

IDENTIFIKASI KEBERADAAN ELANG JAWA (*Nisaetus bartelsi*) DAN HABITATNYA DI PULAU BALI

GDE OKA WIDIYAVEDANTA



**ILMU PENGELOLAAN SUMBERDAYA ALAM DAN LINGKUNGAN
SEKOLAH PASCASARJANA
INSTITUT PERTANIAN BOGOR
BOGOR
2025**

- Hak Cipta Dilindungi Undang-undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
 2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.



PERNYATAAN MENGENAI TESIS DAN SUMBER INFORMASI SERTA PELIMPAHAN HAK CIPTA

Dengan ini saya menyatakan bahwa tesis dengan judul “Identifikasi Keberadaan Elang Jawa (*Nisaetus bartelsi*) dan Habitatnya di Pulau Bali” adalah karya saya dengan arahan dari dosen pembimbing dan belum diajukan dalam bentuk apa pun kepada perguruan tinggi mana pun. Sumber informasi yang berasal atau dikutip dari karya yang diterbitkan maupun tidak diterbitkan dari penulis lain telah disebutkan dalam teks dan dicantumkan dalam Daftar Pustaka di bagian akhir tesis ini.

Dengan ini saya melimpahkan hak cipta dari karya tulis saya kepada Institut Pertanian Bogor.

Bogor, Mei 2025

Gde Oka Widiyavedanta
NIM P05022201013

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah

b. Pengutipan tidak mengizinkan kepentingan yang wajar IPB University.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.

RINGKASAN

GDE OKA WIDIYAVEDANTA. Identifikasi Keberadaan Elang Jawa (*Nisaetus bartelsi*) dan Habitatnya di Pulau Bali. Dibimbing oleh SYARTINLIA dan YENI ARYATI MULYANI

Elang jawa (*Nisaetus bartelsi*) merupakan burung pemangsa diurnal endemik Indonesia yang hingga tahun 2024 diketahui menghuni hutan primer dan sekunder di pegunungan curam Pulau Jawa. Namun, laporan dari akademisi, pengamat burung lokal Bali, dan catatan perjumpaan burung menunjukkan kemungkinan keberadaan elang jawa di Pulau Bali. Hal ini menjadi tantangan konservasi karena individu di Bali mungkin terisolasi dari populasi. Penelitian ini bertujuan untuk memetakan potensi distribusi elang jawa di Pulau Bali, menganalisis keberadaan terkini dan kesesuaian habitatnya serta menyusun rekomendasi pengelolaan lingkungan terhadap keberadaan elang jawa.

Metode yang digunakan terdiri dari tiga tahap. Pertama, pemetaan potensi distribusi dan *patch* habitat elang jawa di Pulau Bali menggunakan model regresi logistik dengan variabel kelerengan, ketinggian, dan NDVI. Hasil model kemudian dikonfirmasi dengan informasi dari narasumber kunci dan data hutan konservasi berdasarkan *World Database for Protected Areas* (WDPA). Kedua, dilakukan *patch occupancy survey* untuk mengonfirmasi keberadaan elang jawa dan mengevaluasi kesesuaian habitatnya dibandingkan dengan habitat aslinya di Pulau Jawa. Terakhir, rekomendasi pengelolaan disusun berdasarkan hasil pemetaan, survei dan keterangan dari petugas lapangan.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa elang jawa terkonsentrasi di hutan dataran tinggi dan pegunungan di enam kabupaten, yaitu Jembrana, Buleleng, Bangli, Karangasem, Badung, dan Tabanan, dengan luas total 1.069,4 km². Sebanyak 14 *patch* habitat potensial diidentifikasi, lima di antaranya berada dalam kawasan konservasi. *Patch Occupancy Survey* yang dilakukan pada enam *patch* mengonfirmasi keberadaan elang jawa di tiga *patch*, sementara tiga lainnya tidak terkonfirmasi. Dari enam *patch* yang disurvei, dua dikategorikan sangat sesuai, satu sesuai, dan tiga cukup sesuai sebagai habitat elang jawa. Selama survei, tiga individu elang jawa berhasil diamati. Berdasarkan hasil penelitian, direkomendasikan agar elang jawa dimasukkan dalam mandat konservasi prioritas di Bali, dilakukan peningkatan konservasi berbasis komunitas, serta diusulkan pembangunan koridor habitat antara dua *patch* yang berdekatan untuk mendukung konektivitas populasi.

Kata Kunci : elang jawa, konservasi, potensi distribusi, Pulau Bali,



SUMMARY

GDE OKA WIDIYAVEDANTA. Identification of Javan-Hawk Eagle (*Nisaetus bartelsi*) Existence and its Habitat in Bali Island. Supervised by SYARTINILIA and YENI ARYATI MULYANI

*The Javan Hawk-Eagle (*Nisaetus bartelsi*) is a diurnal bird of prey endemic to Indonesia. As of 2024, this species is known to inhabit both primary and secondary forests in mountainous areas with steep slopes on Java Island. However, field information, including reports from academics, local birdwatchers in Bali, and bird sighting records, indicates the possible presence of the Javan Hawk-Eagle in Bali. This raises a conservation concern, as the species is critically endangered and may exist in an isolated habitat, separated from other individuals in its actual range on Java Island. This study aims to map the potential distribution of the Javan hawk-eagle in Bali Island, analyze its current presence and habitat suitability, and develop environmental management recommendations to support its conservation.*

The methodology consists of three stages. The first stage involves mapping the potential distribution of the Javan Hawk-Eagle and its patch habitats in Bali. This mapping is based on a logistic regression model using three variables: slope, elevation, and NDVI (Normalized Difference Vegetation Index). The mapping results from the model were then delineated using key informant reports on the presence of the Javan Hawk-Eagle in Bali and conservation forest areas based on the World Database for Protected Areas (WDPA). The potential distribution map and patch habitats were then subjected to a Patch Occupancy Survey to confirm the presence of the Javan Hawk-Eagle in the designated patches and assess their habitat suitability in comparison to the species' actual habitat in Java. Finally, environmental management recommendations were formulated based on the mapping and survey results.

The results of the potential distribution mapping and patch habitat identification indicate that the Javan Hawk-Eagle is concentrated in forested highland and mountainous areas across six regencies: Jembrana, Buleleng, Bangli, Karangasem, Badung, and Tabanan, covering a total area of 1,069.4 km². A total of 14 potential patch habitats were identified, with five of them located within conservation forests. The patch occupancy survey that conducted in six patches confirmed the presence of the Javan Hawk-Eagle in three patches, while its presence remained unconfirmed in another three patches. Among the six surveyed patches, two were classified as highly suitable habitats, one as suitable, and three as moderately suitable for the Javan Hawk-Eagle. During the survey, three individual Javan Hawk-Eagles were observed. Based on the mapping and survey results, this study recommends incorporating the Javan Hawk-Eagle into Bali Province's priority conservation mandate, enhancing community-based conservation efforts, and proposing habitat corridor connectivity between two adjacent patches.

Keywords : Bali Island, conservation, Javan Hawk-Eagle, potential distribution.



@Hak cipta milik IPB University

IPB Univer

© Hak Cipta Milik IPB, Tahun 2025 Hak Cipta dilindungi Undang-Undang

Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan atau menyebutkan sumbernya. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik, atau tinjauan suatu masalah, dan pengutipan tersebut tidak merugikan kepentingan IPB.

Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB.

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.

IDENTIFIKASI KEBERADAAN ELANG JAWA (*NISAETUS BARTELSI*) DAN HABITATNYA DI PULAU BALI

GDE OKA WIDIYAVEDANTA

Sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar
Magister Sains pada
Program Studi Ilmu Pengelolaan Sumberdaya Alam dan Lingkungan

**ILMU PENGELOLAAN SUMBERDAYA ALAM DAN LINGKUNGAN
SEKOLAH PASCASARJANA
INSTITUT PERTANIAN BOGOR
BOGOR
2025**

@Hak cipta milik IPB University

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.

IPB Univer





@Hak cipta milik IPB University

IPB Univer

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.

Tim Penguji pada Ujian Tesis :

1. Prof. Dra. Luh Putu Eswaryanti Kusuma Yuni, M.Sc., Ph.D



@Hak cipta milik IPB University

IPB Univer

Judul Tesis : Identifikasi Keberadaan Elang Jawa (*Nisaetus bartelsi*) dan Habitatnya di Pulau Bali
Nama : Gde Oka Widiyavedanta
NIM : P0502221013

Disetujui oleh

Pembimbing 1:

Prof.Dr. Syartinilia., S.P., M.Si
NIP : 197812092006042025



Pembimbing 2:

Dr. Ir. Yeni Aryati Mulyani, M.Sc
NIP : 196104111987032001



Diketahui oleh

Ketua Program Studi:

Prof. Dr. Ir. Hadi Susilo Arifin., M.S
NIP : 195911061985011001



Dekan Pascasarjana

Prof. Dr. Ir. Dodik Ridho Nurrochmat, M.Sc.F.Trop. IPU
NIP : 197003291996081001



Tanggal Sidang: 4 Juni 2025

Tanggal Disetujui : 3 Agustus 2025

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengumumkan atau memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.

PRAKATA

Puji syukur penulis panjatkan ke hadapan Ida Sang Hyang Widhi Wasa karena berkat asung kertha waranugraha-Nya, tesis dengan judul “Identifikasi Keberadaan Elang Jawa (*Nisaetus bartelsi*) dan Habitatnya di Pulau Bali” bisa diselesaikan pada waktunya. Penulis mengucapkan terima kasih kepada semua pihak yang telah mendukung dan membantu didalam penyusunan tesis ini, yaitu:

1. Prof. Dr. Syartinilia, S.P., M.S dan Dr. Ir. Yeni Aryati Mulyani, M.Sc. selaku dosen pembimbing tesis yang dengan sabar memberikan bimbingan, motivasi, dan bantuan selama proses penyusunan tesis penelitian ini.
2. Lembaga Pengelola Dana Pendidikan (LPDP) yang telah mendukung saya selama perkuliahan dengan memberikan beasiswa.
3. Balai Taman Nasional Bali Barat dan BKSDA Provinsi Bali yang telah memberikan saya izin melakukan penelitian di Taman Nasional Bali Barat, Cagar Alam Batukahu dan Taman Wisata Alam Danau Buyan-Tamblingan.
4. Prof. Dra. Luh Putu Esuaryanti Kusuma Yuni, M.Sc., PhD, Zaini Rakhman, Untung Sarmawi, Hery Kusumanegara, dan M.Saifudin sebagai narasumber kunci dan mentor saya selama di lapangan yang memberikan saya arahan dan masukan selama pengambilan data di lapangan.
5. Seluruh anggota keluarga penulis yang selalu memberikan dukungan moral dalam penulisan tesis penelitian ini
6. Ni Putu Ayu Arsallya Matsyadari Putri., S.Ak yang memberikan seluruh dukungan moral dalam penulisan tesis penelitian ini
7. Seluruh rekan-rekan pengurus ECOLOGICA PSL IPB yang senantiasa memberi dukungan moral dan saran dalam penulisan tesis ini
8. Seluruh rekan satu angkatan Program Magister PSL IPB yang senantiasa memberi dukungan moral dan saran dalam penulisan tesis ini

Tesis ini tentunya masih terdapat banyak kekurangan sehingga masih perlu disempurnakan lagi. Oleh karena itu, penulis sangat berharap adanya kritik dan saran yang membangun dari berbagai pihak demi kesempurnaan tesis ini.

Bogor, Mei 2025

Gde Oka Widiyavedanta

DAFTAR ISI

PRAKATA	iii
DAFTAR ISI	iv
DAFTAR GAMBAR	vi
DAFTAR TABEL	vi
DAFTAR LAMPIRAN	vii
I. PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Tujuan	3
1.4 Manfaat	3
1.5 Kerangka Berpikir	4
II. TINJAUAN PUSTAKA	5
2.1 Karakteristik Habitat Elang Jawa di Pulau Jawa	5
2.2 Pengelolaan Konservasi Satwa Liar	7
2.3 Konservasi Satwa di Pulau Bali	8
III. METODE	10
3.1 Waktu dan Tempat	10
3.2 Alat yang Digunakan	10
3.3 Jenis dan Sumber Data	10
3.4 Metode Analisis	12
3.4.1 Analisis pemetaan probabilitas distribusi dari elang jawa dan <i>patch</i> habitatnya di Pulau Bali	14
3.4.2 <i>Patch occupancy survey</i>	14
3.4.3 Penyusunan rekomendasi pengelolaan elang jawa dan habitatnya di Pulau Bali	17
IV. HASIL DAN PEMBAHASAN	18
4.1 Analisis Situasional	18
4.1.1 Umum	18
4.1.2 Tutupan Lahan	18
4.1.3 Ketinggian (<i>elevation</i>)	20
4.1.4 Kelerengan (<i>slope</i>)	21
4.1.5 Tingkat Kehijauan (NDVI)	22
4.2 Pemetaan Probabilitas Distribusi Elang Jawa dan <i>Patch</i> Habitatnya di Pulau Bali	22
4.2.1 Pemodelan probabilitas distribusi elang jawa dengan model regresi logistik	22
4.2.2 Penentuan <i>patch</i> habitat potensial elang jawa di Pulau Bali	25
4.3 <i>Patch Occupancy Survey</i>	30
4.3.1 <i>Patch occupancy survey</i> di <i>patch</i> 1 Balai Taman Nasional Bali Barat	34



4.3.2 <i>Patch occupancy survey</i> di <i>patch</i> 2 Hutan Lindung KLHK Bali Barat	35
4.3.3 <i>Patch occupancy survey</i> di <i>patch</i> 3 Area Batukaru dan Batukahu	36
4.3.4 <i>Patch occupancy survey</i> di <i>patch</i> 4 Taman Wisata Alam Danau Buyan-Tamblingan	38
4.3.5 <i>Patch occupancy survey</i> di <i>patch</i> 11 Area Gunung Agung	39
4.3.6 <i>Patch occupancy survey</i> di <i>patch</i> 12 Pura Lempuyang	40
4.4 Penyusunan Rekomendasi Pengelolaan Lingkungan Terkait Dengan Keberadaan Elang Jawa di Pulau Bali	41
4.4.1 Rekomendasi Umum : Peninjauan kembali terhadap <i>patch-patch</i> habitat potensial yang tidak terkonfirmasi keberadaan elang jawa di Pulau Bali	41
4.4.2 Rekomendasi Umum : Penelitian lebih lanjut terkait elang jawa yang berada di Pulau Bali	41
4.4.3 Rekomendasi Umum : Penambahan elang jawa ke dalam mandat satwa prioritas konservasi	42
4.4.4 Rekomendasi Umum : Peningkatan Community Based Conservation terhadap konservasi elang jawa	42
4.4.5 Rekomendasi Khusus kepada Pemerintah Provinsi Bali : Pengusulan jalur koridor habitat elang jawa di Hutan Lindung ke <i>patch</i> habitat potensial elang jawa di Munduk dan Munduk Kauh, Tabanan	43
V. KESIMPULAN DAN SARAN	45
5.1 Kesimpulan	45
5.2 Saran	45
DAFTAR PUSTAKA	46
LAMPIRAN	52
DAFTAR RIWAYAT HIDUP	56

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah

b. Pengutipan tidak mengizinkan kepentingan yang wajar IPB University.

2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.

DAFTAR GAMBAR

1	Distribusi <i>patch</i> habitat aktual elang jawa di Pulau Jawa	2
2	Kerangka berpikir penelitian	4
3	Peta lokasi penelitian	10
4	Diagram alir analisis	13
5	Peta tutupan lahan Pulau Bali	18
6	Luas area tutupan lahan Pulau Bali	19
7	Peta ketinggian Pulau Bali	20
8	Luas area tiap kelas ketinggian di Pulau Bali	20
9	Peta kelerengan di Pulau Bali	21
10	Luas area tiap kelas kelerengan di Pulau Bali	21
11	Peta tingkat kehijauan (NDVI) di Pulau Bali	22
12	Luasan daerah yang diprediksi sebagai distribusi elang jawa tiap kabupaten kota di Pulau Bali	23
13	Prediksi distribusi elang jawa menurut model regresi logistik	24
14	Distribusi <i>patch</i> habitat potensial untuk elang jawa di Pulau Bali	29
15	Status distribusi terkini elang jawa di Pulau Bali dan hasil penilaian kesesuaian habitat di <i>patch</i> potensial yang disurvei	32
16	Kondisi habitat di <i>patch</i> 1 Balai Taman Nasional Bali Barat	35
17	Kondisi habitat di <i>patch</i> 2 Hutan Lindung KLHK Bali Barat	36
18	Kondisi habitat di <i>patch</i> 3 Area Batukahu dan Batukaru	37
19	Elang jawa yang ditemui di <i>patch</i> 3	38
20	Kondisi habitat di <i>patch</i> 4 Taman Wisata Alam Danau Buyan-Tamblingan	38
21	Elang jawa yang ditemui oleh warga di <i>patch</i> 4	39
22	Kondisi habitat di <i>patch</i> 11 Area Gunung Agung	40
23	Kondisi habitat di <i>patch</i> 12 Pura Lempuyang	40
24	Peta pengusulan jalur koridor habitat elang jawa	44

DAFTAR TABEL

1	Karakteristik dan lokasi habitat elang jawa di Pulau Jawa	5
2	Jenis dan sumber data	11
3	Skor penilaian karakteristik	15
4	Perhitungan rentang kelas tiap karakteristik	16
5	Perhitungan rekapitulasi rentang kelas kesesuaian	17
6	Hasil wawancara dengan narasumber kunci terkait pertemuan dengan elang jawa	26
7	<i>Patch</i> habitat potensial untuk elang jawa di Pulau Bali	29
8	Status Distribusi Terkini Elang Jawa di Pulau Bali	31
9	Penilaian kesesuaian habitat di <i>patch</i> potensial habitat untuk elang jawa	34

DAFTAR LAMPIRAN

1	Form kuisisioner wawancara dengan petugas lapangan	52
2	Lembar penilaian karakteristik habitat	55

@Hak cipta milik IPB University

IPB Univer



Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.



@Hak cipta milik IPB University

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.