

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Jalan adalah suatu prasana perhubungan darat dalam bentuk apapun meliputi segala bagian jalan termasuk bangunan perlengkapan dan perlengkapannya yang diperuntukan bagi lalu lintas (UU No. 13 Tahun 1980). Prasarana lalu lintas adalah ruang lalu lintas dan perlengkapan jalan yang meliputi marka, rambu, alat pemberi isyarat lalu lintas, alat pengendali dan pengamanan pengguna jalan, alat pengawasan serta fasilitas pendukung. Dan pada setiap ruas jalan atau persimpangan mempunyai sebuah permasalahan seperti kemacetan yang dipengaruhi oleh volume ( $V$ ), kecepatan ( $S$ ), dan kepadatan ( $D$ ) lalu lintas. Volume lalu lintas pada ruas jalan pandu mengalami peningkatan dari tahun ke tahun. Hal ini disebabkan karena daerah ini ramai dilalui oleh kendaraan (Siburian, 2020).

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 kendaraan berkurang rendahnya kecepatan suatu kendaraan disebabkan oleh tingkat volume dan kepadatan lalu lintas yang tinggi (Wojongan et al., 2024).

Jalan T. Hamzah Bendahara merupakan jalan umum yang cukup padat lalu lintas disebabkan kondisi peruntukan samping jalan digunakan pertokoan, pusat pemberlanjaan, rumah sakit dan tempat tinggal. Hal ini menyebabkan meningkatnya volume lalu lintas khususnya pada jam-jam puncak. Jalan ini termasuk dalam jalan perkotaan dengan tipe lajur 4/2 T yang berada di Kota Bireuen. Jalan ini merupakan jalan utama yang menghubungkan pusat aktivitas, seperti aktivitas pendidikan, perekonomian, bisnis dan lain – lain. Pada ruas jalan tersebut terdapat pusat perbelanjaan dan rumah sakit yang merupakan kawasan

ramai yang menyebabkan volume lalu lintas semakin besar sehingga mengakibatkan kinerja ruas jalan menjadi berkurang, disebabkan adanya pergerakan kendaraan yang akan menuju ke pusat perbelanjaan pada saat jam-jam puncak dan akan menambah volume lalu lintas. Keadaan tersebut masih pula diperparah dengan adanya angkutan umum yang berhenti menunggu dan menurunkan penumpang dan adanya pedagang makanan serta banyaknya kendaraan bermotor yang parkir di daerah milik jalan.

Maka penelitian ini dilakukan untuk mengetahui informasi mengenai pergerakan arus lalu lintas dan tingkat pelayanan jalan, salah satu cara untuk memahami karakter lalu lintas tersebut adalah dengan menjabarkannya dalam bentuk hubungan matematis dan grafis, didalam penelitian menggunakan Model *Greenshield*, *Greenberg* dan *Underwood*.

## **1.2 Rumusan Masalah**

Rumusan masalah dalam penelitian ini adalah bagaimana bentuk hubungan antara volume, kecepatan dan kepadatan lalu lintas menggunakan model *Greenshield*, *Greenberg* dan *Underwood*.

## **1.3 Tujuan Penelitian**

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis bentuk hubungan antara volume, kecepatan dan kepadatan lalu lintas menggunakan model *Greenshield*, *Greenberg* dan *Underwood*.

## **1.4 Manfaat Penelitian**

Manfaat yang diharapkan dari penelitian ini adalah memberikan informasi antara lain :

1. Memberikan informasi yang berguna bagi perencanaan dan pengelolaan lalu lintas Kota Bireuen untuk pengaturan lalu lintas yang lebih efisien, khususnya di Jalan T. Hamzah Bendahara.
2. Memberikan pemahaman yang lebih baik tentang karakteristik lalu lintas di Jalan T. Hamzah Bendahara dengan memanfaatkan ketiga model yaitu *Greenshield*, *Greenberg* dan *Underwood*.

### **1.5 Ruang Lingkup dan Batasan Penelitian**

Ruang lingkup permasalahan pada penelitian ini perlu diadakan batasan, dikarenakan adanya keterbatasan waktu, tenaga kerja, dan juga biaya dalam pelaksanaan penelitian ini, adapun pembatasan masalah pada penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Penelitian ini dilakukan pada jalan T. Hamzah Bendahara yang diambil jaraknya 100 meter.
2. Penelitian ini hanya akan menggunakan data lalu lintas yang meliputi volume (jumlah kendaraan per satuan waktu), kecepatan (rata-rata kecepatan kendaraan), dan kepadatan (jumlah kendaraan per satuan panjang jalan).
3. Penelitian ini akan memfokuskan pada perbandingan hasil prediksi hubungan antara volume, kecepatan, dan kepadatan berdasarkan ketiga model yang digunakan.
4. Survey dilakukan selama 3 hari yaitu pada hari Senin, Kamis dan Minggu dari jam 07.00 hingga 18.00.
5. Angka ekuivalen yang dipakai untuk menghitung volume kendaraan berpedoman pada PKJI 2014.
6. Interval waktu pengamatan untuk pencatatan volume arus lalu lintas adalah setiap 15 menit.