



**BAB I**  
**PENDAHULUAN**

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Kota Surabaya adalah ibu kota Provinsi Jawa Timur dikenal sebagai Kota Pahlawan. Surabaya secara geografis berada di posisi 7°9' – 7°21' Lintang Selatan dan 112°36' - 122°54' Bujur Timur. Kota Surabaya memiliki luas ±326,81 km<sup>2</sup> yang terbagi menjadi 31 kecamatan. Kecamatan yang wilayahnya paling luas adalah Kecamatan Benowo, yaitu sekitar 23.73 km<sup>2</sup>. Sedangkan yang paling kecil adalah Kecamatan Simokerto dengan luas wilayah sekitar 2.59 km<sup>2</sup>. Jumlah penduduk Kota Surabaya sebanyak 2.880.284 jiwa, laju pertumbuhan di Kota Surabaya sebesar 0.28 persen. Sementara itu, kepadatan penduduk di Kota Surabaya mencapai 8.612 jiwa/km<sup>2</sup>. Angka kepadatan penduduk tertinggi terletak di Kecamatan Simokerto sebesar 33.108 jiwa/km<sup>2</sup> dan kepadatan terendah di Kecamatan Benowo sebesar 2.839 jiwa/km<sup>2</sup>. Sedangkan dalam jumlah penduduk terbesar terletak di Kecamatan Tambaksari yaitu 215.175 jiwa, diikuti Kecamatan Sawahan 189.252 jiwa dan Kecamatan Kenjeran 181.917 jiwa. Berdasarkan data yang diperoleh dari Stasiun Meteorologi Juanda, suhu rata-rata berkisar antara 26,07°C hingga 29,03°C (Bappeda, 2022).

Bertambahnya volume penduduk di Kota Surabaya terjadi karena adanya urbanisasi membuat kebutuhan kendaraan pribadi meningkat yang dapat mengakibatkan kemacetan dan polusi udara dari emisi kendaraan semakin besar, hal ini dapat mempengaruhi dari kadar suhu udara, kelembaban udara dan CO<sub>2</sub> di Kota Surabaya.

Tujuan penelitian ini untuk menganalisis pemetaan suhu dan tekanan udara terhadap kepadatan lalu lintas yang bisa terjadi di jam sibuk lalu lintas yaitu di pagi hari (06.00-08.00 WIB) dan di jam sore hari (15.30-17.30 WIB). Dengan adanya bantuan alat Sistem Informasi Geografis (SIG) dapat dilakukan analisa suhu dan tekanan udara terhadap kepadatan lalu lintas atau nilai Derajat Kejenuhan (DJ). Penelitian ini dilakukan di ruas jalan utama Kota Surabaya, khususnya di beberapa ruas jalan di Surabaya Utama yang meliputi Jalan Kenjeran, Jalan Kapasan, Jalan Kedung Cowek, Jalan Putro Agung, Jalan Raya Karang Asem, Jalan Bronggalan dan Jalan Tambang Boyo.

Penelitian ini dilakukan dengan metode observasi yang dimana pengambilan data dilakukan langsung di lokasi penelitian, Metode yang akan dilakukan pada penelitian ini adalah metode observasi merupakan metode pengumpulan data yang dilakukan melalui suatu pengamatan dan pencatatan secara langsung di lokasi penelitian tersebut. Kemudian hasil dari data tersebut diolah dengan rumus yang sudah tersaji pada bab sebelumnya, hasil perhitungan tersebutlah yang akan dilakukan analisis lanjutan untuk memperoleh sebuah kesimpulan yang sesuai dengan harapan pada penelitian ini.

## 1.2 Perumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas, maka bisa didapatkan beberapa pokok permasalahan penelitian sebagai berikut:

1. Bagaimana perhitungan volume kendaraan di titik kepadatan lalu lintas di wilayah Surabaya Utara ?

2. Berapa nilai derat kejenuhan (DJ) di titik kepadatan lalu lintas di wilayah Surabaya Utara ?
3. Bagaimana pemetaan suhu dan tekanan udara di titik kepadatan lalu lintas di wilayah Surabaya Utara ?

### 1.3 Lingkup Bahasan

Ruang lingkup permasalahan pada penelitian ini dibatasi oleh:

1. Penelitian ini dilakukan hanya pada ruas jalan (Jalan Kenjeran, Jalan Kapasan, Jalan Kedung Cowek, Jalan Putro Agung, Jalan Raya Karang Asem, Jalan Bronggalan dan Jalan Tambang Boyo)
2. Waktu penelitian dilakukan pada jam sibuk pagi hari (06.00-08.00 WIB) dan sore hari (15.30-17.30 WIB) di hari senin – jumat
3. Menggunakan software SIG dalam pemetaan suhu dan tekanan udara

### 1.4 Tujuan Penelitian

Dalam sebuah penelitian tentu mempunyai beberapa tujuan yang akan dicapai, sebagai berikut:

1. Menghitung Volume kendaraan di titik kepadatan lalu lintas di wilayah Surabaya Utara
2. Menghitung nilai derajat kejenuhan (DJ) di titik kepadatan lalu lintas di wilayah Surabaya Utara
3. Memetakan suhu dan tekanan udara yang terjadi di titik kepadatan lalu lintas di wilayah Surabaya Utara

## 1.5 Lokasi Penelitian

Penelitian ini dilakukan di kota Surabaya yang bertepatan di 7 ruas jalan di wilayah Surabaya Utara dan dibagi menjadi 13 segmen penelitian. Ruas jalan yang menjadi tempat penelitian ini yaitu Ruas Jalan Kenjeran (4 segmen), Jalan Kapasan (1 segmen), Jalan Kedung Cowek (3 segmen), Jalan Putro Agung (1 segmen), Jalan Raya Karang Asem (1 segmen), Jalan Bronggalan (1 segmen) dan Jalan Tambang Boyo (2 segmen).



Sumber: Google Earth Pro

**Gambar 2.1** Lokasi Penelitian

- a. Nama Jalan : Jalan Kenjeran (Segmen I)
- Panjang Jalan : 1,27 Km
- Tipe Jalan : 3/2 D
- Koordinat Awal : 7°15'10.52" Lintang Selatan, 112°47'43.25" Bujur Timur
- Koordinat Akhir : 7°14'59.42" Lintang Selatan, 112°47'3.44" Bujur Timur

- b. Nama Jalan : Jalan Kenjeran (Segmen II)
- Panjang Jalan : 1,77 Km
- Tipe Jalan : 3/2 D
- Koordinat Awal : 7°15'10.52" Lintang Selatan, 112°47'43.25" Bujur Timur
- Koordinat Akhir : 7°14'59.42" Lintang Selatan, 112°47'3.44" Bujur Timur
- c. Nama Jalan : Jalan Kenjeran (Segmen III)
- Panjang Jalan : 1,13 Km
- Tipe Jalan : 3/2 D
- Koordinat Awal : 7°14'43.46" Lintang Selatan, 112°46'8.23" Bujur Timur
- Koordinat Akhir : 7°14'33.70" Lintang Selatan, 112°45'32.60" Bujur Timur
- d. Nama Jalan : Jalan Kenjeran (Segmen IV)
- Panjang Jalan : 0,71 Km
- Tipe Jalan : 3/2 D
- Koordinat Awal : 7°14'33.70" Lintang Selatan, 112°45'32.60" Bujur Timur
- Koordinat Akhir : 7°14'26.98" Lintang Selatan, 112°45'10.60" Bujur Timur
- e. Nama Jalan : Jalan Kapasan (Segmen V)
- Panjang Jalan : 0,92 Km
- Tipe Jalan : 2/2 D
- Koordinat Awal : 7°14'26.98" Lintang Selatan, 112°45'10.60" Bujur Timur
- Koordinat Akhir : 7°14'18.56" Lintang Selatan, 112°44'42.01" Bujur Timur
- f. Nama Jalan : Jalan Kedung Cowek (Segmen VI)
- Panjang Jalan : 1,42 Km
- Tipe Jalan : 3/2 D

- Koordinat Awal : 7°12'46.15" Lintang Selatan, 112°46'42.29" Bujur Timur  
Koordinat Akhir : 7°13'19.60" Lintang Selatan, 112°46'36.16" Bujur Timur
- g. Nama Jalan : Jalan Kedung Cowek (Segmen VII)  
Panjang Jalan : 1,32 Km  
Tipe Jalan : 3/2 D  
Koordinat Awal : 7°12'46.15" Lintang Selatan, 112°46'42.29" Bujur Timur  
Koordinat Akhir : 7°13'19.60" Lintang Selatan, 112°46'36.16" Bujur Timur
- h. Nama Jalan : Jalan Kedung Cowek (Segmen VIII)  
Panjang Jalan : 1,03 Km  
Tipe Jalan : 3/2 D  
Koordinat Awal : 7°12'46.15" Lintang Selatan, 112°46'42.29" Bujur Timur  
Koordinat Akhir : 7°13'19.60" Lintang Selatan, 112°46'36.16" Bujur Timur
- i. Nama Jalan : Jalan Putro Agung (Segmen IX)  
Panjang Jalan : 0,67 Km  
Tipe Jalan : 2/2 D  
Koordinat Awal : 7°14'43.46" Lintang Selatan, 112°46'8.23" Bujur Timur  
Koordinat Akhir : 7°15'18.53" Lintang Selatan, 112°45'55.16" Bujur Timur
- j. Nama Jalan : Jalan Raya Karang Asem (Segmen X)  
Panjang Jalan : 0,51 Km  
Tipe Jalan : 2/2 D  
Koordinat Awal : 7°14'43.46" Lintang Selatan, 112°46'8.23" Bujur Timur  
Koordinat Akhir : 7°15'18.53" Lintang Selatan, 112°45'55.16" Bujur Timur
- k. Nama Jalan : Jalan Bronggalan (Segmen XI)  
Panjang Jalan : 0,54 Km

Tipe Jalan : 2/1 D

Koordinat Awal : 7°15'18.53" Lintang Selatan, 112°45'55.16" Bujur Timur

Koordinat Akhir : 7°15'30.78" Lintang Selatan, 112°45'43.97" Bujur Timur

l. Nama Jalan : Jalan Tambang Boyo (Segmen XII)

Panjang Jalan : 0,44 Km

Tipe Jalan : 2/1

Koordinat Awal : 7°25'82.86" Lintang Selatan, 112°76'20.78" Bujur Timur

Koordinat Akhir : 7°15'38.12" Lintang Selatan, 112°45'31.87" Bujur Timur

m. Nama Jalan : Jalan Tambang Boyo (Segmen XIII)

Panjang Jalan : 0,6 Km

Tipe Jalan : 2/1

Koordinat Awal : 7°25'82.86" Lintang Selatan, 112°76'20.78" Bujur Timur

Koordinat Akhir : 7°15'38.12" Lintang Selatan, 112°45'31.87" Bujur Timur