

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang Masalah

Perkembangan suatu wilayah perkotaan selalu diiringi dengan peningkatan jumlah penduduk dan aktivitas ekonomi yang pesat. Hal ini secara langsung memicu peningkatan kebutuhan akan sistem transportasi yang efektif dan efisien untuk mendukung mobilitas masyarakat dalam memenuhi kebutuhan sehari-hari. Transportasi bukan sekadar sarana perpindahan, melainkan urat nadi yang menghubungkan berbagai pusat kegiatan di dalam kota. Berbagai aktivitas masyarakat untuk memenuhi kebutuhan sehari-hari yang mengharuskan mereka pergi ke supermarket sehingga meningkatkan jumlah perjalanan yang sejalan dengan meningkatnya volume kendaraan. Beberapa supermarket besar di daerah kecamatan Tuban yang terlihat sering dikunjungi oleh masyarakat diantaranya yaitu Citimall Tuban, Bravo Supermarket, Samudra Supermarket, dan Keraton Supermarket. Pemilihan lokasi-lokasi ini didasarkan pada representasi skala bangunan dan intensitas aktivitas komersialnya yang merupakan magnet perjalanan terbesar di wilayah tersebut. Selain itu, karakteristik ruas jalan di depan Bravo Supermarket, Keraton Supermarket, dan Samudra Supermarket memiliki tipe jalan dan pola arus lalu lintas tersendiri yang dipengaruhi oleh aktivitas pusat perbelanjaan tersebut. Sementara itu, ruas jalan di depan Citimall merupakan jalan nasional dengan tipe jalan Tipe jalan kolektor 2/2 TT yang kerap dilalui oleh kendaraan bertonase besar. Oleh karena itu, keberadaan Citimall diproyeksikan akan memengaruhi kinerja dan tingkat pelayanan (*level of service*) dari ruas jalan tersebut secara signifikan.

Tamin (2000) mengemukakan bahwa terdapat korelasi positif antara luas lantai bangunan pusat perbelanjaan dengan besarnya tarikan perjalanan yang dihasilkan; semakin besar dimensi suatu supermarket, maka semakin tinggi pula potensi beban

kendaraan yang akan diterima oleh jaringan jalan di sekitarnya. Dengan membandingkan keempat lokasi ini, penelitian diharapkan dapat menyajikan data komprehensif mengenai variasi dampak kepadatan lalu lintas dan nilai derajat kejenuhan (DJ) yang ditimbulkan oleh pusat kegiatan ekonomi dengan skala yang berbeda di wilayah perkotaan Tuban.

Pembangunan pusat perbelanjaan modern atau supermarket di kawasan perkotaan sering kali menjadi daya tarik utama bagi penduduk lokal maupun regional. Fasilitas komersial ini berfungsi sebagai *land use* yang bersifat membangkitkan dan menarik perjalanan (*trip generation and attraction*) dalam jumlah besar pada waktu-waktu tertentu. Sebagaimana dinyatakan oleh Miro (2005), keberadaan pusat kegiatan ekonomi yang besar tanpa dibarengi dengan perencanaan aksesibilitas yang matang cenderung menimbulkan tumpukan kendaraan di titik-titik masuk dan keluar, yang pada akhirnya mengganggu kestabilan aliran lalu lintas di sekitarnya.

Penumpukan volume kendaraan akibat operasional supermarket sering kali melampaui kapasitas jalan yang tersedia. Fenomena ini menyebabkan terjadinya penurunan kinerja jalan yang ditandai dengan peningkatan rasio volume terhadap kapasitas (*V/C Ratio*), penurunan kecepatan rata-rata, dan meningkatnya waktu antrean. Berdasarkan panduan dalam Direktorat Jenderal Bina Marga (2023), efektivitas suatu ruas jalan diukur dari kemampuannya melayani arus lalu lintas dengan tingkat kenyamanan tertentu; jika beban lalu lintas akibat pengembangan kawasan tidak terkendali, maka tingkat pelayanan jalan (*level of service*) akan menurun drastis hingga mencapai titik jenuh atau kemacetan total.

Kecamatan Tuban merupakan pusat pemerintahan dan ekonomi di Kabupaten Tuban yang mengalami transformasi tata ruang cukup signifikan dalam beberapa tahun terakhir. Munculnya berbagai supermarket dan ritel modern di sepanjang jalan protokol kecamatan ini menandakan pertumbuhan ekonomi yang positif, namun di sisi lain mulai membebani jaringan jalan perkotaan yang ada. Menurut data dari Badan Pusat Statistik Kabupaten Tuban (2023), peningkatan jumlah kendaraan bermotor dan aktivitas komersial di kawasan perkotaan memerlukan

evaluasi berkala terhadap infrastruktur jalan agar tidak terjadi stagnasi aktivitas akibat kemacetan kronis di titik-titik pengembangan ekonomi baru.

Untuk mengatasi permasalahan tersebut, diperlukan sebuah studi komprehensif mengenai pemetaan kepadatan lalu lintas guna memvisualisasikan persebaran beban kendaraan secara spasial. Melalui pendekatan ini, titik-titik rawan kemacetan di sekitar lokasi komersial dapat diidentifikasi secara akurat untuk mempermudah perencanaan manajemen lalu lintas yang lebih tepat sasaran. Prahasta (2005) menjelaskan bahwa pemanfaatan Sistem Informasi Geografis (SIG) mampu mengintegrasikan data atribut lalu lintas ke dalam format spasial yang memudahkan proses evaluasi serta pemantauan kinerja jaringan jalan pada kawasan yang terdampak pengembangan ekonomi.

## **1.2 Rumusan Permasalahan**

Permasalahan yang dapat dirumuskan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Bagaimana karakteristik dan besaran hambatan samping pada ruas jalan di sekitar Citimall, Bravo Supermarket, Samudra Supermarket, dan Keraton Supermarket di Kecamatan Tuban saat ini?
2. Berapakah nilai derajat kejenuhan (DJ) pada jaringan jalan di sekitar keempat supermarket tersebut dan bagaimana pengaruhnya terhadap kinerja jalan perkotaan di Kecamatan Tuban saat ini?
3. Berapakah nilai proyeksi volume kendaraan 5 tahun kedepan pada jaringan jalan di sekitar keempat supermarket tersebut?
4. Apakah terdapat perbedaan signifikan dalam dampak kepadatan lalu lintas berdasarkan parameter derajat kejenuhan dan volume kendaraan di antara lokasi Citimall, Bravo Supermarket, Samudra Supermarket, dan Keraton Supermarket jika diuji menggunakan metode ANOVA satu arah?
5. Bagaimana visualisasi pemetaan tingkat kepadatan lalu lintas dan sebaran titik jenuh pada jaringan jalan di sekitar empat supermarket tersebut dengan menggunakan Sistem Informasi Geografis (SIG)?

### **1.3 Tujuan Penelitian**

Tujuan dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Menganalisis hambatan samping untuk mengidentifikasi karakteristik dan menghitung besaran hambatan samping pada ruas jalan di sekitar Citimall, Bravo Supermarket, Samudra Supermarket, dan Keraton Supermarket.
2. Mengevaluasi kinerja jalan untuk menghitung nilai derajat kejenuhan (DJ) dan mengevaluasi sejauh mana pengaruh operasional keempat supermarket tersebut terhadap penurunan kinerja jaringan jalan perkotaan di Kecamatan Tuban.
3. Menganalisis nilai proyeksi volume kendaraan 5 tahun kedepan pada jaringan jalan di sekitar keempat supermarket tersebut?
4. Menguji perbedaan dampak secara statistik untuk membuktikan ada atau tidaknya perbedaan yang signifikan pada dampak kepadatan lalu lintas berdasarkan nilai DJ dan Volume kendaraan di antara lokasi Citimall, Bravo Supermarket, Samudra Supermarket, dan Keraton Supermarket melalui uji statistik ANOVA satu arah.
5. Melakukan pemetaan spasial untuk menghasilkan visualisasi pemetaan tingkat kepadatan lalu lintas serta persebaran titik jenuh pada jaringan jalan di sekitar lokasi penelitian dengan menggunakan Sistem Informasi Geografis (QGIS).

### **1.4 Batasan Masalah & Ruang Lingkup**

Batasan masalah dan ruang lingkup penelitian sebagai berikut:

1. Penelitian ini membatasi objek kajian pada ruas jalan perkotaan di Kecamatan Tuban yang berada di sekitar lokasi 4 Supermarket (Citimall, Bravo Supermarket, Samudra Supermarket, dan Keraton Supermarket) yang diteliti.
2. Penelitian ini membatasi jenis bangunan yang dianalisis hanya pada 4 supermarket (Citimall, Bravo Supermarket, Samudra Supermarket, dan Keraton Supermarket) yang beroperasi di Kecamatan Tuban dan memiliki akses langsung ke jaringan jalan perkotaan.

3. Penelitian ini membatasi analisis kepadatan lalu lintas berdasarkan parameter volume lalu lintas, kapasitas jalan, derajat kejenuhan, dan tingkat pelayanan jalan.
4. Penelitian ini membatasi waktu pengambilan data lalu lintas pada jam puncak pagi dan sore (4 jam pagi dan 4 jam sore) pada Hari Senin, Jumat, Sabtu dan Minggu.
5. Penelitian ini membatasi metode analisis statistik yang digunakan untuk menguji perbedaan kepadatan lalu lintas antar lokasi supermarket menggunakan uji ANOVA satu arah.
6. Penelitian ini membatasi analisis spasial dan visualisasi hasil penelitian menggunakan perangkat lunak QGIS.
7. Penelitian ini tidak membahas aspek manajemen lalu lintas lanjutan, perencanaan ulang geometrik jalan, maupun analisis dampak lalu lintas secara menyeluruh (ANDALALIN).

## 1.5 Peta Lokasi

### 1.5.1 Citimall Tuban

Lokasi : Jl. Pahlawan, Dondong, Gedongombo, Kec. Semanding, Kabupaten Tuban, Jawa Timur

Koordinat : 1. Latitude :  $-6.912678^{\circ}$

2. Longitude :  $112.079923^{\circ}$



Gambar 1.1 Citimall Tuban  
Sumber : Google Earth

### 1.5.2 Bravo Supermarket

Lokasi : Jl. Basuki Rachmad No.64, Kutorejo, Kec. Tuban, Kabupaten Tuban, Jawa Timur 62311

Koordinat : 1. Latitude : -6.899783°

2. Longitude : 112.063162°



Gambar 1.2 Bravo Supermarket  
Sumber : Google Earth

### 1.5.3 Samudra Supermarket

Lokasi : Jl. Diponegoro No.33, Latsari, Ronggomulyo, Kec. Tuban, Kabupaten Tuban, Jawa Timur 62313

Koordinat : 1. Latitude : -6.891553°

2. Longitude : 112.049972°



Gambar 1.3 Samudra Supermarket  
Sumber : Google Earth

#### 1.5.4 Keraton Supermarket

Lokasi : Jl. Diponegoro No.27-29, Kingking, Kec. Tuban, Kabupaten Tuban, Jawa Timur 62314

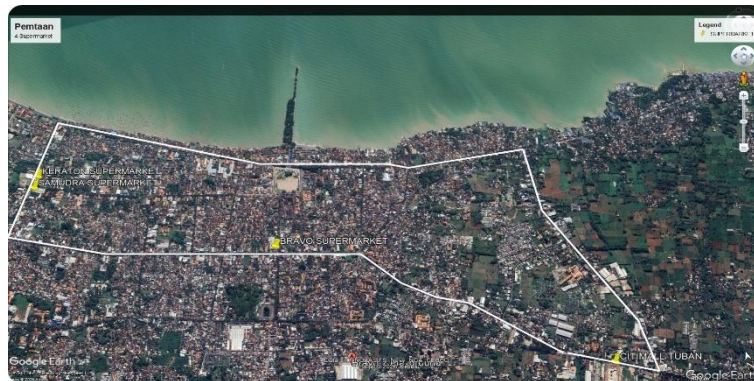
Koordinat : 1. Latitude : -6.891231°

2. Longitude : 112.050007°



Gambar 1.4 Keraton Supermarket  
Sumber : Google Earth

#### 1.5.5 Supermarket di Kecamatan Tuban



Gambar 1. 5 Supermarket di Kecamtan Tuban  
Sumber : Google Earth