

---

---

## ANALISA DAMPAK KEBISINGAN TERHADAP KINERJA PETUGAS *GROUND HANDLING* DI BANDARA SAMS SEPINGGAN-BALIKPAPAN

**Agit Rahmawan<sup>1</sup>; Komeyni Rusba<sup>2</sup>; Muhamad Ramdan<sup>3</sup>**

Program Studi Keselamatan dan Kesehatan Kerja  
Program Diploma IV, Universitas Balikpapan, Jl. Pupuk Raya,  
Gn. Bahagia Balikpapan 76114 Telp. (0542) 764205  
Email: agit.blank@gmail.com<sup>1</sup>, komeyni@uniba-bpn.ac.id<sup>2</sup>,  
muhamad.ramdan@uniba-bpn.ac.id<sup>3</sup>

### ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi tingkat kebisingan yang ada di area apron bandara SAMS Sepinggian Balikpapan dan melakukan analisa dari dampak yang di timbulkan oleh kebisingan tersebut terhadap kinerja dari petugas *ground handling*. kebisingan didefinisikan sebagai: " Bunyi yang tidak diinginkan dari usaha atau kegiatan dalam tingkat dan waktu tertentu yang dapat menimbulkan gangguan kesehatan manusia dan kenyamanan lingkungan". Hal ini menunjukkan bahwa kebisingan tidak hanya terkait dengan tingkat kebisingan itu sendiri, tetapi juga dengan dampaknya terhadap kesehatan manusia dan kenyamanan lingkungan. Kebisingan yang berulang terjadi di area kerja dapat mempengaruhi kinerja mereka. Data primer yang di hasilkan berupa pengukuran tingkat kebisingan pada ke 3 zona dengan perhitungan sebanyak 4 kali yaitu pada jam 08.00 WITA, 12.00 WITA, 16.00 WITA, DAN 20.00 WITA serta pengisian *google form* yang dilakukan oleh 30 responder. Sementara data sekunder diperoleh dari peraturan yang membahas tentang kebisingan seperti Permenaker No. 5 Tahun 2018 tentang Nilai Ambang Batas (NAB). Hasil dari perhitungan kebisingan diperoleh rata – rata kebisingan sebesar 94,5 dB, dimana tingkat kebisingan tertinggi yaitu 125,6 dB dan terendah 80,7 dB. Data primer dan sekunder yang diperoleh menghasilkan nilai uji korelasi pearson sebesar  $r = -0,68976$  yang artinya tipe korelasi negative sangat kuat. Hal ini menunjukkan semakin tinggi tingkat kebisingan maka kinerja petugas *ground handling* semakin menurun.

**Kata Kunci:** *Gound Handling*, Kebisingan, Kinerja.

---

---

### ABSTRACT

*This study aims to identify the noise level in the apron area of SAMS Sepinggian Balikpapan airport and analyze the impact caused by the noise on the performance of ground handling officers. noise is defined as: "Unwanted sound from a business or activity at a certain level and time that can cause disturbances to human health and environmental comfort". This shows that noise is not only related to the noise level itself, but also to its impact on human health and environmental comfort. Recurrent noise in the work area can affect their performance. The primary data produced is in the form of noise level measurements in the 3 zones with calculations of 4 times, namely at 08.00 WITA, 12.00 WITA, 16.00 WITA, AND 20.00 WITA and filling out a google form carried out by*

30 respondents. Meanwhile, secondary data was obtained from regulations discussing noise such as Permenaker No. 5 of 2018 concerning Threshold Limit Values (NAB). The results of the noise calculation obtained an average noise of 94.5 dB, where the highest noise level was 125.6 dB and the lowest was 80.7 dB. The primary and secondary data obtained produced a Pearson correlation test value of  $r = -0.68976$ , which means that the negative correlation type is very strong. This shows that the higher the noise level, the lower the performance of ground handling officers.

**Keywords: Ground Handling, Noise, Performance.**

---

---

## PENDAHULUAN

Saat ini, industri transportasi udara sangat berkembang pesat dan memegang peranan penting untuk menunjang mobilitas kegiatan ekonomi dan sosial masyarakat terutama masyarakat di Provinsi Kalimantan Timur yang merupakan daerah pengeboran minyak, batu bara dan hasil bumi lainnya. Selain itu, dengan diresmikannya Kawasan IKN sebagai Ibu Kota Nusantara yang terletak di Penajam, Kalimantan Timur menjadikan Bandara Internasional Sultan Aji Muhammad Sulaiman Sepinggang-Balikpapan satu-satunya yang terbesar untuk melayani penerbangan Domestik maupun Internasional.

Bandara merupakan salah satu fasilitas transportasi yang sangat penting dalam menunjang kegiatan ekonomi dan sosial masyarakat. Bandara Internasional Sultan Aji Muhammad Sulaiman Sepinggang-Balikpapan memiliki jam operasional yang sangat padat dan sibuk. Berdasarkan data annual pesawat udara dalam 5 (lima) tahun terakhir terjadi peningkatan yang cukup signifikan yaitu rata-rata 44.916 *movement* per tahun untuk penerbangan domestic dan rata-rata 953 *movement* per tahun untuk penerbangan internasional.

Namun, dengan adanya peningkatan operasional pesawat udara di bandara Internasional Sultan Aji Muhammad Sulaiman Sepinggang-Balikpapan juga dapat menimbulkan dampak negatif bagi petugas *ground handling*, seperti kebisingan. Menurut Keputusan Menteri Lingkungan Hidup (KepMen LH) No. 48 Tahun 1996, kebisingan didefinisikan sebagai: " Bunyi yang tidak diinginkan dari usaha atau kegiatan dalam tingkat dan waktu tertentu yang dapat

menimbulkan gangguan kesehatan manusia dan kenyamanan lingkungan". Hal ini menunjukkan bahwa kebisingan tidak hanya terkait dengan tingkat kebisingan itu sendiri, tetapi juga dengan dampaknya terhadap kesehatan manusia dan kenyamanan lingkungan. Kebisingan yang berulang terjadi di area kerja dapat mempengaruhi kinerja mereka. Petugas *ground handling* di bandara, seperti petugas keamanan, penanganan bagasi, dan perawatan pesawat (*Line Maintenance*), terpapar kebisingan yang intensitasnya tinggi dan berulang-ulang.

Kebisingan di bandara dapat bersumber dari berbagai aktivitas, seperti suara pesawat yang lepas landas dan mendarat, suara mesin pesawat yang sedang beroperasi, serta suara kendaraan dan peralatan yang digunakan di area bandara. Paparan kebisingan yang berkepanjangan dapat menyebabkan gangguan konsentrasi, stres, dan kelelahan pada petugas *ground handling*, yang pada akhirnya dapat mempengaruhi kinerja mereka.

Oleh karena itu, berdasarkan uraian diatas, penelitian ini penulis lakukan untuk menganalisis dampak kebisingan terhadap kinerja petugas *ground handling* di bandara Sultan Aji Muhammad Sulaiman (SAMS) Sepinggang Balikpapan, serta mengidentifikasi strategi yang tepat digunakan untuk mengurangi dampak negatif kebisingan tersebut.

### 1.1 Rumusan Masalah

Dari latar belakang diatas dapat diambil suatu rumusan masalah sebagai berikut:

1. Bagaimana tingkat kebisingan saat penelitian ini diuji khususnya Area Apron di Bandara Internasional

Sultan Aji Muhammad Sulaiman Sepinggang-Balikpapan?

2. Bagaimana dampak dan pengaruh kebisingan terhadap kinerja petugas ground handling di Bandara Internasional Sultan Aji Muhammad Sulaiman (SAMS) Sepinggang-Balikpapan?

### 1.2 Tujuan Penelitian

Tujuan umum dari penelitian ini adalah untuk menganalisis dampak kebisingan terhadap kinerja petugas ground handling di bandara Sultan Aji Muhammad Sulaiman (SAMS) Sepinggang-Balikpapan, serta mengidentifikasi strategi yang tepat digunakan untuk mengurangi dampak negatif kebisingan tersebut.

Tujuan Khusus

1. Menganalisis tingkat kebisingan di area kerja petugas ground handling khususnya Area Apron di Bandara Internasional Sultan Aji Muhammad Sulaiman (SAMS) Sepinggang-Balikpapan;
2. Mengetahui dampak dan pengaruh kebisingan terhadap kinerja petugas ground handling khususnya Area Apron di Bandara Internasional Sultan Aji Muhammad Sulaiman (SAMS) Sepinggang-Balikpapan.

### 1.3 Manfaat Penelitian

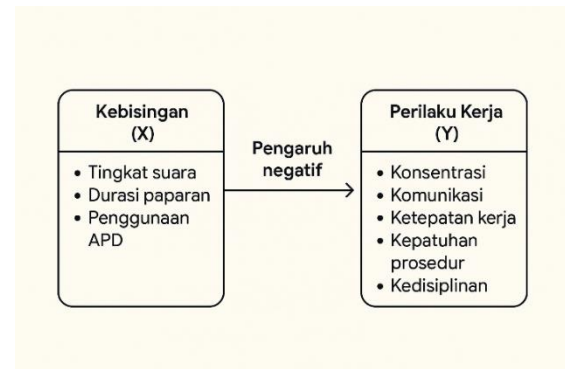
1. Memberikan informasi tentang tingkat kebisingan di area kerja petugas ground handling khususnya area Apron di Bandara Internasional Sultan Aji Muhammad Sulaiman (SAMS) Sepinggang-Balikpapan;
2. Untuk mensosialisasikan dampak dan pengaruh paparan kebisingan terhadap kinerja petugas ground handling di Bandara Internasional Sultan Aji Muhammad Sulaiman (SAMS) Sepinggang-Balikpapan.
3. Membantu pihak manajemen dan stakeholder Bandara Internasional Sultan Aji Muhammad Sulaiman (SAMS) Sepinggang-Balikpapan dalam mengembangkan strategi untuk pencegahan dan pengendalian

dampak kebisingan dan meningkatkan keselamatan kerja.

4. Meningkatkan kesadaran petugas ground handling tentang pentingnya melindungi diri dari paparan kebisingan dan meningkatkan kinerja yang efektif.

### METODE PENELITIAN

Metodologi dalam penelitian ini menggunakan dua variable yang terdiri dari variable defendant yaitu frekuensi atau Tingkat kebisingan di Bandara Internasional Sultan Aji Muhammad Sulaiman (SAMS) Sepinggang-Balikpapan, sedangkan variable independennya yaitu pengaruh kinerja petugas ground handling sebagai dampak dari kebisingan itu sendiri. Kebisingan sebagai faktor lingkungan kerja yang tidak ideal diyakini dapat memengaruhi berbagai aspek kinerja seperti fokus, komunikasi, ketepatan, dan kepatuhan terhadap prosedur.



Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan metode deskriptif. Pendekatan ini digunakan untuk menggambarkan kondisi tingkat kebisingan di lapangan dan menganalisis pengaruhnya terhadap kinerja petugas ground handling yang bekerja di area Apron Bandara Internasional Sultan Aji Muhammad Sulaiman (SAMS) Sepinggang-Balikpapan.

#### 1. Metode Pengolahan Data

Data yang telah terkumpul dari pengukuran kebisingan, kuesioner, dan observasi akan diolah menggunakan metode kuantitatif dan kualitatif:

- a. Metode Kuantitatif

Digunakan untuk mengolah data hasil pengukuran kebisingan dan hasil kuesioner. Pengolahan dilakukan dengan bantuan perangkat lunak statistik seperti Microsoft Excel atau SPSS.

b. Metode Kualitatif

Digunakan untuk mengolah data hasil observasi dan catatan lapangan guna mendapatkan pemahaman mendalam mengenai kondisi nyata di lapangan.

## 2. Langkah-langkah Pengolahan Data

Langkah-langkah pengolahan data dalam penelitian ini meliputi:

a. Koding Data

Jawaban responden pada kuesioner dikonversikan ke dalam bentuk numerik berdasarkan skala Likert (misalnya: Sangat Setuju = 5, Sangat Tidak Setuju = 1).

Pengkategorian tingkat kebisingan berdasarkan nilai desibel (dB).

a. Entry Data

Data dimasukkan ke dalam tabel pengolahan menggunakan Microsoft Excel atau SPSS.

b. Uji Validitas dan Reliabilitas

Jika diperlukan, uji validitas dan reliabilitas dilakukan terhadap kuesioner untuk memastikan bahwa instrumen pengukuran dapat dipercaya.

c. Analisis Statistik Deskriptif

Menghitung nilai rata-rata, maksimum, minimum, dan standar deviasi dari data kebisingan dan data kuesioner.

d. Analisis Statistik Inferensial

Melakukan uji korelasi Pearson atau Spearman untuk mengetahui hubungan antara tingkat kebisingan dengan kinerja petugas.

e. Analisis Kualitatif

Menginterpretasikan data observasi lapangan untuk memahami konteks kinerja dalam situasi kebisingan tinggi.

b. Penyajian Data

Data hasil pengolahan disajikan dalam bentuk:

a. Tabel

Untuk menampilkan data kebisingan per lokasi dan waktu. Untuk menyajikan hasil kuesioner responden.

b. Grafik / Diagram

Grafik batang atau garis untuk menunjukkan distribusi tingkat kebisingan.

Diagram pie atau batang untuk menggambarkan persentase jawaban kuesioner.

c. Deskripsi Naratif

Untuk menjelaskan hasil observasi dan menghubungkan antara data kuantitatif dan kualitatif secara komprehensif.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil pengukuran yang telah dilakukan pukul 08.00 WITA, 12.00 WITA, 16.00 WITA, dan 20.00 WITA pada zona 1 – 3 selama 3 hari diperoleh tingkat kebisingan tertinggi yaitu 125,6 dB yang berada di zona 1 pukul 12.00 WITA sedangkan tingkat kebisingan terendah yaitu 80,7 dB yang berada di zona 1 pukul 08.00 WITA. Hal tersebut terjadi karena pada sekitar zona 1 pukul 12.00 WITA terdapat pesawat wide body yang sedang melakukan maintenance dengan start engine 1 dan 2 sehingga paparan kebisingan menjadi meningkat.

Hasil grafik pembacaan alat yang terdapat pada gambar 4.2 sampai gambar 4.13 menunjukkan grafik yang fluctuate (naik – turun) hal tersebut terjadi karena beberapa faktor yang mempengaruhinya diantaranya yaitu traffic dari pesawat, peralatan ground support equipment, dan kendaraan – kendaraan lainnya. Selain itu faktor dari kelembapan dan angin juga berpengaruh terhadap tingkat kebisingan terlihat dari ke 3 zona tersebut pada jam 12.00 WITA menjadi waktu yang tertinggi kebisingannya di bandingkan pada waktu pagi, sore, dan malam karena pada siang hari kelembapan menjadi turun dan suhu mengalami peningkatan yang

membuat suara lebih mudah terdengar atau keras karena gelombang suara bergerak lebih baik di udara kering.

Dari data pengukuran yang berjumlah 1.440 menunjukkan bahwa kebisingan dari seluruh titik pengukuran memiliki rata-rata kebisingan sebesar 94,5 dB(A), yang melebihi Nilai Ambang Batas (NAB) yaitu 85 dB(A) berdasarkan Permenaker No. 5 Tahun 2018. Hal ini menunjukkan bahwa area kerja tersebut merupakan lingkungan kerja dengan tingkat kebisingan tinggi dan berisiko terhadap Kesehatan serta kenyamanan kerja.

Variabel Independen/Tingkat Kebisingan (X):

Reponder	P1	P2	P3	P4	P5	TOTAL	NILAI
1	5	5	5	5	5	25	100%
2	4	5	5	5	5	24	96%
3	5	5	5	5	5	25	100%
4	4	3	5	5	3	20	80%
5	5	4	5	5	3	22	88%
6	3	3	4	4	5	19	76%
7	5	5	5	5	5	25	100%
8	5	5	5	4	3	22	88%
9	5	5	1	5	5	21	84%
10	5	5	5	5	5	25	100%
11	5	5	5	5	5	25	100%
12	5	5	5	4	4	23	92%
13	5	5	5	5	5	25	100%
14	5	5	5	5	5	25	100%
15	5	5	5	5	4	24	96%
16	5	5	5	5	5	25	100%
17	5	5	5	5	5	25	100%
18	4	4	5	4	4	21	84%
19	5	4	5	4	4	22	88%
20	5	4	4	4	4	21	84%
21	5	4	4	4	4	21	84%
22	5	5	5	5	5	25	100%
23	5	4	4	4	5	22	88%
24	4	4	4	4	4	20	80%
25	5	4	4	3	4	20	80%
26	5	4	5	4	5	23	92%
27	5	4	4	4	4	21	84%
28	5	4	5	4	4	22	88%
29	4	4	4	4	4	20	80%
30	5	5	4	4	5	23	92%
Rata - Rata						22,7	90,80%

Berdasarkan tabel, dapat dijelaskan bahwa hampir semua responder merasa terganggu dengan kebisingan yang sangat dapat mempengaruhi penurunan kinerja responder dengan nilai rata – rata yang didapat yaitu sebesar 22,7 atau 90,8%.

Variabel Dependen/Kinerja Petugas Ground Y):

Reponder	P1	P2	P3	P4	P5	Total	Nilai
1	3	3	2	3	2	13	52%
2	3	3	2	1	2	11	44%
3	2	3	1	2	3	11	44%
4	3	4	3	4	3	17	68%
5	3	3	2	2	3	13	52%
6	3	2	3	4	3	15	60%
7	2	3	2	1	3	11	44%
8	3	3	3	3	3	15	60%
9	5	5	3	5	5	23	92%
10	2	3	3	1	2	11	44%
11	4	4	2	2	3	15	60%
12	3	3	2	3	3	14	56%
13	3	4	2	2	3	14	56%
14	3	2	3	2	3	13	52%
15	3	3	1	2	3	12	48%
16	2	3	2	1	2	10	40%
17	3	2	4	2	3	14	56%
18	4	4	4	3	4	19	76%
19	4	4	4	4	4	20	80%
20	4	4	4	4	4	20	80%
21	4	4	4	4	4	20	80%
22	4	4	4	4	4	20	80%
23	4	5	4	4	4	21	84%
24	5	5	5	5	5	25	100%
25	5	5	5	5	5	25	100%
26	4	5	4	4	4	21	84%
27	5	5	4	4	5	23	92%
28	5	5	4	4	5	23	92%
29	5	5	5	5	5	25	100%
30	5	5	4	4	4	22	88%
Rata - Rata						17,2	68,80%

Berdasarkan tabel, dapat dijelaskan bahwa hampir semua responder merasa kinerja menjadi menurun akibat dari kebisingan yang sangat dapat mempengaruhi nya dengan nilai rata – rata yang didapat yaitu sebesar 17.2 atau 68,8%.

### Uji Normalitas

Uji Kolmogorov–Smirnov digunakan untuk mengetahui apakah suatu data berdistribusi normal atau tidak.

a. H0 (Hipotesis nol): Data berdistribusi normal.

b. H1 (Hipotesis alternatif): Data tidak berdistribusi normal.

Dari data pada tabel 5.4 dan 5.5 diolah menggunakan excel sebagai berikut :

c. Kelompok data tabel 5.4 Tingkat Kebisingan

Skor Total:

25, 24, 25, 20, 22, 19, 25, 22, 21, 25, 25, 23, 25, 25, 24, 25, 25, 21, 22, 21, 21, 25, 22, 20, 20, 23, 21, 22, 20, 23

Hasil Uji Kolmogorov–Smirnov:

- Statistik K–S = 0.148

- Sig. (2-tailed) = 0.070

Interpretasi: Karena  $p > 0.05$ , maka data berdistribusi normal.

• Kelompok data tabel 5.5 Kinerja Petugas Skor Total:

13, 11, 11, 17, 13, 15, 11, 15, 23, 11, 15, 14, 14, 13, 12, 10, 14, 19, 20, 20, 20, 20, 21, 25, 25, 21, 23, 23, 25, 22

Hasil Uji Kolmogorov–Smirnov:

- Statistik K–S = 0.154

- Sig. (2-tailed) = 0.054

Interpretasi: Karena  $p > 0.05$ , maka data berdistribusi normal.

Uji Kolmogorov–Smirnov menunjukkan bahwa:

- Data tingkat kebisingan: Terdistribusi normal ( $p > 0,05$ )
- Data skor perilaku kerja: Terdistribusi normal ( $p > 0,05$ )

### Uji Korelasi Pearson

Berdasarkan data pada tabel 5.4 dan 5.5 diolah menggunakan excel sebagai berikut :

Tingkat Kebisingan (x)	Tingkat Kinerja (y)	x*y	x <sup>2</sup>	y <sup>2</sup>
25	13	325	625	169
24	11	264	576	121
25	11	275	625	121
20	17	340	400	289
22	13	286	484	169
19	15	285	361	225
25	11	275	625	121
22	15	330	484	225
21	23	483	441	529
25	11	275	625	121
23	15	345	529	225
25	14	350	625	196
23	14	322	529	196
25	13	325	625	169
24	12	288	576	144
25	10	250	625	100
25	14	350	625	196
21	19	399	441	361
21	20	420	441	400
21	20	420	441	400
25	20	500	625	400
22	21	462	484	441
21	21	441	441	441
20	25	500	400	625
20	25	500	400	625
21	21	441	441	441
23	21	483	529	441
21	23	483	441	529

Rumus :

$$r = \frac{n \sum xy - (\sum x)(\sum y)}{\sqrt{[n \sum x^2 - (\sum x)^2][n \sum y^2 - (\sum y)^2]}}$$

Di mana:

- x: tingkat kebisingan
- y: tingkat kinerja
- n: jumlah data

Maka,

$$r = \frac{30(11406) - (678)(513)}{\sqrt{(30(15435) - (678)^2)(30(9433) - (513)^2)}}$$

$$r = \frac{342180 - 347814}{\sqrt{(463050 - 459684)(282990 - 263169) - 5634}}$$

$$r = \frac{-5634}{\sqrt{(3366)(19821) - 5634}}$$

$$r = \frac{-5634}{8168}$$

$$r = -0,68976$$

Uji korelasi Pearson antara kebisingan (X) dan kinerja kerja (Y) menunjukkan:

- Nilai  $r = -0,68976$  (kategori korelasi kuat, negatif)
- Nilai signifikansi ( $p$ ) =  $0.001 < 0.05$

Nilai Koefisien Korelasi Pearson (r)	Tipe Korelasi	Interpretasi
$\geq 0,50$	Korelasi Positif	Kuat
0,30 – 0,50	Korelasi Positif	Sedang/Moderat
0,00 – 0,30	Korelasi Positif	Lemah
0,00	Tidak ada korelasi	Tidak ada
0,00 – -0,30	Korelasi Negatif	Lemah
-0,30 - -0,50	Korelasi Negatif	Sedang/Moderat
$\leq -0,50$	Korelasi Negatif	Kuat

Nilai  $r < 0 \rightarrow$  hubungan Negatif

Artinya, jika nilai variabel X meningkat, maka variabel Y Menurun, dan sebaliknya.

Berdasarkan hasil perhitungan, nilai koefisien korelasi Pearson sebesar  $r = -0,68976$  menunjukkan hubungan negatif yang cukup kuat antara tingkat kebisingan dan kinerja petugas ground handling. Artinya, semakin tinggi tingkat kebisingan di lingkungan kerja, maka kinerja petugas cenderung menurun.

### KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan mengenai "Analisa Dampak Kebisingan terhadap Kinerja Petugas Ground Handling di Bandara SAMS Sepinggan-Balikpapan", maka dapat diambil beberapa Kesimpulan yaitu Hasil pengukuran tingkat kebisingan di area apron Bandara Internasional Sultan Aji Muhammad Sulaiman (SAMS) Sepinggan-Balikpapan menunjukkan bahwa seluruh titik pengukuran memiliki rata-rata kebisingan sebesar 94,5

dB(A), yang melebihi Nilai Ambang Batas (NAB) 85 dB(A) berdasarkan Permenaker No. 5 Tahun 2018. Hal ini menunjukkan bahwa area kerja tersebut merupakan lingkungan kerja dengan tingkat kebisingan tinggi dan berisiko terhadap Kesehatan serta kenyamanan kerja.

Sedangkan dampak kebisingan terhadap kinerja petugas berdasarkan hasil kuesioner dan observasi menunjukkan bahwa kebisingan berdampak negatif terhadap kinerja petugas ground handling, terutama dalam hal konsentrasi dan komunikasi antar tim. Paparan kebisingan secara terus-menerus berpotensi menurunkan produktivitas dan keselamatan kerja.

Berdasarkan hasil uji korelasi Pearson diperoleh nilai  $r = -0,68976$  dengan nilai signifikansi  $p = 0.001$ . Ini menunjukkan bahwa terdapat hubungan yang signifikan dan negatif antara tingkat kebisingan dan kinerja petugas.

## SARAN

Berdasarkan kesimpulan di atas, maka peneliti memberikan beberapa saran sebagai berikut:

1. Penerapan Pengendalian Kebisingan. Manajemen bandara perlu melakukan upaya teknis untuk mereduksi kebisingan di area kerja, seperti penggunaan peredam suara pada peralatan dan optimalisasi jadwal operasional peralatan.
2. Pemakaian APD Secara Konsisten. Petugas ground handling harus dibekali dengan APD yang sesuai dan perlu dilakukan pengawasan serta pelatihan agar APD digunakan secara konsisten dan benar.
3. Rotasi Kerja dan Istirahat. Penjadwalan kerja sebaiknya memperhatikan durasi paparan terhadap kebisingan. Rotasi kerja dan waktu istirahat yang cukup dapat menjaga kinerja petugas menjadi stabil dalam mencegah dampak negatif kebisingan.
4. Peningkatan Sosialisasi dan Edukasi. Manajemen sebaiknya secara rutin mengadakan pelatihan mengenai bahaya

kebisingan dan pentingnya perlindungan diri.

5. Penelitian Lanjutan. Peneliti menyarankan adanya studi lanjutan yang meneliti dampak kebisingan terhadap kesehatan fisik petugas secara klinis, serta memperluas sampel agar hasil lebih representatif.

## DAFTAR PUSTAKA

- ...Peraturan Menteri LH No. 48 Tahun 1996 tentang Baku Tingkat Kebisingan.
- ...SNI 19-6723.3-2002. Tingkat Kebisingan dan Pengendaliannya di Lingkungan Kerja. Jakarta: BSN.
- ...SNI 19-6723.3-2002. Tingkat Kebisingan di Lingkungan Kerja.
- ...WHO. (1999). Guidelines for Community Noise. Geneva: World Health Organization.
- Alifianti, A. F., Hardiyono, H., & Ramdan, M. (2024). Analisa Risiko Kecelakaan Kerja Pada PT Expro Indonesia Balikpapan Base. *Identifikasi*, 10(1), 161-167.
- Aura, K. F., Rusba, K., & Liku, J. E. A. (2025). Analisis Penerapan Program Keselamatan Dan Kesehatan Kerja (K3) Di PT Panca Usaha Prima. *Identifikasi*, 11(2), 177-182.
- Dewanty, R. A., & Sudarmaji, S. (2016). Impact Analysis Of Noise Intensity with Hearing Loss on Laundry Worker. *Jurnal Kesehatan Lingkungan*, 8(2), 1-13.
- Fadilah, T.N. (2016). "Analisis Tingkat Kebisingan Simpang Empat Bersinyal Jalan Veteran Utara Makassar". Universitas Hasanuddin, Makassar.
- Iskandar, A. (2018). Analisis Risiko Kebisingan di Lingkungan Industri Manufaktur. *Jurnal Kesmas*, 12(1), 30-36.
- Kurniawan, D. (2020). "Analisis Tingkat Kebisingan dan Dampaknya terhadap Pekerja di Lingkungan Industri". *Jurnal Teknik Lingkungan*, 8(1), 45-52.
- Norianggono, Y., Hamid, Djamhur., Ruhana, "Pengaruh Lingkungan Kerja Fisik dan Non Fisik Terhadap Kinerja

- Karyawan (Studi Pada Karyawan PT. Telkomsel Area III Jawa-Bali Nusra di Surabaya)”, *J. Adm. Bisnis SI Univ. Brawijaya*, vol. 8 no. 2, p.80670,2014
- Putra, W. S. (2020). Analisis Bahaya Pada Aktivitas Pekerjaan Ketinggian Pemasangan Fiber Optic Dengan Metode Job Safety Analysis Di Indihome. *Identifikasi*, 6(2), 321-329.
- Stansfeld, S.A. & Matheson, M.P. (2003). Noise pollution: non-auditory effects on health. *British Medical Bulletin*, 68(1), 243–257.
- Suma'mur, P. K. (2009). *Higiene Perusahaan dan Kesehatan Kerja*. Jakarta: Sagung Seto.
- Suratno. (2016). Pengaruh Kebisingan Terhadap Kesehatan Pekerja. *Jurnal Kesehatan Lingkungan*, 10(2), 120–127.
- Swandito, A., Kobandaha, T. M. P., Rusba, K., & Ramdan, M. (2025). Analisis Bahaya Dan Risiko Pekerjaan Pemasangan Support Dan Cable Tray Proyek Rdmp PT. Wifgasindo Dengan Metode Job Safety Analysis. *Identifikasi*, 11(2), 244-249.
- Syahrir, A., Rusba, K., & Liku, J. E. A. (2024). Analisa Keselamatan Pekerjaan Bongkar Muat Barang Menggunakan Forklift Pada PT United Tractors Balikpapan. *Identifikasi*, 10(1), 76-81.
- Triyono, M. B., Mutohhar, F., Kholifah, N., Nurtanto, M., Subakti, H., & Prasetya, K. H. (2023). Examining The Mediating-Moderating Role Of Entrepreneurial Orientation And Digital Competence On Entrepreneurial Intention In Vocational Education. *Journal of Technical Education and Training*, 15(1), 116-127.