

SKRIPSI

**PENGARUH KEBISINGAN LALU LINTAS
TERHADAP PROSES BELAJAR MENGAJAR
DI SMPN 2 PALANGKA RAYA**

Oleh :

SEPTIAN DWI PUTRA

NIM. 213020501118



JURUSAN/PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL

FAKULTAS TEKNIK

UNIVERSITAS PALANGKA RAYA

2026

**PENGARUH KEBISINGAN LALU LINTAS
TERHADAP PROSES BELAJAR MENGAJAR
DI SMPN 2 PALANGKA RAYA**

SKRIPSI

Sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan
Program Strata-I pada Jurusan / Program Studi Teknik Sipil
Fakultas Teknik Universitas Palangka Raya

Oleh:

SEPTIAN DWI PUTRA
NIM. 213020501118

Disetujui dengan Form Rekomendasi dan Berita Acara Ujian Skripsi

Pembimbing Utama

Pembimbing Pendamping


MURNATI, S.T., M.T.

NIP. 19760111 200501 2 002


INA ELVINA, S.T., M.T.

NIP. 19770816 200812 2 001

Mengetahui,
Jurusan / Program Studi Teknik Sipil
Fakultas Teknik Universitas Palangka Raya
Ketua


Ir. VERONIKA HAPPY PUSPASARI, S.T., M.T.

NIP. 19740724 200501 2 002

**PENGARUH KEBISINGAN LALU LINTAS
TERHADAP PROSES BELAJAR MENGAJAR
DI SMPN 2 PALANGKA RAYA**

SKRIPSI

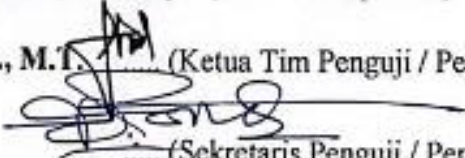
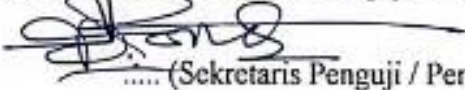
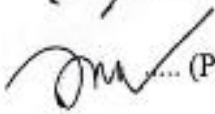
Sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan
Program Strata-I pada Jurusan / Program Studi Teknik Sipil
Fakultas Teknik Universitas Palangka Raya

Oleh:

SEPTIAN DWI PUTRA
NIM. 213020501118

Telah dipertahankan di depan Tim Penguji, pada:

Hari/Tanggal : Kamis, 30 Juli 2026
Waktu : 09.00 – 12.00 WIB
Tempat : Ruang Ujian Skripsi (KBK Transportasi)

1. **Dr. SUTAN P. S., S.T.P., S.T., M.T.** (Ketua Tim Penguji / Penguji I)
NIP. 197703032005011004 
2. **Ir. SALONTEN, S.T., M.T.** (Sekretaris Penguji / Penguji II)
NIP. 197712032002121002 
3. **MURNIATI, S.T., M.T.** (Pembimbing Utama / Penguji III)
NIP. 197601112005012002 
4. **INA ELVINA, S.T., M.T.** (Pembimbing Pendamping / Penguji IV)
NIP. 197708162008122001 

Mengetahui,
Jurusan / Program Studi Teknik Sipil
Fakultas Teknik Universitas Palangka Raya
Ketua


Ir. VERONIKA HAPPY PUSPASARI, S.T., M.T.
NIP. 19740724 200501 2 002

BIODATA MAHASISWA

Data Pribadi

Nama : Septian Dwi Putra
NIM : 213020501118
Tempat, Tanggal lahir : Palangka Raya, 30 September 2002
Status : Belum Menikah
Agama : Kristen Protestan
Pekerjaan : Mahasiswa
Alamat di Palangka Raya: : JL. NGABE SUKAH NO. 23, Kec. Pahandut,
Kel. Langkai
No. Telp Rumah : -
Alamat Asal : JL. NGABE SUKAH NO. 23, Kec. Pahandut,
Kel. Langkai
Email : septiandwiputra.tian@gmail.com
No Hp : 0895339758053
No Wa : 0895339758053
Facebook : Septian Dwi Putra
Instagram : @sdptraaa_
Line : -
Nama Ayah : Haedi Tunggara Mulya (Alm)
Pekerjaan Ayah : -
Alamat : JL. NGABE SUKAH NO. 23, Kec. Pahandut,
Kel. Langkai
No. Hp : -
Nama Ibu : Yunesepri
Pekerjaan Ibu : Ibu Rumah Tangga
Alamat : JL. NGABE SUKAH NO. 23, Kec. Pahandut,
Kel. Langkai
No. HP : 085249159071
Wali : -



Riwayat Pendidikan*)

- TK : TK Betania Palangka Raya
- SD : SD Negeri 9 Langkai
- SLTP : SMP Negeri 6 Palangkaraya
- SLTA : SMA Negeri 1 Palangka Raya
- Mulai mengikuti perkuliahan Program Strata-1 pada Jurusan Program Studi Teknik Sipil Universitas Palangka Raya bulan Agustus 2021

SURAT PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini menyatakan dengan sungguh bahwa Skripsi saya belum pernah dipakai sebelumnya untuk memperoleh gelar sarjana di perguruan tinggi manapun. Segala kutipan dan pikiran dari berbagai sumber telah diungkapkan sebagaimana disebutkan lengkap dalam daftar pustaka. Apabila kemudian hari ternyata pernyataan saya ini tidak benar, maka saya bersedia menerima segala konsekuensi akibat ketidakbenaran pernyataan saya.

Palangka Raya, 18 Agustus 2026
Yang Membuat Pernyataan



SEPTIAN DWI PUTRA
NIM. 213020501118

HALAMAN PERSEMBAHAN

“Dia memberi kekuatan kepada yang Lelah dan menambah semangat kepada yang tiada berdaya”

Yesaya 40 : 29

“Karena masa depan sungguh ada, dan harapanmu tidak akan hilang”

Amsal 23 : 18

Dengan penuh rasa Syukur ke hadirat Tuhan Yesus Kristus atas segala Rahmat, pertolongan, dan kasih setia-Nya yang tiada henti. Setiap proses, pergumulan, dan Lelah yang dilalui menjadi bukti nyata bahwa tangan-Nya senantiasa menopang dan menganugerahkan kekuatan sehingga akhirnya skripsi ini dapat terselesaikan. Biarlah karya yang sederhana ini menjadi saksi atas kebaikan-Mu, serta mampu membawa dampak positif bagi sesame.

Sebagai wujud kasih, hormat, dan terima kasih yang mendalam, lembar persembahan yang sederhana ini saya persembahkan kepada:

1. Dengan segenap cinta, hormat, dan rasa Syukur yang mendalam skripsi ini saya persembahkan untuk kalian mamah dan almarhum papah tercinta. Terima kasih yang tak terhingga atas setiap peluh yang menetes, doat tulus, serta pengorbanan yang tak akan pernah ternilai. Karya ini Adalah buah dari perjuangan dan kebaikan kalian.
2. Kepada saudara terkasih, Febrian Sapta Buana, S.T. dan istri tercintanya Marta Krisna, S.Kep yang selalu memberikan perhatian, hiburan, doa, dan semangat selama perjalanan studi serta penyusunan skripsi ini.

3. Apresiasi dan rasa hormat yang setulus-tulusnya kepada Ibu Murniati, S.T., M.T. dan Ibu Ina Elvina, S.T., M.T. Terima kasih atas ketulusan hati, kesabaran yang tiada henti, serta keluasan ilmu yang telah Ibu curahkan selama ini. Seluruh ilmu dan kebijaksanaan yang telah dititipkan akan menjadi bekal abadi yang selalu menerangi jalan karier dan kehidupan saya kelak.
4. Apresiasi dan rasa hormat yang sebesar-besarnya kepada Bapak Dr. Sutan P. Silitonga, S.T.P., S.T., M.T. dan Bapak Ir. Salonten, S.T., M.T. Terima kasih atas masukan serta nasehat yang telah diberikan, yang setiap butirnya membuat skripsi ini menjadi lebih baik lagi serta membentuk pola pikir saya agar lebih matang dalam menghadapi proses untuk melangkah menuju gerbang kesuksesan setelah menempuh pendidikan.
5. Saya ucapkan banyak terima kasih kepada ketua jurusan, jajaran staff, dan seluruh dosen jurusan Teknik Sipil Universitas Palangka Raya yang telah membantu melancarkan proses saya selama menempuh perkuliahan. Seluruh bantuan pelayanan dan keluasan ilmu Bapak/Ibu sangat bernilai.
6. Kepada orang-orang luar bisa yang tidak terikat oleh darah namun disatukan oleh persaudaraan yang kuat dan erat. Seluruh isi grup Pemburu Piala Cup (PPC), tanpa tawa dan perselisihan yang kalian bawa ditengah kepenatan, petualangan seru yang kita lewati, perjalanan kuliah akan terasa sepi. Harapan saya, apa yang telah kita mulai bersama, harus kita akhiri bersama juga.

7. Ucapan terimakasih atas dukungan dan ucapan motivasi yang sangat berkesan, “Motivasi terbaik mengerjakan skripsi adalah patah hati”. Kalimat sederhana tersebut berhasil menjadi pendorong semangat di masa-masa akhir pengerjaan skripsi ini.
8. Rekan – rekan Mahasiswa Teknik Sipil, terutama keluarga besar Teknik Sipil Angkatan 2021 Fakultas Teknik Universitas Palangka Raya, Sahabat – sahabat saya, serta semua pihak yang telah memberikan bantuan dalam penyusunan skripsi ini.

RINGKASAN

PENGARUH KEBISINGAN LALU LINTAS TERHADAP PROSES BELAJAR MENGAJAR DI SMPN 2 PALANGKA RAYA, Septian Dwi Putra (2026), Jurusan/Program Studi Teknik Sipil, Fakultas Teknik, Universitas Palangka Raya.

Peningkatan jumlah kendaraan bermotor seiring dengan pertumbuhan penduduk di Kota Palangka Raya telah menyebabkan meningkatnya intensitas kebisingan lalu lintas pada ruas-ruas jalan utama. Kebisingan lalu lintas merupakan salah satu bentuk pencemaran lingkungan berupa bunyi yang tidak diinginkan dan dapat mengganggu kenyamanan serta kesehatan manusia, khususnya pada kawasan sensitif seperti kawasan pendidikan. SMPN 2 Palangka Raya yang berlokasi di Jalan Diponegoro terpapar secara langsung oleh sumber kebisingan lalu lintas dengan volume kendaraan yang relatif tinggi, sehingga berpotensi mengalami tingkat kebisingan yang melampaui baku mutu kebisingan kawasan pendidikan sebesar 55 dB sesuai dengan Keputusan Menteri Lingkungan Hidup No. 48 Tahun 1996.

Fokus penelitian ini adalah menganalisis hubungan antara volume lalu lintas (smp/jam) dengan tingkat kebisingan lingkungan di SMPN 2 Palangka Raya. Pengukuran tingkat kebisingan dilakukan menggunakan Sound Level Meter pada ruang kelas dan bahu Jalan Diponegoro tepatnya di depan SMPN 2 Palangka Raya selama jam operasional sekolah, sedangkan data volume lalu lintas diperoleh melalui survei lalu lintas berdasarkan Pedoman Kapasitas Jalan Indonesia (PKJI) Tahun 2023. Selain itu, penelitian ini juga mengkaji dampak kebisingan terhadap proses belajar mengajar melalui penyebaran kuesioner kepada siswa dan guru.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa arus lalu lintas memiliki hubungan searah (positif) dengan tingkat kebisingan, di mana peningkatan arus lalu lintas diikuti oleh peningkatan tingkat kebisingan. Nilai tingkat kebisingan ekivalen L_{eq} (8 jam) di ruang kelas berada pada kisaran 64,67–67,73 dB, sedangkan di bahu jalan berada pada kisaran 70,39–73,27 dB, yang seluruhnya melampaui baku mutu kebisingan kawasan pendidikan. Hasil kuesioner menunjukkan bahwa kebisingan lalu lintas berdampak signifikan terhadap kenyamanan, konsentrasi, dan efektivitas proses belajar mengajar, sehingga diperlukan upaya pengendalian kebisingan untuk menciptakan lingkungan pendidikan yang lebih kondusif.

Kata Kunci: Kebisingan Lalu Lintas, Arus Lalu Lintas, Kawasan Pendidikan, Proses Belajar Mengajar, Tingkat Kebisingan Lingkungan.

SUMMARY

THE IMPACT OF TRAFFIC NOISE FOR TEACHING AND LEARNING PROCESS AT SMPN 2 PALANGKA RAYA, Septian Dwi Putra (2026), Department of Civil Engineering, Faculty of Engineering, University of Palangka Raya

The increase in the number of motor vehicles along with population growth in Palangka Raya City has led to higher levels of traffic noise on major roads. Traffic noise is a form of environmental pollution characterized by unwanted sound that can disturb human comfort and health, particularly in sensitive areas such as educational zones. SMPN 2 Palangka Raya, located adjacent to Diponegoro Street, is directly exposed to traffic noise generated by relatively high traffic volumes, creating the potential for noise levels that exceeding the educational area noise standard of 55 dB as stipulated in the Decree of the Minister of Environment No. 48 of 1996.

This study focuses on analyzing the relationship between traffic volume (pcu/hour) and environmental noise levels at SMPN 2 Palangka Raya. Noise level measurements were conducted using a Sound Level Meter at two locations, namely inside Class IX-I and on the roadside of Diponegoro Street, specifically in front of SMPN 2 Palangka Raya, during school operating hours, while traffic volume data were collected through traffic surveys based on the 2023 Indonesian Road Capacity Guidelines (PKJI) method. In addition, the impact of traffic noise on the teaching and learning process was assessed through questionnaires distributed to students and teachers.

The results indicate a positive relationship between traffic flow and noise levels, where an increase in traffic volume corresponds to an increase in noise intensity. The equivalent noise level, L_{eq} (8 hours), in the classroom ranged from 64.67 to 67.73 dB, while roadside measurements ranged from 70.39 to 73.27 dB. All of these values exceeded the permissible noise limits for educational areas. Questionnaire results further revealed that traffic noise significantly affects comfort, concentration, and the effectiveness of the teaching and learning process, highlighting the need for noise control measures to create a more conducive educational environment.

Keywords: Traffic Noise, Traffic Flow, Educational Area, Teaching And Learning Process, Environmental Noise Level.

PRAKATA

Puji dan syukur kehadiran Tuhan Yang Maha Esa karena atas kasih dan karunia-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan Skripsi dengan judul ***“PENGARUH TINGKAT KEBISINGAN TERHADAP PROSES BELAJAR MENGAJAR DI SMPN 2 PALANGKA RAYA”*** sebagai salah satu syarat menyelesaikan studi program Sarjana (S1) di Jurusan/Program Studi Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Palangka Raya.

Pada kesempatan ini penulis mengucapkan terima kasih dan penghargaan yang setinggi – tingginya kepada:

1. Tuhan Yang Maha Esa yang telah mengaruniakan kasih dan berkat-Nya sehingga dapat menyelesaikan Skripsi ini dengan baik.
2. Kedua Orang Tua dan Saudara saya yang telah memberikan dukungan serta doa yang tulus hingga sampai pada tahap ini.
3. Ibu Frieda, S.T., M.T., selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Palangka Raya.
4. Bapak Dr. Rudi Waluyo, S.T., M.T., selaku Wakil Dekan Bidang Akademik Fakultas Teknik Universitas Palangka Raya.
5. Bapak Dr. Sutan Parasian Silitonga, S.T.P., S.T., M.T., selaku Wakil Dekan Bidang Umum dan Keuangan Fakultas Teknik Universitas Palangka Raya serta selaku Ketua Penguji/Penguji I Sidang Skripsi.
6. Ibu Dr. Noor Hamidah, S.T., M.T., selaku Wakil Dekan Bidang Kemahasiswaan dan alumni Fakultas Teknik Universitas Palangka Raya.

7. Ibu Ir. Veronika Happy Puspasari, S.T., M.T., selaku Ketua Jurusan/Program Studi Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Palangka Raya.
8. Ibu Ir. Okta Meilawaty, S.T., M.T., selaku Sekretaris Jurusan/Program Studi Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Palangka Raya.
9. Ibu Murniati, S.T., M.T., selaku Dosen Penguji III Sidang Skripsi.
10. Ibu Ina Elvina, S.T., M.T., selaku Dosen Pembimbing Akademik, dan Dosen Penguji IV Sidang Skripsi.
11. Bapak Ir. Salonten, S.T., M.T., selaku Sekrataris Penguji/Penguji II, dan Dosen Ketua Kelompok Bidang Keahlian Rekayasa Transportasi Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Palangka Raya.
12. Seluruh Dosen Teknik Sipil, Staf Tata Usaha Jurusan/Program Studi Teknik Sipil, dan Staf Akademik Fakultas Teknik Universitas Palangka Raya.
13. Rekan – rekan Mahasiswa Teknik Sipil, terutama keluarga besar Teknik Sipil Angkatan 2021 Fakultas Teknik Universitas Palangka Raya, Sahabat – sahabat saya, serta semua pihak yang telah memberikan bantuan dalam penyusunan skripsi ini.

Penulis menyadari dalam penyusunan skripsi ini masih terdapat banyak kekurangan, baik dari segi penulisan maupun isi yang disajikan. Oleh karena itu, penulis sangat mengharapkan segala bentuk tanggapan, kritik dan saran yang bersifat membangun demi perbaikan di masa yang akan datang.

Akhir kata, penulis berharap semoga skripsi ini dapat memberikan manfaat dan kontribusi bagi pembaca, khususnya dalam pengembangan ilmu pengetahuan di bidang Teknik Sipil.

Palangka Raya, Agustus 2026

Septian Dwi Putra
NIM. 213020501118

DAFTAR ISI

JUDUL	i
LEMBAR PENGESAHAN	iii
BIODATA MAHASISWA.....	iv
SURAT PERNYATAAN	v
RINGKASAN	ix
SUMMARY	x
PRAKATA	xi
DAFTAR ISI.....	xi
DAFTAR GAMBAR.....	xvi
DAFTAR TABEL	xix
DAFTAR LAMPIRAN	xxi
DAFTAR NOTASI.....	xxii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah.....	3
1.3 Tujuan Penelitian	3
1.4 Batasan Masalah	4
1.5 Manfaat Penelitian	4
1.6 Lokasi Penelitian.....	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	7
2.1. Volume Lalu Lintas	7
2.3.1 Kapasitas Jalan Perkotaan.....	9
2.4 Suara dan Kebisingan	10
2.5 Dampak Negatif Kebisingan.....	12
2.6 Pengendalian Kebisingan.....	14
2.7 Sound Level Meter.....	20
2.8 Perhitungan Volume Lalu Lintas	21
2.9 Perhitungan Tingkat Kebisingan.....	22
2.9.1 Distribusi Frekuensi	22

2.9.2 Perhitungan Tingkat Kebisingan	24
BAB III METODE PENELITIAN	25
3.1 Pendekatan Penelitian	25
3.2 Peralatan Analisis.....	25
3.3 Metode Penelitian	27
3.4 Tahapan Penelitian.....	27
3.4.1 Studi Literatur	28
3.4.2 Penentuan Lokasi Penelitian	29
3.4.3 Pengambilan Data	30
3.4.4 Pengolahan Data	31
3.5 Bagan Alir Penelitian.....	32
BAB IV ANALISIS DAN PEMBAHASAN	34
4.1 an Umum Lokasi Penelitian.....	34
4.1.1 SMPN 2 Palangka Raya.....	34
4.1.2 Jalan Diponegoro	36
4.2 Data dan Analisis Data.....	36
4.2.1 Analisis Data Survey Lalu Lintas	36
4.2.2 Analisis Data Tingkat Kebisingan	51
4.2.3 Rekapitulasi Volume Lalu Lintas dan Tingkat Kebisingan....	55
4.2.4 Analisis Hubungan Volume Lalu Lintas dan Tingkat Kebisingan.....	61
4.2.5 Tanggapan Siswa Siswi SMPN 2 Palangka Raya	73
4.2.6 Tanggapan Tenaga Pengajar SMPN 2 Palangka Raya	78
4.2.7 Analisis Respon Pertanyaan Terbuka Bagi Guru	84
4.2.8 Alternatif Pengolahan Dampak Paparan Kebisingan.....	84
BAB V KESIMPULAN DAN REKOMENDASI	88
5.1 Kesimpulan	88
5.2 Rekomendasi.....	90
DAFTAR PUSTAKA	92
LAMPIRAN	94

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Nomor
1.1 Kondisi Lalu Lintas di Halaman SMPN 2 Palangka Raya	2
1.2 Lokasi Penelitian di SMPN 2 Palangka Raya	6
2.1 Sound Level Meter Hobotest HT622A	21
3.1 Microsoft Excel	26
3.2 Bagan Alir Penelitian	33
4. 1 Penempatan Alat Sound Level Meter di SMPN 2 Palangka Raya	35
4. 2 Potongan Melintang Jalan Diponegoro	36
4. 3 Grafik Arus Lalu Lintas Hari Senin	39
4. 4 Grafik Survey Lalu Lintas Hari Selasa	40
4. 5 Grafik Survey Lalu Lintas Hari Rabu	41
4. 6 Grafik Survey Lalu Lintas Hari Kamis	42
4. 7 Grafik Survey Lalu Lintas Hari Jumat	43
4. 8 Grafik Survey Lalu Lintas Hari Senin	44
4. 9 Grafik Survey Lalu Lintas Hari Selasa	45
4. 10 Grafik Survey Lalu Lintas Hari Rabu	46
4. 11 Grafik Survey Lalu Lintas Hari Kamis	47
4. 12 Grafik Survey Lalu Lintas Hari Jumat	48
4. 13 Rekapitulasi Tingkat Kebisingan Hari Senin	56
4. 14 Rekapitulasi Volume Lalu Lintas Hari Senin	57
4. 15 Rekapitulasi Tingkat Kebisingan Hari Selasa	57
4. 16 Rekapitulasi Volume Lalu Lintas Hari Selasa	58
4. 17 Rekapitulasi Tingkat Kebisingan Hari Rabu	58
4. 18 Rekapitulasi Volume Lalu Lintas Hari Rabu	59
4. 19 Rekapitulasi Tingkat Kebisingan Hari Kamis	59
4. 20 Rekapitulasi Volume Lalu Lintas Hari Kamis	60
4. 21 Rekapitulasi Tingkat Kebisingan Hari Jum'at	60
4. 22 Rekapitulasi Volume Lalu Lintas Hari Jum'at	61

4. 23 Hubungan Tingkat Kebisingan di di Ruang Kelas IX – I dan Volume Lalu Lintas Jl. Diponegoro – Bundaran Kecil Hari Senin	62
4. 24 Hubungan Tingkat Kebisingan di Bahu Jalan dan Volume Lalu Lintas Jl. Diponegoro – Bundaran Kecil Hari Senin.....	62
4. 25 Hubungan Tingkat Kebisingan di Ruang Kelas IX – I dan Volume Lalu Lintas Bundaran Kecil – Jl. Diponegoro Hari Senin	63
4. 26 Hubungan Tingkat Kebisingan di Bahu Jalan dan Volume Lalu Lintas Bundaran Kecil – Jl. Diponegoro Hari Senin	63
4. 27 Hubungan Tingkat Kebisingan di Ruang Kelas IX – I dan Volume Lalu Lintas Jl. Diponegoro – Bundaran Kecil Hari Selasa	64
4. 28 Hubungan Tingkat Kebisingan di Bahu Jalan dan Volume Lalu Lintas Jl. Diponegoro – Bundaran Kecil Hari Selasa.....	64
4. 29 Hubungan Tingkat Kebisingan di Ruang Kelas IX – I dan Volume Lalu Lintas Bundaran Kecil – Jl. Diponegoro Hari Selasa	65
4. 30 Hubungan Tingkat Kebisingan di Bahu Jalan dan Volume Lalu Lintas Bundaran Kecil – Jl. Diponegoro Hari Selasa	65
4. 31 Hubungan Tingkat Kebisingan di Ruang Kelas IX – I dan Volume Lalu Lintas Jl. Diponegoro – Bundaran Kecil Hari Rabu.....	66
4. 32 Hubungan Tingkat Kebisingan di Bahu Jalan dan Volume Lalu Lintas Jl. Diponegoro – Bundaran Kecil Hari Rabu	66
4. 33 Hubungan Tingkat Kebisingan di Ruang Kelas IX – I dan Volume Lalu Lintas Bundaran Kecil – Jl. Diponegoro Hari Rabu.....	67
4. 34 Hubungan Tingkat Kebisingan di Bahu Jalan dan Volume Lalu Lintas Bundaran Kecil – Jl. Diponegoro Hari Rabu.....	67
4. 35 Hubungan Tingkat Kebisingan di Bahu Jalan dan Volume Lalu Lintas Jl. Diponegoro – Bundaran Kecil Hari Kamis	68
4. 36 Hubungan Tingkat Kebisingan di Bahu Jalan dan Volume Lalu Lintas Jl. Diponegoro – Bundaran Kecil Hari Kamis	68
4. 37 Hubungan Tingkat Kebisingan di Ruang Kelas IX – I dan Volume Lalu Lintas Bundaran Kecil – Jl. Diponegoro Hari Kamis.....	69

4. 38 Hubungan Tingkat Kebisingan di Bahu Jalan dan Volume Lalu Lintas	
Bundaran Kecil – Jl. Diponegoro Hari Kamis.....	69
4. 39 Hubungan Tingkat Kebisingan di Ruang Kelas IX – I dan Volume Lalu	
Lintas Jl. Diponegoro – Bundaran Kecil Hari Jum’at	70
4. 40 Hubungan Tingkat Kebisingan di Bahu Jalan dan Volume Lalu Lintas Jl.	
Diponegoro – Bundaran Kecil Hari Jum’at	70
4. 41 Hubungan Tingkat Kebisingan di Ruang Kelas IX – I dan Volume Lalu	
Lintas Bundaran Kecil – Jl. Diponegoro Hari Jum’at	71
4. 42 Hubungan Tingkat Kebisingan di Bahu Jalan dan Volume Lalu Lintas	
Bundaran Kecil – Jl. Diponegoro Hari Jum’at	71
4. 43 Tanggapan Responden Berdasarkan Kejelasan Suara.....	73
4. 44 Tanggapan Responden Berdasarkan Tingkat Kenyamanan	74
4. 45 Tanggapan Responden Berdasarkan Tingkat Fokus Belajar	74
4. 46 Tanggapan Responden Berdasarkan Kelelahan Fisik	75
4. 47 Tanggapan Responden Berdasarkan Pemahaman Materi	76
4. 48 Tanggapan Responden Berdasarkan Motivasi Belajar.....	76
4. 49 Tanggapan Responden Berdasarkan Kondusivitas Kelas Sumber: Hasil	
Analisis, 2026.	77
4. 50 Tanggapan Responden Berdasarkan Keheningan Ruang.....	77
4. 51 Tanggapan Responden Berdasarkan Urgensi Mitigasi.....	78
4. 52 Tanggapan Responden Berdasarkan Kejelasan Suara.....	79
4. 53 Tanggapan Responden Berdasarkan Tingkat Kenyamanan	80
4. 54 Tanggapan Responden Berdasarkan Fokus Mengajar	80
4. 55 Tanggapan Responden Berdasarkan Efektivitas Komunikasi Sumber: Hasil	
Analisis, 2026.	81
4. 56 Tanggapan Responden Berdasarkan Kelelahan Fisik	81
4. 57 Tanggapan Responden Berdasarkan Pemahaman Materi	82
4. 58 Tanggapan Responden Berdasarkan Kondusivitas Kelas	83
4. 59 Tanggapan Responden Berdasarkan Urgensi Mitigasi.....	83

DAFTAR TABEL

Tabel	Nomor
2. 1 EMP untuk Tipe Jalan Terbagi	10
2. 2 Baku Tingkat Kebisingan.....	10
2. 3 Perbandingan Indicator Dan Efektifitas Tanaman Sebagai	16
2. 4 Efektifitas Pengurangan Kebisingan Oleh Berbagai Macam.....	17
2. 5 Efektifitas Pengurangan Kebisingan Dari Penghalang Buatan	18
2. 6 Cara Pengukuran Kerimbunan Daun	19
2. 8 Persen Kerimbunan Daun	19
2. 8 Volume Kerimbunan Daun Sesuai Bentuk Kanopi	20
3. 1 Alat Pengukuran Kebisingan dan Volume Lalu Lintas	26
3. 2 Titik Sampling Penelitian.....	30
3. 3 Waktu Sampling Kebisingan dan Volume Lalu Lintas.....	31
4. 1 Data Volume Lalu Lintas Berdasarkan Tipe Kendaraan	37
4. 2 Data Volume Lalu Lintas Berdasarkan Tipe Kendaraan	37
4. 3 Data Arus Lalu Lintas Berdasarkan Tipe Kendaraan Hari Senin.....	38
4. 4 Data Arus Lalu Lintas Berdasarkan Tipe Kendaraan Hari Senin.....	39
4. 5 Data Arus Lalu Lintas Berdasarkan Tipe Kendaraan Hari Selasa.....	40
4. 6 Data Arus Lalu Lintas Berdasarkan Tipe Kendaraan Hari Rabu	41
4. 7 Data Arus Lalu Lintas Berdasarkan Tipe Kendaraan Hari Kamis	42
4. 8 Data Arus Lalu Lintas Berdasarkan Tipe Kendaraan Hari Jumat	43
4. 9 Data Arus Lalu Lintas Berdasarkan Tipe Kendaraan Hari Senin.....	44
4. 10 Data Arus Lalu Lintas Berdasarkan Tipe Kendaraan Hari Selasa.....	45
4. 11 Data Arus Lalu Lintas Berdasarkan Tipe Kendaraan Hari Rabu	46
4. 12 Data Arus Lalu Lintas Berdasarkan Tipe Kendaraan Hari Kamis	47
4. 13 Data Arus Lalu Lintas Berdasarkan Tipe Kendaraan Hari Jumat	48
4. 14 Qmaks Ruas Jalan Diponegoro - Bundaran Kecil	50
4. 15 Qmaks Ruas Jalan Diponegoro – Bundaran Kecil	50
4. 16 Qmaks Pada Hari Jumat	50
4. 17 Data Sampling Kebisingan Di Ruang Kelas IX – I Hari Senin	51

4. 18 Distribusi Frekuensi data hari Senin di Ruang IX – I	52
4. 19 Hasil Perhitungan Tingkat Kebisingan	54
4. 20 Rekapitulasi Tingkat Kebisingan dan Volume Lalu Lintas Hari Senin.....	56
4. 21 Rekapitulasi Tingkat Kebisingan dan Volume Lalu Lintas Hari Selasa.....	57
4. 22 Rekapitulasi Tingkat Kebisingan dan Volume Lalu Lintas Hari Rabu	58
4. 23 Rekapitulasi Tingkat Kebisingan dan Volume Lalu Lintas Hari Kamis	59
4. 24 Rekapitulasi Tingkat Kebisingan dan Volume Lalu Lintas Hari Jum'at	60
4. 25 Karakteristik Responden Siswa Siswi.....	73
4. 26 Karakteristik Responden Guru	79

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Nomor
1. Hasil Survey Volume Lalu Lintas di Jalan Diponegoro	94
2. Data Sampling Pengukuran Intensitas Kebisingan di Ruang Kelas IX – I.....	104
3. Data Sampling Pengukuran Intensitas Kebisingan di Bahu Jalan Diponegoro	114
4. Hasil Perhitungan $L_1 - L_4$ dan L_{eq} (8 Jam) di Ruang Kelas IX – I	124
5. Hasil Perhitungan $L_1 - L_4$ dan L_{eq} (8 Jam) di Bahu Jalan Diponegoro	134
6. Hasil Kuesioner Siswa Siswi di SMPN 2 Palangka Raya.....	144
7. Hasil Kuesioner Guru di SMPN 2 Palangka Raya.....	145
8. Hasil Pertanyaan Terbuka Guru di SMPN 2 Palangka Raya	146
9. Dokumentasi Penelitian	151

DAFTAR NOTASI

LHR	= Lalu Lintas Harian Rata-Rata (SMP/Jam)
nLv	= Jumlah sampel untuk kendaraan ringan (SMP/Jam)
nHv	= Jumlah sampel untuk kendaraan berat (SMP/Jam)
nMc	= Jumlah sampel untuk kendaraan sepeda motor (SMP/Jam)
r	= Range
Min	= Nilai Minimal
Max	= Nilai Maksimal
k	= Kelas
n	= Banyaknya data
i	= Interval kelas
r	= range
k	= kelas
NT	= Nilai Tengah
BA	= Batas Atas
BB	= Batas Bawah
Leq	= Tingkat kebisingan equivalen.
T _a , T _b , T _c , T _d	= Periode waktu pengukuran,
L _a , L _b , L _c , L _d	= Tingkat kebisingan pada waktu tertentu
L	= Lebar
H	= Tinggi
R	= Jari-jari
q	= Volume Lalu Lintas jam desain atau jam puncak (SMP/jam)

Daftar Pustaka

- Anggie Trixy dkk. 2018. *Kajian Tingkat Kebisingan di Kawasan Pendidikan SD Negeri 06 Tanjung Duren, Jakarta Barat*. Universitas Trisakti, Jakarta.
- Arini Presetyani dkk. 2018. *Kajian Tingkat Kebisingan Lingkungan pada Kawasan Pendidikan. Jakarta*. Fakultas Arsitektur Lanskap dan Teknologi Lingkungan.
- Badan Pusat Statistik Kota Palangka Raya. 2023. *Jumlah Penduduk Kota Palangka Raya Menurut Kecamatan dan Jenis Kelamin (Jiwa), 2022*. Available at:
<https://palangkakota.bps.go.id/id/statistics-table/2/Mzg3IzI=/jumlah-penduduk-kota-palangka-raya-menurut-kecamatan-dan-jenis-kelamin.html>
- Barron, R. F. (2003). *Industrial Noise Control and Acoustics*. New York: Marcel Dekker.
- Davis L dkk. 2013. *Introduction to Enviromental Engineering*. United State of America: Me Graw Hill.
- Ernawati dkk. 2016. *Analisis Pengaruh Tingkat Kebisingan Lalu Lintas Terhadap Lingkungan Kampus A – Universitas Trisakti A Grogl, Jakarta Barat dan Masyarakat di Sekitarnya*. Indonesian Journal of Urban and Enviromental Technology.
Available at:
<http://dx.doi.org/10.25105/urbanenvirotech.v6i2.702>
- Federal Highway Administration (FHWA)*. 2011. *Noise Barrier Design Handbook*. Washington DC: U.S. Department of Transportation.
- Hermawan. 2024. *Metodologi Penelitain Kuantitatif*. Jakarta: Penerbit Ilmu Sosial Modern
- Hobbs, F. D. 1995. *Traffic Planning and Engineering*. Oxford University.
- Hardi Hamzah dkk. 2022. *Analisis Tingkat Kebisingan Menggunakan Sound Level Meter Berbasis Mikrokontroler*. Jurnal Fisika Papua.
- Leonard. 2014. *Teknik Pengendalian Kebisingan Lingkungan*. Bandung: Pustaka Teknik.
- Meylinda Balirante. Dkk. 2020. *Analisis Tingkat Kebisingan Lalu Lintas di Jalan Raya Ditinjau Dari Tingkat Baku Mutu Kebisingan Yang Diizinkan*. Universitas Sam Ratulangi. Manado.
- Malhamah. 1996. *Traffic Survey Techniques*. London.

- Manual Kapasitas Jalan Indonesia (MKJI). 1997. *Manual Kapasitas Jalan Indonesia*. Direktorat Jendral Bina Marga, Departemen Pekerjaan Umum.
- Mediastika, C. E. (2005). *Akustika Bangunan: Prinsip Dasar dan Penerapannya*. Jakarta: Erlangga.
- M Basri dkk. 2020. *Pengaruh Kebisingan Lalu Lintas Terhadap Ketergangguan Pegawai Kantor BKD Provinsi Sulawesi Tenggara*. Universitas Sulawesi Tenggara.
- Menteri Negara Lingkungan Hidup. 1996. *Keputusan Menteri Negara Lingkungan Hidup Nomor: KEP-48/Menlh/11/1996 tentang Baku Mutu Kebisingan*.
(Accessed: 1 Januari 2025)
- Sam, F. 2012. *Studi Model Hubungan Karakteristik Lalu Lintas Dengan Tingkat Kebisingan Kendaraan Pada Ruas Jalan Tol Ir. Sutami Makassar*. Universitas Hasanuddin Makassar.
- Sastrowinoto. 1985. *Pengaruh Kebisingan Terhadap Kesehatan dan Psikologi Manusia*. Jakarta.
- Sugiyono. (2011). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Sukirman, S. 1994. *Dasar-Dasar Perencanaan Geometrik Jalan*. Bandung.
- Surmarna. 2018. *Kebisingan dan Dampaknya Terhadap Kesehatan*. Yogyakarta: Gadjah Mada University Press.
- Suma'mur. 1995. *Higiene Perusahaan dan Kesehatan Kerja*. Jakarta.
- Departemen Pekerjaan Umum. 2005. *Mitigasi Dampak Kebisingan Akibat Lalu Lintas Jalan*
- World Health Organization (WHO). (1999). *Guidelines for Community Noise*. Geneva: WHO.
- Yusniar. 2014. *Pengaruh Volume Lalu Lintas Terhadap Tingkat Kebisingan*. Jurnal Teknik Sipil, 3(2), 45-52.