

**ANALISIS INTENSITAS KEBISINGAN LALU LINTAS JALAN RAYA
DI KOTA PADANG**

SKRIPSI

*Untuk Memenuhi Sebagian Persyaratan
Memperoleh Gelar Sarjana Sains (S1)*



Oleh:

**FUNGKY NOVENDRI
16136078/ 2016**

**PROGRAM STUDI GEOGRAFI
JURUSAN GEOGRAFI
FAKULTAS ILMU SOSIAL
UNIVERSITAS NEGERI PADANG
2021**

PERSETUJUAN PEMBIBING SKRIPSI

Judul : Analisis Intensitas Kebisingan Lalu Lintas Jalan Raya di Kota Padang
Nama : Funky Novendri
TM/NIM : 2016/16136078
Program Studi : Geografi
Jurusan : Geografi
Fakultas : Ilmu Sosial

Padang, Agustus 2021

Mengetahui :
Ketua Jurusan Geografi



Dr. Arie Yulfa, S.T., M.Sc
NIP. 19800618 200604 1 003

Disetujui Oleh :
Pembimbing



Deded Chandra, S.Si., M.Si
NIP. 19790407 201012 1 003

PENGESAHAN LULUS UJIAN SKRIPSI

Dinyatakan lulus setelah dipertahankan di depan tim penguji skripsi
Program Studi Geografi Jurusan Geografi Fakultas Ilmu Sosial
Universitas Negeri Padang

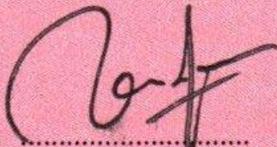
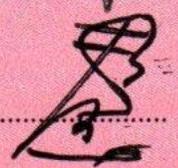
Pada hari Kamis, tanggal ujian 12 Agustus 2021 pukul 09.20 s/d 10.00 WIB

ANALISIS INTENSITAS KEBISINGAN LALU LINTAS JALAN RAYA DI KOTA PADANG

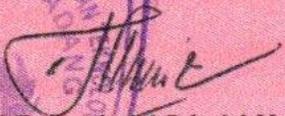
Nama : Funky Novendri
TM/NIM : 2016/16136078
Program Studi : Geografi
Jurusan : Geografi
Fakultas : Ilmu Sosial

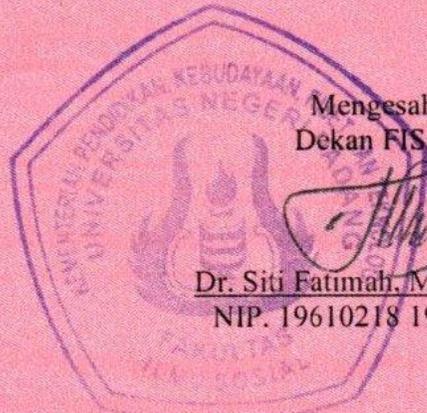
Padang, Agustus 2021

Tim Penguji

	Nama	Tanda Tangan
Ketua	: Widya Prarikeslan, S.Si., M.Si	
Anggota	: Dra. Endah Purwaningsih, M.Sc	

Mengesahkan
Dekan FIS UNP


Dr. Siti Fatimah, M.Pd., M.Hum
NIP. 19610218 198403 2 001





UNIVERSITAS NEGERI PADANG
FAKULTAS ILMU SOSIAL
JURUSAN GEOGRAFI

Jalan. Prof. Dr. Hamka, Air Tawar Padang – 25131 Telp 0751-7875159

SURAT PERNYATAAN TIDAK PLAGIAT

Saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : **Fungky Novendri**
TM/NIM : **2016/16136078**
Program Studi : **Geografi**
Jurusan : **Geografi**
Fakultas : **Ilmu Sosial**

Dengan ini menyatakan, bahwa skripsi saya dengan judul :

“Analisis Intensitas Kebisingan Lalu Lintas Jalan Raya di Kota Padang” adalah benar merupakan hasil karya saya dan bukan merupakan plagiat dari karya orang lain. Apabila suatu saat terbukti saya melakukan plagiat dari karya orang lain maka saya bersedia diproses dan menerima sanksi akademis maupun hukum sesuai dengan syarat hukum dan ketentuan yang berlaku, baik di instansi Universitas Negeri Padang maupun di masyarakat dan negara.

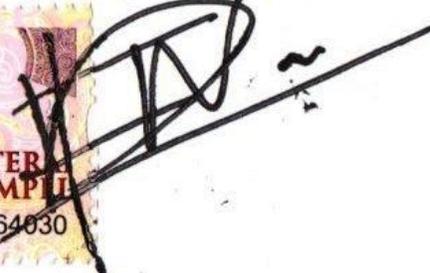
Demikianlah surat pernyataan ini saya buat dengan kesadaran dan rasa tanggung jawab sebagai anggota masyarakat ilmiah.

Diketahui Oleh,
Ketua Jurusan Geografi



Dr. Arie Yulfa, M.Sc
NIP. 19800618 200604 1 003

Padang, Agustus 2021
Saya yang menyatakan



Fungky Novendri
NIM. 16136078

ABSTRAK

Fungky Novendri, (16136078/2016). Analisis Intensitas Kebisingan Lalu Lintas Jalan Raya di Kota Padang. Skripsi. Geografi, Fakultas Ilmu Sosial, Universitas Negeri Padang. 2021.

Penelitian ini bertujuan untuk 1) Membandingkan intensitas kebisingan yang terukur di Jalan Imam Bonjol dan Jalan Khatib Sulaiman Kota Padang dengan baku mutu kebisingan, 2) Memetakan pola penyebaran kebisingan di Jalan Imam Bonjol dan Jalan Khatib Sulaiman Kota Padang.

Metode penelitian yang digunakan adalah metode deskriptif kuantitatif, yaitu menguraikan fakta-fakta kebisingan yang terjadi dengan mengukur intensitas kebisingan yang disebabkan oleh kegiatan lalu lintas menggunakan alat *Sound Level Meter*. Data pengukuran intensitas kebisingan yang telah didapat dianalisis dengan melakukan *uji komparasi paired sample t-test* dan diolah dengan proses pembuatan peta pola kebisingan menggunakan *software ArcGis 10.3*, memanfaatkan *metode interpolasi inverse distance weighting (IDW)*.

Hasil penelitian yang diperoleh menunjukkan 1) Nilai sig. (2-tailed) sebesar $0,000 < 0,05$, maka dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan antara intensitas kebisingan lalu lintas jalan raya pada hari kerja dan hari libur. Intensitas kebisingan berkisar antara 68,83 dB-75,33 dB untuk Jalan Imam Bonjol dan 72,65 dB-77,52 dB untuk Jalan Khatib Sulaiman. Maka intensitas kebisingan pada Jalan Imam Bonjol dan Jalan Khatib Sulaiman Kota Padang telah melebihi baku mutu yang diizinkan. 2) Peta pola kebisingan hasil pengolahan dari *software ArcGis 10.3* menunjukkan pola sebaran intensitas kebisingan pada Jalan Imam Bonjol dan Jalan Khatib Sulaiman Kota Padang. Pemetaan kebisingan pada daerah perdagangan (Jalan Imam Bonjol) dan daerah perkantoran (Jalan Khatib Sulaiman) pada masing-masing daerah telah melebihi ambang batas baku mutu kebisingan yang telah ditetapkan. Visualisasi pola kebisingan menggunakan tingkatan warna. Penggolongan warna tersebut didasarkan atas nilai tingkat kebisingan. Perbedaan hasil pengukuran dapat diakibatkan oleh jarak setiap pengukuran dengan sumber bising, jumlah kendaraan yang melintas di titik pengukuran dan suara-suara yang dihasilkan oleh kendaraan yang melintas di sepanjang jalan raya seperti suara knalpot, kampas rem dan bunyi klakson.

Kata kunci : Intensitas kebisingan, sound level meter, uji komparasi, IDW, peta pola kebisingan

KATA PENGANTAR



Puji syukur kehadirat Allah SWT yang telah memberikan rahmat dan karunia-Nya. Shalawat dan salam semoga senantiasa tercurah kepada junjungan kita Nabi Muhammad SAW sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang penulis buat sampai saat ini. Skripsi ini dimaksudkan untuk memenuhi salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Strata 1 Program Studi Geografi, Jurusan Geografi, Fakultas Ilmu Sosial, Universitas Negeri Padang. Pada kesempatan ini penulis menyampaikan rasa terima kasih kepada :

1. Orang tua penulis yakni Ibunda Jasnimar, B.Sc, Ayahanda Arizal beserta abang dan adik-adik penulis yang telah memberikan do'a dan dukungan yang sangat besar bagi penulis baik moril maupun materil hingga sampai saat ini.
2. Dekan dan Pembantu Dekan Fakultas Ilmu Sosial Universitas Negeri Padang.
3. Bapak dan Ibu staf pengajar Jurusan Geografi, Fakultas Ilmu Sosial, Universitas Negeri Padang.
4. Dr. Arie Yulfa, M.Sc dan Sri Mariya, S.Pd., M.Pd selaku Ketua dan Sekretaris Jurusan Geografi, Fakultas Ilmu Sosial, Universitas Negeri Padang beserta staf pengajar dan karyawan yang telah memberikan kemudahan dalam proses penyelesaian skripsi.
5. Deded Chandra, S.Si., M.Si selaku dosen pembimbing yang memberikan saran dan bimbingan dalam penyelesaian skripsi.
6. Widya Prarikeslan, S.Si., M.Si dan Dra. Endah Purwaningsih, M.Sc sebagai dosen penguji yang telah memberikan kritikan dan saran membangun dalam penyelesaian skripsi.

7. Semua pihak yang telah membantu dalam penyelesaian skripsi yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu.

Demikianlah pengantar ini penulis sampaikan. Penulis menyadari bahwa dalam penulisan skripsi ini masih terdapat kekurangan. Oleh karena itu penulis terbuka sepenuhnya atas segala kritikan dan saran yang membangun guna perbaikan untuk masa yang akan datang.

Padang, Agustus 2021

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
ABSTRAK	i
KATA PENGANTAR	ii
DAFTAR ISI	iv
DAFTAR TABEL	vi
DAFTAR GAMBAR	viii
DAFTAR LAMPIRAN	ix
BAB I. PENDAHULUAN	
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Identifikasi Masalah	3
1.3. Batasan Masalah	4
1.4. Rumusan Masalah	4
1.5. Tujuan Penelitian	5
1.6. Manfaat Penelitian	5
BAB II. TINJAUAN PUSTAKA	
2.1. Kajian Teori	7
2.2. Penelitian Relevan	13
2.3. Kerangka Konseptual	18
BAB III. METODE PENELITIAN	
3.1. Jenis Penelitian	19
3.2. Lokasi dan Waktu Penelitian	20
3.3. Sumber Data	20
3.4. Populasi dan Sampel	21
3.5. Instrumen Penelitian	21
3.6. Variabel Penelitian	22
3.7. Teknik Pengumpulan Data	23
3.8. Teknik Analisis Data	24
3.9. Diagram Alir	26

BAB IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Gambaran Umum Wilayah Penelitian	27
4.2 Hasil Penelitian	30
4.3 Pembahasan	54

BAB V. PENUTUP

5.1 Kesimpulan	60
5.2 Saran	61

DAFTAR PUSTAKA	62
-----------------------------	-----------

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
1. Baku Mutu Tingkat Kebisingan menurut KEPMENLH No. 48 Tahun 1996 ...	11
2. Penelitian Relevan	14
3. Kumpulan Alat Penelitian	21
4. Kumpulan Bahan Penelitian	22
5. Variabel dan Data yang digunakan	22
6. Rekapitulasi Kendaraan Bermotor di Kota Padang yang Telah diregistrasi pada Tahun 2015-2019	28
7. Hasil Perhitungan Jumlah Kendaraan Bermotor pada Jalan Imam Bonjol dan Jalan Khatib Sulaiman Kota Padang	29
8. Hasil Pengukuran Intensitas Kebisingan di Jalan Imam Bonjol (Minggu, 29 November 2020 / Jam 07:00 – 07:15 WIB	30
9. Hasil Pengukuran Intensitas Kebisingan di Jalan Imam Bonjol (Minggu, 29 November 2020 / Jam 12:00 – 12:15 WIB	31
10. Hasil Pengukuran Intensitas Kebisingan di Jalan Imam Bonjol (Minggu, 29 November 2020 / Jam 17:00 – 17:15 WIB	32
11. Hasil Pengukuran Intensitas Kebisingan di Jalan Khatib Sulaiman (Minggu, 29 November 2020 / Jam 07:00 – 07:15 WIB	32
12. Hasil Pengukuran Intensitas Kebisingan di Jalan Khatib Sulaiman (Minggu, 29 November 2020 / Jam 12:00 – 12:15 WIB	33
13. Hasil Pengukuran Intensitas Kebisingan di Jalan Khatib Sulaiman (Minggu, 29 November 2020 / Jam 17:00 – 17:15 WIB	34
14. Hasil Pengukuran Intensitas Kebisingan di Jalan Imam Bonjol (Senin, 30 November 2020 / Jam 07:00 – 07:15 WIB	34

15. Hasil Pengukuran Intensitas Kebisingan di Jalan Imam Bonjol (Senin, 30 November 2020 / Jam 12:00 – 12:15 WIB	35
16. Hasil Pengukuran Intensitas Kebisingan di Jalan Imam Bonjol (Senin, 30 November 2020 / Jam 17:00 – 17:15 WIB	36
17. Hasil Pengukuran Intensitas Kebisingan di Jalan Khatib Sulaiman (Senin, 30 November 2020 / Jam 07:00 – 07:15 WIB	36
18. Hasil Pengukuran Intensitas Kebisingan di Jalan Khatib Sulaiman (Senin, 30 November 2020 / Jam 12:00 – 12:15 WIB	37
19. Hasil Pengukuran Intensitas Kebisingan di Jalan Khatib Sulaiman (Senin, 30 November 2020 / Jam 17:00 – 17:15 WIB	38
20. Paired Samples Statistic	38
21. Paired Samples Correlations	39
22. Paired Samples Test	39
23. Group Statistics	40
24. Independent Samples Test	40

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
1. Kerangka Konseptual	18
2. Diagram Alir	26
3. Peta Pola Kebisingan Jalan Imam Bonjol, Kota Padang (29 November 2020) pada Pagi Hari	41
4. Peta Pola Kebisingan Jalan Imam Bonjol, Kota Padang (29 November 2020) pada Siang Hari	42
5. Peta Pola Kebisingan Jalan Imam Bonjol, Kota Padang (29 November 2020) pada Sore Hari	43
6. Peta Pola Kebisingan Jalan Khatib Sulaiman, Kota Padang (29 November 2020) pada Pagi Hari	44
7. Peta Pola Kebisingan Jalan Khatib Sulaiman, Kota Padang (29 November 2020) pada Siang Hari	45
8. Peta Pola Kebisingan Jalan Khatib Sulaiman, Kota Padang (29 November 2020) pada Sore Hari	46
9. Peta Pola Kebisingan Jalan Imam Bonjol, Kota Padang (30 November 2020) pada Pagi Hari	47
10. Peta Pola Kebisingan Jalan Imam Bonjol, Kota Padang (30 November 2020) pada Siang Hari	48
11. Peta Pola Kebisingan Jalan Imam Bonjol, Kota Padang (30 November 2020) pada Sore Hari	49
12. Peta Pola Kebisingan Jalan Khatib Sulaiman, Kota Padang (30 November 2020) pada Pagi Hari	50
13. Peta Pola Kebisingan Jalan Khatib Sulaiman, Kota Padang (30 November 2020) pada Siang Hari	51
14. Peta Pola Kebisingan Jalan Khatib Sulaiman, Kota Padang (30 November 2020) pada Sore Hari	52

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
1. Surat Izin Penelitian, Surat Peminjaman Alat dan Surat Izin Pengambilan Data	64
2. Dokumentasi Penelitian	68
3. Data Statistik Jumlah Kendaraan Bermotor Kota Padang 2015-2019	70
4. Data Pengukuran Intensitas Kebisingan	75
5. Peta Administrasi Kota Padang	124
6. Peta Lokasi Penelitian	125

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Kendaraan bermotor adalah salah satu alat yang paling dibutuhkan sebagai media transportasi dalam menunjang dan mendukung aktivitas sehari-hari baik yang digunakan secara pribadi maupun umum. Hal ini membuat kendaraan bermotor sebagai sarana transportasi yang paling dominan di perkotaan Indonesia ditandai dengan peningkatan penjualan produk di pasaran. Transportasi di satu sisi memberikan kemudahan bagi manusia, namun di sisi lain memberikan dampak negatif seperti gangguan kesehatan akibat pencemaran udara oleh gas dan partikulat, terdapat jenis pencemaran udara lain yaitu kebisingan.

Permasalahan yang ditimbulkan pada bidang transportasi bukan hanya masalah kemacetan tetapi juga masalah lingkungan seperti polusi udara, polusi suara atau kebisingan. Kebisingan dapat didefinisikan sebagai suara yang tidak dikehendaki dan mengganggu manusia. Sehingga seberapa kecil atau lembut suara yang terdengar, jika hal tersebut tidak diinginkan maka akan disebut kebisingan. Bising yang ditimbulkan bukan hanya karena bunyi knalpot kendaraan bermotor yang melintas tetapi juga dapat disebabkan oleh gesekan antara permukaan jalan dan ban kendaraan bahkan bunyi klakson kendaraan.

Peningkatan kendaraan bermotor tidak seimbang dengan pembangunan atau pertumbuhan prasarana jalan baru dan jalan nasional. Kondisi ini terjadi di kota-kota besar di seluruh Indonesia termasuk Kota Padang yang memiliki luas areal

695 km² dan menurut BPS Provinsi Sumatera Barat pada tahun 2020 bahwa jumlah penduduk telah mencapai 5,38 juta jiwa dengan persentase pertumbuhan sebesar 1,14% dibandingkan pada tahun 2018. Semakin bertambah jumlah penduduk maka kebutuhan akan kepemilikan kendaraan juga semakin meningkat, dimana tingkat pertumbuhan kepemilikan kendaraan bermotor di Kota Padang jumlahnya telah mencapai 310.423 unit kendaraan bermotor (BPS Provinsi Sumatera Barat 2020), sedangkan panjang jalan hanya sekitar 68,19 km di tahun 2018 (BPS Kota Padang, 2020). Hal ini tentunya menimbulkan masalah pada bidang transportasi dan lingkungan.

Padang sebagai salah satu kota yang sedang berkembang mengalami peningkatan kebisingan dari tahun ke tahun. Salah satu penyebabnya adalah meningkatnya arus lalu lintas di beberapa ruas jalan pusat kota, terutama di Jalan Pemuda, Jalan Muhammad Yamin, Jalan Permindo, dan Jalan Pasar Raya. Penelitian terdahulu (Erlinda, 2007) menjelaskan bahwa di Pasar Raya Kota Padang area sekitar Jalan Muhammad Yamin, di ketahui dari hasil perhitungan tingkat kebisingan tertinggi (Leq) mencapai 35,79 – 91,86 dBA dan tingkat kebisingannya telah melampaui batas baku mutu yang diizinkan. Berdasarkan peruntukan kawasan yaitu perdagangan dan jasa (70 dBA) dan pemukiman (55 dBA).

Pada beberapa kasus kebisingan persimpangan di jalan–jalan utama, peristiwa adanya pengumpulan kendaraan yang bergerak pada satu simpang dapat menghasilkan bunyi suara yang tidak diinginkan. Salah satu pusat perdagangan di

Kota Padang yakni Pasar Raya terhubung langsung dengan jalan Imam Bonjol. Pasar Raya juga merupakan salah satu pusat perbelanjaan penduduk di Kota Padang maupun penduduk yang berdatangan dari daerah lain. Sedangkan Jalan Khatib Sulaiman merupakan daerah perkantoran di Kota Padang. Diperlukan penelitian mengenai sebaran kebisingan yang ada di Jalan Imam Bonjol dan Jalan Khatib Sulaiman Kota Padang supaya diketahui intensitas kebisingan yang dihasilkan apakah masih memenuhi atau sudah melebihi baku mutu tingkat kebisingan yang telah ditentukan menurut KEPMENLH No. 48 Tahun 1996. Permasalahan tersebut sangat penting untuk diteliti karena intensitas kebisingan juga meningkat akibat tingginya jumlah sepeda motor dan angkutan umum yang melewati jalan tersebut.

Berangkat dari titik tolak tersebut penulis merasa perlu untuk mengangkat isu ini sebagai sebuah tema dalam penelitian yang berjudul “**Analisis Intensitas Kebisingan Lalu Lintas Jalan Raya di Kota Padang**”.

1.2 Identifikasi Masalah

Dalam identifikasi masalah, penulis membuat pernyataan yang merupakan rincian dari judul penelitian. Pernyataan atau pertanyaan tersebut dapat berfungsi sebagai pengarah dalam melakukan penelitian. Adapun identifikasi masalah dapat diuraikan sebagai berikut :

1. Aktivitas kendaraan bermotor menimbulkan kebisingan di Jalan Imam Bonjol dan Jalan Khatib Sulaiman Kota Padang.

2. Jumlah kendaraan bermotor mengalami peningkatan tiap tahunnya di Kota Padang.
3. Tingkat kebisingan tergolong tinggi yang dihasilkan oleh lalu lintas di Jalan Imam Bonjol dan Jalan Khatib Sulaiman Kota Padang.
4. Kebisingan berasal dari sumber yang berbeda di Jalan Imam Bonjol dan Jalan Khatib Sulaiman Kota Padang.
5. Semakin tinggi volume kendaraan bermotor maka akan semakin tinggi pula kebisingan yang dihasilkan.
6. Knalpot kendaraan bermotor yang tidak sesuai dengan standar operasional dapat menimbulkan kebisingan yang berlebihan.

1.3 Batasan Masalah

Batasan masalah pada penelitian ini diperlukan agar tidak meluasnya pembahasan dan memfokuskan sasaran penelitian yaitu dengan ruang lingkup penelitian pada Jalan Imam Bonjol dan Jalan Khatib Sulaiman Kota Padang. Penelitian ini difokuskan pada pengukuran intensitas kebisingan dan pemetaan pola sebaran intensitas kebisingan di Jalan Imam Bonjol dan Jalan Khatib Sulaiman Kota Padang.

1.4 Rumusan Masalah

Dari identifikasi masalah, penulis menentukan beberapa rumusan masalah sebagai acuan dalam melakukan penelitian. Adapun rumusan masalahnya sebagai berikut :

1. Berapa intensitas kebisingan lalu lintas di Jalan Imam Bonjol dan Jalan Khatib Sulaiman Kota Padang?
2. Bagaimana pola kebisingan lalu lintas di Jalan Imam Bonjol dan Jalan Khatib Sulaiman Kota Padang?

1.5 Tujuan Penelitian

Untuk menjawab rumusan masalah penelitian diatas, maka penelitian ini bertujuan :

1. Membandingkan intensitas kebisingan yang terukur di Jalan Imam Bonjol dan Jalan Khatib Sulaiman Kota Padang dengan baku mutu kebisingan.
2. Memetakan pola penyebaran kebisingan di Jalan Imam Bonjol dan Jalan Khatib Sulaiman Kota Padang.

1.6 Manfaat Penelitian

Berdasarkan hasil penelitian, maka hal ini dapat bermanfaat sebagai berikut :

1. Menambah keilmuan, pengetahuan, wawasan dan pengalaman penulis maupun mahasiswa lainnya.
2. Hasil penelitian ini diharapkan dapat menjadi dokumen penting perguruan tinggi yang berguna untuk dijadikan rujukan bagi mahasiswa maupun masyarakat yang konsentrasinya pada studi fisik dan pemetaan.
3. Sebagai bahan kajian dan evaluasi bagi instansi terkait tentang analisis intensitas kebisingan lalu lintas jalan raya di Kota Padang.
4. Sebagai sumbangan informasi bagi masyarakat terkait dengan analisis intensitas kebisingan lalu lintas jalan raya di Kota Padang.

5. Sebagai sumbangan informasi bagi peneliti-peneliti selanjutnya.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Kajian Teori

2.1.1 Bunyi

Bunyi merupakan gelombang zat yang sampai ke telinga manusia. Perlu diketahui bahwa bunyi serupa dengan suara. Dalam bahasa Inggris bunyi disebut sound, sedangkan suara disebut voice. Dari sudut bahasa, bunyi tidak sama dengan suara karena bunyi merupakan getaran yang dihasilkan oleh benda mati sedangkan suara merupakan getaran (bunyi) yang keluar dari mulut atau yang dihasilkan oleh makhluk hidup. Namun dari sudut fisika, bunyi maupun suara keduanya sama, karena keduanya sama-sama merupakan getaran. (Haryono Setiyo Huboyo, 2008)

Gelombang bunyi terdiri dari molekul-molekul udara yang bergetar maju mundur. Tiap saat, molekul-molekul itu berdesakan di beberapa tempat, sehingga menghasilkan wilayah tekanan tinggi, tapi di tempat lain merenggang, sehingga menghasilkan wilayah tekanan rendah. Gelombang bertekanan tinggi dan rendah secara bergantian bergerak di udara, menyebar dari sumber bunyi. Gelombang bunyi ini menghantarkan bunyi ke telinga manusia. Gelombang bunyi adalah gelombang longitudinal. (Haryono Setiyo Huboyo, 2008)

2.1.2 Kebisingan

Kebisingan adalah bunyi yang dapat mengganggu pendengaran manusia. (Salter, 1976) menyatakan jumlah sumber bunyi bertambah secara teratur di

lingkungan sekitar, dan ketika bunyi menjadi tidak diinginkan maka bunyi ini disebut kebisingan. (Salter, 1976) Berdasarkan SK Menteri Lingkungan Hidup No: Kep.Men- 48/MEN.LH/11/1996, kebisingan adalah bunyi yang tidak diinginkan dari suatu usaha atau kegiatan dalam tingkat dan waktu tertentu yang dapat menimbulkan gangguan kesehatan manusia dan kenyamanan lingkungan, termasuk ternak, satwa, dan sistem alam. Tingkat intensitas bunyi dinyatakan dalam satuan bel atau decibel (dB). Kebisingan lalu lintas berasal dari suara yang dihasilkan dari kendaraan bermotor, terutama dari mesin kendaraan, knalpot, serta akibat interaksi antara roda dengan jalan. Kendaraan berat (truk, bus) dan mobil penumpang merupakan sumber kebisingan utama di jalan raya. Secara garis besar strategi pengendalian bising dibagi menjadi tiga elemen yaitu pengendalian terhadap sumber bising, pengendalian terhadap jalur bising dan pengendalian terhadap penerima bising. (Susanti, 2010)

2.1.3 Jenis-jenis Kebisingan

Menurut Keputusan Menteri Lingkungan Hidup Nomor 48 Tahun 1996, terdapat 3 jenis kebisingan lingkungan, yaitu:

1. Kebisingan spesifik, yakni kebisingan diantara jumlah kebisingan yang dapat dengan jelas dibedakan untuk alasan-alasan akustik, sumber kebisingan yang dapat diidentifikasi.
2. Kebisingan residual, kebisingan yang tertinggal sesudah penghapusan seluruh kebisingan spesifik dari jumlah kebisingan di suatu tempat tertentu dalam suatu waktu tertentu.

3. Kebisingan latar belakang, semua kebisingan lainnya ketika memusatkan perhatian pada suatu kebisingan tertentu.

Menurut Wardhana (2001), kebisingan dibagi menjadi 3 macam yaitu:

1. Kebisingan impulsif, yaitu kebisingan yang datangnya tidak secara terus-menerus akan tetapi sepotong-sepotong.
2. Kebisingan semi kontinyu, yaitu kebisingan kontinyu yang hanya sekejap, kemudian hilang dan mungkin akan datang lagi. Yaitu kebisingan yang datang terus-menerus dalam waktu yang cukup lama.
3. Kebisingan kontinyu, yaitu kebisingan yang datang terus-menerus dalam waktu yang cukup lama.

Berdasarkan pengaruhnya terhadap manusia, kebisingan dibagi atas 3 pengaruh (Wardhana, 2001 dalam Prawira Adi Putra, 2011):

1. Kebisingan yang mengganggu (irritating noise), intensitas kebisingan ini tidak terlalu keras tetapi terasa cukup mengganggu kenyamanan manusia, misalnya mendengar.
2. Kebisingan yang menutupi (masking noise). Kebisingan ini menutupi pendengaran yang jelas. Secara tidak langsung bunyi ini akan mempengaruhi kesehatan dan keselamatan pekerja, karena teriakan isyarat atau tanda bahaya tenggelam dalam kebisingan dari sumber lain.
3. Kebisingan yang merusak (damaging/injurious noise), kebisingan ini memiliki intensitas bunyi yang melampaui ambang batas normal dan menurunkan fungsi pendengaran serta merusak pendengaran. Tingkat kebisingan yang

merusak adalah di atas 120 dB. Seperti saat pesawat jet lepas landas, bunyi sirene, suara senjata api, suara mesin jet dan suara kembang api dengan jarak yang dekat (US National Library of Medicine dalam Nurin, 2021).

Selain itu, beberapa kendaraan bermotor juga dapat mencapai tingkat kebisingan di atas 100 dB khususnya kendaraan bermotor yang menggunakan knalpot racing (Gouvernement du Quebec, 2021).

2.1.4 Baku Mutu Tingkat Kebisingan

Baku mutu kebisingan adalah batas maksimal tingkat baku mutu kebisingan yang diperbolehkan dibuang ke lingkungan dari usaha atau kegiatan sehingga tidak menimbulkan gangguan kesehatan manusia dan kenyamanan lingkungan (Keputusan Menteri Lingkungan Hidup Nomor 48 Tahun 1996). Tingkat kebisingan adalah ukuran energi bunyi yang dinyatakan dalam satuan decibel disingkat dB. Decibel adalah ukuran energi bunyi atau kuantitas yang dipergunakan sebagai unit-unit tingkat tekanan suara berbobot A. Berdasarkan Keputusan Menteri Lingkungan Hidup Nomor KEP.48/MENLH/11/1996, tanggal 25 Nopember 1996 tentang baku tingkat kebisingan Peruntukan Kawasan atau Lingkungan Kegiatan dapat dilihat pada tabel berikut :

Tabel 1. Baku Mutu Tingkat Kebisingan menurut KEPMENLH No. 48 Tahun 1996

Peruntukan Kawasan/ Lingkungan Kegiatan		Tingkat Kebisingan (dB)
A. Peruntukan Kawasan		
1.	Perumahan dan Pemukiman	55
2.	Perdagangan dan Jasa	70
3.	Perkantoran dan Perdagangan	65
4.	Ruang Terbuka Hijau	50
5.	Industri	70
6.	Pemerintahan dan Fasilitas Umum	60
7.	Rekreasi	70
8.	Khusus :	
	Bandar Udara	80
	Stasiun Kereta Api	80
	Cagar Budaya	60
	Pelabuhan Laut	70
B. Lingkungan Kegiatan		
1.	Rumah Sakit atau Sejenisnya	55
2.	Sekolah atau Sejenisnya	55
3.	Tempat Ibadah atau Sejenisnya	55

Sumber : Kepmen LH No. 48 Tahun 1996

2.1.5 Metode Pengukuran Tingkat Kebisingan

1. Pengukuran dengan Cara Sederhana

Pengukuran dengan cara ini menggunakan sound level meter selama 10 menit pembacaan setiap 5 detik yang akan menghasilkan tingkat kebisingan dalam satuan decibel (dB).

2. Pengukuran dengan Cara Langsung

Pengukuran yang dilakukan dengan menggunakan sebuah integrating sound level meter yang memiliki fasilitas pengukuran LTM5, yaitu Leq dengan intensitas pengukuran selama 10 menit pembacaan setiap 5 detik.

Selain itu, pengukuran polusi suara terhadap kebisingan yang ditimbulkan oleh lalu lintas kendaraan bermotor dapat dilakukan langsung dilokasi lalu lintas dengan cara berikut ini :

a. Pengukuran dengan Peta Kontur

Dengan menggambarkan kondisi kebisingan pada kertas berskala, selanjutnya pengukuran dengan cara ini menggunakan kode pewarnaan sebagai petunjuk tingkat kebisingan :

- Kebisingan < 85 dB digambarkan dengan warna hijau.
- Kebisingan antara 85-90 dB digambarkan dengan warna kuning.
- Kebisingan > 90 dB digambarkan dengan warna orange.

b. Pengukuran dengan Grid

Terlebih dahulu membuat contoh data kebisingan pada suatu wilayah yang ingin kita ketahui, selanjutnya membuat titik-titik sampel dengan interval yang sama pada semua lokasi. Pada akhirnya akan terbentuk kotak-kotak yang memiliki besar yang sama, yang nantinya akan diberi tanda dengan baris dan kolom agar lebih mudah mengidentifikasinya.

c. Pengukuran dengan Titik Sampling

Pengukuran ini dilakukan hanya pada beberapa tempat yang dianggap tingkat kebisingannya melebihi nilai ambang batas (NAB). Sebelumnya tentukan terlebih dahulu pada ketinggian berapa dan jarak berapa jauh dari sumber kebisingan dan letak dari alat mikrofon agar intensitas bunyi atau kebisingan dapat terbaca langsung pada layar alat.

2.1.6 Kebisingan Kendaraan Bermotor

Menurut White dan Walker, (dalam Leonard F.,2014) kebisingan oleh kendaraan bermotor berasal dari beberapa sumber, yaitu mesin, transmisi, rem, 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.

2.2. Kajian Penelitian Relevan

Kajian hasil penelitian yang relevan merupakan bagian yang menguraikan tentang beberapa pendapat atau hasil pendahuluan yang terdahulu berkaitan dengan permasalahan yang akan diteliti sebagai berikut :

Tabel 2. Penelitian Relevan

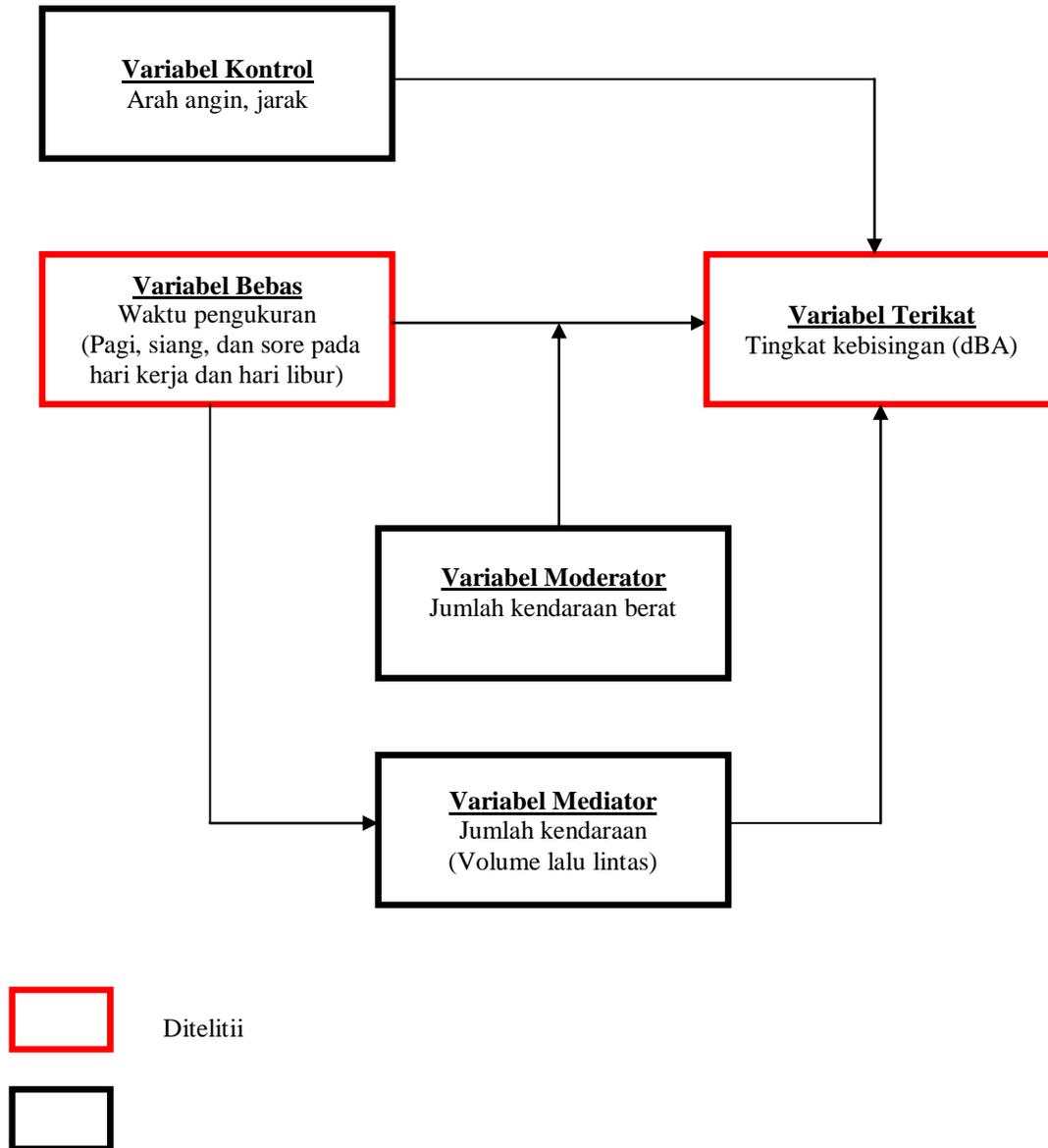
No	Nama	Judul	Metode Penelitian	Hasil	Persamaan	Perbedaan
1.	Fahmi Barry Primanda (2012) Universitas Indonesia	Pemetaan Kebisingan Akibat Aktivitas Pesawat dengan Software Integrated Noise Model (INM) di Sekitar Bandar Udara Internasional Soekarno-Hatta	Penelitian kuantitatif	Pola tingkat kebisingan pada hari kerja (Senin – Rabu) memiliki pola yang sama yaitu tingkat kebisingan maksimum terjadi pada sore hari dan tingkat kebisingan minimum terjadi pada malam hari	Persamaan penelitian ini adalah terkait dengan pengukuran intensitas kebisingan dan analisis tingkat kebisingan	Perbedaan penelitian ini adalah jenis penelitian yang digunakan, lokasi penelitian dan bidang kajiannya
2.	Hermanico (2014) Universitas Negeri Padang	Pengaruh Penggunaan Knalpot Standar dengan Non Standar terhadap Tingkat Kebisingan pada	Penelitian kuantitatif dengan menggunakan metode eksperimen	Penggunaan knalpot non standar dapat menimbulkan tingkat kebisingan yang sangat tinggi (95 dB) pada sepeda motor, berbeda dengan menggunakan knalpot	Persamaan penelitian ini adalah terkait dengan	Perbedaan penelitian ini adalah jenis penelitian yang

		Sepeda Motor Yamaha Mio		standar yang tidak terlalu bising yaitu (32 dB)	pengukuran intensitas kebisingan dan analisis tingkat kebisingan	digunakan, lokasi penelitian dan bidang kajiannya
3.	Tenri Nur Fadilah (2016) Universitas Hasanuddin	Analisis Tingkat Kebisingan Simpang Empat Bersinyal Jalan Veteran Utara Makassar	Penelitian kuantitatif dengan menggunakan metode survey	Tingkat kebisingan di simpang empat bersinyal Jalan Veteran Utara dimana dibagi menjadi 2 lokasi yaitu Jalan Veteran Utara–G.Bawakaraeng adalah 81,22 dB dan Jalan Veteran Utara–Bandang adalah 82,99 dB dimana kedua nilai tingkat bising tersebut melebihi standar bakumutu KepmenLH No 48 tingkat kebisingan untuk	Persamaan penelitian ini adalah terkait dengan pengukuran intensitas kebisingan dan analisis tingkat kebisingan	Perbedaan penelitian ini adalah jenis penelitian yang digunakan, lokasi penelitian dan bidang kajiannya

				kawasan perdagangan jasa yaitu 70 dB		
4.	Dhanty Prihatiningsih (2019) Universitas Islam Indonesia	Pemetaan Tingkat Kebisingan di Pemukiman Sekitar Rel Kereta Api Kecamatan Gondokusman	Metode deskriptif pendekatan kuantitatif	Penelitian berdasarkan peta kontur kebisingan terdapat persebaran nilai tingkat kebisingan. Pada Titik 1A nilai kebisingan berkisar antara 52-54 dB(A), titik 1B nilai kebisingan berkisar antara 60-62 dB(A), titik 2A nilai kebisingan berkisar antara 56-58 dB(A), titik 2B nilai kebisingan berkisar antara 52-53 dB(A), titik 3A nilai kebisingan berkisar antara 66-71 dB(A), titik 3B nilai kebisingan berkisar antara 66-70 dB(A), Titik 4A	Persamaan penelitian ini adalah terkait dengan pengukuran intensitas kebisingan dan analisis tingkat kebisingan	Perbedaan penelitian ini adalah jenis penelitian yang digunakan, lokasi penelitian dan bidang kajiannya

				nilai kebisingan berkisar antara 71-77 dB(A), titik 4B nilai kebisingan berkisar antara 64-66 dB(A), titik 5A nilai kebisingan berkisar antara 70-75 dB(A) dan titik 5B nilai kebisingan berkisar antara 60-63 dB(A)		
--	--	--	--	--	--	--

2.3 Kerangka Konseptual



Gambar 1. Kerangka Konseptual

BAB V PENUTUP

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan deskripsi data dan pembahasan di atas maka dapat disimpulkan sebagai berikut :

1. Hasil penelitian menunjukkan intensitas kebisingan pada 8 titik pengukuran di Jalan Imam Bonjol dan Jalan Khatib Sulaiman Kota Padang sudah melebihi baku mutu yang diizinkan berdasarkan KEPMENLH No. 48 Tahun 1996. Nilai sig. (2-tailed) sebesar $0,000 < 0,05$, maka dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan antara intensitas kebisingan lalu lintas jalan raya pada hari kerja dan hari libur. Intensitas kebisingan lalu lintas di Jalan Imam Bonjol dan Jalan Khatib Sulaiman Kota Padang rata-rata 2 hari tertinggi masing-masing dengan nilai sebesar 75,33 dB dan 77,52 dB serta dengan nilai terendah untuk masing-masingnya sebesar 68,83 dB dan 72,65 dB.
2. Peta pola kebisingan hasil pengolahan dari *software ArcGis 10.3* menunjukkan pola sebaran intensitas kebisingan pada Jalan Imam Bonjol dan Jalan Khatib Sulaiman Kota Padang. Pemetaan kebisingan pada daerah perdagangan (Jalan Imam Bonjol) dan daerah perkantoran (Jalan Khatib Sulaiman) pada masing-masing daerah telah melebihi ambang batas baku mutu kebisingan yang telah ditetapkan. Visualisasi pola kebisingan menggunakan tingkatan warna. Penggolongan warna tersebut didasarkan atas nilai tingkat kebisingan.

5.2 Saran

Setelah melakukan penelitian ini, berdasarkan hasil penelitian dan kesimpulan yang telah dikemukakan maka peneliti memberikan beberapa saran sebagai berikut :

1. Dibutuhkan perhatian khusus pada lokasi-lokasi yang mempunyai tingkat kebisingan tinggi (Melebihi baku mutu) terutama pada daerah perkantoran, perdagangan, pertokoan dan penggunaan lahan lainnya yang terletak di Jalan Imam Bonjol dan Jalan Khatib Sulaiman, Kota Padang.
2. Diperlukan penanganan lebih lanjut terhadap kebisingan lalu lintas akibat aktivitas transportasi di Jalan Imam Bonjol dan Jalan Khatib Sulaiman baik melalui penanganan pada sumber bising maupun pada titik penerima dampak kebisingan sehingga kebisingan yang dihasilkan dapat memenuhi baku mutu tingkat kebisingan berdasarkan KEPMENLH No. 48 Tahun 1996.
3. Untuk pemerintah daerah agar dapat memaksimalkan manajemen transportasi kota, menyediakan sarana dan prasarana transportasi umum yang nyaman serta memadai untuk mengurangi tingkat kebisingan dan jumlah pengguna kendaraan bermotor khususnya. Pemasangan rambu batas kecepatan untuk mengatur kecepatan lalu lintas dengan rentang kecepatan tertentu, hal ini secara tidak langsung juga akan mengurangi resiko kecelakaan transportasi di jalan raya.

DAFTAR PUSTAKA

- Almasi, A., Jalalia, A., Toomanian, N. 2014. *Using OK and IDW Methods For Prediction The Spatial Variability Of A Horizon Depth and OM in Soils of Shahrekord, Iran*. Journal of Environment and Earth Science, Vol.4, No 15.
- BPS Kota Padang. 2020. *Kota Padang Dalam Angka 2019*. Padang: BPS Kota Padang.
- BPS Provinsi Sumatera Barat. 2020. *Provinsi Sumatera Barat Dalam Angka 2020*. Padang: BPS Provinsi Sumatera Barat.
- Djalante, S. 2010. *Analisis Tingkat Kebisingan di Jalan Raya yang Menggunakan Alat Pemberi Isyarat Lalu Lintas (APILL) (Studi Kasus: Simpang Ade Swalayan)*. Jurnal SMARTek. Vol. 8 No.4.
- Ellebjerg, L. (2008). Basic traffic-noise relations. *Ellebjerg L. ed.*
- Erlinda, B. 2007. *Analisis Tingkat Kebisingan di Kawasan Pasar Raya Kota Padang (area sekitar Jl. M. Yamin)*. Skripsi. Kota Padang.
- Fadilah, T.N. (2016). *Analisis Tingkat Kebisingan Simpang Empat Bersinyal Jalan Veteran Utara Makassar*. Skripsi. Kota Makassar
- Feidihal. 2007. *Tingkat Kebisingan dan Pengaruhnya Terhadap Mahasiswa di Bengkel Teknik Mesin Politeknik Negeri Padang*. Jurnal Teknik Mesin. Volume 4, No. 1, Juli 2007: ISSN 1829-8958.
- Gilles A. Daigle, "Technical Assesment of The Effectiveness Noise Wals". I-Ince Publication 99-1, 1999.
- Goembira, Fadjar. 2016. *Analisis Tingkat Kebisingan di Kawasan Kampus Universitas Putra Indonesia di Kecamatan Lubuk Begalung Kota Padang*. Padang: Universitas Andalas.
- Gouvernement du Quebec. 2021. "Noise Measurement". (Online), (<https://www.quebec.ca/en/health/advice-and-prevention/health-and-environment/the-effects-of-environmental-noise-on-health/noise-measurement>, diakses 24 November 2021).
- Hermanico, H., Ismet, F., & Sugiarto, T. (2014). PENGARUH PENGGUNAAN KNALPOT STANDAR DENGAN NON STANDAR TERHADAP TINGKAT KEBISINGAN PADA SEPEDA MOTOR YAMAHA MIO. *Automotive Engineering Education Journals*, 2(2).
- Islawati, 2014. *Analisis Tingkat Kebisingan Pada Kawasan Sekolah Menengah Atas di Kota Makassar*. Makassar: Universitas Hasannuddin
- Keputusan Menteri Lingkungan Hidup. (1996). *Baku Kebisingan*. Surat Keputusan Menteri Lingkungan Hidup Nomor: Kep-48/MENLH/1996/25 November 1996. Jakarta
- Mitchell 2009. *Speed and Road Traffic Noise: The role that lower speeds could play in cutting noise from traffic*. London: UK Noise Association.

- Nurin, Fajarina. 2021. "Seberapa Keras Suara yang Bisa Merusak Telinga?". (Online), (<https://helohehat.com/tht/telinga/suara-terlalu-keras-merusak-telinga/>, diakses 24 November 2021).
- Pabundu. (2005). *Metodologi Penelitian Geografi*. Jakarta. PT Bumi Aksara.
- Peraturan Daerah Kota Padang Nomor 4 Tahun 2012 tentang Rencana Tata Ruang Wilayah Kota Padang Tahun 2010-2030. Padang: 2012.
- Prihatiningsih, D. 2019. *Pemetaan Tingkat Kebisingan di Pemukiman Sekitar Rel Kereta Api Kecamatan Gondokusman*. Skripsi. Yogyakarta
- Primanda, F.B. *Pemetaan Kebisingan Akibat Aktivitas Pesawat dengan Software Integrated Noise Model (INM) di Sekitar Bandar Udara Internasional Soekarno-Hatta*. Skripsi. Depok
- Tsai, T.K., Lin, M.D., dan Chen, Y.H. (2009). *Noise Mapping in Urban Environment: A Taiwan Study*". Elsevier: Applied Acoustics, 70:964-972
- Wardhana, W, A. (2001). *Dampak Pencemaran Lingkungan*. Yogyakarta: Offset.
- Yusniar W. O. (2014) *Analisa Kebisingan Lalu Lintas Kendaraan di Jalan Jendral Sudirman Kota Sorong*, Universitas Muhammadiyah Sorong, Kota Sorong
- Zikri M R, Jati, D.R, dan Kadarini, S, R. (2015). *Analisis Dampak Kebisingan terhadap Komunikasi dan Konsentrasi Belajar Siswa Sekolah pada Jalan Padat Lalu Lintas*. Jurnal Mahasiswa Teknik Lingkungan UNTAN, Volume 1.
- Zulkipli, S. (2012). *Pengaruh Volume Lalu Lintas Terhadap Tingkat Kebisingan Pada Jalan Bung Tomo Samarinda Seberang*. Jurnal Teknik Sipil.