

**ANALISIS PENGARUH KEBISINGAN DAN SUHU
TERHADAP KELELAHAN PEKERJA
UD. BENGKEL REKAYASA WANGDI**

Skripsi

Program Studi S-1 Teknik Industri



Disusun oleh:

Angga Wira Rizki

212105025

**PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI (S-1)
FAKULTAS TEKNIK DAN TEKNOLOGI INFORMASI
UNIVERSITAS JENDERAL ACHMAD YANI
YOGYAKARTA
2025**

HALAMAN PENGESAHAN SKRIPSI

SKRIPSI

ANALISIS PENGARUH KEBISINGAN DAN SUHUTERHADAP KELELAHAN PEKERJA UD. BENGKEL REKAYASA WANGDI

*ANALYSIS OF THE EFFECT OF NOISE AND TEMPERATURE ON WORKER
FATIGUE AT UD. BENGKEL REKAYASA WANGDI*

dipersiapkan dan disusun oleh

Angga Wira Rizki

NPM. 212105025

Telah dipertahankan di depan Dewan Penguji
pada tanggal, 22 Agustus 2025

Dewan Penguji

Dosen Pembimbing


Grita Suprivanto Dewi, S.T., M. Sc.
NIDN. 0512029402

Dosen Penguji


Sido Dea Auvia, A. Md., S.T., M.T.
NIDN. 0625029401

Skripsi ini telah diterima sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar sarjana
pada Program Studi Teknik Industri (S-1)

Tanggal, 22 Agustus 2025
Ketua Program Studi Teknik Industri (S-1)
Fakultas Teknik dan Teknologi Informasi
Universitas Jenderal Achmad Yani Yogyakarta


Sido Dea Auvia, A. Md., S.T., M.T.
NPM. 2023.13.2027

HALAMAN PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini adalah mahasiswa Program Studi Teknik Industri Fakultas Teknik dan Teknologi Informasi Universitas Jenderal Achmad Yani Yogyakarta,

Nama : Angga Wira Rizki

NPM : 212105025

Judul Skripsi : Analisis Pengaruh Kebisingan dan Suhu Terhadap Kelelahan Pekerja UD. Bengkel Rekayasa Wangdi

Menyatakan bahwa hasil penelitian dengan judul tersebut di atas adalah asli karya saya sendiri dan bukan hasil plagiarisme. Semua referensi dan sumber terkait yang dikutip dalam karya ilmiah ini telah ditulis sesuai kaidah penulisan ilmiah yang berlaku. Dengan ini, saya menyatakan untuk menyerahkan hak cipta penelitian kepada Universitas Jenderal Achmad Yani Yogyakarta guna kepentingan ilmiah.

Demikian surat pernyataan ini dibuat dengan sebenar-benarnya tanpa ada paksaan dari pihak mana pun. Apabila terdapat kekeliruan atau ditemukan adanya pelanggaran akademik di kemudian hari, maka saya bersedia menerima konsekuensi yang berlaku sesuai ketentuan akademik.

Yogyakarta, 22 Agustus 2025



Angga Wira Rizki

KATA PENGANTAR

Assalamualaikum wr, wb

Puji Syukur penulis sampaikan kehadiran Allah SWT, atas Rahmat dan hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan penyusunan skripsi ini dengan judul “Analisis Pengaruh Kebisingan dan Suhu Terhadap Kelelahan Pekerja UD. Bengkel Rekayasa Wangdi. Skripsi ini disusun sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar sarjana pada program S-1 Teknik Industri Fakultas Teknik Dan Teknologi Informasi Universitas Jenderal Achmad Yani Yogyakarta. Skripsi ini dapat diselesaikan bimbingan, arahan dan bantuan dari berbagai pihak. Pada kesempatan ini penulis mengucapkan terimakasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Kedua orang tua penulis (Bpk Aris dan Ibu Titik) orang hebat yang selalu menjadi penyemangat penulis, sebagai sandaran ternyaman ketika merasa putus asa. Yang tidak henti-hentinya memberikan kasih sayang dengan penuh cinta dan selalu memberikan motivasi. Terimakasih sudah berjuang untuk kehidupan penulis, terimakasih untuk segala doa serta dukungan bapak dan ibu sehingga penulis berada pada titik ini. Hiduplah lebih lama lagi, bapak dan ibu harus ada di setiap perjalanan dan pencapaian penulis.
2. Bapak Wahyu Kurniawan ST., M.Sc., M.B.A selaku dosen pembimbing skripsi yang telah memberikan arahan, masukan dan motivasi kepada penulis. Terimakasih untuk seluruh waktu yang telah diluangkan di tengah kesibukannya pada proses penyusunan skripsi ini.
3. Bapak Sido Dea Auvia, A. Md., S.T., M.T. selaku Kepala Program Studi S-1 Teknik Industri Universitas Jenderal Achmad Yani Yogyakarta.
4. Para dosen program studi S-1 Teknik Industri Fakultas Teknik Dan Teknologi Universitas Jenderal Achmad Yani Yogyakarta yang telah memberikan bekal ilmu pengetahuan yang sangat berharga kepada penulis.
5. Bapak Wangdi Wusono dan seluruh pihak UD. Bengkel Rekayasa Wangdi, penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya atas kesempatan, waktu, serta bantuan yang telah diberikan selama proses penelitian ini berlangsung.

6. Kepada Sahabat-sahabatku teman seperjuanganku, terimakasih untuk tangan yang selalu diulurkan, telinga yang selalu mendengar, dan ucapan yang menenangkan. Terima kasih atas bantuan dan semangat yang telah diberikan juga kehadirannya di setiap proses penulis.

7. Terakhir dan tidak kalah penting, terimakasih penulis ucapkan kepada diri sendiri yang merupakan bagian kebahagiaan tersendiri karena mampu berusaha keras dan berjuang sejauh ini. Terimakasih karena telah percaya pada diri sendiri bahwa mampu melalui masa-masa sulit ini. Terimakasih karena sudah mampu mengendalikan diri dari berbagai tekanan, dan tetap memutuskan untuk tidak menyerah sesulit apapun proses pada penyusunan skripsi ini dengan menyelesaikan dengan sebaik dan semaksimal mungkin. Ini termasuk pencapaian yang patut dibanggakan untuk diri sendiri. Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari kata sempurna. Maka dari itu dengan segala kerendahan hati penulis menghargai adanya kritik dan saran yang membangun dari semua pihak yang bersedia meluangkan waktu untuk membaca skripsi ini.

Bagi seluruh pihak yang tidak bisa penulis sebutkan namanya satu persatu, penulis mengucapkan rasa terima kasih banyak atas segala doa dan dukungannya serta mohon maaf yang sebesar-besarnya. Semoga segala kebaikan, bantuan dan amal baik dari berbagai pihak tersebut diatas mendapat balasan yang setimpal dari Allah SWT dan penulis senantiasa berharap semoga skripsi yang dibuat ini dapat bermanfaat untuk berbagai pihak.

Yogyakarta, 22 Agustus 2025



Angga Wira Rizki

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PENGESAHAN SKRIPSI	ii
HALAMAN PERNYATAAN	iii
KATA PENGANTAR	iv
DAFTAR ISI.....	vi
DAFTAR TABEL.....	x
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR LAMPIRAN	xii
INTISARI.....	xiii
<i>ABSTRACT</i>	xiv
DAFTAR NOTASI DAN SINGKATAN	xv
BAB 1 PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	4
1.3 Tujuan Penelitian	5
1.4 Manfaat Penelitian	5
1.5 Batasan dan Asumsi Penelitian	5
1.5.1 Batasan	5
1.5.2 Asumsi.....	6
BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA DAN LANDASAN TEORI	7
2.1 Tinjauan Pustaka	7
2.2 Landasan Teori.....	11
2.2.1 Kebisingan.....	11

2.2.2 Dampak Kebisingan	12
2.2.3 Sumber Bising	13
2.2.4 Tipe Kebisingan dan Tingkat Kebisingan	13
2.2.5 Alat Ukur Kebisingan.....	14
2.2.6 Suhu	15
2.2.7 Dampak Paparan Suhu Melebihi NAB.....	15
2.2.8 Alat Ukur Suhu.....	16
2.2.9 Kelelahan	17
2.2.10 Faktor Terjadinya Kelelahan.....	18
2.2.11 Kuesioner KAUPK2	19
2.2.12 Analisis Deskriptif.....	20
2.2.13 Analisis Asumsi Klasik	20
2.2.14 Analisis <i>Regresi Linear</i> Berganda.....	22
2.2.15 Analisis <i>One Way ANOVA</i>	22
BAB 3 METODE PENELITIAN	24
3.1 Objek Penelitian	24
3.2 Jenis dan Pendekatan Penelitian.....	24
3.3 Lokasi dan Waktu Penelitian	24
3.4 Populasi dan Sampel	24
3.5 Variabel Operasional.....	26
3.6 Alat dan Bahan Penelitian.....	26
3.7 Kerangka Pemikiran.....	27
3.8 Hipotesis.....	28
3.9 Tahapan Penelitian	29
3.9.1 Persiapan Penelitian.....	30

3.9.2 Pengumpulan Data.....	30
3.9.3 Pengolahan dan Analisis Data	31
3.10 Implikasi Manajerial (<i>Managerial Insight</i>).....	33
3.11 Kesimpulan dan Saran.....	33
BAB 4 HASIL DAN PEMBAHASAN	34
4.1 Analisis Deskriptif Data	34
4.1.1 Jumlah dan Karakteristik Responden.....	34
4.1.2 Rekapitulasi Data Hasil Pengukuran Kebisingan, Suhu dan Kuesioner.....	35
4.2 Hasil Analisis Data.....	36
4.2.1 Analisis Deskriptif	36
4.2.2 Uji Normalitas.....	38
4.2.3 Uji Multikolinearitas	39
4.2.4 Uji Heteroskedastisitas.....	40
4.2.5 Uji Regresi <i>Linear</i> Beganda.....	41
4.2.6 Uji Kelelahan Terhadap Hari	43
4.2.7 Uji Tambahan Status Perokok Terhadap Kelelahan	44
4.2.8 Uji Tambahan Durasi Tidur Terhadap Kelelahan	44
4.2.9 Rekapitulasi Hasil Analisis Statistik	45
4.3 Pembahasan.....	47
4.3.1 Hasil Uji F (Pengaruh Simultan).....	47
4.3.2 Hasil Uji t (Pengaruh Parsial)	48
4.3.3 Hasil Uji Beda Kelelahan Terhadap Hari.....	49
4.3.4 Hasil Uji Perbandingan Status Perokok	50
4.3.5 Hasil Uji Beda Durasi Tidur Terhadap Kelelahan	51

4.3.6	Analisis Dampak Akumulasi Kelelahan Terhadap Hari dan Faktor Kebisingan	52
4.4	Implikasi Manajerial (<i>Managerial Insight</i>).....	54
4.4.1	Analisis 5 <i>Whys</i> Akar Penyebab Kelelahan Pekerja	54
4.4.2	Hasil Analisis 5 <i>Whys</i>	55
BAB 5 KESIMPULAN DAN SARAN		58
5.1	Kesimpulan	58
5.2	Saran.....	58
DAFTAR PUSTAKA		59
LAMPIRAN		64

DAFTAR TABEL

Tabel 1. 1 Daftar Keterlambatan Penyelesaian Pesanan Alat	3
Tabel 2. 1 Tinjauan Pustaka	9
Tabel 2. 2 Nilai Ambang Batas (NAB) Dalam Satu Hari	12
Tabel 2. 3 Tingkat Kebisingan	13
Tabel 3. 1 Variabel Operasional	26
Tabel 3. 2 Hipotesis	28
Tabel 4. 1 Karakteristik Responden	34
Tabel 4. 2 Rekapitulasi Data	35
Tabel 4. 3 Uji Deskriptif	37
Tabel 4. 4 Uji Normalitas <i>Kolmogorov-Smirnov</i>	38
Tabel 4. 5 Uji Multikolinearitas	39
Tabel 4. 6 Uji Heteroskedastisitas <i>Glejser</i>	40
Tabel 4. 7 Uji F (Simultan)	41
Tabel 4. 8 Uji t (Parsial)	41
Tabel 4. 9 Koefisien Determinasi	42
Tabel 4. 10 Uji Homogenitas	43
Tabel 4. 11 <i>One Way</i> ANOVA (Kelelahan Terhadap Hari)	43
Tabel 4. 12 Uji <i>Independent Samples t-Test</i> Perokok	44
Tabel 4. 13 Uji <i>One Way</i> ANOVA Durasi Tidur	44
Tabel 4. 14 Rekapitulasi Hasil Analisis Statistik	46
Tabel 4. 15 5 <i>Whys</i> Variabel Kebisingan	54
Tabel 4. 16 5 <i>Whys</i> Variabel Suhu	55

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Faktor Kelelahan Kerja.....	18
Gambar 3. 1 Kerangka Pemikiran	28
Gambar 3. 2 Alur Penelitian	29
Gambar 3. 3 Titik Lokasi Pengukuran	30
Gambar 4. 1 Hasil P-P Plot.....	39
Gambar 4. 2 Hasil <i>Scatter</i> Plot	40

PERPUSTAKAAN
UNIVERSITAS JENDERAL ACHMAD YANI
YOGYAKARTA