

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Transportasi merupakan proses pemindahan orang atau muatan dari lokasi awal menuju tujuan akhir melalui sarana bantu alat atau sarana tertentu. Transportasi Sangat berarti dalam membackup kegiatan perekonomian, interaksi sosial, dan warisan budaya suatu masyarakat, karena memfasilitasi mobilitas manusia dan barang yang dibutuhkan untuk berbagai aktivitas. Peningkatan jumlah kendaraan di Kabupaten Malaka, khususnya di sekitar Jalan Umakatahan, memberikan tantangan baru dalam pengelolaan lalu lintas yang aman dan efisien. Persimpangan tiga tak bersinyal di lokasi ini merupakan salah satu titik lalu lintas penting yang banyak dilewati oleh aneka rupa alat pengangkut, terhitung sarana perorangan, angkutan umum, hingga alat berat. Meningkatnya volume hilir mudik di simpang ini, terutama pada saat-saat ramai ( pagi dan petang), berpotensi menimbulkan berbagai permasalahan, seperti kemacetan, peningkatan waktu tempuh dan risiko kecelakaan lalu lintas (Morlok,1985).

Persimpangan tanpa lampu lalu lintas merupakan simpang tanpa pengatur isyarat cahaya, di mana moda angkut melintas mengandalkan kesepakatan dan prioritas jalan. Kinerja simpang ini dinilai berdasarkan parameter seperti derajat kejenuhan (*degree of saturation*), waktu tundaan (*delay*), dan tingkat pelayanan (*level of service*), yang semuanya berperan dalam memastikan kelancaran dan keamanan hilir mudik di simpang jalan tersebut. Performa simpul tiga bebas pengatur cahaya dapat dianalisis melalui beberapa parameter, seperti derajat kejenuhan (*degree of saturation*), tundaan rata-rata (*average delay*), dan tingkat pelayanan (*level of service*). Simpang ini memiliki tantangan khusus, terutama saat volume lalu lintas meningkat, karena aliran hilir mudik tidak diatur oleh sinyal pengatur sehingga lebih berpotensi menimbulkan kemacetan dan risiko kecelakaan akibat konflik antar kendaraan (PKJI, 2023).

Analisis kinerja simpang tiga tak bersinyal menjadi penting karena berkaitan erat dengan keselamatan, efisiensi, dan kenyamanan pengguna jalan. Apabila kinerja simpang ini tidak optimal, potensi terjadinya kecelakaan meningkat, kemacetan dapat terjadi, dan

waktu tempuh kendaraan akan bertambah. Maka dari itu, penilaian performa simpul jalan ini harus dilaksanakan guna mengidentifikasi masalah yang ada serta memberikan rekomendasi perbaikan.

Di samping itu, perhitungan tingkat pelayanan (*Level of Service* atau LOS) menjadi indikator utama yang menunjukkan kinerja simpang. LOS ini dikategorikan dalam beberapa tingkatan, dari A (sangat baik) hingga F (sangat buruk), berdasarkan waktu tundaan yang dialami oleh kendaraan. Studi mengenai simpang tak bersinyal sering kali dilakukan untuk mengidentifikasi faktor-faktor yang menyebabkan hambatan pada lalu lintas, seperti konflik antar-arus kendaraan atau kendaraan yang berbelok ke kiri atau kanan, yang bisa mengakibatkan tundaan lebih lama bagi pengguna jalan. Upaya peningkatan kinerja dapat meliputi penambahan rambu lalu lintas, perubahan tata letak simpang, hingga pemasangan sinyal lalu lintas jika diperlukan (Taringan, 2017).

Melalui studi ini, diharapkan mampu memperoleh gambaran yang lebih baik terkait kondisi performa hilir mudik di simpul tiga bebas pengatur cahaya pada Jalan Umakatahan, sehingga bisa menjadi landasan dalam pengambilan keputusan untuk perbaikan infrastruktur maupun pengaturan lalu lintas di Kota Betun.

Dengan mengamati permasalahan hilir mudik yang muncul diatas, maka dilaksanakan kajian 1 kasus serta studi pada simpul jalan berjudul “ **ANALISIS KINERJA SIMPANG TIGA TAK BERSINYAL** ” ( **Studi Kasus Simpang Tiga Tak Bersinyal Di Jalan Umakatahan - Kab Malaka** ).



**Gambar 1. 1 Lokasi Penelitian.**

*Sumber : Google Earth, 2024.*

## **1.2 Rumusan Masalah**

Dari uraian di atas dapat diambil pernyataan permasalahan sebagai berikut :

1. Seperti apa kondisi peforma lalu lintas di Simpul tiga bebas pengatur cahaya berdasarkan parameter-parameter kinerja seperti volume lalu lintas, geometrik jalan, kondisi lingkungan dan hambatan samping?.
2. Apa alternatif solusi yang dapat diterapkan guna mengoptimalkan peforma dan keselamatan hilir mudik di simpul tiga bebas pengatur cahaya ?

## **1.3 Tujuan Penelitian**

Penelitian ini bertujuan untuk:

1. Mengetahui kondisi kinerja lalu lintas di Persimpangan berdasarkan parameter-parameter kinerja, yaitu volume lalu lintas, geometrik jalan, kondisi lingkungan dan hambatan samping.
2. Mengetahui alternatif solusi yang dapat diterapkan untuk mengoptimalkan kinerja simpang dan keselamatan lalu lintas di Simpang Tiga tak bersinyal di Jln. Umakatahan.

Dengan tujuan ini, diharapkan hasil penelitian dapat menjadi dasar pengambilan keputusan untuk perbaikan infrastruktur dan pengaturan lalu lintas di simpang tiga tak bersinyal tersebut.

#### **1.4 Manfaat Penelitian**

Output positif studi ini meliputi hal – hal berikut:

1. Khusus Peneliti dan Akademis:

Penelitian ini dapat menjadi sumber informasi dan acuan bagi para ahli dan dosen yang tertarik dengan bidang tersebut. transportasi, khususnya dalam analisis kinerja simpang tak bersinyal.

2. Khusus Pemerintah Setempat :

Hasil dari penelitian ini dapat digunakan sebagai dasar bagi pemerintah daerah Kabupaten Malaka dalam perencanaan dan pengelolaan lalu lintas, terutama dalam pengembangan infrastruktur jalan dan peningkatan keselamatan lalu lintas di Simpang Tiga tak bersinyal.

3. Khusus Masyarakat :

Kajian ini berpotensi menyadarkan masyarakat akan krusialnya keselamatan dan fluiditas lalu lintas, sekaligus memotivasi partisipasi mereka menjaga disiplin berkendara.

4. Khusus Pengembangan Transportasi Berkelanjutan:

Penelitian ini berkontribusi pada upaya pengembangan sistem transportasi yang lebih berkelanjutan dan efisien dengan memberikan rekomendasi yang dapat meningkatkan kinerja lalu lintas dan keselamatan, sehingga mendukung mobilitas yang lebih baik di Kabupaten Malaka.

#### **1.5 Batasan Masalah**

Adapun batasan masalah pada penelitian ini yaitu :

1. Penelitian ini terbatas pada titik persimpangan tiga tanpa sinyal di Jalan Umakatahan, Kabupaten Malaka, tanpa mencakup lokasi eksternal lainnya
2. Penelitian ini akan berfokus pada analisis kinerja simpang tiga tak bersinyal dari segi volume lalu lintas, geometrik jalan, kondisi lingkungan dan hambatan samping.

3. Tidak menganalisis faktor sosial dan ekonomi pengguna jalan.

Dengan adanya batasan masalah ini, diharapkan penelitian dapat lebih terfokus dan mendalam dalam menganalisis kinerja simpang tiga tak bersinyal di lokasi yang ditentukan.

## 1.6 Keterkaitan Dengan Penelitian Terdahulu

**Tabel 1.1. Perbedaan Dengan Penelitian Terdahulu :**

| Penelitian                                                                                                                                                                                                                                                           | Persamaan                                                                                | Perbedaan                                                                                                                                                                                        |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Analisi kinerja simpang tak bersinyal pada jalan simpang Hotel Santika Premier Kota Ambon.<br>Nama Peneliti : Sani Sahertian, Anthoneta Maitimu, Penina T. Istia.<br>Universitas : Politeknik Negeri Ambon.<br>Tahun : 2022.                                         | Penelitian ini sama-sama berperilaku tentang analisi kinerja simpang tiga tak bersinyal. | Lokasi penelitian, jenis simpang, lingkup dan karakteristik jalan. Spesifikasi Studi Kasus.                                                                                                      |
| Analisis Kinerja Simpang Tak Bersinyal di depan SMA Negeri 7 Manado, antara Jl. Tololiu Supit Dan Jl. W. Z. Yohanes.<br>Nama Peneliti : Anugerah M. Robot, Samuel Y. R. Rompis, Meike M. Kumaat.<br>Universitas : Sam Ratulangi, Manado, Indonesia.<br>Tahun : 2023. | Penelitian ini sama-sama berperilaku tentang analisi kinerja simpang tiga tak bersinyal. | Lokasi penelitian, jenis simpang, karakteristik lokasi dan Lalu Lintas. Tipe dan kompleksitas simpang. Lingkup penelitian dan spesifikasi studi kasus.                                           |
| Analisa kinerja simpang tak bersinyal Jalan Eltari Ende, Nusa Tenggara Timur.<br>Nama Peneliti : Celsilya Iryon Keke, Siswoyo.<br>Universitas : Wijaya Kusuma Surabaya.<br>Tahun : 2021.                                                                             | Penelitian ini sama-sama berperilaku tentang analisi kinerja simpang tiga tak bersinyal. | Lokasi penelitian, jenis Simpang, karakteristik lokasi dan Lalu Lintas. Tipe dan kompleksitas simpang. Skala dan lingkup jalan spesifikasi studi kasus. Cakupan wilayah.                         |
| Analisi kinerja simpang tak bersinyal Jalan Raya Pandeglang - Jalan AMD Lintas Tim - jalan raya Serang - Pandeglang.<br>Nama Peneliti : Sugeng Purwanto, Saiful Haq, Sindi Novi Yanti.<br>Universitas : Muhammadiyah Tangerang.<br>Tahun : 2022.                     | Penelitian ini sama-sama berperilaku tentang analisi kinerja simpang tiga tak bersinyal. | Lokasi penelitian, jenis simpang, karakteristik lokasi dan lalu lintas. Tipe dan kompleksitas simpang Skala. Lingkup jalan, spesifikasi studi kasus, cakupan wilayah volume dan Jenis Kendaraan. |

**Tabel 1.1 (Lanjutan)**

| Penelitian                                                                                                                                                                                                                                   | Persamaan                                                                                | Perbedaan                                                                                                                                                                                             |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Analisis kinerja simpang tak bersinyal di Tlajung Gunung Putri, Kabupaten Bogor.<br>Nama Peneliti : Intan Melenia Leimena, Syafira Wahyurianti, Eko Wiyono, Rikki Sofyan Rizal.<br>Universitas : Politeknik Negeri Jakarta.<br>Tahun : 2021. | Penelitian ini sama-sama berperilaku tentang analisi kinerja simpang tiga tak bersinyal. | Lokasi penelitian, jenis simpang, karakteristik lokasi dan lalu lintas. Tipe dan kompleksitas simpang. Skala dan lingkup jalan, spesifikasi studi kasus, cakupan wilayah, volume dan jenis kendaraan. |