

**TUGAS AKHIR**

**PENGEMBANGAN SISTEM INFORMASI MITIGASI  
BENCANA BERDASARKAN PRAKIRAAN CUACA LAUT  
UNTUK PARA NELAYAN MENGGUNAKAN METODE  
*EXTREME PROGRAMMING* (STUDI KASUS: PANTAI  
PERIKANAN NUSANTARA KEJAWANAN)**



MUHAMMAD FARIZ MAULANA

19104035

**PROGRAM STUDI REKAYASA PERANGKAT LUNAK  
FAKULTAS INFORMATIKA  
INSTITUT TEKNOLOGI TELKOM PURWOKERTO  
2023**

## **TUGAS AKHIR**

**PENGEMBANGAN SISTEM INFORMASI APLIKASI  
MITIGASI BENCANA BERDASARKAN PRAKIRAAN CUACA  
LAUT UNTUK PARA NELAYAN MENGGUNAKAN METODE  
*EXTREME PROGRAMMING* (STUDI KASUS: PANTAI  
PERIKANAN NUSANTARA KEJAWANAN)**

***DEVELOPMENT OF DISASTER MITIGATION APPLICATION  
INFORMATION SYSTEM BASED ON MARINE WEATHER  
FORECASTS FOR FISHERMEN USING EXTREME  
PROGRAMMING METHOD (CASE STUDY: KEJAWANAN  
ARCHIPELAGO FISHING BEACH)***

Disusun Sebagai Salah Satu Syarat untuk Memperoleh Gelar Sarjana Komputer



MUHAMMAD FARIZ MAULANA

19104035

**PROGRAM STUDI REKAYASA PERANGKAT LUNAK  
FAKULTAS INFORMATIKA  
INSTITUT TEKNOLOGI TELKOM PURWOKERTO  
2023**

**HALAMAN PERSETUJUAN PEMBIMBING**

**PENGEMBANGAN SISTEM INFORMASI APLIKASI  
MITIGASI BENCANA BERDASARKAN PRAKIRAAN CUACA  
LAUT UNTUK PARA NELAYAN MENGGUNAKAN METODE  
*EXTREME PROGRAMMING* (STUDI KASUS: PANTAI  
PERIKANAN NUSANTARA KEJAWANAN)**

***DEVELOPMENT OF DISASTER MITIGATION APPLICATION  
INFORMATION SYSTEM BASED ON MARINE WEATHER  
FORECASTS FOR FISHERMEN USING EXTREME  
PROGRAMMING METHOD (CASE STUDY: KEJAWANAN  
ARCHIPELAGO FISHING BEACH)***

Dipersiapkan dan disusun oleh:

Muhammad Fariz Maulana

19104035

**Fakultas Informatika**

**Institut Teknologi Telkom Purwokerto**

**Pada Tanggal: 06 Juli 2023**

Pembimbing Utama



Rifky Adhitama, S.Kom., M.Kom.

NIDN: 0627089101

## HALAMAN PENGESAHAN TUGAS AKHIR

**PENGEMBANGAN SISTEM INFORMASI APLIKASI MITIGASI  
BENCANA BERDASARKAN PRAKIRAAN CUACA LAUT UNTUK PARA  
NELAYAN MENGGUNAKAN METODE *EXTREME PROGRAMMING*  
(STUDI KASUS: PANTAI PERIKANAN NUSANTARA KEJAWANAN)**

***DEVELOPMENT OF DISASTER MITIGATION APPLICATION  
INFORMATION SYSTEM BASED ON MARINE WEATHER FORECASTS  
FOR FISHERMEN USING EXTREME PROGRAMMING METHOD (CASE  
STUDY: KEJAWANAN ARCHIPELAGO FISHING BEACH)***

Dipersiapkan dan disusun oleh:

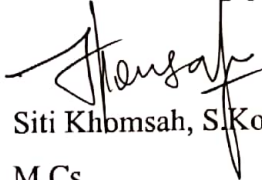
Muhammad Fariz Maulana

19104035

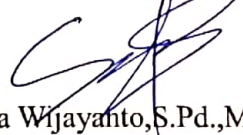
Telah Diujikan dan Dipertahankan dalam Sidang Ujian Tugas Akhir Pada:

Senin 24 Juli 2023.


Dosen Penguji I

  
Siti Khomsah, S.Kom.,  
M.Cs  
NIDN. 0517108101

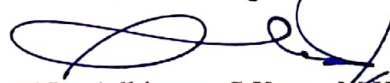
Dosen Penguji II

  
Sena Wijayanto, S.Pd., M.T  
NIDN. 0613109201

Dosen Penguji III

  
Pradana Aranda Raharja,  
S.Kom., M.Kom.  
NIDN. 0602079401

Pembimbing Utama

  
Rifky Adhitama, S.Kom., M.Kom.  
NIDN. 0627089101

Dekan

  
Auliya Burhanuddin, S.Si., M.Kom.  
NIK. 19820008

## PERNYATAAN KEASLIAN TUGAS AKHIR

Yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Muhammad Fariz Maulana  
NIM : 19104035  
Program Studi : Rekayasa Perangkat Lunak

Menyatakan bahwa Tugas Akhir dengan judul berikut:

**PENGEMBANGAN SISTEM INFORMASI APLIKASI MITIGASI BENCANA BERDASARKAN PRAKIRAAN CUACA UNTUK PARA NELAYAN MENGGUNAKAN METODE *EXTREME PROGRAMMING* (STUDI KASUS: PANTAI PERIKANAN NUSANTARA KEJAWANAN)**

Dosen Pembimbing : Rifky Adhitama, S.Kom., M.Kom.

1. Karya tulis ini adalah benar – benar ASLI dan BELUM PERNAH diajukan untuk mendapatkan gelar akademik, baik di Institut Teknologi Telkom Purwokerto maupun di Perguruan Tinggi lainnya.
2. Karya tulis ini merupakan gagasan, rumusan, dan penelitian SAYA SENDIRI, tanpa bantuan 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 dikemudian hari terdapat penyimpangan dan ketidakbenaran 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, 6 Juli 2023.

Yang Menyatakan,



(Muhammad Fariz Maulana)

## KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadirat Allah Subhanahu Wata'ala yang telah melimpahkan rahmat, karunia, dan kasih sayang-Nya sehingga penulis mendapatkan kekuatan, kesehatan, kelancaran, dan berbagai nikmat lainnya untuk dapat menyelesaikan Tugas Akhir. Tak lupa penulis panjatkan shalawat serta salam kepada Nabi Muhammad صلى الله عليه وسلم yang telah membimbing umatnya ke jalan kebaikan. Penulis menyadari bahwa penyusunan Tugas Akhir ini tak luput dari bantuan dan dukungan dalam bentuk apapun dari segenap pihak. Maka dari itu penulis ingin mengucapkan terima kasih kepada:

1. Allah Subhanahu Wata'ala yang telah memberikan berbagai nikmat dan karunia-Nya sehingga Tugas Akhir ini berhasil terselesaikan.
2. Kedua orang tua yang telah memberikan doa dan dukungan penuh untuk 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 Ketua Program Studi Rekayasa Perangkat Lunak.
6. Bapak Rifky Adhitama, S. Kom., M. Kom selaku dosen pembimbing yang telah memberikan bimbingan dan arahan untuk Tugas Akhir ini.
7. Teman-teman saya, I Putu Restu Indrawan, Fahmi Muhammad Khairy, dan semua teman-teman yang tidak bisa disebutkan satu-satu.

## DAFTAR ISI

TUGAS AKHIR.....	i
HALAMAN PERSETUJUAN PEMBIMBING .....	ii
HALAMAN PENGESAHAN TUGAS AKHIR.....	iii
PERNYATAAN KEASLIAN TUGAS AKHIR.....	iv
KATA PENGANTAR .....	v
DAFTAR ISI.....	vi
DAFTAR TABEL.....	viii
DAFTAR GAMBAR .....	ix
ABSTRAK .....	x
ABSTRACT .....	xi
BAB I.....	1
PENDAHULUAN .....	1
1.1    Latar Belakang Masalah .....	1
1.2    Rumusan Masalah .....	4
1.3    Pertanyaan Penelitian .....	4
1.4    Batasan Masalah.....	4
1.5    Tujuan Penelitian.....	4
1.6    Manfaat Penelitian.....	5
BAB II.....	5
TINJAUAN PUSTAKA DAN LANDASAN TEORI.....	5
2.1    Tinjauan Pustaka .....	5
2.2    Landasan Teori .....	10
BAB III .....	16

METODOLOGI PENELITIAN.....	16
3.1    Subjek dan Objek Penelitian .....	16
3.2    Alat dan Bahan Penelitian .....	16
3.3    Alur Penelitian.....	17
BAB IV .....	34
HASIL DAN PEMBAHASAN.....	34
4.1    Hasil.....	34
4.2    Pembahasan .....	41
BAB V.....	46
KESIMPULAN DAN SARAN.....	46
5.1    Kesimpulan.....	46
5.2    Saran .....	46
DAFTAR PUSTAKA .....	47
LAMPIRAN.....	51



## DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Kajian Pustaka.....	8
Tabel 3. 1 Pertanyaan Wawancara .....	19
Tabel 3. 2 Definisi Entitas.....	22
Tabel 3. 3 Definisi Use Case.....	22
Tabel 3. 4 Skenario pengujian.....	32
Tabel 3. 5 Requirements Review pada Aplikasi .....	33
Tabel 4. 1 Hasil Pengujian .....	40
Tabel 4. 2 Hasil Pengujian setelah <i>Refactoring</i> .....	44
Tabel 4. 3 Requirements Review .....	45

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Metode Extreme Programming .....	15
Gambar 3. 1 Alur Penelitian.....	18
Gambar 3. 2 Use Case Diagram .....	21
Gambar 3. 3 Activity Diagram Halaman Prakiraan Cuaca .....	23
Gambar 3. 4 Activity Diagram Halaman Sebaran Hujan.....	24
Gambar 3. 5 Activity Diagram Halaman Prakiraan Gelombang Laut .....	25
Gambar 3. 6 Activity Diagram Halaman Prakiraan Gelombang Laut .....	26
Gambar 3. 7 Desain Antarmuka Halaman <i>Splashscreen</i> .....	27
Gambar 3. 8 halaman prakiraan cuaca hari ini.....	28
Gambar 3. 9 halaman prakiraan sebaran hujan .....	29
Gambar 3. 10 Halaman prakiraan gelombang laut.....	30
Gambar 3. 11 halaman prakiraan sebaran arus .....	31
Gambar 4. 1 Implementasi Halaman <i>Splashscreen</i> .....	35
Gambar 4. 2 Implementasi Halaman Prakiraan Cuaca .....	36
Gambar 4. 3 Implementasi Halaman Prakiraan Sebaran Hujan.....	37
Gambar 4. 4 Implementasi Halaman Prakiraan Gelombang.....	38
Gambar 4. 5 Implementasi Halaman Sebaran Hujan .....	39
Gambar 4. 6 <i>Refactoring</i> Halaman Prakiraan Sebaran Hujan.....	42
Gambar 4. 7 <i>Refactoring</i> Halaman Prakiraan Sebaran Angin .....	43