



UNIVERSITAS  
**MERCU BUANA**

**ANALISA SIMPANG BERSINYAL MENGGUNAKAN PKJI 2023  
DAN SURVEI KEPUASAN PENGGUNA JALAN MENGGUNAKAN  
METODE IKM DIJALAN DAAN  
MOGOT,CENKARENG,JAKARTA BARAT**

**LAPORAN TUGAS AKHIR**

**Disusun Oleh :**

**ADI PRAYOGO**

**41119110176**

UNIVERSITAS  
**MERCU BUANA**

**PROGRAM STUDI S1 TEKNIK SIPIL**

**FAKULTAS TEKNIK**

**UNIVERSITAS MERCU BUANA**

**JAKARTA**

**2024**



UNIVERSITAS  
**MERCU BUANA**

**ANALISA SIMPANG BERSINYAL MENGGUNAKAN PKJI 2023  
DAN SURVEI KEPUASAN PENGGUNA JALAN MENGGUNAKAN  
METODE IKM DIJALAN DAAN  
MOGOT,CENKARENG,JAKARTA BARAT**

**LAPORAN TUGAS AKHIR**

Diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Strata Satu (S1)

Nama : Adi Prayogo  
NIM : 41119110176  
Pembimbing : Dr. Ir. Nunung Widyaningsih,P.Dipl.Eng.IPM

UNIVERSITAS  
**MERCU BUANA**

**PROGRAM STUDI S1 TEKNIK SIPIL  
FAKULTAS TEKNIK  
UNIVERSITAS MERCU BUANA  
JAKARTA  
2024**

LEMBAR PERNYATAAN KARYA SENDIRI

FAKULTAS TEKNIK  
UNIVERSITAS MERCU BUANA

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Adi Prayogo  
Nomor Induk Mahasiswa : 41119110176  
Program Studi : Teknik Sipil  
Judul Tugas Akhir : ANALISA SIMPANG BERSINYAL MENGGUNAKAN  
PKJI 2023 DAN SURVEY KEPUASAN PENGGUNA  
JALAN MENGGUNAKAN METODE IKM DIJALAN  
DAAN MOGOT, CENGKARENG, JAKARTA BARAT.

Menyatakan bahwa Laporan Tugas Akhir ini adalah hasil karya saya sendiri dan bukan plagiat, serta semua sumber baik yang dikutip maupun dirujuk telah saya nyatakan dengan benar. Apabila ternyata ditemukan di dalam Laporan Tugas Akhir saya terdapat unsur plagiat, maka saya siap mendapatkan sanksi akademis yang berlaku di Universitas Mercu Buana.

Jakarta, 6 Agustus 2024

Yang memberikan pernyataan

UNIVERSITAS  
MERCU BUANA



Adi Prayogo

## HALAMAN PENGESAHAN

Laporan Tugas Akhir ini diajukan oleh:

Nama : Adi Prayogo  
NIM : 4111910176  
Program Studi : Teknik Sipil  
Judul Tugas Akhir : ANALISA SIMPANG BERSINYAL  
MENGGUNAKAN PKJI 2023 DAN SURVEY  
KEPUASAN PENGGUNA JALAN MENGGUNAKAN  
METODE IKM DIJALAN DAAN MOGOT,  
CENKARENG, JAKARTA BARAT.

Telah berhasil dipertahankan pada sidang di hadapan Dewan Penguji dan diterima sebagai bagian persyaratan yang diperlukan untuk memperoleh gelar Sarjana Strata 1 (S1) pada Program Studi Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Mercu Buana.

Disahkan oleh:

Tanda  
Tangan

Pembimbing : Dr.Ir.Nunung Widyaningsih,  
Pg.Dipl.Eng.IPM  
NIDN/NIDK/NIK : 0304015902



Ketua Penguji : Sylvia Indriany, S.T.,M.T  
NIDN/NIDK/NIK : 0302087103



Anggota Penguji : Nabila,S.T.,M.T  
NIDN/NIDK/NIK : 0327068804



Jakarta, 06 Agustus 2024

Mengetahui,

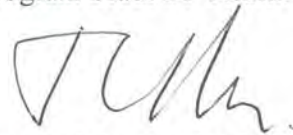
Dekan Fakultas Teknik



Dr. Zulfa Fitri Ikatrinasari, M.T.

NIDN: 0307037202

Ketua Program Studi S1 Teknik Sipil



Sylvia Indriany, S.T., M.T.

NIDN: 0302087103

## KATA PENGANTAR

Puji syukur kepada Tuhan Yang Maha Esa atas segala berkat dan karunia-Nya sehingga penyusunan Tugas Akhir dapat diselesaikan dengan baik. Penyusun menyadari bahwa dalam proses penyusunan laporan ini tidak terlepas dari bantuan dan dukungan berbagai pihak, sehingga dalam kesempatan ini penyusun mengucapkan terima kasih kepada:

1. Prof. Dr. Ir. Andi Adriansyah, M.Eng. selaku Rektor Universitas Mercu Buana.
2. Dr. Ir. Mawardi Amin, M.T. selaku Dekan Fakultas Teknik Mercu Buana.
3. Ir. Sylvia Indriany, MT selaku Ketua Program Studi Teknik Sipil, Universitas Mercu Buana
4. Dosen Pembimbing Dr. Ir. Nunung Widyaningsih, P.Dipl.Eng. IPM yang telah memberikan bimbingan, serta petunjuk demi selesainya Laporan Tugas Akhir ini.
5. Bapak dan Ibu Dosen, Staff khususnya di Teknik Sipil yang telah membimbing dan memberikan ilmu yang bermanfaat untuk saya.
6. Kedua orangtua, kakak, pasangan dan beserta keluarga yang selalu memberikan doa dan dukungan kepada penulis sehingga dapat menyelesaikan laporan Tugas Akhir ini. Saat menulis laporan Tugas Akhir ini, penulis menyadari masih terdapat banyak kelemahan. Karena itu, penulis akan dengan senang hati menerima masukan berupa saran dan kritik yang membangun untuk meningkatkan kemajuan bersama. Kami berharap laporan Tugas Akhir ini memiliki manfaat bagi kami sebagai penulisnya dan juga bagi pembaca dalam upaya mengembangkan teknik sipil di masa depan.

Jakarta, 6 Agustus 2024

Adi Prayogo

**HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI  
TUGAS AKHIR UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS**

Sebagai sivitas akademik Universitas Mercu Buana, saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama Mahasiswa : Adi Prayogo  
NIM : 41119110176  
Program Studi : Teknik Sipil  
Judul Laporan Skripsi : Analisa Simpang Bersinyal Menggunakan PKJI 2023 Dan Survei Kepuasan Pengguna Jalan Menggunakan Metode IKM Di Jalan Daan Mogot Cengkareng Jakarta Barat

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, dengan ini memberikan izin dan menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Mercu Buana **Hak Bebas Royalti Non-Eksklusif (*Non-exclusive Royalty-Free Right*)** atas karya ilmiah saya yang berjudul di atas beserta perangkat yang ada (jika diperlukan).

Dengan Hak Bebas Royalti Non-Eksklusif ini Universitas Mercu Buana berhak menyimpan, mengalihmedia/format-kan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (*database*), merawat, dan mempublikasikan Skripsi saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Jakarta, 06 Agustus 2024

Yang menyatakan,

(Adi Prayogo)

## LEMBAR PERSEMBAHAN

Puji Syukur penulis panjatkan kepada Allah SWT, yang telah memberikan kesehatan, rahmat dan hidayah, sehingga penulis masih diberikan kesempatan untuk menyelesaikan Tugas Akhir ini, sebagai salah satu syarat untuk mendapatkan gelar kesarjanaan. Walaupun jauh dari kata sempurna, namun penulis bangga telah mencapai pada titik ini, yang akhirnya skripsi ini bisa selesai diwaktu yang tepat. Seorang teman seangkatan di Universitas Mercu Buana pernah berkata, jika mempunyai sebuah tujuan, maka buatlah batas waktu untuk mencapai tujuan tersebut, sehingga hal inilah yang membuat penulis memacu dirinya sampai batas maksimal sehingga dapat menyelesaikan skripsi ini, diwaktu yang tepat.

Skripsi atau Tugas akhir ini saya persembahkan untuk :

- Ayah dan Ibu, Slamet Riyadi dan Suwarni terimakasih atas doa, semangat, motivasi, pengorbanan, nasehat serta kasih sayang yang tidak pernah henti sampai saat ini.
- Mba Kristi Damayanti, S.E, dan adik-adik saya terimakasih atas doa, semangat, motivasi saat masih menjalankan perkuliahan hingga sampai menyelesaikan Tugas Akhir ini.
- Rekan mahasiswa Kholiq, Adha dan Sahrul Terimakasih sudah menemani selama diperantauan yang sama-sama menjalani kerasnya hidup kerja sambil kuliah.
- Ayu Lestari, S.Pd.Gr terimakasih atas doa, semangat, serta motivasinya sehingga bisa menyelesaikan Tugas Akhir ini

UNIVERSITAS  
MERCU BUANA

## ABSTRAK

*Nama: Adi Prayogo*

*NIM: 41119110176*

*Judul: Analisa Kinerja Simpang Bersinyal Menggunakan PKJI Dan Survey Kepuasan Pengguna Jalan Menggunakan IKM*

*Dosen Pembimbing: Dr. Ir. Nunung Widyaningsih, Pg.Dipl.Eng. IPM, 2024*

*Jalan merupakan prasarana yang digunakan masyarakat untuk melintas. Jalan utama yang sering dilalui yaitu Jalan Raya Daan Mogot dimana terdapat lampu lalu lintas dipersimpangan yang menghubungkan Jalan Daan Mogot dan Jalan Panjang. Ada beberapa titik kemacetan di Kota Jakarta Barat salah satunya ada pada Simpang Jl. Daan Mogot – Jl. Panjang. Simpang Jl. Daan Mogot – Jl. Panjang berada pada daerah padat penduduk, pertokoan, perumahan, dan industri.*

*Maka diperlukan analisis terhadap kinerja tingkat pelayanan pada Simpang Jl. Daan Mogot – Jl. Panjang untuk mengetahui parameter pelayanan simpang seperti derajat kejenuhan (DJ), panjang antrean, tundaan simpang rata-rata, serta memberikan skenario alternatif yang untuk meningkatkan tingkat pelayanan Simpang Jl. Daan Mogot – Jl. Panjang agar lebih optimal. Pada analisis simpang ini diperoleh menggunakan metode traffic counting dan menggunakan Pedoman Kapasitas Jalan Indonesia 2023 (PKJI 2023) dan untuk menentukan kepuasan pengguna jalan menggunakan metode Indeks Kepuasan Masyarakat.*

*Hasil analisis kinerja simpang bersinyal pada kondisi eksisting yaitu tundaan simpang rata-rata diperoleh selama 203 detik/satuan mobil penumpang pada jam puncak dan sore sehingga tingkat pelayanan tergolong dalam kategori F pada jam puncak sore. Hasil alternatif yang dibuat U-turn di jarak 350 m pada pendekatan barat mendapatkan hasil yang lebih baik dengan tundaan rata-rata 10 detik/satuan dengan kategori B. Hasil IKM yang didapatkan melihat dari nilai interval IKM dapat diketahui bahwa dengan nilai IKM sebesar 65,57 masuk dalam kategori mutu pelayanan Kurang Baik.*

**Kata Kunci :** *simpang, pedoman kapasitas jalan Indonesia 2023, Derajat Kejenuhan, Panjang Antrea, Tingkat Pelayanan, indeks kepuasan masyarakat.*



**ABSTRACT**

*Name: Adi Prayogo*

*NIM: 41119110176*

*Title: Analysis of Signalized Intersection Performance Using PKJI 2023 and Road User Satisfaction Survey Using IKM*

*Advisor: Dr. Ir. Nunung Widyaningsih, Pg.Dipl.Eng. IPM, 2024*

*Roads are the infrastructure used by the community to get around. The main road that is frequently used is Jalan Raya Daan Mogot, where there is a traffic light at the intersection between Jalan Daan Mogot and Jalan Panjang. There are several traffic jams in West Jakarta, one of which is at the intersection of Jalan Daan Mogot and Jalan Panjang. The intersection of Jl. Daan Mogot - Jl. Panjang is located in a densely populated area with shops, residential and industrial buildings.*

*So it is necessary to analyze the performance of the level of service at the Jl. Daan Mogot - Jl. Panjang intersection to determine the intersection service parameters such as the degree of saturation (DJ), queue length, average intersection delay, and provide alternative scenarios to improve the level of service of the Jl. Daan Mogot - Jl. Panjang intersection to be more optimal. This intersection analysis was obtained using the traffic counting method and using the Indonesian Road Capacity Guidelines 2023 (PKJI 2023) and to determine road user satisfaction using the Community Satisfaction Index method.*

*The results of the analysis of the performance of the signalized intersection in the existing conditions, namely the average intersection delay obtained for 203 seconds / passenger car units in the peak hour and afternoon so that the level of service is classified in category F in the afternoon peak hour. Alternative results made U-turn 350 m away on the west approach get better results with an average delay of 10 seconds / unit with category B. The results of the IKM obtained looking at the value of the IKM interval can be seen that the IKM value of 65.57 is included in the category of service quality Less Good*

**Keywords:** *intersection, Indonesian road capacity guideline 2023, Degree of Saturation, Queue Length, Level of Service, public satisfaction index.*

## DAFTAR ISI

|  |             |
|--|-------------|
| HALAMAN JUDUL .....  | i           |
| LEMBAR PERNYATAAN KARYA SENDIRI.....                       | ii          |
| HALAMAN PENGESAHAN .....                                   | iii         |
| KATA PENGANTAR .....                                       | iv          |
| HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI .....             | v           |
| LEMBAR PERSEMBAHAN .....                                   | vi          |
| ABSTRAK.....   | vii         |
| ABSTRACT.....  | viii        |
| DAFTAR ISI.....  | ix          |
| DAFTAR TABEL.....  | xiii        |
| DAFTAR GAMBAR.....   | xiv         |
| <b>BAB 1 PENDAHULUAN .....</b>                             | <b>I-1</b>  |
| <b>1.1 Latar Belakang .....</b>                            | <b>I-1</b>  |
| <b>1.2 Identifikasi masalah .....</b>                      | <b>I-3</b>  |
| <b>1.3 Perumusan masalah .....</b>                         | <b>I-3</b>  |
| <b>1.4 Maksud dan Tujuan Penelitian .....</b>              | <b>I-3</b>  |
| <b>1.5 Manfaat Penelitian .....</b>                        | <b>I-4</b>  |
| <b>1.6 Pembatasan dan Ruang Lingkup Masalah.....</b>       | <b>I-4</b>  |
| <b>1.7 Sistematika Penulisan .....</b>                     | <b>I-5</b>  |
| <b>BAB II TINJAUAN PUSTAKA DAN KERANGKA BERFIKIR .....</b> | <b>II-1</b> |
| <b>2.1 Definisi Jalan .....</b>                            | <b>II-1</b> |
| <b>2.1.1 Jenis-Jenis Jalan.....</b>                        | <b>II-1</b> |
| 2.1.2 Tipe Jalan .....                                     | II-2        |
| 2.1.3 Unsur Lalu Lintas .....                              | II-2        |
| <b>2.2 Pengertian Kemacetan.....</b>                       | <b>II-2</b> |
| 2.2.1 Faktor Faktor Penyebab Kemacetan .....               | II-2        |
| <b>2.3 Identifikasi Penyebab Kemacetan .....</b>           | <b>II-2</b> |

|  |              |
|--|--------------|
| 2.3.1 Volume kendaraan .....   | II-2         |
| 2.3.2 Kapasitas Jalan Perkotaan.....                                       | II-3         |
| 2.3.3 Kapasitas Dasar .....  | II-4         |
| 2.3.4 Faktor Koreksi Kapasitas Akibat Perbedaan Lebar Lajur, FCLJ .....    | II-5         |
| 2.3.5 Faktor Koreksi Kapasitas Akibat PA pada Tipe Jalan Tak Terbagi ..... | II-6         |
| 2.3.6 Faktor Koreksi Kapasitas Terhadap Ukuran Kota .....                  | II-6         |
| 2.3.7 Kondisi Jalan yang Rusak.....  | II-6         |
| 2.3.8 Parkir Kendaraan Sembarangan.....                                    | II-7         |
| 2.3.9 Geografi Transportasi .....  | II-8         |
| <b>2.4 Kinerja Lalu Lintas .....</b>                                       | <b>II-9</b>  |
| 2.4.1 Derajat Kejenuhan.....   | II-9         |
| <b>2.5 Pengoperasian Kendaraan Umum .....</b>                              | <b>II-10</b> |
| 2.5.1 Tujuan oprasi kendaraan umum.....                                    | II-10        |
| 2.5.2 Pengoperasian angkutan umum dikota .....                             | II-11        |
| 2.5.3 Data Masukan Lalu Lintas .....                                       | II-11        |
| <b>2.6 Simpang.....</b>  | <b>II-12</b> |
| 2.6.1 Pengertian Simpang .....   | II-12        |
| 2.6.2 Jenis Simpang .....  | II-13        |
| <b>2.7 Kapasitas Simpang APILL .....</b>                                   | <b>II-13</b> |
| 2.7.1 Perhitungan simpang APILL .....                                      | II-15        |
| 2.7.2 Penentuan Arus Jenuh.....  | II-16        |
| 2.7.3 Arus Jenuh Dasar .....   | II-16        |
| 2.7.4 Arus Jenuh yang Telah Disesuaikan, J .....                           | II-17        |
| 2.7.5 Rasio Arus terhadap Arus Jenuh .....                                 | II-17        |
| <b>2.8 Waktu Isyarat APILL.....</b>  | <b>II-18</b> |
| 2.8.1 Waktu Merah Semua dan Waktu Hijau Hilang Total.....                  | II-18        |
| 2.8.2 Waktu Siklus dan Waktu Hijau .....                                   | II-19        |
| 2.8.3 Kinerja Lalu Lintas Simpang APILL .....                              | II-20        |
| 2.8.4 Derajat Kejenuhan.....   | II-21        |
| 2.8.5 Panjang Antrian.....   | II-21        |
| 2.8.6 Rasio Kendaraan Henti .....  | II-22        |

|  |              |
|--|--------------|
| 2.8.7 Tundaan .....  | II-22        |
| <b>2.9 Indeks Kepuasan Masyarakat (IKM) .....</b>                        | <b>II-23</b> |
| 2.9.1 Tahap Persiapan .....  | II-23        |
| 2.9.2 Tahap Pengolaan dan Analisis Data IKM.....                         | II-25        |
| <b>2.10 Road User Satisfaction Index (RUSI).....</b>                     | <b>II-26</b> |
| <b>2.12 Kerangka Berpikir .....</b>                                      | <b>II-42</b> |
| <b>BAB III METODE PENELITIAN .....</b>                                   | <b>III-1</b> |
| <b>3.2 Lokasi Penelitian .....</b>                                       | <b>III-3</b> |
| <b>3.3 Persiapan Penelitian .....</b>                                    | <b>III-3</b> |
| <b>3.4 Pengumpulan dan Pengolahan Data .....</b>                         | <b>III-3</b> |
| 3.4.1 Data primer .....  | III-4        |
| 3.4.2 Data Sekunder .....  | III-5        |
| <b>3.5 Teknik pengendalian Data.....</b>                                 | <b>III-6</b> |
| <b>BAB IV ANALISIS DAN PEMBAHASAN.....</b>                               | <b>IV-1</b>  |
| <b>4.1 Data wilayah .....</b>  | <b>IV-1</b>  |
| <b>4.2 Kondisi Eksisting Simpang Bersinyal .....</b>                     | <b>IV-2</b>  |
| <b>4.3 Data Volume Lalu Lintas .....</b>                                 | <b>IV-3</b>  |
| 4.3.1 Waktu siklus.....  | IV-8         |
| <b>4.4 Kinerja Simpang APILL Jl. Daan Mogot – Jl. Raya Panjang .....</b> | <b>IV-9</b>  |
| 4.4.1 Arus Jenuh Dasar (J0).....   | IV-9         |
| <b>4.4.2 Faktor Penyesuaian terhadap Arus Jenuh .....</b>                | <b>IV-9</b>  |
| 4.4.3 Rasio Arus.....  | IV-11        |
| 4.4.4 Kapasitas dan Derajat Kejenuhan .....                              | IV-11        |
| 4.4.5 Kapasitas dan Derajat Kejenuhan.....                               | IV-11        |
| 4.4.6 Panjang Antrian (PA).....  | IV-12        |
| Menghitung $N_{Q2}$ , .....  | IV-12        |
| 4.4.7 Rasio Kendaraan Henti .....  | IV-13        |
| 4.4.8 Jumlah Kendaraan Terhenti .....                                    | IV-13        |
| 4.4.9 Tundaan.....   | IV-13        |
| Tundaan geometrik rata-rata .....  | IV-14        |
| Tundaan rata rata.....   | IV-14        |

|   |            |
|---|------------|
| Tundaan total .....   | IV-14      |
| 4.4.10 Tundaan simpang rata rata (det/smp).....                             | IV-14      |
| 4.4.11 Tingkat Pelayanan Simpang ( <i>Level Of Service</i> ) .....          | IV-15      |
| 4.4.12 Rekapitan Tingkat pelayanan simpang( <i>Level Of Service</i> ) ..... | IV-15      |
| <b>4.5 Alternatif Penyelesaian Masalah</b> .....                            | IV-15      |
| 4.5.1 Merubah fase pendekat Selatan belok kiri semua.....                   | IV-15      |
| 4.5.2 Rasio Arus (Alternatif) .....   | IV-16      |
| 4.5.3 Rasio Fase ( $R_F$ ) .....  | IV-17      |
| 4.5.4 Menghitung Waktu Hijau ( $W_{Hi}$ ) .....                             | IV-17      |
| 4.5.5 Kapasitas Dan Derajat Kejenuhan .....                                 | IV-17      |
| 4.5.6 Derajat Kejenuhan.....  | IV-17      |
| 4.5.7 Panjang Antrian ( $P_A$ ).....  | IV-18      |
| 4.5.8 Rasio Kendaraan Terhenti ( $R_{KH}$ ) .....                           | IV-18      |
| 4.5.9 Nilai Kendaraan Terhenti ( $N_{KH}$ ) .....                           | IV-18      |
| 4.5.10 Tundaan.....   | IV-19      |
| Tundaaan geometrik rata-rata .....  | IV-19      |
| Tundaan rata rata.....  | IV-19      |
| 4.5.11 Tundaan Simpang Rata Rata.....                                       | IV-19      |
| <b>4.6 Pengukuran Indeks Kepuasan Masyarakat (IKM)</b> .....                | IV-20      |
| BAB V PENUTUP .....   | V-1        |
| <b>5.1 Kesimpulan</b> .....   | V-1        |
| <b>5.2 Saran</b> .....  | V-2        |
| DAFTAR PUSTAKA .....  | Pustaka-1  |
| LAMPIRAN.....   | Lampiran-1 |

## DAFTAR TABEL

|  |       |
|--|-------|
| Tabel 2. 1 Klasifikasi Kendaraan PKJI dan Tipikalnya .....   | II-2  |
| Tabel 2. 2 Faktor Kapasitas Dasar Kendaraan (smp/ jam) (Co).....   | II-4  |
| Tabel 2. 3 Faktor Koreksi Kapasitas Akibat Perbedaan Lebar Lajur, FCLJ.....  | II-5  |
| Tabel 2. 4 Faktor Koreksi Kapasitas Akibat PA pada Tipe Jalan Tak Terbagi.....                                     | II-6  |
| Tabel 2. 5 Faktor Koreksi Kapasitas Terhadap Ukuran Kota, FCUK .....   | II-6  |
| Tabel 2. 6 Nilai Normal Antar Waktu Hijau.....   | II-14 |
| Tabel 2. 7 Ekuivalensi Mobil Penumpang (EMP).....  | II-21 |
| Tabel 2. 8 Kriteria Nilai Persepsi Indeks Kepuasan Masyarakat pada Mutu Pelayanan dan Kinerja Unit Pelayanan ..... | II-26 |
| Tabel 2. 9 Hasil Penelitian Terdahulu.....   | II-29 |
| Tabel 4. 1 Jumlah penduduk dikota Jakarta Barat dilihat dari kecamatan.....  | IV-1  |
| Tabel 4. 2 Kondisi Geometrik Simpang .....   | IV-3  |
| Tabel 4. 3 Volume Kendaraan/jam .....  | IV-6  |
| Tabel 4. 4 Data Volume Lalu Lintas (Kend/Jam) Jumat .....  | IV-7  |
| Tabel 4. 5 Data Volume Lalu Lintas (Kend/Jam) Sabtu.....   | IV-7  |
| Tabel 4. 6 Perhitungan Nilai Arus Jenuh Jumat 14-06-2024 (17.00-18.00).....  | IV-10 |
| Tabel 4. 7 Perhitungan Kapasitas dan Derajat Kejenuhan.....  | IV-12 |
| Tabel 4. 8 Rekap Hasil Perhitungan Simpang Bersinyal.....  | IV-14 |
| Tabel 4. 9 Rekap Tingkat pelayanan simpang( <i>Level Of Service</i> ) .....  | IV-15 |
| Tabel 4. 10 Data Arus Lalu Lintas (Smp/Jam) Pada Jumat 17.00-18.00 .....   | IV-17 |
| Tabel 4. 11 Arus Jenuh Alternatif.....   | IV-17 |
| Tabel 4. 12 Perhitungan Rasio Arus (Alternatif).....   | IV-17 |
| Tabel 4. 13 Rekap Alternatif Tingkat Pelayanan Simpang (Level Of Service).....                                     | IV-20 |
| Tabel 4. 14 Skala Interval Penilaian dan Konversi Nilai(Kesimpulan).....   | IV-21 |
| Tabel 4. 15 Rekap Indek Kepuasan Masyarakat.....   | IV-21 |
| Tabel 5. 2 Rekapitulasi Hasil .....  | V-1   |
| Tabel 5. 3 Rekapitulasi Hasil .....  | V-1   |

## DAFTAR GAMBAR

|   |       |
|---|-------|
| Gambar 2. 1 Penyebab dan Persentasi Kemacetan .....                             | II-2  |
| Gambar 2. 2 Simpang APILL .....   | II-14 |
| Gambar 2. 3 Urutan Waktu Menyala Isyarat Pada Pengaturan APILL Dua Fase.....    | II-15 |
| Gambar 2. 4 Titik Konflik Kritis Dan Jarak Untuk Keberangkatan Dan Kedatangan   | II-18 |
| Gambar 2. 5 RUSI Elements.....  | II-27 |
| Gambar 3. 1 Lokasi Penelitian.....  | III-3 |
| Gambar 4. 1 Geometrik Simpang Jalan Daan Mogot,Cengkareng.....                  | IV-2  |
| Gambar 4. 2 Siklus APILL Simpang Jl. Daan Mogot(Grogol) – Jl. Raya Panjang..... | IV-8  |
| Gambar 4. 3 Waktu Siklus 173 Pagi Hari.....                                     | IV-8  |
| Gambar 4. 4 Waktu Siklus 181 Siang Hari.....                                    | IV-8  |
| Gambar 4. 5 Waktu Siklus 185 Sore Hari.....                                     | IV-9  |
| Gambar 4. 6 Kondisi Geometri Simpang.....                                       | IV-16 |
| Gambar 4. 7 Fase 1 dan 2 Alternatif Simpang Jl.Daan Mogot – Jl.Raya Panjang ... | IV-16 |
| Gambar 4. 8 Waktu Siklus Alternatif .....                                       | IV-18 |