

TUGAS AKHIR

**PERANCANGAN APLIKASI AKADEMIK BERBASIS
ANDROID MENGGUNAKAN METODE *PROTOTYPE*
PADA SMA N 1 BOJONG**



NURUL ADILA
17104013

**PROGRAM S1 REKAYASA PERANGKAT LUNAK
FAKULTAS INFORMATIKA
INSTITUT TEKNOLOGI TELKOM PURWOKERTO
2023**

TUGAS AKHIR

**PERANCANGAN APLIKASI AKADEMIK BERBASIS
ANDROID MENGGUNAKAN METODE *PROTOTYPE*
PADA SMA N 1 BOJONG**



NURUL ADILA

17104013

**PROGRAM S1 REKAYASA PERANGKAT LUNAK
FAKULTAS INFORMATIKA
INSTITUT TEKNOLOGI TELKOM PURWOKERTO
2023**

HALAMAN PERSETUJUAN PEMBIMBING

**PERANCANGAN APLIKASI AKADEMIK BERBASIS
ANDROID MENGGUNAKAN METODE *PROTOTYPE***

PADA SMA N 1 BOJONG

***ANDROID BASED ACADEMIC APPLICATION
DESIGN USING THE PROTOTYPE METHOD AT SMA
BOJONG PUBLIC SENIOR HIGH SCHOOL 1***

Dipersiapkan dan Disusun Oleh
NURUL ADILA

17104013

Fakultas Informatika

Institut Teknologi Telkom Purwokerto

Pada Tanggal 12 Mei 2023

Pembimbing Utama



(Gita Fadila Fitriana, S.Kom., M.Kom.)

NIDN. 0620039302

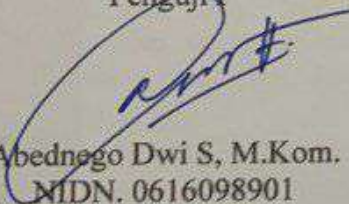
**PERANCANGAN APLIKASI AKADEMIK BERBASIS
ANDROID MENGGUNAKAN METODE *PROTOTYPE*
PADA SMA N 1 BOJONG**

***ANDROID BASED ACADEMIC APPLICATION
DESAIGN USING THE PROTOTYPE METHOD AT
BOJONG PUBLIC SENIOR HIGH SCHOOL 1***


Disusun oleh
NURUL ADILA
17104013

Telah Diujikan dan Dipertahankan dalam Sidang Ujian
Tugas Akhir Pada Jumat, 12 Mei 2023

Penguji I


Abednego Dwi S, M.Kom.
NIDN. 0616098901

Penguji II



M Lulu Latif U, S.Pd., M.Han.
NIDN. 0421019501

Penguji III


Cepi Ramdani, S.Kom., M.Eng.
NIDN. 0618048902

Pembimbing Utama


Gita Fadila Fitriana, M.Kom.
NIDN. 0620039302


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

HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN TUGAS AKHIR

Yang bertandatangan dibawah ini,

Nama Mahasiswa : Nurul Adila
NIM : 17104013
Program Studi : S1 Rekayasa Perangkat Lunak

Menyatakan bahwa Tugas Akhir dengan judul:

**PERANCANGAN APLIKASI AKADEMIK BERBASIS ANDROID
MENGUNAKAN METODE *PROTOTYPE* PADA SMA N 1 BOJONG.**

Dosen Pembimbing Utama : Gita Fadila Fitriana, 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, 05 April 2023

Yang Menyatakan,



(Nurul Adila)

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kepada Allah SWT, karena atas berkat rahmat dan karunia-Nya penulis dapat menyelesaikan tugas akhir ini. Penulisan tugas akhir ini dilakukan dalam rangka memenuhi salah satu syarat untuk mencapai gelar Sarjana pada Program Studi S1 Rekayasa Perangkat Lunak Institut Teknologi Telkom Purwokerto. Penulis menyadari sekali bahwa tanpa adanya bimbingan dan bantuan dari berbagai pihak, sangatlah sulit bagi penulis dalam menyelesaikan tugas akhir. Oleh karena itu dalam kesempatan ini penulis mengucapkan banyak terima kasih kepada :

1. Allah SWT karena atas izin-Nya penulis dapat menyelesaikan laporan Tugas Akhir ini.
 2. Kedua orang tua dan keluarga yang telah banyak memberikan perhatian, semangat dan doa yang tak henti-hentinya.
 3. Bapak Dr. Arfianto Fahmi, S.T., M.T., IPM selaku Rektor Ketua Rektor Institut Teknologi Telkom Purwokerto.
 4. Ibu Dr. Tenia Wahyuningrum, M.T selaku Wakil Rektor Bidang I Fakultas Informatika Institut Teknologi Telkom Purwokerto.
 5. Ibu Gita Fadila Fitriana, S.Kom., M.Kom. selaku Dosen Pembimbing Utama sekaligus Ketua Program Studi Rekayasa Perangkat Lunak yang dengan sabar memberikan bimbingan dan pengarahan dalam menyelesaikan pembuatan proposal Tugas Akhir dengan baik.
 6. Teman dan sahabat saya yang telah menemani dan memberi motivasi selama belajar di Institut Teknologi Telkom Purwokerto.
 7. Seluruh Rekan-rekan yang telah bersedia menjadi responden dalam Tugas Akhir ini.
- Akhir kata, penulis berharap semoga Allah SWT berkenan membalas segala kebaikan semua pihak yang telah membantu dan semoga Tugas Akhir ini membawa manfaat bagi pengembangan ilmu.

Purwokerto, 05 April 2023

- Penulis,



(Nurul Adila)

DAFTAR ISI

TUGAS AKHIR.....	ii
HALAMAN PERSETUJUAN PEMBIMBING	iii
HALAMAN PENGESAHAN TUGAS AKHIR.....	iv
HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN TUGAS AKHIR	v
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR TABEL.....	ix
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR LAMPIRAN.....	xiii
ABSTRAK.....	xiv
<i>ABSTRACT</i>	xv
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Perumusan Masalah.....	3
1.3 Pertanyaan Penelitian	3
1.4 Batasan Masalah.....	3
1.5 Tujuan Penelitian.....	4
1.6 Manfaat Penelitian.....	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	5
2.1 Tinjauan Pustaka	5
2.2 Dasar Teori	9
2.2.1 Sistem Informasi Akademik	9
2.2.2 <i>Android</i>	9
2.2.3 Metode <i>Prototyping</i>	9
2.2.4 UML (<i>Unified Modeling Language</i>)	11
2.2.5 Figma	11
2.2.6 Pengujian Sistem	12
BAB III METODOLOGI PENELITIAN	17
3.1 Subjek dan Objek Penelitian	17

3.2	Alat dan Bahan Penelitian	17
3.2.1	Perangkat Keras	17
3.3	Diagram Alir Penelitian	18
3.3.1	Identifikasi Masalah	19
3.3.2	Studi Pustaka	19
3.3.3	Perumusan Masalah	19
3.3.4	Desain Prototype	20
3.3.5	Evaluasi Prototype	20
3.3.6	Modifikasi Prototype	20
3.3.7	Kesimpulan Hasil	20
3.4	Teknik Pengumpulan Data	21
BAB IV HASIL PENGUJIAN DAN ANALISIS		22
4.1.	HASIL PENGUJIAN	22
4.1.1	Pengumpulan Data	22
4.1.2	Perancangan	23
4.1.3	Uji pengguna iterasi 1	50
4.1.4	Uji Pengguna Iterasi 2	51
4.2.	Pengujian <i>Usability</i>	53
4.2.1	Efektivitas	54
4.2.2	Effesien	54
4.3.	Pengujian System Usability Scale	55
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN		59
5.1	Kesimpulan	59
5.2	Saran	59
DAFTAR PUSTAKA		60
DAFTAR LAMPIRAN		65

DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Literasi Penelitian	7
Tabel 2. 2 Instrument Pernyataan <i>System Usability Scale (SUS)</i>	14
Tabel 2. 3 <i>SUS score percentile rank.</i>	16
Tabel 4. 1 Hasil Pengumpulan Data Wawancara.....	22
Tabel 4. 2 <i>Wireframe</i> Halaman <i>HomeScreen</i>	36
Tabel 4. 3 <i>Wireframe Login</i>	36
Tabel 4. 4 <i>Wireframe Dashboard</i>	37
Tabel 4. 5 <i>wireframe Action Bar</i>	37
Tabel 4. 6 <i>Wireframe</i> Detail Berita.....	38
Tabel 4. 7 <i>Wireframe Home</i> Siswa	38
Tabel 4. 8 <i>Wireframe</i> Jadwal	39
Tabel 4. 9 <i>Wireframe</i> Menu Nilai	39
Tabel 4. 10 <i>Wireframe</i> Kehadiran.....	40
Tabel 4. 11 <i>Wireframe</i> Saran	40
Tabel 4. 12 <i>Wireframe</i> Halaman Admin.....	41
Tabel 4. 13 <i>Wireframe</i> Jadwal Admin	41
Tabel 4. 14 <i>Wireframe</i> Nilai Admin	42
Tabel 4. 15 <i>Wireframe</i> Kehadiran Admin.....	42
Tabel 4. 16 Tampilan <i>HomeScreen</i>	43
Tabel 4. 17 Tampilan <i>Login</i>	43
Tabel 4. 18 Tampilan <i>Dashboard</i>	44
Tabel 4. 19 Tampilan <i>Action Bar</i>	44
Tabel 4. 20 Tampilan Detail Berita.....	45
Tabel 4. 21 Tampilan Menu Siswa	45
Tabel 4. 22 Tampilan Lihat Jadwal siswa.....	46
Tabel 4. 23 Tampilan Lihat Nilai Siswa	46
Tabel 4. 24 Tampilan Lihat Kehadiran Siswa.....	47
Tabel 4. 25 Tampilan Halaman Saran.....	47
Tabel 4. 26 Tampilan Halaman Admin.....	48

Tabel 4. 27 Tampilan Menu Jadwal Admin.....	48
Tabel 4. 28 Tampilan Menu Nilai Admin.....	49
Tabel 4. 29 Tampilan Menu Kehadiran Admin	49
Tabel 4. 30 Tampilan Menu List Saran Admin.....	50
Tabel 4. 31 Kesimpulan Iterasi 1	51
Tabel 4. 32 Kesimpulan Iterasi 2	52
Tabel 4. 33 Daftar Task Pengujian.....	53
Tabel 4. 34 Tingkat Efektivitas.....	54
Tabel 4. 35 Waktu(s) pengerjaan <i>task</i>	54
Tabel 4. 36 Hasil Kuesioner <i>System Usability Scale (SUS)</i>	56
Tabel 4. 37 Hasil Perhitungan <i>System Usability Scale (SUS)</i>	57

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. 1 Data Perkiraan Peningkatan Pengguna Smartphone.	1
Gambar 2. 1 Metode <i>Prototype</i>	10
Gambar 2.2 Hasil penilaian skor SUS.	15
Gambar 3. 1 Diagram Alir Penelitian	18
Gambar 4.1 <i>Use Case Diagram</i> Aplikasi Akademik SMA N 1 Bojong.	23
Gambar 4. 2 <i>Activity Diagram Login</i>	24
Gambar 4. 3 <i>Activity Diagram</i> Melihat Detail Berita.	25
Gambar 4. 4 <i>Activity Diagram Home</i> Siswa	26
Gambar 4. 5 <i>Activity Diagram</i> Jadwal	27
Gambar 4. 6 <i>Activity Diagram</i> Nilai	28
Gambar 4. 7 <i>Activity Diagram</i> Kehadiran	29
Gambar 4. 8 <i>Activity Diagram</i> Tambah Saran	30
Gambar 4. 9 <i>Activity Diagram Home</i> Admin	31
Gambar 4. 10 <i>Activity Diagram Input</i> Jadwal Admin	32
Gambar 4. 11 <i>Activity Diagram</i> Input Nilai	33
Gambar 4. 12 <i>Activity Diagram Input</i> Kehadiran	34
Gambar 4. 13 <i>Activity Diagram</i> Melihat Saran.	35
Gambar 4. 14 <i>Wireframe Home Screen</i>	36
Gambar 4. 15 <i>Wireframe Login</i>	36
Gambar 4. 16 <i>Wireframe Dashboard</i>	37
Gambar 4. 17 <i>Wireframe ActionBar</i>	37
Gambar 4. 18 <i>Wireframe</i> Detail Berita	38
Gambar 4. 19 <i>Wireframe Home</i> Siswa.	38
Gambar 4. 20 <i>Wireframe</i> Menu Jadwal	39
Gambar 4. 21 <i>Wireframe</i> Menu Nilai	39
Gambar 4. 22 <i>Wireframe</i> Menu Saran	40
Gambar 4. 23 <i>Wireframe</i> Halaman Admin	41
Gambar 4. 24 <i>Wireframe</i> Menu Jadwal Admin	41
Gambar 4. 25 <i>Wireframe</i> Menu Nilai Admin	42

Gambar 4. 26 <i>Wireframe</i> Menu Kehadiran Admin.....	42
Gambar 4. 27 Tampilan <i>HomeScreen</i>	43
Gambar 4. 28 Tampilan <i>Login</i>	43
Gambar 4. 29 Tampilan <i>Dashboard</i>	44
Gambar 4. 30 <i>ActionBar</i>	44
Gambar 4. 31 Tampilan Detail Berita	45
Gambar 4. 32 Tampilan Menu Siswa.....	45
Gambar 4. 33 Tampilan Lihat Jadwal siswa	46
Gambar 4. 34 Tampilan Lihat Nilai Siswa.....	46
Gambar 4. 35 Tampilan Lihat Kehadiran Siswa.....	47
Gambar 4. 36 Tampilan halaman saran.....	47
Gambar 4. 37 Tampilan halaman Admin	48
Gambar 4. 38 Tampilan Menu Jadwal Admin	48
Gambar 4. 39 Tampilan Menu Nilai Admin	49
Gambar 4. 40 Tampilan Menu Kehadiran Admin	49
Gambar 4. 41 Menu List Saran Admin	50
Gambar 4. 42 Hasil Skor SUS pada pengujian	58

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Kuesioner <i>System Usability Scale</i>	65
Lampiran 2 Dokumentasi saat pengambilan data di SMA N 1 Bojong	71
Lampiran 3 Surat Permohonan	75
Lampiran 4 Surat Permohonan	76