

ANALISIS PENGARUH KECEPATAN LALU LINTAS TERHADAP KEBISINGAN YANG DITIMBULKAN KENDARAAN BERMOTOR

Syaiful, Lutfi Akbar

Program Studi Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Ibn Khaldun Bogor

ABSTRAK

Secara geografis kota dan kabupaten Bogor sangat strategis mengingat selain letaknya yang berdekatan dengan DKI Jakarta, Bogor juga berperan sebagai wilayah penyangga kota Jakarta-Banten, mengingat peranannya sebagai wilayah penyangga kota Jakarta dan Banten menyebabkan jalan-jalan utama di kota & kabupaten Bogor selalu dipadati kendaraan, baik itu oleh penduduk setempat ataupun kendaraan yang hanya melintas. Sehingga kebisingan yang ditimbulkan oleh kendaraan-kendaraan tersebut, dirasa sudah biasa bagi pengguna jalan maupun penduduk sekitar, tetapi sebenarnya ada fasilitas umum di sekitar jalan raya yang dirugikan oleh kebisingan akan sangat mengganggu para pelajar sekolah tersebut seperti siswa yang butuh ketenangan dalam proses pembelajaran. Dari setiap kendaraan bermotor menghasilkan kebisingan yang bervariasi. Kecepatan kendaraan pribadi memiliki pengaruh yang signifikan terhadap kebisingan, dari semua perhitungan analisis didapatkan persamaan terbesar pada penelitian hari pertama titik ketiga (*Sound Level Meter 3*), dengan kontribusi sebesar 18,7%. Didapatkan perhitungan di bawah ini, $y = 63,762 + 0,483x^2$. Persamaan ini berarti jika tidak ada penurunan kecepatan sepeda motor, kecepatan kendaraan pribadi dan kecepatan kendaraan umum maka tingkat kebisingan pada SLM3 sebesar 63,762 dB_A . Didapatkan persamaan kedua terbesar pada penelitian hari pertama dititik (*Sound Level Meter 2*) dengan kontribusi sebesar 17,4% berdasarkan perhitungan persamaan di bawah ini, $y = 71,253 + 0,647x^2$. Maksud dari persamaan diatas adalah jika ada peningkatan kecepatan sepeda motor, kecepatan kendaraan pribadi dan kecepatan kendaraan umum, maka kebisingan pada SLM2 adalah sebesar 71,253 dB_A .

Kata-kata kunci: Kebisingan, kecepatan, sound level meter.

ABSTRACT

Geographically the city and district of Bogor very strategic considering in addition to its location adjacent to Jakarta, Bogor also act as buffer areas of Jakarta, Banten, given its role as supporting the city of Jakarta and Banten cause major roads in the city and district of Bogor is always crowded with vehicles, either by locals or just passing vehicles. So that the noise generated by vehicles such as vehicles, it is considered normal for road users and locals, but actually there are public facilities around the highway that is harmed by the noise would be very disruptive high school students such as students who need quiet in the learning process. Of any motor vehicle generates noise that varies. Free private vehicles have a significant effect on the noise, of all calculation equation analysis reveals the largest research first day of the third point (Sound Level Meter 3), with a contribution of 18.7%. Obtained the calculation below, $y = 63.762 + 0,483x^2$. This equation means that if there is no decrease in the speed of the motorcycle, vehicle speed private and public vehicle speed, the noise level on SLM3 amounted to 63.762 dBA. The second equation is obtained on the first day of the study dititik (Sound Level Meter 2) with a contribution of 17.4% based on the calculation of the equation below, $y = 71.253 + 0,647x^2$. The purpose of the above equation is if there is an increase in the speed of the motorcycle, vehicle speed private and public vehicle speed, the noise in SLM2 amounted to 71.253 dBA.

Key words: noise, speed, sound level meter.

Latar Belakang

Perkembangan transportasi meningkat dengan pesat dari tahun ke tahun sesuai dengan perkembangan teknologi yang ada, saat ini transportasi memegang peranan penting dalam kehidupan manusia, jalan raya merupakan sarana transportasi yang paling berperan dalam hal ini, seiring dengan meningkatnya volume kendaraan yang melintas juga pelebaran jalan tersebut tentunya menghasilkan masalah baru yang mungkin masih dipandang sebelah mata, masalah tersebut yaitu kebisingan. Secara geografis kota & kabupaten Bogor sangat strategis mengingat selain letaknya yang berdekatan dengan DKI Jakarta, Bogor juga

berperan sebagai wilayah penyangga kota Jakarta-Banten, mengingat peranannya sebagai wilayah penyangga kota Jakarta dan Banten menyebabkan jalan-jalan utama di kota & kabupaten Bogor selalu dipadati kendaraan, baik itu oleh penduduk setempat ataupun kendaraan yang hanya melintas. Sehingga kebisingan yang ditimbulkan oleh kendaraan-kendaraan tersebut, dirasa sudah biasa bagi pengguna jalan maupun penduduk sekitar, tetapi sebenarnya ada fasilitas umum di sekitar jalan raya yang dirugikan oleh kebisingan akan sangat mengganggu para pelajar sekolah tersebut seperti siswa yang butuh ketenangan dalam proses pembelajaran. Dari setiap kendaraan bermotor menghasilkan kebisingan

yang bervariasi. Kebisingan ini memiliki dampak yang cukup besar terhadap ketenangan dari wilayah yang langsung bersinggungan dengan jalan raya. Oleh karena itu pengaturan jarak antara bangunan utama Sekolah dengan jalan raya harus diperhitungkan, demi terwujudnya kenyamanan para pelajar sekolah tersebut.

Salah satunya adalah tempat pendidikan atau sekolah yang berada persis di samping jalur jalan raya, yaitu SDN Bojong Rangkas 4 Ciampea, Kabupaten Bogor.

Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian pada latar belakang, maka permasalahan yang akan dikaji dalam penelitian ini adalah seberapa besar tingkat kebisingan yang ditimbulkan oleh kendaraan bermotor dan pengaruhnya terhadap kecepatan lalu lintas.

Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk memperoleh pengaruh kecepatan lalu lintas terhadap kebisingan yang ditimbulkan, serta membandingkan nilai yang diperoleh dengan ambang baku tingkat kebisingan.

Batasan Penelitian

Batasan penelitian dalam pembuatan tugas akhir ini dibatasi pada objek penelitian sumber kebisingan yang ditimbulkan oleh kendaraan bermotor, baik kendaraan pribadi, angkutan umum dan angkutan barang di jalan depan SD Bojong Rangkas 4 Kabupaten Bogor. Gangguan kebisingan yang diteliti dan diamati dibatasi hanya pada gangguan tingkat sumber kebisingan yang bukan gangguan tingkat polusi udara atau polusi sampah. Sampel yang digunakan adalah pengguna jalan di depan SD Bojong Rangkas 4 Kabupaten Bogor yaitu, guru SD Bojong Rangkas 4, Siswa, pengantar siswa serta masyarakat yang melewati depan SD Bojong Rangkas 4 Kabupaten Bogor. Sampel yang diteliti dapat mewakili kegiatan harian yang dilakukan pada jam 06.00 – 18.00 WIB. Hari yang mewakili setiap aktifitas kegiatan pendidikan selama empat hari yaitu hari Senin, Selasa, Rabu dan Sabtu, maksudnya merupakan hari yang mewakili setiap kegiatan.

Manfaat Penelitian

- 1) Bagi Mahasiswa
Sebagai acuan untuk menghitung pengaruh kecepatan kendaraan bermotor terhadap kebisingan,.
- 2) Bagi Sekolah Dasar dan Dinas Pendidikan Kabupaten Bogor
Pencapaian tujuan penelitian yang didapatkan akan diharapkan kontribusi hasil penelitian, adapun kontribusi data penelitian adalah dapat bermanfaat

khususnya bagi SD Bojong Rangkas 4 Kabupaten Bogor, umumnya bagi Dinas Pendidikan Kabupaten Bogor.

Tinjauan Pustaka

1) Lalu Lintas

Lalu lintas adalah gerak kendaraan dan orang di ruang lalu lintas jalan, sedangkan yang dimaksud dengan ruang lalu lintas jalan adalah prasarana yang diperuntukan bagi gerak pindah kendaraan, orang, dan/atau barang yang berupa jalan dan fasilitas pendukung (Sumber : Wikipedia.com).

Parameter lalu lintas yang berkaitan dengan analisa tingkat kebisingan adalah : volume lalu lintas dan kecepatan. Volume adalah jumlah kendaraan yang melintasi satu titik pengamatan dalam satu waktu, sedangkan kecepatan adalah laju perjalanan dalam jarak per satuan waktu.

Berdasarkan panduan perhitungan kecepatan dari Dinas Bina Marga Departemen Pekerjaan Umum Republik Indonesia bahwa pengambilan data dengan menggunakan kecepatan menggunakan rumus sebagai berikut (1) :

$$U = d/t \text{ [Km/Jam]} \quad (1)$$

dengan :

U = Kecepatan [Km/Jam]

d = jarak [Km]

t = waktu [Jam]

(Sumber : Tamim, 2000)

2) Kebisingan

Kebisingan sebagai suara yang tidak diinginkan dari usaha atau kegiatan dalam tingkat dan waktu tertentu yang dapat menimbulkan gangguan kesehatan manusia dan kenyamanan lingkungan (Sumber : Menteri Negara Lingkungan Hidup, 1996).

Berdasarkan sifat dan spektrum bunyi, bising bisa dibagi atas (Sumber : Buchari, 2007)

- 1) Bising yang terus menerus dengan spektrum frekuensi yang luas, bising ini relatif tetap dalam batas kurang lebih 5 dBA untuk periode 0,5 detik berturut-turut.
- 2) Bising yang terus menerus dengan spektrum frekuensi yang sempit, bising ini juga relatif tetap, akan tetapi hanya mempunyai frekuensi tertentu saja (pada frekuensi 500, 1000, dan 4000 Hz) misalnya gergaji sekuler, katup gas.
- 3) Bising terputus-putus (*intermittent*). Bising ini tidak terjadi secara terus menerus, melainkan ada periode relatif tenang, misalnya suara lalu lintas, kebisingan di lapangan terbang.
- 4) Bising *Impulsif*. Bising ini memiliki perubahan tekanan suara melebihi 40 dBA dalam waktu sangat cepat dan biasanya mengejutkan pendengarannya. Misalnya

tebahan, suara ledakan mercon, meriam.

- 5) Bising *Impulsif* berulang. Sama dengan bising implusif, hanya saja disini terjadi secara berulang-ulang, misalnya mesin tempa.

Batas nilai tingkat kebisingan lingkungan dapat dilihat pada Tabel 1 ditampilkan seperti terlihat dibawah ini.

Tabel 1 Batas nilai tingkat kebisingan)

| Peruntukan kawasan / Lingkungan kesehatan | Tingkat kebisingan (dBA) |
|-------------------------------------------|--------------------------|
| 1. Peruntukan kawasan | |
| a. Perumahan dan pemukiman | 55 |
| b. Perdagangan dan jasa | 70 |
| c. Perkantoran dan perdagangan | 65 |
| d. Ruang terbuka hijau | 50 |
| e. Industri | 70 |
| f. Pemerintahan dan fasilitas umum | 60 |
| g. Rekreasi | 70 |
| 2. Lingkup kegiatan | |
| a. Rumah sakit atau sejenisnya | 55 |
| b. Sekolah atau sejenisnya | 55 |
| c. Tempat ibadah atau sejenisnya | 55 |

(Sumber: Menteri Negara Lingkungan Hidup, 1996)

Tata Kerja

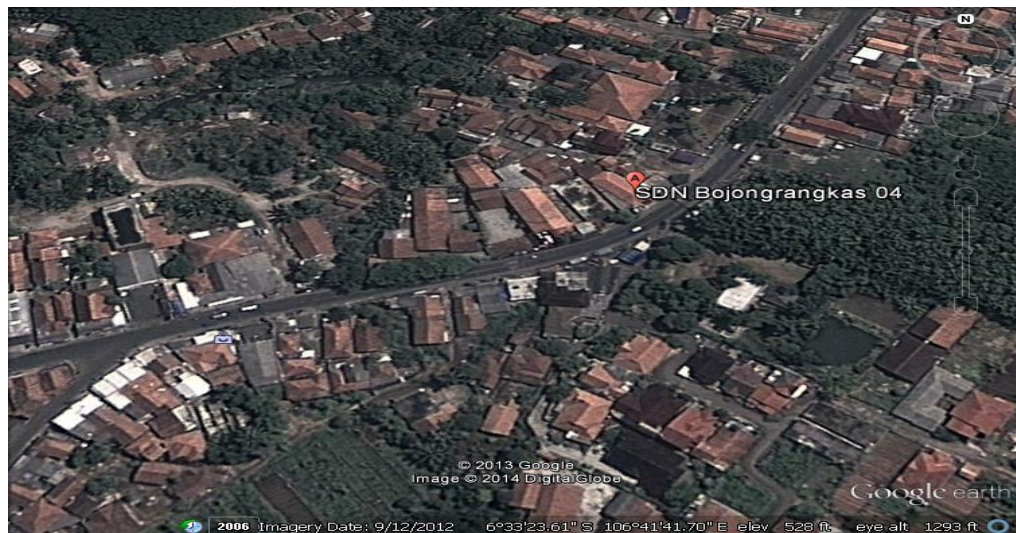
Pertimbangan hari-hari tersebut karena :

1. Arus lalu lintas hari Senin tanggal dan jam tersebut merupakan arus lalu lintas di awal hari kerja dan rata-rata lalu lintas selalu lebih padat dari hari-hari lainnya.
2. Arus lalu lintas hari Selasa tanggal dan jam tersebut merupakan arus lalu lintas hari kerja dan rata-rata lalu lintas tidak sepadat hari-hari lainnya,
3. Arus lalu lintas hari Rabu tanggal dan jam tersebut merupakan arus lalu lintas hari

- kerja dan rata-rata lalu lintas tidak sepadat hari-hari lainnya,
4. Arus lalu lintas hari Sabtu tanggal dan jam tersebut merupakan arus lalu lintas akhir pekan dan selalu padat karena aktifitas liburan akhir pekan.

Tempat Penelitian

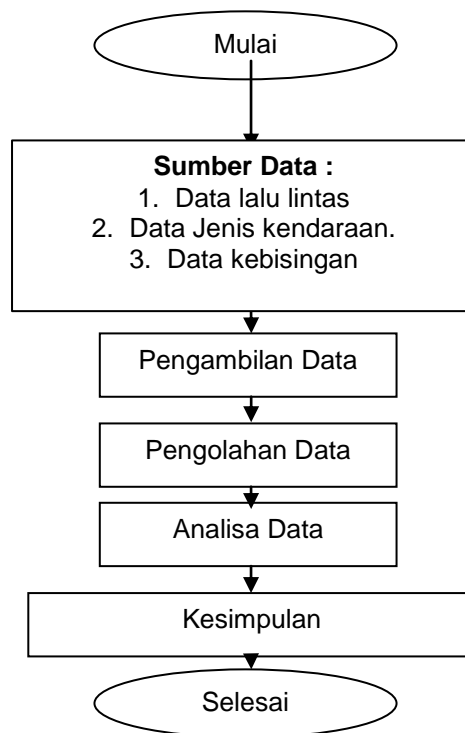
Lokasi penelitian ini berada di depan SD Bojong Rangkas 4 yaitu Jalan Raya Warung Borong Km. 14, Ciampea Bogor, Jawa Barat (16620) ini termasuk jalan Nasional.



Gambar Peta lokasi penelitian

Metode Penelitian

Metode penelitian disampaikan pada gambar 2 diagram alir berikut ini :



Gambar 2 Bagan alir penelitian

Data kebisingan

Alat SLM1 dipasang di bibir jalan raya 0,00 m, SLM2 dipasang dibalik pagar utama sekolah 03,00 m, dan SLM3 dipasang di dinding paling dekat dengan jalan raya yang difungsikan sebagai ruang penting sekolah 16,00 m. Dari hari dan jam pada saat penelitian sesaat sebelum pengambilan data dimulai SLM3 *Automatic* sudah dipasangkan dengan laptop dan dipastikan berjalan dengan baik, sedangkan, SLM1 dan SLM2 per 15 menit alat dihidupkan untuk diambil data tingkat kebisingannya dan dicatatkan pada form yang sudah disediakan hingga akhir pengambilan data, pada saat itulah SLM3 yang terhubung dengan laptop langsung di save datanya agar tersimpan.

Data volume lalu lintas

Masing-masing penanggung jawab pencatatan data *stanby* di depan jalan untuk mengambil data jumlah kendaraan yang lewat berdasarkan klasifikasinya (sepeda motor, mobil angkutan pribadi, mobil angkutan barang).

Data kecepatan kendaraan

Diambil video rekaman kendaraan pada saat kendaraan-kendaraan lewat dari 1 titik pengamatan ke titik berikutnya sejauh 75 m yang nantinya dilihat kendaraan membutuhkan waktu berapa detik untuk berjalan sejauh 75 m.

Hasil Dan Bahasan

1) Hasil Data

Hasil data lalu lintas yang di hitung adalah data per 15 menit selama 12 jam dalam sehari.

Data hasil lalu lintas ini didapatkan dari hasil perhitungan Ekuivalensi Mobil Penumpang (EMP). Penggunaan perhitungan ini dimaksudkan agar analisis lalu lintas mudah dilakukan faktor satuan mobil penumpang (SMP) masing-masing kendaraan bermotor menurut Manual Kapasitas Jalan Indonesia (MKJI 1997), untuk jalan perkotaan adalah sebagai berikut:

- | | | |
|-----------------------------|---|------|
| 1) Kendaraan Berat (HV) | = | 1,30 |
| 2) Kendaraan Ringan (LV) | = | 1,00 |
| 3) Sepeda Motor (MC) | = | 0,40 |
| 4) Kendaraan tidak bermotor | = | 1,00 |

(Sumber : MKJI, 1997)

Dalam pelaksanaannya pengelompokan di bagi atas dua kelompok yaitu sepeda motor dan kendaraan ringan, dimana sepeda motor (MC) dengan nilai 0,40 dan kendaraan ringan yang termasuk (mobil pribadi, angkutan umum dan angkutan barang) dengan EMP 1,00.

Hasil pengambilan data

Hasil pengambilan data yang dilakukan selama empat hari disajikan dalam bentuk tabel berturut-turut seperti pada gambar dibawah ini.

Hasil Pengolahan Kecepatan

Berdasarkan panduan perhitungan kecepatan dari Dinas Bina Marga Departemen Pekerjaan Umum Republik Indonesia bahwa pengambilan data dengan menggunakan kecepatan menggunakan rumus kecepatan. Adapun jarak yang disyaratkan adalah 75 m.

Perhitungan dengan contoh dibawah ini;

Diketahui :

Data waktu yang dibutuhkan dalam rentang 75 m adalah

$$\begin{aligned} \text{Waktu (t)} &= 9,65 \text{ detik} \\ \text{Jarak (d)} &= 75,00 \text{ m} \\ \text{Jumlah kendaraan (s)} &= 970,00 \text{ kendaraan} \\ \text{Jadi, Kecepatan (U)} &= d/t \\ &= \frac{75}{1000} \\ &= \frac{9,65}{3600} \\ &= 27,98 \text{ km/jam} \end{aligned}$$

Tabel Interpretasi dari Nilai r

| No | r | Interpretasi Nilai r |
|----|-------------|----------------------|
| 1 | 0 | Tidak berkorelasi |
| 2 | 0,01 – 0,20 | Sangat rendah |
| 3 | 0,21 – 0,40 | Rendah |
| 4 | 0,41 – 0,60 | Agak rendah |
| 5 | 0,61 – 0,80 | Cukup tinggi |
| 6 | 0,81 – 0,99 | Tinggi |
| 7 | 1 | Sangat tinggi |

Hipotesis

H_a = Terdapat pengaruh yang signifikan antara kecepatan sepeda motor, kecepatan kendaraan pribadi dan kecepatan kendaraan umum dengan kebisingan

H_o = Tidak terdapat pengaruh yang signifikan antara kecepatan sepeda motor, kecepatan kendaraan pribadi dan kecepatan kendaraan umum dengan kebisingan

$$\alpha = 5,00\%$$

Pengolahan Data

Data dengan jarak 00,00 m dengan SLM1.

Analisis dan pengolahan data menggunakan SPSS versi 17 didapatkan tingkat kebisingan (y), kecepatan kendaraan pribadi (KP/x2), berdasarkan tingkat kepercayaan 95%. Hasil persamaan dengan menggunakan data diatas disajikan dalam bentuk persamaan dibawah ini, yang mewakili jarak 0,00 m dengan menggunakan SLM1. Persamaannya $y = 89,532 + 0,427x2$.

Data dengan jarak 03,00 m dengan SLM2.

Analisis dan pengolahan data menggunakan SPSS versi 17 didapatkan tingkat kebisingan (y), kecepatan kendaraan pribadi (KP/x2), berdasarkan tingkat kepercayaan 95%. Hasil persamaan dengan

Pengolahan Data Kecepatan Kendaraan dan Kebisingan Yang Disebabkan Kendaraan Bermotor

Hasil pengolahan data kendaraan bermotor dan kebisingan menggunakan program SPSS versi 17. Dilakukan pemilihan data dilapangan maka didapatkan hasil pengolahan sesuai halaman lampiran. Untuk menunjukkan bahwa data yang direkomendasikan masing-masing data untuk kecepatan sepeda motor, kendaraan pribadi dan kendaraan umum.

Uji Korelasi

Pengujian korelasi digunakan untuk mencari hubungan antara dua variabel bebas atau lebih yang secara bersama-sama dihubungkan dengan variabel terikatnya, sehingga diketahui besarnya sumbangan variabel bebas yang menjadi objek penelitian terhadap variabel terikatnya.

menggunakan data diatas disajikan dalam bentuk persamaan dibawah ini, yang mewakili jarak 03,00 m dengan menggunakan SLM2. Persamaannya $y = 71,253 + 0,647x2$.

Data dengan jarak 16,00 m dengan SLM3.

Analisis dan pengolahan data menggunakan SPSS versi 17 didapatkan tingkat kebisingan (y), kecepatan kendaraan pribadi (KP/x2), berdasarkan tingkat kepercayaan 95%. Hasil persamaan dengan menggunakan data diatas disajikan dalam bentuk persamaan dibawah ini, yang mewakili jarak 16,00 m dengan menggunakan SLM3. Persamaannya $y = 63,762 + 0,483x2$.

Data dengan jarak 0,00 m dengan SLM1.

Analisis dan pengolahan data menggunakan SPSS versi 17 didapatkan tingkat kebisingan (y), kecepatan kendaraan pribadi (KP/x2) dan kecepatan kendaraan umum (KU/x3), berdasarkan tingkat kepercayaan 95%. Hasil persamaan dengan menggunakan data diatas disajikan dalam bentuk persamaan dibawah ini, yang mewakili jarak 0,00 m dengan menggunakan SLM1. Persamaannya $y = 71,176 + 0,409x2 + 0,215x3$.

Data dengan jarak 3,00 m dengan SLM2.

Analisis dan pengolahan data menggunakan SPSS versi 17 didapatkan tingkat kebisingan (y), kecepatan kendaraan pribadi (KP/x2) dan kecepatan kendaraan umum (KU/x3), berdasarkan tingkat kepercayaan 95%. Hasil persamaan dengan menggunakan data diatas disajikan dalam bentuk persamaan dibawah ini, yang mewakili jarak 03,00 m dengan menggunakan SLM2. Persamaannya $y = 56,933 + 0,302x2 + 0,420x3$.

Data dengan jarak 16,00 m dengan SLM3.

Analisis dan pengolahan data menggunakan SPSS versi 17 didapatkan tingkat kebisingan (y), kecepatan kendaraan pribadi (KP/x2) dan kecepatan kendaraan umum (KU/x3), berdasarkan tingkat kepercayaan 95%. Hasil persamaan dengan menggunakan data diatas disajikan dalam bentuk persamaan dibawah ini, yang mewakili jarak 16,00 m dengan menggunakan SLM3. Persamaannya $y = 42,015 + 0,244x2 + 0,746x3$.

Data dengan jarak 0,00 m dengan SLM1.

Analisis dan pengolahan data menggunakan SPSS versi 17 didapatkan tingkat kebisingan (y), kecepatan sepeda motor (SPM/x1), kecepatan kendaraan pribadi (KP/x2), berdasarkan tingkat kepercayaan 95%. Hasil persamaan dengan menggunakan data diatas disajikan dalam bentuk persamaan dibawah ini, yang mewakili jarak 0,00 m dengan menggunakan SLM1. Persamaannya $y = 72,647 + 0,105x1 + 0,370x2$.

Data dengan jarak 03,00 m dengan SLM2.

Analisis dan pengolahan data menggunakan SPSS versi 17 didapatkan tingkat kebisingan (y), kecepatan sepeda motor (SPM/x1), kecepatan kendaraan pribadi (KP/x2), berdasarkan tingkat kepercayaan 95%. Hasil persamaan dengan menggunakan data diatas disajikan dalam bentuk persamaan dibawah ini, yang mewakili jarak 03,00 m dengan menggunakan SLM2. Persamaannya $y = 62,310 + 0,085x1 + 0,339x2$.

Data dengan jarak 16,00 m dengan SLM3.

Analisis dan pengolahan data menggunakan SPSS versi 17 didapatkan tingkat kebisingan (y), kecepatan sepeda motor (SPM/x1), kecepatan kendaraan pribadi (KP/x2) dan kecepatan kendaraan umum (KU/x3), berdasarkan tingkat kepercayaan 95%. Hasil persamaan dengan menggunakan data diatas disajikan dalam bentuk persamaan dibawah ini, yang mewakili jarak 16,00 m dengan menggunakan SLM3. Persamaannya $y = 57,505 + 0,059x1 + 0,232x2 + 0,060x3$.

Data dengan jarak 0,00 m dengan SLM1.

Analisis dan pengolahan data menggunakan SPSS versi 17 didapatkan tingkat kebisingan (y), berdasarkan tingkat kepercayaan 95%. Hasil persamaan dengan menggunakan data diatas disajikan dalam bentuk persamaan dibawah ini, yang mewakili jarak 0,00 m dengan menggunakan SLM1. Persamaannya $y = 89,791$.

Data dengan jarak 03,00 m dengan SLM2.

Analisis dan pengolahan data menggunakan SPSS versi 17 didapatkan tingkat kebisingan (y), kecepatan kendaraan umum (KU/x3), berdasarkan tingkat kepercayaan 95%. Hasil persamaan dengan menggunakan data diatas disajikan dalam bentuk persamaan dibawah ini, yang mewakili jarak 03,00 m dengan menggunakan SLM2. Persamaannya $y = 71,269 + 0,051x3$.

Data dengan jarak 16,00 m dengan SLM3.

Analisis dan pengolahan data menggunakan SPSS versi 17 didapatkan tingkat kebisingan (y), kecepatan kendaraan umum (KU/x3), berdasarkan tingkat kepercayaan 95%. Hasil persamaan dengan menggunakan data diatas disajikan dalam bentuk persamaan dibawah ini, yang mewakili jarak 16,00 m dengan menggunakan SLM3. Persamaannya $y = 71,269 + 0,051x3$.

Kesimpulan

Berdasarkan hasil dan pembahasan pada Bab 4 bahwa terjadi peningkatan kecepatan sepeda motor, kendaraan pribadi dan kendaraan umum terhadap kebisingan yang di timbulkannya, maka diperoleh hasil sebagai berikut:

- 1) Kecepatan kendaraan pribadi memiliki pengaruh yang signifikan terhadap kebisingan, dari semua perhitungan analisis didapatkan persamaan terbesar pada penelitian hari pertama titik ketiga (*Sound Level Meter 3*), dengan kontribusi sebesar 18,7%. Didapatkan perhitungan di bawah ini, $y = 63,762 + 0,483x2$. Persamaan berarti jika tidak ada penurunan kecepatan sepeda motor, kecepatan kendaraan pribadi dan kecepatan kendaraan umum maka tingkat kebisingan pada SLM3 sebesar 63,762 dB_A.
- 2) Jika terjadi kecepatan pribadi juga memiliki pengaruh yang signifikan terhadap kebisingan. Didapatkan persamaan kedua terbesar pada penelitian hari pertama dititik (*Sound Level Meter 2*) dengan kontribusi sebesar 17,4% berdasarkan perhitungan persamaan di bawah ini, $y = 71,253 + 0,647x2$. Maksud dari persamaan diatas adalah jika ada peningkatan kecepatan sepeda motor, kecepatan

kendaraan pribadi dan kecepatan kendaraan umum, maka kebisingan pada SLM2 adalah sebesar 71,253 dB_A.

Daftar Pustaka

- Buchari, 2007. *Kebisingan Industri dan Hearing Conservation program*, Universitas Sumatera Utara repository.
- Menteri Negara Lingkungan Hidup, 1996. *Baku Tingkat Kebisingan*, Surat Keputusan Menteri Negara lingkungan Hidup Nomor: Kep-48/MENLH/1996/25 November 1996, Jakarta, 1996.
- Syaiful, Syaiful, 2005, *Analisis Kebisingan Arus Lalu Lintas Dan Geometri Jalan Di Kawasan Simpang Lima Kota Semarang*. Masters thesis, program Pascasarjana Universitas Diponegoro. Diponegoro University, Semarang: INSTITUTIONAL REPOSITORY.
- Tamin, 2000. *Perencanaan dan pemodelan transportasi*, ITB Bandung
- UU tahun 2009 pasal 9 ayat 2 tentang rumah sakit.
www.wikipedia.com