



**SISTEM ABSENSI UNTUK PENCEGAHAN MANIPULASI DATA BERBASIS ANDROID  
MENGUNAKAN METODE WATERFALL  
(STUDI KASUS DI PT INGRESS MALINDO VENTURES)**

**Andri Firmansyah<sup>1</sup>, Fuji Heriyanto<sup>2</sup>, Hemdani Rahendra Herlianto<sup>3</sup>**

Program Studi Teknik Informatika Fakultas Teknik Universitas Pelita Bangsa  
andrifirmansyah@pelitabangsa.ac.id<sup>1</sup>, fujihery021@gmail.com<sup>2</sup>, hemdani.rahendra@pelitabangsa.ac.id<sup>3</sup>

**Abstrak**

Absensi karyawan menjadi hal yang wajib karyawan laksanakan. Karena absensi ini berguna untuk beberapa hal yaitu penggajian, insentive, dan salary lainnya. Dan sejak adanya Pandemi Covid-19, *Management* memberikan kebijakan yaitu *WFH*. Sistem absensi di Pt Ingress Malindo Ventures saat ini masih memanfaatkan kertas dan pulpen, hal itulah yang menjadi kendala Hrd untuk menghitung salary karyawan. Alternatif untuk permasalahan tersebut adalah sistem absensi yang memanfaatkan *Smartphone* adalah aplikasi absensi berbasis *Android*. Sistem absensi ini menggunakan metode *Waterfall* dan untuk Pengujian aplikasi menggunakan *Blackbox testing*.

Kata Kunci: Absensi *Android*

**Abstract**

*Employee attendance is something that employees must carry out. Because attendance is useful for several things, namely payroll, incentives, and other sales. And since the Covid-19 Pandemic, Management has given a policy, namely WFH. The attendance system at PT Ingress Malindo Ventures currently still uses paper and pens, that is the problem for HRD to calculate employee sales. An alternative to this problem is an attendance system that utilizes a smartphone, which is an Android-based attendance application. This attendance system uses the Waterfall method and for application testing using Blackbox testing.*

*Keywords: Android Attendance*

**1. Pendahuluan**

Absensi merupakan daftar pola kebiasaan ketidakhadiran dari tugas seorang karyawan sebelum masuk kerja. Absensi memiliki fungsi yang sangat penting bagi karyawan salah satunya untuk menilai tingkat kerajinan seorang karyawan. Selain itu absensi juga berfungsi untuk mengetahui jam masuk dan juga jam pulang karyawan, dan itu akan dibutuhkan pada saat perhitungan *Overtime* (Subandi Saputra, 2018)

Dalam bidang teknologi jaman sekarang informasi telah menjadi kebutuhan hidup semua manusia, sehingga dalam dunia pembelajaran selalu dikaitkan dengan yang namanya kecepatan dan ketepatan sebuah informasi tersebut. *Internet* muncul

*Internet* bisa diakses menggunakan *Smartphone* berbasis *Android* yang bersifat *Opensouce*, keberadaan *Smartphone* sangatlah membantu para pengguna untuk mendapatkan informasi dan memenuhi berbagai kebutuhannya lebih cepat dan mudah.

PT Ingress Malindo Ventures adalah perusahaan yang bergerak di bidang manufacture, dengan jumlah karyawan 112 orang. Absensi merupakan sebuah proses dalam mencatat kehadiran saat karyawan akan masuk kerja dan pulang kerja. Perlu diperhatikan, absensi karyawan tersebut mampu mempengaruhi *salary* karyawan.

Adapun beberapa permasalahan terkait absensi karyawan di PT Ingress Malindo Ventures ini adalah sebagai berikut:

1. Karyawan sering memanipulasi jam absensi, dikarenakan absensi di PT Ingress Malindo Ventures ini masih menggunakan (*hard copy*) sistem manual.
2. Jika ada karyawan yang *WFH* (*Work from Home*) susah untuk melakukan absen.

Hal inilah yang menarik penulis untuk melakukan penelitian mengenai perancangan sistem absensi karyawan untuk pencegahan manipulasi data berbasis android. Dengan diterapkannya teknologi absen ini, maka karyawan tidak bisa memanipulasi data absen lagi. Kemudian sejak adanya pandemi *Covid19*, Pemerintah Indonesia selalu mengeluarkan kebijakan – kebijakan untuk menekan angka naiknya orang yang terkena virus tersebut. Salah satu kebijakan yang diberikan pemerintah untuk semua karyawan swasta yaitu *WFH (Work from Home)*.

*WFH* di PT Ingress Malindo Ventures itu sudah berjalan dan banyak sekali masalah yaitu terkait absensi, karena banyak karyawan yang memanfaatkan momen pandemi ini sebagai hari libur tambahan karyawan yang melakukan *WFH*. Yang seharusnya karyawan lakukan adalah berdiam diri di rumah atau kontrakan, tetapi beberapa karyawan dengan sengaja pulang kekampung halamannya. Karena kurangnya data dan bukti, *management* tidak bisa melakukan tindakan apapun terhadap karyawan yang melakukan pelanggaran yang di sengaja tersebut.

Hal inilah yang menarik penulis untuk membuat sebuah sistem absensi berbasis *Android*, didalam menu aplikasi absensi nantinya, penulis akan mengatur otomatis lokasi sesuai dengan *Gps smartphone* karyawan. Jadi ketika ada karyawan yang dengan sengaja pulang kekampung saat melakukan *WFH*, maka *management* akan memberikan sanksi berat berupa surat peringatan.

## 2. Landasan Pemikiran

Absensi adalah ketidakhadiran karyawan saat yang bersangkutan di jadwalkan bekerja (Setiawan, 2020). Jumlah absen kerja dalam perusahaan menggambarkan pertukaran benefit antara karyawan dan perusahaan yang menggaji. Tentu saja, perusahaan tidak ingin rugi akibat tingginya absen karyawan. Absensi ini sangat penting juga untuk kebutuhan administrasi, dimana ketika perusahaan akan memberikan gaji, perusahaan akan sangat membutuhkan data absen (Harumy1, T. H., 2018).

Absensi dapat dikatakan sebagai suatu pendataan kehadiran yang merupakan bagian dari aktifitas pelaporan yang ada dalam sebuah institusi (Sikumbang, M. A. R, dkk, 2020). Absensi disusun dan diatur sehingga mudah untuk dicari dan dipergunakan ketika diperlukan oleh pihak yang berkepentingan (Sugiarto1, M. I., 2017).

UML (*Unified Modeling Language*) merupakan bahasa dan aturan spesifikasi standar yang telah disepakati dalam rangka membuat dokumentasi, spesifikasi, kalkulasi, visualisasi, proses analisa, gambaran kerja proses, dan rancang bangun dari sebuah sistem perangkat lunak (*software*) (Navisyah, 2021). UML juga dikenal sebagai sebuah metodologi guna mengembangkan sebuah aplikasi yang berorientasi objek atau dikenal dengan OOP (*Object Oriented Programming*) (Catur, 2018).

UML sendiri merupakan penggabungan dari beberapa metode yang kemudian dikembangkan

menjadi sebuah metode baru. Metode-metode tersebut adalah: Grady Booch, Ivar Jacobson, Jim Rumbaugh. Dalam perkembangannya, standarisasi dalam metode UML dilakukan dengan standarisasi proses Object Management Group (OMG), sehingga menjadikan UML sebagai bahasa standar dalam permodelan perangkat lunak yang saat ini banyak digunakan oleh berbagai kalangan (Rahmatuloh, 2022).

UML sendiri sangat cocok dan efektif untuk digunakan pada wilayah atau pengembangan sistem / software seperti: Rancang Bangun Sistem Informasi Keuangan ataupun perbankan Sistem Informasi Suatu Instansi atau perusahaan Sistem informasi pada bidang transportasi, perdagangan, pelayanan publik, pelayanan berbasis teknologi/elektronik, dan bidang ilmu pengetahuan UML memiliki bagian atau komponen yang memiliki fungsi masing-masing dalam penggunaan dan kaitannya dengan sistem yang akan dibangun.

## 3. Metode Penelitian

Sistem yang berjalan pada PT Ingress Malindo Ventures adalah sistem absensi yang masih manual menggunakan kertas atau *hardcopy*. Karyawan ketika masuk atau pun pulang harus mengisi form kehadiran yang tersedia di area pos satpam. Ketika jam pulang karyawan juga wajib mengisi form yang sama. Jika form sudah terkumpul selama 1 minggu, maka form tersebut akan diambil oleh HRD dan direkap.

Data Yang digunakan

1. Observasi  
Melakukan pengamatan secara langsung untuk mendapatkan informasi mengenai kebutuhan aplikasi absensi berbasis Android.
2. Wawancara  
Melakukan wawancara dengan Hrd, mengenai apa saja yang harus ada diaplikasi abasensi karyawan ini
3. Studi Pustaka  
Penulis melakukan pengumpulan data dengan mempelajari sejumlah sumber referensi yang terpercaya yang sesuai dengan topik penelitian.

Model pengembangan yang penulis gunakan adalah model *waterfall*. *Waterfall* adalah model klasik yang bersifat sistematis dan berurutan untuk membangun sebuah *software*. Model ini sering disebut juga dengan “*classic life cycle*” atau metode *waterfall*. Model ini ini melakukan pendekatan secara sistematis dan berurutan. Di sebut dengan *waterfall* karena tahap demi tahap yang dilalui harus selesai dan berjalan berurutan (Muhammad Taufiq, 2021).

Dalam pembuatan aplikasi absensi ini penulis menggunakan metode *Waterfall*, dimana ada beberapa tahapan yang harus dilalui dalam membuat aplikasi ini yaitu (Wahid, A. A, 2020):

1. Analisis  
Pada tahapan ini merupakan tahapan dimana penulis menganalisa kebutuhan sistem. Pada tahap ini juga penulis mengumpulkan semua data yang diperlukan untuk pembuatan aplikasi absensi ini.

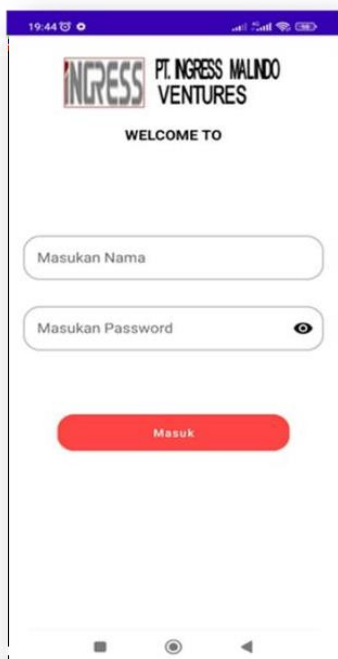
2. Tahap Perancangan  
 Pada tahapan ini, penulis membuat perancangan dari model atau desain sistem dengan menggunakan diagram dari *UML (Unified Modelling Language)*, seperti *use case diagram* dan *activity diagram*.
3. Tahap Pemograman *Coding*  
 Pada tahapan ini mulai dilakukannya pembuatan aplikasi menggunakan *Android Studio*. Pada tahapan ini ditentukannya apakah aplikasi bisa berjalan atau tidak.
4. Tahap Implementasi dan *Testing*  
 Pada tahapan ini aplikasi yang sudah kita buat akan masuk ke pengujian atau *testing*. Pengujian ini dilakukan untuk mengetahui apakah aplikasi yang dibuat telah sesuai dengan apa yang direncanakan atau masih ada kesalahan pada beberapa fungsi yang terdapat di aplikasi.
5. Tahap Pemeliharaan (*Maintenance*)  
 Pada tahapan ini merupakan tahap aplikasi yang sudah jadi dan sudah di pakai oleh perusahaan. Namun yang namanya aplikasi pasti akan mengalami namanya perubahan, perubahan bisa terjadi karena ada kesalahan atau aplikasi perlu dirubah mengikuti kebutuhan perusahaan

**4. Pembahasan**

Implementasi Tampilan Antarmuka Aplikasi Absensi Karyawan.

**4.1 Tampilan Antar Muka Login**

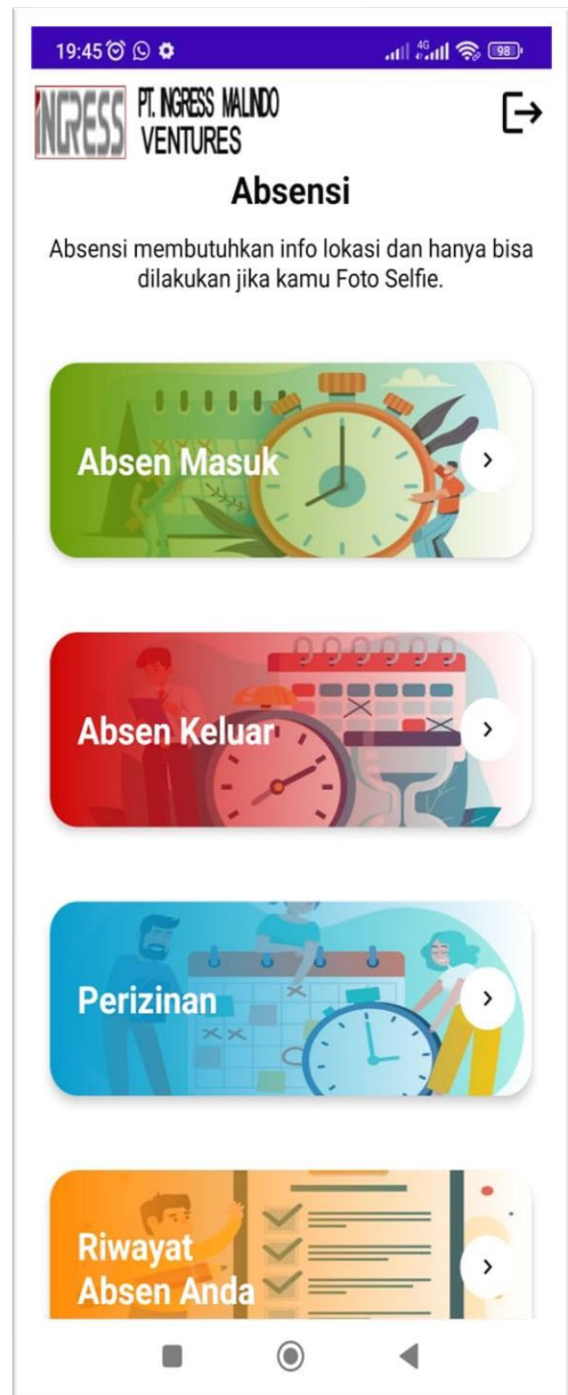
Pada aplikasi ini akan di arahkan langsung ke menu login, dimana pada menu tersebut karyawan harus memasukan nama dan juga password.



**Gambar 1. Tampilan Antar Muka Login**

**4.2 Tampilan Antar Muka Home**

Pada tampilan ini sebuah tampilan menu, dimana isi menu tersebut berisi Absen Masuk, Absen Keluar, Perijinan dan Riwayat Absen karyawan.



**Gambar 2. Tampilan Antar Muka Home**

**4.3 Tampilan Antar Muka Absen Masuk**

Pada tampilan ini berisikan menu absen masuk, dimana ada fitur foto selfi. Nama, lokasi dan keterangan. Pada step ini karyawan wajib memfoto muka karena aplikasi ini di setting agar management mengetahui karyawan sedang wfh atau tidak.



Gambar 3. Tampilan Antar Muka Absen Masuk

#### 4.4 Tampilan Antar Muka Absen Keluar

Pada tampilan ini berisikan menu absen keluar, fitur yang ditampilkan hampir sama dengan fitur absen masuk yang membedakan hanya diketerangan dan waktu saja.



Gambar 4. Tampilan Antar Muka Absen Keluar

#### 4.5 Tampilan Antar Muka Perijinan

Pada tampilan ini berisikan menu perijinan, fitur ini dibuat untuk karyawan yang berhalangan masuk atau ijin. Fitur yang dibuat juga hampir sama dengan menu absen masuk dan absen keluar, yang membedakan dari waktu dan juga keterangan.



Gambar 4. Tampilan Antar Muka Perijinan

#### 4.6 Tampilan Antar Muka Riwayat Absen

Pada tampilan ini berisikan Riwayat absen yang sudah karyawan lakukan. Dimana ada tampilan foto, nama, lokasi, tanggal, dan juga waktu.



Gambar 5 Tampilan Antar Muka Riwayat Absen

#### 4.7 Pengujian Sistem

Pada tahapan ini dilakukan untuk menguji aplikasi yang telah dibuat. Pengujian dilakukan menggunakan pengujian BlackBox Testing. Pengujian ini dilakukan untuk mengetahui apakah aplikasi berfungsi dengan benar.

Berikut adalah beberapa hasil pengujian yang telah dilakukan menggunakan Blackbox Testing.

Tabel 1. Tabel Pengujian Alat

Fitur	Fungsi	Kesimpulan	
		Sesuai	Tidak Sesuai
Tombol Masuk	Untuk masuk kehalaman aplikasi input data nama dan password	√	
Tombol Absen Masuk	Untuk masuk ke menu absen masuk	√	
Fitur absen kamera absen masuk	untuk absen kamera absen masuk	√	
Tombol Absen dimenu absen masuk	untuk memastikan data data absen masuk sudah terisi	√	
Tombol Absen Keluar	Untuk masuk ke menu absen keluar	√	
Tombol Absen dimenu absen keluar	untuk memastikan data data absen keluar sudah terisi	√	
Tombol Perijinan	Untuk masuk ke menu perijinan	√	
Tombol Absen di menu perijinan	untuk memastikan data data perijinan sudah terisi	√	
Tombol Riwayat Absen	Untuk masuk ke menu Riwayat Absen	√	
Tombol Keluar	Untuk keluar dari aplikasi	√	

Berdasarkan hasil pengujian diatas, bisa kita presentasikan untuk mendapatkan nilai dari aplikasi absensi tersebut yaitu:

$$\text{Sesuai: } 10/10 \times 100\% = 100\%$$

$$\text{Tidak Sesuai: } 0/14 \times 100\% = 0\%$$

Dari hasil presentasi tersebut maka dapat kita simpulkan bahwa aplikasi absensi berbasis Android tersebut berjalan dengan apa yang diharapkan. Oleh sebab itu aplikasi ini sangat layak untuk dipakai oleh karyawan PT Ingress Malindo Ventures.

#### 5. Penutup

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, maka dapat diambil kesimpulan bahwa:

Telah dibuatkannya aplikasi berbasis Android, dimana aplikasi tersebut tidak akan bisa dimanipulasi lagi oleh karyawan, aplikasi ini juga dirancang dengan metode absen foto selfi.

Setelah adanya aplikasi, ini karyawan yang melakukan WFH akan merasa takut, karena aplikasi ini sudah dirancang bahwa lokasi yang ada dimenu absen sudah otomatis mengikuti GPS yang ada di Smartphone masing-masing karyawan. Jika ada yang masih nekat pulang kekampung atau tidak berdiam diri dirumah, maka perusahaan akan menindak tegas.

#### Daftar Pustaka

- [1] Subandi Saputra1\*, A. (2018). Rancang Bangun Absensi Elektronik Berbasis Mikrokontroller Atmega 328. ISSN: 1411 – 3411 (p) ISSN: 2549–9815 (e), 75-82.
- [2] Setiawan, A. (2020). Analisis Pemberian Motivasi Dalam Meningkatkan Kinerja Karyawan Pada Toko Grand Gambut (Doctoral dissertation, Universitas Islam Kalimantan MAB).
- [3] Harumy1, T. H. (2018). Sistem Informasi Absensi Pada Pt. Cospar Sentosa Jaya Menggunakan Bahasa Pemrograman Java. ISSN: 2089-5940, 63-70.
- [4] Sikumbang, M. A. R., Habibi, R., & Pane, S. F. (2020). Sistem Informasi Absensi Pegawai Menggunakan Metode RAD dan Metode LBS Pada Koordinat Absensi. Jurnal Media Informatika Budidarma, 4(1), 59-64.
- [5] Sugiarto1, M. I. (2017). Aplikasi Layanan Informasi Absen Dan Nilai Berbasis Sms Gayeway Menggunakan Php Pada Smk Taruna Persada Dumai. ISSN: 1979-0694, 60-69.
- [6] Navisyah, J. (2021). Rancang Bangun Sistem Informasi E-Payroll Yang Terintegrasi Dengan Absensi Fingerprint Pada Pabrik Roti Cahaya Niaga (Doctoral Dissertation, Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau).

- [7] Catur. (2018). <https://garudacyber.co.id/artikel/1471-pengertian-uml-dan-komponen-uml>.
- [8] Rahmatuloh, M., & Revanda, M. R. (2022). Rancang Bangun Sistem Informasi Jasa Pengiriman Barang Pada Pt. Haluan Indah Transporindo Berbasis Web. *Jurnal Teknik Informatika*, 14(1), 54-59.
- [9] Muhammad Taufiq, 2. 3. (2021). General Design Sistem Informasi Penggajian Berbasis Point System Dengan Metode Water Fall. ISSN: 2460-1861, 45-54.
- [10] Wahid, A. A. (2020). Analisis Metode Waterfall Untuk Pengembangan Sistem Informasi. *J. Ilmu-ilmu Inform. dan Manaj. STMIK*, no. November, 1-5.