

**TUGAS AKHIR**

**APLIKASI PERIZINAN SANTRI BERBASIS *MOBILE*  
MENGUNAKAN METODE *EXTREME PROGRAMMING***

**(STUDI KASUS: PONDOK PESANTREN AL QUR'AN AL AMIN  
PABUWARAN)**



**SEPTIYANI PUJI LESTARI**

**20102167**

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

**2024**

**TUGAS AKHIR**

**APLIKASI PERIZINAN SANTRI BERBASIS *MOBILE*  
MENGUNAKAN METODE *EXTREME PROGRAMMING*  
(STUDI KASUS: PONDOK PESANTREN AL QUR'AN AL AMIN  
PABUWARAN)**

***MOBILE-BASED SANTRI LICENSING APPLICATION USING  
EXTREME PROGRAMMING METHOD  
(CASE STUDY: AL QUR'AN ISLAMIC BOARDING SCHOOL AL AMIN  
PABUWARAN)***

Disusun Sebagai Salah Satu Syarat untuk Memperoleh Gelar Sarjana Komputer



**SEPTIYANI PUJI LESTARI**

**20102167**

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

**HALAMAN PERSETUJUAN PEMBIMBING**

**APLIKASI PERIZINAN SANTRI BERBASIS *MOBILE*  
MENGUNAKAN METODE *EXTREME PROGRAMMING***

**(STUDI KASUS: PONDOK PESANTREN AL QUR'AN AL AMIN  
PABUWARAN)**

***MOBILE-BASED SANTRI LICENSING APPLICATION USING  
EXTREME PROGRAMMING METHOD***

***(CASE STUDY: AL QUR'AN ISLAMIC BOARDING SCHOOL AL AMIN  
PABUWARAN)***

Dipersiapkan dan Disusun Oleh

**Septiyani Puji Lestari**

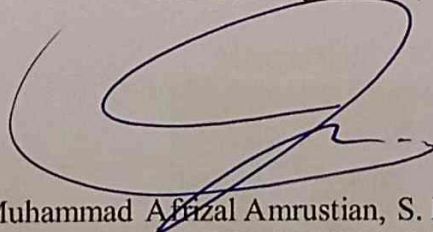
**20102167**

**Fakultas Informatika**

**Institut Teknologi Telkom Purwokerto**

**Pada tanggal 11 Juni 2024**

Pembimbing Utama,



**(Muhammad Afizal Amrustian, S. Kom., M. Kom)  
NIDN. 0630119104**

**HALAMAN PENGESAHAN**

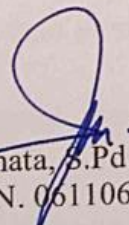
**APLIKASI PERIZINAN SANTRI BERBASIS *MOBILE*  
MENGUNAKAN METODE *EXTREME PROGRAMMING*  
(STUDI KASUS: PONDOK PESANTREN AL QUR'AN AL AMIN  
PABUWARAN)**

***MOBILE-BASED SANTRI LICENSING APPLICATION USING  
EXTREME PROGRAMMING METHOD  
(CASE STUDY: AL QUR'AN ISLAMIC BOARDING SCHOOL AL AMIN  
PABUWARAN)***

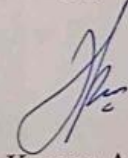
Dipersiapkan dan Disusun Oleh  
**Septiyani Puji Lestari**  
20102167

Telah diujikan dan dipertahankan dalam Sidang Tugas Akhir  
Pada tanggal 21 Juni 2024

Penguji I

  
(Mega Pranata, S.Pd., M.Kom.)  
NIDN. 0611069301

Penguji II

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

Pembimbing Utama,

  
(Muhammad Afrizal Amrustian, S. Kom., M. Kom.)  
NIDN. 0630119104

Mengetahui,  
Dekan Fakultas Informatika,

  
(Auliya Burhamuddin, S.Si., M.Kom.)  
NIK. 19820008



## HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN TUGAS AKHIR

Yang bertandatangan di bawah ini,

Nama mahasiswa : Septiyani Puji Lestari  
NIM : 20102167  
Program Studi : S1 Teknik Informatika

Menyatakan bahwa Tugas Akhir dengan judul berikut:

**APLIKASI PERIZINAN SANTRI BERBASIS MOBILE MENGGUNAKAN  
METODE EXTREME PROGRAMMING (STUDI KASUS: PONDOK  
PESANTREN AL QUR'AN AL AMIN PABUWARAN)**

Dosen Pembimbing Utama: Muhammad Afrizal Amrustian, 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 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, 14 Juni 2024,  
Yang Menyatakan,


(Septiyani Puji Lestari)

## KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kepada Allah subhanahu wa ta'ala, karena limpahan rahmat, taufiq, hidayah, dan ridho-Nya penulis senantiasa diberikan kemudahan, kelancaran, dan kesehatan sehingga dapat menyelesaikan laporan Tugas Akhir ini yang berjudul "**Aplikasi Perizinan Santri Berbasis Mobile Menggunakan Metode Extreme Programming (Studi Kasus: Pondok Pesantren Al Qur'an Al Amin Pabuwaran)**". Penelitian dan penyusunan Tugas Akhir ini tidak terlepas dari bimbingan, dukungan, doa, dan bantuan dari segenap pihak kepada penulis, baik berupa moral maupun material. Oleh karena itu, pada kesempatan kali ini, penulis mengucapkan terima kasih kepada :

1. Dr. Tenia Wahyuningrum, S.Kom., M.T., selaku Rektor Institut Teknologi Telkom Purwokerto,
2. Auliya Burhanuddin, S.Si., M.Kom, selaku Dekan Fakultas Informatika Institut Teknologi Telkom Purwokerto,
3. Amalia Beladonna Arifa, S.Pd., M.Cs, selaku Ketua Program Studi S1 Teknik Informatika Institut Teknologi Telkom Purwokerto,
4. Kedua orang tua yang telah memberikan doa dan dukungan penuh kepada penulis selama proses pembuatan laporan Tugas Akhir,
5. Muhammad Afrizal Amrustian, S.Kom., M.Kom, selaku Dosen pembimbing sekaligus dosen wali yang selalu memberikan arahan sedari menjadi mahasiswa baru dan dalam melakukan bimbingan,
6. Dosen Program Studi S1 Teknik Informatika Institut Teknologi Telkom Purwokerto yang telah memberikan ilmunya kepada penulis,
7. Abah K.H. Ibnu Mukti dan Ibu Permata Ulfah yang telah menjadi pengasuh didalam keluarga Pondok Pesantren Al Qur'an Al Amin Pabuwaran, serta Abah Shohibul Ulum dan Umi Kholisnawati yang telah mengasuh penulis dalam pesantren pertama,
8. Seluruh bapak dan ibu, masyayikh, dan guru, serta sahabat di Institut Teknologi Telkom Purwokerto, UKM SKI, Pondok Pesantren Al Utsmani, dan Pondok Pesantren Al Amin Pabuwaran.

9. Teman – teman Program Studi S1 Teknik Informatika Institut Teknologi Telkom Purwokerto khususnya teman lembur laboratorium yang telah membersamai, membantu dan mendukung dalam menyelesaikan laporan,
10. Keluarga, teman – teman, serta kerabat yang telah memberi dukungan dan semangat kepada penulis.

Pada penyusunan laporan Tugas Akhir ini, masih banyak kekurangan dalam penulisan dan penyajian yang telah dituangkan dalam laporan ini, untuk itu vi penulis mengharapkan saran dan kritik dari pembaca yang membangun dna menjadi masukan penulis untuk kedepannya.

Purwokerto, 11 Juni 2024

Penulis,

Septiyani Puji Lestari

## DAFTAR ISI

<b>HALAMAN PERSETUJUAN PEMBIMBING.....</b>	<b>iii</b>
<b>HALAMAN PENGESAHAN.....</b>	<b>iv</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 TABEL.....</b>	<b>xi</b>
<b>DAFTAR GAMBAR.....</b>	<b>xii</b>
<b>DAFTAR LAMPIRAN .....</b>	<b>xiv</b>
<b>ABSTRAK.....</b>	<b>xv</b>
<b>ABSTRACT .....</b>	<b>xvi</b>
<b>BAB I.....</b>	<b>1</b>
<b>PENDAHULUAN.....</b>	<b>1</b>
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.....	5
<b>BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....</b>	<b>6</b>
2.1 Penelitian Sebelumnya .....	6
2.2 Profil Pondok Pesantren Al Qur'an Al Amin Pabuwaran .....	15
2.2.1 Sejarah Pondok Pesantren Al Qur'an Al Amin Pabuwaran.....	15
2.2.2 Struktur Kepengurusan Pondok Pesantren Al Qur'an Al Amin Pabuwaran .....	16



2.3 Landasan Teori .....	18
2.3.1 Aplikasi <i>Mobile</i> .....	18
2.3.2 Perizinan.....	18
2.3.3 Santri.....	19
2.3.4 <i>Flutter</i> .....	19
2.3.5 <i>Location Based Service (LBS)</i> .....	19
2.3.6 <i>Extreme Programming (XP)</i> .....	19
2.3.7 <i>Firestore Realtime Database</i> .....	20
2.3.8 <i>Activity Diagram</i> .....	20
2.3.9 <i>Sequence Diagram</i> .....	20
2.3.10 <i>User Acceptance Test</i> .....	20
<b>BAB III METODE PENELITIAN .....</b>	<b>21</b>
3.1 Subjek dan Objek Penelitian .....	21
3.2 Alat dan Bahan Penelitian .....	21
3.2.1 Alat.....	21
3.2.2 Bahan .....	22
3.3 Diagram Alir Penelitian.....	22
3.3.1 Perumusan Masalah .....	22
3.3.2 Pengumpulan Data.....	23
3.3.3 Pengembangan Sistem .....	23
3.3.4 Kesimpulan dan Saran .....	23
3.4 Metode Pengumpulan Data.....	23
3.4.1 Wawancara.....	24
3.4.2 Observasi.....	26
3.4.3 Studi Pustaka.....	26

3.5 Metode Pengembangan Sistem.....	26
3.5.1 Perencanaan ( <i>Planning</i> ) .....	27
3.5.2 Perancangan ( <i>Design</i> ) .....	27
3.5.3 Pengkodean ( <i>Coding</i> ).....	28
3.5.4 Pengujian ( <i>Testing</i> ) .....	28
<b>BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....</b>	<b>29</b>
4.1 Hasil.....	29
4.1.1 Perencanaan ( <i>Planning</i> ) .....	29
4.1.2 Perancangan ( <i>Design</i> ) .....	30
4.1.3 Pengkodean ( <i>Coding</i> ).....	51
4.1.4 Pengujian ( <i>Testing</i> ) .....	62
4.2 Pembahasan .....	82
<b>BAB V.....</b>	<b>84</b>
<b>KESIMPULAN DAN SARAN .....</b>	<b>84</b>
5.1 Kesimpulan .....	84
5.2 Saran .....	84
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>85</b>
<b>LAMPIRAN.....</b>	<b>89</b>

## DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Ringkasan Penelitian Sebelumnya .....	9
Tabel 3.1 Ringkasan Wawancara Pengumpulan Data .....	24
Tabel 4. 1 Hasil Pengujian <i>Blackbox</i> Fitur Masuk.....	63
Tabel 4. 2 Hasil Pengujian <i>Blackbox</i> Fitur Izin Keluar.....	65
Tabel 4. 3 Hasil Pengujian <i>Blackbox</i> Fitur Izin Pulang .....	66
Tabel 4. 4 Hasil Pengujian <i>Blackbox</i> Fitur Riwayat Izin Keluar .....	67
Tabel 4. 5 Hasil Pengujian <i>Blackbox</i> Fitur Riwayat Izin Pulang.....	68
Tabel 4. 6 Hasil Pengujian <i>Blackbox</i> Fitur Tambah Santri .....	69
Tabel 4. 7 Hasil Pengujian <i>Blackbox</i> Fitur Keluar.....	70
Tabel 4. 8 Kategori Persentase Kelayakan.....	71
Tabel 4. 9 Hasil Pengujian <i>Blackbox</i> Fitur Masuk Santri .....	72
Tabel 4. 10 Hasil Pengujian <i>Blackbox</i> Fitur Izin Keluar.....	73
Tabel 4. 11 Hasil Pengujian <i>Blackbox</i> Fitur Izin Pulang .....	73
Tabel 4. 12 Hasil Pengujian <i>Blackbox</i> Fitur Riwayat Izin Keluar .....	74
Tabel 4. 13 Hasil Pengujian <i>Blackbox</i> Fitur Riwayat Izin Pulang.....	74
Tabel 4. 14 Hasil Pengujian <i>Blackbox</i> Fitur Masuk Admin .....	75
Tabel 4. 15 Hasil Pengujian <i>Blackbox</i> Fitur Riwayat Izin Keluar Santri.....	76
Tabel 4. 16 Hasil Pengujian <i>Blackbox</i> Fitur Riwayat Izin Pulang Santri .....	76
Tabel 4. 17 Hasil Pengujian <i>Blackbox</i> Fitur Persetujuan Izin.....	76
Tabel 4. 18 Hasil Pengujian <i>Blackbox</i> Fitur Tambah Santri .....	77
Tabel 4. 19 Hasil Pengujian <i>Blackbox</i> Fitur Keluar.....	78
Tabel 4. 20 Hasil Pengujian Jarak .....	79
Tabel 4. 21 Bobot Jawaban Penilaian UAT.....	80
Tabel 4. 22 Data Pertanyaan dan Jawaban Responden.....	80
Tabel 4. 23 Jumlah Nilai Responden .....	81
Tabel 4. 24 Hasil Pengujian UAT.....	81

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Struktur Kepengurusan Pondok Putri .....	16
Gambar 3. 1 Diagram Alir Penelitian .....	22
Gambar 3.2 Proses Wawancara dengan Pengurus PPQ Al Amin Pabuwaran .	24
Gambar 3.3 Tahapan Metode <i>Extreme Programming (XP)</i> [14].....	27
Gambar 4. 1 <i>Flowmap</i> Fitur Utama Aplikasi Perizinan Santri .....	30
Gambar 4. 2 <i>Use Case Diagram</i> Aplikasi.....	31
Gambar 4. 3 <i>Activity Diagram</i> Halaman Masuk .....	32
Gambar 4. 4 <i>Activity Diagram</i> Halaman Izin Keluar.....	33
Gambar 4. 5 <i>Activity Diagram</i> Halaman Izin Pulang.....	34
Gambar 4. 6 <i>Activity Diagram</i> Halaman Riwayat Izin .....	35
Gambar 4. 7 <i>Activity Diagram</i> Halaman Riwayat Izin Santri.....	35
Gambar 4. 8 <i>Activity Diagram</i> Halaman Tambah Santri .....	36
Gambar 4. 9 <i>Activity Diagram</i> Halaman Lihat Data Santri .....	37
Gambar 4. 10 <i>Sequence Diagram</i> Masuk.....	37
Gambar 4. 11 <i>Sequence Diagram</i> Izin Keluar .....	38
Gambar 4. 12 <i>Sequence Diagram</i> Izin Pulang .....	38
Gambar 4. 13 <i>Sequence Diagram</i> Riwayat Izin Keluar.....	39
Gambar 4. 14 <i>Sequence Diagram</i> Riwayat Izin Pulang.....	40
Gambar 4. 15 <i>Sequence Diagram</i> Riwayat Izin Keluar Santri .....	40
Gambar 4. 16 <i>Sequence Diagram</i> Riwayat Izin Pulang Santri .....	41
Gambar 4. 17 <i>Sequence Diagram</i> Lihat Data Santri.....	42
Gambar 4. 18 <i>Sequence Diagram</i> Tambah Santri.....	43
Gambar 4. 19 <i>Sequence Diagram</i> Keluar.....	44
Gambar 4. 20 <i>Entity Relation Diagram</i> Aplikasi Perizinan Santri .....	44
Gambar 4. 21 Rancangan <i>Splash Screen</i> .....	45
Gambar 4. 22 Rancangan Halaman Masuk .....	45
Gambar 4. 23 Rancangan Halaman Utama .....	46
Gambar 4. 24 Rancangan Halaman Izin Keluar.....	47
Gambar 4. 25 Rancangan Halaman Izin Pulang.....	47

Gambar 4. 26 Rancangan Halaman Riwayat .....	48
Gambar 4. 27 Rancangan Halaman Riwayat Izin Keluar .....	48
Gambar 4. 28 Rancangan Halaman Riwayat Izin Pulang .....	49
Gambar 4. 29 Rancangan Halaman Profil Santri .....	49
Gambar 4. 30 Rancangan Halaman Admin.....	50
Gambar 4. 31 Rancangan Halaman Riwayat Izin Santri.....	50
Gambar 4. 32 Rancangan Halaman Profil Admin .....	51
Gambar 4. 33 Pengkodean Halaman Masuk .....	52
Gambar 4. 34 Pengkodean Halaman Utama .....	52
Gambar 4. 35 Pengkodean Halaman Izin Keluar.....	53
Gambar 4. 36 Pengkodean Halaman Izin Pulang.....	54
Gambar 4. 37 Pengkodean Halaman Riwayat .....	55
Gambar 4. 38 Pengkodean Halaman Riwayat Izin Keluar .....	55
Gambar 4. 39 Pengkodean Halaman Riwayat Izin Pulang .....	56
Gambar 4. 40 Pengkodean Halaman Profil.....	56
Gambar 4. 41 Pengkodean Halaman Utama Admin.....	57
Gambar 4. 42 Pengkodean Halaman Riwayat Izin Keluar Santri.....	57
Gambar 4. 43 Pengkodean Halaman Riwayat Izin Pulang Santri.....	58
Gambar 4. 44 Pengkodean Halaman Daftar Santri.....	59
Gambar 4. 45 Pengkodean Halaman Izin Pulang.....	59
Gambar 4. 46 Pengkodean Halaman Minta Izin .....	60
Gambar 4. 47 Pengkodean Halaman Status Izin.....	60
Gambar 4. 48 Pengkodean Halaman Profil Admin.....	61
Gambar 4. 49 Pengkodean Halaman Tambah Santri .....	62



## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Surat Permohonan Pengambilan Data.....	89
Lampiran 2. Jawaban Responden.....	90
Lampiran 3. Dokumentasi Pengujian UAT.....	93
Lampiran 4. Hasil Pengujian <i>Blackbox (Expert)</i> .....	93