

ANALISIS PERSEPSI KEBISINGAN PADA RUAS-RUAS JALAN DI SEKITAR PERUMAHAN NASIONAL MONANG-MANING DENPASAR-BARAT

Ida Bagus Wirahaji¹, I Wayan Muka², I Wayan Diyo Prasatiya³

^{1,2,3}Program Studi Teknik Sipil, FT, Universitas Hindu Indonesia

¹Email: ib.wirahaji@gmail.com

²Email: wayanmuka@unhi.ac.id

³Email: Wayandiyo08@gmail.com

ABSTRAK

Penduduk perkotaan terus mengalami peningkatan akibat arus urbanisasi yang tidak terkendali. Peningkatan jumlah penduduk ini seiring dengan meningkatnya kepemilikan kendaraan pribadi yang menyebabkan makin meningkatnya volume kendaraan pada ruas-ruas jalan. Di sisi lain sangat sulit untuk meningkatkan kapasitas jalan karena padatnya penggunaan lahan. Akibatnya volume lalu lintas melebihi kapasitas jalan, menimbulkan kemacetan dan berdampak kebisingan. Penelitian ini dilakukan pada kawasan Perumahan Nasional Monang-Maning, Denpasar Barat, suatu kawasan yang mengalami kebisingan melampaui baku tingkat kebisingan. Tujuan penelitian ini menganalisis persepsi masyarakat terhadap tingkat kebisingan. Sebanyak 125 kuesioner dibagikan kepada masyarakat yang berdomisili di kawasan tersebut. Data persepsi ini dianalisis dengan statistik regresi linier berganda. Hasil penelitian menunjukkan variabel Volume Lalu Lintas, Kondisi Ruas Jalan, dan Jumlah Penduduk berpengaruh positif signifikan terhadap Tingkat Kebisingan yang terjadi di kawasan Perumnas Monang Maning, baik secara parsial maupun simultan. Diperoleh nilai Sig. masing-masing sebesar $0,000 < 0,050$; t_{hitung} masing-masing sebesar 6,263; 4,737; 8,360 $> t_{tabel} = 1,980$; dan $F_{hitung} = 72,763 > F_{tabel} = 0,071$; koef. determinasi $R^2 = 63,50\%$; diperoleh model: $Y = 5,331 + 0,295X_1 + 0,229X_2 + 0,344X_3$. Variabel Jumlah Penduduk memiliki koef yang terbesar, yang berarti memiliki pengaruh terbesar terhadap tingkat kebisingan.

Kata Kunci: Volume Lalu Lintas, Kondisi Ruas Jalan, Jumlah Penduduk, dan Tingkat Kebisingan

NOISE PERCEPTION ANALYSIS ON ROAD SECTIONS AROUND THE NATIONAL MONANG-MANING HOUSING WEST DENPASAR

ABSTRACT

The urban population continues to increase due to uncontrolled urbanization. This increase in population is in line with the increasing ownership of private vehicles which causes an increase in the volume of vehicles on the roads. On the other hand, it is very difficult to increase road capacity due to the dense use of land. As a result, the volume of traffic exceeds road capacity, causing congestion and impacting noise. This study was conducted in the National Housing Monang-Maning area, West Denpasar, an area that experiences noise exceeding the noise level standard. The purpose of this study was to analyze public perceptions of noise levels. A total of 125 questionnaires were distributed to people living in the area. This perception data was analyzed using multiple linear regression statistics. The results showed that the variables Traffic Volume, Road Conditions, and Population Number had a significant positive effect on the Noise Level that occurred in the Perumnas Monang Maning area, both partially and simultaneously. The Sig. values were obtained, respectively, of $0.000 < 0.050$; t count of 6.263; 4.737; 8.360 $> t_{table} = 1.980$; and $F_{count} = 72.763 > F_{table} = 0.071$; determination coefficient $R^2 = 63.50\%$; obtained model: $Y = 5.331 + 0.295X_1 + 0.229X_2 + 0.344X_3$. The Population Variable has the largest coefficient, which means it has the greatest influence on noise levels.

Keywords: Traffic Volume, Road Section Conditions, Population, and Noise Levels

1. PENDAHULUAN

Pertambahan penduduk terus meningkat akibat gelombang urbanisasi yang tidak terkendali. Sedangkan lahan perkotaan untuk perumahan semakin sulit, mahal dan terbatas. Penduduk perkotaan terpaksa tinggal di kawasan perumahan yang kepadatannya terus bertambah (Suhaeni, 2011).

Pertambahan penduduk mendorong peningkatan kepemilikan kendaraan. Di sisi lain lahan padat sangat sulit dilakukan pembebasan lahan untuk pelebaran jalan dalam upaya meningkatkan kapasitas jalan, sehingga waktu tempuh perjalanan efektif dan mobilitas masyarakat menjadi lebih tinggi.

Peningkatan kepemilikan kendaraan pribadi mendorong peningkatan jumlah kendaraan bermotor

yang beroperasi, dan menambah beban lalu lintas yang menimbulkan berbagai permasalahan yang dapat mengganggu sebagian besar aktivitas masyarakat perkotaan. Salah satu permasalahannya adalah meningkatnya intensitas polusi suara berupa kebisingan bagi lingkungan di sekitar jalan tersebut. Transportasi menjadi sumber kebisingan yang berasal dari kendaraan bermotor baik roda dua, roda empat maupun kendaraan berat. Sumber bising kendaraan antara lain dari bunyi klakson kendaraan, suara knalpot akibat penekanan pedal gas secara berlebihan dan penggunaan knalpot racing. Tiap-tiap kendaraan menghasilkan kebisingan, namun sumber dan besarnya dari kebisingan dapat sangat bervariasi tergantung jenis kendaraan (Pristianto, 2018).

Tingginya intensitas kendaraan yang melintas di kawasan perumahan mempunyai dampak yang besar terhadap lingkungan di sepanjang jalan yang dilewati kendaraan. Kendaraan-kendaraan tersebut dalam pengoperasiannya menimbulkan suara-suara, pada level tertentu suara-suara tersebut masih dapat ditoleransi oleh organ pendengaran, dalam artian suara yang diakibatkan masih tidak menimbulkan suatu gangguan kenyamanan dan gangguan lainnya, akan tetapi pada tingkat yang lebih tinggi suara yang ditimbulkan oleh kendaraan-kendaraan transportasi tersebut sudah dapat dikatakan sebagai suatu gangguan yang disebut polusi suara atau kebisingan (Djalante, S. 2010).

Pemerintah Indonesia melalui Menteri Lingkungan Hidup telah menetapkan aturan kebisingan lingkungan melalui Keputusan Menteri Lingkungan Hidup Nomor 48/MENLH/11/1996 tahun 1996 yang mengatur tentang batas baku kebisingan pada area pemukiman ataupun fasilitas umum masyarakat lainnya. Tingkat Kebisingan di area pemukiman ditetapkan tidak melebihi 55 dBA.

Bentuk gangguan psikologi oleh individu dapat diungkapkan dalam bentuk persepsi individu itu masing-masing yang akan menjelaskan respon mereka terhadap tekanan kebisingan yang mereka terima (Fyhri dkk, 2008). Penilaian persepsi terhadap kebisingan dapat dideskripsikan melalui penilaian terhadap aktivitas biasa individu yang terganggu (Qudais dkk, 2005). Penilaian persepsi juga dapat memperhatikan faktor jenis sumber kebisingan, besaran volume, kemampuan meramalkan, serta kemampuan mengendalikan kebisingan yang datang (Sukmana, 2003).

Penelitian ini mengambil lokasi di kawasan Perumahan Nasional Monang Maning. Wilayah perumahan ini merupakan salah satu bagian wilayah dari Kelurahan Pemecutan, Kecamatan Denpasar Barat, Kota Denpasar. Kondisi tanah pertanian yang kurang produktif yang disebabkan seringnya terjadi banjir musiman pada saat itu, membuat pemerintah kemudian membangun fasilitas perumahan bagi masyarakat ekonomi lemah dan menengah. Pembangunan perumahan ini dimulai sejak tahun

1980 dan merupakan kawasan permukiman yang pertamakali dibangun pemerintah daerah.

Kawasan Perumnas Monang Maning mengalami tingkat kebisingan yang melebihi ambang baku. Hasil penelitian Suarna dkk (2021) menyatakan bahwa tingkat kebisingan di kawasan Perumnas Monang Maning, dengan titik pengukuran pada Banjar Tegal Kertha dan Tegal Harum, yang masing-masing menunjukkan 63.71 dB dan 64.27dB melebihi baku mutu sebesar 55 dB bagi peruntukan kawasan perumahan. Wijayakusuma dkk (2009) juga pernah melakukan penelitian di kawasan Perumnas Monang Maning ini mendapatkan hasil tingkat kebisingan mencapai mencapai 69,26 – 72,35 dB. Volume lalu lintas tertinggi diperoleh pada waktu pagi hari pk. 07.50-08.50 Wita, dengan volume kendaraan 922 kend/jam. Sektor transportasi dinyatakan sebagai penyebab kebisingan di kawasan ini.

Penelitian ini menganalisis data persepsi masyarakat di kawasan Perumnas Monang Maning yang mengalami gangguan kebisingan akibat pergerakan kendaraan pada ruas-ruas jalan di seputar kawasan perumahan. Pengumpulan data persepsi masyarakat melalui penyebaran kuesioner yang kemudian dianalisis dengan metode statistik regresi linier berganda. Variabel independen yang digunakan adalah: volume lalu lintas, kondisi ruas jalan, jumlah penduduk, dan variabel dependen yaitu tingkat kebisingan. Tujuan penelitian adalah untuk menentukan model tingkat kebisingan di kawasan perumahan ini.

2. TINJUAN PUSTAKA

Kondisi Ruas Jalan

Kondisi ruas jalan sangat menentukan kelancaran arus lalu lintas. Arus lalu lintas yang terhenti atau mengalami kemacetan dapat menjadi sumber kebisingan. Kondisi ruas jalan menyangkut geometrik jalan, perlengkapan jalan, bangunan pelengkap, dan kondisi perkerasan jalan.

Faktor-faktor yang menjadi sumber kemacetan antara lain:

1. Volume lalu lintas yang melebihi kapasitas jalan
2. Lebar jalan yang kecil maka kapasitas jalan juga kecil
3. Hambatan samping seperti parkir di badan jalan (*onstreet parking*) mengurangi kapasitas jalan
4. Ruas jalan banyak tikungan dan persimpangan
5. Ruas jalan tidak dilengkapi perlengkapan jalan untuk mengatur lalu lintas
6. Ruas jalan tidak dilengkapi bangunan pelengkap, arus pejalan kaki bercampur dengan kendaraan
7. Kondisi perkerasan jalan yang rusak, berlubang, membuat pengemudi mengurangi kecepatan

Moda Transportasi Darat

Moda transportasi darat terdiri dari kendaraan bermotor dan kendaraan tidak bermotor. Karakteristik

kensaraan bermotor menurut MKJI 1997 adalah sebagai berikut:

1. Kendaraan Berat/*Heavy Vehicle* (HV)
Kendaraan berat adalah kendaraan bermotor dengan lebih dari 4 roda meliputi bis, truk 2 as, truk 3 as, dan truk kombinasi
2. Kendaraan Ringan/*Light Vehicle* (LV)
Kendaraan ringan adalah kendaraan bermotor ber as dua dengan empat roda dan dengan jarak as 2,0-3,0 m. Kendaraan ini meliputi mobil penumpang, microbus, pick up, dan truk kecil.
3. Sepeda Motor/*Motorcycle* (MC)
Kendaraan bermotor dengan 2 atau 3 roda, meliputi sepeda motor dan kendaraan roda 3.
4. Kendaraan Tak Bermotor/*Unmotorized Vehicle* (UM)
Kendaraan dengan roda yang digerakkan oleh manusia atau hewan, meliputi sepeda, becak, kereta kuda, dan kereta dorong.

Kebisingan

Kebisingan adalah bentuk suara yang tidak diinginkan atau bentuk suara yang tidak sesuai dengan tempat dan waktunya. Suara tersebut tidak diinginkan karena mengganggu pembicaraan dan telinga manusia, yang dapat merusak pendengaran atau kenyamanan manusia. Secara umum kebisingan dapat diartikan sebagai suara yang merugikan terhadap manusia dan lingkungannya termasuk pada ternak, satwa liar dan sistem di alam (Suratmo, 2002). Kebisingan adalah suatu bunyi yang tidak diinginkan yang berasal dari kegiatan atau usaha dalam tingkat atau waktu tertentu yang mana dapat menyebabkan gangguan kesehatan pada pendengaran manusia yang cukup serius jika cukup tinggi dan kenyamanan lingkungan (Kepmen LH, 1996).

Tingkat Kebisingan adalah tingkat energi kebisingan yang dinyatakan dalam satuan desibel atau dB. Baku tingkat kebisingan adalah batas maksimal kebisingan yang boleh dibuang ke lingkungan dari usaha atau kegiatan yang agar tidak mengganggu pendengaran manusia dan kenyamanan lingkungan di sekitar (Hassall dan Zaveri, 1979).

Keputusan Menteri Lingkungan Hidup No. Kep-48/MENLH/11/1996 menetapkan baku tingkat kebisingan untuk kawasan tertentu seperti yang ditunjukkan pada Tabel 1. Baku tingkat kebisingan ini diukur berdasarkan rata-rata pengukuran tingkat kebisingan ekuivalen Leq.

Tabel 1 Baku Tingkat Kebisingan

No.	Peruntukan Kawasan/Lingkungan Kegiatan	Tingkat Kebisingan (dBA)
1.	Peruntukan Kawasan Perumahan dan Permukiman	55
	Perdagangan dan Jasa	70
	Perkantoran	65
		50

Ruang Terbuka Hijau	70
Industri	60
Pemerintah dan Fasilitas Umum	70
Rekreasi	
2. Lingkungan Kegiatan	
Rumah Sakit atau sejenisnya	55
Sekolah atau sejenisnya	55
Tempat Ibadah atau sejenisnya	55

Dalam Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia No. 718/Men/Kes/Per/XI/1987, tentang kebisingan yang berhubungan dengan kesehatan dibagi dalam 4 zona, sesuai Tabel 2

Tabel 2 Pembagian Zona Bising

No	Zona	Kawasan/Area	Tingkat Kebisingan yang dianjurkan
1	A	Tempat penelitian, rumah sakit, tempat perawatan, dsb	35 – 45 dB
2	B	Perumahan, tempat pendidikan, rekreasi, dan sejenisnya	45 – 55 dB
3	C	Perkantoran, perdagangan, pasar, dan sejenisnya	50 – 60 dB
4	D	Industri, pabrik, stasiun kereta api, terminal bus, dan sejenisnya	60 – 70 dB

Sumber: Permen Kesehatan (1987)

Sumber bising utama dalam pengendalian bising lingkungan dapat diklasifikasikan dalam dua kelompok, yaitu (Doelle, 2013):

1. Bising indoor, sumber bising dari alat-alat rumah tangga, atau mesin-mesin gedung.
2. Bising outdoor, sumber bising berasal dari transportasi, industri, alat-alat berat proyek gedung atau jalan, dan lain-lain yang terlihat dalam gedung. Transportasi penyebab kebisingan outdoor yang berasal dari lalu lintas kendaraan berat (HV), kendaraan ringan (LV), dan sepeda motor (MC).

Menurut White dan Walker dalam Pristianto (2018) kebisingan oleh kendaraan bermotor berasal dari beberapa sumber, yaitu: mesin, transmisi, ren, klakson, knalpot dan gesekan roda dengan jalan. Kebisingan akibat gesekan roda dengan jalan tergantung pada beberapa faktor, jenis ban, kecepatan

kendaraan, kondisi permukaan jalan, dan kemiringan jalan. Kecepatan kendaraan mempengaruhi kebisingan yang dimunculkan akibat gesekan ban kendaraan dengan permukaan jalan, seperti jalan yang tidak halus dan basah, akan menimbulkan kebisingan yang lebih tinggi akibat terjadinya gesekan yang lebih hebat antara ban dengan permukaan jalan

Regresi Linear Berganda

Regresi Linear Berganda adalah model regresi linear dengan melibatkan lebih dari satu variabel independen atau prediktor, dengan formula sesuai Persamaan (1).

$$Y = a + b_1X_1 + b_2X_2 + \dots + b_nX_n + e \tag{1}$$

Dimana Y = variabel dependen; a = konstanta; b₁, b₂, b_n = koef. regresi; X₁, X₂, X_n = variabel prediktor; e = variabel residual.

Skala Likert

Skala likert dipergunakan untuk mengukur sikap, pendapat, dan persepsi terhadap individu atau kelompok terkait dengan fenomena sosial yang sedang menjadi objek penelitian (Sugiyono, 2006)

Uji Validitas

Uji validitas digunakan untuk mengukur sah atau valid tidaknya suatu instrumen. Instrumen yang valid berarti instrumen tersebut dapat digunakan untuk mengukur secara tepat dan benar. Teknik yang sering digunakan untuk mengetahui instrument valid adalah teknik korelasi pearson produk moment. Suatu instrumen memiliki validitas yang tinggi jika nilai korelasi pearson product moment > 0,3.

Uji Reliabilitas

Uji reliabilitas dilakukan untuk mengetahui konsistensi dan ketepatan pengukuran, apabila pengukuran dilakukan pada objek sama berulang kali dengan instrumen yang sama. Untuk menilai reliabilitas, digunakan rumus Alpha Cronbach yang dihitung dengan program SPSS . Sebuah instrumen memiliki reabilitas tinggi jika nilai Cronbach's Coefficient Alpha > 0,6 (Ghozali, 2018)

Uji Statistik t (Parsial)

Uji-t digunakan untuk mengetahui apakah variabel-variabel independen memiliki pengaruh secara individual atau secara parsial terhadap variabel dependen. Dimana derajat signifikansi yang digunakan adalah 0,05.

Uji Statistik F (Simultan)

Uji-F digunakan untuk mengetahui apakah variabel-variabel independen memiliki pengaruh secara besamasama atau secara simultan terhadap variabel dependen. Dimana derajat signifikansi yang digunakan adalah 0,05. Apabila nilai signifikan lebih kecil dari derajat kepercayaan maka diterima hipotesis

alternatif yang menyatakan bahwa variabel-variabel independen secara simultan mempengaruhi variabel dependen

Koefisien Determinasi (R²)

Koefisien determinasi (R²) pada dasarnya untuk mengetahui seberapa besar pengaruh variabel independen (X) terhadap variable dependen (Y). Nilai R² berkisar antara 0 sampai dengan 1, bila R² = 0 berarti tidak terdapat hubungan antara variabel independen dengan variabel terikat, apabila R² = 1 berarti variabel bebas memiliki hubungan yang sempurna terhadap variabel dependen.

3. METODE PENELITIAN

Penelitian menggunakan metode survei dengan pendekatan kuantitatif yang kemudian akan dianalisa secara statistik diskriptif.

Variabel Penelitian

Variabel independen yang digunakan dalam penelitian ini adalah: Volume Lalu Lintas (X₁), Kondisi Ruas Jalan (X₂) dan Jumlah Penduduk (X₃) dan variabel dependen adalah Tingkat Kebisingan (Y). Semua variabel adalah persepsi masyarakat yang diukur melalui indikatornya dalam Tabel 3.

Tabel 3 Variabel dan Indikator

No.	Variabel	Indikator
1	Volume Lalu Lintas (X ₁)	- Kawasan padat sepeda motor - Kawasan padat kendaraan roda empat - Kawasan padat lalu lintas lokal - Kawasan padat lalu lintas menerus - Kawasan padat angkutan barang
2	Kondisi Ruas Jalan (X ₂)	- Jalan dengan lebar sempit - Jalan banyak tikungan - Jalan banyak persimpangan - Perlengkapan jalan kurang - Permukaan perkerasan jalan rusak
3	Jumlah penduduk (X ₃)	- Pertumbuhan penduduk meningkat - Arus urbanisasi meningkat - Penduduk heterogen - Jumlah siswa (SD, SMP, SMA) meningkat - Mobilitas penduduk makin tinggi
4	Tingkat Kebisingan (Y)	- Rasa tidak nyaman - Kurang konsentrasi - Cepat marah dan emosi - Gangguan komunikasi - Perubahan hormon tubuh (Mujayin dan Krishna, 2012)

Pengumpulan Data

Untuk mengetahui data persepsi ketergangguan masyarakat akibat kebisingan dilakukan dengan

menggunakan instrumen kuesioner dengan sampel sebanyak 125 reponden dari total 15.060 penduduk Tegal Kertha dan 13.305 penduduk Tegal Harum. Responden ditentukan dengan random sampling. Kuesioner memuat pernyataan tertutup yang memberi pilihan kepada responden menentukan persepsinya, sesuai dengan Skala Likert, yaitu: sangat tidak setuju (STS) skor 1; tidak setuju (TS) skor 2; agak setuju (AS) skor 3; setuju (S) skor 4; dan sangat setuju (SS) skor 5.

4. HASIL

Profil Perumnas Monang Maning

Wilayah perumahan ini merupakan salah satu bagian wilayah dari Kelurahan Pemecutan, Kecamatan Denpasar Barat, Kota Denpasar. Kondisi tanah pertanian yang kurang produktif yang disebabkan seringnya terjadi banjir musiman pada saat itu, membuat pemerintah kemudian membangun fasilitas perumahan bagi masyarakat ekonomi lemah dan menengah. Wilayah Perumahan Peumnas Monang Maning dibentuk oleh Pemda Badung pada tahun 1982 dengan luas ± 48 hektar. Dibangunlah beberapa tipe perumahan yaitu tipe D.15, tipe D.21 dan tipe D.25 yang terdiri dari 10 blok. Perumahan ini mulai dihuni oleh warga masyarakat sejak tahun 1983 secara bertahap. Pada saat itu proses administrasi dinas kependudukan masih di bawah Kelurahan Pemecutan sebagai daerah yang akan dimekarkan. Mengingat jumlah warga masyarakat terus meningkat, maka wilayah Perumnas Monang Maning diajukan sebagai wilayah pemekaran oleh Pemerintah Kelurahan Pemecutan. Wilayah administrasi terbagi menjadi 2 Desa Persiapan yang diberi nama Desa Tegal Kertha dan Desa Tegal Harum (Wikipedia, 2023).

Perumnas Monang Maning dapat diakses dari timur melalui Jl. Gn. Batukaru dari sisi utara dengan kendaraan roda 4 dan dari sisi selatan melalui Jl. Subur dengan kendaraan roda dua. Dari arah utara Perumnas Monang Maning dapat diakses melalui Jl. Merpati dan dari arah barat melalui Jl. Bhuana Kubu. Beberapa ruas jalan sebagai jalur perlintasan antara lain: Jalan Merpati, Jl. Gn. Rinjani, Jl. Gn Lempuyang, dan Jl. Gn Cemara. Ruas-ruas jalan lingkungan antara lain: Jl. Resimuka, Jl. Gn Indrakila, Jl. Gn. Muria dan lain sebagainya.

Validitas dan Reliabilitas

Tabel 4 menunjukkan hasil uji validitas dan reliabilitas instrumen yang dibagikan kepada 30 responden. Nilai validitas korelasi Pearson $\geq 0,3$ menyatakan instrumen valid dan kuesioner dapat digunakan. Nilai reliabilitas cronbach Alpha $\geq 0,6$ menyatakan instrumen reliabel, kuesioner dapat dipercaya.

Tabel 4 Hasil Uji Validitas dan Reliabilitas

Indikator	Mean	Std. Dev.	Coef. Correlation ($\geq 0,3$)	Cronbach's Alpha ($\geq 0,6$)	Indikator	Mean	Std. Dev.	Coef. Correlation ($\geq 0,3$)	Cronbach's Alpha ($\geq 0,6$)
X _{1.1}	3,56	0,45	0,79	0,87	X _{2.1}	3,37	0,47	0,81	0,87
X _{1.2}	3,66	0,43	0,82	0,87	X _{2.2}	3,71	0,35	0,81	0,87
X _{1.3}	3,58	0,46	0,81	0,87	X _{2.3}	3,38	0,45	0,65	0,90
X _{1.4}	3,62	0,43	0,66	0,89	X _{2.4}	3,63	0,45	0,73	0,89
X _{1.5}	3,70	0,48	0,70	0,89	X _{2.5}	3,42	0,53	0,82	0,87

Indikator	Mean	Std. Dev.	Coef. Correlation ($\geq 0,3$)	Cronbach's Alpha ($\geq 0,6$)	Indikator	Mean	Std. Dev.	Coef. Correlation ($\geq 0,3$)	Cronbach's Alpha ($\geq 0,6$)
X _{3.1}	3,47	0,41	0,72	0,86	Y ₁	3,90	0,74	0,58	0,81
X _{3.2}	3,70	0,43	0,79	0,83	Y ₂	4,22	0,39	0,69	0,71
X _{3.3}	3,66	0,40	0,87	0,86	Y ₃	4,17	0,36	0,73	0,70
X _{3.4}	3,82	0,38	0,66	0,86	Y ₄	4,25	0,36	0,43	0,81
X _{3.5}	3,46	0,53	0,73	0,85	Y ₅	4,17	0,36	0,68	0,72

Regresi Linier Berganda

Tabel menunjukkan signifikansi parsial pengaruh variabel 5independen terhadap terhadap variabel dependen. Semuan nilai Sig.sebesar $0,000 < 0,05$ yang berarti semua variabel independen, yaitu Volume Lalu Lintas (X₁), Kondisi Ruas Jalan (X₂) dan Jumlah Penduduk (X₃) berpengaruh signifikan positif terhadap varibel dependen, Tingkat Kebisingan (Y)

Tabel 5 Nilai Signifikansi Parsial Variabel Independen

Model	Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients Beta	t	Sig.
	B	Std Error			
Constant	5,331	1,056		5,048	0,000
Volume Lalu Lintas (X ₁)	0,295	0,047	0,399	6,263	0,000
Kondisi Ruas Jalan (X ₂)	0,229	0,048	0,305	4,737	0,000
Jumlah Penduduk (X ₃)	0,344	0,041	0,458	8,360	0,000

a. Dependent Variable: Tingkat Kebisingan
Berdasarkan Tabel 5, maka dapat dibuatkan model matematisnya, sesuai Persamaan (2).

$$Y = 5,331 + 0,295X_1 + 0,229X_2 + 0,344X_3 \tag{2}$$

Variabel Volume Lalu Lintas (X₁) berpengaruh secara positif dan signifikan terhadap Tingkat Kebisingan (Y). Hal ini dapat terlihat dari nilai signifikansi $X_1 = 0,000 < 0,05$, dan nilai $t_{tabel} = (\alpha/2; n-k-1) = (0,025; 125-3-1) = (0,025; 121) = 1,980$. Dengan demikian nilai $t_{hitung} = 6,263 > t_{tabel} = 1,980$. Variabel Kondisi Ruas Jalan (X₂) berpengaruh secara positif dan signifikan terhadap Tingkat Kebisingan (Y). Hal ini dapat terlihat dari nilai signifikansi $X_2 = 0,000 < 0,05$, dan nilai $t_{hitung} = 4,737 > t_{tabel} = 1,980$. Variabel Jumlah Penduduk (X₃) berpengaruh secara positif dan signifikan terhadap Tingkat Kebisingan (Y). Hal ini dapat terlihat dari nilai signifikansi $X_3 = 0,000 < 0,05$, dan nilai $t_{hitung} = 8,360 > t_{tabel} = 1,980$.

Uji F dilakukan dengan membandingkan signifikansi nilai nilai F_{hitung} dan F_{tabel} . Jika nilai $F_{hitung} > F_{tabel}$,

maka variabel independen berpengaruh signifikan secara simultan dalam Tabel 6.

Tabel 6 Signifikansi Simultan

Model	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Regression	370,964	3	123,763	72,763	0,000
Residual	205,628	121	1,699		
Total	576,592	124			

- a. Dependent Variable: Tingkat Kebisingan
- b. Predictors: (Constant), Volume Lalu Lintas, Kondisi Ruas Jalan, Jumlah Penduduk

Nilai $F_{tabel} = (\alpha/2; k;n-k) = (0,025;3;125-3) = 0,071$. Nilai $F_{hitung} = 72,763 > 0,071$. Dengan demikian dapat dikatakan semua variabel independen berpengaruh signifikan secara simultan.

Tabel 7 menunjukkan nilai koefisien determinasi, yaitu pada nilai *Adjusted R Square* sebesar 0,635, artinya kemampuan ketiga variabel independen untuk mempengaruhi variabel dependen sebesar 63,5%, sisanya 36,5% dipengaruhi oleh variabel lain

Tabel 7 Koefisien Determinasi (R^2)

R	R Square	Adjusted R Square
0,802 ^a	0,643	0,635

- a. Predictors: (Constant), Volume Lalu Lintas, Kondisi Ruas Jalan, Jumlah Penduduk
- b. Dependent Variable: Tingkat Kebisingan

5. SIMPULAN

Berdasarkan hasil analisis di atas maka dapat disimpulkan beberapa hal, sebagai berikut:

1. Volume Lalu Lintas (X_1), Kondisi Ruas Jalan (X_2), dan Jumlah Penduduk (X_3) berpengaruh positif signifikan secara parsial terhadap Tingkat Kebisingan (Y) dengan nilai sig. masing-masing sebesar $0,000 < 0,05$.
2. Volume Lalu Lintas (X_1), Kondisi Ruas Jalan (X_2), dan Jumlah Penduduk (X_3) berpengaruh positif signifikan secara parsial terhadap Tingkat Kebisingan (Y) dengan nilai t_{hitung} masing-masing sebesar 6,263; 4,737; 8,360 $> t_{tabel} = 1,980$.
3. Volume Lalu Lintas (X_1), Kondisi Ruas Jalan (X_2), dan Jumlah Penduduk (X_3) berpengaruh positif signifikan secara simultan terhadap Tingkat Kebisingan (Y) dengan nilai $F_{hitung} = 72,763 > 0,071$.
4. Model Tingkat Kebisingan yang diperoleh adalah $Y = 5,331 + 0,295X_1 + 0,229X_2 + 0,344X_3$. Variabel Jumlah Penduduk (X_3) memiliki koef. yang terbesar. Dengan demikian jumlah penduduk berpengaruh lebih besar terhadap tingkat kebisingan.

Adapun saran dalam penelitian ini adalah penindakan yang tegas terhadap mereka yang melakukan parkir di

badan jalan (*onstreet parking*) dan perbaikan kondisi perkerasan jalan dari kerusakan jalan yang berlubang.

DAFTAR PUSTAKA

- Djalante, S. (2010). Analisis Tingkat Kebisingan Di Jalan Raya Yang Menggunakan Alat Pemberi Isyarat Lalu Lintas (APIL) (Studi Kasus: Simpang Ade Swalayan). Jurnal SMARTek. November 2010.
- Doelle L.L. (1993). Akustik Lingkungan (Lea Prasetio). Jakarta: Erlangga.
- Fyhri, A and Ronny Klæboe. (2008). Road traffic noise, sensitivity, annoyance and self-reported health—A structural equation model exercise: Journal elsevier Institute of Transport Economics Gaustadalleen 21, 0349 Oslo, Norway.
- Ghozali, I. (2018). Aplikasi Analisis Multivariate dengan Program IBM SPSS.25. Semarang: BP-Undip.
- Hassall, M.Sc., J. R., & Zaveri, M. Phil, K. (1979). Acoustic Noise Measurements. Bruel Kjaer.
- Keputusan Menteri Lingkungan Hidup No. Kep-48/MENLH/11/1996 tentang Baku Tingkat Kebisingan. Jakarta: Departemen Lingkungan Hidup.
- Mujayin, H., dan Krishna, DA. (2012). Analisis Tingkat Kebisingan Peralatan Produksi terhadap Kinerja Karyawan. Jurnal Teknik Industri, 13(2) Agustus 2012, 194-200.
- Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia No. 718/Men/Kes/Per/XI/1987, tentang kebisingan yang Berhubungan dengan Kesehatan.
- Priyanto, H. (2018). Analisa Kebisingan Akibat Aktivitas Transportasi di Jalan Ahmad Yani Kota Sorong. Sorong: Universitas Muhammadiyah Sorong.
- Qudais, SA and Hani Abu-Qdais. (2005). Perceptions and attitudes of individuals exposed to traffic noise in working places: science direct journal Building and Environment. Civil Engineering Department, Jordan University of Science and Technology, 40 (2005): 778-787.
- Sugiyono. (2006). Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R & D. Bandung: Alfabeta.
- Suhaeni, H. (2011). Kepadatan Penduduk dan Hunian Berpengaruh terhadap Kemampuan adaptasi Penduduk di Lingkungan Perumahan Padat. Jurnal "Permukiman", 6(2)
- Wijayakusuma, P., I Gede Ngurah, dan Rijanta, R. (2009). Kajian Tingkat Kebisingan Lalu Lintas di Perumnas Moanang-Maning untuk Mendukung Perencanaan Manajemen Lalu Lintas. Tesis. Yogyakarta: Magister Pengelolaan Lingkungan, UGM.
- Wikipedia. (2023). Tegal Kerta, Denpasar Barat, Denpasar. Tersedia: https://id.wikipedia.org/wiki/Tegal_Kerta,_Denpasar_Barat,_Denpasar. Diakses: 20 Mei 2024.