IPB University
Bogor Indonesia
@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 University
Perpustakaan IPB University

ANALISIS DINAMIKA SPASIAL DAN PROYEKSI TUTUPAN LAHAN MANGROVE KABUPATEN KUBU RAYA TAHUN 2045 BERBASIS SKENARIO KEBIJAKAN

MOHAMAD NUGRAHA

ILMU PENGELOLAAN SUMBERDAYA ALAM DAN LINGKUNGAN
SEKOLAH PASCASARJANA
INSTITUT PERTANIAN BOGOR
BOGOR
2026

@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

IPB University
Bogor Indonesia

PERNYATAAN MENGENAI TESIS DAN SUMBER INFORMASI SERTA PELIMPAHAN HAK CIPTA

Dengan ini saya menyatakan bahwa tesis dengan judul "Analisis Dinamika Spasial dan Proyeksi Tutupan Lahan Mangrove Kabupaten Kubu Raya Tahun 2045 Berbasis Skenario Kebijakan" 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, Agustus 2026

Mohamad Nugraha
P0502221034

@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.
Perpustakaan 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

IPB University
Bogor Indonesia
@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 University
Perpustakaan IPB University

RINGKASAN

MOHAMAD NUGRAHA. Analisis Dinamika Spasial dan Proyeksi Tutupan Lahan Mangrove Kabupaten Kubu Raya Tahun 2045 Berbasis Skenario Kebijakan. Dibimbing oleh YUDI SETIAWAN dan EFI YULIATI YOVI.

Kabupaten Kubu Raya memiliki mangrove terluas di Provinsi Kalimantan Barat dan masih terancam konversi lahan karena faktor antropogenik maupun alam. Berbagai instrumen kebijakan pengelolaan mangrove di tingkat nasional maupun sub-nasional telah ada, namun intervensi normatif sulit dinilai konsekuensi spasialnya sebelum diterapkan. Penelitian ini bertujuan menganalisis dinamika tutupan mangrove periode 2015 sampai 2025, mengidentifikasi faktor pendorongnya, memproyeksikan dampak spasial terhadap tutupan mangrove hingga tahun 2045 pada tiga skenario kebijakan, serta merumuskan rekomendasi arah kebijakan pengelolaan mangrove di Kabupaten Kubu Raya.

Penelitian dilaksanakan di empat kecamatan pesisir dengan luas analisis 478.683 ha. Dua puluh dua fitur dari citra optik, citra radar, serta elevasi dan kemiringan lereng diklasifikasikan menjadi 8 kelas tutupan lahan menggunakan algoritme *Random Forest* untuk tahun 2015, 2020, dan 2025. Pemodelan perubahan lahan menggabungkan matriks transisi dengan *Markov Chain*, analisis faktor pendorong dengan penghitungan *Weights of Evidence*, kalibrasi serta simulasi alokasi spasial dengan *Cellular Automata*, dan pendugaan parameter terpisah untuk tiap zona status kawasan berdasarkan fungsi kawasan hutan sebagai satuan perencanaan.

Klasifikasi tutupan lahan menghasilkan nilai *Overall Accuracy* 91,93-93,05%, sedangkan validasi model perubahan menghasilkan akurasi 79,87% dengan *Figure of Merit* 14,14%. Luas mangrove pada tahun 2015, 2020, dan 2025 berturut-turut adalah 100.873 ha, 103.702 ha, dan 98.563 ha, menunjukkan peningkatan luas mangrove dan pengurangan kembali dengan tingkat net deforestasi mangrove sekitar 2%. Hasil analisis trajektori perubahan lahan menunjukkan bahwa dari 8.801 ha yang hilang pada periode 2020 sampai 2025, sebanyak 69,5% berubah menjadi vegetasi non-hutan, sedangkan konversi menjadi tambak dan lahan terbangun kurang dari 2%. Hasil analisis pengaruh faktor pendorong perubahan lahan menunjukkan bahwa elevasi dan kemiringan lereng merupakan faktor terkuat untuk peningkatan sebaran mangrove, sedangkan aksesibilitas merupakan faktor pendorong utama kehilangan mangrove. Hal ini menunjukkan bahwa penyebab deforestasi masih pembukaan wilayah mangrove tanpa perubahan fungsi lahan, dan terkait dengan kegiatan ekonomi masyarakat. Penelitian sebelumnya di Kubu Raya menunjukkan bahwa penebangan mangrove terkait pemanfaatan kayu untuk arang mangrove menjadi salah satu penyebab deforestasi utama.

Status fungsi kawasan hutan merupakan penduga kuat laju deforestasi mangrove, dengan persistensi mangrove 66-97% dan laju deforestasi lima tahunan 2-28% antarzona. Sebanyak 77% mangrove kabupaten berada pada dua zona dengan laju deforestasi terendah (Hutan Lindung dan Hutan Produksi Terbatas. Perlu adanya pengetatan izin dan pengawasan konversi pada zona dengan laju deforestasi tinggi (Hutan Produksi Konversi dan Tubuh Air), sedangkan zona berluas besar menuntut agar perlindungan yang sudah berjalan tidak melemah, karena penurunan kecil pada persistensinya berdampak besar dalam satuan hektar.

Proyeksi hingga tahun 2045 menunjukkan luas mangrove sangat ditentukan arah kebijakan. Skenario *business as usual* (BAU) memproyeksikan luasan mangrove sebesar 85.899 ha dan peningkatan ekonomi menjadi 85.139 ha, sedangkan konservasi meningkatkannya menjadi 105.161 ha. Skenario konservasi diproyeksikan dapat menghasilkan luasan mangrove optimum, 19.262 ha lebih tinggi dari BAU. Hal ini menunjukkan bahwa arah pengelolaan mangrove di Kubu Raya perlu berfokus pada restorasi yang berjalan seiring dengan perlindungan, dan mendorong pemanfaatan berkelanjutan oleh masyarakat.

Kata kunci: *Cellular Automata, Dinamica EGO*, mangrove, proyeksi tutupan lahan, *Weights of Evidence*

IPB University
Bogor Indonesia
@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 University
Perpustakaan IPB University

IPB University
Bogor Indonesia
@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 University
Perpustakaan IPB University

SUMMARY

MOHAMAD NUGRAHA. Spatial Dynamics Analysis and Projection of Mangrove Land Cover in Kubu Raya Regency by 2045 Based on Policy Scenarios. Supervised by YUDI SETIAWAN and EFI YULIATI YOVI.

Kubu Raya Regency has the largest mangrove area in West Kalimantan Province and remains threatened by land conversion due to both anthropogenic and natural factors. Various mangrove management policy instruments exist at the national and subnational levels, but the spatial consequences of normative interventions are difficult to assess before implementation. This study aims to analyze the dynamics of mangrove cover from 2015 to 2025, identify the driving factors, project the spatial impacts on mangrove cover through 2045 under three policy scenarios, and formulate recommendations for mangrove management policy directions in Kubu Raya Regency.

The study was conducted in four coastal sub-districts, covering a total area of 478,683 ha. Twenty-two features from optical imagery, radar imagery, and elevation and slope were classified into eight land cover classes using the Random Forest algorithm for 2015, 2020, and 2025. Land change modeling combined a transition matrix with Markov Chain, driving factor analysis with Weights of Evidence calculations, calibration and simulation of spatial allocation with Cellular Automata, and separate parameter estimation for each land status zone based on the forest area's function as a planning unit.

Land cover classification results in Overall Accuracy value of 91.93-93.05%, while validation of the change model results in of 79.87% with a Figure of Merit of 14.14%. Mangrove area in 2015, 2020, and 2025 was 100,873 ha, 103,702 ha, and 98,563 ha, respectively, indicating an increase and a decrease in mangrove area, with a net deforestation rate of approximately 2%. The analysis of land use change trajectories shows that of the 8,801 hectares lost between 2020 and 2025, 69.5% was converted to non-forest vegetation, while conversion to fishponds and built-up areas accounted for less than 2%. Analysis of the driving factors of land use change indicates that elevation and slope gradient are the strongest factors contributing to increased mangrove distribution, while accessibility is the primary driver of mangrove loss. This suggests that deforestation remains primarily driven by the clearing of mangrove areas without land use changes and is linked to community economic activities. Previous research in Kubu Raya indicated that mangrove logging related to the use of wood for mangrove charcoal is a major driver of deforestation.

Forest area function status is a strong predictor of deforestation rates, with mangrove persistence at 66-97% and a five-year deforestation rate of 2-28% between zones. Because 77% of the district's mangroves are located in the two zones with the lowest deforestation rates (Protected Forest and Limited Production Forest), their stability is structural. Tighter permitting and monitoring of conversion are needed in zones with high deforestation rates (Convertible Production Forest and Water Bodies), while large areas require that existing protections are not weakened, as even small decreases in their persistence have a significant impact on a per hectare basis.

Projections through 2045 show that mangrove area is highly determined by policy direction. The business-as-usual (BAU) scenario projects a mangrove area of 85,899 ha and economic growth to 85,139 ha, while conservation increases it to 105,161 ha. The conservation scenario is projected to produce an optimum mangrove area, 19,262 ha higher than BAU. This indicates that mangrove management in Kubu Raya needs to focus on restoration rather than protection and encourage sustainable use by the community.

Keywords: Cellular Automata, Dinamica EGO, land-cover projection, mangrove, Weights of Evidence.

IPB University
Bogor Indonesia
@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 University
Perpustakaan IPB University

IPB University
Bogor Indonesia
@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.
Perpustakaan IPB University

© Hak Cipta milik IPB, tahun 2026
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.

@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

IPB University
Bogor Indonesia
@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 University
Perpustakaan IPB University

ANALISIS DINAMIKA SPASIAL DAN PROYEKSI TUTUPAN LAHAN MANGROVE KABUPATEN KUBU RAYA TAHUN 2045 BERBASIS SKENARIO KEBIJAKAN

MOHAMAD NUGRAHA

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

ILMU PENGELOLAAN SUMBER DAYAALAM DAN LINGKUNGAN
SEKOLAH PASCASARJANA
INSTITUT PERTANIAN BOGOR
BOGOR
2026

IPB University
Bogor Indonesia
@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.
Perpustakaan IPB University

Penguji pada Ujian Tesis:
Prof. Dr. Syartinilia Wijaya, S.P., M.Si.

Judul Tesis : Analisis Dinamika Spasial dan Proyeksi Tutupan Lahan Mangrove Kabupaten Kubu Raya Tahun 2045 Berbasis Skenario Kebijakan
Nama : Mohamad Nugraha
NIM : P0502221034

Disetujui oleh

Pembimbing 1:
Dr. Yudi Setiawan, S.P., M.Env.Sc

Pembimbing 2:
Prof. Dr. Efi Yuliati Yovi, S.Hut, M.Life.Env.Sc

Diketahui oleh

Ketua Program Studi:
Prof. Dr. Efi Yuliati Yovi, S.Hut, M.Life.Env.Sc
NIP 197407241999032003

Dekan Sekolah Pascasarjana :
Prof. Dr. Ir. Yusli Wardiatno, M.Sc
NIP 196607281991031002

Tanggal Ujian:
6 Agustus 2026

Tanggal Pengesahan: 11 Agustus 2026

IPB University
Bogor Indonesia
@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 University
Perpustakaan 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

IPB University
Bogor Indonesia
@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 University
Perpustakaan IPB University

PRAKATA

Puji dan syukur penulis panjatkan kepada Allah subhanaahu wa ta'ala atas segala karunia-Nya sehingga karya ilmiah ini berhasil diselesaikan. Penelitian yang dilaksanakan sejak bulan Desember 2025 sampai bulan Juli 2026 ini dengan judul "Analisis Dinamika Spasial dan Proyeksi Tutupan Lahan Mangrove Kabupaten Kubu Raya Tahun 2045 Berbasis Skenario Kebijakan".

Penyusunan tesis ini juga tidak akan terlaksana dengan baik tanpa adanya arahan dan bimbingan dari komisi pembimbing dan bantuan dari berbagai pihak. Untuk itu, lewat kesempatan ini dengan tulus hati penulis ingin menyampaikan terima kasih dan penghargaan yang setinggi-tingginya kepada:

1. Institut Pertanian Bogor yang telah memberikan kesempatan kepada penulis untuk melanjutkan studi di Program Studi Ilmu Pengelolaan Sumberdaya Alam dan Lingkungan, Sekolah Pascasajana
2. Dr. Yudi Setiawan, S.P., M.Env.Sc selaku Ketua Komisi Pembimbing yang telah memberikan banyak ilmu dan semangat kepada penulis.
3. Prof. Dr. Efi Yuliati Yovi, S.Hut, M.Life.Env.Sc selaku Anggota Komisi Pembimbing yang senantiasa memberikan pencerahan ilmu kepada penulis.
4. Istri dan anak penulis, Sonya Dyah Kusuma Dewi dan Kaysan Maulana Nugraha yang telah memberikan dukungan dalam penulisan tesis.
5. Ibu dan saudara-saudara penulis untuk doa dan dukungannya kepada penulis.
6. Seluruh Dosen dan Tenaga Pendidikan PSL yang telah membantu selama penulis menyelesaikan studi di PSL.
7. *Nusanatara Climate Initiative* (NCI) dan *World Agroforestry* (ICRAF), atas kesempatan dan dukungan kepada penulis selama proses studi.
8. Seluruh teman PSL 2022 yang selalu memberikan dukungan dan doa kepada saya.

Penulis menyadari bahwa masih ada kekurangan dalam tesis ini. Akan tetapi, dengan segala kekurangan yang ada semoga tesis ini dapat memberikan sumbangan bagi pengembangan ilmu pengetahuan serta pengelolaan sumberdaya alam di lokasi penelitian.

Bogor, Agustus 2026

Mohamad Nugraha

@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

IPB University
Bogor Indonesia
@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 University
Perpustakaan IPB University

DAFTAR ISI

DAFTAR TABEL xvi

DAFTAR GAMBAR xvi

I PENDAHULUAN 1
- 1.1 Latar Belakang 1
- 1.2 Rumusan Masalah 3
- 1.3 Tujuan 3
- 1.4 Manfaat 3
- 1.5 Kerangka Penelitian 4

II TINJAUAN PUSTAKA 6
- 2.1 Ekosistem Mangrove dan Jasa Lingkungannya 6
- 2.2 Nilai Ekonomi dan Pemanfaatan Berkelanjutan Mangrove 7
- 2.3 Arah Pengelolaan Mangrove Indonesia 8
- 2.4 Dinamika Tutupan Mangrove dan Faktor Pendorong Perubahan Tutupan Mangrove Kabupaten Kubu Raya 10
- 2.5 Arah Kebijakan Pengelolaan Mangrove Kabupaten Kubu Raya 11
- 2.6 Pendekatan Penginderaan Jauh Dalam Pemetaan Tutupan Mangrove 12
- 2.7 Pemodelan Proyeksi Tutupan Lahan untuk Skenario Kebijakan 13

III METODE 15
- 3.1 Waktu dan Tempat Penelitian 15
- 3.2 Alat dan Bahan 16
- 3.3 Prosedur Kerja 17
- 3.4 Analisis data 20

IV HASIL DAN PEMBAHASAN 26
- 4.1 Komposisi Tutupan Lahan Historis 26
- 4.2 Deforestasi Mangrove Historis 29
- 4.3 Uji Akurasi Peta Historis 33
- 4.4 Faktor Pendorong Deforestasi Mangrove Historis 35
- 4.5 Validasi Model Perubahan Mangrove 36
- 4.6 Proyeksi Mangrove Tahun 2045 36
- 4.7 Deforestasi dan Reforestasi Mangrove Tahun 2045 38
- 4.8 Manfaat Model Proyeksi Bagi Perencanaan Pengelolaan Mangrove 40
- 4.9 Keterbatasan Penelitian 44

V SIMPULAN DAN SARAN 46
- 5.1 Simpulan 46
- 5.2 Saran 46

DAFTAR PUSTAKA 48

RIWAYAT HIDUP 52

IPB University
Bogor Indonesia

DAFTAR TABEL

1	Luasan kecamatan yang dianalisa	15
2	Alat yang digunakan dalam penelitian	16
3	Jenis dan sumber data	16
4	Faktor pendorong perubahan tutupan lahan, sumber data, dan proses penyiapannya	21
5	Definisi tiga skenario proyeksi dan dasar kebijakannya	22
6	Intervensi skenario konservasi dan peningkatan ekonomi	23
7	Proses penerjemahan intervensi skenario terhadap matriks transisi	24
8	Luas tutupan lahan Kabupaten Kubu Raya tahun 2015, 2020, dan 2025	26
9	Komposisi mangrove Kabupaten Kubu Raya menurut zona kawasan hutan tahun 2015, 2020, dan 2025	28
10	Peluang transisi mangrove per zona kawasan hutan periode 2020-2025	32
11	Akurasi per kelas berdasarkan uji *hold-out* 70/30 (PA = *Producer's Accuracy*; UA = *User's Accuracy*)	34
12	Selang paling rentan dan paling aman pada setiap faktor pendorong deforestasi mangrove	35
13	Luas mangrove per zona kawasan hutan tahun 2025 dan tahun 2045 (ha)	38
14	Deforestasi mangrove berdasarkan kawasan hutan tahun 2025 - 2045	40
15	Kaitan keluaran model dengan indikator RPPEM Nasional	41
16	Sebaran zona proteksi dan zona restorasi menurut kawasan hutan	43

DAFTAR GAMBAR

1	Alur kerangka penelitian	5
2	Peta lokasi penelitian	15
3	Ilustrasi *confusion matrix* dan pembacaan *user's accuracy* serta *producer's accuracy*	20
4	Peta tutupan lahan mangrove historis 2015 – 2020 – 2025	27
5	Tutupan lahan yang berubah dari hutan mangrove pada periode 2015-2020-2025	29
6	Proyeksi luasan mangrove tahun 2025 - 2045 berdasarkan tiga skenario	37
7	Sebaran area mangrove pada tahun 2045 berdasarkan skenario	37
8	Luas deforestasi (DEF) dan reforestasi (REF) mangrove periode 2025-2045 berdasarkan skenario	39
9	Peta rekomendasi zona pengelolaan mangrove Kabupaten Kubu Raya	42

@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.
Perpustakaan IPB University