

TUGAS AKHIR
EVALUASI KINERJA SIMPANG TIGA TAK BERSINYAL (STUDI KASUS
: SIMPANG TIGA JL. RAYA GEMPOL - MOJOKERTO – JL.RAYA
PACING KABUPATEN MOJOKERTO)

DISUSUN OLEH:

BAHARUDIN APRILIANSYAH (1621032)



TEKNIK SIPIL S-1
FAKULTAS TEKNIK SIPIL DAN PERENCANAAN
INSTITUT TEKNOLOGI NASIONAL
MALANG
2022

LEMBAR PERSETUJUAN TUGAS AKHIR

**EVALUASI KINERJA SIMPANG TIGA TAK BERSINYAL (STUDI
KASUS : SIMPANG TIGA JL. RAYA GEMPOL-MOJOKERTO –
JL.RAYA PACING KABUPATEN MOJOKERTO)**

Disusun dan Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Memperoleh

Gelar Sarjana Teknik Sipil (S-1)

Institut Teknologi Nasional Malang

Disusun Oleh :

Baharudin Apriliansyah

16.21.032

Disetujui Oleh :

Dosen Pembimbing I

Dosen Pembimbing II

Dr. Ir. Nusa Sebayang, MT
NIP. 19670218 199303 1002

Ir. Togi H Nainggolan, MS
NIP.Y. 101 830 0052

Mengetahui

Ketua Program Studi Teknik Sipil S-1
Institut Teknologi Nasional Malang

Dr. Yosimson P. Manaha, ST., MT
NIP.P.103 030 0383

**PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL S-1
FAKULTAS TEKNIK SIPIL DAN PERENCANAAN
INSTITUT TEKNOLOGI NASIONAL MALANG**

2022

LEMBAR PENGESAHAN TUGAS AKHIR

**EVALUASI KINERJA SIMPANG TIGA TAK BERSINYAL (STUDI
KASUS : SIMPANG TIGA JL. RAYA GEMPOL-MOJOKERTO –
JL.RAYA PACING KABUPATEN MOJOKERTO)**

**Telah disetujui oleh Dosen Penguji dan Diterima
Untuk Memenuhi Salah Satu Syarat Untuk Memperoleh Gelar
Sarjana Teknik Sipil S-1 pada Tanggal 25 Agustus 2022**

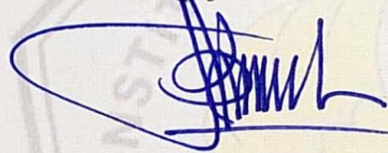
Disusun oleh :

BAHARUDIN APRILIANSYAH

16.21.032

**Menyetujui
Dosen Penguji :**

Dosen Penguji I



Ir. Bambang Wedyantadji, MT
NIP.Y. 101 850 0093

Dosen Penguji II



Annur Ma'ruf, ST., MT
NIP.P. 103 170 0528

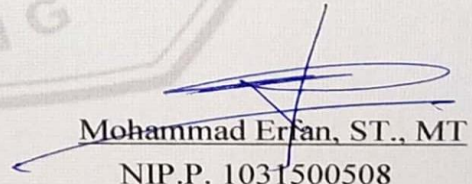
Disahkan Oleh :

Ketua Jurusan Teknik Sipil S-1



Dr. Yosimson P. Manaha, ST., MT
NIP.P.103 030 0383

Sekretaris Jurusan



Mohammad Erfan, ST., MT
NIP.P. 1031500508

**PROGRAM TEKNIK SIPIL S-1
FAKULTAS TEKNIK SIPIL DAN PERENCANAAN
INSTITUT TEKNOLOGI NASIONAL MALANG**

2022

LEMBAR KEASLIAN TUGAS AKHIR

Saya yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : BAHARUDIN APRILIANSYAH

NIM : 16.21.032

Program Studi : Teknik Sipil S-1

Fakultas : Teknik Sipil dan Perencanaan

Menyatakan dengan sesungguhnya bahwa Tugas Akhir saya dengan judul:

“ EVALUASI KINERJA SIMPANG TIGA TAK BERSINYAL (STUDI KASUS : SIMPANG TIGA JL. RAYA GEMPOL-MOJOKERTO – JL.RAYA PACING KABUPATEN MOJOKERTO) ”

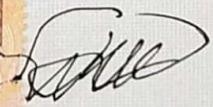
Adalah sebenar-benarnya bahwa sepanjang pengetahuan saya, di dalam Naskah Tugas Akhir ini tidak terdapat karya ilmiah yang pernah diajukan oleh orang lain untuk memperoleh gelar akademik di suatu Perguruan Tinggi, dan tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis terkuip dalam naskah ini disebutkan dalam sumber kutipan dan daftar pustaka.

Apabila dikemudian hari di dalam naskah Tugas Akhir ini dapat dibuktikan terdapat unsur-unsur Plagiasi, saya bersedia Tugas Akhir ini digugurkan dan gelar akademik yang saya peroleh (SARJANA) dibatalkan, serta diproses sesuai dengan peraturan perundang-undangan yang berlaku (UU No. 20 Tahun 2003, pasal 25 ayat 2 dan pasal 70).

Malang, Agustus 2022

Yang membuat pernyataan




Baharudin Apriliansyah
16.21.032

LEMBAR PERSEMBAHAN

Alhamdulillah segala puji bagi Allah SWT yang telah memberikan jalan dan kemudahan, sehingga saya dapat menyelesaikan skripsi ini dengan baik dan tepat waktu. Oleh karena itu sebagai wujud rasa syukur, saya persembahkan skripsi saya untuk:

Kedua Orang Tua

Kedua orang tua saya, H. Rochmad dan Hj. Siti Munawaroh, tentu saja jika bukan doa yang diberikan kepada saya mungkin saya tidak mampu untuk bertahan hingga di titik ini. Papa, Mama, terima kasih sudah sabar menunggu dan memberikan dukungan untuk saya hingga di titik ini.

Nenek

Nenek saya Hj. Nur Janah, yang tak henti-hentinya memberikan saya doa dan semangat sehingga saya terus berusaha untuk segera menyelesaikan skripsi ini.

Saudaraku

Adik saya Zia Adiba Juniansyah, terima kasih untuk dukungan dan doa yang terbaik untuk kakakmu ini.

Dosen Pembimbing

Teruntuk Bapak Dr. Ir. Nusa Sebayang, MT dan Ir. Togi Nainggolan, MS saya sangat berterima kasih karena telah menyempatkan waktu dan ilmunya untuk membantu saya dalam pengerjaan skripsi kali ini.

Teman Seperjuangan

Untuk teman-teman Teknik Sipil 2016, khususnya Deandra dan Daffa terima kasih karena telah berjuang bersama dan saling memberi semangat dalam menyelesaikan tugas akhir (skripsi) ini.

Team Survey

Untuk team survey saya yakni: Dea, Daffa, Shofiya, Nuryani, Cindy, Jiya, dan Aris. Terima kasih atas waktu dan bantuannya dalam melakukan survey lalu lintas untuk pengambilan data lapangan. Jika bukan dengan bantuan kalian, mungkin saya tidak akan bisa mendapatkan data untuk menyelesaikan tugas akhir (skripsi) ini.

Kekasih Tercinta

Untuk dedek sayang, terima kasih telah meluangkan waktunya untuk membantu dan mensupport saya dalam menyelesaikan skripsi ini.

Temen Terdekat

Untuk teman terdekat saya, Wahyu, Bayu, Agung terima kasih karena telah membantu menemani dan menghibur serta memberikan semangat kepada saya ketika saya mulai merasa lelah dalam pengerjaan skripsi ini.

ABSTRAK

Baharudin Apriliansyah, 2022. **Evaluasi Kinerja Simpang Tiga Tak Bersinyal (Studi Kasus : Simpang Tiga Jl. Raya Gempol - Mojokerto – Jl.Raya Pacing Kabupaten Mojokerto)**, Jurusan Teknik Sipil S-1, Fakultas Teknik Sipil Dan Perencanaan, Institut Teknologi Nasional Malang.

Pembimbing I : Dr. Ir. Nusa Sebayang, MT

Pembimbing II : Ir. Togi H Nainggolan. MS

Simpang tiga tak bersinyal Jl. Gempol-Mojokerto – Jl. Raya Pacing termasuk dalam kelas fungsional jalan Nasional. Selain itu tataguna lahan pada sekitar simpang terdapat sebuah industry yang menyebabkan tingginya volume mobilitas pekerja dan kendaraan industry. Sehingga pada simpang tersebut sering terjadi kemacetan bahkan kecelakaan. Tujuan dari penelitian ini yakni untuk menganalisa untuk kemudian memberikan alternative guna mengatasi permasalahan tersebut.

Metode yang digunakan untuk melakukan evaluasi adalah menggunakan Pedoman Kapasitas Jalan Indonesia (PKJI) 2014. Pengambilan data pada penelitian ini yakni dengan melakukan survey langsung di lapangan yang dilaksanakan dalam waktu 3 hari yakni Sabtu, 6 Februari 2021 sampai pada hari Senin, 8 Februari 2021. Sesi waktu (Periode) pengamatan dilakukan dalam satu hari yang terbagi dalam tiga periode yaitu, periode I pukul 06.00-08.00 WIB, periode II pukul 11.00-13.00 WIB, periode III pukul 16.00-18.00 WIB dengan interval pengamatan per 15 menit.

Dari hasil analisa yang dilakukan, diketahui jam puncak pagi terjadi pada hari Minggu dengan $D_j = 1,23$, jam puncak siang terjadi pada hari Sabtu dengan $D_j = 1,09$, dan jam puncak sore terjadi pada hari Sabtu dengan $D_j = 1,12$. Sedangkan tundaan yang terjadi sebesar 51,03 det/skr, 24,31 det/skr, dan 26,85 det/skr.. Solusi dari permasalahan tersebut yakni pemasangan APILL dengan skenario 2 fase dan pelebaran geometrik maka didapat hasil derajat kejenuhan maksimum sebesar $0,84 < 0,85$. Tundaan maksimum 14,108 det/skr < 15 det/skr dengan tingkat pelayanan B, dari hasil analisa maka alternatif ini layak untuk digunakan.

Kata Kunci: Evaluasi, Simpang Tak Bersinyal, Derajat Kejenuhan, Tundaan

ABSTRACT

Baharudin Apriliansyah, 2022. **Performance Evaluation of Unsignalized Intersection (Case Study: Simpang Tiga Jl. Raya Gempol - Mojokerto - Jl. Raya Pacing Mojokerto Regency)**, Department of Civil Engineering S-1, Faculty of Civil Engineering and Planning, National Institute of Technology Malang.

Advisor I : Dr. Ir. Nusa Sebayang, MT

Advisor II : Ir. Togi H Nainggolan. MS

Three unsignalized intersection Jl. Gempol-Mojokerto – Jl. Raya Pacing is included in the national road functional class. In addition, the land use around the intersection there is an industry which causes a high volume of mobility of workers and industrial vehicles. So that at the intersection there are frequent traffic jams and even accidents. The purpose of this study is to analyze and then provide alternatives to overcome these problems.

The method used to evaluate is to use the 2014 Indonesian Road Capacity Guidelines (PKJI). Data collection in this research is by conducting a direct survey in the field which is carried out within 3 days, namely Saturday, February 6, 2021 to Monday, February 8, 2021. The observation time session (period) was carried out in one day which was divided into three periods, namely, period I at 06.00-08.00 WIB, period II at 11.00-13.00 WIB, period III at 16.00-18.00 WIB with an observation interval of 15 minutes.

From the analysis conducted, it is known that the morning peak hour occurs on Sunday with $DJ = 1.23$, the afternoon peak hour occurs on Saturday with $DJ = 1.09$, and the afternoon peak hour occurs on Saturday with $DJ = 1.12$. While the delay that occurs is 51.03 sec/cur, 24.31 sec/cur, and 26.85 sec/cur .. The solution to this problem is the installation of APILL with a 2-phase scenario and geometric widening, so the maximum degree of saturation is $0,84 < 0.85$. The maximum delay is 14,108 sec/cur < 15 sec/cur with service level B, from the analysis, this alternative is feasible to use.

Keywords: Evaluation, Unsignalized Intersection, Degree of Saturation, Delay

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur dipanjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa, karena atas penyertaan-Nya yang telah memberikan kelancaran menyelesaikan Tugas Akhir dengan judul **Evaluasi Kinerja Simpang Tak Bersinyal (Studi Kasus : Simpang Tiga Jl. Gempol-Mojokerto – Jl. Raya Pacing Kabupaten Mojokerto** ini tidak terlepas dari bimbingan dan bantuan dari beberapa pihak.

Pada kesempatan ini penyusun menyampaikan rasa hormat dan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada :

1. **Dr. Ir. Hery Setyobudiarso, M.Sc.** selaku Dekan Fakultas Teknik Sipil Dan Perencanaan.
2. **Dr. Yosimson P Manaha, ST., MT.** selaku Ketua Jurusan Teknik Sipil ITN Malang.
3. **Dr. Ir. Nusa Sebayang, MT.** sebagai Dosen Pembimbing I yang telah banyak memberikan bimbingan dalam penyusunan Tugas Akhir ini.
4. **Ir. Togi H Nainggolan, MS.** sebagai Dosen Pembimbing II yang telah banyak memberikan bimbingan dalam penyusunan Tugas Akhir ini.
5. Bapak Ibu Dosen ITN Malang yang telah memberikan ilmu pengetahuan guna menunjang penyusunan Tugas Akhir ini.
6. Semua pihak yang terlibat dalam proses penyusunan Tugas Akhir ini.

Akhir kata penyusun mengucapkan mengucapkan terima kasih kepada semua pihak yang telah membantu dan penyusun berharap semoga Tugas Akhir ini dapat bermanfaat bagi semua pihak.

Malang, Agustus 2022

Baharudin Apriliansyah
1621032

DAFTAR ISI

TUGAS AKHIR	i
LEMBAR PERSETUJUAN TUGAS AKHIR.....	Error! Bookmark not defined.
LEMBAR PENGESAHAN TUGAS AKHIR.....	Error! Bookmark not defined.
LEMBAR KEASLIAN TUGAS AKHIR.....	iii
LEMBAR PERSEMBAHAN	iv
ABSTRAK	vii
Advisor I : Dr. Ir. Nusa Sebayang, MT.....	viii
Advisor II : Ir. Togi H Nainggolan. MS.....	viii
KATA PENGANTAR.....	ix
DAFTAR ISI.....	x
DAFTAR TABEL	xiii
DAFTAR GAMBAR.....	xix
BAB I PENDAHULUAN.....	Error! Bookmark not defined.
1.1 Latar Belakang	Error! Bookmark not defined.
1.2 Identifikasi Masalah	Error! Bookmark not defined.
1.3 Rumusan Masalah	Error! Bookmark not defined.
1.4 Tujuan Penelitian	Error! Bookmark not defined.
1.5 Manfaat Studi	Error! Bookmark not defined.
1.6 Batasan Masalah.....	Error! Bookmark not defined.
BAB II LANDASAN TEORI.....	Error! Bookmark not defined.
2.1 Studi Terdahulu.....	Error! Bookmark not defined.
2.2 Pengertian Simpang.....	Error! Bookmark not defined.
2.3 Pengaturan Persimpangan.....	Error! Bookmark not defined.
2.3.1 Tujuan Pengaturan Simpang	Error! Bookmark not defined.
2.4 Konflik Lalu Lintas Simpang	Error! Bookmark not defined.
2.5 Simpang Tak Bersinyal	Error! Bookmark not defined.
2.5.1 Pengaturan Simpang Tanpa Lampu Lalu Lintas	Error! Bookmark not defined.
2.6 Data Masukan.....	Error! Bookmark not defined.

2.6.1	Data Geometrik Simpang.....	Error! Bookmark not defined.
2.6.2	Data Arus Lalu Lintas.....	Error! Bookmark not defined.
2.6.3	Data Kondisi Lingkungan	Error! Bookmark not defined.
2.7	Kapasitas Simpang (C).....	Error! Bookmark not defined.
2.8	Kinerja Lalu Lintas	Error! Bookmark not defined.
2.9	Penetapan Tingkat Pelayanan	Error! Bookmark not defined.
2.10	Alat Pemberi Isyarat Lalu Lintas (APILL).....	Error! Bookmark not defined.
2.10.1	Kriteria Pemasangan APILL.....	Error! Bookmark not defined.
2.10.2	Jenis Alat Pemberi Isyarat Lalu Lintas.....	Error! Bookmark not defined.
2.11	Klasifikasi Jalan.....	Error! Bookmark not defined.
2.11.1	Status Jalan	Error! Bookmark not defined.
2.11.2	Klasifikasi Menurut Fungsi Jalan.....	Error! Bookmark not defined.
2.11.3	Status Jalan Pada Simpang Tiga Jl. Raya Pacing – Jl. Raya Gempol – Mojokerto	Error! Bookmark not defined.
Error! Bookmark not defined.		
BAB III	METODOLOGI STUDI.....	Error! Bookmark not defined.
3.1	Lokasi dan Obyek Studi.....	Error! Bookmark not defined.
3.2	Pengumpulan Data	Error! Bookmark not defined.
3.2.1	Pengumpulan Data Primer	Error! Bookmark not defined.
3.2.2	Pengumpulan Data Sekunder	Error! Bookmark not defined.
3.2.3	Pelaksanaan Survey	Error! Bookmark not defined.
3.3	Peralatan Survey yang Dibutuhkan	Error! Bookmark not defined.
3.3.1	Pengukuran Geometrik Jalan	Error! Bookmark not defined.
3.3.2	Pengukuran Volume Lalu Lintas	Error! Bookmark not defined.
3.4	Flow Chart (Bagan Alir)	Error! Bookmark not defined.
BAB IV	PENGUMPULAN DAN PENGOLAHAN DATA.....	Error! Bookmark not defined.
4.1.	Pengumpulan Data	Error! Bookmark not defined.
4.1.1	Data Sekunder.....	Error! Bookmark not defined.
4.1.2	Data Primer.....	Error! Bookmark not defined.

4.2 Analisa data	Error! Bookmark not defined.
4.3 Pengolahan Data	Error! Bookmark not defined.
4.3.1 Evaluasi Simpang Tak Bersinyal Berdasarkan PKJI 2014	Error! Bookmark not defined.
4.4 Perencanaan Untuk Perbaikan Kinerja Simpang	Error! Bookmark not defined.
4.4.1 Alternatif Perencanaan Menggunakan Lampu Lalu Lintas	Error! Bookmark not defined.
4.4.2 Perhitungan Pengaturan Lalu Lintas dan Lingkungan Alternatif I	Error! Bookmark not defined.
4.4.5 Perhitungan Penentuan Waktu Sinyal dan Kapasitas	Error! Bookmark not defined.
4.4.6 Perhitungan Panjang Antrian, Jumlah Kendaraan Terhenti, dan Tundaaan	Error! Bookmark not defined.
4.4.7 Rekomendasi Yang Dipilih	Error! Bookmark not defined.
4.5 Prediksi Kendaraan 5 Tahun	Error! Bookmark not defined.
4.5.1 Analisa Pertumbuhan Volume Kendaraan	Error! Bookmark not defined.
4.5.2 Analisa Kinerja Simpang 5 Tahun Mendatang	Error! Bookmark not defined.
BAB V 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.

DAFTAR TABEL

- Tabel 2. 1 Perbandingan Studi Terdahulu.....**Error! Bookmark not defined.**
- Tabel 2. 2 Nilai Normal Faktor-k**Error! Bookmark not defined.**
- Tabel 2. 3 Nilai Normal Komposisi Lalu Lintas....**Error! Bookmark not defined.**
- Tabel 2. 4 Nilai Normal Variabel Lalu Lintas Umum**Error! Bookmark not defined.**
- Tabel 2. 5 Tipe Lingkungan Jalan.....**Error! Bookmark not defined.**
- Tabel 2. 6 Kriteria Hambatan Samping**Error! Bookmark not defined.**
- Tabel 2. 7 Penetapan Tipe Simpang**Error! Bookmark not defined.**
- Tabel 2. 8 Kapasitas Dasar Simpang-3 dan Simpang-4**Error! Bookmark not defined.**
- Tabel 2. 9 Faktor Koreksi Median (FM).....**Error! Bookmark not defined.**
- Tabel 2. 10 Klasifikasi Ukuran Kota dan Faktor Koreksi Ukuran Kota(FUK)**Error! Bookmark not defined.**
- Tabel 2. 11 FHS Sebagai Fungsi Dari Tipe Lingkungan Jalan, HS, dan RKTB**Error! Bookmark not defined.**
- Tabel 2. 12 Faktor Koreksi Rasio Arus Jalan Minor (FMI) dalam Bentuk Persamaan **Error! Bookmark not defined.**
- Tabel 2. 13 Nilai Ekvivalen Kendaraan Ringan Untuk KS dan SME**Error! Bookmark not defined.**
- Tabel 2. 14 Tingkat Pelayanan Pada Persimpangan Prioritas**Error! Bookmark not defined.**
- Tabel 2. 15 Penetapan Ruas Jalan Berdasarkan Status Jalan Nasional**Error! Bookmark not defined.**
-
- Tabel 4. 1 Jumlah Penduduk Kabupaten Mojokerto**Error! Bookmark not defined.**
- Tabel 4. 2 Volume Lalu lintas lengan pendekat Barat pada simpang Jl. Raya Gempol - Mojokerto**Error! Bookmark not defined.**
- Tabel 4. 3 Volume Lalu lintas lengan pendekat Selatan pada simpang Jl. Raya Gempol - Mojokerto.....**Error! Bookmark not defined.**
- Tabel 4. 4 Volume Lalu lintas lengan pendekat Timur pada simpang Jl. Raya Gempol - Mojokerto.....**Error! Bookmark not defined.**
- Tabel 4. 5 Volume Lalu lintas lengan pendekat Barat pada simpang Jl. Raya Gempol - Mojokerto**Error! Bookmark not defined.**

Tabel 4. 6 Volume Lalu lintas lengan pendekat Timur pada simpang Jl. Raya Gempol - Mojokerto.....**Error! Bookmark not defined.**

Tabel 4. 7 Volume Lalu lintas lengan pendekat Timur pada simpang Jl. Raya Gempol - Mojokerto.....**Error! Bookmark not defined.**

Tabel 4. 8 Volume Lalu lintas lengan pendekat Barat pada simpang Jl. Raya Gempol - Mojokerto**Error! Bookmark not defined.**

Tabel 4. 9 Volume Lalu lintas lengan pendekat Selatan pada simpang Jl. Raya Gempol - Mojokerto.....**Error! Bookmark not defined.**

Tabel 4. 10 Volume Lalu lintas lengan pendekat Timur pada simpang Jl. Raya Gempol - Mojokerto.....**Error! Bookmark not defined.**

Tabel 4. 11 Volume Lalu lintas penjumlahan setiap lengan untuk waktu satu jam pada simpang pendekat Barat hari sabtu, 06 Februari 2021**Error! Bookmark not defined.**

Tabel 4. 12 Volume Lalu lintas penjumlahan setiap lengan untuk waktu satu jam pada simpang pendekat Selatan hari sabtu, 06 Februari 2021**Error! Bookmark not defined.**

Tabel 4. 13 Volume Lalu lintas penjumlahan setiap lengan untuk waktu satu jam pada simpang pendekat Timur hari sabtu, 06 Februari 2021**Error! Bookmark not defined.**

Tabel 4. 14 Volume Lalu lintas penjumlahan setiap lengan untuk waktu satu jam pada simpang pendekat Barat hari minggu, 07 Februari 2021**Error! Bookmark not defined.**

Tabel 4. 15 Volume Lalu lintas penjumlahan setiap lengan untuk waktu satu jam pada simpang pendekat Selatan hari minggu, 07 Februari 2021 ..**Error! Bookmark not defined.**

Tabel 4. 16 Volume Lalu lintas penjumlahan setiap lengan untuk waktu satu jam pada simpang pendekat Timur hari minggu, 07 Februari 2021**Error! Bookmark not defined.**

Tabel 4. 17 Volume Lalu lintas penjumlahan setiap lengan untuk waktu satu jam pada simpang pendekat Barat hari minggu, 08 Februari 2021**Error! Bookmark not defined.**

Tabel 4. 18 Volume Lalu lintas penjumlahan setiap lengan untuk waktu satu jam pada simpang pendekat Selatan hari minggu, 08 Februari 2021 ..**Error! Bookmark not defined.**

Tabel 4. 19 Volume Lalu lintas penjumlahan setiap lengan untuk waktu satu jam pada simpang pendekat Timur hari minggu, 08 Februari 2021**Error! Bookmark not defined.**

Tabel 4. 20 Volume lalu lintas keluar dari lengan simpang pendekat Barat (lurus) hari sabtu, 06 Februari 2021**Error! Bookmark not defined.**

Tabel 4. 21 Volume lalu lintas keluar dari lengan simpang pendekat Barat (kanan) hari sabtu, 06 Februari 2021**Error! Bookmark not defined.**

Tabel 4. 22 Volume lalu lintas keluar dari lengan simpang pendekat selatan (kiri) hari sabtu, 06 Februari 2021**Error! Bookmark not defined.**

Tabel 4. 23 Volume lalu lintas keluar dari lengan simpang pendekat selatan (kanan) hari sabtu, 06 Februari 2021**Error! Bookmark not defined.**

Tabel 4. 24 Volume lalu lintas keluar dari lengan simpang pendekat timur (lurus) hari sabtu, 06 Februari 2021**Error! Bookmark not defined.**

Tabel 4. 25 Volume lalu lintas keluar dari lengan simpang pendekat timur (kiri) hari sabtu, 06 Februari 2021**Error! Bookmark not defined.**

Tabel 4. 26 Volume lalu lintas pada lengan pendekat Barat hari sabtu, 06 Februari 2021 **Error! Bookmark not defined.**

Tabel 4. 27 Volume lalu lintas pada lengan pendekat selatan hari sabtu, 06 Februari 2021 **Error! Bookmark not defined.**

Tabel 4. 28 Volume lalu lintas pada lengan pendekat Timur hari sabtu, 06 Februari 2021 **Error! Bookmark not defined.**

Tabel 4. 29 Volume lalu lintas pada simpang Tiga Jl. Raya Gempol-Mojokerto – Jl. Raya Pacing, Sabtu, 06 Februari 2021**Error! Bookmark not defined.**

Tabel 4. 30 Volume lalu lintas pada simpang Tiga Jl. Raya Gempol-Mojokerto – Jl. Raya Pacing, Minggu, 07 Februari 2021**Error! Bookmark not defined.**

Tabel 4. 31 Volume lalu lintas pada simpang Tiga Jl. Raya Gempol-Mojokerto – Jl. Raya Pacing, pada Senin, 08 Februari 2021**Error! Bookmark not defined.**

Tabel 4. 32 Volume lalu lintas pada simpang Tiga Jl. Raya Gempol-Mojokerto – Jl. Raya Pacing, Sabtu, 06 Februari 2021**Error! Bookmark not defined.**

Tabel 4. 33 Volume lalu lintas pada simpang Tiga Jl. Raya Gempol-Mojokerto – Jl. Raya Pacing, Minggu, 07 Februari 2021**Error! Bookmark not defined.**

Tabel 4. 34 Volume lalu lintas pada simpang Tiga Jl. Raya Gempol-Mojokerto – Jl. Raya Pacing, pada Senin, 08 Februari 2021**Error! Bookmark not defined.**

Tabel 4. 35 Jam Puncak Volume Kendaraan Keluar Dari Lengan Pendekat Barat (Lurus dan Kanan) Pada Simpang Jl. Raya Gempol-Mojokerto**Error! Bookmark not defined.**

- Tabel 4. 36 Jam Puncak Volume Kendaraan Keluar Dari Lengan Pendekat Selatan (Kiri dan Kanan) Pada Simpang Jl. Raya Pacing**Error! Bookmark not defined.**
- Tabel 4. 37 Jam Puncak Volume Kendaraan Keluar Dari Lengan Pendekat Timur (Lurus dan Kiri) Pada Simpang Jl. Raya Bangsal**Error! Bookmark not defined.**
- Tabel 4. 38 Formulir SIM-I Simpang Tiga Jl.Raya Gempol-Mojoketo Periode Puncak Pagi**Error! Bookmark not defined.**
- Tabel 4. 39 Formulir SIM-I Simpang Tiga Jl.Raya Gempol-Mojoketo Periode Puncak Pagi**Error! Bookmark not defined.**
- Tabel 4. 40 Formulir SIM-I Simpang Tiga Jl.Raya Gempol-Mojoketo Periode Puncak Pagi**Error! Bookmark not defined.**
- Tabel 4. 41 Formulir SIM-I Simpang Tiga Jl.Raya Gempol-Mojoketo Periode Puncak Siang**Error! Bookmark not defined.**
- Tabel 4. 42 Formulir SIM-I Simpang Tiga Jl.Raya Gempol-Mojoketo Periode Puncak Siang**Error! Bookmark not defined.**
- Tabel 4. 43 Formulir SIM-I Simpang Tiga Jl.Raya Gempol-Mojoketo Periode Puncak Siang**Error! Bookmark not defined.**
- Tabel 4. 44 Formulir SIM-I Simpang Tiga Jl.Raya Gempol-Mojoketo Periode Puncak Sore**Error! Bookmark not defined.**
- Tabel 4. 45 Formulir SIM-I Simpang Tiga Jl.Raya Gempol-Mojoketo Periode Puncak Sore**Error! Bookmark not defined.**
- Tabel 4. 46 Formulir SIM-I Simpang Tiga Jl.Raya Gempol-Mojoketo Periode Puncak Sore**Error! Bookmark not defined.**
- Tabel 4. 47 Kriteria kelas hambatan samping.....**Error! Bookmark not defined.**
- Tabel 4. 48 Bobot jenis hambatan samping**Error! Bookmark not defined.**
- Tabel 4. 49 Hasil Pengamatan Hambatan samping Sabtu, 13 Agustus 2022**Error! Bookmark not defined.**
- Tabel 4. 50 Data pengolahan hambatan samping Pendekat Barat Sabtu 13 Agustus 2022 **Error! Bookmark not defined.**
- Tabel 4. 51 Data pengolahan hambatan samping Pendekat Timur Sabtu 13 Agustus 2022 **Error! Bookmark not defined.**

Tabel 4. 52 Data pengolahan hambatan samping Pendekat Selatan Sabtu 13 Agustus 2022 **Error! Bookmark not defined.**

Tabel 4. 53 Total Hambatan samping hasil pengamatan 3 hari **Error! Bookmark not defined.**

Tabel 4. 54 Kondisi Tingkat Pelayanan..... **Error! Bookmark not defined.**

Tabel 4. 55 Derajat Kejenuhan (D_j) Pada Kondisi Eksisting. **Error! Bookmark not defined.**

Tabel 4. 56 Derajat Kejenuhan (D_j) Pada Kondisi Eksisting. **Error! Bookmark not defined.**

Tabel 4. 57 Derajat Kejenuhan (D_j) Pada Kondisi Eksisting. **Error! Bookmark not defined.**

Tabel 4. 58 Peluang Antrian (PA) Pada Kondisi Eksisting. **Error! Bookmark not defined.**

Tabel 4. 59 Peluang Antrian (PA) Pada Kondisi Eksisting. **Error! Bookmark not defined.**

Tabel 4. 60 Peluang Antrian (PA) Pada Kondisi Eksisting. **Error! Bookmark not defined.**

Tabel 4. 61 Tundaan (T) Pada Kondisi Eksisting. **Error! Bookmark not defined.**

Tabel 4. 62 Tundaan (T) Pada Kondisi Eksisting. **Error! Bookmark not defined.**

Tabel 4. 63 Tundaan (T) Pada Kondisi Eksisting. **Error! Bookmark not defined.**

Tabel 4. 64 Nilai ekr Untuk Tipe Pendekat Terlindung dan Terlawan **Error! Bookmark not defined.**

Tabel 4. 65 Faktor Penyesuaian Ukuran Kota (F_{UK}) **Error! Bookmark not defined.**

Tabel 4. 66 Faktor Penyesuaian Untuk Tipe Lingkungan Simpang, Hambatan Samping, dan Kendaraan Tak Bermotor (F_{HS}). **Error! Bookmark not defined.**

Tabel 4. 67 Arus Jenuh (S) pada Tiap Lengan Simpang **Error! Bookmark not defined.**

Tabel 4. 68 Rasio Arus/Arus Jenuh pada Tiap Lengan Simpang **Error! Bookmark not defined.**

Tabel 4. 69 Kapasitas simpang (C) dan Derajat Kejenuhan (D_j) pada tiap kaki simpang **Error! Bookmark not defined.**

Tabel 4. 70 Rasio Hijau (RH) pada tiap Lengan simpang **Error! Bookmark not defined.**

Tabel 4. 71 Panjang Antrian (PA) pada tiap lengan simpang **Error! Bookmark not defined.**

Tabel 4. 72 Rasio Kendaraan Henti (RKH) dan Jumlah Rata-rata Henti (NH) pada tiap lengan simpang..... **Error! Bookmark not defined.**

Tabel 4. 73 Tundaan rata-rata pada tiap lengan simpang **Error! Bookmark not defined.**

Tabel 4. 74 Kinerja Simpang Bersinyal Simpang Tiga Jl.Raya Gempol-Mojokerto – Jl.Raya Pacing Kota Mojokerto Sabtu, 06 Februari 2021. **Error! Bookmark not defined.**

Tabel 4. 75 Kinerja Simpang Bersinyal Alternatif II Simpang Tiga Jl.Raya Gempol-Mojokerto – Jl.Raya Pacing Kota Mojokerto Sabtu, 06 Februari 2021. **Error! Bookmark not defined.**

Tabel 4. 76 Kinerja Simpang Bersinyal Alternatif III Simpang Tiga Jl.Raya Gempol-Mojokerto – Jl. Raya Pacing Kota Mojokerto Sabtu, 06 Februari 2021.**Error! Bookmark not defined.**

Tabel 4. 77 Hasil Perhitungan Waktu Sinyal Lampu Isyarat Lalu Lintas**Error! Bookmark not defined.**

Tabel 4. 78 Jumlah Penduduk Kabupaten Mojokerto 2018-2020**Error! Bookmark not defined.**

Tabel 4. 79 Rekapitulasi Pertumbuhan Jumlah Kendaraan Pertahun**Error! Bookmark not defined.**

Tabel 4. 80 Petumbuhan Arus Kendaraan Tiap Tahun**Error! Bookmark not defined.**

Tabel 4. 81 Derajat Kejenuhan Tiap Tahun Dengan Alternatif III**Error! Bookmark not defined.**

Tabel 4. 82 Tundaan Tiap Tahun Dengan Alternatif III**Error! Bookmark not defined.**

DAFTAR GAMBAR

- Gambar 1. 1 Jl. Raya Gempol-Mojokerto – Jl. Raya Pacing **Error! Bookmark not defined.**
- Gambar 1. 2 Jl. Raya Pacing – Jl. Raya Gempol Mojokerto **Error! Bookmark not defined.**
- Gambar 1. 3 Jl. Raya Bangsal – Jl. Raya Pacing ... **Error! Bookmark not defined.**
-
- Gambar 2. 1 Arah Pergerakan Lalu Lintas Pada Persimpangan **Error! Bookmark not defined.**
- Gambar 2. 2 Rambu Yield **Error! Bookmark not defined.**
- Gambar 2. 3 Rambu Berhenti **Error! Bookmark not defined.**
- Gambar 2. 4 Kanalisasi **Error! Bookmark not defined.**
- Gambar 2. 5 Bundaran **Error! Bookmark not defined.**
- Gambar 2. 6 Lampu Lalu Lintas **Error! Bookmark not defined.**
- Gambar 2. 7 Jalan Mayor **Error! Bookmark not defined.**
- Gambar 2. 8 Penentuan Jumlah Lajur **Error! Bookmark not defined.**
- Gambar 2. 9 Faktor Koreksi Rasio Arus Belok Kiri (FBKI) **Error! Bookmark not defined.**
- Gambar 2. 10 Faktor Koreksi Rasio Arus Belok Kanan (FBKA) **Error! Bookmark not defined.**
- Gambar 2. 11 Faktor Koreksi Rasio Arus Jalan Minor (FMI) **Error! Bookmark not defined.**
- Gambar 2. 12 Tundaan Lalu Lintas Simpang Sebagai Fungsi Dari DJ **Error! Bookmark not defined.**
- Gambar 2. 13 Tundaan Lalu Lintas Jalan Mayor Sebagai Fungsi Dari DJ **Error! Bookmark not defined.**
- Gambar 2. 14 Peluang Antrian (PA, %) Pada Simpang Sebagai Fungsi Dari DJ **Error! Bookmark not defined.**
- Gambar 2. 15 Alat Pemberi Isyarat Lalu Lintas (APILL) **Error! Bookmark not defined.**
-
- Gambar 3. 1 Denah Lokasi Studi **Error! Bookmark not defined.**
- Gambar 3. 2 *Sketsa Penempatan Saat Pengamatan* **Error! Bookmark not defined.**
- Gambar 3. 3 Potongan melintang Jl. Raya Gempol-Mojokerto **Error! Bookmark not defined.**
- Gambar 3. 4 Potongan melintang Jl. Raya Gempol-Mojokerto **Error! Bookmark not defined.**
- Gambar 3. 5 Potongan melintang Jl. Raya Pacing. **Error! Bookmark not defined.**

Gambar 3. 6 Bagan Alir Studi.....**Error! Bookmark not defined.**

Gambar 4. 1 Layout Simpang Tiga Jl. Raya Gempol-Mojokerto - Jl. Raya Pacing**Error!
Bookmark not defined.**

Gambar 4. 2 Grafik Arus Total Kendaraan Jl.Raya Gempol - Mojokerto**Error! Bookmark not
defined.**

Gambar 4. 3 Grafik Arus Total Kendaraan Jl.Raya Pacing**Error! Bookmark not defined.**

Gambar 4. 4 Grafik Arus Total Kendaraan Jl.Raya Bangsal**Error! Bookmark not defined.**

Gambar 4. 5 Pendekat A, B,dan C**Error! Bookmark not defined.**

Gambar 4. 6 Grafik Faktor Penyesuaian Untuk Kelandaian (F_G)**Error! Bookmark not defined.**

Gambar 4. 7 Grafik Faktor Penyesuaian Belok Kanan (F_{Bka})**Error! Bookmark not defined.**

Gambar 4. 8 Grafik Faktor Penyesuaian Belok Kiri (F_{Bki})**Error! Bookmark not defined.**

Gambar 4. 9 Perencanaan Tanpa Pelebaran Geometrik.**Error! Bookmark not defined.**

Gambar 4. 10 Perencanaan 3 fase Alternatif I Pada Simpang Tiga Jl.Raya Gempol-Mojokerto –
Jl. Raya Pacing.....**Error! Bookmark not defined.**

Gambar 4. 11 Perencanaan Tanpa Pelebaran Geometrik.**Error! Bookmark not defined.**

Gambar 4. 12 Perencanaan 3 fase Alternatif 2 Pada Simpang Tiga Jl.Raya Gempol-Mojokerto –
Jl. Raya Pacing.....**Error! Bookmark not defined.**

Gambar 4. 13 Perencanaan 2 fase Alternatif 3 Pada Simpang Tiga Jl.Raya Gempol-Mojokerto –
Jl. Raya Pacing.....**Error! Bookmark not defined.**

Gambar 4. 14 Diagram Waktu Sinyal Lalu Lintas **Error! Bookmark not defined.**