

**TUGAS AKHIR**

**RANCANG BANGUN APLIKASI PRESENSI  
KEGIATAN BERBASIS ANDROID MENGGUNAKAN  
EXTREME PROGRAMMING (Studi Kasus Himpunan  
Mahasiswa Software Engineering ITTP)**



**SILVIYANI SALSABILLA**

20104096

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

**TUGAS AKHIR**

**RANCANG BANGUN APLIKASI PRESENSI  
KEGIATAN BERBASIS ANDROID MENGGUNAKAN  
EXTREME PROGRAMMING (Studi Kasus Himpunan  
Mahasiswa Software Engineering ITTP)**

***DESIGN AND CONSTRUCTION OF AN ANDROID-  
BASED ACTIVITIES ATTEDANCE APPLICATION  
USING EXTREME PROGRAMMING METHODS (Case  
Study of Software Engineering Student Association at  
ITTP)***

Disusun Sebagai Salah Satu Syarat untuk Memperoleh Gelar Sarjana Komputer



SILVIYANI SALSABILLA

20104096

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

**LEMBAR PERSETUJUAN PEMBIMBING**

**RANCANG BANGUN APLIKASI PRESENSI**  
**KEGIATAN MENGGUNAKAN EXTREME**  
**PROGRAMMING (Studi Kasus Himpunan Mahasiswa**  
**Software Engineering ITTP)**

***DESIGN AND CONSTRUCTION OF AN ANDROID -  
BASED ACTIVITIES ATTENDANCE APPLICATION  
USING EXTREME PROGRAMMING METHODS (Case  
Study of Software Engineering Student Association at  
ITTP)***

Dipersiapkan dan Disusun Oleh

SILVIYANI SALSABILLA  
20104096

**Facultas Informatika**  
**Institut Teknologi Telkom Purwokerto**  
**Pada Tanggal: 11 Juni 2024**

Pembimbing,



Dimas Fanny Hebrasianto Permadi, S.ST., M.Kom  
NIDN. 0731039201

**HALAMAN PENGESAHAN TUGAS AKHIR  
RANCANG BANGUN APLIKASI PRESENSI  
KEGIATAN BERBASIS ANDROID MENGGUNAKAN  
EXTREME PROGRAMMING (Studi Kasus Himpunan  
Mahasiswa Software Engineering ITTP)**

***DESIGN AND CONSTRUCTION OF AN ANDROID -  
BASED ACTIVITIES ATTENDANCE APPLICATION  
USING EXTREME PROGRAMMING METHODS (Case  
Study of Software Engineering Student Association at  
ITTP)***

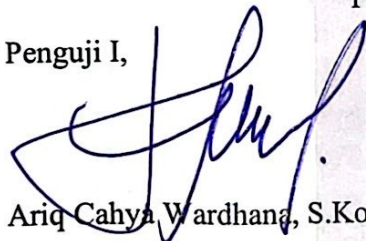
Disusun Oleh  
SILVIYANI SALSABILLA

20104096

Telah Diujikan dan Dipertahankan dalam Sidang Ujian Tugas Akhir

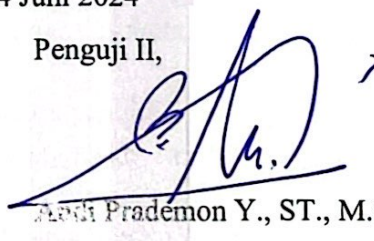
Pada Senin, 24 Juni 2024

Penguji I,



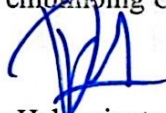
Ariq Cahya Wardhana, S.Kom., M.Kom.  
NIDN. 0630069302

Penguji II,



Redi Prademon Y., ST., M.Sc. Eng., Ph.D.  
NIDN. 0616129301

Pembimbing Utama,



Dimas Fanny Hebrasianto P, S.ST., M.Kom  
NIDN. 0731039201

  
Dekan,  
Auliya Burhanuddin, S.Si., M.Kom  
NIP. 19820008



## HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN TUGAS AKHIR

Yang bertandatangan di bawah ini,

Nama mahasiswa : Silviyani Salsabilla

NIM : 20104096

Program Studi : S1 Rekayasa Perangkat Lunak

Menyatakan bahwa Tugas Akhir dengan judul berikut:

**“RANCANG BANGUN APLIKASI PRESENSI KEGIATAN BERBASIS ANDROID MENGGUNAKAN EXTREME PROGRAMMING (Studi Kasus Himpunan Mahasiswa Software Engineering ITTP)”**

Dosen Pembimbing: Dimas Fanny Hebrasianto Permadi, S.ST., 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, perumusan, 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, 11 Juni 2024,

Yang Menyatakan,



(Silviyani Salsabilla)

## KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan ke hadirat Allah SWT, yang telah memberikan rahmat dan hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan penyusunan skripsi yang berjudul “**RANCANG BANGUN APLIKASI PRESENSI KEGIATAN BERBASIS ANDROID MENGGUNAKAN EXTREME PROGRAMMING (Studi Kasus: Himpunan Mahasiswa Software Engineering ITTP)**”. Skripsi ini disusun sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer pada Program Studi Software Engineering di Institut Teknologi Telkom Purwokerto. Penulisan skripsi ini merupakan perjalanan panjang yang tidak terlepas dari dukungan dan bantuan dari banyak pihak yang terlibat. Oleh karena itu, penulis ingin memberikan ucapan terimakasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Ibu Susy dan Ayah Ahmad yang selalu memberikan doa, berjuang, dan memotivasi peneliti. Pihak yang merelakan harta, waktu dan tenaganya agar peneliti bisa menempuh bangku perkuliahan.
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 Institut Teknologi Telkom Purwokerto
4. Bapak Ariq Cahya Wardhana, S. Kom., M. Kom selaku Ketua Program Studi Rekayasa Perangkat Lunak.
5. Juliar Maarif, S.Kom selaku life partner yang telah menemani berjuang dalam perkuliahan, selalu memberikan support, selalu mendengarkan keluh kesah hidup, dan telah berjuang demi kehidupan bersama selanjutnya yang lebih baik .
6. Zaen, Firgia, dan Alfah selaku teman-teman seperjuangan sejak SMA yang selalu memberikan support walaupun terhalang jarak dan waktu.
7. Dianeme, Syifa, Luthfi, Putri, Wisnu, Singgih, Farhan, Tania, Ilham, Dimas, Juang, Iqbal, dan teman-teman seperjuangan yang saling mendukung dan memberikan motivasi.

8. Bapak Dimas Fanny Hebrasianto Permadi, S.ST., M.Kom. selaku dosen pembimbing utama yang telah sabar dan giat dalam memberikan bimbingan dan arahan dalam penyelesaian Tugas Akhir ini.
9. Seluruh Bapak/Ibu dosen Institut Teknologi Telkom Purwokerto yang telah memberikan ilmu pengetahuan yang sangat bermanfaat selama masa perkuliahan.
10. Seluruh anggota Himpunan Mahasiswa Software Engineering ITTP yang telah bersedia menjadi subjek dalam penelitian ini dan telah membantu dalam menyelesaikan penelitian
11. Penulis menyadari bahwa skripsi ini jauh dari kata sempurna, namun dengan penuh kerendahan hati penulis mengharapkan kritik dan saran yang membangun guna perbaikan di masa yang akan datang.
12. Akhir kata, semoga hasil penelitian ini dapat memberikan manfaat bagi perkembangan ilmu pengetahuan di bidang Teknologi serta menjadi sumbangan kecil bagi masyarakat.

Purwokerto, 11 Juni 2024



Silviyani Salsabilla

## DAFTAR ISI

<b>COVER .....</b>	<b>i</b>
<b>HALAMAN JUDUL .....</b>	<b>ii</b>
<b>LEMBAR PERSETUJUAN PEMBIMBING .....</b>	<b>iii</b>
<b>HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN TUGAS AKHIR .....</b>	<b>v</b>
<b>KATA PENGANTAR.....</b>	<b>vi</b>
<b>DAFTAR ISI.....</b>	<b>viii</b>
<b>DAFTAR GAMBAR.....</b>	<b>x</b>
<b>DAFTAR TABEL .....</b>	<b>xi</b>
<b>DAFTAR LAMPIRAN .....</b>	<b>xiii</b>
<b>ABSTRAK .....</b>	<b>xiv</b>
<b>ABSTRACT .....</b>	<b>xv</b>
<b>BAB I PENDAHULUAN.....</b>	<b>1</b>
1.1 Latar Belakang Masalah .....	1
1.2 Perumusan Masalah.....	5
1.3 Pertanyaan Penelitian .....	5
1.4 Tujuan Penelitian.....	5
1.5 Batasan Masalah / Ruang Lingkup.....	6
1.6 Manfaat Penelitian.....	6
<b>BAB II TINJAUAN PUSTAKA DAN LANDASAN TEORI.....</b>	<b>7</b>
2.1 Tinjauan Pustaka .....	7
2.2 Landasan Teori .....	14
2.2.1 Presensi .....	14
2.2.2 <i>Quick Response Code (QR Code)</i> .....	15
2.2.3 Android .....	15
2.2.4 <i>Android Studio</i> .....	16
2.2.5 <i>Kotlin</i> .....	16
2.2.6 <i>Firebase</i> .....	16
2.2.7 <i>Metode Extreme Programming (XP)</i> .....	16
2.2.8 <i>Class Responsibility Collaborator (CRC)</i> .....	18
2.2.9 <i>BlackBox Testing</i> .....	18



2.2.10	User Acceptance Testing (UAT).....	19
2.2.11	Populasi dan Sampel .....	20
<b>BAB III</b>	.....	<b>21</b>
<b>METODOLOGI PENELITIAN</b>	.....	<b>21</b>
3.1	Objek dan Subjek Penelitian .....	21
3.2	Alat dan Bahan Penelitian .....	21
3.2.1	Alat Penelitian.....	21
3.2.2	Bahan Penelitian .....	21
3.3	Diagram Alir Penelitian.....	22
<b>BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN</b>	.....	<b>28</b>
4.1	Hasil.....	28
4.2	Pembahasan .....	28
4.2.1	<i>Planning</i> .....	28
4.2.2	<i>Design</i> .....	40
4.2.3	Coding.....	67
4.2.4	Pengujian .....	96
<b>BAB V KESIMPULAN &amp; SARAN</b>	.....	<b>113</b>
5.1	Kesimpulan.....	113
5.2	Saran.....	113
<b>DAFTAR PUSTAKA</b>	.....	<b>115</b>
<b>LAMPIRAN</b>	.....	<b>119</b>

## **DAFTAR GAMBAR**

Gambar 1. 1 Hasil Kuesioner 1 .....	2
Gambar 1. 2 Hasil Kuesioner 2 .....	3
Gambar 1. 3 Hasil Kuesioner 3 .....	3
Gambar 2. 1 Tahapan Metode Extreme Programming [18].....	17
Gambar 3. 1 Diagram Alir Penelitian .....	23
Gambar 4. 1 DFD Level 0.....	63
Gambar 4. 2 DFD Level 1 Admin.....	64
Gambar 4. 3 DFD Level 1 User .....	65
Gambar 4. 4 Entity Relationship Diagram.....	66

## DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Tinjauan Pustaka.....	7
Tabel 3.1 Alat Penelitian.....	21
Tabel 3.2 Pertanyaan Kuesioner Penelitian .....	24
Tabel 4.1 <i>User Stories</i> Admin.....	29
Tabel 4.2 <i>User Stories</i> Pengurus.....	30
Tabel 4.3 <i>Values admin</i> .....	31
Tabel 4.4 <i>Values</i> pengurus .....	33
Tabel 4.5 <i>Acceptance Test Admin</i> .....	34
Tabel 4.6 <i>Acceptance Test</i> Pengurus.....	37
Tabel 4.7 <i>Iteration Plan</i> .....	38
Tabel 4.8 CRC Card Admin Edit Kegiatan Activity .....	40
Tabel 4.9 CRC Card Admin Edit Rekapitulasi Activity .....	42
Tabel 4.10 CRC Card Admin Edit User Activity.....	43
Tabel 4.11 CRC Card Admin Home Activity .....	45
Tabel 4.12 CRC Card Admin Roles Edit Activity .....	46
Tabel 4.13 CRC Card Admin Tambah Kegiatan Activity.....	48
Tabel 4.14 CRC Card Admin Tambah Roles Activity .....	50
Tabel 4. 15 CRC Card Admin User .....	52
Tabel 4. 16 CRC Card Admin User Activity .....	52
Tabel 4. 17 CRC Card Admin View Kegiatan Activity.....	54
Tabel 4. 18 CRC Card Admin View User Activity .....	55
Tabel 4. 19 CRC Card ClockIn Activity.....	56
Tabel 4. 20 CRC Card Home Activity.....	58
Tabel 4. 21 CRC Card Login Activity .....	59
Tabel 4. 22 CRC Card Profile Activity .....	61
Tabel 4. 23 CRC Card View Rekapitulasi Activity .....	62
Tabel 4.24 Sourcecode Halaman Login .....	67
Tabel 4.25 Halaman Login.....	69
Tabel 4.26 Sourcecode Halaman Dashboard Admin .....	70

Tabel 4.27 Halaman <i>Dashboard Admin</i> .....	72
Tabel 4.28 Sourcecode Halaman Kehadiran Saya .....	73
Tabel 4.29 Halaman Kehadiran Saya.....	74
Tabel 4.30 <i>Sourcecode</i> Halaman Clock-In .....	75
Tabel 4.31 Halaman Clock-In .....	77
Tabel 4.32 Sourcecode Halaman Data Kegiatan.....	77
Tabel 4.33 Halaman Data Kegiatan .....	80
Tabel 4.34 Sourcecode Halaman Tambah Kegiatan .....	81
Tabel 4.35 Halaman Tambah Kegiatan.....	82
Tabel 4.36 <i>Sourcecode</i> Data Rekapitulasi .....	83
Tabel 4.37 Halaman Data Rekapitulasi.....	86
Tabel 4.38 Sourcecode Halaman Data Pengguna .....	88
Tabel 4.39 Halaman Data Pengguna.....	90
Tabel 4.40 Sourcecode Halaman Tambah Pengguna.....	91
Tabel 4.41 Halaman Tambah Pengguna .....	92
Tabel 4.42 Sourcecode Halaman Hak Akses .....	93
Tabel 4.43 Halaman Hak Akses.....	95
Tabel 4.44 Hasil Pengujian <i>Black Box Testing</i> .....	96
Tabel 4.45 Skala Likert.....	109
Tabel 4.46 Pertanyaan Kuesioner UAT .....	109
Tabel 4.47 Hasil Pengujian UAT .....	110
Tabel 4.48 Interval Penerimaan Pengguna.....	112

## **DAFTAR LAMPIRAN**

Lampiran 1 Surat Permohonan Pengambilan Data .....	119
Lampiran 2 Observasi Sistem Presensi HMSE ITTP .....	120
Lampiran 3 Rekapitulasi Manual Dengan Spreadsheet .....	121
Lampiran 4 Kuesioner Pengumpulan Data .....	122
Lampiran 5 Kuesioner User Acceptance Testing.....	125