

HUBUNGAN AKTIVITAS KENDARAAN TERHADAP TINGKAT KEBISINGAN DI JALAN RAYA LANGSEP KOTA MALANG

RELATIONSHIP OF VEHICLE ACTIVITY TO NOISE LEVEL ON LANGSEP ROAD MALANG CITY

Teodosius Naldi Adur^{*)}, Hardianto, Hery Setyobudiarso
Program Studi Teknik Lingkungan
Fakultas Teknik Sipil dan Perencanaan, Institut Teknologi Nasional Malang

^{*)}Email : ¹⁾ adurnaldy@gmail.com

ABSTRAK: Kebisingan merupakan bunyi yang dihasilkan dari usaha atau kegiatan yang dapat mengganggu kenyamanan lingkungan. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui tingkat kebisingan akibat lalu lintas kendaraan, volume dan jenis kendaraan dan hubungan antara tingkat kebisingan dengan jumlah kendaraan. Pengukuran tingkat kebisingan dilakukan sesuai dengan metode dalam Keputusan Menteri Negara Lingkungan Hidup No. Kep. 48/MENLH/11/1996. Penelitian dilakukan pada bulan Mei 2022, terdapat 3 titik lokasi pengukuran, penelitian dilakukan selama 7 hari dengan menggunakan alat Sound Level Meter (SLM) selama waktu 10 menit dengan pembacaan data dilakukan setiap 5 detik. Hasil penelitian menunjukkan nilai tingkat kebisingan siang hari (LS) di Jalan Raya Langsep berkisar sebesar 77 dbA. Nilai tersebut telah melebihi baku mutu yang ditetapkan berdasarkan PERDA Kota Malang No 1 Tahun 2012 sebesar 60 dBA . Volume dan jenis kendaraan yang melintas adalah kendaraan ringan sebanyak 9.358 unit dengan volume sebesar 9.358 SMP/minggu (50%), kendaraan berat sebanyak 662 unit dengan volume sebesar 746,4 SMP/minggu (4%), Sepeda motor sebanyak 35.092 unit dengan volume sebesar 8.773 SMP/minggu (46%). Terdapat hubungan yang kuat antara jumlah kendaraan dengan tingkat kebisingan siang hari (LS) dengan arah hubungan kedua variabel adalah hubungan searah dimana jika jumlah kendaraan meningkat maka nilai tingkat kebisingan juga ikut meningkat

Kata Kunci : Jumlah Kendaraan, , Sound Level Meter, Tingkat Kebisingan.

ABSTRACT: Noise is the sound produced from businesses or activities that can disturb the comfort of the environment. The purpose of this study was to determine the noise level due to vehicular traffic, the volume and type of vehicle and the relationship between the noise level and the number of vehicles. The measurement of noise level is carried out according to the method in the Decree of the State Minister of the Environment No. Kep. 48/MENLH/11/1996. The study was conducted in May 2022, there were 3 measurement locations, the study was conducted for 7 days using a Sound Level Meter (SLM) for 10 minutes with data readings carried out every 5 seconds. The results showed that the value of the daytime noise level (LS) on Jalan Raya Langsep was around 77 dbA. This value has exceeded the quality standard set by the Regional Regulation of Malang City No. 1 of 2012 by 60 dBA. The volume and types of vehicles that pass are 9,358 light vehicles with a volume of 9,358 SMP/week (50%), 662 heavy vehicles with a volume of 746.4 SMP/week (4%), motorcycles 35,092 units with a volume of 8,773 SMP/week (46%). There is a strong relationship between the number of vehicles and the noise level during the day (LS) with the direction of the relationship between the two variables being a unidirectional relationship where if the number of vehicles increases, the value of the noise level also increases.

Keywords: Number of Vehicles, Sound Level Meter, Noise Level.

PENDAHULUAN

Kecamatan Klojen merupakan salah satu kecamatan yang berada di Kota Malang. Kecamatan Klojen memiliki luas wilayah sebesar 8,83 km². Pada tahun 2020 terdapat bahwa jumlah kendaraan bermotor di kecamatan Klojen berjumlah 58.208 unit terdapat beberapa jenis kendaraan bermotor yaitu untuk mobil penumpang berjumlah 12.532 unit, bus berjumlah 287 unit, Truk berjumlah 3.230 unit, dan untuk jumlah sepeda motor berjumlah 42.159 unit. Kecamatan Klojen ini sendiri memiliki 11 kelurahan yang terdiri dari kelurahan Kasin, Sukoharjo, Kidul Dalem, Kauman, Bareng, Gadingkasri, Oro Oro Dowo, Klojen, Rampal Celaket, Samaan, dan Penanggungan.

Kelurahan yang memiliki tingkat kepadatan penduduk tertinggi di Kecamatan Klojen yakni Kelurahan Bareng. Kelurahan Bareng memiliki luas wilayah sebesar 1,07 km² dengan perbandingan terhadap luas kecamatan sebesar 12,12% . Kelurahan Bareng dikelilingi oleh 3 jalan arteri antara lain Jalan I.R. Rais, Jalan Kawi Atas dan Jalan Raya Langsep.

Jalan Raya Langsep memiliki ukuran sepanjang 1.205 m dan lebar Rumija (Ruang Milik Jalan) sebesar 18 M tehitung dari pagar kiri jalan ke kanan jalan dan lebar GSB (Garis sempadan Bangunan) sebesar 11 M . Berdasarkan fungsi jalan, Jalan Raya Langsep termasuk dalam kategori jalan arteri sekunder II. Area di sekitar lokasi Jalan Raya Langsep terdapat kawasan perdagangan dan jasa , perkantoran, sekolah dan tempat ibadah. Jalan Raya Langsep merupakan jalan penghubung antara wilayah sekaligus sebagai salah satu jalan yang menjadi akses keluar masuk menuju Pasar Mergan dan Pertamina Langsep sehingga menimbulkan kepadatan lalu lintas. Berdasarkan uraian di atas, maka penulis akan melakukan analisis mengenai tingkat kebisingan. Sehingga dari hasil penelitian ini dapat diketahui tingkat kebisingan yang ada di Jalan Raya Langsep kemudian diharapkan dapat menjadi dasar dalam perencanaan lalu lintas atau bangunan sehingga dapat meminimalkan permasalahan. Serta dapat menjadikan dasar untuk menghasilkan solusi dari permasalahan yang ada sesuai dengan kondisi daerah tersebut.

METODOLOGI

Penelitian dilaksanakan di Jalan Raya Langsep Kecamatan Klojen Kota Malang dengan 3 (tiga) titik pengamatan. Pengukuran dilakukan selama 10 menit dan pembacaan dilakukan setiap 5 detik berdasarkan KepMen LH No. 48 1996. Penelitian dilakukan pada:
L1 diambil pada jam 08.00 mewakili jam 06.00-10.00
L2 diambil pada jam 12.00 mewakili jam 10.00-13.00
L3 diambil pada jam 16.00 mewakili jam 13.00-17.00
L4 diambil pada jam 20.00 mewakili jam 17.00-22.00
Penentuan waktu pengukuran tersebut disesuaikan dengan survey awal bahwa aktivitas kegiatan dilokasi penelitian tidak berlangsung selama 24 jam.

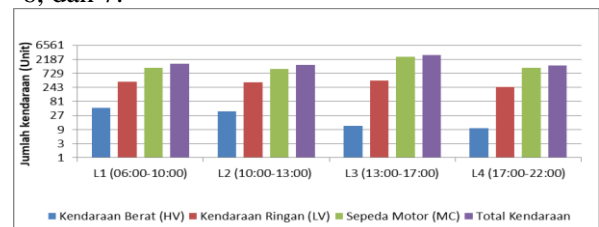
Adapun beberapa variabel yang digunakan dalam penelitian ini, yaitu

1. Jumlah Kendaraan
2. Tingkat Kebisingan

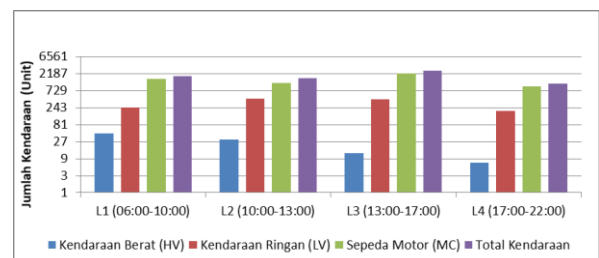
HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Aktivitas Transportasi

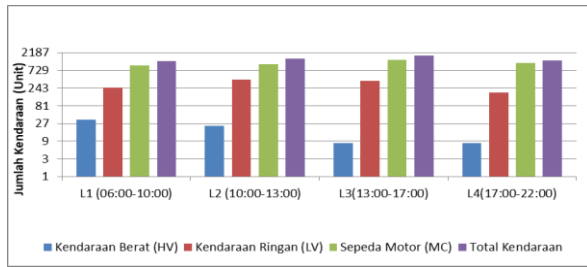
Setelah dilakukan pengukuran selama 1 minggu didapatkan aktivitas kendaraan selama 1 minggu dapat dilihat pada gambar 1, 2, 3, 4, 5, 6, dan 7.



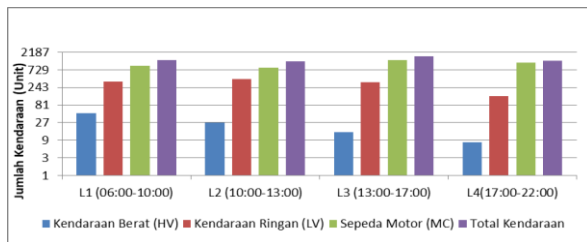
Gambar 1. Jumlah Kendaraan Pada Hari Senin



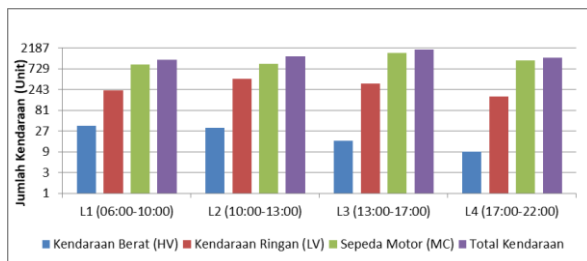
Gambar 2 Jumlah Kendaraan Pada Hari Selasa



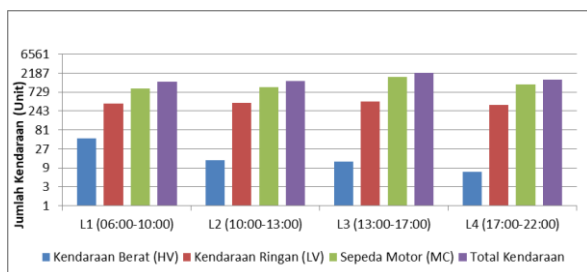
Gambar 3 Jumlah Kendaraan Pada Hari Rabu



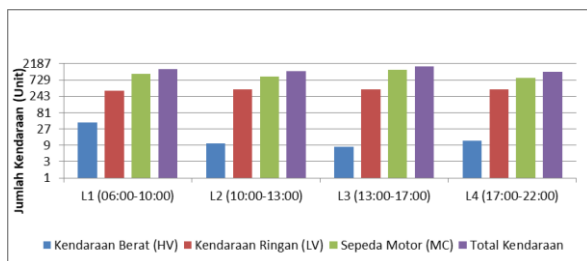
Gambar 4 Jumlah Kendaraan Pada Hari Kamis



Gambar 5 Jumlah Kendaraan Pada Hari Jumat



Gambar 6 Jumlah Kendaraan Pada Hari Sabtu



Gambar 7 Jumlah Kendaraan Pada Hari Minggu

Gambar 1. menunjukkan grafik bahwa jumlah sepeda motor merupakan kendaraan dengan jumlah tertinggi yang terjadi pada interval waktu L3 (Pukul 13.00-17.00 WIB) sebanyak 2.643 unit. Sedangkan jumlah sepeda motor terendah terjadi pada interval waktu L2

(Pukul 10.00-13.00) sebanyak 1.025 unit. Jumlah kendaraan ringan tertinggi terjadi pada interval waktu L3 (Pukul 13.00-17.00 WIB) dengan total 417 unit. Sedangkan jumlah kendaraan ringan terendah terjadi pada interval waktu L4 (Pukul 17.00-22.00) dengan berjumlah 256 unit. jumlah kendaraan berat tertinggi terjadi pada interval waktu L1 (Pukul 06.00-10.00 WIB) dengan total 48 unit. Sedangkan jumlah kendaraan berat terendah terjadi pada interval waktu L4 (Pukul 17.00-22.00) dengan berjumlah 10 unit. Total untuk semua jenis kendaraan pada hari senin adalah sebanyak 7.431 unit kendaraan.

Gambar 2. menunjukkan grafik bahwa jumlah sepeda motor merupakan kendaraan dengan jumlah tertinggi yang terjadi pada interval waktu L3 (Pukul 13.00-17.00 WIB) sebanyak 2.223 unit. Sedangkan jumlah sepeda motor terendah terjadi pada interval waktu L4 (Pukul 17.00-22.00) sebanyak 960 unit. Jumlah kendaraan ringan tertinggi terjadi pada interval waktu L2 (Pukul 10.00-13.00 WIB) dengan total 437 unit. Sedangkan jumlah kendaraan ringan terendah terjadi pada interval waktu L4 (Pukul 17.00-22.00) dengan berjumlah 193 unit. jumlah kendaraan berat tertinggi terjadi pada interval waktu L1 (Pukul 06.00-10.00 WIB) dengan total 46 unit. Sedangkan jumlah kendaraan berat terendah terjadi pada interval waktu L4 (Pukul 17.00-22.00) dengan berjumlah 7 unit. Total untuk semua jenis kendaraan pada hari selasa adalah sebanyak 7.309 unit kendaraan.

Gambar 3. menunjukkan grafik bahwa jumlah sepeda motor merupakan kendaraan dengan jumlah tertinggi yang terjadi pada interval waktu L3 (Pukul 13.00-17.00 WIB) sebanyak 1.415 unit. Sedangkan jumlah sepeda motor terendah terjadi pada interval waktu L1 (Pukul 06.00-10.00) sebanyak 992 unit. Jumlah kendaraan ringan tertinggi terjadi pada interval waktu L2 (Pukul 10.00-13.00 WIB) dengan total 413 unit. Sedangkan jumlah kendaraan ringan terendah terjadi pada interval waktu L4 (Pukul 17.00-22.00) dengan berjumlah 186 unit. jumlah kendaraan berat tertinggi terjadi pada interval waktu L1 (Pukul 06.00-10.00 WIB) dengan total 34 unit. Sedangkan jumlah kendaraan berat terendah terjadi pada interval waktu L4 (Pukul 17.00-22.00) dengan berjumlah 8 unit. Total untuk semua jenis kendaraan pada hari rabu adalah sebanyak 5.939 unit kendaraan.

Gambar 4. menunjukkan grafik bahwa jumlah sepeda motor merupakan kendaraan

dengan jumlah tertinggi yang terjadi pada interval waktu L3 (Pukul 13.00-17.00 WIB) sebanyak 1.353 unit. Sedangkan jumlah sepeda motor terendah terjadi pada interval waktu L2 (Pukul 10.00-13.00) sebanyak 825 unit. Jumlah kendaraan ringan tertinggi terjadi pada interval waktu L2 (Pukul 10.00-13.00 WIB) dengan total 408 unit. Sedangkan jumlah kendaraan ringan terendah terjadi pada interval waktu L4 (Pukul 17.00-22.00) dengan berjumlah 141 unit. jumlah kendaraan berat tertinggi terjadi pada interval waktu L1 (Pukul 06.00-10.00 WIB) dengan total 49 unit. Sedangkan jumlah kendaraan berat terendah terjadi pada interval waktu L4 (Pukul 17.00-22.00) dengan berjumlah 8 unit. Total untuk semua jenis kendaraan pada hari Selasa adalah sebanyak 5.612 unit kendaraan.

Gambar 5. menunjukkan grafik bahwa jumlah sepeda motor merupakan kendaraan dengan jumlah tertinggi yang terjadi pada interval waktu L3 (Pukul 13.00-17.00 WIB) sebanyak 1.651 unit. Sedangkan jumlah sepeda motor terendah terjadi pada interval waktu L1 (Pukul 06.00-10.00) sebanyak 1.182 unit. Jumlah kendaraan ringan tertinggi terjadi pada interval waktu L2 (Pukul 10.00-13.00 WIB) dengan total 421 unit. Sedangkan jumlah kendaraan ringan terendah terjadi pada interval waktu L4 (Pukul 17.00-22.00) dengan berjumlah 167 unit. jumlah kendaraan berat tertinggi terjadi pada interval waktu L1 (Pukul 06.00-10.00 WIB) dengan total 35 unit. Sedangkan jumlah kendaraan berat terendah terjadi pada interval waktu L4 (Pukul 17.00-22.00) dengan berjumlah 9 unit. Total untuk semua jenis kendaraan pada hari Selasa adalah sebanyak 5.870 unit kendaraan.

Gambar 6. menunjukkan grafik bahwa jumlah sepeda motor merupakan kendaraan dengan jumlah tertinggi yang terjadi pada interval waktu L3 (Pukul 13.00-17.00 WIB) sebanyak 1.786 unit. Sedangkan jumlah sepeda motor terendah terjadi pada interval waktu L1 (Pukul 06.00-10.00) sebanyak 909 unit. Jumlah kendaraan ringan tertinggi terjadi pada interval waktu L3 (Pukul 13.00-17.00 WIB) dengan total 416 unit. Sedangkan jumlah kendaraan ringan terendah terjadi pada interval waktu L4 (Pukul 17.00-22.00) dengan berjumlah 344 unit. jumlah kendaraan berat tertinggi terjadi pada interval waktu L1 (Pukul 06.00-10.00 WIB) dengan total 49 unit. Sedangkan jumlah kendaraan berat terendah terjadi pada interval waktu L4 (Pukul 17.00-22.00) dengan berjumlah 7 unit. Total

untuk semua jenis kendaraan pada hari Selasa adalah sebanyak 6.392 unit kendaraan.

Gambar 7. menunjukkan grafik bahwa jumlah sepeda motor merupakan kendaraan dengan jumlah tertinggi yang terjadi pada interval waktu L3 (Pukul 13.00-17.00 WIB) sebanyak 1.427 unit. Sedangkan jumlah sepeda motor terendah terjadi pada interval waktu L4 (Pukul 17.00-22.00) sebanyak 848 unit. Jumlah kendaraan ringan tertinggi terjadi pada interval waktu L2 (Pukul 10.00-13.00 WIB) dan L3 (Pukul 13.00-17.00) dengan total 392 unit. Sedangkan jumlah kendaraan ringan terendah terjadi pada interval waktu L1 (Pukul 06.00-10.00) dengan berjumlah 345 unit. jumlah kendaraan berat tertinggi terjadi pada interval waktu L1 (Pukul 06.00-10.00 WIB) dengan total 41 unit. Sedangkan jumlah kendaraan berat terendah terjadi pada interval waktu L3 (Pukul 13.00-17.00) dengan berjumlah 8 unit. Total untuk semua jenis kendaraan pada hari Selasa adalah sebanyak 5.920 unit kendaraan. Dari data diatas menunjukkan bahwa aktivitas kendaraan yang banyak terjadi pada waktu pagi dan sore hari. Hal ini dikarenakan pada pagi dan sore hari jumlah kendaraan yang melintas sangat padat dikarenakan masyarakat kebanyakan mengawali aktivitas pada pagi hari dan mengakhirinya pada sore hari. (wirasoedarmo dkk, 2020). Banyaknya jumlah kendaraan di Jalan Raya Langsep diakibatkan oleh adanya tarikan yang terjadi di Jalan Raya Langsep . Tarikan pada Jalan Raya Langsep berupa *Cyber Mall*, Pertamina Mergan, ijen Suites Resort dan Pasar Mergan. Ada banyak hal yang menyebabkan keinginan masyarakat untuk datang ke Jalan Raya Langsep dengan adanya bangunan tersebut, mulai dari berbelanja kebutuhan sehari – hari atau sebagai tempat hiburan

2. Jenis Dan Volume Kendaraan

Tabel 2.1 Jenis dan Volume Kendaraan

No	Jenis kendaraan	Jumlah	Volume Kendaraan SMP/Minggu	Persentase
1	Kendaraan Ringan (LV)	9.358	9.358	50,0%
2	Kendaraan Berat (HV)	622	746,4	4%
3	Sepeda Motor (MC)	35.092	8.773	46%
	Total	45.072	18.877,4	100%

(Sumber: Hasil Analisis, 2022)

Dari tabel diatas menunjukkan bahwa Jenis kendaraan ringan (LV) menunjukkan volume yang paling tinggi dari kendaraan berat (HV) dan sepeda motor (MC). Kemudian dari ketiga jenis kendaraan tersebut terlihat bahwa jenis kendaraan yang paling banyak melintas di Jalan Raya Langsep Kota Malang adalah jenis sepeda motor (MC) yang menunjukkan bahwa aktivitas keseharian mayoritas masyarakat banyak menggunakan sepeda motor.

3. Tingkat Kebisingan Siang Hari (LS)

Pengukuran tingkat kebisingan siang hari (LS) dilakukan selama satu minggu dengan interval waktu L1, L2, L3, dan L4 (pukul 06.00-22.00). Nilai tingkat kebisingan siang hari (LS) selama Minggu dapat dilihat pada tabel berikut

Tabel 3.1 Data Kebisingan Selama 1 Minggu

	Titik 1	Titik 2	Titik 3	Rata-Rata Kebisingan
Senin	77,4	79,9	76,5	77
Selasa	75,1	78,2	79	
Rabu	75	76,9	75,5	
Kamis	76,8	75,5	75,6	
Jumat	76,9	77	79,1	
Sabtu	78,4	75,9	77	
Minggu	76,4	77,4	76,7	
Baku Mutu	60			

(Sumber: Hasil Analisis, 2022)

Penetapan atau penentuan titik pengukuran disesuaikan dengan jenis zona peruntukan kawasan yang akan diukur tingkat kebisingannya lingkungannya merujuk pada peraturan terkait dengan kebisingan lingkungan (SNI 8247-2017). Penetapan 3 titik lokasi berdasarkan survey awal dimana 3 lokasi tersebut sudah mewakili zona kawasan yang akan diukur. 3 lokasi tersebut antara lain titik 1 berlokasi di sekitaran *Cyber Mall*/ Lampu merah Dieng, titik 2 berlokasi di sekitaran taman dan area pendidikan (Lokasi bebas hambatan) dan lokasi 3 berada pada lampu merah Mergan/ depan Pertamina Mergan. Tabel 3.1 menunjukkan bahwa tingkat kebisingan siang hari (LS) pada lokasi 1 berada pada kisaran tingkat kebisingan siang hari sebesar 75 – 78,4 selama 1 minggu. Nilai ini telah melebihi baku mutu kebisingan yang ditetapkan yaitu sebesar

60 dBA. Fadilah (2016) menjelaskan bahwa lokasi yang terdapat lampu lalu lintas akan terjadi penumpukan jumlah kendaraan dan menghasilkan bunyi yang tidak diinginkan. Kemudian dari hasil penelitian di titik 2 nilai tingkat kebisingan siang hari (LS) sebesar 75,5 – 79,9 dBA. Nilai ini telah memenuhi baku mutu kebisingan yang ditetapkan yaitu 60 dBA. Menurut penelitian yang telah dilakukan oleh Nilandirta Dkk (2016) menjelaskan jika persimpangan atau jalan yang menghubungkan antar kota dapat menimbulkan kebisingan akibat aktivitas kendaraan di lokasi tersebut. Suroto Widi (2010) juga menjelaskan bahwa kondisi jalan yang landai dan permukaan jalan yang lebar menyebabkan pengguna jalan melaju dengan kecepatan tinggi dan menimbulkan suara bising. Lalu tingkat kebisingan siang hari (LS) yang terjadi di titik 3 nilai tingkat kebisingan siang hari (LS) sebesar 75,5 – 79,0 dBA. Nilai ini telah memenuhi baku mutu kebisingan yang ditetapkan oleh PERDA Kota Malang No 1 tahun 2012 yaitu 60 dBA. Penyebab kebisingan di titik 3 sama seperti yang telah dijelaskan oleh Fadilah (2016) diatas. Hasil analisis tingkat kebisingan selama 1 minggu yang telah dilakukan memiliki nilai rata-rata tingkat kebisingan sebesar 77 dBA hasil ini sama seperti yang sudah dijelaskan oleh Mediastika (2005) bahwa tingkat kebisingan di tepi jalan raya di beberapa kota besar di Indonesia umumnya mendekati 70 hingga 80 dBA.

4. Hubungan Jumlah Kendaraan dengan Tingka Kebisingan

Setelah dilakukan analisis tingkat kebisingan dan jumlah kendaraan, dilakukan analisis hubungan jumlah kendaraan terhadap tingkat kebisingan. Berikut adalah output dari data jumlah kendaraan dan tingkat kebisingan yang diolah dengan aplikasi SPSS.

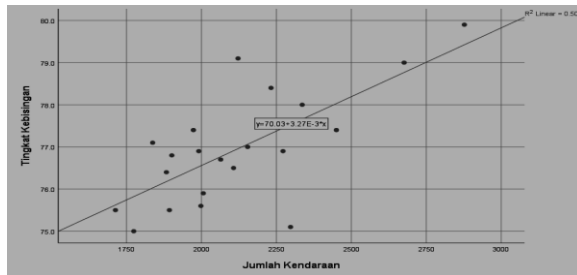
Tabel 4.1 Hubungan Antara Jumlah Kendaraan Dengan Tingkat Kebisingan Pada Minggu Pertama

Model Summary				
Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	.708 ^a	.501	.475	.9737

a. Predictors: (Constant), Jumlah Kendaraan

(sumber : Output SPSS, 2022)

Gambar 4.1 Grafik Hubungan Jumlah Kendaraan Dengan Tingkat Kebisingan Siang Hari



(Sumber: Output SPSS, 2022)

Berdasarkan tabel 4.1 diatas dapat diketahui bahwa hubungan antara jumlah kendaraan dengan tingkat kebisingan siang hari memiliki korelasi yang kuat dengan nilai R yang didapat sebesar 0,708 dengan nilai R Square yang diperoleh sebesar 0,501 yang dapat diartikan bahwa pengaruh variabel X yakni jumlah kendaraan terhadap variabel Y yakni tingkat kebisingan sebesar 50,1%, sedangkan untuk sisanya dipengaruhi oleh variabel lain yang tidak dimasukkan dalam model penelitian ini (Zulkipli, 2015). Kemudian berdasarkan grafik 4.18 diatas dapat diketahui bahwa nilai persamaan yang didapat yakni $y = 70,03 + 0,00327x$ yang dapat disimpulkan bahwa persamaan grafik dengan garis yang semakin naik. Dapat disimpulkan bahwa terdapat hubungan yang searah antara jumlah kendaraan dengan tingkat kebisingan selama 1 minggu dimana jika jumlah kendaraan mengalami kenaikan maka tingkat kebisingannya juga ikut naik. Hal ini disebabkan karena sumber kebisingan yakni kendaraan bermotor, jika ditinjau dengan teliti penyebab kebisingan akan ditentukan oleh: mesin kendaraan, jenis motor bakar, jenis kipas angin pendingin, system pembuangan gas sisa hisapan dari karburator, jenis ban (standar atau radial) dan bentuk kendaraan (Widyantoro, 2011). Hasil ini juga sesuai dengan penelitian yang dilakukan Mirani Arlan (2011), yang menyatakan bahwa bahwa naiknya tingkat intensitas kebisingan seiring dengan pertambahan jumlah volume kendaraan, dengan persamaan linear yang diperoleh adalah $y = 0,019x + 76,67$

KESIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan analisis dan pembahasan yang telah dilakukan, maka dapat disimpulkan:

1. Berdasarkan hasil analisis kebisingan di Jalan Raya Langsep, Kota Malang selama 1 (satu) minggu diperoleh nilai tingkat kebisingan di Jalan Raya Langsep berkisar sebesar 77 dbA. Nilai ini melebihi baku mutu kebisingan yang telah ditetapkan oleh PERDA Kota Malang Nomor 1 Tahun 2012 Tentang Bangunan Gedung yaitu 60 dbA
2. Jenis kendaraan ringan (LV) sebanyak 9.358 kendaraan dengan volume kendaraan sebesar 9.358 SMP/Minggu (50,0%), kendaraan berat (HV) sebanyak 662 kendaraan dengan volume kendaraan sebesar 746,4 SMP/Minggu (4%), dan sepeda motor (MC) sebanyak 35.092 kendaraan dengan volume kendaraan sebesar 8.773 SMP/Minggu (46%)
3. Hubungan antara jumlah kendaraan dengan tingkat kebisingan siang hari (LS) disimpulkan bahwa semakin banyak jumlah kendaraan maka tingkat kebisingannya akan semakin meningkat
Berdasarkan kesimpulan dari hasil penelitian, dapat diambil saran sebagai berikut.

1. Membuat peraturan yang tegas tentang kebisingan, karena banyaknya kendaraan umum terutama kendaraan roda 2 (dua) yang menggunakan knalpot dengan suara bising.
2. Pada penelitian yang dilakukan tidak mempertimbangkan kecepatan kendaraan yang melintas, disarankan untuk peneliti selanjutnya dapat melakukan penelitian yang memiliki faktor kecepatan kendaraan.

DAFTAR PUSTAKA

- Arlan, Mirani. 2011. Pengaruh Volume Kendaraan Terhadap Kebisingan Dan Pemetaan kebisingan Menggunakan Perangkat Lunak Arcview Di Kelurahan Pondok Cina, Depok, Akibat Kegiatan Transportasi Di Jalan Margonda Raya. Program Studi Teknik Lingkungan. Universitas Indonesia
- Fadilah A.M Tenri Nur. 2016. Analisis Tingkat Kebisingan Simpang Empat Bersinyal Jalan Veteran Utara Makassar. Fakultas

- Teknik. Universitas Hasanuddin Makassar.
- Mediastika, C. E. 2005. Akustik Bangunan Prinsip-Prinsip Dan Penerapannya Di Indonesia. Erlangga: Jakarta. 35- 63.
- Nilandita Widya, Dyah Ratri Nurmaningsih dan Shinfi Wazna Auvaria. 2018. Analisa Kebisingan Padda Institusi Pendidikan di Frontage Road Sisi Timur Jalan A.Yani Surabaya. Al-Ard: Jurnal Teknik Lingkungan vol.3 No.2- Maret 2018
- Peraturan Daerah Kota Malang No 1 Tahun 2012 tentang Bangunan Gedung Standar Nasional Indonesia 8427-2017 Tentang Pengukuran Tingkat Kebisingan Lingkungan
- Widi, Suroto. 2010. Dampak Kebisingan Lalu Lintas Terhadap Permukiman Kota (Kasus Kota Surakarta). Journal of Rural and Development. Volume 1 No. 1. Februari 2010
- Widyantoro. 2011. Pemetaan Sebaran Kebisingan Akibat Aktivitas Transportasi Dikaitkan dengan Tata Guna Lahan di Jalan Arif Rachman Hakim Surabaya. Skripsi. Fakultas Teknik Sipil dan Perencanaan Institut Teknologi Sepuluh Nopember. Surabaya. 2011.
- Wirosoedarmo, Ruslan, Bambang Suharto, dan Dita Endah Proborini 2020. Analisis Pengaruh Jumlah Kendaraan Bermotor dan Kecepatan Angin Terhadap Karbon Monoksida di Terminal Arjosari. Jurnal Sumberdaya Alam dan Lingkungan. Volume 7 No. 2 : 57-64
- Zulkipli, Selamat. 2015 . Pengaruh Volume Lalu Lintas Terhadap Tingkat Kebisingan Pada Jalan Bung Tomo Samarinda Seberang. Teknik Sipil. Universitas 17 Agustus 1945 Samarinda