

**SKRIPSI**

**PENGEMBANGAN SISTEM INFORMASI AKADEMIK BERBASIS  
*MOBILE* MENGGUNAKAN BAHASA PEMROGRAMAN KOTLIN**

**(Studi Kasus: STMIK AMIKOM Surakarta)**



Disusun oleh:

**Nama : Dzul Fikri**  
**NIM : 2013010207**

**PROGRAM SARJANA  
PROGRAM STUDI INFORMATIKA  
SEKOLAH TINGGI MANAJEMEN INFORMATIKA DAN KOMPUTER  
AMIKOM SURAKARTA  
SUKOHARJO  
2024**

**SKRIPSI**

**PENGEMBANGAN SISTEM INFORMASI AKADEMIK BERBASIS  
MOBILE MENGGUNAKAN BAHASA PEMROGRAMAN KOTLIN  
(Studi Kasus: STMIK AMIKOM Surakarta)**

Diajukan untuk memenuhi salah satu syarat memperoleh derajat Sarjana



Disusun oleh:

**Nama : Dzul Fikri**  
**NIM : 2013010207**

**PROGRAM SARJANA  
PROGRAM STUDI INFORMATIKA  
SEKOLAH TINGGI MANAJEMEN INFORMATIKA DAN KOMPUTER  
AMIKOM SURAKARTA  
SUKOHARJO  
2024**

**HALAMAN PENGESAHAN**

**PENGEMBANGAN SISTEM INFORMASI AKADEMIK BERBASIS *MOBILE*  
MENGUNAKAN BAHASA PEMROGRAMAN KOTLIN**

Dipersiapkan dan Disusun oleh

**Dzul Fikri**  
**2013010207**

Telah Diujikan dan Dipertahankan dalam Sidang Ujian Skripsi  
Program Sarjana  
Program Studi Informatika  
Sekolah Tinggi Manajemen Informatika dan Komputer AMIKOM Surakarta  
pada hari Jum'at, 30 Agustus 2024

Skripsi ini telah diterima sebagai salah satu persyaratan  
untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer

Sukoharjo, 30 Agustus 2024  
Ketua



**Sukoharjo Purwiantoro, ST, MM, M.Kom.**  
**NIK. 105.281.201**

**HALAMAN PERSETUJUAN**

**PENGEMBANGAN SISTEM INFORMASI AKADEMIK BERBASIS *MOBILE*  
MENGUNAKAN BAHASA PEMROGRAMAN KOTLIN**

Dipersiapkan dan Disusun oleh

**Dzul Fikri**  
**2013010207**

Telah Diujikan dan Dipertahankan dalam Sidang Ujian Skripsi  
Program Sarjana  
Program Studi Informatika  
Sekolah Tinggi Manajemen Informatika dan Komputer AMIKOM Surakarta  
pada hari Jum'at, 30 Agustus 2024

**Pembimbing Utama**

**Anggota Tim Penguji**

  
**Widiyanto Hadi, S.E, M.Kom**  
**NIDN. 0610056302**

  
**Moch. Hari Purwiantoro, ST, MM, M.Kom.**  
**NIDN. 0523126101**

**Pembimbing Pendamping**

  
**Muhammad Setiyawan, M.Kom.**  
**NIDN. 0604048205**


  
**Ina Sholihah Widiati, M.Kom**  
**NIDN. 0630128903**

  
**Widiyanto Hadi, S.E, M.Kom**  
**NIDN. 0610056302**

Skripsi ini telah diterima sebagai salah satu persyaratan  
untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer

Surakarta, 30 Agustus 2024  
**Ketua**



  
**Moch. Hari Purwiantoro, ST, MM, M.Kom.**  
**AMIKOM SURAKARTA NIK. 105.281.201**

## HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Yang bertandatangan di bawah ini,

Nama mahasiswa : **Dzul Fikri**  
NIM : **2013010207**

Menyatakan bahwa Skripsi dengan judul berikut:  
**Pengembangan Sistem Informasi Akademik Berbasis *Mobile* menggunakan Bahasa Pemrograman Kotlin (Studi Kasus: STMIK AMIKOM Surakarta)**

Dosen Pembimbing Utama : Widiyanto Hadi, S.E, M.Kom  
Dosen Pembimbing Pendamping : Ina Sholihah Widiati, M.Kom

1. Karya tulis ini adalah benar-benar ASLI dan BELUM PERNAH diajukan untuk mendapatkan gelar akademik, baik di Sekolah Tinggi Manajemen Informatika dan Komputer AMIKOM Surakarta 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 Sekolah Tinggi Manajemen Informatika dan Komputer AMIKOM Surakarta
5. Pernyataan ini SAYA buat dengan sesungguhnya, apabila di kemudian 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

Sukoharjo, 30 Agustus 2024  
Yang Menyatakan,



Dzul Fikri

## **HALAMAN PERSEMBAHAN**

Puji dan syukur penulis panjatkan atas kehadiran Allah SWT, yang telah memberikan nikmat, hidayah dan rahmat-Nya sehingga skripsi ini dapat terselesaikan.

Saya ucapkan banyak terima kasih keluarga dan orang tua yang selalu memberikan dukungan baik dalam bentuk materi maupun moral kepada penulis agar selama proses pengerjaan hingga skripsi ini selesai.

Terima kasih juga saya ucapkan terimakasih kepada teman-teman seperjuangan di prodi informatika yang selama ini telah berjuang bersama-sama dalam menghadapi segala hambatan, tantangan dan rintangan yang dihadapi dalam proses pengerjaan karya tulis ini.

Tak lupa penulis ucapkan terimakasih kepada bapak dan ibu pembimbing skripsi yang selalu memberikan bimbingan kepada penulis agar dapat menyelesaikan skripsi ini dengan baik dan lancar.

## **HALAMAN MOTTO**

“Orang yang suka berkata jujur mendapatkan tiga hal, yakni kepercayaan, cinta,  
dan rasa hormat”

(Ali bin Abi Thalib)

## KATA PENGANTAR

Alhamdulillah rabbil'alamiin, puji syukur penulis panjatkan atas kehadiran Allah SWT, karena berkat limpahan hidayah, rahmat dan karunia-Nya lah penulis dapat menyelesaikan skripsi dengan judul “Pengembangan Sistem Informasi Akademik berbasis *Mobile* menggunakan Bahasa Pemrograman Kotlin”. Tak lupa shalawat serta salam penulis panjatkan kepada Nabi Muhammad SAW yang menjadi suri teladan bagi seluruh umat manusia.

Selama proses menyelesaikan skripsi penelitian ini, penulis banyak mendapatkan bantuan baik dalam bentuk bimbingan, pembelajaran, dan motivasi dari berbagai pihak. Untuk itu dengan kerendahan hati, penulis sampaikan terima kasih dan penghargaan yang tak terhingga kepada:

1. Moch Hari Purwiantoro, ST, MM, M.Kom. selaku Ketua STMIK AMIKOM Surakarta.
2. Muhammad Setiyawan, M.Kom selaku Kaprodi S1 – Informatika STMIK AMIKOM Surakarta.
3. Widiyanto Hadi, S.E, M.Kom selaku Pembimbing utama yang telah memberikan pengarahan dan saran kepada penulis dalam menyusun skripsi.
4. Ina Sholihah Widiati, M.Kom selaku Pembimbing pendamping yang telah memberikan pengarahan dan saran kepada penulis dalam menyusun skripsi.



5. BAAIK STMIK AMIKOM Surakarta yang telah memberikan izin kepada penulis untuk melakukan penelitian di wilayah kerjanya.
6. Nuryanto, S.Kom selaku pengurus BAAIK yang telah berkenan untuk di wawancarai terkait SIAKAD.
7. Kedua orang tua penulis, Mushowab dan Suki Mariyah, kepada beliauah skripsi ini penulis persembahkan. Penulis ucapkan banyak terimakasih atas segala doa dan kasih sayang yang telah diberikan kepada penulis hingga penulis dapat menggapai impian dan cita-citanya baik yang telah tercapai maupun yang belum tercapai.
8. Kepada ke-tiga saudara kandung penulis yakni Khairunnisa', Qosim dan Zakiyyah yang telah memberikan bantuan secara materil maupun non-materil selama ini kepada penulis sehingga membantu penulis untuk bersemangat dalam mengerjakan skripsi ini.
9. Teman – teman dan sahabat penulis dari prodi Informatika angkatan 2020 Alfian Nur Wibowo, Andrean Dwi Saputro, Charisma Deo Sagitarius, Aji Wasis Achmad Basuki, Rangga Revansa dan Zaky Zulfahmi yang selama ini berjuang bersama-sama dari semester awal hingga saat ini untuk menyelesaikan studi ini.
10. Kepada sahabat penulis dari SMA MTA Surakarta Arief Kurniawan, Habib Fajar Aditya, Rofiq Habibullah, dan Asrul Safi'i yang telah berkenan untuk menjadi sahabat penulis hingga saat ini.
11. Kepada seluruh pihak yang tidak bisa penulis sebutkan satu persatu, terima kasih atas do'a dan dukungannya selama ini.

Kepada seluruh pihak yang telah berkontribusi dalam skripsi ini baik secara langsung maupun tidak langsung penulis memohon kepada Allah SWT agar mereka mendapatkan imbalan dan balasan yang setimpam dari-Nya. Penulis menyadari bahwa pada penyusunan skripsi ini masih belum maksimal dan sempurna, karena keterbatasan ilmu dan pengalaman yang dimiliki penulis. Sehingga penulis sadar dan menerima segala kritik dan saran yang membangun.

Sukoharjo, 24 Agustus 2024

Penulis

## DAFTAR ISI

<b>HALAMAN JUDUL</b> .....	ii
<b>HALAMAN PENGESAHAN</b> .....	iii
<b>HALAMAN PERSETUJUAN</b> .....	iv
<b>HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI</b> .....	v
<b>HALAMAN PERSEMBAHAN</b> .....	vi
<b>HALAMAN MOTTO</b> .....	vii
<b>KATA PENGANTAR</b> .....	viii
<b>DAFTAR ISI</b> .....	xi
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	xiii
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	xiv
<b>DAFTAR RUMUS</b> .....	xvii
<b>INTISARI</b> .....	xviii
<b>ABSTRACT</b> .....	xix
<b>BAB I PENDAHULUAN</b> .....	1
1.1. Latar Belakang Masalah .....	1
1.2. Rumusan Masalah.....	6
1.3. Batasan Masalah .....	7
1.4. Tujuan Penelitian .....	7
1.5. Manfaat Penelitian .....	8
<b>BAB II TINJAUAN PUSTAKA</b> .....	9
2.1. Tinjauan Pustaka.....	9

2.2. Keaslian Penelitian.....	12
2.3. Landasan Teori.....	15
<b>BAB III METODE PENELITIAN .....</b>	<b>27</b>
3.1. Jenis, Sifat, dan Pendekatan Penelitian.....	27
3.2. Teknik Pengumpulan Data.....	27
3.3. Teknik Analisis Data.....	29
3.4. Alur Penelitian .....	32
<b>BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN.....</b>	<b>36</b>
4.1. Pengumpulan Data .....	36
4.2. Analisis Data.....	38
4.3. Analisis Kebutuhan Sistem .....	41
4.4. Perancangan Desain Sistem .....	42
4.5. Pengembangan Sistem .....	60
4.6. <i>Prototyping</i> .....	69
4.7. Pengujian.....	70
4.8. Perilisan.....	76
4.9. Implementasi.....	77
4.10. Pemeliharaan.....	77
<b>BAB V PENUTUP .....</b>	<b>79</b>
5.1. Kesimpulan .....	79
5.2. Saran .....	80
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>81</b>
<b>LAMPIRAN.....</b>	<b>86</b>

## DAFTAR TABEL

Tabel 2.1. Matriks Literatur <i>Review</i> dan Posisi Penelitian .....	12
Tabel 2.1. Lanjutan .....	13
Tabel 2.2. Simbol <i>Use Case Diagram</i> .....	19
Tabel 2.3. Simbol <i>Activity Diagram</i> .....	20
Tabel 2.3. Lanjutan .....	21
Tabel 2.4. Simbol <i>Class Diagram</i> .....	21
Tabel 2.4. Lanjutan .....	22
Tabel 4.1. Analisis PIECES .....	38
Tabel 4.1. Lanjutan .....	39
Tabel 4.1. Lanjutan .....	40
Tabel 4.2. Definisi <i>use case diagram</i> .....	44
Tabel 4.2. Lanjutan .....	45
Tabel 4.3. Pengujian SIAKAD <i>mobile</i> .....	72
Tabel 4.3 Lanjutan .....	73
Tabel 4.4. Daftar pertanyaan SUS ( <i>System Usability Scale</i> ) .....	74

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1 Presentase pengguna telepon seluler di Indonesia tahun 2020 -2022 .	2
Gambar 2.1. Model <i>Mobile Application Development Lifecycle</i> (MADLC).....	23
Gambar 2.2. Enam Aspek Analisis PIECES .....	25
Gambar 3.1. Alur Penelitian.....	32
Gambar 4.1. <i>Use Case Diagram</i> sistem yang diajukan sebagai Siakad <i>mobile</i> ....	43
Gambar 4.2. <i>Activity diagram</i> menu halaman <i>home</i> .....	46
Gambar 4.3. <i>Activity diagram</i> menu halaman Absensi .....	48
Gambar 4.4. <i>Activity diagram</i> menu halaman Pengumuman.....	50
Gambar 4.5. <i>Activity diagram</i> menu halaman <i>Profile</i> .....	52
Gambar 4.6. <i>Class diagram</i> dari SIAKAD <i>mobile</i> yang diajukan.....	54
Gambar 4.7. <i>Wireframe</i> Halaman <i>Login</i> .....	55
Gambar 4.8. <i>Wireframe</i> Halaman <i>Home</i> .....	56
Gambar 4.9. <i>Wireframe</i> Halaman Input Kode Absen .....	57
Gambar 4.10. <i>Wireframe</i> Halaman Detail Data Absen.....	57
Gambar 4.11. <i>Wireframe</i> Halaman Riwayat Absen.....	57
Gambar 4.12. <i>Wireframe</i> Halaman Pengumuman .....	57
Gambar 4.13. <i>Wireframe</i> Halaman Detail Pengumuman.....	57
Gambar 4.13. <i>Wireframe</i> Halaman Pengumuman .....	58
Gambar 4.14. <i>Wireframe</i> Halaman Input KRS .....	59
Gambar 4.15. <i>Wireframe</i> Halaman Data KRS .....	59
Gambar 4.16. <i>Wireframe</i> Halaman KHS .....	59

Gambar 4.16. <i>Wireframe</i> Halaman Transkrip Nilai.....	59
Gambar 4.17. <i>Wireframe</i> Halaman Transkrip Nilai.....	60
Gambar 4.18. Tampilan <i>workspace</i> Android Studio Giraffe   2022.3.1 .....	61
Gambar 4.19. Baris kode XML dari tampilan halaman home SIAKAD <i>mobile</i> ..	63
Gambar 4.20. Tampilan Halaman <i>Login</i> .....	64
Gambar 4.21. Tampilan Halaman <i>Home</i> .....	64
Gambar 4.22. Tampilan Halaman Data KRS Kosong .....	65
Gambar 4.23. Tampilan Halaman Ambil Mata Kuliah.....	65
Gambar 4.24. Tampilan Halaman Data KRS yang ada .....	65
Gambar 4.25. Tampilan Halaman Menu KHS dengan nilai kosong.....	66
Gambar 4.26. Tampilan Halaman Data KRS yang ada .....	66
Gambar 4.27. Tampilan Halaman Transkrip Nilai.....	66
Gambar 4.28. Tampilan Halaman Jadwal Kuliah .....	67
Gambar 4.29. Tampilan Input Kode Absensi .....	67
Gambar 4.30. Tampilan Detail data Absensi .....	67
Gambar 4.31. Tampilan Berhasil Absen .....	67
Gambar 4.32. Tampilan Halaman Pengumuman Terbaru .....	68
Gambar 4.33. Tampilan Halaman Pengumuman Tersimpan .....	68
Gambar 4.34. Tampilan Halaman <i>Profile</i> .....	68
Gambar 4.35. Tampilan Halaman Notifikasi .....	69
Gambar 4.36 Tampilan <i>Bottom Navigation</i> yang lama.....	69
Gambar 4.37 Tampilan <i>Bottom Navigation</i> yang di <i>revisi</i> .....	70
Gambar 4.38 Tampilan <i>AndroidTest</i> dengan <i>espresso</i> dan <i>jUnit4</i> .....	71

Gambar 4.39. <i>Score</i> SUS .....	75
Gambar 4.40. Build AAB (Android App Bundle) pada Android Studio.....	76
Gambar 4.41. Mahasiswa mencoba menggunakan Aplikasi SIAKAD <i>mobile</i> ....	77
Gambar 4.42. Salah satu Mahasiswa mencoba mengoperasikan SIAKAD <i>mobile</i> menggunakan perangkat mereka .....	77
Gambar 4.43. Tampilan tanggal pada Detail Pengumuman .....	78
Gambar 4.44. Kode untuk menampilkan data tanggal.....	78
Gambar 4.45. Tampilan tanggal pada detail pengumuman yang telah diperbaiki	78



## DAFTAR RUMUS

(4.1) Rumus SUS .....	74
-----------------------	----