	16
3.1	Lokasi Penelitian.....	16
3.2	Teknik Pengumpulan Data.....	18
3.3	Metode Analisis Data.....	19
3.4	Tahapan Penelitian.....	19
3.2.1	Identifikasi Masalah.....	21
3.2.2	Studi Pustaka.....	21
3.2.3	Data Primer.....	22
3.2.4	Data Sekunder.....	23
3.2.5	Pengolahan Data.....	23
3.2.6	Analisis Data.....	24
3.2.6	Simulasi Menggunakan Perangkat Lunak Vissim.....	58
3.3	Luaran.....	66
BAB IV	67
DATA DAN PEMBAHASAN	67



4.1	Umum	67
4.2	Data Primer	67
4.2.1	Kondisi Geometrik	67
4.2.2	Volume Lalu Lintas.....	68
4.2.3	Hambatan Samping	71
4.3	Data Sekunder.....	71
4.3.1	Peta Lokasi	71
4.3.2	Data Ukuran Kota.....	72
4.3.3	Jumlah Kendaraan Kabupaten Bogor.....	72
4.4	Analisis Data.....	73
4.4.1	Analisis Volume Lalu Lintas.....	73
4.4.2	Volume Arus Lalu Lintas Untuk Perhitungan.....	74
4.4.3	Analisis Hambatan Samping	74
4.4.4	Analisis Kinerja Eksisting Simpang.....	75
4.4.5	Analisis Kinerja Asumsi Simpang Saat Median Dibuka	82
4.4.6	Perencanaan Geometrik Bundaran.....	87
4.4.7	Analisis Kinerja Bundaran	92
4.4.8	Analisis Alternatif Solusi Bundaran.....	98
4.4.9	Simulasi Perencanaan Bundaran Dengan Vissim	105
4.5	Pembahasan.....	114
4.5.1	Kinerja Eksisting Simpang.....	114
4.5.2	Pembukaan Median Pada Simpang.....	114
4.5.3	Perencanaan Bundaran	115
4.5.4	Kinerja Bundaran Perencanaan	115
4.5.5	Alternatif Solusi Bundaran Perencanaan.....	116
4.5.6	Hasil Vissim dan Bundaran.....	118
4.6	Prediksi Kemampuan Hasil Alternatif Solusi	118

Hak Cipta :

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



© Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

BAB V.....	121
PENUTUP.....	121
5.1 Kesimpulan.....	121
5.2. Saran.....	122
DAFTAR PUSTAKA.....	123
LAMPIRAN.....	126



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 TABEL

Tabel 2. 1 kaitan Tingkat Pelayanan dan Tundaan	14
Tabel 3. 1 Nilai Ekuivalen Kendaraan Penumpang (emp) Simpang Tak Bersinyal....	25
Tabel 3. 2 Kelas Ukuran Kota.....	27
Tabel 3. 3 Tipe Lingkungan Jalan.....	27
Tabel 3. 4 Penentuan Frekuensi Kejadian.....	28
Tabel 3. 5 Penentuan Kelas Hambatan Samping	28
Tabel 3. 6 Jumlah Lajur	30
Tabel 3. 7 Tipe simpang	30
Tabel 3. 8 Kapasitas Dasar Menurut Tipe Simpang	31
Tabel 3. 9 Faktor Penyesuaian Median Jalan Utama	32
Tabel 3. 10 Faktor Penyesuaian Ukuran Kota	32
Tabel 3. 11 Faktor Penyesuaian Tipe Lingkungan Jalan, Hambatan Samping dan Kendaraan Tak Bermotor.....	32
Tabel 3. 12 Faktor Penyesuaian Rasio Arus Jalan Minor	34
Tabel 3. 13 Jumlah Lajur Lingkar.....	38
Tabel 3. 14 Kecepatan Rencana Maksimum dan Dimensi Bundaran.....	39
Tabel 3. 15 Lebar Minimum Jalur Lingkar Pada Bundaran Lajur Ganda	40
Tabel 3. 16 Variasi Kecepatan Rencana dan Radius Minimum Masuk Serta Keluar	43
Tabel 3. 17 Jarak Pandang ke Lengan Bundaran (b)	47
Tabel 3. 18 Jarak Pandang Henti Minimum.....	47
Tabel 3. 19 Faktor penyesuaian ukuran kota (F_{CS})	54
Tabel 3. 20 Faktor penyesuaian tipe lingkungan jalan, hambatan samping, dan kendaraan tak bermotor (F_{RSU})	54
Tabel 3. 21 Kaitan Tingkat Pelayanan dengan Tundaan.....	58
Tabel 4. 1 Data Hasil Survey Volume Lalu Lintas Jl. Alternatif Cibubur arah Cileungsi pukul 07.00 - 09.00 (kend/jam).....	68
Tabel 4. 2 Data Hasil Survey Volume Lalu Lintas Jl. Alternatif Cibubur arah Cileungsi pukul 11.00 - 13.00 (kend/jam).....	68
Tabel 4. 3 Data Hasil Survey Volume Lalu Lintas Jl. Alternatif Cibubur arah Cileungsi pukul 15.00 - 17.00 (kend/jam).....	69

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



© 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

Tabel 4. 4 Data Hasil Survey Volume Lalu Lintas Jl. Alternatif Cibubur arah Jakarta pukul 07.00 - 09.00 (kend/jam).....	69
Tabel 4. 5 Data Hasil Survey Volume Lalu Lintas Jl. Alternatif Cibubur arah Jakarta pukul 11.00 - 13.00 (kend/jam).....	69
Tabel 4. 6 Data Hasil Survey Volume Lalu Lintas Jl. Alternatif Cibubur arah Jakarta pukul 15.00 - 17.00 (kend/jam).....	70
Tabel 4. 7 Data Hasil Survey Volume Lalu Lintas Jl. Kota Wisata pukul 07.00 - 09.00 (kend/jam)	70
Tabel 4. 8 Data Hasil Survey Volume Lalu Lintas Jl. Kota Wisata pukul 11.00 - 13.00 (kend/jam)	70
Tabel 4. 9 Data Hasil Survey Volume Lalu Lintas Jl. Kota Wisata pukul 15.00 - 17.00 (kend/jam)	71
Tabel 4. 10 Data Hambatan Samping	71
Tabel 4. 11 Data Ukuran Kota Kabupaten Bogor	72
Tabel 4. 12 Data Kendaraan Kabupaten Bogor	73
Tabel 4. 13 Volume lalu lintas simpang pukul 07.00 - 09.00 (smp/jam).....	73
Tabel 4. 14 Volume lalu lintas simpang pukul 11.00 - 13.00 (smp/jam).....	74
Tabel 4. 15 Volume lalu lintas simpang pukul 15.00 - 17.00 (smp/jam).....	74
Tabel 4. 16 Arus Lalu Lintas.....	74
Tabel 4. 17 Analisis Hambatan Samping.....	75
Tabel 4. 18 Lebar Pendekat dan Tipe Simpang	77
Tabel 4. 19 Analisis Kapasitas	79
Tabel 4. 20 Derajat Kejenuhan Simpang	80
Tabel 4. 21 Rekapitulasi DS, Tundaan, dan Antrian	81
Tabel 4. 22 Batas Nilai Variasi Data Empiris	82
Tabel 4. 23 Arus Kendaraan Asumsi	82
Tabel 4. 24 Lebar Pendekat dan Tipe Simpang	83
Tabel 4. 25 Analisis Kapasitas	85
Tabel 4. 26 Derajat Kejenuhan Simpang	85
Tabel 4. 27 Rekapitulasi DS, Tundaan, dan Antrian	87
Tabel 4. 28 Kecepatan Rata-rata pada Simpang Eksisting	87
Tabel 4. 29 Pemilihan Diameter Bundaran	88
Tabel 4. 30 Lebar Jalur Lingkar dan Pulau Bundaran	88
Tabel 4. 31 Lebar Pendekat.....	89



© 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

Tabel 4. 32 Rekapitulasi Perencanaan Geometrik Bundaran.....	90
Tabel 4. 33 Geometri Bundaran	92
Tabel 4. 34 Nilai Faktor WE/WW pada setiap Jalinan	93
Tabel 4. 35 Nilai PW.....	93
Tabel 4. 36 Nilai Faktor PW pada setiap Jalinan	94
Tabel 4. 37 Nilai Faktor W_w/L_w	94
Tabel 4. 38 Kapasitas Dasar Perhitungan Bundaran	94
Tabel 4. 39 Analisis Kapasitas	95
Tabel 4. 40 Derajat Kejenuhan Jalinan Bundaran.....	96
Tabel 4. 41 Tundaan Lalu Lintas Bagian Jalinan (DT).....	96
Tabel 4. 42 Tundaan Lalu Lintas Bundaran (DTR)	97
Tabel 4. 43 Peluang Antrian Bagian Jalinan.....	97
Tabel 4. 44 Dimensi Diameter Bundaran 65 m.....	98
Tabel 4. 45 Geometri Bundaran Dimensi 65 m	98
Tabel 4. 46 Kapasitas Bundaran Dimensi 65 m.....	98
Tabel 4. 47 Hasil Kinerja Bundaran Dimensi 65 m.....	99
Tabel 4. 48 Hasil Kapasitas Alternatif Solusi 2	99
Tabel 4. 49 Hasil Derajat Kejenuhan Alternatif Solusi 2.....	100
Tabel 4. 50 Hasil Tundaan Alternatif Solusi 2.....	100
Tabel 4. 51 Hasil Derajat Kejenuhan Alternatif Solusi 2.....	101
Tabel 4. 52 Hasil Kapasitas Alternatif Solusi 3	101
Tabel 4. 53 Hasil Derajat Kejenuhan Alternatif Solusi 3.....	102
Tabel 4. 54 Hasil Tundaan Alternatif Solusi 3.....	102
Tabel 4. 55 Hasil Derajat Kejenuhan Alternatif Solusi 3.....	103
Tabel 4. 56 Hasil Kapasitas Alternatif Solusi 4	103
Tabel 4. 57 Hasil Derajat Kejenuhan Alternatif Solusi 4.....	104
Tabel 4. 58 Hasil Tundaan Alternatif Solusi 4.....	104
Tabel 4. 59 Hasil Derajat Kejenuhan Alternatif Solusi 4.....	105
Tabel 4. 60 Komposisi Kendaraan	105
Tabel 4. 61 Distribusi Kecepatan Kendaraan Ringan (LV) arah Cileungsi.....	106
Tabel 4. 62 Distribusi Kecepatan Kendaraan Berat (HV) arah Cileungsi	106
Tabel 4. 63 Distribusi Kecepatan Kendaraan Sepeda Motor (MC) arah Cileungsi .	107
Tabel 4. 64 Distribusi Kecepatan Kendaraan Ringan (LV)	108
Tabel 4. 65 Distribusi Kecepatan Kendaraan Berat (HV).....	108



© 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

Tabel 4. 66 Distribusi Kecepatan Kendaraan Sepeda Motor	109
Tabel 4. 67 Distribusi Kecepatan Kendaraan Ringan (LV) arah Jakarta.....	110
Tabel 4. 68 Distribusi Kecepatan Kendaraan Berat (HV) arah Jakarta	110
Tabel 4. 69 Distribusi Kecepatan Kendaraan Sepeda Motor arah Jakarta.....	111
Tabel 4. 70 Trial and Error untuk Kalibrasi.....	112
Tabel 4. 71 Tampilan 3D Model Sebelum Kalibrasi	112
Tabel 4. 72 Tampilan 3D Models Setelah Kalibrasi	113
Tabel 4. 73 Hasil validasi dari trial ke 5 pada kalibrasi	113
Tabel 4. 74 Perencanaan Bundaran.....	115
Tabel 4. 75 Hasil Analisis Perubahan Kinerja Simpang Tak Bersinyal Menjadi Bundaran	116
Tabel 4. 76 Hasil Vissim Bundaran Perencanaan	118
Tabel 4. 77 Hasil Vissim Bundaran Setelah Penerapan Alternatif Solusi 4	118
Tabel 4. 78 Prediksi Kemampuan Alternatif Solusi	119

**POLITEKNIK
NEGERI
JAKARTA**



DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Tampilan awal VISSIM	15
Gambar 3. 1 Peta Lokasi Penelitian	16
Gambar 3. 2 Titik Pengambilan Data.....	16
Gambar 3. 3 Titik 1 Jalan Alternatif Cibubur Arah Cileungsi.....	17
Gambar 3. 4 Titik 2 Jalan Alternatif Cibubur Arah Jakarta.....	17
Gambar 3. 5 Titik 3 Jalan Kota Wisata Arah Cileungsi.....	18
Gambar 3. 6 Bagan Alir Penelitian	20
Gambar 3. 7 Bagan Alir Permodelan VISSIM	21
Gambar 3. 8 Lebar Rata-rata Pendekat	29
Gambar 3. 9 Grafik Faktor Penyesuaian Lebar Pendekat.....	31
Gambar 3. 10 Grafik Faktor Penyesuaian Belok Kiri.....	33
Gambar 3. 11 Grafik Faktor Penyesuaian Belok Kanan.....	34
Gambar 3. 12 Grafik Tundaan Lalu Lintas Simpang.....	35
Gambar 3. 13 Tundaan Lalu Lintas Jalan Utama.....	36
Gambar 3. 14 Peluang Antrean	37
Gambar 3. 15 Ilustrasi Lebar Jalur Lingkaran.....	40
Gambar 3. 16 Potongan Melintang jalur Lingkaran dan Landasan Truk	41
Gambar 3. 17 Peningkatan Kapasitas Jalan Dengan Menambah Lajur Pada Lengan Pendekat	41
Gambar 3. 18 Peningkatan Lebar Jalan Dengan Memperlebar Flare	42
Gambar 3. 19 Ilustrasi Jalur Masuk dan Keluar.....	42
Gambar 3. 20 Grafik Hubungan Koefisien Gesek Dengan Kecepatan Rencana ..	43
Gambar 3. 21 Alinyemen Pendekat	44
Gambar 3. 22 Tipikal Pulau Pemisah.....	45
Gambar 3. 23 Dimensi Hidung Pemisah.....	45
Gambar 3. 24 Jarak Pandang Bundaran	46
Gambar 3. 25 Jarak Pandang Henti Pendekat	48
Gambar 3. 26 Jarak Pandang Henti Jalur Lingkaran	48
Gambar 3. 27 Jarak Pandang Henti Jalur Penyebrangan	49

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 mengumumikan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta



© 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 3. 28 Bagian Jalinan Bundaran.....	50
Gambar 3. 29 Grafik Faktor W_w	51
Gambar 3. 30 Grafik Faktor W_E/W_w	52
Gambar 3. 31 Grafik Faktor P_w	53
Gambar 3. 32 Grafik Faktor W_w/L_w	53
Gambar 3. 33 Tundaan lalu lintas bagian jalinan Vs Derajat Kejenuhan (DT vs DS)	56
Gambar 3. 34 Grafik Peluang antrian vs Derajat kejenuhan (QP Vs DS)	57
Gambar 3. 35 Network Setting	58
Gambar 3. 36 Background Google Earth Pada Vissim.....	59
Gambar 3. 37 Pembuatan Link Jalan	59
Gambar 3. 38 Hasil Setelah Dibuat Link Jalan	59
Gambar 3. 39 Input Tipe Kendaraan.....	60
Gambar 3. 40 Menginput 2D/3D Model.....	60
Gambar 3. 41 Input Kelas Kendaraan	60
Gambar 3. 42 Input Kecepatan Kendaraan	61
Gambar 3. 43 input jumlah kendaraan	61
Gambar 3. 44 Input Rute Kendaraan.....	61
Gambar 3. 45 Pengaturan Conflic Area	62
Gambar 3. 46 Pengaturan Priority Rules.....	62
Gambar 3. 47 Pengaturan Reduces Speed Area.....	63
Gambar 3. 48 Pengaturan Data Collection Points.....	63
Gambar 3. 49 Pengaturan Queue Counters	63
Gambar 3. 50 Pngaturan Node Result	64
Gambar 3. 51 Pengaturan Simulation Parameters.....	64
Gambar 3. 52 Pengaturan Evaluation Configuration	65
Gambar 4. 1 Peta Lokasi Jl. Alternatif Cibubur.....	72
Gambar 4. 2 Sketsa Geometri Simpang Eksisting	75
Gambar 4. 3 Arus Lalu Lintas Simpang Eksisting.....	76
Gambar 4. 4 Geometri Simpang Saat Median Dibuka.....	83
Gambar 4. 5 Arus Lalu Lintas Simpang Saat Median Dibuka.....	83



© 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. 6 Desain Akhir Geometri Bundaran.....	90
Gambar 4. 7 Perubahan Sim pang Menjadi Bundaran	91
Gambar 4. 8 Distribusi Kecepatan Kendaraan Ringan (LV) arah Cileungsi	106
Gambar 4. 9 Distribusi Kecepatan Kendaraan Berat (HV) arah Cileungsi.....	107
Gambar 4. 10 Distribusi Kecepatan Kendaraan Sepeda Motor (MC) arah Cileungsi	107
Gambar 4. 11 Distribusi Kecepatan Kendaraan Ringan (LV)	108
Gambar 4. 12 Distribusi Kecepatan Kendaraan Berat (HV).....	109
Gambar 4. 13 Distribusi Kecepatan Kendaraan Sepeda Motor	109
Gambar 4. 14 Distribusi Kecepatan Kendaraan Ringan (LV) arah Jakarta	110
Gambar 4. 15 Distribusi Kecepatan Kendaraan Berat (HV) arah Jakarta.....	111
Gambar 4. 16 Distribusi Kecepatan Kendaraan Sepeda Motor (MC) arah Jakarta	111

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 mengumumikan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Berdasarkan data Badan Pusat Statistik Kabupaten Bogor, jumlah penduduk Kabupaten Bogor pada tahun 2022, yaitu sebanyak 5.385.219 jiwa, sedangkan pada tahun 2021 sebanyak 5.327.131 jiwa. Jika dihitung, pertumbuhan penduduk Kabupaten Bogor mencapai 1% per tahun, Pertumbuhan penduduk juga diikuti dengan bertambahnya jumlah kepemilikan kendaraan di Kabupaten Bogor. Berdasarkan Badan Pusat Statistik Kabupaten Bogor, kendaraan di Kabupaten Bogor pada tahun 2020 sebanyak 1.625.896 unit, dan pada tahun 2021 sebanyak 1.641.604 unit, ini menunjukkan bahwa perkembangan jumlah kendaraan mencapai 0,97% per tahun. Hal ini menandakan bahwa semakin banyaknya aktifitas dan semakin bertambahnya tingkat produktifitas yang terjadi di Kabupaten Bogor dan kota-kota disekitarnya yang akan mempengaruhi pertumbuhan volume lalu lintas jalan, salah satunya Jalan Alternatif Cibubur.

Jalan Alternatif Cibubur merupakan jalan utama yang menghubungkan 2 provinsi yaitu DKI Jakarta dan Jawa Barat, yang mana Jalan Alternatif Cibubur ini merupakan jalan utama yang digunakan oleh lalu lintas yang berasal dari wilayah Kabupaten Bogor, Jakarta Timur, Kota Depok, dan Kota Bekasi. Mengingat tingginya aktifitas di Jalan Alternatif Cibubur ini, yang mana juga mempengaruhi persimpangan antara Jalan Alternatif Cibubur – Kota Wisata.

Kota Wisata merupakan kawasan perumahan yang berkembang pesat, terlebih lagi dibangunnya Jalan Tol Cimanggis-Cibitung yang salah satu akses keluar masuknya (pintu Tol Cikeas) berdekatan dengan simpang antara Jalan Alternatif Cibubur dan Kota Wisata. Adanya akses tersebut membuat kendaraan dari berbagai daerah keluar melalui pintu Tol Cikeas setelah menggunakan Jalan Tol Cimanggis-Cibitung dan melewati jalan persimpangan tersebut untuk melanjutkan perjalanan menuju Jalan Alternatif Cibubur maupun Kota Wisata.

Perencanaan pembuatan bundaran pada simpang di Jl. Alternatif Cibubur - Jl. Kota Wisata menjadi ciri khas wajah baru dari Kota Wisata Cibubur, selain itu



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

bundaran dapat mengurangi konflik lalu lintas kendaraan serta meningkatkan keselamatan lalu lintas disekitar Kota Wisata Cibubur Kondisi inilah yang melatar belakangi rencana peningkatan simpang pada jalan alternatif cibubur menjadi bundaran. Penelitian ini dilakukan untuk menilai perubahan kinerja simpang tidak bersinyal menjadi bundaran pada lokasi tersebut.

1.2 Masalah Penelitian

Permasalahan yang diangkat pada penelitian skripsi ini dilakukan identifikasi dan rumusan sabagai berikut.

1.2.1 Identifikasi Masalah

Pada simpang di Jalan Alternatif Cibubur dan Kota Wisata akan direncanakan perubahan simpang tak bersinyal menjadi bundaran sebagai ciri khas dari Kota Wisata Cibubur.

1.2.2 Perumusan Masalah

Untuk memberikan arah yang jelas pada penelitian yang dilakukan, berdasarkan latar belakang masalah di atas, maka dapat diambil perumusan masalah sebagai berikut:

1. Bagaimana kinerja simpang eksisting Jalan Alternatif Cibubur.
2. Bagaimana kinerja bundaran pada Jalan Alternatif Cibubur yang akan direncanakan.
3. Bagaimana alternatif solusi untuk meningkatkan kinerja bundaran yang direncanakan.
4. Bagaimana simulasi bundaran yang direncanakan dengan perangkat lunak PTV VISSIM.

1.3 Tujuan Penelitian

Berdasarkan permasalahan yang telah disebutkan sebelumnya, maka tujuan dari penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Menganalisis kinerja simpang eksisting Jalan Alternatif Cibubur.
2. Menganalisis kinerja bundaran pada Jalan Alternatif Cibubur yang akan direncanakan.



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

3. Menentukan optimalisasi alternatif yang diperlukan untuk meningkatkan kinerja bundaran yang direncanakan.
4. Mensimulasikan bundaran yang direncanakan dengan perangkat lunak PTV VISSIM.

1.4 Pembatasan Masalah

Agar masalah yang dibahas terfokus dan tidak meluas, untuk mempermudah penyelesaian masalah dengan baik yang sesuai dengan tujuan yang ingin dicapai, maka perlu diberi batasan-batasan sebagai berikut :

1. Penelitian ini dilakukan pada simpang di Jalan Alternatif Cibubur.
2. Kendaraan yang disurvei adalah sepeda motor (MC), kendaraan ringan (LV) dan kendaraan berat (HV).
3. Data volume kendaraan yang digunakan untuk perhitungan pada jam sibuk dengan volume kendaraan paling besar yaitu pada hari senin, 17 April 2023 pukul 16.00-17.00
4. Perhitungan, analisa, dan pembahasan berdasarkan Manual Kapasitas Jalan Indonesia (MKJI) Tahun 1997 dikarenakan pada saat pengerjaan penelitian ini untuk perhitungan bundaran hanya terdapat pada MKJI 1997 dan belum terbit PKJI 2023.
5. Perencanaan bundaran menggunakan Pd T-20-2004-B Pedoman Perencanaan Bundaran Untuk Persimpangan Sebidang.
6. Perangkat lunak yang digunakan untuk mensimulasikan bundaran yang direncanakan adalah perangkat lunak PTV Vissim Student Version.

1.5 Sistematika Penulisan

Dalam penyusunan penulisan penelitian ini sistematika penulisan yang akan digunakan terdiri dari 5 bab sehingga memberikan gambaran yang jelas dan mempermudah pembahasan, yaitu :

BAB I PENDAHULUAN

Pada bab pendahuluan ini berisi tentang latar belakang permasalahan dilakukannya penelitian tentang analisis perubahan kinerja simpang tak bersinyal



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

menjadi bundaran di Jalan Alternatif Cibubur, perumusan masalah, tujuan penelitian, batasan masalah, dan sistematika penulisan.

Dilakukan penelitian untuk mengetahui kinerja dari pembuatan bundaran pada simpang di Jalan Alternatif Cibubur

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Pada tinjauan pustaka ini berisi tentang teori-teori dan referensi yang dapat dijadikan pedoman berkaitan dengan analisis kinerja pembuatan bundaran untuk menganalisis permasalahan yang menjadi latar belakang dalam penelitian.

Pedoman yang digunakan pada tinjauan pustaka ini diambil dari Manual Kapasitas Jalan Indonesia (MKJI) Tahun 1997 yang berisikan tentang parameter kinerja dari simpang tak bersinyal dan bundaran, serta Pd T-20-2004-B yaitu Pedoman Perencanaan Bundaran Untuk Persimpangan Sebidang.

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

Pada bab ini menjelaskan metodologi yang digunakan dalam penelitian yang berisikan tahapan penelitian yaitu bagan alir, penelitian terdahulu, lokasi penelitian, pengumpulan data yang terdiri dari data primer dan data sekunder, pengolahan data, dan metode analisis yang digunakan terhadap data yang diperoleh serta batasan-batasan yang digunakan untuk menentukan kesimpulan pada tahap akhir penelitian.

BAB IV DATA DAN PEMBAHASAN

Bab ini berisi data primer yang diperoleh dari survey langsung ke lapangan dan data sekunder berupa data pelengkap lainnya untuk mendukung perhitungan dan analisa selanjutnya.

Pada bab analisa data dan pembahasan ini berisi tentang hasil perhitungan dari data-data yang didapat dari hasil survei di lapangan. Analisa dari perhitungan tersebut untuk mengetahui perubahan kinerja simpang tak bersinyal menjadi bundaran di Jalan Alternatif Cibubur.

BAB V PENUTUP

Pada bab ini akan ditarik beberapa kesimpulan dari hasil analisa dan perhitungan terhadap hasil penelitian yang telah dilakukan, maka akan disampaikan



© Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

saran-saran yang dapat dijadikan sebagai solusi untuk mengatasi masalah lalu lintas yang terjadi pada perubahan kinerja simpang tak bersinyal menjadi bundaran di Jalan Alternatif Cibubur.



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

Kesimpulan yang dapat diambil dari penelitian ini adalah sebagai berikut

1. Analisis kinerja Simpang di Jalan Alternatif Cibubur pada kondisi eksisting didapatkan (DS) sebesar 0,9 yang menghasilkan tundaan simpang 15,342 det/smp dan memiliki tingkat pelayanan simpang dalam kategori C.
2. Analisis Perubahan kinerja simpang menjadi bundaran didapatkan hasil derajat kejenuhan pada dua jalinan bundaran diatas 0,75 yang mana derajat kejenuhan tersebut belum memenuhi syarat MKJI 1997 dan nilai tundaan bundaran rata-rata sebesar 13,207 det/smp Berdasarkan nilai derajat kejenuhan pada ke dua jalinannya terdapat lebih dari 0,75, maka hal ini menandakan perencanaan bundaran tersebut perlu dipertimbangkan,
3. Untuk mengatasi permasalahan kinerja perencanaan bundaran di Jalan Alternatif Cibubur, maka dipakai alternatif 4 yaitu dengan penambahan rambu dilarang berhenti dengan maksud untuk menghilangkan hambatan samping pada bundaran dan melakukan pembatasan jam operasional kendaraan berat, maka didapatkan derajat kejenuhan pada ketiga jalinan bundaran dibawah 0,75 dan nilai tundaan rata-rata bundaran sebesar 10,812 det/smp. Pada alternatif solusi ini dapat diterapkan hingga 5 tahun mendatang.
4. Didapatkan hasil tundaan Vissim 31,42 det/smp dengan tingkat pelayanan D, dibandingkan dengan hitungan MKJI 1997 didapatkan tundaan 13,02 det/smp dengan tingkat pelayanan B. Dilakukan penerapan alternatif solusi 4, didapatkan hasil tundaan vissim 24,36 det/smp dengan tingkat pelayanan C, dibandingkan dengan hitungan MKJI 1997 didapatkan tundaan 10,81 det/smp dengan tingkat pelayanan B. Terdapat perbedaan hasil Vissim dan MKJI 1997 dikarenakan pada penelitian ini menggunakan perangkat lunak Vissim *Student Version* sehingga memiliki beberapa keterbatasan.

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 mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta



5.2. Saran

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan terhadap perubahan kinerja simpang menjadi bundaran di Jl. Alternatif Cibubur, maka dapat diberikan saran yang terkait antara lain sebagai berikut.

1. Berdasarkan hasil analisis yang telah dilakukan terhadap kinerja perubahan simpang tak bersinyal menjadi bundaran perlu dipertimbangkan, jika perencanaan bundaran ini terealisasi untuk keperluan estetika, maka diperlukan peningkatan kinerja bundaran dengan alternatif solusi 3.
2. Penelitian selanjutnya diharapkan menggunakan perangkat lunak *Vissim Full Version* atau berlisensi, supaya nilai yang dihasilkan lebih baik dan akurat lagi dari *Vissim Student Version*.
3. Penelitian selanjutnya diharapkan dapat melakukan penelitian lebih lanjut mengenai dampak pada ruas jalan pendukung sekitar akibat diterapkannya perencanaan bundaran pada simpang Jl. Alternatif Cibubur.

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 mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta



DAFTAR PUSTAKA

- Arifudin, Ridha, 2018. *Redesign Simpang Tak Bersinyal 3 Lengan Jl. KRT Pinggodiningrat – Jl. Parasamaya Dengan Bundaran*.
- Badan Pusat Statistik Kabupaten Bogor, 2021. *Penduduk Menurut Jenis Kelamin dan Kecamatan (Jiwa), 2019-2021*
- Badan Pusat Statistik kabupaten Bekasi, 2021. *Jumlah Kendaraan Bermotor Menurut Kabupaten/Kota dan Jenis Kendaraan (Unit), 2017-2019*
- Departemen Pemukiman dan Prasarana Wilayah, 2004. *Perencanaan Bundaran untuk Persimpangan Sebidang*.
- Direktorat Jendral Bina Marga, 1997. *Manual Kapasitas Jalan Indonesia (MKJI)*. Jakarta: Departemen Bina Jalan Kota (Binkot)
- Iman Firmanda, Moehamad, 2019. *Analisis Kemacetan Di Bundaran Alun-Alun Singaparna Kabupaten Tasikmalaya*. Skripsi Sarjana, Universitas Siliwangi.
- Hormansyah, D.S., Sugiarto, V., dan Amalia, E.L., 2016. *Penggunaan VISSIM Model Pada Jalur Lalu Lintas Empat Ruas*. Jurnal teknologi Informasi, Politeknik Negeri Malang. Vol.7 No.1
- Lumintang, G.Y.B., Lefrandt L.I.R., Timboeloeng, J.A., dan Manoppo, M.R.E., 2013. *Kinerja Lalu Lintas Persimpangan Lengan Empat Bersinyal (Studi Kasus: Persimpangan Jalan Walanda Maramis Manado)*. Jurnal Teknik Sipil, Universitas Sam Ratulangi. Vol.1 No.3, Februari 2013
- Menteri Perhubungan Republik Indonesia, 2015. *Pedoman Pelaksanaan Kegiatan Manajemen Dan Rekayasa Lalu Lintas*. No. 96 Tahun 2015, Peraturan Menteri Perhubungan Republik Indonesia.
- Munawar, Ahmad, 2006. *Manajemen Lalu Lintas Perkotaan*, Yogyakarta: Beta Offset, 2006.

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 mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin 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 mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

- Presiden Republik Indonesia, 2006. *Jalan*. No. 34 Tahun 2006, Peraturan Pemerintah Republik Indonesia.
- Presiden Republik Indonesia, 2021. *Penyelenggaraan Bidang Lalu Lintas Dan Angkutan Jalan*. No. 30 Tahun 2021, Peraturan Pemerintah Republik Indonesia.
- PTV Group. 2015. *PTV Vissim 8 User Manual*. Karlsruhe: PTV AG
- Putra, R.F., Isheka, R.P., Munawar, A., dan Irawan, M.Z., 2016. *Penggunaan Perangkat Lunak Vissim untuk Mikrosimulasi Mixed Traffic (Studi Kasus: Kawasan UGM)*. Universitas Islam Indonesia.
- Putro, B.T.B.A, 2016. *Analisis Kinerja Bundaran Jombor, Yogyakarta*. Tugas Akhir Teknik Sipil, Universitas Islam Indonesia.
- Sasambe, R. O. 2016. *Kajian Terhadap Penyelesaian Pelanggaran Peraturan Lalu Lintas oleh Kepolisian*. Lex Crimen, V(1), 82–90
- Setiono, B., dan Putra, F.P. 2021. *Meningkatkan Kinerja Bundaran Kelapa Gading Dengan Simpang Bersinyal Menggunakan Software PTV Vissim Student Version*. Universitas 17 Agustus 1945 Jakarta
- Strada, E., Salonten, dan Murniati, 2021. *Analisis Kinerja Bundaran Joeang Di Kota Palangka Raya Provinsi Kalimantan Tengah*. Jurnal Keilmuan Teknik Sipil, Universitas Palangka Raya. Vol.4 No.1 Edisi Juni 2021
- Sudiby, Erizal, Maharani, P., Fauzan, M., dan Putra, H., 2019. *Analisis Kinerja Rencana Bundaran Dengan Pendekatan Simulasi Mikro*. Jurnal Teknik Sipil Dan Lingkungan, Institut Pertanian Bogor. Vol. 04 No.03, Desember 2019
- Sumampow, A. R., 2013. *Penegakan hukum dalam mewujudkan ketaatan berlalu lintas*. Lex Crimen, II(7), 63–73.
- Wikarma, Jaya, 2019. *Kinerja Simpang Tak Bersinyal (Studi Kasus: Simpang Jalan Raya Canggus-Jalan Pantai Berawa)*



© Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

Wuwung, V.H., Waani, J.E., dan Jansen, F., 2018. *Tinjauan Kinerja Bundaran Tiga Lengan Dengan Simulasi Karakteristik Arus Lalu Lintas Pada Bundaran Patung tololiu Kota Tomohon*. Jurnal Ilmiah Teknik Sipil, Universitas Sam Ratulangi. Vol.8 No.2, Mei 2018



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 mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta