

**PENGEMBANGAN FASILITAS JALUR TREKKING DI RESORT LOH LIANG
TAMAN NASIONAL KOMODO**

PROYEK AKHIR

Diajukan untuk memenuhi salah satu syarat dalam
menyelesaikan Program Diploma IV



Disusun Oleh:

DAFFA AULIA AZKA NANDA

2020304049

PROGRAM STUDI DESTINASI PARIWISATA

JURUSAN KEPARIWISATAAN

POLITEKNIK PARIWISATA NHI BANDUNG

2025

LEMBAR PENGESAHAN

JUDUL PROYEK AKHIR

**PENGEMBANGAN FASILITAS JALUR TREKKING DI RESOR LOH LIANG
TAMAN NASIONAL KOMODO**

NAMA : DAFFA AULIA AZKA NANDA
NIM : 2020304049
JURUSAN : KEPARIWISATAAN
PROGRAM STUDI : DESTINASI PARIWISATA

Pembimbing Utama,

Pembimbing Pendamping,



Hari Ristanto, BBA., M.Sc.
NIP. 19680915 199903 1 001



Mega Fitriani A.P, SST. Par., M.Ds.
NIP. 19850618 201001 2 007

Bandung, 15 November 2025

Mengetahui,
Kabag. Administrasi Akademik Kemahasiswaan dan Kerjasama,



Ni Gusti Made Kerti Utami, BA, MM., Par., CHE
NIP. 19710316 199603 2 001

LEMBAR PENGESAHAN

PENGEMBANGAN FASILITAS JALUR TREKKING DI RESOR LOH LIANG TAMAN NASIONAL KOMODO

NAMA : DAFFA AULIA AZKA NANDA
NIM : 2020304049
JURUSAN : KEPARIWISATAAN
PROGRAM STUDI : DESTINASI PARIWISATA

Pembimbing Utama,



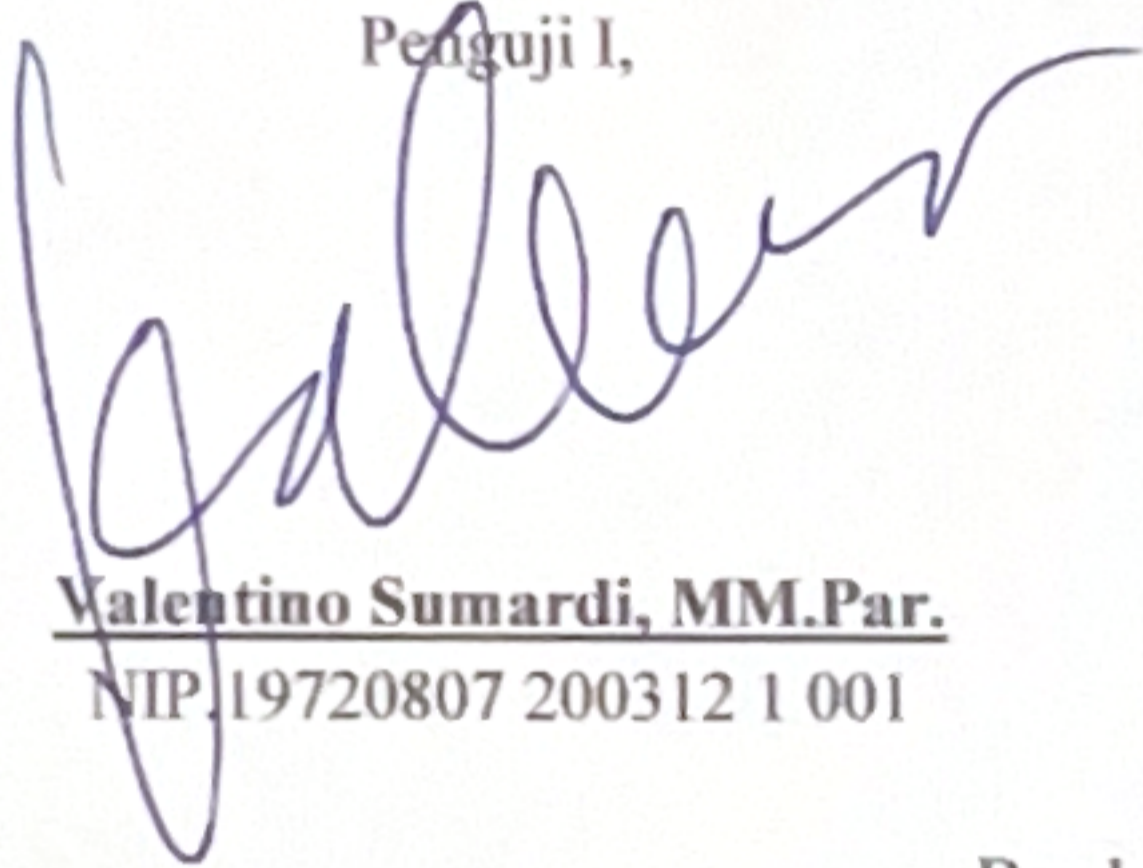
Hari Ristanto, BBA., M.Sc.
NIP. 19680915 19903 1 001

Pembimbing Pendamping,



Mega Fitriani A. P., SST. Par., M.Ds.
NIP. 19850618 201001 2 007

Penguji I,



Valentino Sumardi, MM.Par.
NIP. 19720807 200312 1 001

Penguji II,



Drs. Alexander Revaan, MM.
NIP. 196309151 98603 1 001

Bandung, 15 November 2025

Menyetujui,

Kabag. Administrasi Akademik Kemahasiswaan dan
Kerjasama



Ni Gusti Made Kerti Utami, BA, MM.Par., CHE.
NIP. 19710316 199603 2 001

Menyetujui,

Direktur Politeknik Pariwisata NHI Bandung



Dr. Anwsari Masatip, M.M.Par, CEE.,CTE.
NIP. 19750415 200212 1 001

HALAMAN MOTTO

“You get what you deserve.”

“Whenever you feel tired, remember that you are doing this for yourself and your family.”

(Manusia)

HALAMAN PERSEMBAHAN

Dengan segala kerendahan hati dan rasa syukur Proyek Akhir ini dipersembahkan kepada;

Kedua Orang Tua tercinta, Ayah Surya Darajat dan Bunda Ika Kamilah serta Ibu Liani Hermayanti, atas segala kasih sayang, doa tulus, dan kebebasan yang diberikan dalam setiap langkah kehidupan penulis.

Adik-adik penulis, Raisha Nadhira Zahra Nada dan Devandra Athalla Azhar Naufal, yang senantiasa menjadi pengingat bahwa setiap usaha akan membuahkan hasil. Semoga pencapaian ini dapat menjadi motivasi bagi kalian untuk terus belajar dan berprestasi.

Sahabat penulis, Tengku Arvin, Fattah Prabasyam, Aldimas Primahasto, Reza Gilbran, Fardhan Tsania, Alvian Naufar Ali, dan Aufa Ramadhan. Terima kasih atas dukungan, semangat yang tak henti, serta ketulusan persahabatan selama masa perkuliahan.

Seluruh dosen pembimbing, dosen dan staf Jurusan Kepariwisataan, atas bimbingan, motivasi, dan dukungan yang telah diberikan selama penyusunan proyek akhir ini.

Seluruh rekan, yang telah berkontribusi dalam perjalanan menentukan arah dan menemukan sudut pandang mengenai kehidupan.

PERNYATAAN KEASLIAN KARYA

Yang bertanda tangan di bawah ini, saya :

Nama : Daffa Aulia Azka Nanda
Tempat/Tanggal Lahir : Purwakarta, 09-Maret-2001
NIM : 2020304049
Program Studi : Destinasi Pariwisata
Jurusan : Kepariwisata

Dengan ini saya menyatakan bahwa:

1. Tugas Akhir/Proyek Akhir yang berjudul: **"Pengembangan Fasilitas Jalur Trekking di Resort Loh Liang Taman Nasional Komodo"** ini adalah merupakan hasil karya dan hasil penelitian saya sendiri, bukan merupakan hasil penjiplakan, pengutipan, penyusunan oleh orang atau pihak lain atau cara-cara lain yang tidak sesuai dengan ketentuan akademik yang berlaku di Politeknik Pariwisata NHI Bandung dan etika yang berlaku dalam masyarakat keilmuan kecuali arahan dari Tim Pembimbing.
2. Dalam Tugas Akhir/Proyek Akhir ini tidak terdapat karya atau pendapat yang telah ditulis atau dipublikasikan orang atau pihak lain kecuali secara tertulis dengan jelas dicantumkan sebagai acuan dalam naskah dengan disebutkan sumber, nama pengarang dan dicantumkan dalam daftar pustaka.
3. Surat Pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya, apabila dalam naskah Tugas Akhir/Proyek Akhir ini ditemukan adanya pelanggaran atas apa yang saya nyatakan di atas, atau pelanggaran atas etika keilmuan, dan/atau ada klaim terhadap keaslian naskah ini, maka saya bersedia menerima sanksi akademik berupa pencabutan gelar yang telah diperoleh karena karya tulis ini dan sanksi lainnya sesuai dengan norma yang berlaku di Politeknik Pariwisata NHI Bandung ini serta peraturan-peraturan terkait lainnya.
4. Demikian Surat Pernyataan ini saya buat dengan sebenar-benarnya untuk dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Bandung, 7 November 2025

Yang membuat pernyataan,



Daffa Aulia Azka Nanda

ABSTRAK

Penelitian ini berjudul *Pengembangan Fasilitas Jalur Trekking di Resort Loh Liang, Taman Nasional Komodo*. Resort Loh Liang merupakan pintu masuk utama kawasan Taman Nasional Komodo dan menjadi pusat aktivitas wisata alam, khususnya trekking untuk mengamati satwa endemik Komodo (*Varanus komodoensis*). Meningkatnya aktivitas kunjungan wisata menuntut ketersediaan fasilitas jalur trekking yang aman, nyaman, dan selaras dengan prinsip ekowisata serta keberlanjutan kawasan konservasi. Penelitian ini bertujuan untuk mengevaluasi kondisi eksisting fasilitas jalur trekking serta merumuskan rekomendasi pengembangan yang berkelanjutan. Metode penelitian menggunakan pendekatan deskriptif kualitatif melalui observasi lapangan, wawancara dengan pengelola, pemandu wisata, dan wisatawan, serta dokumentasi fasilitas. Hasil penelitian menunjukkan bahwa jalur trekking di Resort Loh Liang terbagi ke dalam empat kategori, yaitu *short*, *medium*, *long*, dan *adventure trek*, dengan karakteristik dan kebutuhan fasilitas yang berbeda. Permasalahan utama meliputi keterbatasan fasilitas peneduh, kondisi shelter dan toilet yang belum optimal, minimnya papan interpretasi dan penanda arah, serta pengelolaan sampah yang belum terintegrasi. Rekomendasi pengembangan difokuskan pada peningkatan fasilitas utama, fasilitas pendukung, dan fasilitas *trailhead* yang aman, informatif, dan ramah lingkungan, dengan mempertimbangkan daya dukung kawasan dan karakteristik ekosistem lokal. Pengembangan ini diharapkan dapat meningkatkan kualitas pengalaman wisata, memperkuat fungsi edukasi konservasi, serta mendukung pengelolaan pariwisata berkelanjutan di Taman Nasional Komodo.

Kata kunci: jalur trekking, fasilitas wisata, ekowisata, keberlanjutan, Taman Nasional Komodo

ABSTRACT

This study is entitled *Development of Trekking Trail Facilities at Loh Liang Resort, Komodo National Park*. Loh Liang Resort serves as the main entrance to Komodo National Park and functions as the center of nature-based tourism activities, particularly trekking to observe the endemic Komodo dragon (*Varanus komodoensis*). The increasing number of visitors highlights the need for trekking trail facilities that ensure safety, comfort, and alignment with ecotourism and conservation principles. The study aims to evaluate the existing conditions of trekking trail facilities and to formulate sustainable development recommendations. A qualitative descriptive approach was employed through field observations, interviews with park managers, tour guides, and visitors, as well as facility documentation. The findings indicate that trekking trails at Loh Liang Resort are classified into four categories: *short, medium, long, and adventure treks*, each with distinct characteristics and facility requirements. Key issues identified include limited shaded areas, suboptimal conditions of shelters and toilets, insufficient interpretive panels and trail signage, and the absence of an integrated waste management system. The proposed development recommendations focus on improving primary facilities, supporting facilities, and *trailhead* facilities that are safe, informative, and environmentally friendly, while considering the carrying capacity and ecological characteristics of the area. These improvements are expected to enhance visitor experience, strengthen conservation education, and support sustainable tourism management in Komodo National Park.

Keywords: trekking trails, tourism facilities, ecotourism, sustainability, Komodo National Park

KATA PENGANTAR

Dengan rasa syukur kepada Allah SWT atas rahmat dan petunjuk-Nya, penulis berhasil menyelesaikan Proyek Akhir berjudul “*Pengembangan Fasilitas Jalur Trekking di Resort Loh Liang, Taman Nasional Komodo*” sebagai salah satu syarat kelulusan di Politeknik Pariwisata NHI Bandung. Penyusunan laporan ini tidak terlepas dari dukungan dan bantuan berbagai pihak yang telah berkontribusi dalam proses penelitian hingga penyelesaiannya, diantaranya:

1. Bapak Dr. Anwsari Masatip, S.Sos., M.M.Par., Direktur Politeknik Pariwisata NHI Bandung.
2. Ibu Ni Gusti Made Kerti Utami, BA., MM., Par., CHE., Kabag. Administrasi Akademik Kemahasiswaan dan Kerjasama.
3. Ibu Endah Trihayuningtyas, MM.Par., Ketua Jurusan Kepariwisataan.
4. Ibu Wisi Wulandari, S.ST.Par., MM.Par., Ketua Program Studi Destinasi Pariwisata.
5. Bapak Hari Ristanto, BBA., M.Sc., Selaku Dosen Pembimbing Utama.
6. Ibu Mega Fitriani Adiwarna Prawira, SST. Par., M.Ds., Selaku Dosen Pembimbing Pendamping.
7. Bapak Hendrikus Rani Siga, S.Hut., M.Sc. Kepala Balai Taman Nasional Komodo.

Dalam penyusunan laporan ini, kami menyadari bahwa Proyek Akhir ini masih jauh dari sempurna. Oleh karena itu, kritik dan saran yang bersifat konstruktif bagi para pembaca sangat di harapkan guna perbaikan dan penyempurnaan Laporan Proyek Akhir ini. Tak lupa penulis sampaikan permohonan maaf apabila dalam penulisan Laporan Proyek Akhir ini terdapat kekurangan dan kekeliruan.

Bandung, 9 November 2025

Penulis

DAFTAR ISI

| | |
|--|------------|
| HALAMAN MOTTO | i |
| HALAMAN PERSEMBAHAN | ii |
| PERNYATAAN KEASLIAN KARYA | iii |
| ABSTRAK | iv |
| ABSTRACT | v |
| KATA PENGANTAR | vi |
| DAFTAR ISI | vii |
| DAFTAR GAMBAR | ix |
| DAFTAR TABEL | x |
| DAFTAR LAMPIRAN | xi |
| BAB 1 PENDAHULUAN | 1 |
| A. Latar Belakang Penelitian | 1 |
| B. Fokus Penelitian..... | 5 |
| C. Tujuan Penelitian | 6 |
| D. Manfaat Penelitian | 6 |
| BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA | 8 |
| A. Kajian Teori | 8 |
| B. Kerangka Pemikiran..... | 20 |
| BAB 3 METODOLOGI PENELITIAN | 23 |
| A. Rancangan Penelitian..... | 23 |
| B. Partisipan dan Tempat Penelitian..... | 24 |
| C. Pengumpulan Data | 25 |
| D. Analisis Data..... | 27 |
| E. Pengujian Keabsahan Data | 28 |
| F. Jadwal Penelitian | 28 |
| BAB 4 HASIL DAN PEMBAHASAN | 30 |
| A. Hasil Penelitian | 30 |
| B. Pembahasan..... | 53 |

| | |
|--|-----------|
| BAB 5 SIMPULAN DAN REKOMENDASI..... | 60 |
| A. Simpulan | 60 |
| B. Rekomendasi..... | 62 |
| DAFTAR PUSTAKA..... | 78 |
| LAMPIRAN..... | 81 |

DAFTAR GAMBAR

| | |
|--|----|
| Gambar 1. Kondisi Jalur Trekking Resort Loh Liang..... | 4 |
| Gambar 2. Kondisi Shelter Jalur Trekking Resort Loh Liang | 5 |
| Gambar 3. Kerangka Pemikiran | 20 |
| Gambar 4. Taman Nasional Komodo..... | 30 |
| Gambar 5. Lokasi Resort Loh Liang..... | 32 |
| Gambar 6. Resort Loh Liang..... | 33 |
| Gambar 7. Peta Short Trek..... | 35 |
| Gambar 8. Peta Medium Trek..... | 37 |
| Gambar 9. Peta Long Trek | 39 |
| Gambar 10. Jalur Trekking Adventure Trek | 42 |
| Gambar 11. Shelter..... | 45 |
| Gambar 12 Toilet..... | 46 |
| Gambar 13 Papan Penunjuk Arah | 48 |
| Gambar 14. Peta Jalur Trekking..... | 49 |
| Gambar 15. Batas Jalur | 51 |
| Gambar 16. Rekomendasi Jalur Trekking..... | 63 |
| Gambar 17. Rekomendasi Shelter | 65 |
| Gambar 18. Rekomendasi Toilet..... | 66 |
| Gambar 19. Ilustrasi Papan Penunjuk Arah | 67 |
| Gambar 20. Rekomendasi Peta Jalur Trekking..... | 71 |
| Gambar 21. Rekomendasi Papan Interpretasi | 72 |
| Gambar 22. Ilustrasi Papan Informasi..... | 72 |

DAFTAR TABEL

| | |
|--|----|
| Tabel 1. Prinsip Pengelolaan | 15 |
| Tabel 2. Jadwal Penelitian..... | 28 |
| Tabel 3. Kondisi Jalur Trekking..... | 44 |
| Tabel 4. Fasilitas Jalur Trekking | 52 |
| Tabel 5. Tabel Rekomendasi Jalur Trekking | 73 |
| Tabel 6. Tabel Rekomendasi Fasilitas Jalur Trekking | 75 |

DAFTAR LAMPIRAN

| | |
|--|----|
| Lampiran 1. Turnitin | 81 |
| Lampiran 2. Bimbingan Siakad..... | 82 |
| Lampiran 3. Surat Izin Penelitian..... | 83 |
| Lampiran 4. Surat Keterangan Penelitian | 84 |
| Lampiran 5. Dokumentasi Penelitian | 85 |
| Lampiran 6. Checklist Penelitian | 86 |
| Lampiran 7. Hasil Wawancara..... | 90 |
| Lampiran 8. Biodata..... | 96 |

BAB 1 PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Penelitian

Indonesia memiliki kekayaan sumber daya alam dan keanekaragaman hayati yang sangat tinggi, dengan cakupan kawasan lindung yang luas baik di wilayah darat maupun perairan. Kondisi ini memberikan peluang besar bagi pengembangan pariwisata yang berorientasi pada prinsip ekowisata, yaitu suatu pendekatan yang mengintegrasikan manfaat ekonomi dengan tanggung jawab sosial dan pelestarian lingkungan. Seiring dengan perkembangan sektor pariwisata, arah pembangunan tidak lagi hanya menitikberatkan pada pemanfaatan potensi alam sebagai daya tarik wisata, tetapi juga menempatkan konservasi ekosistem, pengelolaan kawasan yang berkelanjutan, serta peningkatan kesejahteraan masyarakat lokal sebagai bagian yang tidak terpisahkan. Pendekatan ini menekankan pentingnya pengelolaan wisata yang bertanggung jawab, edukatif, dan berwawasan lingkungan, sehingga aktivitas pariwisata dapat memberikan manfaat jangka panjang tanpa mengurangi kualitas ekologis kawasan. Dengan demikian, pengembangan pariwisata di Indonesia dituntut untuk menerapkan prinsip keberlanjutan yang mampu menjaga keseimbangan antara kepentingan wisata, kelestarian lingkungan, dan kebutuhan sosial ekonomi masyarakat sekitar.

Salah satu kawasan yang menonjol dalam pengembangan ekowisata di Indonesia adalah Taman Nasional Komodo yang terletak di Kabupaten Manggarai Barat, Nusa Tenggara Timur. Kawasan ini memiliki nilai ekologis penting karena menjadi habitat asli satwa endemik Komodo (*Varanus komodoensis*) yang dilindungi. Lebih dari itu, Taman

Nasional Komodo juga telah ditetapkan sebagai Cagar Biosfer dan diakui sebagai Situs Warisan Dunia oleh UNESCO serta termasuk dalam daftar New 7 Wonders of Nature. Status tersebut memperkuat peranannya sebagai destinasi unggulan yang menggabungkan keunikan alam, konservasi, serta daya tarik wisata berskala internasional. Panorama alam yang dimiliki kawasan ini memberikan kontribusi signifikan terhadap daya tarik wisata, sehingga menjadi salah satu alasan utama kunjungan wisatawan domestik maupun mancanegara (Balai Taman Nasional Komodo, 2016).

Dalam dokumen Rencana Pengelolaan Jangka Panjang (RPJP) Taman Nasional Komodo 2016–2025, ditetapkan visi untuk menjadikan kawasan ini sebagai destinasi ekowisata berkelas dunia, yang menjadi kebanggaan nasional sekaligus menjadi percontohan dalam pengelolaan kawasan konservasi. Salah satu sasaran pengelolaan adalah memberikan manfaat ekonomi yang berlandaskan prinsip konservasi melalui pengembangan pariwisata berkelanjutan. Hal ini menunjukkan bahwa pengelolaan kawasan harus mampu menyeimbangkan antara aspek pelestarian dan pemanfaatan, khususnya di lokasi yang menjadi destinasi unggulan seperti Resort Loh Liang.

Resort Loh Liang merupakan salah satu pintu masuk utama ke Pulau Komodo dan berfungsi sebagai titik awal berbagai aktivitas wisata, seperti trekking dan pengamatan satwa Komodo. Berdasarkan zonasi Taman Nasional Komodo, sebagian besar kawasan Loh Liang termasuk dalam zona pemanfaatan dan zona rimba, yang memungkinkan adanya aktivitas wisata namun dengan batasan tertentu (Balai Taman Nasional Komodo, 2016). Dalam beberapa tahun terakhir, jumlah kunjungan wisatawan ke kawasan ini cenderung meningkat seiring promosi Labuan Bajo sebagai Destinasi Pariwisata Super Prioritas (DPSP) yang tertera dalam Perpres No.12 Tahun 2025 Terdapat Destinasi

Pariwisata Prioritas berdasarkan RPJMN Tahun 2025 - 2029 yang difokuskan dalam fokus utama percepatan pengembangan. Peningkatan kunjungan ini berpotensi menimbulkan tekanan terhadap ekosistem dan mempengaruhi kualitas pengalaman wisatawan jika tidak diimbangi dengan pengelolaan fasilitas yang memadai.

Aktivitas wisata di Resort Loh Liang, Taman Nasional Komodo, masih didominasi oleh trekking dan pengamatan satwa Komodo. Namun, fasilitas penunjang wisata belum berfungsi optimal. Fasilitas informasi wisata, misalnya, hanya digunakan sebagai loket tiket dan belum dimanfaatkan sebagai sarana edukasi. Kondisi jalur trekking baik jalur *short, medium, long* maupun *adventure* mengalami kerusakan di beberapa titik, sementara papan petunjuk arah banyak yang rusak, sulit dibaca, atau hilang. Batas jalur juga kurang jelas sehingga berisiko membuat wisatawan keluar dari jalur resmi dan berdampak pada habitat satwa. Selain itu, *shelter* dan fasilitas dasar lainnya belum sepenuhnya mendukung kenyamanan wisatawan. Situasi ini menurunkan kualitas pengalaman berwisata sekaligus menimbulkan potensi masalah keamanan.



Gambar 1. Kondisi Jalur Trekking Resort Loh Liang

Sumber : Dokumen Pribadi (2024)

Fasilitas dalam kegiatan ekowisata memiliki peran strategis yang melampaui fungsi teknis sebagai pendukung aktivitas wisata. Fennell (2015) menegaskan bahwa fasilitas harus dirancang sebagai bagian integral dari upaya edukasi dan interpretasi lingkungan, dengan menerapkan prinsip pembangunan berdampak rendah serta memperhatikan keberlanjutan ekosistem. Dalam konteks kawasan konservasi yang memiliki keterbatasan daya dukung lingkungan, penyediaan fasilitas dituntut untuk mampu mengakomodasi kebutuhan pengunjung tanpa menimbulkan tekanan berlebih terhadap sumber daya alam. Perencanaan fasilitas yang tepat juga berperan penting dalam pengendalian pergerakan dan distribusi wisatawan di dalam kawasan, sehingga dapat mencegah kepadatan berlebih pada titik-titik tertentu. Dengan demikian, pengembangan fasilitas tidak hanya berkontribusi terhadap perlindungan lingkungan, tetapi juga menjaga kualitas pengalaman wisata serta

meminimalkan potensi dampak sosial dan ekologis akibat aktivitas pariwisata (Doxey, 1975).



Gambar 2. Kondisi Shelter Jalur Trekking Resort Loh Liang

Sumber : Dokumen Pribadi (2024)

Permasalahan utama yang muncul adalah belum memadainya fasilitas penunjang aktivitas wisata di Resort Loh Liang, baik dari segi kelayakan teknis maupun fungsi terhadap kebutuhan wisatawan. Akibatnya, pengalaman wisatawan menjadi kurang optimal, dan potensi konflik antara peningkatan kunjungan dengan pelestarian lingkungan semakin besar jika pengelolaan tidak diperbaiki. Dengan demikian, pengembangan fasilitas jalur trekking di Resort Loh Liang tidak hanya penting untuk meningkatkan kualitas pelayanan wisata, tetapi juga mendukung upaya konservasi melalui pengaturan arus pengunjung serta edukasi yang lebih baik.

B. Fokus Penelitian

Penelitian ini berfokus pada identifikasi kondisi eksisting jalur trekking dan kebutuhan pengembangan fasilitas yang mendukung kenyamanan, keamanan, edukasi,

serta kelestarian lingkungan pada jalur trekking di Resort Loh Liang. Fokus penelitian berada pada analisis kondisi, fungsi, dan kebutuhan pengembangan fasilitas jalur trekking yang sesuai dengan karakter ekologi Komodo, mendukung pengalaman wisata edukatif, serta menerapkan prinsip ekowisata berkelanjutan. Ada pun secara garis besar, fokus penelitian mencakup:

1. Pengembangan Fasilitas Jalur Utama
2. Pengembangan Fasilitas Pendukung
3. Pengembangan Fasilitas Trailhead

C. Tujuan Penelitian

1. Tujuan Formal

Dalam penelitian ini adalah untuk menerapkan konsep ekowisata di dalam pengembangan fasilitas jalur trekking, sesuai prinsip berkelanjutan.

2. Tujuan Operasional

Dalam penelitian ini akan membantu dalam pengembangan jalur trekking di Resort Loh Liang yang sesuai dengan prinsip ekowisata serta standar yang berlaku sehingga akan membantu Balai Taman Nasional Komodo menjadi destinasi pariwisata yang terdepan dalam tata kelola konservasi.

D. Manfaat Penelitian

Secara praktis penelitian ini dapat menjadi acuan bagi Balai Taman Nasional Komodo dalam pengembangan fasilitas jalur trekking yang aman, nyaman, dan informatif sesuai dengan prinsip ekowisata dan standar konservasi, tanpa mengganggu habitat

komodo.

Secara akademis, penelitian ini berkontribusi sebagai referensi bagi kajian mengenai pengembangan fasilitas wisata berbasis ekowisata serta pengelolaan destinasi berkelanjutan. Melalui pengembangan fasilitas yang tepat, Resort Loh Liang diharapkan mampu memperkuat daya saingnya sebagai destinasi unggulan sekaligus mendukung penerapan pariwisata berkelanjutan di Taman Nasional Komodo.

BAB 2

TINJAUAN PUSTAKA

A. Kajian Teori

1. Visitor Management

Visitor management merupakan suatu pendekatan yang digunakan dalam perencanaan dan pengelolaan kawasan wisata untuk mengatur aktivitas pengunjung, meminimalkan dampak negatif, serta memastikan keberlanjutan sumber daya dan kualitas pengalaman wisatawan. Menurut Manning (2007), visitor management adalah upaya yang dilakukan untuk menyeimbangkan antara konservasi sumber daya dan pemenuhan kepuasan pengunjung. Pendekatan ini melibatkan strategi pengendalian jumlah pengunjung, pengaturan perilaku, serta penyediaan fasilitas pendukung yang sesuai.

Stankey et al. (1985) menyatakan bahwa konsep ini berakar pada prinsip *carrying capacity*—yakni batas jumlah atau tingkat penggunaan kawasan tanpa menimbulkan degradasi ekologis dan sosial yang signifikan. Dalam konteks kawasan konservasi, pengelolaan pengunjung menjadi kunci agar kegiatan wisata seperti trekking tetap berada dalam batas daya dukung kawasan. Menurut Interagency Visitor Use Management Council (2016), pengelolaan pengunjung di kawasan konservasi harus didasarkan pada empat komponen utama, yaitu:

- 1) Manajemen akses dan aktivitas (misalnya pengaturan jalur trekking, batas zonasi, dan waktu kunjungan)

- 2) Pengendalian perilaku pengunjung (melalui papan informasi, edukasi, atau pemandu wisata)
- 3) Penyediaan fasilitas yang sesuai (seperti shelter, toilet ramah lingkungan, papan petunjuk arah)
- 4) Pemantauan kondisi kawasan dan kepuasan pengunjung.

Pendekatan ini menekankan keseimbangan antara *visitor experience* dan *resource protection*. Dalam konteks jalur trekking di kawasan konservasi, *visitor management* memiliki fungsi utama sebagai pengatur pergerakan dan perilaku wisatawan di sepanjang rute agar dampak ekologis dapat diminimalkan. Jalur trekking harus dirancang dan dikelola sesuai prinsip *minimum impact design*, di mana elemen fasilitas seperti jalur setapak, penunjuk arah, jembatan kayu, dan titik istirahat ditempatkan secara strategis untuk:

- Menghindari penyebaran pengunjung ke area sensitif (vegetasi, habitat satwa),
- Mencegah erosi dan degradasi tanah,
- Meningkatkan keamanan dan kenyamanan wisatawan, serta
- Menyediakan sarana edukasi melalui interpretasi alam.

Berdasarkan Clark & Stankey (1979) serta USDA Forest Service (2007), strategi implementasi *visitor management* untuk jalur trekking di kawasan konservasi dapat meliputi beberapa langkah, antara lain:

- Zonasi pengunjung untuk membatasi akses berdasarkan sensitivitas ekologi;

- Desain jalur dan fasilitas untuk mengarahkan pola gerak wisatawan agar terkonsentrasi di area tertentu;
- Interpretasi dan edukasi untuk meningkatkan kesadaran pengunjung terhadap konservasi; dan
- Monitoring dan evaluasi untuk menilai dampak penggunaan terhadap kawasan.

Strategi ini sejalan dengan prinsip *adaptive management*, di mana pengelolaan jalur dilakukan secara dinamis berdasarkan hasil pemantauan lapangan (USDA Forest Service, 2007).

2. Taman Nasional

Taman nasional merupakan kawasan pelestarian alam yang memiliki ekosistem asli dan dikelola dengan sistem zonasi, yang dimanfaatkan untuk tujuan penelitian, ilmu pengetahuan, pendidikan, menunjang budidaya, pariwisata, dan rekreasi (Undang-Undang Nomor 5 Tahun 1990 tentang Konservasi Sumber Daya Alam Hayati dan Ekosistemnya).

Menurut International Union for Conservation of Nature (IUCN), taman nasional dikategorikan sebagai Protected Area Category II, yaitu kawasan yang dikelola untuk tujuan konservasi ekosistem dan rekreasi, dengan peran utama melindungi proses ekologi, spesies, serta memberikan peluang kegiatan pendidikan dan rekreasi berbasis alam (IUCN, 1994). Dengan demikian, taman nasional memiliki fungsi ganda yaitu melindungi keanekaragaman hayati dan memberikan

akses kepada masyarakat untuk menikmati serta belajar dari alam melalui kegiatan rekreasi seperti trekking, interpretasi alam, dan observasi satwa liar.

Menurut Balai Taman Nasional Komodo (2016), tujuan utama pengelolaan taman nasional adalah menjaga keutuhan ekosistem asli yang menjadi habitat satwa dan flora endemik serta mendukung pemanfaatan berkelanjutan melalui kegiatan wisata alam berbasis konservasi (*ecotourism*). Fungsi taman nasional meliputi:

- 1) Fungsi Perlindungan: menjaga proses ekologi dan keberlanjutan keanekaragaman hayati;
- 2) Fungsi Penelitian dan Pendidikan: menjadi laboratorium alam bagi penelitian dan pendidikan konservasi;
- 3) Fungsi Rekreasi dan Ekowisata: menyediakan sarana rekreasi alam seperti jalur trekking, pengamatan satwa, dan wisata edukatif;
- 4) Fungsi Sosial-Ekonomi: memberikan manfaat bagi masyarakat lokal melalui keterlibatan dalam kegiatan wisata berkelanjutan.

Dalam konteks jalur trekking, fungsi taman nasional tidak hanya menyediakan ruang rekreasi, tetapi juga sebagai sarana edukatif yang memperkenalkan nilai konservasi kepada pengunjung (Damanik & Weber, 2016).

Sesuai dengan ketentuan Peraturan Menteri Lingkungan Hidup dan Kehutanan Nomor P.76/MENLHK-SETJEN/2015, taman nasional dikelola dengan sistem zonasi, yang terdiri dari:

- Zona Inti: kawasan yang sepenuhnya dilindungi dan tidak diperbolehkan adanya aktivitas wisata,

- Zona Rimba: zona penyangga ekosistem yang berfungsi melindungi zona inti,
- Zona Pemanfaatan: zona dimana kegiatan wisata seperti jalur trekking, pengamatan satwa, dan kegiatan edukatif dapat dilakukan secara terbatas,
- Zona Tradisional dan Zona Rehabilitasi: untuk kepentingan masyarakat dan pemulihan ekosistem.

Penentuan jalur trekking harus dilakukan pada zona pemanfaatan agar kegiatan wisata tidak mengganggu area sensitif. Selain itu, penataan jalur perlu memperhatikan *carrying capacity* dan standar keamanan pengunjung.

Dalam taman nasional, jalur trekking juga berfungsi sebagai alat interpretasi konservasi yang mengedukasi pengunjung mengenai keanekaragaman hayati, budaya lokal, dan nilai ekologis kawasan (Manning, 2007). Dengan demikian, keberadaan jalur trekking tidak hanya sebagai sarana rekreasi, tetapi juga sebagai media pembelajaran lingkungan dan upaya promosi konservasi.

Menurut USDA Forest Service (2007), pengelolaan jalur trekking di taman nasional harus memperhatikan tiga aspek utama:

- Aspek ekologis – meminimalkan gangguan terhadap vegetasi, tanah, dan satwa liar;
- Aspek sosial – menjaga kenyamanan, keamanan, dan kepuasan pengunjung;
- Aspek manajerial – memastikan ketersediaan fasilitas, pemeliharaan jalur, serta pengawasan pengunjung.

3. Ekowisata

Ekowisata merupakan pendekatan pariwisata yang berlandaskan pada pemanfaatan lingkungan alam secara bertanggung jawab. The International Ecotourism Society (2006) menekankan bahwa ekowisata tidak hanya berorientasi pada kunjungan wisata, tetapi juga berperan dalam mendukung perlindungan lingkungan dan memberikan manfaat sosial-ekonomi bagi masyarakat setempat. Dalam konsep ini, kegiatan wisata tidak hanya dipandang sebagai aktivitas rekreatif, tetapi juga sebagai sarana pembelajaran mengenai ekosistem dan upaya pelestarian lingkungan. Fennell (2014) memandang ekowisata sebagai praktik berkelanjutan yang mengintegrasikan pelestarian sumber daya alam dengan interaksi wisatawan terhadap lingkungan secara bertanggung jawab, sehingga aktivitas wisata dapat berlangsung tanpa mengurangi kualitas ekologis dan sosial kawasan yang dikunjungi

Dalam konteks kawasan konservasi, ekowisata berperan penting sebagai mekanisme kontrol terhadap dampak kunjungan melalui penyediaan fasilitas dan infrastruktur yang berlandaskan pada prinsip *low-impact development*, penggunaan material lokal, serta penataan aktivitas pengunjung dengan mempertimbangkan sensitivitas ekologi kawasan (Newsome, Moore, & Dowling, 2013). Oleh karena itu, setiap elemen pengembangan wisata—termasuk jalur trekking—perlu dirancang secara sistematis untuk meminimalkan gangguan terhadap habitat satwa, vegetasi, maupun bentang alam.

Jalur trekking merupakan elemen kunci dalam implementasi ekowisata karena berfungsi sebagai media untuk mengarahkan pergerakan wisatawan agar tetap berada dalam koridor aman dan mengurangi potensi gangguan terhadap

ekosistem sensitif (Manning, 2007). Dengan demikian, jalur trekking tidak hanya berfungsi sebagai rute wisata, tetapi juga sebagai mekanisme manajemen pengunjung yang mendukung perlindungan habitat serta keamanan pengunjung.

Pada kawasan konservasi, jalur trekking perlu memberikan pengalaman interpretasi lingkungan melalui fasilitas edukasi seperti panel interpretatif, titik pandang (viewpoint), struktur batas jalur, papan informasi, serta interaksi pemandu wisata. Interpretasi tersebut memperkuat tujuan ekowisata dalam membangun kesadaran konservasi dan pengalaman belajar yang bermakna bagi pengunjung mengenai satwa, vegetasi, dan proses ekologi.

Pengembangan fasilitas jalur trekking harus mengacu pada prinsip-prinsip ekowisata, antara lain:

a. Konservasi lingkungan

Fasilitas harus meminimalkan perubahan bentang alam, mengurangi erosi jalur, dan menjaga kelestarian vegetasi.

b. Low-impact infrastructure

Material lokal seperti kayu, bambu, atau batu alam digunakan sebagai elemen konstruksi agar sesuai karakter kawasan.

c. Keamanan dan kenyamanan pengunjung

Pemasangan batas jalur, tanda arah, dan titik istirahat (shelter) turut mengurangi risiko kecelakaan akibat medan yang berbatu, terjal, atau licin.

d. Interpretasi lingkungan

Fasilitas interpretatif membantu wisatawan memahami nilai ekologis kawasan serta peran konservasi dalam ekosistem.

e. Carrying capacity

Pengaturan kapasitas pengunjung dilakukan melalui pembagian jalur, durasi, dan sistem pemanduan.

Manning (2007) menekankan bahwa fasilitas fisik seperti drainase jalur, batas jalur, serta area istirahat merupakan komponen teknis yang diperlukan untuk mengendalikan dampak wisata dan mendukung keberlanjutan kawasan. Dengan perencanaan yang tepat, jalur trekking tidak hanya menjadi sarana rekreasi tetapi juga mendukung komunikasi konservasi, keselamatan, dan pengendalian dampak ekologis.

Dalam konteks ekowisata, jalur trekking di kawasan konservasi harus dikelola dengan memperhatikan aspek ekologis, sosial, dan teknis agar sejalan dengan prinsip keberlanjutan. Berdasarkan Hammitt, Cole, & Monz (2015), prinsip pengelolaan tersebut meliputi:

Tabel 1. Prinsip Pengelolaan

| Aspek | Prinsip Pengelolaan | Tujuan |
|----------|---|---|
| Ekologis | Penataan jalur dan penggunaan bahan alami yang tahan terhadap erosi | Meminimalkan degradasi tanah dan vegetasi |
| Sosial | Pengaturan jumlah pengunjung dan pemandu wisata lokal | Mengurangi kepadatan dan meningkatkan interaksi positif |
| Teknis | Penyediaan fasilitas seperti papan informasi, shelter, batas jalur | Menunjang kenyamanan dan edukasi pengunjung |

4. Fasilitas Jalur Trekking

Fasilitas jalur trekking merupakan infrastruktur pendukung yang berfungsi untuk memfasilitasi aksesibilitas pengunjung, mengarahkan pergerakan wisatawan, serta meminimalkan dampak terhadap ekosistem di kawasan konservasi. Dalam konteks ekowisata, jalur trekking tidak hanya berfungsi sebagai media rekreasi, tetapi juga sebagai instrumen pengelolaan pengunjung (*visitor management*), perlindungan habitat, serta sarana edukasi konservasi (Newsome, Moore & Dowling, 2013).

Secara teoretis, pengembangan jalur trekking yang ideal harus menerapkan prinsip *low-impact infrastructure* dengan meminimalisir modifikasi fisik kawasan, menggunakan material lokal, dan menghindari konstruksi yang masif. Fasilitas yang tersedia harus mendukung kenyamanan dan keamanan wisatawan tanpa mengganggu fungsi ekologis kawasan konservasi.

Pedoman teknis seperti standar US Access Board dan berbagai *trail design guidelines* menekankan bahwa elemen-elemen ini harus dirancang dengan mempertimbangkan keselamatan, keberlanjutan lingkungan, dan aksesibilitas. Fasilitas jalur trekking dapat dibagi ke dalam tiga kategori utama, yaitu fasilitas jalur utama, fasilitas pendukung, dan fasilitas pada titik awal (*trailhead*):

- Fasilitas Jalur Utama, meliputi elemen fisik yang berada di sepanjang jalur trekking, seperti:
 - a. struktur permukaan jalur (*soil compaction*, batu, *boardwalk*)
 - b. batas jalur
 - c. penanda jalur

- d. drainase (outslope, water bar, culvert)
- e. tangga batu
- f. jembatan atau boarding pada area kapal air

Elemen tersebut bertujuan menjaga jalur agar tetap aman dilalui serta menghindari erosi dan pelebaran jalur akibat intensitas pengunjung.

- Fasilitas Pendukung, merupakan fasilitas penunjang yang memfasilitasi kebutuhan dasar dan kenyamanan pengunjung, seperti:
 - a. shelter dan area istirahat
 - b. toilet berbasis *eco-friendly*
 - c. refill water station
 - d. papan interpretasi flora-fauna
 - e. titik observasi satwa
 - f. area evakuasi darurat
- Fasilitas Trailhead, merupakan area awal untuk orientasi pengunjung, meliputi:
 - a. peta jalur trekking
 - b. informasi jenis satwa dan bahaya
 - c. petunjuk perilaku konservasi
 - d. regulasi kunjungan
 - e. kapasitas jalur
 - f. titik informasi ranger

Dalam konsep pengelolaan kawasan konservasi, jalur trekking merupakan bagian dari strategi visitor management yang berfungsi mengatur pola pergerakan

wisatawan agar tidak memasuki wilayah sensitif, habitat satwa, maupun zona ekologi yang rentan. Dengan demikian, jalur trekking menjadi instrumen untuk:

- mengurangi interaksi langsung manusia–satwa
- mencegah terbentuknya jalur liar
- mengendalikan dampak ekologis
- memperkaya pengalaman wisata berbasis edukasi

Penerapan fasilitas jalur trekking yang terarah dan informatif juga mendorong terciptanya perilaku wisatawan yang lebih bertanggung jawab terhadap konservasi lingkungan.

Pedoman *Protected Area Visitor Management Framework* dari IUCN (2018) juga menegaskan bahwa setiap elemen fasilitas wisata alam harus memenuhi kriteria:

- Ekologis – mendukung perlindungan habitat dan spesies.
- Edukasi – meningkatkan kesadaran dan pengetahuan pengunjung tentang konservasi.
- Estetika – mempertahankan keaslian lanskap alam.
- Aksesibilitas dan keselamatan – menjamin keamanan serta kenyamanan pengguna.

Dalam pengembangan jalur trekking di kawasan konservasi, adanya *benchmark* internasional menjadi rujukan penting terutama dalam konteks kesesuaian ekosistem. Oleh karena itu, pemilihan studi perbandingan harus mempertimbangkan kesamaan karakteristik ekologi dan tipe habitat. Berikut beberapa contoh taman nasional luar negeri yang memiliki karakteristik paling mendekati kondisi ekologis Taman Nasional Komodo:

- Taman Nasional Galapagos (Ekuador)

Galápagos merupakan kawasan konservasi dengan dominasi satwa endemik serta habitat reptil yang dilindungi, sehingga sangat relevan dibandingkan dengan lingkungan Komodo. Fasilitas jalur trekking di Galápagos menerapkan sistem *elevated boardwalk*, batas jalur yang jelas, serta viewing platform yang mengurangi kontak langsung pengunjung dengan satwa endemik. Selain itu, setiap jalur memiliki interpretasi edukatif yang menjelaskan aspek biologi dan konservasi spesies. Elemen yang dapat diterapkan di Komodo: platform observasi satwa, boardwalk pada zona sensitif, interpretasi konservasi reptil, pembatasan jalur dan area akses.

- Taman Nasional Kakadu (Australia)

Kakadu memiliki ekosistem savana tropis yang juga ditandai dengan suhu panas, kondisi tanah kering, serta kehadiran reptil dan satwa khas. Jalur trekking di Kakadu menggunakan material lokal dan struktur drainase alami untuk mengurangi erosi sepanjang jalur. Tata ruang jalur juga menyediakan area istirahat penayang, mengingat suhu ekstrem dapat membahayakan pengunjung. Elemen yang dapat diterapkan di Komodo: shelter minimalis dengan sistem ventilasi alami, penanda jalur batu alam, penggunaan material lokal, integrasi informasi satwa dan keamanan.

- Taman Nasional Nitmiluk (Australia)

Nitmiluk memiliki karakteristik topografi berbukit dengan jalur trekking lintas savana dan formasi batuan. Penguatan batas jalur dan orientasi

median sangat menonjol pada jalur ini. Ditmiluk juga menyediakan zona pengamatan lanskap dan vantage point yang mengarah pada lokasi tertentu untuk pandangan lansekap dan satwa liar, sehingga mengurangi kemungkinan pengunjung menyebar di luar jalur. Elemen yang dapat diterapkan di Komodo: viewpoint dengan batas aman, sistem batas jalur permanen, tangga batu pada kontur curam, zona istirahat pada area teduh.

B. Kerangka Pemikiran



Gambar 3. Kerangka Pemikiran

Sumber: Modifikasi US Access Board (2015)

BAB 3

METODOLOGI PENELITIAN

A. Rancangan Penelitian

Penelitian ini menggunakan pendekatan deskriptif kualitatif, yaitu pendekatan yang bertujuan menggambarkan secara mendalam fenomena, kondisi eksisting, serta kebutuhan pengembangan fasilitas jalur trekking. Pendekatan ini dipilih karena permasalahan yang dikaji berkaitan dengan kondisi fisik lapangan, fungsi fasilitas, persepsi pemangku kepentingan, serta kebutuhan pengembangan berbasis prinsip ekowisata dan konservasi.

Menurut Creswell (2014), penelitian kualitatif memungkinkan peneliti memahami makna dan interpretasi responden terhadap suatu kondisi, serta memberikan gambaran kontekstual secara mendalam. Dengan demikian, pendekatan ini relevan untuk mengidentifikasi kesenjangan (gap) antara kondisi aktual fasilitas trekking dengan standar pengelolaan kawasan konservasi dan prinsip ekowisata.

Selain itu, penelitian ini mengintegrasikan metode Post Occupancy Evaluation (POE) untuk menilai performa fasilitas setelah digunakan dalam konteks wisata alam. POE digunakan untuk mengevaluasi kesesuaian fasilitas dengan kebutuhan pengunjung, fungsi ruang luar (outdoor facilities), serta efektivitas fasilitas dalam mendukung aspek kenyamanan, keamanan, dan edukasi konservasi.

B. Partisipan dan Tempat Penelitian

Partisipan dalam penelitian ini terdiri atas tiga kelompok utama, yaitu *Naturalist Guide* sebanyak 1 orang staff PT NDC, wisatawan sebanyak 1 orang pengunjung, dan petugas Balai Taman Nasional Komodo sebanyak 1 orang staff BTNK. *Naturalist Guide* dipilih karena memiliki pengetahuan langsung mengenai kondisi jalur trekking dan aktivitas wisata di lapangan. Wisatawan berperan sebagai pengguna fasilitas yang memberikan masukan terkait kenyamanan dan pengalaman berwisata, sedangkan pihak Balai Taman Nasional Komodo mewakili aspek pengelolaan dan kebijakan konservasi. Pemilihan ketiga kelompok partisipan ini bertujuan untuk memperoleh data yang komprehensif dari sisi operasional, pengalaman pengguna, dan pengelolaan kawasan.

Penelitian ini dilaksanakan di Resort Loh Liang, salah satu pintu masuk utama Taman Nasional Komodo yang terletak di Desa Pasir Panjang, Kecamatan Komodo, Kabupaten Manggarai Barat, Provinsi Nusa Tenggara Timur. Kawasan ini dipilih karena menjadi pusat utama aktivitas wisata alam seperti trekking dan pengamatan satwa endemik Komodo (*Varanus komodoensis*). Selain itu, jalur trekking di kawasan ini berfungsi sebagai fasilitas penting yang mencerminkan kualitas pengalaman wisatawan serta efektivitas pengelolaan kawasan konservasi (Balai Taman Nasional Komodo, 2016). Secara administratif, area penelitian mencakup dua zona pengelolaan, yaitu zona khusus pemanfaatan dan zona rimba.

C. Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini meliputi observasi, wawancara, dokumentasi, dan studi pustaka. Untuk memperoleh data yang komprehensif dan valid, penelitian ini menggunakan tiga teknik pengumpulan data, yaitu:

1. Observasi Lapangan

Observasi dilakukan secara langsung di jalur trekking Resort Loh Liang dengan menggunakan checklist observasi POE yang mencakup aspek teknis dan fungsional. Aspek teknis meliputi kondisi fisik jalur, keamanan, kenyamanan, dan keberlanjutan fasilitas, sedangkan aspek fungsional meliputi kemudahan akses, kejelasan informasi, dan efektivitas fasilitas interpretatif (Preiser et al., 1988). Observasi ini juga mempertimbangkan prinsip fasilitas ekowisata menurut Fennell (2015), seperti integrasi dengan lingkungan alami, penggunaan material lokal, dan minimalisasi dampak ekologis.

2. Wawancara

Wawancara dilakukan dengan pengelola kawasan, pemandu wisata, dan wisatawan untuk memperoleh persepsi, kebutuhan, serta pengalaman langsung terhadap penggunaan fasilitas jalur trekking. Menurut Kvale (1996), wawancara mendalam memungkinkan peneliti menggali pandangan subjek secara terbuka dan reflektif untuk memahami makna yang mereka berikan terhadap suatu fenomena. Pedoman wawancara disusun berdasarkan indikator POE dan prinsip ekowisata yang relevan.

3. Dokumentasi

Pengumpulan data melalui dokumen resmi, foto lapangan, peta jalur

trekking, serta data sekunder lainnya digunakan untuk melengkapi hasil observasi dan wawancara. Dokumentasi juga membantu memastikan akurasi dan validitas data (Sugiyono, 2020).

Alat pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini disusun berdasarkan pendekatan Post Occupancy Evaluation (Preiser et al., 1988) dan prinsip ekowisata (Fennell, 2014). Alat ini berfungsi untuk memperoleh informasi secara sistematis mengenai kondisi, fungsi, dan persepsi terhadap fasilitas jalur trekking di Resort Loh Liang. Adapun alat pengumpulan data yang digunakan adalah sebagai berikut:

- Lembar Observasi digunakan untuk menilai kondisi fisik dan fungsional fasilitas jalur trekking, mencakup aspek teknis (keamanan, kenyamanan, material, kebersihan) dan aspek fungsional (aksesibilitas, interpretasi, keterpaduan dengan lingkungan).
- Pedoman Wawancara berisi daftar pertanyaan terbuka untuk menggali persepsi pengelola, pemandu, dan wisatawan mengenai kualitas, kendala, serta kebutuhan pengembangan fasilitas trekking.
- Dokumentasi dan Catatan Lapangan berfungsi untuk merekam kondisi aktual fasilitas dan mencatat temuan lapangan yang mendukung hasil observasi dan wawancara.
- Checklist Prinsip Ekowisata digunakan untuk mengevaluasi kesesuaian fasilitas dengan prinsip ekowisata, seperti konservasi lingkungan, edukasi, dan pemberdayaan masyarakat lokal (The International Ecotourism Society, 2015).

- GPS atau Citra Satelit digunakan untuk mencari titik koordinat dan batas wilayah pada kawasan.

Alat-alat tersebut membantu peneliti dalam memperoleh data yang valid, komprehensif, dan mendukung analisis deskriptif terhadap pengembangan fasilitas jalur trekking di kawasan penelitian.

D. Analisis Data

Data yang diperoleh dianalisis menggunakan analisis deskriptif kualitatif. Menurut Miles dan Huberman (1994), analisis data kualitatif dilakukan melalui tiga tahap utama, yaitu:

- Reduksi Data dengan memilih, menyederhanakan, dan mengelompokkan data sesuai kategori tematik seperti aspek teknis, fungsional, dan prinsip ekowisata yang bersumber dari hasil pengumpulan data dari observasi, wawancara, dan dokumentasi untuk memastikan konsistensi temuan.
- Penyajian Data dengan menampilkan hasil observasi, wawancara dan dokumentasi dalam bentuk narasi, tabel, dan peta kondisi fasilitas untuk mempermudah interpretasi.
- Penarikan Kesimpulan dengan menginterpretasikan data untuk memperoleh pemahaman komprehensif mengenai kondisi fasilitas dan rekomendasi pengembangannya.

Proses analisis ini menghasilkan gambaran menyeluruh mengenai kinerja fasilitas jalur trekking, kesesuaiannya dengan prinsip ekowisata, serta potensi perbaikan yang dapat diimplementasikan oleh pengelola.

E. Pengujian Keabsahan Data

Keabsahan data dalam penelitian ini diperoleh melalui teknik triangulasi sumber dan teknik. Menurut Patton (1999), triangulasi merupakan strategi untuk meningkatkan validitas hasil penelitian dengan membandingkan data dari berbagai sumber dan metode.

- Triangulasi Sumber, dilakukan dengan membandingkan informasi dari pengelola, pemandu, dan wisatawan.
- Triangulasi Teknik, dilakukan dengan mengkombinasikan hasil pengumpulan data dari observasi, wawancara, dan dokumentasi untuk memastikan konsistensi temuan.

Selain itu, dilakukan *member checking*, yaitu mengkonfirmasi hasil wawancara kepada informan untuk memastikan kesesuaian antara interpretasi peneliti dengan pengalaman responden (Creswell, 2014).

F. Jadwal Penelitian

Pelaksanaan penelitian ini dilaksanakan dalam beberapa bulan, mulai bulan Februari 2025 hingga November 2025. Adapun jadwal penelitian sebagai berikut:

Tabel 2. Jadwal Penelitian

| No | Kegiatan Penelitian | Februari | Maret - Agustus | September | Oktober | November |
|----|---------------------|----------|-----------------|-----------|---------|----------|
| 1 | Pengajuan TOR | | | | | |
| 2 | Penyusunan | | | | | |

| | | | | | | |
|---|----------------------------|--|--|--|--|--|
| | Proposal | | | | | |
| 3 | Ujian Proposal | | | | | |
| 4 | Revisi Usulan Penelitian | | | | | |
| 5 | Observasi Lapangan | | | | | |
| 6 | Analisis & Pengolahan Data | | | | | |
| 7 | Penyusunan Laporan Akhir | | | | | |
| 8 | Sidang | | | | | |

BAB 4 HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Penelitian

Taman Nasional Komodo (TNK) merupakan salah satu kawasan konservasi terpenting di Indonesia yang berada di bawah pengelolaan Kementerian Kehutanan melalui Balai TNK. Kawasan ini memiliki nilai ekologis dan ilmiah yang sangat tinggi karena menjadi habitat alami bagi Komodo (*Varanus komodoensis*), yaitu spesies kadal terbesar di dunia yang hanya ditemukan di wilayah kepulauan Komodo, Rinca, Padar, dan beberapa pulau kecil sekitarnya.



Gambar 4. Taman Nasional Komodo

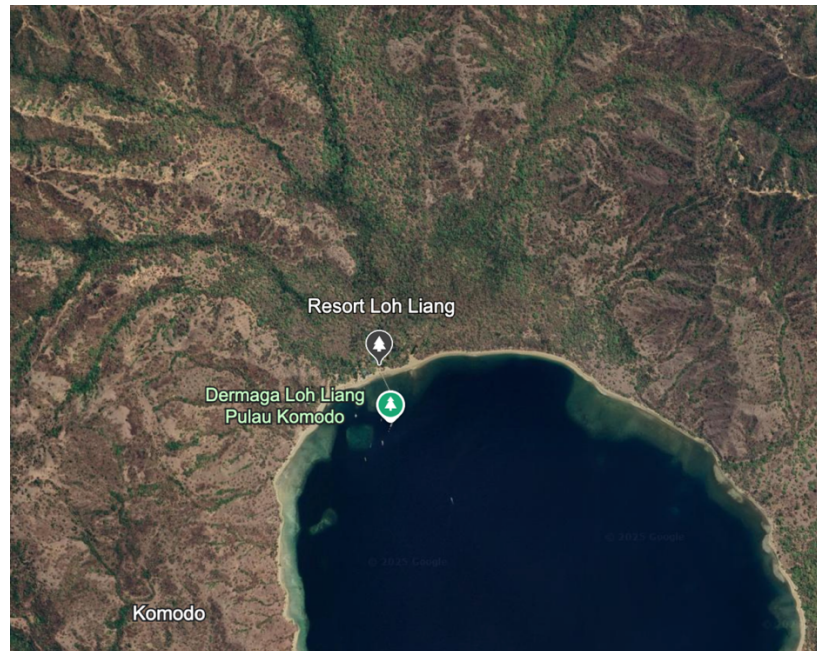
Sumber : Google Earth (2025)

TNK ditetapkan sebagai Cagar Biosfer oleh UNESCO pada tahun 1977 dan sebagai Warisan Dunia (World Heritage Site) pada tahun 1991, menjadikannya salah satu kawasan

konservasi dengan pengakuan internasional yang penting. Status ini menunjukkan bahwa TNK bukan hanya memiliki peran ekologis, tetapi juga menjadi representasi global dari integrasi antara pelestarian alam, penelitian ilmiah, dan aktivitas wisata berbasis konservasi.

Secara administratif, kawasan TNK terletak di Kabupaten Manggarai Barat, Provinsi Nusa Tenggara Timur, dengan total luas area sekitar 173.300 hektar, yang terdiri atas 132.500 hektar wilayah perairan dan 40.800 hektar wilayah daratan. Dari total kawasan tersebut, Resort Loh Liang berperan sebagai zona pemanfaatan intensif, yakni wilayah yang difungsikan sebagai pusat pelayanan wisata, edukasi konservasi, dan kegiatan penelitian. Kawasan ini juga menjadi pintu masuk utama bagi wisatawan yang berkunjung ke Pulau Komodo, sehingga memiliki tingkat kunjungan salah satu paling tinggi dibandingkan dengan Resort lainnya di TNK.

Secara geografis, Resort Loh Liang terletak di pesisir timur Pulau Komodo, di mana topografi wilayahnya didominasi oleh perbukitan savana tropis kering dengan kontur bergelombang dan beberapa bagian lereng curam. Kondisi iklim di kawasan ini termasuk semi-arid tropis, dengan suhu udara berkisar antara 25°C–35°C dan curah hujan rata-rata tahunan sekitar 800–1000 mm. Vegetasi dominan yang tumbuh di kawasan ini terdiri atas pohon lontar (*Borassus flabellifer*), asam (*Tamarindus indica*), bidara (*Ziziphus mauritiana*), dan rumput ilalang (*Imperata cylindrica*), yang semuanya beradaptasi baik terhadap kondisi tanah kering dan sinar matahari yang intens.



Gambar 5. Lokasi Resort Loh Liang

Sumber : Google Earth (2025)

Fauna yang banyak dijumpai selain Komodo antara lain rusa timor (*Cervus timorensis*) yang merupakan mangsa utama Komodo, babi hutan (*Sus scrofa*), serta beragam jenis burung endemik seperti burung gosong kaki merah (*Megapodius reinwardt*) dan ayam hutan hijau (*Gallus varius*). Kehadiran berbagai spesies satwa tersebut memperkaya potensi interpretatif jalur trekking bagi wisatawan, baik dari aspek ekologi, perilaku satwa, maupun adaptasi biologis terhadap kondisi alam ekstrem.



Gambar 6. Resort Loh Liang

Sumber: Dokumentasi Pribadi (2024)

Kondisi ekologi dan geografis yang khas ini menuntut agar seluruh fasilitas wisata di kawasan Loh Liang dirancang secara adaptif terhadap lingkungan, baik dari segi material, bentuk, maupun fungsinya. Fasilitas tidak hanya harus tahan terhadap iklim tropis kering, tetapi juga tidak menimbulkan gangguan terhadap habitat satwa dan keseimbangan ekosistem. Oleh karena itu, pengembangan fasilitas jalur trekking di Resort Loh Liang perlu mempertimbangkan empat aspek utama, yaitu aspek teknis, fungsional, edukatif, dan keberlanjutan ekologis, agar tetap sejalan dengan visi TNK sebagai destinasi ekowisata kelas dunia yang berkelanjutan (RPJP TNK, 2016–2025).

Observasi lapangan dilakukan secara langsung di kawasan Resort Loh Liang untuk mengidentifikasi kondisi aktual fasilitas jalur trekking dan pendukungnya. Pengamatan dilakukan selama beberapa hari dengan melibatkan kegiatan dokumentasi visual,

pencatatan kondisi fisik fasilitas, serta pengukuran sederhana terhadap panjang jalur dan elemen-elemen pendukung yang tersedia disepanjang rute.

Kegiatan observasi difokuskan pada empat jalur utama yang saat ini digunakan oleh wisatawan, yaitu Short Trek, Medium Trek, Long Trek dan Adventure Trek. Pengamatan mencakup empat aspek utama: (1) kondisi fisik jalur, (2) fasilitas pendukung, (3) aksesibilitas dan keamanan, serta (4) pengalaman pengguna.

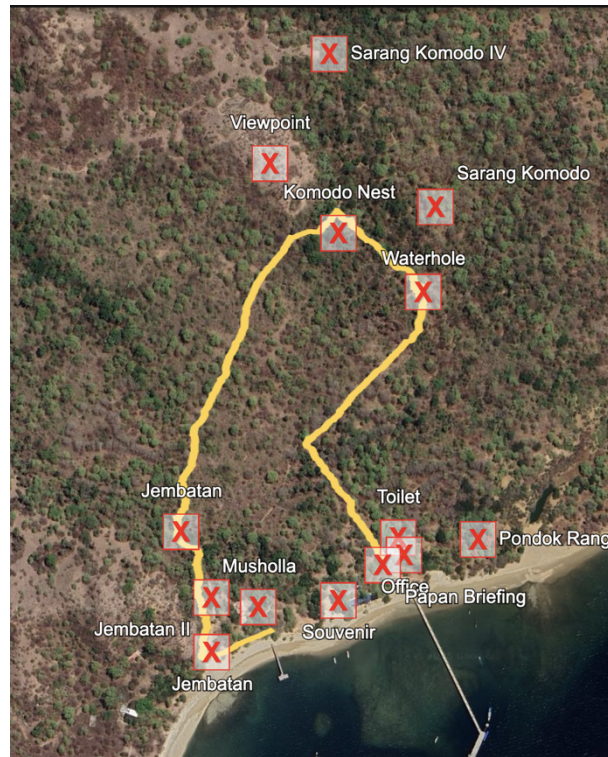
1. Kondisi Fisik Jalur Trekking

- Short Trek

Jalur Short Trek merupakan lintasan paling pendek dan paling sering digunakan oleh wisatawan umum di Resort Loh Liang. Jalur ini banyak dipilih oleh wisatawan yang datang dalam rombongan besar, lansia, atau pengunjung dengan waktu kunjungan terbatas, seperti peserta *one day trip* dari Labuan Bajo. Secara administratif, jalur ini dimulai dari Pos Ranger Loh Liang dan berakhir di area padang savana terbuka, yang merupakan salah satu titik utama untuk mengamati Komodo (*Varanus komodoensis*) secara langsung dengan aman bersama pemandu resmi (*naturalist guide*). Untuk *naturalist guide* dikenakan biaya tiket pemandu sebesar 200.000 Rupiah untuk jalur short trek dan maksimal 5 orang untuk satu grup atau rombongan.

Panjang lintasan sekitar 1 kilometer dengan waktu tempuh antara 30 hingga 45 menit, tergantung kecepatan berjalan dan lama waktu berhenti untuk observasi satwa. Jalur ini memiliki karakteristik topografi datar hingga sedikit menanjak, dengan permukaan tanah padat bercampur batu kecil yang relatif mudah dilalui oleh wisatawan dari berbagai kelompok usia. Kondisi jalur yang

landai menjadikannya rute paling ramah bagi wisatawan pemula serta tidak memerlukan peralatan khusus selain alas kaki yang nyaman.



Gambar 7. Peta Short Trek

Sumber : Olahan Peneliti (2024)

Batas jalur ditandai dengan susunan batu alami yang berfungsi sebagai pemandu arah dan pembatas area eksplorasi wisatawan. Namun, hasil observasi lapangan menunjukkan bahwa pada beberapa titik batas jalur sudah mulai samar atau tertutup oleh vegetasi liar, serta terjadi erosi tanah akibat curah hujan musiman dan pijakan pengunjung yang berulang. Hal ini berpotensi menimbulkan kebingungan arah bagi wisatawan apabila tidak didampingi oleh pemandu.

Kondisi vegetasi di sepanjang jalur didominasi oleh padang savana dan semak belukar, dengan sedikit pohon peneduh alami. Tidak terdapat struktur buatan seperti shelter atau kanopi di sepanjang lintasan, sehingga wisatawan sangat bergantung pada perlengkapan pribadi seperti topi, kacamata hitam, dan air minum untuk mengantisipasi paparan panas langsung terutama pada siang hari. Situasi ini berdampak pada penurunan tingkat kenyamanan dan dapat meningkatkan risiko dehidrasi atau kelelahan apabila tidak diantisipasi dengan baik.

Meskipun demikian, jalur Short Trek tetap menjadi jalur paling populer dan representatif untuk mengenalkan ekosistem khas Loh Liang kepada wisatawan. Di sepanjang jalur, pengunjung dapat menemukan jejak Komodo, burung endemik, serta panorama savana yang kontras dengan perbukitan batuan kapur di kejauhan. Nilai interpretatifnya tinggi karena memberikan pengalaman visual langsung mengenai interaksi antara satwa liar dan habitatnya, sekaligus memperlihatkan tantangan pengelolaan ekowisata di kawasan konservasi.

Secara keseluruhan, Short Trek berperan penting sebagai jalur edukatif awal bagi pengunjung untuk memahami karakteristik lingkungan Taman Nasional Komodo. Namun, kondisi batas jalur dan minimnya fasilitas pendukung seperti peneduh atau shelter menunjukkan perlunya upaya pengembangan dan pemeliharaan rutin agar kenyamanan, keselamatan, dan kelestarian lingkungan dapat tetap terjaga secara berkelanjutan.

- Medium Trek

Jalur Medium Trek merupakan rute dengan tingkat kesulitan sedang yang menawarkan kombinasi pengalaman edukatif dan petualangan ringan. Jalur ini dimulai dari Pos Ranger Loh Liang dan melalui area hutan musim, savana, serta bukit rendah, sebelum kembali ke titik awal. Rute ini sangat direkomendasikan bagi wisatawan yang ingin menikmati keanekaragaman bentang alam dan ekosistem dalam waktu yang relatif singkat namun lebih menantang dibandingkan jalur pendek. Untuk *naturalist guide* dikenakan biaya tiket pemandu sebesar 250.000 Rupiah untuk jalur medium trek dan maksimal 5 orang untuk satu grup atau rombongan.



Gambar 8. Peta Medium Trek

Sumber : Olahan Peneliti (2024)

Panjang lintasan sekitar 2,5 hingga 3 kilometer dengan waktu tempuh 60–90 menit, tergantung intensitas observasi dan kondisi cuaca. Topografi jalur bervariasi antara datar, menanjak, dan sedikit menurun, dengan permukaan jalan tanah padat dan berbatu kecil hingga sedang. Beberapa titik jalur memiliki kemiringan sekitar 15–25 derajat, yang memerlukan stamina dan keseimbangan tubuh lebih baik dibanding jalur pendek.

Vegetasi yang dijumpai mencakup transisi dari savana menuju hutan musim, dengan keberadaan pohon kombo, lontar, dan asam jawa yang menciptakan peneduh alami di beberapa titik. Pengunjung juga dapat mengamati aktivitas satwa liar seperti Komodo, rusa timor, dan burung-burung endemik. Nilai edukatif jalur ini cukup tinggi karena memberikan pemahaman tentang hubungan ekologi antara vegetasi dan habitat satwa.

Selain itu, papan penunjuk arah dan interpretasi di beberapa lokasi mulai pudar dan perlu diperbarui. Ketiadaan shelter istirahat di tengah jalur juga menjadi kendala bagi wisatawan saat suhu meningkat.

- Long Trek

Jalur Long Trek merupakan lintasan dengan tingkat kesulitan lebih tinggi dibandingkan dua jalur sebelumnya dan menjadi salah satu rute paling menantang di Resort Loh Liang. Jalur ini diperuntukkan bagi wisatawan yang memiliki kondisi fisik baik serta minat besar terhadap eksplorasi alam dan pengamatan satwa liar. Rute dimulai dari Pos Ranger Loh Liang, kemudian melewati area hutan musim yang lebih rapat, menanjak menuju puncak bukit, dan berakhir dengan pemandangan spektakuler Teluk Komodo dan Pulau Padar

di kejauhan. Untuk *naturalist guide* dikenakan biaya tiket pemandu sebesar 300.000 Rupiah untuk jalur long trek dan maksimal 5 orang untuk satu grup atau rombongan.

Panjang lintasan mencapai sekitar 4 hingga 5 kilometer, dengan waktu tempuh rata-rata 2 hingga 3 jam, tergantung pada kondisi cuaca dan kecepatan kelompok. Karakteristik topografi jalur bergelombang hingga menanjak, dengan kemiringan mencapai 30–40 derajat di beberapa titik. Permukaan jalur didominasi oleh tanah padat bercampur batu besar, yang pada musim hujan dapat menjadi licin dan berisiko tinggi bila tanpa alas kaki yang sesuai.



Gambar 9. Peta Long Trek

Sumber : Olahan Peneliti (2024)

Vegetasi di sepanjang lintasan didominasi oleh hutan musim dan vegetasi campuran seperti pohon asam, lontar, dan berbagai jenis semak endemik yang menjadi habitat bagi rusa timor, burung maleo, dan biawak darat. Kawasan ini juga dikenal sebagai salah satu lokasi pengamatan Komodo di habitat alami yang lebih luas, di mana peluang untuk melihat aktivitas berburu atau berjemur cukup tinggi.

Namun, hasil pengamatan lapangan menunjukkan bahwa beberapa segmen jalur mengalami kerusakan akibat erosi. Selain itu, tidak tersedia fasilitas pendukung seperti shelter istirahat, titik air, maupun rambu peringatan kemiringan, sehingga wisatawan bergantung penuh pada pemandu lapangan. Kekurangan fasilitas ini menjadi salah satu faktor risiko keselamatan, terutama bagi wisatawan yang tidak memiliki persiapan fisik memadai.

Dari sisi interpretatif, jalur ini memiliki nilai pengalaman yang sangat tinggi. Pemandangan yang terbuka dari puncak bukit memberikan kesempatan bagi wisatawan untuk memahami struktur ekosistem savana-hutan dan dinamika topografi Taman Nasional Komodo. Dengan pengelolaan yang tepat, jalur Long Trek dapat dikembangkan sebagai rute unggulan ekowisata petualangan (*adventure-based ecotourism*) yang menyeimbangkan aspek konservasi dan rekreasi. Peningkatan fasilitas keselamatan dan interpretasi lingkungan sangat disarankan untuk menjaga kualitas pengalaman wisatawan sekaligus keberlanjutan kawasan.

- Adventure Trek

Jalur Adventure Trek merupakan lintasan terpanjang, paling menantang, dan dirancang khusus untuk wisatawan dengan pengalaman trekking tingkat lanjut. Jalur ini menawarkan kombinasi eksplorasi ekologis, petualangan ekstrem, serta observasi satwa liar di habitat paling alami. Rute dimulai dari Pos Ranger Loh Liang, melintasi area hutan lebat, savana terbuka, serta lembah berbatu, kemudian mendaki ke area punggung bukit yang menghadap langsung ke Teluk Slawi dan Pulau Rinca.

Panjang lintasan mencapai sekitar 8 hingga 9 kilometer, dengan waktu tempuh rata-rata 4 hingga 5 jam, bahkan bisa lebih lama tergantung kecepatan dan kondisi lapangan. Karakteristik topografi sangat bervariasi, mulai dari tanah datar, lembah curam, hingga tanjakan tajam dengan sudut kemiringan lebih dari 40 derajat. Permukaan jalur terdiri dari campuran tanah liat, batu kapur, dan pasir kasar, yang menuntut kehati-hatian ekstra, terutama saat musim hujan.



Gambar 10. Jalur Trekking Adventure Trek

Sumber : Dokumentasi Pribadi (2024)

Vegetasi di sepanjang jalur menunjukkan keragaman ekosistem yang luas — mulai dari hutan musim lembab, savana kering, hingga area semak tropis. Kawasan ini merupakan habitat penting bagi berbagai satwa seperti Komodo dewasa, babi hutan, dan burung endemik Wallacea. Sepanjang perjalanan, wisatawan juga dapat menemukan pohon berukuran besar seperti tamarindus dan sterculia, yang menjadi penanda perubahan mikrohabitat di kawasan tersebut.

Berdasarkan hasil observasi, jalur ini memiliki tantangan teknis dan fisik yang tinggi, di antaranya minimnya penanda jalur permanen, ketiadaan fasilitas air, dan potensi kehilangan arah pada area terbuka yang belum memiliki batas jelas. Tidak terdapat shelter, rambu keselamatan, atau titik evakuasi darurat di sepanjang lintasan. Oleh karena itu, jalur ini hanya direkomendasikan untuk

wisatawan dengan kondisi fisik prima dan didampingi oleh pemandu profesional yang memahami kondisi medan.

Dari aspek pengalaman, Adventure Trek memberikan nilai petualangan dan edukasi konservasi yang mendalam. Wisatawan dapat menyaksikan kondisi habitat alami tanpa intervensi buatan, memahami adaptasi ekosistem Komodo di berbagai ketinggian, serta menikmati panorama 360 derajat perbukitan dan lautan Flores dari puncak tertinggi. Jalur ini sangat potensial dikembangkan sebagai produk wisata khusus (*special interest tourism*) yang menonjolkan nilai konservasi, edukasi, dan petualangan alam liar.

Namun demikian, agar keberlanjutan dan keselamatan pengunjung tetap terjamin, perlu dilakukan evaluasi dan pengembangan fasilitas dasar seperti pemasangan rambu arah permanen, shelter sederhana, serta sistem komunikasi darurat. Dengan perencanaan yang baik, jalur Adventure Trek dapat menjadi ikon ekowisata petualangan Taman Nasional Komodo yang berdaya tarik tinggi sekaligus memperkuat citra kawasan sebagai destinasi konservasi kelas dunia.

Jalur ini mencerminkan karakter wisata alam murni (*wilderness experience*) yang sejalan dengan prinsip *minimal impact tourism* sebagaimana dijelaskan oleh Fennell (2020). Oleh karena itu, pengelola harus mempertahankan keseimbangan antara pengalaman petualangan dan konservasi habitat, dengan pengaturan ketat jumlah pengunjung dan waktu kunjungan.

Tabel 3. Kondisi Jalur Trekking

| Kategori Jalur | Panjang & Durasi | Kondisi Fisik & Medan | Permasalahan Utama |
|-----------------------|-----------------------------|---|---|
| Short Trek | ±1 km (±30 menit) | Jalur datar, tanah padat, terbuka terhadap sinar matahari, batas jalur batu alami. | Tidak ada peneduh; batas jalur rusak; informasi interpretatif minim. |
| Medium Trek | ±2–3 km (±60–90 menit) | Kontur menanjak ringan; tanah berbatu; vegetasi lebih rapat; hutan kering transisi. | Shelter rusak; jalur licin saat hujan; kurang tanda arah dan edukasi. |
| Long Trek | ±4–5 km (±2–2,5 jam) | Bukit sabana berbatu; tanjakan curam; panas ekstrem; risiko erosi tinggi. | Tidak ada tempat teduh; erosi; kurang panel edukatif lanskap. |
| Adventure Trek | ±8–9 km (±3–4 jam) | Jalur panjang, menantang, melewati sabana–lembah; alami tanpa modifikasi. | Tidak ada batas jalur; potensi tersesat; risiko fisik tinggi. |

2. Fasilitas Pendukung Jalur Trekking

Fasilitas pendukung merupakan komponen penting dalam aktivitas wisata alam, khususnya pada kegiatan trekking di kawasan konservasi seperti Resort Loh Liang. Keberadaan fasilitas tidak hanya berfungsi untuk menunjang kenyamanan dan keselamatan wisatawan, tetapi juga memiliki peran edukatif serta memperkuat nilai interpretatif kawasan. Berdasarkan hasil observasi lapangan, terdapat beberapa jenis fasilitas utama yang berperan dalam mendukung jalur trekking,

antara lain shelter atau pondok istirahat, toilet umum, papan petunjuk arah (*signage*), papan interpretatif, tempat sampah, dan batas jalur alami (*trail boundary*).

- Shelter atau Pondok Istirahat



Gambar 11. Shelter

Sumber : Dokumen Pribadi (2025)

Shelter atau pondok istirahat berfungsi sebagai tempat wisatawan beristirahat sejenak selama melakukan trekking, terutama pada kondisi cuaca panas yang ekstrem. Di Resort Loh Liang, ditemukan satu unit shelter yang terletak di jalur long trek.

Secara umum, keberadaan shelter membantu memberikan ruang teduh bagi pengunjung, namun hasil pengamatan menunjukkan bahwa kondisi fisiknya sudah sangat rusak dengan kondisi tidak berbentuk hanya sisa kayu tiang penyangga saja salah satu faktanya tidak terawat serta pelapukan akibat

paparan panas dan hujan. Selain itu, fasilitas ini belum dilengkapi dengan elemen pendukung seperti tempat duduk, ventilasi alami, maupun papan informasi edukatif.

Dari perspektif ekowisata, shelter idealnya bukan hanya berfungsi sebagai tempat istirahat, tetapi juga menjadi titik interpretasi lingkungan, di mana wisatawan dapat memperoleh informasi tentang kondisi ekosistem sekitar. Oleh karena itu, desain shelter di kawasan ini perlu direvitalisasi dengan pendekatan eco-design, menggunakan material alami seperti bambu atau kayu lokal yang tahan cuaca, serta mengintegrasikan informasi edukatif tentang flora, fauna, atau proses ekologi yang terjadi di sekitar jalur trekking.

- Toilet Umum



Gambar 12. Toilet

Sumber : Dokumen Pribadi (2025)

Fasilitas toilet umum di kawasan Resort Loh Liang hanya tersedia di area pos tiket utama dan belum tersebar di sepanjang jalur trekking. Toilet ini berfungsi bagi wisatawan sebelum dan sesudah melakukan kegiatan, tetapi tidak tersedia di titik-titik istirahat atau tengah jalur. Kondisi fisik toilet tergolong cukup baik, namun dari hasil observasi ditemukan beberapa keterbatasan, antara lain kurangnya ventilasi udara, pencahayaan alami, serta kapasitas yang terbatas terutama pada saat kunjungan wisatawan memuncak.

Selain itu, sistem pengolahan limbahnya masih bersifat konvensional dan belum menerapkan konsep toilet ramah lingkungan (eco-toilet) yang mengedepankan prinsip efisiensi air dan pengelolaan limbah berkelanjutan. Dalam konteks kawasan konservasi, hal ini penting untuk mencegah potensi pencemaran tanah dan air, serta memastikan keberlanjutan lingkungan di sekitar area wisata.

- Papan Penunjuk Arah

Papan petunjuk arah atau signage memiliki fungsi penting dalam memberikan panduan bagi wisatawan agar tetap berada pada jalur yang aman dan sesuai rute yang telah ditetapkan. Berdasarkan hasil pengamatan, di sepanjang tiga jalur utama (short, medium, dan long trek) terdapat sekitar lima titik signage, sebagian besar terbuat dari papan kayu dengan tulisan berwarna putih atau kuning.



Gambar 13 Papan Penunjuk Arah

Sumber : Dokumen Pribadi (2025)

Namun, kondisi signage saat ini kurang memadai dan tidak konsisten. Beberapa papan sudah pudar dan sulit terbaca akibat paparan sinar matahari serta hujan tropis yang ekstrem. Selain itu, desain papan petunjuk arah tidak memiliki identitas visual yang seragam, sehingga kurang mencerminkan karakter kawasan konservasi atau kesan estetika alami yang diharapkan dari destinasi ekowisata.

- **Papan Interpretatif**

Selain papan arah, fasilitas penting lain yang mendukung fungsi edukatif jalur trekking adalah papan interpretatif. Saat ini, di Resort Loh Liang hanya terdapat dua titik papan interpretatif, yang umumnya berisi informasi dasar

tentang satwa Komodo. Papan tersebut diletakkan di dekat pos tiket dan di area awal jalur, namun tulisannya telah pudar dan beberapa bagian papan mengalami kerusakan.



Gambar 14. Peta Jalur Trekking

Sumber : Dokumen Pribadi (2025)

Minimnya jumlah dan kondisi papan interpretatif ini menunjukkan bahwa aspek edukasi wisata di lapangan masih sangat terbatas. Informasi yang disajikan juga belum mencakup elemen penting lain seperti jenis vegetasi khas

savana, rantai makanan, interaksi satwa liar, atau peran ekosistem hutan kering dalam menjaga keseimbangan alam.

- Tempat Sampah

Kebersihan lingkungan menjadi aspek penting dalam pengelolaan destinasi ekowisata. Berdasarkan hasil observasi, tempat sampah di kawasan Resort Loh Liang hanya ditemukan di sekitar area pos tiket, sedangkan di sepanjang jalur trekking jumlahnya sangat terbatas bahkan tidak ada di beberapa titik strategis seperti shelter atau pos pengamatan.

Kondisi beberapa tempat sampah yang ada juga mengalami kerusakan akibat cuaca, dan belum menerapkan sistem pemilahan antara sampah organik dan anorganik. Hal ini berpotensi menimbulkan permasalahan kebersihan dan pencemaran visual di kawasan wisata, serta menurunkan citra TN Komodo sebagai destinasi ekowisata berkelas dunia.

- Jalur Batas

Batas jalur trekking di Resort Loh Liang sebagian besar dibuat dari susunan batu alami yang berfungsi untuk menandai batas antara area yang dapat dilalui wisatawan dan habitat alami satwa. Metode ini merupakan pendekatan ramah lingkungan karena tidak menggunakan bahan permanen seperti semen. Namun,

hasil observasi menunjukkan bahwa beberapa bagian jalur batu batas mengalami kerusakan akibat erosi dan pergeseran tanah.



Gambar 15. Batas Jalur

Sumber : Dokumen Pribadi (2025)

Selain itu, pola penyusunan batu tidak konsisten di setiap rute, sehingga menimbulkan kebingungan bagi wisatawan saat melintasi area dengan vegetasi padat atau savana terbuka.

Tabel 4 Fasilitas Jalur Trekking

| Jenis Fasilitas | Jumlah | Kondisi | Keterangan dan Permasalahan |
|----------------------------|-----------------------------|---------------------------|---|
| Shelter / Pondok Istirahat | 1 unit | Rusak | Atap bocor, tidak ada papan edukasi |
| Toilet Umum | 3 unit | Cukup | Hanya ada di titik awal jalur trekking |
| Signage Petunjuk Arah | ±5 titik | Pudar dan tidak konsisten | Kurang informatif, desain tidak menarik |
| Signage Interpretatif | 2 titik | Pudar dan rusak | Informasi hanya tentang Komodo, tidak ada tentang ekosistem |
| Tempat Sampah | Ada di area pos | Terbuka | Tidak ada pemilahan organik/anorganik |
| Jalur Batu Batas | Hanya ada di beberapa titik | Sebagian rusak | Tidak berkelanjutan dan mudah erosi |

Dari hasil observasi, fasilitas yang ada belum memenuhi standar *eco-facility design* sebagaimana dijelaskan oleh Fennell (2020), yakni fasilitas yang memadukan fungsi, edukasi, dan keberlanjutan.

Dari pihak pengelola, diperoleh informasi bahwa fokus utama saat ini masih pada konservasi habitat Komodo dan pengendalian jumlah pengunjung. Fasilitas wisata belum menjadi prioritas karena keterbatasan tenaga teknis. Namun, pengelola menyadari pentingnya revitalisasi fasilitas trekking agar kegiatan wisata dapat tetap berjalan tanpa mengganggu satwa liar.

Pihak pemandu wisata (*naturalist guide*) menyampaikan bahwa jalur trekking masih aman untuk dilalui, tetapi perlu penambahan papan arah dan shelter di titik-titik panas. Mereka juga menilai kurangnya fasilitas edukatif seperti papan interpretatif menyebabkan wisatawan kehilangan kesempatan untuk memahami nilai konservasi.

Sementara itu, wisatawan mengungkapkan kepuasan terhadap panorama alam dan pengalaman melihat Komodo, tetapi menilai fasilitas di jalur trekking masih minim. Beberapa wisatawan asing menyatakan bahwa fasilitas dasar seperti shelter, toilet, dan papan informasi tidak sesuai dengan standar destinasi internasional.

B. Pembahasan

Pengembangan fasilitas jalur trekking di Resort Loh Liang merupakan komponen penting dalam manajemen kunjungan serta pelestarian ekosistem Taman Nasional Komodo. Kondisi fisik jalur, fasilitas pendukung, dan fasilitas trailhead menentukan bagaimana wisatawan bergerak, belajar, dan berinteraksi dengan lingkungan. Hasil observasi lapangan menunjukkan bahwa sebagian besar fasilitas belum optimal mendukung prinsip keamanan (*safety*), kenyamanan (*comfort*), edukasi konservasi, serta keberlanjutan lingkungan (*sustainability*). Analisis pembahasan berikut difokuskan pada tiga kelompok fasilitas utama:

1. Fasilitas Utama Jalur Trekking,
2. Fasilitas Pendukung Jalur,
3. Fasilitas Trailhead sebagai titik awal trekking,

yang dipadukan dengan standar *US Access Board (2012)*, prinsip *Ekowisata* (Fennell, 2014; TIES, 2006), serta pendekatan *sustainable outdoor management*.

Pendekatan triangulasi teori ini memberikan kerangka analitis yang kuat untuk menilai sejauh mana fasilitas trekking di Loh Liang mendukung keamanan pengunjung, konservasi habitat Komodo, kenyamanan berwisata, serta keberlanjutan jangka Panjang

1. Fasilitas Utama Jalur Trekking

Fasilitas utama adalah struktur dasar jalur trekking yang terdiri dari permukaan jalur (tread), lebar jalur, batas jalur (edge protection), kemiringan (grade), drainase, dan signage keselamatan. Elemen-elemen ini menentukan kualitas pengalaman wisatawan, tingkat keselamatan, dan tingkat tekanan ekologis terhadap kawasan.

a. Permukaan Jalur (*Tread Surface*)

Permukaan jalur di Loh Liang bervariasi antara tanah padat, batuan sabana, dan permukaan berpasir. Pada musim hujan, jalur berubah menjadi licin dan rawan kecelakaan, sedangkan saat kemarau jalur mudah tererosi oleh angin dan aktivitas wisatawan. Hal ini tidak memenuhi ketentuan US Access Board mengenai permukaan jalur yang harus bersifat *firm, stable, and slip-resistant*.

b. Lebar Jalur

Lebar jalur tidak konsisten. Pada sections tertentu, lebar jalur menyempit hingga < 50–60 cm, yang menyulitkan pergerakan dua arah dan meningkatkan kecenderungan wisatawan untuk keluar jalur.

c. Batas Jalur (Edge Protection)

Tidak adanya batas jalur menyebabkan:

- ketidakjelasan arah rute,
- terjadinya *trail widening* akibat wisatawan menyebar,
- kerusakan vegetasi savana dan rumput endemik,

- potensi wisatawan memasuki habitat satwa liar.

Hal ini bertentangan dengan prinsip *ecological protection* dan mendorong kerusakan vegetasi.

d. Kemiringan Jalur

Segmen tertentu, terutama pada Long dan Adventure Trek, memiliki kemiringan curam yang melewati ambang rekomendasi *outdoor trails*. Kemiringan yang ekstrem tanpa pegangan atau tangga tanah alami memperbesar risiko cedera.

Grade yang terlalu tinggi meningkatkan fatigue wisatawan dan dapat menurunkan carrying capacity jalur.

e. Drainase

Ketiadaan drainase menyebabkan air hujan mengalir mengikuti jalur sehingga mempercepat erosi tanah dan mengubah bentuk jalur secara signifikan dari waktu ke waktu. Kondisi ini menunjukkan jalur belum memenuhi standar *sustainable trail management*.

f. Signage Keselamatan

Signage keselamatan sangat minim dan lebih bersifat informatif umum (“ikuti jalur”), bukan berbasis risiko. Tidak ditemukan signage yang menjelaskan bahaya medan, keberadaan Komodo, titik evakuasi, atau jarak tempuh antar segmen. Minimnya signage tidak memenuhi ketentuan *US Access Board – Information and Signage* dan menurunkan aspek edukasi dalam ekowisata.

Menurut prinsip ekowisata (Fennell, 2014; TIES, 2006), fasilitas utama harus:

- menjaga kelestarian ekosistem,
- memberikan pengalaman edukatif,

- dan mengatur perilaku wisatawan secara tidak langsung.

Namun kondisi fasilitas utama di Loh Liang menunjukkan bahwa:

- ambiguitas batas jalur mendorong *off-trail movement*,
- kondisi fisik jalur mempercepat kerusakan tanah dan vegetasi,
- kurangnya signage meminimalkan edukasi ekologis,
- tingkat keselamatan wisatawan menurun.

Secara sustainability (Newsome et al., 2013), fasilitas utama seharusnya mendukung *triple-bottom-line* (lingkungan–sosial–ekonomi). Namun kondisi aktual justru meningkatkan tekanan ekologis, menurunkan kualitas pengalaman wisatawan, dan berpotensi mempengaruhi citra ekowisata Taman Nasional Komodo.

Dengan demikian, penguatan fasilitas utama merupakan kebutuhan mendesak untuk memulihkan fungsi ekologi jalur dan meningkatkan keamanan serta kenyamanan wisatawan.

2. Fasilitas Pendukung Jalur Trekking

Fasilitas pendukung mencakup shelter, toilet ekologis, papan interpretasi, titik istirahat, dan tempat sampah. Elemen-elemen ini berfungsi meningkatkan kenyamanan pengunjung sekaligus mengarahkan perilaku wisatawan agar tetap ramah lingkungan.

a. Shelter

Jumlah shelter terbatas, dan beberapa di antaranya menunjukkan kerusakan struktural. Shelter tidak memiliki desain yang adaptif terhadap panas ekstrem

sabana, padahal suhu di Loh Liang dapat mencapai $> 36^{\circ}\text{C}$ pada siang hari. Shelter yang tidak memadai meningkatkan kelelahan wisatawan, terutama pada siang hari ketika suhu sabana sangat tinggi.

b. Toilet Ramah Lingkungan

Toilet hanya tersedia di trailhead, sementara di dalam jalur tidak ditemukan fasilitas sanitasi. Hal ini meningkatkan risiko wisatawan buang air sembarangan yang berpotensi merusak kualitas serta memengaruhi perilaku satwa.

c. Papan Informasi dan Interpretasi

Panel interpretasi sangat terbatas dan tidak menjelaskan ekologi Komodo, sensitivitas savana, ataupun nilai konservasi. Padahal interpretasi adalah elemen penting dalam ekowisata.

d. Tempat Sampah

Minimnya titik sampah di jalur meningkatkan kemungkinan sampah dibuang sembarangan. Tidak ada sistem *waste-back policy* yang ketat.

e. Titik Istirahat

Tidak ada titik istirahat terstandarisasi. Sesuai US Access Board, titik istirahat idealnya ditempatkan pada interval tertentu. Ketidaktersediaan fasilitas ini menyebabkan wisatawan mencari tempat berteduh secara acak dan masuk ke area sensitif.

Menurut teori ekowisata, fasilitas pendukung tidak boleh bersifat masif tetapi harus fungsional, edukatif, dan berdaya rendah terhadap lingkungan (low-impact).

Kondisi fasilitas pendukung di Loh Liang belum mendukung hal tersebut karena:

- nilai edukatif rendah,

- kenyamanan wisatawan belum terpenuhi,
- potensi pencemaran meningkat,
- perilaku wisatawan kurang terarah.

Dari perspektif keberlanjutan, fasilitas pendukung seharusnya mendukung *visitor flow*, *resource protection*, dan *conservation education*. Ketidakseimbangan antara kebutuhan wisatawan dan kapasitas lingkungan memperlihatkan perlunya peningkatan fasilitas pendukung secara desain, distribusi, dan fungsi.

3. Fasilitas Trailhead

Hasil pengamatan menunjukkan bahwa fasilitas trailhead tersedia tetapi belum menjalankan fungsi maksimal.

a. Informasi Jalur

Tersedia peta jalur, namun tidak mencantumkan elevasi, tingkat kesulitan, titik rawan Komodo, titik evakuasi, estimasi waktu tempuh, aturan khusus wisatawan. Hal ini tidak sesuai dengan *trailhead information standards US Access Board*.

b. Area Brief dan Gathering

Area briefing belum tertata jelas, sehingga pemandu kesulitan mengumpulkan kelompok wisata yang besar.

c. Toilet Trailhead

Toilet ada, tetapi sistemnya belum ramah lingkungan (belum menggunakan bio-septik).

d. Tempat Sampah

Tempat sampah belum terpilah dan tidak terdapat edukasi pengelolaan sampah. Implikasi Trailhead yang Tidak Optimal edukasi awal tidak tersampaikan, kontrol perilaku wisatawan kurang, potensi kecelakaan meningkat, pengalaman ekowisata tidak maksimal.

Dalam teori ekowisata, trailhead merupakan titik awal untuk:

- menciptakan kesadaran konservasi,
- mengatur perilaku wisatawan,
- membangun persepsi mengenai sensitivitas ekosistem.

Trailhead yang tidak memberikan informasi lengkap menyebabkan:

- wisatawan tidak mengetahui risiko satwa dan kondisi medan,
- perilaku tidak ramah lingkungan meningkat (keluar jalur, memberi makan satwa, membuang sampah),
- nilai edukatif kunjungan berkurang.

Trailhead yang informatif seharusnya berfungsi sebagai *interpretation gateway* yang menyampaikan pesan konservasi secara eksplisit.

BAB 5

SIMPULAN DAN REKOMENDASI

A. Simpulan

Kesimpulan umum ini disusun berdasarkan hasil observasi lapangan, analisis kondisi fasilitas jalur trekking di Resort Loh Liang, serta sintesis teori dari *US Access Board Outdoor Developed Areas Guidelines (2012)*, prinsip ekowisata (Fennell, 2014; TIES, 2006), dan konsep sustainability dalam pariwisata alam. Melalui rangkaian analisis tersebut, dapat dipahami bahwa pengelolaan fasilitas trekking di Resort Loh Liang saat ini belum sepenuhnya mendukung standar keamanan wisata, edukasi konservasi, dan keberlanjutan ekologis yang menjadi tujuan utama pengembangan ekowisata di Taman Nasional Komodo.

Secara menyeluruh, hasil penelitian menunjukkan bahwa fasilitas jalur trekking di Resort Loh Liang masih berada dalam kondisi yang belum optimal dan memerlukan penguatan signifikan pada tiga kategori fasilitas utama: fasilitas utama jalur trekking, fasilitas pendukung, dan fasilitas trailhead. Ketiga jenis fasilitas tersebut berperan penting dalam mempengaruhi perilaku pengunjung, tingkat keamanan, kualitas pengalaman wisata, hingga stabilitas ekosistem yang menjadi habitat Komodo (*Varanus komodoensis*).

1. Fasilitas Utama Jalur Trekking

Fasilitas utama yang mencakup permukaan jalur, lebar jalur, batas jalur, kemiringan, drainase, dan signage keselamatan ditemukan berada dalam kondisi yang tidak konsisten dan sering kali tidak memenuhi standar minimum sesuai US Access Board.

Permukaan jalur yang licin saat hujan, erosi akibat ketiadaan drainase, serta batas jalur yang tidak jelas menunjukkan bahwa jalur trekking belum didesain untuk meminimalkan risiko kecelakaan dan kerusakan ekologis. Kondisi ini berkontribusi pada meningkatnya *off-trail movement*, kerusakan vegetasi savana, dan tekanan terhadap habitat satwa liar.

Dari perspektif ekowisata, kondisi ini mengindikasikan bahwa pengaturan ruang wisata belum mampu menciptakan pengalaman yang aman dan edukatif, sebab elemen interpretasi minim, arah trekking kurang jelas, dan intervensi fisik tidak mendukung perilaku ramah lingkungan. Dalam konsep sustainability, kerusakan jalur dapat berdampak jangka panjang terhadap daya dukung lingkungan dan keberlanjutan aktivitas wisata.

2. Fasilitas Pendukung Jalur Trekking

Fasilitas pendukung seperti shelter, toilet ekologis, titik istirahat, informasi interpretasi, dan tempat sampah ditemukan dalam kondisi terbatas baik secara kuantitas maupun kualitas. Shelter yang rusak dan jumlahnya sedikit meningkatkan risiko heat exhaustion pada wisatawan, terutama mengingat karakter savana Loh Liang yang panas dan terbuka.

Ketiadaan toilet ramah lingkungan (bio-septik) di dalam jalur menimbulkan potensi pencemaran tanah. Minimnya panel interpretasi juga menyebabkan fungsi edukatif jalur trekking—yang seharusnya menjadi elemen penting ekowisata—tidak berjalan.

Dalam perspektif ekowisata, fasilitas pendukung semestinya membantu mengurangi dampak lingkungan, mengarahkan perilaku wisatawan, dan meningkatkan pemahaman mereka tentang konservasi. Namun kondisi di lapangan menunjukkan

bahwa fasilitas tersebut belum berfungsi sebagai sarana penyampai pesan konservasi, pengendalian sampah, maupun pengaturan jeda bagi wisatawan.

3. Fasilitas Trailhead

Trailhead sebagai titik awal dan pusat informasi trekking ditemukan memiliki keterbatasan informasional dan struktural. Peta jalur belum dilengkapi elevasi, tingkat kesulitan, titik rawan satwa, maupun estimasi waktu tempuh. Tidak adanya edukasi konservasi, aturan perilaku wisatawan, dan informasi risiko menyebabkan wisatawan memasuki jalur tanpa pengetahuan memadai mengenai sensitivitas ekosistem Komodo.

Dalam teori ekowisata, trailhead berfungsi sebagai *interpretive gateway* yang membentuk perilaku dan kesiapan wisatawan. Dalam perspektif sustainability, trailhead merupakan titik kritis untuk menyampaikan daya dukung kawasan dan mengurangi dampak lingkungan sejak awal kunjungan.

Namun kondisi trailhead Loh Liang belum menjalankan fungsi tersebut secara optimal. Kekurangan ini berdampak pada kurangnya kepatuhan wisatawan terhadap jalur resmi, rendahnya kesadaran konservasi, dan meningkatnya risiko interaksi berbahaya dengan Komodo.

B. Rekomendasi

Pengembangan fasilitas jalur trekking di Resort Loh Liang harus diimplementasikan secara terpadu, dengan penjelasan sebagai berikut:

1. Fasilitas Utama Jalur Trekking

a. Rehabilitasi Fisik Jalur dan Pengendalian Erosi

Rehabilitasi menyeluruh diperlukan pada bagian jalur yang mengalami erosi, kehilangan batas jalur, serta tertutup vegetasi liar.



Gambar 16. Rekomendasi Jalur Trekking

Sumber : Google

Teknik konservasi tanah seperti light drainage, retaining stone, vegetative barrier dengan spesies lokal (lontar, rumput savana endemik) harus digunakan untuk mencegah kerusakan berulang. Pendekatan ini selaras dengan prinsip *low-impact trail design* dalam ekowisata.

b. Pemeliharaan Berkala dan Routine Inspection Checklist

Pelaksanaan pemeliharaan rutin minimal dua kali setahun melibatkan ranger dan masyarakat lokal. Pemeriksaan berkala menggunakan checklist meliputi:

- stabilitas permukaan,
- kelandaian,

- kebersihan jalur,
- kondisi batu pembatas,
- keamanan dari potensi bahaya (pohon tumbang, batu longgar).

Monitoring dilengkapi Post Occupancy Evaluation (POE) tiap 6–12 bulan untuk menilai efektivitas intervensi fisik.

c. Zonasi dan Optimalisasi Fungsi Empat Kategori Jalur

Penetapan zonasi fungsional diperlukan untuk mengatur daya dukung ekologis dan alur kunjungan:

- Short Trek: edukasi dasar & wisata massal.
- Medium Trek: interpretasi flora–fauna & fisik menengah.
- Long Trek: pengalaman petualangan berbasis lanskap savana.
- Adventure Trek: riset ilmiah, fotografi profesional, monitoring satwa.

Zonasi dituangkan dalam peta tematik TNK dan disosialisasikan kepada operator wisata untuk mendukung visitor management.

d. Penguatan Sistem Keselamatan Jalur

Setiap jalur wajib dilengkapi:

- penandaan bahaya (medan curam, satwa liar),
- titik aman (safety point),
- peta evakuasi,
- pagar pengaman pada beberapa area kritis.

Ranger dilatih First Aid, CPR, dan Wildlife Safety dengan *simulation drill* dua kali setahun agar risiko wisatawan dapat dikendalikan.

2. Fasilitas Pendukung Jalur Trekking

a. Pengembangan Shelter Ramah Lingkungan

Shelter didesain menggunakan material lokal (bambu, kayu tahan cuaca) dengan model terbuka agar menyatu dengan alam. Pada titik-titik strategis, shelter dua tingkat dapat menjadi viewpoint 360° untuk mendukung pengalaman interpretatif.

Setiap shelter dilengkapi:

- P3K,
- papan jalur,
- sistem komunikasi darurat (HT),
- refill water station.

Desain mengikuti *green infrastructure approach* dan standar keberlanjutan di kawasan konservasi yang dapat dilihat pada gambar dibawah ini



Gambar 17. Rekomendasi Shelter

Sumber : Olahan Peneliti (2025)

b. Toilet Bio-Septic dan Pengelolaan Limbah Berkelanjutan

Toilet di jalur dan trailhead menggunakan bio-septic tank untuk mencegah kontaminasi air tanah. Selain itu, Balai TNK menerapkan:

- tempat sampah terpilah,
- signage edukasi sampah,
- *waste-back policy* (setiap wisatawan membawa kembali sampah pribadi).

Langkah ini mendukung prinsip ekowisata “*minimizing impact*” dan konservasi ekologis Komodo yang dapat dilihat pada gambar dibawah ini



Gambar 18. Rekomendasi Toilet

Sumber : Olahan Peneliti

c. Penyempurnaan Sistem Signage, Penanda, dan Interpretasi

Seluruh jalur dipasang signage dengan standar internasional menggunakan bahan lokal yang tahan cuaca. Informasi minimal mencakup:

- tingkat kesulitan jalur,

- jarak & durasi,
- peta lokasi,
- peringatan medan,
- aturan konservasi.

Dapat dilihat pada gambar dibawah ini



Gambar 19. Ilustrasi Papan Penunjuk Arah

Sumber : Google

- d. Sistem Keamanan dan Tanggap Darurat pada Fasilitas Pendukung Shelter dan titik istirahat dilengkapi:
- jalur evakuasi yang jelas,
 - prosedur tanggap darurat,
 - pemetaan lokasi rawan satwa atau kejadian alam.

Ini mendukung standar visitor management Manning (2007) yang menekankan keselamatan sebagai komponen utama pengalaman wisata.

3. Fasilitas Trailhead Jalur Trekking

a. Penguatan Trailhead sebagai Pusat Informasi dan Orientasi

Trailhead harus berfungsi sebagai *visitor orientation point* dengan fasilitas:

- peta besar (master map) zonasi jalur,
- aturan kunjungan,
- kapasitas daya dukung,
- potensi bahaya,
- waktu operasional,
- SOP perlindungan satwa.

Trailhead juga menjadi lokasi edukasi awal sebelum pengunjung masuk jalur.

b. Implementasi Visitor Management System (VMS) Terpadu

Balai TNK perlu menerapkan sistem reservasi berbasis digital yang mengatur:

- kuota wisatawan setiap jalur,
- penjadwalan *time slot*,
- registrasi pemandu,
- distribusi arus pengunjung.

VMS membantu mencegah *overcrowding*, mendukung *carrying capacity*, dan menjadi basis analisis berkelanjutan.

c. Pengembangan Program Edukasi Konservasi di Trailhead

Trailhead menjadi titik awal interpretasi melalui:

- guided briefing,

- video edukatif singkat,
- booklet interpretasi,
- aplikasi digital biodiversity guide.

Pelatihan *interpretive guiding* bagi ranger memastikan pesan konservasi tersampaikan dengan baik.

d. Pelibatan Masyarakat Melalui Trailhead Services

Penguatan community-based tourism (CBT) dilakukan dengan menyediakan ruang bagi masyarakat untuk berperan dalam:

- guiding,
- homestay,
- penyediaan produk lokal,
- pemeliharaan fasilitas.

Pelibatan ini mendukung SDGs 8 & 15 serta teori kemitraan konservasi.

4. Sistem Evaluasi, KPI, dan Tata Kelola O&M (Lintas Ketiga Fasilitas)

a. POE Berkala dan Refinement Berbasis Temuan Lapangan

Evaluasi menggunakan Post Occupancy Evaluation (POE) dilakukan setiap 6–12 bulan untuk menilai:

- kondisi fisik jalur,
- fungsi fasilitas,
- persepsi dan kepuasan pengunjung,
- dampak lingkungan.

Hasil POE digunakan untuk *adaptive management* dan penganggaran prioritas.

b. Penyusunan KPI Keberlanjutan

KPI yang direkomendasikan meliputi:

- kondisi fisik jalur,
- keamanan & tingkat insiden,
- kebersihan & pengelolaan sampah,
- efektivitas signage & interpretasi,
- keterlibatan masyarakat,
- tingkat kepuasan pengunjung,
- penurunan tekanan ekologis.

KPI menjadi acuan evaluasi tahunan Balai TNK.

c. Perencanaan Pengembangan Terpadu Berbasis Ekowisata

Seluruh pengembangan ruang dan fasilitas perlu disatukan dalam Rencana Induk Pengembangan Jalur Trekking Resort Loh Liang yang menerapkan pendekatan *Integrated Conservation and Tourism Planning*. Dokumen ini disusun secara kolaboratif antara:

- Balai TNK,
- pemerintah daerah,
- operator wisata,
- masyarakat,
- akademisi,
- mitra konservasi (UNESCO, UNDP).

Untuk meningkatkan nilai edukatif, perlu disertakan *interpretative ecotourism panels* yang menjelaskan flora, fauna, geologi, dan budaya local (TIES, 2006; Fennell, 2014). Seluruh signage dibuat dalam dua bahasa (Bahasa Indonesia dan Inggris), serta dilengkapi dengan

Burung Gosong Kaki Merah
Orange - Footed Scrubfowls



TAXONOMY
Kingdom : Animalia
Phylum : Chordata
Class : Aves
Order : Galliformes
Family : Megapodiidae
Genus : Megapodius
Species : *Megapodius reinwardt* (Dumont, 1823)

PROTECTION
IUCN Red List : Least Concern
CITES : -
Protected by the Law : UU No. 5 Tahun 1990, PP No. 7 Tahun 1999

CONSERVATION STATUS
Orange-footed Scrubfowls, Megapodius reinwardt has most recently been assessed for *The IUCN Red List of Threatened Species* in 2016. *Megapodius reinwardt* is listed as *Least Concern*.

POPULATION AND MORPHOLOGY ORANGE - FOOTED SCRUBFOWLS
The species has a large global **population** estimated to number 100.000-1.000.000 individuals (del Hoyo et al. 1994). The population is suspected to be stable in the absence of evidence for any declines or substantial threats.

MATING AND NESTING SEASON
In Komodo National Park, Orange - Footed Scrubfowls lays eggs in August - November. If the female is going to lay eggs, it scavenges the ground in the nest so that a hole is formed between 20 -120 cm deep. According to a study in 2008, the orange-footed scrubfowls here only lays a maximum of 2 eggs. The incubation period for orange-footed scrubfowls eggs is around 56-63 days and orange-footed scrubfowls eggs are 'incubated' in the nest at 30-35 degrees Celsius.

RELATIONS BETWEEN ORANGE - FOOTED SCRUBFOWLS WITH KOMODO
The orange - footed scrubfowls bird is closely related to the Komodo dragon. The relationship between the two species occurs in terms of the use of nests together for laying eggs and the relationship of egg predation by the dragons. The interactions between the two species are divided into two types, namely protocoooperation and predation (Sunanto 1998).



Komodo National Park
Directorate General of Natural Resources
Conservation and Ecosystem
Ministry of Forestry Republic of Indonesia
Call Center (WA): +62821 4567 5612
Instagram: @bkn.komodo



Gambar 21. Rekomendasi Papan Interpretasi

Sumber : Olahan Peneliti (2025)

Selain menggunakan aplikasi SiOra peta tersebut dapat di akses dalam bentuk QR Code yang dapat digunakan oleh wisatawan juga.



Gambar 22. Ilustrasi Papan Informasi

Sumber : Olahan Peneliti (2025)

Tabel Rekomendasi Jalur Trekking

Tabel 5. Tabel Rekomendasi Jalur Trekking

| Kategori Jalur | Isu/Aspek | Penyebab | Rekomendasi |
|----------------|-----------------------|--|---|
| Short | Keselamatan pijakan | Permukaan licin saat basah; batu lepas | Perkerasan anti-selip (tekstur kasar/boardwalk komposit), penambahan grit di titik licin, pembersihan lumut berkala |
| | Aksesibilitas | Tanjakan tanpa handrail; lebar jalur sempit | Handrail/rope-rail pada tanjakan/tebing; perluas lebar pada titik berpapasan |
| | Wayfinding | Marker jarak/waktu minim; peta tidak operasional | Trailhead map dengan skala, elevasi, utara; marker jarak/waktu tiap 250 m dan QR ke peta offline & audio |
| | Interpretasi | Pesan konservasi terlalu umum | Panel pengantar etika satwa, siklus musiman, <i>do's & don'ts</i> di kawasan, audio singkat multi-bahasa melalui QR |
| | Kapasitas | Penumpukan di pintu masuk | Pengaturan time-slot & interval keberangkatan; jalur keluar terpisah bila memungkinkan |
| | Lingkungan | Off-trail di savana terbuka | Edging low-impact (kayu/batu rendah/living edge), rambu larangan menyimpang, patroli ringan |
| | O&M | Kerusakan kecil berulang | SOP inspeksi harian (pijakan, lumut, signage), foto geo-tag |
| Medium | Interpretasi menengah | Panel terbatas; konten tidak bertema | Storyline ekologi (savana–hutan–fauna); photopoint aman; QR ke video 60–90 detik |

| | | | |
|-----------|------------------------|--|---|
| | Kapasitas | Rombongan besar menghambat | Batas ukuran rombongan; jadwal berjenjang (mis. setiap 10–15 menit) |
| | Lingkungan | Jalur liar (braiding) | Penutupan jalur liar + revegetasi lokal; guide edukasi on-site |
| Long | Stabilitas jalur | Lereng curam; tanah lemah | Geotekstil, batu penahan, switchback; perkuat tikungan; revegetasi penahan |
| | Keselamatan & evakuasi | Jarak tempuh panjang; panas; minim rambu | Rambu risiko retro-reflective; titik kumpul darurat; radio guide; rencana evakuasi per segmen |
| | Navigasi | Decision point membingungkan | Penunjuk arah/konfirmasi berhierarki; kode segmen; penanda medan. |
| | Pengunjung | Ritme istirahat tak terencana | Shelter minimalis, bayangan alami dimanfaatkan; informasi sisa jarak/waktu |
| Adventure | Risiko tinggi | Rute menantang; area sensitif | Guide wajib; rombongan kecil ($\leq 6-8$); pra-briefing keselamatan & etika; jalur low-impact |
| | Off-trail | Tanda medan minim | Edging alami/batu bertumpu rendah; tanda cat kecil/tiang rendah; patroli berkala |
| | Peralatan & kesiapan | Pengunjung kurang siap | Checklist peralatan (air, P3K, radio, peluit, senter, peta); verifikasi pra-start |
| | Dokumentasi & gangguan | Kejar satwa/kerumunan foto | Rambu etika fotografi; titik set-back aman; sanksi pelanggaran |

Tabel Rekomendasi Fasilitas Jalur Trekking

Tabel 6. Tabel Rekomendasi Fasilitas Jalur Trekking

| Fasilitas | Isu/Aspek | Penyebab | Rekomendasi |
|----------------------|---------------------------|---------------------------------|---|
| Shelter/Rest Point | Panas/kurang teduh | Orientasi salah; kanopi sempit | Desain ringan-modular, kanopi cukup, ventilasi silang, lantai anti-selip; bangku ergonomis |
| Toilet | Kebersihan & bau | Air terbatas; SOP lemah | Pastikan pasokan air; ventilasi & pencahayaan; SOP cleaning & log; signage etika; pengelolaan lumpur tinja sesuai standar |
| | Akses jauh/tidak inklusif | Penempatan tak strategis | Satu unit dekat trailhead; akses jalur ramah kursi roda untuk jalur Short |
| Signage/Wayfinding | Sulit dibaca | Tipografi kecil; kontras rendah | Standarisasi hierarki signage, ukuran huruf, kontras; material tahan cuaca; posisi di decision point |
| | Informasi tidak lengkap | Peta tidak skala; tanpa elevasi | Peta orientasi dengan utara, skala, elevasi; QR ke peta offline/audio; kode aset untuk O&M |
| Batas Jalur (Edging) | Off-trail/vegetasi rusak | Batas tak jelas | Edging low-impact (kayu komposit/batu rendah/living edge); penutupan jalur liar + revegetasi |
| Permukaan/Perkerasan | Licin/genangan | Runoff tidak tertangani | Tekstur anti-selip, turn-out, material lokal tahan aus, inspeksi pascahujan |
| Jembatan/Boardwalk | Papan licin/lapuk | Material tidak tahan cuaca | Dek antiselip (alur/mesh), kayu tahan cuaca/komposit; baut anti-korosi, pagar tangan pada ketinggian |

| | | | |
|------------------------|---------------------------|----------------------------------|---|
| Penerangan | Polusi cahaya | Penerangan permanen di jalur | Hindari penerangan permanen; gunakan lampu portable untuk operasi darurat saja |
| Refill Station | Sampah botol sekali pakai | Tidak ada isi ulang | Refill station higienis (filter/UV bila perlu); signage anti single-use; jadwal sanitasi & catat volume |
| Tempat Sampah Terpilah | Sampah tercecer | Titik tidak strategis | Tempat sampah organik/anorganik di visitor center, SOP angkut, edukasi 3R |
| P3K & Titik Darurat | Respon lambat | Lokasi/perengkapan tidak standar | P3K di pos; peta evakuasi; titik kumpul; latihan simulasi; nomor darurat terlihat |
| Pos Ranger/Briefing | Edukasi tidak seragam | Materi briefing tak baku | SOP briefing (risiko, etika satwa, rute); jadwal guided talk; materi QR/leaflet |
| Viewpoint/Photopoint | Ganggu satwa/erosi | Set-back kurang; pijakan rapuh | Set-back aman; pijakan stabil; rambu etika fotografi; pagar rendah bila perlu |
| Data Counter & QR | Data pengunjung minim | Tidak ada alat & kanal | Pasang counter non-intrusif di simpul; survei QR 30–60 dtk; panel privasi data |
| Bangku/Titik Duduk | Lelah/heat stress | Jarak antar titik terlalu jauh | Bangku tiap 150–200 m (Short/Medium); teduh; material tahan panas |
| Naungan/Canopy | Paparan matahari tinggi | Vegetasi minim | Naungan buatan ringan di titik panas; integrasi dengan shelter & photopoint |

Rangkaian rekomendasi pengembangan yang dirumuskan dalam penelitian ini disusun untuk menjawab isu-isu prioritas yang ditemukan di lapangan, sekaligus memastikan keterpaduan antara peningkatan kualitas pengalaman pengunjung dan pencapaian tujuan konservasi Taman Nasional Komodo. Rekomendasi tersebut diarahkan agar pengembangan fasilitas jalur trekking tidak hanya berorientasi pada aspek fisik dan fungsional, tetapi juga memperhatikan keselamatan pengunjung, nilai edukasi konservasi, keteraturan arus kunjungan, serta perlindungan terhadap ekosistem dan habitat satwa liar. Implementasi rekomendasi secara bertahap dan konsisten, dengan dukungan kemitraan multipihak, mekanisme pembiayaan yang berkelanjutan, serta sistem pemantauan berbasis indikator kinerja, diharapkan mampu mewujudkan jalur trekking yang aman, nyaman, informatif, inklusif, dan berdampak minimal terhadap lingkungan. Dengan demikian, Resort Loh Liang dapat berperan sebagai contoh praktik pengelolaan jalur trekking berbasis ekowisata yang berkelanjutan di kawasan konservasi.

DAFTAR PUSTAKA

- Baud-Bovy, M. (2000). *Tourism and recreation: Handbook of planning and design*. Oxford: Architectural Press.
- Beeco, J. A., & Brown, G. (2013). Integrating visitor use modeling and GIS. *Applied Geography, 45*, 34–45.
- BTN Komodo. (2022). *Laporan Statistik Kunjungan Wisatawan Resort Loh Liang 2018–2022*. Balai TNK.
- Choi, Y., & Lee, J. (2018). A study on sustainable tourism development and visitor management. *Journal of Sustainable Tourism, 26*(3), 322–340.
- Clark, R. N., & Stankey, G. H. (1979). *The Recreation Opportunity Spectrum: A framework for planning, management, and research*. USDA Forest Service.
- Cole, D. N. (2012). Minimizing visitor impacts. *Environmental Management, 50*(4), 560–572.
- Creswell, J. W. (2014). *Research design: Qualitative, quantitative, and mixed methods approaches* (4th ed.). SAGE Publications.
- Damanik, J., & Weber, F. (2006). *Perencanaan ekowisata: Dari teori ke aplikasi*. Yogyakarta: Penerbit Andi.
- Direktorat Jenderal KSDAE. (2019). *Pedoman Teknis Pengelolaan Pengunjung pada Kawasan Konservasi*. KLHK.
- Fennell, D. A. (2014). *Ecotourism* (4th ed.). Routledge.
- Fennell, D. A. (2020). *Ecotourism* (5th ed.). Routledge.
- Hall, C. M., & Page, S. (2014). *The geography of tourism and recreation: Environment, place, and space* (4th ed.). Routledge.
- Hammit, W. E., Cole, D. N., & Monz, C. A. (2015). *Wildland recreation: Ecology and management* (3rd ed.). John Wiley & Sons.
- Interagency Visitor Use Management Council. (2016). *Visitor Use Management Framework: A guide to providing sustainable recreation*. Washington, DC: IVUMC.
- IUCN – International Union for Conservation of Nature. (2019). *Guidelines for tourism and visitor management in protected areas*. Gland, Switzerland.

- Khadaroo, J., & Seetanah, B. (2008). The role of transport infrastructure in international tourism development: A gravity model approach. *Tourism Management*, 29(5), 831–840.
- KLHK – Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan. (2020). *Standar Sarana dan Prasarana Wisata Alam di Kawasan Pelestarian Alam*. Jakarta: KLHK.
- Leung, Y. F., Spenceley, A., Hvenegaard, G., Buckley, R., & Groves, C. (2018). *Tourism and Visitor Management in Protected Areas: Guidelines for Sustainability*. IUCN.
- LIPI & KLHK. (2021). *Status Ekologi Komodo dan Habitatnya*. Jakarta.
- Manning, R. E. (2007). *Parks and carrying capacity: Commons without tragedy*. Island Press.
- Marion, J. L. (2016). *A review and synthesis of recreation ecology science for protected area managers*. U.S. National Park Service.
- Miles, M. B., Huberman, A. M., & Saldaña, J. (2014). *Qualitative data analysis: A methods sourcebook* (3rd ed.). SAGE Publications.
- Murphy, P., Pritchard, M. P., & Smith, B. (2000). The destination product and its impact on traveller perceptions. *Tourism Management*, 21(1), 43–52.
- Newsome, D., Moore, S. A., & Dowling, R. K. (2013). *Natural area tourism: Ecology, impacts and management* (2nd ed.). Channel View Publications.
- Pemerintah Kabupaten Manggarai Barat. (2021). *Rencana Induk Pembangunan Kepariwisata Daerah (RIPPDA) Manggarai Barat 2021–2036*.
- Prebensen, N. K., Chen, J. S., & Uysal, M. (2013). *Creating experience value in tourism*. CABI.
- Prebensen, N. K., Vittersø, J., & Dahl, T. I. (2013). Value co-creation significance of tourist resources. *Annals of Tourism Research*, 42(1), 240–261. <https://doi.org/10.1016/j.annals.2013.01.012>
- Prideaux, B. (2013). Carrying capacity in protected areas. *Tourism Management Perspectives*, 7, 56–66.
- Rencana Pengelolaan Jangka Panjang Taman Nasional Komodo (RPJP TN Komodo). (2016). *Dokumen resmi Balai Taman Nasional Komodo*. KLHK.
- Singleton, R. A. (2016). *Approaches to social research* (6th ed.). Oxford University Press.

- Singleton, R. A., & Straits, B. C. (2016). *Approaches to social research* (6th ed.). Oxford University Press.
- Stankey, G. H., Cole, D. N., Lucas, R. C., Petersen, M. E., & Frissell, S. S. (1985). *The Limits of Acceptable Change (LAC) system for wilderness planning*. USDA Forest Service.
- Sugiyono. (2020). *Metode penelitian kuantitatif, kualitatif, dan R&D*. Alfabeta.
- The International Ecotourism Society. (2015). *TIES Global Ecotourism Fact Sheet*. Washington, DC: TIES.
- TIES – The International Ecotourism Society. (2015). *TIES Ecotourism Principles*. Washington, D.C.
- UNDP Indonesia. (2022). *Visitor Management and Infrastructure Strengthening Report for Komodo National Park*. United Nations Development Programme.
- UNESCO. (2020). *Komodo National Park: World Heritage Datasheet*. <https://whc.unesco.org/>
- USDA Forest Service. (2007). *National Visitor Use Monitoring Results: USDA Forest Service National Summary Report*. USDA.
- Wearing, S., & Neil, J. (2009). *Ecotourism: Impacts, potentials and possibilities?* (2nd ed.). Butterworth-Heinemann.
- WCS – Wildlife Conservation Society Indonesia. (2020). *Human–Komodo Interaction Report*. Jakarta.
- WWF Indonesia. (2021). *Responsible tourism guidelines for Komodo ecosystem*. Jakarta.
- Yoeti, O. A. (2018). *Pengantar ilmu pariwisata*. Kompas Gramedia.
- Yuanjaya, P. (2021). Analisis pengelolaan fasilitas wisata berbasis ekowisata. *Jurnal Pariwisata Indonesia*, 17(2), 45–60.
- Yuanjaya, P. (2021). Ecotourism infrastructure and visitor management. *Journal of Ecotourism Studies*, 5(2), 77–88.

LAMPIRAN

A. Turnitin

Lampiran 1. Turnitin

DAFFA AULIA AZKA NANDA

FINAL PA - DAFFA AZKA

DEP 2025

Document Details

Submission ID
trnoid::3618:119798099

Submission Date
Nov 4, 2025, 10:26 AM GMT+7

Download Date
Nov 9, 2025, 10:25 PM GMT+7

File Name
FINAL PA - DAFFA AZKA.docx

File Size
18.2 MB

96 Pages
13,042 Words
88,076 Characters

 Page 1 of 104 - Cover Page

Submission ID trnoid::3618:119798099




 Page 2 of 104 - Integrity Overview

Submission ID trnoid::3618:119798099

11% Overall Similarity

The combined total of all matches, including overlapping sources, for each database.












Top Sources

10%  Internet sources
5%  Publications
9%  Submitted works (Student Papers)

B. Bimbingan Siakad

Lampiran 2. Bimbingan Siakad

| | | | |
|---------------|----------------------|-------------------|--|
| NIM | 2020304049 | Nama Mahasiswa | DAFFA AULIA AZKA NANDA |
| Program Studi | Destinasi Pariwisata | Jenis TA | Proyek Akhir |
| Periode Mulai | 2025 Ganjil | SKS Lulus | 147 SKS |
| Tgl. Mulai | 13 Oktober 2025 | Judul Tugas Akhir | Pengembangan Fasilitas Jalur Trekking di Resort Loh Liang, Taman Nasional Komodo Aktif |
| Tahap | Ujian Sidang (Ujian) | Status | |

| No | Tanggal | Dosen Pembimbing | Topik | Disetujui | Aksi |
|----|-----------------|--|---------------------|-----------|---|
| 1 | 23 Oktober 2025 | Mega Fitriani Adiwarna Prawira, S.ST.Par.,M.Ds | BAB 4 | ✓ |  |
| 1 | 3 Oktober 2025 | Hari Ristanto, BBA.,M.Sc | Revisi Setelah UP | ✓ |  |
| 2 | 14 Oktober 2025 | Hari Ristanto, BBA.,M.Sc | BAB 4 | ✓ |  |
| 2 | 7 Oktober 2025 | Mega Fitriani Adiwarna Prawira, S.ST.Par.,M.Ds | BAB 5 | ✓ |  |
| 3 | 23 Oktober 2025 | Hari Ristanto, BBA.,M.Sc | Progres Bab 4 | ✓ |  |
| 3 | 4 November 2025 | Mega Fitriani Adiwarna Prawira, S.ST.Par.,M.Ds | Update Progress | ✓ |  |
| 4 | 7 November 2025 | Mega Fitriani Adiwarna Prawira, S.ST.Par.,M.Ds | Progres Tugas Akhir | ✓ |  |
| 4 | 5 November 2025 | Hari Ristanto, BBA.,M.Sc | BAB 5 | ✓ |  |
| 5 | 7 November 2025 | Hari Ristanto, BBA.,M.Sc | Progres Pengumpulan | ✓ |  |
| 5 | 8 November 2025 | Mega Fitriani Adiwarna Prawira, S.ST.Par.,M.Ds | Materi Presentasi | ✓ |  |
| 6 | 8 November 2025 | Hari Ristanto, BBA.,M.Sc | Materi Presentasi | ✓ |  |

C. Surat Keterangan Izin Penelitian

Lampiran 3. Surat Izin Penelitian
**KEMENTERIAN PARIWISATA REPUBLIK INDONESIA
POLITEKNIK PARIWISATA NHI BANDUNG**

Jalan Dr. Setiabudhi No. 186 Bandung 40141
Telepon (022) 2011456; Faksimile (022) 2012097; Laman www.poltekpar-nhi.ac.id



Nomor : 0930/SUKET/ADAK/PPNHIB/2025
Sifat : Biasa
Lampiran : -
Hal : *Izin Penelitian*

23 September 2025

Kepada Yth.
Bp. Hendrikus Rani Siga, S.Hut., M.Sc.
Balai Taman Nasional Komodo

Politeknik Pariwisata NHI Bandung menerangkan bahwa :

Nama : Daffa Aulia Azka Nanda
Tempat/Tanggal Lahir : Purwakarta, 09-Mar-2001
N.I.M. : 2020304049
Jurusan : Kepariwisataan
Program Studi : Destinasi Pariwisata
Program : Diploma IV
Semester : 8 (Delapan)

Tercatat sebagai Mahasiswa di Politeknik Pariwisata NHI Bandung Tahun Akademik 2025/2026.

Sehubungan dengan akhir masa perkuliahan, mahasiswa tersebut diwajibkan membuat/menyusun atau Tugas Akhir / Proyek Akhir / Skripsi / Tesis, kami mohon kesediaan Bapak / Ibu / Saudara dapat membantu mahasiswa tersebut di atas, dalam melakukan penelitian dan pengumpulan data melalui penyebaran kuesioner, wawancara yang dilakukan dengan narasumber dari pihak Bapak/Ibu/Saudara, terkait topik penelitian yang dilakukan oleh mahasiswa tersebut, maupun pemberian informasi dalam bentuk data ataupun brosur yang dibutuhkan.

Demikian Surat Keterangan ini dibuat atas permintaan yang bersangkutan untuk dipergunakan sebagaimana mestinya.

Atas perhatian dan kerjasamanya, kami sampaikan terima kasih.


An. DIREKTUR POLITEKNIK PARIWISATA NHI BANDUNG
Kepala Bagian Administrasi Akademik, Kemahasiswaan dan Kerja Sama,



Ni Gusti Made Kerti Utami, BA., MM.Par., CHE.

D. Surat Keterangan Penelitian

Lampiran 4. Surat Keterangan Penelitian


KEMENTERIAN LINGKUNGAN HIDUP DAN KEHUTANAN
DIREKTORAT JENDERAL KONSERVASI SUMBER DAYA ALAM DAN EKOSISTEM
BALAI TAMAN NASIONAL KOMODO
 Alamat: Jl. Kasimo, Telp. (0385) 41004, 41005 Fax. (0385) 41006, email: tn_komodo@yahoo.com
 Labuan Bajo, Manggarai Barat, NTT (86554)

SURAT IZIN MASUK KAWASAN KONSERVASI (SIMAKSI)
 Nomor : **SI.1653/T.17-SBTU/TU/KSA.5.1/B/11/2024**

Dasar :

1. Peraturan Menteri Lingkungan Hidup dan Kehutanan RI Nomor: P.17 Tahun 2022 tanggal 29 Juli 2022 tentang Organisasi dan Tata Kerja Unit Pelaksana Teknis Direktorat Jenderal Konservasi Sumber Daya Alam dan Ekosistem;
2. Peraturan Direktur Jenderal Perlindungan Hutan dan Konservasi Alam No.P.7/IV-Set/2011, tanggal 13 Desember 2011 tentang Ijin Masuk Kawasan Suaka Alam, Kawasan Pelestarian Alam dan Taman Buru;
3. Surat Permohonan SIMAKSI dari Nusa Digital Creative Nomor: 216/ADM/SPT-NDC/VI/2024 tanggal 29 November 2024 Perihal Permohonan Izin Masuk.

Dengan ini memberikan izin masuk kawasan konservasi :


Kepada : Bukhari Muslim Maloko Putra, Dimaz, **Daffa Aulia Azka Nanda**, dan Gregorius B Langkamau
 Untuk : Survei lokasi dalam perencanaan perbaikan sarana dan prasarana terkait interpretasi jalur tracking
 Lokasi : Loh Liang
 Waktu : 1 - 2 Desember 2024

Dengan ketentuan sbb:

1. Sebelum memasuki lokasi wajib melapor kepada Kepala Balai Taman Nasional Komodo di Labuan Bajo, Kepala SPTN Wilayah I, Kepala Resort Kampung Rinca dan Kepala Resort Kampung Kerora;
2. Selama melaksanakan kegiatan di dalam kawasan wajib didampingi, minimal 1 (satu) orang petugas Balai Taman Nasional Komodo dengan beban biaya ditanggung oleh pemegang SIMAKSI;
3. Selama pelaksanaan kegiatan dilarang mengganggu keutuhan kawasan dan potensi Taman Nasional Komodo dengan cara mengubah, merusak dan atau mengambil potensi yang ada;
4. Dalam proses kegiatan tidak diperkenankan memberikan perlakuan (makan, dll) kepada satwa liar yang menjadi obyek kegiatan dan atau perlakuan terhadap tumbuhan liar (pemotongan/ penebangan pohon untuk kepentingan kegiatan);
5. Pengambilan sample / specimen tumbuhan dan atau satwa liar dari kawasan Taman Nasional Komodo harus mendapat ijin dari Menteri Kehutanan sesuai SK No. 447/Kpts-II/2003 tanggal 31 Desember 2003;
6. Dilarang melakukan penangkapan terhadap satwa komodo dan mengambil bagian – bagian tubuh termasuk sekresi dan ekskresinya;
7. Wajib mencantumkan logo Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan dan Nomenklatur KSDAE pada setiap hasil produksi;
8. Segala resiko yang terjadi dan timbul selama berada di lokasi menjadi tanggung jawab pemegang SIMAKSI ini;
9. Menyerahkan 1 (satu) fotokopi laporan dan data serta informasi hasil akhir kegiatan tersebut kepada Balai Taman Nasional Komodo selambat-lambatnya dalam jangka waktu 1 (satu) bulan setelah selesai kegiatan;
10. Mematuhi dan membayar pungutan sesuai dengan peraturan perundangan yang berlaku;
11. SIMAKSI ini berlaku setelah pemohon membubuhkan materai Rp. 10.000 (Sepuluh ribu rupiah) dan menandatangani.
12. Demikian Surat Izin Masuk Kawasan Konservasi Balai Taman Nasional Komodo ini dibuat untuk dipergunakan sebagaimana mestinya.

Labuan Bajo, 29 November 2024
 an. Kepala Balai,
 Kepala SPTN Bagian Tata Usaha

Pemegang SIMAKSI,


 Irbabus Sius, ST
 NIP.197301091999031002

Irna
 Penanggungjawab
Tembusan :
 1. Kepala SPTN Wilayah II

E. Dokumentasi Penelitian

Lampiran 5. Dokumentasi Penelitian



F. Checklist

Lampiran 6. Checklist Penelitian

| Kategori | Indikator | Kondisi | Catatan Lapangan |
|---------------------|---|--|---|
| Kondisi Jalur | Lebar jalur sesuai standar (≥ 1 m untuk 2 arah) | Lebar jalur bervariasi 0,6–1,2 m; beberapa segmen ideal namun banyak titik menyempit akibat erosi dan vegetasi liar. Pada short trek masih memadai, tetapi long & adventure trek cenderung sempit. | Titik sempit ditemukan dekat savana dan area transisi hutan-savanna. Vegetasi alang-alang cepat tumbuh menutup jalur. |
| | Permukaan jalur aman (tidak licin, tidak berlubang) | Kondisi permukaan campuran tanah padat dan kerikil. Beberapa titik berlubang akibat limpasan air. Rawan licin setelah hujan, terutama di medium dan long trek. | Jalur dekat bukit menjadi lumpur tebal saat hujan. Beberapa lubang tidak terlihat karena tertutup daun kering. |
| | Tanda arah jalur jelas dan konsisten | Banyak penanda memudar, jarak antar penanda tidak konsisten. Pada long trek, beberapa penunjuk hilang. | Banyak pengunjung salah jalur di percabangan medium-long trek. |
| Fasilitas Penunjang | Toilet tersedia, bersih, berfungsi | Toilet tersedia hanya di titik awal; kondisi kebersihan tidak konsisten; kekurangan ventilasi dan penerangan. | Pada siang hari tercium bau menyengat di toilet pos awal. |
| | Shelter/pos istirahat memadai dan nyaman | Terdapat 1 shelter, namun sudah rusak (atap bocor, tiang kayu lapuk). Tidak memiliki bangku. | Shelter rusak dan hanya ada satu shelter di lokasi. |
| | Papan informasi edukatif | Banyak papan informasi telah pudar, tidak terbaca, dan jumlahnya sangat terbatas. | Papan info mengenai Komodo rusak akibat panas matahari dan angin. |

| | | | |
|------------|---|---|--|
| | (flora, fauna, budaya) | | |
| | Tempat sampah tersedia, terkelola | Tidak tersedia tempat sampah di jalur (kebijakan no-bin), namun sosialisasi belum maksimal. Masih ditemukan sampah kecil. | Ditemukan tisu dan plastik kecil di beberapa titik bukit savana. |
| Keamanan | Jalur bebas hambatan (batu jatuh, pohon tumbang, licin) | Beberapa batu dan dahan jatuh ditemukan di jalur. Adventure trek paling banyak hambatan. | Banyak hambatan ditemukan setelah angin kencang dan musim hujan. |
| | Tersedia titik kumpul/evakuasi | Belum tersedia tanda visual khusus titik kumpul. Lokasi evakuasi tidak jelas bagi pengunjung. | Saat simulasi evakuasi, pengunjung bingung menuju titik kumpul. |
| | Peringatan bahaya (satwa, medan curam) jelas | Peringatan bahaya minim dan letaknya kurang strategis. | Di beberapa titik terdapat Komodo melintas tanpa peringatan bagi pengunjung. |
| Lingkungan | Vegetasi sekitar jalur terjaga | Vegetasi relatif terjaga namun mengalami tekanan di area jalur melebar akibat pengunjung keluar jalur. | Banyak jejak tapak liar terutama di savana menuju puncak. |
| | Tidak ada sampah berserakan | Secara umum bersih, tapi masih ditemukan sampah kecil di area teduh dan rumput tinggi. | Sampah ringan terbawa angin ke semak. |
| | Jalur tidak mengganggu habitat satwa | Sebagian jalur melewati koridor pergerakan Komodo; potensi interaksi tinggi. | Komodo sering terlihat berjemur di dekat jalur adventure. |
| | Jalur sesuai kapasitas | Short trek sering padat pada jam <i>peak season</i> ; waktu tunggu meningkat. | Rombongan besar sering berhenti di titik sempit sehingga menimbulkan penumpukan wisatawan. |

| | | | |
|---------------------------|--|--|---|
| Kenamanan & Aksesibilitas | pengunjung (tidak terlalu padat) | | |
| | Variasi rute (pendek/panjang, ringan/berat) tersedia | Terdapat 4 rute (short, medium, long, adventure), namun informasi tingkat kesulitan tidak jelas bagi pengunjung. | Banyak wisatawan memilih short trek karena kurang memahami opsi lain. |
| | Akses menuju titik awal trekking mudah | Akses dari dermaga ke pos ranger relatif mudah, namun penunjuk arah kurang jelas untuk pengunjung pertama kali. | Wisatawan kapal kecil sering bingung menuju pos ranger utama. |

| Jenis Fasilitas | Jumlah | Kondisi | Keterangan dan Permasalahan |
|----------------------------|----------|---------------------------|---|
| Shelter / Pondok Istirahat | 1 unit | Rusak | Atap bocor, tidak ada papan edukasi |
| Toilet Umum | 3 unit | Cukup | Hanya ada di titik awal jalur trekking |
| Signage Petunjuk Arah | ±5 titik | Pudar dan tidak konsisten | Kurang informatif, desain tidak menarik |
| Signage Interpretatif | 2 titik | Pudar dan rusak | Informasi hanya tentang Komodo, tidak ada tentang ekosistem |

| | | | |
|------------------|-----------------------------|----------------|---------------------------------------|
| Tempat Sampah | Ada di area pos | Terbuka | Tidak ada pemilahan organik/anorganik |
| Jalur Batu Batas | Hanya ada di beberapa titik | Sebagian rusak | Tidak berkelanjutan dan mudah erosi |

G. Hasil Wawancara

Lampiran 7. Hasil Wawancara**Pedoman Wawancara**

Tanggal : 29 Oktober 2025

Narasumber : Riska

Pekerjaan : Karyawan Swasta

A. Untuk Wisatawan/Pengunjung

- **Bagaimana pengalaman Anda saat trekking di jalur Loh Liang?**

Secara keseluruhan pengalaman trekking di Jalur Loh Liang terasa seru dan berkesan. Pemandangan savana, bukit-bukit kecil, dan kesempatan melihat Komodo secara langsung membuat perjalanan terasa unik. Trekkingnya tidak terlalu berat, tapi tetap memberikan sensasi petualangan karena medannya bervariasi dan kita harus tetap waspada. Pendampingan ranger juga membuat perjalanan terasa aman dan informatif.

- **Apakah jalur trekking mudah diikuti dan aman untuk dilalui?**

Jalurnya sebenarnya cukup jelas dan bisa diikuti, terutama karena ada ranger yang memandu. Namun di beberapa titik batas jalur mulai memudar karena erosi dan vegetasi yang menutupi. Untuk keamanan, secara umum aman, tetapi ada beberapa area yang permukaannya agak licin atau berbatu, jadi tetap perlu berhati-hati. Kehadiran ranger sangat membantu menjaga keamanan rombongan.

- **Bagaimana pendapat Anda tentang kondisi fasilitas (toilet, shelter, papan informasi)?**

Toilet di area awal cukup memadai, meski kebersihannya perlu lebih dijaga saat ramai pengunjung. Shelter tidak ada sama sekali, sepertinya di perlukan shelter untuk tempat beristirahat wisatawan. Papan informasi sudah ada, tetapi beberapa terlihat usang atau kurang informatif. Akan lebih baik jika ada tambahan interpretasi tentang flora, fauna, dan budaya setempat.

- **Apakah jalur trekking terasa nyaman (panjang, medan, suhu, teduh)?**

Dari segi panjang dan medan, jalurnya masih bisa dinikmati, terutama bagi wisatawan umum. Tantangan terbesarnya ada pada suhu yang cukup panas dan minimnya area yang teduh, sehingga trekking di siang hari terasa cukup melelahkan. Medannya relatif stabil, meski beberapa titik berbatu dan sedikit curam.

- **Apa kendala yang Anda hadapi saat trekking?**

Kendala utamanya adalah cuaca panas dan kurangnya titik istirahat yang teduh. Selain itu, permukaan jalur yang licin di beberapa titik membuat langkah harus lebih hati-hati. Beberapa wisatawan juga kesulitan mengikuti jalur mandiri jika tidak bersama ranger karena penandaan jalur yang kurang jelas.

- **Menurut Anda, apa yang perlu diperbaiki atau ditambahkan untuk meningkatkan pengalaman trekking di Loh Liang?**

Menurut saya, beberapa hal yang bisa ditingkatkan adalah: Penambahan dan perbaikan penanda jalur agar lebih mudah diikuti secara mandiri, Menambah shelter atau spot istirahat yang memiliki peneduh, Perbaikan fasilitas toilet dan pemeliharaan kebersihan rutin, Papan informasi edukatif yang lebih lengkap dan menarik, Perbaikan aksesibilitas permukaan jalur terutama pada bagian yang licin atau tererosi, Penyediaan refill station air minum untuk mengurangi sampah botol plastic. Dengan perbaikan tersebut, pengalaman trekking akan jauh lebih nyaman, aman, dan edukatif bagi pengunjung.

Pedoman Wawancara

Tanggal : 3 November 2025

Narasumber : Gerson

Pekerjaan : Naturalist Guide

B. Untuk Pengelola/*Naturalist Guide*/Balai Taman Nasional Komodo

- **Bagaimana Anda menilai kondisi jalur trekking saat ini dari segi fungsi dan kebermanfaatannya bagi wisatawan?**

Kalau dari pengalaman saya mendampingi wisatawan setiap hari, jalur trekking sebenarnya masih cukup berfungsi dengan baik. Wisatawan bisa menikmati pemandangan, melihat Komodo, dan belajar tentang ekosistem savana dan hutan keringnya. Tapi memang ada beberapa titik yang mulai aus atau batas jalurnya tidak terlalu jelas. Secara fungsi tetap jalan, cuma sudah waktunya diperbaiki supaya lebih nyaman dan aman.

- **Apakah fasilitas penunjang (toilet, shelter, papan informasi) sudah berfungsi sesuai kebutuhan pengunjung?**

Sebagian besar sudah berfungsi, tapi belum maksimal. Toilet di area utama cukup membantu, tapi kalau ramai sering kewalahan dan kebersihannya turun. Shelter ada, tapi jumlahnya masih kurang untuk jalur yang agak panjang. Papan informasi ada yang bagus, ada juga yang sudah pudar atau kurang lengkap isinya. Wisatawan sering bilang mereka ingin informasi yang lebih detail tentang flora, fauna, dan sejarah Loh Liang.

- **Apa kendala teknis yang paling sering muncul dalam pemeliharaan jalur trekking dan fasilitasnya?**

Kendala terbesar biasanya faktor alam. Angin kencang bisa bikin pohon tumbang, hujan bikin jalur licin, dan erosi membuat batas jalur hilang. Selain itu, tenaga untuk perawatan rutin juga terbatas, jadi pekerjaan sering menumpuk. Untuk fasilitas seperti shelter dan papan informasi, cuaca ekstrem cepat bikin material rusak.

- **Bagaimana keamanan jalur trekking bagi wisatawan, terutama terkait kondisi jalur, satwa liar, atau potensi bencana alam?**

Kalau wisatawan ditemani ranger atau guide, sebenarnya cukup aman. Komodo bisa muncul kapan saja, jadi pendampingan itu penting. Untuk kondisi jalur, ada beberapa spot licin dan berbatu yang harus diperhatikan. Potensi bencana alam seperti pohon tumbang juga ada, terutama saat musim angin. Kami selalu ingatkan wisatawan untuk tetap dekat dengan group dan mengikuti instruksi.

- **Apakah kapasitas jalur saat ini sudah sesuai dengan jumlah pengunjung, atau sering terjadi overcrowding?**

Untuk high season, kadang memang terasa padat, terutama di jalur pendek yang paling banyak digunakan. Kadang satu titik bisa diisi beberapa group sekaligus, jadi agak mengganggu alur trekking dan pengalaman wisatawan. Kalau low season biasanya lancar.

- **Bagaimana menurut Anda efektivitas fasilitas dalam mendukung edukasi dan interpretasi bagi wisatawan terkait konservasi dan ekosistem Komodo?**

Masih kurang maksimal. Informasi dasar sudah ada, tapi belum cukup untuk membantu wisatawan memahami lebih dalam soal konservasi. Kebanyakan informasi akhirnya kami jelaskan secara langsung. Kalau papan interpretasinya lebih lengkap dan menarik, wisatawan bisa belajar lebih banyak tanpa terlalu bergantung pada guide.

- **Sejauh mana kondisi jalur dan fasilitas berpengaruh terhadap kelestarian lingkungan dan habitat satwa di Loh Liang?**

Cukup berpengaruh. Misalnya, kalau jalur rusak dan orang berjalan melebar, itu bisa merusak vegetasi dan mengganggu pergerakan satwa. Sampah dari wisatawan atau fasilitas yang tidak terkelola juga bisa mengancam satwa liar. Makanya pengelolaan jalur dan fasilitas yang baik sangat penting untuk menjaga habitat tetap aman.

- **Apa tanggapan atau feedback wisatawan yang paling sering Anda terima terkait jalur trekking dan fasilitasnya?**

Banyak wisatawan bilang mereka suka pemandangannya dan merasa pengalaman trekkingnya unik. Tapi mereka juga sering komentar soal panasnya jalur, kurangnya titik istirahat, dan fasilitas toilet yang cepat penuh. Ada juga yang bilang ingin lebih banyak papan informasi yang menarik dan edukatif.

- **Menurut Anda, prioritas pengembangan apa yang paling mendesak: perbaikan jalur, penambahan fasilitas, peningkatan kenyamanan, atau edukasi wisatawan?**

Kalau saya, prioritasnya perbaikan jalur dulu, terutama soal batas jalur dan permukaan yang licin. Setelah itu baru penambahan shelter untuk kenyamanan. Edukasi wisatawan juga penting, tapi bisa berjalan bersamaan melalui perbaikan papan interpretasi.

- **Apa ide atau rekomendasi inovatif dari pihak pengelola/pemandu/BTNK untuk meningkatkan kualitas pengalaman trekking di Resort Loh Liang ke depan?**

meningkatkan pelatihan rutin untuk guide lokal agar interpretasi lebih kaya dan sesuai standar konservasi.

Pedoman Wawancara

Tanggal : 3 November 2025

Narasumber : Pak Ley

Pekerjaan : Staff BTNK

B. Untuk Pengelola/*Naturalist Guide*/Balai Taman Nasional Komodo

- **Bagaimana Anda menilai kondisi jalur trekking saat ini dari segi fungsi dan kebermanfaatannya bagi wisatawan?**

Secara umum jalur trekking di Loh Liang masih berfungsi dengan baik untuk aktivitas interpretasi dan pengamatan satwa, khususnya Komodo. Wisatawan tetap bisa menikmati pemandangan savana, hutan kering, dan titik-titik pengamatan satwa yang sudah ditetapkan.

Namun, beberapa bagian jalur mulai memerlukan perbaikan, terutama batas jalur yang memudar dan permukaan tanah yang mengalami erosi. Jadi dari sisi kebermanfaatan masih berjalan, tapi kondisinya mulai menurun dan perlu pemeliharaan lebih intensif.

- **Apakah fasilitas penunjang (toilet, shelter, papan informasi) sudah berfungsi sesuai kebutuhan pengunjung?**

Fungsi dasarnya terpenuhi, tetapi belum optimal. Toilet di area utama cukup bagus, namun beban penggunaan meningkat saat high season sehingga kebersihan dan ketersediaan air sering jadi kendala. Shelter sudah ada di titik-titik tertentu, tetapi belum merata, terutama pada jalur medium dan long trek. Untuk papan informasi, sebagian besar masih berfungsi, tetapi banyak yang sudah pudar karena termakan cuaca dan perlu diperbarui isinya agar lebih edukatif.

- **Apa kendala teknis yang paling sering muncul dalam pemeliharaan jalur trekking dan fasilitasnya?**

Kendala yang paling sering muncul meliputi: Cuaca ekstrem yang mempercepat kerusakan fasilitas (angin, panas, hujan), Keterbatasan tenaga perawatan yang menyebabkan pekerjaan menumpuk. Kerusakan material alami seperti kayu dan bambu yang perlu sering diganti.

- **Bagaimana keamanan jalur trekking bagi wisatawan, terutama terkait kondisi jalur, satwa liar, atau potensi bencana alam?**

Dari sisi keamanan, jalur relatif aman selama wisatawan berada bersama ranger/guide resmi. Risiko yang perlu diwaspadai adalah kemunculan Komodo secara tiba-tiba di jalur, kondisi tanah yang licin setelah hujan, dan pohon tumbang di musim angin. Potensi kebakaran savana juga terus kami monitor pada musim kemarau. Kami sudah memiliki SOP mitigasi, namun tetap dibutuhkan kewaspadaan tinggi dari wisatawan.

- **Apakah kapasitas jalur saat ini sudah sesuai dengan jumlah pengunjung, atau sering terjadi overcrowding?**

Pada musim ramai, terutama di jalur pendek, overcrowding masih terjadi karena sebagian besar wisatawan memilih jalur itu. Sementara jalur menengah dan panjang kurang dimanfaatkan. Ketidakseimbangan ini membuat titik-titik tertentu terasa penuh dan mengurangi pengalaman wisatawan. Dari sisi kapasitas, jalur sebenarnya cukup, tetapi distribusi pengunjung belum merata.

- **Bagaimana menurut Anda efektivitas fasilitas dalam mendukung edukasi dan interpretasi bagi wisatawan terkait konservasi dan ekosistem Komodo?**

Efektivitasnya masih moderat. Fasilitas interpretasi seperti papan informasi membantu, tetapi banyak yang sudah outdated. Sebagian besar edukasi tetap mengandalkan ranger dan naturalist

guide. Untuk standar kawasan konservasi, fasilitas edukasinya perlu ditingkatkan agar pesan konservasi lebih kuat, apalagi TN Komodo adalah situs UNESCO.

- **Sejauh mana kondisi jalur dan fasilitas berpengaruh terhadap kelestarian lingkungan dan habitat satwa di Loh Liang?**

Cukup signifikan. Jika jalur rusak atau batas tidak jelas, wisatawan cenderung menyimpang dan dapat merusak vegetasi atau mengganggu pergerakan satwa. Fasilitas yang tidak dikelola dengan baik juga bisa menghasilkan sampah atau material berbahaya. Namun, pengelolaan jalur resmi sejauh ini cukup membantu mengendalikan pergerakan wisatawan agar tidak masuk ke zona sensitif habitat Komodo.

- **Apa tanggapan atau feedback wisatawan yang paling sering Anda terima terkait jalur trekking dan fasilitasnya?**

Feedback paling umum biasanya terkait suhu yang panas dan minimnya area berteduh.

Wisatawan juga sering meminta tambahan shelter, jalur yang lebih jelas arahnya, dan papan edukasi yang lebih menarik. Dari segi pengalaman, banyak yang puas bisa melihat Komodo dengan aman, tetapi berharap fasilitas menjadi lebih modern dan informatif.

- **Menurut Anda, prioritas pengembangan apa yang paling mendesak: perbaikan jalur, penambahan fasilitas, peningkatan kenyamanan, atau edukasi wisatawan?** Prioritas utama menurut saya adalah perbaikan jalur dan batas trekking, karena ini menyangkut keamanan dan perlindungan habitat, penambahan shelter dan titik teduh, mengingat suhu lokasi yang tinggi, memperbarui **papan interpretasi** sebagai bagian dari penguatan edukasi. Edukasi wisatawan juga penting, tetapi dapat berjalan paralel melalui materi interpretasi dan pelatihan ranger.
- **Apa ide atau rekomendasi inovatif dari pihak pengelola/pemandu/BTNK untuk meningkatkan kualitas pengalaman trekking di Resort Loh Liang ke depan?** Beberapa ide yang sedang didiskusikan dan relevan ke depan antara lain:

Digital interpretasi, seperti QR code yang memuat informasi flora-fauna, desain shelter ramah lingkungan yang tahan cuaca, pengembangan jalur tematik (misalnya jalur geologi, jalur vegetasi, atau sunrise trek), pemanfaatan tenaga kerja lokal secara lebih intensif dalam pemeliharaan, Monitoring jalur berbasis GIS untuk mempermudah identifikasi kerusakan.

H. Biodata

Lampiran 8. Biodata

| Biodata Penulis | |
|--|---|
| Nama | : Daffa Aulia Azka Nanda |
| NIM | : 2020304049 |
| Program Studi | : Destinasi Pariwisata |
| Tempat Tanggal Lahir | : Purwakarta, 09 Maret 2001 |
| Alamat | : Perum Oesman Singawinata Blok D2 No.16 RT 83/11 Nagrikaler, Purwakarta, Jawa Barat |
| Biodata Orang Tua | |
| Nama Ayah | : Surya Darajat |
| Pekerjaan | : Pegawai Swasta |
| Nama Ibu | : Ika Kamilah |
| Pekerjaan | : Wiraswasta |
| Alamat | : Perum Oesman Singawinata Blok D2 No.16 RT 83/11 Nagrikaler, Purwakarta, Jawa Barat |
| Riwayat Pendidikan | |
| <ol style="list-style-type: none"> 1. (2007 – 2013) SD Plus Al-Muhajirin 2. (2013 – 2016) SMP Negeri 1 Purwakarta 3. (2016 – 2019) SMA Negeri 1 Purwakarta 4. (2020 – 2025) Politeknik Pariwisata NHI Bandung | |
| Pengalaman | |
| <ol style="list-style-type: none"> 1. (2025) Fasilitator Lokal - Indonesia Mengabdi Labuan Bajo Bersama Yayasan SejutaCita 2. (2024) Junior Park Ranger – Taman Nasional Komodo 3. (2023) Barista – PT Sepasang Cangkir Temu 4. (2022) Koordinator Divisi Lingkungan – Ekpedisi Sapa Papua Bersama API | |