

SKRIPSI 51

**STUDI PEMETAAN BISING TERHADAP TINGKAT STANDAR
AUDIAL PADA RUANG KUMPUL LUAR KAMPUS UNPAR**



NAMA : CLEMENT JONATHAN

NPM : 2017420196

PEMBIMBING : IRMA SUBAGIO, S.T.,M.T.

**UNIVERSITAS KATOLIK PARAHYANGAN
FAKULTAS TEKNIK JURUSAN ARSITEKTUR
PROGRAM STUDI SARJANA ARSITEKTUR**

**Akreditasi Institusi Berdasarkan BAN Perguruan Tinggi No: 4339/SK/BAN-
PT/Akred/PT/XI/2017 dan Akreditasi Program Studi Berdasarkan BAN
Perguruan Tinggi No: 10814/SK/BAN-PT/Akred/S/IX/2021**

BANDUNG

2021

SKRIPSI 51

**STUDI PEMETAAN BISING TERHADAP TINGKAT STANDAR
AUDIAL PADA RUANG KUMPUL LUAR KAMPUS UNPAR**



NAMA : CLEMENT JONATHAN

NPM : 2017420196

PEMBIMBING :

A handwritten signature in blue ink, appearing to read 'Irma', is written over a horizontal line. The signature is stylized and extends upwards and to the left.

IRMA SUBAGIO, S.T.,M.T.

PENGUJI :

RYANI GUNAWAN, S.T., M.T.

WULANI ENGGAR SARI, S.T., M.T.

**UNIVERSITAS KATOLIK PARAHYANGAN
FAKULTAS TEKNIK JURUSAN ARSITEKTUR
PROGRAM STUDI SARJANA ARSITEKTUR**

**Akreditasi Institusi Berdasarkan BAN Perguruan Tinggi No: 4339/SK/BAN-
PT/Akred/PT/XI/2017 dan Akreditasi Program Studi Berdasarkan BAN
Perguruan Tinggi No: 10814/SK/BAN-PT/Akred/S/IX/2021**

BANDUNG

2021

PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN SKRIPSI
(Declaration of Authorship)

Saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Clement Jonathan
NPM : 2017420196
Alamat : Jl. Palem III, RT.6/RW.7, Duri Kepa, Kec. Kb. Jeruk, Kota Jakarta Barat
Judul Skripsi : Studi Pemetaan Soundscape Terhadap Tingkat Kebisingan Audial pada Ruang Luar Kampus UNPAR

Dengan ini menyatakan dengan sungguh-sungguh bahwa :

1. Skripsi ini sepenuhnya adalah hasil karya saya pribadi dan di dalam proses penyusunannya telah tunduk dan menjunjung Kode Etik Penelitian yang berlaku secara umum maupun yang berlaku di lingkungan Universitas Katolik Parahyangan.
2. Jika dikemudian hari ditemukan dan terbukti bahwa isi di dalam skripsi ini, baik sebagian maupun keseluruhan terdapat penyimpangan-penyimpangan dari Kode Etik Penelitian antara lain seperti tindakan merekayasa atau memalsukan data atau tindakan sejenisnya, tindakan plagiarisme atau autoplajiarism, maka saya bersedia menerima seluruh konsekuensi hukum sesuai ketentuan yang berlaku.

Bandung, Oktober 2021



Clement Jonathan

Abstrak

STUDI PEMETAAN BISING TERHADAP TINGKAT STANDAR AUDIAL PADA RUANG KUMPUL LUAR KAMPUS UNPAR

Objek Studi : Ruang Kumpul Outdoor yang Tersebar Di Kawasan Kampus UNPAR

Oleh

Clement Jonathan

NPM : 2017420196

Mahasiswa memiliki kegiatan yang bermacam selain kegiatan belajar mengajar di kelas, contohnya seperti kegiatan ekstrakurikuler atau UKM, himpunan, dan lainnya. Umumnya kegiatan tersebut dilakukan di ruang luar kampus, seperti pada antara ruang atau selasar, teras, koridor, ataupun ruang terbuka yang luas. Kenyamanan audial di ruang luar kampus terkadang tidak sampai standar batas kebisingan untuk melakukan kegiatannya. Untuk mendapat tingkat kenyamanan secara audial, perlu dilakukan pengendalian bising melalui desain penataan tapak, terutama dalam desain bentuk dan tata letak dari bangunan dan vegetatif, serta perbedaan elevasi.

Penelitian menggunakan metode deskriptif kuantitatif namun masih dilengkapi dengan pendekatan kualitatif mengenai persepsi suara yang tercipta dalam ruangan dan mendeskripsikan keadaan ruang luar titik kumpul kampus UNPAR. Data ini dibagi menjadi tiga bagian, yaitu pengukuran noise setiap titik ukur, elemen fisik dan persepsi mengenai suara yang membuat ruangan.

Penelitian ini difokuskan untuk mengidentifikasi dan membandingkan tingkat kebisingan yang ada pada ruang kumpul UNPAR yang dihubungkan dengan material ruang lingkungannya. Penelitian ini akan menguji tingkat kenyamanan kebisingan pada ruang kumpul mahasiswa ruang luar baik secara fisik dan audial dengan pendekatan kuantitatif dan kualitatif melalui teknik perolehan data observasi langsung dan analisis fenomena yang terjadi.

Kedelapan titik ukur ini merupakan area-area tempat kumpul sehingga sering dipakai oleh mahasiswa untuk kegiatan kampus maupun luar akademik. Beberapa titik ini kebanyakan masih memiliki baku mutu yang melebihi ambang baku mutu menurut peraturan kementerian lingkungan hidup no. 48 tahun 1996 yang hanya diperbolehkan sebesar 55 dB. Sehingga beberapa titik tersebut dapat lebih dioptimalkan dalam hal akustik dengan keunikan ruang kumpul kampus di Ciumbuleuit ini yaitu elevasi, dimensi dan ruang terbuka.

Kata-kata kunci : Ruang Luar, Kebisingan, Titik Kumpul Mahasiswa UNPAR, Kenyamanan Audial

Abstract

STUDY OF NOISE MAPPING ON STANDARD LEVELS IN OUTDOOR COMMUNAL SPACE IN THE UNPAR CAMPUS

Object of Study : Outdoor Gathering Room Spread in the UNPAR Campus Area

***By
Clement Jonathan
NPM : 2017420196***

Students have various activities besides teaching and learning activities in class, for example, such as extracurricular activities or UKM, associations, and others. Generally, these activities are carried out outside the campus, such as between rooms or hallways, terraces, corridors, or large open spaces. Audial comfort in off-campus spaces is sometimes not up to the noise standard for carrying out activities. To get an audible level of comfort, it is necessary to control noise through the design of the site arrangement, especially in the design of the shape and layout of the building and vegetative, as well as differences in elevation.

The research uses a quantitative descriptive method but is still equipped with a qualitative approach regarding the perception of sound created in the room and describes the state of the space outside the UNPAR campus gathering point. This data is divided into three parts, namely measurement of noise at each measuring point, physical elements and perceptions of the sound that makes up the room.

This research is focused on identifying and comparing the noise level in the UNPAR gathering room which is related to the material of its scope. This study will examine the level of noise comfort in the outdoor student gathering room both physically and audally with quantitative and qualitative approaches through direct observation data acquisition techniques and analysis of the phenomena that occur.

These eight measuring points are gathering areas so they are often used by students for campus and non-academic activities. Some of these points mostly still have quality standards that exceed the quality standard threshold according to the regulation of the ministry of environment no. 48 of 1996 which is only allowed at 55 dB. So that some of these points can be optimized in terms of acoustics with the uniqueness of the campus gathering room in Ciumbuleuit, namely elevation, dimensions and open space.

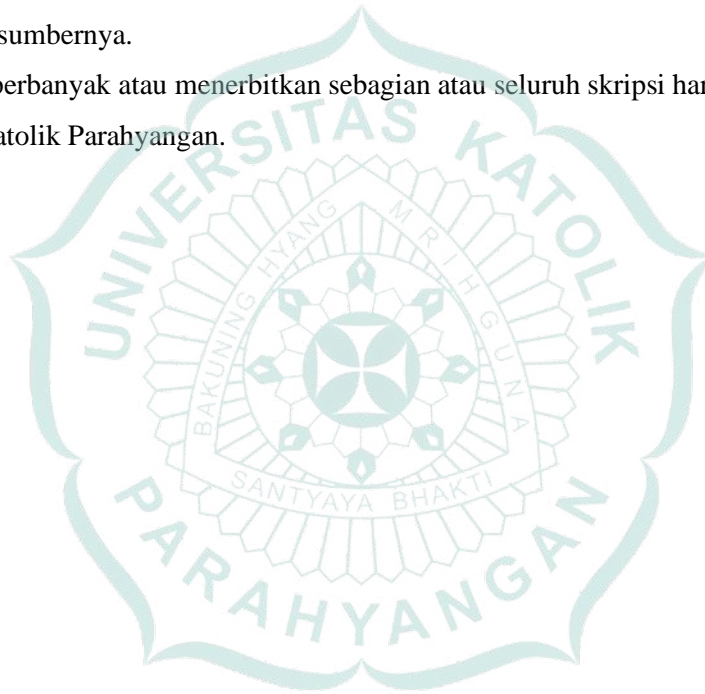
Keywords : Outdoor Room, Noise, UNPAR Student Gathering Point, Audial Comfort

PEDOMAN PENGGUNAAN SKRIPSI

Skripsi yang tidak dipublikasikan ini, terdaftar dan tersedia di Perpustakaan Universitas Katolik Parahyangan, dan terbuka untuk umum dengan ketentuan bahwa hak cipta ada pada penulis dengan mengikuti aturan HaKI dan tata cara yang berlaku di lingkungan Universitas Katolik Parahyangan.

Referensi kepustakaan diperkenankan dicatat tetapi pengutipan atau peringkasan hanya dapat dilakukan seizin pengarang dan harus disertai dengan kebiasaan ilmiah untuk menyebutkan sumbernya.

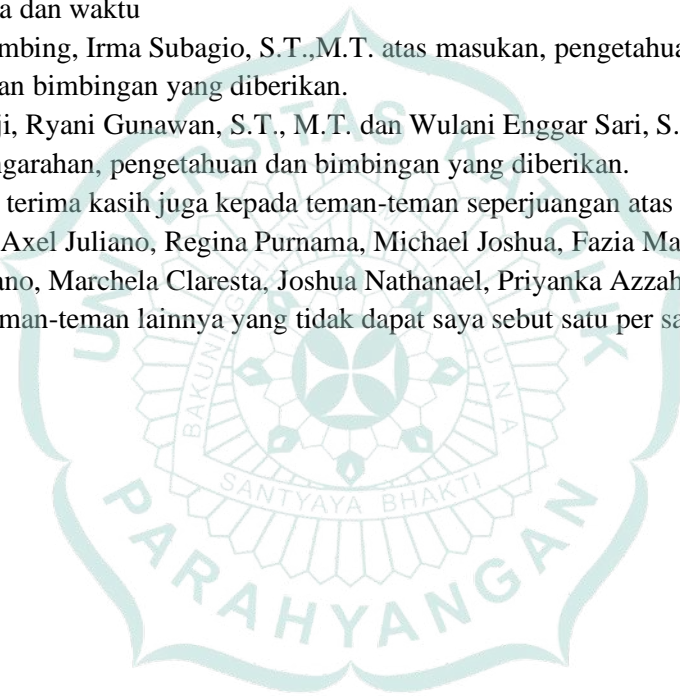
Memperbanyak atau menerbitkan sebagian atau seluruh skripsi haruslah seizin Rektor Universitas Katolik Parahyangan.



UCAPAN TERIMA KASIH

Puji syukur penulis panjatkan ke hadirat Tuhan Yang Maha Esa karena penulis dapat menyelesaikan penelitian ini. Penelitian ini dibuat untuk memenuhi tugas akhir Program Studi Sarjana Arsitektur, Fakultas Teknik, Universitas Katolik Parahyangan. Selama proses penelitian berlangsung, penulis mendapatkan bimbingan, arahan, dukungan, dan saran. Untuk itu rasa terima kasih sedalam-dalamnya penulis sampaikan kepada:

- Pertama-tama ucapan Terima kasih saya kepada Tuhan Yesus YME, untuk seluruh berkat dan penyertaNya
- Seluruh anggota keluarga yang telah mendukung saya secara moral, pengetahuan, motivasi, dana dan waktu
- Dosen pembimbing, Irma Subagio, S.T.,M.T. atas masukan, pengetahuan, pengarahan dan bimbingan yang diberikan.
- Dosen penguji, Ryani Gunawan, S.T., M.T. dan Wulani Enggar Sari, S.T., M.T. atas masukan, pengarahan, pengetahuan dan bimbingan yang diberikan.
- Serta, ucapan terima kasih juga kepada teman-teman seperjuangan atas dukungannya, diantaranya : Axel Juliano, Regina Purnama, Michael Joshua, Fazia Marshalivana, Marcel Septiano, Marchela Claresta, Joshua Nathanael, Priyanka Azzahra, Joshua Adika, dan teman-teman lainnya yang tidak dapat saya sebut satu per satu.



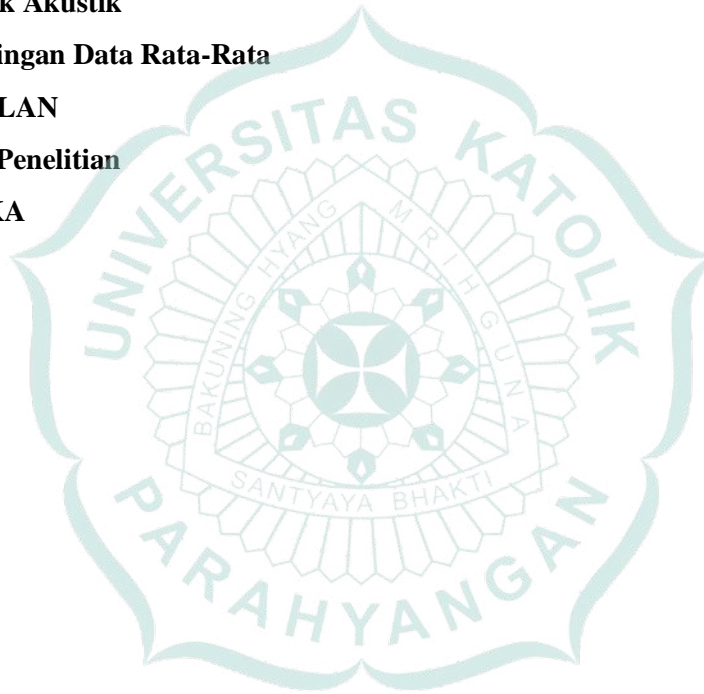


DAFTAR ISI

Abstrak	ii
<i>Abstract</i>	iii
UCAPAN TERIMA KASIH	ii
DAFTAR ISI	iv
DAFTAR GAMBAR	vii
DAFTAR TABEL	ix
DAFTAR LAMPIRAN	x
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Perumusan Masalah	2
1.4. Manfaat Penelitian	3
1.5. Ruang Lingkup Penelitian	3
1.6. Kerangka Penelitian	4
1.6.1 Kerangka Konseptual	4
1.6.2. Kerangka Penelitian	5
BAB II KERANGKA DASAR TEORI	7
2.1. Kajian Teori	7
2.1.1. Definisi Kebisingan	7
2.1.2. Definisi Tatanan Ruang	7
2.1.3. Pemetaan Kebisingan	7
2.1.4. Tingkat Tekanan Bunyi	8
2.1.5. Tipe-tipe Kebisingan Lingkungan	9
2.1.6. Kebisingan dan Kesehatan	10
2.1.7. Bising Eksterior	11
2.1.9. Soundscape	12
2.2. Hipotesis	13
2.3. Definisi Konseptual	13

2.3.1. Pengertian Nois/Kebisingan	13
2.3.2. Reduksi Kebisingan secara Alamiah	14
2.4. Definisi Operasional/Fokus Penelitian	15
BAB III METODOLOGI PENELITIAN	17
3.1. Jenis Penelitian	17
3.2. Tempat dan Waktu Penelitian	17
3.2.1. Lokasi Penelitian	17
3.2.2. Waktu Penelitian	18
3.3. Populasi dan Sampel/Sumber Data	19
3.4. Teknik Pengumpulan Data	21
3.4.1. Skema Alat Pengukuran Sound Pressure Level	25
3.5. Alat Pengukur Data	27
3.6. Teknik Analisis Data	27
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	29
4.1. Tahap Pengambilan Data	29
4.1.1. Taman depan Gedung Rektorat	29
Karakter Fisik Objek	29
Karakteristik Akustik	31
4.1.2. Taman depan URS, kantor MPM (Taman Pohon Hukum)	34
Karakter Fisik Objek	34
Karakteristik Akustik	36
4.1.3. Area HMPSIH / Himpunan Hukum	39
Karakter Fisik Objek	39
Karakteristik Akustik	42
4.1.4. Wind Tunnel	44
Karakter Fisik Objek	44
Karakteristik Akustik	47
4.1.5. Taman Fisip	50
Karakter Fisik Objek	50
Karakteristik Akustik	52

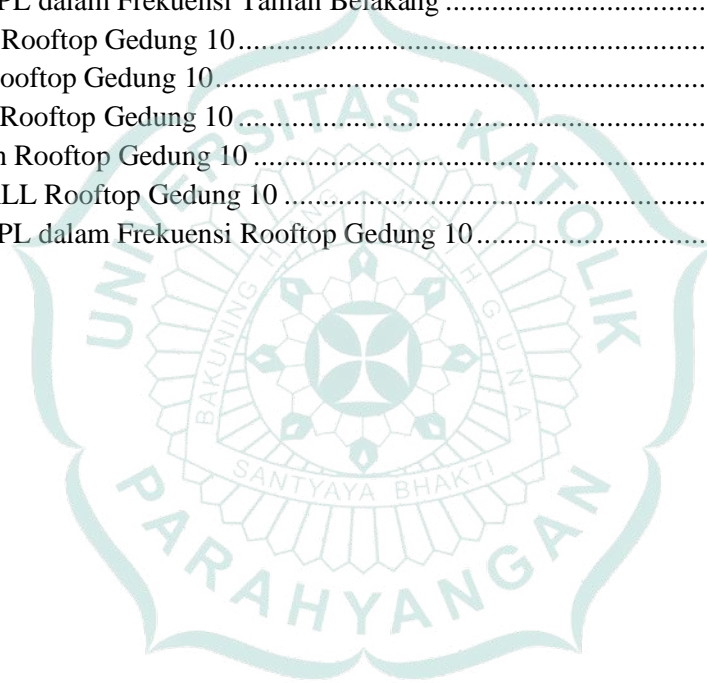
4.1.6. Kantin Hukum	55
Karakter Fisik Objek	55
Karakteristik Akustik	57
4.1.7. Taman Belakang	60
Karakter Fisik Objek	60
Karakteristik Akustik	62
4.1.8. Rooftop gedung 10	65
Karakter Fisik Objek	65
Karakteristik Akustik	67
4.2.1. Perbandingan Data Rata-Rata	71
BAB V KESIMPULAN	73
5.1. Kesimpulan Penelitian	73
DAFTAR PUSTAKA	76
LAMPIRAN	77



DAFTAR GAMBAR

Gambar 1 Kerangka Konseptual.....	4
Gambar 2 Kerangka Penelitian.....	6
Gambar 3 Suasana UNPAR.....	18
Gambar 4 Lingkungan UNPAR.....	18
Gambar 5 Rencana Tapak UNPAR.....	20
Gambar 6 Pengaturan Input dan Output.....	23
Gambar 7 Pengaturan Yoshimasa.....	23
Gambar 8 Skema Pengukuran.....	27
Gambar 9 Isometri Taman Depan.....	29
Gambar 10. Denah Taman Depan.....	30
Gambar 11 Tampak Taman Depan.....	30
Gambar 12 Potongan Taman Depan.....	31
Gambar 13 Grafik ALL SPL Taman Depan.....	32
Gambar 14 Grafik SPL dalam Frekuensi Taman Depan.....	33
Gambar 15 Isometri Taman Pohon Hukum.....	35
Gambar 16 Tampak Taman Pohon Hukum.....	35
Gambar 17 Potongan Taman Pohon Hukum.....	36
Gambar 18 Grafik ALL Taman Pohon Hukum.....	37
Gambar 19 Grafik SPL dalam Frekuensi Taman Pohon Hukum.....	38
Gambar 20 Isometri Area HMPSIH.....	40
Gambar 21 Denah Area HMPSIH.....	41
Gambar 22 Tampak Area HMPSIH.....	41
Gambar 23 Potongan Area HMPSIH.....	41
Gambar 24 Grafik ALL Area HMPSIH.....	43
Gambar 25 Grafik SPL dalam Frekuensi Area HMPSIH.....	43
Gambar 26 Isometri Wind Tunnel.....	45
Gambar 27 Denah Wind Tunnel.....	46
Gambar 28 Potongan Wind Tunnel.....	46
Gambar 29 Tampak Wind Tunnel.....	46
Gambar 30 Grafik ALL Wind Tunnel.....	48
Gambar 31 Grafik SPL dalam Frekuensi Wind Tunnel.....	49
Gambar 32 Isometri Taman Fisip.....	50
Gambar 33 Denah Taman Fisip.....	51
Gambar 34 Tampak Taman Fisip.....	51
Gambar 35 Potongan Taman Fisip.....	52
Gambar 36 Grafik ALL Taman Fisip.....	53
Gambar 37 Grafik SPL dalam Frekuensi Taman Fisip.....	54

Gambar 38 Isometri Kantin Hukum.....	55
Gambar 39 Denah Kantin Hukum	56
Gambar 40 Tampak Kantin Hukum.....	56
Gambar 41 Potongan Kantin Hukum.....	57
Gambar 42 Grafik ALL Kantin Hukum.....	58
Gambar 43 Grafik SPL dalam Frekuensi Kantin Hukum	59
Gambar 44 Isometri Taman Belakang	60
Gambar 45 Denah Taman Belakang	61
Gambar 46 Tampak Taman Belakang.....	61
Gambar 47 Potongan Taman Belakang.....	62
Gambar 48 Grafik ALL Taman Belakang.....	63
Gambar 49 Grafik SPL dalam Frekuensi Taman Belakang	64
Gambar 50 Isometri Rooftop Gedung 10.....	65
Gambar 51 Denah Rooftop Gedung 10.....	66
Gambar 52 Tampak Rooftop Gedung 10	66
Gambar 53 Potongan Rooftop Gedung 10	66
Gambar 54 Grafik ALL Rooftop Gedung 10	68
Gambar 55 Grafik SPL dalam Frekuensi Rooftop Gedung 10.....	69



DAFTAR TABEL

Tabel 1 Standar Tekanan Bunyi.....	9
Tabel 2 Tipe Kebisingan	10
Tabel 3 Tipe Kebisingan	11
Tabel 4 Reduksi Kebisingan 1	14
Tabel 5 Reduksi Kebisingan 2.....	15
Tabel 6 Hasil SPL Taman Depan.....	31
Tabel 7 Hasil SPL Taman Pohon Hukum	36
Tabel 8 Hasil SPL Area HMPSIH	42
Tabel 9 Hasil SPL Wind Tunnel.....	47
Tabel 10 Hasil SPL Taman Fisip	52
Tabel 11 Hasil SPL Kantin Hukum	57
Tabel 12 Hasil SPL Taman Belakang	62
Tabel 13 Hasil SPL Rooftop Gedung 10.....	67



DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Isometri keseluruhan Area UNPAR.....	1
Lampiran 2 Data SPL mentah Titik 1 jam 8.....	2
Lampiran 3 Data SPL mentah Titik 1 jam 10.....	2
Lampiran 4 Data SPL mentah Titik 1 Jam 12	2
Lampiran 5 Data SPL mentah Titik 1 Jam 14	2
Lampiran 6 Data SPL mentah Titik 1 Jam 16	2
Lampiran 7 Data SPL mentah Titik 2 Jam 8	2
Lampiran 8 Data SPL mentah Titik 2 Jam 10	2
Lampiran 9 Data SPL mentah Titik 2 Jam 10	2
Lampiran 10 Data SPL mentah Titik 2 Jam 12	2
Lampiran 11 Data SPL mentah Titik 2 Jam 14	2
Lampiran 12 Data SPL mentah Titik 2 Jam 16	2
Lampiran 13 Data SPL mentah Titik 3 Jam 8	2
Lampiran 14 Data SPL mentah Titik 3 Jam 10	2
Lampiran 15 Data SPL mentah Titik 3 Jam 12	2
Lampiran 16 Data SPL mentah Titik 3 Jam 14	2
Lampiran 17 Data SPL mentah Titik 3 Jam 16	2
Lampiran 18 Data SPL mentah Titik 4 Jam 8	2
Lampiran 19 Data SPL mentah Titik 4 Jam 10	81
Lampiran 20 Data SPL mentah Titik 4 Jam 12	82
Lampiran 21 Data SPL mentah Titik 4 Jam 14	83
Lampiran 22 Data SPL mentah Titik 4 Jam 16	84
Lampiran 23 Data SPL mentah Titik 5 Jam 8	85
Lampiran 24 Data SPL mentah Titik 5 Jam 10	86
Lampiran 25 Data SPL mentah Titik 5 Jam 12	87
Lampiran 26 Data SPL mentah Titik 5 Jam 14	88
Lampiran 27 Data SPL mentah Titik 5 Jam 16	89
Lampiran 28 Data SPL mentah Titik 6 Jam 8	90
Lampiran 29 Data SPL mentah Titik 6 Jam 10	91
Lampiran 30 Data SPL mentah Titik 6 Jam 12	92
Lampiran 31 Data SPL mentah Titik 6 Jam 14	93
Lampiran 32 Data SPL mentah Titik 6 Jam 16	94
Lampiran 33 Data SPL mentah Titik 7 Jam 8	95
Lampiran 34 Data SPL mentah Titik 7 Jam 10	96
Lampiran 35 Data SPL mentah Titik 7 Jam 12	97
Lampiran 36 Data SPL mentah Titik 7 Jam 14	98
Lampiran 37 Data SPL mentah Titik 7 Jam 16	99
Lampiran 38 Data SPL mentah Titik 8 Jam 8	100
Lampiran 39 Data SPL mentah Titik 8 Jam 10	101

Lampiran 40 Data SPL mentah Titik 8 Jam 12.....102
Lampiran 41 Data SPL mentah Titik 8 Jam 14.....103



BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Masalah lingkungan yang semakin mengemuka dari waktu ke waktu dan kemajuan teknologi adalah masalah kebisingan dan hambatan, terutama di lingkungan perkotaan. Pencemaran suara merupakan ancaman serius terhadap kualitas kenyamanan lingkungan, terutama di atmosfer. Penyebab kebisingan adalah nois. Kebisingan yang dapat mengganggu atau merusak pendengaran manusia. Ketika intensitas suara melebihi 50 desibel, suara itu disebut kebisingan. Kebisingan dengan intensitas tinggi, seperti yang dipancarkan oleh banyak mesin industri, mobil, dan pesawat terbang, dapat berbahaya bagi kesehatan manusia dan, jika dijalankan terus menerus dan dalam jangka waktu yang lama, dapat menyebabkan gangguan pendengaran permanen dan kecacatan psikologis. dampak.

Kebisingan erat kaitannya dengan pendengaran, kesehatan jasmani dan rohani. Secara khusus, salah satu upaya untuk mengurangi kebisingan dalam ruangan adalah dengan memasang material penyerap suara (sound absorbing panel). Namun, sebagian besar bahan penyerap suara (sound absorbing panel) yang ada di pasaran saat ini relatif mahal dan tidak ramah lingkungan.

Mahasiswa juga akan terlibat dalam kegiatan lain selama kuliah. Ini biasanya mencakup kegiatan setelah sekolah yang berlangsung di luar kampus. Gedung kelas, teras, koridor, ruang antar koridor. Kenyamanan mendengarkan di dalam dan di luar ruangan biasanya saling berinteraksi dan dapat mengganggu aktivitas antara perkuliahan dan kegiatan di luar ruangan. Apalagi jika terjadi kebisingan yang seringkali melebihi batas kenyamanan. Untuk mencapai kenyamanan mendengarkan yang diinginkan, suara harus dikontrol oleh desain profil, terutama pemrosesan ketinggian medan yang memungkinkan untuk desain dan penempatan bangunan dan fasilitas, serta pengkondisian. Kebisingan dari luar ruang menggunakan perbedaan ketinggian. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengidentifikasi

pengaruh penempatan tapak terhadap kenyamanan outdoor listening pada suatu lingkungan bangunan, sekaligus mengidentifikasi lokasi eksternal bangunan yang memungkinkan dilakukan pemugaran dan menemukan bentuk perombakan bangunan. . Penempatan tapak yang mengoptimalkan pergerakan udara dapat mendukung kenyamanan mendengarkan di luar gedung.

1.2. Perumusan Masalah

Seiring berjalanya waktu semakin banyak pembangunan di kota industri seperti Bandung, dimana semakin banyak gedung gedung yang bertingkat memenuhi lahan area Ciumbuleuit, yaitu Universitas Katolik Parahyangan, dengan adanya Gedung baru PPAG yang akan digunakan oleh fakultas teknik (arsitektur dan sipil). Pemilihan kawasan lingkungan UNPAR sebagai lokasi penelitian bertujuan karena melihat belum ada pendataan terkait soundscape lingkungan unpar yang sebenarnya merupakan salah satu data penting untuk mengoptimalkan fungsi bangunan sebagai tempat belajar yang memerlukan penanganan khusus dalam bidang audial / memerlukan ketenangan.

1. Bagaimana pengaruh tatanan dan elemen bangunan yang terdesain terhadap tekanan kebisingan pada luar lingkungan luar UNPAR ?
2. Apakah ruang luar pada lingkungan UNPAR sesuai dengan standar kebisingan lingkungan pendidikan ?

1.3. Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian ini adalah secara kritis menelaah bagaimana elemen arsitektural pembentuk ruang luar UNPAR mampu secara efektif dan optimal dalam memberi kontribusi yang baik terhadap kualitas audial lingkungan

1. Membandingkan apakah ruang luar lingkungan UNPAR sesuai dengan syarat kebisingan fungsi belajar
2. Mengungkapkan data agar dapat menjadi evaluasi dan memberi masukan.

1.4. Manfaat Penelitian

Penelitian ini dilakukan dengan harapan dapat memberi manfaat sebagai berikut:

1. Menambah wawasan mengenai pengaruh material, desain fasad dan tatanan bangunan terhadap kenyamanan lingkungan ruang luar yang tercipta pada UNPAR
2. Menambah informasi mengenai desain ruang luar yang baik.
3. Menjadi rujukan dalam pertimbangan perancangan ruang luar yang baik dalam lingkungan kampus.

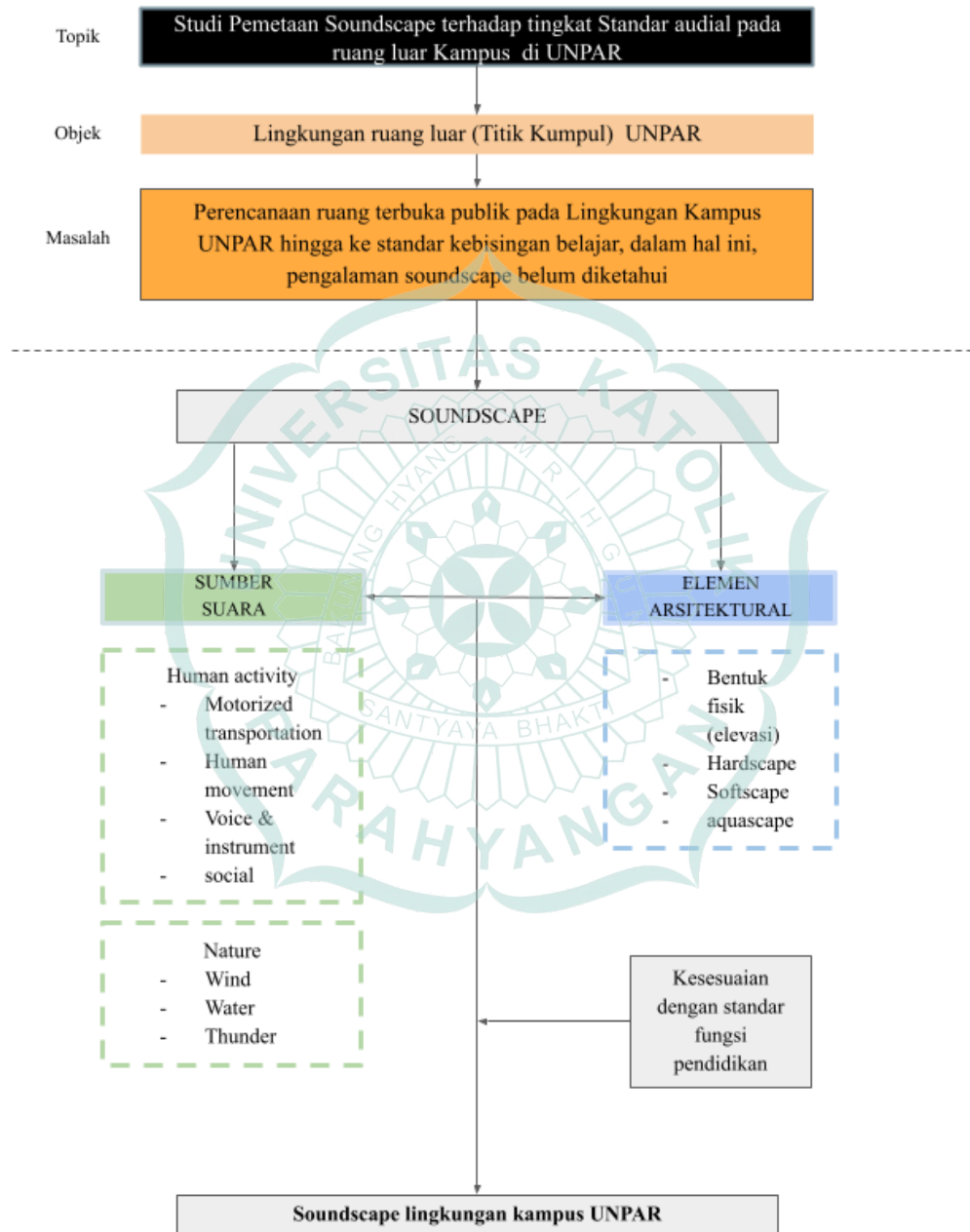
1.5. Ruang Lingkup Penelitian

Ruang lingkup penelitian dibatasi pada pembahasan sebagai berikut:

1. Lingkup penelitian dipaparkan secara teks deskriptif dan kuantitatif dari objek penelitian yang diobservasi secara langsung.
2. Kawasan yang diteliti terbatas pada ruang-ruang luar UNPAR.
3. Kajian literatur dari 'Schafer 1997' dan 'Jiang Kang 2017'
4. Studi hanya dilakukan pada ruang-ruang luar terbuka UNPAR yang menjadi ruang kumpul mahasiswa.

1.6. Kerangka Penelitian

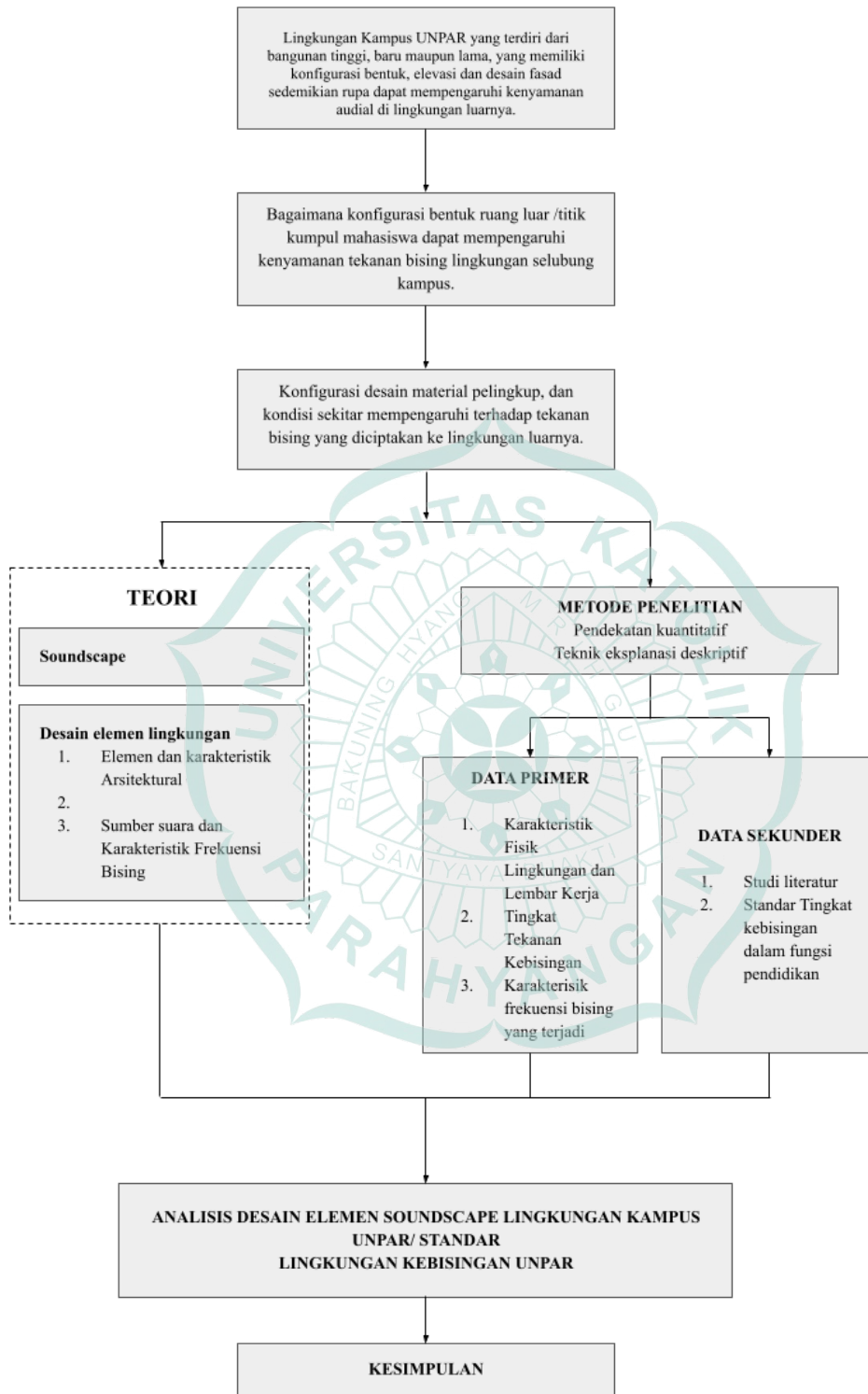
1.6.1 Kerangka Konseptual



Gambar 1 Kerangka Konseptual

1.6.2. Kerangka Penelitian





Gambar 2 Kerangka Penelitian