



KORELASI KEBISINGAN LINGKUNGAN KERJA DENGAN DAYA DENGAR PEKERJA

(Studi Kasus Area Pencacahan Industri Kemasan Fleksibel)

ADINDA SUKMAWATI



**TEKNIK DAN MANAJEMEN LINGKUNGAN
SEKOLAH VOKASI
INSTITUT PERTANIAN BOGOR
BOGOR
2025**



PERNYATAAN MENGENAI LAPORAN AKHIR DAN SUMBER INFORMASI SERTA PELIMPAHAN HAK CIPTA

Dengan ini saya menyatakan bahwa laporan akhir dengan judul “Korelasi Kebisingan Lingkungan Kerja dengan Daya Dengar Pekerja (Studi Kasus Area Pencacahan Industri Kemasan Fleksibel)” adalah karya saya dengan arahan dari dosen pembimbing dan belum diajukan dalam bentuk apa pun kepada perguruan tinggi mana pun. Sumber informasi yang berasal atau dikutip dari karya yang diterbitkan maupun tidak diterbitkan dari penulis lain telah disebutkan dalam teks dan dicantumkan dalam Daftar Pustaka di bagian akhir laporan akhir ini.

Dengan ini saya melimpahkan hak cipta dari karya tulis saya kepada Institut Pertanian Bogor.

Bogor, Agustus 2025

Adinda Sukmawati
J0313211130

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
b. Pengutipan tidak mengikuti kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.



ABSTRAK

ADINDA SUKMAWATI. Korelasi Kebisingan Lingkungan Kerja dengan Daya Dengar Pekerja (Studi Kasus Area Pencacahan Industri Kemasan Fleksibel). Dibimbing oleh ANA TURYANTI.

Industri kemasan fleksibel berperan penting mendukung berbagai sektor. Salah satu jenis kemasan yang diproduksi bermaterial plastik seringkali menghasilkan sisa plastik yang tidak dapat digunakan kembali sehingga diperlukan proses pencacahan untuk dijual kembali. Proses ini menimbulkan kebisingan tinggi akibat operasional mesin pencacah yang dapat berdampak pada pendengaran pekerja. Penelitian ini bertujuan menganalisis tingkat kebisingan, sebaran kebisingan, serta korelasi kebisingan dengan daya dengar pekerja. Data yang dibutuhkan meliputi tingkat kebisingan dan hasil audiometri pekerja. Hasil penelitian menunjukkan bahwa tingkat kebisingan total sebesar 81.31 dBA. Kebisingan menyebar ke area tanpa penghalang suara. Hasil audiometri menunjukkan beberapa pekerja mengalami penurunan daya dengar pada frekuensi 1000–8000 Hz. Lama paparan (lama bekerja) memengaruhi potensi penurunan daya dengar, bahkan pada pekerja berusia muda. Terdapat pula perbedaan pengaruh terhadap daya dengar telinga kanan dan kiri. Penelitian ini menyarankan pentingnya pengendalian administratif melalui SOP rotasi penugasan pekerja dan penggunaan APD yang lebih ketat.

Kata kunci: daya dengar, industri plastik kemasan, kebisingan, mesin pencacah.

ABSTRACT

ADINDA SUKMAWATI. The Correlation Between Occupational Noise Exposure and Worker's Hearing Capacity (A Case Study in the Crushing Area of a Flexible Packaging Industry). Supervised by ANA TURYANTI.

The flexible packaging industry plays a significant role in supporting various sectors. One type of packaging made from plastic materials often produces residual plastic waste that can no longer be reused, requiring a crushing process for resale. However, this process generates high noise levels due to the operation of crushing machines, which may negatively affect workers' hearing. This study analyzes the noise levels, distribution, and the correlation between noise exposure and workers' hearing capacity. The data required include noise level measurements and workers' audiometric test results. The research findings indicate that the total noise level in the crushing area is 81.31 dBA. Noise was found to spread into regions lacking sound barriers. Audiometry results indicate that some workers experience hearing loss in the 1000–8000 Hz range. Duration of exposure (working hours) affects the potential for hearing loss, even in younger workers. Furthermore, there is a difference in the impact on the hearing ability of the right and left ears. This study recommends the implementation of administrative controls, including a Standard Operating Procedure (SOP) for rotating worker assignments and stricter use of Personal Protective Equipment (PPE).

Keywords: crusher machine, flexible packaging industry, hearing capacity, noise.



Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.

© Hak Cipta milik IPB, tahun 2025¹
Hak Cipta dilindungi Undang-Undang

Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan atau menyebutkan sumbernya. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik, atau tinjauan suatu masalah, dan pengutipan tersebut tidak merugikan kepentingan IPB.

Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apa pun tanpa izin IPB.



KORELASI KEBISINGAN LINGKUNGAN KERJA DENGAN DAYA DENGAR PEKERJA

(Studi Kasus Area Pencacahan Industri Kemasan Fleksibel)

ADINDA SUKMAWATI

Laporan Akhir

Sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar
Sarjana Terapan pada
Program Studi Teknik dan Manajemen Lingkungan

**TEKNIK DAN MANAJEMEN LINGKUNGAN
SEKOLAH VOKASI
INSTITUT PERTANIAN BOGOR
BOGOR
2025**

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.

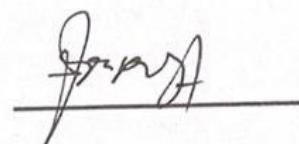
Hak Cipta Dilindungi Undang-undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.

Penguji pada ujian Laporan Akhir: Dimas Ardi Prasetya, S.T., M.Si.



Judul Proyek Akhir : Korelasi Kebisingan Lingkungan Kerja dengan Daya Dengar Pekerja (Studi Kasus Area Pencacahan Industri Kemasan Fleksibel)
Nama : Adinda Sukmawati
NIM : J0313211130

Disetujui oleh:



Pembimbing:
Dr. Ana Turyanti S.Si., M.T.

Diketahui oleh:



Ketua Program Studi:
Dr. Beata Ratnawati, S.T., M.Si.
NPI. 201811198806252001

Dekan Sekolah Vokasi:
Dr. Ir. Aceng Hidayat, M.T
NIP 196607171992031003

Tanggal Ujian: 24 Juli 2025

Tanggal Lulus:



PRAKATA

Puji dan syukur dipanjatkan kepada Allah SWT atas segala karunia-Nya sehingga laporan akhir yang berjudul “Korelasi Kebisingan Lingkungan Kerja dengan Daya Dengar Pekerja (Studi Kasus Area Pencacahan Industri Kemasan Fleksibel)” dapat diselesaikan dengan baik.

Penyusunan laporan akhir ini tentunya tidak terlepas dari bantuan, bimbingan, dukungan, dan doa dari berbagai pihak. Oleh karena itu, penulis menyampaikan ucapan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Keluarga tercinta, Bapak Saman, Ibu Boas Mandini, Kakak Astari Indah Putri, dan Adik Amelia Aprili yang selalu memberikan doa, dukungan moral maupun materi, serta semangat.
2. Dr. Ana Turyanti, S.Si., M.T., selaku dosen pembimbing yang telah membimbing, memberi banyak arahan, dan memotivasi.
3. Dr. Beata Ratnawati, S.T., M.Si., selaku Ketua Program Studi Teknik dan Manajemen Lingkungan, atas segala bentuk dukungan yang diberikan.
4. Bapak/Ibu dosen serta seluruh staf pengajar di Program Studi Teknik dan Manajemen Lingkungan Sekolah Vokasi IPB atas ilmu dan pengalaman yang telah diberikan selama masa perkuliahan.
5. Bapak Beni Pambudi S.Si dari perusahaan yang telah memberi izin penelitian.
6. Muhammad Raihan Setyoputra, selaku pasangan yang telah menjadi sumber semangat dan inspirasi, memberikan dukungan moral maupun materi, serta dorongan untuk terus berjuang hingga laporan akhir ini selesai.
7. Rekan-rekan seperjuangan Teknik dan Manajemen Lingkungan Angkatan 58 memberikan bantuan serta semangat selama penyusunan laporan akhir.

Semoga karya ilmiah ini bermanfaat bagi pihak yang membutuhkan dan bagi kemajuan ilmu pengetahuan.

Bogor, Agustus 2025

Adinda Sukmawati



DAFTAR ISI

DAFTAR TABEL

DAFTAR GAMBAR

DAFTAR LAMPIRAN

I PENDAHULUAN

1.1	Latar Belakang	1
1.2	Rumusan Masalah	2
1.3	Tujuan	2
1.4	Manfaat	2

II TINJAUAN PUSTAKA

2.1	Kebisingan	3
2.2	Sumber Kebisingan	3
2.3	Dampak Kebisingan	3
2.4	Nilai Ambang Batas (NAB) Kebisingan	4
2.5	Pengendalian Kebisingan	4
2.6	Telinga dan Pendengaran	5
2.7	Proses Penurunan Daya Dengar Akibat Kebisingan	6
2.8	Interpretasi Audiogram	6
2.9	Uji Korelasi Pearson	7

III METODE

3.1	Lokasi dan Waktu	8
3.2	Alat dan Bahan	8
3.3	Teknik Pengumpulan Data dan Analisis Data	8
3.3.1	Teknik Pengumpulan Data	8
3.3.2	Analisis Data	10
3.3.3	Prosedur Kerja	12

IV HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1	Tingkat Kebisingan di Area Pencacahan	13
4.1.1	Proses dan Mesin	13
4.1.2	Ketenagakerjaan	14
4.1.3	Tingkat Kebisingan	15
4.2	Sebaran Kebisingan di Area Pencacahan	19
4.3	Korelasi Kebisingan Dengan Daya Dengar Pekerja	21

V KESIMPULAN DAN SARAN

5.1	Kesimpulan	29
5.2	Saran	29

DAFTAR PUSTAKA

31

LAMPIRAN

34

RIWAYAT HIDUP

37

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah

b. Pengutipan tidak mengurangi kepentingan yang wajar IPB University.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.



Hak Cipta Dilindungi Undang-undang
 1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 b. Pengutipan tidak mengurangi kepentingan yang wajar IPB University.
 2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.

DAFTAR TABEL

1	Nilai Ambang Batas (NAB) kebisingan	4
2	Interpretasi koefisien korelasi pearson	11
3	Tingkat kebisingan di area pencacahan	16
4	Tabel penjumlahan desibel	17
5	Zona warna berdasarkan tingkat kebisingan	20
6	Tingkat gangguan pendengaran berdasarkan hasil pemeriksaan audiometri	21
7	Hasil pemeriksaan audiometri telinga kanan	22
8	Hasil pemeriksaan audiometri telinga kiri	24
9	Hasil uji korelasi antara paparan kebisingan dengan daya dengar pekerja berdasarkan hasil audiometri	26

DAFTAR GAMBAR

1	Hirarki pengendalian	5
2	Peta lokasi penelitian	8
3	Titik sampling kebisingan	9
4	Mesin <i>conveyor</i>	13
5	Mesin <i>crusher</i>	14
6	Mesin <i>press</i>	14
7	Fluktuasi tingkat kebisingan mesin <i>conveyor</i>	17
8	Fluktuasi tingkat kebisingan mesin <i>crusher</i>	18
9	Fluktuasi tingkat kebisingan mesin <i>press</i>	18
10	Peta sebaran bising area pencacahan dan sekitarnya	20
11	Hasil audiometri telinga kanan	23
12	Hasil audiometri telinga kiri	24
13	SOP rotasi penugasan pekerja	30

DAFTAR LAMPIRAN

1	Perhitungan tingkat kebisingan	34
2	Contoh data tingkat kebisingan	35