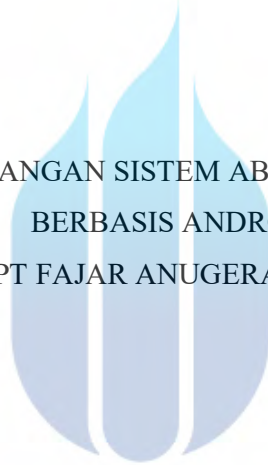




UNIVERSITAS  
MERCU BUANA

PERANCANGAN SISTEM ABSENSI ONLINE  
BERBASIS ANDROID  
PADA PT FAJAR ANUGERAH SEMESTA



UNIVERSITAS  
MERCU BUANA  
AHDIAN NURDA  
41512120093

PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA  
FAKULTAS ILMU KOMPUTER  
UNIVERSITAS MERCU BUANA  
JAKARTA  
2018



UNIVERSITAS  
MERCU BUANA

PERANCANGAN SISTEM ABSENSI ONLINE  
BERBASIS ANDROID  
PADA PT FAJAR ANUGERAH SEMESTA

*Laporan Tugas Akhir*

Diajukan Untuk Melengkapi Salah Satu Syarat  
Memperoleh Gelar Sarjana Komputer

MERCU BUANA

AHDIAN NURDA

41512120093

PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA  
FAKULTAS ILMU KOMPUTER  
UNIVERSITAS MERCU BUANA  
JAKARTA  
2018

## LEMBAR PERNYATAAN

Yang bertanda tangan dibawah ini:

NIM : 41512120093

Nama : Ahdian Nurda

Judul Tugas Akhir : Perancangan Sistem Absensi Online Berbasis Android Pada  
PT Fajar Anugerah Semesta

Menyatakan bahwa Tugas Akhir dengan judul yang tersebut diatas adalah hasil karya saya sendiri dan bukan plagiat kecuali kutipan-kutipan dan teori-teori yang digunakan dalam skripsi ini. Apabila ternyata ditemukan didalam Laporan Tugas Akhir saya terdapat unsur plagiat, maka saya siap untuk mendapatkan sanksi akademik yang terkait dengan hal tersebut.

Jakarta, 4 Januari 2018



METERAL  
CENTRAL  
2713CAD002842619  
BUANA

Ahdian Nurda



UNIVERSITAS  
MERCUBUANA

## LEMBAR PENGESAHAN

Nama : Ahdian Nurda  
NIM : 41512120093  
Jurusan : Teknik Informatika  
Fakultas : Ilmu Komputer  
Judul : Perancangan Sistem Absensi Online Berbasis Android Pada  
PT Fajar Anugerah Semesta

Jakarta, 4 Januari 2018  
Disetujui dan diterima oleh,



Drs. Achmad Kodar, M.T.

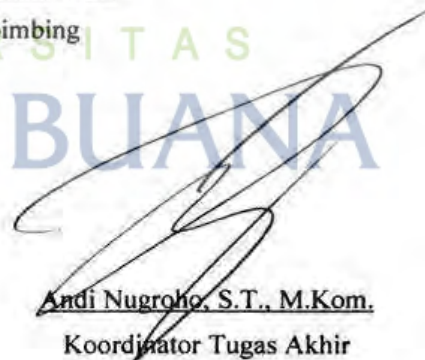
Dosen Pembimbing

UNIVERSITAS

MERCU BUANA



Desi Ramayanti, S.Kom., M.T.  
Kaprosdi Teknik Informatika



Andi Nugroho, S.T., M.Kom.  
Koordinator Tugas Akhir

## KATA PENGANTAR

Puji Syukur penulis panjatkan kepada Allah SWT, karena atas karunia yang telah diberikan kepada penulis sehingga penulis dapat menyelesaikan Laporan Tugas Akhir tepat pada waktunya, dimana Laporan Tugas Akhir tersebut merupakan salah satu persyaratan untuk dapat menyelesaikan Program Studi Strata Satu (S1) pada Jurusan Teknik Informatika Universitas Mercu Buana.

Penulis menyadari bahwa Laporan Tugas Akhir ini masih belum dapat dikatakan sempurna. Karena itu, kritik dan saran diterima dengan senang hati. Penulis juga menyadari bahwa Laporan Tugas Akhir ini takkan dapat selesai tepat pada waktunya tanpa bantuan, bimbingan, dan motivasi dari berbagai pihak. Maka dari itu, dengan segala kerendahan hati, Penulis ingin menyampaikan ucapan terima kasih kepada :

1. Drs. Achmad Kodar, M.T. selaku Pembimbing Tugas Akhir yang telah membimbing penulis dengan semua nasihat, semangat dan ilmunya dalam menyusun laporan tugas akhir ini.
2. Desi Ramayanti, S.Kom., M.T. selaku Kaprodi Teknik Informatika Universitas Mercu Buana.
3. Andi Nugroho, S.T., M.Kom. selaku Koordinator Tugas Akhir Teknik Informatika Universitas Mercu Buana
4. Kedua orang tua yang selama ini telah membesarkan penulis.
5. Beserta semua pihak yang telah memotivasi dan ikut memberikan bantuannya kepada penulis yang namanya tidak dapat penulis sebutkan satu per satu.

Semoga Allah SWT membalas kebaikan yang telah diberikan kepada penulis dan penulis berharap semoga laporan tugas akhir ini bermanfaat bagi kita semua. Aamiin

Jakarta, 4 Januari 2018

Ahdian Nurda

## **ABSTRACT**

*PT Fajar Anugerah Semesta (FAS) regulating hours of work of employees as one indication of the performance of the employee. Working hours of employees can be known from the absentee system that has been applied to FAS. FAS is currently using the system attendance with fingerprint scanner. Attendance system this model has a weakness that is queued in the activities of employees absent.*

*On the other hand, almost every employee has FAS android-based mobile devices which connect to a Wifi network. Wifi networks can point to a specific location that can be used to do the course. Determination of the position of the mobile device or mobile positioning this is used as a marker for the presence of the employee at the work area. If there is marked with a fingerprint presence on site, then mobile positioning is used to prove its existence in the location of the work area. Mobile positioning is done by taking the identity network that caught the mobile device in the form of the mac address.*

*Model course you use mobile positioning is done by two times matching the identity of the Wifi network in the form of the mac address and the CA (Certificate Authority). The first is register a CA (Certificate Authority) and mobile device mac address belongs to the employee. Admin also makes the user id for HRD as a superuser and employees as basic user with access restrictions.*

*To use the Online Attendance system is the first to do is to connect the company's wifi network, then login with your user id and password that is already given. It will then appear as menu and logout. The login and logout time data that has been stored in the applications will then be sent to the server through json webservice provided.*

*The results of this research are obtained that the CA (Certificate Authority) and the mac address can be used as the next location specifiers are used as markers for the employee absences FAS.*

**Keyword : attendance system, CA (Certificate Authority), mac address, webservice, FAS**

## **ABSTRAKSI**

*PT Fajar Anugerah Semesta (FAS) mengatur jam kerja karyawan sebagai salah satu indikasi kinerja karyawan. Jam kerja karyawan dapat diketahui dari sistem absensi yang telah diterapkan FAS. Saat ini FAS menggunakan sistem absensi dengan penanda fingerprint. Sistem absensi model ini memiliki kelemahan yaitu antrian karyawan dalam kegiatan absen.*

*Di sisi lain, hampir setiap karyawan FAS memiliki perangkat mobile berbasis android yang terkoneksi ke jaringan Wifi. Jaringan Wifi dapat menunjukkan lokasi tempat yang spesifik yang dapat digunakan untuk melakukan absensi. Penentuan posisi perangkat mobile atau mobile positioning inilah yang digunakan sebagai penanda kehadiran karyawan di area kerjanya. Jika kehadiran fingerprint ditandai dengan ada di lokasi, maka mobile positioning digunakan untuk membuktikan keberadaannya di lokasi area kerja. Mobile positioning ini dilakukan dengan mengambil identitas jaringan yang tertangkap perangkat mobile berupa mac address.*

*Model absensi menggunakan mobile positioning ini dilakukan dengan dua kali pencocokan identitas jaringan Wifi yang berupa mac address dan CA (Certificate Authority). Pertama yang dilakukan adalah mendaftarkan CA (Certificate Authority) dan mac address perangkat mobile milik karyawan. Admin juga membuatkan user id untuk HRD sebagai superuser dan karyawan sebagai user biasa dengan batasan akses.*

*Untuk menggunakan Sistem Absensi Online yang pertama kali dilakukan adalah dengan terkoneksi jaringan wifi perusahaan, kemudian login dengan user id dan password yang sudah diberikan. Kemudian akan muncul menu absensi dan logout. Data waktu login dan logout yang telah tersimpan dalam aplikasi selanjutnya akan dikirim dalam bentuk json ke server melalui webservice yang disediakan.*

*Hasil dari penelitian ini didapatkan bahwa CA (Certificate Authority) dan mac address dapat digunakan sebagai penentu lokasi yang selanjutnya digunakan sebagai penanda absensi bagi karyawan FAS.*

**Kata Kunci:** *sistem absensi, CA (Certificate Authority), mac address, webservice, FAS*



## Daftar Isi

LEMBAR PERNYATAAN .....	i
LEMBAR PENGESAHAN.....	ii
KATA PENGANTAR.....	iii
<i>ABSTRACT</i> .....	iv
<i>ABSTRAKSI</i> .....	v
Daftar Isi.....	vi
Daftar Gambar .....	viii
Daftar Tabel.....	viii
Definisi .....	ix
BAB 1. PENDAHULUAN.....	1-1
1.1. Latar Belakang.....	1-1
1.2. Rumusan Permasalahan .....	1-1
1.3. Tujuan & Manfaat Penelitian .....	1-3
<b>1.3.1 Tujuan Penelitian</b> .....	1-3
<b>1.3.2 Manfaat Penelitian</b> .....	1-3
1.4. Ruang Lingkup & Batasan Penelitian.....	1-3
1.5. Sistematika Penulisan Laporan.....	1-4
<b>1.5.1 Pendahuluan</b> .....	1-4
<b>1.5.2 Landasan Teori</b> .....	1-4
<b>1.5.3 Analisis Sistem</b> .....	1-4
<b>1.5.4 Perancangan Sistem</b> .....	1-4
<b>1.5.5 Penutup</b> .....	1-4
BAB 2. LANDASAN TEORI .....	2-1
2.1. Aplikasi <i>Mobile</i> .....	2-1
2.2. Android.....	2-1
2.2.1 Kelebihan Android.....	2-2
2.2.2 Kelemahan Android.....	2-3
2.3. Aplikasi .....	2-7
2.4. Pemrograman Java.....	2-7
2.5. Unified Modeling Language (UML) .....	2-9
BAB 3. ANALISA SISTEM .....	3-1
3.1. Kendala Perusahaan .....	3-1
3.2. Solusi Permasalahan .....	3-2
3.3. Rencana Perancangan Sistem.....	3-2
3.4. Spesifikasi Kebutuhan Sistem .....	3-3



BAB 4.	PERANCANGAN.....	4-4
4.1.	Perancangan Certificate Authority (CA).....	4-4
4.2.	Perancangan Basis Data.....	4-12
4.3.	Use Case Diagram.....	4-13
4.4.	Activity Diagram.....	4-14
4.5.	Sequence Diagram.....	4-15
4.6.	User Interface.....	4-16
BAB 5.	PENUTUP.....	5-1
5.1.	Kesimpulan.....	5-1
5.2.	Saran.....	5-1
<b>Daftar Pustaka</b>	.....	<b>A</b>



## Daftar Gambar

Gambar 1-1 Ilustrasi Permasalahan dan Solusi .....	1-2
Gambar 3 - 1 Flowchart Absen Menggunakan Mesin Fingerprint.....	3-1
Gambar 4 - 1 Website OpenCA .....	4-4
Gambar 4 - 2 Email Tautan CA.....	4-5
Gambar 4 - 3 Masukkan Sandi .....	4-6
Gambar 4 - 4 Membuat Passphrase PKCS #12 .....	4-6
Gambar 4 - 5 Mengunduh CA .....	4-7
Gambar 4 - 6 Settings, Security .....	4-8
Gambar 4 - 7 Masukkan Sandi .....	4-10
Gambar 4 - 8 Pengaturan CA .....	4-11
Gambar 4 - 9 Use Case HRD.....	4-13
Gambar 4 - 10 Use Case Karyawan .....	4-13
Gambar 4 - 11 Activity Diagram .....	4-14
Gambar 4 - 12 Sequence Diagram Karyawan .....	4-15
Gambar 4 - 13 Sequence Diagram HRD.....	4-15
Gambar 4 - 14 Icon Aplikasi Absensi .....	4-16
Gambar 4 - 15 Form Login.....	4-17
Gambar 4 - 16 Error Login.....	4-18
Gambar 4 - 17 Menu Absensi Karyawan .....	4-19
Gambar 4 - 18 Menu Absensi HRD.....	4-20

## Daftar Tabel

Tabel 2 - 1 Pengujian Kotak Hitam (Blackbox Testing).....	2-12
Tabel 4 - 1 Lokasi Penyimpanan File .....	4-9