

**RANCANG BANGUN APLIKASI PRESENSI MAHASISWA  
BERBASIS GLOBAL POSITIONING SYSTEM  
PADA SISTEM OPERASI ANDROID  
(Studi Kasus: Universitas AMIKOM Yogyakarta)**

**SKRIPSI**



disusun oleh  
**Ade Prasetya**  
**14.12.7895**

**PROGRAM SARJANA  
PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI  
FAKULTAS ILMU KOMPUTER  
UNIVERSITAS AMIKOM YOGYAKARTA  
YOGYAKARTA  
2018**

**RANCANG BANGUN APLIKASI PRESENSI MAHASISWA  
BERBASIS GLOBAL POSITIONING SYSTEM  
PADA SISTEM OPERASI ANDROID  
(Studi Kasus: Universitas AMIKOM Yogyakarta)**

**SKRIPSI**

untuk memenuhi sebagian persyaratan  
mencapai gelar Sarjana  
pada Program Studi Sistem Informasi



disusun oleh

**Ade Prasetya**

**14.12.7895**

**PROGRAM SARJANA  
PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI  
FAKULTAS ILMU KOMPUTER  
UNIVERSITAS AMIKOM YOGYAKARTA  
YOGYAKARTA  
2018**

**PERSETUJUAN**

**SKRIPSI**

**RANCANG BANGUN APLIKASI PRESENSI MAHASISWA  
BERBASIS GLOBAL POSITIONING SYSTEM  
PADA SISTEM OPERASI ANDROID  
(Studi Kasus: Universitas AMIKOM Yogyakarta)**

yang dipersiapkan dan disusun oleh

**Ade Prasetya**

**14.12.7895**

telah disetujui oleh Dosen Pembimbing Skripsi  
pada tanggal 9 Januari 2018

**Dosen Pembimbing,**



**Asro Nasiri, Drs., M.Kom.**  
**NIK. 190302152**

**PENGESAHAN**

**SKRIPSI**

**RANCANG BANGUN APLIKASI PRESENSI MAHASISWA  
BERBASIS GLOBAL POSITIONING SYSTEM  
PADA SISTEM OPERASI ANDROID**

**(Studi Kasus: Universitas AMIKOM Yogyakarta)**

yang dipersiapkan dan disusun oleh

**Ade Prasetya**

**14.12.7895**

telah dipertahankan di depan Dewan Penguji  
pada tanggal 22 Januari 2018

**Susunan Dewan Penguji**

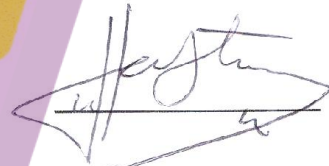
**Nama Penguji**

**Asro Nasiri, Drs., M.Kom**  
**NIK. 190302152**

**Hartatik, ST, M.Cs**  
**NIK. 190302232**

**Hastari Utama, M.Cs**  
**NIK. 190302230**

**Tanda Tangan**



Skripsi ini telah diterima sebagai salah satu persyaratan  
untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer  
Tanggal 24 Januari 2018

**DEKAN FAKULTAS ILMU KOMPUTER**



**Krisnawati, S.Si, M.T.**  
**NIK. 190302038**

## PERNYATAAN

Saya yang bertandatangan dibawah ini menyatakan bahwa, skripsi ini merupakan karya saya sendiri (ASLI), dan isi dalam skripsi ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan oleh orang lain untuk memperoleh gelar akademis di suatu institusi pendidikan tinggi manapun, dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis dan/atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Segala sesuatu yang terkait dengan naskah dan karya yang telah dibuat adalah menjadi tanggungjawab saya pribadi.

Yogyakarta, 24 Januari 2018



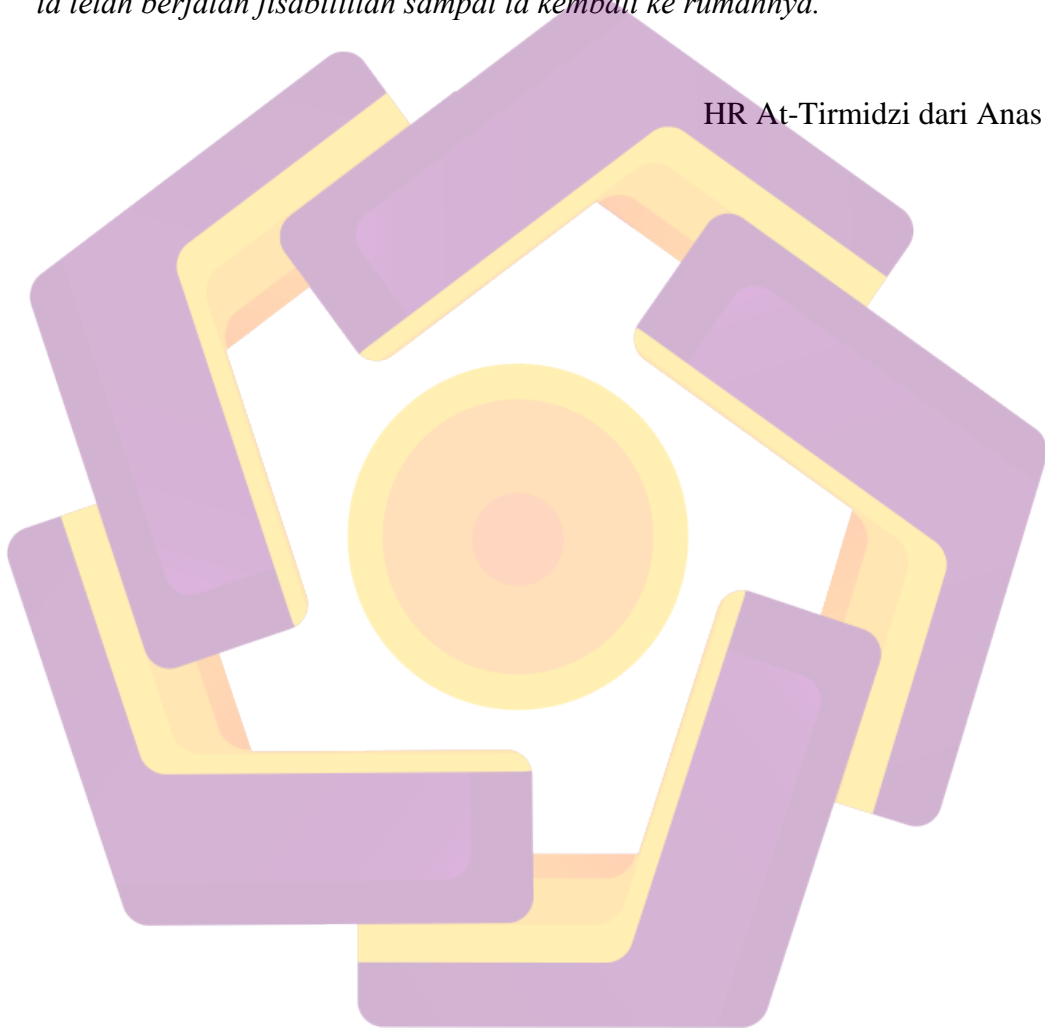
Ade Prasetya  
NIM. 14.12.7895

## MOTTO

مَنْ خَرَجَ فِي طَلَبِ الْعِلْمِ فَهُوَ فِي سَبِيلِ اللَّهِ حَتَّى يَرْجِعَ (رواه الترمذي)

*”Barangsiapa yang keluar rumah untuk belajar satu bab dari ilmu pengetahuan, ia telah berjalan fisabilillah sampai ia kembali ke rumahnya.”*

HR At-Tirmidzi dari Anas RA



## PERSEMBAHAN

Karya ini saya persembahkan kepada:

Bapak (Sardi) sosok ayah yang sangat saya banggakan yang senantiasa bekerja keras demi keluarga, keringat dan semangatnya merupakan motivasi saya.

Ibu (Narsiyem) tercinta, atas doa, nasehat dan dukungan yang tiada henti diberikan kepada saya demi kesuksesan anak-anaknya. Adik (Dhai Nawang Ukhti) yang selalu memberikan motivasi kepada saya, kalian luar biasa.





## KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadirat Allah SWT atas segala limpahan rahmat, taufik dan hidayah-Nya yang diberikan kepada penulis sehingga dapat menyelesaikan skripsi dengan judul **“Rancang Bangun Aplikasi Presensi Mahasiswa Berbasis Global Positioning System pada Sistem Operasi Android (Studi Kasus: Universitas AMIKOM Yogyakarta)”**. Tak lupa, shalawat serta salam senantiasa tercurahkan kepada junjungan Baginda Nabi Muhammad *Shalallahu ‘Alaihi Wassalam*.

Penulis menyadari bahwa dapat diselesaikannya skripsi ini karena bantuan banyak pihak. Oleh karena itu, dalam kesempatan ini penulis ingin menyampaikan rasa teimakasih kepada:

1. Orantua, adik tersayang yang telah memberikan doa, motivasi dan dorongan dalam penyelesaian skripsi ini.
2. Bapak Prof. Dr. M. Suyanto, M.M selaku rektor Universitas AMIKOM Yogyakarta.
3. Bapak Drs. Asro Nasiri, M.Kom selaku dosen pembimbing yang telah memberikan saran dan masukan untuk dapat terselesaikannya skripsi ini.
4. Bapak Ibu dosen dan seluruh staf serta pegawai Sistem Informasi Universitas AMIKOM Yogyakarta yang memberikan ilmu yang bermanfaat.
5. Sahabat-sahabat dan teman-teman di Universitas AMIKOM Yogyakarta.
6. Teman-teman Komunitas Gunungkidul Menginspirasi, Komunitas Arsa Jogja dan PSHT Amikom.

Dengan segala kerendahan hati, penulis menyadari bahwa hanya Allah-lah yang memiliki segala kesempurnaan dan sebagai manusia biasa tentunya tidak

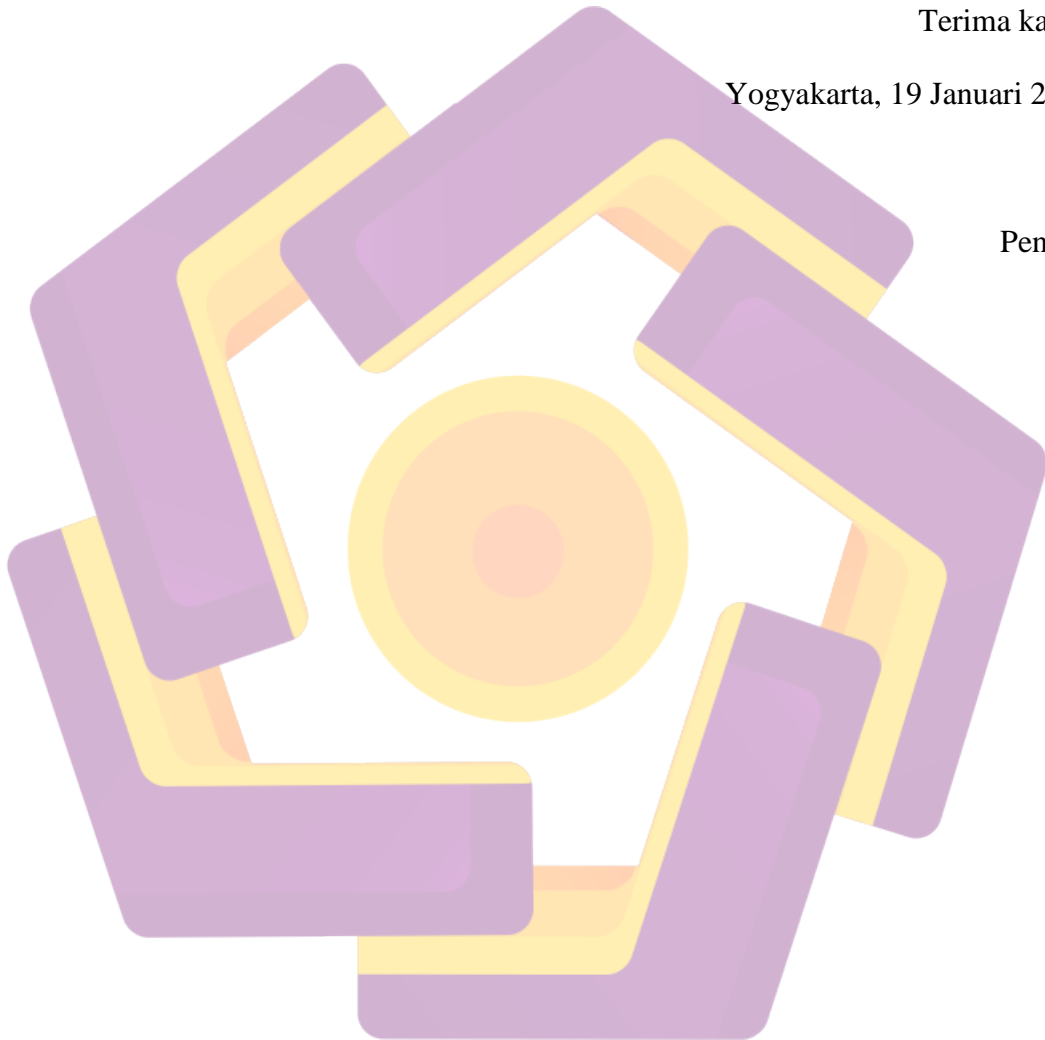


luput dari kekurangan dan keterbatasan. Untuk itu penulis mengharapkan saran dan kritik membangun yang dapat menyempurnakan penulisan ini sehingga dapat bermanfaat dan berguna untuk pengembangan ilmu pengetahuan.

Terima kasih.

Yogyakarta, 19 Januari 2018

Penulis



## DAFTAR ISI

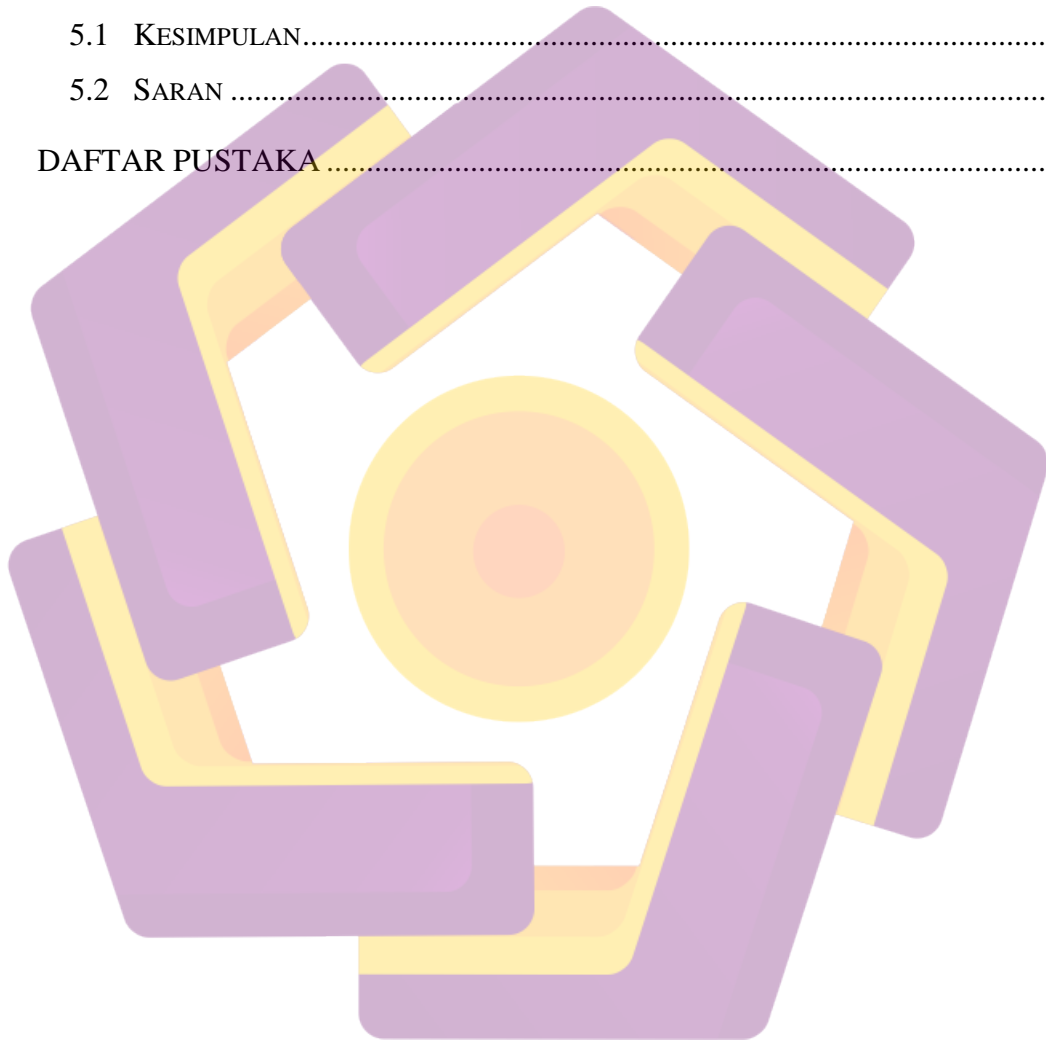
HALAMAN JUDUL .....	II
HALAMAN PERSETUJUAN.....	III
HALAMAN PENGESAHAN .....	IV
HALAMAN PERNYATAAN .....	V
HALAMAN MOTTO .....	VI
HALAMAN PERSEMBAHAN .....	VII
KATA PENGANTAR .....	VIII
DAFTAR ISI.....	X
DAFTAR TABEL.....	XV
DAFTAR GAMBAR .....	XVII
INTISARI .....	XXI
<i>ABSTRACT</i> .....	XXII
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 LATAR BELAKANG.....	1
1.2 RUMUSAN MASALAH .....	2
1.3 BATASAN MASALAH.....	3
1.4 MAKSUD DAN TUJUAN PENELITIAN .....	4
1.5 MANFAAT PENELITIAN .....	4
1.6 METODE PENELITIAN .....	4
1.6.1 Metode Pengumpulan Data.....	4
1.6.2 Metode Analisis .....	5
1.6.3 Metode Perancangan .....	5
1.6.4 Metode Pengembangan Sistem .....	6
1.6.5 Metode Testing .....	6
1.7 SISTEMATIKA PENULISAN .....	6

BAB II LANDASAN TEORI.....	8
2.1 KAJIAN PUSTAKA.....	8
2.2 PRESENSI.....	11
2.3 ANDROID .....	12
2.3.1. Arsitektur Android .....	13
2.3.2. Versi Android.....	15
2.4 GPS .....	15
2.5 LOCATION BASED SERVICE.....	16
2.6 KONSEP PENGEMBANGAN SISTEM .....	19
2.6.1. Systems Development Life Cycle.....	19
2.6.2. Waterfall Model .....	19
2.7 KONSEP ANALISIS SISTEM .....	21
2.7.1. Pengertian Analisis Sistem .....	21
2.7.2. Analisis PIECES .....	21
2.7.3. Analisis Kebutuhan Sistem .....	23
2.7.4. Analisis Kelayakan Sistem .....	23
2.8 KONSEP PEMODELAN SISTEM .....	24
2.8.1 UML.....	24
2.8.1.1. Use Case Diagram.....	25
2.8.1.2. Activity Diagram .....	26
2.8.1.3. Class Diagram.....	27
2.8.1.4. Sequence Diagram .....	28
2.9 KONSEP BASIS DATA .....	29
2.10 BAHASA PEMROGRAMAN.....	30
2.10.1. Java .....	30
2.10.2. HTML .....	30
2.10.3. XML.....	30
2.10.4. PHP .....	31
2.10.5. JSON .....	31
2.11 PERANGKAT LUNAK PENDUKUNG.....	32
2.11.1. Android Studio.....	32

2.11.2.	Android SDK .....	32
2.11.3.	Web Browser .....	33
2.11.4.	MySQL .....	33
2.11.5.	Apache .....	34
2.11.6.	XAMPP.....	34
2.11.7.	Sublime Text.....	34
2.11.8.	CodeIgniter .....	34
2.12	API.....	35
2.13	REST API's .....	35
2.14	FIREBASE REALTIME DATABASE.....	35
2.15	TEKNOLOGI BARCODE .....	36
2.15.1.	Definisi Barcode .....	36
2.15.2.	Manfaat Barcode.....	37
2.16	MOBILE VISION API .....	38
2.17	GOOGLE MAPS API.....	38
2.18	PENGUJIAN SISTEM .....	38
2.18.1.	Black Box Testing.....	38
2.18.2.	White Box Testing .....	39
<b>BAB III</b>	<b>METODE PENELITIAN .....</b>	<b>40</b>
3.1	DESKRIPSI SINGKAT PERUSAHAAN .....	40
3.2	ANALISIS MASALAH .....	41
3.2.1.	Identifikasi Masalah.....	41
3.2.2.	Analisis Sistem.....	41
3.3	ANALISIS KEBUTUHAN SISTEM .....	45
3.3.1.	Analisis Kebutuhan Fungsional .....	45
3.3.2.	Analisis Kebutuhan Non Fungsional .....	46
3.3.2.1.	Operasional .....	46
3.3.2.2.	Informasi .....	48
3.3.2.3.	Kinerja.....	48
3.3.2.4.	Keamanan .....	48

3.4	ANALISIS KELAYAKAN SISTEM.....	49
3.4.1.	Analisis Kelayakan Teknis .....	49
3.4.2.	Analisis Kelayakan Operasional .....	49
3.4.3.	Analisis Kelayakan Hukum .....	49
3.5	PERANCANGAN SISTEM.....	50
3.5.1.	Perancangan UML .....	50
3.5.1.1.	Use Case Diagram.....	50
3.5.1.2.	Activity Diagram .....	53
3.5.1.3.	Class Diagram.....	62
3.5.1.4.	Sequence Diagram .....	64
3.5.2.	Perancangan Basis Data.....	74
3.5.2.1.	Entitas Relationship Diagram .....	74
3.5.2.2.	Struktur Tabel .....	75
3.5.2.3.	Relasi Antar Tabel .....	79
3.5.3.	Perancangan Interface/Antarmuka.....	80
<b>BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN .....</b>		<b>94</b>
4.1	ARSITEKTUR SISTEM.....	94
4.1.1	Mobile Client/Server.....	94
4.1.2	Arsitektur Client/Server .....	94
4.2	IMPLEMENTASI BASIS DATA .....	96
4.2.1.	MySQL .....	96
4.2.2.	Firebase Realtime Database.....	103
4.3	IMPLEMENTASI INTERFACE/ANTARMUKA.....	103
4.3.1.	Interface Aplikasi Mobile .....	103
4.3.2.	Interface Aplikasi Server .....	117
4.4	PEMBAHASAN KODE PROGRAM .....	121
4.5	PENGUJIAN SISTEM .....	141
4.5.1.	White-box Testing .....	141
4.5.2.	Black-box Testing.....	142
4.6	INSTALASI PROGRAM .....	145

4.6.1. Pembuatan File APK (Kompilasi Program) .....	145
4.6.2. Instalasi File APK .....	147
4.6.3. Testing Perangkat.....	150
4.7 PEMELIHARAAN SISTEM.....	152
<b>BAB V PENUTUP</b> .....	<b>153</b>
5.1 KESIMPULAN.....	153
5.2 SARAN .....	154
<b>DAFTAR PUSTAKA</b> .....	<b>155</b>

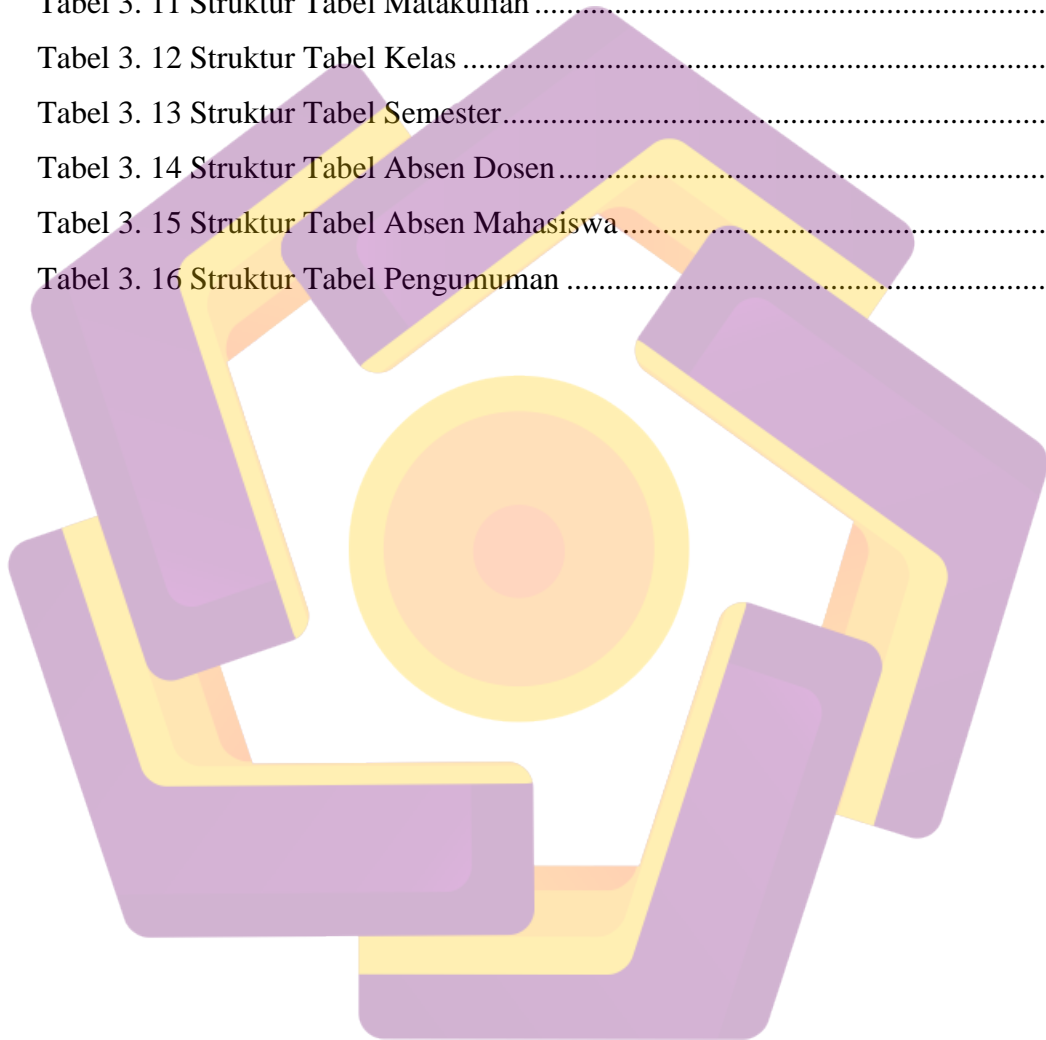


## DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Tabel Perbandingan Pustaka .....	10
Tabel 2. 2 Tabel Versi Android .....	15
Tabel 2. 3 Use Case Diagram.....	25
Tabel 2. 4 Activity Diagram .....	26
Tabel 2. 5 Class Diagram.....	27
Tabel 2. 6 Sequence Diagram .....	28
Tabel 3. 1 Analisis Kinerja (Performance) .....	42
Tabel 3. 2 Analisis Informasi (Information) .....	42
Tabel 3. 3 Analisis Ekonomi (Economy).....	43
Tabel 3. 4 Analisis Pengendalian (Control).....	44
Tabel 3. 5 Analisis Efisiensi (Efficiency) .....	44
Tabel 3. 6 Analisis Pelayanan (Service) .....	44
Tabel 3. 7 Analisis Kebutuhan Fungsional .....	45
Tabel 3. 8 Struktur Tabel Admin .....	75
Tabel 3. 9 Struktur Tabel Dosen .....	75
Tabel 3. 10 Struktur Tabel Mahasiswa .....	75
Tabel 3. 11 Struktur Tabel Matakuliah .....	76
Tabel 3. 12 Struktur Tabel Kelas .....	76
Tabel 3. 13 Struktur Tabel Semester.....	76
Tabel 3. 14 Struktur Tabel Absen Dosen.....	77
Tabel 3. 15 Struktur Tabel Absen Mahasiswa .....	77
Tabel 3. 16 Struktur Tabel Pengumuman .....	77
Tabel 4. 1 Tabel Black-box Testing.....	143
Tabel 4. 2 Tabel Testing Perangkat .....	151
Tabel 3. 1 Analisis Kinerja (Performance) .....	42
Tabel 3. 2 Analisis Informasi (Information) .....	42
Tabel 3. 3 Analisis Ekonomi (Economy).....	43
Tabel 3. 4 Analisis Pengendalian (Control).....	44
Tabel 3. 5 Analisis Efisiensi (Efficiency) .....	44



Tabel 3. 6 Analisis Pelayanan (Service) .....	44
Tabel 3. 7 Analisis Kebutuhan Fungsional .....	45
Tabel 3. 8 Struktur Tabel Admin .....	75
Tabel 3. 9 Struktur Tabel Dosen .....	75
Tabel 3. 10 Struktur Tabel Mahasiswa .....	75
Tabel 3. 11 Struktur Tabel Matakuliah .....	76
Tabel 3. 12 Struktur Tabel Kelas .....	76
Tabel 3. 13 Struktur Tabel Semester.....	76
Tabel 3. 14 Struktur Tabel Absen Dosen.....	77
Tabel 3. 15 Struktur Tabel Absen Mahasiswa.....	77
Tabel 3. 16 Struktur Tabel Pengumuman .....	77



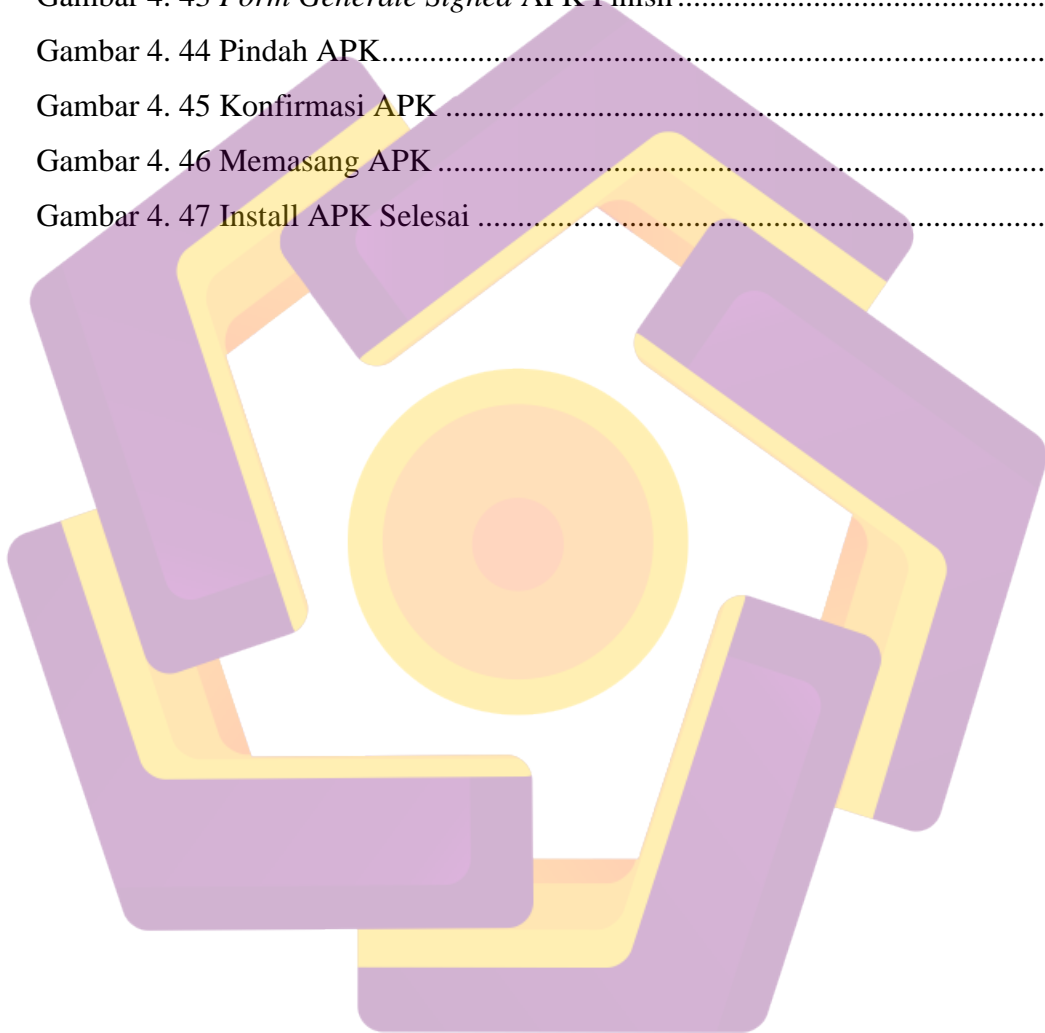
## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Arsitektur Android .....	13
Gambar 2. 2 GPS .....	16
Gambar 2. 3 Waterfall Model .....	19
Gambar 3. 1 Use Case Diagram Admin.....	50
Gambar 3. 2 Use Case Diagram Dosen.....	51
Gambar 3. 3 Use Case Diagram Mahasiswa.....	52
Gambar 3. 4 Activity Diagram Buka Aplikasi.....	53
Gambar 3. 5 Activity Diagram Menu Presensi Dosen.....	54
Gambar 3. 6 Activity Diagram Tombol Checkin Dosen .....	54
Gambar 3. 7 Activity Diagram Tombol Lihat Mahasiswa .....	55
Gambar 3. 8 Activity Diagram Menu Pengumuman Dosen .....	56
Gambar 3. 9 Activity Diagram Menu Tentang Saya Dosen .....	57
Gambar 3. 10 Activity Diagram Menu History Dosen .....	57
Gambar 3. 11 Activity Diagram Menu Pengaturan Dosen/Mahasiswa.....	58
Gambar 3. 12 Activity Diagram Menu Bantuan Dosen/Mahasiswa.....	58
Gambar 3. 13 Activity Diagram Menu Presensi Mahasiswa.....	59
Gambar 3. 14 Activity Diagram Tombol Lihat Rute Mahasiswa .....	59
Gambar 3. 15 Activity Diagram Menu Pengumuman Mahasiswa .....	60
Gambar 3. 16 Activity Diagram Menu History Mahasiswa .....	60
Gambar 3. 17 Activity Diagram Menu Tentang Saya Mahasiswa .....	61
Gambar 3. 18 Activity Diagram Dosen/Mahasiswa Keluar Aplikasi.....	61
Gambar 3. 19 Class Diagram Web Server .....	62
Gambar 3. 20 Class Diagram Aplikasi Android .....	63
Gambar 3. 21 Sequence Diagram Membuka Aplikasi.....	64
Gambar 3. 22 Sequence Diagram Login Dosen/Mahasiswa.....	65
Gambar 3. 23 Sequence Diagram Menu Presensi Dosen .....	65
Gambar 3. 24 Sequence Diagram Tombol Checkin Dosen .....	66
Gambar 3. 25 Sequence Diagram Tombol Lihat Mahasiswa Dosen .....	67
Gambar 3. 26 Sequence Diagram Menu Pengumuman Dosen.....	68

Gambar 3. 27 Sequence Diagram Menu History Dosen.....	69
Gambar 3. 28 Sequence Diagram Menu Tentang Saya Dosen.....	69
Gambar 3. 29 Sequence Diagram Menu Pengaturan Dosen/Mahasiswa.....	70
Gambar 3. 30 Sequence Diagram Menu Bantuan Dosen/Mahasiswa.....	70
Gambar 3. 31 Sequence Diagram Menu Presensi Mahasiswa.....	71
Gambar 3. 32 Sequence Diagram Tombol Lihat Rute Mahasiswa.....	71
Gambar 3. 33 Sequence Diagram Menu Pengumuman Mahasiswa.....	72
Gambar 3. 34 Sequence Diagram Menu Tentang Saya Mahasiswa.....	72
Gambar 3. 35 Sequence Diagram Menu History Mahasiswa.....	73
Gambar 3. 36 Sequence Diagram Dosen/Mahasiswa Keluar Aplikasi.....	73
Gambar 3. 37 Entitas Relationship Diagram.....	74
Gambar 3. 38 Rancangan Interface Splash Screen & Login.....	80
Gambar 3. 39 Rancangan Interface Menu Utama.....	81
Gambar 3. 40 Rancangan Interface Menu Bantuan.....	82
Gambar 3. 41 Rancangan Interface Menu Presensi Dosen.....	83
Gambar 3. 42 Rancangan Interface Menu Lihat Mhs.....	84
Gambar 3. 43 Rancangan Interface Menu Pengumuman Dosen.....	85
Gambar 3. 44 Rancangan Interface Menu History Dosen.....	86
Gambar 3. 45 Rancangan Interface Menu Tentang Saya & Pengaturan.....	87
Gambar 3. 46 Rancangan Interface Menu Presensi Mahasiswa.....	88
Gambar 3. 47 Rancangan Interface Menu Pengumuman Mahasiswa.....	89
Gambar 3. 48 Rancangan Interface Menu History & Tentang Saya Mahasiswa.....	90
Gambar 3. 49 Rancangan Interface Login Admin.....	91
Gambar 3. 50 Rancangan Interface Halaman Utama Admin.....	92
Gambar 3. 51 Rancangan Interface Input Data Presensi Admin.....	93
Gambar 4. 1 Arsitektur Sistem.....	95
Gambar 4. 2 Tabel Admin.....	96
Gambar 4. 3 Tabel Dosen.....	97
Gambar 4. 4 Tabel Mahasiswa.....	97
Gambar 4. 5 Tabel Matakuliah.....	98
Gambar 4. 6 Tabel Kelas.....	98

Gambar 4. 7 Tabel Semester .....	98
Gambar 4. 8 Tabel Pengumuman.....	99
Gambar 4. 9 Tabel Absen Dosen .....	99
Gambar 4. 10 Tabel Absen Mahasiswa .....	100
Gambar 4. 11 Function Kode Dosen.....	100
Gambar 4. 12 Function Kode Mahasiswa.....	101
Gambar 4. 13 Trigger Kode Dosen.....	102
Gambar 4. 14 Trigger Kode Mahasiswa .....	102
Gambar 4. 15 Firebase Realtime Database .....	103
Gambar 4. 16 Antarmuka Splash Screen .....	104
Gambar 4. 17 Antarmuka Halaman Login.....	105
Gambar 4. 18 Antarmuka Halaman Utama.....	106
Gambar 4. 19 Antarmuka Halaman Presensi Dosen.....	107
Gambar 4. 20 Antarmuka Halaman Lihat Mahasiswa.....	108
Gambar 4. 21 Antarmuka Halaman Pengumuman Dosen .....	109
Gambar 4. 22 Antarmuka Halaman History Presensi Dosen.....	110
Gambar 4. 23 Antarmuka Halaman Tentang Saya Dosen .....	111
Gambar 4. 24 Antarmuka Halaman Pengaturan Dosen.....	111
Gambar 4. 25 Antarmuka Halaman Bantuan Dosen.....	112
Gambar 4. 26 Antarmuka Halaman Presensi Mahasiswa.....	113
Gambar 4. 27 Antarmuka Halaman Pengumuman Mahasiswa .....	114
Gambar 4. 28 Antarmuka Halaman History Presensi Mahasiswa.....	114
Gambar 4. 29 Antarmuka Halaman Tentang Saya Mahasiswa .....	115
Gambar 4. 30 Antarmuka Halaman Pengaturan Mahasiswa .....	116
Gambar 4. 31 Antarmuka Halaman Bantuan Mahasiswa .....	116
Gambar 4. 32 Antarmuka Halaman Login Admin.....	117
Gambar 4. 33 Antarmuka Halaman Utama Admin.....	118
Gambar 4. 34 Antarmuka Form Tambah Presensi Dosen .....	118
Gambar 4. 35 Antarmuka Halaman Detail Data Presensi.....	119
Gambar 4. 36 Antarmuka Form Tambah Data Presensi Mahasiswa .....	120
Gambar 4. 37 Antarmuka Halaman Data Mahasiswa.....	120

Gambar 4. 38 Record Espresso Test .....	142
Gambar 4. 39 Hasil Espresso Test .....	142
Gambar 4. 40 <i>Build Generate Signed</i> APK .....	145
Gambar 4. 41 <i>Form Key Store</i> .....	146
Gambar 4. 42 <i>Form Generate Signed</i> APK .....	146
Gambar 4. 43 <i>Form Generate Signed</i> APK Finish .....	147
Gambar 4. 44 Pindah APK.....	148
Gambar 4. 45 Konfirmasi APK .....	148
Gambar 4. 46 Memasang APK .....	149
Gambar 4. 47 Install APK Selesai .....	150



## INTISARI

Universitas AMIKOM Yogyakarta saat ini telah menerapkan sistem presensi menggunakan kartu manual atau Magnetic Stripe (*Magnetic Stripe Card*) guna menunjang proses belajar mengajar. Teknologi ini memang sedang marak karena penerapannya tidak terlalu sulit lagipula terjangkau. Tetapi masih banyak hambatan dalam implementasinya seperti masih rawan penitipan presensi yang dilakukan mahasiswa dan keterbatasan alat serta ruangan penunjang kegiatan belajar-mengajar yang dimiliki kampus.

Pemanfaatan teknologi Android merupakan terobosan baru untuk proses presensi. Teknologi *Global Positioning System* (GPS) yang dimiliki oleh *smartphone* dapat dimanfaatkan sebagai penentu lokasi dinilai dapat mempermudah proses presensi. Tujuan penelitian ini adalah untuk membangun sebuah perangkat lunak berbasis Android yang akan diimplementasikan sebagai media presensi bagi mahasiswa dan dosen.

Aplikasi ini diharapkan dapat membantu menanggulangi masalah kecurangan presensi yang sering terjadi dan sebagai alternatif solusi terhadap masalah yang sudah ada. Hasilnya, aplikasi presensi ini mampu memberikan hasil yang akurat jika diimplementasikan pada kondisi ideal. Kelemahan dari aplikasi ini adalah jika kemampuan *smartphone* dalam mendeteksi lokasi berbeda-beda maka menyebabkan perhitungan jarak dan waktu menjadi kurang akurat.

**Kata Kunci:** *Presensi, Android, Global Positioning System (GPS), Google Map API, Mobile Vision API*

## ABSTRACT

*University of AMIKOM Yogyakarta currently has implemented attendance system using a manual card or Magnetic Stripe (Magnetic Stripe Card) to support the learning process. This technology is indeed emerging because its implementation is not too difficult as well as affordable. But there is still many obstacles in the implementation like still prone to the preservation of student presences and limitations of tools and rooms to support learning activities that are owned by the campus.*

*Utilization of Android technology is a new breakthrough for the process of presence. Global Positioning System (GPS) technology owned by smartphones can be utilized as location determinant assessed to facilitate the process of presence. The purpose of this research is to build an Android-based software that will be implemented as a media presence for students and lecturers.*

*This application is expected to help tackle the problem of frequent fraud presentations and as an alternative solution to existing problems. As a result, this presence application is able to provide accurate results if implemented under ideal conditions. The weakness of this application is if the ability of the smartphone in detecting the location is different cause the calculation of distance and time become less accurate.*

**Keyword:** *Presence, Android, Global Positioning System (GPS), Google Map API, Mobile Vision API*