

**SKRIPSI**  
**PENGEMBANGAN GEOSITE PANTAI TIMANG BERBASIS**  
**ERGONOMI PARTISIPATORI: ANALISIS MENGGUNAKAN *MODIFIED***  
***GEOSITE ASSESSMENT MODEL (M-GAM) DENGAN***  
***MEMPERTIMBANGKAN SAFETY DAN ENJOYMENT***

Diajukan kepada Fakultas Sains dan Teknologi  
Universitas Islam Negeri Sunan Kalijaga Yogyakarta  
Untuk memenuhi persyaratan memperoleh gelar Sarjana Teknik (S.T)



Disusun oleh :

Nama Lengkap : Novita Padmasary

NIM : 21106060008

**PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI**  
**FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI**  
**UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SUNAN KALIJAGA**  
**YOGYAKARTA**

**2025**

# LEMBAR PENGESAHAN



KEMENTERIAN AGAMA  
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SUNAN KALIJAGA  
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI

Jl. Marsda Adisucipto Telp. (0274) 540971 Fax. (0274) 519739 Yogyakarta 55281

## PENGESAHAN TUGAS AKHIR

Nomor : B-1417/Un.02/DST/PP.00.9/07/2025

Tugas Akhir dengan judul : Pengembangan Geosite Pantai Timang Berbasis Ergonomi Partisipatori: Analisis Menggunakan Modified Geosite Assessment Model (M-GAM) dengan Mempertimbangkan Safety dan Enjoyment

yang dipersiapkan dan disusun oleh:

Nama : NOVITA PADMASARY  
Nomor Induk Mahasiswa : 21106060008  
Telah diujikan pada : Senin, 30 Juni 2025  
Nilai ujian Tugas Akhir : A

dinyatakan telah diterima oleh Fakultas Sains dan Teknologi UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta

### TIM UJIAN TUGAS AKHIR



Ketua Sidang

Ir. Trio Yonathan Teja Kusuma, S.T., M.T., IPM., ASEAN Eng  
SIGNED

Valid ID: 6879f320b1e67



Penguji I

Ni Kadek Pujiani Dewi, M.ERG.  
SIGNED

Valid ID: 6879fb77baa15



Penguji II

Muhammad Arief Rochman, S.T., M.T.  
SIGNED

Valid ID: 687d8f036454c



Yogyakarta, 30 Juni 2025  
UIN Sunan Kalijaga  
Dekan Fakultas Sains dan Teknologi

Prof. Dr. Dra. Hj. Khurul Wardati, M.Si.  
SIGNED

Valid ID: 687ee868b8d47

## SURAT PERSETUJUAN SKRIPSI

### SURAT PERSETUJUAN SKRIPSI/TUGAS AKHIR

Hal : Surat Persetujuan Skripsi/Tugas Akhir

Lamp : -

Yth. Dekan Fakultas Sains dan Teknologi

UIN Sunan Kalijaga

Di Yogyakarta

*Assalamu 'alaikum wr. wb.*

Setelah membaca, meneliti, memberikan petunjuk dan mengoreksi serta mengadakan perbaikan seperlunya maka kami selaku pembimbing berpendapat bahwa skripsi saudara:

Nama : Novita Padmasary

NIM : 21106060008

Judul Skripsi : Pengembangan Geosite Pantai Timang Berbasis Ergonomi  
Partisiaptori: Analisis Menggunakan *Modified Geosite Assessment Model (M-GAM)* Dengan Mempertimbangkan *Safety dan Enjoyment*

Sudah dapat diajukan kembali kepada Program Studi Teknik Industri Fakultas Sains dan Teknologi UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta sebagai salah satu syarat memperoleh gelar Sarjana Strata Satu dalam Program Studi Teknik Industri.

Dengan ini kami mengharapkan agar skripsi/tugas akhir saudara tersebut di atas dapat segera dimunaqsyahkan. Atas perhatiannya kami ucapkan terima kasih.

*Wassalamu 'alaikum wr. wb.*

Yogyakarta, 17 Juni 2025

Dosen Pembimbing Skripsi,



Ir. Trio Yonathan Teja K., S.T.,

M.T., IPM.

NIP. 19890715 201503 2 007

STATE ISLAMIC UNIVERSITY  
SUNAN KALIJAGA  
YOGYAKARTA

## SURAT PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

### SURAT PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Novita Padmasary  
NIM : 21106060008  
Program Studi : Teknik Industri  
Fakultas : Sains dan Teknologi

Menyatakan dengan sesungguhnya dan sejujurnya bahwa skripsi saya yang berjudul: "Pengembangan Geosite Pantai Timang Berbasis Ergonomi Partisipatori: Analisis Menggunakan *Modified Geosite Assessment Model* (M-GAM) Dengan Mempertimbangkan *Safety* dan *Enjoyment*" adalah hasil karya pribadi yang tidak mengandung plagiarisme dan berisi materi yang dipublikasikan atau ditulis orang lain, kecuali bagian-bagian tertentu yang penulis ambil sebagian dengan tata cara yang dibenarkan secara ilmiah.

Jika terbukti pernyataan ini tidak benar, maka penulis siap mempertanggungjawabkan sesuai hukum yang berlaku.

Yogyakarta, 17 Juni 2025



**Novita Padmasary**  
NIM : 21106060008

STATE ISLAMIC UNIVERSITY  
SUNAN KALIJAGA  
YOGYAKARTA

## SURAT PERNYATAAN MEMAKAI JILBAB

### SURAT PERNYATAAN MEMAKAI JILBAB

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Novita Padmasary  
Fakultas : Sains dan Teknologi  
Jurusan : Teknik Industri  
NIM : 21106060008

Dengan ini menyatakan bahwa saya:

1. Sebagai wanita muslim maka saya memakai foto berjilbab untuk ijazah S1 Teknik Industri.
2. Bersedia bertanggung jawab atas pernyataan ini dan jika suatu saat nanti ijazah saya bermasalah karena saya memakai foto berjilbab maka saya tidak akan menuntut pihak pendidikan UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta.

Demikian Surat Pernyataan ini saya buat dengan sebenar-benarnya dan dengan penuh kesadaran untuk dipergunakan sebagai mana mestinya.

Yogyakarta, 17 Juni 2025

uat pernyataan,  


**Novita Padmasary**  
NIM : 21106060008

STATE ISLAMIC UNIVERSITY  
SUNAN KALIJAGA  
YOGYAKARTA

## MOTTO

“Selesaikan apa yang telah kamu mulai”

“Tetap semangat, *start* duluan belum tentu *finish* duluan”

(Novita Padmasary)



## HALAMAN PERSEMBAHAN

*Alhamdulillahirobbil'aalamiin*, segala puji syukur dipanjatkan atas kehadiran Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat dan hidayah-Nya, sehingga penulis dapat Menyusun dan menyelesaikan tugas akhir yang bertema industri pariwisata dengan judul “Pengembangan Geowisata Pantai Timang Berbasis Ergonomi Partisipatori: Analisis Menggunakan *Modified Geosite Assessment Model* (M-GAM) Dengan Mempertimbangkan Keamanan dan Pengalaman wisata ” dengan lancar tanpa adanya hambatan yang berlebih.

Tugas akhir ini penulis persembahkan kepada orang-orang yang selalu memberi motivasi, dukungan dan doa sehingga penulis dapat menyelesaikan tugas akhir ini dengan lancar. Pada kesempatan ini, penulis mengucapkan terimakasih kepada:

1. Kedua orang tua, dan seluruh keluarga yang selalu memberikan dukungan, bantuan, dan doa dalam menyelesaikan studi ini untuk bisa menggapai cita-cita yang diinginkan.
2. Ibu Herninanjati Paramawardhani, M.,Sc selaku Ketua Program Studi Teknik Industri UIN Sunan Kalijaga dan Dosen Pembimbing Akademik (DPA) yang telah memberikan bimbingan, nasihat, dan arahan selama perkuliahan dan pengerjaan tugas akhir ini.
3. Bapak Ir. Trio Yonathan Teja Kusuma., S.T., M.T, IPM selaku Dosen Pembimbing Tugas Akhir yang telah memberikan bimbingan, arahan, motivasi, dan dorongan sehingga tugas akhir ini dapat terselesaikan dengan baik.

4. Seluruh Dosen dan Staff Program Studi Teknik Industri, Fakultas Sains dan Teknologi UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta yang telah membantu dan memberikan ilmu, bimbingan, serta pelayanan selama masa perkuliahan berlangsung hingga di tahap penyusunan tugas akhir ini.
5. Ahli Ergonomi, Dinas Pariwisata Gunungkidul, Pengelola Geowisata Pantai Timang, Masyarakat lokal, dan Wisatawan Pantai Timang yang telah membantu penulis selama penelitian di Pantai Timang.
6. Puan Nisya Novianica dan Roikhatul Janah selaku teman dekat yang telah menemani berlangsungnya penyusunan tugas akhir.
7. Keluarga besar “Thunder” Teknik Industri 2021 yang telah menemani, membantu, dan berjuang bersama-sama dari awal perkuliahan.
8. Seluruh keluarga besar Teknik Industri UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta yang telah memberikan bantuan akademis, motivasi, dan saling berbagi banyak hal sehingga penulis dapat menyelesaikan tugas akhir ini dengan baik tanpa hambatan.
9. Serta seluruh pihak lain yang telah membantu penulis dalam menyelesaikan tugas akhir ini yang tidak dapat penulis sebut satu persatu.

STATE ISLAMIC UNIVERSITY  
SUNAN KALIJAGA  
YOGYAKARTA

## KATA PENGANTAR

*Alhamdulillah* *alhamdulillah*, puji syukur penulis panjatkan atas kehadiran Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat, hidayah, dan karuana-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan penelitian dan penyusunan tugas akhir dengan judul “Pengembangan Geowisata Pantai Timang Berbasis Ergonomi Partisipatori: Analisis Menggunakan *Modified Geosite Assessment Model* (M-GAM) Dengan Mempertimbangkan Keamanan dan Pengalaman wisata”.

Penelitian ini dilakukan sebagai bagian dari upaya ilmiah untuk mengkaji potensi geowisata di Pantai Timang. Melalui pendekatan ergonomi partisipatori, penelitian ini melibatkan ahli ergonomi dan pemangku kepentingan secara aktif dalam penilaian menggunakan M-GAM dengan tambahan keamanan dan pengalaman wisata .

Dalam penyusunan tugas akhir ini, penulis menyadari banyak kesulitan dan hambatan, namun dengan adanya dukungan dan bantuan dari berbagai pihak penulis dapat menyelesaikan tugas akhir ini dengan baik. Sebagai upaya perbaikan di masa mendatang, penulis dengan penuh kerendahan hati mengharapkan masukan, kritik, dan saran yang bersifat membangun dari seluruh pihak. Semoga karya ini dapat memberikan manfaat bagi penulis dan pembaca.

Yogyakarta, 18 Juni 2025

Penulis,



Novita Padmasary

NIM 21106060008

## DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN .....	ii
SURAT PERSETUJUAN SKRIPSI.....	iii
SURAT PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI .....	iv
SURAT PERNYATAAN MEMAKAI JILBAB .....	v
MOTTO.....	vi
HALAMAN PERSEMBAHAN .....	vii
KATA PENGANTAR.....	ix
DAFTAR ISI .....	x
DAFTAR GAMBAR .....	xii
DAFTAR TABEL.....	xiii
DAFTAR LAMPIRAN .....	xiv
ABSTRAK .....	xv
<b>BAB I PENDAHULUAN.....</b>	<b>1</b>
1.1. Latar Belakang Masalah .....	1
1.2. Pertanyaan Penelitian.....	5
1.3. Tujuan Penelitian .....	5
1.4. Manfaat Penelitian .....	5
1.5. Batasan Penelitian.....	6
1.6. Sistematika Penulisan .....	6
<b>BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....</b>	<b>8</b>
2.1. Penelitian Terdahulu .....	8
2.2. Landasan Teori.....	12
2.2.1. Pariwisata.....	12
2.2.2. Pariwisata berkelanjutan.....	18
2.2.3. <i>Modified Geosite Assessment Model</i> .....	19
2.2.4. Ergonomi Partisipatori.....	29
2.2.5. <i>Exit Poll Sampling Method</i> .....	33
<b>BAB III METODE PENELITIAN .....</b>	<b>35</b>
3.1. Objek Penelitian.....	35
3.2. Metode Pengumpulan Data.....	35
3.3. Validitas/Reliabilitas Data .....	38

3.4. Variabel Penelitian .....	39
3.5. Model Analisis .....	40
3.6. Diagram Alir Penelitian .....	42
3.7. Kerangka Kerja Ergonomi Partisipatori .....	45
<b>BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN .....</b>	<b>49</b>
4.1. Gambaran Umum Lokasi Penelitian.....	49
4.1.1.Lokasi Geografis dan Akseibilitas .....	49
4.1.2.Karakteristik Fisik dan Geologis.....	50
4.1.3.Potensi Wisata dan Geowisata .....	50
4.1.4.Kondisi Sosial dan Partisipasi Masyarakat .....	51
4.1.5.Fasilitas Penunjang dan Keamanan.....	51
4.2. Hasil Analisis Kuesioner.....	52
4.2.1.Validitas Kuesioner .....	52
4.2.2.Reliabilitas Kuesioner .....	53
4.3. Penilaian M-GAM .....	53
4.3.1.Penilaian MV .....	55
4.3.2.Penilaian AV .....	56
4.3.3.Z-index Matrix M-GAM.....	57
4.3.4.Penentuan Prioritas Masalah .....	58
4.4. Intervensi Ergonomi Partisipatori Sebagai Solusi .....	63
<b>BAB V KESIMPULAN DAN SARAN .....</b>	<b>68</b>
5.1. Kesimpulan.....	68
5.2. Saran Penelitian Selanjutnya .....	69
DAFTAR PUSTAKA .....	70
LAMPIRAN.....	75

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Kerangka Ergonomi Partisipatori.....	30
Gambar 3. 2 Model Analisis Penelitian.....	41
Gambar 3. 3 Diagram Alir Penelitian.....	43
Gambar 3. 4 Kerangka Kerja Ergonomi Partisipatori yang Digunakan.....	46
Gambar 4.1 Reliabilitas Pengujian Kuesioner .....	53
Gambar 4.2 Matrix M-GAM Pantai Timang .....	57



## DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Penelitian Terdahulu.....	8
Tabel 2. 2 <i>Geosite Assessment Model</i> (GAM) .....	20
Tabel 2. 3 Nilai Sub-indikator GAM.....	23
Tabel 4. 1 Total Rata-rata Setiap Nilai MV.....	54
Tabel 4. 2 Total Rata-rata AV Nilai VF <sub>n</sub> dan VTr.....	54
Tabel 4. 3 Total Rata-rata AV Nilai VS <sub>f</sub> dan VE <sub>j</sub> .....	54
Tabel 4. 4 Nilai Kepentingan Tinggi Hasil Penilaian M-GAM .....	60
Tabel 4. 5 Pernyataan Terpilih Bernilai Rendah untuk FGD .....	61
Tabel 4. 6 Identifikasi Akar Masalah Dengan <i>Five Whys Analysis</i> .....	65
Tabel 4. 7 Rekomendasi Perbaikan Berbasis Ergonomi Partisipatori.....	66

## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Lembar Kuesioner Penilaian M-GAM .....	L-1
Lampiran 2 Draft Pertanyaan Wawancara .....	L-4
Lampiran 3 Draft FGD Ergonomi Partisipatori .....	L-6
Lampiran 4 Hasil Uji Validitas Kuesioner .....	L-8
Lampiran 5 Hasil Uji Validitas Kuesioner .....	L-25
Lampiran 6 Hasil Rekapitulasi Skor Penilaian M-GAM .....	L-26
Lampiran 7 Hasil Penentuan Prioritas Pembahasan FGD.....	L-29
Lampiran 8 Surat Izin Penelitian Dinas Pariwisata Gunungkidul .....	L-30
Lampiran 9 Surat Pernyataan Kesiediaan Menjadi Narasumber .....	L-31
Lampiran 10 Surat Pernyataan Telah Melakukan Wawancara.....	L-32
Lampiran 11 Notulensi Wawancara .....	L-33
Lampiran 12 Berita Acara FGD .....	L-37
Lampiran 13 Notulensi FGD.....	L-40
Lampiran 14 Dokumentasi Penelitian.....	L-43



**Pengembangan Geosite Pantai Timang Berbasis Ergonomi  
Partisipatori: Analisis Menggunakan *Modified Geosite Assessment  
Model (M-GAM)* Dengan Mempertimbangkan Keamanan dan  
Pengalaman wisata**

**Novita Padmasary (21106060008)**

**Program Studi Teknik Industri  
Fakultas Sains dan Teknologi  
Universitas Islam Negeri Sunan Kalijaga Yogyakarta**

---

**ABSTRAK**

Pantai Timang merupakan salah satu geosite di Kabupaten Gunungkidul, Yogyakarta, yang memiliki daya tarik berupa gondola tradisional dan jembatan gantung yang menghubungkan daratan dan Pulau Timang. Destinasi wisata ini memiliki potensi besar sebagai destinasi wisata minat khusus, namun pengelolaannya saat ini masih menghadapi berbagai tantangan, diantaranya keterbatasan fasilitas, aksesibilitas yang sulit, minimnya standar keselamatan, serta rendahnya kesadaran pengelola. Penelitian ini bertujuan mengevaluasi kondisi geosite Pantai Timang menggunakan *Modified Geosite Assessment Model (M-GAM)*, dengan tambahan indikator keamanan dan pengalaman wisata, serta merumuskan rekomendasi perbaikan berbasis ergonomi partisipatori. Pendekatan ergonomi partisipatori digunakan untuk perumusan solusi yang partisipatif dan aplikatif. Metode penelitian yang digunakan meliputi pengumpulan data primer melalui observasi, wawancara, kuesioner kepada pengelola dan 80 wisatawan, serta diskusi kelompok (FGD) melibatkan ahli ergonomi, dinas pariwisata, pengelola, dan wisatawan. Hasil penelitian mengidentifikasi 15 pernyataan bernilai rendah, kemudian dipilih menjadi 5 isu prioritas untuk dibahas dalam FGD melalui poling perwakilan pemangku kepentingan. Lima isu prioritas tersebut diantaranya prasarana kesehatan dan keamanan, papan informasi, kondisi wisata, nilai geologi, serta usaha perlindungan geowisata. Isu prasarana kesehatan dan keamanan memperoleh skor tertinggi dalam poling dan dianggap sebagai permasalahan mendesak dalam FGD. Pemilihan satu isu difokuskan pada implementasi yang terarah dan realistis, karena adanya beberapa keterbatasan dalam penelitian. Melalui analisis akar masalah menggunakan *five whys analysis*, ditemukan perbaikan sarana prasarana kesehatan dan keamanan menjadi prioritas. Rekomendasi yang dihasilkan mencakup penegakkan SOP kesehatan dan keselamatan dengan pengadaan fasilitas P3K dititik strategis serta pelatihan petugas lokal dalam penanganan darurat. Penelitian ini diharapkan dapat berkontribusi pada pengembangan geowisata berkelanjutan di Pantai Timang.

Kata Kunci: Ergonomi Partisipatori, Geowisata, Keamanan dan Kenikmatan Berwisata, M-GAM, Pantai Timang, Pengembangan Berkelanjutan

***Development of the Timang Beach Geosite Based on participatory  
Ergonomics: An Analysis Using the Modified Geosite Assessment  
Model (M-GAM) with Consideration of Keamanan and  
Pengalaman wisata***

***Novita Padmasary (21106060008)***

***Departement of Industrial Engineering  
Faculty of Science and Technology  
State Islamic of Sunan Kalijaga Yogyakarta***

---

***ABSTRACT***

*Timang Beach is one of the geosites in Gunungkidul Regency, Yogyakarta, featuring a traditional gondola and a suspension bridge that connects the mainland to Timang Island. This tourist destination holds great potential as a special interest tourism site; however, its current management faces several challenges, including limited facilities, difficult accessibility, lack of safety standards, and low awareness among stakeholders. This study aims to evaluate the condition of the Timang Beach geosite using the Modified Geosite Assessment Model (M-GAM), with additional indicators of safety and enjoyable value, and to formulate improvement recommendations based on participatory ergonomics. The participatory ergonomics approach is used to develop solutions that are both participatory and applicable. The research methods include primary data collection through observation, interviews, questionnaires with site managers and 80 tourists, and focus group discussions (FGDs) involving ergonomics experts, the tourism office, site managers, and tourists. The results identified 15 low-rated assessment statements, from which 5 priority issues were selected for discussion in the FGD through stakeholder polling. These 5 priority issues include health and safety infrastructure, informational signage, site condition, geological values, and geotourism conservation efforts. Among them, health and safety infrastructure received the highest score in the polling and was considered the most urgent issues during the FGD. Focusing on one issue was intended to ensure targeted and realistic implementation, considering the limitations of the study. Through root cause analysis using the five whys method, the improvement of health and safety infrastructure was identified as a top priority. The recommended actions include enforcing health and safety SOPs through the provision of first aid facilities at strategic points and training local staff in emergency response. This study is expected to contribute to the sustainable geotourism development of Timang Beach.*

*Keywords: Geotourism, M-GAM, Participatory Ergonomics, Sustainable Development, Timang Beach, Tourist Safety and Enjoyment value*

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1. Latar Belakang Masalah

Negara Indonesia merupakan negara dengan kekayaan alam melimpah yang tersebar diberbagai daerah. Salah satunya yaitu Yogyakarta yang kaya akan kebudayaan dan tempat wisata. Yogyakarta memiliki banyak tempat wisata histori dan wisata alam. Yogyakarta juga telah mendapatkan pengakuan dari UNESCO atas ‘*The Cosmological Axis of Yogyakarta and its Historic Landmarks*’ tahun 2023 (UNESCO, 2023). Terbukti bahwa pada bulan Juli 2024 tercatat sebanyak 11.120 wisatawan mancanegara dan periode Januari-Juli 2024 tercatat 22.588.531 perjalanan wisatawan nusantara ke Yogyakarta (Badan Pusat Statistik, 2024). Hal itu membuktikan bahwa Yogyakarta memiliki potensi besar untuk meningkatkan pendapatan daerah dengan strategi pengembangan pariwisata melalui promosi, aksesibilitas, dan pengelolaan destinasi wisata (Fadilla, 2024).

Di sepanjang pesisir selatan Pulau Jawa terdapat banyak kawasan wisata pantai yang sangat indah dan menjadi unggulan untuk dikembangkan yaitu Pantai Selatan Gunungkidul. Gunungkidul memiliki garis pantai sepanjang  $\pm 70$  km yang menandakan bahwa Gunungkidul memiliki potensi pariwisata yang baik. Dengan adanya potensi yang baik di kawasan tersebut telah menjadi perhatian adanya rencana pengembangan wisata yang berkelanjutan. Akan tetapi, pengembangan wisata masih banyak yang belum dilakukan secara maksimal sehingga menyebabkan kenyamanan dan keselamatan pengunjung masih belum optimal. Terbukti masih banyak korban kecelakaan yang terjadi di area wisata pantai. Salah satunya yaitu kasus terseretnya wisatawan oleh ombak atau kejadian *rip current*.

Hal ini terjadi karena kurangnya pemahaman wisatawan, masyarakat, dan pengelola mengenai karakteristik dan bahaya pantai yang menjadi penyebab utama insiden korban terseret arus balik (Santoso *et al.*, 2021). Selain itu, insiden jatuh dari tebing di wisata pantai juga kerap terjadi karena kurangnya tingkat keamanan di lokasi wisata. Hal tersebut akan mempengaruhi citra objek wisata yang akan berdampak bagi keberlanjutan ekonomi, sosial dan lain sebagainya. Sehingga diperlukan kesadaran terhadap pentingnya pengelolaan standar keselamatan, sosialisasi keselamatan, pemantauan dan penegakan hukum terkait keselamatan di wisata pantai.

Salah satu wisata geosite pantai di Yogyakarta yang menarik adalah Pantai Timang, yang terletak di Kecamatan Tepus, Kabupaten Gunungkidul, Yogyakarta. Pantai Timang tidak hanya menawarkan keindahan alam yang menawan dengan ciri khas jembatan gantung dan kereta gantung (gondola) yang menghubungkan antara daratan utama dan Pulau Timang (batu karang besar yang berada di tengah laut), tetapi juga memiliki nilai ilmiah dan edukasi terkait geologi Pantai (Agustin & Prasetya, 2019). Pantai Timang memiliki keunikan berupa sebuah pulau yang disebut Pulau Timang. Pulau Timang berbentuk batuan terjal (tebing) yang berbatasan langsung dengan laut, sehingga untuk mencapai pulau tersebut diperlukan gondola sebagai sarana penyeberangan. Selain untuk penyeberangan, gondola juga digunakan oleh masyarakat untuk memancing ikan dan mencari lobster di Pulau Timang (Agustin & Prasetya, 2019).

Potensi geowisata Pantai Timang belum sepenuhnya dioptimalkan oleh pengelola dan warga setempat. Dalam pengembangannya, masih terdapat beberapa kendala seperti keterbatasan fasilitas wisata, aksesibilitas yang sulit, dan minimnya

keterlibatan masyarakat lokal dalam pengelolaan pariwisata (Agustin & Prasetya, 2019). Fasilitas seperti kamar mandi, mushola, dan rumah makan masih terbatas jumlahnya. Belum adanya penjual cinderamata serta keamanan gondola dan jembatan gantung perlu ditingkatkan karena keduanya tersusun dari patok kayu disetiap ujungnya sebagai penopang jembatan dan gondola dari sisi daratan menuju pulau. Gondola ini masih bersifat sederhana, dioperasikan secara manual yang digerakkan oleh beberapa orang, alatnya masih menggunakan kayu dan tali sebagai komponennya. Dari segi kenyamanan dan keselamatan, fasilitas ini sepenuhnya masih belum memenuhi standar. Selain itu, geosite Pantai Timang juga berisiko terhadap kerusakan apabila tidak dikelola dan dijaga dengan baik. Beberapa kerusakan yang mungkin terjadi seperti erosi pantai yang parah, pencemaran lingkungan karena sampah dari wisatawan, serta rusaknya ekosistem laut dan darat. Struktur batuan dari Pantai Timang memiliki daya tarik yang khas dapat terkikis atau hancur karena eksploitasi yang tidak terkendali. Apabila kondisi ini tidak segera dikendalikan, maka akan berdampak pada daya tarik menurun dan kesejahteraan masyarakat sekitar menurun. Berdasarkan kondisi tersebut, sejumlah studi telah menyoroti pentingnya penerapan pengelolaan berbasis data ilmiah dan evaluasi sistematis untuk mengembangkan nilai pariwisata secara berkelanjutan.

Berdasarkan permasalahan tersebut, dilakukan analisis untuk mengatasi permasalahan Pantai Timang dengan dilakukan evaluasi menggunakan metode *Modified Geosite Assessment Model* (M-GAM). Metode ini memungkinkan adanya evaluasi yang didasarkan pada pendapat para ahli dan wisatawan yang terlibat, serta informasi yang dikumpulkan melalui survei dan penelitian lapangan. Penelitian oleh (Bratić et al., 2020) menunjukkan metode M-GAM efektif diterapkan dalam

klasifikasi geowisata yang memiliki potensi tinggi dan memberikan rekomendasi perbaikan berupa peningkatan aksesibilitas, promosi digital, serta konservasi geowarisan untuk menarik banyak wisatawan. Pada penelitian lain oleh (Kusuma et al., 2025), menunjukkan metode M-GAM tidak hanya berfokus pada aspek ilmiah, edukasi, estetika, wisata, sosial, dan budaya, tetapi aspek keamanan dan pengalaman wisata harus diperhatikan untuk meningkatkan citra destinasi dan pengalaman wisatawan yang berkesan. Kemudian diberikan usulan dari hasil analisis M-GAM menggunakan ergonomi partisipatori untuk mencapai *pariwisata berkelanjutan* yang menekankan pada keterlibatan langsung pengelola, pemandu, masyarakat dan wisatawan dalam proses pemecahan masalah berdasarkan tingkat kepentingan geosite agar hasilnya lebih relevan, sesuai dengan kebutuhan pengguna, serta bisa berkontribusi pada pengembangan geowisata yang lebih berkelanjutan. Pada studi yang dilakukan oleh Riyan et al. (2023), penggunaan ergonomi partisipatori ini dinilai lebih efektif dalam menyelesaikan masalah karena di dalamnya melibatkan beberapa pemangku kepentingan yang dilaksanakan melalui diskusi menggunakan *Focus Group Discussion* (FGD).

Berdasarkan permasalahan di atas, penggunaan metode M-GAM dan pendekatan ergonomi partisipatori memungkinkan untuk dilakukannya evaluasi geosite dan mendapatkan usulan perbaikan yang optimal serta untuk mencapai *pariwisata berkelanjutan*. Beberapa aspek yang tergolong dalam nilai utama dan nilai tambahan akan dievaluasi menggunakan *Modified Geosite Assessment Model* (M-GAM) yang dikombinasikan dengan ergonomi partisipatori yang dapat memberikan solusi berbasis data ilmiah dan partisipasi masyarakat serta wisatawan

secara aktif, sehingga pengembangan wisata dapat lebih berkelanjutan dan bermanfaat bagi ekonomi lokal.

## **1.2. Pertanyaan Penelitian**

Berikut pertanyaan penelitian pada penelitian ini, yaitu sebagai berikut:

1. Seperti apa kondisi geosite Pantai Timang berdasarkan analisis M-GAM?
2. Rekomendasi perbaikan apa saja yang dapat diberikan berdasarkan ergonomi partisipatori?

## **1.3. Tujuan Penelitian**

Berikut tujuan penelitian yang dilakukan yaitu sebagai berikut:

1. Mengetahui kondisi geosite Pantai Timang dengan dilakukannya evaluasi terkait lokasi.
2. Memberikan rekomendasi perbaikan di area Pantai Timang.

## **1.4. Manfaat Penelitian**

Berikut manfaat dari penelitian yang dilakukan yaitu sebagai berikut:

1. Meningkatkan kualitas pariwisata dengan memberikan rekomendasi perbaikan untuk menciptakan pengalaman lebih baik bagi wisatawan.
2. Meningkatkan fasilitas, aksesibilitas, keamanan, infrastruktur, dan daya tarik bagi wisatawan.

### **1.5. Batasan Penelitian**

Berikut ini adalah batasan masalah dari penelitian yang dilakukan yaitu sebagai berikut:

1. Penelitian berfokus pada evaluasi dan pengembangan Pantai Timang dengan hasil penelitian berupa rekomendasi perbaikan tanpa adanya implementasi langsung.
2. Penelitian dilakukan di Pantai Timang pada Februari – Juni 2025.
3. Responden penelitian berupa pengunjung yang sudah pernah mengunjungi Pantai Timang dengan kisaran usia 15-60 tahun dan diluar difabel.

### **1.6. Sistematika Penulisan**

Penelitian ini tersusun dari lima bab yaitu alasan pemilihan tempat penelitian dan metode *Modified Geosite Assessment Model* (M-GAM), rumusan masalah yang terdapat di bagian latar belakang masalah yang didasarkan pada latar belakang, tujuan penelitian, manfaat penelitian, batasan penelitian, serta penulisan sistematis yang dipaparkan dalam bab pertama. Bab dua memberikan pemaparan tentang penelitian terdahulu dan dasar teori yang digunakan untuk memperkuat metodologi penelitian.

Bab ketiga membahas objek penelitian, data yang diambil, pengumpulan data, validasi, variabel penelitian, model analisis, dan diagram alir penelitian. Pada bab keempat mencakup gambaran lokasi penelitian, uji validitas dan reliabilita terhadap kuesioner, penilaian potensi geowisata menggunakan metode *Modified Geosite Assessment Model* (M-GAM), penentuan prioritas masalah, dan upaya perbaikan terhadap prioritas masalah dengan pendekatan ergonomi partisipatori melalui FGD.

Terakhir, bab lima memberikan rekomendasi perbaikan untuk objek wisata berdasarkan temuan studi dan kesimpulan dari hasil pengolahan data serta analisis yang dilakukan.



## BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

### 5.1. Kesimpulan

Berdasarkan hasil analisis dan pengolahan data dari penelitian yang telah dilakukan, dapat diambil kesimpulan sebagai berikut.

1. Berdasarkan analisis menggunakan M-GAM dengan mempertimbangkan keamanan dan pengalaman wisata menunjukkan total skor indikator MV sebesar 5.64 dan AV sebesar 13.82. Posisi tersebut menempatkan Pantai Timang berada di kuadran  $Z_{22}$  dalam matriks Z-index dengan kategori sedang. Posisi ini menunjukkan Pantai Timang memiliki potensi geowisata yang baik. Akan tetapi, upaya evaluasi perlu dilakukan demi pengembangan objek wisata yang berkelanjutan baik dalam segi lingkungan, sosial dan ekonomi.
2. Prioritas perbaikan utama dalam pengembangan Pantai Timang terletak pada keamanan (VSf), terutama pada prasarana kesehatan dan keamanan. Dari hasil FGD, rekomendasi perbaikan berupa penegakkan SOP kesehatan dan keamanan seperti pengadaan P3K di titik strategis (loket gondola atau jembatan gantung, di loket TPR, dan di setiap kendaraan jeep) serta pelatihan petugas lokal dalam penanganan darurat dan respon cepat. Perbaikan ini didukung dengan pelatihan konservasi lingkungan bagi masyarakat dan pengelola guna mendorong terciptanya destinasi aman dan lestari. Kedua upaya ini saling melengkapi dalam menciptakan sistem pengelolaan wisata yang bertanggung jawab dan berkelanjutan yang berdampak pada meningkatnya kepercayaan wisatawan, kunjungan ulang, rekomendasi destinasi wisata ke khalayak, dan dapat memperkuat citra positif terdapat wisata Pantai Timang.

## 5.2. Saran Penelitian Selanjutnya

1. Penelitian ini dilakukan pada keseluruhan geosite di Pantai Timang, pada penelitian selanjutnya dapat dilakukan dengan fokus yang lebih spesifik seperti pada keamanan wahana yang ditawarkan. Karena wahana tersebut memiliki risiko yang tinggi.
2. Pada penelitian selanjutnya dapat melibatkan lebih banyak responden dari berbagai pihak (pengelola, wisatawan, dinas, pemandu atau masyarakat lokal) untuk bisa memperkuat perspektif dari pihak-pihak tersebut.
3. Perbaikan masih bersifat konseptual, belum adanya implementasi langsung sehingga diperlukan mitigasi risiko terkait penelitian.



## DAFTAR PUSTAKA

- Agustin, F. M., & Prasetya, T. B. (2019). Penyusunan Rencana Pengembangan Objek Wisata Pantai Timang Di Gunungkidul. *Jurnal Enersia Publika*, 3(1).
- Antoro, B. (2024). Analisis Penerapan Formula Slovin Dalam Penelitian Ilmiah: Kelebihan, Kelemahan, Dan Kesalahan Dalam Perspektif Statistik. *Jurnal Multidisiplin Sosial Humaniora*, 1(2), 53–63.
- Badan Pusat Statistik. (2024). Berita Resmi Statistik Provinsi Daerah Istimewa Yogyakarta No. 52/09/34/Th. XXVI. Badan Pusat Statistik, 1–12.
- Bodet, M. A., Laflamme, L., Brie, E., & Ouellet, C. (2025). Exit Polls in Canada: A Methodological Note. *Canadian Journal of Political Science*, 928–938. <https://doi.org/10.1017/S0008423924000398>
- Bratić, M., Marjanović, M., Radivojević, A. R., & Pavlović, M. (2020). M-GAM method in function of tourism potential assessment: Case study of the Sokobanja basin in eastern Serbia. *Open Geosciences*, 12(1), 1468–1485. <https://doi.org/10.1515/geo-2020-0116>
- Brdanin, E., & Milanovic, M. (2024). Turisticko Vrednovanje Geonasleda Za Potrebe Valorizacije I Geokonzervacije Geolokaliteta: Studija Slučaja Sjeveroistočna Crna Gora (pp. 124–132).
- Darma, B. (2021). *Statistika Penelitian Menggunakan SPSS (Uji Validitas, Uji Reliabilitas, uji Regresi Linier Sederhana, Regresi Linier Berganda, Uji t, Uji F, R<sup>2</sup>)*. Guepedia.
- Eddyono, F. (2021). *Pengelolaan Destinasi Pariwisata (Pertama)*. Uwais Inspirasi Indonesia.
- Elkaichi, A., Errami, E., & Patel, N. (2024). Canyons as potential geotourism attractions of central High Atlas, Morocco: Comparative analysis of Aït Bouguemaz valley and Zaouiat Ahnsal-Taghia valley by using GAM model. *International Journal of Geoheritage and Parks*, 12(1), 20–36. <https://doi.org/10.1016/j.ijgeop.2024.01.001>
- Fadilla, H. (2024). Pengembangan Sektor Pariwisata untuk Meningkatkan Pendapatan Daerah di Indonesia. *Benefit: Journal of Business, Economics, and Finance*, 2(1), 36–43. <https://doi.org/10.37985/benefit.v2i1.375>
- Fowler, F. J. (2014). *Survey Research Methods*. Sage Publication.

- Holijah, S., & Aisyah, S. (2023). *Jurnal Informatika Ekonomi Bisnis Potensi Pengembangan Pariwisata di Kabupaten Padang Lawas*. 5, 5–10. <https://doi.org/10.37034/infbev.v5i14.708>
- Ivanović, M., Lukić, T., Milentijević, N., Bojović, V., & Valjarević, A. (2023). Assessment of geosites as a basis for geotourism development: A case study of the Toplica District, Serbia. *Open Geosciences*, 15(1). <https://doi.org/10.1515/geo-2022-0589>
- Izzuddin, M. G., & Ilahiyah, I. (2022). Tata Kelola Ekowisata Berbasis Ergonomi dan Kearifan Lokal di Wisata Pulau Oksigen Gili Iyang. *Jurnal Ilmiah Pariwisata*, 27(3), 241–252. <http://jurnalpariwisata.stptrisakti.ac.id/index.php/JIP/article/view/1552>
- Katibi, A. Y., & Widyastuti. (2018). Penentuan Kriteria Desain Pengembangan Objek Wisata Waduk Sempor Dengan Metode Partisipatori Ergonomi. *Spektrum Industri*, 16(2), 136–242.
- Katuwu, S. A., Walewangko, E. N., & Masloman, I. (2023). Jurnal Berkala Ilmiah Efisiensi Strategi Pengembangan Objek Wisata Danau Poso Dalam Upaya Peningkatan Pendapatan Asli Daerah ( PAD ) Kabupaten Poso. *Jurnal Berkala Ilmiah Efisiensi*, 23(2), 109–120.
- Kubalikova, L. (2013). Geomorphosite Assessment for Geotourism Purpose. *Czech Journal of Tourism*, 80–104.
- Kusuma, T. Y. T., Susmartini, S., Suhardi, B., & Herdiman, L. (2025). Review article developing keamanan and pengalaman wisata factors in karst cave tourism model : review discussing the model , factors and results. *Cogent Social Sciences*, 11(1). <https://doi.org/10.1080/23311886.2024.2447392>
- Mahato, M. K., & Jana, N. C. (2021). Exploring the potential for development of geotourism in Rarh Bengal, Eastern India using M-GAM. *International Journal of Geoheritage and Parks*, 9(3), 313–322. <https://doi.org/10.1016/j.ijgeop.2021.05.002>
- Makrus, K., & Kusmindari, C. D. (2022). Pengaruh Penerapan Partisipatory Ergonomic dalam Peningkatan Kinerja Karyawan. 06(2), 11–27.
- Mularsari, A. (2022). Analisis Strategi Pengembangan Pariwisata Di Bidang Jasa Pelayanan Hotel Roosseno Plaza Jakarta Di Masa New Normal Era. 2((April)),

17–30.

- Nagamachi, M. (1995). Requisites and Practices of Participatory Ergonomics. *International Journal of Industrial Ergonomics, Special Issue: Participatory Ergonomics*, 15(5), 371–379.
- Nurdiansyah, R., & Sastrodiningrat, T. (2024). Desain Pola Parkir Pada Objek Wisata Kuliner Pasar Kreatif Jawa Barat (PKJB) Bandung Dengan Pendekatan Eergonomi Partisipatori. *Seminar Nasional Dan Diseminasi Tugas Akhir*, 282–287.
- Paradana, A., Muhammadiyah, & Hamrun. (2021). Strategi Dinas Pariwisata Dalam Mengembangkan Objek Wisata Karst Rammang-Rammang Di Kabupaten Maros. *Mahasiswa Administrasi Publik*, 2(5), 1–14. <https://journal.unismuh.ac.id/index.php/kimap/article/view/5409%0Ahttps://journal.unismuh.ac.id/index.php/kimap/article/viewFile/5409/4030>
- Pendit, N. . (1999). *Ilmu Pariwisata: Sebuah Pengantar Perdana*. PT. Pradnya Paramita.
- Pramudya, W., & Hidayat, S. (2024). Persepsi Wisatawan Terhadap Dampak Pengembangan Pariwisata Berkelanjutan di Desa Wisata Nglanggeran, Kabupaten Gunungkidul. *Indonesian Journal of Tourism Business and Entrepreneurship*, 1(1), 55–70. <https://doi.org/10.31002/ijtbe.v1i1.1466>
- Prathama, A., Nuraini, R. E., & Firdausi, Y. (2020). Pembangunan Pariwisata Berkelanjutan Dalam Perspektif Lingkungan ( Studi Kasus Wisata Alam Waduk Gondang Di Kabupaten Lamongan ) *Development Of Pariwisata berkelanjutan In Enviromental Perspektive ( Case Study OF Gondang Natural Tourism In Lamongan Regency )*. *Jurnal Sosial Ekonomi Dan Politik*, 1(3), 29–38.
- Putri, F. E., Araid, B., Syarkawi, I., & Mulyati, R. (2022). Strategi Pengembangan Pariwisata Kabupaten Solok Selatan. *Jurnal Akuntansi, Auditing Dan Investasi (JAADI)*, 2(2), 1–8.
- Rahmat, K. D. (2021). Konsep Pariwisata Berkelanjutan dalam Pelestarian Cagar Budaya. *5(1)*, 26–37.
- Rahmawati, A., Halimah, N., Setiawan, A. A., Islam, P. A., Islam, F. A., Syekh-yusuf, U. I., & Purwokerto, U. M. (2024). Optimalisasi Teknik Wawancara

- Dalam Penelitian Field Research Melalui Pelatihan Berbasis Participatory Action Research Pada Mahasiswa Lapas Pemuda Kelas IIA Tangerang. *Jurnal Abdimas Prakasa Dakara*, 4(2), 135–142.
- Reynard, E. (2004). *Geosite* (In:Goudie). Routladge.
- Riyan, M., Sukpto, P., & Yogasara, T. (2023). Perbaikan Sistem Kerja untuk Meningkatkan Keselamatan dan Kesehatan Kerja ( K3 ) Serta Produktivitas Melalui Pendekatan Ergonomi Partisipatif ( Studi Kasus Di PT . Eka Karya Sinergi Bandung ). 12(2), 237–250.
- Santoso, M. A., Aprijanto, Pijambodo, T., & Shadikin, A. (2021). Konsep Keamanan Beach Management System Rip Current Dengan Teknologi Video Image Processing. *Seminar Nasional Riset Dan Inovasi Teknologi (SEMNAS RISTEK)*, 865–869.  
<http://proceeding.unindra.ac.id/index.php/semnasristek/article/view/5088>
- Selina, A. N., Suprpto, D., & Purwanti, F. (2021). Hubungan Karakter Pengunjung Dan Pengembangan Wisata Pantai Timang, Kabupaten Gunungkidul. *Jurnal Pasir Laut*, 5(1), 40–47. <https://doi.org/10.14710/jpl.2021.31823>
- Smith, V. (1989). *Host and Guests: The Antropology of Tourism*. University of Pennsylvania Press.
- Spillane, J. J. (1987). *Pariwisata Indonesia Sejarah dan Prospeknya*. Kanisius.
- Suhardi, B., Citrawati, A., & Astuti, R. D. (2021). *Ergonomi Partisipatori: Implementasi Bidang Kesehatan dan Keselamatan Kerja*. CV Budi Utama.
- Suwantoro, G. (2004). *Dasar-dasar Wisata*. Andi.
- Tamang, L., Mandal, U. K., Karmakar, M., Banerjee, M., & Ghosh, D. (2023). Geomorphosite evaluation for geotourism development using geosite assessment model (GAM): A study from a Proterozoic terrain in eastern India. *International Journal of Geoheritage and Parks*, 11(1), 82–99.  
<https://doi.org/10.1016/j.ijgeop.2022.12.001>
- Undang-undang Republik Indonesia No. 10 Tahun 2009 tentang Kepariwisataaan. Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2009 No. 11. (2009).
- Vujičić, M., Vasiljević, Đ. ., Marković, S. ., Hose, T. ., Lukić, T., Hadžić, O., & Janičević, S. (2011). Preliminary geosite assessment model (GAM) and its application on Fruška Gora Mountain, potential geotourism destination of

Serbia. In *Acta geographica Slovenica* (pp. 51–52, 361–377).

Zulfikar, I. (2017). Tingkat Pengetahuan Karyawan Terhadap Penggunaan Mouse Dan Keyboard Secara Ergonomis Di PT. Expo Indonesia Balikpapan. *Identifikasi: Jurnal Ilmiah Keselamatan, Kesehatan Kerja Dan Lindungan Lingkungan* 3.

