

**SKRIPSI 51**

**STUDI KASUS KEBERADAAN BISING DI  
RUMAH DAN PERSEPSI AKUSTIK PELAJAR  
SELAMA PEMBELAJARAN DARING**



**NAMA : REGINA PURNAMA  
NPM : 2017420124**

**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  
2022**

**SKRIPSI 51**

**STUDI KASUS KEBERADAAN BISING DI  
RUMAH DAN PERSEPSI AKUSTIK PELAJAR  
SELAMA PEMBELAJARAN DARING**



**NAMA : REGINA PURNAMA  
NPM : 2017420124**

**PEMBIMBING:**

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

**PENGUJI :  
DR. SAHID, 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  
2022**

**PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN SKRIPSI**  
*(Declaration of Authorship)*

Saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Regina Purnama  
NPM : 2017420124  
Alamat : Batununggal Permai VI / 9, Bandung  
Judul Skripsi : Studi Kasus Keberadaan Bising di Rumah Terhadap Persepsi Akustik Pelajar Selama Pembelajaran Daring

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 autoplagarisme, maka saya bersedia menerima seluruh konsekuensi hukum sesuai ketentuan yang berlaku.

Bandung, Januari 2022



Regina Purnama

## Abstrak

# STUDI KASUS KEBERADAAN BISING DI RUMAH DAN PERSEPSI AKUSTIK PELAJAR SELAMA PEMBELAJARAN DARING

Oleh  
**Regina Purnama**  
**NPM: 2017420124**

Kegiatan pembelajaran berbagai jenjang mulai dari PAUD sampai perkuliahan seyogianya dilakukan secara tatap muka pada kelas-kelas yang berada pada lingkungan yang terkontrol baik di dalam kelas, maupun di luar kelas. Namun, adanya pandemi COVID-19 menyebabkan pelajar dari berbagai usia harus melakukan pembelajaran daring dari rumah dengan alat, ruang, dan kondisi yang berbeda-beda. Aktivitas belajar yang seharusnya dilakukan di sekolah maupun kampus yang merupakan lingkungan terkontrol, memberikan efek yang berbeda bila dilakukan di rumah, di mana terdapat banyak individu lain yang melakukan berbagai aktivitas di rumah, juga dengan kondisi lingkungan sekitar rumah yang berbeda-beda. Berbagai aktivitas yang dilakukan individu lain di dalam rumah, maupun di luar rumah menimbulkan banyak suara yang dapat menjadi bising dan mengganggu proses pembelajaran. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui apa saja faktor dari segi audial dan bising dalam konteks arsitektur yang mempengaruhi persepsi para pelajar selama menjalankan kelas secara daring di rumah.

Pengambilan data pada penelitian ini dilakukan dengan metode observasi dan wawancara. Metode ini dilakukan di rumah masing-masing responden dengan cara observasi oleh responden, dan wawancara oleh peneliti kepada responden terhadap observasi yang telah dilakukan dan pengalaman terutama terkait audial selama perkuliahan *offline* dan *online*. Data wawancara yang didapatkan kemudian dianalisis dengan metode analisis deskriptif kualitatif dan analisis distribusi. Sampel dan populasi pada penelitian ini adalah mahasiswa/i UNPAR Jurusan Arsitektur yang mengalami pembelajaran *offline* dan *online* dengan perbandingan waktu yang tidak berbeda jauh (kurang lebih 2 tahun *offline* 2 tahun *online*), yaitu angkatan 2017.

Dari penelitian yang telah dilakukan, ditemukan bahwa sumber bising yang dianggap mengganggu oleh responden adalah hujan (sumber bising eksternal) dan bunyi yang dihasilkan dari aktivitas penghuni di rumah (sumber bising internal). Selain itu, gawai milik dosen juga dirasa menjadi faktor kurang nyamannya pembelajaran daring. Pengaruh bising yang utama dirasakan oleh responden adalah hilangnya fokus pada saat kelas, karena tiba-tiba ada banyak stimulus yang diterima oleh indera pendengaran, yang menyebabkan proses pemikiran responden terpecah. Upaya yang dapat dilakukan untuk menanggulangi bising-bising tersebut adalah penggunaan *earphone* dan menutup pintu ruang belajar. Upaya lebih permanen dapat dilakukan dengan pemasangan *sealant* pada pintu dan jendela kamar, maupun penggantian kusen jendela menjadi kusen aluminium yang lebih kedap suara.

**Kata-kata kunci:** Pembelajaran daring, persepsi akustik, bising, rumah masing-masing

## Abstract

### ***CASE STUDY OF NOISE EXISTENCE AT HOME AND STUDENTS' AUDIAL PERCEPTION DURING ONLINE LEARNING***

by

**Regina Purnama**  
**NPM: 2017420124**

*Learning activities that was done by various educational stage, from early childhood education programs, until university was supposed to be done face to face in classes that are placed in a controlled environment, whether outside, or inside class. But, the emergence of COVID-19 pandemic forces students in diverse age groups to do online learning from home with different tools, rooms, and conditions. Learning activities that are supposedly done at school or university campus that are controlled environment gave diverse effect if done at home, where there are many other individuals doing separate activities at home, also with varied environmental conditions around the house. Activities done by other individuals inside or outside the home produces diverse sounds that can be taken by the listener as noise and can disturb learning processes. The purpose of this research is to find out what factors from audial and noise perspective in the context of architecture, that affect students' perceptions during the time of online classes.*

*The collection of data needed in this research will be done in two methods, which are observation and interview. This method would be done at each respondents' homes by doing observations by the respondents, and interview by the researcher to respondents, about observations that has been done and experiences especially about audial, during the time of both offline and online classes. Data from interview then would be analyzed using qualitative descriptive analysis method and distribution analysis. The samples and populations in this research would be students from UNPAR majoring in architecture who had gone through both offline and online classes, with not much time differences between each phase (approx. 2 year offline 2 years online), which are the 2017 batch of students.*

*Based on the research that has been done, it was found that source of noise that feels disturbing by respondents is sound of rain (external noise source) and sounds that are produced by activities done by other occupants of the house (internal noise source). Also, lecturer's gadgets are also felt to be a factor in the lack of comfort in online learning. The main effect of noise felt by respondents was the loss of focus during class, this is because all of a sudden, there were many stimuli received by the sense of hearing, which caused the respondent's thought process to be divided. Efforts that can be made to overcome these noises are the use of earphones and closing the study room door. A more permanent effort can be made by installing sealants on the doors and windows of the room, as well as replacing the window frames to aluminum frames that are more soundproof.*

**Keywords:** *online learning, acoustical perception, noise, respondents' own home*

## 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 seijin Rektor Universitas Katolik Parahyangan.



## UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis menghaturkan Puji syukur kepada Tuhan Yang Maha Esa karena atas berkat rahmat kesehatan dan perlindunganNya penulis dapat menyelesaikan penelitian ini. Penelitian ini dilakukan untuk memenuhi salah satu tahapan pembelajaran di Program Studi Sarjana Arsitektur, Fakultas Teknik, Universitas Katolik Parahyangan. Banyak bimbingan, arahan, dukungan dalam berbagai bentuk, dan saran dari berbagai pihak yang penulis terima selama penelitian dilakukan, oleh sebab itu penulis menyampaikan rasa terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

- Keluarga: papa, mama, cici, yang selalu mendoakan, mendukung dan membantu dalam 4,5 tahun proses berkuliah;
- Dosen pembimbing Ibu Irma Subagio, S.T., M.T. atas bimbingan, saran, masukan, selama penelitian;
- Dosen penguji Dr. Sahid, S.T., M.T. dan Ibu Wulani Enggar Sari, S.T., M.T. atas masukan dan bimbingan yang diberikan selama sidang serta asistensi;
- Seluruh dosen di Jurusan Arsitektur UNPAR yang memberi ilmu sejak semester 1 sampai semester akhir ini, serta pekerja-pekerja di Fakultas Teknik UNPAR dan kampus UNPAR;
- Teman-teman selama menjalani perkuliahan selama 4,5 tahun: Fida, Safira, Kirana, Fazia, Alia, Viola, Steffan, Ajul, Mike, Clement
- Serta teman-teman Arsitektur UNPAR 2017 dan kakak-kakak tingkat yang tidak dapat disebutkan satu-satu.

Bandung, 24 Januari 2022

Regina Purnama





## DAFTAR ISI

Abstrak.....	i
Abstract.....	iii
PEDOMAN PENGGUNAAN SKRIPSI.....	v
UCAPAN TERIMA KASIH.....	vii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR GAMBAR.....	xi
DAFTAR TABEL.....	xiii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xv
<b>BAB 1 PENDAHULUAN.....</b>	<b>1</b>
1.1. Latar Belakang Masalah.....	1
1.2. Pertanyaan Penelitian.....	2
1.3. Tujuan Penelitian.....	2
1.4. Manfaat Penelitian.....	3
1.5. Ruang Lingkup Penelitian.....	3
1.6. Kerangka Penelitian.....	4
<b>BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA.....</b>	<b>5</b>
2.1. Pandemi COVID-19.....	5
2.2. Persepsi.....	6
2.2.1. Pengertian Persepsi.....	6
2.2.2. Syarat Terjadinya Persepsi.....	7
2.2.3. Faktor yang Mempengaruhi Persepsi.....	7
2.2.4. Proses Terjadinya Persepsi.....	7
2.2.5. Persepsi Akustik.....	8
2.3. Sebaran Bunyi dalam Ruang Tertutup.....	8
2.4. Bising.....	10
2.4.1. Pengertian Bising.....	10
2.4.2. Jenis Bising.....	11
2.4.3. Sumber Bising.....	11
2.4.4. Pengaruh Bising.....	13
2.4.5. Pengendalian Bising.....	14

2.4.6. Kriteria Bising pada Tempat Tinggal.....	15
2.5. Standar Akustik Ruang Belajar.....	16
2.6. Hipotesis .....	16
2.7. Definisi Konsepsional.....	17
2.8. Definisi Operasional .....	17
<b>BAB 3 METODE PENELITIAN .....</b>	<b>18</b>
3.1. Jenis Penelitian .....	18
3.2. Tempat dan Waktu Penelitian.....	18
3.2.1. Tempat Penelitian .....	18
3.2.2. Waktu Penelitian.....	18
3.3. Sumber Data .....	18
3.3.1. Sumber Data Primer.....	19
3.3.2. Sumber Data Sekunder.....	19
3.4. Teknik Pengumpulan Data.....	19
3.4.1. Studi Literatur .....	19
3.4.2. Observasi.....	19
3.4.3. Wawancara.....	19
3.5. Teknik Analisis Data .....	20
3.5.1. Analisis Deskriptif Kualitatif.....	21
3.6. Tahap Penarikan Kesimpulan .....	22
<b>BAB 4 HASIL PENGAMATAN DAN ANALISIS.....</b>	<b>23</b>
4.1. Data & Analisis Potensi Sumber Bising .....	23
4.2. Data & Analisis Pengaruh Bising .....	32
4.3. Data & Analisis Upaya Pengendalian.....	33
<b>BAB 5 KESIMPULAN DAN SARAN .....</b>	<b>35</b>
5.1. Kesimpulan .....	35
5.2. Saran .....	36
<b>DAFTAR PUSTAKA.....</b>	<b>37</b>
<b>LAMPIRAN.....</b>	<b>39</b>

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1. Kerangka penelitian .....	4
Gambar 2.1. Kasus COVID-19 dunia periode 20-26 Desember 2021 .....	5
Gambar 2.2. Peta Sebaran Kasus Per Provinsi di Indonesia per 3 Januari 2022 .....	6
Gambar 2.3. Ilustrasi sebaran bunyi dalam ruang tertutup .....	9
Gambar 4.1. Lokasi Tempat Tinggal Responden .....	24
Gambar 4.2. Hubungan Lokasi Tempat Tinggal terhadap Sumber Bising Eksternal .....	25
Gambar 4.3. Pengendalian Bising terhadap Sumber Bising Eksternal .....	26
Gambar 4.4: Foto Material Atap Area Outdoor .....	27
Gambar 4.5. Denah Rumah Responden 2 & Lokasi Ruang Belajar .....	29
Gambar 4.6. Denah Rumah Responden 8 & Lokasi Ruang Belajar .....	29
Gambar 4.7. Pengendalian Bising terhadap Sumber Bising Internal .....	30



## DAFTAR TABEL

Tabel 2.1. Tabel Bising Rata-Rata.....	12
Tabel 2.2. Tabel Kriteria Bising Rumah Tinggal .....	15
Tabel 2.3. Baku tingkat kebisingan bangunan pendidikan .....	16
Tabel 3.1. Tabel Linimasa Penelitian .....	18
Tabel 3.2. Aspek dan Uraian Wawancara.....	20
Tabel 4.1. Tabel Analisis Bising Eksternal.....	23
Tabel 4.2. Tabel analisis bising internal .....	27
Tabel 4.3. Tabel Potensi Sumber Bising Lain .....	30
Tabel 4.4. Tabel Pengaruh Bising Terhadap Pembelajaran.....	32
Tabel 4.5. Tabel Alasan Penggunaan Earphone .....	33



## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1: Transkrip Wawancara dengan A.J.....	39
Lampiran 2: Gambar Denah Rumah A.J.....	46
Lampiran 3: Transkrip Wawancara dengan A.G.....	46
Lampiran 4: Gambar Denah Rumah A.G.....	52
Lampiran 5: Transkrip Wawancara dengan A.V.....	52
Lampiran 6: Gambar Denah Rumah A.V.....	59
Lampiran 7: Transkrip Wawancara dengan K.A.....	59
Lampiran 8: Gambar Denah Rumah K.A.....	65
Lampiran 9: Transkrip Wawancara dengan F.M.....	65
Lampiran 10: Gambar Denah Rumah F.M.....	70
Lampiran 11: Transkrip Wawancara dengan F.A.....	70
Lampiran 12: Gambar Denah Rumah F.A.....	75
Lampiran 13: Transkrip Wawancara dengan S.C.....	75
Lampiran 14: Transkrip Wawancara dengan S.B.....	82
Lampiran 15: Gambar Denah Rumah S.B.....	89
Lampiran 16: Transkrip Wawancara dengan M.J.....	89
Lampiran 17: Gambar Denah Rumah M.J.....	94
Lampiran 18: Transkrip wawancara dengan A.C.....	94
Lampiran 19: Gambar Denah Rumah A.C.....	100

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1. Latar Belakang Masalah

Pandemi COVID-19 yang melanda dunia sejak bulan Maret 2020 dan masih berlangsung sampai sekarang memaksa pemerintah di seluruh dunia untuk membuat kebijakan yang menyarankan orang-orang berkegiatan di rumah untuk mencegah penularan, mencegah terciptanya kluster-kluster di tempat-tempat umum dan sebagai salah satu upaya untuk menghentikan pandemi ini. Indonesia tentu tidak luput dari keadaan tersebut dengan diberlakukannya Pembatasan Sosial Berskala Besar (PSBB) dan Pemberlakuan Pembatasan Kegiatan Masyarakat (PPKM). Kondisi ini mengharuskan para pelajar melakukan pembelajaran secara daring, sementara para pegawai perkantoran harus melakukan pekerjaannya dari rumah. Aktivitas-aktivitas yang seharusnya dilakukan pada lingkungan yang terkontrol seperti sekolah maupun universitas di mana seluruh pelajar melakukan kegiatan pembelajaran di waktu yang sama, berubah total karena pelajar harus mengikuti kelas dan melakukan kegiatan pembelajaran dengan perangkat pribadi dalam kondisi yang berbeda-beda sesuai dengan keadaan ruangan pada masing-masing tempat tinggal, serta dipengaruhi oleh kondisi dan gangguan lain di luar ruang tempat berlangsungnya kegiatan belajar. Dalam studi kasus yang dilakukan N. Kapasia et al. pada tahun 2020 di Bengal Barat India, kebijakan *lockdown* yang diberlakukan di India menyebabkan gangguan yang signifikan dalam pengalaman belajar para siswa, dengan tantangan-tantangan yang harus dihadapi berupa kecemasan, depresi, koneksi internet yang buruk, dan kondisi lingkungan belajar di rumah yang buruk, dan semakin parah terjadi pada pelajar yang berada di daerah terpencil.

Karena adanya fenomena ini, orang-orang mulai menyadari pentingnya kenyamanan lingkungan tempat belajar maupun bekerja, termasuk kondisi akustik pada sebuah rumah tinggal, serta meneliti faktor-faktor apa saja yang mempengaruhi hasil pembelajaran daring para pelajar. Namun, karena tidak ada standar dimensi maupun standar akustik ruang yang pasti untuk area belajar dan bekerja pada rumah tinggal, kondisi akustik ruangan yang digunakan saat melakukan pembelajaran tiap orang menjadi sangat bervariasi. Selain itu, tiap orang memiliki standar situasi/kondisi optimal ruang untuk belajar serta toleransi terhadap bising yang berbeda-beda.

Kenyamanan akustik merupakan salah satu elemen yang penting pada perancangan arsitektur yang sering luput dari perhatian para perancang bangunan, karena bunyi tidak memiliki rupa sehingga membuat bidang ini cukup rumit untuk dipahami. Padahal, elemen ini dapat dipengaruhi oleh ruang yang digunakan untuk kegiatan yang membutuhkan konsentrasi tinggi seperti bekerja, berpikir, belajar maupun mengerjakan tugas. Di Indonesia sendiri, kesadaran masyarakat akan cemaran bunyi di sekitar masih sangat rendah, dan juga melanda mahasiswa jurusan Arsitektur di berbagai universitas di Indonesia. Sehingga, saat lulus dan bekerja sebagai arsitek, kebanyakan tidak mempertimbangkan faktor-faktor yang berhubungan dengan bunyi dalam desain mereka. (Christina E. Mediastika, 2005)

Kondisi akustik yang beragam pada ruang belajar dapat mempengaruhi persepsi akustik manusia yang berada di dalamnya, di mana persepsi akustik tiap orang dapat mempengaruhi kenyamanan, tingkat konsentrasi manusia dalam beraktivitas, serta kecepatan dalam memahami materi pembelajaran. Hal ini dapat dibuktikan berdasarkan studi yang dilakukan Oselumese et al. pada tahun 2016, sekolah yang berada di jalan pada wilayah urban yang berisik lebih rentan terhadap penurunan konsentrasi, yang berefek pada kinerja belajar siswa yang buruk.

Pada penelitian ini, akan dilakukan pembahasan mengenai area belajar tiap orang yang digunakan selama masa pembelajaran daring, bunyi-bunyi yang berada di sekitar pelajar selama mengikuti pembelajaran daring, serta persepsi audial para pelajar.

## **1.2. Pertanyaan Penelitian**

1. Apa saja jenis potensi sumber bising yang dianggap mengganggu mahasiswa selama kegiatan pembelajaran daring?
2. Apa pengaruh adanya bising tersebut terhadap proses pembelajaran daring mahasiswa?
3. Apa saja upaya yang dapat dilakukan untuk menanggulangi bising-bising tersebut?

## **1.3. Tujuan Penelitian**

Penelitian ini bertujuan untuk memperdalam pengetahuan tentang pengaruh kondisi area belajar/kerja di rumah terhadap persepsi akustik tiap orang selama beraktivitas. Selain itu, penelitian juga bertujuan sebagai berikut:

- a. Mengetahui potensi sumber bising yang dianggap mengganggu mahasiswa selama kegiatan pembelajaran daring;
- b. Mengetahui seberapa berpengaruh kondisi akustik pada proses belajar mahasiswa;
- c. Mengetahui perlakuan yang dapat dilakukan untuk menanggulangi bising.

#### **1.4. Manfaat Penelitian**

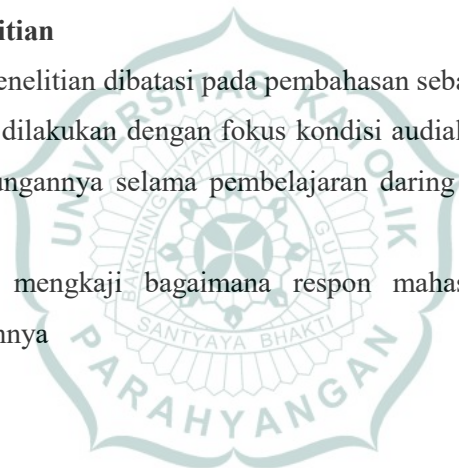
Penelitian ini bermanfaat untuk menambah pengetahuan terkait pengaruh ruang belajar masing-masing pelajar tempat kegiatan pembelajaran daring terhadap persepsi akustik pelajar. Manfaat lain yang didapatkan dari penelitian ini adalah:

1. Pembelajaran bagi penulis dalam bidang akustik pada area residensial
2. Pembelajaran bagi penulis yang berkaitan dengan psikologi dalam arsitektur
3. Dapat menjadi referensi bagi penelitian dengan topik terkait di masa mendatang.

#### **1.5. Ruang Lingkup Penelitian**

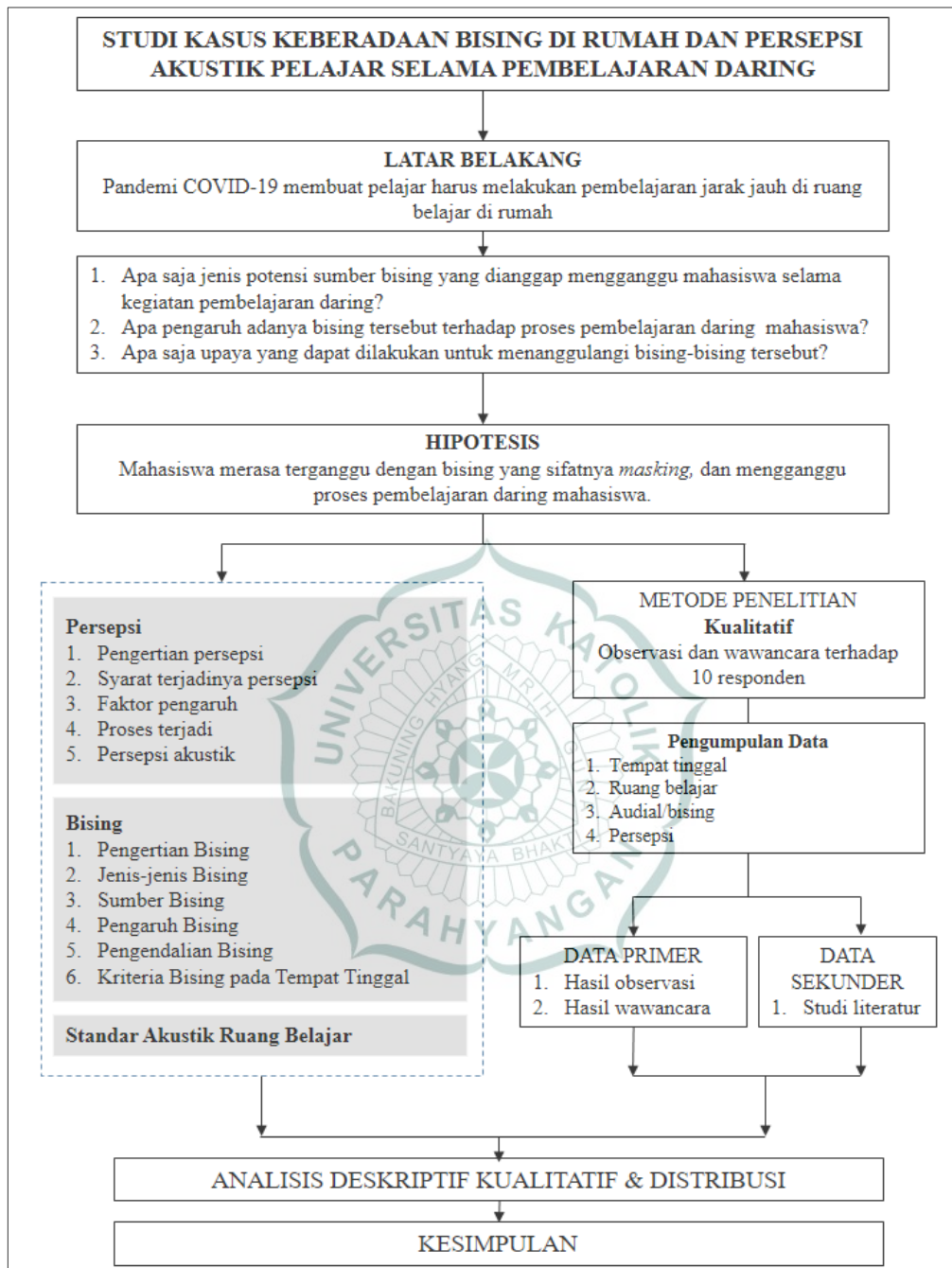
Ruang lingkup penelitian dibatasi pada pembahasan sebagai berikut:

1. Penelitian dilakukan dengan fokus kondisi audial tempat tinggal mahasiswa dan lingkungannya selama pembelajaran daring di tempat tinggal masing-masing.
2. Penelitian mengkaji bagaimana respon mahasiswa terhadap bising di lingkungannya





## 1.6. Kerangka Penelitian



Gambar 1.1. Kerangka penelitian

