

**APLIKASI PRESENSI GURU DAN PEGAWAI PADA  
SEKOLAH BERBASISS GPS (GLOBAL POSITIONING  
SYSTEM) ANDROID (STUDI KASUS SD NEGERI 7 PEMALI)**

**SKRIPSI**



**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA  
FAKULTAS TEKNOLOGI INFORMASI  
INSTITUT SAINS DAN BISNIS ATMA LUHUR  
PANGKALPINANG  
2021**

**APLIKASI PRESENSI GURU DAN PEGAWAI PADA  
SEKOLAH BERBASISS GPS (GLOBAL POSITIONING  
SYSTEM) ANDROID (STUDI KASUS SD NEGERI 7 PEMALI)**

**SKRIPSI**

**Diajukan Untuk Melengkapi Salah Satu Syarat  
Memperoleh Gelar Sarjana Komputer**



Oleh :

**ANGGITA PUTRI RAHMADANI  
1711500037**

**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA  
FAKULTAS TEKNOLOGI INFORMASI  
INSTITUT SAINS DAN BISNIS ATMA LUHUR  
PANGKALPINANG  
2021**

## LEMBAR PERNYATAAN

Yang bertanda tangan di bawah ini :

NIM : 1711500037

Nama : ANGGITA PUTRI RAHMADANI

Judul Skripsi : APLIKASI PRESENSI GURU DAN PEGAWAI PADA  
SEKOLAH BERBASISS GPS (GLOBAL POSITIONING  
SYSTEM) ANDROID (STUDI KASUS SD NEGERI 7  
PEMALI)

Menyatakan bahwa Laporan Tugas Akhir saya adalah hasil karya sendiri dan bukan plagiat. Apabila ternyata ditemukan didalam laporan Tugas Akhir saya terdapat unsur plagiat, maka saya siap untuk mendapatkan sanksi akademik yang terkait dengan hal tersebut.

Pangkalpinang, 02 Agustus 2021



(Anggita Putri Rahmadani)

**LEMBAR PENGESAHAN SKRIPSI**

**APLIKASI PRESENSI GURU DAN PEGAWAI PADA SEKOLAH BERBASIS  
GPS (GLOBAL POSITIONING SYSTEM) ANDROID (STUDI KASUS SD  
NEGERI 7 PEMALI)**

Yang dipersiapkan dan disusun oleh

**Anggita Putri Rahmadani**  
**1711500037**

Telah dipertahankan di depan Dewan Penguji Pada Tanggal 18 Agustus 2021

**Anggota Penguji**



**Chandra Kirana, M.Kom**  
**NIDN. 0228108501**

**Dosen Pembimbing**



**Delpiah Wahyuningsih, M.kom**  
**NIDN. 0008128901**

**Kaprodi Teknik Informatika**

  
**Chandra Kirana, M.Kom**  
**NIDN. 0228108501**

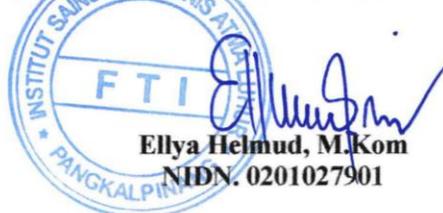
**Ketua Penguji**



**Yohanes Setiawan Japriadi, M.Kom**  
**NIDN. 0219068501**

Skripsi ini telah diterima dan sebagai salah satu persyaratan  
Untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer  
Tanggal 13 September 2021

**DEKAN FAKULTAS TEKNOLOGI INFORMASI  
INSTITUT SAINS DAN BISNIS ATMA LUHUR**

  
**Ellya Helmud, M.Kom**  
**NIDN. 0201027901**

## KATA PENGANTAR

Segala puji dan syukur kehadirat Allah SWT atas berkah, rahmat dan hidayah-Nya yang dilimpahkan kepada penulis, sehingga bisa menyelesaikan skripsi untuk jenjang strata satu (S1) pada Program Studi Teknik Informatika Institut Sains dan Bisnis (ISB) Atma Luhur.

Penulis menyadari bahwa laporan skripsi ini masih jauh dari sempurna. Oleh karena itu, kritik dan saran yang sifat positif akan senantiasa penulis terima dengan senang hati.

Dengan segala keterbatasan, penulis menyadari pula bahwa laporan skripsi ini takkan terwujud tanpa bantuan, bimbingan, dan dorongan dari berbagai pihak. Untuk itu, dengan segala kerendahan hati, penulis menyampaikan ucapan terima kasih kepada :

1. Allah SWT yang telah menciptakan dan memberikan kehidupan di dunia
2. Bapak dan Ibu tercinta yang telah mendukung penulis baik spirit maupun materi.
3. Bapak Drs. Djaetun Hs yang telah mendirikan Atma Luhur .
4. Bapak Dr. Husni Teja Sukmana, S.T., M.Sc, selaku Rektor ISB Atma Luhur.
5. Bapak Chandra Kirana, M. Kom Selaku Kaprodi Teknik Informatika.
6. Ibu Delpiah Wahyuningsih, M.Kom selaku dosen pembimbing.

Semoga Tuhan Yang Maha Esa membalas kebaikan dan selalu mencurahkan hidayah serta taufikNya, Amin.

Pangkalpinang, 2 Agustus 2021

Penulis

## ABSTRACT

Today the development of technology is getting faster, especially smartphone technology, smartphone media has expanded to various aspects, ranging from aspects of the world of entertainment, education to the business world. In the business world, it is no stranger to companies in which there are employees as the spearhead to achieve the company's vision and mission. Employee discipline is one of the important things in realizing the company's goals. Basic discipline in employees can be seen from the honesty of the presence and presence of employees during working hours. The Presence process which is still manual in nature causes errors and fraud by employees and teachers at SDN 7 Pemali. So it takes a good system and application to avoid the fraud. In addition, with the current pandemic conditions, this application is also useful for those who will teach online, without having to attend school. Namely by utilizing GPS technology on smartphones that will be integrated with this application. For this reason, this study aims to build an application system to make it easier for employees to register attendance and whereabouts. This application is built for smartphones that use the Android operating system with an information base of Geographical Information System or often abbreviated as GIS with MySQL database. Gis is a special information system that manages data that has spatial information.

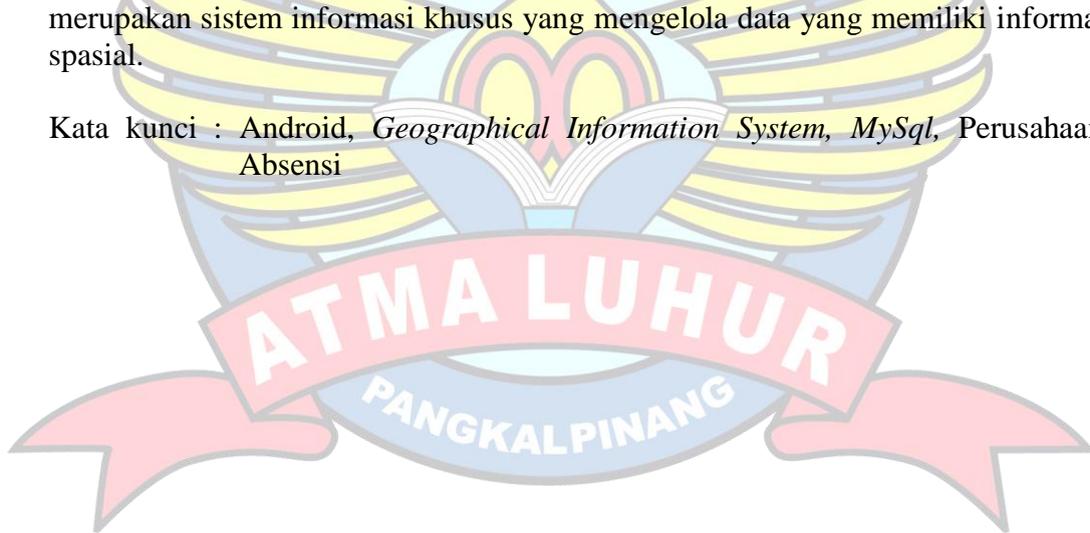
**Keywords:** Android, Geographical Information System, MySQL, Employees, Attendance.



## ABSTRAK

Dewasa ini perkembangan teknologi semakin cepat, khususnya teknologi *smartphone*, media *smartphone* telah meluas ke berbagai aspek, mulai dari aspek dunia hiburan, pendidikan hingga meluas ke dunia bisnis. Dalam dunia bisnis tidak asing lagi dengan perusahaan yang di dalamnya juga terdapat karyawan sebagai ujung tombak guna mencapai visi dan misi perusahaan. Kedisiplinan karyawan menjadi salah satu hal yang penting dalam mewujudkan tujuan perusahaan. Kedisiplinan dasar pada karyawan dapat dilihat dari kejujuran kehadiran dan keberadaan karyawan pada saat jam kerja berlangsung. Proses Presensi yang masih bersifat manual menimbulkan kesalahan dan kecurangan oleh karyawan dan guru di SDN 7 Pemali. Sehingga dibutuhkan sistem dan aplikasi yang baik untuk menghindari kecurangan tersebut. Selain itu, dengan kondisi pandemic saat ini, aplikasi ini juga berguna bagi yang akan mengajar secara daring, tanpa harus melakukan absensi ke sekolah. Yaitu dengan pemanfaatan teknologi GPS pada *smartphone* yang akan terintegasi dengan aplikasi ini. Untuk itu penelitian ini bertujuan untuk membangun sistem aplikasi untuk memudahkan karyawan dalam mencatatkan kehadiran dan keberadaan. Aplikasi ini dibangun untuk *smartphone* yang menggunakan sistem operasi android dengan basis informasi *Geographical Information System* atau sering di singkat GIS dengan basis data MySQL. Gis merupakan sistem informasi khusus yang mengelola data yang memiliki informasi spasial.

Kata kunci : Android, *Geographical Information System*, *MySQL*, Perusahaan, Absensi



## DAFTAR ISI

### Halaman

KATA PENGANTAR .....	i
<i>ABSTRACT</i> .....	ii
ABSTRAK.....	iii
DAFTAR ISI.....	iv
DAFTAR GAMBAR .....	vii
DAFTAR TABEL.....	ix
DAFTAR SIMBOL.....	x

### BAB I PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang .....	1
1.2. Rumusan Masalah.....	3
1.3. Tujuan dan Manfaat Penelitian.....	3
1.3.1. Tujuan.....	3
1.3.2. Manfaat.....	3
1.4. Batasan Masalah.....	4
1.5. Sistematika Penulisan.....	4

### BAB II LANDASAN TEORI

2.1. Definisi Model Pengembangan Perangkat Lunak.....	6
2.1.1. Model Pengembangan <i>Prototype</i> .....	7
2.1.2. Kelebihan dan kelemahan <i>prototype</i> .....	7
2.2. Definisi Metode Pengembangan Perangkat Lunak .....	7
2.3 Alat pengembangan sistem.....	9
2.3.1. Unified Modelling Language (UML).....	9
2.3.2. Activity Diagram.....	10
2.3.3. Use Case Diagram.....	11
2.3.4. Class Diagram.....	11
2.3.5. Sequence Diagram.....	12
2.4. Android.....	12

2.4.1. Versi Android.....	15
2.4.2 Proses Development.....	16
2.3.3 Android Studio.....	18
2.5. GPS.....	19
2.6. MySQL .....	19
2.7. XAMPP.....	20
2.8. Ringkasan Penelitian Terlebih dahulu.....	20

### **BAB III METODE PENELITIAN**

3.1. Metode Penelitian.....	24
3.2. Teknik Pengumpulan Data .....	25
3.2.1 Data Primer.....	25
3.2.2 Data Sekunder.....	26
3.3. Metode Pengembangan Perangkat Lunak.....	26
3.4 Alat Bantu Pengembangan Sistem.....	26

### **BAB IV PEMBAHASAN**

4.1. Profil Daftar Sekolah .....	27
4.1.1. Profil Fisik Sekolah.....	27
4.2 Analisis Masalah Sistem Berjalan.....	28
4.3. Analisis Kebutuhan Sistem.....	28
4.3.1 Kebutuhan Fungsional.....	29
4.3.2 Kebutuhan non Fungsional.....	29
4.4. Analisis .....	31
4.5. Perancangan sistem.....	32
4.5.1 Use Case Diagram.....	33
4.5.2 Squence Diagram.....	39
4.5.3 Rancangan Class Diagram .....	47
4.5.4 Rancangan Proses.....	47
4.6 Rancangan Layar .....	56
4.7 Implementasi.....	63

4.7.1 Tampilan Layar.....	63
4.7.2 Pengujian Blackbox .....	71

**BAB V PENUTUP**

5.1. Kesimpulan .....	78
5.2. Saran .....	79

<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>80</b>
-----------------------------	-----------

<b>LAMPIRAN A.....</b>	<b>81</b>
------------------------	-----------

<b>LAMPIRAN B.....</b>	<b>84</b>
------------------------	-----------

<b>LAMPIRAN C.....</b>	<b>88</b>
------------------------	-----------

<b>BIODATA.....</b>	<b>89</b>
---------------------	-----------



## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Model <i>Prototype</i> .....	6
Gambar 2.2 Diagram UML.....	9
Gambar 2.3 Contoh Use Case Diagram.....	11
Gambar 2.4 Contoh Squence Diagram.....	13
Gambar 3.1 Tahapan Model Prototype.....	24
Gambar 4.1. Activity diagram proses berjalan.....	32
Gambar 4.2. Use Case Diagram Karyawan.....	37
Gambar 4.3 <i>Sequence Diagram Login Admin</i> .....	39
Gambar 4.4. Sequence Diagram Rekap Absensi .....	40
Gambar 4.5. <i>Sqeunce Diagram Register</i> .....	42
Gambar 4.6 <i>Sequence Diagram Login User</i> .....	43
Gambar 4.7 <i>Sequence Diagram Absensi</i> .....	44
Gambar 4.8. <i>Sequence Diagram Histori</i> .....	46
Gambar 4.9 <i>Sequence Diagram Profile</i> .....	46
Gambar 4.10 <i>Sequence Diagram Logout User</i> .....	46
Gambar 4.11. Class Diagram presensi GPS.....	47
Gambar 4.12 <i>Activity Diagram Login Admin</i> .....	48
Gambar 4.13 <i>Activity Diagram Rekap Absensi</i> .....	49
Gambar 4.14 <i>Activity Diagram Register</i> .....	50
Gambar 4.15 <i>Activity Diagram Logout Admin</i> .....	51
Gambar 4.16 <i>Activity Diagram Login User</i> .....	52
Gambar 4.17 <i>Activity Diagram Absensi</i> .....	53
Gambar 4.18 <i>Activity Diagram Riwayat</i> .....	50

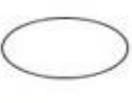
Gambar 4.22 <i>Activity Diagram Profile</i> .....	51
Gambar 4.23 <i>Activity Diagram Logout User</i> .....	52
Gambar 4.24 Rancangan Layar Halaman <i>Login Admin</i> .....	53
Gambar 4.25 Rancangan Layar Menu Utama.....	53
Gambar 4.26 Rancangan Layar Halaman Rekap Absensi .....	54
Gambar 4.27 Rancangan Layar <i>Register</i> .....	54
Gambar 4.28 Rancangan Layar Menu <i>Login User</i> .....	55
Gambar 4.29 Rancangan Layar Menu Utama.....	56
Gambar 4.30 Rancangan Layar Menu Absensi.....	57
Gambar 4.31 Rancangan Layar Menu <i>History</i> .....	58
Gambar 4.32 Rancangan Layar Menu <i>Profile</i> .....	59
Gambar 4.33 Tampilan Layar Menu <i>Login Admin</i> .....	60
Gambar 4.34 Tampilan Layar Menu Utama .....	60
Gambar 4.35 Tampilan Layar Rekap Absensi.....	61
Gambar 4.36 Tampilan Layar Menu <i>Register</i> .....	61
Gambar 4.37 Tampilan Layar Menu <i>Login User</i> .....	62
Gambar 4.38 Tampilan Layar Menu Utama .....	63
Gambar 4.39 Tampilan Layar Menu Absensi .....	64
Gambar 4.40 Tampilan Layar Menu <i>History</i> .....	65
Gambar 4.41 Tampilan Layar Menu <i>Profile</i> .....	66

## DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Activity Diagram.....	10
Tabel 2.2 Class Diagram.....	12
Tabel 2.3 Ringkasan Penelitian Terdahulu.....	20
Tabel 4.1 Deskripsi <i>Use Case Diagram Login Admin</i> .....	33
Tabel 4.2 Deskripsi <i>Use Case Diagram Rekap Absensi</i> .....	33
Tabel 4.3 Deskripsi <i>Use Case Diagram Logout</i> .....	34
Tabel 4.4. Deskripsi Use Case Diagram Register.....	35
Tabel 4.5 Deskripsi <i>Use Case Diagram Login User</i> .....	36
Tabel 4.6 Deskripsi <i>Use Case Diagram History</i> .....	37
Tabel 4.7. Deskripsi Use Case Diagram Absensi.....	37
Tabel 4.8. Deskripsi Use Case Diagram Logout .....	38
Tabel 4.9. Deskripsi Use Case Diagram Profile.....	38
Tabel 4.10 Penamaan dan Penomoran Pengujian .....	71
Tabel 4.11. Deskripsi Fungsi dan Deskripsi Pengujian guru dan staf .....	72
Tabel 4.12 Identifikasi dan Perencanaan Pengujian Karyawan .....	73
Tabel 4.13 Pengujian <i>Blackbox</i> Karyawan .....	73
Tabel 4.14. Pengujian Blackbox guru dan staf.....	73
Tabel 4.15 Identifikasi dan Perencanaan Pengujian Admin .....	73
Tabel 4.16 Pengujian <i>Blackbox</i> Admin.....	75
Tabel 4.17 Pengujian <i>Blackbox</i> GIS .....	75

## DAFTAR SIMBOL

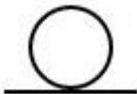
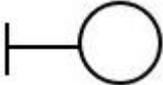
### Simbol *Use Case Diagram*

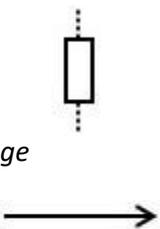
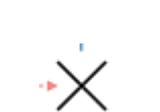
- | No. | Simbol   | Deskripsi  |
|-----|--|--|
| 1.  | Aktor<br>               | Menspesifikasikan himpunan peran yang pengguna mainkan ketika berinteraksi dengan <i>use case</i> .                                    |
| 2.  | Asosiasi<br>            | Apa yang menghubungkan antara objek satu dengan objek lainnya.   |
| 3.  | <i>Use Case</i><br>    | Deskripsi dari urutan aksi-aksi yang ditampilkan sistem yang menghasilkan suatu hasil terstruktur bagi suatu actor.                    |
| 4.  | <i>Dependency</i><br> | Class yang menggunakan class yang lain. Umumnya digunakan untuk menunjukkan operasi pada suatu class yang menggunakan class yang lain. |

### Simbol Activity Diagram

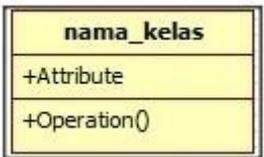
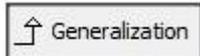
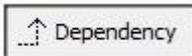
No.	Simbol	Deskripsi
1.	Status Awal 	Status awal aktivitas sistem, sebuah <i>diagram</i> aktivitas memiliki sebuah status awal.
2.	Aktivitas 	Aktivitas yang dilakukan sistem, aktivitas biasanya diawali dengan kata kerja.
3.	Percabangan/ <i>decision</i> 	Asosiasi percabangan dimana jika ada pilihan aktivitas lebih dari satu.
5.	Status Akhir 	Status akhir yang dilakukan oleh sistem, sebuah <i>diagram</i> aktivitas memiliki sebuah status akhir.

### Simbol Sequence Diagram

No.	Simbol	Deskripsi
1.	Actor 	Menggambarkan orang yang sedang berinteraksi dengan sistem.
2.	Entity class 	Menggambarkan hubungan yang akan dilakukan.
3.	Boundary class 	Menggambarkan gambaran dari form.
4.	Control class 	Menggambarkan penghubung antara <i>boundary</i> dengan tabel
5.	A focus of control and a life line 	Menggambarkan tempat mulai dan berakhirnya <i>message</i> .

- |    |           |   |                                 |
|----|-----------|---|---------------------------------|
| 6. | A message |  | Menggambarkan pengiriman pesan. |
| 7. | Stop      |  | Mengakhiri Pesan                |

### Simbol Class Diagram

- | No. | Simbol  | Deskripsi  |
|-----|---|--|
| 1.  | Kelas   | Kelas pada struktur sistem.  |
|     |   |  |
| 2.  | Antar muka ( <i>Interface</i> )   | Sama dengan konsep <i>interface</i> dalam pemrograman berorientasi objek.  |
|     |  |  |
| 3.  | Asosiasi  | Relasi antar kelas dengan makna umum, asosiasi biasanya juga disertai dengan <i>multiplicity</i> .                                     |
|     |  |  |
| 4.  | Asosiasi berarah  | Relasi antar kelas dengan makna kelas yang satu digunakan oleh kelas lain, berarah biasanya juga disertai dengan <i>multiplicity</i> . |
|     |  |  |
| 5.  | Generalisasi  | Relasi antar kelas dengan makna generalisasi-spesialisasi (umum-khusus).   |
|     |  |  |
| 6.  | Kebergantungan  | Relasi antar kelas dengan makna kebergantungan antar kelas.  |
|     |  |  |
| 7.  | Agregasi  | Relasi antar kelas dengan makna semua-bagian.  |
|     |  |  |