

TUGAS AKHIR

**RANCANG BANGUN APLIKASI PEMESANAN TIKET
TEMPAT WISATA BERBASIS ANDROID
MENGUNAKAN METODE *EXTREME*
*PROGRAMMING***

**(Studi Observasi : Taman Nasional Bukit Barisan
Selatan)**



MUHAMMAD RAMADHAN

20102061

**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS INFORMATIKA
INSTITUT TEKNOLOGI TELKOM PURWOKERTO**

2024

TUGAS AKHIR
RANCANG BANGUN APLIKASI PEMESANAN TIKET
TEMPAT WISATA BERBASIS ANDROID
MENGGUNAKAN METODE *EXTREME*
PROGRAMMING
(Studi Observasi : Taman Nasional Bukit Barisan
Selatan, Lampung)

DESIGN OF AN ANDROID-BASED TOURIST TICKET
BOOKING APPLICATION USING EXTREME
PROGRAMMING METHOD
(Observational Study: Bukit Barisan Selatan National
Park, Lampung)

Disusun Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Memperoleh Gelar Sarjana Komputer



MUHAMMAD RAMADHAN

20102061

PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS INFORMATIKA
INSTITUT TEKNOLOGI TELKOM PURWOKERTO
2024

HALAMAN PERSETUJUAN PEMBIMBING

**RANCANG BANGUN APLIKASI PEMESANAN
TIKET TEMPAT WISATA BERBASIS ANDROID
MENGUNAKAN METODE *EXTREME
PROGRAMMING***

**(Studi Observasi : Taman Nasional Bukit Barisan
Selatan, Lampung)**

***DESIGN OF AN ANDROID-BASED TOURIST TICKET
BOOKING APPLICATION USING EXTREME
PROGRAMMING METHOD***

***(Observational Study: Bukit Barisan Selatan National
Park, Lampung)***

Dipersiapkan dan Disusun Oleh

Muhammad Ramadhan

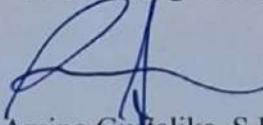
20102061

Fakultas Informatika

Institut Teknologi Telkom Purwokerto

Pada Tanggal : 11 Juni 2024

Pembimbing Utama,



Muhamad Azrino Gustalika, S.Kom., M.Tr.T.
NIDN. 0614089302

HALAMAN PENGESAHAN
RANCANG BANGUN APLIKASI PEMESANAN TIKET
TEMPAT WISATA BERBASIS ANDROID
MENGGUNAKAN METODE *EXTREME*
PROGRAMMING

**(Studi Observasi : Taman Nasional Bukit Barisan
Selatan, Lampung)**

DESIGN OF AN ANDROID-BASED TOURIST TICKET
BOOKING APPLICATION USING EXTREME
PROGRAMMING METHOD

***(Observational Study: Bukit Barisan Selatan National
Park, Lampung)***

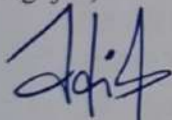
Dipersiapkan dan Disusun Oleh
MUHAMMAD RAMADHAN

20102061

Telah Diujikan dan Dipertahankan dalam Sidang Ujian Tugas Akhir

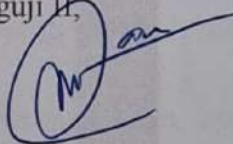
Pada Hari Rabu, Tanggal 19 Juni 2024

Penguji I,



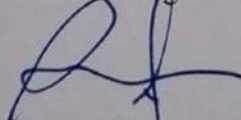
Paradise, S.Kom., M.Kom.
NIDN. 0624059501

Penguji II,



Maryona Septiara, S.Pd., M.Kom.
NIDN. 0627099303

Pembimbing Utama,



Muhamad Azrino Gustalika, S.Kom., M.Tr.T.
NIDN. 0614089302

Dekan,



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

HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN TUGAS AKHIR

Yang bertandatangan di bawah ini,

Nama mahasiswa : **Muhammad Ramadhan**
NIM : **20102061**
Program Studi : **S1 Teknik Informatika**

Menyatakan bahwa Tugas Akhir dengan judul:

**RANCANG BANGUN APLIKASI PEMESANAN TIKET TEMPAT
WISATA BERBASIS ANDROID MENGGUNAKAN METODE *EXTREME
PROGRAMMING* (Studi Observasi : Taman Nasional Bukit Barisan Selatan,
Lampung)**

Dosen pembimbing utama : **Muhamad Azrino Gustalika, S.Kom., M.Tr.T.**

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, 11 Juni 2024

Yang menandatangani,


(**Muhammad Ramadhan**)

KATA PENGANTAR

Dengan rasa syukur dan pujian, penulis ingin mengucapkan terima kasih kepada Tuhan atas berkat dan rahmat-Nya yang memungkinkan penulis menyelesaikan skripsi ini dengan lancar sebagai syarat lulus di Institut Teknologi Telkom Purwokerto. Penulis juga mengakui dukungan moral dan material yang diberikan oleh berbagai pihak, terutama kepada semua individu dan kelompok yang turut membantu dalam penyusunan tugas akhir ini, terutama kepada:

1. Tuhan Yang Maha Esa (Tuhan YME), penulis dapat menyelesaikan laporan Tugas Akhir ini.
2. Kedua Orangtua tercinta, Ibu Wahyuni dan Bapak Gandra terima kasih berkat kasih sayang dan doanya sehingga penulis bisa berkuliah dan mendapatkan gelar sarjananya serta menjadi tempat curhat berbagai macam hambatan. Terima kasih atas doa, dukungan serta motivasinya.
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. Ibu Amalia Beladonna Arifa, S.Pd., M.Cs. selaku Ketua Program Studi Teknik Informatika.
6. Bapak Muhamad Azrino Gustalika, S.Kom.,M.Kom. Selaku Dosen Pembimbing Utama, dengan *sabar* membimbing dan membantu dalam menyelesaikan naskah tugas akhir dan kuliah saya dengan sangat luar biasa.
7. Pihak Taman Nasional Bukit Barisan Selatan dan Bapak Titus Ramadhani yang telah mengizinkan saya untuk mengadakan penelitian.
8. Rekan-rekan serta teman - teman terbaik yang selalu membantu saya, dan semua teman - teman yang tidak bisa penulis sebutkan satu persatu. Penulis menyadari bahwa tugas akhir ini jauh dari sempurna karena keterbatasan pengalaman dan pengetahuan penulis. Oleh karena itu, penulis mengharapkan segala bentuk saran dan pendapat dari berbagai pihak bahkan kritik yang membangun. Semoga Tugas Akhir ini dapat

bermanfaat bagi para pembaca dan semua pihak yang terlibat khususnya dalam bidang teknologi informasi.

Purwokerto, 11 Juni 2024

Penulis,

A handwritten signature in black ink, appearing to be 'Muhammad Ramadhan', written in a cursive style.

Muhammad Ramadhan

DAFTAR ISI

TUGAS AKHIR.....	2
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.....	xiv
ABSTRAK.....	xv
ABSTRACT.....	xvi
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	4
1.3 Pertanyaan Penelitian.....	4
1.4 Batasan Masalah	4
1.5 Tujuan Penelitian	5
1.6 Manfaat Penelitian	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA DAN LANDASAN TEORI	6
2.1 Tinjauan Pustaka.....	6
2.2 Landasan Teori.....	14
2.2.1 Taman Nasional Bukit Barisan Selatan	14
2.2.2 Rancang Bangun	15
2.2.3 Pemesanan Tiket Wisata	16
2.2.4 <i>E-ticketing</i>	16
2.2.5 <i>Agile Software Development</i>	16
2.2.6 <i>Extreme programming</i>	17
2.2.7 Android	19

2.2.8 Aplikasi Mobile	19
2.2.9 Android Studio.....	20
2.2.10 <i>Unified Modeling Language</i> (UML).....	20
2.2.11 Kotlin	27
2.2.12 <i>Firebase</i>	28
2.2.13 <i>Black Box Testing</i>	28
BAB III METODE PENELITIAN	29
3.1 Subjek dan Objek Penelitian	29
3.1.1 Subjek Penelitian	29
3.1.2 Objek Penelitian.....	29
3.2 Alat dan Bahan.....	30
3.2.1 Alat.....	30
3.2.2 Bahan	30
3.3 Diagram Alir Penelitian	31
3.3.1 Tahap Perencanaan (<i>Planning</i>).....	32
3.3.2 Perancangan (<i>Design</i>)	33
3.3.3 Tahap Penulisan Code (<i>Coding</i>).....	33
3.3.4 Tahap Pengujian (<i>Testing</i>)	34
3.3.5 Implementasi.....	34
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	35
4.1 Perencanaan (<i>Planning</i>).....	35
4.1.1 Wawancara dan <i>User Story</i>	35
4.1.2 Kebutuhan Fungsional	35
4.1.3 Kebutuhan Non Fungsional	35
4.2 Perancangan (<i>Design</i>)	36
4.2.1 <i>Use case Diagram</i>	36
4.2.2 Activity Diagram	37
4.2.3 <i>Class Diagram</i>	54
4.2.4 Sequence Diagram	55
4.2.5 Prototype	68
4.3 Penulisan Code (<i>Coding</i>)	79
4.4 Pengujian (<i>Testing</i>).....	107

4.4.1 <i>Black Box Testing</i>	107
4.5 Implementasi	112
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	113
5.1 Kesimpulan	113
5.2 Saran	113
DAFTAR PUSTAKA	114
LAMPIRAN	118

DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Ringkasan Penelitian Sebelumnya.....	10
Tabel 2. 2 Komponen-Komponen <i>Use case diagram</i> [26].....	21
Tabel 2. 3 Komponen-komponen <i>activity diagram</i> [26].....	22
Tabel 2. 4 Komponen-komponen <i>class diagram</i> [26].....	24
Tabel 2. 5 Elemen-elemen <i>Sequence Diagram</i> [30].	26
Tabel 4. 1 Pengujian <i>Blackbox</i> tampilan onboarding	107
Tabel 4. 2 Pengujian <i>Blackbox</i> tampilan <i>login</i>	107
Tabel 4. 3 Pengujian <i>Blackbox</i> tampilan registrasi	108
Tabel 4. 4 Pengujian <i>Blackbox</i> tampilan beranda pengguna	108
Tabel 4. 5 Pengujian <i>Blackbox</i> tampilan menu <i>navigation</i> tiket	108
Tabel 4. 6 Pengujian <i>Blackbox</i> tampilan menu <i>navigation</i> profil.....	109
Tabel 4. 7 Pengujian <i>Blackbox</i> pemesanan tiket.....	109
Tabel 4. 8 Pengujian <i>Blackbox</i> halaman beranda admin	110
Tabel 4. 9 Pengujian <i>Blackbox</i> menu kelola informasi.....	111
Tabel 4. 10 Pengujian <i>Blackbox</i> menu kelola tiket admin.....	111
Tabel 4. 11 Pengujian <i>Blackbox</i> menu tiket pada <i>navigation bar</i> halaman admin	111
Tabel 4. 12 Pengujian <i>Blackbox</i> menu profil pada <i>navigation bar</i> halaman admin	112

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Logo Taman Nasional Bukit Barisan Selatan [9].	14
Gambar 2. 2 Foto-foto di Taman Nasional Bukit Barisan Selatan	15
Gambar 2. 3 <i>Agile Software Development</i> sitasi.....	17
Gambar 2. 4 Tahapan Model <i>Extreme programming</i> [19].....	19
Gambar 3. 1 Diagram Alir Penelitian	32
Gambar 4. 1 <i>Use case Diagram</i> Aplikasi TNBBS Ticket	36
Gambar 4. 2 <i>Activity Diagram</i> Login Pengguna.....	37
Gambar 4. 3 <i>Activity Diagram</i> Register Pengguna.....	38
Gambar 4. 4 <i>Activity Diagram</i> Menu Informasi Wisata	39
Gambar 4. 5 <i>Activity Diagram</i> Lihat Alur Pemesanan	40
Gambar 4. 6 <i>Activity Diagram</i> Lihat Kuota Wisatawan	41
Gambar 4. 7 <i>Activity Diagram</i> Menu <i>E-Ticket</i> (Pesan Tiket).....	42
Gambar 4. 8 <i>Activity Diagram</i> Menu Tiket <i>Navigation Bar</i>	43
Gambar 4. 9 <i>Activity Diagram</i> Menu Profil(Edit Profil)	44
Gambar 4. 10 <i>Activity Diagram</i> Menu Profil(Bantuan).....	45
Gambar 4. 11 <i>Activity Diagram</i> <i>LogOut</i>	46
Gambar 4. 12 <i>Activity Diagram</i> Menu Kelola Wisata.....	47
Gambar 4. 13 <i>Activity Diagram</i> Menu Kelola Tiket Admin	48
Gambar 4. 14 <i>Activity Diagram</i> Laporan dan Analisis.....	49
Gambar 4. 15 <i>Activity Diagram</i> Menu Tiket <i>Navigation Bar</i> Admin	50
Gambar 4. 16 <i>Activity Diagram</i> Menu Profil(Edit Profil) admin	51
Gambar 4. 17 <i>Activity Diagram</i> Menu Profil(Bantuan) admin.....	52
Gambar 4. 18 <i>Activity Diagram</i> Menu Profil(<i>LogOut</i>) admin.....	53
Gambar 4. 19 <i>Class Diagram</i> database aplikasi TNBBS.....	54
Gambar 4. 20 <i>Sequence Diagram</i> Login Pengguna	55
Gambar 4. 21 <i>Sequence Diagram</i> Registrasi <i>User</i>	56
Gambar 4. 22 <i>Sequence Diagram</i> Menu Informasi Wisata	57
Gambar 4. 23 <i>Sequence Diagram</i> Menu <i>E-Ticket</i> (Alur).....	58
Gambar 4. 24 <i>Sequence Diagram</i> Menu <i>E-Ticket</i> (Kuota Wisatawan)	59
Gambar 4. 25 <i>Sequence Diagram</i> Menu <i>E-Ticket</i> (Tiket Wisata)	60
Gambar 4. 26 <i>Sequence Diagram</i> Menu <i>Navbar</i> Tiket	61
Gambar 4. 27 <i>Sequence Diagram</i> Menu Profil.....	62
Gambar 4. 28 <i>Sequence</i> Login Admin	63
Gambar 4. 29 <i>Sequence Diagram</i> Menu Kelola Wisata Admin	64
Gambar 4. 30 <i>Sequence Diagram</i> Menu Kelola Tiket Pengunjung Admin	65
Gambar 4. 31 <i>Sequence Diagram</i> Menu Laporan Dan Analisis.....	66
Gambar 4. 32 <i>Sequence Diagram</i> Menu Profil Admin.....	67
Gambar 4. 33 Halaman Onboarding app	68
Gambar 4. 34 Halaman <i>Login</i> , Registrasi dan Lupa <i>Katasandi</i>	68
Gambar 4. 35 Halaman Beranda	69
Gambar 4. 36 Halaman Menu Informasi Wisata	70
Gambar 4. 37 Halaman Menu <i>E-Ticketing</i>	70

Gambar 4. 38 Halaman Menu <i>E-Ticketing</i> (Kuota Wisatawan)	71
Gambar 4. 39 Halaman Menu <i>E-Ticketing</i> (Tiket Wisata)	72
Gambar 4. 40 Halaman Menu <i>Navigation Bar</i> (Tiket)	73
Gambar 4. 41 Halaman Menu <i>Navigation Bar</i> (Profil)	73
Gambar 4. 42 Halaman Beranda Admin	74
Gambar 4. 43 Halaman Kelola Wisata Admin	75
Gambar 4. 44 Halaman Kelola Tiket Admin	76
Gambar 4. 45 Halaman Laporan Dan Analisis	77
Gambar 4. 46 Halaman Menu <i>Navigation Bar</i> Tiket(Admin)	77
Gambar 4. 47 Halaman Menu <i>Navigation Bar</i> Profil(Admin)	78
Gambar 4. 48 Fragment Kelola Tiket	79
Gambar 4. 49 Fragment Konfirmasi Tiket	80
Gambar 4. 50 Fungsi Konfirmasi tiket	81
Gambar 4. 51 Fungsi Konfirmasi tiket	82
Gambar 4. 52 Fungsi Tambah Informasi	83
Gambar 4. 53 Fungsi Tambah Informasi	84
Gambar 4. 54 Fungsi Tambah Informasi	85
Gambar 4. 55 Fungsi Tambah Informasi	86
Gambar 4. 56 Fungsi <i>Update</i> informasi	87
Gambar 4. 57 Fungsi <i>Update</i> Informasi	88
Gambar 4. 58 Fungsi <i>Update</i> Informasi	89
Gambar 4. 59 Fungsi <i>Update</i> Informasi	90
Gambar 4. 60 Fungsi Input Transaksi	91
Gambar 4. 61 Fungsi Input Transaksi	91
Gambar 4. 62 Fungsi Input Transaksi	92
Gambar 4. 63 Fungsi Input Transaksi	93
Gambar 4. 64 Fungsi Input Transaksi	94
Gambar 4. 65 Fungsi Pembayaran	95
Gambar 4. 66 Fungsi Pembayaran	95
Gambar 4. 67 Fungsi Pembayaran	96
Gambar 4. 68 Fungsi Rincian Pesanan	97
Gambar 4. 69 Hasil Tampilan <i>Onboarding</i>	98
Gambar 4. 70 Hasil Tampilan <i>Login, Register</i> dan Lupa Katasandi	98
Gambar 4. 71 Hasil Tampilan Beranda	99
Gambar 4. 72 Hasil Tampilan Menu Informasi	99
Gambar 4. 73 Hasil Tampilan Menu <i>E-Ticketing</i> (Alur)	100
Gambar 4. 74 Hasil Tampilan Menu <i>E-Ticketing</i> (Kuota Wisatawan)	100
Gambar 4. 75 Hasil Tampilan <i>E-Ticketing</i> (Tiket Wisata)	101
Gambar 4. 76 Hasil Tampilan Form Pemesanan dan Pembayaran	102
Gambar 4. 77 Hasil Tampilan Menu Tiket <i>Navigation Bar</i>	102
Gambar 4. 78 Hasil Tampilan Menu Profil <i>Navigation Bar</i> (edit profil)	103
Gambar 4. 79 Hasil Tampilan Menu Profil <i>Navigation Bar</i> (Bantuan)	103
Gambar 4. 80 Hasil Tampilan Beranda Admin dan Menu Kelola Informasi	104

Gambar 4. 81 Hasil Tampilan Aplikasi Kelola Tiket Admin	104
Gambar 4. 82 Hasil Tampilan beranda	105
Gambar 4. 83 Hasil Tampilan Menu Tiket <i>Navigation Bar</i>	105
Gambar 4. 84 Hasil Tampilan Menu Profil <i>Navigation Bar</i>	106

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Surat Izin Melakukan Penelitian	118
Lampiran 2. Dokumentasi Wawancara Bersama Pihak Taman Nasional Bukit Barisan Selatan.....	119
Lampiran 3. Tabel Wawancara	119
Lampiran 4. Contoh Tabel Pengujian Blackbox Testing.....	122
Lampiran 5. Hasil pengujian Blackbox Testing dari Pihak Taman Nasional Bukit Barisan Selatan.....	122
Lampiran 6. Hasil Pengujian Blackbox Testing dari <i>Quality Assurance</i>	128