

**ANALISIS KINERJA SIMPANG TIGA TAK BERSINYAL PADA JALAN  
IR.SOEKARNO - JALAN PENDEM - JALAN DADAPREJO KOTA BATU**

**SKRIPSI**



**Oleh**

**WILFRIDUS FAHIK**

**2017520145**

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

## RINGKASAN

Hasil dari perubahan Kota Batu adalah arus manusia, produk, dan jasa yang lebih besar. Lalu lintas mungkin meningkat seiring dengan peningkatan populasi dan kepemilikan mobil. Menurut Direktorat Jenderal Bina Marga dalam Manual Kapasitas Jalan Indonesia (2019), faktor ekonomi, keselamatan lalu lintas, dan lingkungan harus menjadi pertimbangan dalam memilih jenis persimpangan di suatu lokasi. Kajiannya terfokus pada perlintasan tidak bersinyal di Jalan Dadarejo, Jalan Pendem, dan Jalan Ir. Ir. Soekarno di Kota Batu. Persimpangan tersebut adalah sebagai berikut: Jalan Utama, Jalan Raya Ir., Jalan Raya Soekarno, Jalan Raya Dadarejo, dan Jalan Pendem Barat termasuk jalan yang menghadap ke utara. Proses pengumpulan informasi yang relevan dengan kebutuhan penelitian dikenal sebagai pengumpulan data. Saat ini, simpang tiga arah yang belum diberi tanda di Jalan Ir. Soekarno – Jl. Pendem Dan, Jl. Dadarejo Kota Malang bergerak dengan kecepatan 5.895 skr/jam.

Pada perpotongan ini nilai probabilitas (PA) antrian mata uang sebesar 18,37 detik, nilai saturasinya (Dj) sebesar 0,85, dan nilai tundaannya (T) mempunyai batas bawah sebesar 27,76% dan maksimum atas sebesar 54,87%. Sesuai Pedoman MKJI Tahun 1997, sambungan harus diperbaiki jika nilai derajat kejenuhannya lebih dari 0,85. 0,994 adalah derajat kejenuhan (DS). Volume arus lalu lintas agregat (Qtot) pada jam sibuk lebih besar dari kapasitas simpang sebenarnya sebesar 5.930 smp/jam. Terjadi tundaan simpang sebesar 18,37 detik/smp. Berdasarkan peringkat tundaan simpang tersebut, simpang Soekarno memberikan pelayanan pada tingkat pelayanan C (sedang). Pemasangan rambu pengalihan lalu lintas disarankan. Setelah parkir, belok kanan agar tidak harus menunggu di kedua titik tersebut. Masalah persimpangan tiga arah dapat diselesaikan dengan menggunakan bagian setengah jalan. Sukarno, Ir., Kota Batu

***Kata Kunci : Lokasi, Kota Batu, Transportasi, lalu lintas, simpang tiga tak bersinyal***

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Akibat perubahan yang terjadi di Kota Batu, kini terjadi pergerakan manusia, barang, dan jasa yang semakin besar. Seiring dengan bertambahnya populasi dan meningkatnya kepemilikan mobil, hal ini mungkin menyebabkan peningkatan aktivitas lalu lintas. Di perkotaan, keberadaan kawasan pembangkit dan spot menarik yang mengeluarkan peringatan lalu lintas (traffic demand) berdampak pada peningkatan aktivitas lalu lintas. Jika volume lalu lintas meningkat, kemacetan pada suatu ruas jalan dan perlintasan sebidang (persimpangan) dapat bertambah parah. Jika kinerja suatu persimpangan buruk, pengguna jalan akan kehilangan waktu, uang, dan kualitas lingkungan. Baik untuk kendaraan kecil maupun besar yang digunakan untuk mengangkut orang dan produk, infrastruktur dan fasilitas jalan harus memadai untuk menangani jumlah lalu lintas. Namun pada kenyataannya, kendala infrastruktur jalan untuk mengimbangi pertumbuhan jumlah kendaraan justru menjadi penyebab kemacetan lalu lintas.

Manual Kapasitas Jalan Indonesia (2019), yang diterbitkan oleh Direktorat Jenderal Bina Marga, menetapkan bahwa pertimbangan ekonomi, lingkungan, dan keselamatan lalu lintas harus dipertimbangkan ketika memilih jenis persimpangan di suatu tempat. Bergantung pada cara pengaturannya, ada dua (2) jenis persimpangan yang berbeda, menurut Morlok (2020). Hal-hal tersebut adalah sebagai berikut: 1) Persimpangan jalan pada saat tidak ada rambu lalu lintas, atau tidak adanya rambu lalu lintas. Saat mendekati persimpangan, pengemudi harus memutuskan apakah aman bagi mereka untuk menyeberang saat ini atau berhenti terlebih dahulu. 2) Persimpangan jalan yang dilengkapi lampu lalu lintas, dimana mobil diperbolehkan melintasi persimpangan tersebut sesuai dengan rambu-rambu. Oleh karena itu, hanya ketika lampu lalu lintas menyala hijau di suatu persimpangan barulah pengemudi dapat lewat.

Penulis memilih lokasi yang sering terjadi kemacetan: Simpang Tiga tanpa tanda di Jalan Ir. Soekarno - Jalan Pendem - Jalan Dadaprejo, Kota Batu. Karena banyaknya jumlah mobil yang menyebabkan antrian panjang di persimpangan

yang merupakan pintu masuk Kota Batu dan Tol Pandaan ini, pengelolaan persimpangan yang tidak memadai dapat memberikan dampak yang sangat merugikan bagi lingkungan sekitar. -pada waktu tertentu.

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk memberikan landasan pada persimpangan jalan dan membantu pihak-pihak terkait dalam mengatasi permasalahan pada persimpangan jalan tak bertanda di Jalan Dadaprejo, Jalan Pendem, dan Jalan Ir. Sukarno.

## **1.2 Identifikasi Masalah.**

Kesusahan di Simpang Tiga yang tak bertanda di Jalan Ir. Soekarno, Jalan Pendem, dan Jalan Dadap Rejo. Volume lalu lintas diperkirakan cukup tinggi, sehingga sering terjadi kemacetan kendaraan. Oleh karena itu, mobil di jalan raya mengalami beberapa permasalahan dan anomali, seperti:

1. Salah satu persimpangan jalan yang menghubungkan Kota Batu dengan Kota Malang adalah Jalan Ir. Soekarno, Jalan Pendem, dan Jalan Dadaprejo. Khususnya pada jam-jam sibuk, hal ini mengakibatkan beban lalu lintas yang padat melalui persimpangan jalan, sehingga mengganggu fungsi layanan.
2. Banyaknya pejalan kaki pada sisi jalan yang terjadi pada saat orang menyeberang jalan dan tidak disediakan trotoar pada sisi kiri dan kanan jalan. Akibatnya, kecepatan berkendara dan lalu lintas menurun karena penurunan kecepatan kendaraan secara bertahap.
3. Kinerja jalan akan menurun akibat pengoperasian parkir yang mempersempit bagian jalan yang diperuntukkan bagi lalu lintas.

## **1.3 Rumusan Masalah**

Mengingat konteks di atas, maka diperlukan analisis kinerja simpang yang meliputi:

1. Bagaimana keadaan Jalan Ir. Sukarno - Jalan Pendem - Jalan Dadaprejo Persimpangan Non-Sinyal di Kota Batu?
2. Bagaimana cara penyeberangan tidak bersinyal di Jalan Ir. Fungsi Soekarno, Jalan Pendem, dan Jalan Dadaprejo di Kota Malang terkait dengan Manual Kapasitas?
3. Bagaimana pertigaan tak bersinyal di Jalan Ir. Sukarno - Jalan Pendem - Jalan Ir. Soekarno, Kota Batu, Difungsikan Lebih Baik?

#### **1.4 Tujuan Penelitian.**

Tujuan penelitiannya adalah sebagai berikut: Karena terdapat berbagai jenis kesulitan pada persimpangan tak bersinyal, maka penting untuk mendefinisikan permasalahan utama dalam penelitian ini dengan hati-hati.

1. Mengetahui keadaan terkini di pertigaan Jalan Dadap Rejo, Jalan Pendem, dan Jalan Ir. Ir. Soekarno di Kota Batu.
2. Pelajari bagaimana pertigaan tak bertanda di Jalan Ir. Karya Ir. Soekarno, Jalan Pendem, dan Jalan Dadaprejo.
3. Temukan pilihan pengganti terbaik untuk menghindari kemacetan lalu lintas di persimpangan Jalan Dadaprejo, Jalan Pendem, dan Jalan Ir. Ir. Soekarno di Kota Batu.

#### **1.5 Batasan Masalah**

Permasalahan dalam penelitian ini meliputi keterbatasan sebagai berikut:

1. Tidak membuat desain jalan raya baru.
2. Tidak ada sinyal pada perpotongan tiga cabang di wilayah yang bersangkutan.
3. Pendekatan MKJI 1997 digunakan untuk mengevaluasi kinerja simpang secara manual.
4. Observasi langsung di lapangan merupakan sumber utama data arus lalu lintas.
5. Mengabaikan implikasi anggaran dari perbaikan dan perluasan bahu jalan.

#### **1.6 Manfaat Penelitian**

Keuntungan studi ini adalah:

1. Memperdalam pemahaman para sarjana tentang evolusi ilmu akademis, khususnya dalam analisis persimpangan tak bersinyal.

2. Memberikan referensi dari literatur untuk membantu menentukan sistem prioritas, menjaga infrastruktur dan fasilitas jalan, serta memperhitungkan kemacetan di persimpangan tidak bersinyal.

## DAFTAR PUSTAKA

- Abubakar, I. (1990). *Menuju lalu lintas dan angkutan jalan yang tertib*. Jakarta: Puslitbang Jalan dan Jembatan.
- Albino Maia Do Ceu (2017). *Analisa Tingkat Pelayanan Lalulintas Tanpa Signal Pada Persimpangan kebonagung pakisaji*.
- Anonimus. 1997. *Manual Kapasitas Jalan Indonesia (MKJI)*. Direktorat Jendral Bina Marga Pusat Penelitian dan Pengembangan Jalan.
- Departemen Pekerjaan Umum Direktorat Jendral Bina Marga “*Manual Kapasitas Jalan Indonesia (MKJI) 1997* “
- Dewi.2010 “*Evaluasi Kinerja Simpang Tak Bersinyal Pada Simpang Tiga Jalan Cipto*.
- Eko Putranto Kulo (2017). *Analisa Kinerja Simpang Tak Bersinyal Pada Persimpangan kebonagung pakisaji*.
- Es Vandriary Dahlia (2002) *Pengaruh Hambatan Samping terhadap Kecepatan Kendaraan, Kapasitas, Derajat Kejenuhan dan Biaya Operasional Kendaraan (studi Kasus : Jalan MT. Haryono Malang)*
- Hariato.(2004), *Perancangan Geometrik Jalan*. Institut Teknologi Bandung.
- Ikkal (2009) *Analisis kinerja simpang Merjosari kab. Malang*
- Juniardi. 2006, “*Analisis Arus Lalu Lintas di Simpang Tak Bersinyal (Studi Kasus: Simpang Timoho dan Simpang Tunjung di Kota Yogyakarta)*. Tesis Teknik Sipil, Universitas Diponegoro.