

**PEMBUATAN APLIKASI PRESENSI SISWA BERBASIS ANDROID  
DI SMA N 1 PURWAREJA KLAMPOK BANJARNEGARA**

**TUGAS AKHIR**



disusun oleh

**Ghiffar Aqlian Syah**

**14.01.3444**

**PROGRAM DIPLOMA  
PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA  
FAKULTAS ILMU KOMPUTER  
UNIVERSITAS AMIKOM YOGYAKARTA  
YOGYAKARTA  
2017**

**PEMBUATAN APLIKASI PRESENSI SISWA BERBASIS ANDROID  
DI SMA N 1 PURWAREJA KLAMPOK BANJARNEGARA**

**TUGAS AKHIR**

untuk memenuhi sebagian persyaratan mencapai gelar Ahli Madya  
pada jenjang Program Diploma – Program Studi Teknik Informatika



disusun oleh

**Ghiffar Aqlian Syah**

**14.01.3444**

**PROGRAM DIPLOMA  
PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA  
FAKULTAS ILMU KOMPUTER  
UNIVERSITAS AMIKOM YOGYAKARTA  
YOGYAKARTA  
2017**

**PERSETUJUAN**

**TUGAS AKHIR**

**PEMBUATAN APLIKASI PRESENSI SISWA BERBASIS ANDROID DI  
SMA N 1 PURWAREJA KLAMPOK BANJARNEGARA**

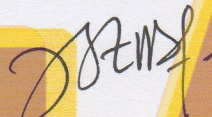
yang dipersiapkan dan disusun oleh

**Ghiffar Aqlian Syah**

**14.01.3444**

telah disetujui oleh Dosen Pembimbing Tugas Akhir  
pada tanggal 23 Mei 2017

**Dosen Pembimbing,**



**Yuli Astuti, M. Kom**  
**NIK. 190302146**

**PENGESAHAN**

**TUGAS AKHIR**

**PEMBUATAN APLIKASI PRESENSI SISWA BERBASIS ANDROID DI  
SMA N 1 PURWAREJA KLAMPOK BANJARNEGARA**

yang dipersiapkan dan disusun oleh

**Ghiffar Aqlian Syah**

**14.01.3444**

telah dipertahankan di depan Dewan Penguji  
pada tanggal 17 Mei 2017

**Susunan Dewan Penguji**

**Nama Penguji**

**Tanda Tangan**

Ahlihi Masruro, M. Kom  
NIK. 190302148

Ali Mustopa, M. Kom  
NIK. 190302192



Tugas Akhir ini telah diterima sebagai salah satu persyaratan  
untuk memperoleh gelar Ahli Madya Komputer  
Tanggal 26 Mei 2017

**DEKAN FAKULTAS ILMU KOMPUTER**



Krisnawati, S. Si, MT  
NIK. 190302038

## PERNYATAAN

Saya yang bertandatangan dibawah ini menyatakan bahwa, tugas akhir ini merupakan karya saya sendiri (ASLI), dan isi dalam tugas akhir 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, 23 Mei 2017



**Ghiffar Aqlian Syah**

**NIM. 14.01.3444**

## MOTTO

“Aku sesuai dengan prasangkaan hamba pada-Ku”.

(Muttafaqun ‘alaih)

“Dan apabila hamba-hamba-Ku bertanya kepadamu tentang Aku, maka (jawablah), bahwasanya Aku adalah dekat. Aku mengabulkan permohonan orang yang berdoa apabila ia memohon kepada-Ku, maka hendaklah mereka itu memenuhi (segala perintah-Ku) dan hendaklah mereka beriman kepada-Ku, agar mereka selalu berada dalam kebenaran”.

(QS. Al Baqarah:186)

“Hidup ini bukan tentang menjadi yang terbaik dengan mengalahkan orang lain. Sejatinya masing-masing dari Kita ada dalam rencana terbaik Tuhan. Tugas Kita adalah melakukan apapun dengan sebaik-baiknya, karena rencana Tuhan akan terlihat didalam upaya yang sebaik-baiknya”.

(Ghiffar Aqlian Syah)

## PERSEMBAHAN

Puji Syukur penulis panjatkan ke hadirat Allah SWT yang telah memberikan berbagai nikmat dan segala kemudahan dalam menyelesaikan Tugas Akhir ini. Pada kesempatan ini, Penulis ingin menyampaikan terimakasih yang setulus-tulusnya kepada:

1. Ibuku tercinta, Ibu Suwarni yang telah memberikan dan mencurahkan semua dukungannya kepada penulis. Alm. Bapak tercinta, Bapak Edi Rianto yang telah meninggalkan semua kebaikan kepada anak-anaknya dan masih bisa dirasa sampai saat ini. Tidak lupa pula, Kakaku tercinta Tatas Zulfikar Friman Syah yang selalu memberi inspirasi dan juga motivasi.
2. Terimakasih Kepada Para Dosen yang sudah menularkan ilmunya, khususnya Ibu Yuli Astuti, M. Kom yang dengan sabar membimbing dan mengarahkan penulis dalam menyelesaikan tugas akhir.
3. Terimakasih kepada teman-teman khususnya Indah Tri Mainawati, Michael Bagus Panuntun, Mutiara Faradila, Adhisti Eka Putri.
4. Serta teman-teman D3 angkatan 14, khususnya 14 D3 TI 03.

## KATA PENGANTAR

Puji Syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT yang telah melimpahkan segala nikmat, rahmat dan kasih sayang kepada penulis, sehingga penulis dapat menyelesaikan tugas akhir yang berjudul “Pembuatan Aplikasi Presensi Siswa Berbasis Android di SMA N 1 Purwareja Klampok Banjarnegara”. Adapun tujuan dari penyusunan tugas akhir ini adalah untuk memenuhi salah satu syarat kelulusan perguruan tinggi program studi Diploma-3 Teknik Informatika Universitas Amikom Yogyakarta.

Dalam penyusunan dan penulisan tugas akhir ini tidak terlepas dari bantuan, bimbingan serta dukungan dari berbagai pihak. Oleh karena itu pada kesempatan ini penulis dengan senang hati menyampaikan terimakasih kepada yang terhormat:

1. Bapak Prof. Dr. M. Suyanto, MM. selaku Rektor UNIVERSITAS AMIKOM YOGYAKARTA, yang telah mengesahkan tugas akhir ini.
2. Ibu Krisnawati, S.Si, MM. selaku Dekan Fakultas Ilmu Komputer yang telah memberikan izin dalam penyusunan tugas akhir ini.
3. Ibu Yuli Astuti, M.Kom. selaku dosen pembimbing penulis, sehingga penyusunan tugas akhir dapat berjalan dengan lancar.
4. Serta semua pihak yang tidak dapat penulis sebutkan satu-persatu, yang telah membantu dalam penyusunan tugas akhir ini. Penulis menyadari bahwa penulisan tugas akhir ini tidak lepas dari kesalahan dan kekurangan, sehingga dibutuhkan kritik dan saran yang membangun untuk dapat menciptakan karya yang lebih baik lagi dimasa mendatang. Semoga karya ini dapat memberikan manfaat bagi siapa saja yang membacanya.

Yogyakarta, 23 Mei 2017  
Penulis,

**Ghiffar Aqlian Syah**  
**14.01.3444**

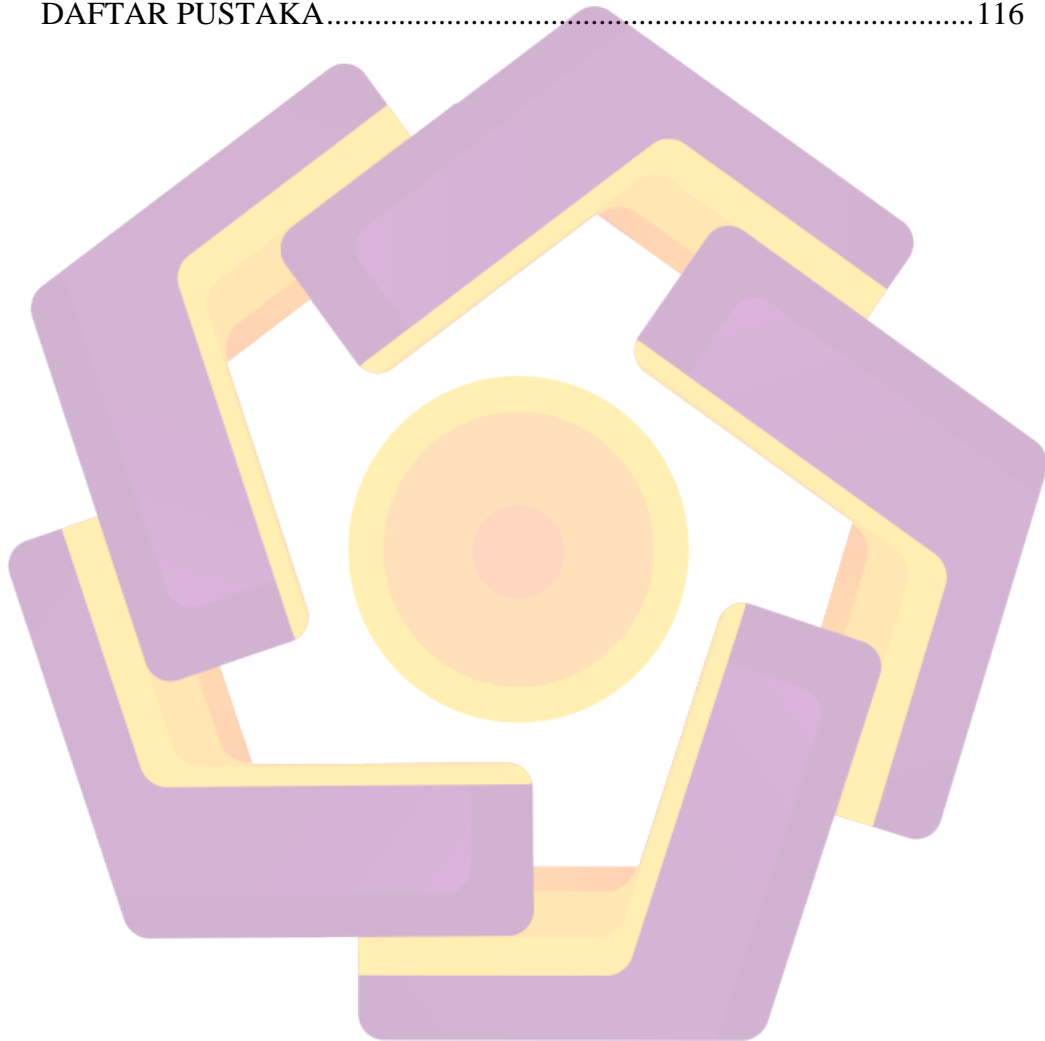


## DAFTAR ISI

JUDUL .....	i
PERSETUJUAN.....	ii
PENGESAHAN .....	iii
PERNYATAAN .....	iv
MOTTO .....	v
PERSEMBAHAN .....	vi
KATA PENGANTAR.....	vii
DAFTAR ISI .....	viii
DAFTAR TABEL .....	xi
DAFTAR GAMBAR.....	xii
INTISARI .....	xv
ABSTRACT .....	xvi
BAB 1 PENDAHULUAN.....	1
1.1. Latar Belakang Masalah .....	1
1.2. Rumusan Masalah .....	3
1.3. Batasan Masalah.....	4
1.4. Tujuan Penelitian.....	5
1.5. Manfaat Penelitian.....	5
1.6. Metode Penelitian.....	6
1.7. Sistematika Penulisan.....	8
BAB II LANDASAN TEORI.....	10
2.1. Pengertian Presensi Siswa .....	10
2.2. Konsep Dasar Android .....	10
2.2.1. Pengertian dan Sejarah Android.....	10
2.2.2. Arsitektur Android .....	11
2.2.3. Struktur Aplikasi Android.....	12
2.2.4. Perkembangan Versi Android .....	13
2.2.5. Android SDK.....	16
2.2.6. Android Development Tools .....	16
2.3. Pengertian <i>Client Server</i> .....	16
2.4. <i>Flowchart</i> .....	17
2.5. <i>Unified Modeling Language</i> .....	21
2.5.1. Pengertian UML.....	21

2.5.2. Notasi dalam UML.....	21
2.6. Data Storage yang digunakan.....	25
2.6.1. MYSQL.....	25
2.6.2. SQLite .....	26
2.6.3. SharedPreference.....	28
2.7. Bahasa yang digunakan .....	29
2.7.1. Bahasa Pemrograman Java.....	29
2.7.2. Bahasa Pemrograman PHP.....	31
2.7.3. Bahasa XML .....	31
2.8. Perangkat Lunak yang digunakan .....	32
2.8.1. Android Studio .....	32
2.8.2. Genymotion.....	32
2.8.3. SQL Yoga .....	33
2.8.4. Xampp .....	33
<b>BAB III TINJAUAN UMUM .....</b>	<b>34</b>
3.1. Gambaran Umum .....	34
3.1.1. Sejarah Singkat SMA N 1 Purwareja Klampok.....	34
3.1.1. Visi dan Misi Sekolah .....	35
3.2. Tata Cara Presensi Siswa .....	36
3.2.1. Sistem Presensi yang digunakan .....	36
3.2.2. Permasalahan.....	37
3.2.2. Solusi.....	40
<b>BAB IV PEMBAHASAN .....</b>	<b>43</b>
4.1. Rancangan Sistem .....	43
4.1.1. Rancangan <i>Flowchart System</i> .....	43
4.1.2. Rancangan <i>Flowchart User Role</i> .....	44
4.1.3. Rancangan UML .....	48
4.1.4. Rancangan Database.....	72
4.1.5. Rancangan <i>User Interface</i> Aplikasi .....	79
4.2. Implementasi .....	94
4.2.1. Implementasi <i>Database</i> .....	94
4.2.2. Implementasi <i>User Interface</i> Aplikasi .....	99
4.3. Pengujian Aplikasi .....	107
4.3.1. Pengujian <i>Syntax Error</i> .....	107

4.3.2. Pengujian <i>Run TimeError</i> .....	108
4.3.3. Pengujian <i>Logical Error</i> .....	109
4.3.4. Pengujian Sistem .....	110
4.3.5. Pengujian Aplikasi .....	113
BAB V PENUTUP .....	114
5.1. Kesimpulan.....	114
5.2. Saran.....	115
DAFTAR PUSTAKA.....	116



## DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Simbol dan Notasi <i>Flow Direction</i> .....	17
Tabel 2.2 Simbol dan Notasi <i>Processing</i> .....	18
Tabel 2.3 Simbol dan Notasi Input /Output.....	20
Tabel 2.4 Simbol dalam UML.....	21
Tabel 4.1 Tabel guru.....	73
Tabel 4.2 Tabel Kelas.....	73
Tabel 4.3 Mata Pelajaran.....	74
Tabel 4.4 Presensi Siswa.....	74
Tabel 4.5 Sync Data.....	75
Tabel 4.6 Tabel Walimurid.....	75
Tabel 4.7 Siswa.....	76
Tabel 4.8 Presensi Siswa.....	76
Tabel 4.9 Kelas.....	77
Tabel 4.10 Guru.....	78
Tabel 4.11 Log Presensi.....	78
Tabel 4.12 Pengujian Sistem.....	110
Tabel 4.13 Pengujian Aplikasi.....	113

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 3.1 SMA N 1 Purwareja Klampok.....	34
Gambar 3.2 Presensi Siswa pada buku catatan kehadiran Siswa .....	36
Gambar 4.1 Rancangan <i>Flowchart System</i> .....	43
Gambar 4.2 Rancangan <i>Flowchart System User Role</i> .....	44
Gambar 4.3 Rancangan <i>Flowchart User Role Guru</i> .....	45
Gambar 4.4 Rancangan <i>Flowchart User Role Siswa</i> .....	46
Gambar 4.5 Rancangan <i>Flowchart User Role Walimurid</i> .....	47
Gambar 4.6 <i>Use Case Diagram</i> .....	48
Gambar 4.7 <i>Activity Diagram Login</i> .....	49
Gambar 4.8 <i>Activity Diagram Edit Prfoile</i> .....	50
Gambar 4.9 <i>Activity Diagram List Guru</i> .....	51
Gambar 4.10 <i>Activity Diagram Jadwal</i> .....	52
Gambar 4.11 <i>Activity Diagram Detail Presensi</i> .....	53
Gambar 4.12 <i>Activity Diagram Guest Presensi</i> .....	54
Gambar 4.13 <i>Activity Diagram Piket</i> .....	55
Gambar 4.14 <i>Activity Diagram Guest Presensi</i> .....	56
Gambar 4.15 <i>Activity Diagram Log Presensi</i> .....	57
Gambar 4.16 <i>Activity Diagram Statistik</i> .....	57
Gambar 4.17 <i>Activity Diagram Refresh Statistik</i> .....	58
Gambar 4.18 <i>Activity Diagram Setting</i> .....	58
Gambar 4.19 <i>Activity Diagram Logout</i> .....	59
Gambar 4.20 <i>Class Diagram Server</i> .....	60
Gambar 4.21 <i>Class Diagram Aplikasi</i> .....	61
Gambar 4.22 <i>Sequence Diagram Login</i> .....	63
Gambar 4.23 <i>Sequence Diagram Detail Presensi</i> .....	64
Gambar 4.24 <i>Sequence Diagram Profile</i> .....	65
Gambar 4.25 <i>Sequence Diagram Presensi Siswa</i> .....	66
Gambar 4.26 <i>Sequence Diagram Guest Presensi Siswa</i> .....	67
Gambar 4.27 <i>Sequence Diagram Jadwal</i> .....	68
Gambar 4.28 <i>Sequence Diagram List Guru</i> .....	68

Gambar 4.29 <i>Sequence Diagram</i> Piket .....	69
Gambar 4.30 <i>Sequence Diagram</i> Log Presensi .....	70
Gambar 4.31 <i>Sequence Diagram</i> Log Statistik .....	70
Gambar 4.32 <i>Sequence Diagram</i> Refresh Statistik .....	71
Gambar 4.33 <i>Sequence Diagram</i> Setting .....	71
Gambar 4.34 <i>Sequence Diagram</i> Logout .....	72
Gambar 4.35 <i>Entity Realtion Diagram</i> .....	79
Gambar 4.36 Rancangan Halaman Login.....	80
Gambar 4.37 Rancangan Halaman Detail Presensi .....	81
Gambar 4.38 Rancangan Halaman Home Siswa.....	82
Gambar 4.39 Rancangan Halaman Profile Siswa.....	83
Gambar 4.40 Rancangan Halaman Profile Siswa.....	84
Gambar 4.41 Rancangan Halaman Profile Walimurid.....	85
Gambar 4. 42 Rancangan Halaman Home Guru .....	86
Gambar 4.43 Rancangan Halaman List Kelas.....	87
Gambar 4.44 Rancangan Halaman Profile Guru .....	88
Gambar 4.45 Rancangan Halaman Profile Guru .....	89
Gambar 4.46 Rancangan Halaman List Guru.....	90
Gambar 4.47 Rancangan Halaman Presensi Siswa .....	91
Gambar 4.48 Rancangan Halaman Edit Presensi .....	92
Gambar 4.49 Rancangan Halaman Log Presensi Kelas .....	93
Gambar 4.50 Implementasi Tabel Guru .....	94
Gambar 4.51 Implementasi Tabel Kelas .....	95
Gambar 4.52 Implementasi Tabel Siswa.....	95
Gambar 4.53 Implementasi Tabel Mata Pelajaran .....	95
Gambar 4.54 Implementasi Tabel Walimurid .....	96
Gambar 4.55 Implementasi Tabel Presensi Siswa.....	96
Gambar 4.56 Implementasi Tabel Sync Data.....	96
Gambar 4.57 Implementasi Tabel presensi siswa .....	97
Gambar 4.58 Implementasi Tabel guru .....	97
Gambar 4.59 Implementasi Tabel Kelas .....	98
Gambar 4.60 Implementasi Tabel log presensi .....	98

Gambar 4.61 Schema Implementasi Database .....	99
Gambar 4.62 Implementasi Halaman Login.....	100
Gambar 4.63 Implementasi Halaman Home Guru .....	100
Gambar 4.64 Implementasi Halaman List Kelas.....	101
Gambar 4.65 Implementasi Halaman Presensi Siswa .....	101
Gambar 4.66 Implementasi Halaman Edit Presensi .....	102
Gambar 4.67 Implementasi Halaman Profile Guru .....	102
Gambar 4.68 Implementasi Halaman Log Presensi Kelas .....	103
Gambar 4.69 Implementasi Halaman Log Presensi Siswa.....	103
Gambar 4.70 Implementasi Halaman Home Walimurid .....	104
Gambar 4.71 Implementasi Halaman Profile Walimurid.....	104
Gambar 4.72 Implementasi Halaman Home Siswa.....	105
Gambar 4.73 Implementasi Halaman Profile Siswa.....	105
Gambar 4.74 Implementasi Halaman Detail Presensi .....	106
Gambar 4.75 Implementasi Halaman List Guru.....	106
Gambar 4.76 Tidak ada <i>Syntax Error</i> .....	108
Gambar 4.77 Tidak ada <i>Run Time Error</i> .....	108
Gambar 4.78 Tidak ada <i>Logical Error</i> .....	109

## INTISARI

Aplikasi ini dibuat dengan tujuan untuk mempermudah proses dokumentasi data kehadiran Siswa di SMA N 1 Purwareja Klampok yang saat ini masih menggunakan cara manual untuk mendokumentasikan data kehadiran para siswanya. Objek penelitian aplikasi ini adalah Siswa, Guru dan Wali Murid. Guru dapat melakukan Presensi Siswa dan memonitor kehadiran murid-muridnya, Siswa dapat melihat tingkat kehadiran mereka di sekolah, dan Wali Murid dapat memonitor kehadiran anak-anaknya di sekolah dengan satu aplikasi yang sama.

Aplikasi ini menggunakan dua database yaitu MYSQL untuk database pada sisi server dan SQLITE pada sisi client, selain itu aplikasi ini juga akan menggunakan Multithreading dan webservice. Untuk menjaga agar data presensi tidak hilang ketika terjadi eror atau jaringan internet yang buruk pada saat pengiriman data ke server, maka aplikasi akan menggunakan dua modus, yaitu modus offline dan modus online.

Modus offline digunakan ketika jaringan internet tidak tersedia atau ketika jaringan sangat buruk, hal ini dimaksudkan agar proses presensi tidak terganggu dengan cara menyimpan data pada SQLITE dan data bisa dikirim ke server ketika jaringan sudah tersedia kembali, sedangkan modus online digunakan ketika jaringan internet tersedia, dan data akan langsung dikirimkan ke server ketika presensi selesai. Wali murid akan mendapatkan notifikasi jika anaknya tidak hadir karena Izin, Sakit atau Alpa

**Kata Kunci:** Presensi Siswa, Walimurid, Kehadiran



## ABSTRACT

*This application made for simplify the documentation of student attendance at SMA N 1 Purwareja Klampok, that's still using manual way to documenting their student attendance. Research Objects of this application are Teacher, Student and Student Guardian. Teachers can make student presence and monitoring their student attendance, Students can check their attendance and the Student Guardian can monitoring their children attendace with the same application.*

*It's using two databases, they are MYSQL that will be used on the server side and SQLITE that will be used on client side, it will also be used Multithreading and Webservice. To avoid from data losing when error occurs on the network while sending data to server, so this application will be used two modes, they are online and offline mode.*

*Offline mode used when network is very bad, this mode used for make sure that the data will be delivered to the server safely by saving the data to SQLITE and sending the data to the server when the network is available. Online mode used when the network is available, this mode will sending the data directly to the server. The Student Guardian will receive notification when their children is sick, with permission or without explanation why they are not attend the class.*

**Keyword:** *Student Presence, Student Guardian, Attendance*