

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Dalam konteks sistem transportasi Jawa Timur yang lebih makro, terdapat 3 klasifikasi jalan yaitu jalan perkotaan, jalan provinsi dan jalan nasional. Ada beberapa jalan perkotaan yang terkait secara langsung dengan jalan provinsi dan jalan nasional yang menghubungkan satu kawasan perkotaan dengan perkotaan yang lain. Ruas jalan ini seringkali digunakan sebagai jalur utama menuju ke arah pusat kawasan ekonomi di Jawa Timur. Sehingga kinerja suatu jaringan jalan sangat mempengaruhi perkembangan suatu kota. Ketika jaringan jalan memiliki suatu kinerja jaringan jalan yang baik, banyak keuntungan yang didapatkan masyarakat. Keuntungan tersebut yang pada akhirnya meningkatkan penghasilan dan pendapatan daerah. Dengan lancarnya aktivitas pergerakan orang dan barang, maka secara langsung pendapatan ekonomi masyarakat akan meningkat. Hal ini disebabkan pergerakan barang dan jasa benjolan lancar sehingga proses perputaran ekonomi pun semakin lancar. Semakin baiknya kinerja jalan juga mempermudah aktivitas masyarakat dalam bekerja, bersekolah dan berbelanja. Pada akhirnya, suatu kinerja ruas jalan yang baik berhasil meningkatkan produktivitas masyarakat. Masyarakat yang semakin produktif secara tidak langsung akan meningkatkan kesejahteraannya.

Peningkatan pergerakan masyarakat menyebabkan meningkatnya kebutuhan akan ketersediaan prasarana dan sarana angkutan. Kebutuhan prasarana dan sarana angkutan meliputi penambahan panjang jalan, peningkatan kualitas jalan yang sudah ada, penambahan jumlah kendaraan serta fasilitas lainnya yang dibutuhkan untuk menunjang kegiatan tersebut. Dalam menentukan kebutuhan prasarana dan sarana angkutan memerlukan perencanaan yang matang dan data aktual tentang kondisi lalu lintas daerah

tersebut. Pergerakan lalu lintas yang cukup pesat menyebabkan diperlukannya analisa yang berkaitan dengan kinerja jalan berdasarkan nilai derajat kejenuhan jalan sesuai dengan standar PKJI (Pedoman Kapasitas Jalan Indonesia) Tahun 2014.

Sesuai standar PKJI 2014 untuk menganalisa kinerja ruas jalan dapat dihitung dengan cara terlebih dahulu harus menentukan Kapasitas Ruas Jalan, menganalisa perilaku karakteristik arus lalu lintas seperti volume (flow), kecepatan (speed) dan kepadatan (density). Dengan mengetahui volume dan kecepatan maka bisa diketahui berapa kapasitas dari ruas jalan tersebut.

Untuk itu, pada penelitian ini dirancang dan dibuat aplikasi perhitungan kinerja ruas jalan untuk membantu memberikan rekomendasi keputusan yang perlu diambil untuk memperlancar lalu lintas jalan Provinsi di Jawa Timur.

## **1.2 Perumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang di atas, maka ditemukan beberapa rumusan masalah yaitu :

1. Bagaimana menghitung kinerja jalan berdasarkan ketentuan PKJI 2014.
2. Bagaimana membuat aplikasi berbasis web untuk menghitung kinerja jalan berdasarkan ketentuan PKJI 2014.
3. Bagaimana memberikan rekomendasi keputusan berdasarkan hasil perhitungan kinerja jalan.

### **1.3 Tujuan Penelitian**

Adapun tujuan dari penelitian ini adalah :

1. Membuat aplikasi untuk menghitung kinerja jalan.
2. Melakukan uji coba pemakaian aplikasi dengan menghitung beberapa kinerja jalan dan membandingkan hasil perhitungan manual.
3. Menyediakan rekomendasi keputusan untuk kelancaran lalu lintas jalan.

### **1.4 Manfaat Penelitian**

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi terhadap pengambilan keputusan untuk mengatasi permasalahan lalu lintas jalan di Provinsi Jawa Timur.

### **1.5 Batasan Penelitian**

Adapun beberapa hal yang membatasi pembuatan aplikasi dalam proyek akhir ini, antara lain:

1. Perhitungan volume kendaraan masih menggunakan *manual counting*.
2. terbatas pada jalan provinsi dan jalan nasional yang ada di Jawa Timur dengan studi kasus pada ruas jalan Medaeng – Kletek Kabupaten Sidoarjo.

### **1.6 Metode Proyek Akhir**

Metode yang digunakan dalam penyusunan proyek akhir ini adalah:

1. Studi literatur, yaitu dengan mencari dan mempelajari referensi – referensi terkait, meliputi browsing internet , jurnal, buku – buku, maupun sumber langsung yang terkait perancangan sistem maupun metode perhitungan kinerja jalan.

2. Perancangan sistem, meliputi perancangan arsitektur sistem.
3. Implementasi, mengimplementasikan rancangan sistem ke dalam bentuk program. Dimulai dari proses input hasil survei, sampai dengan proses menampilkan hasil perhitungan dan rekomendasi solusi.
4. Pengujian sistem, dilakukan pengujian terhadap jalannya aplikasi serta mencari beberapa kemungkinan kesalahan yang mungkin terjadi.
5. Perbaikan dan optimasi, memperbaiki beberapa kesalahan aplikasi dan mengoptimalkan kinerja dari aplikasi.