

TESIS

KEANEKARAGAMAN JENIS BURUNG DIURNAL PADA BERBAGAI TIPE HABITAT DI KAWASAN RESORT PENGELOLAAN PATOK PICIS TAMAN NASIONAL BROMO TENGGER SEMERU



Oleh:

VAILEN LAUREN HIARIEJ

NPM : 24065020005

PROGRAM STUDI MAGISTER ILMU LINGKUNGAN
FAKULTAS TEKNIK DAN SAINS
UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL "VETERAN"
JAWA TIMUR
2026

PERNYATAAN KEASLIAN

**KEANEKARAGAMAN JENIS BURUNG DIURNAL
PADA BERBAGAI TIPE HABITAT DI KAWASAN RESORT
PENGELOLAAN PATOK PICIS TAMAN NASIONAL
BROMO TENGGER SEMERU**

TESIS

**Diajukan Untuk Memenuhi Persyaratan
Dalam Memperoleh Gelar Magister Ilmu Lingkungan (M.Ling.)**

Program Studi Ilmu Lingkungan

Diajukan Oleh:

VAILEN LAURENS HIARIEJ

NPM: 24065020005

**PROGRAM STUDI MAGISTER ILMU LINGKUNGAN
FAKULTAS TEKNIK DAN SAINS
UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL “VETERAN”
JAWA TIMUR**

2026

LEMBAR PENGESAHAN

**KEANEKARAGAMAN JENIS BURUNG DIURNAL
PADA BERBAGAI TIPE HABITAT DI KAWASAN RESORT
PENGELOLAAN PATOK PICIS TAMAN NASIONAL BROMO
TENGGER SEMERU**

Diajukan Oleh:

VAILEN LAURENS HIARIEJ
NPM: 24065020005

**Telah Dipertahankan dan Diterima oleh Tim Penguji Tesis Fakultas Teknik
dan Sains Program Studi Magister Ilmu Lingkungan
Universitas Pembangunan Nasional "Veteran" Jawa Timur
Pada Tanggal 11 Mei 2026**

Dosen Pembimbing 1



Erwan Adi Saputro, S.T., M.T., Ph.D.
NIP.19800410 200501 1 001

Dosen Pembimbing II



Dr. Purnomo, S.Si., M.Ling.
NIP. 19881225 202506 1 001

Menyetujui,

Dosen Penguji I



Dr. Ir. Hendrata Wibisana, MT.
NIP. 1965120819911031001

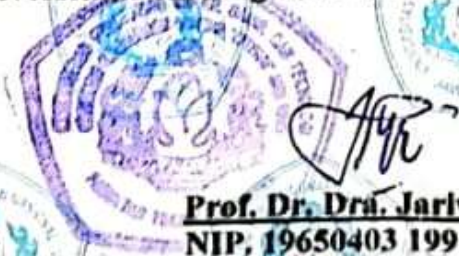
Dosen Penguji II



Dr. Awaluddin Hidayat Ramli Inaku, S.KM., M.KL.
NIP. 19900801 202506 1 004

Mengetahui,

**Dekan Fakultas Teknik dan Sains
Universitas Pembangunan Nasional "Veteran" Jawa Timur**



Prof. Dr. Dra. Jariyah, M.P.
NIP. 19650403 199103 2 001

KEANEKARAGAMAN JENIS BURUNG DIURNAL PADA BERBAGAI TIPE HABITAT DI KAWASAN RESORT PENGELOLAAN PATOK PICIS TAMAN NASIONAL BROMO TENGGER SEMERU

Nama Mahasiswa : Vailen Laurens Hiariej
NPM : 24065020005
Pembimbing 1 : Erwan Adi S., ST, MT, Ph. D
Pembimbing 2 : Dr. Purnomo, S.Si., M.Ling

ABSTRAK

Keanekaragaman burung merupakan indikator ekologis penting dalam menilai kualitas ekosistem serta respons lingkungan terhadap perubahan penggunaan lahan. Resort Pengelolaan Taman Nasional (RPTN) Patok Picis di Taman Nasional Bromo Tengger Semeru (TNBTS) memiliki lanskap mosaik dengan variasi tipe habitat yang berpotensi mendukung komunitas burung yang beragam, namun hingga saat ini belum tersedia data ilmiah yang terdokumentasi secara sistematis mengenai struktur komunitas burung di tingkat resort, sehingga pengelolaan habitat dan perencanaan konservasi belum sepenuhnya berbasis data ilmiah. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis keanekaragaman jenis burung pada berbagai tipe habitat, mengkaji tingkat pemerataan dan dominansi komunitas burung, mengidentifikasi pola pemanfaatan habitat oleh burung berdasarkan frekuensi kehadiran, serta menguji perbedaan keanekaragaman burung antar tipe habitat yang meliputi hutan, agroforestri, kebun campuran, pemukiman, dan pertanian lahan kering.. Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif kuantitatif dengan pendekatan ekologi lapangan dan komparatif antarhabitat. Pengumpulan data dilakukan melalui survei lapangan menggunakan metode point count pada jalur transek. Analisis data dilakukan secara bertahap, meliputi identifikasi spesies dan perhitungan kelimpahan individu, perhitungan indeks keanekaragaman Shannon–Wiener (H'), indeks pemerataan (E), dan indeks dominansi Simpson (D), analisis tingkat pemanfaatan habitat berdasarkan frekuensi kehadiran (F_t), serta pengujian perbedaan keanekaragaman antar tipe habitat menggunakan analisis varians (ANOVA). Penelitian ini diharapkan dapat memberikan gambaran awal yang komprehensif mengenai pola distribusi dan variasi komunitas burung pada berbagai tipe habitat di RPTN Patok Picis, mengidentifikasi habitat yang memiliki peran penting bagi keberlangsungan spesies burung, serta memperkaya basis data avifauna sebagai dasar pengelolaan habitat, penguatan program monitoring biodiversitas, dan penyusunan kebijakan konservasi berbasis bukti di kawasan TNBTS.

Kata Kunci : Keanekaragaman Burung, Habitat, Avifauna, Patok Picis, TNBTS.

KEANEKARAGAMAN JENIS BURUNG DIURNAL PADA BERBAGAI TIPE HABITAT DI KAWASAN RESORT PENGELOLAAN PATOK PICIS TAMAN NASIONAL BROMO TENGGER SEMERU

Name : Vailen Laurens Hiariej
NPM : 24065020005
Supervisor 1 : Erwan Adi S., ST, MT, Ph. D
Supervisor 2 : Dr. Purnomo, S.Si., M.Ling

ABSTRACT

Bird diversity is an important ecological indicator in assessing ecosystem quality and environmental response to land use change. The Patok Picis National Park Management Resort (RPTN) in Bromo Tengger Semeru National Park (TNBTS) has a mosaic landscape with a variety of habitat types that have the potential to support diverse bird communities. However, to date, there is no systematically documented scientific data on the structure of bird communities at the resort level, so that habitat management and conservation planning are not fully based on scientific data. This study aims to analyze bird species diversity in various habitat types, assess the evenness and dominance of bird communities, identify habitat utilization patterns by birds based on frequency of presence, and examine differences in bird diversity between habitat types including forests, agroforestry, mixed gardens, settlements, and dryland agriculture. This study is a quantitative descriptive study with a field ecology approach and comparative between habitats. Data collection was carried out through field surveys using the point count method on transect lines. Data analysis was conducted in stages, including species identification and individual abundance calculations, calculation of the Shannon–Wiener diversity index (H'), evenness index (E), and Simpson dominance index (D), analysis of habitat utilization levels based on frequency of presence (F_t), and testing for differences in diversity between habitat types using analysis of variance (ANOVA). This study is expected to provide a comprehensive initial picture of the distribution patterns and variations of bird communities in various habitat types in the Patok Picis RPTN, identify habitats that have an important role for the sustainability of bird species, and enrich the avifauna database as a basis for habitat management, strengthening biodiversity monitoring programs, and developing evidence-based conservation policies in the TNBTS area.

Keywords: Bird Diversity, Habitat, Avifauna, Patok Picis, TNBTS.

SURAT PERNYATAAN BEBAS PLAGIASI

Saya yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Vailen Laurens Hiariej
NPM : 24065020005
Program : ~~Sarjana (S1)~~/ Magister (S2)/ ~~Doktor (S3)~~
Program Studi : Magister Ilmu Lingkungan
Fakultas : Teknik dan Sains

Menyatakan bahwa dalam dokumen ilmiah ~~Tugas Akhir/Skripsi/ Tesis/ Disertasi*~~ ini tidak terdapat bagian dari karya ilmiah lain yang telah diajukan untuk memperoleh gelar akademik di suatu lembaga Pendidikan Tinggi, dan juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang/lembaga lain, kecuali yang secara tertulis disitasi dalam dokumen ini dan disebutkan secara lengkap dalam daftar Pustaka.

Dan saya menyatakan bahwa dokumen ilmiah ini bebas dari unsur-unsur plagiasi. Apabila dikemudian hari ditemukan indikasi plagiat pada ~~Skripsi/Tesis/Disertasi~~ ini, saya bersedia menerima sanksi sesuai dengan peraturan perundang-undangan yang berlaku.

Demikian surat pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya tanpa ada paksaan dari siapapun juga dan untuk dipergunakan sebagaimana mestinya.

Surabaya, 11 Mei 2026

Yang Membuat Pernyataan



Vailen Laurens Hiariej
NPM. 24065020005

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan ke hadirat Tuhan Yang Maha Esa atas segala limpahan rahmat, karunia, dan hidayah-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan penyusunan tesis yang berjudul “Keanekaragaman Jenis Burung Pada Berbagai Tipe Habitat di Kawasan RPTN Patok Picis TNBTS” sebagai salah satu syarat dalam menempuh studi pada Program Magister Ilmu Lingkungan, Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur.

Penyusunan tesis ini disusun untuk mengkaji secara ilmiah keanekaragaman jenis burung pada lima tipe habitat yang merepresentasikan gradasi ekosistem alami hingga antropogenik di RPTN Patok Picis. Penelitian ini diharapkan dapat memberikan gambaran mengenai struktur komunitas burung, tingkat pemerataan dan dominansi spesies, serta pola pemanfaatan habitat oleh burung pada masing-masing tipe habitat. Selain itu, penelitian ini diharapkan mampu memperkaya data dasar avifauna di tingkat resort, yang selama ini belum terdokumentasi secara komprehensif, sehingga dapat menjadi referensi penting dalam penyusunan strategi pengelolaan habitat dan konservasi keanekaragaman hayati di kawasan TNBTS.

Dalam proses penyusunan tesis ini, penulis banyak memperoleh dukungan, bimbingan, dan bantuan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, dengan penuh rasa hormat dan terima kasih, penulis menyampaikan penghargaan kepada:

1. Bapak/Ibu dosen pembimbing atas arahan, saran, serta motivasi yang sangat berarti dalam penyusunan tesis ini;
2. Ketua Program Studi dan seluruh dosen di Program Studi Magister Ilmu Lingkungan UPN “Veteran” Jawa Timur yang telah memberikan ilmu dan inspirasi akademik;
3. Keluarga tercinta atas doa, semangat, dan dukungan moral maupun spiritual yang tidak pernah berhenti;
4. Rekan-rekan mahasiswa serta semua pihak yang telah membantu secara langsung maupun tidak langsung dalam proses penyusunan proposal ini.

Penulis menyadari bahwa penulisan tesis ini masih jauh dari sempurna. Oleh karena itu, kritik dan saran yang membangun sangat penulis harapkan demi penyempurnaan karya ilmiah ini di masa mendatang.

Surabaya, Maret 2026

Penulis
Vailen Laurens Hiariej

DAFTAR ISI

ABSTRAK	i
KATA PENGANTAR.....	ii
DAFTAR ISI.....	iii
DAFTAR TABEL	iv
DAFTAR GAMBAR.....	v
DAFTAR LAMPIRAN	vi
BAB I. PENDAHULUAN	
1.1. Latar belakang	1
1.2. Rumusan masalah.....	4
1.3. Tujuan penelitian.....	5
1.4. Manfaat penelitian.....	5
1.5. Ruang lingkup penelitian	7
1.6. Hipotesis Penelitian.....	7
BAB II. TINJAUAN PUSTAKA	
2.1. Definisi Burung	9
2.2. Keanekaragaman Burung	10
2.3. Keanekaragaman Jenis Burung di Kawasan Sekitar TNBTS	13
2.4. Habitat Burung	15
2.5. Konservasi Burung	17
2.6. Status Perlindungan Burung.....	19
2.7. Landasan Teori	21
2.8. Kerangka Pemikiran.....	24
2.9. Penelitian Terdahulu	29
BAB III METODOLOGI	
3.1. Jenis dan pendekatan penelitian	31
3.2. Lokasi dan Waktu Penelitian.....	32
3.3. Alat dan Bahan	34
3.4. Jenis dan Sumber Data	36
3.5. Teknik Pengumpulan Data	38
3.6. Teknik Analisis Data.....	40
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	
4.1. Hasil Penelitian	
4.1.1. Gambaran Umum Lokasi Penelitian	45
4.1.2. Komposisi Jenis dan Kelimpahan Burung	47
4.1.3. Jumlah Jenis dan Individu Burung pada Setiap Tipe Habitat	50
4.1.4. Struktur Komunitas Burung (Indeks Keanekaragaman Shannon– Wiener, Kemerataan, dan Dominansi).....	53
4.1.5. Uji Normalitas Data (Shapiro–Wilk)	59
4.1.6. Hasil Uji Analisis Varians (ANOVA)	60

4.1.7. Hasil Uji Lanjut Tukey (Post Hoc Test)	62
4.2. Pembahasan	
4.2.1. Keanekaragaman dan Komposisi Jenis Burung	65
4.2.2. Struktur Komunitas Burung pada Berbagai Tipe Habitat	68
4.2.3. Pola Pemanfaatan Habitat oleh Burung	71
4.2.4. Perbedaan Keanekaragaman Burung Antar Tipe Habitat	74
4.2.5. Implikasi Ekologis dan Konservasi	77
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	
5.1. Kesimpulan.....	105
5.2. Saran.....	106
DAFTAR PUSTAKA	108
LAMPIRAN	111

DAFTAR TABEL

Nomor:

halaman:

Teks:

1. Keanekaragaman Jenis Burung di Kawasan Sekitar Taman Nasional 14 Bromo Tengger Semeru	14
2. Waktu Penelitian..... 35	35
3. Jumlah jenis dan individu burung pada setiap tipe habitat 53	53
4. Komposisi Jenis Burung Pada Habitat Pemukiman..... 55	55
5. Komposisi Jenis Burung Pada Habitat Perkenunan Lahan Kering..... 57	57
6. Komposisi Jenis Burung Pada Habitat Hutan..... 58	58
7. Komposisi Jenis Burung Pada Habitat Kebun Campuran 61	61
8. Komposisi Jenis Burung Pada Habitat Agroforestry 63	63
9. Nilai Keanekaragaman, Kemerataan, dan Dominansi Jenis Burung 65 pada Setiap Habitat	65
10. Tingkat Penggunaan Habitat Jenis Burung pada Habitat Pemukiman 68	68
11. Tingkat Penggunaan Habitat Jenis Burung pada Habitat..... 70 Pekebunan Lahan Kering	70
12. Tingkat Penggunaan Habitat Jenis Burung pada Habitat Hutan..... 71	71
13. Tingkat Penggunaan Habitat Jenis Burung pada Habitat..... 74 Kebun Campuran	74
14. Tingkat Penggunaan Habitat Jenis Burung pada Habitat Agroforestry 75	75
15. Hasil Uji Normalitas Indeks Keanekaragaman Burung..... 77	77
16. Hasil Uji ANOVA Indeks Keanekaragaman Burung Antar Habitat 79	79
17. Rata-rata Indeks Keanekaragaman Burung pada Setiap Habitat 80	80
18. Hasil Uji Lanjut Tukey Post Hoc Indeks Keanekaragaman 81 Burung Antar Habitat	81
19. Perbandingan Keanekaragaman Burung dengan Penelitian 103 pada Kawasan Taman Nasional	103

DAFTAR GAMBAR

Nomor:

halaman:

Teks:

1. Topografi Burung.....	9
2. Kerangka Teori.....	24
3. Analisis Variabel.....	28
4. Alur Penelitian	29
5. Lokasi Penelitian.....	34
6. Skema Rancangan Metode Point Count.....	40
7. Peta Blok Habitat Pemukiman	48
8. Peta Blok Habitat Perkebunan Lahan Kering	49
9. Peta Blok Habitat Hutan.....	50
10. Peta Blok Habitat Kebun Campuran.....	51
11. Peta Blok Habitat Agroforestry.....	52
12. Perbandingan jumlah jenis dan individu burung.....	53
13. Komposisi Jenis Burung pada Habitat Pemukiman	56
14. Komposisi Jenis Burung pada Habitat Lahan Kering.....	57
15. Komposisi Jenis Burung pada Habitat Hutan	60
16. Komposisi Jenis Burung pada Habitat Kebun Campuran.....	62
17. Komposisi Jenis Burung pada Habitat Agroforestri	64
18. Diagram Indeks Keanekaragaman (H'), Kemerataan (E), dan	66
Dominansi (D) pada Berbagai Habitat	
19. Diagram Normalitas Data Indeks Keanekaragaman Burung.....	78

DAFTAR LAMPIRAN

Nomor:

Teks:

halaman:

1. Surat Persetujuan Ijin Penelitian	111
2. Matriks jadwal pelaksanaan penelitian	115
3. Contoh Tabel Data Lapangan (Tally Sheet).....	116
4. Tally Shet Pengukuran Kerapatan Vegetasi.....	117
5. Tabel Indeks Keanekaragaman Jenis Burung Pada Habitat Pemukiman	118
6. Tabel Indeks Keanekaragaman Jenis Burung Pada Habitat Perkebunan Lahan Kering	119
7. Tabel Indeks Keanekaragaman Jenis Burung Pada Habitat Hutan.....	120
8. Tabel Indeks Keanekaragaman Jenis Burung Pada Habitat..... Kebun Campuran	121
9. Tabel Indeks Keanekaragaman Jenis Burung Pada Habitat..... Agroforestry	122
10. Dokumentasi Kegiatan Penelitian	123
11. Jenis Burung pada Lokasi Penelitian	124

DAFTAR ISTILAH

Agroforestri	: Sistem penggunaan lahan yang mengombinasikan tanaman kehutanan dengan tanaman pertanian dalam satu unit pengelolaan.
ANOVA	: Analysis of Variance, metode statistik untuk menguji perbedaan rata-rata antar kelompok.
Avifauna	: Kelompok fauna yang terdiri atas seluruh jenis burung dalam suatu wilayah.
Bioindikator	: Organisme yang digunakan untuk menilai kondisi lingkungan berdasarkan responsnya terhadap perubahan ekologis.
CBD	: Convention on Biological Diversity, perjanjian internasional tentang konservasi keanekaragaman hayati.
CITES	: Convention on International Trade in Endangered Species of Wild Fauna and Flora, perjanjian internasional yang mengatur perdagangan satwa liar.
D	: Indeks Dominansi Simpson, ukuran dominasi spesies dalam komunitas.
Dominansi	: Kondisi ketika satu atau beberapa spesies memiliki jumlah individu lebih besar dibanding spesies lain.
E	: Indeks Kemerataan Pielou, ukuran keseragaman distribusi individu antar spesies.
Ekologi Lanskap	: Ilmu yang mempelajari hubungan antara pola spasial lanskap dan proses ekologis.
EN	: Endangered, kategori spesies yang terancam punah menurut IUCN.
Evenness	: Tingkat keseragaman distribusi individu antar spesies dalam suatu komunitas.
Ft	: Frekuensi Kehadiran, ukuran seberapa sering suatu spesies ditemukan pada titik pengamatan.
Habitat	: Lingkungan tempat organisme hidup yang menyediakan kebutuhan dasar seperti makanan dan tempat berlindung.

H'	: Indeks Keanekaragaman Shannon–Wiener, ukuran keanekaragaman spesies berdasarkan jumlah dan kelimpahan relatif.
IUCN	: International Union for Conservation of Nature, lembaga internasional penentu status konservasi spesies.
Kelimpahan Individu	: Jumlah individu suatu spesies dalam area tertentu.
Keanekaragaman Jenis	: Variasi jumlah spesies dan distribusi individu dalam suatu komunitas.
Komposisi Spesies	: Susunan jenis organisme yang membentuk suatu komunitas.
Komunitas Burung	: Sekelompok spesies burung yang hidup dan berinteraksi dalam suatu habitat.
LC	: Least Concern, kategori spesies dengan risiko kepunahan rendah.
Niche Ekologi	: Peran dan posisi suatu spesies dalam ekosistem serta cara memanfaatkan sumber daya.
NT	: Near Threatened, kategori spesies yang mendekati terancam punah.
Point Count	: Metode pengamatan burung dengan mencatat individu dari titik tertentu dalam waktu tertentu.
Post Hoc Test	: Uji lanjutan setelah ANOVA untuk mengetahui perbedaan antar kelompok secara spesifik.
RPTN	: Resort Pengelolaan Taman Nasional, unit pengelolaan kawasan konservasi tingkat tapak.
Shapiro–Wilk	: Uji statistik untuk menguji normalitas data sebelum analisis lanjutan.
Species Richness	: Jumlah spesies yang ditemukan dalam suatu area.
Spesies Generalis	: Spesies yang mampu hidup di berbagai kondisi habitat dan toleran terhadap gangguan.
Spesies Spesialis	: Spesies yang memiliki kebutuhan habitat khusus dan sensitif terhadap perubahan lingkungan.
Stratifikasi Vegetasi	: Pembagian struktur vegetasi secara vertikal (kanopi, sub-kanopi, semak, lantai hutan).

TNBTS	: Taman Nasional Bromo Tengger Semeru, lokasi penelitian.
Transek	: Jalur pengamatan dalam penelitian lapangan.
Tukey Test	: Uji lanjut untuk mengetahui perbedaan signifikan antar kelompok setelah ANOVA.
UU	: Undang-Undang, peraturan hukum yang berlaku di Indonesia.
VU	: Vulnerable, kategori spesies yang rentan terhadap kepunahan.
Kelimpahan Relatif	: Proporsi jumlah individu suatu spesies dibandingkan total individu seluruh spesies.
Struktur Vegetasi	: Susunan dan komposisi vegetasi dalam suatu habitat.
Gangguan Antropogenik	: Gangguan yang disebabkan oleh aktivitas manusia terhadap lingkungan.
Mikroklimat	: Kondisi iklim pada skala kecil seperti suhu, kelembapan, dan cahaya.
Patch	: Unit habitat dalam lanskap yang relatif homogen.
Corridor	: Jalur penghubung antar patch habitat dalam lanskap.
Matrix	: Elemen lanskap dominan yang mengelilingi patch habitat.
Edge Effect	: Perubahan kondisi ekologis pada batas antara dua tipe habitat.