

**ANALISIS KINERJA SIMPANG TIGA TAK BERSINYAL (STUDI
KASUS PADA JL. JUNREJO, JL. DIPONEGORO- JL. DIPONEGORO)
KOTA BATU, KABUPATEN MALANG**

SKRIPSI

**Diajukan Untuk Memenuhi Persyaratan
Memperoleh Gelar Serjana Teknik**



Disusun oleh:

MARSELINA LOLO

2021520114

**PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS TRIBHUWANA TUNGGADewi
MALANG
2025**

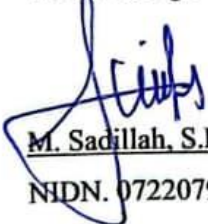
LEMBAR PERSETUJUAN
ANALISIS KINERJA SIMPANG TIGA TAK BERSINYAL (STUDI KASUS
PADA JL. JUNREJO, JL. DIPONEGORO- JL. DIPONEGORO)
KOTA BATU, KABUPATEN MALANG

SKRIPSI

Oleh :
MARSELINA LOLO
2021520114

Disetujui oleh Dosen Pembimbing Untuk
dipertahankan didepan Majelis Penguji :

Pembimbing I


M. Sadillah, S.Pd., M.T
NIDN. 0722079302

Pembimbing II


Andy Kristafi Arifianto, ST., M.T
NIDN. 0012117601

Mengetahui

Dosen Penguji


Pamela Dinar Rahma, ST., M.T
NIDN. 0721108503

LEMBAR PENGESAHAN

**ANALISIS KINERJA SIMPANG TIGA TAK BERSINYAL (STUDI KASUS
PADA JL. JUNREJO, JL. DIPONEGORO- JL. DIPONEGORO)
KOTA BATU, KABUPATEN MALANG**

SKRIPSI

Oleh :
MARSELINA LOLO
2021520114

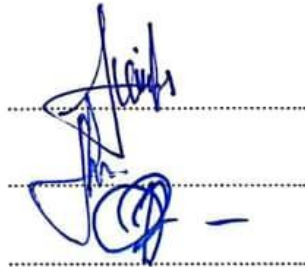
Telah di pertahankan di hadapan dan telah diterima Majelis Penguji Skripsi
Fakultas Teknik Universitas Tribhuwana Tunggadewi

Majelis Penguji :

Penguji I : M. Sadillah, S.Pd.,M.T.

Penguji II : Andy Kristafi Arifianto, ST.,M.T.

Penguji III : Pemela Dinar Rahma, ST.,M.T.



Mengesahkan,



Ketua Program Studi



Handika Setya Wijaya, S.Pd.,MT
NIDN. 0709089201

LEMBAR PERNYATAAN

NAMA : MARSELINA LOLO
NIM : 2021520114
PROGRAM STUDI : TEKNIK SIPIL
FAKULTAS : TEKNIK
JUDUL SKRIPSI : ANALISIS KINERJA SIMPANG TIGA TAK BERSINYAL (STUDI KASUS PADA JL. JUNREJO, JL. DIPONEGORO-JL. DIPONEGORO) KOTA BATU, KABUPATEN MALANG)

Dengan ini menyatakan bahwa skripsi yang telah saya kerjakan merupakan hasil karya saya sendiri dan benar keasliannya. Apabila ternyata di kemudian hari terbukti bahwa skripsi saya merupakan hasil plagiat dari karya orang lain, maka saya bersedia mempertanggungjawabkan dan menerima sanksi sesuai aturan yang berlaku pada Universitas Tribhuwana Tungadewi. Demikian surat pernyataan ini saya buat secara sadar dan tidak terpaksa.

Malang,

Menyatakan



LEMBAR PERSEMBAHAN

Motto

“Jalani Dengan Iklas, Nikmati Setiap Proses”

Persembahan

Puji syukur kehadirat Tuhan Yang Maha Esa, atas segala rahmat dan karunia-Nya yang tak terhingga, sehingga skripsi ini dapat diselesaikan dengan baik. Skripsi ini adalah bukti nyata dari segala kesabaran dan perjuangan yang telah dilalui, dan saya persembahkan dengan segenap cinta dan rasa terima kasih yang mendalam.

Dengan segala kerendahan hati dan rasa syukur yang tak terhingga, skripsi ini saya persembahkan sebagai wujud bakti dan cinta kasih kepada:

1. Tuhan Yesus Kristus, yang telah memberikan rahmat dan kekuatan yang tak terhingga, sehingga skripsi ini dapat terselesaikan.
2. Kedua orang tua tercinta, Bapak Paulus Lede Deke dan Ibu Dada Gole, terima kasih atas segala pengorbanan, doa, kasih sayang, dan dukungan tanpa batas yang tak pernah lelah kalian berikan.
3. Untuk kakak dan adik” ku tercinta yang tidak kusebut nama satu persatu saya sangat bangga punya saudara seperti kalian terimah kasih yang selalu ada dan memberikan doa,dukungan dan semangat.
4. Dosen pembimbing, Terima kasih sebesar-besarnya kepada Bapak/Ibu yang telah sabar membimbing, memberikan arahan, dan berbagi ilmu dengan tulus dari awal hingga akhir penyusunan skripsi ini.
5. Ibu dosen penguji yang telah memberikan masukan dan saran berharga.
6. Sahabat dan teman-teman seperjuangan, Dari Grup BBK (Susan, Nar, Itho, Edu, Domi, Doni, Iren, Nercy, Yudit) dan teman-teman lainnya yang penulis tidak sebutkan satu-persatu, terima kasih atas kebersamaan dan semangat yang selalu kalian berikan.

7. Skripsi ini juga saya persembahkan untuk diri sendiri, terimakasih telah berjuang, bersabar, dan tidak menyerah. Ini adalah pencapaian yang layak untuk dirayakan.

Semoga skripsi ini dapat memberikan manfaat bagi perkembangan ilmu pengetahuan dan bagi pembaca sekalian.

Hormat Saya,



Marselina Lolo

DAFTAR RIWAYAT HIDUP



Penulis yang bernama lengkap Marselina Lolo, akrab disapa Linda, lahir di Sumba Barat Daya, wali ate pada tanggal 3 januari 2001. Penulis merupakan anak kelima dari 8 bersaudara, putri dari pasangan Bapak Paulus Lede Deke dan Ibu Dada Gole.

Pendidikan dasar ditempuh di SD Inpres Kalembu Danga pada tahun 2008 hingga 2014. Setelah itu, penulis melanjutkan Pendidikan di SMP Negeri 4 Wewewa Barat dan lulus pada tahun 2018. Kemudian melanjutkan Pendidikan Menengah Atas di SMA Swasta Manda Elu dan lulus pada tahun 2020. Penulis melanjutkan pendidikan tinggi di Universitas Tribhuwana Tungadewi, Fakultas Teknik, Program Studi Teknik Sipil dan menyelesaikan studi pada tahun 2025.

KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadiran Tuhan Yang Maha Esa atas berkat dan karunia_Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan penulisan ulusan penelitian dengan judul **“ANALISIS KINERJA SIMPANG TIGA TAK BERSINYAL (STUDI KASUS JALAN JUNREJO, JALAN DIPONEGORO-JALAN DIPONEGORO KOTA BATU, KABUPATEN MALANG)”** ini dengan baik sehingga dapat terselesaikan tugas akhir ini tidak lepas dari bantuan serta dukungan dari berbagai pihak yang memberikan dorongan, motivasi, serta masukan-masukan konstruktif yang sangat membantu dalam proses penyusunan dan pengerjaan tugas akhir ini. Untuk itu tidak lupa penulis haturkan limpah terima kasih kepada:

1. Prof. Dodi Wirawan Iriwanto, SE., M.Com. Selaku Rektor Universitas Tribhuwana Tungadewi Malang.
2. Prof. Dr.Ir. Widowati,MP. Selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Tribhuwana Tungadewi Malang.
3. Handika Setya Wijaya, S.Pd., M.T. Selaku Ketua Program Studi Teknik Sipil.
4. M. Sadillah, S.Pd., MT. Selaku Dosen Pembimbing I.
5. Andy Kristafi Arifianto, S.T.,MT., Selaku Dosen Pembimbing II.
6. Pamela Dinar Rahma, S.T., MT., Selaku Dosen Penguji.
7. Seluruh Staff Pengajar dan tata usaha di lingkungan Fakultas Teknik Program Studi Teknik Sipil Universitas Tribhuwana Tungadewi Malang.
8. Kedua Orang Tua Tercinta, serta seluruh keluarga yang telah memberikan dukungan baik secara spiritual maupun material.
9. Teman-teman seperjuangan angkatan 2021, kakak-kakak, adik-adik teknik sipil yang telah mendukung dalam penyelesaian skripsi ini.

DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR.....	ii
DAFTAR ISI.....	ii
DAFTAR TABEL	iv
DAFTAR GAMBAR.....	v
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Identifikasi Masalah	3
1.3 Rumusan Masalah	3
1.4 Tujuan Penelitian.....	4
1.5 Batasan masalah	4
1.6 Manfaat Penelitian.....	4
BAB II TINJUAN PUSTAKA	6
2.1 Pengertian Jalan.....	6
2.2 Simpang.....	7
2.3 Kinerja Simpang.....	9
2.4 Karakteristik Simpang.....	17
2.5 Tipikal simpang APILL dan sistem pengaturan persimpangan	19
2.6 Tipe pendekatan	20
2.7 Keterbaruan Penelitian	21
2.8 Penelitian terdahulu	22
2.9 Kerangka Teori.....	25
BAB III METODE PENELITIAN	26
3.1 Rancangan Penelitian	26
3.2 Metode Pengumpulan Data	26
3.2.1 Data Primer	26
3.2.2 Data sekunder.....	28
3.3 Lokasi penelitian	29
3.4 Tahapan Penelitian	31
3.4.1 Tahapan Pengolahan Data	31
3.4.2 Metode Survey	31
3.5 Teknik analisis data.....	32
3.5.1 Menghitung volume lalu lintas (q).....	33
3.6 proyeksi simpang tiga tak besinyal jalan jonreja, jalan diponegoro, kota batu 5 tahun mendatang.....	33
3.7 Diagram alir penelitian.....	34
3.8 Desain survey	35
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	37

4.1	Karakteristik Simpang Tiga Tak Bersinyal Pada Jalan Junrejo, Jalan Diponegoro Kabupaten Malang.....	37
4.2	Geometrik Simpang.....	38
4.3	Kinerja Pada Simpang Tiga Tak Bersinyal	40
4.3.1	Volume lalu lintas	40
4.3.2	Hasil rekapitulasi volume lalu lintas di jam puncak (peac hour)	43
4.3.3	Kapasitas Simpang	45
4.3.4	Derajat kejenuhan.....	49
4.3.5	Tingkat pelayanan	49
4.3.6	Hambatan samping.....	50
4.3.7	Tundaan Simpang.....	52
4.3.8	Peluang Antrian.....	54
4.4	Analisis Proyeksi Persimpangan Tiga Tak Bersinyal 5 (Lima) Tahun Mendatang	55
4.4.1	Data pertumbuhan penduduk	55
4.4.2	Data pertumbuhan kendaraan.....	56
4.4.3	Prediksi arus lalu lintas 5 tahun mendatang	57
4.4.4	Menghitung kapasitas.....	57
4.4.5	Menetapkan kinerja simpang 5 tahun mendatang	58
4.4.6	Tingkat pelayanan simpang 5 tahun mendatang	58
	BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	61
5.1	Kesimpulan.....	61
5.2	Saran.....	62
	DAFTAR PUSTAKA	66

DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Nilai Ekuavalsi Mobil Penumpang(EMP) KS dan SM.....	9
Tabel 2. 2 Kapasitas Dasar Simpang.....	10
Tabel 2. 3 Hambatan Samping	12
Tabel 2. 4 FHS Fungsi dan tipe lingkungan jalan, HS dan RKTB	12
Tabel 2. 5 Klasifikasi Faktor Ukuran Kota	14
Tabel 2. 6 Tipe Lingkungan Jalan.....	14
Tabel 2. 7 Faktor Penyesuaian Median Jalan Utama (FM).....	15
Tabel 2. 8 Faktor Penyesuaian Ukuran Kota (FUK).....	15
Tabel 2. 9 Faktor Hambatan Samping (FHS)	16
Tabel 2. 10 Faktor Koreksi Rasio Arus Jalan Minor (FRM)	17
Tabel 2. 11 hasil pemikiran 2024.....	24
Tabel 3. 1 Kebutuhan Data Sekunder	29
Tabel 4. 1 Data Geometrik Simpang Jalan Junrejo Kota Batu	38
Tabel 4. 2Volume Lalu Lintas Jam Puncak selama satu minggu	40
Tabel 4. 3 Data Rekapitulasi Volume Arus Lalu Lintas Jam Puncak.....	43
Tabel 4. 4 Kapsitas Dasar.....	45
Tabel 4. 5 Hambatan Samping	49
Tabel 4. 6 Data Jumlah Penduduk Kota Malang.....	53
Tabel 4. 7 data pertumbuhan kendaraan	54
Tabel 4. 8 Prediksi arus lalu lintas 5 tahun mendatang.....	55
Tabel 4. 9 Perhitungan kapasitas 5 tahun mendatang	55

DAFTAR GAMBAR

Gambar 3. 1 Lokasi Penelitian	29
Gambar 3. 2 Geometrik Jalan	30
Gambar 3. 3 diagram alir penelitian.....	34
Gambar 4. 1 Kondisi Jalan Junrejo Kota Batu	37
Gambar 4. 2 Simpang Pengambilan Data Geometrik	38
Gambar 4. 3 Layout Lokasi Penelitian.....	39
Gambar 4. 4 Kondisi Arus Lalu Lintas Simpang.....	40
Gambar 4. 5 Grafik Volume Lalu Lintas Jam Puncak (Peak Hour)	45