

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Kebisingan

Kebisingan adalah bunyi yang dapat mengganggu pendengaran manusia. Menurut teori Fisika, bunyi adalah rangsangan yang diterima oleh syaraf pendengaran yang berasal dari suatu sumber bunyi. Apabila syaraf pendengaran tidak menghendaki rangsangan tersebut maka bunyi tersebut dinamakan sebagai suatu kebisingan. Kebisingan dapat dibagi 3 macam kebisingan, yaitu :

1. kebisingan impulsif, yaitu kebisingan yang datangnya tidak secara terus-menerus, akan tetapi sepotong-potong. Contohnya : kebisingan yang datang dari suara palu yang dipukulkan, kebisingan yang datang dari mesin pemasang tiang pancang.
2. kebisingan kontinyu, yaitu kebisingan yang datang secara terus-menerus dalam waktu yang cukup lama. Contohnya : kebisingan yang datang dari suara mesin yang dijalankan atau dihidupkan.
3. kebisingan semi kontinyu, yaitu kebisingan kontinyu yang hanya sekejap, kemudian hilang dan mungkin akan datang lagi. Contohnya : suara mobil atau pesawat terbang yang sedang lewat.

Suara dengan tingkat kebisingan tinggi dan nada tinggi sangat mengganggu, terlebih lagi bila datangnya secara terputus-putus dan tiba-tiba. Pengaruhnya akan terasa amat mengganggu apabila sumber kebisingan tidak diketahui (Wisnu A W, 1995).

Bunyi tersebut ditimbulkan oleh arus lalu lintas. Banyak sekali faktor-faktor yang mempengaruhi besarnya tingkat kebisingan yang terjadi akibat kegiatan lalu lintas diantaranya jumlah atau volume kendaraan yang lewat.

2.2 Volume Lalu Lintas

Volume lalu lintas adalah jumlah kendaraan yang lewat pada suatu titik pengamatan atau pada suatu ruas jalan selama periode atau waktu tertentu. Jumlah gerakan yang dihitung dapat meliputi hanya tiap macam moda lalu lintas saja, seperti pejalan kaki, mobil, bis, atau mobil barang, atau kelompok-kelompok campuran moda. Volume lalu lintas adalah satuan pengukur jumlah arus lalu lintas yang ditunjukkan oleh jumlah kendaraan yang melewati suatu titik pengamatan dalam satu satuan waktu baik dalam hari, jam, dan menit (Sukirman, 1999).

Survei volume lalu lintas bertujuan untuk mencatat setiap kendaraan yang lewat (melewati suatu titik atau garis tertentu) sehingga didapatkan informasi mengenai (Malkamah, 1994):

1. Pola arus lalu lintas.
2. Volume lalu lintas tiap pergerakan.
3. Komposisi kendaraan dalam lalu lintas.
4. Faktor untuk memprediksi volume lalu lintas yang akan datang.

Pada umumnya volume dinyatakan dalam kendaraan/jam atau smp/jam. Volume merupakan salah satu faktor yang mempengaruhi tingkat kebisingan yang terjadi.

2.3 Statistik

Statistik adalah ilmu yang mempelajari tentang seluk-beluk yaitu tentang pengumpulan, pengolahan, penganalisisan, penafsiran, dan penarikan kesimpulan dari data-data yang berbentuk angka-angka (Hasan, 1999).

2.4 Metode Regresi

Regresi merupakan suatu alat ukur yang juga digunakan untuk mengukur ada atau tidaknya korelasi antar variabel. Regresi dibedakan atas dua macam, yaitu (Hasan, 1999) :

1. Regresi linier adalah regresi yang variabel bebasnya (variabel X) berpangkat paling tinggi satu. Untuk regresi linier sederhana, yaitu regresi linier yang hanya melibatkan dua variabel (variabel X dan Y). Persamaan umumnya:

$$Y = a + b X$$

2. Regresi non linier adalah regresi yang variabel-variabelnya ada yang berpangkat. Bentuk grafik regresi nonlinier adalah berupa lengkungan.

Persamaan umum untuk pangkat dua: $Y = a + b X + c X^2$

Pada analisis regresi kita menentukan suatu persamaan garis berdasarkan suatu rumus matematik yang menunjukkan hubungan antara *independent variable* atau variabel yang mempengaruhi dengan *dependent variable* atau variabel yang dipengaruhi.

2.5 Penelitian Tingkat Kebisingan Terdahulu

Beberapa penelitian tentang tingkat kebisingan yang pernah dilakukan oleh para peneliti, antara lain :

1. Dengan judul “ Kecepatan Kendaraan Optimal Yang Menghasilkan Tingkat Kebisingan Minimal “. Penelitian berlokasi di Jalan Solo dan Jalan Parangtritis. Dari penelitian ini didapat hasil yaitu kecepatan optimal berkisar antara 20 - 30 km/jam. Kecepatan optimal ini berlaku untuk volume kendaraan bermotor antara 1000 - 2000 kendaraan/jam dan persentase kendaraan diesel antara 10 - 20 persen (Malkamah, S, 1993).
2. Dengan judul “ Kajian Vegetasi Sebagai Peredam Kebisingan Yang Ditimbulkan Oleh Kereta Api Di Kecamatan Gamping, Kabupaten Sleman, D.I. Yogyakarta “. Hasil penelitian ini adalah tumbuhan mampu meredam kebisingan yang ditimbulkan oleh kereta api sebesar 0,2 dB(A) sampai 6,0 dB(A). Kemampuan meredam dipengaruhi oleh banyak faktor, antara lain faktor parameter tumbuhan (Siti Aisah, dkk, 2002).
3. Dengan judul “ Model Matematis Untuk Penentuan Tingkat Kebisingan Lalu Lintas Di Surabaya “. Dari penelitian ini diperoleh kesimpulan bahwa volume lalu lintas, kecepatan lalu lintas, proporsi kendaraan berat, dan jarak pengamatan akan mempengaruhi tingkat kebisingan yang terjadi (Dudung Purwadi, dkk, 1990).
4. Dengan judul “Evaluasi Kebisingan Akibat Arus Lalu Lintas Pada Jalan Tol Jakarta Tangerang”. Dari penelitian ini diperoleh kesimpulan yaitu adanya pengaruh arus lalu lintas, kecepatan kendaraan rata-rata dan persentase