

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1. Latar Belakang**

Kabupaten Sidoarjo merupakan suatu wilayah yang terletak di Provinsi Jawa Timur yang memiliki jumlah penduduk yang cukup besar. Menurut BPS Kabupaten Sidoarjo, jumlah penduduk di wilayah Kabupaten Sidoarjo pada tahun 2022 adalah 2.092.931 jiwa. Pertumbuhan penduduk yang cukup pesat membuat pertumbuhan pembangunan dan perekonomian menjadi ikut meningkat. Secara geografis, Sidoarjo berbatasan dengan Kabupaten Mojokerto di sebelah Barat, Kabupaten Pasuruan di sebelah Selatan, Selat Madura di sebelah Timur, Kabupaten Gresik dan Kota Surabaya di sebelah Utara.

Dikarenakan jumlah penduduk yang besar dan wilayah Sidoarjo yang cukup strategis mengakibatkan volume kendaraan di beberapa ruas jalan Kabupaten Sidoarjo menjadi meningkat. Volume kendaraan yang tinggi sering terjadi pada beberapa ruas jalan penghubung di Sidoarjo-Mojokerto yaitu Jalan Raya Legundi, Jalan Ki Hajar Dewantara, Jalan Pertukangan, Jalan Soenandar Priyo Soedarmo, dan Jalan Raya Prambon.

Dengan tingginya volume kendaraan pada beberapa ruas jalan di wilayah Kabupaten Sidoarjo, maka dapat mempengaruhi tingkat kebisingan pada ruas jalan tersebut. Bising lalu lintas merupakan bunyi yang ditimbulkan akibat aktifitas lalu lintas seperti volume lalu lintas, kecepatan kendaraan, dan jenis kendaraan. Selain itu kebisingan juga dapat ditimbulkan oleh aktivitas di sekitar ruas jalan, misalnya pasar, dan wilayah industri.

Berdasarkan uraian permasalahan yang telah dijelaskan sebelumnya, maka akan dilakukan pengamatan untuk mengetahui besarnya volume lalu lintas dan tingkat kebisingan pada ruas Jalan Raya Legundi hingga ruas Jalan Raya Prambon. Analisis akan dilakukan pada hari kerja di jam sibuk pagi pukul 07.00-09.00 dan jam sibuk sore pukul 15.00-17.00 dengan menggunakan metode peningkatan derajat kejenuhan yang berdasar pada Pedoman Kapasitas Jalan Indonesia (PKJI, 2014). Semakin tinggi volume lalu lintas maka akan berdampak pada tingkat kebisingannya.

Hasil dari pengamatan akan dilanjutkan dengan uji regresi linear untuk mengetahui hubungan antara derajat kejenuhan (DJ) dengan nilai kebisingan serta dilakukan *T-test* untuk mengetahui nilai perbedaan *mean*. Hasil akhir dari penelitian ini akan dilakukan pemetaan dengan bantuan Sistem Informasi Geografis melalui aplikasi *ArcGIS*. Sistem Informasi Geografis (SIG) merupakan suatu sistem informasi berbasis komputer untuk menyimpan, mengelola dan menganalisis, serta memanggil data bereferensi geografis khususnya yang berkaitan dengan aspek keruangan (spasial). Teknologi ini dapat digunakan untuk memudahkan dalam hal pemetaan lahan (Wibowo et al., 2015).

Berdasarkan uraian latar belakang yang telah dijelaskan sebelumnya, maka penelitian yang berjudul “Pemetaan Kebisingan Pada Ruas Jalan Raya Legundi Kecamatan Krian Hingga Ruas Jalan Raya Prambon Di Kabupaten Sidoarjo”. Diharapkan dapat memberi informasi bagi pembaca dan dapat digunakan sebagai acuan dalam manajemen dan rekayasa lalu lintas di Kabupaten Sidoarjo.

## **1.2. Rumusan Masalah**

Rumusan masalah yang akan dibahas dalam penelitian ini, antara lain:

1. Berapa nilai kepadatan lalu lintas atau derajat kejenuhan (DJ) di Jalan Raya Legundi hingga Jalan Raya Prambon di Kabupaten Sidoarjo?
2. Berapa nilai kebisingan di Jalan Raya Legundi hingga Jalan Raya Prambon di Kabupaten Sidoarjo?
3. Bagaimana korelasi antara derajat kejenuhan dengan tingkat kebisingan di Jalan Raya Legundi hingga Jalan Raya Prambon di Kabupaten Sidoarjo?
4. Bagaimana pemetaan kebisingan di Jalan Raya Legundi hingga Jalan Raya Prambon di Kabupaten Sidoarjo?

## **1.3. Tujuan Penelitian**

Tujuan dilakukan penelitian ini, antara lain:

1. Untuk mengetahui nilai derajat kejenuhan (DJ) di Jalan Raya Legundi, Jalan Ki Hajar Dewantara, Jalan Pertukangan, Jalan Soenandar Priyo Soedarmo, dan Jalan Raya Prambon di Kabupaten Sidoarjo.
2. Untuk mengetahui nilai kebisingan di Jalan Raya Legundi, Jalan Ki Hajar Dewantara, Jalan Pertukangan, Jalan Soenandar Priyo Soedarmo, dan Jalan Raya Prambon di Kabupaten Sidoarjo.
3. Untuk mengetahui korelasi antara derajat kejenuhan dengan tingkat kebisingan di Jalan Raya Legundi, Jalan Ki Hajar Dewantara, Jalan Pertukangan, Jalan Soenandar Priyo Soedarmo, dan Jalan Raya Prambon.

4. Untuk memetakan kebisingan di Jalan Raya Legundi, Jalan Ki Hajar Dewantara, Jalan Pertukangan, Jalan Soenandar Priyo Soedarmo, dan Jalan Raya Prambon di Kabupaten Sidoarjo.

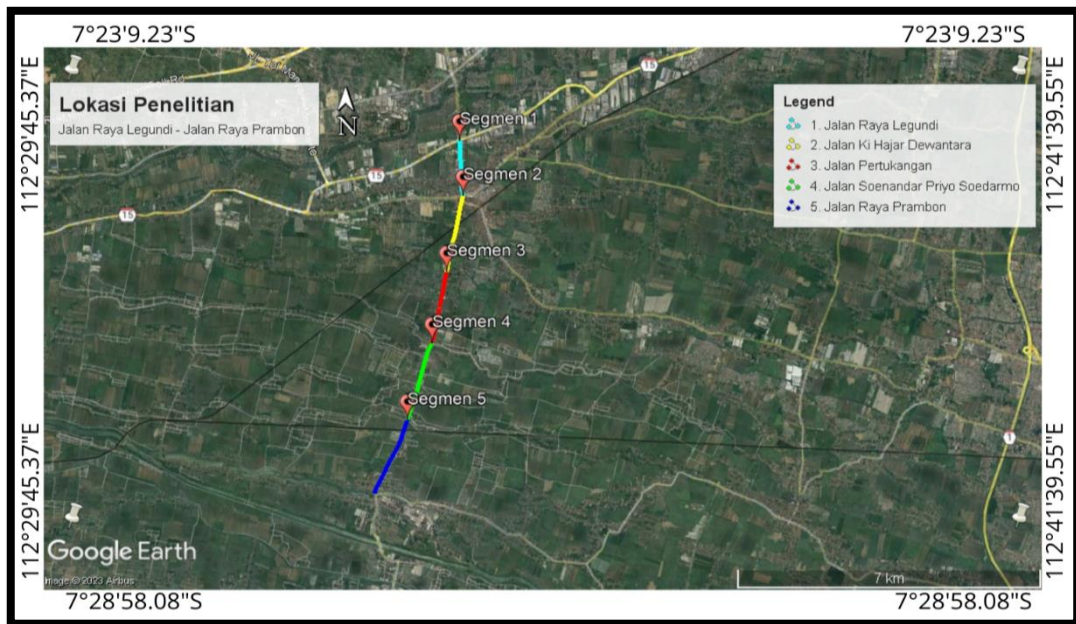
#### **1.4. Batasan Masalah**

Dikarenakan keterbatasan dalam hal waktu, kemampuan, dan kesempatan penulis dalam penelitian ini. Maka peneliti akan membatasi permasalahan yang dibahas dalam penelitian ini:

1. Penelitian hanya dilakukan di Jalan Raya Legundi, Jalan Ki Hajar Dewantara, Jalan Pertukangan, Jalan Soenandar Priyo Soedarmo, dan Jalan Raya Prambon di Kabupaten Sidoarjo.
2. Waktu penelitian hanya dilakukan pada hari kerja pukul 07.00-09.00 pagi dan pukul 15.00-17.00 sore.
3. Penelitian hanya dilakukan pada 4 titik di setiap segmen jalur arah Sidoarjo-Mojokerto atau Mojokerto-Sidoarjo.
4. Penelitian hanya dilakukan untuk mengetahui derajat kejenuhan dan kebisingan serta mengetahui korelasi antara derajat kejenuhan terhadap kebisingan.

#### **1.5. Lokasi Penelitian**

Tempat dilaksanakannya penelitian ini berada di Jalan Raya Legundi, Jalan Ki Hajar Dewantara, Jalan Pertukangan, Jalan Soenandar Priyo Soedarmo, dan Jalan Raya Prambon di Kabupaten Sidoarjo. Lebih jelasnya ditunjukkan pada gambar 1.1 berikut.



Sumber: Google Earth

**Gambar 1.1** Lokasi Penelitian

Segmen Jalan yang akan diteliti meliputi:

1. Segmen 1 (Jalan Raya Legundi)

Panjang jalan : 1350 meter

Latitude dan longitude awal : 7°23'55.57"S dan 112°34'39.95"E

Latitude dan longitude akhir : 7°24'38.86"S dan 112°34'42.59"E



Sumber: Hasil Survei

**Gambar 1.2** Jalan Raya Legundi

2. Segmen 2 (Jalan Ki Hajar Dewantara)

Panjang jalan : 1900 meter

Latitude dan longitude awal : 7°24'38.86"S dan 112°34'42.59"E

Latitude dan longitude akhir : 7°25'38.29"S dan 112°34'30.24"E



Sumber: Hasil Survei

**Gambar 1.3** Jalan Ki Hajar Dewantara

3. Segmen 3 (Jalan Pertukangan)

Panjang jalan : 1700 meter

Latitude dan longitude awal : 7°25'38.29"S dan 112°34'30.24"E

Latitude dan longitude akhir : 7°26'33.79"S dan 112°34'19.24"E



Sumber: Hasil Survei

**Gambar 1.4** Jalan Pertukangan

4. Segmen 4 (Jalan Soenandar Priyo Soedarmo)

Panjang jalan : 1950 meter

Latitude dan longitude awal : 7°26'33.79"S dan 112°34'19.24"E

Latitude dan longitude akhir : 7°27'33.87"S dan 112°34'0.62"E



*Sumber: Hasil Survei*

**Gambar 1.5** Jalan Soenandar Priyo Soedarmo

5. Segmen 5 (Jalan Raya Prambon)

Panjang jalan : 1900 meter

Latitude dan longitude awal : 7°27'33.87"S dan 112°34'0.62"E

Latitude dan longitude akhir : 7°28'30.93"S dan 112°33'36.73"E



*Sumber: Hasil Survei*

**Gambar 1.6** Jalan Raya Prambon