

**TUGAS AKHIR**

**STUDI DESKRIPTIF TENTANG TINGKAT KEBISINGAN  
DAN KELUHAN KOMUNIKASI PADA PEKERJA  
BENGKEL LAS DAN PERABOT KAYU DI  
WILAYAH KERJA KECAMATAN  
NANGGALO TAHUN 2025**



**Annisa Al Husna**

**221110083**

**PROGRAM STUDI DIPLOMA TIGA SANITASI**

**JURUSAN KESEHATAN LINGKUNGAN**

**KEMENKES POLTEKKES PADANG**

**2025**

TUGAS AKHIR

**STUDI DESKRIPTIF TENTANG TINGKAT KEBISINGAN  
DAN KELUHAN KOMUNIKASI PADA PEKERJA  
BENGKEL LAS DAN PERABOT KAYUDI  
WILAYAH KERJA KECAMATAN  
NANGGA LOTAHU N 2025**

Diujukan Ke Program Studi Diploma 3 Sanitasi Kemenkes Poltekkes Padang  
sebagai salah satu syarat untuk memperoleh Gelar Ahli Madya Kesehatan



Annisa Al Husna

221110083

**PROGRAM STUDI DIPLOMA TIGA SANITASI  
JURUSAN KESEHATAN LINGKUNGAN  
KEMENKES POLTEKKES PADANG**

2025

## HALAMAN PERSETUJUAN PEMBIMBING

Tugas akhir "Studi Deskriptif tentang Tingkat Kebisingan dan Keluhan Komunikasi pada Pekerja Bengkel Las dan Perabot Kayu di Wilayah Kerja Kecamatan Nanggalo Tahun 2025"

NAMA : Annisa Al Husna

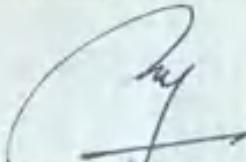
NIM : 221110083

Telah disetujui oleh pembimbing pada tanggal :

23 Juni 2025

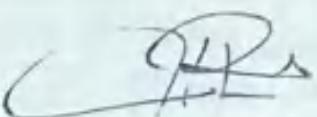
Menyetujui,

Pembimbing Utama,



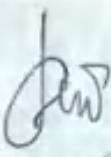
(Dr. Burhan Muslim, SKM, M.Si)  
NIP. 19610113 198603 1 002

Pembimbing Pendamping,



(Afridon, ST, M.Si)  
NIP. 19790910 200701 1 016

Padang, 23 Juni 2025  
Ketua Prodi Diploma Tiga Sanitasi



(Lindawati, SKM, M.Kes)  
NIP. 19750613 200012 2 002

LEMBAR PENGESAHAN  
TUGAS AKHIR

"Studi Deskriptif tentang Tingkat Kebisingan dan Keluhan Komunikasi  
pada Pekerja Bengkel Las dan Perabot Kayu di Wilayah Kerja  
Kecamatan Nanggalo Tahun 2025"

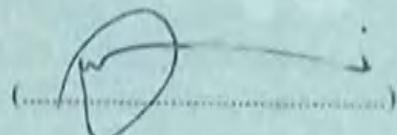
Disusun Oleh  
Annisa Al Husna  
221110083

Telah dipertahankan di depan Dewan Pengaji  
Pada tanggal : 7 Juli 2025

SUSUNAN DEWAN PENGUJI

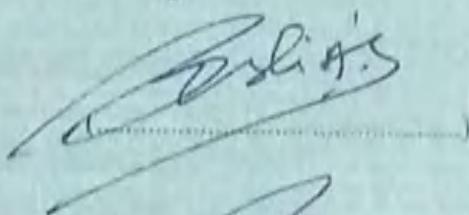
Ketua,

Dr. Irmawartini, S.Pd, M.K.M  
NIP. 19710817 199403 2 002



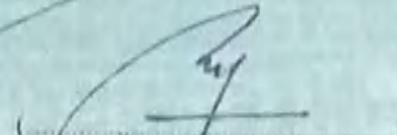
Anggota,

Basuki Ario Seno, SKM, M.Kes  
NIP. 19601111 198603 1 006



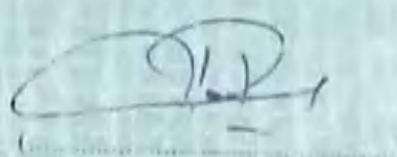
Anggota,

Dr. Burhan Muslim, SKM, M.Si  
NIP. 19610113 198603 1 002

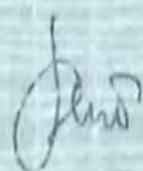


Anggota,

Afridon, ST, M.Si  
NIP. 19790910 200701 1 016



Padang, 7 Juli 2025  
Ketua Prodi Diploma I Tigi Sanitasi



(Lindawati, SKM, M.Kes)  
NIP. 19750613 200012 2 002

## DAFTAR RIWAYAT HIDUP



### A. Identitas Diri

Nama : Annisa Al Husna  
Tempat/Tanggal Lahir : Padang/15 Maret 2004  
Agama : Islam  
Alamat : Komp PGRI Jl Biologi No 18 Kampung Olo Nanggalo Padang  
Nama Orang Tua  
Ayah : Hajidal  
Ibu : Musfian  
Nomor Telepon : 083180994315  
Email : [annisahusna15al@gmail.com](mailto:annisahusna15al@gmail.com)

### B. Riwayat Pendidikan

No.	Riwayat Pendidikan	Tahun Lulus
1.	TK Islam Ar Rozzaq	2009-2010
2.	SD 1 Sabbihisma	2010-2016
3.	Mtsn 06 Padang	2016-2019
4.	Man 2 Padang	2019-2022
5.	Program Studi D3 Sanitasi Kemenkes Poltekkes Padang	2022-2025

### HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS

Tugas Akhir ini adalah hasil karya penulis sendiri, dan semua sumber yang dikutip maupun dirujuk telah penulis nyatakan dengan benar

Nama : Annisa Al Husna

NIM : 221110083

Tanda Tangan :



Tanggal : 7 Juli 2025

### **PERNYATAAN TIDAK PLAGIAT**

Yang bertanda tangan dibawah ini : Annisa Al Husna

NIM : 221110083

Tanggal lahir : Padang, 15 Maret 2004

Tanggal masuk : 2022

Nama Pembimbing Akademik : Dr. Irmawartini,S.Pd,M.K.M

Nama Pembimbing Utama : Dr. Burhan Muslim, SKM, M.Si

Nama Pembimbing Pendamping : Afridon,ST,M.Si

Menyatakan bahwa saya tidak melakukan kegiatan plagiasi dalam penulisan Laporan Hasil Tugas Akhir saya yang berjudul:

“ Studi Deskriptif Tentang Tingkat Kebisingan dan Keluhan Komunikasi Pada Pekerja Bengkel Las dan Perabot Kayu di Wilayah Kerja Kecamatan Nanggalo Tahun 2025 ”

Apabila suatu saat nanti saya terbukti melakukan plagiasi, maka saya siap menerima sanksi yang telah ditetapkan.

Demikian surat pernyataan ini saya buat dengan sebenar-benarnya.

Padang, 7 Juli 2025



(Annisa Al Husna)  
NIM : 221110083

## HALAMAN PENYERAHAN TUGAS AKHIR UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS

---

Sebagai sivitas akademika Kemenkes Poltekkes Padang, saya yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Annisa Al Husna  
NIM : 221110083  
Program Studi : D3 Sanitasi  
Jurusan : Kesehatan Lingkungan

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Kemenkes Poltekkes Padang **Hak Bebas Royalti Non-Eksklusif (Non Exclusive Royalty-Free Right)** atas Tugas Akhir saya yang berjudul:

“ Studi Deskriptif tentang Tingkat Kebisingan dan Keluhan Komunikasi pada Pekerja Bengkel Las dan Perabot Kayu di Wilayah Kerja Kecamatan Nanggalo Tahun 2025 ”

Beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan Hak Bebas Royalti NonEksklusif ini Kemenkes Poltekkes Padang berhak menyimpan, mengalih media/formatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (database), merawat, dan mempublikasikan tugas akhir saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Dibuat di : Padang  
Pada Tanggal : 7 Juli 2025  
Yang Menyatakan,



(Annisa Al Husna)

## **PROGRAM STUDI DIPLOMA TIGA SANITASI JURUSAN KESEHATAN LINGKUNGAN**

**Tugas Akhir, Juli 2025**

**Annisa Al Husna**

**Studi Deskriptif tentang Tingkat Kebisingan dan Keluhan Komunikasi pada Pekerja Bengkel Las dan Perabot Kayu di Wilayah Kerja Kecamatan Nanggalo Tahun 2025**

### **ABSTRAK**

Salah satu risiko yang dihasilkan oleh mesin atau alat selama proses produksi adalah bising pada tempat kerja. Para pekerja kadang-kadang berteriak atau pembicaraan yang kurang jelas hal ini dapat menimbulkan salah komunikasi. Dari data awal, hasil pendahuluan yang dilakukan pada bengkel las dan perabot kayu di wilayah kerja kecamatan nanggalo pada keenam pekerja didapatkan 5 pekerja mengalami keluhan komunikasi. Tujuan penelitian ini untuk mengetahui Studi Deskriptif tentang Tingkat Kebisingan dan Keluhan Komunikasi pada Pekerja Bengkel Las dan Perabot Kayu di Wilayah Kerja Kecamatan Nanggalo tahun 2025.

Jenis penelitian bersifat deskriptif yang dilaksanakan pada januari- juni 2025 dengan sampel penelitian ini yaitu semua pekerja pada tiga bengkel las dan 3 perabot kayu berjumlah 26 orang pekerja. Pengumpulan data di peroleh menggunakan kuesioner dengan wawancara yang dianalisis secara univariat .

Dari Hasil ini di dapatkan bahwa keluhan komunikasi Tinggi yaitu sebanyak 22 Orang pekerja dengan persentase 84,6%. Tingkat kebisingan yang tidak memenuhi syarat dari 9 titik sebanyak 5 titik yang tidak memenuhi dengan persentase 55,6% dan jumlah pekerja yang terpapar 15 orang dengan persentase 57,7 %. Suhu lingkungan kerja yang tertinggi dengan suhu 36,7 °C dan Kelembaban yang tertinggi 76 %. Kecepatan Angin yang tertinggi yaitu 0,83 m/s dengan arah angin barat.

Berdasarkan hasil penelitian yang telah di lakukan tingkat kebisingan yang melebih NAB sebaiknya menggunakan alat pelindung diri agar terhindar dari masalah komunikasi yang dapat penurunan produktivitas kerja membahayakan keselamatan kerja serta menggunakan cara yang efektif untuk berkomunikasi di lingkungan yang bising

xvi+37 Halaman, 18 (2016-2023) Daftar Pustaka, 9 Lampiran, 3 Gambar, 16 Tabel Kata Kunci : Intesitas Kebisingan dan Keluhan Komunikasi

**DIPLOMA THREE SANITATION STUDY PROGRAM  
DEPARTMENT OF ENVIRONMENTAL HEALTH**

**Final Project, July 2025  
Annisa Al Husna**

**Descriptive Study Of Noise Levels And Communication Complaints In  
Welding And Wood Furniture Workshop Workers In The Nanggalo District  
Work Area In 2025**

**ABSTRACT**

One of the risks generated by machines or tools during the production process was noise in the workplace. Workers sometimes shout or talk less clearly, this can lead to miscommunication. From the initial data, preliminary results carried out at welding workshops and wooden furniture in the work area of Nanggalo District on the six workers, 5 workers experienced communication complaints. The purpose of this research was to determine a Descriptive Study on the Level of Noise and Communication Complaints among Workers in the Welding and Wood Furniture Workshops in the Work Area of Nanggalo District in the year 2025.

This research was descriptive in nature and the research sample consists of all workers in the welding and wood furniture workshops, totaling 26 workers. Data collection was obtained using a questionnaire with interviews that were analyzed univariately.

From these results it was found that high communication complaints were 22 workers with a percentage of 84.6%. and the noise level of 9 points that did not meet the requirements was 5 points with a percentage of 54.6% with 15 people exposed with a percentage of 57.7%. During the study, no one experienced significant temperature changes, 9 high humidity points were 4 points with a percentage of 44.4% and the highest wind speed was 0.83 m / s. While the lowest wind speed was 0.16 m / s with a westerly wind direction.

Based on the results of research that has been carried out, noise levels that exceed the NAB should use personal protective equipment to avoid communication problems which can reduce work productivity, endanger work safety and use effective ways to communicate in noisy environments.

xvi + 37 pages, 18 (2016-2023) Reference List, 9 attachments, 3 picture, 17 tables,  
Keywords : Noise Intensity and Communication Complaints

## KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa, karena atas berkat dan rahmat- Nya, penulis dapat menyelesaikan Tugas Akhir ini. Penulisan Tugas Akhir ini dilakukan dalam rangka memenuhi salah satu syarat untuk mencapai gelar Ahli Madya Kesehatan Lingkungan pada Program Studi D3 Sanitasi Jurusan Kemenkes Poltekkes Padang. Pada Kesempatan ini penulis ingin menyampaikan rasa terimakasih yang sebesar-besarnya atas segala bimbingan dan pengarahan dari Bapak Dr. Burhan Muslim, SKM, M.Si selaku pembimbing utama dan Bapak Afridon,ST,M.Si selaku pembimbing pendamping serta bantuan dari berbagai pihak yang tidak bisa penulis sebutkan satu persatu. Penulis pada kesempatan ini menyampaikan ucapan terima kasih kepada :

1. Ibu Renidayati, S.Kp, M.Kep, Sp.Jiwa selaku Direktur Kemenkes Poltekkes Padang
2. Bapak Dr. Muchsin Riwanto,SKM, M.Si selaku Ketua Jurusan
3. Ibu Lindawati, SKM, M.Kes selaku Ketua Program Studi D3 Sanitasi
4. Ibu Dr. Irmawartini,S.Pd,M.K.M selaku Pembimbing Akademik
5. Kedua Orang tua dan Adikku atas dorongan yang telah memberikan bantuan dukungan material dan moral serta doa yang tulus.
6. Sahabat *Rovering To Success* yang telah banyak membantu penulis.
7. Kepada Bangtan Sonyeondan dan Enhypen secara tidak langsung yang telah menjadi penyemangat penulis.
8. *Last but not Least*, terimakasih untuk saya sendiri yang telah bekerja keras dan tak pernah memutuskan menyerah sesulit apapun proses penyusunan tugas akhir dengan sebaik dan semaksimal mungkin.

Akhir kata, penulis berharap berkenan membalaik segala kebaikan semua pihak yang telah membantu. Semoga Tugas Akhir ini membawa manfaat bagi pengembangan ilmu.

Padang, Juli 2025

Penulis

## DAFTAR ISI

	<b>Halaman</b>
HALAMAN JUDUL .....	i
HALAMAN PERSETUJUAN PEMBIMBING .....	ii
LEMBAR PENGESAHAN .....	iii
DAFTAR RIWAYAT HIDUP .....	iv
HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS .....	v
PERNYATAAN TIDAK PLAGIAT .....	vi
HALAMAN PENYERAHAN TUGAS AKHIR .....	vii
ABSTRAK .....	viii
KATA PENGANTAR .....	x
DAFTAR ISI .....	xi
DAFTAR TABEL .....	xiv
DAFTAR GAMBAR .....	xiii
DAFTAR LAMPIRAN .....	xvi
 <b>BAB I PENDAHULUAN .....</b>	<b>1</b>
A. Latar Belakang .....	1
B. Rumusan Masalah .....	3
C. Tujuan Penelitian .....	3
1. Tujuan Umum .....	3
2. Tujuan Khusus .....	3
D. Ruang Lingkup .....	4
E. Manfaat Penelitian .....	4
 <b>BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....</b>	<b>5</b>
A. Pengertian Kebisingan .....	5
B. Jenis-jenis Kebisingan .....	6
C. Sumber Kebisingan .....	7
D. Pengukuran Kebisingan .....	8
E. Faktor yang mempengaruhi Intensitas Kebisingan .....	10
F. Nilai Ambang Batas Kebisingan .....	11
G. Pengendalian Kebisingan .....	12
H. Gangguan Komunikasi.....	14
I. Bengkel Las.....	15
J. Perabot Kayu .....	16
K. Kerangka Teori.....	17
L. Alur Pikir.....	17
M. Definisi Operasional.....	18
 <b>BAB III METODE PENELITIAN .....</b>	<b>19</b>
A. Jenis Penelitian.....	19
B. Waktu dan Tempat .....	19

C. Populasi dan Sampel .....	19
D. Jenis dan Teknik Pengumpulan Data .....	20
E. Pengolahan Data.....	22
F. Analisis Data .....	23
<b>BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN .....</b>	<b>24</b>
A. Gambaran Umum .....	24
B. Hasil .....	25
C. Pembahasan.....	32
<b>BAB V KESIMPULAN DAN SARAN .....</b>	<b>36</b>
A. Kesimpulan.....	36
B. Saran .....	36

## **DAFTAR PUSTAKA**

## **LAMPIRAN**

## DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 2.1 SBMKL Parameter Kimia Udara Ambien Suhu.....	10
Tabel 2.2 SBMKL Parameter Kimia Udara Ambien Kelembaban.....	11
Tabel 2.3 Nilai Ambang Batas Kebisingan.....	12
Tabel 2.4 Definisi Operasional .....	18
Tabel 3.1 Populasi Pekerja Bengkel Las dan Perabot Kayu di Wilayah Kerja Kecamatan Nanggalo .....	20
Tabel 3.2 Sampel Pekerja Bengkel Las dan Perabot Kayu di Wilayah Kerja Kecamatan Nanggalo .....	21
Tabel 4.1 Distribusi Frekuensi Berdasarkan Umur Pekerja Pada Bengkel Las dan Perabot Kayu di Wilayah Kerja Kecamatan Nanggalo Tahun 2025 .....	25
Tabel 4.2 Distribusi Frekuensi Berdasarkan Massa Kerja Pekerja Pada Bengkel Las dan Perabot Kayu di Wilayah Kerja Kecamatan Nanggalo Tahun 2025 .....	26
Tabel 4.3. Keluhan Komunikasi Pekerja di Bengkel Lasa dan Perabot Kayu di Wilayah Kerja Kecamatan Nanggalo Tahun 2025 .....	27
Tabel 4.4 Distribusi Frekuensi Berdasarkan Keluhan Komunikasi pada Pekerja di Bengkel Las dan Perabot kayu di Wilayah Kerja Kecamatan Nanggalo Tahun 2025 .....	28
Tabel 4. 5 Hasil Pengukuran Intensitas Kebisingan Bengkel Las dan Perabot Kayu di Wilayah Kerja Kecamatan Nanggalo Tahun 2025 .....	28
Tabel 4.6 Distribusi Frekuensi Pengukuran Tingkat Kebisingan Bengkel Las dan Perabot Kayu di Wilayah Kerja Kecamatan Nanggalo Tahun 2025 .....	29
Tabel 4.7. Distribusi Frekuensi Jumlah Pekerja yang Terpapar Oleh Tingkat Kebisingan Bengkel Las dan Perabot Kayu di Wilayah Kerja Kecamatan Nanggalo Tahun 2025 .....	29
Tabel 4.8 Hasil Pengukuran Suhu di Bengkel Lasa dan Perabot Kayu di Wilayah Kerja Kecamatan Nanggalo Tahun 2025 .....	30
Tabel 4.9 Hasil Pengukuran Kelembaban di Bengkel Lasa dan Perabot Kayu di Wilayah Kerja Kecamatan Nanggalo Tahun 2025 .....	31

Tabel 4.10 Arah dan Kecepatan Angin di Bengkel Lasa dan Perabot Kayu di Wilayah Kerja Kecamatan Nanggalo Tahun 2025 .....32

## DAFTAR GAMBAR

	<b>Halaman</b>
Gambar 2.1 Sound Level Meter .....	9
Gambar 2.2 Kerangka Teori.....	17
Gambar 2.3 Alur Pikir.....	17

## **DAFTAR LAMPIRAN**

- Lampiran 1. Kuesioner Penelitian
- Lampiran 2 Pengukuran Kebisingan
- Lampiran 3 Formulir Bis
- Lampiran 4 Pengukuran Suhu dan Kelembaban
- Lampiran 5 Pengukuran Kecepatan Angin
- Lampiran 6 Master Tabel Kuesioner Penelitian
- Lampiran 7 Output SPSS
- Lampiran 8 Denah dan Titik Pengambilan Sampel Kebisingan
- Lampiran 9 Dokumentasi

## **BAB I**

### **PENDAHULUAN**

#### **A. Latar Belakang**

Kesehatan menurut undang-undang No. 17 tahun 2023 adalah keadaan sehat sseorang baik secara fisik,mental, maupun social yang hanya hanya terbebas dari penyakit untuk memungkinkan hidup produktif tetapi juga meningkatkan derajat kesehatan masyarakat secara komprehensif<sup>1</sup>.

Dunia Industri saat ini mengalami kemajuan dari teknologi manual ke teknologi tinggi yang ditunjukkan dengan mesin produksi yang lebih mudah digunakan. Meskipun demikian, penggunaan mesin yang semakin canggih dapat membahayakan kesehatan pekerja<sup>2</sup>.

Salah satu risiko yang dihasilkan oleh mesin atau alat selama proses produksi adalah bising pada tempat kerja. Kebisingan yang sangat tinggi adalah salah satu bahaya fisik yang mengganggu kesehatan pekerja. Kebisingan, yang dapat menyebabkan kesulitan berkomunikasi, penurunan konsentrasi, dan gangguan pendengaran, merupakan salah satu faktor risiko penyakit akibat kerja<sup>3</sup>.

Tarwaka<sup>1</sup>, mengemukakan bahwa ada dua jenis gangguan akibat kebisingan yang pertama adalah gangguan auditory, seperti gangguan pendengaran dan yang kedua gangguan non auditory, seperti gangguan komunikasi, risiko bahaya keselamatan, penurunan produktifitas kerja, stres dan kelelahan. Berkurangnya keinginan untuk bekerja, yang disebabkan oleh berbagai faktor, termasuk pekerjaan yang monoton intensitas dan lamanya kerja fisik,kondisi lingkungan,factor mental, kondisi kesehatan, dan keadaan gizi adalah tanda kelehan pekerja<sup>4</sup>.

Kebisingan mempunyai batas maksimum dan minimum dan diukur dengan Nilai Ambang Batas (NAB). Nilai Ambang Batas (NAB) adalah standar faktor bahaya di tempat kerja yang definisikan sebagai tingkat/intensitas rata-rata tertimbang waktu(*time weighted average*) yang dapat diterima tenaga kerja tanpa mengakibatkan penyakit atau gangguan kesehatan dalam pekerjaan sehari-hari selama tidak lebih dari 8 jam sehari atau 40 jam seminggu<sup>5</sup>.

Salah satu gangguan kesehatan pekerja industri yaitu gangguan komunikasi dalam lingkungan yang bising memaksa karyawan berteriak dan menggunakan bahasa isyarat didalam berkomunikasi dengan pekerja lain. Kadang-kadang teriakan atau pembicaraan yang kurang jelas ini dapat menimbulkan salah komunikasi(*misscommunication*)atau salah persepsi terhadap orang lain<sup>6</sup>.

Menurut Penelitian yang dilakukan Nafilah Ramadhana Aswendri<sup>1</sup>, tentang Hubungan Intensitas Kebisingan dan Karakteristik Pekerja dengan Keluhan Non Auditory Effect Pada Pekerja Bengkel Las di Sepanjang Jalan By Pass Kecamatan Kuranji Tahun 2022 bahwa gangguan komunikasi sebanyak 31 pekerja dengan persentase 54,4 % sedangkan pekerja yang mengalami gangguan sebanyak 26 pekerja dengan persentase 45,6 %<sup>7</sup>.

Menurut Penelitian yang dilakukan Vita Sari<sup>1</sup>, Yuliati<sup>2</sup>, dan Nurgahayu<sup>3</sup>, dengan mempertimbangkan pengaruh intensitas kebisingan terhadap gangguan pendengaran, gangguan psikologi, dan gangguan komunikasi pada karyawan PT. Maruki International Indonesia Kota Makassar, ditemukan bahwa 10 orang mengalami keluhan komunikasi dan 22 orang tidak mengalami keluhan gangguan komunikasi<sup>2</sup>.

Sebagai data awal, hasil observasi pendahuluan yang dilakukan pada bengkel las dan perabot kayu di wilayah kerja kecamatan nanggalo pada keenam pekerja didapatkan 5 pekerja mengalami keluhan komunikasi, 2 pekerja mengalami keluhan psikologis, 1 orang mengalami keluhan fisiologis dan 3 orang mengalami keluhan pendengaran.

Berdasarkan observasi yang terlihat bahwa dari beberapa pekerja bengkel las dan perabot kayu menyatakan bahwa harus berteriak ketika berbicara dengan rekan kerja, mengulangi kalimat saat berkomunikasi, menggunakan bahasa isyarat tangan, dan berujung pada kesalahan dalam pelaksanaan kerja. Pengukuran alat ukur *Sound Level Meter* ditemukan beberapa tingkat kebisingan yang signifikan pada bengkel las dan perabot kayu di Kecamatan Nanggalo yang terdeteksi melebihi ambang batas yang ditetapkan oleh standar kesehatan dan keselamatan kerja, sehingga berpotensi memberikan dampak negatif pada kesehatan pekerja yaitu gangguan komunikasi antar pekerja menjadi salah satu permasalahan utama yang diakibatkan oleh kebisingan.

Berdasarkan latar belakang diatas, penulis tertarik melakukan penelitian yang berjudul “Studi Deskriptif tentang Tingkat Kebisingan dan Keluhan Komunikasi pada Pekerja Bengkel Las dan Perabot Kayu di Wilayah Kerja Kecamatan Nanggalo”

## **B. Rumusan Masalah**

Rumusan masalah pada penelitian ini adalah bagaimana Studi Deskriptif tentang Tingkat Kebisingan dan Keluhan Komunikasi pada Pekerja Bengkel Las dan Perabot Kayu di Wilayah Kerja Kecamatan Nanggalo tahun 2025

## **C. Tujuan Penelitian**

### **1. Tujuan Umum**

Untuk mengetahui Studi Deskriptif tentang Tingkat Kebisingan dan Keluhan Komunikasi pada Pekerja Bengkel Las dan Perabot Kayu di Wilayah Kerja Kecamatan Nanggalo tahun 2025

### **2. Tujuan Khusus**

- a. Diketahuinya Keluhan Komunikasi pada Pekerja Bengkel Las dan Perabot Kayu di Wilayah Kerja Kecamatan Nanggalo tahun 2025
- b. Diketahuinya Tingkat Kebisingan pada Bengkel Las dan Perabot Kayu di Wilayah Kerja Kecamatan Nanggalo tahun 2025

- c. Diketahuinya Suhu dan kelembaban pada Bengkel Las dan Perabot Kayu di Wilayah Kerja Kecamatan Nanggalo tahun 2025
- d. Diketahuinya Arah dan Kecepatan Angin pada Bengkel Las dan Perabot Kayu di Wilayah Kerja Kecamatan Nanggalo tahun 2025.

#### **D. Ruang Lingkup**

Mengingat keterbatasan waktu,biaya dan tenaga maka penulis membatasi ruang lingkup yaitu mengukur Tingkat kebisingan dan KeluhanKomunikasi Pada Pekerja Bengkel Las dan Perabot Kayu di Kecamatan Nanggalo tahun 2025

#### **E. Manfaat Penelitian**

- 1. Sebagai penambah wawasan dan peningkatan ilmu bagi penulis tentang Tingkat kebisingan dan Keluhankomunikasi pekerja
- 2. Sebagai bahan masukan untuk menciptakan lingkungan kerja yang aman bagi pihak atau pekerja bengkel las dan perabot kayu di kecamatan nanggalo tahun 2025
- 3. Sebagai bahan rujukan bagi penelitian lain untuk penelitian lebih lanjut pada bengkel las dan perabot kayu di kecamatan nanggalo tahun 2025

## **BAB II**

### **TINJAUAN PUSTAKA**

#### **A. Pengertian Kebisingan**

Suara bising atau kebisingan adalah getaran suara yang berasal dari berbagai sumber bunyi yang diterima oleh telinga pada waktu yang sama. Dengan demikian, telinga pada suatu waktu tertentu menerima sejumlah gelombang ( lebih dari satu gelombang ) dengan Frekuensi yang berbeda-beda<sup>8</sup>.

Bising adalah campuran dari berbagai suara yang tidak dikehendaki ataupun yang merusak kesehatan, Sedangkan kebisingan sering digunakan sebagai istilah untuk menyatakan suara yang tidak diinginkan yang disebabkan oleh kegiatan manusia atau aktifitas-aktifitas alam. Kebisingan dapat diartikan sebagai segala bunyi yang tidak dikehendaki yang dapat memberi pengaruh negative terhadap kesehatan dan kesejahteraan seseorang maupun suatu populasi<sup>6</sup>.

Menurut Peraturan Pemerintah Ketenagakerjaan RI No. 5 Tahun 2018 tentang Keselamatan dan Kesehatan Kerja Lingkungan Kerja, kebisingan adalah semua suara yang tidak dikehendaki yang bersumber dari alat-alat proses produksi dan/atau alat-alat kerja yang pada tingkat tertentu dapat menimbulkan gangguan pendengaran<sup>9</sup>.

Tingkat kebisingan adalah ukuran energi bunyi yang dinyatakan dalam satuan decibel (dB), sedangkan baku mutu tingkat kebisingan adalah batas maksimal tingkat kebisingan yang diperbolehkan di buang ke lingkungan dari suatu usaha atau kegiatan sehingga tidak menimbulkan gangguan kesehatan manusia dan kenyamanan lingkungan. Kebisingan adalah suara yang mempunyai multi frekuensi dan multi amplitudo dan biasanya terjadi dari berbagai macam, antara lain *konstan, fluktuasi, continue, intermiten, random dan impact noise*<sup>10</sup>.

Bising menyebabkan berbagai gangguan tenaga kerja, seperti gangguan fisiologis, gangguan psikologis, gangguan komunikasi dan

ketulian. Atau ada yang menggolongkan gangguannya berupa gangguan pendengaran, misalnya gangguan terhadap pendengaran dan gangguan pendengaran seperti komunikasi terganggu, ancaman bahaya keselamatan, menurunnya performa kerja, kelelahan stress. Jenis pekerjaan yang melibatkan paparan terhadap kebisingan antara lain pertambangan, pembuatan terowongan, mesin berat, penggalian (pengeboman, Peledakan), mesin tekstil, dan uji coba mesin jet<sup>10</sup>.

## B. Jenis-jenis Kebisingan

### 1. Bising yang kontinu (*steady noise*)

Mempunyai tingkat tekanan suara yang relative sama selama terjadinya bising. Contoh penyebab bising ini adalah air terjun, mesin pembangkit tenaga listrik, mesin industry, dan lain-lain<sup>8</sup>. Kebisingan tetap terbagi menjadi dua jenis, yaitu :<sup>11</sup>

- a. Kebisingan dengan frekuensi terputus (*discrete frequency noise*) merupakan kebisingan dengan nada-nada pada frekuensi yang beragam. Contohnya suara mesin dan suara kipas.
- b. Kebisingan tetap (*Broad band noise*) kebisingan dengan frekuensi terputus dan *Broad band noise* termasuk dengan golongan yang sama sebagai *steady noise*. Namun perbedaannya terletak pada *broad band noise* memiliki frekuensi yang lebih bervariasi

### 2. Bising yang tidak terus -menerus (*unsteady noise*)

Mempunyai tingkat tekanan suara yang berbeda-beda selama bising berlangsung. Contoh penyebab bising ini adalah lalu lintas kendaraan bermotor jarak dekat, suara senjata, pesawat terbang sedang lewat dan sebagainya<sup>8</sup>. Kebisingan ini terbagi menjadi tiga jenis, yaitu :<sup>11</sup>

- a. Kebisingan fluktuatif (*fluctuating noise*), kebisingan yang selalu berubah-ubah selama rentang waktu tertentu
- b. *Intermittent noise*, kebisingan terputus-putus dan besarnya dapat berubah-ubah. Contohnya kebisingan lalu lintas

- c. Kebisingan implusif (*impulsivenoise*), kebisingan ini dihasilkan oleh suara-suara berintensitas tinggi (memekakkan telinga) dalam waktu relative singkat, misalnya suara ledakan senjata dan alat-alat sejenisnya.

### C. Sumber Kebisingan

Sumber kebisingan berdasarkan di lingkungan kerja dikelompokkan menjadi empat kategori :<sup>10</sup>

#### 1. Suara mesin

Jenis mesin yang digunakan di tempat kerja bervariasi tergantung pada desain dan lokasi perusahaan. Operasi mesin di tempat kerja dapat menghasilkan gelombang bunyi khusus dengan tingkat kekerasan yang berbeda-beda. Opeasionalnya mesin dapat menimbulkan bising yang suara monoton dan berulang.

#### 2. Gesekan benda dengan peralatan kerja

Proses pekerjaan seperti penggerindaan permukaan metal, penyemprotan, penggergajian kayu, dan sebagainya dapat menyebabkan benturan atau gesekan benda sehingga menimbulkan bising

#### 3. Aliran material

Sumber suara dapat berasal dari aliran gas dan material yang didistribusikan dalam proses penambahan tekanan tinggi atau proses penambahan tekanan tinggi. Material berbentuk padat yang didistribusikan melalui proses pencurahan (berbasis gravitasi) juga dapat menyebabkan suara di tempat kerja. Selain itu, suara yang berasal dari perputaran mesin dan roller pada roda konveyor menghasilkan getaran, yang menyebabkan kebisingan di sekitar lokasi tersebut.

#### 4. Aktivitas manusia

Aktivitas manusia dapat menghasilkan banyak kebisingan, seperti mengeluarkan suara di bawah ambang batas atau bahkan melampaui ambang batas. Selain itu, suara orang yang berkomunikasi satu sama

lain di tempat kerja juga dapat menjadi sumber kebisingan di tempat kerja.

## **D. Pengukuran Kebisingan**

### **1. Instrumen Pengukuran Kebisingan**

Instrumen pengukur kebisingan disebut Sound Level Meter (SLM).

Terdapat banyak nama, jenis, dan model SLM yang dijual di pasaran, namun secara umum SLM dibagi menjadi dua jenis yaitu SLM manual atau biasa dan SLM otomatis atau integrating SLM. Harga integrating SLM biasanya jauh lebih mahal karena kemampuan alat tersebut dalam merekam dan mengolah data rekaman suara secara otomatis. Adapun SLM biasanya berfungsi menangkap suara secara current time tanpa fungsi *record* dan *processing* sehingga datanya harus diolah lagi sebelum dibandingkan dengan bakumutu<sup>12</sup>.

Berbeda dengan kebisingan di industri yang bersifat tetap atau kontinyu (steady noise), kebisingan di lingkungan bersifat lebih fluktuatif (intermittent) dan bervariasi menurut waktu (time varying noise). Oleh sebab itu hal terpenting dalam pengukuran kebisingan lingkungan adalah penggunaan respon fast saat pengukuran<sup>12</sup>. Secara umum langkah-langkah yang diperlukan dalam penggunaan SLM sebagai berikut :



Gambar 1.1 Sound Level Meter

*Sumber : www.mediaamazon.com/images*

- a. Mengecekdaya baterai dengan menghidupkan alat memperhatikan indicator baterai pada layar SLM.
- b. Melakukan kalibrasi internal dengan cara menekan tombol *cal*, kemudian mencocokkan nilai yang tertera pada layar dengan nilai acuan di atasnya, atau
- c. Melakukan kalibrasi eksternal dengan cara menghubungkan mikrofon dengan kalibrator yang memiliki intensitas tertentu, kemudian menyesuaikan nilai yang tertera pada layar SLM dengan nilai kebisingan kalibrator
- d. Mengatur respon jaringan dengan menekan tombol *fast/slow* (pilih respon fast untuk pengukuran bising lingkungan)
- e. Mengatur mode jaringan dengan menekan tombol *A/C/P* (pilih mode *A*)
- f. Mengatur rentang pengukuran sesuai estimasi tingkat kebisingan yang akan diukur
- g. Memilih mode waktu yang digunakan dengan menekan menu pada integrating SLM (10 menit untuk pengukuran bising lingkungan)
- h. Memilih mode pengukuran dengan menekan tombol mode pada integrating SLM (*Leq*, *Le*, *Lmax*, *none*)
- i. Untuk SLM biasa waktu pengukuran ditentukan secara manual sedangkan *Leq* dihitung dari 120 data yang terkumpul selama 10 menit<sup>12</sup>.

## 2. Metode Pengukuran Kebisingan

Pengukuran tingkat kebisingan dapat dilakukan dengan dua cara:<sup>12</sup>

- a. Cara Sederhana

Cara sederhana adalah cara penentuan intensitas kebisingan menggunakan alat berupa *Sound Level Meter* (SLM), stopwatch. Pengukuran tingkat tekanan bunyi dB (A) selama 10 (sepuluh) menit untuk tiap pengukuran. Pembacaan dilakukan setiap 5 (lima) detik. Data yang diperoleh langsung dapat diolah dan intensitas

kebisingan saat dilakukan pengukuran tersebut dapat segera diketahui.

b. Cara Langsung (Jelaskan Artinya)

Cara langsung adalah cara mengukur intensitas kebisingan menggunakan sebuah integrating sound level meter yang mempunyai fasilitas pengukuran  $L_{TMS}$ , yaitu Leq dengan waktu ukur setiap 5 detik, dilakukan pengukuran selama 10 (sepuluh) menit. Pengukuran tersebut dilakukan secara berlanjut.

### E. Faktor yang mempengaruhi Intensitas Kebisingan.

Adapun Faktor yang mempengaruhi intensitas kebisingan, yaitu :

1. Suhu udara

Suhu dingin mengurangi efisiensi dengan keluhan kaku dan kurangnya koordinasi otot. Suhu panas terutama berakibat menurunkan prestasi kerja pekerja, mengurangi kelincahan, memperpanjang waktu reaksi dan waktu pengambilan keputusan, mengganggu kecermatan kerja otak, mengganggu koordinasi syaraf perasa dan motoris, serta memudahkan untuk di rangsang<sup>12</sup>.

Semakin tinggi suhu udara, semakin cepat suara merambat dan semakin tinggi suara bising yang terdengar karena molekul udara bergerak lebih cepat, sehingga gelombang udara lebih mudah dihantarkan dan jelas di dengar.

Berdasarkan Peraturan Menteri Kesehatan RI No 2 Tahun 2023 disebutkan suhu pada udara ambien sebagai berikut<sup>13</sup>.

Tabel 2.1 SBMKL Parameter Kimia Suhu Udara Ambien

No.	Parameter	Waktu Pengukuran	Baku Mutu	Sistem Pengukuran
1.	Suhu		20-30°C	

*Sumber : Peraturan Menteri Kesehatan RI No.2 Tahun 2023*

2. Kelembaban udara

Semakin tinggi kelembaban, semakin sedikit suara yang diserap udara, sehingga suara dapat terdengar lebih jelas ini dikarenakan

terjadinya penambahan komposisi partikel di udara . Sebaliknya, pada kelembapan rendah, suara dapat lebih cepat melemah.

Berdasarkan Peraturan Menteri Kesehatan RI No 2 Tahun 2023 di sebutkan kelembaban pada udara ambien sebagai berikut<sup>13</sup>.

Tabel 2.2 SBMKL Parameter Kimia Kelembaban Udara Ambien

No.	Parameter	Waktu Pengukuran	Baku Mutu	Sistem Pengukuran
1.	Kelembaban		40-70%	

*Sumber : Peraturan Menteri Kesehatan RI No.2 Tahun 2023*

### 3. Arah dan Kecepatan Angin

Angin yang bertiup searah dengan gelombang udara dapat mempercepat dan memperkuat suara, sehingga kebisingan terdengar lebih jauh dan lebih intens di arah tiupan angin. Sebaliknya, angin yang bertiup berlawanan arah dengan gelombang suara yang memperlambat dan membuat kebisingan terdengar lebih redup atau tidak sejauh biasanya.

## F. Nilai Ambang Batas Kebisingan

Sangat jelas bahwa pemajana kebisingan pada intensitas tinggi yang melebih Nilai Ambang Batas menyebabkan kehilangan daya dengar baik secara sementara maupun permanen. Semakin tinggi intensitas kebisingan dan semakin lama terpajan kebisingan maka akan berdampak lebih besar pada gangguan pendengaran dan gangguan non pendengaran<sup>2</sup>.

Nilai ambang batas (NAB) kebisingan adalah nilai yang mengatur tentang tekanan bising rata-rata atau level kebisingan berdasarkan durasi pajanan bising yang mewakili kondisi dimana hamper semua pekerja terpajan bising berulang-ulang tanpa menimbulkan gangguan pendengaran dan memahami pembicaraan normal<sup>14</sup>.

NAB kebisingan untuk 8 jam kerja Perhari adalah sebesar 85dBA. Sedangkan NAB pajanan kebisingan untuk durasi pajanan tertentu dapat dilihat pada Tabel 2.3<sup>14</sup>.

Tabel 2.3Nilai Ambang Batas

	Waktu Pemaparan Per Hari	Intensitas (dBA)	Kebisingan
Jam	8	85	
	4	88	
	2	91	
	1	94	
Menit	30	97	
	15	100	
	7,5	103	
	3,75	106	
	1,88	109	
	0,94	112	
Detik	28,12	115	
	14,06	118	
	7,03	121	
	3,52	124	
	1,76	127	
	0,88	130	
	0,44	133	
	0,22	136	
	0,11	139	

*Sumber : Peraturan Menteri Ketenagakerjaan No. 5 Tahun 2018*

## G. Pengendalian Kebisingan

Pengendalian kebisingan dilakukan dengan dua arah pendekatan yaitu pendekatan jangka pendek (*short-term gain*) dan pendekatan jangka panjang (*Long-term gain*) dari hierarki pengendalian. Pada pengendalian kebisingan dengan orientasi jangka panjang, teknik pengendaliannya secara berurutan adalah eliminasi sumber kebisingan, pengendalian secara teknik, pengendalian secara administrative dan terakhir penggunaan alat pelindung diri. Sedangkan, untuk orientasi jangka pendek adalah sebalinya secara berurutan<sup>4</sup>.

### 1. Eliminasi Sumber Kebisingan

- Pada teknik eliminasi ini dapat dilakukan dengan penggunaan tempat kerja atau pabrik baru sehingga biaya pengendalian dapat diminimal-kan

- b. Pada tahap tender mesin-mesin yang akan dipakai, harus mensyaratkan maksimum intensitas kebisingan yang dikeluarkan dari mesin baru
  - c. Pada tahap pembuatan pabrik dan pemasangan mesin, konstruksi bangunan harus dapat meredam kebisingan serendah mungkin dll.
2. Pengendalian kebisingan secara teknik
    - a. Pengendalian kebisingan pada sumber suara.

Penurunan kebisingan pada sumber suara dapat dilakukan dengan menutup mesin atau mengisolasi mesin sehingga terpisah dengan pekerja. Teknik ini dapat dilakukan dengan mendesain mesin memakai remote control. Selain itu dapat dilakukan redesain landasan mesin dengan bahan anti getaran. Namun demikian teknik ini memerlukan biaya yang sangat besar sehingga dalam prakteknya sulit diimplementasikan.
    - b. Pengendalian kebisingan pada bagian transmisi kebisingan.

Apabila teknik pengendalian pada sumber suara sulit dilakukan, maka teknik berikutnya adalah dengan memberi pembatas atau ekat antara mesin dan pekerja. Cara lain dengan menambah atau melapisi dinding, paflon dan lanitai dengan bahan penyerap udara
  3. Pengendalian kebisingan secara administrative

Apabila teknik pengendalian secara teknik belum memungkinkan untuk dilakukan, maka langkah selanjutnya adalah merencanakan teknik pengendalian secara administrative. Teknik pengendalian ini lebih di fokuskan pada manajemen pemaparan. Langkah yang dapat ditempuh adalah dengan mengatur rotai kerja antara tempat yang bising dengan tempat yang lebih nyaman yang didasarkan pada intensitas kebisingan yang di terima.
  4. Pengendalian kebisingan pada penerima atau pekerja

Apabila seluruh teknik pengendalian belum memungkinkan untuk dilaksanakan. Jenis pengendalian ini dapat dilakukan dengan pemakaian alat pelindung telinga. Pengendalian kebisingan pada

penerima ini telah banyak di temukan di perusahaan-perusahaan, karena secara sekilas biayanya relative lebih murah. Namun demikian banyak di temukan kendala dalam pemakaian tutup atau sumbat telinga seperti, tingkat kedisiplinan pekerja, mengurangi kenyamanan kerja, menganggu pembicaraan dll.

## **H. Gangguan Komunikasi**

Gangguan komunikasi biasanya disebabkan oleh *masking effect* (bunyi yang menutupi pendengaran yang kurang jelas) atau gangguan kejelasan suara. Komunikasi pembicaraan harus dilakukan dengan cara berteriak. Gangguan ini menyebabkan terganggunya pekerjaan, sampai pada kemungkinan terjadinya kesalahan karena tidak mendengar isyarat atau tanda bahaya. Gangguan komunikasi ini secara tidak langsung membahayakan keselamatan seseorang<sup>12</sup>.

Dengan suasana yang bising memaksa pekerja berteriak didalam berkomunikasi dengan pekerja lain. Kadang-kadang teriakan atau pembicaraan yang keras ini dapat menimbulkan salah komunikasi (*miss communication*) atau salah persepsi terhadap orang lain. Oleh karena sudah biasa berbicara keras dilingkungan kerja sebagai akibat lingkungan kerja yang bising ini maka kadang-kadang di tengah-tengah keluarga juga terbiasa berbicara keras. Bias jadi timbul salah persepsi di kalangan keluarga karena di persepsikan sebagai sikap marah. Kebisingan yang terus menerus dapat mengakibatkan gangguan konsentrasi pekerja yang akibatnya pekerja cenderung berbuat kesalahan dan akhirnya menurunkan produktivitas kerja<sup>6</sup>.

Indikator keluhan komunikasi dapat berupa berteriak saat berbicara agar pesan yang disampaikan dapat didengar oleh rekan kerja, menggunakan bahasa isyarat tangan sebagai alat bantu berkomunikasi, sering mengulangi kalimat dalam berkomunikasi, terjadi kesalahpahaman atau salah pengertian maksud pembicaraan, sehingga mengakibatkan kesalahan dalam melakukan pekerjaan<sup>6</sup>.

Factor lingkungan terhadap pekerja dapat mempengaruhi gangguan komunikasi sehingga menyebabkan salah pengertian,tidak mendengar isyarat yang di berikan, hal ini dapat berakibat terjadinya kecelakaan akibat kerja<sup>6</sup>.

## I. Bengkel Las

Bengkel las merupakan tempat yang menyediakan layanan pengelasan berbagai jenis logam dengan cara mencairkan sebagian logam induk dan logam pengisi dengan tekanan dan dengan atau tanpa logam penambah<sup>15</sup>.

Proses pekerja pengelasan berupa yaitu :

### 1. Pemotongan Logam

Pemotongan logam adalah proses dasar dalam industry pengelasan yang bertujuan untuk membentuk material sesuai dengan desain yang di inginkan sebelum dilakukan penyambungan atau perakitan menggunakan alat gerindra.

### 2. Pengelasan

Pengelasan adalah proses penyambungan dua atau lebih bagian logam dengan cara mencairkan material dasar dan/atau menambahkan bahan tambah untuk membentuk sambungan yang kuat setelah pendinginan

### 3. Penghalusan

Penghalusan adalah proses akhir dalam industry pengelasan yang bertujuan untuk memperbaiki tampilan dan meningkatkan kualitas sambungan menggunakan alat gerindra tangan dan dapat menggunakan alat amplas.

### 4. Perlindungan Permukaan

Perlindungan permukaan ini dilakukan agar hasil pengelasan lebih tahan lama dan memiliki tampilan yang baik

## **J. Perabot Kayu**

Perabot kayu adalah satu industry yang sangat penting bagi kehidupan manusia yang dalam pengerjaan membuat bahan baku menjadi produk mebel yang siap digunakan. Proses ini mencakup pemotongan, penyerutan, pengukiran, pengamplasan, dan proses finishing<sup>16</sup>.

### 1. Pemotongan Kayu

Pemotongan kayu adalah proses memotong kayu menjadi bagian-bagian dengan ukuran dan bentuk tertentu sesuai kebutuhan menggunakan alat mesin gergaji.

### 2. Penyerutan.

Penyerutan adalah proses meratakan dan menghaluskan permukaan kayu dengan menggunakan alat serut baik manual maupun menggunakan mesin.

### 3. Pengukiran

Pengukiran adalah proses pemahatan atau menggoreskan permukaan kayu untuk membentuk motif atau gambar tertentu.

### 4. Pengamplasan

Pengamplasan adalah proses menghaluskan permukaan kayu dengan amplas sehingga membuatnya lebih rata.

### 5. Finishing

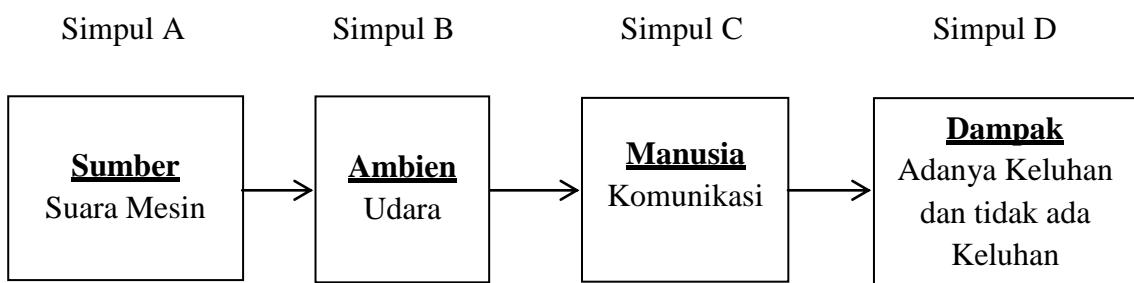
Finishing adalah proses pelapisan atau pewarnaan permukaan kayu untuk meningkatkan tampilan dan melindungi dari kerusakan

## K. Kerangka Teori

Kerangka teori pada penelitian ini berdasarkan pada penelusuran kepustakaan teori-teori sebagai berikut :

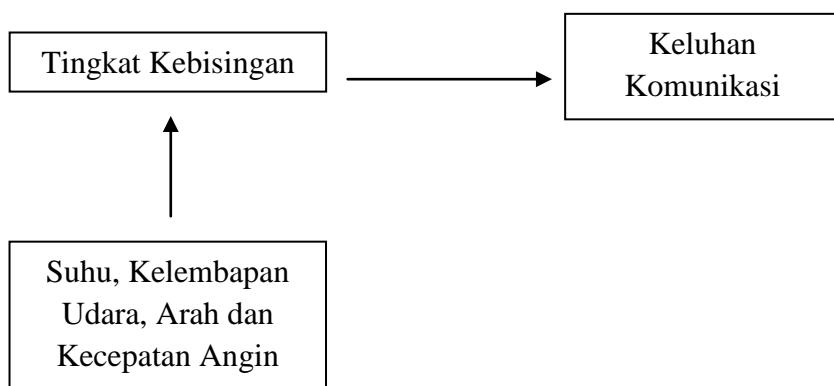
Secara rinci jangkauan pemahaman perubahan lingkungan dapat dipilah menjadi simpul-simpul pengamatan, pengukuran dan sekaligus pengendalian yaitu :

1. Simpul A : Sumber Penyakit
  2. Simpul B : Media yang ada di Lingkungan/Ambien Lingkungan
  3. Simpul C : Komponen Lingkungan yang masuk ke dalam diri Manusia
  4. Simpul D : Dampak Kesehatan yang di timbulkan oleh Manusia



Gambar 1.2 Kerangka Teori  
Sumber : Buku Penyehatan Udara, 2018

L. Alur Pikir



Gambar 1.3 Alur Pikir

## M. Definisi Operasional

Tabel 2.4 Definisi Operasional

No	Variable	Defenisi Operasional	Alat Ukur	Cara Ukur	Hasil Ukur	Skala Ukur
1.	Keluhan Komunikasi	Keluhan Komunikasi adalah pesan yang diterima terjadi kesalahpahaman, sering mengulangi kalimat, dan tidak merespon dengan cepat	Kuesioner	Wawancara	1) Rendah skor < 3 2) Tinggi skor $\geq 4$	Ordinal
2.	Tingkat Kebisingan	Tingkatkebisingan adalah suara yang tidak di inginkan dari hasil mesin peralatan di bengkel las dan perabot kayu	Sound Level Meter	Pengukuran	1) Tidak Memenuhi Syarat ( $> 85$ dBA) 2) Memenuhi Syarat ( $\leq 85$ dBA)	Ordinal
3.	Suhu	Derajat Panas atau dingin suatu ruangan yang diukur pada bengkel las dan perabot kayu	Humidity Meter	Pengukuran	1) Tidak Memenuhi Syarat ( $< 20$ $^{\circ}\text{C}$ dan $> 30^{\circ}\text{C}$ ) 2) Memenuhi Syarat ( $20$ $^{\circ}\text{C}$ - $30$ $^{\circ}\text{C}$ )	Interval
4.	Kelembaban	Kandungan uap air yang adadi udara pada suhu yang sama di bengkel las dan perabot kayu	Humudity Meter	Pengukuran	1) Tidak Memenuhi Syarat ( $< 40$ % dan $> 70$ %) 2) Memenuhi Syarat ( $40$ % - $70$ %)	Ordinal
5.	Kecepatan Angin	Laju arah angin di bengkel las dan perabot kayu	Anemometer	Pengukuran	Numeric yaitu ....m/s	Rasio

## **BAB III**

### **METODE PENELITIAN**

#### **A. Jenis Penelitian**

Desain penelitian menggunakan penelitian deskriptif yaitu Studi Deskriptif Tentang Tingkat Kebisingan dan Keluhan Komunikasi pada Pekerja Bengkel Las dan Perabot Kayu di Wilayah Kerja Kecamatan Nanggalo Tahun 2025.

#### **B. Waktu dan Tempat**

##### **1. Waktu**

Waktu penelitian dilaksanakan pada Januari – Juni 2025

##### **2. Tempat**

Penelitian ini dilaksanakan pada 3 Bengkel Las dan 3 Perabot Kayu di Wilayah Kerja Kecamatan Nanggalo Tahun 2025

- a. Bengkel Las Kyoto berada di Kelurahan Kurao Pagang
- b. Bengkel Las Ganda Teknik Kontruksi berada di Kelurahan Surau Gadang
- c. Bengkel Las Badar's adyertis berada di Kelurahan Tabing Banda Gadang
- d. Revan Perabot berada di Kelurahan Kurao Pagang
- e. Zal Perabot berada di Kelurahan Surau Gadang
- f. Sisu Perabot berada di Kelurahan Kampung Olo

#### **C. Populasi dan Sampel**

##### **1. Populasi**

Berdasarkan Observasi yang telah dilakukan, Populasi yang didapatkan pada penelitian ini yaitu semua pekerja pada 3 Bengkel Las dan 3 Perabot Kayu di Wilayah Kerja Kecamatan Nanggalo yang berjumlah 26 Pekerja.

Tabel 3.1 Populasi Pekerja Bengkel Las dan Perabot Kayu di Wilayah Kerja Kecamatan Nanggalo

Populasi Pekerja	
<b>Bengkel Las</b>	
1. Bengkel Las Kyoto	2 Pekerja
2. Bengkel Las Ganda Teknik Kontruksi	6 Pekerja
3. Bengkel Las Badar's adyertis	3 Pekerja
<b>Perabot Kayu</b>	
1. Revan Perabot	3 Pekerja
2. Zal Perabot	7 Pekerja
3. Sisu Perabot.	5 Pekerja
<b>Jumlah</b>	<b>26 Pekerja</b>

## 2. Sampel

Berdasarkan Observasi yang telah dilakukan, Sampel pekerja yang diambil menggunakan metode total sampling yang didapatkan pada penelitian yaitu semua pekerja pada 3 Bengkel Las dan 3 Perabot Kayu di Wilayah Kerja Kecamatan Nanggalo yang berjumlah 26 Pekerja

Tabel 3.2 Sampel Pekerja Bengkel Las dan Perabot Kayu di Wilayah Kerja Kecamatan Nanggalo

Sampel Pekerja	
<b>Bengkel Las</b>	
4. Bengkel Las Kyoto	2 Pekerja
5. Bengkel Las Ganda Teknik Kontruksi	6 Pekerja
6. Bengkel Las Badar's adyertis	3 Pekerja
<b>Perabot Kayu</b>	
4. Revan Perabot	3 Pekerja
5. Zal Perabot	7 Pekerja
6. Sisu Perabot.	5 Pekerja
<b>Jumlah</b>	<b>26 Pekerja</b>

## D. Jenis dan Teknik Pengumpulan Data

### 1. Jenis data

Jenis data menggunakan data primer pada Keluhan Komunikasi melalui wawancara kepada para Pekerja Bengkel Las dan Perabot

Kayu di Wilayah Kerja Kecamatan Nanggalo, dan Pengukuran intensitas kebisingan menggunakan alat *Sound Level Meter*, Pengukuran suhu dan kelembaban menggunakan alat *Humudity Meter*, dan Pengukuran Kecepatan Angin menggunakan alat *Anemometer*.

## 2. Instrument Penelitian

### a. Sound Level Meter

Pengumpulan data menggunakan panduan (SNI 7231 : 2009) dengan alat *Sound Level Meter* yang mengukur intensitas kebisingan pada bengkel las dan perabot kayu di kecamatan nanggalo. Prosedur Pengukuran Kebisingan :

- 1) Hidupkan alat ukur intensitas kebisingan.
- 2) Periksa kondisi baterei, pastikan bahwa keadaan power dalam kondisi baik.
- 3) Pastikan skala pembobotan.
- 4) Sesuaikan pembobotan waktu respon alat ukur dengan karakteristik sumber bunyi yang diukur (S untuk sumber bunyi relatif konstan atau F untuk sumber bunyi kejut).
- 5) Posisikan mikropon alat ukur setinggi posisi telinga manusia yang ada di tempat kerja. Hindari terjadinya refleksi bunyi dari tubuh atau penghalang sumber bunyi.
- 6) Arahkan mikropon alat ukur dengan sumber bunyi sesuai dengan karakteristik mikropon (mikropon tegak lurus dengan sumber bunyi,  $70^\circ - 80^\circ$  dari sumber bunyi).
- 7) Pilih tingkat tekanan bunyi (SPL) atau tingkat tekanan bunyi sinambung setara (Leq) Sesuaikan dengan tujuan pengukuran.
- 8) Catatlah hasil pengukuran intensitas kebisingan pada lembar data sampling.
- 9) Data hasil pengukuran kemudian dimasukkan ke rumus :

$$Leg = 10 \times \log \frac{1}{n} (Fi \times 10^{Li/10})$$

Keterangan :

Leg : Tingkat Kebisingan Ekuivalen (dB)

Fi : nilai Tengah Total Sampel

Li : Nilai Tengah dBA

n : Jumlah Sampel

b. Kuesioner

Kuesioner digunakan untuk mengetahui Keluhan Komunikasi pada Pekerja Bengkel Las dan Perabot Kayu di Wilayah Kerja Kecamatan Nanggalo

c. Humudity Meter

Untuk mengukur suhu dan kelembapan.

d. Anemometer

Untuk mengukur kecepatan angin.

## E. Pengolahan Data

### 1. Pengolahan data

a. *Editing*

Memeriksa data dikumpulkan dari kuesioner tentang keluhan komunikasi untuk mengetahui adanya kesalahan atau kelengkapan yang tidak terjawab yang diisi oleh responen.

b. *Coding*

Setelah data di periksa, jawaban dari kuesioner di beri kode agar di analisis dan memudahkan saat proses entry data yaitu pada keluhan komunikasi tinggi diberi kode 2 dan keluhan komunikasi rendah di beri kode 1, pada tingkat kebisingan yang tidak memenuhi syarat di beri kode 1 dan yang memenuhi syarat di beri kode 2.

c. *Entry*

Setelah data di kodekan, selanjutnya memasukan data yang telah dikumpulkan ke dalam system SPSS untuk dianalisis lebih lanjut. yang pertama dilakukan dengan menjumlah semua variabel

pertanyaan, yang kedua menetukan mean, median, dan skewness dengan skewness normal apabila data  $<-2$  dan tidak lebih  $+2$ , yang ketiga menguji normalitas data dengan menggunakan *One Sample Kolmogorov Smirnov Test*, yang keempat membuat histogram, yang ke lima memasukan kode yang telah disusun.

d. *Cleaning*

Memeriksa data yang telah diinput kembali untuk memastikan dan memperbaiki apabila terdapat data yang tidak sesuai.

## 2. Penyajian data

Penyajian data ini ditampilkan dalam bentuk distribusi frekuensi dan narasi untuk menginterpretasikan data tersebut.

## F. Analisis Data

Menggunakan Analisis Univariat untuk menganalisis data yang tabel distribusi frekuensi menampilkan informasi tentang tingkat kebisingan dan gangguan komunikasi yang disebabkan oleh operasi bengkel las dan perabot kayu. Data intensitas kebisingan tersebut kemudian dibandingkan dengan Peraturan Menteri Ketenagakerjaan Republik Indonesia No. 5 Tahun 2018 tentang Standar Persyaratan Kesehatan Lingkungan Kerja Industri, yang menyebutkan bahwa tingkat kebisingan selama 8 jam kerja per hari adalah 85 dBA.

## **BAB IV**

### **HASIL DAN PEMBAHASAAN**

#### **A. GAMBARAN UMUM**

Kecamatan Nanggalo memiliki luas  $8,07 \text{ km}^2$  yang merupakan 1,16 persen dari total luas kota padang. Kecamatan Nanggalo terletak diantara  $00^{\circ}58'04''$  Lintang Selatan serta  $100^{\circ}21'11''$  Bujur Timur. Berdasarkan Letak Geografis, Nanggalo berbatasan dengan Kecamatan Kuranji di sebelah timurnya. Kecamatan Padang utara dan Kecamatan Kuranji berbatasan secara langsung di sebelah baratnya. Kecamatan Koto Tangah berbatasan di sebelah utara. Terdapat enam Kelurahan di Kecamatan Nanggalo yaitu Tabiang Banda Gadang, Gurun Lawas, Lampung Olo, Kampung Lapai, Surau Gadang dan Kurao Pagang.

Kecamatan Nanggalo memiliki fungsi ekonomi sebagai daerah yang padat aktivitas perdagangan dan industri kecil yaitu perabot kayu dan bengkel las. Bengkel las yang berada di Kecamatan Nanggalo antara lain

Bengkel Las Kyoto berada di Kelurahan Kurao Pagang berdiri sejak tahun 2000 yang didirikan oleh pak zul dengan luas bangunan bengkel las yaitu  $10 \text{ m} \times 9 \text{ m}$ . Bengkel Las Ganda Teknik Kontruksi berada di Kelurahan Surau Gadang berdiri sejak tahun 1998 yang didirikan oleh pak isra dengan luas bangunan yaitu  $15 \text{ m} \times 10 \text{ m}$ . Bengkel Las Badar's Adyertis berada di Kelurahan Tabiang Banda Gadang berdiri sejak tahun 2016 yang didirikan oleh pak badar's dengan luas bangunan yaitu  $7 \text{ m} \times 12 \text{ m}$ .

Bengkel-bengkel ini menawarkan jasa pengelasan dengan berbagai teknik dan bahan seperti stainless, karbit, dan aluminium, serta melayani pembuatan dan perbaikan berbagai produk logam seperti pagar, kanopi, dan teralis.

Sedangkan, perabot kayu seperti Revan Perabot berada di Kelurahan Kuaro Pagang berdiri sejak tahun 2020 yang didirikan oleh pak redi dengan luas bangunan yaitu  $9 \text{ m} \times 8 \text{ m}$ . Zal Perabot berada di Surau Gadang berdiri sejak tahun 2005 yang didirikan oleh pak zal dengan luas

bangunan yaitu  $7 \text{ m} \times 20 \text{ m}$  dan Sisu Perabot berada di Kampung Olo berdiri sejak tahun 1995 yang didirikan oleh pak suroso dengan luas bangunan yaitu  $10 \text{ m} \times 12 \text{ m}$  menyediakan layanan pembuatan dan perbaikan furniture kayu yang banyak digunakan oleh masyarakat sekitar.

Sumber kebisingan pada bengkel las dihasilkan dari mesin las listrik, penggerinda, dan pemotongan logam yang digunakan untuk membuat pagar, teralis, kanopi, serta perbaikan berbagai benda logam. Sedangkan sumber kebisingan pada bengkel perabot kayu, kebisingan muncul dari mesin pengamplasan kayu, gergaji, dan bor yang digunakan dalam proses pembuatan produk seperti tempat tidur, lemari, kursi, meja, pintu, dan jendela.

Dari tiga bengkel las dan tiga perabot kayu di wilayah kerja kecamatan nanggalo didapatkan bahwa 1 yang tidak memiliki surat izin usaha yaitu revan perabot. Para Pekerja pada bengkel las dan perabot kayu bekerja dengan lama paparan 8 jam kerja dimulai dari jam 8 pagi-jam 5 Sore WIB dengan jumlah pekerja masing-masing bengkel las dan perabot kayu bervariasi dimulai dari 2 sampai 7 orang pekerja dan semua pekerja berjenis kelamin laki-laki.

## B. HASIL

### 1. Data Umum Responden

#### a. Umur

Berdasarkan hasil data umum responden didapatkan umur di wilayah kerja Kecamatan Nanggalo dilakukan pada tanggal 29 Mei 2025

Tabel 4.1 Distribusi Frekuensi Berdasarkan Umur Pekerja Pada Bengkel Las dan Perabot Kayu di Wilayah Kerja Kecamatan Nanggalo Tahun 2025

No.	Umur Pekerja	F	%
1.	Tua ( $\geq 40$ Tahun )	9	34,6
2.	Muda ( $< 40$ Tahun )	17	65,4
	Jumlah	26	100

Berdasarkan Tabel 4.1 dapat dilihat bahwa lebih banyak pekerja bengkel las dan perabot kayu yang berumur Muda < 40 Tahun sebanyak 17 pekerja dengan persentase 65,4 %.

b. Masa Kerja

Berdasarkan hasil data umum responden didapatkan Masa Kerja di wilayah kerja Kecamatan Nanggalo dilakukan pada tanggal 29 Mei 2025

Tabel 4.2 Distribusi Frekuensi Berdasarkan Masa Kerja Pekerja Pada Bengkel Las dan Perabot Kayu di Wilayah Kerja Kecamatan Nanggalo Tahun 2025

No.	Masa Kerja	F	%
1.	Lama ( $\geq 5$ tahun )	19	73,1
2.	Baru ( $< 5$ tahun )	7	26,9
	Jumlah	26	100

Berdasarkan Tabel 4.2 dapat dilihat bahwa lebih banyak pekerja yang lama masa kerja  $\geq 5$  tahun sebanyak 19 pekerja dengan persentase 73,1 %.

2. Keluhan Komunikasi Pekerja

Berdasarkan hasil penelitian keluhan komunikasi di wilayah kerja Kecamatan Nanggalo dilakukan pada tanggal 29 Mei 2025 dapat dilihat pada tabel dibawah ini :

Tabel 4.3. Keluhan Komunikasi Pekerja di Bengkel Lasa dan Perabot Kayu di Wilayah Kerja Kecamatan Nanggalo Tahun 2025

No.	Keluhan Komunikasi	Ya		Tidak	
		N	%	N	%
1.	Berteriak jika berbicara dengan rekan kerja anda saat bekerja	21	80,8	5	19,2
2.	Menggunakan isyarat tangan jika berbicara dengan rekan kerja anda saat bekerja	12	46,2	14	53,8
3.	Sering mengulang kalimat dalam berkomunikasi anda saat bekerja	23	88,5	3	11,5
4.	Terjadi kesalapahaman atau salah pengertian ketika berbicara dengan rekan kerja	22	84,6	4	15,4
5.	Terjadi kesalahan dalam melakukan pekerjaan akibat dari gangguan komunikasi	8	30,8	18	69,2
6.	Tidak merespon dengan cepat saat bekomunikasi	22	84,6	4	15,4
7.	Mengalami stress dan frustasi akibat kesulitan berkomunikasi	3	11,5	23	88,5
8.	Alat berkomunikasi yang ada tidak memadai untuk mendukung komunikasi di pekerjaan	5	19,2	21	80,8

Berdasarkan Tabel 4.3 dapat dilihat bahwa keluhan komunikasi yang paling banyak dialami responden yaitu sering mengulang kalimat dalam berkomunikasi anda saat bekerja dengan persentase 88,5 %.

Tabel 4.4 Distribusi Frekuensi Berdasarkan Keluhan Komunikasi pada Pekerja di Bengkel Las dan Perabot kayu di Wilayah Kerja Kecamatan Nanggalo Tahun 2025

No.	Keluhan Komunikasi	F	%
1.	Keluhan Rendah skor < 3	4	15,4
2.	Keluhan Tinggi skor $\geq 4$	22	84,6
	Jumlah	26	100

Berdasarkan Tabel 4.4 dapat dilihat bahwa sebagian besar pekerja mengalami keluhan komunikasi tinggi yaitu sebanyak 22 Orang pekerja dengan persentase 84,6%.

### 3. Pengukuran Intensitas Kebisingan Bengkel Las dan Perabot Kayu

Berdasarkan hasil penelitian intensitas kebisingan di wilayah kerja Kecamatan Nanggalo dilakukan pada tanggal 29 Mei 2025 dapat dilihat pada tabel dibawah ini :

Tabel 4. 5 Hasil Pengukuran Intensitas Kebisingan Bengkel Las dan Perabot Kayu di Wilayah Kerja Kecamatan Nanggalo Tahun 2025

Lokasi	Pekerja	Titik Pengukuran	Hasil Pengukuran Intensitas Kebisingan (dBA)
Bengkel Las Kyoto	2 orang	Titik 1	87,3
Revan Perabot	3 orang	Titik 2	88,1
Zal Perabot	3 orang	Titik 3	87,1
Zal Perabot	4 orang	Titik 4	87,7
Bengkel Las Ganda Teknik	3 orang	Titik 5	84,4
Bengkel Las Ganda Teknik	3 orang	Titik 6	83,8
Sisu Perabot	3 orang	Titik 7	84,6
Sisu Perabot	2 orang	Titik 8	83,8
Bengkel Las Badar's Advertis	3 orang	Titik 9	86

Berdasarkan Tabel 4.5 dapat dilihat bahwa dari 9 titik pengukuran, hasil intensitas kebisingan yang tertinggi terdapat pada titik pengukuran ke-2 dengan 3 orang pekerja

Tabel 4.6 Distribusi Frekuensi Pengukuran Tingkat Kebisingan Bengkel Las dan Perabot Kayu di Wilayah Kerja Kecamatan Nanggalo Tahun 2025

<b>Tingkat Kebisingan</b>	<b>F</b>	<b>%</b>
Tidak Memenuhi Syarat ( $>85$ dBA)	5	55,6
Memenuhi Syarat ( $\leq 85$ dBA)	4	44,4
Jumlah	9	100

Berdasarkan Tabel 4.6 dapat dilihat bahwa tingkat kebisingan pada 9 titik, yang tidak memenuhi syarat sebanyak 5 titik dengan persentase 55,6%.

Dari 9 titik pengukuran tersebut dapat diketahui jumlah pekerja yang terpapar kebisingan. Adapun frekuensi tingkat kebisingan jumlah pekerja bengkel las dan perabot kayu yang terpapar sebagai berikut

Tabel 4.7. Distribusi Frekuensi Jumlah Pekerja yang Terpapar Oleh Tingkat Kebisingan Bengkel Las dan Perabot Kayu di Wilayah Kerja Kecamatan Nanggalo Tahun 2025

<b>Tingkat Kebisingan</b>	<b>F</b>	<b>%</b>
Tidak Memenuhi Syarat ( $> 85$ dBA)	15	57,7
Memenuhi Syarat ( $\leq 85$ dBA)	11	42,3
Jumlah	26	100

Berdasarkan Tabel 4.7 dapat dilihat bahwa tingkat yang diterima pekerja bengkel las dan perabot kayu yang tidak memenuhi syarat sebanyak 15 orang dengan persentase 57,7 %.

#### 4. Pengukuran Suhu

Berdasarkan hasil Pengukuran Suhu bengkel las dan perabot kayu di Wilayah Kerja Kecamatan Nanggalo dilakukan pada tanggal 29 Mei 2025

Tabel 4.8 Hasil Pengukuran Suhu di Bengkel Las dan Perabot Kayu di Wilayah Kerja Kecamatan Nanggalo Tahun 2025

Lokasi	Titik Pengukuran	Suhu Minimun (°C)	Suhu Maksimum (°C)
Bengkel Las Kyoto	Titik 1	34,7	36,7
Revan Perabot	Titik 2	33,5	35,2
Zal Perabot	Titik 3	32,6	36,4
Zal Perabot	Titik 4	32,8	36,4
Bengkel Las Ganda Teknik	Titik 5	34,2	35,8
Bengkel Las Ganda Teknik	Titik 6	34,6	35,8
Sisu Perabot	Titik 7	33,8	36,3
Sisu Perabot	Titik 8	33,2	36,3
Bengkel Las Badar's Advertis	Titik 9	31,9	35,5

Berdasarkan Tabel 4.8 dapat dilihat bahwa dari 9 titik pengukuran suhu yang tertinggi terdapat pada titik pengukuran ke-1 dengan suhu 36,7 °C dan suhu yang terrendah terdapat pada titik pengukuran ke-9 dengan suhu 31,9 °C

##### 5. Pengukuran Kelembaban

Berdasarkan hasil Pengukuran Kelembaban di wilayah kerja Kecamatan Nanggalo dilakukan pada tanggal 29 Mei 2025.

Tabel 4.9 Hasil Pengukuran Kelembaban di Bengkel Lasa dan Perabot Kayu di Wilayah Kerja Kecamatan Nanggalo Tahun 2025

<b>Lokasi</b>	<b>Titik Pengukuran</b>	<b>Hasil Pengukuran Kelembaban (%)</b>
Bengkel Las Kyoto	Titik 1	75
Revan Perabot	Titik 2	39
Zal Perabot	Titik 3	76
Zal Perabot	Titik 4	76
Bengkel Las Ganda Teknik	Titik 5	38
Bengkel Las Ganda Teknik	Titik 6	35
Sisu Perabot	Titik 7	38
Sisu Perabot	Titik 8	38
Bengkel Las Badar's Advertis	Titik 9	71

Berdasarkan Tabel 4.9 dapat dilihat bahwa dari 9 titik pengukuran kelembaban yang tertinggi terdapat pada titik pengukuran ke-3 dan ke-4 dengan kelembaban 76 % dan kelembaban yang terrendah terdapat pada titik pengukuran ke-2,ke-7,ke 8 dengan kelembaban 38 %.

#### 6. Pengukuran Arah dan Kecepatan Angin

Berdasarkan hasil Pengukuran Kecepatan Angin di wilayah kerja Kecamatan Nanggalo dilakukan pada tanggal 29 Mei 2025

Tabel 4.10 Arah dan Kecepatan Angin di Bengkel Lasa dan Perabot Kayu di Wilayah Kerja Kecamatan Nanggalo Tahun 2025

Lokasi	Titik Pengukuran	Hasil Pengukuran Kecepatan Angin (m/s)
Bengkel Las Kyoto	Titik 1	0,49
Revan Perabot	Titik 2	0,83
Zal Perabot	Titik 3	0,49
Zal Perabot	Titik 4	0,83
Bengkel Las Ganda Teknik	Titik 5	0,13
Bengkel Las Ganda Teknik	Titik 6	0,31
Sisu Perabot	Titik 7	0,16
Sisu Perabot	Titik 8	0,20
Bengkel Las Badar's Advertis	Titik 9	0,43

Berdasarkan Tabel 4.10 dapat dilihat bahwa Kecepatan Angin pada 9 titik terlihat bahwa kecepatan angin tertinggi yaitu 0,83 m/s. Sedangkan kecepatan angin terendah yaitu 0,13 m/s dengan arah angin ke Barat

### C. PEMBAHASAAN

Dari Hasil Penelitian yang dilakukan di 3 Bengkel Lasa dan 3 Perabot Kayu di wilayah kerja kecamatan nanggalo mengenai intensitas kebisingan dan keluhan komunikasi, sebagai:

#### 1. Keluhan Komunikasi

Dari Data yang telah di analisis sebagian besar pekerja mengalami keluhan komunikasi tinggi yaitu sebanyak 22 orang pekerja dengan persentase 84,6%. Hal ini terjadi karena para pekerja mengeluh bahwa sering mengulang kalimat ketika berbicara dengan rekan kerja, berteriak jika berbicara,tidak merespon dengan cepat sehingga bias mengakibatkan kesalahan dalam melakukan pekerja dengan persentase lebih dari 60 % dari banyak data tersebut.

Dari hasil pengamatan juga menunjukkan bahwa tidak ada karyawan yang menggunakan alat pelindung diri, sehingga kebisingan yang tidak memenuhi syarat  $\geq 85$ (dBA) dapat menganggu komunikasi pada pekerja.

Gangguan komunikasi biasanya disebabkan oleh *maskingeffect* (bunyi yang menutupi pendengaran yang kurang jelas) atau gangguan kejelasan suara. Komunikasi pembicaraan harus dilakukan dengan cara berteriak. Gangguan ini menyebabkan terganggunya pekerjaan, sampai pada kemungkinan terjadinya kesalahan karena tidak mendengar isyarat atau tanda bahaya. Gangguan komunikasi ini secara tidak langsung membahayakan keselamatan seseorang<sup>12</sup>

Penelitian ini sejalan dengan penelitian Nafilah Ramadhana Aswendri tentang hubungan intensitas kebisingan dan karakteristik pekerja dengan keluhan *Non Auditory effect* pada pekerja bengkel las di sepanjang jalan by pass kecamatan kuranji tahun 2022 yang mana diperoleh responen yang mengalami keluhan komunikasi sebanyak 26 pekerja dengan persentase 45,6%<sup>7</sup>.

Penelitian ini sejalan dengan penelitian Grace Charoline Simanungkali tentang analisis tingkat kebisingan serta keluhan pendengaran pada pekerja bengkel las listrik di kecamatan medan jo tahun 2021 yang mana di peroleh responen yang mengalami keluhan komunikasi sebanyak 48 pekerja dengan persentase 70,6%<sup>17</sup>.

## 2. Tingkat Kebisingan

Pengukuran tingkat kebisingan dilakukan di keenam bengkel las dan perabot kayu di wilayah kerja kecamatan nanggalo yaitu Bengkel Las Kyoto, Bengkel Las Ganda Teknik Kontruksi, Bengkel Las Badar's. Revan Perabot, Zal Perabot dan Sisu Perabot. Dari keenam bengkel las dan perabot kayu untuk titik pengukuran dilakukan berdasarkan besar atau tidak tempat bengkel las dan perabot kayu sehingga didapatkan 9 titik dengan hasil intensitas kebisingan yang

tertinggi terdapat pada titik pengukuran ke-2 dengan intensitas kebisingan 88,1

Dari Data yang telah di analisis dapat dilihat bahwa tingkat kebisingan pada 9 titik, yang tidak memenuhi syarat sebanyak 5 titik dengan persentase 55,6% dan yang terpapar oleh intensitas kebisingan sebanyak 15 orang dengan persentase 57,7 %

Pada penelitian yang telah dilakukan di 3 bengkel las dan 3 perabot kayu, diperoleh hasil pengukuran intesitas kebisingan melampaui batas kebisingan yang diizinkan berdasarkan Peraturan Menteri Ketenagakerjaan No. 5 Tahun 2018 adalah 85 dB(A).

Kebisingan adalah semua suara yang tidak dikehendaki yang bersumber dari alat-alat proses produksi dan/atau alat-alat kerja yang pada tingkat tertentu dapat menimbulkan gangguan kesehatan para pekerjas. Sumber kebisingan dapat dikategorikan berasal dari suara mesin, gesekan benda dengan peralatan kerja, aliran material dan aktivitas manusia<sup>9</sup>.

Penelitian ini sejalan dengan penelitian Nafilah Ramadhana Aswendri tentang hubungan intensitas kebisingan dan karakteristik pekerja dengan keluhan *Non Auditory effect* pada pekerja bengkel las di sepanjang jalan by pass kecamatan kuranji tahun 2022 yang mana diperoleh intensitas kebisingan yang tidak memenuhi syarat sebanyak 4 titik dengan persentase 30,8%<sup>7</sup>.

Penelitian ini sejalan dengan penelitian Asrinda Yonesfi tentang hubungan intensitas kebisingan dan keluhan subjektif pendengaran pada pekerja bengkel las di Kecamatan Koto Tangah Kota Padang Tahun 2023 yang mana diperoleh intensitas kebisingan yang tidak memenuhi syarat sebanyak 3 titik dengan persentase 30%<sup>18</sup>.

Dari penelitian ini bahwa intesitas kebisingan pada bengkel las dan perabot kayu terdapat kebisingan yang tidak memenuhi syarat sehingga dapat menganggu kesehatan para pekerja. Oleh karena itu, pengelola bengkel las dan perabot kayu harus menggunakan alat pelindung diri.

sehingga kesehatan dan keselamatan pekerja dapat dijaga sambil menciptakan lingkungan kerja yang lebih produktif dan nyaman.

### 3. Suhu

Suhu lingkungan kerja yang tertinggi terdapat pada titik pengukuran ke-1 dengan suhu  $36,7^{\circ}\text{C}$  dan suhu yang terrendah terdapat pada titik pengukuran ke-2 dengan suhu  $35,2^{\circ}\text{C}$ . Pada saat Pengukuran Intesitas Kebisingan, Cuaca di Lokasi Pengukuran dalam Keadaan Normal. Keadaan normal didefinisikan kondisi cuaca cerah.

Berdasarkan Permenkes No. 2 Tahun 2023 bahwa suhu udara ambien sekitar  $20^{\circ}\text{C}$  -  $30^{\circ}\text{C}$  dari hasil penelitian yang didapatkan bahwa suhu berada diatas  $30^{\circ}\text{C}$ . Suhu udara yang sangat tinggi memengaruhi Intesitas kebisingan di sekitar sumber kebisingan atau di tempat kerja karena membuat pekerja lebih banyak beraktivitas.

### 4. Kelembaban

Dari pengukuran kelembaban yang telah dilakukan pada 9 titik, bahwa kelembaban yang tertinggi terdapat pada titik pengukuran ke-3 dan ke-4 dengan kelembaban 76 % dan kelembaban yang terrendah terdapat pada titik pengukuran ke-2, ke-7, ke 8 dengan kelembaban 38 %. Berdasarkan Semakin tinggi kelembaban, semakin sedikit suara yang diserap udara, sehingga suara dapat terdengar lebih jelas ini dikarenakan terjadinya penambahan komposisi partikel di udara.

### 5. Arah dan Kecepatan Angin

Dari pengukuran kecepatan angin yang telah dilakukan pada 9 titik, bahwa kecepatan angin tertinggi yaitu 0,83 m/s. Sedangkan kecepatan angin terendah yaitu 0,16 m/s dengan arah angin ke Barat Karna Kecepatan Angin tidak berpengaruh terhadap kondisi normal di wilayah kecamatan nanggalo sehingga tidak mempengaruhi intensitas kebisingan.

## **BAB V**

### **KESIMPULAN DAN SARAN**

#### **A. Kesimpulan**

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan keenam Bengkel Las dan Perabot Kayu di Wilayah Kerja Kecamatan Nanggalo yaitu Bengkel Las Kyoto, Bengkel Las Ganda Teknik Kontruksi, Bengkel Las Badar's. Revan Perabot, Zal Perabot dan Sisu Perabot, maka dapat disimpulkan sebagai berikut :

1. Para Pekerja Bengkel Las dan Perabot kayu Di Wilayah Kerja Kecamatan Nanggalo mengalami keluhan komunikasi Tinggi yaitu sebanyak 22 Orang pekerja dengan persentase 84,6%.
2. Tingkat Kebisingan Bengkel Las Di Wilayah Kerja Kecamatan Nanggalo pada 9 titik, yang tidak memenuhi syarat sebanyak 5 titik dengan persentase 55,6% dan jumlah pekerja yang terpapar 15 orang dengan persentase 57,7 %
3. Suhu lingkungan kerja yang tertinggi terdapat pada titik pengukuran ke-1 dengan suhu  $36,7^{\circ}\text{C}$  dan Kelembaban yang tertinggi 76 %
4. Kecepatan Angin Bengkel Las dan Perabot kayu Di Wilayah Kerja Kecamatan Nanggalo yang tertinggi yaitu  $0,83\text{ m/s}$  dengan arah angin barat

#### **B. Saran**

Berdasarkan hasil penelitian diatas, maka saran yang peneliti kemukakan adalah sebagai berikut :

1. Untuk Pemilik Bengkel Las dan Perabot Kayu

Pemilik bengkel las disarankan untuk menyediakan alat pelindung diri yang memadai dan mewajibkan Pekerja untuk menggunakannya untuk melindungi pendengaran dan mengurangi gangguan komunikasi. Selain itu, penting bagi karyawan untuk dilatih secara teratur tentang pentingnya penggunaan alat pelindung diri dan cara berkomunikasi dengan baik di lingkungan yang bising.

## 2. Untuk Para Pekerja

Untuk mengurangi kebisingan yang dapat mengganggu kemampuan mendengar dan komunikasi dengan rekan kerja, para pekerja disarankan untuk menggunakan isyarat tangan jika berbicara dengan rekan kerja dan berbicara dengan suara yang jelas untuk memperjelas pesan.

## **DAFTAR PUSTAKA**

1. Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 17 Tahun 2023 Tentang Kesehatan. Undang-Undang.2023;1–300.
2. Sari V, Yuliati, Nurgahayu. Pengaruh Intensitas Kebisingan terhadap Gangguan Pendengaran, Gangguan Psikologis dan Gangguan Komunikasi pada Pekerja. Wind. Public Heal. J.2021;2;1012–1022.
3. Rahmadhani FD, Nugroho S. Hubungan Antara Intensitas Kebisingan Lingkungan Kerja dengan Gangguan Suara Karyawan Perseroan Terbatas Kusumahadi Santosa Di Jaten Karanganyar. J. Ter. Wicara dan Bhs.2023;1; 278–288.
4. Tarwaka, Bakri SHA, Sudajeng L. Ergonomi Untuk Keselamatan, Kesehatan Kerja Dan Produktivitas. Surakarta:UNIBA PRESS;2016.
5. Khalik AR, Hermawanto AR. Analisis Kebisingan Pada Ruangan Mesin Border Terhadap Kelelahan Operator Mesin Border Di Home Industri Berkah Border. Sist. J. Ilm. Nas. Bid. Ilmu Tek.2019;7;34–44.
6. Sucipto. Keselamatan Dan Kesehatan Kerja. Yogyakarta:Pustaka Baru;2014.
7. Aswendri NR. Hubungan Intensitas Kebisingan dan Karakteristik Pekerja dengan Keluhan Non Auditory Effect Pada Pekerja Bengkel Las di Sepanjang Jalan By Pass Kecamatan Kuranji Tahun 2022. Padang:Poltekkes Kemenkes Padang;2022.
8. Irzal. Dasar-Dasar Kesehatan Dan Keselamatan. Jakarta:Kencana;2016.
9. Kementerian Ketenagakerjaan Republik Indonesia. Peraturan Menteri Ketenagakerjaan Republik Indonesia Nomor 5 Tentang Keselamatan Dan Kesehatan Kerja Lingkungan Kerja. Peratur. Menteri Ketenagakerjaan Republik Indones. Nomor 5 Tahun 2018 Tentang Keselam. Dan Kesehat. Kerja Lingkung. Kerja.2018;1–69.
10. Haris Setyawan, Nurjazuli, H. M. D. & Dewi, E. K. Studi Efek Kebisingan Terhadap Stres Pada Pekerja Weaving Textil. Angewandte Chemie International Edition.2021;6(11);951–952.
11. Sari P, Zakaria M, Erliana CI. Analisis Pengaruh Kebisingan Terhadap Kelelahan Kerja Pada Operator Mesin Di PT. PSU Kebun Tanjung Kasau. Matrik J. Manaj. dan Tek. Ind. Produksi.2023;24;83.
12. Prabowo K. Muslim B. Bahan Ajar Kesehatan Lingkungan Penyehatan Udara. 2018;254.
13. Peraturan Menteri Kesehatan No. 2 Tahun 2023. 2023;1–175 .

14. Peraturan Menteri Kesehatan RI No 70 Tahun 2016. 2016.
15. Allo AK, Gabriella, Sandy S. Analisis Pengaruh Kualitas Pelayanan dan Pesepsi Harga Terhadap Keputusan Pembelian Jasa Bengkel Las Sarira Melalui Kepuasaan. *J. Ekon. dan Bisnis.*2023;1;1139–1153.
16. Nita R, Is JM, Fahlevi MI, Yarmaliza. Analisis Kejadian Kecelakaan Kerja pada Pekerja Perabot Kayu Di Dunia Perabot Kecamatan Blang Pidie Kabupaten Aceh Barat Daya. *J. Mhs. Kesehat. Masy.*2022;2;148–168.
17. Simanungkalit GC. Analisis tingkat kebisingan serta keluhan pendengaran pada pekerja bengkel las listrik di kecamatan Medan Kota tahun 2021.2022;1-72.
18. Yonesvi A. Hubungan Intensitas Kebisingan dengan Keluhan Subjektif Pendengaran pada Pekerja Bengkel Las di Kecamatan Koto Tangah Kota Padang Tahun 2023. 2023.

## **LAMPIRAN 1**

### **KUESIONER PENELITIAN**

#### **KELUHAN KOMUNIKASI PARA PEKERJA BENGKEL LAS DAN PERABOT KAYU DI KECAMATAN NANGGALO**

(Salam) Saya ingin memperkenalkan diri nama saya Annisa Al Husna dari <sup>13</sup>Mahasiswa Jurusan Kesehatan Lingkungan Kemenkes Poltekkes Padang. Kami sedang melakukan pengumpulan data tentang keluhan komunikasi para pekerja bengkel las dan perabot kayu di kecamatan nanggalo Tahun 2025

Wawancara ini akan berlangsung ± 10 menit

Jawaban Bapak/Ibu/Saudara/I akan Kami Rahasiakan Sehingga tidak seseorang pun akan mengetahuinya.

- Apakah Bapal/Saudara mempunyai Pertanyaan ?
- Apakah Bapal/Saudara tidak keberatan bila Saya mulai sekarang ?



**PRODI D3 SANITASI  
JURUSAN KESEHATAN LINGKUNGAN  
KEMENKES POLTEKKES PADANG**

**2025**

**A. DATA UMUM RESPONDEN**

No. Sampel Responden :  
Nama :  
Umur :  
Jenis Kelamin :L/P  
Pendidikan Terakhir :  
Tempat Kerja :  
Masa Kerja di Bengkel Las/Perabot Kayu :  
Jam Kerja :

**B. KELUHAN KOMUNIKASI**

No.	Pertanyaan	Jawaban
1.	Apakah anda harus berteriak jika berbicara dengan rekan kerja anda saat bekerja ?	
	1. Ya,Pernah      0. Tidak	
2.	Apakah anda pernah menggunakan isyarat tangan jika berbicara dengan rekan kerja anda saat bekerja ?	
	1. Ya,Pernah      0. Tidak	
3.	Apakah anda sering mengulang kalimat dalam berkomunikasi anda saat bekerja ?	
	1. Ya,Pernah      0. Tidak	
4.	Apakah anda berbicara dengan rekan kerja, pernah terjadi kesalahpahaman atau salah pengertian maksud pembicaraan ?	
	1. Ya,Pernah      0. Tidak	
5.	Apakah adanya gangguan komunikasi yang mengakibatkan kesalahan dalam melakukan pekerjaan ?	
	1. Ya,Pernah      0. Tidak	

6.	Apakah anda pernah tidak merespon dengan cepat saat berkomunikasi ?	1. Ya,Pernah                            0. Tidak		
7.	Apakah anda pernah mengalami stress dan frustasi akibat kesulitan berkomunikasi ?	1. Ya,Pernah                            0. Tidak		
8.	Apakah anda pernah merasa bahwa alat komunikasi yang ada tidak memadai untuk mendukung komunikasi di pekerjaan ?	1. Ya,Pernah                            0. Tidak		

Kriteria Penilaian :

1. Dikatakan rendah jika skor  $< 3$
2. Dikatakan tinggi jika skor  $\geq 4$

## LAMPIRAN 2

### PENGUKURAN KEBISINGAN MENGGUNAKAN SOUND LEVEL METER



1. Alat dan Bahan
  - a. Sound Level Meter
  - b. Alat Tulis
  - c. Stopwatch
  - d. Formulir Bis
2. Cara Kerja
  - a. Persiapan alat dan cek kondisi alat
  - b. Pengukuran dilakukan oleh 3 orang
  - c. Hidupkan alat dengan menekan tombol on/off
  - d. Setel tombol range dengan menggeser Low (35 – 100 dB)atau Hi (65 - 130 dB)
  - e. Setel respon Fast (untuk Sumber Bunyi Continue) atau Slow untuk sumber terputus-putus)
  - f. Pegang alat setinggi 1,5 meter dari lantai atau tanah
  - g. Catat angka yang tertera pada monitor pada formulir bis setiap 5 detik selama 15 menit
  - h. Matikan alat
  - i. Data hasil pengukuran kemudian dimasukkan ke rumus :

$$Leg = 10 \times \log \frac{1}{n} (Fi \times 10^{Li/10})$$

Keterangan :

Leg : Tingkat Kebisingan Ekuivalen (dB)

Fi : nilai Tengah Total Sampel

Li : Nilai Tengah dBA

n : Jumlah Sampel

**LAMPIRAN 3****FORMULIR BIS****PENCATATAN HASIL PEMERIKSAAN INTENSITAS KEBISINGAN**

No. Titik Sampling : 1 Suhu : 36,7°C  
Lokasi : Bengkel Las Kyoto Kelembaban : 75 %  
Tanggal : 29 Mei 2025 Kecepatan Angin : 0,49  
Waktu : 09.30

No	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	90,3	89,6	78,1	90,5	89,1	85	89,9	78,1	86,3	87,5	86,5	85,5
2	83,1	86,2	89,2	90,3	86,4	84,4	83,5	87,8	87,3	86,9	86,4	86,7
3	91,1	80,3	78,4	84,5	87,6	89	86,9	86,8	86,7	87,8	88,6	88,9
4	79,9	78,5	79,3	78,6	89,3	74,1	92,9	85,6	87,9	88,9	89,8	89,8
5	86,1	88,3	89	90,6	81,9	94,6	85,6	79,9	80,5	85,9	80,9	86
6	92,3	87,3	86,5	83,5	85,5	82,2	84,5	89	84,6	87,9	87,8	84,9
7	80,3	87,3	87,6	86,5	89,3	87,6	76,9	86,7	83,2	89,6	89,7	85,9
8	86,5	86,9	89,3	88,4	87,5	89,5	86,9	84,7	71,8	87,9	87,9	87,8
9	86,3	83,1	84,4	85,5	83,3	76,9	85,7	87,5	80,5	85,7	84,7	85,8
10	85,4	84,2	85,4	87,3	88,5	81,9	86,7	89,5	85,8	80,5	86,9	87,9

N	120
MAX	94,6
MIN	71,8
RANGE	22,8
JUMLAH KELAS	7,861298
PANJANG KELAS INTERVAL	2,900284

KE LA S	INTERVAL		FR EK UE NSI	MID DLE	MID/ 10	10MID/10×F rekuensi	Leg	
							1/n ( $\sum 10$ mid/10×Frekuen si)	10 Log (1/n $\sum 10$ MID/10× Frekuensi)
1	71,8	74,700 28	2	73,25 014	7,325 014	42271164,68	540670660,2	87,32932803
2	74,71 028	77,610 57	2	76,16 043	7,616 043	82617614,38		
3	77,62 057	80,510 85	13	79,06 571	7,906 571	1048369659		
4	80,52 085	83,411 14	8	81,96 6	8,196 6	1258025704		
5	83,42 114	86,321 42	30	84,87 128	8,487 128	9209779210		
6	86,33 142	89,231 71	46	87,78 156	8,778 156	2760032730 3		
7	89,24 171	92,141 99	16	90,69 185	9,069 185	1876310978 5		
8	92,15 199	95,052 27	3	93,60 213	9,360 213	6875978787		
9	95,06 227	97,962 56	0	96,51 242	9,651 242	0		
			120			6488047922 7		BAKU MUTU :85 (dBA)

## FORMULIR BIS

## PENCATATAN HASIL PEMERIKSAAN INTENSITAS KEBISINGAN

No. Titik Sampling : 2 Suhu : 35,2°C  
 Lokasi : Revan Perabot Kelembaban : 39 %  
 Tanggal : 29 Mei 2025 Kecepatan Angin : 0,83  
 Waktu : 10.00

No	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	84,5	87,2	88,5	85,7	89,6	88,5	85,4	87,6	88,5	86,7	84,6	85,3
2	85,9	88,7	85,5	86,8	89,4	87,8	88,6	86,4	89,8	87,9	90,6	88,7
3	87,6	84,3	89,6	86,7	88,5	88,7	84,5	79,9	84,8	87,6	88,7	85,9
4	84,7	86,3	87,6	81,4	87,8	89,8	90,8	91,6	88,7	86,5	84,8	86,7
5	81,4	87,8	86,4	88,6	89	84,5	87,6	86,9	87,8	89,4	87,8	87,5
6	84,6	93,2	88,8	85,6	87,8	89,5	92,8	90,5	91,5	87,8	85,4	86,7
7	83,6	85,7	93,8	90,8	87,3	85,3	87,9	85,8	86,8	85,8	84,6	86,9
8	79,9	85,7	81,5	90,3	92,1	94,2	82,1	89,2	90,7	87,6	84,7	86,7
9	86,4	87,4	90,8	89,6	86,8	88,3	87,9	86,4	88,8	86,4	87,4	89,8
10	85,9	86,8	85,7	88,9	87,9	89,2	90,7	87,3	87	88,6	86,9	87,8

N	120
MAX	94,2
MIN	79,9
RANGE	14,3
JUMLAH KELAS	7,861298
PANJANG KELAS INTERVAL	1,819038

KE LA S	INTERVAL	FR EK UE NS I	MID DLE	MID/10	10MID/1 0×Freku ensi	Leg	
						1/n ( $\sum 10$ mid/10×Freku ensi)	10 Log ( $1/n$ $\sum 10$ MID/10× Frekuensi)
1	79,9 1904	81,7 1904	5	80,80 952	8,08095 2	60245124 2,4	646581352 88,10623175
2	81,7 2904	83,5 4808	1	82,63 856	8,26385 6	18359282 3,1	
3	83,5 5808	85,3 6711	14	84,46 26	8,44626	39118981 22	
4	85,3 7711	87,1 8615	33	86,28 163	8,62816 3	14017715 458	
5	87,1 9615	89,0 1519	41	88,10 567	8,81056 7	26506412 788	
6	89,0 2519	90,8 4423	19	89,93 471	8,99347 1	18716494 083	
7	90,8 5423	92,6 7327	3	91,76 375	9,17637 5	45029378 74	
8	92,6 8327	94,5 023	4	93,59 279	9,35927 9	91482598 47	
9	94,5 123	96,3 3134	0	95,42 182	9,54218 2	0	
			12 0			77589762 237	BAKU MUTU :85 (dBA)

## FORMULIR BIS

### PENCATATAN HASIL PEMERIKSAAN INTENSITAS KEBISINGAN

No. Titik Sampling : 3  
Lokasi : Zal Perabot  
Tanggal : 29 Mei 2025  
Waktu : 10.30

Suhu : 36,4°C  
Kelembaban : 75%  
Kecepatan Angin : 0,49

No	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	70	70	78,5	85,3	86,7	87,4	88,5	87,6	88,9	89,4	90,9	91,3
2	84,5	88,4	86,3	87,8	89,7	88,7	89,5	90,1	88,7	87,6	89,7	87,4
3	75,8	84,7	87,6	89,4	88,3	87,4	88,6	87,8	86,9	87,9	87,4	86,4
4	84,3	87,8	88,7	87,4	88,3	89,7	88,9	89,4	90,4	89,7	87,8	88,6
5	85,7	86,4	87,2	88,4	89,6	88,2	89,7	90,4	87,7	85,6	88,5	84,6
6	87,8	87,5	86,9	88,9	87,6	89,9	90,3	91,3	94,2	88,3	86,3	85,2
7	86,4	87,8	83,1	84,6	89,3	87,2	84,2	82,1	79,9	78,9	75,3	72,1
8	80,3	81,2	83,4	88,5	82,1	79,3	76,4	71,2	79,3	80,1	84,2	85,3
9	87,1	82,1	83,2	84,1	84,9	86,1	89,1	90,2	91,3	90,4	87	84,2
10	83,4	84,9	81,1	79,1	87,1	83,2	85,1	86,4	84,1	83,1	82,9	84,9

N	120
MAX	94,2
MIN	70
RANGE	24,2
JUMLAH KELAS	7,861298
PANJANG KELAS INTERVAL	3,078372

KE LAS	INTERVAL	FRE KUE NSI	MID DLE	MID/10	10MID/10×Fre kuensi	Leg	
						1/n ( $\sum 10$ mid/10×Frekuensi)	10 Log (1/n $\sum 10$ MID/10× Frekuensi)
1	70 7	73,0783 7	4	71,5 3919	7,153 919	57013616,66	523473918,4 87,18895048
2	73,0 8837 7	73,0883 7	0	73,0 8837	7,308 837	0	
3	73,0 9837 4	76,1667 4	2	74,6 3256	7,463 256	58114672,65	
4	76,1 7674 2	79,2451 2	4	77,7 1093	7,771 093	236130992	
5	79,2 5512 9	82,3334 9	10	80,7 943	8,079 43	1200688083	
6	82,3 4349 6	85,4218 6	24	83,8 8267	8,388 267	5867845119	
7	85,4 3186 3	88,5102 3	44	86,9 7105	8,697 105	21905707132	
8	88,5 2023	91,5986	31	90,0 5942	9,005 942	31427041174	
9	91,6 086 8	94,6869 8	1	93,1 4779	9,314 779	2064329414	
			120			62816870205	BAKU MUTU :85 (dBA)

## FORMULIR BIS

### PENCATATAN HASIL PEMERIKSAAN INTENSITAS KEBISINGAN

No. Titik Sampling : 4  
Lokasi : Zal Perabot  
Tanggal : 29 Mei 2025  
Waktu : 11.00

Suhu : 36,4  
Kelembaban : 76 %  
Kecepatan Angin : 0,38

No	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	81,4	87,6	89,9	90,3	93,2	91,2	87,3	83,2	81,4	84,4	82,1	80,9
2	78,3	79,2	71,2	75,3	73,2	78,9	89,2	87,1	93,2	91,2	94,5	89,1
3	85,3	84,2	83,7	84,1	82,3	87,5	83,1	89,3	87,3	82,1	86,5	87,1
4	89,4	90,7	93,2	93,9	89	84,1	83,2	90,2	78	76,1	72	82,5
5	89,3	87,2	81,4	78,3	85,7	89,4	85,9	83,1	86,4	83,9	82,1	85,9
6	87,6	87,9	89,5	86,3	86,9	82,1	87,4	85,9	84,1	85,3	82,1	86,7
7	84,8	85,4	88,9	90,5	92,1	80,4	87,5	94,2	87,4	86,5	95,2	86,3
8	86,3	87,3	85,9	83,1	89	90,4	92,1	88,7	86,3	82,3	84,1	84,8
9	85,4	83,2	81,5	79,2	75,3	84,9	90,8	92,1	85,7	87,2	92	89,3
10	87,4	82,1	85,6	83,4	85,1	82,4	83,9	84,2	94,2	81,9	81,8	88,2

N	120
MAX	95,2
MIN	71,2
RANGE	24
JUMLAH KELAS	7,861298
PANJANG KELAS INTERVAL	3,052931

KE LAS	INTERVAL	FRE KU ENS I	MID DLE	MID/ 10	10MID/10×Fre kuensi	Leg		
						1/n ( $\sum$ 10 mid/10×Frekuensi)	10 Log (1/n $\sum$ 10 MID/10×Frekuensi)	
1	71,2 3	74,2529 3	3	72,7 2647	7,272 647	56204074,43	598495624,2	87,77060979
2	74,2 6293	74,2629 3	0	74,2 6293	7,426 293	0		
3	74,2 7293	77,3158 6	3	75,7 944	7,579 44	113909748		
4	77,3 2586	80,3687 9	6	78,8 4733	7,884 733	460133632,1		
5	80,3 7879	83,4317 2	25	81,9 0526	8,190 526	3876732430		
6	83,4 4172	86,4946 5	30	84,9 6819	8,496 819	9417598349		
7	86,5 0465	89,5575 9	32	88,0 3112	8,803 112	20335833569		
8	89,5 6759	92,6205 2	13	91,0 9405	9,109 405	16724319047		
9	92,6 3052	95,6834 5	8	94,1 5698	9,415 698	20834744050		
			120			71819474899		BAKU MUTU :85 (dBA)

## FORMULIR BIS

### PENCATATAN HASIL PEMERIKSAAN INTENSITAS KEBISINGAN

No. Titik Sampling : 5  
Lokasi : Bengkel Las Ganda  
Teknik Kontruksi  
Tanggal : 29 Mei 2025  
Waktu : 11.30

Suhu : 35,8 °C  
Kelembaban : 38 %  
Kecepatan Angin : 0,13

No	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	70	73,3	74,2	78,4	80,2	71,3	83,4	85,1	84,2	87,1	90,1	92,1
2	89,3	84,1	82	81,7	78,1	73,1	79,2	89,1	83,1	84,7	81,6	82,3
3	85,5	86,8	89,4	87,8	88,6	86,4	71,2	78,4	82,1	79,3	84,3	84,9
4	71,2	83,2	85,4	83,1	88,8	79	84,2	81,2	86,7	89,5	87,3	85,6
5	79,1	76,3	75,4	79,2	80,1	83,2	85,3	85,1	84,2	81,4	82,9	80,4
6	79,3	76,2	75,2	74,3	76,1	72,1	79,1	80,4	79,1	80,9	83,2	84,8
7	83,7	86,2	84,9	82,5	81,3	86,4	82,1	84,9	83,1	85,3	87,2	85,4
8	86,3	84,2	83,1	85,2	79,3	78,2	71,4	75,3	72,1	80,9	82,1	85,7
9	86,4	82,4	85,3	82,1	87,4	82,4	84,2	85,3	79,1	75,4	72,6	79,2
10	80,2	83,6	82,5	84,7	90,3	89,2	91,2	84,2	85,3	82,1	82,4	84,3

N	120
MAX	92,1
MIN	70
RANGE	22,1
JUMLAH KELAS	7,861298
PANJANG KELAS INTERVAL	2,811241

KE LA S	INTERVAL	FRE KUE NSI	MI DD LE	MID/ 10	10MID/10×Fre kuensi	Leg	
						1/n ( $\sum$ 10 mid/10×Freku ensi)	10 Log (1/n $\sum$ 10 MID/10× Frekuensi)
1	70 4	72,8112 4	8	71,4 056 2	7,140 562	110573743,8	277560359,3 84,43357441
2	72,8 2124	72,8212 4	0	72,8 212 4	7,282 124	0	
3	72,8 3124	75,6324 8	8	74,2 318 6	7,423 186	211970814,7	
4	75,6 4248	78,4437 2	7	77,0 431	7,704 31	354330205,9	
5	78,4 5372	81,2649 6	19	79,8 593 4	7,985 934	1839449174	
6	81,2 7496	84,0862	27	82,6 805 8	8,268 058	5005206617	
7	84,0 962	86,9074 4	35	85,5 018 2	8,550 182	12423682525	
8	86,9 1744	89,7286 8	12	88,3 230 6	8,832 306	8156195015	
9	89,7 3868	92,5499 2	4	91,1 443	9,114 43	5205835027	
			120			33307243122	BAKU MUTU :85 (dBA)

## FORMULIR BIS

### PENCATATAN HASIL PEMERIKSAAN INTENSITAS KEBISINGAN

No. Titik Sampling : 6  
Lokasi : Bengkel Las Ganda  
Teknik Kontruksi  
Tanggal : 29 Mei 2025  
Waktu : 12.00

Suhu : 35,8°C  
Kelembaban : 35 %  
Kecepatan Angin : 0,31

No	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	71,9	76,9	84,9	83,6	85,9	80,9	83,8	77,9	82,9	85,9	86,9	84,8
2	84,9	86,5	85,7	83,5	78,4	79,9	84,2	86,9	89,5	88,9	84,9	79,6
3	73,6	80,4	85,6	84,7	77,9	74,9	76,8	78,9	80,8	85,7	87	86,6
4	83,9	87,8	84,2	80,1	76,8	78,9	81,4	79,6	76,9	83,5	87,9	85,9
5	70,9	79,8	82,6	85,8	83	81,4	84,7	81,5	78,3	75,8	76,8	80,9
6	82,8	85,8	86,7	84,3	87,3	86,7	83,2	80,2	78,6	79,5	77,8	78,8
7	87,9	86,7	82,5	78,6	75,9	79,6	83,7	82,8	79,8	75,8	77,9	78,5
8	72,5	78,6	76,8	79,9	81,6	84,9	83,8	85,9	88,3	87,7	85,9	86,4
9	80,9	83,6	84,6	80,7	76,8	80,5	84,6	81,9	78,6	77,5	79,6	80,8
10	73,6	75,7	77,8	74,7	79	82,8	84,7	88,9	87,8	86,5	87,9	89,3

N	120
MAX	89,5
MIN	70,9
RANGE	18,6
JUMLAH KELAS	7,861298
PANJANG KELAS INTERVAL	2,366021

KE LA S	INTERVAL	FRE KU ENS I	MID DLE	MID/ 10	10MID/10×Fre kuensi	77	1/n ( $\sum 10$ mid/10×Fre kuensi)	10 Log (1/n $\sum 10$ MID/10× Frekuensi)
1	70,9 02	73,266 02	3	72,0 8301	7,208 301	48464342,76	240487842, 5	83,81093126
2	73,2 7602	73,276 02	0	73,2 7602	7,327 602	0		
3	73,2 8602	75,642 04	4	74,4 6403	7,446 403	111805510,7		
4	75,6 5204	78,008 06	17	76,8 3005	7,683 005	819321375,1		
5	78,0 1806	80,384 09	22	79,2 0108	7,920 108	1830333338		
6	80,3 9409	82,760 11	15	81,5 771	8,157 71	2156755499		
7	82,7 7011	85,136 13	27	83,9 5312	8,395 312	6709274560		
8	85,1 4613	87,512 15	21	86,3 2914	8,632 914	9018477804		
9	87,5 2215	89,888 17	11	88,7 0516	8,870 516	8164108667		
			120			28858541096		BAKU MUTU :85 (dBA)

## FORMULIR BIS

### PENCATATAN HASIL PEMERIKSAAN INTENSITAS KEBISINGAN

No. Titik Sampling : 7  
Lokasi : Sisu Perabot  
Tanggal : 29 Mei 2025  
Waktu : 13.00

Suhu : 36,3°C  
Kelembaban : 38%  
Kecepatan Angin : 0,16

No	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	70	78	73,6	75,3	70,2	73,5	72,2	80,6	85,9	86,4	87,9	85,9
2	85,8	84,3	73,2	74,3	72,1	70,2	70,5	72,1	74,5	78,3	72,1	83,9
3	82,8	84,8	83,8	85,3	82,8	73,1	74,2	70,6	72,1	75,2	73,1	71,3
4	84,9	85,2	77,2	73,1	75,9	76,2	71,3	78,2	77,9	76,2	77,1	72,1
5	80,7	85	80,2	83,2	86,2	84,2	86,3	81,4	88,5	86,8	83,9	84,9
6	82,9	84,3	83,9	84,9	85,9	86,8	87,3	88	87,4	86,3	85,9	83,8
7	89,3	86,9	85,9	87,9	88,3	86,3	85,8	83,7	85,8	87,6	89,4	87,6
8	88,9	85,8	81,6	82,3	75,6	79,3	78,6	79,2	80,1	80,2	74,2	79,1
9	80,2	83,5	79,2	75,9	79,8	80,9	76,6	75,3	80,5	88,4	89,7	88,7
10	85,7	87,9	90,1	89,8	87,9	88,3	89,6	91,8	88,7	86,2	85,9	86,8

N	120
MAX	91,8
MIN	70
RANGE	21,8
JUMLAH KELAS	7,861298
PANJANG KELAS INTERVAL	2,773079

K E L A S	INTERVAL		FR EK UE NSI	MID DLE	MID/ 10	10MID/10× Frekuensi	Leg	
							1/n ( $\sum$ 10 mid/10×Fre kuensi)	10 Log (1/n $\sum$ 10 MID/10× Frekuensi)
1	70	72,77 308	13	71,38 654	7,138 654	178894627, 3	288940751, 6	84,60808798
2	72,78 308	75,55 616	13	74,16 962	7,416 962	339551136, 8		
3	75,56 616	78,32 924	12	76,94 77	7,694 77	594225074, 2		
4	78,33 924	81,10 232	14	79,72 078	7,972 078	1312821420		
5	81,11 232	83,88 539	11	82,49 886	8,249 886	1955591742		
6	83,89 539	86,66 847	30	85,28 193	8,528 193	1012312629 9		
7	86,67 847	89,45 155	22	88,06 501	8,806 501	1409042109 8		
8	89,46 155	92,23 463	5	90,84 809	9,084 809	6078258791		
9	92,24 463	95,01 771	0	93,63 117	9,363 117	0		
			120			3467289018 9		BAKU MUTU :85 (dBA)

## FORMULIR BIS

## PENCATATAN HASIL PEMERIKSAAN INTENSITAS KEBISINGAN

No. Titik Sampling : 8 Suhu : 36,3°C  
 Lokasi : Sisu Perabot Kelembaban : 38%  
 Tanggal : 29 Mei 2025 Kecepatan Angin : 0,20  
 Waktu : 13.30

No	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	83,1	84,2	86,3	78,2	79,4	80,1	85,3	87,2	88,9	77,1	70,8	83,2
2	84,3	75,2	74,8	72,1	82,6	78,3	75,3	89,2	80,1	83,4	82,4	85,1
3	79,5	80,3	82,1	85,4	82,4	74,8	75,6	75,9	82,1	75,4	76,4	85,2
4	87,3	80,5	83,1	89,4	70,4	76,9	81,5	84,3	82,7	86,4	87,9	89,7
5	78,9	77,8	91,5	87,4	82,4	79,2	75,4	72,4	85,3	86,3	82,5	86,4
6	87,3	85	83,9	85,3	89,2	87,2	86,1	72,8	77,8	73,8	87,4	85,3
7	88,3	86,3	84,1	82,4	84,9	75,7	79,3	80,7	83,5	84,6	85,3	87,8
8	88,9	70,7	73,1	74,8	72,1	72,5	73,8	72,5	71,4	71,9	72,1	79,8
9	80,4	82,1	84,2	86,9	84,7	75,3	77,1	73,2	74	74,6	76,2	77,1
10	85,7	71,8	83,2	80,3	78,1	80,4	84,2	86,3	87,1	88,5	85,2	89,6

N	120
MAX	91,5
MIN	70,4
RANGE	21,1
JUMLAH KELAS	7,861298
PANJANG KELAS INTERVAL	2,684035

KE LA S	INTERVAL	FRE KU ENS I	MID DLE	MID/ 10	10MID/10 ×Frekuensi	Leg	
						1/n ( $\sum$ 10 mid/10×Frekuensi)	10 Log (1/n $\sum$ 10 MID/10× Frekuensi)
1	70,4 8404	13	71,7 4202	7,174 202	194153447 ,7	83,87392667 244001595,8	BAKU MUTU :85 (dBA)
2	73,0 9404	16	74,4 3605	7,443 605	444350063 ,4		
3	75,7 8807	12	77,1 2509	7,712 509	618999102		
4	78,4 7211	14	79,8 0912	7,980 912	133980106 2		
5	81,1 5614	17	82,4 9816	8,249 816	302179301 3		
6	83,8 5018	28	85,1 9219	8,519 219	925501936 6		
7	86,5 4421	16	87,8 8623	8,788 623	983428505 1		
8	89,2 3825	4	90,5 8026	9,058 026	457179038 8		
9	91,9 3228	0	93,2 743	9,327 43	0		
			120		292801914 94		

## FORMULIR BIS

### PENCATATAN HASIL PEMERIKSAAN INTENSITAS KEBISINGAN

No. Titik Sampling : 9  
Lokasi : Bengkel Las Badar's  
Advertis  
Tanggal : 29 Mei 2025  
Waktu : 14.00

Suhu : 35,5°C  
Kelembaban : 71%  
Kecepatan Angin : 0,43

No	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	78	75,3	89,3	91,4	78,9	80,1	84,2	85,3	87,5	86,1	81,4	83,4
2	70,6	93,7	92,7	81,5	83,9	85,7	87,1	89,4	90,1	84,2	81,4	83,2
3	80,2	79,1	76,3	87	71,9	76,9	84,9	83,6	85,9	80,9	83,2	84,1
4	83,8	85,9	88,3	87,7	85,9	86,4	85,7	83,5	78,4	79,9	83	77,5
5	84,6	81,9	78,6	83,7	79,6	80,8	85,9	88,3	87,7	85,9	86,4	86,5
6	84,7	88,9	87,8	86,5	87,9	89,3	88,3	85,1	82,4	81	90,5	93,8
7	73,6	75,7	90,2	93,7	89,1	92,5	80,1	83,2	85,3	87,5	89,1	90,2
8	91,2	88,2	86,3	85,2	88,7	84,9	82,1	82,4	80,9	79,2	76,5	73,2
9	73,9	74,2	78,9	80,8	85,9	88,3	84,6	81,9	78,6	84,6	81,9	78,6
10	78,9	81,4	79,6	87,3	83,5	84,3	86,1	84,6	88,5	78,6	77,5	79,6

N	120
MAX	93,8
MIN	70,6
RANGE	23,2
JUMLAH KELAS	7,861298
PANJANG KELAS INTERVAL	2,951167

K E L A S	INTERVAL	FR E K U E N S I	MID D L E	MID /10	10MID /10×Fre kuensi	Leg	
						1/n (Σ10 mid/10×Frekuensi )	10 Log (1/n Σ10 MID/10× Frekuensi)
1	70,6	73,5 511 7	3	72,0 755 8	7,20 755 8	483815 28,2	
2	73,5 611 7	76,5 123 3	7	75,0 367 5	7,50 367 5	223240 518,2	
3	76,5 223 3	79,4 635	14	77,9 929 2	7,79 929 2	881900 669,5	
4	79,4 735	82,4 146 7	22	80,9 440 8	8,09 440 8	273420 4364	
5	82,4 246 7	85,3 758 3	26	83,9 002 5	8,39 002 5	638260 9788	
6	85,3 858 3	85,3 88,3 37	29	86,8 614 2	8,68 614 2	140779 55837	
7	88,3 47	91,2 981 7	13	89,8 225 8	8,98 225 8	124796 27072	
8	91,3 081 7	94,2 593 3	6	92,7 837 5	9,27 837 5	113900 63892	
9	94,2 693 3	97,2 205	0	95,7 449 2	9,57 449 2	0	
			12 0		482179 83668		BAKU MUTU :85 (dBA)

## **LAMPIRAN 4**

### **PENGUKURAN KECEPATAN ANGIN MENGGUNAKAN ANEMOMETER**



1. Tekan tombol on/off
2. Akan tampil semua item pengukuran pada layar
3. Pegang alat setinggi 1,5 meter dari lantai atau tanah
4. Lakukan pengukuran selama 15 menit
5. Tekan tombol hold untuk melihat hasil pengukuran
6. Tekan tombol max dan min untuk melihat hasil max dan min
7. Catat hasil pengukuran
8. Matikan alat

## LAMPIRAN 5

### PENGUKURAN SUHU DAN KELEMBABAN MENGGUNAKAN HUMIDITY METER



1. Persiapkan alat dan cek kondisi alat
2. Hidupkan alat dengan menekan tombol on/off
3. Jarak selekor dengan lantai atau tanah setinggi 1,5 meter
4. Lakukan pengukuran selama 15 menit
5. Tekan tombol hold untuk melihat hasil pengukuran
6. Tekan tombol max dan min untuk melihat hasil max dan min
7. Catat hasil pengukuran
8. Matikan alat



**LAMPIRAN 6****MASTER TABEL****KUESIONER PENEITIAN****KELUHAN KOMUNIKASI PARA PEKERJA BENGKEL LAS DAN PERABOT KAYU DI KECAMATAN NANGGALO  
TAHUN 2025**

No	Nama	Umur	Jenis Kelamin	Pendidikan Terakhir	Tempat Kerja	Massa Kerja	Jam Kerja	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8	Keluhan Komunikasi
1	<b>Rizal</b>	64	L	SMP	Zal Perabot	20	8 jam	1	1	1	1	0	1	0	0	2
2	<b>Rizki</b>	32	L	SMA	Zal Perabot	5	8 jam	1	0	1	1	0	1	0	0	1
3	<b>Ganda</b>	32	L	SMA	Zal Perabot	5	8 jam	1	1	1	1	0	1	0	0	2
4	<b>Unardi</b>	44	L	SMA	Zal Perabot	7	8 jam	1	0	1	1	0	1	0	0	1
5	<b>Mulyadi</b>	54	L	SMP	Zal Perabot	7	8 jam	1	1	1	1	0	0	0	1	2
6	<b>Hendri</b>	50	L	SMP	Zal Perabot	8	8 jam	1	0	0	1	0	1	1	0	1
7	<b>Jefri</b>	40	L	SMA	Zal Perabot	11	8 jam	1	0	1	1	1	1	0	0	2
8	<b>Robi</b>	45	L	SMA	Bengkel Las Ganda	15	8 jam	1	1	1	0	1	1	0	1	2
9	<b>Azmal</b>	28	L	SMA	Bengkel Las Ganda	5	8 jam	0	0	1	1	0	0	0	0	1
10	<b>Anton</b>	29	L	SMA	Bengkel Las Ganda	6	8 jam	1	0	1	1	0	1	0	0	1
11	<b>Ican</b>	32	L	SMA	Bengkel Las Ganda	6	8 jam	1	1	1	1	0	1	0	0	2

12	<b>Ipin</b>	30	L	SMA	Bengkel Las Ganda	3	8 jam	1	0	1	1	0	0	0	0	1
13	<b>Isaf</b>	29	L	SMA	Bengkel Las Ganda	4	8 jam	1	1	1	0	1	0	1	0	2
14	<b>Setris</b>	27	L	SMA	Sisu Perabot	3	8 jam	1	0	1	1	0	1	0	0	1
15	<b>Acin</b>	32	L	SMA	Sisu Perabot	6	8 jam	1	1	1	1	0	1	0	0	2
16	<b>Candra</b>	26	L	SMA	Sisu Perabot	4	8 jam	0	0	1	1	1	1	0	1	2
17	<b>Nanda</b>	29	L	SMA	Sisu Perabot	6	8 jam	1	1	0	0	0	1	0	0	1
18	<b>Ari</b>	28	L	SMA	Sisu Perabot	2	8 jam	1	0	1	1	0	1	0	0	1
19	<b>Ahmad</b>	29	L	SMA	Bengkel Las Badar's Adyertis	4	8 jam	0	0	1	1	1	1	0	1	2
20	<b>Andre</b>	35	L	SMA	Bengkel Las Badar's Adyertis	7	8 jam	1	1	1	1	0	1	0	0	2
21	<b>Sudi</b>	34	L	SMA	Bengkel Las Badar's Adyertis	8	8 jam	1	1	1	1	0	1	0	0	2
22	<b>Zul</b>	52	L	SMP	Bengkel Las Kyoto	25	8 jam	1	1	1	1	1	1	0	0	2
23	<b>Iwan</b>	47	L	SMA	Bengkel Las Kyoto	3	8 jam	1	0	0	1	0	1	1	0	1
24	<b>Alif</b>	42	L	SMA	Revan Perabot	15	8 jam	1	0	1	1	1	1	0	0	2
25	<b>Redi</b>	36	L	SMA	Revan Perabot	20	8 jam	0	0	1	0	0	1	0	1	1
26	<b>Redi</b>	34	L	SMA	Revan Perabot	5	8 jam	0	1	1	1	1	1	0	0	2

Keterangan : P1-P8 = Pertanyaan Keusioner dari 1 sampai 8

Angka 1 = Ya,Pernah dan Angka 0 = Tidak



## LAMPIRAN 7

### OUTPUT SPSS

#### 1. Data Umum Responden

		Umur Pekerja			
		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	tua ( $\geq 40$ tahun)	9	34.6	34.6	34.6
	muda ( $< 40$ tahun )	17	65.4	65.4	100.0
	Total	26	100.0	100.0	

		Massa Kerja			
		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	lama ( $\geq 5$ tahun )	19	73.1	73.1	73.1
	baru ( $< 5$ tahun )	7	26.9	26.9	100.0
	Total	26	100.0	100.0	

#### 2. Keluhan Komunikasi Pekerja

Apakah anda harus berteriak jika berbicara dengan rekan kerja anda saat bekerja ?

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	TIDAK	5	19.2	19.2	19.2
	YA,PERNAH	21	80.8	80.8	100.0
	Total	26	100.0	100.0	

Apakah anda pernah menggunakan isyarat tangan jika berbicara dengan rekan kerja anda saat bekerja ?

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	TIDAK	14	53.8	53.8	53.8
	YA,PERNAH	12	46.2	46.2	100.0
	Total	26	100.0	100.0	

Apakah anda sering mengulang kalimat dalam berkomunikasi anda saat bekerja ?

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	TIDAK	3	11.5	11.5	11.5
	YA,PERNAH	23	88.5	88.5	100.0
	Total	26	100.0	100.0	

Apakah anda berbicara dengan rekan kerja, pernah terjadi kesalahpahaman atau salah pengertian maksud pembicaraan ?

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	TIDAK	4	15.4	15.4	15.4
	YA,PERNAH	22	84.6	84.6	100.0
	Total	26	100.0	100.0	

Apakah adanya gangguan komunikasi yang mengakibatkan kesalahan dalam melakukan pekerjaan ?

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	TIDAK	18	69.2	69.2	69.2
	YA,PERNAH	8	30.8	30.8	100.0
	Total	26	100.0	100.0	

Apakah anda pernah tidak merespon dengan cepat saat berkomunikasi ?

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	TIDAK	4	15.4	15.4	15.4
	YA,PERNAH	22	84.6	84.6	100.0
	Total	26	100.0	100.0	

Apakah anda pernah mengalami stress dan frustasi akibat kesulitan berkomunikasi ?

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	TIDAK	23	88.5	88.5	88.5
	YA,PERNAH	3	11.5	11.5	100.0
	Total	26	100.0	100.0	

Apakah anda pernah merasa bahwa alat komunikasi yang ada tidak memadai untuk mendukung komunikasi di pekerjaan ?

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	TIDAK	21	80.8	80.8	80.8
	YA,PERNAH	5	19.2	19.2	100.0
	Total	26	100.0	100.0	

## Explore

### Case Processing Summary

	Valid		Cases		Total	
	N	Percent	N	Percent	N	Percent
<b>TOTAL P</b>	26	100.0%	0	0.0%	26	100.0%

### Descriptives

		Statistic	Std. Error
<b>TOTAL P</b>	Mean	4.46	.186
	95% Confidence Interval for Mean	Lower Bound	4.08
		Upper Bound	4.84
	5% Trimmed Mean	4.50	
	Median	5.00	
	Variance	.898	
	Std. Deviation	.948	
	Minimum	2	
	Maximum	6	
	Range	4	
	Interquartile Range	1	
	Skewness	-.797	.456
	Kurtosis	.574	.887

### TOTAL P

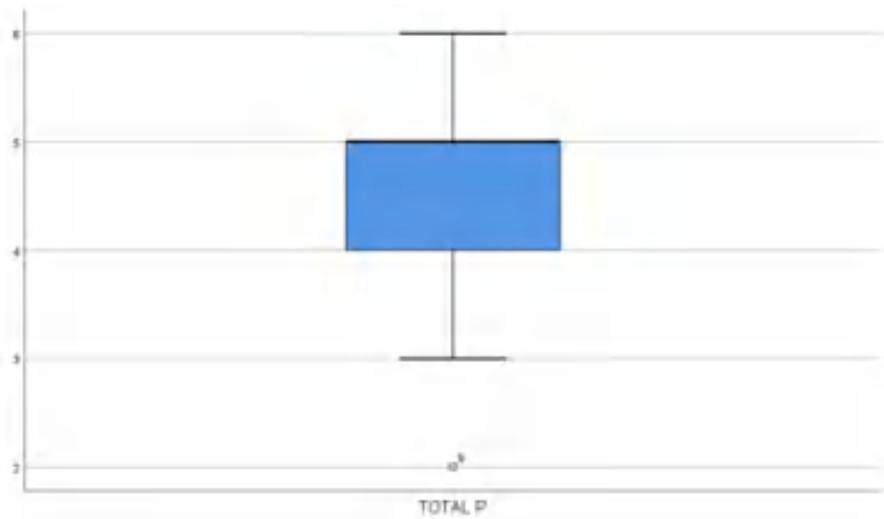
#### TOTAL P Stem-and-Leaf Plot

Frequency Stem & Leaf

1,00 Extremes (= <2,0)  
 3,00 3 . 000  
 ,00 3 .  
 7,00 4 . 0000000  
 ,00 4 .  
 13,00 5 . 00000000000000  
 ,00 5 .  
 2,00 6 . 00

Stem width: 1

Each leaf: 1 case(s)



## NPar Tests

### One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test

		TOTAL P
N		26
Normal Parameters <sup>a,b</sup>	Mean	4.46
	Std. Deviation	.948
Most Extreme Differences	Absolute	.292
	Positive	.208
	Negative	-.292
Test Statistic		.292
Asymp. Sig. (2-tailed)		.000 <sup>c</sup>

- a. Test distribution is Normal.
- b. Calculated from data.
- c. Lilliefors Significance Correction.

## Frequencies

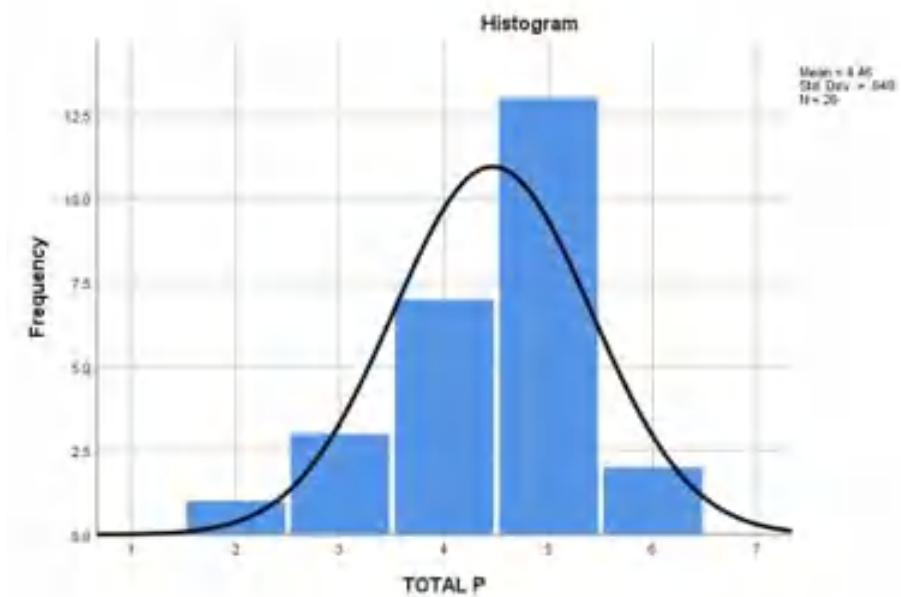
### Statistics

#### TOTAL P

N	Valid	26
	Missing	0
Mean	4.46	
Median	5.00	
Std. Deviation	.948	
Minimum	2	
Maximum	6	

#### TOTAL P

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	2	3.8	3.8	3.8
	3	11.5	11.5	15.4
	4	26.9	26.9	42.3
	5	50.0	50.0	92.3
	6	7.7	7.7	100.0
Total	26	100.0	100.0	



## Frequencies

### Statistics

keluhan komunikasi

N	Valid	26
	Missing	0

### keluhan komunikasi

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid rendah total skor < 3	4	15.4	15.4	15.4
tinggi jika total skor > 4	22	84.6	84.6	100.0
Total	26	100.0	100.0	

### 3. Tingkat Kebisingan

#### Distribusi frekuensi tingkat kebisingan

	Frequenc	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid Tidak Memenuhi Syarat (> 85 dBA)	5	55.6	55.6	55.6
Memenuhi Syarat ( $\leq$ 85 dBA)	4	44.4	44.4	100.0
Total	9	100.0	100.0	

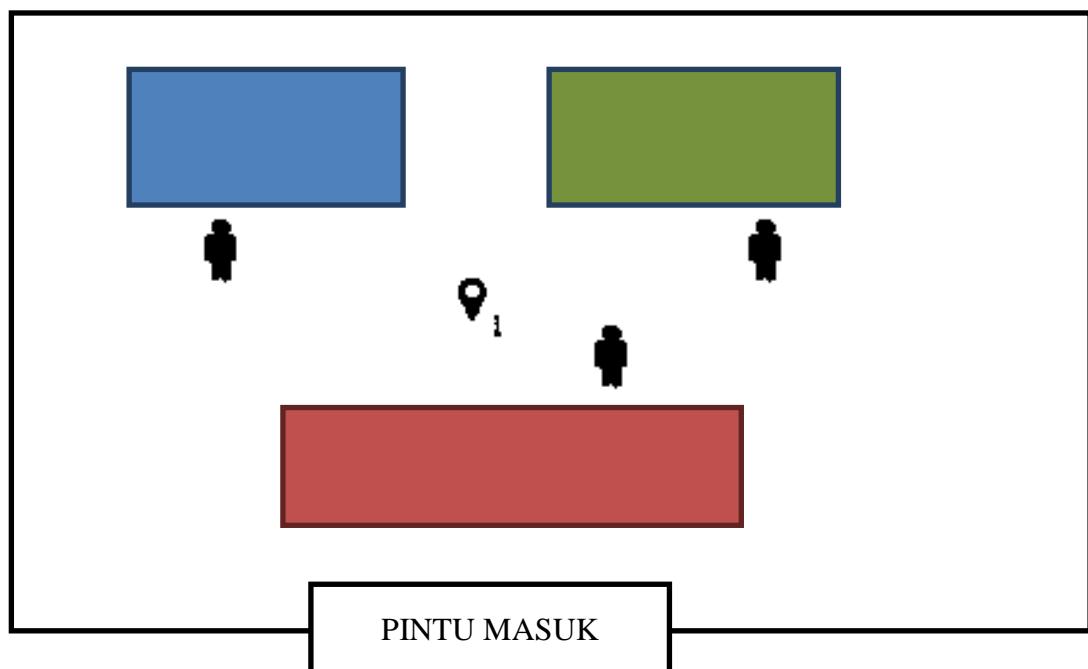
#### Intensitas Kebisingan Jumlah Pekerja Bengkel Las dan Perabot Kayu yang Terpapar sebagai berikut

	Frequenc	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid Tidak Memenuhi Syarat (> 85 dBA)	15	57.7	57.7	57.7
Memenuhi Syarat ( $\leq$ 85 dBA)	11	42.3	42.3	100.0
Total	26	100.0	100.0	

## LAMPIRAN 8

### DENAH DAN TITIK PENGAMBILAN SAMPEL KEBISINGAN PADA BENGKEL LAS DAN PERABOT KAYU DI WILAYAH KERJA KECAMATAN NANGGALO

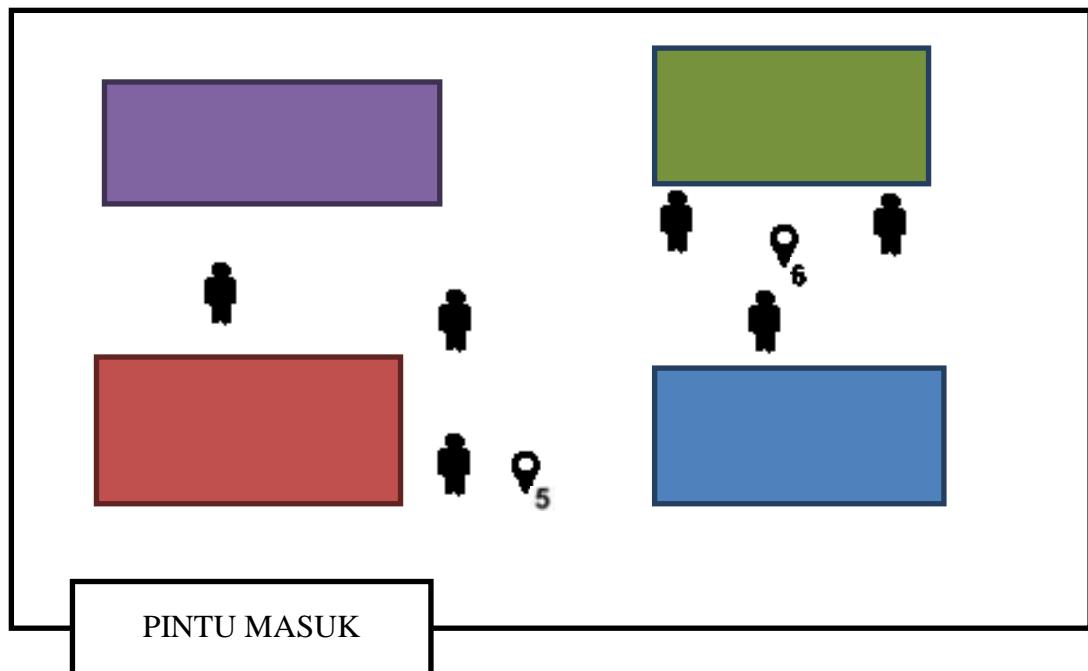
#### 1. Bengkel Las Kyoto



Keterangan :

	: Mesin Gerindra Potong
	: Mesin Gerindra Tangan
	: Bor dan Kompresor
	: Titik Pengambilan Sampel
	: Pekerja

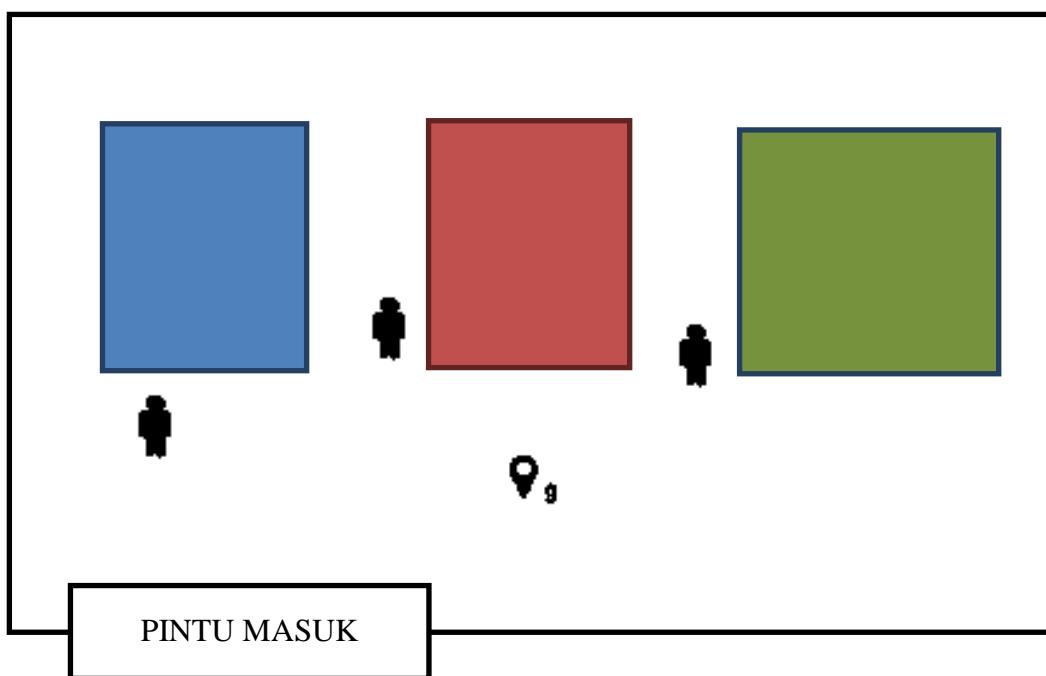
## 2. Bengkel Las Ganda Teknik Kontruksi



Keterangan :

	: Mesin Gerindra Potong
	: Mesin Gerindra Tangan
	: Bor dan Kompresor
	: Ruang Istirahat
	: Titik Pengambilan Sampel
	: Pekerja

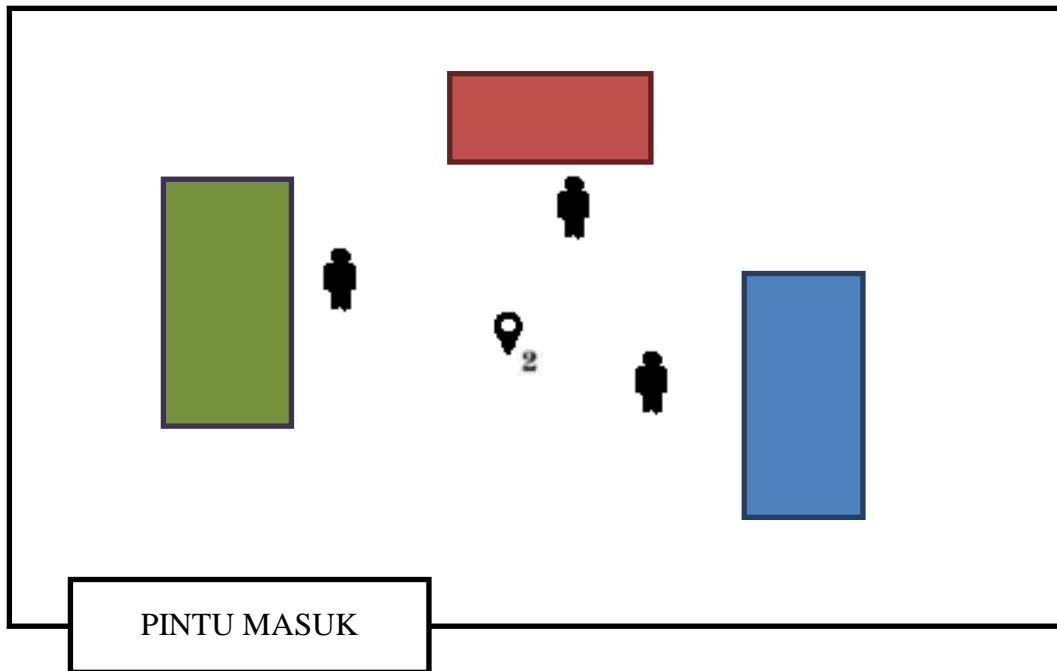
### 3. Bengkel Las Badar's Adyertis



Keterangan :

	: Mesin Gerindra Potong
	: Mesin Gerindra Tangan
	: Bor dan Kompresor
	: Titik Pengambilan Sampel
	: Pekerja

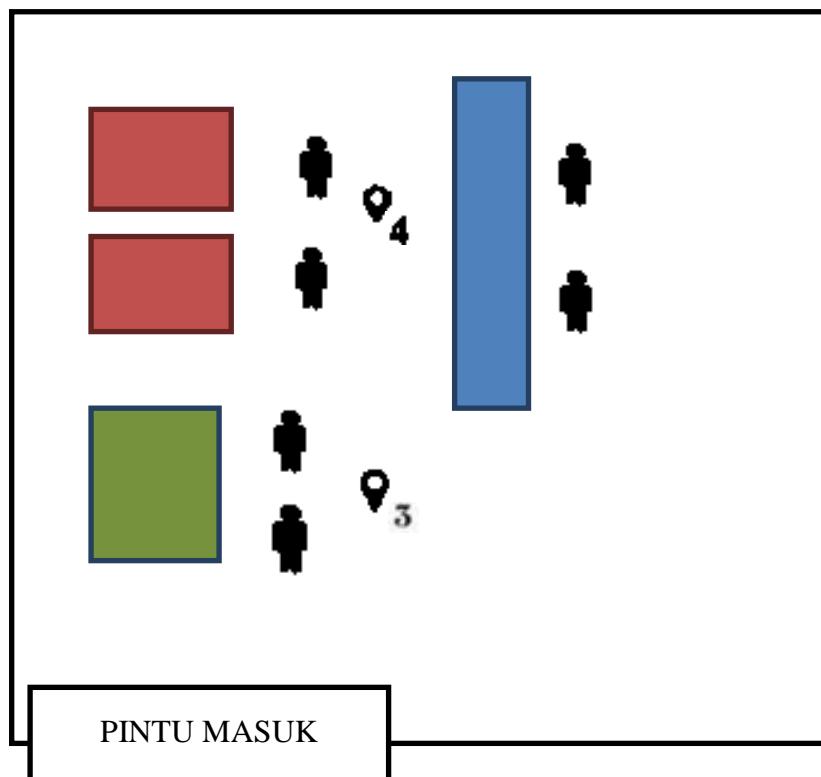
#### 4. Revan Perabot



Keterangan :

	: Mesin Ketam
	: Mesin Gergaji Potong
	: Mesin Gergaji Tangan
	: Titik Pengambilan Sampel
	: Pekerja

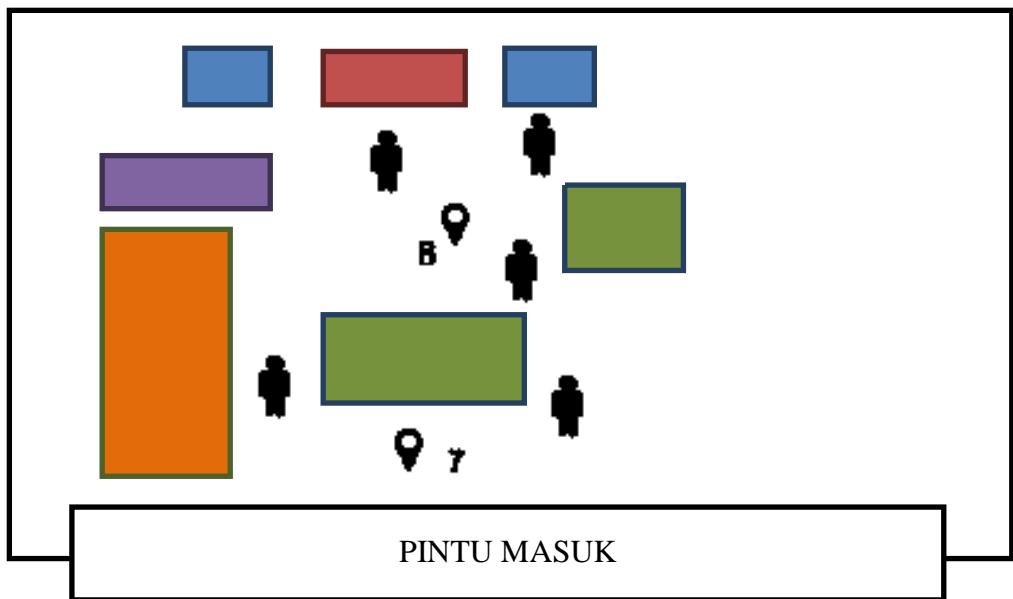
### 5. Zal Perabot



Keterangan :

	: Mesin Khatam
	: Mesin Gergaji Potong
	: Mesin Gergaji Tangan
	: Titik Pengambilan Sampel
	: Pekerja

## 6. Sisu Perabot



Keterangan :

	: Mesin Khatam
	: Mesin Gergaji Potong
	: Mesin Gergaji Tangan
	: Ruang Istirahat
	: Ruang Pemilikan
	: Titik Pengambilan Sampel
	: Pekerja

## LAMPIRAN 9

### DOKUMENTASI



Wawancara dengan Pekerja



Mengukur Kebisingan di Revan Perabot



Mengukur Suhu dan kelembaban di Revan Perabot



Mengukur Kecepatan Angin di Revan Perabot



Mengukur Kebisingan di Bengkel Las Kyoto



Mengukur Kecepatan Angin di Bengkel Las Kyoto



Mengukur Suhu dan kelembaban di Bengkel Las Kyoto



Mengukur Kebisingan di Zal Perabot



Mengukur Kecepatan Angin di Zal Perabor



Mengukur Suhu dan kelembaban di Zal Perabot



Mengukur Kecepatan Angin di Bengkel Las Ganda Tekni Konstruksi



Mengukur Kebisingan di Bengkel Las Ganda Tekni Konstruksi



Mengukur Suhu dan kelembaban di Sisu Perabot



Mengukur Kebisingan di Sisu Perabot



Mengukur Suhu dan kelembaban di Bengkel Las Badar's Adyertis



Mengukur Kecepatan Angin di Bengkel Las Badar's Adyertis



Alat Kecepatan Angin (Anemometer), Suhu dan Kelembaban (Humidity Meter)



Alat Kebisingan (Sound Level Meter)

Nomor : PP.03.01/F.XXXIX/2657/2025  
Lamp :  
Perihal : Izin Penelitian

Padang, 22 Mei 2025

Kepada Yth :  
1. Pemilik Usaha Bengkel Las .....  
2. Pemilik Usaha Perabot Kayu .....  
Di Kecamatan Nanggalo

Sesuai dengan tuntutan Kurikulum Jurusan Kesehatan Lingkungan Kemenkes Poltekkes Padang, Mahasiswa Tingkat Akhir Program Studi D3 Sanitasi Jurusan Kesehatan Lingkungan Kemenkes Poltekkes Padang diwajibkan untuk membuat suatu penelitian berupa Tugas Akhir, lokasi penelitian mahasiswa tersebut adalah di wilayah kerja yang Bapak / Ibu pimpin.

Sehubungan dengan hal tersebut kami mohon kesedian Bapak/ Ibu untuk dapat memberi izin mahasiswa kami untuk melakukan penelitian. Adapun mahasiswa tersebut adalah :

Nama	:	Annisa Al Husna
NIM	:	221110083
Judul Penelitian	:	Studi Deskriptif Tentang Ambien Kebisingan Dan Keluhan Komunikasi Pada Pekerja Bengkel Las dan Perabot Kayu Di Wilayah Kerja Kecamatan Nanggalo Tahun 2025
Tempat Penelitian	:	Bengkel Las dan Perabot Kayu Kecamatan Nanggalo
Waktu	:	22 Mei s.d. 22 Agustus 2025

Demikianlah kami sampaikan atas perhatian dan kerjasama Bapak/ Ibu kami ucapan terima kasih.

Direktur Kemenkes Poltekkes Padang,



RENI DAYATI, S.Kp, M.Kep, Sp.Jiwa

Padang, 21 Mei 2025

Hal : Izin Peminjaman Alat Laboratorium

Kepada Yth :

Bapak Ketua Jurusan Kesehatan Lingkungan Padang

Di Tempat

Dengan hormat,

Yang bertanda tangan dibawah ini :

Annisa Al Husna ( 221110083)

Dengan ini mengajukan permohonan kepada Bapak/Ibu untuk dapat menggunakan Alat Laboratorium Kesehatan Lingkungan (Alat – alat dan bahan terlampir) untuk penelitian tugas akhir pada tanggal 23 Mei 2025 – 12 pJuni 2025, segala sesuatu menyebabkan kerusakan atau kehilangan alat menjadi tanggung jawab saya.

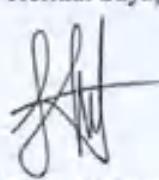
Demikianlah surat permohonan ini saya sampaikan, semoga Bapak/Ibu berkenan. Atas perhatian Bapak/Ibu saya ucapan terima kasih.

Dosen Pembimbing Utama



Dr. Burhan Muslim, SKM, M.Si  
NIP. 19610113 198603 1 002

Hormat Saya,



Annisa Al Husna  
NIM. 221110083

**SURAT KETERANGAN**

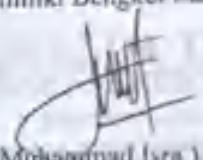
Nama dibawah ini :

No	Nama Mahasiswa	NIM	Program Studi
1.	Annisa Al Husna	22110083	D3 Sanitasi

Adalah mahasiswa Jurusan Kesehatan Lingkungan Politeknik Kesehatan Padang, telah dilakukan penelitian di Bengkel Las Ganda Teknik Konstrusik yang berada di Kejurahan Surau Gadang pada 29 Mei 2025.

Demikian surat ini dibuat dengan sebenarnya untuk dapat di gunakan sebagaimana mestinya.

Padang, 29 Mei 2025  
Pemilik Bengkel Las



( Muhammad Isra )

**SURAT KETERANGAN**

Nama dibawah ini :

No	Nama Mahasiswa	NIM	Program Studi
1.	Annisa Al Husna	22110083	D3 Sanitasi

Adalah mahasiswa Jurusan Kesehatan Lingkungan Politeknik Kesehatan Padang, telah dilakukan penelitian di Zal Perabot yang berada di Kelurahan Surau Gadiang pada 29 Mei 2025.

Demikian surat ini dibuat dengan sebenarnya untuk dapat di gunakan sebagaimana mestinya.

Padang, 29 Mei 2025  
Pemilik Perabot Kayu



### SURAT KETERANGAN

Nama di bawah ini:

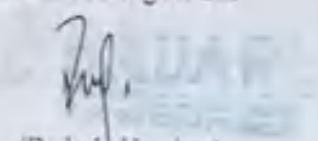
No	Nama Mahasiswa	NIM	Program Studi
I	Annisa Al Husna	221110083	D3 Sanitasi

Adalah Mahasiswa Jurusan Kesehatan Lingkungan Politeknik Kesehatan Padang, telah dilakukan penelitian di Bengkel Las Badar's Advertising yang berada Dikelurahan Tabing Banda Gadang pada 29 Mei 2025

Demikian surat ini dibuat dengan sebenarnya untuk dapat dipergunakan sebagaimana mestinya

Padang 29 Mei 2025

Pemilik Bengkel Las



(Badar's Harahap)

**SURAT KETERANGAN**

Nama dibawah ini :

No	Nama Mahasiswa	NIM	Program Studi
1.	Annisa Al Husna	22110083	D3 Sanitasi

Adalah mahasiswa Jurusan Kesehatan Lingkungan Politeknik Kesehatan Padang, telah dilakukan penelitian di Revan Perabot yang berada di Kelurahan Kurao Pagang pada 29 Mei 2025.

Demikian surat ini dibuat dengan sebenarnya untuk dapat di pergunakan sebagaimana mestinya.

Padang, 29 Mei 2025  
Pemilik Perabot Kayu



( Redi )

### SURAT KETERANGAN

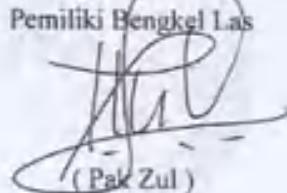
Nama dibawah ini :

No	Nama Mahasiswa	NIM	Program Studi
1.	Annisa Al Husna	22110083	D3 Sanitasi

Adalah mahasiswa Jurusan Kesehatan Lingkungan Politeknik Kesehatan Padang, telah dilakukan penelitian di Bengkel Las Kyoto yang berada di Kelurahan Kurao Pagang pada 29 Mei 2025.

Demikian surat ini dibuat dengan sebenarnya untuk dapat di pergunakan sebagaimana mestinya.

Padang, 29 Mei 2025  
Pemilik Bengkel Las



( Pak Zul )

### SURAT KETERANGAN

Nama dibawah ini :

No	Nama Mahasiswa	NIM	Program Studi
1.	Annisa Al Husna	22110083	D3 Sanitasi

Adalah mahasiswa Jurusan Kesehatan Lingkungan Politeknik Kesehatan Padang, telah dilakukan penelitian di Sisu Perabot yang berada di Kelurahan Kampung Ola pada 29 Mei 2025.

Demikian surat ini dibuat dengan sebenarnya untuk dapat di pergunakan sebagaimana mestinya.

Padang, 29 Mei 2025  
Pemilki Perabot Kayu



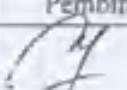
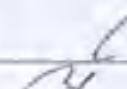
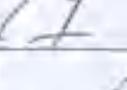
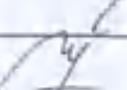
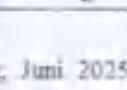


KEMENTERIAN KESEHATAN POLTEKKES PADANG  
JURUSAN KESEHATAN LINGKUNGAN  
JL. SIMPANG PONDOK KOPI NANGGALO-PADANG

LEMBAR

KONSULTASI TUGAS AKHIR

Nama : Annisa Al Husna  
NIM : 221110083  
Program Studi : D3 Sanitasi  
Pembimbing utama : Dr. Burhan Muslim, SKM, M.Si  
Judul : Studi Deskriptif Tentang Tingkat Kebisingan dan Keluhan Komunikasi Pada Pekerja Bengkel Las dan Perabot Kayu di Wilayah Kerja Kecamatan Nanggalo Tahun 2025

Bimbingan ke	Hari/Tanggal	Materi Bimbingan	Tanda Tangan Pembimbing
I	senin / 27-6-25	Worsul BAB 4	
II	Rabu / 4-6-25	Worsul BAB 4	
III	Kamis / 5-6-25	Revisi BAB 4	
IV	selasa / 13-6-25	Revisi BAB 4	
V	Rabu / 14-6-25	Worsul BAB 5	
VI	Kamis / 15-6-25	Worsul dan Revisi Bab 5	
VII	Jumat / 16-6-25	Worsul Abstrak	
VIII	Senin / 23-6-25	ACC	

Padang, Juni 2025

Ketua Prodi Diploma 3 Sanitasi:



Lindawati, SKM, M.Kes

NIP. 19750613 200012 2 002

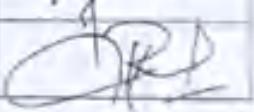


KEMENTERIAN KESEHATAN POLTEKKES PADANG  
JURUSAN KESEHATAN LINGKUNGAN  
JL. SIMPANG PONDOK KOPI NANGGAO-PADANG

LEMBAR

KONSULTASI TUGAS AKHIR

Nama : Annisa Al Husna  
NIM : 221110083  
Program Studi : D3 Sanitasi  
Pembimbing Pendamping : Afridon, ST, M.Si  
Judul : Studi Deskriptif Tentang Tingkat Kebisingan dan  
Keluhan Komunikasi Pada Pekerja Bengkel Las dan  
Perabot Kayu di Wilayah Kerja Kecamatan Nanggalo  
Tahun 2025

Bimbingan ke	Hari/Tanggal	Materi Bimbingan	Tanda Tangan Pembimbing
I	Senin / 2-6-25	Konsul BAB 4	M
II	Rabu / 4-6-25	Konsul BAB 4	M
III	Kamis / 5-6-25	Revisi BAB 4	M
IV	Rabu / 11-6-25	Revisi BAB 4	M
V	Jumat / 13-6-25	Konsul BAB 5	M
VI	selasa / 17-6-25	Konsul dan Revisi BAB 5	M
VII	Kamis / 19-6-25	Konsul Abstrak	M
VIII	Senin / 23-6-25	ACC	

Padang, Juni 2025

Ketua Prodi Diploma 3 Sanitasi



Lindawati, SKM, M.Kes

NIP. 19750613 200012 2 002

## TA ANNISA AL HUSNA

19%  
SIMILARITY INDEX

16%  
INTERNET SOURCES

9%  
PUBLICATIONS

9%  
STUDENT PAPERS

### PLAGIAT SOURCES

1	sistemik.sttbandung.ac.id Internet Source	2%
2	core.ac.uk Internet Source	2%
3	Submitted to Universitas Andalas Student Paper	1%
4	text-id.123dok.com Internet Source	1%
5	Submitted to Badan PPSDM Kesehatan Kementerian Kesehatan Student Paper	1%
6	repositori.usu.ac.id Internet Source	1%
7	repository.lppm.unila.ac.id Internet Source	1%
8	repository.unhas.ac.id Internet Source	1%
9	Vita Sari, Yuliaty, Nurgahayu. "Pengaruh Intensitas Kebisingan Terhadap Gangguan Pendengaran, Gangguan Psikologis dan Gangguan Komunikasi pada Pekerja di PT. Maruki International Indonesia Makassar Tahun 2020", Window of Public Health Journal, 2022 Publication	1%