

SKRIPSI

**ANALISIS KEMACETAN PADA SIMPANG TIGA TAK BERSINYAL
(Studi kasus Jalan. Joyo Suryo - Joyo Utomo - Joyosari,
Kecamatan Lowokwaru, Kota Malang)**



OLEH:

KLEMENS YOSEPH JEFRI

2017520074

**PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS TRIBHUWANA TUNGGADewi
MALANG
2024**

RINGKASAN

Jenis simpang yang paling banyak dijumpai di kota-kota adalah simpang tak bersinyal, seperti Jl. Joyo - Suryo - Joyo Utomo - Joyo Sari. Salah satu contoh simpang tak bersinyal adalah Kota Malang. Dua masalah transportasi yang umum terjadi adalah kemacetan lalu lintas dan keterlambatan waktu tempuh. Masalah-masalah ini umum terjadi di seluruh Indonesia, termasuk Kecamatan Lowokwaru Kota Malang, yang berfungsi sebagai jalur utama kendaraan bermotor menuju Kota Batu dan jalur menuju pusat kota serta organisasi dan kegiatan masyarakat lainnya. Simpang tak bersinyal ini mengalami banyak kemacetan lalu lintas, yang terkadang menyebabkan kemacetan. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengevaluasi Jl. Joyo Suryo - Joyo Utomo - Joyo Sari, simpang tak bersinyal, dalam hal kinerja, kondisi eksisting, dan ruang untuk perbaikan. Pendekatan studi menggunakan PKJI (2014). Persimpangan tersebut dianggap jenuh menurut kesimpulan studi, dengan skor derajat kejenuhan (DJ) sebesar 1,04. Terdapat penundaan lalu lintas selama 17,60 detik per detik dan penundaan geometrik selama 4 detik per detik di persimpangan ini. Kemungkinan terjadinya persimpangan tersebut berkisar antara 43,51% hingga 86,44%, yang menjadikannya persimpangan dengan tingkat layanan kategori F. Peningkatan layanan persimpangan sebagian besar melibatkan peningkatan lebar pendekatan rata-rata dan penerapan larangan berhenti untuk mengurangi hambatan samping. Temuan komputasi memungkinkan pemilihan alternatif kedua, yang memerlukan penyediaan APILL dengan Dj pada lengan C sebesar 0,63 dan modifikasi geometrik pada rute.

Kata Kunci : Derajat Kejenuhan, peluang antrian, tundaan, simpang tak bersinyal

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Bagi mobilitas masyarakat, jalan merupakan bagian penting dari infrastruktur transportasi. Karena persimpangan berfungsi sebagai titik pertemuan untuk semua ruas jalan, efektivitasnya berdampak pada efektivitas ruas jalan secara keseluruhan, sehingga menjadikannya bagian penting dari infrastruktur jalan. Optimalisasi fungsi persimpangan diperlukan untuk meningkatkan fungsionalitas persimpangan dan jaringan jalan secara keseluruhan. Dibandingkan dengan persimpangan dengan rambu lalu lintas, persimpangan tanpa rambu mungkin memiliki masalah lalu lintas yang lebih parah dan kompleks. Pada persimpangan tanpa rambu lalu lintas, jumlah kecelakaan yang diantisipasi per juta mobil adalah 0,60 (Dirjen BM 1997). Hal ini sering terjadi sebagai akibat dari pengemudi yang tidak terlalu memperhatikan saat mereka melintasi persimpangan, seperti ketika mereka memarkir kendaraannya di bagian jalan yang diinginkan tanpa menunggu tempat parkir (Listiana, 2019).

Persimpangan adalah tempat umum tempat dua atau lebih jalan bertemu atau berpotongan, termasuk jalan raya dan fasilitas di jalan yang diperlukan untuk arus lalu lintas di sana. Karena tidak akan ada cukup mobil untuk memenuhi setiap persimpangan, akan ada kemacetan lalu lintas dalam skenario ini. Lebih tepatnya, kemacetan lalu lintas adalah hasil dari terlalu banyak mobil yang menggunakan ruang jalan yang terbatas, yang menyebabkan lalu lintas melambat atau berhenti total. Peningkatan kapasitas jalan dan manajemen serta pengendalian lalu lintas yang lebih baik adalah satu-satunya cara untuk mengatasi kemacetan lalu lintas, yang mengakibatkan kerugian ekonomi dan inefisiensi di kota-kota (AASHTO 2001).

Persimpangan merupakan komponen terpenting yang tidak diberi tanda dari suatu sistem jaringan jalan. Jika tidak ada rambu lalu lintas di lokasi tersebut, tempat mana pun di mana dua atau lebih jalan bertemu atau berpotongan serta infrastruktur yang diperlukan untuk arus lalu lintas yang baik dianggap sebagai

persimpangan. Lebih jauh lagi, persimpangan yang berkaitan dengan lalu lintas terjadi di persimpangan (Sahertian et al., 2022).

Lalu lintas di wilayah Kota Malang merupakan salah satu masalah yang harus dicermati dan diatasi secara tuntas. Banyaknya masalah lalu lintas yang terjadi karena infrastruktur wilayah di sekitar Kota Malang tidak mampu mengimbangi pertumbuhan volume lalu lintas. Akibatnya, banyak rute yang sering mengalami kemacetan, kecelakaan, dan antrian panjang.

Jalan Simpang Tiga Joyo Suryo, Joyo Utomo, dan Joyo Sari berada di Kecamatan Lowokwaru, Kota Malang, menurut hasil pengamatan. Rute yang dimaksud mengalami kemacetan lalu lintas karena sejumlah variabel, termasuk sekolah, kampus, tempat wisata, dan aktivitas lainnya. Faktor-faktor tersebut menyebabkan masalah transportasi, termasuk parkir liar, banyaknya mobil yang masuk dan keluar dari pertokoan di dekatnya, dan berkurangnya kapasitas jalan. Sangat penting untuk mengidentifikasi solusi untuk masalah seperti kemacetan lalu lintas, keterbatasan kapasitas jalan, dan buruknya kualitas layanan jalan agar jalan tersebut dapat mendukung operasi transportasi dan menangani keseluruhan arus lalu lintas.

Berdasarkan uraian di atas, maka penulis bermaksud untuk melakukan penelitian Tugas Akhir Dengan Judul : “ **Analisis Kemacetan Pada Simpang Tiga Tak Bersinyal (Studi Kasus di Jalan Joyo Suryo, Joyo Utomo, Joyo Sari Kecamatan Lowokwaru, Kota Malang)** ”

1.2 Identifikasi Masalah

Berikut ini adalah beberapa masalah dengan persimpangan tanpa sinyal ini:

1. Kemacetan lalu lintas yang berkepanjangan disebabkan oleh banyaknya volume pergerakan lalu lintas yang menggunakan persimpangan tersebut.
2. Untuk memaksimalkan kondisi persimpangan, manajemen lalu lintas dan rambu-rambu lalu lintas tidak memadai, dan kinerja persimpangan tersebut kurang baik.

3. Antrean terbentuk di persimpangan karena banyaknya mobil ringan dan berat yang melintas.
4. Kurang tertibnya pengendara kendaraan yang melewati simpang
5. Terdapat aktivitas jual-beli di samping simpang
6. Banyaknya balio-balio yang terpasang liar di simpang tersebut
 - a.

1.3 Rumusan Masalah

b. Rumusan masalah penelitian ini yaitu:

1. Bagaimana kondisi existing jalan simpang tiga tak bersinyal di jalan. Joyo Suryo, Joyo Utomo, Joyo Sari, Kecamatan Lowokwaru, Kota Malang?
2. Bagaimana kinerja simpang tak bersinyal di jalan. Joyo Suryo, Joyo Utomo, Joyo Sari, Kecamatan Lowokwaru, Kota Malang?
3. Bagaimana solusi atau alternatif dari permasalahan pada simpang di jalan. Joyo Suryo, Joyo Utomo, Joyo Sari?

c.

1.4 Tujuan penelitian

d. Berikut ini adalah tujuan dari penelitian ini:

1. Untuk mengetahui keadaan simpang tiga arah tidak bersinyal di Jalan Joyo Suryo, Joyo Utomo, dan Joyo Sari di Kecamatan Lowokwaru Kota Malang.
2. Untuk menilai keberfungsian simpang tak bertanda di Kecamatan Lowokwaru Kota Malang pada Jalan Joyo Suryo, Joyo Utomo, dan Joyo Sari.
3. Mengidentifikasi permasalahan pada simpang tak bersinyal Jalan Joyo Suryo, Joyo Utomo, dan Joyo Sari serta pilihan permasalahannya..

1.5 Batas Masalah

e. Penting untuk mempertimbangkan isu-isu berikut agar dapat lebih berkonsentrasi pada arah penelitian:

1. Tidak membahas tentang perkerasan jalan
2. Hanya meneliti simpang Joyo Suryo, Joyo Utomo, Joyo Sari, Kecamatan Lowokwaru, Kota Malang.
3. Tidak membahas tentang uji laboratorium.
4. Tidak melakukan perencanaan ulang simpang

f.

1.6 Manfaat Penelitian

g. Manfaat dari penelitian ini adalah:

1. Untuk menilai efektivitas simpang jalan di Kecamatan Lowokwaru Kota Malang di Jalan Joyo Suryo, Joyo Utomo, dan Joyo Sari.
2. Dalam konteks penerapan informasi kelas pada situasi lapangan yang sebenarnya.
3. Mengingat perlunya penelitian lebih lanjut tentang simpang tak bersinyal.
4. Penelitian ini diharapkan dapat memberikan kompetensi kepada lulusan di bidang keilmuan yang menjadi spesialisasinya dan dapat menjadi referensi serta pedoman bagi lembaga yang melakukan penelitian lebih lanjut.

DAFTAR PUSTAKA

- Cahyono, Muhammad Shofwan Donny, Adhi Muhtadi, and R. Endro Wibisono. "Analisis Kinerja Simpang Tak Bersinyal di Simpang Mengkreng Untuk Perencanaan Jalan Tol Kertosono–Kediri." *Ge-STRAM: Jurnal Perencanaan dan Rekayasa Sipil* 2.02 (2019): 51-56.
- Hasibuan, Desi Yanti Fitri Citra, and Muchammad Zaenal Muttaqin. "Analisis Kinerja Simpang Tak Bersinyal Persimpangan Pasar Sibuhuan, Kabupaten Padang Lawas, Sumatera Utara." *Jurnal Sainis* 21.01 (2021): 53-60.
- Listiana, Novi, and Tri Sudiby. "Analisis Kinerja Simpang Tak Bersinyal Jalan Raya Dramaga-Bubulak Bogor, Jawa Barat." *Jurnal Teknik Sipil dan Lingkungan* 4.1 (2019): 69-78.
- Tuames, Maria Ursula Pah, Galih Damar Pandulu, and Andy Kristafi Arifianto. "Analisa Kinerja Simpang Tak Bersinyal pada Jalan Ade Irma Suryani, Kecamatan Klojen Kota Malang." *Prosiding SENTIKUIN (Seminar Nasional Teknologi Industri, Lingkungan dan Infrastruktur)*. Vol. 2. 2019.
- Listiana, Novi, and Tri Sudiby. "Analisis Kinerja Simpang Tak Bersinyal Jalan Raya Dramaga-Bubulak Bogor, Jawa Barat." *Jurnal Teknik Sipil dan Lingkungan* 4.1 (2019): 69-78.
- Tuames, Maria Ursula Pah, Galih Damar Pandulu, and Andy Kristafi Arifianto. "Analisa Kinerja Simpang Tak Bersinyal pada Jalan Ade Irma Suryani, Kecamatan Klojen Kota Malang." *Prosiding SENTIKUIN (Seminar Nasional Teknologi Industri, Lingkungan dan Infrastruktur)*. Vol. 2. 2019.
- Cahyono, Muhammad Shofwan Donny, Adhi Muhtadi, and R. Endro Wibisono. "Analisis Kinerja Simpang Tak Bersinyal di Simpang Mengkreng Untuk Perencanaan Jalan Tol Kertosono–Kediri." *Ge-STRAM: Jurnal Perencanaan dan Rekayasa Sipil* 2.02 (2019): 51-56.
- Nama, Oswaldus, A. K. Arifianto, and G. D. Pandulu. *Analisis Kinerja Simpang Tiga Pada Ruas Jalan Raya Sengkaling-Jalan Margobasuki Di Kota Malang*. Diss. Fakultas Teknik Universitas Tribhuwana Tungadewi, 2020.
- Tuames, Maria Ursula Pah, Galih Damar Pandulu, and Andy Kristafi Arifianto. "Analisa Kinerja Simpang Tak Bersinyal pada Jalan Ade Irma Suryani, Kecamatan Klojen Kota Malang." *Prosiding SENTIKUIN (Seminar Nasional Teknologi Industri, Lingkungan dan Infrastruktur)*. Vol. 2. 2019.
- Indonesia, Pedoman Kapasitas Jalan. "Kementerian Pekerjaan Umum." (2014).