

**ANALISIS HUBUNGAN VOLUME, KECEPATAN DAN  
KEPADATAN LALU LINTAS DENGAN METODE  
GREENSHIELD PADA RUAS JALAN SIMPANG 4 AIR PAOH**



**SKRIPSI**

**Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Memperoleh Gelar Sarjana  
Teknik (S.T) pada Program Studi Teknik Sipil Fakultas Teknik Dan  
Komputer Universitas Baturaja**

**Oleh:**

**YUNNI KARELLA**

**1931112**

**PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL  
FAKULTAS TEKNIK DAN KOMPUTER  
UNIVERSITAS BATURAJA**

**2023**

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Teori arus lalu lintas adalah suatu kajian tentang gerakan pengemudi dan kendaraan antara dua titik dan interaksi antara keduanya membuat satu sama lain. Namun, mempelajari arus lalu lintas sulit karena perilaku pengemudi adalah sesuatu yang tidak dapat diprediksi dengan pasti. Pengemudi cenderung berperilaku dalam kisaran cukup konsisten. Dengan demikian, aliran lalu lintas cenderung memiliki beberapa konsistensi yang wajar dan secara kasar dapat direpresentasikan secara matematis. Untuk lebih memiliki hubungan arus lalu lintas telah dibuat tiga karakteristik utama yaitu arus, kepadatan dan kecepatan. Hubungan ini membantu dalam perencanaan, desain dan operasi fasilitas jalan. (M.Taufiq Nursalam Thalib. 2018)

Jumlah kendaraan pada suatu ruas jalan dalam persatuan waktu merupakan ukuran kemampuan suatu ruas jalan. Dalam suatu karakteristik lalu lintas maupun tingkat pelayanannya, kecepatan, volume, maupun kepadatan saling berhubungan. Semakin banyak kendaraan yang berada dalam suatu ruas jalan, maka kecepatan rata-rata tingkat volume dan kepadatan lalu lintas yang tinggi. (M. Zulrehansyah. 2021)

Simpang 4 Air Paoh yang merupakan salah satu jalan Nasional dikota Baturaja Kabupaten Ogan Komering Ulu. Jalan ini merupakan salah satu jalan yang menghubungkan pusat aktivitas, seperti aktivitas pendidikan, perekonomian, bisnis dan lain-lain. Jika dilihat dari ukuran kota dan jumlah pertambahan penduduk pada setiap tahunnya akan berpengaruh terhadap kepadatan lalu lintas di Kota Baturaja, khususnya pada ruas jalan Simpang 4 Air Paoh. Masalah lalu lintas seperti kemacetan, antrian dan tundaan merupakan hal yang sering terjadi. Masalah tersebut disebabkan oleh adanya peningkatan volume kendaraan setiap tahunnya. Kemudian diperparah dengan adanya pedagang makanan serta banyaknya kendaraan yang parkir didaerah milik jalan yang menyebabkan bertumpuknya bertumpuknya kendaraan pada jam-jam tertentu.

Maka penelitian ini dilakukan untuk mengetahui informasi mengenai pergerakan arus lalu lintas dan tingkat pelayanan jalan, salah satu cara untuk memahami karakter lalu lintas yang ada di Simpang 4 Air Paoh Kecamatan Baturaja Timur Kabupaten OKU adalah dengan menganalisis hubungan volume, kecepatan dan kepadatan dengan menggunakan metode *Greenshield*.

## **1.2 Rumusan Masalah**

Berdasarkan uraian latar belakang yang telah dipaparkan sebelumnya, maka dapat dirumuskan beberapa rumusan masalah sebagai berikut:

1. Bagaimana komposisi lalu lintas di ruas Jalan Simpang 4 Air Paoh.
2. Berapakah volume lalu lintas, derat kejenuhan, hambatan samping, kecepatan dan kepadatan lalu lintas di ruas Jalan Simpang 4 Air Paoh.
3. Bagaimana model matematis Metode *Greenshield* dengan hubungan volume, kecepatan dan kepadatan lalu lintas pada ruas Jalan Simpang 4 Air Paoh.

## **1.3 Tujuan Penelitian**

Berdasarkan rumusan masalah diatas, adapun tujuan yang ingin dicapai dari penelitian ini diantaranya sebagai beriku:

1. Untuk mengetahui komposisi lalu lintas pada Ruas Jalan Simpang 4 Air Paoh.
2. Untuk menganalisa volume arus lalu lintas, derajat kejenuhan, hambatan samping, kecepatan dan kepadatan lalu lintas pada ruas Jalan Simpang 4 Air Paoh.
3. Untuk mengetahui huubungan volume kecepatan dan kepadatan lalu lintas dengan Metode *Grenshield* pada ruas JalanSimpang 4 Air Paoh.

## **1.4 Manfaat Penelitian**

Adapun manfaat dari penelitian ini antara lain:

1. Mengetahui berapa kecepatan maksimum dan kepadatan maksimum pada ruas Jalan Simpang 4 Air Paoh.

2. Mengetahui kapasitas dan besaran volume yang melintasi arus lalu lintas pada ruas Jalan Simpang 4 Air Paoh.
3. Memberikan solusi dalam permasalahan arus lalu lintas pada ruas Jalan Simpang 4 Air Paoh.

### **1.5 Ruang Lingkup Masalah**

Di karena adanya keterbatasan waktu, tenaga kerja, dan juga biaya dalam pelaksanaan penelitian ini, adapun ruang lingkup permasalahan pada penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Penelitian ini dilakukan pada ruas jalan Simpang 4 Air Paoh
2. Analisis perhitungan arus lalu lintas di ruas jalan Simpang 4 Air Paoh dengan menggunakan metode Manual Kapasitas Jalan Indonesia (MKJI 1997).
3. Pengumpulan data diperoleh dengan cara survey di ruas Jalan Simpang 4 Air Paoh selama satu minggu.

### **1.6 Sistematika Penulisan**

Penulisan hasil analisis ini disusun dalam lima bab dengan uraian masing-masing bab tersebut untuk memberikan gambaran tentang isi tulisan, yang disusun secara sistematis sebagai berikut:

## **BAB I. PENDAHULUAN**

Membahas tentang Latar Belakang, Rumusan Masalah, Tujuan dan Manfaat Penelitian, Ruang Lingkup Penelitian serta Sistematika Penulisan.

## **BAB II. TINJAUAN PUSTAKA**

Menyajikan teori-teori yang digunakan sebagai landasan untuk menganalisis dan membahas permasalahan penelitian.

**BAB III. METODELOGI PENELITIAN**

Membahas metode penelitian yang berisikan tentang alur penelitian, pembahasan penelitian, metode pengumpulan data, serta pengolahan dan analisis data penelitian.

**BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN**

Merupakan penjelasan tentang semua data-data yang ada, serta pembahasan yang merupakan hasil akhir dari penelitian.

**BAB V KESIMPULAN DAN SARAN**

Berisi tentang kesimpulan dari hasil keseluruhan yang didapat dari penelitian dan saran-saran dari peneliti.