

PEMODELAN WILAYAH POTENSI KONFLIK MANUSIA DAN BERUANG MADU (*Helarctos malayanus* Raffles, 1821) DI PROVINSI SUMATRA BARAT

FATHAN HIBATUL WAFI



KONSERVASI SUMBERDAYA HUTAN DAN EKOWISATA
FAKULTAS KEHUTANAN DAN LINGKUNGAN
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.



@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.

Perpustakaan IPB University

PERNYATAAN MENGENAI SKRIPSI DAN SUMBER INFORMASI SERTA PEPLIMPAHAN HAK CIPTA

Dengan ini saya menyatakan bahwa skripsi dengan judul “Pemodelan Wilayah Potensi Konflik Manusia dan Beruang Madu (*Helarctos Malayanus* Raffles, 1821) di Provinsi Sumatra Barat” adalah karya saya dengan arahan dari dosen pembimbing dan belum diajukan dalam bentuk apapun 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 tugas akhir ini.

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

Bogor, Mei 2025

Fathan Hibatul Wafi
E3401201079

- 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

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.

Perpustakaan IPB University

ABSTRAK

FATHAN HIBATUL WAFI. Pemodelan Wilayah Potensi Konflik Manusia dan Beruang Madu (*Helarctos Malayanus* Raffles, 1821) di Provinsi Sumatra Barat. Dibimbing oleh LILIK BUDI PRASETYO dan ERLINDA CAHYA KARTIKA.

Konflik manusia-beruang madu (*Helarctos malayanus*) di Sumatra Barat dipicu oleh hilangnya habitat alami dan interaksi negatif seperti kerusakan tanaman pertanian yang dilakukan oleh beruang madu. Penelitian ini bertujuan mengidentifikasi faktor dan memetakan probabilitas konflik di Sumatera Barat. MaxEnt digunakan untuk memprediksi wilayah konflik dan faktor penyebabnya. Analisis 54 konflik dengan 8 variabel lingkungan menunjukkan jarak dari batas kawasan konservasi, ketinggian, dan jarak dari pertanian sebagai faktor penting. Seluas 3.269.393 hektar wilayah Sumatra Barat memiliki potensi konflik rendah, 192.683 hektar berisiko konflik, dan 39.849 hektar tergolong berpotensi konflik tinggi. Manajemen konflik direkomendasikan berdasarkan kategori potensi konflik: edukasi dan rambu peringatan untuk potensi rendah, penyediaan pakan alternatif untuk potensi sedang, dan pembangunan zona penyangga untuk potensi tinggi. Hasil pemodelan menunjukkan jarak dari batas kawasan konservasi, ketinggian, dan jarak dari pertanian merupakan variabel penting yang mendefinisikan konflik manusia-beruang madu. Hasil pemodelan menunjukkan jarak dari batas kawasan konservasi, ketinggian, dan jarak dari pertanian merupakan variabel penting yang mendefinisikan konflik manusia-beruang madu.

Kata kunci: beruang madu, konflik satwa, MaxEnt, variabel lingkungan

ABSTRACT

FATHAN HIBATUL WAFI. Modeling of Potential Conflict Areas Between Humans and Sun Bears (*Helarctos malayanus* Raffles, 1821) in West Sumatra Province. Supervised by LILIK BUDI PRASETYO and ERLINDA CAHYA KARTIKA.

Human–sun bear (*Helarctos malayanus*) conflicts in West Sumatra are triggered by habitat loss and negative interactions such as crop damage. This study aims to identify contributing factors and map the probability of conflict across the region. MaxEnt modeling was used to predict conflict-prone areas and the environmental variables influencing them. Analysis of 54 conflict cases and 8 environmental variables identified distance from conservation boundaries, elevation, and proximity to agriculture as key factors. The model indicates that 3.269.393 hectares in West Sumatra have low conflict potential, 192.683 hectares have moderate risk, and 39.849 hectares are highly prone to conflict. Recommended management strategies vary by risk level, education and warning signs for low-risk zones, alternative feeding sources for moderate-risk areas, and buffer zone development for high-risk regions. These findings suggest targeted mitigation strategies can reduce conflict risks, especially near conservation edges and farmlands at varying elevations.

Keyword: conflict wildlife, environmental variable, MaxEnt, sun bear



@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.

PEMODELAN WILAYAH POTENSI KONFLIK MANUSIA DAN BERUANG MADU (*Helarctos malayanus* Raffles, 1821) DI PROVINSI SUMATRA BARAT

FATHAN HIBATUL WAFI

Skripsi
sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana pada
Program Studi Konservasi Sumberdaya Hutan dan Ekowisata

**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. Priyanto, S.Hut., M.Si
2. Dr. Yudi Setiawan, S.P., M.Env.Sc

Judul Skripsi : **Pemodelan Wilayah Potensi Konflik Manusia Dan Beruang Madu**
(*Helarctos Malayanus Raffles*, 1821) di Provinsi Sumatra Barat

Nama : **Fathan Hibatul Wafi**

NIM : **E3401201079**

Disetujui oleh

Pembimbing 1:

Prof. Dr. Ir. Lilik Budi Prasetyo, M.Sc



Pembimbing 2:

Dr. Erlinda Cahya Kartika



Diketahui oleh

Ketua Departemen

Konservasi Sumberdaya Hutan dan Ekowisata

Dr. Ir. Nyoto Santoso, MS

NIP 19620315 1968603 1 001



Tanggal ujian: **24 Maret 2025**

Tanggal lulus: **14 MAY 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.

Perpustakaan IPB University

PRAKATA

Puji syukur penulis panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa karena atas rahmat dan karunia-Nya, skripsi dengan judul “Pemodelan Wilayah Potensi Konflik Manusia dan Beruang Madu (*Helarctos malayanus* Raffles, 1821) di Provinsi Sumatra Barat” ini dapat diselesaikan dengan baik.

Penulis menyampaikan terima kasih kepada Prof. Dr. Ir. Lilik Budi Prasetyo, M.Sc. dan Dr. Erlinda Cahya Kartika selaku dosen pembimbing, yang telah memberikan bimbingan, arahan, serta dukungan dengan penuh kesabaran dan ketulusan selama proses penyusunan skripsi ini. Ucapan terima kasih penulis sampaikan kepada Bapak Arif Kurnia Wijayanto, M. Sc selaku moderator pada seminar kolokium dan seminar hasil. Ucapan terima kasih disampaikan kepada Bapak Dr. Yudi Setiawan, S.P., M.Env.Sc selaku ketua sidang dan ucapan terima kasih disampaikan kepada Bapak Priyanto, S.Hut., M.Si selaku penguji luar komisi pembimbing.

Ucapan terima kasih kepada keluarga yang selalu memberikan dukungan dan doanya kepada penulis dalam melaksanakan penelitian. Ucapan terima kasih juga kepada teman-teman KSHE angkatan 57 yang satu bimbingan dengan penulis. Ucapan terima kasih kepada teman-teman Laboratorium Analisis Lingkungan dan Geospasial Modeling dan Forest Watch Indonesia yang telah banyak membantu, berbagi ilmu, serta menciptakan suasana yang menyenangkan selama proses penulisan skripsi. Kepada teman-teman satu kontrakan, terima kasih atas kebersamaan, dukungan, dan tawa yang turut meringankan hari-hari penuh tekanan.

Akhir kata, penulis menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari sempurna. Oleh karena itu, penulis dengan terbuka menerima segala saran dan kritik yang membangun untuk perbaikan di masa mendatang. Semoga skripsi ini dapat memberikan manfaat bagi pembaca dan pihak-pihak yang berkepentingan.

Bogor, Mei 2025

Fathan Hibatul Wafi
E3401201079



@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.

Perpustakaan 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.

DAFTAR ISI

DAFTAR TABEL	xiv
DAFTAR GAMBAR	xiv
I 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 Waktu dan Tempat	3
2.2 Alat dan Bahan	3
2.3 Pengumpulan Data	3
2.4 Pengolahan Data	5
2.5 Analisis Data	6
III HASIL DAN PEMBAHASAN	8
3.1 Variabel Lingkungan	8
3.2 Pembangunan Model	13
3.3 Model Wilayah Potensi Konflik Manusia Beruang Madu	14
3.4 Kontribusi Variabel Terhadap Model	18
3.5 Rekomendasi Manajemen Konflik Manusia dengan Beruang Madu	22
IV SIMPULAN DAN SARAN	23
4.1 SIMPULAN	23
4.2 SARAN	23
DAFTAR PUSTAKA	24



DAFTAR TABEL

1	Jenis dan sumber data	4
2	Kelas potensi konflik berdasarkan nilai MaxEnt	6
3	Kinerja model berdasarkan nilai AUC	7
4	Hasil analisis multikolinearitas	14
5	Luas probabilitas konflik per kabupaten	17
6	Kontribusi variabel terhadap model	19

DAFTAR GAMBAR

1	Peta lokasi penelitian	3
2	Peta ketinggian (dalam meter)	8
3	Peta jarak dari hutan (dalam meter)	9
4	Peta jarak dari pertanian (dalam meter)	9
5	Peta jarak dari pemukiman (dalam meter)	10
6	Peta jarak dari sungai (dalam meter)	11
7	Peta jarak dari batas batas kawasan konservasi (dalam meter)	11
8	Peta <i>isothermality</i>	12
9	Peta presipitasi tahunan (dalam milimeter)	13
10	Sebaran konflik manusia-beruang madu di Sumatra Barat	13
11	Kurva ROC	15
12	Model potensi konflik manusia-beruang madu di Sumatra Barat	16
13	Peta potensi konflik manusia beruang madu	17
14	Grafik hasil analisis <i>Jackknife</i> AUC	18
15	<i>Response curve</i> variabel jarak dari batas kawasan konservasi (dalam meter)	20
16	<i>Response curve</i> variabel jarak dari pertanian (dalam meter)	21
17	<i>Response curve</i> variabel ketinggian (dalam meter di atas permukaan laut)	22