

TUGAS AKHIR

**DESAIN INTERAKSI *WEBSITE* EDUKASI
PELESTARIAN EKOSISTEM MANGROVE DENGAN
METODE *DESIGN THINKING***



AJIB SYAH ABAD

20104010

**PROGRAM STUDI S1 REKAYASA PERANGKAT LUNAK
FAKULTAS INFORMATIKA
INSTITUT TEKNOLOGI TELKOM PURWOKERTO
2024**

TUGAS AKHIR

**DESAIN INTERAKSI *WEBSITE* EDUKASI
PELESTARIAN EKOSISTEM MANGROVE DENGAN
METODE *DESIGN THINKING***

***EDUCATIONAL WEBSITE INTERACTION DESIGN OF
MANGROVE ECOSYSTEM CONSERVATION WITH
THE DESIGN THINKING METHOD***

Disusun Sebagai Salah Satu Syarat untuk Memperoleh Gelar Sarjana Komputer



AJIB SYAH ABAD

20104010

PROGRAM STUDI S1 REKAYASA PERANGKAT LUNAK

FAKULTAS INFORMATIKA

INSTITUT TEKNOLOGI TELKOM PURWOKERTO

2024

HALAMAN PERSETUJUAN PEMBIMBING

**DESAIN INTERAKSI *WEBSITE* EDUKASI
PELESTARIAN EKOSISTEM MANGROVE DENGAN
METODE *DESIGN THINKING***

***EDUCATIONAL WEBSITE INTERACTION DESIGN OF
MANGROVE ECOSYSTEM CONSERVATION WITH
THE DESIGN THINKING METHOD***

Dipersiapkan dan Disusun oleh:

AJIB SYAH ABAD

20104010

Fakultas Informatika

Institut Teknologi Telkom Purwokerto

Pada Tanggal : 18 Januari

Pembimbing Utama,



Dr. Tenia Wahyuningrum, S.Kom., M.T.

NIDN 0630068202

HALAMAN PENGESAHAN

**DESAIN INTERAKSI *WEBSITE* EDUKASI
PELESTARIAN EKOSISTEM MANGROVE DENGAN
METODE *DESIGN THINKING***

***EDUCATIONAL WEBSITE INTERACTION DESIGN OF
MANGROVE ECOSYSTEM CONSERVATION WITH
THE DESIGN THINKING METHOD***

Dipersiapkan dan Disusun Oleh

Ajib Syah Abad

20104010

Telah Diujikan dan Dipertahankan dalam Sidang Ujian Tugas Akhir

Pada 25 Januari 2024

Penguji I,



Muhamad Azrino Gustalika, S.Kom

M.TR.T.

NIDN. 0614089302

Penguji II,



Mahazam Afrad, S.Kom., M.Kom.

NIDN. 0624039305

Pembimbing I,



Dr. Tenia Wahyuningrum, S.Kom., M.T.

NIDN. 0630068202

Dekan



Auliya Burhanuddin, S.Si., M.Kom.

NIK. 19820008

HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN TUGAS AKHIR

Yang bertanda tangan di bawah ini,

Nama Mahasiswa : Ajib Syah Abad
NIM : 20104010
Program Studi : S1 Rekayasa Perangkat Lunak

Menyatakan bahwa Tugas Akhir dengan judul:

**DESAIN INTERAKSI *WEBSITE* EDUKASI PELESTARIAN EKOSISTEM
MANGROVE DENGAN METODE *DESIGN THINKING***

Dosen Pembimbing Utama : Dr. Tenia Wahyuningrum, S.Kom., M.T.

1. Karya tulis ini adalah benar-benar ASLI dan BELUM PERNAH diajukan untuk mendapatkan gelar akademik, baik di Institut Teknologi Telkom maupun di Perguruan Tinggi lainnya.
2. Karya tulis ini merupakan gagasan, rumusan, dan penelitian Saya Sendiri, tanpa bantuan dari pihak lain kecuali arahan dari Tim Dosen Pembimbing.
3. Dalam karya tulis ini tidak terdapat karya atau pendapat orang lain, kecuali secara tertulis dengan jelas dicantumkan sebagai acuan dalam naskah dengan disebutkan nama pengarang dan disebutkan dalam Daftar Pustaka pada karya tulis ini.
4. Perangkat lunak yang digunakan dalam penelitian ini sepenuhnya menjadi tanggung jawab Saya, bukan tanggung jawab Institut Teknologi Telkom Purwokerto.
5. Pernyataan ini Saya buat dengan sesungguhnya, apabila di kemudian hari terdapat penyimpangan dan tidak benaran dalam pernyataan ini, maka Saya bersedia menerima Sanksi Akademik dengan pencabutan gelar yang sudah diperoleh serta sanksi lainnya sesuai dengan norma yang berlaku di Perguruan Tinggi.

Purwokerto, 18 Januari 2024

Yang Menyatakan,


Ajib Syah Abad

KATA PENGANTAR

Puji syukur ke hadirat Tuhan Yang Maha Esa, atas limpahan berkat rahmat dan hidayah-Nya yang diberikan penulis, sehingga penulis dapat menyelesaikan dalam pembuatan laporan tugas akhir ini dengan berusaha sebaik mungkin. Penyusunan tugas akhir ini dimaksudkan sebagai syarat untuk memenuhi dan mencapai gelar Sarjana di Institut Teknologi Telkom Purwokerto.

Penulis menyadari bahwa tersusunnya tugas akhir ini tidak terlepas dari bantuan dan dukungan berbagai pihak. Oleh karena itu, pada kesempatan ini ingin mengucapkan terima kasih kepada berbagai pihak yang telah membantu dalam penulisan tugas akhir ini yaitu :

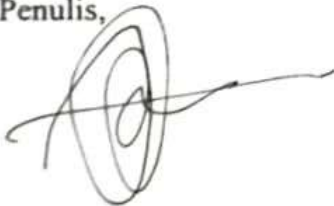
1. Tuhan Yang Maha Esa karena atas berkat dan rahmatnya dapat menyelesaikan laporan Tugas Akhir ini.
2. Kedua orang tua, Bapak Sutrisno dan Ibu Nur Asiyah serta kakak yang telah berdoa dan mendukung sepenuh hati agar saya dapat menyelesaikan tugas akhir ini.
3. Ibu Dr. Tenia Wahyuningrum, S.Kom., M.T. selaku Rektor Institut Teknologi Telkom Purwokerto.
4. Bapak Auliya Burhanuddin, S.Si., M.Kom. selaku Dekan Fakultas Informatika Institut Teknologi Telkom Purwokerto.
5. Bapak Ariq Cahya Wardhana, S.Kom., M.Kom. selaku Kepala Program Studi Rekayasa Perangkat Lunak Institut Teknologi Telkom Purwokerto.
6. Ibu Dr. Tenia Wahyuningrum, S.Kom., M.T. selaku dosen pembimbing saya yang telah sabar dan giat memberikan bimbingan serta arahan dalam menyelesaikan tugas akhir ini.
7. Seluruh Bapak/Ibu Dosen Fakultas Informatika yang telah memberikan pengetahuan yang sangat bermanfaat selama masa perkuliahan.
8. Afif dan Raihan yang telah menjadi partner pendakian sebagai tempat untuk meluapkan rasa penat.

9. Teman-teman perkuliahan dan kelas SE04A yang tidak dapat disebutkan satu persatu yang telah berjuang bersama serta selalu memberikan dukungan dalam pengerjaan tugas akhir ini.
10. *Last but not least, i wanna thank me, i wanna thank me for believing in me, i wanna thank me for doing all this hard work, i wanna thank me for having no days off, I wanna thank me for, for never quitting.*

Terima kasih juga kepada semua pihak yang telah membantu penelitian tugas akhir ini yang tidak dapat disebutkan namanya satu persatu. Akhir kata penulis menyadari bahwa tidak ada yang sempurna di dalam penulisan tugas akhir ini sehingga penulis memohon maaf atas kesalahan yang dilakukan. Semoga tugas akhir ini dapat memberikan manfaat yang sebesar-besarnya bagi masyarakat dan dapat menjadi salah satu solusi untuk mengatasi masalah yang ada.

Purwokerto, 18 Januari 2024

Penulis,

A handwritten signature in black ink, consisting of several overlapping loops and a long horizontal stroke extending to the right.

Ajib Syah Abad

DAFTAR ISI

TUGAS AKHIR.....	i
HALAMAN PERSETUJUAN PEMBIMBING	ii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iii
HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN TUGAS AKHIR.....	iv
KATA PENGANTAR.....	v
DAFTAR ISI	vii
DAFTAR TABEL.....	x
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR LAMPIRAN.....	xii
ABSTRAK	xiii
<i>ABSTRACT</i>	xiv
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang Masalah.....	1
1.2. Perumusan Masalah	5
1.3. Pertanyaan Penelitian	5
1.4. Batasan Masalah.....	6
1.5. Tujuan Penelitian.....	5
1.6. Manfaat Penelitian	6
BAB II TINJAUAN PUSTAKA DAN LANDASAN TEORI.....	8
2.1. Tinjauan Pustaka	8
2.2. Landasan Teori	16
2.2.1. Desain Interaksi.....	16
2.2.2. Mangrove	16

2.2.3.	<i>User Intefaces</i>	17
2.2.4.	<i>User Experience</i>	17
2.2.5.	Figma	17
2.2.6.	<i>Design Thinking</i>	18
2.2.7.	Metode Pengujian.....	22
BAB III METODOLOGI PENELITIAN.....		28
3.1.	Subyek dan Obyek Penelitian	28
3.2.	Alat dan Bahan Penelitian.....	28
3.2.1.	Alat Penelitian.....	28
3.2.2.	Bahan Penelitian.....	29
3.2.3.	Diagram Alir Penelitian.....	30
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....		38
4.1.	<i>Emphatize</i>	38
4.1.1.	Hasil Tahap <i>Emphatize</i>	39
4.2.	<i>Define</i>	40
4.2.1.	Hasil Tahap <i>Define Empathy Map Pain Gain</i>	41
4.2.2.	Hasil Tahap <i>Define User Persona</i>	41
4.3.	<i>Ideate</i>	43
4.3.1.	Hasil Tahap <i>Ideate Wireframe</i>	43
4.3.2.	Hasil Tahap <i>Ideate Desain High Fidelity</i>	43
4.4.	<i>Prototype</i>	44
4.4.1.	Hasil Tahap <i>Prototype Mockup</i>	44
4.4.2.	Hasil Tahap <i>Prototype Developing</i>	45
4.5.	<i>Test</i>	46
4.5.1.	Pengujian <i>Blackbox</i>	46

4.5.2.	<i>Usability Metric for User Experience (UMUX)</i>	49
4.5.3.	Uji Wilcoxon	50
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....		54
5.1.	Kesimpulan	54
5.2.	Saran.....	55
DAFTAR PUSTAKA		56
LAMPIRAN.....		61

DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Penelitian terdahulu.....	12
Tabel 2. 2 Rancangan test case blackbox dengan teknik Equivalence Partitions [30]	24
Tabel 2. 3 Kerangka pertanyaan UMUX [31][32]	25
Tabel 3. 1 Spesifikasi dan Versi Alat yang dipakai	28
Tabel 3. 2 Test case Pengujian Blackbox	35
Tabel 3. 3 Pertanyaan UMUX.....	36
Tabel 4. 1 Pertanyaan penjaga/pengelola Mangrove	38
Tabel 4. 2 Pertanyaan pengunjung Mangrove.....	39
Tabel 4. 3 User Persona User	42
Tabel 4. 4 Hasil Pengujian Blackbox	47
Tabel 4. 7 Hasil Uji Normalitas Kolmogorov-Smirnov Menggunakan SPSS	51
Tabel 4. 8 Hasil Uji Wilcoxon Signed Test Ranks	52
Tabel 4. 9 Hasil Uji Wilcoxon Signed Test Uji Statistik.....	53

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. 1 Peta persebaran Mangrove di Indonesia Tahun 2021	1
Gambar 1. 2 Peta Sebaran Mangrove Provinsi Jawa Tengah Tahun 2021	2
Gambar 2. 1 Lima tahap proses design thinking [22]	19
Gambar 2. 2 Susunan Empath Map [23]	20
Gambar 2. 3 Empathy map pain and gain [23]	21
Gambar 3. 1 Diagram alir penelitian	30
Gambar 4. 1 Empath Map web Edukasi Ekosistem Mangrove	40
Gambar 4. 2 Empathy Map Pain Gain	41
Gambar 4. 3 Mockup tampilan Desktop	44
Gambar 4. 4 Mockup Mobile	44
Gambar 4. 5 Tampilan Web lestarimangrove.com pada desktop	45
Gambar 4. 6 Tampilan Web lestarimangrove.com pada mobile	46

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1: Dokumentasi observasi dan wawancara di lokasi Mangrove Pemalang	61
Lampiran 2: Surat permohonan pengambilan data dan observasi di lingkungan Mangrove	62
Lampiran 3: Surat Persetujuan Permohonan izin penelitian dan pengambilan data untuk Tugas Akhir/Skripsi	63
Lampiran 4: Hasil skor pre test.	64
Lampiran 5: Hasil Post test	67
Lampiran 6: Hasil Pengambilan Uji UMUX.....	70
Lampiran 7 Tabel Hasil uji UMUX.....	72
Lampiran 8: Tabel Nilai Pre Test dan Post Test dan akumulasi nilai.....	73
Lampiran 9: Dokumentasi pengujian Blacbox oleh Developer ahli	74
Lampiran 10: Hasil Pengujian Kepada Pihak Ahli	76
Lampiran 11: Hasil Uji Normalitas data menggunakan One Sample Kolmogorv-Smirnov Test	78
Lampiran 12: Hasil Uji Wilcoxon Signed Ranks Test Menggunakan SPSS.....	79
Lampiran 13: Wireframe tampilan Desktop dan Mobile	80
Lampiran 14: Tampilan High Fidelity Desktop dan Mobile	88
Lampiran 15: Tampilan akhir website lestarimangrove.site dengan tampilan beranda, ekosistem, konservasi	105