

SKRIPSI

**ANALISIS TINGKAT KEBISINGAN PADA KAWASAN
PASAR TRADISIONAL DI KOTA MAKASSAR**

Disusun dan diajukan oleh:

**ATIKA MARDIYAH RUSDI
D131 19 1036**



**PROGRAM STUDI SARJANA TEKNIK LINGKUNGAN
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS HASANUDDIN
GOWA
2023**

LEMBAR PENGESAHAN SKRIPSI

ANALISIS TINGKAT KEBISINGAN PADA KAWASAN PASAR TRADISIONAL KOTA MAKASSAR

Disusun dan diajukan oleh


Atika Mardiyah Rusdi
D131191036

Telah dipertahankan di hadapan Panitia Ujian yang dibentuk dalam rangka
Penyelesaian Studi Program Sarjana Program Studi Teknik Lingkungan
Fakultas Teknik Universitas Hasanuddin
Pada tanggal 8 Agustus 2023
dan dinyatakan telah memenuhi syarat kelulusan

Menyetujui,

Pembimbing Utama,

Pembimbing Pendamping,


Dr. Eng. Ir. Muralia Hustim, S.T., M.T., IPM.
NIP 197204242000122001


Zarah Arwienny Hanami, S.T., M.T.
NIP 199710272022044001

Ketua Departemen Teknik Lingkungan,



Dr. Eng. Ir. Muralia Hustim, S.T., M.T., IPM.
NIP 197204242000122001

PERNYATAAN KEASLIAN

Yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Atika Mardiyah Rusdi
NIM : D131 19 1036
Program Studi : Teknik Lingkungan
Jenjang : S1

Menyatakan dengan ini bahwa karya tulisan saya berjudul

{Analisis Tingkat Kebisingan Pada Kawasan Pasar Tradisional Di Kota
Makassar}

Adalah karya tulisan saya sendiri dan bukan merupakan pengambilan alihan tulisan orang lain dan bahwa skripsi yang saya tulis ini benar-benar merupakan hasil karya saya sendiri.

Semua informasi yang ditulis dalam skripsi yang berasal dari penulis lain telah diberi penghargaan, yakni dengan mengutip sumber dan tahun penerbitannya. Oleh karena itu semua tulisan dalam skripsi ini sepenuhnya menjadi tanggung jawab penulis. Apabila ada pihak manapun yang merasa ada kesamaan judul dan atau hasil temuan dalam skripsi ini, maka penulis siap untuk diklarifikasi dan mempertanggungjawabkan segala resiko.

Segala data dan informasi yang diperoleh selama proses pembuatan skripsi, yang akan dipublikasi oleh Penulis di masa depan harus mendapat persetujuan dari Dosen Pembimbing.

Apabila dikemudian hari terbukti atau dapat dibuktikan bahwa sebagian atau keseluruhan isi skripsi ini hasil karya orang lain, maka saya bersedia menerima sanksi atas perbuatan tersebut.

Gowa, 4 Agustus 2023

Yang Menyatakan



Atika Mardiyah Rusdi

ABSTRAK

ATIKA MARDIYAH RUSDI. *Analisis Tingkat Kebisingan Pada Kawasan Pasar Tradisional Di Kota Makassar* (dibimbing oleh Muralia Hustim dan Zarah Arwienny Hanami)

Pasar sebagai pusat perdagangan dan jasa diperkirakan dapat menimbulkan kebisingan yang tidak terkendali. Pasar adalah tempat dimana sejumlah besar pedagang dan pembeli berkumpul untuk melakukan transaksi jual beli barang serta layanan. Keramaian yang terjadi di Kawasan pasar ini tentunya dapat menimbulkan kebisingan yang cukup tinggi dan tentunya dapat memberikan dampak bagi setiap orang yang beraktivitas di pasar tersebut terutama penjual dan pembeli. Penelitian ini bertujuan untuk mengukur tingkat kebisingan dan menganalisis persepsi masyarakat di Kawasan Pasar Tradisional. Pada penelitian ini diambil 4 titik yang merupakan titik yang paling ramai di Kawasan Pasar Tradisional Senggol Kota Makassar. Pengambilan data dilakukan dengan menggunakan alat *Decibel X Pro* selama 10 menit pada pukul 08:00, 10:00, 19:00 dan 21:00. Persepsi masyarakat meliputi penjual dan pembeli juga dilakukan dengan penyebaran kuesioner dan diolah secara statistik menggunakan program SPSS.

Hasil analisis tingkat kebisingan diperoleh Tingkat kebisingan ekuivalen rata-rata satu hari ($LAeq_{day}$) pada pagi hari di Kawasan Pasar Tradisional Senggol Kota Makassar berkisar antara 65,41 dB sampai 72,49 dB. Hal ini dipengaruhi oleh aktivitas penjual dari pasar seperti suara tawar menawar, dan suara dari penjual ketika sedang mempromosikan jualannya. Sedangkan pada malam hari di Kawasan Pasar Tradisional Senggol diperoleh ($LAeq_{night}$) berkisar antara 66,54 dB sampai 87,80 dB. Hal ini dipengaruhi oleh aktivitas penjual seperti suara tawar menawar, suara musik dari beberapa toko, suara penjual pada saat mempromosikan jualannya dan suara dari aktivitas kendaraan di jalan raya. Berdasarkan KEP-48/MENLH/11/1996 untuk kawasan perdagangan dan jasa memiliki standar baku mutu sebesar 70 dB. Dari hasil tersebut dapat kita lihat bahwa beberapa titik telah melampaui baku mutu tingkat kebisingan, pada pagi hari titik yang melampaui berada pada titik 1,2 dan 3 dan pada malam hari titik yang melampaui berada pada titik 1,2 dan 4. Dapat kita lihat juga bahwa tingkat kebisingan di Kawasan Pasar Tradisional Senggol Kota Makassar tertinggi berada pada pasar malam hari.

Kata Kunci : Kebisingan, Pasar Tradisional Kota Makassar, Persepsi Masyarakat dan *Decibel X Pro*.

ABSTRACT

ATIKA MARDIYAH RUSDI. *Analysis of Noise Level in Traditional Market Area in Makassar City* (supervised by Muralia Hustim and Zarah Arwienny Hanami)

Markets as centers of trade and services are expected to generate uncontrolled noise. The market is a place where a large number of traders and buyers gather to conduct buying and selling transactions of goods and services. The crowds that occur in this market area can certainly cause quite high noise and can certainly have an impact on everyone who is active in the market, especially sellers and buyers. This study aims to measure the noise level and analyze the public perception in the Traditional Market Area. In this study, 4 points were taken which were the most crowded points in the Senggol Traditional Market Area of Makassar City. Data collection was carried out using the Decibel X Pro tool for 10 minutes at 08:00, 10:00, 19:00 and 21:00. Public perception including sellers and buyers was also carried out by distributing questionnaires and statistically processed using the SPSS program. The results of the noise level analysis obtained one-day average equivalent noise level ($LAeq_{day}$) in the morning at Senggol Traditional Market Area of Makassar City ranged from 65.41 dB to 72.49 dB. This is influenced by the activities of sellers from the market such as the sound of bargaining, the use of coconut shredding machines and the sound of sellers when promoting their sales. While at night in the Senggol Traditional Market Area obtained ($LAeq_{night}$) ranges from 66.54 dB to 87.80 dB. This is influenced by seller activities such as the sound of bargaining, the sound of music from several shops, the sound of sellers when promoting their sales and the sound of vehicle activity on the highway. Based on KEP-48/MENLH/11/1996 for trade and service areas has a quality standard of 70 dB. From these results we can see that several points have exceeded the quality standard of noise level, in the morning the points that exceeded are at points 1,2 and 3 and at night the points that exceeded are at points 1,2 and 4. We can also see that the noise level in the Senggol Traditional Market Area of Makassar City is highest in the night market.

Keywords: Noise, Makassar City Traditional Market, Public Perception and Decibel X Pro.

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN SKRIPSI	i
PERNYATAAN KEASLIAN.....	ii
ABSTRAK	iii
ABSTRACT	iv
DAFTAR ISI.....	v
DAFTAR GAMBAR	vii
DAFTAR TABEL	x
DAFTAR LAMPIRAN	xii
KATA PENGANTAR	xiii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Tujuan Penelitian/Perancangan	2
1.4 Manfaat Penelitian/Perancangan	2
1.5 Ruang Lingkup/Asumsi perancangan	3
1.6 Batasan Masalah	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	4
2.1 Pengertian Pasar Tradisional.....	4
2.2 Pengertian Kebisingan	4
2.3 Jenis-Jenis Kebisingan	4
2.4 Sumber Bising.....	5
2.5 Baku Mutu Kebisingan	6
2.6 Zona Kebisingan	7
2.7 Dampak Kebisingan.....	8
2.8 Alat Ukur Kebisingan	9
2.9 Perhitungan Kebisingan	10
2.10 Uji Homogenitas	14
2.11 Populasi dan Sampel	14
2.12 Pengukuran Instrumen	16
2.13 Pengujian Instrumen	17
2.14 Uji Asumsi Klasik	18
2.15 Analisis Regresi dan Korelasi	19
2.16 Analisis Bivariat.....	20
2.17 Penelitian Terdahulu	21
BAB III METODE PENELITIAN/PERANCANGAN	24
3.1 Bagan Alir Penelitian	24
3.2 Waktu dan Lokasi Penelitian	25
3.3 Alat Pengukuran.....	27
3.4 Populasi dan Sampel	29
3.5 Teknik Pengumpulan Data.....	30
3.6 Tahap Pengolahan dan Analisis Data.....	31
3.7 Hasil Regresi Kalibrasi Decibel X Pro dan SLM	38
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	39
4.1 Gambaran Umum.....	39
4.2 Hasil Analisis Data Tingkat Kebisingan.....	39

4.3 Hasil Pengujian Homogenitas Tingkat Kebisingan	49
4.4 Hasil Analisis Persepsi Tingkat Ketergangguan Kebisingan.....	50
4.5 Rekapitulasi Hasil Analisis Hubungan Tingkat Kebisingan dengan Tingkat Gangguan Kebisingan (Gangguan Komunikasi, Gangguan Psikologis dan Gangguan Fisiologis).....	91
4.6 Hasil Analisis Hubungan Identitas Responden dengan Tingkat Kebisingan dan Gangguan Kebisingan	93
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....	99
5.1 Kesimpulan	99
5.2 Saran.....	99
DAFTAR PUSTAKA	101

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1 Bagan Alir Penelitian	24
Gambar 2 Layout Titik Pengamatan	26
Gambar 3 Alat Pengukuran.....	27
Gambar 4. Diagram Alir Perhitungan Nilai Tingkat Kebisingan	32
Gambar 5. Diagram Alir Metode Analisis Perspesi Tingkat Gangguan Kebisingan Menggunakan Program SPSS	33
Gambar 6. Diagram Alir Metode Uji Instrumen.....	34
Gambar 7 Diagram Alir Metode Uji Asumsi Klasik	35
Gambar 8 Diagram Alir Metode Uji Regresi dan Korelasi.....	36
Gambar 9 Diagram Alir Metode Uji Analisis Bivariat	37
Gambar 10 Tingkat Kebisingan (L_{Aeq}) Kawasan Pasar Senggol Pada Pagi Hari..	40
Gambar 11 Tingkat Kebisingan (L_{Aeq}) Kawasan Pasar Senggol Pada Malam Hari.....	41
Gambar 12 Tingkat Kebisingan (L_{Aeq}) Kawasan Pasar Senggol Hari Kerja (Senin).....	42
Gambar 13 Tingkat Kebisingan (L_{Aeq}) Kawasan Pasar Senggol Hari Kerja (Rabu).....	43
Gambar 14 Tingkat Kebisingan (L_{Aeq}) Kawasan Pasar Senggol Hari Libur (Sabtu).....	44
Gambar 15 Tingkat Kebisingan (L_{Aeq}) Kawasan Pasar Senggol Hari Libur (Minggu).....	45
Gambar 16 Tingkat Kebisingan (L_{Aeq}) Kawasan Pasar Senggol pada Titik 1	46
Gambar 17 Tingkat Kebisingan (L_{Aeq}) Kawasan Pasar Senggol pada Titik 2	47
Gambar 18 Tingkat Kebisingan (L_{Aeq}) Kawasan Pasar Senggol pada Titik 3	48
Gambar 19 Tingkat Kebisingan (L_{Aeq}) Kawasan Pasar Senggol pada Titik 4	49
Gambar 20 (a) Presentase Pengaruh Penjual terhadap Tingkat Kebisingan saat Pagi Hari (b) Presentase Pengaruh Penjual terhadap Tingkat Kebisingan.pada Pagi Hari.....	52
Gambar 21 (a) Presentase Mengenai Tingkat Gangguan Kebisingan Penjual di Kawasan pada Pagi Hari (b) Presentase Mengenai Tingkat Gangguan Kebisingan Pembeli di Kawasan pada Pagi Hari.....	53
Gambar 22 (a) Presentase Mengenai Pengetahuan Penjual Mengenai Nilai Ambang Batas (NAB) pada Pagi Hari (b) Presentase Mengenai Pengetahuan Pembeli Mengenai Nilai Ambang Batas (NAB) pada Pagi Hari.....	53
Gambar 23 (a) Presentase Penjual Mengenai Nilai Ambang Batas (NAB) pada Pagi Hari (b) Presentase Penjual Mengenai Nilai Ambang Batas (NAB) pada Pagi Hari	54
Gambar 24 (a) Presentase Mengenai Ketergangguan Penjual dalam Berkomunikasi.Pada Pagi Hari (b) Presentase Mengenai Ketergangguan Pembeli dalam Berkomunikasi.Pada Pagi Hari	55
Gambar 25 (a) Presentase Mengenai Perlunya Penjual Berteriak Pada saat Berkomunikasi.di Pagi Hari (b) Presentase Mengenai Perlunya Pembeli Berteriak Pada saat Berkomunikasi.di Pagi Hari	56

Gambar 26 (a) Presentase Mengenai Perlunya Penjual Berbicara Berulang Kali Pada Pagi Hari. (b) Presentase Mengenai Perlunya Pembeli Berbicara Berulang Kali Pada Pagi Hari.....	56
Gambar 27 (a) Presentase Mengenai Pengaruh Tingkat Kebisingan Terhadap Perhatian/Konsentrasi Penjual pada Pagi Hari (b) Presentase Mengenai Pengaruh Tingkat Kebisingan Terhadap Perhatian/Konsentrasi Pembeli pada Pagi Hari.....	57
Gambar 28 (a) Presentase Mengenai Pengaruh Tingkat Kebisingan Terhadap Emosi Penjual Pada Pagi Hari (b) Presentase Mengenai Pengaruh Tingkat Kebisingan Terhadap Emosi Pembeli Pada Pagi Hari.....	58
Gambar 29 (a) Presentase Mengenai Pengaruh Tingkat Kebisingan Terhadap Perasaan Mudah Lelah Penjual.Pada Pagi Hari (b) Presentase Mengenai Pengaruh Tingkat Kebisingan Terhadap Perasaan Mudah Lelah Pembeli.Pada Pagi Hari	59
Gambar 30 Presentase Pengaruh Tingkat Kebisingan Terhadap Gangguan Pendengaran Penjual.pada Pagi Hari (b) Presentase Pengaruh Tingkat Kebisingan Terhadap Gangguan Pendengaran Pembeli.pada Pagi Hari	60
Gambar 31 (a) Presentase Pengaruh Tingkat Kebisingan Terhadap Gangguan Pusing/Sakit kepala penjual pada Pagi Hari (b) Presentase Pengaruh Tingkat Kebisingan Terhadap Gangguan Pusing/Sakit kepala pembeli pada Pagi Hari.....	61
Gambar 32 (a) Presentase Pengaruh Tingkat Kebisingan Terhadap Gangguan Perasaan Mual Penjual.pada Pagi Hari (b) Presentase Pengaruh Tingkat Kebisingan Terhadap Gangguan Perasaan Mual Pembeli.pada Pagi Hari	61
Gambar 33 (a) Presentase Pengaruh Tingkat Kebisingan Penjual.pada Malam Hari (b) Presentase Pengaruh Tingkat Kebisingan Pembeli pada Malam Hari	62
Gambar 34 (a) Presentase Mengenai Tingkat Gangguan Kebisingan Penjual pada Malam Hari (b) Presentase Mengenai Tingkat Gangguan Kebisingan Pembeli pada Malam Hari.....	63
Gambar 35 (a) Presentase Mengenai Pengetahuan Penjual Mengenai Nilai Ambang Batas	64
Gambar 36 (a) Presentase Penjual Mengenai Nilai Ambang Batas (NAB) pada Malam Hari (b) Presentase Pembeli Mengenai Nilai Ambang Batas (NAB) pada Malam Hari.....	64
Gambar 37 (a) Presentase Mengenai Ketergangguan Penjual dalam Berkomunikasi Pada Malam Hari (b) Presentase Mengenai Ketergangguan Pembeli dalam Berkomunikasi Pada Malam Hari....	65
Gambar 38 (a) Presentase Mengenai Perlunya Penjual Berteriak Pada saat Berkomunikasi.di Malam Hari (b) Presentase Mengenai Perlunya Pembeli Berteriak Pada saat Berkomunikasi.di Malam Hari.....	66
Gambar 39 (a) Presentase Mengenai Perlunya Penjual Berbicara Berulang Kali Pada Malam Hari. (b) Presentase Mengenai Perlunya Pembeli Berbicara Berulang Kali Pada Malam Hari.....	67
Gambar 40 (a) Presentase Mengenai Pengaruh Tingkat Kebisingan Terhadap Perhatian/Konsentrasi Penjual pada Malam Hari (b) Presentase	

	Mengenai Pengaruh Tingkat Kebisingan Terhadap Perhatian/Konsentrasi Pembeli pada Malam Hari	68
Gambar 41	(a) Presentase Mengenai Pengaruh Tingkat Kebisingan Terhadap Emosi Penjual.Pada Malam Hari (b) Presentase Mengenai Pengaruh Tingkat Kebisingan Terhadap Emosi Pembeli.Pada Malam Hari	69
Gambar 42	(a) Presentase Mengenai Pengaruh Tingkat Kebisingan Terhadap Perasaan Mudah Lelah Penjual Pada Malam Hari (b) Presentase Mengenai Pengaruh Tingkat Kebisingan Terhadap Perasaan Mudah Lelah Pembeli Pada Malam Hari	69
Gambar 43	Presentase Pengaruh Tingkat Kebisingan Terhadap Gangguan Pendengaran Penjual.pada Malam Hari (b) Presentase Pengaruh Tingkat Kebisingan Terhadap Gangguan Pendengaran Pembeli pada Malam Hari	70
Gambar 44	(a) Presentase Pengaruh Tingkat Kebisingan Terhadap Gangguan Pusing/Sakit kepala Penjual.pada Malam Hari (b) Presentase Pengaruh Tingkat Kebisingan Terhadap Gangguan Pusing/Sakit kepala Pembeli pada Malam Hari	71
Gambar 45	(a) Presentase Pengaruh Tingkat Kebisingan Terhadap Gangguan Perasaan Mual Penjual pada Malam Hari (b) Presentase Pengaruh Tingkat Kebisingan Terhadap Gangguan Perasaan Mual Pembeli pada Malam Hari	72

DAFTAR TABEL

Tabel 1. Baku Mutu Tingkat Kebisingan	7
Tabel 2. Interpretasi Koefisien Korelasi	20
Tabel 3. Deskripsi Titik Pengamatan	26
Tabel 4. Jumlah Sampel Kuesioner	31
Tabel 5 . Hasil Kalibrasi	38
Tabel 6 Hasil Uji Homogenitas Tingkat Kebisingan	50
Tabel 7 Hasil Uji Validitas	73
Tabel 8 Hasil Uji Reabilitas	73
Tabel 9. Hasil Uji Normalitas dan Linearitas	74
Tabel 10 Hasil Uji Regresi Tingkat Kebisingan dengan Gangguan Komunikasi... 75	75
Tabel 11 Hasil Uji Regresi Tingkat Kebisingan dengan Gangguan Psikologis..... 76	76
Tabel 12 Hasil Uji Regresi Tingkat Kebisingan dengan Gangguan Fisiologis 77	77
Tabel 13 Hasil Uji Regresi Tingkat Kebisingan dengan Gangguan Komunikasi Penjual Pagi.....	78
Tabel 14 Hasil Uji Regresi Tingkat Kebisingan dengan Gangguan Psikologis Penjual Pagi.....	79
Tabel 15 Hasil Uji Regresi Tingkat Kebisingan dengan Gangguan Fisiologis Penjual Pagi.....	80
Tabel 16 Hasil Uji Regresi Tingkat Kebisingan dengan Gangguan Komunikasi Pembeli Pagi.....	81
Tabel 17 Hasil Uji Regresi Tingkat Kebisingan dengan Gangguan Psikologis Pembeli Pagi.....	82
Tabel 18 Hasil Uji Regresi Tingkat Kebisingan dengan Gangguan Fisiologis Pembeli Pagi.....	83
Tabel 19 Hasil Uji Regresi Tingkat Kebisingan dengan Gangguan Komunikasi Penjual Malam.....	84
Tabel 20 Hasil Uji Regresi Tingkat Kebisingan dengan Gangguan Psikologis Penjual Malam.....	86
Tabel 21 Hasil Uji Regresi Tingkat Kebisingan dengan Gangguan Fisiologis Penjual Malam.....	87
Tabel 22 Hasil Uji Regresi Tingkat Kebisingan dengan Gangguan Komunikasi Pembeli Malam	88
Tabel 23 Hasil Uji Regresi Tingkat Kebisingan dengan Gangguan Psikologis Pembeli Malam	89
Tabel 24 Hasil Uji Regresi Tingkat Kebisingan dengan Gangguan Fisiologis Pembeli Malam	90
Tabel 25 Rekapitulasi Hasil Analisis Hubungan Tingkat Kebisingan dengan Gangguan Kebisingan	91
Tabel 26 Tabel Rekapitulasi Hubungan Identitas Responden dengan Tingkat Kebisingan.....	93
Tabel 27 Tabel Rekapitulasi Hubungan Identitas Responden dengan Gangguan Komunikasi	94
Tabel 28 Tabel Rekapitulasi Hubungan Identitas Responden dengan Gangguan Psikologis	96

Tabel 29 Tabel Rekapitulasi Hubungan Idenitas Responden dengan Gangguan Fisiologis	97
--	----

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Distribusi Data Tingkat Kebisingan pada Kawasan Pasar Tradisional Kota Makassar.....	104
Lampiran 2 Contoh kuesioner.....	115
Lampiran 3 Rekapitulasi Hasil Kuesioner	118
Lampiran 4 Nilai Koefisien Korelasi (r) untuk taraf signifikansi tertentu.....	125
Lampiran 5 Hasil Uji Koefisien Korelasi Antara 1 item dengan Skor Total (R-Hitung)	126
Lampiran 6 Hasil Program SPSS	129
Lampiran 7 Dokumentasi Kegiatan	141

KATA PENGANTAR

Puji syukur saya hanturkan kehadirat Allah SWT karena atas berkat, rahmat dan hidayah-Nya sehingga peneliti dapat menyelesaikan tugas akhir ini dengan judul “Analisis Tingkat Kebisingan Pada Kawasan Pasar Tradisional Di Kota Makassar”. Tidak lupa pula saya kirimkan shalawat serta salam kepada nabi junjungan kita yaitu Nabi Muhammad SAW yang telah membawa kita dari kegelapan menuju alam yang terang benderang seperti saat ini.

Tugas akhir ini disusun dalam rangka memenuhi salah satu persyaratan untuk memperoleh gelar Sarjana pada Departemen Teknik Lingkungan Fakultas Teknik Universitas Hasanuddin. Penulis menyadari bahwa dalam penyusunan tugas akhir ini tidak akan berhasil dengan baik tanpa adanya bimbingan, sumbangan pemikiran dan motivasi dari berbagai pihak. Pada kesempatan ini saya mengucapkan banyak terima kasih kepada:

1. Orang tua dan keluarga saya yang telah memberikan bantuan material dan moral serta doa yang tiada hentinya;
2. Ibu Dr.Eng. Muralia Hustim, S.T., M.T., selaku Ketua Departemen Teknik Lingkungan Fakultas Teknik Universitas Hasanuddin;
3. Ibu Dr.Eng. Muralia Hustim, S.T., M.T., selaku Dosen Pembimbing I dan Ibu Zarah Arwieny Hanami, S.T., M.T. selaku Dosen Pembimbing II tugas akhir ini yang telah menyediakan waktu, tenaga, dan pikiran selama proses bimbingan;
4. Dosen penguji yang telah memberikan masukan dan saran dalam perbaikan tugas akhir saya;
5. Seluruh dosen dan staf Departemen Teknik Lingkungan Fakultas Teknik Universitas Hasanuddin;
6. Sahabat saya Caca, Salsa, Fifi, Deli dan Cici yang saya cintai dan senantiasa kebersamai sejak MTs sampai sekarang. Terkhusus Caca yang selalu membantu saya dalam proses pengerjaan Tugas Akhir.
7. Sahabat seperjuangan saya Nafilah dan Winner yang selalu menemani dan membantu saya selama berkuliah di Fakultas Teknik.

8. Teman-teman seperjuangan PORTLAND19 yang sudah membantu saya dalam dunia perkuliahan maupun keseharian saya;
9. Beserta semua pihak yang tidak bisa saya tuliskan satu per satu yang telah mendukung dan membantu serta menyemangati dalam menyelesaikan tugas akhir ini;

Dengan segala kerendahan hati, saya menyadari bahwa tugas akhir ini jauh dari kata sempurna. Oleh karena itu, saya mengharap kritik dan saran dari pembaca demi kesempurnaan tugas akhir ini. Saya berharap semoga karya yang sederhana ini dapat bermanfaat dengan baik untuk saya pribadi dan para pembaca.

Gowa, 22 Juni 2023

Penulis

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Indonesia adalah salah satu dari beberapa negara berkembang di Asia Tenggara yang tidak luput dengan adanya permasalahan perkotaan salah satunya yaitu pertumbuhan penduduk. Pertambahan penduduk memberikan banyak perubahan terhadap berbagai aktivitas penduduk perkotaan. Perubahan mobilitas penduduk tidak hanya dipengaruhi oleh pertumbuhan penduduk yang cepat tetapi juga dipengaruhi oleh perkembangan kegiatan sosial ekonomi perkotaan. Pertumbuhan populasi penduduk tersebut akan berdampak pada lingkungan. Konsekuensi yang diberikan lebih banyak ke arah negatif salah satunya adalah meningkatnya kebisingan di lingkungan.

Pasar sebagai pusat perdagangan dan jasa diperkirakan dapat menimbulkan kebisingan yang tidak terkendali. Pasar adalah tempat dimana sejumlah besar pedagang dan pembeli berkumpul untuk melakukan transaksi jual beli barang serta layanan. Perdagangan adalah komponen penting yang sulit lepas dari kehidupan kita di setiap harinya. Kegiatan perdagangan tersebut didasari oleh pembeli yang memiliki kebutuhan atau keinginan yang ingin dipenuhi. Keramaian yang terjadi di Kawasan pasar ini tentunya dapat menimbulkan kebisingan yang cukup tinggi dan tentunya dapat memberikan dampak bagi setiap orang yang beraktivitas di pasar tersebut terutama penjual dan pembeli.

Pengukuran terhadap tingkat kebisingan pada Kawasan Pasar Tradisional dapat dilakukan untuk mengetahui berapa besar tingkat kebisingan yang dapat dihasilkan dari aktivitas di Pasar Tradisional serta dampak yang dapat dihasilkan. Berdasarkan penelitian terlebih dahulu kebisingan yang terjadi di Area Pasar Gede Solo menyebabkan adanya gangguan komunikasi kekeliruan saat pedagang memberikan uang kembalian karena konsentrasi terganggu, beberapa orang yang merasa sangat terganggu dan menjadi pusing serta merasakan penurunan pendengaran yang berpengaruh terhadap aktivitas yang sedang dilakukan. (Pratiwi, 2022),

Berdasarkan penjelasan diatas, pengukuran kebisingan di tempat umum yang cukup ramai seperti pasar perlu dilakukan.apalagi di kota Makassar belum pernah

dilakukan pengukuran di Kawasan Pasar Tradisional. Pasar Tradisional Sambung Jawa atau yang lebih dikenal dengan sebutan Pasar Senggol sebagai pusat perbelanjaan yang cukup ramai dan beraktivitas pada pagi hari dan malam hari dari pukul 06.00- 22.00 di Kota Makassar tentunya berpotensi menghasilkan tingkat kebisingan yang cukup tinggi. Hal ini dikarenakan, Pasar Senggol juga menjadi tempat belanja sembako, pakaian hingga cinderamata khas Makassar. Oleh karena itu, penelitian ini dilakukan untuk mengetahui tingkat kebisingan yang terdapat di Kawasan Pasar Tradisional Senggol Kota Makassar serta untuk mengetahui persepsi masyarakat terhadap tingkat kebisingan yang dihasilkan dari Kawasan Pasar Tradisional Senggol, Terkait dengan hal itu, penelitian ini berjudul:

“Analisis Tingkat Kebisingan Pada Kawasan Pasar Tradisional di Kota Makassar”

1.2 Rumusan Masalah

Adapun rumusan masalah yang akan dibahas pada penelitian ini adalah:

1. Berapa tingkat kebisingan yang terjadi di kawasan Pasar Tradisional Senggol kota Makassar?
2. Bagaimana persepsi masyarakat akibat kebisingan yang ditimbulkan di kawasan Pasar Tradisional Senggol kota Makassar?

1.3 Tujuan Penelitian/Perancangan

Adapun tujuan penulis dalam melakukan penelitian ini adalah:

1. Menganalisis tingkat kebisingan yang terjadi di Kawasan Pasar Tradisional Senggol kota Makassar
2. Menganalisis persepsi masyarakat akibat kebisingan yang ditimbulkan di Kawasan Pasar Tradisional Senggol kota Makassar

1.4 Manfaat Penelitian/Perancangan

Pada penelitian ini, diperlukan batasan masalah untuk menjadikan penelitian berjalan lebih efektif dan juga mencapai sasaran. Adapun beberapa batasan masalah yang diperlukan dalam penelitian ini, yaitu:

1. Penelitian ini di lakukan di sekitar Kawasan Pasar Tradisional Senggol Kota Makassar
2. Penyebaran kuisisioner pada Kawasan Pasar Tradisional Senggol Kota Makassar

1.5 Ruang Lingkup/Asumsi perancangan

1. Dari hasil penelitian ini dapat kita ketahui seberapa tinggi nilai dari intensitas kebisingan yang terjadi di Kawasan Pasar Tradisional Senggol Kota Makassar
2. Masyarakat sekitar dapat mengetahui dampak-dampak yang ditimbulkan dari tingkat kebisingan yang terjadi di Kawasan Pasar Tradisional Senggol Kota Makassar

1.6 Batasan Masalah

1. Perhitungan jumlah pengunjung untuk pasar pagi dan malam hari dilakukan di hari Sabtu

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Pengertian Pasar Tradisional

Pasar tradisional adalah tempat di mana penjual dan pembeli bertemu langsung untuk melakukan transaksi. Bangunan pasar terdiri dari kios-kios, gerai, los, dan area terbuka, yang dapat dioperasikan oleh penjual atau pengelola pasar. Di pasar tradisional ini, sebagian besar barang yang dijual adalah kebutuhan sehari-hari, seperti ikan, buah-buahan, sayuran, telur, daging, kain, barang elektronik, jasa, dan sebagainya. Selain itu, pasar tradisional juga menawarkan kue tradisional dan makanan khas Indonesia. (BINTORO, 2016)

Sistem transaksi di pasar ini melibatkan interaksi antara pedagang dan pembeli. Pedagang melayani pembeli di stan atau tempat usaha mereka dan melakukan negosiasi harga untuk mencapai kesepakatan atas jumlah yang telah disepakati sebelumnya. Pasar tradisional umumnya terletak di daerah permukiman agar mudah dijangkau oleh pembeli. (BINTORO, 2016)

2.2 Pengertian Kebisingan

Kebisingan adalah bunyi yang tidak diinginkan dari sebuah usaha maupun kegiatan dalam tingkat dan waktu tertentu yang dapat menimbulkan gangguan terhadap kesehatan manusia serta kenyamanan lingkungan (Kementerian Lingkungan Hidup Nomor 48 Tahun, 1996).

Adapun menurut Kemenaker kebisingan merupakan semua suara-suara yang tidak diinginkan yang bersumber dari alat-alat proses produksi dan ataupun alat-alat kerja pada tingkat tertentu yang dapat menimbulkan gangguan pada pendengaran. (Keputusan Menteri Tenaga Kerja No.51 Tahun 1996)

2.3 Jenis-Jenis Kebisingan

Jenis dari kebisingan terbagi berdasarkan sifat dan spectrum frekuensi bunyi, yaitu: (Maha Putra & Aryasih, 2018)

- a. Kebisingan terus menerus dengan spektrum frekuensi yang luas serta relatif tetap dalam batas sekitar 5 dB dengan periode 0,5 detik berturut-turut. Misalnya dapur pijar, mesin produksi, dan lain-lain

- b. Kebisingan terus menerus dengan spektrum frekuensi yang sempit serta berada pada nilai frekuensi 500, 1000 dan 4000 Hz. Seperti nkatup gas, gergaji serkuler, dan lain-lain.
- c. Kebisingan terputus-putus merupakan kebisingan dengan suara yang mengeras lalu kemudian melemah secara perlahan serta memiliki fluktuasi intensitas tidak melebihi 6 dB. Contohnya suara kapal terbang, lalu lintas, dan lain-lain.
- d. Kebisingan Impulsif merupakan kebisingan dengan bunyi yang datang secara tidak terus-menerus dan sepotong-potong tetapi memiliki perubahan tekanan suara melebihi angka 40 dB. Contohnya kontruksi, pukulan meja, suara ledakan maupun tembakan senapan.
- e. Kebisingan Impulsif Berulang merupakan kebisingan yang suara bisingsnya terjadi secara berulang-ulang kali. Contohnya bunyi yang ditimbulkan dari mesin-mesin tempa yang terdapat di pabrik.

Bising berdasarkan pengaruhnya terhadap kesehatan manusia, terbagi atas:

- a. *Irritating noise* atau kebisingan yang mengganggu yaitu bunyi yang intensitas kebisingannya tidak terlalu keras seperti mendengkur.
- b. *Masking noise* atau kebisingan yang menutupi yaitu bunyi yang dihasilkan dapat menutupi pendengaran secara jelas dan tidak langsung dapat mengganggu kesehatan dan keselamatan pekerja
- c. *Damaging/injurious noise* atau kebisingan yang dapat merusak yaitu bunyi yang dihasilkan telah melampaui baku mutu yang telah ditetapkan dan menurunkan maupun dapat merusak fungsi dari pendengaran.

2.4 Sumber Bising

Bising disebabkan oleh sumber bunyi yang bergetar. Getaran yang dihasilkan dari sumber suara mengganggu molekul udara yang berada di sekitarnya sehingga molekul-molekul ikut akan ikut bergetar. Sumber kebisingan berdasarkan bentuknya dapat dibagi menjadi dua jenis (Sucipto, 2014), yaitu sebagai berikut :

- a. Sumber titik, yaitu berasal dari sumber diam dan kebisingan akan menyebar dalam bentuk bola konsentris. Kecepatan sumber kebisingan pusatnya memiliki kecepatan kurang lebih 360 m/detik.

- b. Sumber garis, yaitu sumber yang berasal dari sumber bergerak dan kebisingan akan menyebar dalam bentuk silinder yang konsentris. Kecepatan sumber kebisingan pusatnya yang menjadi sumbu memiliki kecepatan kurang lebih 360 m/detik.

Berdasarkan letak lokasi dalam ruangan, sumber kebisingan dibagi menjadi dua jenis (Sucipto, 2014) yaitu:

- a. Bising Interior atau bising dari dalam yaitu sumber bising yang sumbernya berasal dari alat-alat rumah tangga, manusia maupun mesing-mesin gedung.
- b. Bising *Outdoor* atau bising dari luar yaitu bising yang sumbernya berasal dari beberapa aktivitas transportasi, lalu lintas, industri, perbaikan jalan, tempat-tempat pembangunan gedung, kegiatan olahraga dan kegiatan lainnya yang berasal dari luar ruangan atau gedung.

Berdasarkan wilayah kebisingan, sumber kebisingan dapat dibagi menjadi 3 jenis (Sucipto, 2014) yaitu:

- a. Bising dari Industri, yaitu sumber bising yang dapat dirasakan oleh karyawan yang bekerja maupun masyarakat yang berada di sekitar kawasan industri.
- b. Bising dari kegiatan rumah tangga, yaitu sumber bising yang disebabkan dari alat-alat yang terdapat dalam rumah dan memiliki tingkat kebisingan yang tidak tinggi.
- c. Bising spesifik, yaitu sumber bising yang berasal dari kegiatan-kegiatan khusus, misalnya benturan alat, aliran material fluida, pemasangan tiang pancang tol dan juga dapat berasal dari manusia karena adanya kegiatan komunikasi antar pekerja, sehingga sumber bising suara dari manusia juga dapat diperhitungkan.

2.5 Baku Mutu Kebisingan

Baku mutu tingkat kebisingan merupakan nilai batas maksimal dari tingkat kebisingan yang diperbolehkan di lepas ke lingkungan dari sebuah usaha maupun kegiatan sehingga tidak mengganggu kesehatan manusia serta kenyamanan lingkungan. Adapun nilai dari baku mutu tingkat kebisingan yang diizinkan dalam suatu kawasan dapat dilihat pada Tabel 1 (Kementerian Lingkungan Hidup Nomor 48 Tahun, 1996)

Tabel 1. Baku Mutu Tingkat Kebisingan

Kawasan / Lingkungan Kegiatan		Tingkat Kebisingan (dBA)
a.	Kawasan	
1.	Perumahan dan pemukiman	55
2.	Perdagangan dan jasa	70
3.	Pekantoran dan perdagangan	65
4.	Ruang terbuka hijau	50
5.	Industri	70
6.	Pemerintahan dan fasilitas umum	60
7.	Rekreasi	70
8.	Khusus:	
-	Bandar udara	
-	Stasiun kereta api	
-	Pelabuhan laut	70
-	Cagar Budaya	60
b.	Lingkungan Kegiatan	
1.	Rumah sakit ataupun sejenisnya	55
2.	Sekolah ataupun sejenisnya	55
3.	Tempat ibadah ataupun sejenisnya	55

Sumber : KEPMENLH No.48 (1996)

2.6 Zona Kebisingan

Berdasarkan zona daerah kebisingan yang berhubungan dengan Kesehatan di bagi menjadi empat zona wilayah yang di izinkan, yaitu (Kementerian Kesehatan RI Permenkes No.718/Men/Kes/Per/XI, 1987):

- a. Zona A : Zona yang diperuntukkan bagi rumah sakit, tempat penelitian, perawatan kesehatan, ataupun tempat sosial dan sejenisnya. Zona A memiliki Intensitas sebesar 35 - 45 dB.

- b. Zona B : Zona yang diperuntukkan bagi tempat Pendidikan, perumahan, maupun tempat rekreasi dan sejenisnya. Zona B memiliki Intensitas sebesar 45 - 55 dB.
- c. Zona C : Zona yang diperuntukkan bagi pertokoan, pasar, perkantoran, perdagangan dan sejenisnya. Zona C memiliki Intensitas sebesar 50 - 60 dB.
- d. Zona D : Zona yang diperuntukkan bagi stasiun kereta, industri pabrik, terminal bus dan sejenisnya. Zona D memiliki Intensitas sebesar 60 - 70 dB.

2.7 Dampak Kebisingan

Kebisingan merupakan suara yang dapat merugikan manusia serta lingkungannya. Kebisingan memiliki pengaruh yang cukup penting di suatu Kawasan terhadap kenyamanan, kesehatan masyarakat serta ekosistem maupun kehidupan makhluk hidup lainnya. Adapun dampak yang dapat dihasilkan dari kebisingan pada manusia yaitu (Fithri, Prima, & Indah, 2015) :

2.7.1 Gangguan Fisiologis

Gangguan fisiologis adalah gangguan yang langsung terjadi pada manusia dan dapat menyebabkan dada berdebar, kelelahan, sakit kepala, nafsu makan berkurang, mempercepat pernafasan serta peredaran darah terganggu.

2.7.2 Gangguan Psikologis

a. Gangguan Tidur

Gangguan tidur dapat dirasakan oleh seseorang dengan berubahnya tingkat perasaan nyenyak saat mereka tidur menjadi lebih rendah. Menurunnya perasaan nyaman dan nyenyak saat mereka tidur dapat menyebabkan penurunan kebugaran tubuh.

b. Perasaan Terganggu

Kebisingan dapat menyebabkan seseorang merasa terganggu. Semakin lama seseorang mendengarkan bising dapat menyebabkan mereka terbiasa dan beranggapan bahwa bising adalah hal yang wajar dan tidak terlalu penting.

c. Stress

Tingkat kebisingan yang dirasakan seseorang melebihi 85 dB akan mengakibatkan seseorang mengalami stress. Ciri-cirinya dapat dilihat dengan

tingginya tekanan darah, membesarnya pupil mata, serta dapat mengakibatkan meningkatnya asam lambung. Apabila kebisingan mengenai seseorang dalam jangka waktu yang cukup lama bisa mengakibatkan gelisah, sakit mental hingga perasaan mudah marah.

2.7.3 Gangguan Komunikasi

Gangguan komunikasi dapat terjadi apabila komunikasi dilkakukan secara berteriak-teriak. Hal ini dapat menyebabkan terganggunya pekerjaan serta menurunkan kualitas pekerjaan.

2.8 Alat Ukur Kebisingan

Mengukur kebisingan memiliki fungsi untuk mengetahui berapa besar tingkat kebisingan yang terdapat disebuah kawasan. Ada beberapa alat yang dapat digunakan untuk mengukur tingkat kebisingan, salah satunya yaitu *Sound Level Meter*. *Sound Level Meter* dapat mengukur tingkat kebisingan antara 30-130 dB(A) dengan frekuensi 20-20.000 Hz. Alat ini terdiri dari alat penunjuk elektronik, mikrofon, amplifier, serta memiliki tiga skala pengukuran, yaitu (Arlan, 2011)

a. Skala A

Skala A memiliki fungsi untuk memperlihatkan kepekaan yang paling besar pada frekuensi yang rendah maupun tinggi yang menyerupai reaksi untuk intensitas rendah.

b. Skala B

Skala B memiliki fungsi untuk memperlihatkan kepekaan telinga terhadap bunyi dengan intensitas yang sedang.

c. Skala C

Skala C memiliki fungsi untuk bunyi yang memiliki intensitas tinggi. Alat ini dilengkapi dengan *Oktave Band Analyzer*.

Agar menghasilkan data yang akurat, alat ini harus dikalibrasi terlebih dahulu sesuai dengan konfigurasi yang terdapat pada buku petunjuk alat yang tersedia dan *Sound Level Meter* yang digunakan harus memiliki sertifikat kalibrasi yang masih berlaku (SNI 7231:2009).

2.9 Perhitungan Kebisingan

Perhitungan tingkat kebisingan dapat dilakukan analisis dengan melakukan beberapa cara seperti membuat distribusi frekuensi/table frekuensi dan juga melakukan analisis tingkat kebisingan dalam angka penunjuk seperti dibawah ini (Laboratorium Kualitas Udara dan Bising Departemen Teknik Lingkungan Fakultas Teknik, 2020):

2.9.1 Distribusi Data

Distribusi frekuensi dilakukan dengan cara melakukan pengelompokan data ke dalam beberapa kelas kemudian dilakukan perhitungan banyaknya data pengamatan yang akan dimasukkan ke dalam tiap kelas. Untuk membuat distribusi frekuensi perlu dihitung banyaknya interval kelas, nilai interval, tanda kelas/nilai tengah, dan frekuensi.

- a. Jangkauan atau *range* adalah selisih nilai terbesar dengan nilai terkecil.

$$\text{Data max} - \text{Data min} \quad (1)$$

Dimana :

Data max = data nilai terbesar

Data min = data nilai terkecil

- b. Banyaknya kelas

$$k = 1 + 3.3 \log (n) \quad (2)$$

- c. Interval adalah data yang diperoleh dengan cara pengukuran, dimana jarak antara dua titik skala sudah diketahui. Interval dapat dianalisis dengan menggunakan persamaan :

$$I = \frac{(\text{max} - \text{min})}{k} = \frac{r}{k} \quad (3)$$

Dimana :

I = *Interval*

max = Nilai maximum data

min = Nilai minimum data

k = Banyaknya interval kelas

- d. Tanda kelas adalah titik tengah yang terdapat pada interval kelas. Tanda kelas didapatkan dengan cara membagi dua jumlah dari batas bawah dan batas atas suatu interval kelas, seperti pada persamaan :

$$\text{Titik tengah} = \frac{BB - BA}{2} \quad (4)$$

Dimana :

BB = Batas bawah suatu interval kelas

BA = Batas atas suatu interval kelas

e. Frekuensi

Frekuensi merupakan bilangan yang menunjukkan berapa kali suatu variabel (angka-angka) akan berulang dalam deretan angka tersebut.

2.9.2 Tingkat Kebisingan dalam Angka Penunjuk

Pengukuran menggunakan sistem dalam angka penunjuk yang paling sering digunakan adalah angka penunjuk ekuivalen (*equivalent index* (Leq)). Angka penunjuk ekuivalen merupakan tingkat kebisingan berubah-ubah dalam waktu tertentu dan besarnya setara dengan tingkat kebisingan tunak (*steady*) pada selang waktu yang sama (Nurul, 2020)

Angka penunjuk persentase merupakan sistem angka yang paling banyak digunakan. Sistem ini menghasilkan angka tunggal yang dapat menunjukkan persentase tertentu dari kebisingan yang muncul selama waktu tersebut. Persentase yang akan muncul sebesar 10% dari keseluruhan data (Leq90) yang mewakili tingkat kebisingan minoritas

Pengukuran dengan sistem angka penunjuk dapat dilakukan dengan mudah menggunakan alat *Sound Level Meter* yang tentunya telah dilengkapi dengan sistem angka penunjuk. Namun, saat ini masih sering *Sound Level Meter* sederhana yang belum mempunyai sistem angka penunjuk, sehingga menyebabkan data yang didapatkan perlu dilakukan pencatatan satu persatu untuk dilakukan perhitungan secara manual untuk angka penunjuk persentasenya.

Untuk Leq90 :

Tingkat kebisingan mayoritas yang muncul adalah 10% dari data pengukuran (Leq90) dengan persamaan:

$$\text{Nilai A} = 10\% \times N \quad (5)$$

Nilai A digunakan untuk mengetahui jumlah data Frekuensi yang dicari
dimana :

10% = hasil pengurangan dari 100%

N = jumlah data keseluruhan

$$\text{Nilai Leq } 90 \text{ awal} = I(B_0) + (B_1)X = 0,1 \times I \times 100 \quad (6)$$

Dimana :

I = interval data

X = jumlah data yang tidak diketahui

B_0 = jumlah % Sebelum 90

B_1 = % setelah 90

$$\text{Leq}90 = I_0 + X \quad (7)$$

Dimana:

I_0 = interval akhir

Untuk Leq50 :

Tingkat kebisingan mayoritas yang muncul adalah 10% dari data pengukuran (Leq50) dengan persamaan :

$$\text{Nilai } A = 50\% \times N \quad (8)$$

Nilai A digunakan untuk mengetahui jumlah data Frekuensi yang dicari dimana :

50% = hasil 50% pengurangan dari 100%

N = jumlah data keseluruhan

$$\text{Nilai Leq}50 \text{ awal} = I(B_0) + (B_1)X = 0,5 \times I \times 100 \quad (9)$$

Dimana :

I = interval data

X = jumlah data yang tidak diketahui

B_0 = jumlah % sebelum 50

B_1 = % setelah 50

$$\text{Leq}50 = I_0 + X \quad (10)$$

Dimana:

I_0 = interval akhir

Untuk Leq1 :

$$\text{Nilai } A = 99\% \times N \quad (11)$$

Nilai A digunakan untuk mengetahui jumlah data Frekuensi yang dicari dimana :

1% = hasil 99% pengurangan dari 100%

N = jumlah data keseluruhan

$$\text{Nilai Leq1 awal} = I(B0) + (B1)X = 0,99 \times I \times 100 \quad (12)$$

Dimana :

I = interval data

X = jumlah data yang tidak diketahui

B0 = jumlah % Sebelum 1

B1 = % setelah 1

$$\text{Leq1} = I0 + X \quad (13)$$

Dimana:

I0 = Interval akhir

Untuk Leq10 :

Tingkat kebisingan mayoritas yang muncul adalah 90% dari data pengukuran (Leq10) dengan persamaan :

$$\text{Nilai A} = 90\% \times N \quad (14)$$

Nilai A digunakan untuk mengetahui jumlah data Frekuensi yang dicari

dimana :

10% = hasil 90% pengurangan dari 100%

N = jumlah data keseluruhan

$$\text{Nilai Leq10 awal} = I(B0) + (B1)X = 0,9 \times I \times 100 \quad (15)$$

Dimana :

I = interval data

X = jumlah data yang tidak diketahui

B0 = jumlah % Sebelum 10

B1 = % setelah 10

$$\text{Leq10} = I0 + X \quad (16)$$

Dimana:

I0 = interval akhir

Untuk Leq99 :

Tingkat kebisingan mayoritas yang muncul adalah 1% dari data pengukuran (Leq99) dengan persamaan :

$$\text{Nilai A} = 1\% \times N \quad (17)$$

Nilai A digunakan untuk mengetahui jumlah data Frekuensi yang dicari

Dimana :

1% = hasil pengurangan dari 100%

N = jumlah data keseluruhan

$$\text{Nilai Leq}_{99} \text{ awal} = I(B0) + (B1)X = 0,1 \times I \times 100 \quad (18)$$

Dimana :

I = interval data

X = jumlah data yang tidak diketahui

B0 = jumlah % Sebelum 99

B1 = % setelah 99

$$\text{Leq}_{99} = I0 + X \quad (19)$$

Dimana:

I0 = interval akhir

Rumus LAeq

$$\text{LAeq} = \text{Leq}_{50} + 0,43 (\text{Leq}_1 - \text{Leq}_{50}) \quad (20)$$

Keterangan :

Leq = tingkat kebisingan equivalen

Leq₅₀ = angka penunjuk kebisingan 50%

Leq₁ = angka penunjuk kebisingan 1%

Rumus Leq day

$$\text{Leq day} = 10 \times \log (10) \times \frac{1}{\text{jam per hari}} \times 10^{\log \frac{1}{10}} + 10^{\log \frac{2}{10}} \quad (21)$$

2.10 Uji Homogenitas

Uji homogenitas digunakan untuk memeriksa apakah variasi dari beberapa kelompok data populasi memiliki kesamaan atau perbedaan. Jika nilai signifikansi yang diperoleh dari uji ini lebih besar dari 0,005, dapat disimpulkan bahwa varian dari dua kelompok atau lebih dianggap sama (Priyatno, 2009).

2.11 Populasi dan Sampel

Populasi merupakan sebuah wilayah yang terdiri dari objek maupun subjek tertentu yang memiliki kualitas serta karakteristik yang telah ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan ditarik kesimpulannya. Parameter digunakan untuk mengetahui besaran yang menyatakan karakteristik dari populasi sebenarnya yang

telah dilakukan observasi dari keseluruhan individu anggota populasi (Sugiyono, 2017)

Sampel merupakan sebagian jumlah serta karakter yang dimiliki dari populasi. Jika populasi yang didapatkan sangat besar dan peneliti tidak memiliki waktu, keterbatasan dana serta tenaga maka peneliti dapat menggunakan sampel dari populasi yang ingin diteliti. Hasil dari penelitian sampel merupakan kesimpulan dari sebuah populasi. Oleh karena itu, sampel yang diambil dari sebuah populasi harus representatif (Nurul, 2020)

Metode yang digunakan dalam mengambil sampel pada sebuah penelitian dinamakan Teknik Sampling. Teknik Sampling memiliki dua jenis berdasarkan peluang pemilihannya yaitu Sampling probabilitas dan nonprobabilitas (Sugiyono, Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D, 2017)

a. Sampling Probabilitas

Sampling probabilitas merupakan pemilihan sampel yang dilakukan secara acak dan objektif dalam artian tidak didasarkan pada keinginan peneliti saja, sehingga setiap anggota dari populasi memiliki kesempatan untuk terpilih sebagai sampel.

b. Sampling Non Probabilitas

Sampling non-probabilitas adalah pemilihan sampel yang dilakukan berdasarkan pertimbangan peneliti, sehingga untuk sampling non-probabilitas tidak semua anggota populasi mempunyai kesempatan yang sama untuk menjadi sampel.

c. Sampel non probabilitas dapat ditentukan dengan menggunakan Rumus Slovin, yaitu sebagai berikut :

$$n = \frac{N}{1+N(e)^2} \quad (22)$$

Keterangan:

N = Ukuran Populasi

n = Ukuran Sampel

E = Taraf Kesalahan (10%)

2.12 Pengukuran Instrumen

Pengukuran instrument yang digunakan dalam penelitian berupa daftar pertanyaan yang kemudian akan disebarikan kepada responden. Pengukuran adalah sebuah proses sistematis dalam membedakan dan menilai suatu objek yang dapat. Skala adalah prosedur dalam pemberian angka maupun simbol lain di beberapa ciri dari suatu objek. Maka dari itu, skala pengukuran merupakan sebuah aturan yang diperlukan dalam mengkuantitatifkan data dari pengukuran sebuah variable. Perbedaan dari sebuah jenis data sangat berpengaruh untuk pemilihan model atau alat uji statistik dalam melakukan sebuah analisis statistik (Sudjana, 2005)

Skala psikometrik yang sangat umum digunakan didalam sebuah kuesioner dinamakan Skala Likert. Skala Likert merupakan skala yang paling sering digunakan dalam riset yang berupa survei. Dalam skala ini terdapat dua bentuk pertanyaan dan juga jawaban yang menggunakan Likert yang berupa pertanyaan ataupun jawaban positif hal ini dilakukan untuk mengukur minat positif serta pertanyaan maupun jawaban negatif untuk mengukur minat negatif. (Taluke, Ricky, M, & Amanda , 2019).

Metode Likert merupakan metode penskalaan pernyataan sikap yang menggunakan distribusi respons sebagai dasar penentuan nilai skalanya. Dalam pendekatan ini tidak diperlukan adanya kelompok panel penilai (Judging Group) dikarenakan nilai skala setiap pernyataan tidak akan ditentukan oleh derajat favorabel-nya masing-masing, akan tetapi ditentukan oleh distribusi respons setuju atau tidak setuju dari sekelompok responden yang bertindak sebagai kelompok uji coba (Sugiyono, 2017).

Prosedur skala yang digunakan dengan metode Likert di dasari oleh dua asumsi yaitu sebagai berikut (Nurul Muhlisah, 2020):

- a. Semua pernyataan sikap yang telah tertulis dapat disepakati, termasuk pernyataan yang baik maupun pernyataan yang tidak baik
- b. Setiap pernyataan maupun jawaban positif yang diberikan oleh responden harus diberi bobot yang lebih tinggi dibandingkan jawaban maupun pernyataan yang diberikan oleh responden yang mempunyai jawaban negatif. Demikian juga untuk pernyataan maupun jawaban negatif yang diberikan oleh individu harus

diberi bobot yang lebih tinggi dibanding jawaban yang diberikan oleh responden yang mempunyai sikap positif.

Bentuk test yang disediakan pada skala Likert adalah berbentuk pernyataan yaitu responden mengspesifikasikan tingkat pernyataan mereka. Responden mengindikasikan tingkat keyakinan mereka dengan pernyataan maupun evaluasi objektif atau subjektif (Sudjana, 2005).

2.13 Pengujian Instrumen

2.13.1 Uji Validitas

Untuk mengukur valid atau tidaknya suatu instrument dilakukan pengujian validitas. Jika didapatkan hasil Instrumen valid maka instrumen dapat kita gunakan untuk mengukur dengan tepat. Apabila menggunakan instrumen penelitian yang nilai validitasnya, maka hasil penelitian yang didapatkan mampu menjelaskan masalah penelitian sesuai dengan keadaan sebenarnya. Pengujian validitas dapat dihitung dengan cara menghitung korelasi antara variabel independent dan variable dependen (Nurul, 2020)

Pada umumnya dalam sebuah penelitian, teknik yang biasa digunakan untuk menguji instrument valid atau tidak adalah teknik korelasi pearson produk moment. Selanjutnya untuk harga r-hitung dikonsultasikan dengan r tabel product moment dengan taraf signifikan 5%. Apabila r hitung > r tabel maka instrumen dikatakan valid dan apabila r hitung < r tabel maka instrumen dikatakan tidak valid (Sudjana, 2005).

$$r_{xy} = \frac{n \cdot \sum XY - \sum X \cdot \sum Y}{\sqrt{\{n \cdot \sum X^2 - (\sum X)^2\} \cdot \{n \cdot \sum Y^2 - (\sum Y)^2\}}} \quad (23)$$

Keterangan :

r_{xy} = Koefisien korelasi antara variable X dan Y

n = Jumlah subyek

X = Skor dari tiap-tiap item

Y = Jumlah dari skor item

2.13.2 Uji Reabilitas

Reabilitas instrument merupakan ketepatan instrumen pengukur. Uji reliabilitas ini dapat dilakukan untuk mengetahui ketepatan maupun konsistensi dalam sebuah pengukuran, jika pengukuran dilakukan secara berulang kali pada objek yang sama (Sugiyono, 2017).

Dalam menilai sebuah reliabilitas dapat digunakan rumus yang Bernama Alpha Cronbach. Rumus ini dapat di hitung dengan menggunakan program SPSS. Berdasarkan rumus tadi sebuah instrument dapat memiliki hasil reabilitas yang tinggi jika nilai *Cronbach's Coefficient Alpha* $>0,6$ (Ghozali, 2013).

2.14 Uji Asumsi Klasik

Uji Asumsi Klasik digunakan untuk memberikan kepastian terkait regresi yang digunakan menunjukkan hubungan signifikan, memiliki ketepatan dalam estimasi, serta representative. Oleh karena itu, model tersebut harus memenuhi asumsi klasik regresi. Uji asumsi klasik yang ingin dilakukan terdapat 2 jenis yaitu uji normalitas, dan uji linearitas.

2.14.1 Uji Normalitas

Uji ini memiliki tujuan untuk menguji apakah model regresi variabel pengganggu yang digunakan atau residual memiliki distribusi yang normal karena model regresi yang baik yaitu model regresi yang distribusinya normal atau mendekati normal, sehingga dapat dilihat layak dilakukan pengujian secara statistik. Dalam melakukan pengujian normalitas data dapat menggunakan Test of Normality Kolmogorov-Smirnov dalam sebuah program SPSS. (Ghozali, 2018)

Dasar pengambilan keputusan dapat dilakukan berdasarkan probabilitas (*Asymtotic Significance*), (Ghozali, 2018) yaitu :

- Apabila probabilitas $> 0,05$ distribusi dari model regresi tersebut normal.
- Apabila probabilitas $< 0,05$ distribusi dari model regresi tersebut tidak normal.

2.14.2 Uji Linearitas

Pengujian ini dilakukan untuk mengetahui apakah antara variabel terikat dan bebas bersifat linier atau tidak sekaligus sebagai syarat dalam sebuah analisis

korelasi maupun regresi linier. Uji linearitas dapat dilakukan dengan ANOVA Table dalam program SPSS. Adapun kriteria-kriteria yang dibutuhkan untuk menilai data memiliki distribusi normal berdasarkan nilai signifikansi yaitu sebagai berikut (Sugiyono, 2017).

- Apabila nilai dari *Deviation from Linearity* (Sig) > 0,05, maka terdapat hubungan yang linear.
- Apabila nilai dari *Deviation from Linearity* (Sig) < 0,05, maka tidak terdapat hubungan yang linear.

2.15 Analisis Regresi dan Korelasi

Korelasi dan Regresi memiliki hubungan yang sangat erat. Setiap uji regresi pasti memiliki uji korelasi, tetapi untuk korelasi belum tentu dilanjutkan dengan regresi. Sebuah korelasi yang tidak dilanjutkan dengan regresi disebut dengan korelasi antara dua variabel. Dalam menentukan kedua variabel apakah mempunyai hubungan kausal atau tidak, maka harus di dasarkan pada sebuah teori maupun konsep tentang dua variabel (Arifin, 2020).

2.15.1 Uji Regresi

Uji regresi merupakan studi tentang ketergantungan sebuah variable dependen dengan satu maupun lebih variable independent. Uji ini memiliki tujuan untuk memprediksikan berapa rata-rata populasi maupun rata-rata dari nilai variabel dependen berdasarkan nilai variable independent yang telah diketahui (Ghozali, 2013).

Regresi digunakan untuk mengukur seberapa besar pengaruh satau atau lebih variable terhadap variable yang terikat. Regresi terbagi menjadi dua yaitu analisis regresi berganda dan regresi linear sederhana. Adapun syarat-syarat kelayakan yang perlu di ketahui dan dipenuhi saat akan menggunakan regresi untuk linear sederhana yaitu:

- Banyak sampel yang akan digunakan sama.
- Terdapat hubungan yang linear antara variabel bebas dengan variabel tergantung.
- Nilai dari residul harus berdistribusi normal.

- Tidak terdapat gejala heteroskedastisitas.
- Tidak terdapat gejala autokorelasi (untuk data *time series*)

2.15.2 Uji Korelasi

Dalam mengetahui kekuatan sebuah hubungan antara korelasi satu variabel dengan variable lainnya, dimana variabel yang lain dianggap berpengaruh disebut analisis korelasi parsial yang dapat digunakan sebagai variabel control (Sugiyono, 2014)

Kekuatan hubungan antara satu variable dengan variable lainnya yang dimaksud disini yaitu apakah hubungan tersebut berhubungan erat, lemah ataupun tidak erat sedangkan bentuk hubungan yang dimaksud adalah apakah bentuk korelasinya linear positif atau linear negatif. (Nurul, 2020)

Untuk melihat seberapa erat hubungan antara dua variabel, dapat dilihat dari pedoman derajat hubungan seperti Tabel 2 dibawah ini:

Tabel 2. Interpretasi Koefisien Korelasi

No	Nilai Korelasi Pearson	Keterangan
1	0,00 s/d 0,20	Tidak ada Korelasi
2	0,21 s/d 0,40	Korelasi Lemah
3	0,41 s/d 0,60	Korelasi Sedang
4	0,61 s/d 0,80	Korelasi Kuat
5	0,81 s/d 1,00	Korelasi Sempurna

Sumber : Sugiyono (2014)

2.16 Analisis Bivariat

Analisis bivariat merupakan analisis yang dapat digunakan terhadap dua variabel yang diduga memiliki hubungan dengan melihat variabel dependen dan variabel independent. Penelitian yang dilakukan terhadap dua variabel biasanya memiliki tujuan untuk mendistribusi data, melihat perbedaan dan juga mengukur hubungan antara dua variabel tersebut. (Notoatmodjo, 2010).

Metode dari analisis bivariat yang akan digunakan pada penelitian ini yaitu *Uji Square*. Metode ini berguna untuk menguji hubungan atau pengaruh antara dua buah variabel nominal dan mengukur kuatnya hubungan antara variabel yang satu dengan variabel nominal lainnya ($C = \text{Coefisien of contingency}$). Pengambilan

hipotesis dari penelitian berdasarkan tingkat signifikan dengan ketentuan sebagai berikut (Usman & R, 2000).

- a. Apabila nilai signifikansi (*Sig*) atau $P_{value} < 0,05$ maka terdapat hubungan dinatar dua variabel
- b. Apabila nilai signifikansi (*Sig*) atau $P_{value} > 0,05$ maka tidak terdapat hubungan dinatar dua variabel.

2.17 Penelitian Terdahulu

Berikut adalah beberapa penelitian yang telah dilakukan sebelumnya terkait Analisis Tingkat Kebisingan di Kawasan Pasar Tradisional yang berhasil dirangkum oleh penulis:

1. Penelitian oleh Nurhasanah Rusmayantu dan Zulfian (2021) yang berjudul “Analisis tingkat kebisingan pada area pasar lama kabupaten ketapang kalimantan barat”. Hasil penelitian ini menunjukkan tingkat kebisingan di Pasar Lama Kabupaten Ketapang Kalimantan Barat pada hari libur dan hari kerja. Kebisingan tertinggi tercatat di titik C (Pasar Melati) pada pukul 10.00 WIB, mencapai 79,7 dB, sedangkan terendah terjadi di titik A (Masjid Babul Khair) pada pukul 04.00 WIB, dengan nilai 38,3 dB. Selain itu, nilai tingkat kebisingan siang malam (LSM) bervariasi antara 58,65 hingga 72,40 dB. Perlu ditekankan bahwa beberapa nilai tingkat kebisingan di Pasar Lama Kabupaten Ketapang Kalimantan Barat melebihi ambang batas yang ditentukan. (Rusmayanti & Zulfian, 2021)
2. Penelitian oleh Suarni Saidi Abuzar dan Debbi Andalia (2006) yang berjudul “Analisis tingkat kebisingan di kawasan sentral Pasar Raya Padang”. Hasil penelitian menunjukkan di sembilan (9) titik pada hari Senin, tingkat kebisingan berkisar antara 33,2-105,5 dBA. Tingkat kebisingan pada siang hari berkisar antara 67,20-85,76 dBA dan sistem distribusinya terkonsentrasi pada titik ketiga yang didominasi oleh kegiatan perdagangan. Tingkat kebisingan pada malam hari berkisar antara 60,02-79,70 dBA dan sistem distribusinya terkonsentrasi pada titik kelima yang didominasi oleh transportasi. Jika hasil dibandingkan dengan standar, 7 dari 9 titik pengukuran (78%) melebihi standar, sesuai dengan Kep Men LH no KEP-48/MENLH/11/1996 untuk

kawasan perdagangan dan pelayanan yang hanya diizinkan sekitar 70 dBA. Hal ini dapat menyebabkan dampak yang signifikan bagi penerima sensitif di kawasan Pasar Raya, terutama tempat ibadah dan kompleks perkantoran. (Abuzar & Andalia, 2006)

3. Penelitian oleh Vania Maharani Rizky Pratiwi, Sarwendah Dwi Juniati, Muhammad Reynaldy Putrayuda, Muchammad Sholiqin dan Siti Rachmawati (2022) yang berjudul “Analisis Tingkat Kebisingan di Area Pasar Gede Solo”. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa tingkat kebisingan di tiga lokasi berbeda di Pasar Gede Solo adalah sebagai berikut: pintu depan memiliki rata-rata 70,6 dB, area dalam tengah 62,9 dB, dan pintu belakang 65,1 dB. Di antara ketiga titik tersebut, tingkat kebisingan di pintu depan telah melebihi nilai ambang batas yang telah ditetapkan. Hal ini dapat menyebabkan gangguan pendengaran, komunikasi, dan efek fisiologis bagi pedagang, pekerja, dan pembeli yang berada di Pasar Gede Solo. (Rizky, Juniati, Putrayuda, Sholiqin, & Rachmawati, 2022)
4. Penelitian oleh Syarif Hidayat, Purwanto dan Gagoek Hardiman (2012) yang berjudul “Kajian Kebisingan Dan Persepsi Ketergangguan Masyarakat Akibat Penambangan Batu Andesit Di Desa Jeladri, Kecamatan Winongan, Kabupaten Pasuruan Jawa Timur”. Hasil penelitian ini ditemukan bahwa kegiatan penambangan batu andesit di Desa Jeladri, Pasuruan, menyebabkan tingkat kebisingan yang melebihi batas baku yang ditetapkan dan mencapai pemukiman di sekitarnya. Alat crusher dianggap sebagai penyebab gangguan paling signifikan, terutama saat malam hari ketika masyarakat sedang bersantai atau istirahat. (Hidayat, Purwanto, & Hardiman, 2012)
5. Penelitian oleh Dinul Haq (2018) yang berjudul “Pengaruh Tingkat Intensitas Kebisingan Gangguan Psikologis, Komunikasi, Fisiologis Terhadap Kinerja Karyawan Di Pt. Allied Indo Coaljaya”. Hasil penelitian ini menunjukkan hasil pengukuran tingkat intensitas kebisingan yang dilakukan di lapangan, ditemukan bahwa Pengukuran alat pengeboran menghasilkan tingkat kebisingan sebesar 92,7 dB, yang melebihi Nilai Ambang Batas, pengukuran alat pemecah batu dengan Breaker menghasilkan tingkat kebisingan sebesar 88,2 dB, yang juga melebihi Nilai Ambang Batas dan pengukuran alat peremuk

batu dengan Crusher menghasilkan tingkat kebisingan sebesar 90,9 dB, yang juga melebihi Nilai Ambang Batas serta terdapat hubungan antara gangguan fisiologis terhadap kinerja karyawan di PT. Allied Indo Coaljaya. (Haq, 2018)