

---

# APLIKASI ABSENSI MENGGUNAKAN LOCATION BASE SERVICES BERBASIS MOBILE

Hendrawan Dwi Cahyo<sup>1</sup>, Herman Kuswanto<sup>2</sup>, Bambang Wijonarko<sup>3</sup>

<sup>1,2</sup>Program Studi Teknik Informatika, Universitas Nusa Mandiri

<sup>3</sup>Program Studi Teknologi Komputer, Universitas Bina Sarana Informatika

Email: <sup>1</sup>hendrawandwicahyo@gmail.com, <sup>2</sup>herman.hko@nusamandiri.ac.id  
<sup>3</sup>bambang.bwo@bsi.ac.id

## Abstrak

Sistem absensi saat ini memerlukan pembaharuan sistem yang baru. Karena dengan melakukan hal ini akan berdampak sangat baik bagi perusahaan dilihat dari sisi efisien, efektif dan cepat. Hal tersebut membutuhkan desain rancangan sebelum sistem ini dibuat. Desain sistem absensi online dengan menggunakan metode pembatas jarak LBS (Location Based Serviced) berbasis aplikasi Android yang dimiliki masing-masing karyawan. Hal ini membutuhkan jaringan local ataupun internet yang ditentukan batasan jarak dengan LBS yang titik koordinatnya telah diatur. Guna membuat sebuah laporan dengan metode sistem diatas, memerlukan metode pengumpulan data sistem yang berjalan, wawancara, observasi, Analisa, sistem usulan, dan testing sebagai sistem usulan. Adapun metode pengembangan sistem yang digunakan adalah CASE (Computer-Aided-Software Engineering) dengan menggunakan konsep Unified Modelling Language (UML), sedangkan diagram yang digunakan adalah Use Case Diagram, Activity Diagram dan Class Diagram. Aplikasi Sistem Absensi ini dapat digunakan oleh karyawan dan hrd pada PT Intra Asia untuk melakukan absensi keseharian, pengajuan cuti dan lembur.

**Kata kunci:** *Android, LBS (Location Based Serviced), Absensi, CASE (Computer-Aided-Software-Engineering).*

## Abstract

The current attendance system requires a new system update. Because doing this will have a very good impact on the company in terms of efficiency, effectiveness and speed. This requires a design design before this system is created. Online attendance system design using the LBS (Location Based Serviced) distance limiting method based on the Android application that is owned by each employee. This requires a local network or the internet that has a defined distance limit with the LBS whose coordinate points have been set. In order to make a report using the above system method, it requires a system data collection method that runs, interviews, observations, analysis, proposal system, and testing as a proposed system. The system development method used is CASE (Computer-Aided-Software Engineering) using the concept of Unified Modeling Language (UML), while the diagrams used are Use Case Diagrams, Activity Diagrams and Class Diagrams. This Attendance System application can be used by employees and HR at PT Intra Asia to do daily attendance, apply for leave and overtime.

**Kata kunci:** *Android, LBS (Location Based Serviced), attendance, CASE (Computer-Aided-Software-Engineering).*

---

## 1. PENDAHULUAN

Teknologi *mobile* telah menjadi bagian kehidupan kita sehari-hari. Hampir semua kalangan masyarakat memiliki telepon selular yang mereka gunakan untuk berkomunikasi atau memanfaatkan teknologi lainnya. *Smartphone* adalah telepon selular yang sudah memiliki teknologi komputasi yang sangat maju dan memiliki sistem operasi seperti halnya computer, (Akbar & Prabowo, 2015) "Android adalah sebuah sistem operasi *mobile* yang berbasiskan pada versi modifikasi dari *Linux*. Dirancang untuk perangkat selular layer

sentuh seperti telepon pintar dan komputer tablet". LBS (*Location Based Services*) merupakan salah satu bentuk dari perkembangan teknologi saat ini.

*Location Based Service* merupakan layanan informasi yang dapat diakses menggunakan *mobile devices*, yang dilengkapi kemampuan untuk mengetahui keberadaan lokasi dari si pengguna perangkat dan kemampuan memberikan informasi mengenai layanan yang tersedia berdasarkan lokasi mereka pada saat itu (Fauzi, 2015). Sedangkan Menurut (Tullah et al., 2015) "*Location Based Services (LBS)* merupakan suatu layanan yang beraksi aktif terhadap perubahan entitas posisi sehingga mampu mendeteksi letak objek dan memberikan layanan sesuai dengan letak objek yang telah di ketahui tersebut".

Menurut (Nugroho et al., 2016) "Aplikasi merupakan suatu wadah dalam seseorang untuk mengembangkan kreatifitasnya dalam berkarya". Salah satunya dalam pengembangan aplikasi android. Android mampu membuat berbagai macam aplikasi yang sangat berguna, antara lain absensi karyawan, Menurut (Husain, Prastian & Ramadhan, 2017) "Sistem absensi saat ini perlu memerlukan pembaharuan sistem yang baru. Karena dengan melakukan hal ini akan berdampak sangat baik bagi perusahaan dilihat dari segi efisiensi, efektif dan cepat".

Sistem absensi sangat penting dalam mengetahui kehadiran karyawan dalam suatu perusahaan. Perkembangan sistem absensi saat ini sudah berkembang dengan adanya teknologi pendukung seperti komputer dan gadget. Dari sistem absensi yang Dari sistem absensi yang menggunakan kertas, program komputer, *finger print*, *scan* mata, dan sekarang sudah banyak yang beralih menggunakan gadget seperti android.

Dengan adanya absensi pada perangkat *smartphone*, karyawan PT Intra Asia Insurance dapat mempermudah marketing dan perusahaan dalam melakukan absensi dan pembuatan laporan kehadiran.

## 2. METODE PENELITIAN

Pengembangan sistem ini menggunakan metode *Waterfall* yang melibatkan integrasi dari berbagai teknologi *open source* berbasis website seperti MySQL, PHP dan Apache *Web Server*.

### a. Analisa Kebutuhan

Analisa kebutuhan aplikasi ini memanfaatkan *LBS* untuk mengetahui keberadaan pengguna sebagai pengembangan aplikasi.

### b. Desain

Tahapan desain sistem dan listing program pada aplikasi menggunakan Android Studio. Perancangan *ERD (Entity Relationship Diagram)*, *Activity Diagram*, *UML* dan *Flowchart* menggunakan aplikasi Star UML.

### c. Testing (Pengujian)

Berfokus pada pengujian rincian logika *software*, pengujian bertujuan memaparkan dan menghilangkan kesalahan-kesalahan yang ada sehingga *software* bekerja sesuai dengan yang diharapkan. Dalam hal ini pengujian yang dipakai yaitu Pengujian *Black Box* (Kotak Hitam). Pengujian yang dilakukan melalui antar muka perangkat lunak atau *interface* untuk mengetahui apakah kondisi masukan dan keluaran sudah berjalan dengan yang diharapkan. Pengujian *black box* dilakukan untuk menentukan beberapa kategori kesalahan.

### d. Implementasi

Pada tahap ini hasil desain yang telah dibuat dan dikembangkan menjadi perangkat lunak dengan menggunakan Android Studio dapat diterapkan pada standart handphone atau tablet Android Sdk (*Software Development Kit*) minSdk Api 14 atau sdk api yang lebih tinggi masih bias support meski kompilasinya terasa lambat.

## 3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Dalam Penelitian ini tahap pertama adalah perancangan alur model sistem, hal ini dilakukan untuk memperjelas alur pengembangan sebuah software yang akan Digunakan, berikut ini pengembangan alur dari UML (*Unified Modelling Language*) yaitu;

### A. Usecase Diagram

Usecase merupakan sebuah Teknik yang dipergunakan dalam pengembangan sebuah software atau sisteminformasi untuk memperoleh kebutuhan sistem yang akan dikembangkan.

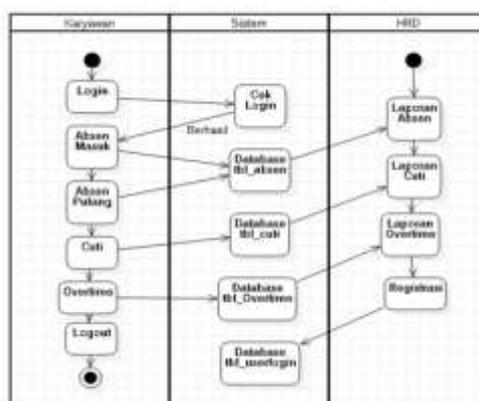


Gambar 1 Usecase Diagram Aplikasi Absensi pada PT Intra Asia

Pada gambar 1 terdapat 2 Aktor yaitu Karyawan dan HRD, Karyawan dapat melakukan Absen Masuk, Absen Pulang, Pengajuan Cuti dan Pengajuan OverTime. Sedangkan Untuk HRD Dapat Melakukan Laporan Absen, Cuti, Overtime dan Registrasi.

### B. Activity Diagram

Activity Diagram merupakan bentuk visual dari alur kerja yaitu berisikan aktivitas dan tindakan.



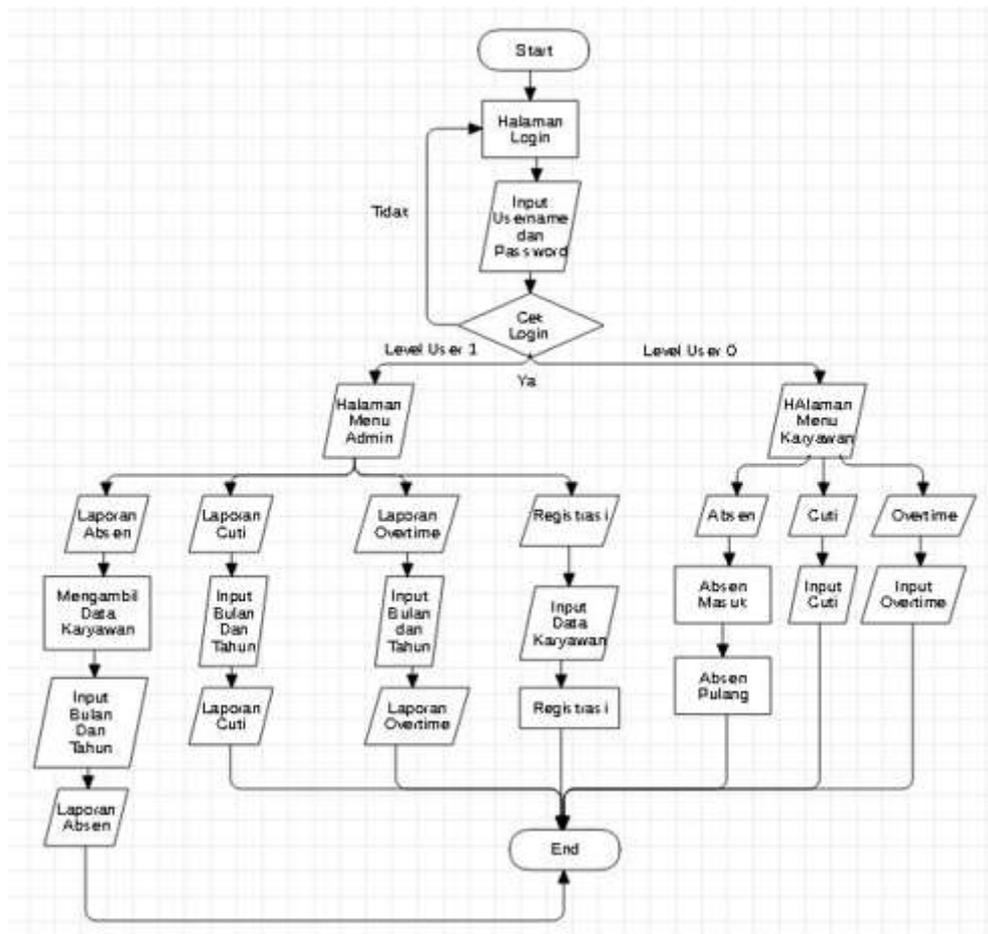
Gambar 2 Activity Diagram Aplikasi Absensi pada PT Intra Asia

Pada gambar 2 dijelaskan urutan Proses Penggunaan aplikasi Absensi dari karyawan melakukan proses login sampai dengan logout, proses data di lakukan oleh system, sedangkan HRD.

### C. Sequence Diagram

Sequence Diagram adalah diagram yang menggambarkan kolaborasi dinamis antara sejumlah objek. Kegunaannya untuk menunjukkan interaksi antara objek.





Gambar 5 Flowchart Aplikasi Absensi PT Intra Asia Bekasi

Pada gambar 5, menjelaskan langkah-langkah proses absensi secara mendetail, dan hubungan antara proses lainnya pada suatu program absensi.

#### F. Implementasi

Pengembangan dari perancangan yang telah dibuat untuk diterjemahkan menjadi kumpulan kode dan fungsi menggunakan Bahasa pemrograman Java sehingga tercipta aplikasi yang telah direncanakan. Setelah tahap coding, maka tahap selanjutnya adalah pemasangan sistem pada perangkat sebenarnya, yaitu pada perangkat mobile android.

##### 1. Tampilan Splash Screen



Gambar 6 Tampilan Splash Screen

Pada gambar 6, terdapat tampilan dimana pengguna melakukan pertama kali untuk membuka aplikasi Absensi

## 2. Tampilan Login



Gambar 7 Tampilan Login Aplikasi Absensi PT Intra Asia Bekasi

Pada gambar 7, terdapat Tampilan login yaitu tampilan dimana pengguna harus memiliki hak akses terlebih dahulu untuk melanjutkan penggunaan aplikasi.

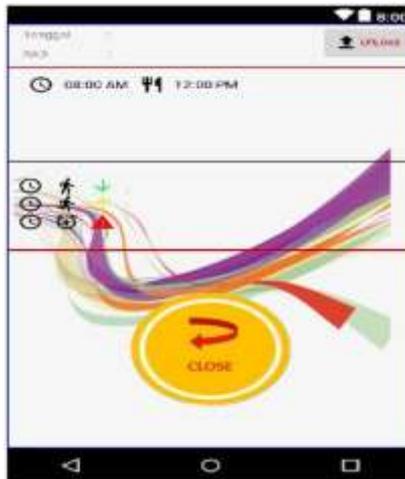
## 3. Tampilan Menu Karyawan



Gambar 8 Tampilan Menu Karyawan Aplikasi Absensi pada PT Intra Asia Bekasi

Pada gambar 8, terdapat tampilan menu karyawan yaitu tampilan dimana pengguna login dengan level karyawan, dan dapat melakukan aktivitas absensi. Pengajuan cuti dan jam kerja lebih.

#### 4. Tampilan Absen Karyawan



Gambar 9 Tampilan Menu Absen Karyawan

Pada gambar 9, terdapat Tampilan absen karyawan yaitu dimana fitur untuk karyawan dalam melakukan absensi.

#### 5. Tampilan Pengajuan Cuti Karyawan



Gambar 10 Tampilan Pengajuan Cuti Karyawan

Pada Gambar 10, terdapat tampilan pengajuan cuti yang didalamnya berisikan inputan untuk karyawan dalam melakukan izin cuti.

## 6. Tampilan Input Overtime Karyawan



Gambar 11 Tampilan Input Overtime Karyawan

Pada gambar 11, terdapat tampilan Input Overtime yaitu tampilan untuk karyawan dalam melakukan pengajuan Overtime.

## 7. Tampilan Menu Admin

Tampilan ini menampilkan fitur yang terdapat pada tampilan admin atau hrd.



Gambar 12 Tampilan Menu Admin

Pada gambar 12, terdapat tampilan menu admin atau hrd yang bisa di akses seperti laporan menubad registrasi dan menyetujui pengajuan overtime.

## 8. Tampilan Laporan Absen Karyawan



Gambar 13 Tampilan Menu Laporan Absen

Pada gambar 13 terdapat tampilan ini merupakan tampilan untuk memonitoring daftar absen dari setiap karyawan yang dapat di lihat oleh HRD.

## 9. Tampilan Approval Cuti



Gambar 14 Tampilan Approval Cuti

Pada Gambar 14, Terdapat Tampilan persetujuan pengajuan cuti dari karyawan yang dapat di setuju oleh HRD.

#### 10. Tampilan Registrasi Karyawan Baru



Gambar 15 Tampilan Menu Registrasi

Pada gambar 15, terdapat tampilan menu registrasi yang dilakukan HRD untuk melakukan penambahan user login dan pendaftaran karyawan baru.

#### 4. KESIMPULAN

Berdasarkan penelitian di atas bisa diambil kesimpulan, 1. Sistem absensi yang dikembangkan menggunakan Teknologi android dengan Location Base Services sebagai titik kordinat . 2. Sistem absensi ini mampu mempermudah karyawan dan HRD dalam melakukan absensi, pengajuan cuti, pengajuan overtime, laporan absensi, laporan cuti dan juga proses overtime. 3. Aplikasi berjalan dengan baik walau masih banyak kekurangan yang terjadi. 4. Aplikasi Sistem Absensi dapat berjalan di android 6 dan di atasnya.

#### REFERENSI

- Akbar, R. M., & Prabowo, N. (2015). APLIKASI ABSENSI MENGGUNAKAN METODE LOCK GPS DENGAN ANDROID di PT. PLN (Persero) APP MALANG BASECAMP MOJOKERTO. *Majapahit Techno*, 5(2), 55–63.
- Fauzi, A. (2015). Penerapan Location-Based Service pada Layanan Informasi Budaya Indonesia di Perangkat Mobile. *Faktor Exacta*, 8(3), 250–260. [http://journal.lppmunindra.ac.id/index.php/Faktor\\_Exacta/article/view/325](http://journal.lppmunindra.ac.id/index.php/Faktor_Exacta/article/view/325)
- Nugroho, T. B., Iqbal, M., & Rohmah, Y. S. (2016). Aplikasi Sistem Pemandu Wisata Di Kota Cirebon Berbasis Android. *Jurnal Elektro Dan Telekomunikasi Terapan*, 1(1), 51. <https://doi.org/10.25124/jett.v1i1.84>
- Pt, P., & Berkah, S. (2017). *Perancangan Sistem Absensi Online Menggunakan Android Guna Mempercepat Proses Kehadiran Karyawan*. 2(1), 105–116.
- Tullah, R., Tobing, F. A. T., & Hadi, A. (2015). Sistem Aplikasi Android untuk Sales Dengan Local Based Service ( LBS ) Berbasis Client - Server ( Studi Kasus di PT . Conbloc Internusa ). *Jurnal Sisfotek Global*, 5(2), 9. <http://journal.stmikglobal.ac.id/index.php/sisfotek/article/view/72>