

ESTIMASI KERUGIAN EKONOMI KEBAKARAN HUTAN DAMPAK VARIABILITAS IKLIM DI *RESORT* SEMBALUN TAMAN NASIONAL GUNUNG RINJANI

MAULIDA HASANAH



**EKONOMI SUMBERDAYA DAN LINGKUNGAN
FAKULTAS EKONOMI DAN MANAJEMEN
INSTITUT PERTANIAN BOGOR
BOGOR
2026**



@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.



PERNYATAAN MENGENAI TESIS DAN SUMBER INFORMASI SERTA PELIMPAHAN HAK CIPTA

Dengan ini saya menyatakan bahwa tesis dengan judul “Estimasi Kerugian Ekonomi Kebakaran Hutan Dampak Variabilitas Iklim Di *Resort Sembalun Taman Nasional Gunung Rinjani*” 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

Maulida Hasanah
H4501232023



RINGKASAN

Maulida Hasanah. Estimasi Kerugian Ekonomi Kebakaran Hutan Variabilitas Iklim Di *Resort Sembalun Taman Nasional Gunung Rinjani*. Dibimbing oleh EKA INTAN KUMALA PUTRI dan IDUNG RISDIYANTO.

Kebakaran hutan merupakan salah satu penyebab utama menurunnya kualitas ekosistem yang berdampak pada kerusakan vegetasi, hilangnya habitat satwa, terganggunya fungsi tata air, serta penurunan kualitas udara dan jasa lingkungan. Variabilitas iklim seperti ENSO dan perubahan pola curah hujan berperan dalam meningkatkan risiko kebakaran, terutama di wilayah dengan karakteristik musim kemarau seperti Nusa Tenggara Barat. Kawasan Taman Nasional Gunung Rinjani (TNGR) sebagai kawasan konservasi yang memiliki nilai ekologis dan ekonomi tinggi menunjukkan tingkat kerentanan terhadap kebakaran hutan, khususnya di *Resort Sembalun* yang juga menjadi pusat aktivitas wisata pendakian. Kondisi iklim yang kering, peningkatan suhu udara, rendahnya kelembaban relatif, serta kecepatan angin yang lebih tinggi pada musim kemarau mempercepat proses pengeringan bahan bakar vegetasi dan meningkatkan potensi penyebaran api. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis keterkaitan parameter iklim terhadap kejadian kebakaran hutan, mengestimasi kerugian ekonomi yang ditimbulkan, serta menentukan prioritas kebijakan penanganan kebakaran hutan di kawasan tersebut.

Analisis risiko kebakaran menggunakan *Fire Weather Index* (FWI) berbasis data suhu udara, curah hujan, kelembaban relatif, dan kecepatan angin periode 2015–2024 menunjukkan bahwa periode Juli hingga September merupakan fase dengan tingkat kerawanan tertinggi. Nilai FWI meningkat signifikan ketika curah hujan menurun, kelembaban relatif rendah, suhu udara meningkat, dan angin muson timur bertiup lebih kuat. Variabilitas iklim skala besar seperti ENSO berkorelasi dengan dinamika kebakaran, di mana fase El Niño pada tahun 2019 dan 2023 menunjukkan peningkatan nilai FWI dan luas area terbakar, sedangkan periode La Niña 2020–2022 menunjukkan penurunan risiko kebakaran akibat peningkatan curah hujan. Hasil ini menegaskan bahwa faktor iklim berperan sebagai pengendali utama tingkat kerawanan kebakaran di TNGR.

Estimasi kerugian ekonomi periode 2019–2023 menunjukkan bahwa kebakaran hutan menimbulkan dampak signifikan pada aspek lingkungan dan sosial ekonomi. Kerugian keanekaragaman hayati tertinggi terjadi pada tahun 2019 sebesar Rp17.989.775.224, sedangkan terendah pada tahun 2021 sebesar Rp27.855. Kerugian fungsi pengaturan tata air tertinggi juga terjadi pada tahun 2019 sebesar Rp92.022.509.164, dan kembali meningkat pada tahun 2023 sebesar Rp11.666.739.158. Emisi karbon tertinggi terjadi pada tahun 2019 sebesar 27.862,9 ton CO₂e dengan nilai kerugian ekonomi sebesar Rp4.207.302.147, serta meningkat kembali pada tahun 2023 sebesar 9.041,6 ton CO₂e dengan nilai Rp1.365.285.090. Dari aspek sosial ekonomi, kerugian terbesar terjadi pada tenaga kerja berupa guide sebesar Rp5.348.640. dan porter sebesar Rp7.428.160.000, serta sektor usaha wisata seperti penginapan, tracking organizer, dan restoran. Hasil tersebut menunjukkan bahwa luas area terbakar menjadi faktor utama yang menentukan besarnya kerugian ekonomi dan sangat dipengaruhi oleh kondisi iklim kering.



Analytical Hierarchy Process (AHP) menunjukkan bahwa strategi mitigasi memiliki bobot tertinggi sebesar 0,28682, diikuti deteksi dini sebesar 0,247986, penegakan hukum sebesar 0,190068, integrasi data iklim sebesar 0,148449, dan meminimalkan dampak sebesar 0,117678. Berdasarkan kriteria efektivitas, mitigasi kembali menjadi strategi terbaik dengan nilai 0,268663, serta tertinggi pada efisiensi biaya sebesar 0,343156 dan dampak lingkungan sebesar 0,308665. Pada kriteria keberlanjutan, penegakan hukum memperoleh nilai tertinggi sebesar 0,285832, sedangkan pada kesesuaian dengan data iklim, deteksi dini menjadi yang tertinggi sebesar 0,327792. Hasil ini menunjukkan bahwa pendekatan mitigasi dan deteksi dini merupakan strategi paling dominan dalam pengelolaan risiko kebakaran di TNGR.

Kata Kunci: *Fire Weather Index*, kebakaran hutan, kerugian ekonomi, mitigasi, variabilitas iklim.

- 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.



SUMMARY

Maulida Hasanah. Estimation Of Economic Losses From Forest Fires And Climate Variability In The Sembalun *Resort* Of Mount Rinjani National Park. Advised by EKA INTAN KUMALA PUTRI and IDUNG RISDIYANTO.

Forest fires are one of the main causes of declining ecosystem quality, leading to vegetation damage, loss of wildlife habitat, disruption of water management functions, and a decline in air quality and ecosystem services. Climate variability, such as ENSO and changes in rainfall patterns, plays a role in increasing the risk of fires, particularly in regions with distinct dry seasons, such as West Nusa Tenggara. The Gunung Rinjani National Park (TNGR), as a conservation area of high ecological and economic value, exhibits a high level of vulnerability to forest fires, especially in the Sembalun *Resort*, which is also a hub for mountaineering tourism. Dry climatic conditions, rising air temperatures, low relative humidity, and higher wind speeds during the dry season accelerate the drying of vegetation fuel and increase the potential for fire spread. This study aims to analyze the relationship between climate parameters and forest fire occurrences, estimate the resulting economic losses, and determine policy priorities for forest fire management in the area.

A fire risk analysis using the Fire Weather Index (FWI), based on data on air temperature, precipitation, relative humidity, and wind speed from 2015 to 2024 shows that the period from July to September is the phase with the highest risk level. FWI values increase significantly when precipitation decreases, relative humidity is low, air temperature rises, and the easterly monsoon winds blow more strongly. Large-scale climate variability such as ENSO correlates with fire dynamics; the El Niño phases in 2019 and 2023 showed increased FWI values and burned areas, while the 2020–2022 La Niña period indicated a decrease in fire risk due to increased rainfall. These results confirm that climatic factors play a key role in determining fire vulnerability levels in TNGR.

Estimates of economic losses for the 2019–2023 period indicate that forest fires have a significant impact on both environmental and socioeconomic aspects. The highest biodiversity loss occurred in 2019 at IDR 17.989.775.224, while the lowest was recorded in 2021 at IDR 27.855. The highest losses related to water regulation functions also occurred in 2019, amounting to IDR 92.022.509.164, and increased again in 2023 to IDR 11.666.739.158. The highest carbon emissions occurred in 2019 at 27,862.9 tCO₂e, with an economic loss of IDR 4.207.302.147, and increased again in 2023 to 9,041.6 tCO₂e, corresponding to IDR 1.365.285.090. From a socioeconomic perspective, the greatest losses occurred among the workforce, specifically guides (IDR 5.348.640.000) and porters (IDR 7.428.160.000), as well as in tourism-related businesses such as lodging, trekking operators, and restaurants. These results indicate that the burned area is the primary factor determining the magnitude of economic losses and is strongly influenced by dry climatic conditions.

An Analytical Hierarchy Process (AHP) analysis shows that mitigation strategies have the highest weight at 0,28682, followed by early detection at 0,247986, law enforcement at 0,190068, climate data integration at 0,148449, and impact minimization at 0,117678. Based on the effectiveness criterion, mitigation

@Hak Cipta dan Hak Penulisan

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

again emerged as the best strategy with a value of 0,268663, and it also ranked highest in cost efficiency at 0.343156 and environmental impact at 0.308665. Under the sustainability criterion, law enforcement received the highest score of 0.285832, while for alignment with climate data, early detection ranked highest at 0.327792. These results indicate that mitigation and early detection approaches are the most dominant strategies in fire risk management in TNGR.

Keywords: Climate variability, economic losses, Fire Weather Index (FWI), forest fires, mitigation.

@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 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 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

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.

ESTIMASI KERUGIAN EKONOMI KEBAKARAN HUTAN DAMPAK VARIABILITAS IKLIM DI *RESORT* SEMBALUN TAMAN NASIONAL GUNUNG RINJANI

MAULIDA HASANAH

Tesis
sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar
Magister pada
Program Studi Ekonomi Sumberdaya dan Lingkungan

**EKONOMI SUMBERDAYA DAN LINGKUNGAN
FAKULTAS EKONOMI DAN MANAJEMEN
INSTITUT PERTANIAN BOGOR
BOGOR
2026**



@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 Tesis:

1. Prof. Dr. Ir. Yusman Syaukat, M.Ec.
2. Dr. Pini Wijayanti, SP, M.Si.



Judul Tesis : Estimasi Kerugian Ekonomi Kebakaran Hutan Dampak Variabilitas Iklim di *Resort Sembalun Taman Nasional Gunung Rinjani*

Nama : Maulida Hasanah
NIM : H4501232023

@Hak cipta milik IPB University

Disetujui oleh

Pembimbing 1:
Prof. Dr. Ir. Eka Intan Kumala Putri, M.Si.

Pembimbing 2:
Dr. Idung Risdiyanto, S.Si, M.Sc.



Diketahui oleh

Ketua Program Studi:
Dr. Pini Wijayanti, S.P, M.Si
NIP 198109192007012001

Dekan Fakultas Ekonomi dan Manajemen:
Prof. Dr. Irfan Syauqi Beik, S.P, M.Sc.Ec
NIP 197904222006041002



Tanggal Ujian: 09 Juli 2026

Tanggal Lulus:



@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.

PRAKATA

Puji dan syukur yang teramat besar penulis limpahkan kepada Tuhan Yang Maha Esa atas kesempatan dan karunia-Nya sehingga Tesis ini dapat terselesaikan dengan baik Tesis dengan judul “Estimasi Kerugian Ekonomi Kebakaran Hutan Dampak Variabilitas Iklim di *Resort* Sembalun Taman Nasional Gunung Rinjani” ini disajikan sebagai salah satu proses dalam memperoleh gelar Magister pada program studi Ekonomi Sumberdaya dan Lingkungan, Institut Pertanian Bogor. Pada pengerjaannya, penulis telah didukung oleh banyak pihak. Oleh karenanya penulis ingin mengucapkan terima kasih kepada:

1. Orang tua dan saudara yang senantiasa mendoakan dan memberi semangat kepada penulis
2. Prof. Dr. Ir. Eka Intan Kumala Putri, M.Si. dan Dr. Idung Risdiyanto, S.Si., M.Sc. selaku dosen pembimbing yang telah memberikan bimbingan, arahan, masukan, serta ilmu yang sangat berharga selama proses penelitian dan penyusunan tesis ini.
3. Dosen dan Staf Departemen Ekonomi Sumberdaya dan Lingkungan yang telah mengarahkan dan memberikan pelayanan yang terbaik selama penulis menempuh jenjang Magister
4. Balai Taman Nasional Gunung Rinjani (TNGR) atas izin penelitian, dukungan data, serta fasilitasi selama pelaksanaan penelitian di kawasan TNGR. Ucapan terima kasih juga disampaikan kepada seluruh staf *Resort* Sembalun dan pihak-pihak terkait yang telah membantu pelaksanaan kegiatan penelitian di lapangan.
5. Rekan-rekan dari program studi Ekonomi Sumberdaya dan Lingkungan yang telah kebersamai dalam berbagai kesempatan

Karya ilmiah ini diharapkan dapat bermanfaat bagi masyarakat secara umum dan para pemangku kepentingan secara khusus.

Bogor, Agustus 2026

Maulida Hasanah



@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.



DAFTAR ISI

DAFTAR TABEL	xvii
DAFTAR GAMBAR	xviii
DAFTAR LAMPIRAN	xx
PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	5
1.3 Tujuan Penelitian	7
1.4 Manfaat Penelitian	8
1.5 Ruang Lingkup Penelitian	8
TINJAUAN PUSTAKA	9
2.1 Kebakaran Hutan dan Faktor Iklim	9
2.2 <i>Fire Weather Indeks</i> (FWI) Sebagai Indikator Potensi Kebakaran Hutan	10
2.3 Dampak Kebakaran Hutan	12
2.4 Penilaian Kerusakan Sumberdaya Alam dan Lingkungan	14
KERANGKA PEMIKIRAN	17
3.1 Kerangka Konseptual	17
3.2 Kerangka Operasional	18
METODE	21
4.1 Waktu dan Tempat Penelitian	21
4.2 Jenis dan Sumber Data	21
4.3 Prosedur Analisis Data	21
GAMBARAN UMUM	37
5.1 Taman Nasional Gunung Rinjani	37
5.2 Responden Masyarakat Terdampak	40
5.3 <i>Stakeholder</i>	40
HASIL DAN PEMBAHASAN	41
6.1 Perhitungan <i>Fire Weather Index</i> (FWI)	41
6.2 Estimasi Nilai Kerugian Ekonomi	50
6.3 Prioritas kebijakan penanganan kebakaran hutan di TNGR	57
SIMPULAN DAN SARAN	69
7.1 Simpulan	69
7.2 Saran	69
DAFTAR PUSTAKA	71



DAFTAR TABEL

1	Nilai indeks FWI	11
2	Jenis dan sumber data yang akan digunakan	21
3	Metode analisis data berdasarkan tujuan penelitian	22
4	Keterangan simbol untuk perhitungan FWI	23
5	Nilai L_e untuk menghitung tingkat kekeringan	26
6	Nilai L_f untuk menghitung evapotranspirasi potensial	27
7	Alternatif Strategi dan program untuk penyusunan kebijakan	33
8	Kategori nilai FWI berdasarkan tingkat bahaya	48
9	Nilai kerugian ekonomi kehilangan keanekaragaman hayati akibat kebakaran hutan di <i>Resort Sembalun</i>	51
10	Nilai kerugian ekonomi pengaturan tata air akibat kebakaran hutan di <i>Resort Sembalun</i>	52
11	Jumlah emisi pelepasan dan penyerapan karbon akibat kebakaran hutan di <i>Resort Semablun</i>	52
12	Nilai ekonomi pelepasan dan penyerapan karbon akibat kebakaran hutan di <i>Resort Sembalun</i>	54
13	Total Kerugian ekonomi pelaku usaha akibat kebakaran hutan di <i>Resort Sembalun</i>	56
14	Total kerugian ekonomi tenaga kerja akibat kebakaran hutan di <i>Resort Sembalun</i>	57
15	Alternatif strategi Penanganan Kebakaran Hutan di <i>Resort Sembalun</i>	57



DAFTAR GAMBAR

1	Luas kebakaran hutan di Indonesia dan indeks ENSO dan IOD (BoM 2025; NOAA 2025; Sipongi 2025)	2
2	Luas kebakaran hutan di Provinsi NTB (Sipongi 2025)	3
3	Luas Area terbakar TNGR (Balai TNGR 2023)	6
4	Luas area terbakar kawasan <i>Resort Sembalun</i> (Balai TNGR 2023)	6
5	Jumlah emisi CO ₂ akibat kebakaran hutan (Sipongi 2025)	13
6	Kerangka pemikiran operasional estimasi kerugian ekonomi kebakaran hutan sebagai dampak variabilitas iklim di <i>Resort Sembalun TNGR</i>	18
7	Struktur AHP kebijakan penanganan kebakaran hutan <i>Resort Sembalun</i>	34
8	Lokasi Penelitian TNGR	38
9	Lokasi penelitian <i>Resort Sembalun</i>	39
10	Suhu udara bulanan <i>Resort Sembalun</i> tahun 2015-2024	41
11	Kelembaban relatif <i>Resort</i> bulanan Sembalun tahun 2015-2024	42
12	Kecepatan Angin bulanan <i>Resort Sembalun</i> tahun 2015-2024	42
13	Curah hujan bulanan <i>Resort Sembalun</i> tahun 2015-2024	43
14	Grafik FFMCI bulanan <i>Resort Sembalun</i>	44
15	Grafik DMC bulanan <i>Resort Sembalun</i>	45
16	Grafik DC bulanan <i>Resort Sembalun</i>	46
17	Grafik BUI bulanan <i>Resort Sembalun</i>	46
18	Grafik ISI bulanan <i>Resort Sembalun</i>	47
19	Grafik FWI bulanan <i>Resort Rinajni</i>	48
20	Grafik FWI tahunan dan indeks ENSO <i>Resort Sembalun</i>	49
21	Perubahan tutupan lahan tahun 2019-2023 TNGR	55
22	Struktur hierarki hasil analisis AHP untuk penentuan strategi pengelolaan kebakaran hutan di <i>Resort Sembalun TNGR</i>	59
23	Alternatif strategi penanganan kebakaran hutan di <i>Resort Sembalun</i>	60
24	Hasil strategi mitigasi berdasarkan kriteria efektivitas untuk penanganan kebakaran hutan di <i>Resort Sembalun</i>	61
25	Alternatif kriteria berdasarkan kriteria Efisiensi biaya untuk penanganan kebakaran hutan di <i>Resort Sembalun</i>	61
26	Alternatif kriteria berdasarkan kriteria Dampak Lingkungan untuk penanganan kebakaran hutan di <i>Resort Sembalun</i>	62
27	Alternatif kriteria berdasarkan kriteria Keberlanjutan untuk penanganan kebakaran hutan di <i>Resort Sembalun</i>	63
28	Alternatif kriteria berdasarkan kriteria kesesuaian dengan data iklim untuk penanganan kebakaran hutan di <i>Resort Sembalun</i>	63
29	Prioritas program dari alternatif strategi Deteksi Dini untuk penanganan kebakaran hutan di <i>Resort Sembalun</i>	64
30	Prioritas program dari alternatif strategi Mitigasi untuk penanganan kebakaran hutan di <i>Resort Sembalun</i>	65
31	Prioritas program dari alternatif strategi Pengendalian Kebakaran untuk penanganan kebakaran hutan di <i>Resort Sembalun</i>	65
32	Prioritas program dari alternatif strategi Meminimalkan Dampak Kebakaran Hutan untuk penanganan kebakaran hutan di <i>Resort Sembalun</i>	66



- 33 Prioritas program dari alternatif strategi integrasi data iklim dalam perencanaan kebijakan untuk penanganan kebakaran hutan di *Resort Sembalun* 67

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.