

**Analisis Kinerja Simpang Empat Tak Bersinyal  
Jalan Urip Sumoharjo, Kecamatan Pandaan,  
Kabupaten Pasuruan**

**SKRIPSI**

Diajukan sebagai salah satu persyaratan untuk memperoleh gelar Sarjana Teknik  
Program Studi Teknik Sipil (S1)



**Disusun oleh :**

GREGORIUS JIMI SAPUTRA GANDE

2019520128

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

## RINGKASAN

Karena minimnya sinyal dan rambu peringatan di perlintasan Jalan Urip Sumoharjo – Jalan Patimura ini, sering terjadi kemacetan lalu lintas di sini. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui ciri-ciri persimpangan jalan Urip Sumoharjo - Jalan Patimura dengan teknik PKJI 2014 guna meningkatkan kinerja penyeberangan tak bersinyal. Selama tujuh hari, Senin, 11 Desember hingga Jumat, 18 Desember 2023, dilakukan studi pengumpulan data untuk mengetahui volume atau jam sibuk tertinggi. Setelah itu, data yang terkumpul disaring dengan menggunakan pendekatan PKJI 2014. Pada hari Senin tanggal 11 Desember 2023 antara pukul 16.00 - 17.00 terjadi angka volume lalu lintas tertinggi. Total volume lalu lintas (Q) sebanyak 3266 SMP/jam, Kapasitas (C) sebanyak 3558 SMP/jam, Derajat kejenuhan (DJ) 0,92, Tundaan (T) 15,99 detik/SMP, dan Peluang Antrian(PA) 34% hingga 67%.serta tingkat pelayanan simpang (LOS) C. Terdapat tipe simpang 422 di persimpangan Jalan Urip Sumoharjo dan Jalan Patimura. Memiliki dua jalur, empat lengan, dua arah, dan dua setengah gerakan TT. Pemeriksaan kinerja simpang dilakukan dengan menggunakan PKJI 2014. Kapasitas simpang sebesar 3558 SMP/jam melebihi kapasitas dasar  $C_0 = 2900$  SMP/jam. Solusi yang disarankan adalah memperbesar Jalan Patimura B dan Jalan Urip Sumoharjo A..

***Kata Kunci :*** Karakteristik, Kapasitas, Kinerja Simpang, Alternatif

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1. Latar Belakang

Transportasi adalah proses perpindahan orang dan produk dari satu asal ke asal lainnya. Pemindahan, pemindahan, relokasi, dan pemindahan dianggap sebagai bentuk transportasi karena semuanya memerlukan penggunaan peralatan bantu untuk menjamin proses transmisi berjalan lancar dan dalam jangka waktu yang ditentukan. Nasution (2007). Jaringan jalan merupakan bagian dari sistem transportasi yang paling signifikan mempengaruhi bagaimana fasilitas transportasi berkelanjutan dapat dibangun (Malae, 2019).

Jalan merupakan salah satu infrastruktur transportasi darat yang paling bermanfaat (Siswoyo 2022). Jalan raya juga memudahkan pergerakan masyarakat antar wilayah. Infrastruktur jalan yang mudah diakses sangat penting untuk mempercepat pertumbuhan ekonomi dan menurunkan biaya, terutama di lokasi terpencil (Yosef 2022).

Salah satu lokasi yang dianggap perlu analisis dan evaluasi adalah persimpangan jalan raya. Analisis dan evaluasi kapasitas adalah salah satu cara untuk menguji titik temu antara fitur dan kualitas layanan. Arus lalu lintas suatu persimpangan secara keseluruhan dipengaruhi secara signifikan oleh tingkat layanan yang ditawarkan.

Pandaan adalah sebuah kecamatan di Kabupaten Pasuruan di provinsi Jawa Timur, Indonesia. Pandaan berfungsi sebagai pusat perdagangan dan industri di Bangil, ibu kota Kabupaten Pasuruan. Kota ini terletak dua belas kilometer barat daya Bangil dan empat puluh kilometer selatan Surabaya. Terletak di tengah jalan raya Malang-Surabaya, lokasinya strategis, memberikan akses cepat ke beberapa tempat wisata. Berdasarkan data Badan Pusat Statistik Kabupaten Pandaan (2022), jumlah penduduk yang tinggal di Kota Pandaan pada tahun 2022 adalah 111.651 jiwa. Kemacetan lalu lintas kemungkinan besar disebabkan oleh kepadatan penduduk yang tinggi dan volume lalu lintas yang padat, dan kemacetan juga berkontribusi signifikan terhadap tingginya volume lalu lintas (Zazi, 2014).

Empat perlintasan jalan tak bersinyal di Kecamatan Pandaan, Kabupaten Pasuruan, berada di dekat Pasar Baru: Jalan Urip Sumoharjo - Jalan Patimura.

Kemacetan lalu lintas sering terjadi di persimpangan ini akibat tidak adanya sinyal dan rambu peringatan. Selain itu, persyaratan parkir di sekitar sekolah dan pasar dapat mendorong lebih banyak parkir tanpa izin di kawasan tersebut. Selain itu, Pedagang Kaki Lima (PKL) yang mendirikan usahanya di sepanjang jalan raya dekat persimpangan juga mempunyai peran. Oleh karena itu, persimpangan ini sering mengalami kemacetan lalu lintas. Saat ini, pola pengaturan lalu lintas di perlintasan tidak bersinyal yang digunakan mobil dari berbagai arah dinilai kurang baik. Arus lalu lintas yang sangat padat pada persimpangan tersebut menyebabkan terjadinya kemacetan karena kurangnya kedisiplinan para pengemudi dalam memperebutkan ruang untuk melewati persimpangan tersebut. Hal ini terjadi sepanjang pagi, siang, dan malam saat lalu lintas padat.

Berdasarkan uraian tersebut maka dilakukan penelitian mengenai:  
“ANALISIS KINERJA SIMPANG EMPAT TAK BERSINYAL JALAN URIP SUMOHARJO, KECAMATAN PANDAAN, KABUPATEN PASURUAN”

### **1.2. Identifikasi Masalah**

Situasi berikut diidentifikasi sebagai penyebab utama kemacetan lalu lintas di persimpangan Jalan Urip Sumoharjo dan Jalan Patimura tidak bersinyal:

1. Mobil berukuran besar yang melewati pertigaan Jalan Urip Sumoharjo - Jalan Patimura yang tidak bertanda menimbulkan kemacetan.
2. Banyaknya mobil yang melintasi pertigaan Jalan Urip Sumoharjo – Jalan Patimura yang tidak bertanda.
3. Ada beberapa aktivitas yang terjadi di sepanjang pinggir jalan, seperti masyarakat yang memarkir mobilnya di sana dan pedagang kaki lima di persimpangan Jalan Urip Sumoharjo dan Jalan Patimura yang tidak bertanda.

### **1.3. Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah dijelaskan di atas, maka rumusan masalah yang akan dibahas dalam penelitian ini adalah:

1. Bagaimana karakteristik simpang empat lengan tidak bersinyal di Jalan Urip Sumoharjo - Jalan Patimura?

2. Bagaimana kinerja simpang empat lengan tidak bersinyal di Jalan Urip Sumoharjo - Jalan Patimura?
3. Bagaimana solusi alternatif untuk mengoptimalkan kinerja persimpangan Jalan Urip Sumoharjo - Jalan Patimura untuk lima tahun kedepan?

#### **1.4 Tujuan Penelitian**

Mengingat latar belakang masalah yang telah dijelaskan sebelumnya, tujuan dari penelitian ini adalah

1. Untuk mengkaji ciri-ciri simpang tak bersinyal Jalan Urip Sumoharjo - Jalan Patimura.
2. Untuk menilai seberapa baik kinerja persimpangan tidak bersinyal di Jalan Urip Sumoharjo - Jalan Patimura pada jam sibuk menurut metrik kinerja persimpangan tidak bersinyal yang ditentukan oleh pendekatan PKJI 2014.
3. Mengusulkan beberapa pendekatan untuk meningkatkan fungsi penyeberangan tidak bersinyal di Jalan Urip Sumoharjo - Jalan Patimura selama lima tahun ke depan.

#### **1.5 Manfaat Penelitian**

Adapun manfaat dari penelitian yaitu untuk:

1. Sebagai penerapan informasi kelas pada situasi dunia nyata di lapangan.
2. Mengingat perlunya kajian lebih lanjut mengenai permasalahan simpang empat arah tak bersinyal.
3. Bagi pemerintah daerah Kabupaten Pasuruan dan para perencana sebagai bahan masukan dalam pembuatan dan pemutakhiran marka dan rambu yang relevan dan mudah dipahami, serta memperhatikan cara penanganan simpang susun tidak bersinyal. Menetapkan sistem prioritas pembatasan pemberhentian kendaraan.

#### **1.6 Batasan Penelitian**

Penulis penelitian ini membatasi ruang lingkup permasalahan yang ada pada batasan permasalahan sebagai berikut:

1. Kajian berdasarkan PKJI 2014 tidak sesuai dengan kinerja simpang.

2. Hanya empat kategori kendaraan sepeda motor (SM), kendaraan ringan (KR), dan kendaraan berat (KB) yang diikutsertakan dalam pendataan volume lalu lintas.
3. Memanfaatkan volume lalu lintas pada jam sibuk tersibuk tiga hari studi, dilakukan analisis terhadap kinerja simpang.

## DAFTAR PUSTAKA

- Aldila Primasworo, Rifky, Paulus Dos, and Reis Amaral. 2022. "Performance of Unsignalized Junctions (Case Study Accordion Street)." *Journal Innovation of Civil Engineering (JICE)* 3(1): 35–43.
- Bambang, & Djamaluddin. (2023). Analisis Tingkat Pelayanan terhadap Kinerja Persimpangan berdasarkan Metode HCM 2000 (Studi Kasus: Simpang Tiga Alue Peunyareng – Gampong Gunong Kleng). *Cived*, 10(1), 25. <https://doi.org/10.24036/cived.v10i1.122446>
- Cancer Batu Bara, J., Robby, R., & Silitonga, P. (2022). *Analisis Kinerja Simpang Tak Bersinyal (Studi Kasus: Kawasan Jalan Cempaka) Di Kota Palangka Raya*. Jurnal Ilmiah Teknik Sipil TRANSUKMA. <https://doi.org/10.36277/transukma.v4i2.100>
- Date, S., & Date, R. (2022). *DRAFT KKW REVISI I\_INTAN MAHARINI SUSILO\_1902172\_BISMILLAHHH ACCC. pdf* Pak Tri.
- Direktorat Jenderal Bina Marga. (2023). *Pedoman Kapasitas Jalan Indonesia*. Kementerian PUPR. <https://binamarga.pu.go.id/>
- Frans, J. H., Karels, D. W., Bella, R. A., & Kolo, P. M. (2022). *Optimalisasi Kinerja Simpang Tak Bersinyal Pada Area Segitiga Oebufu – Kota Kupang*. Teodolita: Media Komunikasi Ilmiah Di Bidang Teknik. <https://doi.org/10.53810/jt.v23i1.438>
- Gitleman, L., & Kleberger, J. (2014). PENGARUH PEMBANGUNAN KAWASAN LAMPUNG CITY SUPERBLOCK TERHADAP TINGKAT PELAYANAN DAN PENCEMARAN UDARA PADA JARINGAN JALAN SEKITAR. In *Paper Knowledge . Toward a Media History of Documents*.
- Hutapea, P., & Sebayang, N. (2022). *SIMPANG SAPTORENGGO KABUPATEN MALANG 2 . DASAR TEORI Simpang* (Vol. 4, Issue 2). <https://pasuruankab.bps.go.id/indicator/12/35/1/jumlah-penduduk-per-kecamatan.html>  
<https://jatim.bps.go.id/statictable/2021/09/07/2253/jumlah-kendaraan-bermotor-yang-didaftarkan-menurut-kabupaten-kota-dan-jenis-kendaraan-di-provinsi-jawa-timur-unit-2018-2020.html>
- Ohotan, A., Kumaat, M. M., & Pandey, S. V. (2023). *Analisis Kinerja Simpang Tak Bersinyal Menggunakan Metode PKJI 2014*. <https://ejournal.unsrat.ac.id/v3/index.php/tekno/article/view/48215>
- Razi, M. (2014). Peranan Transportasi Dalam Perkembangan Suatu Wilayah. *Academia*, 1–14.
- Ruas, D. I., Parman, J. S., Jalan, D., Panjaitan, D. I., Rorong, N., Elisabeth, L., & Waani, J. E. (2015). *Analisa Kinerja Simpang Tidak Bersinyal*. Jurnal Sipil Statik.

<https://ejournal.unsrat.ac.id/index.php/jss/article/view/10668>

Siswoyo, A. R. D. P. S. D. (2022). *Analisis Ruas Jalan Nasional Klari Kabupaten Karawang Menggunakan Metode MKJI 1997*. Jurnal Forum Mekanika.

<https://www.neliti.com/id/publications/457328/analisis-ruas-jalan-nasional-klari-kabupaten-karawang-menggunakan-metode-mkji-19>

Tarigan, A., Lefrandt #b, L. I. R., & Rompis, S. Y. R. (2023). *T E K N 0 Analisis Kinerja Simpang Tak Bersinyal (Studi Kasus: Jalan Wolter Monginsidi-Jalan Veteran, Kota Bitung)*. <https://ejournal.unsrat.ac.id/>

Tumewu. (2021). *Efektivitas Pengelolaan Terminal Angkutan Umum Tipe B Amurang Kabupaten Minahasa Selatan*. Jurnal Governance. <https://ejournal.unsrat.ac.id/index.php/governance/article/view/34840>