

BAB I

PENDAHULUAN

1. 1. Latar Belakang

Kota Surabaya, sebagai ibu kota Provinsi Jawa Timur, merupakan wilayah dengan jumlah penduduk tertinggi dan tingkat minat hunian terbesar di provinsi tersebut. Perkembangannya sebagai kota metropolitan terbesar kedua di Indonesia setelah Jakarta menunjukkan dinamika pertumbuhan yang lebih pesat dibandingkan kota-kota lain di Jawa Timur. Salah satu faktor utama yang mendorong akselerasi pembangunan Kota Surabaya adalah fungsinya sebagai pusat kegiatan ekonomi dan administrasi provinsi. Hal ini menjadikan Surabaya sebagai tujuan utama bagi penduduk dari berbagai daerah yang datang untuk mencari peluang kerja dan mengembangkan karier. Seiring dengan peningkatan jumlah penduduk yang signifikan, kebutuhan terhadap lahan untuk permukiman dan kegiatan ekonomi pun mengalami lonjakan. Namun, tingginya harga lahan di kawasan perkotaan menyebabkan perlunya strategi pembangunan yang lebih efisien dan berkelanjutan. Oleh karena itu, pemenuhan kebutuhan sarana dan prasarana tidak lagi dapat dilakukan secara horizontal, melainkan harus diarahkan pada konsep pembangunan vertikal.

Fenomena urbanisasi yang semakin intensif di Kota Surabaya turut berkontribusi terhadap permasalahan kemacetan lalu lintas yang cukup signifikan. Kondisi ini terutama terjadi pada waktu-waktu sibuk, seperti pagi dan sore hari, ketika mobilitas penduduk meningkat akibat aktivitas berangkat dan pulang sekolah, kuliah, maupun bekerja. Kemacetan lalu lintas menimbulkan berbagai dampak negatif, di antaranya hilangnya waktu produktif, pemborosan konsumsi energi, peningkatan tingkat polusi udara, munculnya stres dan kelelahan, serta terganggunya operasional kendaraan

darurat yang memerlukan akses cepat dan lancar.

Teori arus lalu lintas merupakan kajian yang membahas pergerakan kendaraan dan pengemudi antara dua titik serta interaksi yang terjadi di antara keduanya. Meskipun demikian, analisis terhadap arus lalu lintas tergolong kompleks karena perilaku pengemudi bersifat dinamis dan sulit diprediksi secara pasti. Meskipun demikian, pengemudi umumnya menunjukkan pola perilaku yang relatif konsisten dalam rentang tertentu. Oleh karena itu, aliran lalu lintas dapat diasumsikan memiliki tingkat konsistensi tertentu yang memungkinkan untuk direpresentasikan secara matematis. Dalam upaya memahami dan menganalisis hubungan dalam arus lalu lintas, telah ditetapkan tiga karakteristik utama, yaitu arus (flow), kepadatan (density), dan kecepatan (speed). Ketiga parameter ini menjadi dasar penting dalam proses perencanaan, perancangan, dan pengoperasian infrastruktur jalan (M. Taufiq Nursalam Thalib. 2018).

Tingkat kapasitas suatu ruas jalan dapat diukur berdasarkan jumlah kendaraan yang melintas pada ruas tersebut dalam satuan waktu tertentu. Karakteristik lalu lintas seperti volume, kecepatan, kepadatan, dan tingkat pelayanan saling berkaitan secara erat. Peningkatan volume kendaraan pada suatu ruas jalan akan menyebabkan peningkatan kepadatan lalu lintas, yang pada akhirnya berdampak pada penurunan kecepatan rata-rata kendaraan yang melintas di ruas jalan tersebut (M. Zulrehansyah. 2021).

Penelitian ini bertujuan untuk memperoleh pemahaman dan informasi yang lebih mendalam mengenai pergerakan arus lalu lintas, khususnya dalam mengidentifikasi karakteristik lalu lintas pada lima ruas jalan di Kota Surabaya, yaitu Jalan Ahmad Yani, Jalan Wonokromo, Jalan Diponegoro, Jalan Pasar Kembang, dan Jalan Kedung

Doro. Analisis dilakukan dengan mengkaji hubungan antara volume, kecepatan, dan kepadatan lalu lintas melalui penerapan metode *Greenshield*.

1. 2. Rumusan Masalah

1. Berapa rata-rata Kecepatan kendaraan di Kota Surabaya?
2. Berapa rata-rata Volume kendaraan di Kota Surabaya?
3. Berapa rata-rata nilai Kepadatan kendaraan di Kota Surabaya?
4. Gambaran peta tematik model *Greenshield* di Kota Surabaya?

1. 3. Tujuan

Berdasarkan rumusan masalah tersebut, maka tujuan dari penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Mengidentifikasi rata-rata kecepatan kendaraan di Kota Surabaya.
2. Mengidentifikasi rata-rata volume kendaraan di Kota Surabaya.
3. Mengidentifikasi rata-rata nilai kepadatan di Kota Surabaya.
4. Membuat peta sebaran lalu lintas model *greenshield* di Kota Surabaya.

1. 4. Batasan Masalah

Pada pembahasan penelitian ini permasalahan akan dibatasi sampai dengan batasan-batasan, antara lain :

1. Penelitian ini hanya dilakukan pada 5 ruas jalan yang ada di wilayah Surabaya yaitu Jalan Ahmad Yani, Jalan Wonokromo, Jalan Diponegoro, Jalan Pasar Kembang, Jalan Kedung Doro.
2. Penelitian yang diteliti meliputi Volume kendaraan serta kecepatan kendaraan
3. Pengambilan titik koordinat pada masing-masing titik sampel yang diambil.
4. Sistem informasi Kepadatan lalu lintas yang dibangun berbasis informasi geografis dengan menggunakan *software* pendukung GIS.

5. Membuat peta lalu lintas model *Greenshield* di ruas jalan yang diteliti.

1. 5. Manfaat Penelitian

Manfaat dari penelitian ini adalah sebagai berikut :

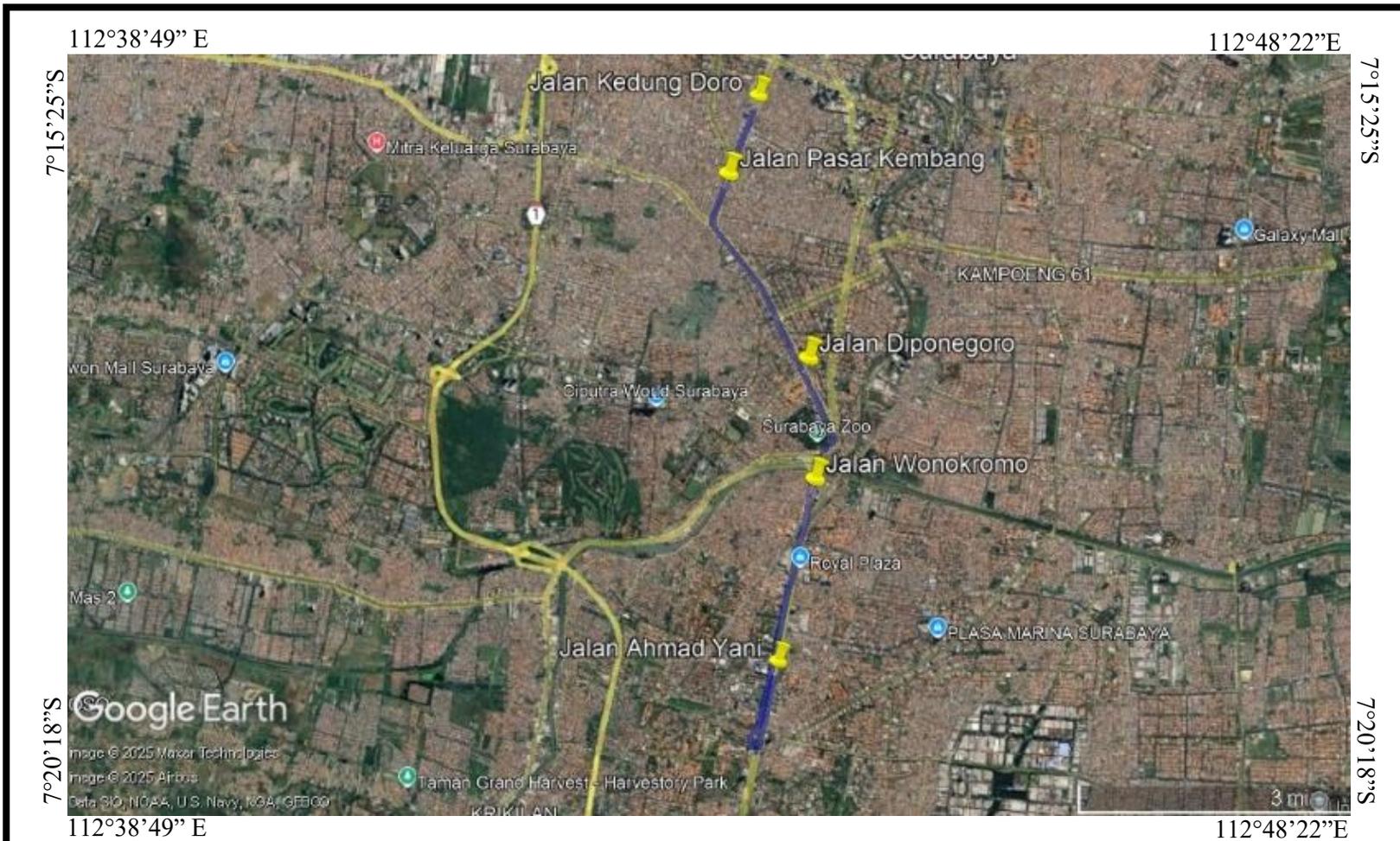
1. Peneliti dapat menambah wawasan, pengalaman dan kemampuan dalam menganalisa kepadatan lalu lintas, kecepatan serta volume kendaraan.
2. Memberikan pengetahuan bagi masyarakat mengenai kapasitas dan besaran volume kendaraan yang melintas.
3. Sebagai sumber informasi terkait kepadatan lalu lintas di daerah tersebut.
4. Sebagai sumber informasi dan referensi mahasiswa untuk menambah wawasan dan pengetahuan mengenai solusi permasalahan kepadatan lalu lintas.

1. 6. Lokasi Penelitian

Lokasi dari penelitian ini adalah di 5 Ruas Jalan di Kota Surabaya dari Jalan Ahmad Yani, Jalan Wonokromo, Jalan Diponegoro, Jalan Pasar Kembang, Jalan Kedung Doru.

Data Nama Jalan:

1. Jalan Ahmad Yani dengan kurang lebih panjang jalan 5.9 Km
2. Jalan Wonokromo dengan kurang lebih panjang jalan 2,7km
3. Jalan Diponegoro dengan kurang lebih panjang jalan 5,2 Km
4. Jalan Pasar Kembang dengan kurang lebih panjang jalan 733 meter
5. Jalan Kedung Doru dengan kurang lebih panjang jalan 1,1 km



Gambar 1.1 Peta Jalan Ahmad Yani – Jalan Kedung Doro
(Sumber : Google Earth)