

ANALISIS PENGARUH VOLUME LALU LINTAS TERHADAP TINGKAT KEBISINGAN KAWASAN JALAN SUNGAI SADDANG LAMA

Jericho Tjandra (Universitas Atma Jaya Makassar, Makassar, jerichotjandra6@gmail.com)
Stevy Thioritz (Universitas Atma Jaya Makassar, Makassar, stevy_thioritz@lecturer.uajm.ac.id)
Mursalim (Universitas Atma Jaya Makassar, Makassar, mursalim@lecturer.uajm.ac.id)

Received: 01 November 2024, Revised: 30 Desember 2024, Accepted: 30 Desember 2024

ABSTRAK

Latar belakang mengapa penelitian ini dilakukan karena seiring meningkatnya jumlah penduduk dan perkembangan ekonomi tentunya menyebabkan terjadinya kenaikan volume lalu lintas di suatu wilayah perkotaan, dan juga tentunya setiap kendaraan menghasilkan suara bising, setiap kebisingan tergantung dari masing-masing jenis kendaraan yang digunakan. Penelitian ini membahas tentang pengaruh volume lalu lintas terhadap tingkat kebisingan dari aktivitas lalu lintas yang terjadi di kawasan Jalan Sungai Saddang Lama yang bertujuan untuk mengetahui nilai rata-rata kebisingan yang terjadi dalam 1 hari atau 24 jam dan melakukan uji hipotesis antara tingkat kebisingan siang dan malam hari. Penelitian ini dilakukan dengan menggunakan alat sound level meter digital sebagai pengukur dari kebisingan dan aplikasi traffic counter sebagai penghitung jumlah kendaraan yang berlalu lintas, adapun software yang digunakan untuk melakukan pengujian hipotesis yaitu Matlab. Hasil penelitian menunjukkan bahwa tingkat kebisingan ekuivalen yang dihasilkan kendaraan di kawasan Jalan Sungai Saddang Lama rata-rata berkisar 78,1 dBA, serta hubungan antara pengaruh volume lalu lintas dengan tingkat kebisingan dinyatakan memiliki hubungan yang sangat kuat untuk hari pertama, sedangkan hari kedua dinyatakan memiliki hubungan yang cukup kuat dan ketiga dinyatakan memiliki hubungan yang sangat kuat. Pengujian hipotesis yang dilakukan dengan membandingkan 2 variabel yaitu antara tingkat kebisingan pada siang dan malam hari dengan klasifikasi masing-masing, maka didapatkan hasil uji hipotesis $H = 0$ yang diterima sebanyak 10, sedangkan $H = 1$ yang diterima sebanyak 6.

Kata kunci: Volume Lalu lintas, Kebisingan, *Digital Sound Level Meter*, Kawasan, Ekuivalensi, Segmen.

ABSTRACT

As the population increases and economic development certainly causes an increase in traffic volume in an urban area, and also of course every vehicle produces noise, each noise depends on each type of vehicle used. This study discusses the effect of traffic volume on the noise level of traffic activities that occur in the Jalan Sungai Saddang Lama area which aims to determine the average value of noise that occurs in 1 day or 24 hours and conduct hypothesis testing between day and night noise levels. This research was conducted using a digital sound level meter as a measure of noise and traffic counter application as a counter of the number of vehicles traveling, while the software used to test the hypothesis is Matlab. The results showed that the equivalent noise level produced by vehicles in the area of Sungai Saddang Lama Road averaged around 78,1 dBA, and the relationship between the effect of traffic volume and noise level was stated to have a very strong relationship for the first day, while the second day was stated to have a fairly strong relationship and the third day was stated to have a very strong relationship. Hypothesis testing is done by comparing 2 variables, namely between noise levels during the day and night with their respective classifications, then the results of the hypothesis test $H = 0$ are accepted as many as 10, while $H = 1$ is accepted as many as 6.

Keywords: Traffic Volume, Noise, Digital Sound Level Meter, Area, Equivalence, Segment.

PENDAHULUAN

Seiring meningkatnya jumlah penduduk dan perkembangan ekonomi tentunya menyebabkan terjadinya kenaikan volume lalu lintas di suatu wilayah perkotaan, dan juga tentunya setiap kendaraan menghasilkan suara bising, setiap kebisingan tergantung dari masing-masing jenis kendaraan yang digunakan. Polusi suara atau suara bising menjadi salah satu masalah yang perlu diatasi di wilayah perkotaan. Perancangan kota yang tidak mengikuti aturan-aturan perancangan kota tentunya akan memberikan efek yang buruk salah satunya kebisingan yang dimana semakin lama semakin meningkat sesuai dengan

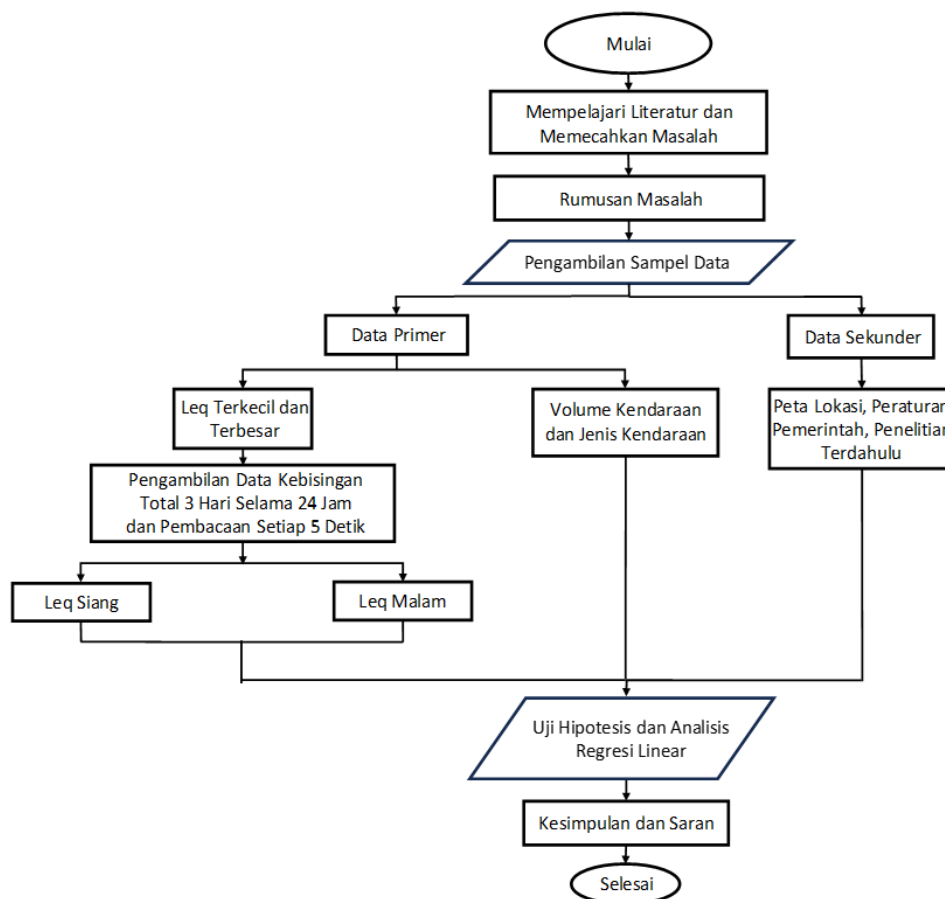
pertambahan kebutuhan akan transportasi. Dalam beberapa permasalahan kebisingan yang terjadi di wilayah perkotaan, tentunya suara bising yang dihasilkan oleh kendaraan bermotor ini sering terjadi pada jam-jam kerja atau jam-jam sibuk seperti pada pagi hari, siang hari, dan sore hari ketika sudah pada jam pulang kerja.

Volume lalu lintas adalah banyaknya mobil yang melewati suatu titik atau garis melintang jalan. Menurut Sukirman (1994), data pencacahan volume lalu lintas menunjukkan jumlah kendaraan yang melintasi satu titik pengamatan dalam satuan waktu (hari, jam, atau menit).

Tingginya volume lalu lintas di Jalan Sungai Saddang Lama juga dipengaruhi oleh beberapa faktor seperti pada jam berangkat dan pulang kerja dan adanya simpang empat antara Jalan Sungai Walanae-Jalan Sungai Saddang I-Jalan Sungai Saddang Lama. Arus volume lalu lintas di Jalan Sungai Saddang Lama antara lain kendaraan bermotor roda dua, roda empat, dan kendaraan bermuatan berat yang melintas setiap hari. Kendaraan-kendaraan ini membentuk lalu lintas yang padat, terutama pada jam sibuk pagi dan sore hari.

Kawasan di sepanjang jalan adalah pusat perkantoran dan perdagangan, yang mengakibatkan peningkatan volume lalu lintas di daerah tersebut. Tingkat kendaraan yang melintasi jalan raya kota pasti berdampak pada lingkungan di sepanjang jalan yang dilewati kendaraan.

METODOLOGI PENELITIAN

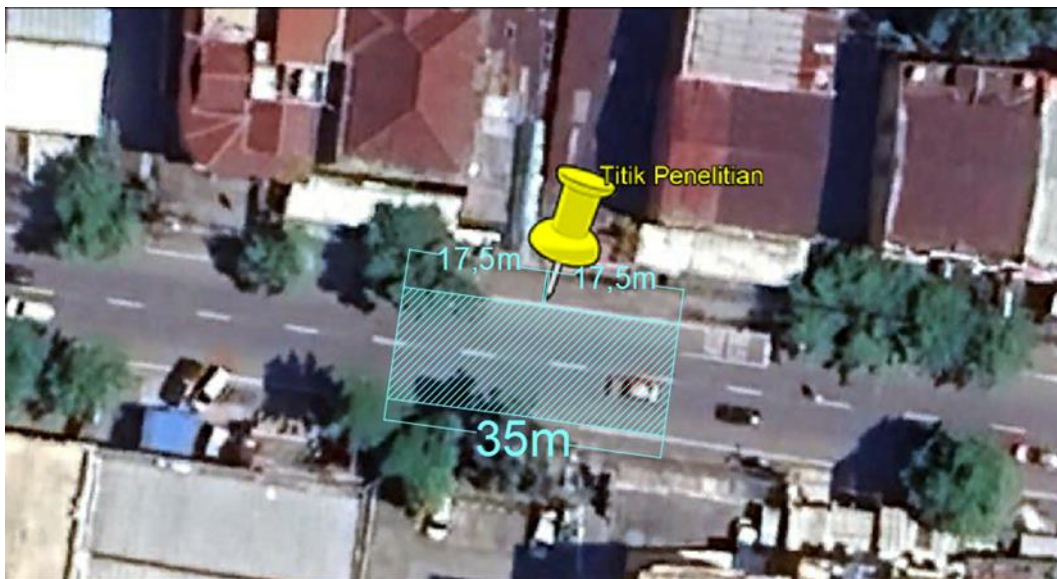


Gambar 1. Bagan Alir Penelitian

Penelitian ini dimulai dari membaca literatur yang ada, merumuskan masalah kemudian memecahkan masalah yang ada pada kawasan perkantoran dan perdagangan di Jalan Sungai Saddang Lama Kota Makassar. Kemudian mengambil sampel data yang dibutuhkan dalam penelitian, seperti data lengkap lokasi penelitian, dan peraturan-peraturan pemerintah. Setelah itu mengambil data volume kendaraan dan juga data kebisingan ekuivalensi siang dan malam selama 3 hari dengan total waktu 24 jam setiap hari serta pembacaan setiap 5 detik. Selanjutnya, melakukan uji hipotesis dengan uji t 2 sampel independen (tidak terikat) dan analisis regresi linear untuk hubungan kedua variabel. Terakhir yaitu membuat simpulan dan saran dari perumusan masalah yang ada sehingga tujuan dari penelitian ini tercapai.

Detail Objek Pengamatan

Titik pengamatan ini merupakan titik pembagi dua atau titik tengah dari total panjang keseluruhan Jalan Sungai Saddang Lama yang kemudian ditandai dengan segmen jalan berukuran 35 m untuk membatasi cakupan jangkauan pengamatan. Berdasarkan hasil survei titik lokasi pengamatan ini adalah area yang menghasilkan tingkat kebisingan tertinggi, sehingga menjadi acuan untuk dapat memperoleh data tingkat kebisingan yang tepat.



Gambar 2. Segmen Jalan Titik Pengamatan

Data Volume Lalu lintas

Pengambilan data volume lalu lintas dilakukan di lokasi pengamatan untuk mengetahui seberapa banyak volume lalu lintas yang ada di lokasi pengamatan ini yaitu di Jalan Sungai Saddang Lama. Pengambilan data volume lalu lintas dilakukan setiap 1 jam selama 24 jam dengan total waktu 3 hari pengamatan dan dihitung bersamaan dengan pengambilan data tingkat kebisingan yang dihasilkan dari aktivitas lalu lintas. Data yang telah didapatkan kemudian dikonversi dengan faktor EMP (Ekuivalensi Mobil Penumpang) dalam SMP (Satuan Mobil Penumpang) per jam.

Tabel 1. Data Volume Lalu Lintas

| TANGGAL | PERIODE | JENIS KENDARAAN | | | VOLUME KENDARAAN (Kend/24 jam) | VOLUME LALULINTAS MC (smp/24 jam) EMP = 0.4 | VOLUME LALULINTAS LV (smp/24 jam) EMP = 1 | VOLUME LALULINTAS HV (smp/24 jam) EMP 1.3 | VOLUME LALULINTAS (smp/24 jam) |
|--------------------|---------|-----------------|-------|-----|--------------------------------|---|---|---|--------------------------------|
| | | MC | LV | HV | | | | | |
| 22-23 Agustus 2024 | 24 Jam | 32494 | 14297 | 297 | 47088 | 12998 | 14297 | 386 | 27681 |
| 23-24 Agustus 2024 | | 30896 | 14409 | 300 | 45605 | 12358 | 14409 | 390 | 27157 |
| 24-25 Agustus 2024 | | 30691 | 15451 | 327 | 46469 | 12276 | 15451 | 425 | 28153 |

Uji t Dua Sampel Independen (two sample independent t-test)

Uji t 2 sampel independen adalah metode yang digunakan untuk menguji kesamaan rata-rata dari 2 sampel yang bersifat independen atau bebas diimana pada saat dilakukan pengujian, informasi mengenai ragam populasi tidak dimiliki. Tabel persentase distribusi t (t-tabel) dengan signifikansi alpha 5% digunakan untuk mendefinisikan hasil hipotesis dalam uji t. Pengujian t parsial dilakukan dengan membandingkan nilai t-tabel dan t-stat. Jika nilai dari t-tabel lebih kecil dari nilai t-stat maka H = 0 ditolak dan H = 1 diterima, sedangkan jika nilai t-tabel lebih besar dari nilai t-stat maka H = 0 diterima dan H = 1 ditolak.

Metode Regresi Linear (*Linear Regression Method*)

Hubungan 2 variabel antara volume lalu lintas dan kebisingan di analisis dengan menggunakan metode yaitu linear regression method yang di mana jika telah didapatkan hasil dari analisis tersebut, maka terdapat beberapa kriteria korelasi yang akan menyatakan hasil dari korelasi tersebut. Berikut kriteria korelasi penghubung volume lalu lintas dan kebisingan (Anggraini, 2018):

$R = 0$: Tidak ada hubungan yang kuat
 $0 < R < 0,25$: Hubungan sangat lemah
 $0,25 < R < 0,5$: Hubungan cukup kuat
 $0,5 < R < 0,75$: Hubungan kuat
 $0,75 < R < 0,99$: Hubungan sangat kuat
 $R = 1$: Hubungan sempurna

Persamaan

Menghitung L_{Aeq} 24 data pengukuran

$$L_{AeqT} = 10 \log \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n 10^{0,1 \times Li} \text{ dBA} \quad (1)$$

Keterangan:

L_{AeqT} = Nilai kebisingan equivalen pada periode tertentu frekuensi A
 dBA = Desibel frekuensi A
 L_i = Nilai kebisingan

Menghitung L_{Aeq} siang hari

$$L_s = 10 \log \frac{1}{16} \sum_{i=1}^n 10^{0,1 \times Li} \text{ dBA} \quad (2)$$

Menghitung L_{Aeq} malam hari

$$L_m = 10 \log \frac{1}{8} \sum_{i=1}^n 10^{0,1 \times Li} \text{ dBA} \quad (3)$$

Menghitung L_{Aeq} siang dan malam hari

$$L_{sm} = 10 \log \frac{1}{24} (16 \times 10^{0,1 \times L_s} + 8 \times 10^{0,1 \times (L_m+5)}) \text{ dBA} \quad (4)$$

Menghitung *two independent sample t-test*:

$$t_{hit} = \frac{M_1 - M_2}{\sqrt{\frac{SS_1 + SS_2}{n_1 + n_2 - 2} \left(\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2} \right)}} \quad (5)$$

Keterangan:

M_1 = Nilai rata-rata variabel X
 M_2 = Nilai rata-rata variabel Y
 SS_1 = *sum of square* variabel X
 SS_2 = *sum of square* variabel Y
 n_1 = Jumlah data variabel X
 n_2 = Jumlah data variabel Y

Dimana:

$$M_1 = \frac{\sum X_i}{n_1} \quad (6)$$

$$M_2 = \frac{\sum Y_i}{n_2} \quad (7)$$

$$SS_1 = \sum X_i^2 - \frac{(\sum X_i)^2}{n_1} \tag{8}$$

$$SS_2 = \sum Y_i^2 - \frac{(\sum Y_i)^2}{n_2} \tag{9}$$

Korelasi antara volume lalu lintas (X) dan tingkat kebisingan (Y).

$$R = \frac{n \sum XY - \sum X \sum Y}{\sqrt{[n (\sum X^2) - (\sum X)^2] [n (\sum Y^2) - (\sum Y)^2]}} \tag{10}$$

HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Data Kebisingan

Pengambilan data kebisingan dilakukan dengan menggunakan alat *Digital Sound Level Meter* (SLM) dan dibantu dengan alat penopang berupa tripod yang berfungsi untuk memastikan ketinggian letak daripada alat sesuai dengan prosedur penggunaan. Setelah memperoleh data kebisingan, selanjutnya dilakukan perhitungan *equivalent continuous sound level (LAeq)* untuk 24 data pengukuran dengan merujuk pada Persamaan 1.

Tabel 2. Tingkat Kebisingan 24 Jam (Hari 1)

| WAKTU | Li | KEBISINGAN (dBA) | WAKTU | Li | KEBISINGAN (dBA) |
|-------------|-----|------------------|-------------|-----|------------------|
| 06.00-07.00 | L1 | 74,61344597 | 18.00-19.00 | L13 | 77,40985492 |
| 07.00-08.00 | L2 | 77,51061133 | 19.00-20.00 | L14 | 76,08452163 |
| 08.00-09.00 | L3 | 75,64663969 | 20.00-21.00 | L15 | 76,2404598 |
| 09.00-10.00 | L4 | 72,36200472 | 21.00-22.00 | L16 | 73,76855079 |
| 10.00-11.00 | L5 | 72,95086865 | 22.00-23.00 | L17 | 76,32148469 |
| 11.00-12.00 | L6 | 70,8713337 | 23.00-00.00 | L18 | 75,81168891 |
| 12.00-13.00 | L7 | 73,13340124 | 00.00-01.00 | L19 | 69,52909883 |
| 13.00-14.00 | L8 | 73,10116729 | 01.00-02.00 | L20 | 70,96806967 |
| 14.00-15.00 | L9 | 72,54001869 | 02.00-03.00 | L21 | 70,4414823 |
| 15.00-16.00 | L10 | 75,02295972 | 03.00-04.00 | L22 | 65,1230669 |
| 16.00-17.00 | L11 | 74,27817753 | 04.00-05.00 | L23 | 64,13367848 |
| 17.00-18.00 | L12 | 75,29628225 | 05.00-06.00 | L24 | 73,19532759 |

Tabel 3. Tingkat Kebisingan 24 Jam (Hari 2)

| WAKTU | Li | KEBISINGAN (dBA) | WAKTU | Li | KEBISINGAN (dBA) |
|-------------|-----|------------------|-------------|-----|------------------|
| 06.00-07.00 | L1 | 77,63609206 | 18.00-19.00 | L13 | 73,69759285 |
| 07.00-08.00 | L2 | 77,44997961 | 19.00-20.00 | L14 | 78,00911714 |
| 08.00-09.00 | L3 | 77,66054634 | 20.00-21.00 | L15 | 73,53564453 |
| 09.00-10.00 | L4 | 72,53236523 | 21.00-22.00 | L16 | 77,08320446 |
| 10.00-11.00 | L5 | 73,16912791 | 22.00-23.00 | L17 | 79,58603769 |
| 11.00-12.00 | L6 | 72,26049794 | 23.00-00.00 | L18 | 83,38135978 |
| 12.00-13.00 | L7 | 71,35744436 | 00.00-01.00 | L19 | 71,76953953 |
| 13.00-14.00 | L8 | 71,77296758 | 01.00-02.00 | L20 | 61,19213455 |
| 14.00-15.00 | L9 | 75,50180652 | 02.00-03.00 | L21 | 59,11092061 |
| 15.00-16.00 | L10 | 74,11022591 | 03.00-04.00 | L22 | 74,73379549 |
| 16.00-17.00 | L11 | 74,83437525 | 04.00-05.00 | L23 | 72,23742929 |
| 17.00-18.00 | L12 | 73,59173995 | 05.00-06.00 | L24 | 72,97999902 |

Tabel 4. Tingkat Kebisingan 24 Jam (Hari 3)

| WAKTU | Li | KEBISINGAN (dBA) | WAKTU | Li | KEBISINGAN (dBA) |
|-------------|-----|------------------|-------------|-----|------------------|
| 06.00-07.00 | L1 | 76,11717243 | 18.00-19.00 | L13 | 76,25319545 |
| 07.00-08.00 | L2 | 75,50352061 | 19.00-20.00 | L14 | 75,03516269 |
| 08.00-09.00 | L3 | 74,19279206 | 20.00-21.00 | L15 | 75,59439847 |
| 09.00-10.00 | L4 | 75,74765109 | 21.00-22.00 | L16 | 79,10442394 |
| 10.00-11.00 | L5 | 71,53480077 | 22.00-23.00 | L17 | 77,68548603 |
| 11.00-12.00 | L6 | 72,5988974 | 23.00-00.00 | L18 | 76,71943523 |
| 12.00-13.00 | L7 | 75,43177846 | 00.00-01.00 | L19 | 78,0084525 |
| 13.00-14.00 | L8 | 72,75457633 | 01.00-02.00 | L20 | 77,07240301 |
| 14.00-15.00 | L9 | 72,37766346 | 02.00-03.00 | L21 | 74,97756104 |
| 15.00-16.00 | L10 | 72,55450512 | 03.00-04.00 | L22 | 79,15982934 |
| 16.00-17.00 | L11 | 75,5149974 | 04.00-05.00 | L23 | 71,0032077 |
| 17.00-18.00 | L12 | 74,67987495 | 05.00-06.00 | L24 | 83,15887951 |

Data hasil perhitungan kebisingan 24 jam yang telah dihitung secara keseluruhan, selanjutnya diklasifikasikan untuk perhitungan kebisingan siang dan malam hari. L_{Aeq} siang hari (L_s) dari jam 06.00 WITA sampai dengan jam 22.00 WITA total waktu 16 jam, sedangkan L_{Aeq} malam hari (L_m) dari jam 22.00 WITA sampai dengan jam 06.00 WITA total waktu 8 jam sesuai dengan Persamaan 2, 3, dan 4.

Tabel 5. L_{Aeq} Siang dan Malam

| HARI | L_s (dBA) | L_m (dBA) | L_{sm} (dBA) |
|------|-------------|-------------|----------------|
| 1 | 74.8 | 72.43 | 75.87 |
| 2 | 75.21 | 76.9 | 78.68 |
| 3 | 75.1 | 78.39 | 79.75 |

2. Uji Hipotesis Tingkat Kebisingan Siang dan Malam

Pengujian ini bertujuan untuk membandingkan antara tingkat kebisingan siang dan malam hari, apakah terdapat perbedaan atau tidak dengan melakukan uji hipotesis menggunakan metode *2 sample independent t-test* dengan *software Matlab* sesuai dengan Persamaan 5.

Tabel 6. Rekapitulasi Hasil Uji Hipotesis

| No. | Hipotesis | H = 0 | H = 1 | Keterangan |
|-----|---|----------|----------|--|
| 1 | Tingkat kebisingan siang dan malam pada hari 1 | Ditolak | Diterima | Terdapat perbedaan nilai rata-rata tingkat kebisingan antara siang dan malam hari. |
| 2 | Tingkat kebisingan siang dan malam pada hari 2 | Diterima | Ditolak | Tidak terdapat perbedaan antara nilai rata-rata tingkat kebisingan antara siang dan malam hari. |
| 3 | Tingkat kebisingan siang dan malam pada hari 3 | Ditolak | Diterima | Terdapat perbedaan nilai rata-rata tingkat kebisingan antara siang dan malam hari. |
| 4 | Tingkat kebisingan siang dan malam untuk total 3 hari | Diterima | Ditolak | Tidak terdapat perbedaan nilai rata-rata tingkat kebisingan siang untuk 3 hari dan malam untuk 3 hari. |
| 5 | Tingkat kebisingan siang untuk hari 1 dan hari 2 | Diterima | Ditolak | Tidak terdapat perbedaan nilai rata-rata tingkat kebisingan siang untuk hari 1 dan 2. |

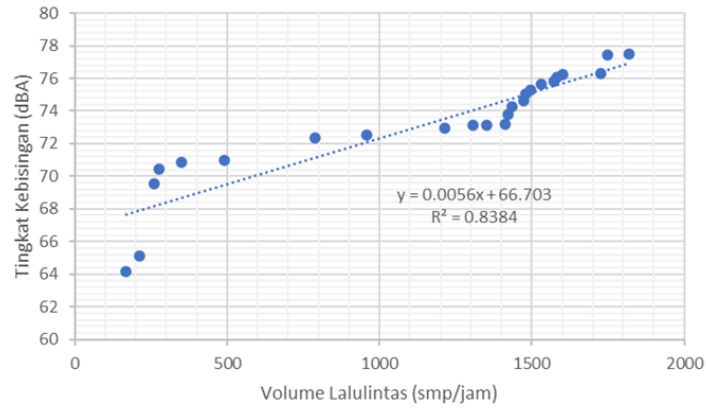
| | | | | |
|----|---|----------|----------|---|
| 6 | Tingkat kebisingan siang untuk hari 1 dan hari 3 | Diterima | Ditolak | Tidak terdapat perbedaan nilai rata-rata tingkat kebisingan siang untuk hari 1 dan 3 |
| 7 | Tingkat kebisingan siang untuk hari 2 dan hari 3 | Diterima | Ditolak | Tidak terdapat perbedaan nilai rata-rata tingkat kebisingan siang untuk hari 2 dan 3. |
| 8 | Tingkat kebisingan malam untuk hari 1 dan hari 2 | Diterima | Ditolak | Tidak terdapat perbedaan antara nilai rata-rata tingkat kebisingan malam untuk hari 1 dan 2. |
| 9 | Tingkat kebisingan malam untuk hari 1 dan hari 3 | Ditolak | Diterima | Terdapat perbedaan antara nilai rata-rata tingkat kebisingan malam untuk hari 1 dan 3 |
| 10 | Tingkat kebisingan malam untuk hari 2 dan hari 3 | Diterima | Ditolak | Tidak terdapat perbedaan antara nilai rata-rata tingkat kebisingan malam untuk hari 2 dan 3. |
| 11 | Tingkat kebisingan siang pada 10 menit pertama dan 1 jam pertama untuk hari 1 | Ditolak | Diterima | Terdapat perbedaan antara nilai tingkat kebisingan siang pada 10 menit pertama dan tingkat kebisingan pada 1 jam pertama untuk hari 1 |
| 12 | Tingkat kebisingan siang pada 10 menit pertama dan 1 jam pertama untuk hari 2 | Ditolak | Diterima | Terdapat perbedaan antara nilai tingkat kebisingan siang pada 10 menit pertama dan tingkat kebisingan pada 1 jam pertama untuk hari 2 |
| 13 | Tingkat kebisingan siang pada 10 menit pertama dan 1 jam pertama untuk hari 3 | Diterima | Ditolak | Tidak Terdapat perbedaan antara nilai tingkat kebisingan siang pada 10 menit pertama dan tingkat kebisingan pada 1 jam pertama untuk hari 2 |
| 14 | Tingkat kebisingan malam pada 10 menit pertama dan 1 jam pertama untuk hari 1 | Ditolak | Diterima | Terdapat perbedaan antara nilai tingkat kebisingan malam pada 10 menit pertama dan tingkat kebisingan pada 1 jam pertama untuk hari 1 |
| 15 | Tingkat kebisingan malam pada 10 menit pertama dan 1 jam pertama untuk hari 2 | Diterima | Ditolak | Tidak terdapat perbedaan antara nilai tingkat kebisingan malam pada 10 menit pertama dan tingkat kebisingan pada 1 jam pertama untuk hari 2 |
| 16 | Tingkat kebisingan malam pada 10 menit pertama dan 1 jam pertama untuk hari 3 | Diterima | Ditolak | Tidak terdapat perbedaan antara nilai tingkat kebisingan malam pada 10 menit pertama dan tingkat kebisingan pada 1 jam pertama untuk hari 3 |

Dari hasil uji hipotesis pada **Tabel 6**, maka didapatkan kesimpulan sebagai berikut:

- Tingkat kebisingan rata-rata siang dan malam selama 3 hari sama.
- Tingkat kebisingan rata-rata siang pada hari 1, 2 dan 3 sama.
- Tingkat kebisingan siang dan malam pada hari 2 sama, sedangkan pada hari 1 dan 3 berbeda dikarenakan aktivitas masyarakat sekitar yang jauh lebih produktif dari hari 1 dan 3 sehingga menyebabkan aktivitas lalu lintas tetap padat sekalipun pada malam hari.

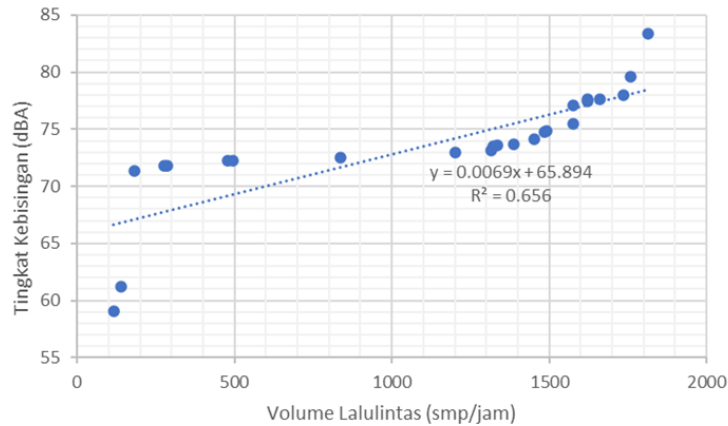
3. Uji Korelasi Volume Lalu lintas Dengan Tingkat Kebisingan

Uji korelasi ini digunakan untuk mengetahui hubungan volume lalu lintas (X) terhadap tingkat kebisingan (Y) pada saat pengamatan di lapangan. Uji korelasi ini menggunakan metode *linear regression method* sesuai dengan Persamaan 10.



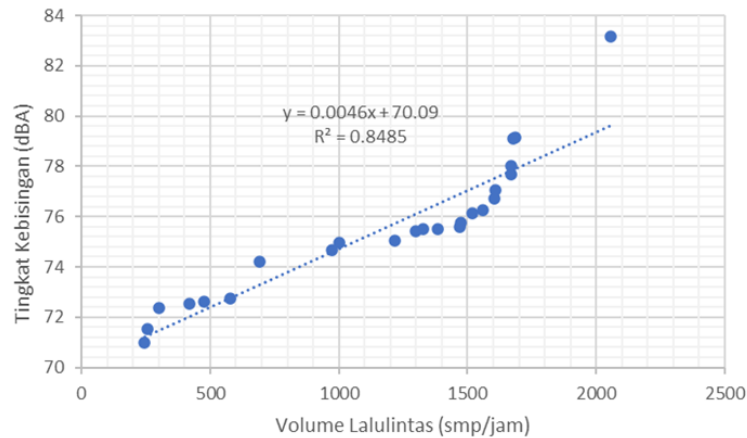
Gambar 3. Grafik *Linear Regression* Hari 1

Berdasarkan hasil korelasi antara volume lalu lintas dan tingkat kebisingan di atas pada hari 1, menunjukkan nilai korelasi 0,8384 yang berarti hubungan antara kedua variabel sangat kuat.



Gambar 4. Grafik *Linear Regression* Hari 2

Berdasarkan hasil korelasi antara volume lalu lintas dan tingkat kebisingan di atas pada hari 2, menunjukkan nilai korelasi 0,656 yang berarti hubungan antara kedua variabel cukup kuat.



Gambar 5. Grafik *Linear Regression* Hari 3

Berdasarkan hasil korelasi antara volume lalu lintas dan tingkat kebisingan di atas pada hari 3, menunjukkan nilai korelasi 0,8485 yang berarti hubungan antara kedua variabel sangat kuat.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil data pengamatan yang telah didapatkan dan dibahas maka disimpulkan bahwa:

1. Tingkat kebisingan ekuivalen yang dihasilkan kendaraan di kawasan Jalan Sungai Saddang Lama rata-rata 78,1 dBA.
2. Hubungan antara pengaruh volume lalu lintas dengan tingkat kebisingan dinyatakan memiliki hubungan yang sangat kuat untuk hari pertama dan ketiga, sedangkan hari kedua dinyatakan memiliki hubungan yang kuat.
3. Pengujian hipotesis yang dilakukan dengan membandingkan 2 variabel yaitu antara tingkat kebisingan pada siang dan malam hari dengan klasifikasi masing-masing, maka didapatkan hasil uji hipotesis $H = 0$ yang diterima sebanyak 10, sedangkan $H = 1$ yang diterima sebanyak 6.

DAFTAR PUSTAKA

- Anggraini, M. (2022). Korelasi Pearson (R) Antara Faktor Personal dan Kemampuan Berpikir Kritis. *Jurnal Pendidikan Tebo*, 3, 1-11.
- Badan Standarisasi Nasional. (2017). *SNI 8427:2017 Pengukuran Tingkat Kebisingan*.
- Departemen Permukiman dan Prasarana Wilayah. (2004). *Prediksi Kebisingan Akibat Lalu Lintas*.
- Djalante, Susanti. (2010). Analisa tingkat kebisingan di jalan raya yang Menggunakan Alat Pemberi Isyarat Lalu Lintas (APILL) (Studi kasus: Simpang ade swalayan). *Jurnal SMARTek*, 8(4), 280-300.
- Fatinah, S. K. (2021). *Analisis Tingkat Kebisingan Pada Jalan Arteri Bermedian Kota Makassar*. Skripsi tidak diterbitkan. Makassar: Program Sarjana Universitas Hasanuddin.
- Hujairi, A. (2021). Pengaruh volume lalu lintas terhadap tingkat kebisingan pada ruas Jalan Cipto Mangunkusumo Kota Samarinda. *Jurnal Keilmuan dan Aplikasi Teknik Sipil Kurva S*, 12(2).
- Huraerah, S., Sakati, S. N., Balebu, D. W., Dwicahya, B. (2023). Analisis kebisingan kawasan pemukiman di sekitar pembangkit listrik tenaga diesel Desa Labasiano Kecamatan Buko tahun 2022. *Buletin Kesehatan MAHASISWA*, 1(3), 110-116.
- Isyani, Z. (2022). *Analisis Kebisingan Aktivitas Transportasi Di Lingkungan Sekolah Dasar Negeri 20 Banda Aceh*. Skripsi tidak diterbitkan. Banda Aceh: Program Sarjana Universitas Islam Negeri AR-RANIRY.
- Kadir, A. I. N. K., Marjan, M., Alricha, Patunrangi, S. N. J., Amaludin, M. B. (2024). Analisis keterkaitan antara aktivitas kendaraan dengan tingkat kebisingan: Studi kasus di Jalan Gatot Subroto, Kota Palu. *Rekonstruksi Tadulako: Civil Engineering Journal on Research and Development*, 5(1), 51-58.
- Manual Kapasitas Jalan Indonesia (MKJI). (1997). Jakarta: Direktorat Jenderal Bina Marga, Direktorat Bina Jalan Kota.
- Nurmaiayasa, M., Saputra, M., Harun, I. (2020). Pengaruh Volume Lalu lintas Terhadap Tingkat Kebisingan Disimpang Tiga Jalan Raya Bastiong. *Jurnal Ilmiah Teknik Sipil*, 2(2), 59-65.
- Rosalina, L., Oktarina, R., Rahmiati, Saputra, I. (2023). *Buku Ajar Statistika*. Padang: CV. Muharika Rumah Ilmiah.
- Suma'mur, P.K. (1996). *Higiene Perusahaan dan Keselamatan Kerja*. Jakarta: PT. Toko Gunung Agung.
- Tatang-Endi, D. R., Palupi, M. (2018). Kajian KEPMEN lingkungan hidup no. 48 tahun 199 dari hasil pengukuran kebisingan lingkungan tauhn 2009. *Jurnal Purifikasi: Jurnal Teknologi dan Manajemen Lingkungan*, 12(1), 39-46.
- Wardhan, W. A. (1999). *Dampak Pencemaran Lingkungan*. Yogyakarta: Andi Offset.
- Wardika, I K., Suparsa, I G. P., Wedagama, D. M. P. (2012). Analisis Kebisingan Lalu Lintas Pada Ruas Jalan Arteri (Studi kasus: Jalan Prof. Dr. IB. Mantra pada KM 15 s/d KM 16). *Jurnal Ilmiah Elektronik Infrastruktur Teknik Sipil*, 1(1), 1-8.