

TUGAS AKHIR

**ANALISIS KINERJA SIMPANG TAK BERSINYAL
JALAN RAYA MASTRIP DAN JALAN JEMBATAN
SEPANJANG BARU DI KOTA SURABAYA
DENGAN METODE PKJI 2014**



Disusun Oleh :

ABDU RIZAL ZHAFIRI

NBI : 1431600111

**PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS 17 AGUSTUS 1945 SURABAYA**

2022

TUGAS AKHIR
ANALISIS KINERJA SIMPANG TAK BERSINYAL JALAN RAYA
MASTRIP DAN JALAN JEMBATAN
SEPANJANG BARU DI KOTA SURABAYA
DENGAN METODE PKJI 2014



Disusun Oleh :

ABDU RIZAL ZHAFIRI

NBI : 1431600111

PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS 17 AGUSTUS 1945 SURABAYA
2022

**ANALISIS KINERJA SIMPANG TAK BERSINYAL
JALAN RAYA MASTRIP DAN JALAN JEMBATAN
SEPANJANG BARU DI KOTA SURABAYA
DENGAN METODE PKJI 2014**



TUGAS AKHIR

Diajukan guna melengkapi tugas akhir dan memenuhi salah satu syarat untuk menyelesaikan Program Studi Strata 1 (S1) Teknik dan mencapai gelar Sarjana Teknik

Disusun Oleh :

ABDU RIZAL ZHAFIRI

NBI : 1431600111

**PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS 17 AGUSTUS 1945 SURABAYA
2022**

**PENGESAHAN STUDY TEKNIK SIPIL
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS 17 AGUSTUS 1945 SURABAYA**

**LEMBAR PENGESAHAN
TUGAS AKHIR**

NAMA : ABDU RIZAL ZHAFIRI
NBI : 1431600111
PROGRAM STUDI : TEKNIK SIPIL
FAKULTAS : TEKNIK
JUDUL : ANALISIS KINERJA SIMPANG TAK
BERSINYAL JALAN RAYA MASTRIP DAN
JALAN JEMBATAN SEPANJANG BARU
DI KOTA SURABAYA DENGAN METODE
PKJI 2014

Di Setujui Oleh :

Dosen Pembimbing I



Ir. Gede Sarva, MT
NPP. 20430.88.0152

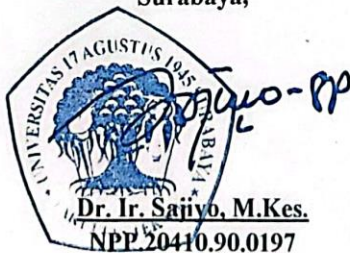
Dosen Pembimbing II



Nurani Hartatik, S.T.,
M.T.
NPP 20430.15.0667

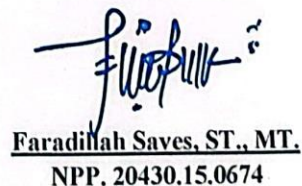
Mengetahui :

**Dekan Fakultas Teknik
Universitas 17 Agustus 1945
Surabaya,**



Dr. Ir. Sajiyoh, M.Kes.
NPP. 20410.90.0197

**Ketua Program Studi Teknik Sipil
Universitas 17 Agustus 1945
Surabaya,**



Faradillah Saves, ST., MT.
NPP. 20430.15.0674

PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Abdu Rizal Zhafiri
NBI : 1431600111
Alamat : Kebraon II Gg. Manggis No.3B
Telepon : 0822-3189-3101

Menyatakan bahwa “TUGAS AKHIR” yang saya buat untuk memenuhi persyaratan kelulusan strata (S1) Teknik Sipil - Program Sarjana - Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya dengan judul :

**“ANALISIS KINERJA SIMPANG TAK BERSINYAL JALAN RAYA
MASTRIP DAN JALAN JEMBATAN SEPANJANG BARU DI KOTA
SURABAYA DENGAN METODE PKJI 2014”**

Adalah hasil karya saya sendiri, dan bukan duplikasi dari karya orang lain.

Selanjutnya apabila dikemudian hari klaim dari pihak lain bukan tanggung jawab pembimbing atau pengelola program tetapi menjadi tanggung jawab saya sendiri.

Atas hal tersebut saya bersedia menerima sanksi, sesuai dengan hukum atau aturan yang berlaku di Indonesia.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya tanpa paksaan dari siapapun.

Surabaya, September 2022

Hormat Saya,


Abdu Rizal Zhafiri
1431600111



UNIVERSITAS
17 AGUSTUS 1945
SURABAYA

BADAN PERPUSTAKAAN
Jl. SEMOLOWARU 45 SURABAYA
TELP. 031 593 1800 (Ext. 311)
e-mail : perpus@untag-sby.ac.id

**LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI
KARYA ILMIAH UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS**

Sebagai Civitas Akademik Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya, saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Abdu Rzaal Zhafiri
NBI/ NPM : 1431600111
Fakultas : Teknik
Program Studi : SIPIL
Jenis Karya : Skripsi/ Tesis/ Disertasi/ Laporan Penelitian/Praktek*

Demi perkembangan ilmu pengetahuan, saya menyetujui untuk memberikan kepada Badan Perpustakaan Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya **Hak Bebas Royalti Noneklusif (Nonexclusive Royalty-Free Right)**, atas karya saya yang berjudul:

Analisis kinerja simpang tak bersinyal jalan raya
Masterip dan jalan jembatan sepanjang baru di kota
Surabaya dengan metode Pkji 2014

Dengan **Hak Bebas Royalti Noneklusif (Nonexclusive Royalty - Free Right)**, Badan Perpustakaan Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya berhak menyimpan, mengalihkan media atau memformatkan, mengolah dalam bentuk pangkalan data (database), merawat, mempublikasikan karya ilmiah saya selama tetap tercantum

Dibuat di : Surabaya
Pada tanggal : 9 Januari 2023

Yang Menvatakan,


(Abdu Rzaal Zhafiri)
1431 600 111

*Coret yang tidak perlu

PERSEMBAHAN

Skripsi ini saya persembahkan untuk :

1. Allah SWT Tuhan yang maha Esa yang telah memberiku hidup, berkah , dan Rizki-Nya.
2. Kedua orang tua tercinta Bapak Joko Pitono, ST dan Ibu Masita Dewi, SE yang selalu mendoakan dan mencurahkan kasih sayang serta perhatian selama ini.
3. Kepada teman-teman dan semua saudara-saudaraku yang terkasih senantiasa memberi motivasi dalam penyusunan skripsi ini.
4. Bapak dan Ibu dosen yang memberikan ilmu dan membimbing sampai dengan terselesaikanya skripsi ini.
5. Seluruh mahasiswa Universitas 17 Agustus 1945 angkatan 2016 khususnya jurusan teknik sipil kelas sore yang selalu memberikan dukungan sampai terselesaikanya skripsi ini.
6. Almater Fakultas Teknik Universitas 17 Agustus 1945 yang selalu saya junjung tinggi nilai-nilainya.

KATA PENGANTAR

Dengan menyebut nama Allah SWT yang Maha Pengasih lagi Maha Penayang, kami panjatkan puja dan puji syukur atas kehadiran-Nya, yang telah melimpahkan rahmat, hidayah, serta inayah-Nya kepada kami, sehingga penyusun dapat menyelesaikan Tugas Akhir dengan judul **“ANALISIS KINERJA SIMPANG TAK BERSINYAL JALAN RAYA MASTRIP DAN JALAN JEMBATAN SEPANJANG BARU DI KOTA SURABAYA DENGAN METODE PKJI 2014”**

Penyusunan Tugas Akhir ini merupakan salah satu syarat untuk memperoleh Gelar Sarjana Teknik (ST) di Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya.

Pada kesempatan ini, penyusun mengucapkan terima kasih kepada :

1. Tuhan Yang Maha Kuasa, berkat rahmat dan karunia-Nya penulis dapat menyelesaikan Tugas Akhir.
2. Teristimewa kepada keluarga besar penulis, Ibu Masita Dewi, SE dan Bapak Joko Pitono, ST yang telah memberikan kasih dan sayang kepada penulis mulai dari kecil sampai sekarang, kemudian kepada Ketiga adik saya yaitu Muhammad Adika, Femy Atha, dan Muhammad Khalfani Huga, yang telah memberikan dukungan dan semangat serta perhatian kepada penulis.
3. Kepada semua saudara saya di kalangan rumah yang telah memberikan semangat dan mendukung saya.
4. Bapak Ir. Gede Sarya, MT selaku dosen Pembimbing I Tugas Akhir.
5. Ibu Nurani Hartatik, ST, MT selaku Dosen Pembimbing II Tugas Akhir.
6. Bapak/Ibu Dosen Program Studi Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya yang selama ini tengah sabar dan ikhlas memberikan kami ilmu serta bimbingan dalam menuju kesuksesan.
7. Saya ucapkan terima kasih kepada sahabat-sahabat saya Amirul Muslimin, Rudi Sanjaya, Irma Nur Hanifah, Muhammad Randa Rakasiwi terima kasih untuk waktu kalian selama perkuliahan telah menjadi sahabat buat penulis.
8. Saya juga berterimakasih pada teman seperjuangan Skripsi Diswayudi, Reiza Arjun, Faizal Maulana.
9. Kepada teman-teman Teknik Sipil Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya secara keseluruhan.

“ANALISIS KINERJA SIMPANG TAK BERSINYAL JALAN RAYA MASTRIP DAN JALAN JEMBATAN SEPANJANG BARU DI KOTA SURABAYA DENGAN METODE PKJI 2014”

Nama : Abdu Rizal Zhafiri
NBI : 1431600111
Jurusan : Teknik Sipil
Dosen Pembimbing : Ir. Gede Sarya, MT dan Nurani Hartatik, S.T, M.T

ABSTRAK

Kota Surabaya merupakan salah satu kota terbesar ke kedua di Indonesia setelah Jakarta. Surabaya sebagai kota metropolitan yang memiliki penduduk sekitar 10 juta jiwa. Mengalami permasalahan yang cukup serius pada berlalu lintas yaitu kemacetan. prasarana jalan yang menjadi salah satu faktor kemacetan sehingga dibutuhkan optimalisasi. Misalnya pada simpang tak bersinyal yang memiliki arus lalu lintas padat khususnya pada jam sibuk puncak pagi dan jam sibuk puncak sore.

Seperti yang terjadi pada Simpang Jl. Raya Mastrip dan Jl. Jemb. Sepanjang Baru yang merupakan Simpang yang bertipe 322 memiliki 3 buah lengan. Geometrik Simpang Jl. Raya Mastrip dan Jl. Jemb. Sepanjang Baru dapat diketahui bahwa lebar jalan 7 meter dengan 2 lajur dengan lebar jalur masing – masing 3.5 meter tanpa adanya median jalan. menjadi salah satu simpang di kota Surabaya ini memiliki aktivitas yang cukup tinggi, pada jam-jam sibuk lalu lintas di jalan ini sangat padat, terutama saat sekitar jam pukul 07.00 – 10.00 dan pukul 16.00 – 18.00 WIB. Banyak disebabkan dengan adanya kendaraan road 2 dan mobil truk niaga masyarakat dari luar kota menuju kota Surabaya yang memulai aktivitasnya saat pagi hari dan saat mereka pulang kerja. Yang menyebabkan sering terjadi kemacetan tinggi volume lalu lintas. Simpang Jl. Raya Mastrip dan Jl. Jemb. Sepanjang Baru ini sendiri merupakan kawasan berdekatan dengan pusat perbelanjaan, pertokoan, retail, Dll.

Metode yang digunakan dalam analisis ini adalah Pedoman Kapasitas Jalan Indonesia (PKJI) yang diterbitkan pada tahun 2014 merupakan penyempurnaan dari versi yang lama yaitu Manual Kapasitas Jalan Indonesia (MKJI) yang diterbitkan pada tahun 1997 digunakan sebagai pedoman atau acuan dalam kegiatan perencanaan, perancangan, dan evaluasi kapasitas Simpang,. Istilah kapasitas Simpang yang dipakai dalam pedoman ini sebelumnya disebut Simpang tak bersinyal.

Hasil perhitungan Volume arus lalu lintas pada Simpang Jalan Raya Mastrip dan jalan Jemb. Sepanjang Baru. Didapatkan pada hari Jum'at 9 April 2021 dengan kondisi puncak pada Jam 08.00 – 09.00 diperoleh $q_{TOT} = 14128$ kend/jam dan 4883 skr/jam. Nilai Kapasitas Simpang (C) didapatkan nilai sebesar = 2593 skr/jam. Tundaan didapat sebesar = 21 det/skr. Volume arus lalu lintas (q) dan nilai Kapasitas

Simpang (C) pada jam puncak diperoleh nilai $D_j = 1,9$. Dari hasil perhitungan Derajat kejenuhan (D_j) Diperoleh hasil perhitungan Peluang Antrian batas bawah dan batas atas Sebesar $PA = 33\% - 77\%$. Berdasarkan karakteristik tingkat pelayanan atau *Level Of Services (LOS)* diperoleh hasil dari perhitungan diatas diperoleh Derajat kejenuhan dari Simpang Jalan Raya Mastrip dan Jalan Jemb. Sepanjang Baru yaitu $D_j = 1,9$ diperoleh tingkat pelayan D.

Kata kunci : Simpang, Kemacetan, Volume Lalu Lintas, Kapasitas Simpang, Derajat. Kejenuhan, Tingkat Pelayanan, PKJI 2014. Surabaya.

**“ANALYSIS PERFORMANCE OF UNSIGNALIZED
INTERSECTIONS MASTRIP ROAD AND JEMBATAN
SEPANJANG BARU ROAD IN SURABAYA CITY USING PKJI
2014 METHOD”**

College Student : Abdu Rizal Zhafiri
NBI : 1431600111
Majors : Civil Engeneering
Lecturer Mentor : Ir. Gede Sarya, MT dan Nurani Hartatik, S.T, M.T

ABSTRAK

The city of Surabaya is one of the second largest cities in Indonesia after Jakarta. Surabaya as a metropolitan city which has a population of about 10 million people. Experiencing serious problems in traffic, namely congestion. Road infrastructure is one of the congestion factors, so optimization is needed. For example, at an unsignalized intersection, which has heavy traffic, especially during the morning peak and afternoon peak hours.

As happened at the intersection of Jl. Raya Mastrip and Jl. Jemb. Throughout Baru, which is an intersection of type 322, has 3 arms. Geometric intersection Jl. Raya Mastrip and Jl. Jemb. Throughout Baru, it can be seen that the width of the road is 7 meters with 2 lanes with a width of 3.5 meters each without a road median. being one of the intersections in the city of Surabaya, it has a fairly high activity, during rush hours the traffic on this road is very dense, especially around 07.00 – 10.00 and 16.00 – 18.00 WIB. Much of this is due to the presence of road 2 vehicles and commercial trucks from outside the city to the city of Surabaya, which start their activities in the morning and when they come home from work. Which causes frequent congestion high volume of traffic. Jl. Raya Mastrip and Jl. Jemb. Throughout Baru itself is an area adjacent to shopping centers, shops, retail, etc.

The method used in this analysis is the Indonesian Road Capacity Manual (PKJI) which was published in 2014 which is an improvement from the old version, namely the Indonesian Road Capacity Manual (MKJI) which was published in 1997 which is used as a guideline or reference in planning, designing, and implementing activities. evaluation of the capacity of the intersection,. The term junction capacity used in this manual was previously called unsignalized intersection.

The results of the calculation of the volume of traffic flow at the intersection of Mastrip Road and Jemb. Sepanjang Baru Road. Obtained on Friday 9 April 2021 with peak conditions at 08.00 – 09.00 obtained $q_{TOT} = 14128$ kend/hour and 4883 cur/hour. The value of the Intersection Capacity (C)

obtained a value of = 2593 cur/hour. The delay obtained is = 21 sec/cur. The volume of traffic flow (q) and the value of the Intersection Capacity (C) at peak hours obtained the value of $D_j = 1.9$. From the results of the calculation of the degree of saturation (D_j) the results of the calculation of the lower limit and upper limit of the queue probability were obtained by $PA = 33\% - 77\%$. Based on the characteristics of the level of service or Level Of Services (LOS), the results of the above calculation are obtained from the degree of saturation of the intersection of Jalan Raya Mastrip and Jalan Jemb. As long as New, namely $D_j = 1.9$, the level of service is D.

Keywords : Intersections, Traffic Jam, Traffic Volume, Intersections Capacity, Degree of Saturation, Service Level, PKJI 2014. Surabaya.

DAFTAR ISI

DAFTAR ISI.....	xi
DAFTAR GAMBAR.....	v
DAFTAR TABEL.....	xvi
DAFTAR RUMUS.....	vii
BAB 1	1
1.1 Latar Belakang	Error! Bookmark not defined.
1.2 Rumusan Masalah	Error! Bookmark not defined.
1.3 Tujuan Peneletian	Error! Bookmark not defined.
1.4 Batasan Masalah.....	Error! Bookmark not defined.
1.5 Manfaat Peneletian	Error! Bookmark not defined.
1.6 Sistematis Penulisan	Error! Bookmark not defined.
BAB 2	Error! Bookmark not defined.
2.1 Penelitian Terdahulu.....	Error! Bookmark not defined.
2.2 Pedoman Kapasitas Jalan Indonesia (PKJI).....	Error! Bookmark not defined.
2.3 Data Masukan Lalu lintas	Error! Bookmark not defined.
2.4 Kapasitas Simpang (C).....	Error! Bookmark not defined.
2.4.1 Kapasitas Dasar (C0).....	Error! Bookmark not defined.
2.4.2 Penetapan Tipe Simpang	Error! Bookmark not defined.
2.4.3 Penetapan lebar Rata-rata Pendekatan	Error! Bookmark not defined.
2.4.4 Faktor Koreksi Lebar pendekatan rata-rata...	Error! Bookmark not defined.
2.4.5 Faktor Koreksi Median pada Jalan Mayor	Error! Bookmark not defined.
2.4.6 Faktor koreksi Ukuran Kota	Error! Bookmark not defined.
2.4.7 Faktor koreksi lingkungan jalan, hambatan samping, dankendaraan tak bermotor	Error! Bookmark not defined.
2.4.8 Faktor koreksi rasio arus belok kiri	Error! Bookmark not defined.
2.4.9 Faktor koreksi rasio arus belok kanan	Error! Bookmark not defined.

2.4.10 Faktor koreksi rasio arus dari jalan minor ..	Error! Bookmark not defined.
2.5 Derajat Kejenuhan.....	Error! Bookmark not defined.
2.6 Tundaan.....	Error! Bookmark not defined.
2.7 Peluang Antrian.....	Error! Bookmark not defined.
2.8 Data Kondisi Lingkungan Simpang	Error! Bookmark not defined.
2.9 Langkah Menetapkan Kapasitas Simpang	Error! Bookmark not defined.
2.9.1 Lebar pendekatan dan tipe simpang	Error! Bookmark not defined.
2.9.2 Tetapkan kapasitas dasar	Error! Bookmark not defined.
2.9.3 Faktor koreksi lebar pendekatan	Error! Bookmark not defined.
2.9.4 Faktor koreksi median jalan mayor	Error! Bookmark not defined.
2.9.5 Faktor koreksi ukuran kota (FUK)..	Error! Bookmark not defined.
2.9.6 Faktor koreksi hambatan samping ..	Error! Bookmark not defined.
2.9.7 Faktor koreksi arus belok kiri (FBKi).....	Error! Bookmark not defined.
2.9.8 Faktor koreksi arus belok kanan (FBKa)	Error! Bookmark not defined.
2.9.9 Faktor koreksi arus jalan minor (FRMi)	Error! Bookmark not defined.
2.9.10 Kapasitas simpang	Error! Bookmark not defined.
2.10 Langkah Kinerja Lalu lintas	Error! Bookmark not defined.
2.11 Derajat Kejenuhan.....	Error! Bookmark not defined.
2.12 Langkah Tundaan	Error! Bookmark not defined.
2.13 Langkah Peluang Antrian	Error! Bookmark not defined.
2.14 Langkah Penilaian Kinerja	Error! Bookmark not defined.
BAB 3	Error! Bookmark not defined.
3.1 Diagram Alur	Error! Bookmark not defined.
3.2 Penelitian Studi Pendahuluan	Error! Bookmark not defined.
3.3 Data sekunder.....	Error! Bookmark not defined.
3.3.1 Lokasi Penelitian	Error! Bookmark not defined.
3.3.2 Data Jumlah Penduduk	Error! Bookmark not defined.

3.4 Data Primer	Error! Bookmark not defined.
3.4.1 Data kondisi geometri.....	Error! Bookmark not defined.
3.4.2 Data Survei Arus lalu lintas	Error! Bookmark not defined.
3.4.3 Menetapkan hambatan samping.....	Error! Bookmark not defined.
3.5 Analisis Kapasitas (C)	Error! Bookmark not defined.
3.5.1 Lebar pendekatan dan tipe simpang	Error! Bookmark not defined.
3.5.2 Tetapkan kapasitas dasar	Error! Bookmark not defined.
3.5.3 Faktor koreksi lebar pendekatan	Error! Bookmark not defined.
3.5.4 Faktor koreksi median jalan mayor	Error! Bookmark not defined.
3.5.5 Faktor koreksi ukuran kota (FUK)..	Error! Bookmark not defined.
3.5.6 Faktor koreksi hambatan samping ..	Error! Bookmark not defined.
3.5.7 Faktor koreksi arus belok kiri (FBKi).....	Error! Bookmark not defined.
3.5.8 Faktor koreksi arus belok kanan (FBKa)	Error! Bookmark not defined.
3.5.9 Faktor koreksi arus jalan minor (FRMi)	Error! Bookmark not defined.
3.5.10 Kapasitas Simpang	Error! Bookmark not defined.
3.6 Analisis Kinerja Lalu Lintas.....	Error! Bookmark not defined.
3.7 Derajat Kejenuhan.....	Error! Bookmark not defined.
3.8 Tundaan.....	Error! Bookmark not defined.
3.9 Tingkat Pelayanan	Error! Bookmark not defined.
3.10 Kesimpulan	Error! Bookmark not defined.
3.11 Saran	Error! Bookmark not defined.
3.12 Lokasi Penelitian	39
BAB 4	Error! Bookmark not defined.
4.1 Pengumpulan Data	Error! Bookmark not defined.
4.1.1 Jumlah penduduk.....	Error! Bookmark not defined.
4.1.2 Data Kondisi Geometrik simpang..	Error! Bookmark not defined.
4.2 Data volume arus Lalu lintas	Error! Bookmark not defined.
4.3 Kapasitas Simpang	Error! Bookmark not defined.
4.3.1 Kapasitas Dasar (C0).....	Error! Bookmark not defined.

4.3.2 Penetapan tipe Simpang.....	Error! Bookmark not defined.
4.3.3 Penetapan Lebar rata-rata Pendekat	Error! Bookmark not defined.
4.3.4 Faktor koreksi Median jalan Mayor	Error! Bookmark not defined.
4.3.5 Faktor koreksi ukuran kota	Error! Bookmark not defined.
4.3.6 Faktor koreksi lingkungan, Hambatan samping, dan kendaraan tak bermotor.....	Error! Bookmark not defined.
4.3.7 Faktor koreksi rasio arus belok kiri	Error! Bookmark not defined.
4.3.8 Faktor koreksi rasio arus belok kanan	Error! Bookmark not defined.
4.3.9 Faktor koreksi rasio arus dari jalan minor	Error! Bookmark not defined.
4.4 Derajat Kejenuhan.....	Error! Bookmark not defined.
4.5 Tundaan.....	Error! Bookmark not defined.
4.6 Peluang Antrian.....	Error! Bookmark not defined.
4.7 Tingkat Pelayanan	Error! Bookmark not defined.
BAB 5	Error! Bookmark not defined.
KESIMPULAN DAN SARAN.....	Error! Bookmark not defined.
5.1 Kesimpulan	Error! Bookmark not defined.
5.2 Saran	Error! Bookmark not defined.
DAFTAR PUSTAKA	Error! Bookmark not defined.
LAMPIRAN.....	Error! Bookmark not defined.

DAFTAR GAMBAR

- Gambar 1. 1** Denah Lokasi Penelitian.....**Error! Bookmark not defined.**
- Gambar 2. 1** Penentu Jumlah Jalur.....**Error! Bookmark not defined.**
- Gambar 2. 2** Tipikal simpang dan kode simpang**Error! Bookmark not defined.**
- Gambar 2. 3** Panduan pemilihan tipe simpang-3 yang paling ekonomis untuk ukuran kota 1-3 juta jiwa, qBK_i dan qBK_a masing-masing 10% **Error! Bookmark not defined.**
- Gambar 2. 4** Faktor koreksi rasio arus belok kiri (FBK_i) **Error! Bookmark not defined.**
- Gambar 2. 5** Faktor koreksi rasio arus belok kanan (FBK_a) **Error! Bookmark not defined.**
- Gambar 2. 6** Faktor koreksi rasio arus jalan minor (F_{mi}) .. **Error! Bookmark not defined.**
- Gambar 2. 7** Tundaan lalu lintas simpang sebagai fungsi dari Dj **Error! Bookmark not defined.**
- Gambar 2. 8** Peluang antrian (P_A, %) pada simpang sebagai fungsi dari Dj**Error! Bookmark not defined.**
- Gambar 2. 9** Kinerja Lalu lintas pada simpang-3.....**Error! Bookmark not defined.**
- Gambar 3. 1** Diagram Alur**Error! Bookmark not defined.**
- Gambar 4. 1** Gambar data detail jalan Karangpilang barat **Error! Bookmark not defined.**
- Gambar 4. 2** Denah peta lokasi Penelitian**Error! Bookmark not defined.**
- Gambar 4. 3** Denah Pendekatan Simpang Jl. Karangpilang Barat dan Jl. Jemb. Sepanjang Baru**Error! Bookmark not defined.**

Gambar 4. 4 Denah Uraian Arus Lalu lintas Simpang tiap pendekatan **Error! Bookmark not defined.**

Gambar 4. 5 Arus lalu lintas Jam Puncak**Error! Bookmark not defined.**

DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Penelitian terdahulu**Error! Bookmark not defined.**

Tabel 2. 2 Jenis Kendaraan**Error! Bookmark not defined.**

Tabel 2. 3 Kapasitas dasar simpang 3 dan simpang 4 ..**Error! Bookmark not defined.**

Tabel 2. 4 Kode Tipe Simpang**Error! Bookmark not defined.**

Tabel 2. 5 Pendekatan Simpang.....**Error! Bookmark not defined.**

Tabel 2. 6 Faktor Koreksi Median**Error! Bookmark not defined.**

Tabel 2. 7 Klasifikasi ukuran kota dan faktor koreksi kota (FUK) **Error! Bookmark not defined.**

Tabel 2. 8 Fungsi dan tipe lingkungan jalan, HS, dan RKTB **Error! Bookmark not defined.**

Tabel 2. 9 Faktor koreksi rasio arus jalan minor (Fmi) dalam bentuk persamaan**Error! Bookmark not defined.**

Tabel 2. 10 Tipe lingkungan jalan**Error! Bookmark not defined.**

Tabel 2. 11 Kriteria hambatan samping**Error! Bookmark not defined.**

Tabel 3. 1 Data Jumlah penduduk dalam 5 tahun terakhir kota Surabaya**Error! Bookmark not defined.**

Tabel 3. 2 Data jumlah penduduk Perkecamatan tahun 2019 **Error! Bookmark not defined.**

Tabel 3. 3 Jenis Kendaraan**Error! Bookmark not defined.**

Tabel 3. 4 Kriteria hambatan simpang**Error! Bookmark not defined.**

Tabel 3.5 Tingkat pelayanan simpang 32

Tabel 4. 1 Data jumlah penduduk dalam 5 tahun terakhir Kota Surabaya**Error! Bookmark not defined.**

Tabel 4. 2 Data geometri simpang**Error! Bookmark not defined.**

Tabel 4. 3 Tabel Nilai EKR Simpang**Error! Bookmark not defined.**

Tabel 4. 4 Arus lalu lintas jam puncak simpang Jum'at 9 April **Error! Bookmark not defined.**

Tabel 4. 5 Perhitungan Data Arus lalu lintas ..**Error! Bookmark not defined.**

Tabel 4. 6 Perhitungan qTBki, qTLRs, qTBKa, dan qTOT **Error! Bookmark not defined.**

Tabel 4. 7 Faktor koreksi Median, FM**Error! Bookmark not defined.**

Tabel 4. 8 Klasifikasi ukuran kota FUK**Error! Bookmark not defined.**

Tabel 4. 9 Klasifikasi tingkat pelayan simpang**Error! Bookmark not defined.**

DAFTAR RUMUS

Pers 2.1 Perhitungan Arus Lalu lintas	Error! Bookmark not defined.
Pers 2.2 Perhitungan Kapasitas Simpang	Error! Bookmark not defined.
Pers 2.3 Perhitungan Faktor koreksi untuk Tipe Simpang 422	Error! Bookmark not defined.
Pers 2.4 Perhitungan Faktor koreksi untuk Tipe simpang 424 dan 444 .	Error! Bookmark not defined.
Pers 2.5 Perhitungan Faktor koreksi untuk Tipe Simpang 322.....	10
Pers 2.6 Perhitungan Faktor koreksi untuk Tipe Simpang 324 dan 344 .	Error! Bookmark not defined.
Pers 2.7 Perhitungan Faktor arus belok kiri	Error! Bookmark not defined.
Pers 2.8 Perhitungan Faktor arus belok kanan untuk Simpang-4:	Error! Bookmark not defined.
Pers 2.9 Perhitungan Faktor arus belok kanan untuk Simpang-3.....	Error! Bookmark not defined.
Pers 2.10 Perhitungan Derajat Kejenuhan	Error! Bookmark not defined.
Pers 2.11 Perhitungan Arus lalu lintas satuan skr/jam...	Error! Bookmark not defined.
Pers 2.12 Perhitungan Faktor skr	Error! Bookmark not defined.
Pers 2.13 Perhitungan Tundaan	Error! Bookmark not defined.
Pers 2.14 Perhitungan Tundaan rata-rata $D_j < 60$	Error! Bookmark not defined.
Pers 2.15 Perhitungan Tundaan rata-rata $D_j > 60$	Error! Bookmark not defined.
Pers 2.16 Perhitungan Tundaan jalan Mayor < 60	Error! Bookmark not defined.
Pers 2.17 Perhitungan Tundaan jalan Mayor > 60	Error! Bookmark not defined.
Pers 2.18 Perhitungan Tundaan jalan Minor	14
Pers 2.19 Perhitungan Tundaan geometrik	15
Pers 2.20 Perhitungan Peluang antrian atas	15
Pers 2.21 Perhitungan Peluang antrian bawah	15
Pers 3.1 Perhitungan desain arus lalu lintas.....	15