

**ANALISA PADA SIMPANG TIGA TAK BERSINYAL DI
SIMPANG TANAH TINGGI JALAN DR. M. ISA – JALAN
LETDA ABDUL ROZAK KOTA PALEMBANG**



TUGAS AKHIR

**Dibuat Sebagai Persyaratan Ujian Sarjana
Pada Fakultas Teknik Program Studi Teknik Sipil
Universitas Muhammadiyah Palembang**

Oleh :

YUDI RAHMAD IRON

112018179

**FAKULTAS TEKNIK PROGRAM STUDI SIPIL
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH PALEMBANG**

2023

**ANALISA PADA SIMPANG TIGA TAK BERSINYAL DI
SIMPANG TANAH TINGGI JALAN DR. M. ISA – JALAN
LETDA ABDUL ROZAK KOTA PALEMBANG**



TUGAS AKHIR

Oleh :

YUDI RAHMAD IRON

112018179

Telah Disahkan Oleh

**Dekan Fakultas Teknik
Univ.Muhammadiyah Palembang**

**Ketua Program Studi Teknik
Sipil Univ.Muhammadiyah
Palembang**



Dr. Ir. Kiagus Ahmad Roni, M.T., IPM

NIDN : 022707004



Ir. Revisdah, M.T

NIDN : 0231056403

**ANALISA PADA SIMPANG TIGA TAK BERSINYAL DI
SIMPANG TANAH TINGGI JALAN DR. M. ISA – JALAN
LETDA ABDUL ROZAK KOTA PALEMBANG**



TUGAS AKHIR

Oleh :

YUDI RAHMAD IRON

112018179

Telah Disahkan Oleh :

Pembimbing I

Ir. Erny Agusri, M.T

NIDN : 0029086301

Pembimbing II

Ir. Nurnilam Oemiati, M.T

NIDN : 0220106301

LAPORAN TUGAS AKHIR

**ANALISA PADA SIMPANG TIGA TAK BERSINYAL DI SIMPANG TANAH
TINGGI JALAN DR. M. ISA – JALAN LETDA ABDUL ROZAK KOTA
PALEMBANG**

Dipersiapkan dan Disusun Oleh:

YUDI RAHMAD IRON

NIM : 11 2018 179

Telah Dipertahankan Di Depan Penguji Sidang Komprehensif Pada

Tanggal, 13 April 2023

SUSUNAN DEWAN PENGUJI

1. Ir. Lukman Muizzi, M.T

NIDN: 0220016004

(Lukman Muizzi)
.....

2. Ir. Noto Royan, M.T

NIDN: 0203126801

(Noto Royan)
.....

3. Ir. RA. Sri Martini, M.T

NIDN: 203037001

(Sri Martini)
.....

4. Muhammad Arfan, S.T, M.T

NIDN: 0225037302

(Muhammad Arfan)
.....

Laporan tugas akhir diterima sebagai salah satu persyaratan untuk

Memperoleh gelar sarjana sipil (S.T)

Palembang, 13 April 2023

Program Studi Sipil

Ketua



Ir. Revisdah, M.T

NIDN. 0231056403

PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa tugas akhir saya yang berjudul :
**ANALISA PADA SIMPANG TIGA TSK BERSINYAL DI SIMPANG TANAH
TINGGI JALAN DR. M. ISA - JALAN LETDA ABDUL ROZAK KOTA
PALEMBANG**, merupakan hasil karya saya sendiri dan tidak terdapat karya
yang pernah di ajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu perguruan
tinggi sepanjang sepengetahuan saya. Semua sumber data dan informasi yang
berasal atau di kutip dari karya yang di terbitkan maupun tidak di terbitkan dari
penulis lain telah disebut dalam teks dan dicantum dalam daftar Pustaka di
bagian akhir tugas ini.

Palembang, 2023



Yudi Rahmad Iron

112018179

MOTO

“Kamu tidak bisa Kembali dan mengubah masa lalu, maka dari itu tetaplah masa depan dan jangan buat kesalahan yang sama dua kali”.

PERSEMBAHAN

Kupersembahkan skripsi ini untuk :

- ❖ Kedua orang tua yaitu ayah Khoirudin dan Ibu Irma, untuk doa dan kasih sayang yang begitu tulus dalam setiap langkah yang kulakukan
- ❖ Saudara kandung, adik Al-bukhori atas dukungan yang di berikan
- ❖ Teman – teman seperjuangan yang telah memberi dukungan
- ❖ Almamaterku, Universitas Muhammadiyah Palembang

KATA PENGANTAR

Assalamu'alaikum. Warahmamatullahi Wabarakatuh.

Puji dan syukur atas kehadiran Allah S.W.T, yang telah melimpahkan rahmat dan hidayah-Nya sehingga Penulis dapat menyelesaikan Tugas Akhir ini dengan judul **“ANALISA PADA SIMPANG TIGA TSK BERSINYAL DI SIMPANG TANAH TINGGI JALAN DR. M. ISA - JALAN LETDA ABDUL ROZAK KOTA PALEMBANG”**, sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan program sarjana (S1) Jurusan Sipil Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Palembang.

Penulis menyadari bahwa Tugas Akhir ini tidak mungkin terselesaikan tanpa adanya dukungan, bantuan, bimbingan, dan nasehat dari berbagai pihak selama penyusunan skripsi ini. Pada kesempatan ini penulis menyampaikan terima kasih kepada yang terhormat:

1. Bapak Dr. Abid Dzajuli, S.E., M.M selaku Rektor Universitas Muhammadiyah Palembang.
2. Bapak Dr. Ir. Kgs. Ahmad Roni selaku dekan Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Palembang.
3. Ibu Ir. Revisda, M.T selaku Ketua jurusan sipil Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Palembang.
4. Ibu Ir. Erny Agusri, M.T selaku Dosen Pembimbing I yang telah memberi banyak ilmu serta arahan kepada penulis.
5. Ibu Ir. Hj. Nurnilam Oemiati, M.T selaku Dosem Pembimbing II yang telah memberi banyak ilmu serta arahan kepada penulis.
6. Seluruh dosen, staff dan karyawan Fakultas Teknik Prodi Sipil Universitas Muhammadiyah Palembang.

Serta tak lupa saya ucapkan ribuan terima kasih

7. Kepada kedua Orang Tua yang begitu hebat senantiasa mendoakan serta dukungannya untuk penulis.

8. Kepada teman – teman Tim seperjuangan saya Bagus, Roma, Aisyah, Meta, Andri, Raju, Maya yang telah memberi penulis dukungan dalam menyelesaikan tugas akhir ini serta sedang berjuang Bersama dalam menyelesaikan Pendidikan sarjana.
9. Kepada sahabat saya Andikha, rinif, bebeg, suci, hasna, okta, hilda, deo, aji, adibah, della, hasla, mona, anin, irin yang selalu memberi semangat serta dukungannya setiap waktu selama ini.
10. Semua pihak yang telah membantu dan memberi dukungan dalam menyelesaikan tugas akhir ini, yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu.
11. Kemudian untuk diri saya sendiri yang sudah berjuang selama ini sehingga sampai pada tahap sekarang.

Penulis menyadari adanya kekurangan dalam penyusunan laporan tugas akhir ini. Oleh karena itu, apabila ada saran serta kritik yang bersifat membangun dan berguna untuk penyelesaian dan kesempurnaan Tugas Akhir ini.

Penulis berharap dengan adanya penyusun Tugas Akhir ini dapat memberi manfaat sesuai dengan tujuan pembelajaran pada fakultas Teknik Prodi Sipil Universitas Muhammadiyah Palembang.

Palembang,

2023

Yudi Rahmad Iron

112019179

INTISARI

Simpang tiga tempat lokasi penelitian ini merupakan simpang yang menghubungkan antara jalan Dr. M. Isa – Jalan Letda Abdul Rozak kota Palembang, kondisi simpang tersebut menunjang terjadinya kemacetan lalu lintas, Simpang tiga tempat lokasi penelitian ini merupakan simpang yang menghubungkan antara jalan Dr. M. Isa – Jalan Letda Abdul Rozak kota Palembang, kondisi simpang tersebut menunjang terjadinya kemacetan lalu lintas, hal ini menjadi alasan peneliti melakukan penelitian terhadap simpang tiga tak bersinyal simpang tanah jalan Dr. M. Isa – Jalan Letda Abdul Rozak kota Palembang

Simpang adalah pertemuan atau percabangan jalan, baik sebidang maupun yang tak sebidang. Simpang merupakan tempat yang rawan terhadap kecelakaan karena terjadinya konflik antara pergerakan kendaraan dengan pergerakan kendaraan lainnya. Untuk mengetahui kinerja simpang dan volume lalu lintas yaitu dengan cara pengukuran dilapangan dan menghitung dengan ketentuan dari MKJI 1997 (Manual kapasitas jalan Indonesia). Metode MKJI 1997 ini metode yang cocok diindonesia untuk mendapatkan kinerja simpang dan volume lalu lintas.

Simpang Tanah Tinggi mengalami puncak arus lalu lintas pada hari senin pada pukul 16.30 – 17.00 dengan volume 2068 smp/jam, Jumlah Volume arus lalu lintas (Q_{tot}) pada jam puncak sebesar 2068 smp/jam atau kurang dari kapasitas simpang sesungguhnya sebesar 2360,7 smp/jam, derajat kejenuhan (DS) sebesar 0,868 dimana sesuai buku panduan MKJI 1997 maka perlu adanya perbaikan pada simpang, Berdasarkan nilai tundaan simpang sebesar 15,59 tingkat pelayanan simpang Tanah Tinggi masuk ke tingkat pelayanan C

Kata kunci : Dr. M. Isa – Jalan Letda Abdul Rozak, simpang tiga tak bersinyal, MKJI

ABSTRACT

The intersection of three where this research is located is the intersection that connects Dr. M. Isa – Jalan Letda Abdul Rozak Palembang city, the condition of the intersection supports the occurrence of traffic jams. The three intersections where this research is located are the intersections that connect Dr. M. Isa - Letda Abdul Rozak Street, Palembang City, the condition of the intersection supports the occurrence of traffic jams. M. Isa – Jalan Letda Abdul Rozak Palembang city.

An intersection is a meeting or branching of the road, both on the same level and not on the same level. The intersection is a place that is prone to accidents due to conflicts between the movement of vehicles and the movement of other vehicles. To find out the performance of intersections and traffic volumes, namely by measuring in the field and calculating with the provisions of MKJI 1997 (Indonesian road capacity manual). MKJI 1997 method is a suitable method in Indonesia to get intersection performance and traffic volume.

The Tanah Tinggi Intersection experiences peak traffic flow on Monday at 16.30 – 17.00 with a volume of 2068 smp/hour, Total Traffic Flow Volume (Q_{tot}) at peak hours is 2068 smp/hour or less than the actual intersection capacity of 2360.7 smp / hour, the degree of saturation (DS) is 0.868 which is according to the 1997 MKJI guidebook, it is necessary to repair the intersection. Based on the intersection delay value of 15.59, the service level of the Tanah Tinggi intersection enters C service level.

Keywords: *Dr. M. Isa – Jalan Letda Abdul Rozak, unsignalized intersection, MKJI.*

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PERSETUJUAN	ii
HALAMAN PERSETUJUAN	iii
LEMBAR PERNYATAAN.....	iv
MOTTO DAN PERSEMBAHAN	v
KATA PENGANTAR.....	vi
INTISARI	vii
ABSTRACT.....	ix
DAFTAR ISI	x
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR GAMBAR.....	xiii
DAFTAR LAMPIRAN	xiv
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	1
1.3 Tujuan	2
1.4 Batasan Masalah	2
1.5 Manfaat Penelitian	2
1.6 Sistematika Penulisan	3
1.7 Bagan Alir Penulisan	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA DAN LANDASAN TEORI	5
2.1 Pengertian Simpang Jalan.....	5
2.2 Simpang Tak Bersinyal	6
2.3 Simpang Bersinyal.....	7
2.4 Penyebab Kemacetan.....	8
2.5 Jenis Konflik yang terjadi di persimpangan	9
2.6 Perencanaan Simpang Tak Bersinyal	10
2.7 Lebar Pendekat Dan Tipe Simpang	12

2.8	Volume Lalu Lintas	14
2.9	Kecepatan Arus Bebas	16
2.10	Prilaku Lalu Lintas	20
2.11	Peluang Antrian	21
2.12	Titik Konflik Pada Simpang	22
2.13	Daerah Konflik Di Simpang	22
2.14	Kapasitas	23
BAB III METODELOGI PENELITIAN		28
3.1	Dena Lokasi Penelitian	28
3.2	Metode Pengumpulan Data	28
3.3	Metode Analisa Data	29
3.4	Bagan Alir Penelitian	33
BAB IV PEMBAHASAN		34
4.1	Deskripsi Data	34
4.2	Geometrik Jalan	35
4.3	Volume Kendaraan	35
4.4	Analisa Kinerja Simpang Tak Bersinyal	43
4.5	Penentuan Layanan Simpang	50
4.6	Hasil Penelitian	50
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....		52
5.1	Kesimpulan	52
5.2	Saran	52
DAFTAR PUSTAKA.....		60
LAMPIRAN		xv

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Tabel Jenis Kendaraan dan nilai satuan penumpang	21
Tabel 2.2 Kecepatan Arus Bebas dasar (FWo) Untuk jalan perkotaan	22
Tabel 2.3 Faktor penyesuaian untuk lebar lajur lalu lintas	22
Tabel 2.4 Kecepatan arus bebas untuk hambatan samping	23
Tabel 2.5 Kecepatan arus bebas untuk hambatan samping	24
Tabel 2.6 Faktor Penyesuaian kecepatan arus bebas FFVCS ukuran kota.....	24
Tabel 2.7 Kapasitas dasar tipe simpang co	29
Tabel 2.8 Faktor penyesuan Median jalan utama (FM).....	30
Tabel 2.9 Kelas Ukuran kota	30
Tabel 2.10 Faktor penyesuaian tipe lingkungan jalan	30
Tabel 2.11 Faktor penyesuaian rasio arus jalur minor.....	31
Tabel 4.1 Tipe kendaraan.....	38
Tabel 4.2 Data Ruas Jalan Dr. M. Isa	35
Tabel 4.3 Data Ruas Ruas Jalan Letda Abdul Rozak	35
Tabel 4.4 Volume lalu lintas dari arah Jalan Dr. M. Isa (Arah Pasar Kuto)....	36
Tabel 4.5 Volume lalu lintas dari arah Jalan Dr. M. Isa (Arah Kenten).....	38
Tabel 4.6 Volume lalu lintas dari arah Jalan Letda Abdul Rozak	40
Tabel 4.7 Arus Jam tertinggi pada hari senin	42
Tabel 4.8 Arus Jam terendah pada hari senin	42

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1 Bagan Alir Penelitian	9
Gambar 2.1 Jenis – Jenis Konflik Pada Persimpangan.....	15
Gambar 2.2 Grafik Batasan Nilai Faktor Penyesuaian Lebar Pendekat	17
Gambar 2.3 Grafik faktor Penyesuaian Belok Kiri.....	18
Gambar 2.4 Grafik faktor Penyesuaian Belok Kanan.....	19
Gambar 2.5 Grafik rentang peluang antrian terhadap derajat kejenuhan	26
Gambar 2.6 Aliran Kendaraan disimpang tiga lengan / pendekat	27
Gambar 2.7 Klasifikasi simpang tiga.....	30
Gambar 3.1 Dena lokasi penelitian.....	32
Gambar 3.2 Bagan alir penelitian	37
Gambar 4.1 Grafik volume kendaraan dari Jalan Dr. M. Isa.....	41
Gambar 4.2 Grafik volume kendaraan dari Jalan Dr. M. Isa (Arah Kenten)...	43
Gambar 4.3 Grafik volume kendaraan dari arah Jalan Letda Abdul Rozak....	45

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran I Dokumentasi	xv
Lampiran II Belokan.....	xix
Lampiran III Tabel Volume Kendaraan.....	xx
Lampiran IV Surat Konsultasi Dan Bimbingan.....	xxxv

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Simpang tiga tempat lokasi penelitian ini merupakan simpang yang menghubungkan antara jalan Dr. M. Isa – Jalan Letda Abdul Rozak kota Palembang, kondisi simpang tersebut menunjang terjadinya kemacetan lalu lintas, karena kawasan tersebut merupakan kawasan padat penduduk dan juga jalan yang menghubungkan antara pusat perekonomian, pusat perkantoran, sekolah, pasar dan lain sebagainya.

Masyarakat sekitar menyebut simpang ini dengan sebutan simpang tanah tinggi, Simpang ini mengalami kemacetan pada sore hari sekitar pukul 4 – 5 wib karena pada jam tersebut merupakan jam masyarakat pulang dari perkantoran, sekolah dan lain sebagainya,

Berdasarkan gambaran permasalahan tersebut, perlu untuk meng-evaluasi ulang simpang. Simpang tersebut mengalami kemacetan pada jam – jam tertentu. Berdasarkan hal ini peneliti perlu untuk melakukan suatu **“ANALISA PADA SIMPANG TIGA TAK BERSINYAL DI SIMPANG TANAH TINGGI JALAN DR. M. ISA – JALAN LETDA ABDUL ROZAK KOTA PALEMBANG”**.

1.2 Rumusan Masalah

Dalam penelitian ini akan dibahas masalah kinerja simpang tak bersinyal yang terjadi pada simpang Tanah Tinggi jalan Dr. M. Isa – Jalan Letda Abdul Rozak. Berdasarkan latar belakang tersebut maka rumusan masalah pada penelitian ini yaitu meliputi bagaimana kinerja simpang, dan volume lalu lintas pada simpang tersebut

1.3 Tujuan

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui kinerja simpang, volume lalu lintas, serta memberi solusi untuk memecahkan masalah kemacetan yang ada

1.4 Batasan Masalah

Agar penulisan tugas akhir ini dapat terarah dan sesuai dengan tujuan, maka di perlukan Batasan masalah sebagai berikut :

1. Penelitian dilakukan pada simpang tiga tak bersinyal di simpang Tanah Tinggi jalan Dr. M. Isa – Jalan Letda Abdul Rozak.
2. Perhitungan lalu lintas harian rata – rata (LHR) selama 7 hari
3. Perhitungan hanya dihitung pada jam puncak saja

1.5 Manfaat Penelitian

Penulis berharap hasil dari penelitian ini dapat bermanfaat baik secara teoritis maupun secara praktis :

1. Bagi pemerintah dan para perencanaan sebagai masukan untuk penetapan sistem prioritas batas henti kendaraan.
2. Bagi masyarakat dijadikan bahan edukasi dalam berkendara dan disiplin dalam berkendara di jalan agar tidak terjadi penumpukan kendaraan.
3. Bagi mahasiswa dapat dijadikan referensi dan sumber informasi dalam tertibnya berlalu lintas.

1.6 Sistematika Penulisan

Secara garis besar penelitian ini terdiri dari lima bab dengan beberapa subbab yang terdiri dari :

BAB I PENDAHULUAN

Terdiri dari Judul Tugas Akhir, Latar Belakang, Rumusan Masalah, Maksud dan Tujuan, Batasan Masalah, Manfaat Penelitian, Sistematika Penulisan, dan Bagan Alir Penulisan dari penelitian ini.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Tinjauan Pustaka ini membahas teori-teori yang akan digunakan dalam penyelesaian masalah-masalah yang ada .

BAB III METODE PENELITIAN

Metodologi Penelitian ini membahas tentang pendiskripsian dan langkah-langkah kerja serta tata cara yang akan dilakukan dalam mengevaluasi tingkat kemacetan serta meliputi persiapan pengumpulan data, dan teknik pengumpulan data.

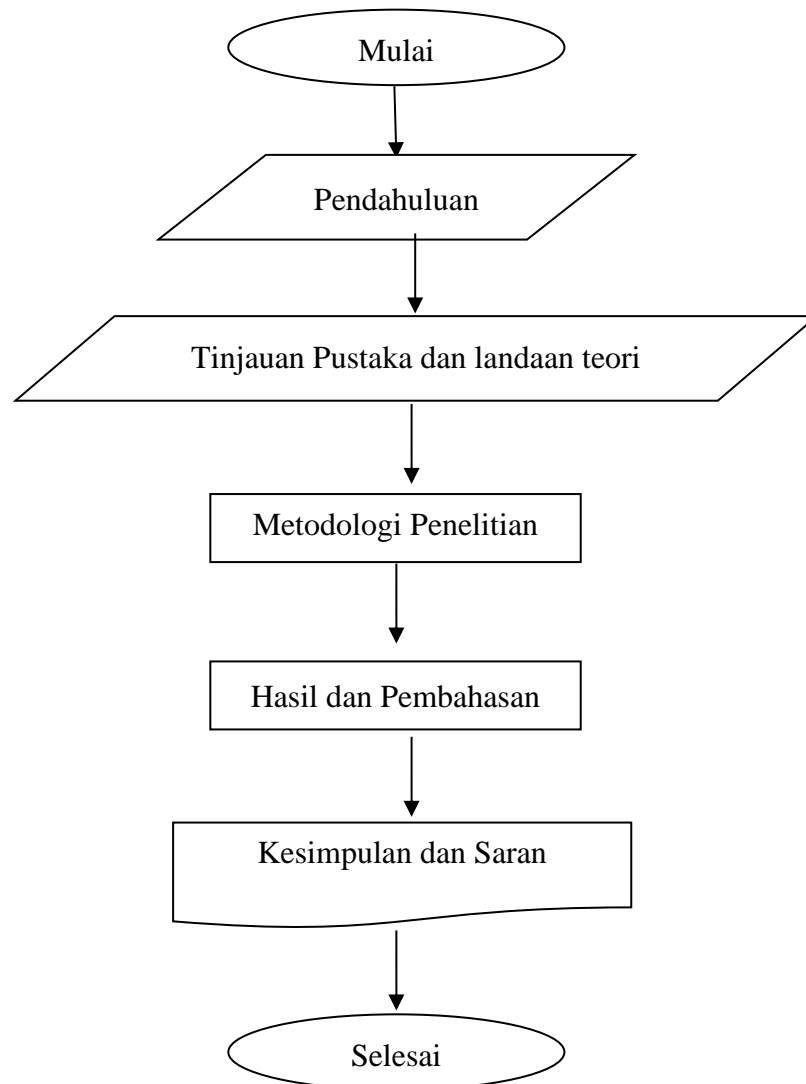
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

Dalam bab ini menjelaskan hasil penelitian skripsi

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan dan saran dalam penelitian ini didapat dari penulis dari hasil penelitian, perhitungan, dan data primer di lapangan.

1.7 Bagan Alir Penulisan



Gambar 1.1 Bagan Alir Penulisan

Daftar Pustaka

- Adji Masbowo (2022), analisa simpang tak bersinyal pada simpang tiga bakaran kota prabumulih
- Bawangun, V., Sendow, T. K., & Lintong, E. (2015). Analisis Kinerja Simpang Tak Bersinyal Untuk Simpang Jalan W.R. Supratman dan Jalan B.W. Lopian Di Kota Manado. *Jurnal Sipil Statik*, 3(6), 422–434.
- Dektorat Jendral Bina Marga (1997), Aalasan Sinyal lalu lintas digunakan Manual kapasitasjalan Indonesia (MKJI), (1997). Departemen pekerjaan umum direktora tjendral binamarga.
- Mentri perhubungan (2015), peraturan mentri perhubungan nomor: 96 Tahun2015 tentang pedoman pelaksanaan kegiatan manajemen dan rekayasa lalu lintas, Mentri Perhubungan. Jakarta
- Sukirman (1994). Volume lalu lintas menunjukan jumlah kendaraan yang melintas satu titik
- Siregar, Debby Khumaira, dan risman (2008), analisis kinerja simpang tak bersinyal, tugas akhir. Politeknik negeri medan : Jurusan Teknik Sipil
- Yayang Nurkafi, A., Cahyo, Y., Winarto, S., & Candra, A. I. (2019). Analisa Kinerja Simpang Tak Bersinyal Jalan Simpang Branggahan Ngadiluwih Kabupaten Kediri. *Jurnal Manajemen Teknologi & Teknik Sipil*, 2(1), 164. <https://doi.org/10.30737/jurmateks.v2i1.408>