

**PENGARUH KEBISINGAN PERKOTAAN
TERHADAP KEANEKARAGAMAN DAN KEKAYAAN
JENIS BURUNG URBAN DI BEBERAPA TAMAN
KOTA JAKARTA MELALUI KAJIAN SOUNDSCAPE**

Skripsi

**Disusun untuk memenuhi salah satu syarat
memperoleh gelar Sarjana Sains**



**Novia Lis Cahyati
1308621038**

**PROGRAM STUDI BIOLOGI
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS NEGERI JAKARTA
2025**

ABSTRAK

NOVIA LIS CAHYATI. Pengaruh Kebisingan Perkotaan terhadap Keanekaragaman dan Kekayaan Jenis Burung Urban di Beberapa Taman Kota Jakarta melalui Kajian *Soundscape*. Skripsi, Program Studi Biologi, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Negeri Jakarta. Oktober 2025.

Urbanisasi meningkatkan aktivitas manusia yang mendorong terjadinya kebisingan perkotaan. Kebisingan ini berpotensi mengganggu komunikasi burung yang akan berdampak pada penurunan keanekaragaman dan kekayaan burung. Tujuan penelitian ini yaitu (1) Mengetahui variasi kebisingan secara spasial dan temporal; (2) Mengetahui keanekaragaman dan kekayaan jenis burung urban yang terdeteksi; (3) Menganalisis pengaruh kebisingan melalui *Normalized Difference Soundscapae Index* (NDSI), kerapatan vegetasi melalui *Normalized Diffence Vegetation Index* (NDVI), dan luas taman terhadap keanekaragaman dan kekayaan jenis burung urban di beberapa taman kota Jakarta. Penelitian dilakukan menggunakan metode deskriptif dengan pendekatan *Passive Acoustic Monitoring* (PAM). Analisis dilakukan terhadap penghitungan keanekaragaman burung melalui *Acoustic Entropy Index* (H), kekayaan jenis burung melalui *Acoustic Diversity Index* (ADI), serta kerapatan vegetasi melalui NDVI, dan penghitungan luas taman. Data diolah dengan pendekatan statistik deskriptif menggunakan *Generalized Linear Model* (GLM) negatif binomial. Hasil penelitian menunjukkan bahwa secara spasial Taman Ranggon Wijayakusuma memiliki kebisingan perkotaan tertinggi dan secara temporal intensitas kebisingan perkotaan tertinggi terjadi pada pagi hari. Terdapat 32 jenis burung urban yang ditemukan pada penelitian ini dengan nilai H tertinggi ditemukan di Taman Ranggon Wijayakusuma dan nilai ADI tertinggi ditemukan di Taman Mataram. Nilai NDSI berpengaruh signifikan terhadap keanekaragaman (H), namun tidak berpengaruh signifikan terhadap ADI. Nilai NDVI dan luas taman tidak berpengaruh signifikan terhadap H maupun ADI.

Kata kunci: Akustik, Antropogenik, Pemantauan Akustik Pasif, Taman kota

ABSTRACT

NOVIA LIS CAHYATI. The Influence of Urban Noise on the Diversity and Species Richness of Urban Birds in Several City Parks of Jakarta through a Soundscape Approach. Mini Thesis, Biology, Faculty of Mathematics and Natural Sciences, Universitas Negeri Jakarta. October 2025.

Urbanization increases human activities that contribute to urban noise, potentially disrupting bird communication, leading to declines in bird diversity and species richness. This study aims to: (1) Examine the spatial and temporal variations of urban noise; (2) Assess the diversity and species richness of urban birds detected; (3) Analyze the influence of noise using the Normalized Difference Soundscape Index (NDSI), vegetation density using the Normalized Difference Vegetation Index (NDVI), and park area on the diversity and species richness of urban birds in several city parks in Jakarta. The research employed a descriptive method with a Passive Acoustic Monitoring (PAM) approach. Analyses were conducted to estimate bird diversity using the Acoustic Entropy Index (H), species richness using the Acoustic Diversity Index (ADI), vegetation density through NDVI, and park area measurements. Data were analyzed using descriptive statistics and a Generalized Linear Model (GLM) with a negative binomial distribution. Results indicated that, spatially, Ranggon Wijayakusuma Park exhibited the highest level of urban noise, while temporally, noise intensity peaked in the morning. A total of 32 urban bird species were recorded, with the highest H value found in Ranggon Wijayakusuma Park and the highest ADI value in Mataram Park. The NDSI significantly affected acoustic diversity (H) but had no significant effect on acoustic species richness (ADI). Meanwhile, NDVI and urban parks in units of area had no significant effects on either H or ADI.

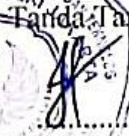
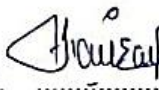
Keywords: *Acoustic, Anthropogenic, Passive Acoustic Monitoring, Urban Park*

LEMBAR PENGESAHAN

PENGARUH KEBISINGAN PERKOTAAN TERHADAP KEANEKARAGAMAN DAN KEKAYAAN JENIS BURUNG URBAN DI BEBERAPA TAMAN KOTA JAKARTA MELALUI KAJIAN *SOUNDSCAPE*

Nama Mahasiswa : Novia Lis Cahyati

No Registrasi : 1308621038

	Nama	Tanda Tangan	Tanggal
Penanggung Jawab			
Dekan	<u>Dr. Hadi Nasbey, S.Pd., M.Si.</u> NIP. 197909162005011004		15/01/2024
Wakil Penanggung Jawab			
Wakil Dekan I	<u>Dr. Meiliasari, S.Pd., M.Sc.</u> NIP. 197905042009122002		15/01/2024
Ketua	<u>Dr. Tri Handayani Kurniati, M.Si.</u> NIP. 196603161992032001		14/01/2024
Sekretaris/Penguji I	<u>Prof. Dr. Ratna Komala, M.Si.</u> NIP. 196408151989032002		22/12/2025
Anggota			
Pembimbing I	<u>Mohamad Isnin Noer, S.Si., M.Si.</u> NIP. 198403312023211008		22/12/2025
Pembimbing II	<u>Vina Rizkawati, S.Si., M.Sc.</u> NIP. 199210222019032020		22/12/2025
Penguji II	<u>Erna Heryanti, S.Hut., M.Si.</u> NIP. 1971030220006042001		14/01/2024

Dinyatakan lulus ujian skripsi pada tanggal 22 Oktober 2025

LEMBAR PERNYATAAN

Saya menyatakan dengan sesungguhnya bahwa skripsi dengan judul **“Pengaruh Kebisingan Perkotaan terhadap Keanekaragaman dan Kekayaan Jenis Burung Urban di Beberapa Taman Kota Jakarta melalui Kajian *Soundscape*”** yang disusun sebagai syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Sains dari Program Studi Biologi Universitas Negeri Jakarta adalah karya ilmiah saya dengan arahan dosen pembimbing.

Sumber informasi yang diperoleh dari penulis lain yang telah dipublikasikan yang disebutkan dalam teks skripsi ini, telah dicantumkan dalam Daftar Pustaka sesuai dengan norma, kaidah dan etika penulisan ilmiah.

Jika dikemudian hari ditemukan sebagian besar skripsi ini bukan hasil karya saya sendiri dalam bagian-bagian tertentu, saya bersedia menerima sanksi pencabutan gelar akademik yang saya sanding dan sanksi-sanksi lainnya sesuai dengan peraturan perundang-undangan yang berlaku.

Jakarta, 2 September 2025


Novia Lis Cahyati



KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN, RISET DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS NEGERI JAKARTA
UPT PERPUSTAKAAN

Jalan Rawamangun Muka Jakarta 13220
Telepon/Faksimili: 021-4894221
Laman: lib.unj.ac.id

LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI
KARYA ILMIAH UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS

Sebagai sivitas akademika Universitas Negeri Jakarta, yang bertanda tangan di bawah ini, saya:

Nama : Novia Lis Cahyati
NIM : 1708621038
Fakultas/Prodi : FMIPA / Biologi
Alamat email : novialiscahya@gmail.com

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada UPT Perpustakaan Universitas Negeri Jakarta, Hak Bebas Royalti Non-Eksklusif atas karya ilmiah:

☒ Skripsi ☐ Tesis ☐ Disertasi ☐ Lain-lain (.....)

yang berjudul :

Pengaruh Kebisingan Perkotaan terhadap Keamanan dan Keberagaman
Jenis Burung Urban di Beberapa Taman Kota Jakarta melalui
Kajian Soundscape

Dengan Hak Bebas Royalti Non-Eksklusif ini UPT Perpustakaan Universitas Negeri Jakarta berhak menyimpan, mengalihmediakan, mengelolanya dalam bentuk pangkalan data (*database*), mendistribusikannya, dan menampilkan/mempublikasikannya di internet atau media lain secara *fulltext* untuk kepentingan akademis tanpa perlu meminta ijin dari saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan atau penerbit yang bersangkutan.

Saya bersedia untuk menanggung secara pribadi, tanpa melibatkan pihak Perpustakaan Universitas Negeri Jakarta, segala bentuk tuntutan hukum yang timbul atas pelanggaran Hak Cipta dalam karya ilmiah saya ini.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Jakarta, 2 Februari 2020

Penulis

(Novia Lis Cahyati)
nama dan tanda tangan

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan kehadiran Allah SWT atas segala pertolongan, rahmat, dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul **“Pengaruh Kebisingan Perkotaan terhadap Keanekaragaman dan Kekayaan Jenis Burung Urban di Beberapa Taman Kota Jakarta melalui Kajian *Soundscape*”** dengan baik. Segala kemudahan, ketabahan, kesabaran, dan limpahan rezeki yang diberikan Allah SWT selama proses penyusunan skripsi ini merupakan anugerah yang sangat berarti dan menjadi penguat utama bagi penulis dalam menyelesaikan tugas akhir ini. Sholawat serta salam senantiasa tercurahkan kepada Nabi Muhammad SAW yang telah menjadi teladan bagi seluruh umat manusia. Penulisan skripsi ini bertujuan untuk memperoleh gelar Sarjana Sains pada Program Studi Biologi, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Negeri Jakarta.

Penulis menyadari bahwa dalam proses penulisan yang dimulai sejak penyusunan proposal, penelitian, sampai penyusunan skripsi ini tidak terlepas dari pengarahan, bimbingan, bantuan, dan doa dari berbagai pihak. Oleh karena itu, penulis ingin mengucapkan banyak terima kasih antara lain kepada Bapak Mohamad Isnin Noer, S.Si., M.Si dan Ibu Vina Rizkawati, S.Si., M.Sc., selaku dosen pembimbing I dan II yang telah memberikan banyak ilmu, arahan, motivasi, serta mengerahkan waktunya untuk penulis selama proses penelitian dan penyusunan skripsi ini hingga selesai. Ucapan terima kasih juga penulis sampaikan kepada Ibu Prof. Dr. Ratna Komala, S.Si., M.Si dan Ibu Erna Heryanti, S.Hut., M.Si., selaku dosen penguji I dan II atasan kritik, saran, dan masukan yang membangun dan membantu penyempurnaan skripsi ini.

Penulis menyampaikan penghargaan dan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada Ibu Dr. Tri Handayani Kurniati, M.Si., selaku Koordinator Prodi Biologi FMIPA UNJ yang telah mengajarkan penulis tentang kedisiplinan, tanggungjawab, dan kejujuran selama perkuliahan sampai akhir, serta kepada seluruh dosen Program Studi Biologi yang telah memberikan ilmunya yang bermanfaat bagi penulis, terkhusus Dosen Pembimbing Akademik, Ibu Pinta Omas Pasaribu, S.Si., M.Si., yang telah membimbing dan memberikan motivasi bagi

penulis untuk tetap semangat menyelesaikan masa studi penulis di Program Studi Biologi. Semoga ilmu yang diberikan bapak dan ibu dosen menjadi bekal yang berharga bagi penulis dalam kehidupan yang mendatang.

Ungkapan terima kasih yang tulus penulis berikan kepada kedua orang tua penulis yaitu Bapak Kresno dan Ibu Rusmiati atas segala doa dan kasih sayang yang selalu menyertai penulis selama proses perkuliahan sampai penyelesaian skripsi, serta seluruh keluarga yang telah mendukung dan mendoakan kelancaran bagi penulis dalam menyelesaikan penelitian. Tidak lupa juga ucapan terima kasih kepada Dinas Pertamanan dan Hutan Kota Jakarta beserta bapak petugas PAMDAL yang telah mengizinkan, membantu, dan mendukung kelancaran penelitian melalui penyediaan tempat penelitian dan keamanan bagi alat penelitian dan juga bagi penulis sendiri.

Penulis juga menyampaikan rasa terima kasih kepada Inayati Najiha Puteri sebagai teman yang telah penulis kenal dari awal masa perkuliahan hingga menjadi teman seperjuangan penelitian, meskipun pada akhirnya kita tidak bisa selesai bersamaan. Tidak lupa juga terima kasih yang setulus-tulusnya untuk teman dekat penulis Muhammad Hamdani, Jihan Fadhyla, Syifa Hayyan, dan Anindya Azhra, serta teman-teman penulis yang namanya tidak dapat dituliskan satu-persatu yang selalu mendukung, merayakan, menguatkan, mendoakan, serta menemani proses penulis hingga akhir masa perkuliahan ini.

Akhir kata, semoga dengan terbitnya karya ilmiah ini, setiap isi yang terkandung dapat menjadi referensi dan inspirasi yang bermanfaat bagi semua pembaca dan pihak yang berkepentingan. Besar harapan penulis untuk karya skripsi ini dapat terus menjadi kebaikan dan ilmu yang bermanfaat

Jakarta, 28 September 2025

Novia Lis Cahyati

DAFTAR ISI

	Halaman
ABSTRAK	iiv
ABSTRACT	iii
LEMBAR PENGESAHAN	viiv
LEMBAR PERNYATAAN	ii
KATA PENGANTAR	iii
DAFTAR ISI	ixx
DAFTAR TABEL	xx
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR LAMPIRAN	xiii
 BAB I PENDAHULUAN	 1
A. Latar Belakang	1
B. Rumusan Masalah	4
C. Tujuan Penelitian	4
D. Manfaat Penelitian	4
 BAB II KAJIAN PUSTAKA	 5
A. Kebisingan	5
1. Sumber Kebisingan	5
2. Jenis Kebisingan	6
3. Kebisingan Perkotaan	7
4. Dampak Kebisingan	8
B. Burung	9
C. Perkotaan	13
D. <i>Passive Acoustic Monitoring</i> (PAM)	16
E. Indeks-indeks Bioakustik	16
 BAB III METODOLOGI PENELITIAN	 18
A. Tempat dan Waktu Penelitian	18
B. Metode Penelitian	18
1. Alat dan Bahan	19
2. Prosedur Penelitian	19
C. Teknik Pengumpulan dan Analisis Data	23
 BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	 26
A. Variasi Kebisingan Spasial dan Temporal	26
B. Jenis Burung Urban Terdeteksi, Nilai ADI, dan Nilai H	31
C. Pengaruh Kebisingan, NDVI, dan Luas Taman Terhadap Keanekaragaman dan Kekayaan Jenis Burung Urban	34
 BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	 39
A. Kesimpulan	39
B. Saran	39
 DAFTAR PUSTAKA	 40
LAMPIRAN	52
DAFTAR RIWAYAT HIDUP	61