

TUGAS AKHIR

**RANCANG BANGUN APLIKASI RESERVASI
RUANGAN BERBASIS ANDROID DENGAN METODE
EXTREME PROGRAMMING
(STUDI KASUS: UNIT BAGIAN LOGISTIK INSTITUT
TEKNOLOGI TELKOM PURWOKERTO)**



BELLA INDRYANTI
20102063

**PROGRAM STUDI S1 TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS INFORMATIKA
INSTITUT TEKNOLOGI TELKOM PURWOKERTO
2024**

TUGAS AKHIR

**RANCANG BANGUN APLIKASI RESERVASI
RUANGAN BERBASIS ANDROID DENGAN METODE
EXTREME PROGRAMMING
(STUDI KASUS: UNIT BAGIAN LOGISTIK INSTITUT
TEKNOLOGI TELKOM PURWOKERTO)**

***DESIGN AND BUILD AN ANDROID-BASED ROOM
RESERVATION APPLICATION USING EXTREME
PROGRAMMING METHOD
(CASE STUDY: LOGISTICS UNIT OF TELKOM
INSTITUTE OF TECHNOLOGY PURWOKERTO)***

Disusun Sebagai Salah Satu Syarat untuk Memperoleh Gelar Sarjana Komputer



BELLA INDRYANTI
20102063

**PROGRAM STUDI S1 TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS INFORMATIKA
INSTITUT TEKNOLOGI TELKOM PURWOKERTO
2024**

LEMBAR PERSETUJUAN PEMBIMBING

**RANCANG BANGUN APLIKASI RESERVASI
RUANGAN BERBASIS ANDROID DENGAN METODE
EXTREME PROGRAMMING
(STUDI KASUS: UNIT BAGIAN LOGISTIK INSTITUT
TEKNOLOGI TELKOM PURWOKERTO)**

***DESIGN AND BUILD AN ANDROID-BASED ROOM
RESERVATION APPLICATION USING EXTREME
PROGRAMMING METHOD
(CASE STUDY: LOGISTICS UNIT OF TELKOM
INSTITUTE OF TECHNOLOGY PURWOKERTO)***

Dipersiapkan dan Disusun Oleh

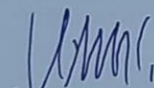
BELLA INDRYANTI
20102063

Fakultas Informatika

Institut Teknologi Telkom Purwokerto

Pada Tanggal: 3 Juni 2024

Pembimbing Utama,



Muhammad Lulu Latif Usman, S.Pd., M.Han.
NIDN. 0421019501

Pembimbing Pendamping,



Iqsyahira Kresna A, S.T., M.T.
NIDN. 0616068903

**RANCANG BANGUN APLIKASI RESERVASI
RUANGAN BERBASIS ANDROID DENGAN METODE
EXTREME PROGRAMMING
(STUDI KASUS: UNIT BAGIAN LOGISTIK INSTITUT
TEKNOLOGI TELKOM PURWOKERTO)**

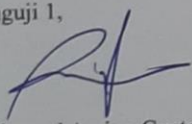
**DESIGN AND BUILD AN ANDROID-BASED ROOM
RESERVATION APPLICATION USING EXTREME
PROGRAMMING METHOD
(CASE STUDY: LOGISTICS UNIT OF TELKOM
INSTITUTE OF TECHNOLOGY PURWOKERTO)**

Disusun Oleh

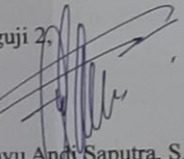
BELLA INDRYANTI
20102063

Telah Diujikan dan Dipertahankan dalam Sidang Ujian Tugas
Akhir Pada Selasa, 11 Juni 2024

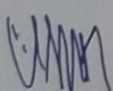
Penguji 1,


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

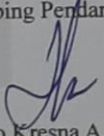
Penguji 2,


Wahyu Andi Saputra, S.Pd., M.Eng.
NIDN. 0628129101


Pembimbing Utama,


Muhammad Lulu Latif Usman, S.Pd., M.Han.
NIDN. 0421019501

Pembimbing Pendamping,


Iqsyahiro Kresna A, S.T., M.T.
NIDN. 0616068903

Dekan,


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

HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN TUGAS AKHIR

Yang bertandatangan di bawah ini,

Nama Mahasiswa : Bella Indryanti
NIM : 20102063
Program Studi : Teknik Informatika

Menyatakan bahwa Tugas Akhir dengan judul berikut:

RANCANG BANGUN APLIKASI RESERVASI RUANGAN BERBASIS ANDROID DENGAN METODE *EXTREME PROGRAMMING* (STUDI KASUS: UNIT BAGIAN LOGISTIK INSTITUT TEKNOLOGI TELKOM PURWOKERTO)

Dosen Pembimbing Utama : Muhammad Lulu Latif Usman, S.Pd., M.Han.
Dosen Pembimbing Pendamping : Iqsyahiro Kresna A, S.T., M.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 tanggungjawab Saya, bukan tanggungjawab 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, 3 Juni 2024,

Yang Menyatakan,


Bella Indryanti



KATA PENGANTAR

Segala puji syukur penulis panjatkan kepada Allah SWT. yang telah melimpahkan nikmat, rahmat, dan karunia-Nya selama proses penelitian dan penulisan tugas akhir ini. Tak lupa juga shalawat serta salam tercurah kepada Nabi Muhammad SAW. yang telah menjadi suri tauladan dalam menimba ilmu dan menjalani kehidupan. Perjalanan selama menempuh pendidikan sampai dengan penulisan tugas akhir ini tentunya tidak terlepas dari bantuan, dukungan, dan doa dari berbagai pihak. Penulis ingin menyampaikan rasa terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Kedua orangtua tersayang yang selalu memberikan doa, dukungan, semangat, kasih sayang dan cinta sepenuh hati untuk penulis dapat menyelesaikan pendidikan di perguruan tinggi.
2. Ibu Dr. Tenia Wahyuningrum, S.Kom., M.T selaku Rektor Institut Teknologi Telkom Purwokerto.
3. Bapak Auliya Burhanuddin, S.Si., M.Kom. selaku Dekan Fakultas Informatika.
4. Ibu Amalia Beladinna Arifa, S.Pd., M.Cs. selaku Kepala Program Studi S1 Teknik Informatika.
5. Bapak Muhammad Lulu Latif Usman, S.Pd., M.Han. selaku dosen pembimbing utama yang senantiasa memberikan arahan dan bimbingan, serta motivasi dalam menyelesaikan tugas akhir ini.
6. Bapak Iqsyahiro Kresna A, S.T., M.T. selaku dosen pembimbing pendamping yang membimbing dengan sepenuh hati.
7. Unit Logistik Institut Teknologi Telkom Purwokerto yang telah berkenan memberikan izin penelitian.
8. Muhammad Naufal Rafi Taqiyuddin supporter setia yang selalu berada di samping penulis di kala senang maupun sedih. Terima kasih karena berkenan membantu segala kesulitan, mendengarkan setiap keluh, dan selalu memberi dukungan selama perjalanan penulisan tugas akhir ini.

Long live all the mountains we moved; I had the time of my life fighting dragons, with you.

9. Nindi Ilmiyati Fajriyah dan Radiyana Aniq Friliani yang menemani, membantu, menghibur, memberikan dukungan dan semangat kepada penulis dalam setiap langkah dalam menyelesaikan tugas akhir.
10. Seluruh teman-teman penulis yang tidak dapat disebutkan satu-persatu, yang telah banyak membantu selama di perkuliahan.
11. Taylor Swift yang telah menciptakan banyak lagu indah untuk didengar, lagu-lagunya menjadi playlist wajib dalam setiap proses belajar hingga penulisan tugas akhir.
12. Untuk Bella Indryanti, terima kasih banyak, ya! Terima kasih karena telah bertanggung jawab menyelesaikan apa yang telah dimulai. Terima kasih karena selalu berusaha keras untuk mewujudkan apa yang diimpikan. Terima kasih sudah menjadi sangat hebat!

Untuk seluruh pembaca, penulis berharap agar penelitian ini dapat bermanfaat dan menjadi inspirasi ataupun acuan untuk penelitian selanjutnya.

Purwokerto, 3 Juni 2024



Bella Indryanti

DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR	v
DAFTAR ISI	vii
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR TABEL	xiii
ABSTRAK	xiv
ABSTRACT	xv
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	3
1.3 Pertanyaan Penelitian	3
1.4 Batasan Masalah	4
1.5 Tujuan penelitian	4
1.6 Manfaat Penelitian	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	5
2.1 Penelitian Terdahulu	5
2.2 Dasar Teori	10
2.2.1 Institut Teknologi Telkom Purwokerto.....	10
2.2.2 Unit Bagian Logistik.....	10
2.2.2 Aplikasi Android.....	10
2.2.2.1 Android Studio	11
2.2.2.2 Android SDK.....	11
2.2.2.3 Kotlin.....	11
2.2.2.4 <i>Retrofit</i>	12
2.2.3 Reservasi Ruang.....	12

2.2.4	<i>Extreme Programming (XP)</i>	13
2.2.5	<i>Unified Modeling Language (UML)</i>	14
2.2.5.1	Use Case Diagram	14
2.2.5.2	Activity Diagram.....	15
2.2.5.3	Class Diagram	16
2.2.6	<i>Black Box Testing</i>	17
2.2.7	<i>Database</i>	17
2.2.7.1	<i>Firestore</i>	17
BAB III METODE PENELITIAN		19
3.1	Subjek dan Objek Penelitian	19
3.2	Alat dan Bahan Penelitian	19
3.2.1	Perangkat Keras	19
3.2.2	Perangkat Lunak.....	19
3.3	Diagram Alur Penelitian	20
3.3.1	Identifikasi Masalah	20
3.3.2	Pengumpulan Data	20
3.3.3	Pengembangan Aplikasi	22
3.3.3.1.	<i>Planning</i> (Perencanaan).....	22
3.3.3.2.	<i>Design</i> (Perancangan).....	23
3.3.3.3.	<i>Coding</i> (Pengkodean)	23
3.3.3.4.	<i>Testing</i> (Pengujian)	23
3.3.4	<i>Deployment</i>	24
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN		25
4.1	Hasil	25
4.1.1.	<i>Planning</i>	25
4.1.2.	<i>Design</i>	26
4.1.2.1.	<i>Use Case Diagram</i>	26

4.1.2.2.	<i>Activity Diagram</i>	27
4.1.2.3.	<i>Class Diagram</i>	35
4.1.2.4.	<i>Wireframe</i>	35
4.1.3.	<i>Coding</i>	42
4.1.3.1.	Halaman <i>Splash Screen</i>	42
4.1.3.2.	Halaman <i>Login</i>	42
4.1.3.3.	Halaman <i>Registrasi</i>	43
4.1.3.4.	Halaman <i>Profil</i>	43
4.1.3.5.	Halaman <i>Utama</i>	44
4.1.3.6.	Halaman <i>Detail Menu</i>	45
4.1.3.7.	Halaman <i>Input Data</i>	45
4.1.3.8.	Halaman <i>Success</i>	46
4.1.3.9.	Halaman <i>Notifikasi</i>	46
4.1.3.10.	Halaman <i>Riwayat</i>	47
4.1.3.11.	Halaman <i>Detail Riwayat</i>	47
4.1.3.12.	Halaman <i>Dashboard Admin</i>	48
4.1.3.13.	Halaman <i>Detail Permintaan Peminjaman</i>	48
4.1.3.14.	Halaman <i>Konfirmasi</i>	49
4.1.3.15.	Halaman <i>Arsip Data</i>	49
4.1.4.	<i>Testing</i>	50
4.2	Pembahasan	55
BAB V	KESIMPULAN DAN SARAN	60
5.1	Kesimpulan	60
5.2	Saran	60
DAFTAR PUSTAKA	61
LAMPIRAN	64
Lampiran 1.	Alur Peminjaman Ruangan	64

Lampiran 2. Hasil Wawancara.....	65
Lampiran 3. Surat Ijin Penelitian	67
Lampiran 4. Hasil Pengujian Kepada Pihak Dosen (Expert).....	68
Lampiran 5. Hasil Pengujian Pihak Logistik.....	74
Lampiran 6. Foto dengan Bapak Abdan Saat Pengujian Aplikasi.....	78
Lampiran 7. Foto Ibu Dina (Kabag Logistik) Saat Pengujian Aplikasi	78
Lampiran 8. Data Jumlah Mahasiswa ITTP 5 Tahun Terakhir	79
Lampiran 9. Contoh Data Peminjaman Ruangan dari Logistik.....	80

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Alur Metode Extreme Programming	13
Gambar 3.1 Alur Pelaksanaan Penelitian	20
Gambar 3.2 Alur Peminjaman Ruangan yang Berjalan Saat Ini	21
Gambar 4.1 Use Case Diagram	26
Gambar 4.2 Activity Diagram Registrasi User	27
Gambar 4.3 <i>Activity Diagram Login User</i>	28
Gambar 4.4 Activity Diagram Lihat Ruangan dan Jadwal	28
Gambar 4.5 Activity Diagram Peminjam Melakukan Reservasi	29
Gambar 4.6 Activity Diagram Peminjam Melengkapi Data Reservasi	30
Gambar 4.7 Activity Diagram Upload Surat Izin	31
Gambar 4.8 Activity Diagram Peminjam Melihat Riwayat Peminjaman	31
Gambar 4.9 Activity Diagram Login Akun Admin	32
Gambar 4.10 Activity Diagram Admin Melihat Reservasi yang Masuk	33
Gambar 4.11 Activity Diagram Admin Menyetujui Reservasi	33
Gambar 4.12 Activity Diagram Admin Melihat Arsip	34
Gambar 4.13 Class Diagram	35
Gambar 4.14 Halaman Splash Screen	35
Gambar 4.15 Halaman Autentikasi	36
Gambar 4.16 Halaman Utama	36
Gambar 4.17 Halaman Detail Menu	37
Gambar 4.18 Halaman Input Data	37
Gambar 4.19 Halaman Success	38
Gambar 4.20 Halaman Profil	38
Gambar 4.21 Halaman Notifikasi	39
Gambar 4.22 Halaman Riwayat	39
Gambar 4.23 Halaman Detail Riwayat	40
Gambar 4.24 Halaman Dashboard Admin	40
Gambar 4.25 Halaman Detail Permintaan	41
Gambar 4.26 Halaman Arsip Data	41
Gambar 4.27 Splash Screen	42
Gambar 4.28 Halaman Login	42

Gambar 4.29 Halaman Registrasi	43
Gambar 4.30 Halaman Profil	44
Gambar 4.31 Halaman Utama.....	44
Gambar 4.32 Halaman Detail Menu	45
Gambar 4.33 Halaman Input Data	45
Gambar 4.34 Halaman Success.....	46
Gambar 4.35 Halaman Notifikasi	46
Gambar 4.36 Halaman Riwayat Peminjam.....	47
Gambar 4.37 Halaman Detail Riwayat Peminjam	47
Gambar 4.38 Halaman Dashboard Admin	48
Gambar 4.39 Halaman Detail Permintaan Peminjaman	48
Gambar 4.40 Halaman Konfirmasi	49
Gambar 4.41 Halaman Arsip Data	50

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Penelitian Terdahulu.....	8
Tabel 2.2 Simbol Use Case Diagram	14
Tabel 2.3 Simbol Activity Diagram	16
Tabel 4.1 Responden Pihak Logistik.....	50
Tabel 4.2 Responden Pihak Dosen (Expert)	51
Tabel 4.3 Hasil Black Box Testing.....	51
Tabel 4.4 Total Hasil Pengujian dengan Black Box testing	56
Tabel 4.5 Iterasi.....	57