



© 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

02/TA/D3-KS/2022

NASKAH TUGAS AKHIR

**PENANGANAN KEMACETAN PADA PERSIMPANGAN TIDAK
BERSINYAL JALAN KOLEKTOR
(Studi Kasus: Simpang Jalan Cipayung Raya – Jalan Bina Marga)**



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

Disusun Oleh :

Abdillah Bambang Seno Aji

NIM 1901321020

Mutia Ramadhani

NIM 1901321024

Dosen Pembimbing :

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

NIP. 196205071986032003

**PROGRAM STUDI D-III KONSTRUKSI SIPIL
JURUSAN TEKNIK SIPIL
POLITEKNIK NEGERI JAKARTA**

2022



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:

PENANGANAN KEMACETAN PADA PERSIMPANGAN TIDAK BERSINYAL JALAN KOLEKTOR

(Studi Kasus: Simpang Jalan Cipayung Raya – Jalan Bina Marga)

Yang disusun oleh:

Abdillah Bambang Seno Aji (NIM 1901321020)

Mutia Ramadhani (NIM 1901321024)

Telah disetujui dosen pembimbing untuk dipertahankan dalam

Sidang Tugas Akhir

**POLITEKNIK
NEGERI
JAKARTA**

Dosen Pembimbing,

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

NIP. 196205071986032003



HALAMAN PENGESAHAN

Tugas Akhir berjudul :

PENANGANAN KEMACETAN PADA PERSIMPANGAN TIDAK BERSINYAL JALAN KOLEKTOR (Studi Kasus: Simpang Jalan Cipayung Raya – Jalan Bina Marga) yang disusun oleh **Abdillah Bambang Seno Aji (NIM 1901321020)** dan **Mutia Ramadhani (NIM 1901321024)** telah dipertahankan dalam Sidang Tugas Akhir di depan Tim Penguji pada hari Selasa tanggal 02 Agustus 2022

	Nama Tim Penguji	Tanda Tangan
Ketua	Achmad Nadjam, S.T., M.T. NIP. 195801091985031003	
Anggota	Eko Wiyono, Drs., S.T., M.Eng NIP. 196012281986031003	
Anggota	Rikki Sofyan, S.Tr., M.T. NIP. 199304302020121012	

Mengetahui

Ketua Jurusan Teknik Sipil
Politeknik Negeri Jakarta



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

NIP 197407061999032001

- 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 PERNYATAAN ORISINALITAS

Yang bertanda tangan di bawah ini, saya :

Nama : Abdillah Bambang Seno Aji

NIM : 1901321020

Program Studi : D3 Konstruksi Sipil

Alamat Email: abdillah.bambangsenoaji.ts19@mhs.w.pnj.ac.id

Judul Naskah : Penanganan Kemacetan Pada Persimpangan Tidak Bersinyal Jalan Kolektor.

Dengan ini menyatakan bahwa tulisan yang saya sertakan dalam Tugas Akhir Teknik Sipil Politeknik Negeri Jakarta Tahun Akademik 2021/2022 adalah benar-benar hasil karya saya sendiri, bukan jiplakan karya orang lain dan belum pernah diikutkan dalam segala bentuk akademis.

Apabila dikemudian hari ternyata tulisan/naskah saya tidak sesuai dengan pernyataan ini, maka secara otomatis tulisan/naskah saya dianggap gugur dan bersedia menerima sanksi yang ada. Demikian pernyataan ini dibuat dengan sebenarnya.

Jakarta, 19 Agustus 2022

Yang menyatakan,



Abdillah Bambang Seno Aji



© 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 mengumumkannya 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 : Mutia Ramadhani

NIM : 1901321024

Program Studi : D3 Konstruksi Sipil

Alamat Email: mutia.ramadhani.ts19@mhs.w.pnj.ac.id

Judul Naskah : Penanganan Kemacetan Pada Persimpangan Tidak Bersinyal Jalan Kolektor.

Dengan ini menyatakan bahwa tulisan yang saya sertakan dalam Tugas Akhir Teknik Sipil Politeknik Negeri Jakarta Tahun Akademik 2021/2022 adalah benar-benar hasil karya saya sendiri, bukan jiplakan karya orang lain dan belum pernah diikutkan dalam segala bentuk akademis.

Apabila dikemudian hari ternyata tulisan/naskah saya tidak sesuai dengan pernyataan ini, maka secara otomatis tulisan/naskah saya dianggap gugur dan bersedia menerima sanksi yang ada. Demikian pernyataan ini dibuat dengan sebenarnya.

Jakarta, 19 Agustus 2022

Yang menyatakan,



Mutia Ramadhani



© 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



KATA PENGANTAR

Puji dan syukur kehadirat Allah SWT karena dengan rahmat-Nya, penulis dapat menyelesaikan penyusunan Naskah Tugas Akhir dengan Judul “Penanganan Kemacetan Pada Persimpangan Tidak Bersinyal Jalan Kolektor (Studi Kasus: Simpang Jalan Cipayung Raya – Jalan Bina Marga)”. Tugas akhir ini disusun untuk memenuhi syarat kelulusan pada program studi D-III Konstruksi Sipil, Jurusan Teknik Sipil Politeknik Negeri Jakarta.

Pengambilan dan penulisan Tugas Akhir ini bertujuan untuk meningkatkan pelayanan dan kinerja Simpang Jalan Cipayung Raya - Jalan Bina Marga sehingga dapat meminimalisir antrian kendaraan pada jam sibuk. Selain itu juga untuk memberikan solusi alternatif yang bisa dilakukan guna mengurangi kepadatan volume lalu lintas pada simpang tersebut.

Penulis menyadari bahwa dalam menyelesaikan proyek akhir ini, penulis mendapat hambatan dan tantangan, namun tidak mematahkan semangat dan perjuangan penulis untuk menyelesaikan tugas akhir ini. Dalam penyusunan Tugas Akhir ini, penulis juga menyadari tidak lepas dari bimbingan, bantuan, dan dukungan dari berbagai pihak, baik secara langsung maupun tidak langsung, untuk itu pada kesempatan kali ini penulis ingin menyampaikan ucapan terima kasih kepada:

1. Tuhan Yang Maha Esa sehingga penulis dapat menyelesaikan naskah Tugas Akhir ini.
2. Orang tua dan keluarga penulis, yang selalu memberikan dukungan penuh dalam segi moril maupun materil.
3. Ibu Dyah Nurwidyaningrum, S.T., M.M., M.Ars. selaku Ketua Jurusan Teknik Sipil Politeknik Jakarta.
4. Bapak Andikanoza Pradiptiya, S.T., M.Eng. selaku Ketua Program Studi D-III Konstruksi Sipil Politeknik Negeri Jakarta.
5. Ibu Eva Azhra Latifa, S.T., M.T. selaku dosen pembimbing Tugas Akhir ini yang telah bersedia meluangkan waktu untuk membimbing dan memberikan arahan kepada penulis dari awal penyusunan naskah tugas akhir hingga selesai.
6. Ibu Aisyah Salimah, S.T., M.T. selaku Koordinator KBK Geoteknik, Pengukuran, dan Jalan Raya Jurusan Teknik Sipil Politeknik Negeri Jakarta.
7. Seluruh dosen dan staf pengajar Jurusan Teknik Sipil Politeknik Negeri Jakarta yang telah membekali penulis berbagai ilmu selama mengikuti perkuliahan.

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

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

8. Teman-teman Teknik Sipil 2019, khususnya teman-teman 3 Konstruksi Sipil 2 angkatan 2019 yang selalu memberikan dukungan serta motivasi penulis untuk menyelesaikan Tugas Akhir ini.
9. Teman-teman yang telah membantu dalam proses pengambilan data proyek akhir ini yaitu Farah Zul Faykal, Danang Bagus Oktananda, Devago Dwiprasetyan, Putri Fitrah Setyaningrum, Sri Hartati Setiani, dan Daniel Juan Sihombing.
10. Teman-teman yang telah membantu dalam proses penulisan proyek akhir ini yaitu, Putri Fitrah Setyaningrum, Sri Hartati Setiani, Hilda Azlia Putri, Devago Dwiprasetyan, Adhiva Puri Septiyani, Daniya Tiarani, dan Arnetta Aghnia Faza.
11. Kepada seluruh pihak yang tidak dapat disebutkan satu persatu yang selalu memberi dukungan, semangat, serta doa kepada penulis dalam penyusunan proyek akhir ini.

Penulis menyadari bahwa dalam penulisan Tugas Akhir ini masih terdapat kekurangan dan jauh dari kesempurnaan. Oleh karena itu, penulis mengharapkan kritik dan saran yang membangun dari pembaca. Penulis berharap Tugas Akhir ini dapat berguna untuk kemajuan perkembangan konstruksi pada bidang lalu lintas.

**POLITEKNIK
NEGERI
JAKARTA**

Depok, 15 Juli 2022

**Abdillah Bambang Seno Aji
Mutia Ramadhani**



ABSTRACT

Congestion often occurs at intersections caused by the increased volume of vehicles without being accompanied by the infrastructure. The purpose of this study is to analyze the performance of the intersection and determine solutions to optimize the performance of the intersection. The intersection of Jalan Bina Marga - Jalan Cipayung Raya is an unsignalized three-way intersection. The research method is carried out by surveying the volume of vehicles at the location. The data were analyzed using the Indonesian Road Capacity Guidelines (PKJI, 2014). The calculation shows the results are over than the eligibility requirements of the intersection. The value of the degree of saturation is at 1.105 and the delay value is at 25.634 sec/skr, so it includes service level D. Therefore, alternative solutions are offered to reach the eligibility requirements for the intersection. By eliminating side barriers and prohibiting right turns on all sections. Based on the analysis, the alternative solution has a degree of saturation of 0.500 and a delay value of 10.307 sec/skr so that it is included in service level B, and it can last for the next six years. In the seventh year, the degree of saturation becomes 0.843, so it is necessary to re-examine so that it still reaches the eligibility requirements.

Keywords: alternative solutions, right turn prohibited, side barriers, unsignalized intersection.

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



ABSTRAK

Kemacetan sering terjadi di persimpangan disebabkan oleh meningkatnya volume kendaraan yang tanpa diiringi dengan peningkatan prasarana. Tujuan penelitian adalah menganalisis kinerja simpang dan menentukan solusi untuk mengoptimalkan kinerja simpang agar sesuai dengan persyaratan. Simpang Jalan Bina Marga – Jalan Cipayung Raya merupakan simpang tiga tak bersinyal. Metode penelitian dilakukan dengan cara mengamati dan melakukan survei volume lalu lintas pada lokasi. Data dianalisis menggunakan Pedoman Kapasitas Jalan Indonesia (PKJI 2014). Dari perhitungan menunjukkan hasil belum terpenuhi nya syarat kelayakan simpang. Yaitu dikarenakan hasil analisis derajat kejenuhan didapatkan sebesar 1,105 yang lebih besar dari persyaratan 0,85. Nilai tundaan yang didapat sebesar 25,634 det/skr, sehingga termasuk tingkat pelayanan D. Oleh karena itu, untuk mengatasi permasalahan tersebut ditawarkan alternatif solusi agar terpenuhi syarat kelayakan simpang. Solusi pertama menghilangkan hambatan samping, berikutnya melakukan larangan belok kanan pada semua pendekat. Alternatif solusi terakhir menggabungkan keduanya. Berdasarkan hasil analisis, alternatif solusi tersebut memiliki derajat kejenuhan sebesar 0,500 dan nilai tundaan 10,307 det/skr sehingga termasuk kedalam tingkat pelayanan B, serta mampu bertahan selama enam tahun mendatang. Pada tahun ketujuh derajat kejenuhan menjadi 0,843, sehingga perlu dilakukan pengkajian ulang agar tetap memenuhi syarat kelayakan simpang.

Kata kunci: alternatif solusi, dilarang belok kanan, hambatan samping, simpang tidak bersinyal.

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 ISI

NASKAH TUGAS AKHIR	i
HALAMAN PERSETUJUAN	ii
HALAMAN PENGESAHAN	iii
HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS	iii
HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS	v
KATA PENGANTAR	vi
ABSTRACT	viii
ABSTRAK	ix
DAFTAR ISI	x
DAFTAR GAMBAR	xiii
DAFTAR TABEL	xv
DAFTAR LAMPIRAN	xvi
BAB I	80
PENDAHULUAN	80
1.1 Latar Belakang	80
1.2 Perumusan Masalah	80
1.3 Pembatasan Masalah	81
1.4 Tujuan Penelitian	81
1.5 Manfaat Penelitian	81
1.6 Sistematika Penulisan	82
BAB II	Error! Bookmark not defined.
TINJAUAN PUSTAKA	Error! Bookmark not defined.
2.1 Penelitian Sejenis yang Telah Dilakukan	Error! Bookmark not defined.
2.2 Pengertian Sistem Transportasi Darat Berbasis Jalan ..	Error! Bookmark not defined.
2.3 Jalan	Error! Bookmark not defined.
2.4 Klasifikasi dan Fungsi Jalan	Error! Bookmark not defined.
2.5 Simpang	Error! Bookmark not defined.
2.5.1 Macam-macam Simpang	Error! Bookmark not defined.
2.5.2 Jenis-jenis Simpang	Error! Bookmark not defined.
2.6 Data Masukan Simpang	Error! Bookmark not defined.
2.6.1 Kondisi Geometrik	Error! Bookmark not defined.
2.6.2 Kondisi Lalu Lintas	Error! Bookmark not defined.

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 :

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

2.6.3 Kondisi Lingkungan.....	Error! Bookmark not defined.
2.7 Lalu Lintas	Error! Bookmark not defined.
2.8 Kapasitas Simpang (C)	Error! Bookmark not defined.
2.9 Derajat Kejenuhan (D_j)	Error! Bookmark not defined.
2.10 Tundaan (T)	Error! Bookmark not defined.
2.11 Peluang Antrian (P_A).....	Error! Bookmark not defined.
2.12 Tingkat Pelayanan.....	Error! Bookmark not defined.
BAB III	Error! Bookmark not defined.
METODOLOGI PENELITIAN	Error! Bookmark not defined.
3.1 Lokasi Penelitian.....	Error! Bookmark not defined.
3.2 Tahapan Penelitian.....	Error! Bookmark not defined.
3.2.1 Penentuan Topik	Error! Bookmark not defined.
3.2.2 Identifikasi Masalah.....	Error! Bookmark not defined.
3.2.3 Survei Pendahuluan	Error! Bookmark not defined.
3.2.4 Studi Kepustakaan	Error! Bookmark not defined.
3.2.5 Pengumpulan Data	Error! Bookmark not defined.
3.2.6 Analisa Data.....	Error! Bookmark not defined.
3.2.7 Kesimpulan	Error! Bookmark not defined.
3.2.8 Saran	Error! Bookmark not defined.
3.3 Simpang Tak Bersinyal.....	Error! Bookmark not defined.
3.4 Rencana Skenario/Desain	Error! Bookmark not defined.
3.4.1 Rencana Skenario/desain 1	Error! Bookmark not defined.
3.4.2 Rencana Skenario/desain 2	Error! Bookmark not defined.
3.4.3 Rencana Skenario/desain 3	Error! Bookmark not defined.
3.5 Pemilihan Solusi	Error! Bookmark not defined.
BAB IV	Error! Bookmark not defined.
DATA DAN PEMBAHASAN	Error! Bookmark not defined.
4.1 Umum	Error! Bookmark not defined.
4.2 Data Primer	Error! Bookmark not defined.
4.2.1 Data Volume Lalu Lintas.....	Error! Bookmark not defined.
4.2.2 Kondisi Geometrik.....	Error! Bookmark not defined.
4.2.3 Kondisi Lingkungan.....	Error! Bookmark not defined.
4.3 Data Sekunder.....	Error! Bookmark not defined.
4.3.1 Peta Jaringan Jalan	Error! Bookmark not defined.
4.3.2 Jumlah Kendaraan di Kota Jakarta Timur ...	Error! Bookmark not defined.



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

4.3.3 Data Jumlah Penduduk	Error! Bookmark not defined.
4.4 Analisis Data.....	Error! Bookmark not defined.
4.4.1 Analisis Simpang Kondisi Eksisting.....	Error! Bookmark not defined.
4.5 Upaya Perbaikan	Error! Bookmark not defined.
4.5.1 Upaya Perbaikan 1	Error! Bookmark not defined.
4.5.2 Upaya Perbaikan 2	Error! Bookmark not defined.
4.5.3 Upaya Perbaikan 3	Error! Bookmark not defined.
4.5.4 Pembahasan Rekapitulasi Data	Error! Bookmark not defined.
4.6 Analisis Umur Solusi Alternatif.....	Error! Bookmark not defined.
BAB V.....	84
PENUTUP.....	84
5.1 Kesimpulan	84
5.2 Saran	85
DAFTAR PUSTAKA.....	86
LAMPIRAN.....	Error! Bookmark not defined.

**POLITEKNIK
NEGERI
JAKARTA**



DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1	Contoh sketsa geometrik jalan.....	Error! Bookmark not defined.
Gambar 3. 1	Lokasi Simpang Jl. Cipayung Raya – Jl. Bina Marga.....	Error! Bookmark not defined.
Gambar 3. 2	Titik-Titik Pengambilan Gambar Situasi Simpang Jl. Cipayung Raya – Jl. Bina Marga	Error! Bookmark not defined.
Gambar 3. 3	Titik 1 Jalan Cipayung Raya (Arah Ciracas).....	Error! Bookmark not defined.
Gambar 3. 4	Titik 2 Jalan Bina Marga	Error! Bookmark not defined.
Gambar 3. 5	Titik 3 Jalan Cipayung Raya (Arah Cilangkap).....	Error! Bookmark not defined.
Gambar 3. 6	Flowchart atau Bagan Alir Penelitian..	Error! Bookmark not defined.
Gambar 3. 7	Formulir Survei Kendaraan	Error! Bookmark not defined.
Gambar 3. 8	Posisi Surveyor	Error! Bookmark not defined.
Gambar 3. 9	Alur Langkah Kerja Pengolahan Data untuk Analisa Data.....	Error! Bookmark not defined.
Gambar 3. 10	Faktor Penyesuaian untuk Pengaruh Belok Kiri (F_{BK_i})	Error! Bookmark not defined.
Gambar 3. 11	Faktor Penyesuaian untuk Belok Kanan (F_{BK_a}).....	Error! Bookmark not defined.
Gambar 3. 12	Alur Langkah Kerja Pengolahan Data untuk Analisa Data.....	Error! Bookmark not defined.
Gambar 3. 13	Alur Langkah Kerja Pengolahan Data untuk Analisa Data.....	Error! Bookmark not defined.
Gambar 3. 14	Alur Langkah Kerja Pengolahan Data untuk Analisa Data.....	Error! Bookmark not defined.
Gambar 4. 1	Grafik Data Volume Kendaraan (kend/jam) pada Senin Pagi 11 April 2022.....	Error! Bookmark not defined.
Gambar 4. 2	Grafik Data Volume Kendaraan (kend/jam) pada Senin Siang 11 April 2022.....	Error! Bookmark not defined.
Gambar 4. 3	Grafik Data Volume Kendaraan (kend/jam) pada Senin Sore 11 April 2022.....	Error! Bookmark not defined.
Gambar 4. 4	Grafik Data Volume Kendaraan (kend/jam) pada Rabu Pagi 13 April 2022.....	Error! Bookmark not defined.
Gambar 4. 5	Grafik Data Volume Kendaraan (kend/jam) pada Rabu Siang 13 April 2022.....	Error! Bookmark not defined.
Gambar 4. 6	Grafik Data Volume Kendaraan (kend/jam) pada Rabu Sore 13 April 2022.....	Error! Bookmark not defined.
Gambar 4. 7	Grafik Data Volume Kendaraan (kend/jam) pada Sabtu Pagi 16 April 2022.....	Error! Bookmark not defined.
Gambar 4. 8	Gambar Data Volume Kendaraan (kend/jam) pada Sabtu Siang 16 April 2022.....	Error! Bookmark not defined.
Gambar 4. 9	Grafik Data Volume Kendaraan (kend/jam) pada Sabtu Sore 16 April 2022.....	Error! Bookmark not defined.

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

- Gambar 4. 10 Kondisi Geometrik Eksisting Jalan Bina Marga – Jalan Cipayung Raya **Error! Bookmark not defined.**
- Gambar 4. 11 Peta Jaringan Simpang Jalan Bina Marga – Jalan Cipayung Raya **Error! Bookmark not defined.**
- Gambar 4. 12 Peta Jaringan Simpang Jalan Bina Marga – Jalan Cipayung Raya **Error! Bookmark not defined.**
- Gambar 4. 13 Kondisi Geometrik Arus Lalu Lintas Jalan Bina Marga – Jalan Cipayung Raya pada upaya perbaikan 2 **Error! Bookmark not defined.**
- Gambar 4. 14 Pengalihan Arus Lalu Lintas Jalan Bina Marga – Jalan Cipayung Raya pada Upaya Perbaikan 2 **Error! Bookmark not defined.**
- Gambar 4. 15 Kondisi Geometrik Arus Lalu Lintas Jalan Bina Marga – Jalan Cipayung Raya **Error! Bookmark not defined.**
- Gambar 4. 16 Pengalihan Arus Lalu Lintas Jalan Bina Marga – Jalan Cipayung Raya pada Upaya Perbaikan 3 **Error! Bookmark not defined.**



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 Kaitan Tingkat Pelayanan dengan Tundaan.....	Error! Bookmark not defined.
Tabel 3. 1 Keterangan Posisi Surveyor	Error! Bookmark not defined.
Tabel 3. 2 Klasifikasi Jenis Kendaraan	Error! Bookmark not defined.
Tabel 3. 3 Klasifikasi dan Faktor Koreksi Ukuran Kota (F_{UK}).....	Error! Bookmark not defined.
Tabel 3. 4 Tipe Lingkungan Jalan	Error! Bookmark not defined.
Tabel 3. 5 Kriteria Hambatan Samping	Error! Bookmark not defined.
Tabel 3. 6 Ekuivalen Kendaraan Ringan	Error! Bookmark not defined.
Tabel 3. 7 Penetapan kode tipe simpang	Error! Bookmark not defined.
Tabel 3. 8 Kapasitas Dasar Menurut Tipe Simpang (C_0).....	Error! Bookmark not defined.
Tabel 3. 9 Pembobotan Hambatan Samping	Error! Bookmark not defined.
Tabel 3. 10 Faktor penyesuaian kapasitas terkait ukuran kota (F_{UK})	Error! Bookmark not defined.
Tabel 4. 1 Data Volume Kendaraan (kend/jam) pada Senin Pagi 11 April 2022	Error! Bookmark not defined.
Tabel 4. 2 Grafik Data Volume Kendaraan (kend/jam) pada Senin Siang 11 April 2022	Error! Bookmark not defined.
Tabel 4. 3 Data Volume Kendaraan (kend/jam) pada Senin Sore 11 April 2022	Error! Bookmark not defined.
Tabel 4. 4 Data Volume Kendaraan (kend/jam) pada Rabu Pagi 13 April 2022	Error! Bookmark not defined.
Tabel 4. 5 Data Volume Kendaraan (kend/jam) pada Rabu Siang 13 April 2022	Error! Bookmark not defined.
Tabel 4. 6 Data Volume Kendaraan (kend/jam) pada Rabu Sore 13 April 2022	Error! Bookmark not defined.
Tabel 4. 7 Data Volume Kendaraan (kend/jam) pada Sabtu Pagi 16 April 2022	Error! Bookmark not defined.
Tabel 4. 8 Data Volume Kendaraan (kend/jam) pada Sabtu Siang 16 April 2022	Error! Bookmark not defined.
Tabel 4. 9 Data Volume Kendaraan (kend/jam) pada Sabtu Sore 16 April 2022	Error! Bookmark not defined.
Tabel 4. 10 Data Geometrik Eksisting Jalan Bina Marga – Jalan Cipayung Raya	Error! Bookmark not defined.
Tabel 4. 11 Tipe Lingkungan Jalan Bina Marga – Jalan Cipayung Raya.....	Error! Bookmark not defined.
Tabel 4. 12 Data Jumlah Kendaraan Kota Jakarta Timur.....	Error! Bookmark not defined.
Tabel 4. 13 Data Jumlah Penduduk Kota Jakarta Timur.....	Error! Bookmark not defined.
Tabel 4. 14 Arus Lalu Lintas Jalan Bina Marga – Jalan Cipayung Raya	Error! Bookmark not defined.

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. 15 Analisis Upaya Perbaikan 2 **Error! Bookmark not defined.**
Tabel 4. 16 Gabungan Analisis Upaya Perbaikan **Error! Bookmark not defined.**
Tabel 4. 17 Resume Alternatif Solusi **Error! Bookmark not defined.**
Tabel 4. 18 Analisis Formulir SIM I (Proyeksi)..... **Error! Bookmark not defined.**
Tabel 4. 19 Tabel SIM II (Proyeksi) **Error! Bookmark not defined.**



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 LAMPIRAN

Lampiran A.1 1	Lampiran A Dokumentasi Survei Lapangan	Error! Bookmark not defined.
Lampiran A.1 2	Lampiran A Dokumentasi Survei Lapangan	Error! Bookmark not defined.
Lampiran A.1 3	Lampiran A Dokumentasi Survei Lapangan	Error! Bookmark not defined.
Lampiran A.1 4	Lampiran A Dokumentasi Survei Lapangan	Error! Bookmark not defined.
Lampiran B.2. 1	Senin Pagi, 11 April 2022 Jalan Ciracas – Jalan Bina Marga	Error! Bookmark not defined.
Lampiran B.2. 2	Senin Pagi, 11 April 2022 Jalan Bina Marga – Jalan Ciracas	Error! Bookmark not defined.
Lampiran B.2. 3	Senin Pagi, 11 April 2022 Jalan Ciracas – Jalan Cilangkap ..	Error! Bookmark not defined.
Lampiran B.2. 4	Senin Pagi, 11 April 2022 Jalan Cilangkap - Jalan Ciracas...	Error! Bookmark not defined.
Lampiran B.2. 5	Senin Pagi, 11 April 2022 Jalan Cilangkap – Jalan Bina Marga	Error! Bookmark not defined.
Lampiran B.2. 6	Senin Pagi, 11 April 2022 Jalan Bina Marga – Jalan Cilangkap	Error! Bookmark not defined.
Lampiran B.2. 7	Kumulatif Pendekat Jam Puncak Senin Pagi, 11 April 2022.	Error! Bookmark not defined.
Lampiran B.2. 8	Senin Siang, 11 April 2022 Jalan Ciracas – Jalan Bina Marga	Error! Bookmark not defined.
Lampiran B.2. 9	Senin Siang, 11 April 2022 Jalan Bina Marga – Jalan Ciracas	Error! Bookmark not defined.
Lampiran B.2. 10	Senin Siang, 11 April 2022 Jalan Ciracas - Jalan Cilangkap	Error! Bookmark not defined.
Lampiran B.2. 11	Senin Siang, 11 April 2022 Jalan Cilangkap – Jalan Ciracas	Error! Bookmark not defined.
Lampiran B.2. 12	Senin Siang, 11 April 2022 Jalan Cilangkap – Jalan Bina Marga	Error! Bookmark not defined.
Lampiran B.2. 13	Senin Siang, 11 April 2022 Jalan Bina Marga – Jalan Cilangkap	Error! Bookmark not defined.
Lampiran B.2. 14	Kumulatif Pendekat Jam Puncak Senin Siang, 11 April 2022	Error! Bookmark not defined.
Lampiran B.2. 15	Senin Sore, 11 April 2022 Jalan Ciracas – Jalan Bina Marga	Error! Bookmark not defined.
Lampiran B.2. 16	Senin Sore, 11 April 2022 Jalan Bina Marga – Jalan Ciracas	Error! Bookmark not defined.
Lampiran B.2. 17	Senin Sore, 11 April 2022 Jalan Ciracas – Jalan Cilangkap	Error! Bookmark not defined.
Lampiran B.2. 18	Senin Sore, 11 April 2022 Jalan Cilangkap – Jalan Ciracas	Error! Bookmark not defined.

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



Lampiran B.2. 19 Senin Sore, 11 April 2022 Jalan Cilangkap – Jalan Bina Marga **Error! Bookmark not defined.**

Lampiran B.2. 20 Senin Sore, 11 April 2022 Jalan Cilangkap – Jalan Bina Marga Bina Marga – Cilangkap **Error! Bookmark not defined.**

Lampiran B.2. 21 Kumulatif pendekat Jam Puncak Senin Sore, 11 April 2022 **Error! Bookmark not defined.**

Lampiran B.2. 22 Rabu Pagi, 13 April 2022 Jalan Ciracas – Jalan Bina Marga **Error! Bookmark not defined.**

Lampiran B.2. 23 Rabu Pagi, 13 April 2022 Jalan Bina Marga – Jalan Ciracas **Error! Bookmark not defined.**

Lampiran B.2. 24 Rabu Pagi, 13 April 2022 Jalan Ciracas – Jalan Cilangkap. **Error! Bookmark not defined.**

Lampiran B.2. 25 Rabu Pagi, 13 April 2022 Jalan Cilangkap – Jalan Ciracas. **Error! Bookmark not defined.**

Lampiran B.2. 26 Rabu Pagi, 13 April 2022 Jalan Cilangkap – Jalan Bina Marga **Error! Bookmark not defined.**

Lampiran B.2. 27 Rabu Pagi, 13 April 2022 Jalan Bina Marga – Jalan Cilangkap **Error! Bookmark not defined.**

Lampiran B.2. 28 Kumulatif Pendekat Jam Puncak Rabu Pagi, 13 April 2022 **Error! Bookmark not defined.**

Lampiran B.2. 29 Rabu Siang, 13 April 2022 Jalan Ciracas – Jalan Bina Marga **Error! Bookmark not defined.**

Lampiran B.2. 30 Rabu Siang, 13 April 2022 Jalan Bina Marga – Jalan Ciracas **Error! Bookmark not defined.**

Lampiran B.2. 31 Rabu Siang, 13 April 2022 Jalan Ciracas – Jalan Cilangkap **Error! Bookmark not defined.**

Lampiran B.2. 32 Rabu Siang, 13 April 2022 Jalan Cilangkap – Jalan Ciracas **Error! Bookmark not defined.**

Lampiran B.2. 33 Rabu Siang, 13 April 2022 Jalan Cilangkap – Jalan Bina Marga **Error! Bookmark not defined.**

Lampiran B.2. 34 Rabu Siang, 13 April 2022 Jalan Bina Marga – Jalan Cilangkap **Error! Bookmark not defined.**

Lampiran B.2. 35 Kumulatif Pendekat Jam Puncak Rabu Siang, 13 April 2022 **Error! Bookmark not defined.**

Lampiran B.2. 36 Rabu Sore, 13 April 2022 Jalan Ciracas – Jalan Bina Marga **Error! Bookmark not defined.**

Lampiran B.2. 37 Rabu Sore, 13 April 2022 Jalan Bina Marga – Jalan Ciracas **Error! Bookmark not defined.**

Lampiran B.2. 38 Rabu Sore, 13 April 2022 Jalan Ciracas – Jalan Cilangkap. **Error! Bookmark not defined.**

Lampiran B.2. 39 Rabu Sore, 13 April 2022 Jalan Cilangkap – Jalan Ciracas. **Error! Bookmark not defined.**

Lampiran B.2. 40 Rabu Sore, 13 April 2022 Jalan Cilangkap – Jalan Bina Marga **Error! Bookmark not defined.**

Lampiran B.2. 41 Rabu Sore, 13 April 2022 Jalan Bina Marga – Jalan Cilangkap **Error! Bookmark not defined.**

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



Lampiran B.2. 42 Kumulatif Pendekat Jam Puncak Rabu Sore, 13 April 2022
..... **Error! Bookmark not defined.**

Lampiran B.2. 43 Sabtu Pagi, 16 April 2022 Jalan Ciracas – Jalan Bina Marga
..... **Error! Bookmark not defined.**

Lampiran B.2. 44 Sabtu Pagi, 16 April 2022 Jalan Bina Marga – Jalan Ciracas
..... **Error! Bookmark not defined.**

Lampiran B.2. 45 Sabtu Pagi, 16 April 2022 Jalan Ciracas – Jalan Cilangkap **Error!**
Bookmark not defined.

Lampiran B.2. 46 Sabtu Pagi, 16 April 2022 Jalan Cilangkap – Jalan Ciracas **Error!**
Bookmark not defined.

Lampiran B.2. 47 Sabtu Pagi, 16 April 2022 Jalan Cilangkap – Jalan Bina Marga
..... **Error! Bookmark not defined.**

Lampiran B.2. 48 Sabtu Pagi, 16 April 2022 Jalan Bina Marga – Jalan Cilangkap
..... **Error! Bookmark not defined.**

Lampiran B.2. 49 Kumulatif Pendekat Jam Puncak Sabtu Pagi, 16 April 2022
..... **Error! Bookmark not defined.**

Lampiran B.2. 50 Sabtu Siang, 16 April 2022 Jalan Ciracas – Jalan Bina Marga
..... **Error! Bookmark not defined.**

Lampiran B.2. 51 Sabtu Siang, 16 April 2022 Jalan Bina Marga – Jalan Ciracas
..... **Error! Bookmark not defined.**

Lampiran B.2. 52 Sabtu Siang, 16 April 2022 Jalan Ciracas – Jalan Cilangkap
..... **Error! Bookmark not defined.**

Lampiran B.2. 53 Sabtu Siang, 16 April 2022 Jalan Cilangkap – Jalan Ciracas
..... **Error! Bookmark not defined.**

Lampiran B.2. 54 Sabtu Siang, 16 April 2022 Jalan Cilangkap – Jalan Bina Marga
..... **Error! Bookmark not defined.**

Lampiran B.2. 55 Sabtu Siang, 16 April 2022 Jalan Bina Marga – Jalan Cilangkap
..... **Error! Bookmark not defined.**

Lampiran B.2. 56 Kumulatif Pendekat Jam Puncak Sabtu Siang, 16 April 2022
..... **Error! Bookmark not defined.**

Lampiran B.2. 57 Sabtu Sore, 16 April 2022 Jalan Ciracas – Jalan Bina Marga
..... **Error! Bookmark not defined.**

Lampiran B.2. 58 Sabtu Sore, 16 April 2022 Jalan Bina Marga – Jalan Ciracas
..... **Error! Bookmark not defined.**

Lampiran B.2. 59 Sabtu Sore, 16 April 2022 Jalan Ciracas – Jalan Cilangkap **Error!**
Bookmark not defined.

Lampiran B.2. 60 Sabtu Sore, 16 April 2022 Jalan Cilangkap – Jalan Ciracas **Error!**
Bookmark not defined.

Lampiran B.2. 61 Sabtu Sore, 16 April 2022 Jalan Cilangkap – Jalan Bina Marga
..... **Error! Bookmark not defined.**

Lampiran B.2. 62 Sabtu Sore, 16 April 2022 Jalan Bina Marga – Jalan Cilangkap
..... **Error! Bookmark not defined.**

Lampiran B.2. 63 Kumulatif Pendekat Jam Puncak Sabtu Sore, 16 April 2022
..... **Error! Bookmark not defined.**

Lampiran C.3. 1 Formulir SIM I Kondisi Eksisting **Error! Bookmark not defined.**

Lampiran C.3. 2 Formulir SIM II Kondisi Eksisting **Error! Bookmark not defined.**

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

Lampiran C.3. 3	Formulir SIM II Upaya Perbaikan 1	Error!	Bookmark	not defined.
Lampiran C.3. 4	Formulir SIM I Upaya Perbaikan 2	Error!	Bookmark	not defined.
Lampiran C.3. 5	Formulir SIM II Upaya Perbaikan 2	Error!	Bookmark	not defined.
Lampiran C.3. 6	Formulir SIM II Upaya Perbaikan 3	Error!	Bookmark	not defined.
Lampiran C.3. 7	Formulir SIM I (Proyeksi)	Error!	Bookmark	not defined.
Lampiran C.3. 8	Formulir SIM II (Proyeksi)	Error!	Bookmark	not defined.
Lampiran D.4. 1	Data Geometrik Simpang Eksisting			107
Lampiran D.4. 2	Data Geometrik Simpang Hambatan Samping Dihilangkan			108
Lampiran D.4. 2	Data Geometrik Simpang Dilarang Belok Kanan			109
Lampiran D.4. 2	Data Geometrik Simpang Hambatan Samping Dihilangkan dan Dilarang Belok Kanan			110



- 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 I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Dengan bertumbuhnya kebutuhan akan penyediaan sarana dan prasarana transportasi ini mengakibatkan terjadinya kemacetan di beberapa titik di Jakarta. Salah satunya di simpang tak bersinyal Jalan Cipayung Raya - Jalan Bina Marga. Simpang ini merupakan simpang tiga lengan tidak bersinyal dimana pada hari kerja selalu terjadi kemacetan dan antrian yang cukup panjang di setiap ruas jalan.

Kondisi simpang tak bersinyal yang dijadikan lokasi penelitian berada di Jalan Cipayung Raya dan Jalan Bina Marga yang memiliki tingkat pelayanan yang kurang baik. Dikarenakan tingginya volume kendaraan, serta banyaknya aktifitas masyarakat yang terjadi dengan tidak disertainya kapasitas volume jalan yang memadai, menjadikan lokasi ini sering mengalami kemacetan.

Hal ini diperlukan studi penanganan kinerja simpang tak bersinyal dan ruas jalan pada Jalan Cipayung Raya - Jalan Bina Marga, Jakarta Timur agar tercapai kelancaran lalu lintas dan tidak menimbulkan konflik pada persimpangan dengan menggunakan Pedoman Kapasitas Jalan Indonesia (PKJI) Tahun 2014. Berdasarkan uraian diatas, maka judul penelitian yang diambil adalah “Penanganan Kemacetan Pada Persimpangan Tidak Bersinyal Jalan Kolektor (Studi Kasus: Simpang Jalan Cipayung Raya – Jalan Bina Marga).”

1.2 Perumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah dijelaskan, maka permasalahan yang menjadi fokus utama yaitu sebagai berikut:

1. Bagaimana kinerja simpang tak bersinyal pada Simpang Jalan Cipayung Raya dan Jalan Bina Marga pada saat jam sibuk.
2. Bagaimana alternatif solusi yang diambil untuk mengoptimalkan kinerja simpang Jalan Cipayung Raya dan Jalan Bina Marga agar tidak melampaui persyaratan.
3. Berapa lama umur alternative solusi yang diambil untuk mengoptimalkan kinerja simpang Jalan Cipayung Raya dan Jalan Bina Marga agar tidak melampaui persyaratan.

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

1.3 Pembatasan Masalah

Agar pembahasan pada penelitian ini fokus dan tidak meluas maka diberikan batasan-batasan sebagai berikut.

1. Penelitian ini dilakukan pada Simpang tiga lengan tidak bersinyal Jalan Cipayung Raya - Jalan Bina Marga, Cipayung, Jakarta Timur.
2. Volume lalu lintas dan hambatan samping yang digunakan merupakan data primer yang diperoleh dari survei langsung volume lalu lintas pada saat jam tidak sibuk dan jam sibuk selama tiga hari yaitu pada hari kerja (Senin, Rabu) dan hari libur kerja (Sabtu) pada jam sibuk pagi hari pukul 06.00 – 08.00 WIB, jam sibuk siang hari pukul 11.00 – 13.00 WIB, dan jam sibuk sore hari pukul 16.00 – 18.00 WIB, sedangkan data sekunder diperoleh melalui penelitian Badan Pusat Statistik yang telah ada.
3. Perhitungan dan analisis data dilakukan berdasarkan Pedoman Kapasitas Jalan Indonesia 2014.

1.4 Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Menganalisis kinerja simpang tak bersinyal Jalan Cipayung Raya dan Jalan Bina Marga pada saat jam sibuk.
2. Menentukan alternative solusi yang diambil untuk mengoptimalkan kinerja simpang Jalan Cipayung Raya dan Jalan Bina Marga agar tidak melampaui persyaratan.
3. Menentukan lama umur alternatif solusi yang diambil untuk mengoptimalkan kinerja simpang Jalan Cipayung Raya dan Jalan Bina Marga agar tidak melampaui persyaratan.

1.5 Manfaat Penelitian

Adapun manfaat penelitian Tugas Akhir adalah sebagai berikut.

1. Manfaat Untuk Pemerintah/Institusi pembuat kebijakan
Diharapkan penelitian ini dapat dijadikan sebagai bahan pertimbangan dalam menentukan kebijakan di bidang lalu lintas.
2. Manfaat Untuk Masyarakat
Diharapkan penelitian ini menambah wawasan masyarakat luas tentang bagaimana persimpangan berpengaruh terhadap kinerja jalan.
3. Manfaat Untuk Ilmu Pengetahuan

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

Penelitian ini diharapkan dapat dijadikan satu dari beberapa solusi untuk penanganan dan penanggulangan masalah yang terjadi dari hasil analisis dan evaluasi terhadap simpang dengan kondisi sejenis seperti yang berada di pada Jalan Cipayung Raya dan Jalan Bina Marga.

1.6 Sistematika Penulisan

Penulisan tugas akhir ini terdiri dari 5 (lima) bab dengan sistematika pembahasan sebagai berikut.

1. BAB I PENDAHULUAN

Bab ini berisi tentang latar belakang tugas akhir yang berjudul Penanganan Kemacetan Pada Persimpangan Tidak Bersinyal Jalan Kolektor (Studi Kasus: Simpang Jalan Cipayung Raya – Jalan Bina Marga), identifikasi masalah, perumusan masalah, pembatasan masalah, tujuan penulisan, manfaat penulisan, dan sistematika penulisan tugas akhir ini.

2. BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Bab ini berisi tentang teori-teori yang berkaitan dengan judul yang diambil sebagai dasar analisis dan pembahasan masalah dalam penulisan ini. Teori-teori tersebut diperoleh melalui Pedoman Kapasitas Jalan Indonesia (PKJI) 2014, buku, jurnal teknik sipil, dan internet yang memiliki keterkaitan dengan judul tugas akhir ini.

3. BAB III METODE PEMBAHASAN

Bab ini berisi tentang bagan alir penelitian (*flowchart*), lokasi dan waktu penelitian metode pengumpulan data, jumlah dan penempatan surveyor, dan metode analisis yang dilakukan. Data primer diambil dari hasil survei di lapangan yaitu volume kendaraan, geometrik simpang, dan kondisi lingkungan. Data sekunder diambil dari Badan Pusat Statistik untuk mengetahui pertumbuhan penduduk pada lokasi yang diteliti, dan Dinas Perhubungan untuk mengetahui volume lalu lintas pada tahun 2017-2020.

4. BAB IV DATA DAN PEMBAHASAN

Bab ini berisi tentang analisis data dan pembahasan mengenai kinerja simpang pada tugas akhir ini dengan menggunakan Pedoman Kapasitas Jalan Indonesia (PKJI) 2014.



5. BAB V PENUTUP

Bab ini berisi tentang kesimpulan dan saran dari hasil penulisan tugas akhir ini. Kesimpulan yang didapat adalah hasil dari rumusan masalah pada tugas akhir ini.



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 Jalan Cipayung Raya – Jalan Bina Marga pada kondisi eksisting saat normal menunjukkan hasil yang buruk dengan kapasitas sebesar 2405,77 skr/jam, volume kendaraan sebesar 2660 kend/jam, dan derajat kejenuhan (D_j) sebesar 1,106 yang menghasilkan tundaan simpang (T) sebesar 25,682 det/skr dan peluang antrian sebesar 99% pada batas atas dan 49% pada batas bawah, sehingga tingkat pelayanan simpang pada kondisi eksisting termasuk dalam kategori D yang berarti tingkat pelayanan simpang dalam keadaan kurang.
2. Untuk mengatasi permasalahan pada kinerja Simpang Jalan Cipayung Raya – Jalan Bina Marga, dipakai upaya perbaikan 3 yaitu penggabungan upaya perbaikan 1 dan 2 dengan cara pemasangan rambu dilarang berhenti, rambu dilarang parkir dan pelarangan belok kanan dari pendekat timur (Jalan Cipayung Raya arah Bina Marga) yang dilakukan dengan cara pemasangan separator berupa kanstin selebar 30 cm. Setelah dilakukan analisis, alternatif solusi 3 dipilih sebagai alternatif pemecahan masalah yang terbaik untuk simpang tak bersinyal Simpang Jalan Cipayung Raya – Jalan Bina Marga dengan nilai kapasitas sebesar 3769,02 skr/jam, derajat kejenuhan (D_j) sebesar 0,589, tundaan simpang sebesar 10,926 det/skr, dan peluang antrean 31% pada batas atas dan 15% pada batas bawah, serta memiliki tingkat pelayanan dalam kategori B yang berarti kinerja simpang dalam keadaan baik.
3. Berdasarkan hasil perhitungan prediksi, kemampuan kinerja upaya perbaikan 3 ini dapat bertahan selama 4 (empat) tahun mendatang. Pada tahun 2026, Simpang Jalan Bina Marga – Jalan Cipayung Raya memiliki kapasitas sebesar 3769,13 skr/jam, derajat kejenuhan pada simpang ini sebesar 0,834, tundaan simpang sebesar 14,183 det/skr, dan peluang antrian sebesar 55% pada batas atas dan 28% pada batas bawah. Serta tingkat pelayanan berada pada kategori B yang berarti kondisi kinerja simpang dalam keadaan baik.

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 Simpang Jalan Cipayung Raya – Jalan Bina Marga, maka dapat diberikan saran yang terkait antara lain sebagai berikut.

1. Sebaiknya Simpang Jalan Cipayung Raya – Jalan Bina Marga dilakukan perbaikan simpang seperti pada alternatif solusi 3 yaitu dengan pemasangan rambu dilarang berhenti, rambu dilarang parkir dan pelarangan belok kanan pendekat timur (Jalan Cipayung Raya arah Bina Marga) dengan cara pemasangan separator berupa kanstin selebar 30 cm dengan tujuan untuk meningkatkan kinerja simpang.
2. Penelitian selanjutnya diharapkan dapat melakukan analisis menggunakan program atau *software* terkait lalu lintas agar dapat melakukan simulasi terhadap setiap alternatif solusi dan dapat mengetahui hasil yang lebih baik.
3. Kesadaran masyarakat akan peraturan yang ada perlu ditingkatkan, dengan cara pendekatan secara persuasif dan sikap yang tegas dari aparat sehingga pelanggaran peraturan dapat diminimalisir
4. Penelitian selanjutnya diharapkan dapat melakukan penelitian lebih lanjut mengenai dampak pada ruas jalan pendukung maupun simpang sekitar akibat diterapkannya alternatif solusi 3 pada Simpang Jalan Cipayung Raya – Jalan Bina Marga.

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

- Direktorat Pembinaan Jalan Kota. (1990).
- Karels, DW, dkk. (2021). Analisis Kinerja Simpang Tak Analisis Kinerja Simpang Tak Bersinyal Jalan W.J. Lalamentik dan Jalan Amabi Kota Kupang.
- Haryanto, dkk. (2019). Kinerja Evaluasi Simpang Jalan Raya Cisoka – Jalan Megu Cisoka – Jalan Raya Tigaraksa Cisoka. Bandung: ITB.
- Mandasari, T, dkk. (2019). Analisis Persimpangan Pada Simpang Tiga Tak Bersinyal Studi Kasus (Jalan Tambun Bungai - Jalan R.A Kartini).
- Pratama & Elkhasnet. 2019. Analisis Kinerja Simpang Tak Bersinyal Jalan AH Nasution dan Jalan Cikadut, Kota Bandung. Jurnal teknik sipil, Vol 5, (1). <https://ejournal.itenas.ac.id/index.php/rekaracana/article/view/3196>
- Pedoman Kapasitas Jalan Indonesia (PKJI). (2014). Departemen Pekerjaan Umum Direktorat Jenderal Bina Marga.
- Pratama, (2011). Analisis Simpang Bersinyal Dengan Metode MKJI 1997. Universitas Atma Jaya Yogyakarta
- Putra, AS. (2017). Analisis Dampak Aktivitas 'Ngetem' Angkutan Kota terhadap Kinerja Lalu Lintas di Simpang Laladon Bogor. (Skripsi). Institut Pertanian Bogor.
- Sandy, Kurniawan. 2021. Penggunaan Dan Persepsi Tentang Layanan Angkutan Kota (Studi kasus: Kecamatan Parongpong). Universitas Komputer Indonesia
- Tiandoko. (2019). TA: ANALISIS KINERJA SIMPANG TIDAK BERSINYAL JALAN GARUDA-JALAN ABDULRAHMAN SALEH-JALAN MALEBER UTARA-JALAN CIROYOM BARAT KOTA BANDUNG. Institut teknologi nasional. <http://eprints.itenas.ac.id/433/>
- Undang-undang Republik Indonesia Tahun 2009 Tentang Lalu Lintas dan Angkutan Jalan. Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor. 22. (2009).
- Peraturan Menteri Perhubungan Republik Indonesia Tahun 2015 Tentang Pedoman Pelaksanaan Kegiatan Manajemen dan Rekayasa Lalu Lintas. Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor, 96. (2015).

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