



BAB I

PENDAHULUAN

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Sidoarjo merupakan sebuah kabupaten terletak di Jawa Timur dan menjadi salah satu bagian pada daerah metropolitan Jawa Timur yang disebut Gerbangkertasusila (Gresik, Bangkalan, Mojokerto, Surabaya, Sidoarjo, serta Lamongan). Secara geografis letak Kabupaten Sidoarjo berbatasan dengan beberapa kota atau kabupaten yang masuk pada kawasan tersebut, yaitu di sebelah Utara berbatasan Kota Surabaya serta Kabupaten Gresik, di sebelah Timur dengan Selat Madura, sebelah Selatan dengan Kabupaten Pasuruan dan di sebelah Barat dengan Kabupaten Mojokerto (Wikipedia, 2022). Karenanya maka Kabupaten Sidoarjo menjadi salah satu daerah penghubung berasal beberapa kota atau kabupaten, sehingga di beberapa ruas jalan strategis tidak jarang bila terjadi kemacetan di sejumlah titik pada daerah Sidoarjo terutama pada jalan utama penghubung Surabaya-Malang yaitu di Jalan Raya Waru, Jalan Letjen S. Parman, Jalan Ahmad Yani, Jalan Raya Tebel, dan Jalan Raya Buduran.

Sebagaimana yang telah disampaikan, maka untuk menganalisis kebisingan menjadi salah satu akibat yang disebabkan dari kemacetan pada jalan utama penghubung Surabaya-Malang yaitu Jalan Raya Waru, Jalan Letjen. S. Parman, Jalan Ahmad Yani, Jalan Raya Tebel serta Jalan Raya Buduran. Analisis kebisingan terjadi pada jam sibuk baik pagi hari maupun sore hari dengan menggunakan metode peningkatan derajat kejenuhan. Jika volume lalu lintas semakin padat maka berdampak pada tingkat kebisingan.

Kebisingan dapat diartikan sebagai salah satu bentuk polusi pada gendang telinga manusia, karena menerima suara yang tidak dikehendaki secara terus-menerus dan mengganggu indera pendengaran, kebisingan juga akan bertambah apabila volume kendaraan semakin meningkat (Kepmen LH RI, 1996). Kebisingan ditimbulkan dari suara ban meletus, mesin, klakson, serta suara knalpot yang meliputi racing atau modifikasi bahkan kebocoran knalpot dari kendaraan bermotor pengguna jalan yang sedang melakukan perjalanan di ruas jalan arteri. Serta kebisingan juga bisa berasal dari keadaan sekitar, seperti adanya pasar, terminal, stasiun kereta api, pertokoan, serta adanya pabrik.

Hasil survei derajat kejenuhan terhadap pengaruh kebisingan akan dilakukan uji regresi linear untuk mengetahui hubungan antara nilai derajat kejenuhan (DS) dengan nilai kebisingan serta dilakukan uji *T-test* untuk mengetahui nilai perbedaan mean. Dari penelitian ini akan dilakukan pemetaan tematik menggunakan alat bantu SIG (Sistem Informasi Geografis) dengan aplikasi *ArcGIS* yang dapat berfungsi sebagai alat bantu dalam pengambilan data topografi, jenis tanah, hidrologi, keadaan geologi, hingga iklim. Sistem SIG merupakan teknologi komputer yang berwujud peta yang berfungsi untuk mengumpulkan, memeriksa, serta menganalisis informasi yang berhubungan dengan permukaan bumi. SIG merupakan gabungan unsur pokok yang meliputi informasi geografis tempat-tempat yang berada di permukaan bumi dengan posisi letak yang telah diketahui. Maka dari itu, perkembangan SIG dapat disajikan alat bantu dalam pengambilan data kegiatan suatu perjalanan.

Tujuan penelitian yang dilakukan adalah untuk mengetahui nilai volume kendaraan untuk mengkaji nilai derajat kejenuhan yang selanjutnya akan mempengaruhi nilai kebisingan. Penelitian tingkat kebisingan yang dilakukan di jalan

utama pada jam sibuk menggunakan analisis regresi. Berdasarkan uraian diatas, maka melakukan penelitian dengan judul “Pemetaan Kebisingan Di Ruas Jalan Arteri Kabupaten Sidoarjo”. Dengan harapan bahwa pemetaan kebisingan akan menjadikan sebagai acuan manajemen dan rekayasa lalu lintas pada Kabupaten Sidoarjo.

1.2. Rumusan Masalah

Berdasarkan identifikasi masalah maka disusun rumusan masalah sebagai berikut:

1. Berapa nilai volume kendaraan yang mempengaruhi derajat kejenuhan di Jalan Raya Waru, Jalan Letjen S. Parman, Jalan Ahmad Yani, Jalan Raya Tebel, serta Jalan Raya Buduran (Jalan Raya Surabaya-Malang) dalam mempengaruhi kebisingan?
2. Berapa nilai derajat kejenuhan di Jalan Raya Waru, Jalan Letjen S. Parman, Jalan Ahmad Yani, Jalan Raya Tebel, serta Jalan Raya Buduran dalam mempengaruhi kebisingan?
3. Berapa nilai kebisingan di Jalan Raya Waru, Jalan Letjen S. Parman, Jalan Ahmad Yani, Jalan Raya Tebel, serta Jalan Raya Buduran?
4. Bagaimana hubungan derajat kejenuhan dengan kebisingan di Jalan Raya Waru, Jalan Letjen S. Parman, Jalan Ahmad Yani, Jalan Raya Tebel, serta Jalan Raya Buduran dengan menggunakan regresi linear?
5. Bagaimana perbedaan pada derajat kejenuhan dan kebisingan di Jalan Raya Waru, Jalan Letjen S. Parman, Jalan Ahmad Yani, Jalan Raya Tebel, serta Jalan Raya Buduran dalam dua jalur dengan jam sibuk yang sama menggunakan *T-test*?
6. Bagaimana pemetaan kebisingan di Jalan Raya Waru, Jalan Letjen S. Parman, Jalan Ahmad Yani, Jalan Raya Tebel, serta Jalan Raya Buduran?

1.3. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah yang dikemukakan diatas maka tujuan yang ingin dicapai dalam penelitian ini adalah:

1. Untuk mengetahui nilai volume kendaraan yang mempengaruhi derajat kejenuhan di Jalan Raya Waru, Jalan Letjen S. Parman, Jalan Ahmad Yani, Jalan Raya Tebel, serta Jalan Raya Buduran dalam mempengaruhi kebisingan.
2. Untuk menghitung nilai derajat kejenuhan di Jalan Raya Waru, Jalan Letjen S. Parman, Jalan Ahmad Yani, Jalan Raya Tebel, serta Jalan Raya Buduran dalam mempengaruhi kebisingan.
3. Untuk menghitung nilai kebisingan di Jalan Raya Waru, Jalan Letjen S. Parman, Jalan Ahmad Yani, Jalan Raya Tebel, serta Jalan Raya Buduran.
4. Untuk mengetahui hubungan derajat kejenuhan dengan kebisingan di Jalan Raya Waru, Jalan Letjen S. Parman, Jalan Ahmad Yani, Jalan Raya Tebel, serta Jalan Raya Buduran dengan menggunakan regresi linear.
5. Untuk mengetahui perbedaan pada derajat kejenuhan dan kebisingan di Jalan Raya Waru, Jalan Letjen S. Parman, Jalan Ahmad Yani, Jalan Raya Tebel, serta Jalan Raya Buduran dalam dua jalur dengan jam sibuk yang sama menggunakan *T-test*.
6. Untuk memetakan kebisingan di Jalan Raya Waru, Jalan Letjen S. Parman, Jalan Ahmad Yani, Jalan Raya Tebel, serta Jalan Raya Buduran.

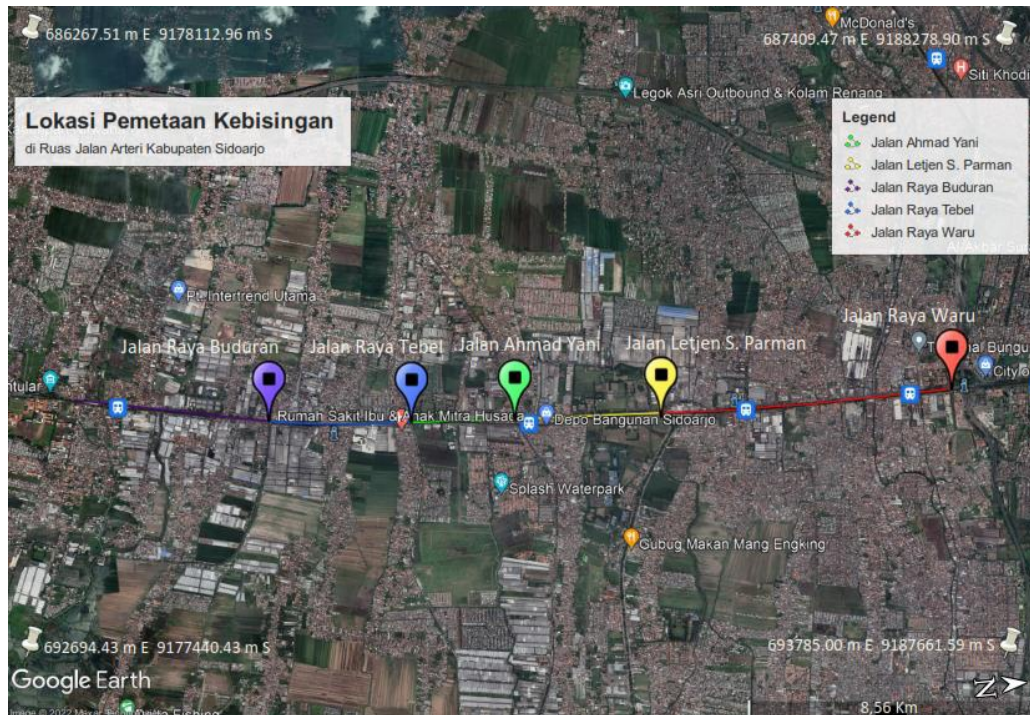
1.4. Batasan Masalah

Berdasarkan latar belakang untuk memfokuskan masalah yang diteliti, untuk menghindari terjadinya penafsiran yang berbeda-beda serta keterbatasan kemampuan dalam penelitian maka permasalahan yang akan diteliti dibatasi menjadi:

1. Penelitian hanya dilakukan pada ruas jalan arteri di Jalan Raya Waru, Jalan Letjen S. Parman, Jalan Ahmad Yani, Jalan Raya Tebel, serta Jalan Raya Buduran yang merupakan Jalan Surabaya-Malang.
2. Waktu penelitian hanya dilakukan pada hari Senin-Jumat yaitu pada pukul 06.00-08.00 WIB pada pagi hari dan pukul 16.00-18.00 WIB pada sore hari dengan dilakukan jangka waktu 2 jam dalam setiap harinya serta pencatatan tiap 15 menit.
3. Penelitian ini dilakukan pada 40 titik di 5 ruas jalan arteri yang terdiri dari 2 jalur, dimana tiap segmen jalannya terdiri dari 4 titik dalam 1 jalur.
4. Penelitian hanya dilakukan untuk mengetahui nilai derajat kejenuhan dan kebisingan di ruas jalan arteri serta mengetahui hubungan atau pengaruh dari derajat kejenuhan terhadap kebisingan.
5. Pemetaan kebisingan menggunakan *software ArcGis* dengan peta SHP.

1.5. Lokasi Penelitian

Lokasi Penelitian berada di kabupaten Sidoarjo ruas jalan arteri di Jalan Raya Waru, Jalan Letjen S. Parman, Jalan Ahmad Yani, Jalan Raya Tebel, serta Jalan Raya Buduran yang merupakan Jalan Surabaya-Malang yang terdapat pada gambar 1.1.



Sumber: Google Earth Pro

Gambar 1.1 Lokasi Penelitian

Jalan arteri Kabupaten Sidoarjo, meliputi:

a. Jalan Raya Waru Segmen I

Panjang jalan : 3,2 Km

Tipe Jalan : 4/2 D

Koordinat awal : 690880,22 m E dan 9187060,63 m S atau

$7^{\circ} 20' 54,48''$ LS dan $112^{\circ} 43' 46,22''$ BT

Koordinat UTM akhir : 690823,07 m E dan 9184363,69 m S atau

$7^{\circ} 22' 32,51''$ LS dan $112^{\circ} 43' 44,47''$ BT

b. Jalan Letjen S. Parman Segmen II

Panjang jalan : 1,5 Km
Tipe Jalan : 4/2 D
Koordinat awal : 690823,07 m E dan 9184363,69 m S atau
7° 22' 32,51"LS dan 112° 43' 44,47" BT
Koordinat akhir : 690719,23 m E dan 9182810,00 m S atau
7° 23' 21,62"LS dan 112° 43' 42,03" BT

c. Jalan Ahmad Yani Segmen III

Panjang jalan : 1,1 Km
Tipe Jalan : 4/2 D
Koordinat awal : 690719,23 m E dan 9182810,00 m S atau
7° 23' 21,62"LS dan 112° 43' 42,03" BT
Koordinat akhir : 690638,82 m E dan 9181725,70 m S atau
7° 23' 57,80"LS dan 112° 43' 39,02" BT

d. Jalan Raya Tebel Segmen IV

Panjang jalan : 1,5 Km
Tipe Jalan : 4/2 D
Koordinat awal : 690638,82 m E dan 9181725,70 m S atau
7° 23' 57,80"LS dan 112° 43' 39,02" BT
Koordinat akhir : 690473,22 m E dan 9180238,09 m S atau
7° 24' 47,79"LS dan 112° 43' 33,52" BT

e. Jalan Raya Buduran Segmen V

Panjang jalan : 1,26 Km

Tipe Jalan : 4/2 D

Koordinat awal : 690473,22 m E dan 9180238,09 m S atau
7° 24' 47,79"LS dan 112° 43' 33,52" BT

Koordinat akhir : 690054,63 m E dan 9178311,64 m S atau
7° 26' 0,07"LS dan 112° 43' 15,28" BT

1.6. Waktu Penelitian

Penelitian ini akan dilakukan pada:

Hari : Senin sampai Jumat

Jam : 06.00-08.00 WIB

16.00-18.00 WIB