

## TINJAUAN TINGKAT KEBISINGAN TERHADAP KENYAMANAN PENGUNJUNG PADA KAWASAN RUANG TERBUKA PUBLIK ALUN- ALUN AIMAS KABUPATEN SORONG

Slamet Widodo<sup>a,b,1,\*</sup>, Mierta Dwangga<sup>a,2</sup>, Murshal Manaf<sup>b,3</sup>, Rahmi Ariani Salam<sup>a</sup>, Iksan Agustiara<sup>a</sup>

<sup>a</sup>) Teknis Sipil, Universitas Muhammadiyah Sorong, Jl. Pendidikan, No. 27, Remu Utara, Malaingkeci, Kec. Sorong Utara, Kota Sorong, Papua 98416

<sup>b</sup>) Perencanaan Wilayah dan Kota, Universitas Bosowa, Jl. Urip Sumoharjo No.Km.4, Sinrijala, Kec. Panakkukang, Kota Makassar, Sulawesi Selatan 90232

<sup>1, 2, 3</sup>) slametwido2810@gmail.com; email penulis kedua; uchalm@gmail.com

### ABSTRAK

Kondisi lingkungan dan kualitas ruang terbuka publik yang baik dapat menunjang ruang terbuka publik tersebut aman dan nyaman saat dikunjungi. Salah satu indikator lingkungan yang berpengaruh terhadap kenyamanan pada ruang publik adalah kebisingan. Kondisi kawasan ruang terbuka publik alun-alun aimas Kabupaten Sorong yang berada dekat dengan jalan utama membuat persoalan dan penanganan terhadap masalah kebisingan tidak dapat di jadikan hal yang sepele dikarenakan dapat mengganggu kenyamanan pengunjung yang beraktifitas pada ruang terbuka publik tersebut. Sehingga diperlukan tingkat kebisingan, persepsi kenyamanan pengunjung terhadap tingkat kebisingan serta pola sebaran tingkat kebisingan pada kawasan ruang terbuka publik alun-alun aimas Kabupaten Sorong. Pendekatan yang digunakan yaitu pendekatan kuantitatif dengan menggunakan analisis tingkat kebisingan, analisis kuesinor dan analisis pemetaan pola sebaran tingkat kebisingan. Dari hasil pemetaan pola sebaran tingkat kebisingan setiap hari pada 10 titik dapat di lihat dimana pada hari senin, selasa, rabu, jumat tingkat kebisingan maksimum berada pada zona orans dengan rentang 65-70 dBA dan tingkat kebisingan minimum berada pada zona hijau dengan rentang 55-60 dBA. Untuk hari kamis tingkat kebisingan maksimum berada pada zona orans dengan rentang 65-70 dBA dan tingkat kebisingan minimum berada pada zona kuning dengan rentang 60-65 dBA . Sedangkan untuk hari sabtu dan minggu tingkat kebisingan maksimum berada pada zona merah dengan rentang >70 dBA dan tingkat kebisingan minimum berada pada zona kuning dengan rentang 60-65 dBA.

Kata kunci: Kebisingan, Kenyamanan, Ruang terbuka publik.

### REVIEW OF NOISE LEVEL ON VISITOR'S COMFORT IN AIMAS PUBLIC OPEN SPACE AREA, SORONG DISTRICT

#### ABSTRACT

*Environmental conditions and good quality of public open spaces can support public open spaces that are safe and comfortable when visited. One of the environmental indicators that affect the comfort in public spaces is noise. The condition of the public open space area, Aimas Square, Sorong Regency, which is close to the main road, makes problems and handling of noise problems not trivial because they can interfere with the comfort of visitors who are active in the public open space. So that the noise level is needed, the perception of visitor comfort on the noise level and the distribution pattern of the noise level in the public open space area of Aimas Square, Sorong Regency. The approach used is a quantitative approach using noise level analysis, questionnaire analysis and mapping analysis of noise level distribution patterns. From the results of mapping the distribution pattern of noise levels every day at 10 points, it can be seen that on Monday, Tuesday, Wednesday, Friday the maximum noise level is in the orange zone with a range of 65-70 dBA and the minimum noise level is in the green zone with a range of 55-70 dBA. 60 dBA. For Thursday the maximum noise level is in the orange zone with a range of 65-70 dBA and the minimum noise level is in the yellow zone with a range of 60-65 dBA. While for Saturday and Sunday the maximum noise level is in the red zone with a range of >70 dBA and the minimum noise level is in the yellow zone with a range of 60-65 dBA.*

*Keywords: Noise, Comfort, Public open space*

## PENDAHULUAN

Sustainable Development Goals (SDGs) merupakan pembangunan berkelanjutan hingga tahun 2030 yang di sah kan oleh. Pada tujuan ke 11 SDGs yaitu membangun kota dan pemukiman inklusif, aman, tahan lama dan berkelanjutan. Berfokus pada poin 11.7 yaitu untuk menyediakan akses universal terhadap ruang-ruang publik yang aman, inklusif, dan dapat di akses, terutama bagi perempuan, anak-anak, lansia dan penyandang disabilitas. Ruang terbuka publik merupakan tempat berinteraksi bagi semua orang tanpa ada batasan ruang dan waktu, diruang ini masyarakat secara bebas melakukan kegiatan secara tenang, nyaman dan tanpa tekanan Rahmiati dan prihastomo, (2018).

Kondisi dan sarana yang baik dan terawat akan menunjang kenyamanan, keamanan dan kemudahan menggunakan ruang publik. Hal ini sesuai dengan pendapat Carr, dkk (1992) yaitu kondisi lingkungan menentukan kualitas ruang publik. Indikator untuk mengukur kualitas secara non fisik sebuah ruang publik, harus memenuhi syarat yang berkualitas yaitu ruang publik yang bersifat responsif, responsif berarti ruang terbuka publik harus mampu melayani kebutuhan masyarakat pengunannya salah satunya adalah kebutuhan kenyamanan. Kenyamanan merupakan aspek penting dari ruang terbuka publik, sebagai ruang yang digunakan untuk rekreasi seperti bersantai, berolahraga, bermain dan kegiatan lainnya. Salah satu indikator lingkungan yang berpengaruh terhadap kenyamanan pada ruang publik adalah kebisingan. Kebisingan dapat menimbulkan gangguan kesehatan manusia dan kenyamanan lingkungan atau suara yang tidak dikehendaki yang dapat menimbulkan gangguan pendengaran. Setelah polusi udara dan air, polusi suara diperkotaan dianggap sebagai jenis pencemaran lingkungan yang paling serius ketiga oleh WHO.

Ruang terbuka publik alun-alun aimas kabupaten sorong mempunyai daya tarik yang sangat tinggi karena bukan hanya masyarakat kabupaten sorong yang berkinjung pada ruang terbuka publik tersebut, melainkan masyarakat kota sorong juga banyak mengunjungi ruang publik tersebut baik dari kalangan anak-anak, remaja, dewasa dan bahkan lansia untuk melakukan berbagai aktivitas dikawasan ruang publik tersebut. Kondisi kawasan ruang terbuka publik yang berada dekat dengan jalan utama membuat persoalan dan penanganan terhadap masalah kebisingan tidak dapat di jadikan hal yang sepele dikarenakan dapat mengganggu kenyamanan pengunjung yang beraktifitas pada ruang terbuka publik tersebut. Sehingga diperlukan tingkat kebisingan pada kawasan ruang terbuka publik alun-alun aimas kabupaten sorong, melihat persepsi nyaman pengunjung terhadap tingkat kebisingan pada kawasan ruang terbuka publik alun-alun aimas kabupaten sorong, serta mengetahui pola sebaran tingkat kebisingan pada kawasan ruang terbuka publik alun-alun aimas kabupaten aimas.

## METODE PENELITIAN

Penentuan sampel mengacu pada penelitian yang dilakukan oleh Septilia (2018) dan Oktavia (2021) dengan jumlah sampel 100 sampel karena tidak dapat diketahui secara pasti jumlah populasi Fraenkel, dkk (2011), maka penelitian ini mengambil sebanyak 100 sampel pengunjung pada kawasan ruang terbuka publik alun-alun aimas kabupaten sorong. Sampel yang digunakan diambil dengan teknik probability sampling yang caranya melalui simple random sampling yaitu memberikan peluang yang sama kepada tiap anggota populasi untuk dipilih menjadi sampel secara acak.

Data yang digunakan dalam pannelitian ini dibagi dalam 2 yaitu data primer dan data sekunder. Data primer berupa pengukuran menggunakan alat sound level meter untuk mendapatkan data tingkat kebisingan, penyebaran kuisioner untuk mendapatkan data persepsi pengunjung terhadap kenyamanan suara. Kuisioner untuk mengukur persepsi responden dengan menggunakan Skala Likert. Skala Likert menggunakan 5 angka penilaian yaitu:

1. Sangat Setuju (SS) = Skor 5
2. Setuju (S) = Skor 4
3. Netral (N) = Skor 3
4. Tidak setuju (TS) = Skor 2
5. Sangat tidak setuju = Skor 1

Sedangkan untuk data sekundernya yaitu studi literatur dan peta lokasi penelitian dan peta titik pengukuran. Data yang di didapatkan selanjutnya dilakukan pengolahan dan analisis dengan pendekatan kuantitatif dengan menggunakan analisis tingkat kebisingan, analisis kuesioner, analisis pemetaan pola sebaran tingkat kebisingan.

Analisis tingkat kebisingan dilakukan dengan mengambil sampel tingkat kebisingan pada 10 titik pengukuran yang mana titik-titik tersebut telah mewakili sumber bising yang berbatasan dengan jalan

dan merupakan tempat dominan yang sering dikunjungi pengunjung saat berada pada ruang terbuka publik alun-alun aimas. Pengukuran dilakukan pada setiap hari selama 5 minggu yang mana setiap hari mengambil 2 titik pengukuran menggunakan 2 alat sound level meter. Pada setiap pengukuran harus mewakili selang waktu tertentu dengan menetapkan 4 waktu pengukuran pada siang hari pada L1 pada jam 07:00- 08:00 mewakili jam 06:00-09:00 karena biasanya aktivitas mulai terjadi pada jam tersebut, L2 pada jam 09:00-10:00 mewakili jam 09:00-11:00 waktu tersebut dipilih karena aktivitas dilokasi tersebut mulai ramai dan suhu tidak terlalu panas, L3 pada jam 16:00-17:00 mewakili jam 14:00-17:00 waktu tersebut di pilih karena panas matahari tidak terlalu terik dan aktivitas sudah mulai ramai dan L4 pada jam 19:00-20:00 mewakili jam 17:00-22:00 waktu tersebut dipilih karena aktivitas didalam kawasan ini masih ramai dan bahkan sering lebih banyak pengunjung. Titik pengukuran dapat dilihat pada gambar 1. Kemudian perhitungan data tingkat kebisingan dianalisis dengan tabel distribusi frekuensi kemudian menghitung Ltm5 selanjutnya menghitung tingkat kebisingan Leq siang hari (Ls).



Gambar 1. Titik Pengukuran Tingkat Kebisingan

Analisis kuesioner dilakukan dengan menggunakan uji instrumen. Hal ini bertujuan untuk mengetahui data yang diperoleh dengan kuesioner dapat valid dan reliabel, maka perlu dilakukan uji validitas dan reliabilitas kuesioner terhadap butir-butir pernyataan. Uji Validitas dilakukan dengan membandingkan nilai r hitung dengan rtabel jika r hitung lebih besar dari rtabel maka butir pertanyaan tersebut adalah valid, tetapi jika r hitung lebih kecil dari pada rtabel maka butir pertanyaan tersebut tidak valid Ghazali, (2011). Setelah menentukan validitas instrumen penelitian tahap selanjutnya adalah mengukur reliabilitas data dari instrumen penelitian. Menurut Sujarweni (2014), suatu variabel dikatakan reliable jika memberikan nilai cronbach alpha > 0,6. Selanjutnya analisis kuesioner ini disajikan dalam 4 tingkatan yang terdiri dari identitas responden, persepsi terhadap tingkat kebisingan, persepsi terhadap kenyamanan suara dan persepsi terhadap upaya pengendalian tingkat kebisingan pengolahan data kuesioner ini akan di input ke dalam excel sehingga didapat persentase setiap kuesioner yang diterima untuk melihat banyaknya rata-rata jawaban.

Analisis pemetaan pola sebaran tingkat kebisingan dilakukan dari hasil perhitungan tingkat kebisingan kemudian diproses kembali menggunakan software ArcMap 10.4 yang dilakukan dengan cara memasukkan data koordinat dan data kebisingan kemudian di analisis menggunakan teknik Interpolasi Spasial Inverse Distance Weighted (IDW).

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### 1. Analisis Tingkat Kebisingan

Berdasarkan data yang telah didapatkan kemudian diolah menggunakan persamaan untuk mengetahui nilai leq rata-rata tiap 5 detik selama 10 menit. Dari hasil perhitungan pada 10 titik yang

dimulai pada hari senin hingga minggu selama 5 minggu diketahui memiliki tingkat kebisingan yang berbeda-beda. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada tabel 1 dibawah.

Tabel 1. Hasil Rata-rata Perhitungan Ltm5

Titik	Nilai Rata-rata Leq (dBA)
1	62,21-71,57
2	62,83-73,76
3	50,92-69,29
4	58,44-66,60
5	63,28-67,79
6	60,26-68,51
7	60,48-79,63
8	58,02-81,95
9	60,66-71,76
10	58,79-70,30

Sumber: Hasil Penelitian

Pada titik 1 nilai rata-rata tingkat kebisingan berkisar 62,21-71,57 dBA, pada titik 2 nilai rata-rata tingkat kebisingan berkisar 62,83-73,76 dBA, pada titik 3 nilai rata-rata tingkat kebisingan berkisar 50,92-69,29 dBA, pada titik 4 nilai rata-rata tingkat kebisingan berkisar 58,44-66,60 dBA, pada titik 5 nilai rata-rata tingkat kebisingan berkisar 63,28-67,79 dBA, pada titik 6 nilai rata-rata tingkat kebisingan berkisar 60,26-68,51 dBA, pada titik 7 nilai rata-rata tingkat kebisingan berkisar 60,48-79,63 dBA, pada titik 8 nilai rata-rata tingkat kebisingan berkisar 58,02-81,95 dBA, pada titik 9 nilai rata-rata tingkat kebisingan berkisar 60,66-71,76 dBA dan pada titik 10 nilai rata-rata tingkat kebisingan berkisar 58,79-70,30 dBA. Untuk hari Rata-rata tingkat kebisingan pada waktu tertentu ini merupakan kebisingan yang terjadi hanya sementara yang merupakan nilai kumulatif kebisingan yang sering muncul dalam rentang waktu pengukuran selama 10 menit.

Berdasarkan data perhitungan Ltm5 selanjutnya dapat dilakukan perhitungan leq siang untuk dapat dibandingkan dengan baku tingkat kebisingan menurut keputusan menteri negara lingkungan hidup tahun 1996. Nilai Rata-rata tingkat kebisingan tertinggi terjadi pada titik 8. Untuk hasil perhitungan leq siang dapat dilihat pada gambar 2



Gambar 2. Grafik Leq siang pada titik 8

Berdasarkan hasil perhitungan leq siang pada titik 8 yang bisa di lihat pada gambar 2, nilai rata-rata tingkat kebisingan setiap hari pada titik 8 berkisar pada 65,26-75,95 dBA yang mana nilai tersebut sudah diatas baku tingkat kebisingan menurut keputusan menteri negara lingkungan hidup tahun 1996 yaitu sebesar 50 dBA.

## 2. Analisis Kuesioner

Uji Validitas dilakukan dengan membandingkan nilai r hitung dengan r tabel jika r hitung lebih besar dari r tabel maka butir pertanyaan tersebut adalah valid, tetapi jika r hitung lebih kecil dari pada r tabel maka butir pertanyaan tersebut tidak valid Ghazali, (2011). Berikut adalah hasil uji validitas dapat dilihat pada tabel 2

Tabel 2. Hasil uji validitas

Pernyataan	r Hitung	r Tabel	Keterangan
P1.1	0,771	0,195	VALID
P1.2	0,830	0,195	VALID
P1.3	0,704	0,195	VALID
P1.4	0,765	0,195	VALID
P2.1	0,811	0,195	VALID
P2.2	0,858	0,195	VALID
P2.3	0,797	0,195	VALID
P2.4	0,815	0,195	VALID
P3.1	0,622	0,195	VALID
P3.2	0,742	0,195	VALID
P3.3	0,838	0,195	VALID
P3.4	0,774	0,195	VALID

Sumber: Hasil Penelitian

Berdasarkan tabel 2 diatas diperoleh data yang menyatakan bahwa item pernyataan yang diberikan kepada 100 responden ditemukan nilai r hitung lebih besar dari r tabel yang berarti valid maka dapat dilanjutkan ke penelitian selanjutnya

Uji Reliabilitas ini digunakan untuk menguji konsistensi data dalam jangka waktu tertentu, yaitu untuk mengetahui sejauh mana pengukuran yang digunakan dapat dipercaya atau diandalkan. Menurut Sujarweni (2014), suatu variabel dikatakan reliabel jika memberikan nilai cronbach alpha > 0,6. Berikut adalah hasil Uji Reliabilitas dapat di lihat pada tabel 3.

Tabel 3. Hasil uji reliabilitas

Pernyataan	Cronbach's Alpha	Role of Thumb	Keterangan
P1	0,763	0,60	Reliabel
P2	0,837	0,60	Reliabel
P3	0,731	0,60	Reliabel

Sumber: Hasil Penelitian

Berdasarkan tabel 3 diatas diketahui bahwa nilai cronbach alpha pada P1 sebesar 0,763, pada P2 sebesar 0,837 dan pada P3 sebesar 0,731. Dengan demikian, ketiga pernyataan memiliki nilai cronbach alpha > 0,60. Dapat di simpulkan bahwa data diatas dinyatakan reliabel.

## Persepsi Tingkat Kebisingan

Tabel 4. Hasil Pernyataan Kuesioner P1.1

Pernyataan	Jumlah	Persentase
Menurut saya tingkat kebisingan di ruang terbuka publik alun-alun aimas sangat tinggi		
Sangat Setuju	11	11%
Setuju	40	40%
Netral	33	33%
Tidak Setuju	15	15%
Sangat tidak Setuju	1	1%
Jumlah	100	100%

Sumber: Hasil Penelitian

Hasil dari pernyataan ini menunjukkan responden setuju bahwa tingkat kebisingan diruang terbuka publik alun-alun aimas sangat tinggi sesuai dengan hasil pengukuran tingkat kebisingan yang sudah diatas baku tingkat kebisingan menurut keputusan menteri negara lingkungan hidup tahun 1996.

Tabel 5. Hasil Pernyataan Kuesioner P1.2

<b>Pernyataan</b>	Jumlah	Persentase
<b>Kebisingan yang di timbulkan oleh suara kendaraan/lalu lintas di ruang terbuka publik alun-alun aimas sangat tinggi</b>		
Sangat Setuju	4	4%
Setuju	43	43%
Netral	39	39%
Tidak Setuju	13	13%
Sangat tidak Setuju	1	1%
Jumlah	100	100%

Sumber: Hasil Penelitian

Hasil dari pernyataan ini dapat menunjukkan bahwa responden setuju bahwa suara yang di timbulkan dari kendaraan/lalu lintas sangat tinggi pada ruang terbuka publik alun-alun aimas.

Tabel 6. Hasil Pernyataan Kuesioner P1.3

<b>Pernyataan</b>	Jumlah	Persentase
<b>Menurut saya kebisingan yang di timbulkan oleh suara percakapan orang di ruang terbuka publik alun-alun aimas sangat tinggi</b>		
Sangat Setuju	2	2%
Setuju	12	12%
Netral	38	38%
Tidak Setuju	41	41%
Sangat tidak Setuju	7	7%
Jumlah	100	100%

Hasil dari pernyataan ini dapat menunjukkan bahwa responden tidak setuju dengan kebisingan yang di timbulkan oleh suara percakapan di ruang terbuka publik alun-alun aimas ini.

Tabel 7. Hasil Pernyataan Kuesioner P1.4

<b>Pernyataan</b>	Jumlah	Persentase
<b>Kebisingan yang di timbulkan oleh suara musik dan mesin di ruang terbuka publik alun-alun aimas sangat tinggi</b>		
Sangat Setuju	7	7%
Setuju	29	29%
Netral	47	47%
Tidak Setuju	11	11%
Sangat tidak Setuju	6	6%
Jumlah	100	100%

Sumber: Hasil Penelitian

Hasil dari pernyataan ini dapat menunjukkan bahwa responden netral terhadap suara yang di timbulkan oleh suara musik dan mesin di ruang terbuka publik alun-alun aimas.

## Persepsi Kenyamanan Terhadap Tingkat Kebisingan

Tabel 8. Hasil Pernyataan Kuesioner P2.1

Pernyataan	Jumlah	Persentase
Saya merasa tidak nyaman saat berada di ruang terbuka publik alun-alun aimas		
Sangat Setuju	1	1%
Setuju	2	2%
Netral	33	33%
Tidak Setuju	50	50%
Sangat tidak Setuju	14	14%
Jumlah	100	100%

Sumber: Hasil Penelitian

Hasil dari pernyataan ini menunjukkan responden tidak setuju dengan pernyataan bahwa merasa tidak nyaman saat berada di ruang terbuka publik alun-alun aimas, yang berarti responden nyaman saat berada di ruang terbuka publik alun-alun aimas.

Tabel 9. Hasil Pernyataan Kuesioner P2.2

Pernyataan	Jumlah	Persentase
Suara bising di ruang terbuka publik alun-alun aimas membuat saya tidak nyaman		
Sangat Setuju	2	2%
Setuju	5	5%
Netral	45	45%
Tidak Setuju	47	47%
Sangat tidak Setuju	1	1%
Jumlah	100	100%

Sumber: Hasil Penelitian

Dari hasil pernyataan ini menunjukkan responden tidak setuju dengan pernyataan bahwa suara bising di ruang terbuka publik membuat tidak nyaman, yang berarti responden masih merasa nyaman dengan tingkat kebisingan di ruang terbuka publik alun-alun aimas yang sudah di atas baku tingkat kebisingan menurut keputusan menteri negara lingkungan hidup tahun 1996.

Tabel 10. Hasil Pernyataan Kuesioner P2.3

Pernyataan	Jumlah	Persentase
kebisingan yang ditimbulkan dari suara kendaraan, suara percakapan, suara musik dan suara mesin membuat saya merasa tidak nyaman		
Sangat Setuju	2	2%
Setuju	6	6%
Netral	47	47%
Tidak Setuju	43	43%
Sangat tidak Setuju	2	2%
Jumlah	100	100%

Sumber: Hasil Penelitian

Dari hasil pernyataan ini menunjukkan responden netral dengan pernyataan bahwa kebisingan yang ditimbulkan dari suara kendaraan, suara percakapan, suara musik dan suara mesin membuat tidak nyaman.

Tabel 11. Hasil Pernyataan Kuesioner P2.4

<b>Pernyataan</b>	Jumlah	Persentase
saya merasa terganggu atau tidak nyaman dengan suara bising saat beraktivitas di ruang terbuka publik alun-alun aimas		
Sangat Setuju	1	1%
Setuju	3	3%
Netral	33	33%
Tidak Setuju	56	56%
Sangat tidak Setuju	7	7%
Jumlah	100	100%

Sumber: Hasil Penelitian

Dari hasil pernyataan ini menunjukkan responden tidak setuju dengan pernyataan bahwa merasa terganggu atau tidak nyaman dengan suara bising saat beraktivitas di ruang terbuka publik alun-alun aimas, yang artinya responden merasa tidak terganggu atau nyaman saat beraktivitas di ruang terbuka publik alun-alun aimas ini.

### Presepsi Terhadap Pengendalian Tingkat Kebisingan

Tabel 12. Hasil Pernyataan Kuesioner P3.1

<b>Pernyataan</b>	Jumlah	Persentase
Perlu adanya pelarangan pembunyian klakson kendaraan di sekitar ruang terbuka publik alun-alun aimas		
Sangat Setuju	1	1%
Setuju	21	21%
Netral	40	40%
Tidak Setuju	29	29%
Sangat tidak Setuju	9	9%
Jumlah	100	100%

Sumber: Hasil Penelitian

Dari hasil pernyataan tersebut menunjukkan bahwa responden netral dengan pernyataan perlu adanya pelarangan klakson kendaraan di ruang terbuka publik alun-alun aimas.

Tabel 13. Hasil Pernyataan Kuesioner P3.2

<b>Pernyataan</b>	Jumlah	Persentase
Perlu adanya penambahan tanaman pohon di sekeliling ruang terbuka publik alun-alun aimas		
Sangat Setuju	9	9%
Setuju	15	15%
Netral	36	36%
Tidak Setuju	31	31%
Sangat tidak Setuju	9	9%
Jumlah	100	100%

Sumber: Hasil Penelitian

Dari hasil pernyataan tersebut menunjukkan bahwa responden netral dengan pernyataan perlu adanya penambahan tanaman pohon di sekeliling ruang terbuka publik alun-alun aimas.



Tabel 14. Hasil Pernyataan Kuesioner P3.3

Pernyataan	Jumlah	Persentase
Perlu adanya pembatasan kecepatan kendaraan maksimal 30 km/jam di sekitar ruang terbuka publik alun-alun aimas		
Sangat Setuju	9	9%
Setuju	27	27%
Netral	38	38%
Tidak Setuju	24	24%
Sangat tidak Setuju	2	2%
Jumlah	100	100%

Sumber: Hasil Penelitian

Dari hasil pernyataan tersebut menunjukkan bahwa responden netral dengan pernyataan perlu adanya pembatasan kecepatan kendaraan maksimal 30 km/jam di sekitar ruang terbuka publik alun-alun aimas.

Tabel 15. Hasil Pernyataan Kueisoner P3.4





Pernyataan	Jumlah	Persentase
Perlu adanya pelarangan pemutaran musik yang terlalu keras di lingkungan sekitar ruang terbuka publik alun-alun aimas		
Sangat Setuju	6	6%
Setuju	18	18%
Netral	39	39%
Tidak Setuju	33	33%
Sangat tidak Setuju	4	4%
Jumlah	100	100%

Sumber: Hasil Penelitian

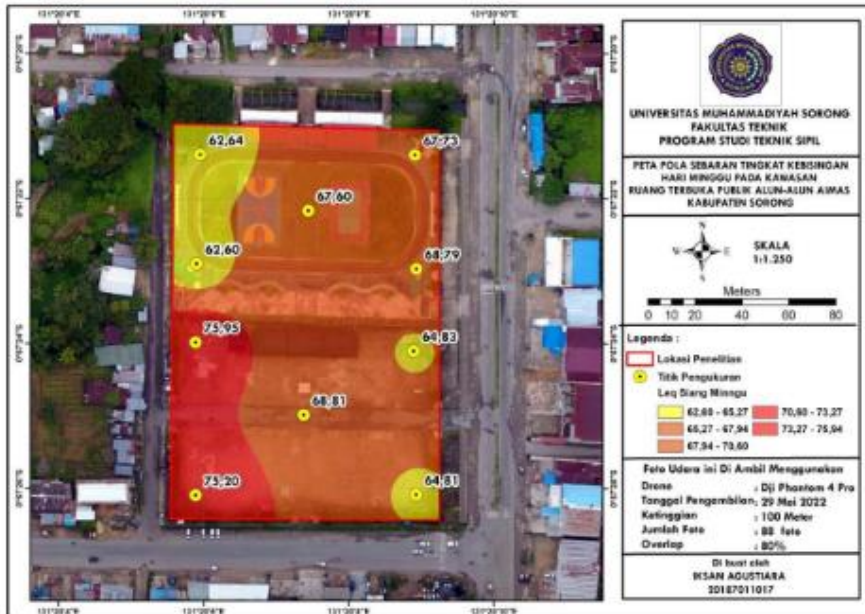
Dari hasil pernyataan tersebut menunjukkan bahwa responden netral dengan pernyataan adanya pelarangan pemutaran musik yang terlalu keras di lingkungan sekitar ruang terbuka publik alun-alun aimas.

### 3. Analisis Pemetaan Pola Sebaran Tingkat Kebisingan

Berdasarkan hasil yang telah diproses menggunakan software ArcMap 10.4 yang kemudian di analisis menggunakan teknik Interpolasi Spasial Inverse Distance Weighted (IDW) yang menghasilkan pola sebaran tingkat kebisingan pada setiap titik. Untuk range nilai kebisingan tertinggi dan nilai kebisingan terendah masuk dalam kategori warna yang berbeda-beda. Berikut adalah adalah warna-warna beserta nilai-nilai kebisingannya yang dihasilkan oleh software arcmap :

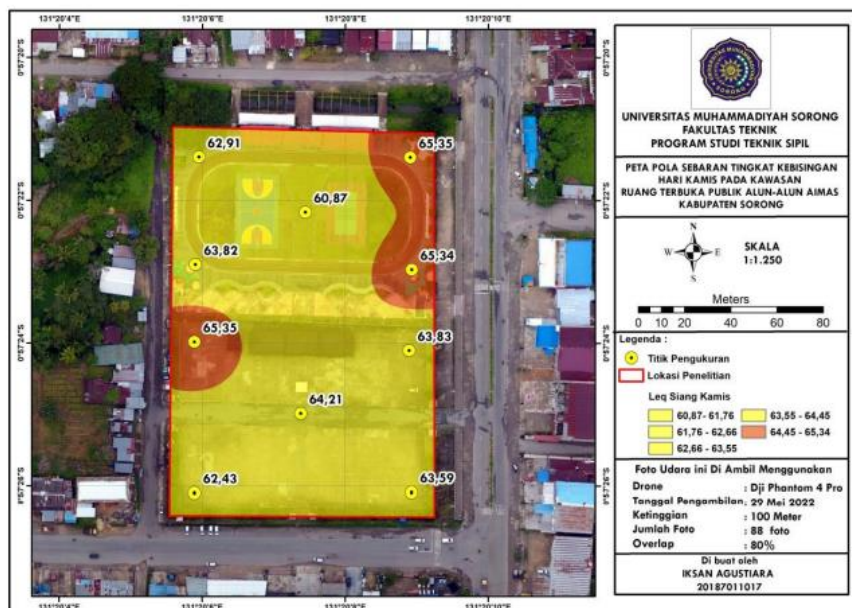
	: 55 – 60
	: 60 – 65
	: 65 – 70
	: > 70

Tingkat kebisingan tertinggi terjadi pada hari minggu titik 8 dan tingkat kebisingan terendah terjadi pada hari kamis titik 1 dan 8 , untuk detail gambarnya dapat dilihat pada gambar 3 dibawah



Gambar 3. Peta pola sebaran tingkat kebisingan tertinggi (hari minggu)

Berdasarkan hasil pada gambar 3 yang di analisis menggunakan teknik Inverse Distance Weighted (IDW) dapat di lihat pola sebaran tingkat kebisingan pada 10 titik pada hari minggu yang menunjukkan bahwa tingkat kebisingan tertinggi berada pada titik 8 yaitu sebesar 75,95 dBA berada pada zona merah dengan rentang > 70 dBA dan untuk kebisingan terendah berada pada titik 3 yaitu sebesar 62,60 dBA berada pada zona kuning dengan rentang 60-65 dBA. Hal ini sejalan dengan penelitian Suriandjo dkk, (2021) dimana ruang terbuka publik pesisir yang terletak dipinggir jalan raya memiliki nilai kebisingan 77,4-80,2 dBA yang membuat kawasan tersebut telah terpapar polusi suara dan kurang nyaman. Sama halnya dengan penelitian yang dilakukan Syahrul, (2016) pada ruang terbuka hijau taman titonadi juga terletak dipinggir jalan utama juga membuat keadaan yang kurang nyaman dan bising yang dapat mengganggu kesehatan pendengar bagi para pengguna taman dan kurang layak dikatakan sebagai taman kota yang berkualitas. Sejalan dengan penelitian Kamandang, dkk (2020) menemukan bahwa penyebab kebisingan diruang publik adalah lalu lintas.



Gambar 4. Peta pola sebaran tingkat kebisingan terendah (hari kamis)

Berdasarkan hasil pada gambar 4 yang di analisis menggunakan teknik Inverse Distance Weighted (IDW) dapat di lihat pola sebaran tingkat kebisingan pada 10 titik pada hari kamis yang menunjukkan

bahwa tingkat kebisingan tertinggi berada pada titik 1 dan 8 yaitu sebesar 65,35 dBA berada pada zona orans dengan rentang 65-70 dBA dan untuk kebisingan terendah berada pada titik 7 yaitu sebesar 62,43 dBA berada pada zona kuning dengan rentang 60-65 dBA.

## KESIMPULAN

Dari hasil pengukuran tingkat kebisingan pada 10 titik selama 5 minggu didapatkan nilai tingkat kebisingan maksimum pada titik 1 sebesar 68,16 dBA di hari senin, pada titik 2 sebesar 69,85 dBA di hari senin, pada titik 3 sebesar 63,82 dBA di hari kamis, pada titik 4 sebesar 63,50 dBA di hari senin, pada titik 5 sebesar 65,32 dBA di hari rabu, pada titik 6 sebesar 65,64 dBA di hari senin, pada titik 7 sebesar 75,20 dBA di hari minggu, pada titik 8 sebesar 75,95 dBA di hari minggu, pada titik 9 sebesar 68,81 dBA di hari minggu dan pada titik 10 sebesar 67,60 dBA di hari minggu. Tingkat kebisingan pada 10 titik ini sudah berada diatas baku tingkat kebisingan menurut keputusan menteri negara lingkungan hidup tahun 1996 yaitu sebesar 50 dBA. Dari hasil persepsi pengunjung mengenai tingkat kebisingan 40% responden setuju bahwa tingkat kebisingan diruang terbuka publik alun-alun sangat tinggi, tetapi persepsi kenyamanan terhadap tingkat kebisingan menunjukkan 47% responden tidak setuju bahwa tingkat kebisingan di ruang terbuka publik alun-alun aimas membuat tidak nyaman yang berarti responden masih nyaman dengan tingkat kebisingan yang sudah melewati baku tingkat kebisingan tersebut. Dari hasil pemetaan pola sebaran tingkat kebisingan setiap hari pada 10 titik dapat di lihat dimana pada hari senin, selasa, rabu, jumat tingkat kebisingan maksimum berada pada zona orans dengan rentang 65-70 dBA dan tingkat kebisingan minimum berada pada zona hijau dengan rentang 55-60 dBA. Untuk hari kamis tingkat kebisingan maksimum berada pada zona orans dengan rentang 65-70 dBA dan tingkat kebisingan minimum berada pada zona kuning dengan rentang 60-65 dBA . Sedangkan untuk hari sabtu dan minggu tingkat kebisingan maksimum berada pada zona merah dengan rentang >70 dBA dan tingkat kebisingan minimum berada pada zona kuning dengan rentang 60-65 dBA.

## DAFTAR PUSTAKA

- Carr, S., Francis, M., Rivlin, L. G., & Stone, A. M. (1992). *Needs in public space*. In M. Carmona, & S. Tiesdell (Eds.), *Urban Design Reader* (pp. 230-240). Oxford, UK: Architectural Press.
- Fraenkel, J. R., Wallen, N. E., & Hyun, H. H. (2011). *How to design and evaluate research in education* (Vol. 8). New York: McGraw-Hill.
- Kamandang, Z. R., Wibisana, H., & Casita, C. B. (2020). Analysis of Noise Pollution due to Traffic Volume Based on the Types of Automotive Vehicles: A Study of West Surabaya Region. *Journal of Physics: Conference Series*, 1569(4). <https://doi.org/10.1088/1742-6596/1569/4/042044>
- Keputusan Menteri Negara Lingkungan Hidup NOMOR : Kep-48/MENLH/11/1996. (1996). *Tetrahedron*, 52(44), 13837–13866.
- Oktavia, S.V. (2021). *Pengaruh Kenyamanan Alun-Alun Kota Bandung Terhadap Pemanfaatan Ruang Publik*.
- Septilia, T. (2018). Kajian Kualitas Ruang Publik Sebagai Destinasi Wisata Ditinjau dari Persepsi Pengunjung (Studi Kasus: Pantai Cermin, Serdang Bedagai).
- Suriandjo, H. S., Manaf, M., Hasbi, Muspida, A., Kastono, Sudirman, Widodo, S., & Abdulbar, F. (2021). Review of the air pollution from the perspective of sound comfort in the coastal space. Case study of the Boboca Monument, Manado City. *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science*, 802(1). <https://doi.org/10.1088/1755-1315/802/1/012035>
- Suriandjo, Hendrik S. (2013). RESPON TERHADAP BAKU KEBISINGAN BUNYIDENGAN PENEKANAN PADA SOUNDSCAPES DI PUSAT KOTA. STUDI KASUS KAWASAN TKB DI KOTA MANADO (Response to the Standard Noise With Emphasis on Soundscapes in the Center Town. A Case Study of the Area of TKB in Manado). *Media Matrasain*, 10(1), 36–49.
- Sujarweni, V. Wiratna. 2014. *Metode Penelitian: Lengkap, Praktis, dan Mudah Dipahami*. Yogyakarta: Pustaka Baru Press.
- Syahrul, M. (2016). *Evaluasi tingkat kebisingan studi kasus ruang terbuka hijau taman tirronadi* (Issue July).