



PEMETAAN KESESUAIAN HABITAT JULANG EMAS (*Rhyticeros undulatus*) DI PULAU JAWA

MARSHAL ABDEE PRATAMA



DEPARTEMEN KONSERVASI SUMBERDAYA HUTAN DAN EKOWISATA
FAKULTAS KEHUTANAN DAN LINGKUNGAN
INSTITUT PERTANIAN BOGOR
BOGOR
2025



@Hak cipta milik IPB University

IPB University



IPB University
Bogor Indonesia

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 SKRIPSI DAN SUMBER INFORMASI SERTA PELIMPAHAN HAK CIPTA

Dengan ini saya menyatakan bahwa skripsi dengan judul “Pemetaan Kesesuaian Habitat Julang emas (*Rhyticeros undulatus*) di Pulau Jawa” adalah karya saya dengan arahan dari dosen pembimbing dan belum diajukan dalam bentuk apa pun kepada perguruan tinggi manapun. 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 skripsi.

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

Bogor, 17 Juni 2025

Marshal Abdee Pratama
E3401211059

- 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.



ABSTRAK

MARSHAL ABDEE PRATAMA. Pemetaan Kesesuaian Habitat Julang Emas (*Rhyticeros undulatus*) di Pulau Jawa. Dibimbing oleh LILIK BUDI PRASETYO dan YENI ARYATI MULYANI.

Julang emas (*Rhyticeros undulatus*) merupakan spesies burung penting dalam ekosistem hutan sebagai penyebar biji, namun populasinya di Pulau Jawa semakin erancam akibat deforestasi, fragmentasi habitat, dan tekanan aktivitas manusia. Penelitian ini bertujuan untuk memetakan kesesuaian habitat julang emas dan mengidentifikasi variabel lingkungan yang memengaruhi distribusinya menggunakan model *Maximum Entropy* (MaxEnt). Analisis dilakukan berdasarkan 137 titik perjumpaan dan sejumlah variabel lingkungan seperti elevasi, kemiringan lereng, tutupan lahan, jarak dari sungai, pohon pakan, dan indeks fragmentasi habitat. Model menunjukkan tingkat akurasi yang tinggi dengan AUC mencapai 0,846. Hasil pemodelan menunjukkan bahwa 4.291,6 km² termasuk kategori sangat sesuai, 7.916,1 km² sesuai, dan 20.839,4 km² cukup sesuai sebagai habitat julang emas. Variabel yang paling berpengaruh dalam model adalah *class area*, *mean patch size*, elevasi, kemiringan lereng, dan jarak dari hutan.

Kata kunci: julang emas, kesesuaian habitat, *maxent*, pemodelan

ABSTRACT

MARSHAL ABDEE PRATAMA. Spatial Mapping Habitat Suitability of Wreathed Hornbill (*Rhyticeros undulatus*) in Java Island. Supervised by LILIK BUDI PRASETYO and YENI ARYATI MULYANI.

Wreathed hornbill (*Rhyticeros undulatus*) is an important bird species in forest ecosystems as a seed disperser, but its population in Java is increasingly threatened due to deforestation, habitat fragmentation, and pressure from human activities. This study aims to map the habitat suitability of the wreathed hornbill and identify environmental variable that influence its distribution using the Maximum Entropy (MaxEnt) model. The analysis was based on 137 encounter points and a number of environmental variables such as elevation, slope, land cover, distance from river, food trees, and habitat fragmentation index. The model showed a high level of accuracy with an AUC of 0.846. Modeling results showed that 4,291.6 km² was categorized as highly suitable, 7,916.1 km² as suitable and 20,839.4 km² as moderately suitable for wreathed hornbill habitat. The most influential factors in the model were class area, mean *patch size*, elevation, slope, and distance from forest.

Keywords: habitat suitability, maxent, modeling, wreathed hornbill



@Hak cipta milik IPB University

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.

© 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 apa pun tanpa izin IPB.

PEMETAAN KESESUAIAN HABITAT JULANG EMAS (*Rhyticeros undulatus*) DI PULAU JAWA

MARSHAL ABDEE PRATAMA

Skripsi
sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar
Sarjana Kehutanan pada
Departemen Konservasi Sumber daya Hutan dan Ekowisata

**DEPARTEMEN KONSERVASI SUMBERDAYA HUTAN DAN EKOWISATA
FAKULTAS KEHUTANAN DAN LINGKUNGAN
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.

Tim Penguji pada Ujian Skripsi:

1. Dr. Ir. Gunawan Santosa, M.S.
2. Dr. Yudi Setiawan, S.P., M. Env.Sc.

Judul Skripsi : Pemetaan Kesesuaian Habitat Julang Emas (*Rhyticeros undulatus*)
di Pulau Jawa
Nama : Marshal Abdee Pratama
NIM : E3401201059

Disetujui oleh

Pembimbing 1:
Prof. Dr. Ir. Lilik Budi Prasetyo, M.Sc



Pembimbing 2:
Dr. Ir. Yeni Aryati Mulyani, M. Sc



Diketahui oleh

Ketua Departemen Konservasi Sumberdaya Hutan
dan Ekowisata:
Dr. Ir. Nyoto Santoso, M.S
196203151986031002



Tanggal Ujian:
24 Juni 2025

Tanggal Lulus: 04 JUL 2025

PRAKATA

Puji syukur penulis panjatkan ke hadirat Allah SWT atas limpahan rahmat dan karunia-Nya sehingga skripsi berjudul “*Pemetaan Kesesuaian Habitat Julang Emas (Rhyticeros undulatus)* di Pulau Jawa” dapat terselesaikan dengan baik. Perjalanan menyusun karya ilmiah ini tidak selalu mudah, namun penuh makna dan pelajaran yang tidak dapat ternilai.

Melalui kesempatan ini, penulis ingin mengucapkan terimakasih kepada seluruh pihak yang telah membantu penyusunan hingga penyelesaian tugas akhir ini

1. Prof. Dr. Ir. Lilik Budi Prasetyo, M.Sc. dan Dr. Ir. Yeni Aryati Mulyani, M. Sc selaku dosen pembimbing yang telah memberikan bimbingan dan memberi banyak arahan.
2. Dr. Ir. Gunawan Santosa, M. S selaku dosen penguji dan Dr. Yudi Setiawan, S.P., M. Env.Sc selaku ketua sidang.
3. Prof. Dr. Jarulis, S.Si, M.Si, Taufik Setiawan S.Hut, M.Si dan Burungnesia.org yang telah membantu dalam penyediaan data.
4. Dosen dan tenaga kependidikan Departemen Konservasi Sumberdaya Hutan dan Ekowisata atas segala ilmu dan bantuan yang telah diberikan.
5. Ayah, Ibu, Oriana serta keluarga yang selalu memberi doa, semangat, dukungan dan kasih sayangnya sampai kapanpun.
6. Keluarga Arwin Lubis dan Tuningsih Sri yang selalu memberi motivasi, bantuan, dan kasih sayangnya.
7. Vidya Rahma Sheilanti Putri yang selalu memberi dorongan, motivasi dan semangat.
8. Rekan-rekan seperjuangan skripsi Brilian, Addin, Pandji, Lingga, Rafi, Anindya, dan Dinda.
9. Rekan rekan DKSHE 58 *Ecalyptus deglupta* yang berjuang bersama menempuh pendidikan selama perkuliahan.
10. Rekan rekan Pamaung IPB yang selalu menjadi tempat yang nyaman selama perkuliahan.
11. Rekan rekan satu lab ALGM yang selalu menemani dan membantu dalam proses pengolahan data Theresa, Melia, Fathan.

Semoga hasil yang diperoleh dari penelitian ini dapat bermanfaat untuk pihak yang membutuhkan dan kemajuan ilmu pengetahuan.

Bogor, Juni 2025

Marshal Abdee Pratama



DAFTAR ISI

DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR LAMPIRAN	xi
PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Tujuan	2
1.4 Manfaat	2
II METODE	3
2.1 Deskripsi Lokasi Penelitian	3
2.2 Waktu dan Tempat Penelitian	3
2.3 Alat dan Bahan	3
2.4 Metode Pengumpulan data	4
2.5 Pengolahan Data	4
2.6 Analisis Data	6
III HASIL DAN PEMBAHASAN	9
3.1 Variabel Bebas	9
3.2 Seleksi Variabel	14
3.3 Model Kesesuaian Habitat Julang Emas	16
3.5 Kelas Kesesuaian pada Kawasan Konservasi	24
3.6 Kontribusi Penelitian untuk Upaya Konservasi	25
IV SIMPULAN DAN SARAN	27
4.1 Simpulan	27
4.2 Saran	27
DAFTAR PUSTAKA	28
LAMPIRAN	32

DAFTAR TABEL

1	Perangkat lunak yang digunakan dalam penelitian	4
2	Jenis data dan luaran data	4
3	Hasil analisis multikolinearitas	15
4	Variabel lingkungan yang digunakan dalam proses maxent	15
5	Luas kesesuaian habitat pada tiap kelas tutupan lahan	23

DAFTAR GAMBAR

1	Peta lokasi penelitian	3
2	Diagram alir pengolahan	7
3	Peta ketinggian Pulau Jawa	9
4	Peta kemiringan lereng Pulau Jawa	10
5	Peta curah hujan	11
6	Peta tutupan lahan tahun 2022	12
7	<i>Landscape metric</i>	13
8	Kurva <i>receiver operating characteristic</i> (ROC)	16
9	Peta kelas kesesuaian habitat julang emas	17
10	Grafik hasil uji jackknife terhadap variabel	18
11	<i>Response curve</i> variabel <i>class area</i> (ha)	18
12	<i>Response curve</i> variabel <i>mean patch size</i> (ha)	19
13	<i>Response curve</i> variabel jarak dari hutan (m)	20
14	<i>Response curve</i> variabel kemiringan lereng (derajat)	21
15	<i>Response curve</i> variabel ketinggian (mdpl)	22
16	Peta <i>overlay</i> kawasan konservasi dengan kelas kesesuaian habitat	24

DAFTAR LAMPIRAN

1	<i>Script</i> klasifikasi tutupan lahan GEE	32
2	<i>Script</i> indeks fragmentasi di R Studio	35
3	Kawasan konservasi dengan habitat sangat sesuai	38