

**Perancangan dan Pembangunan
Sistem Informasi Absensi Berbasis Android
(Studi Kasus PT Cikas Security)**

Mellynian Nurrasya

Program Studi Teknik Informatika,
Fakultas Ilmu Komputer
Universitas Nasional PASIM

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk membantu proses pengisian dan pengelolaan absensi di PT Cikas Security Service yang dapat dilakukan dengan android. Objek penelitian ini membuat sebuah aplikasi absensi berbasis android untuk memberikan solusi agar proses pengisian absensi anggota menjadi lebih akurat sesuai dengan waktu kehadiran dan lokasi penempatan kerja. Aplikasi ini pun dapat mempermudah admin dalam perekapan data untuk membuat laporan absensi anggota menjadi lebih efektif dan efisien sehingga dapat meminimalisir terjadinya kesalahan. Perancangan aplikasi ini menggunakan metode Waterfall dengan menggunakan pemodelan Unified Modelling Language (UML). Kemudian aplikasi ini dirancang dengan bantuan tools dari Kodular dan MySQL sebagai basis data.

Kata Kunci : Absensi, Kodular, *Android*, UML, *Waterfall*

PENDAHULUAN

Latar Belakang Masalah

PT Cikas merupakan perusahaan yang berawal sebuah lembaga pelatihan yang bergerak dalam bidang pelatihan dan penyaluran tenaga perawat yang didirikan pada tanggal 4 Maret 2004. Namun dengan tekadnya untuk memberikan yang terbaik dalam bidang keamanan, Cikas coba melangkah lebih maju dengan mengembangkan lini usaha. Perusahaan ini memperluas lini bisnis dalam bidang jasa pelayanan keamanan dengan bendera Cikas Security Services. Perusahaan ini beralamat di Jl. Prof. Dr. Surya Sumantri Blok B 1 No.32, Sukagalih, Kec. Sukajadi, Kota Bandung, Jawa Barat 40163.

Dalam menjalankan usahanya Cikas Security Services selain penyedia jasa pelayanan keamanan (security) dan pelatihan tenaga keamanan (security), perusahaan ini pun menjual alat pemadam api. Perusahaan ini selalu mengupayakan untuk memberikan pelayanan optimal dan profesional dalam bidang keamanan terhadap seluruh mitranya dan Cikas Security Services ini menjadi salah satu perusahaan outsourcing jasa keamanan yang cukup dikenal di kota Bandung. Saat ini Cikas Security Services ini telah memiliki lebih dari 300 anggota dengan jumlah mitra bisnis lebih dari 30 perusahaan.

Dengan semakin banyaknya anggota dan juga mitra tentunya semakin bertambah, salah satu hal yang sangat berdampak adalah pengelolaan absensi para anggotanya.

Absensi merupakan salah satu hal penting yang perlu diperhatikan dalam setiap instansi. Sistem absensi menjadi salah satu penunjang utama yang dapat meningkatkan dan mendukung semua

kegiatan yang berjalan dalam sebuah instansi. Sistem absensi yang saat ini sedang berjalan di PT. Cikas Security Services masih dilakukan secara manual. Para anggota mengisi daftar absensi dengan cara mengisi formulir data absensi berupa nama, jam masuk, dan jam pulang setiap harinya. Setelah itu formulir absensi tersebut dikumpulkan dan diserahkan kepada Admin HR setiap akhir bulan untuk dilakukan pengelolaan absensi lebih lanjut. Untuk pengelolaan absensinya pun masih dilakukan secara manual dengan menginputkan data tersebut kedalam file Microsoft Excel. Hal tersebut tentunya membutuhkan waktu yang relatif lebih dan membutuhkan biaya lebih banyak untuk pencetakan formulir data absensi. Selain itu sering terjadinya kekeliruan dalam penginputan datanya.

Identifikasi Masalah

Dengan berdasarkan latar belakang permasalahan diatas, maka dalam penelitian ini dapat disimpulkan identifikasi masalah adalah sebagai berikut:

1. Pengisian absensi dengan sistem manual kurang akurat dikarenakan terdapat beberapa anggota yang tidak hadir tetapi tetap mengisi absensi di formulir absensi.
2. Terdapat kesulitan dan memerlukan waktu yang relatif lebih lama dalam membuat laporan absensi dikarenakan jumlah anggota yang banyak.
3. Sering terjadinya kesalahan dalam penginputan ataupun rekapitulasi data.
4. Memerlukan biaya yang relatif lebih banyak untuk pencetakan formulir absensi dan alat tulis kantor yang lainnya.

Maksud dan Tujuan Penelitian

Dengan berdasarkan latar belakang masalah dan hubungannya dengan pemilihan judul tersebut, maka penulis memiliki maksud dan tujuan sebagai berikut:

1. Untuk memberikan solusi agar proses pengisian absensi anggota menjadi lebih akurat dengan membangun sistem absensi anggota berbasis android di PT. Cikas Security Services yang bisa diakses sesuai dengan lokasi penempatan kerja.
2. Untuk memberikan solusi agar pembuatan laporan data absensi anggota menjadi lebih efektif dan efisien.
3. Untuk meminimalisir terjadinya kesalahan dalam penginputan ataupun rekapitulasi data.
4. Untuk menghemat biaya percetakan dan alat tulis kantor yang lain

Batasan Masalah

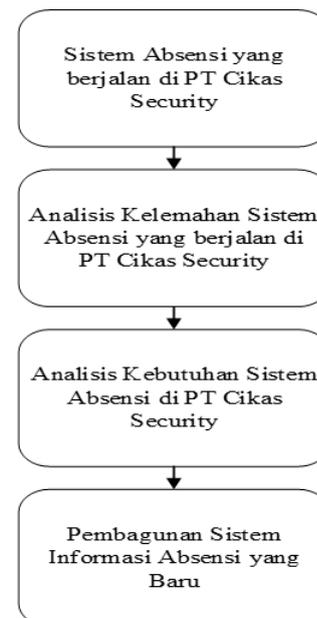
Dalam penelitian ini menganalisis data-data yang berkaitan dengan data anggota (security) dan data absensi anggota. Untuk menghindari pembahasan yang tidak sesuai dengan tujuan yang diharapkan, adapun batasan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Sistem yang dibangun hanya sebatas perekapan data untuk pembuatan laporan absensi anggota, tidak termasuk penghitungan gaji.
2. Sistem yang dibangun hanya dapat digunakan untuk anggota dan admin yang terdaftar di PT. Cikas Security.
3. Sistem yang dibangun berbasis android.

Kerangka Pemikiran

Kerangka pemikiran adalah seluruh kegiatan penelitian, dari perencanaan,

pelaksanaan, sampai dengan penyelesaiannya dalam satu kesatuan yang utuh. Kerangka pemikiran diwujudkan dalam bentuk skema sederhana yang menggambarkan isi penelitian secara keseluruhan. Kerangka pemikiran yang diperlukan sebagai gambaran dalam penyusunan penelitian ini, agar penelitian yang dilakukan dapat terperinci dan terarah. Untuk memudahkan dan memahami inti pemikiran peneliti, maka perlu kiranya dibuat kerangka pemikiran dari masalah yang dibahas, yang akan digambarkan sebagai berikut:



Gambar Kerangka Pemikiran

Metodologi Penelitian

Metode pengumpulan data yang digunakan penulis dalam penelitian ini adalah:

1. Observasi

Observasi atau studi lapangan merupakan teknik pengumpulan data dengan langsung terjun ke lapangan untuk mengamati permasalahan yang terjadi secara langsung di tempat kejadian secara sistematis kejadian-kejadian, perilaku, objek-objek yang dilihat dan hal-hal lain yang

diperlukan dalam mendukung penelitian yang sedang berlangsung. Dalam penelitian ini, penulis melakukan pengamatan langsung ke kantor PT. Cikas Security.

2. Wawancara

Wawancara merupakan teknik pengumpulan data yang dilakukan melalui tatap muka dan tanya jawab langsung antara pengumpul data terhadap narasumber / sumber data. Dalam penelitian ini, penulis melakukan wawancara dengan HRD dan beberapa anggota security.

3. Studi Pustaka

Teknik studi pustaka ini digunakan untuk memperoleh pendapat dengan mempelajari berbagai informasi baik dari buku, karya ilmiah, tesis, internet dan sumber lainnya yang berhubungan dengan masalah yang diteliti. Data informasi tersebut selanjutnya dianalisis dan digunakan sebagai landasan teori yang relevan dengan objek dalam penelitian ini.

TINJAUAN PUSTAKA

Pembangunan

Pembangunan berasal dari kata dasar bangun. Menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia pembangunan adalah proses, cara, perbuatan membangun. Pembangunan berasal dari kata dasar bangun. Pembangunan memiliki arti dalam kelas nomina atau kata benda sehingga pembangunan dapat menyatakan nama dari seseorang, tempat, atau semua benda dan segala yang dibendakan.

Pembangunan sistem informasi merupakan hal yang penting dalam perkembangan sistem informasi. Adapun beberapa ahli yang menjelaskan mengenai arti pembangunan sistem informasi (Information System Development), diantaranya adalah:

Kumpulan kegiatan para analis sistem, perancang, dan pemakai yang mengembangkan dan mengimplementasikan sistem informasi James Senn,(1989).

Proses membangun dan mengimplementasikan sistem informasi sedemikian rupa sehingga sistem informasi tersebut menjadi ada/diwujudkan Toto Suharto,(2002:2).

Sistem Informasi

Berikut ini beberapa pengertian sistem informasi dari beberapa ahli:

Menurut Jogiyanto Hartono (2005:11), sistem informasi adalah suatu sistem di dalam suatu organisasi yang merupakan kombinasi dari orang-orang, fasilitas, teknologi, media, prosedur-prosedur dan pengendalian yang ditujukan untuk mendapatkan jalur komunikasi penting, memproses tipe transaksi rutin tertentu, memberi sinyal kepada manajemen dan lainnya terhadap kejadian internal dan eksternal yang penting dan menyediakan suatu dasar informasi keputusan yang cerdas.

Menurut Sutarman (2012:13), sistem informasi adalah sistem dapat didefinisikan dengan mengumpulkan, memproses, menyimpan, menganalisis, menyebarkan informasi untuk tujuan tertentu. Seperti sistem lainnya, sebuah sistem informasi terdiri atas input (data, instruksi) dan output (laporan, kalkulasi).

Menurut Mulyanto (2009:29), sistem informasi adalah suatu komponen yang

terdiri dari manusia, teknologi informasi, dan prosedur kerja yang memproses, menyimpan, menganalisis, dan menyebarkan informasi untuk mencapai suatu tujuan.

Dari pendapat di atas dapat disimpulkan bahwa sistem informasi merupakan gabungan dari manusia, hardware, software, jaringan komunikasi dan data yang saling berinteraksi untuk menyimpan, mengumpulkan, memproses, dan mendistribusikan informasi untuk mendukung pengambilan keputusan dalam suatu organisasi.

John Burch dan Gary Grudnitski mengemukakan bahwa sistem informasi terdiri dari komponen-komponen yang disebut dengan istilah blok bangunan (building block). Sebagai suatu sistem, blok bangunan tersebut masing-masing berinteraksi satu dengan yang lainnya membentuk satu kesatuan untuk mencapai sasarnya.

Absensi

Menurut Frans M. Royan dalam jurnal Lindawati (2014:44), mesin absensi adalah peralatan kantor yang juga penting. Selain untuk mengkoordinasi para SDM distributor, alat ini juga bisa dibuat sebagai acuan dalam menghitung uang makan, uang bensin dan uang parkir berdasarkan hari kerja.

Menurut Purwanto dalam jurnal Lindawati (2014:44), absensi adalah suatu pendataan kehadiran, bagian dari pelaporan aktivitas suatu institusi, suatu komponen institute itu sendiri yang berisi data-data kehadiran yang disusun dan diatur sedemikian rupa sehingga mudah untuk dicari dan dipergunakan apabila sewaktu-waktu diperlukan oleh pihak yang berkepentingan.

Berdasarkan pengertian tersebut

disimpulkan absensi adalah pendataan kehadiran karyawan atau pegawai yang berisi data-data kehadiran yang disusun dan diatur sedemikian rupa sehingga mudah untuk dicari dan dipergunakan apabila sewaktu-waktu diperlukan oleh pihak yang berkepentingan.

Android

Menurut Jubilee Enterprise (2015:1), “Android adalah sistem operasi berbasis Linux yang dirancang untuk perangkat bergerak layar sentuh seperti telepon pintar dan komputer tablet. Android awalnya dikembangkan oleh Android, Inc dengan dukungan finansial Google, yang kemudian membelinya pada tahun 2005.” Menurut Herlinah, & Musliadi (2019), “Android merupakan sistem operasi yang banyak digunakan pada perangkat bergerak yang dewasa ini sangat terkenal dan populer digunakan pada ponsel cerdas. Android juga merupakan platform pemrograman yang dikembangkan oleh Google untuk ponsel cerdas dan perangkat seluler lainnya, misalnya tablet. Android menyertakan paket pengembangan perangkat lunak untuk penulisan kode asli dan perakitan modul perangkat lunak dalam membuat aplikasi bagi pengembang android. Selain menyediakan paket pengembangan aplikasi android, android juga ada juga menyediakan pasar untuk mendistribusikan aplikasi yang telah selesai dikembangkan.”

Kodular

Menurut Aripin (2018), “Kodular adalah situs web yang menyediakan tools yang menyerupai MIT App Inventor untuk membuat software kodular android dengan menggunakan block programming. Dengan kata lain, tidak perlu mengetik kode program secara

manual untuk membuat software kodular android. Pembuatan media pembelajaran m-learning sangat memerlukan pengetahuan dasar tentang pemrograman, coding dan sistem root pada perangkat keras yang akan dipergunakan. Seiring perkembangan zaman dan semakin banyaknya vendor perkembangan perangkat lunak (software kodular) dan hardware pada platform seluler baik android, iOS maupun windows telah membuka peluang untuk pengguna yang juga berminat mengembangkan sendiri kodular tanpa harus harus memahami bahasa pemrograman yang rumit. Salah satu sarana menyediakan pembuatan aplikasi mobile learning yang menawarkan sarana pembuatan aplikasi.

Menurut tim EMS (2012) kodular adalah salah satu online builder yang tersedia di internet. Kodular ini dapat mendukung proses pembuatan software kodular berbasis Android, Mac OS, Windows Phone, dan Blackberry. Dalam pembuatan dengan Software kodular kodular harus terkoneksi langsung dengan internet yaitu secara online. Materi pembelajaran yang diisi bisa berisi teks, gambar, video, link, dan kuis interaktif.

Menurut Aripin (2018) dalam hal pembuatan kodular (Apps) pada situs kodular sendiri dilakukan secara online dan tentunya sudah disediakan berbagai jenis pilihan kodular yang akan dikembangkan contohnya dalam hal permainan iklan dan pendidikan serta dapat dijalankan pada perangkat Android, iOS maupun Windows tergantung kepada keinginan pengguna dan pembuat software kodular yang dibuat dalam perangkat Android, iOS maupun windows dan ketika akan dipublikasikan software kodular yang dibuat menjadi format Android (apk) IOS ataupun windows.

Database

Menurut Sunguk Lee dalam International Journal of Database Theory and Application Vol. 5 No. 1, March 2012, Database is an ordered collection of related data elements intended to meet the information needs of an organization and designed to be shared by multiple users. (Database adalah koleksi memerintahkan data yang terkait dengan unsur-unsur yang ditujukan untuk memenuhi informasi kebutuhan organisasi dan dirancang untuk digunakan bersama oleh beberapa pengguna).

Menurut H. A. Rusdiana dan Moch. Irfan (2016), database adalah kumpulan informasi yang disimpan dalam komputer secara sistematis untuk memperoleh informasi dari basis data.

MySQL

Menurut Betha sidik dan Husni (2014:18), MySQL merupakan software database yang termasuk paling populer di lingkungan Linu, kepopuleran ini karena ditunjang karena performansi query dari databasenya yang saat itu bisa dikatakan paling cepat, dan jarang bermasalah.

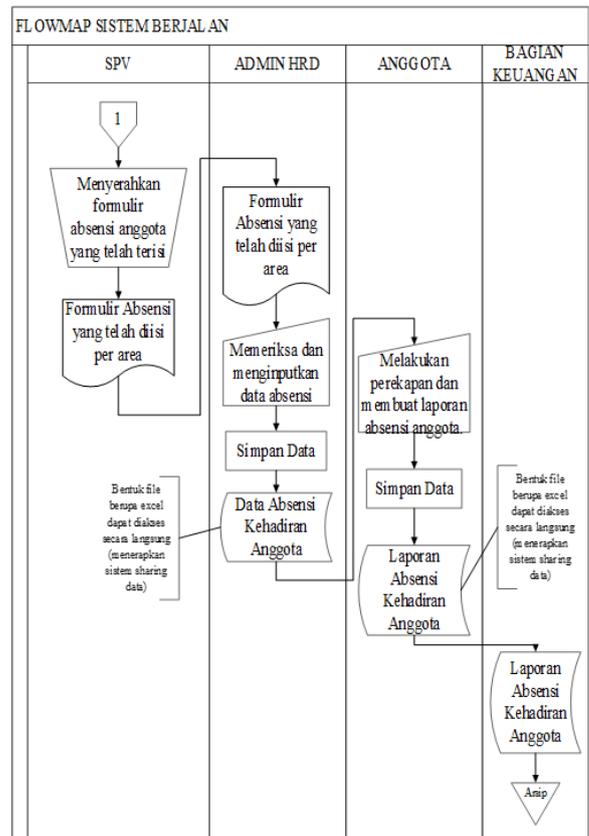
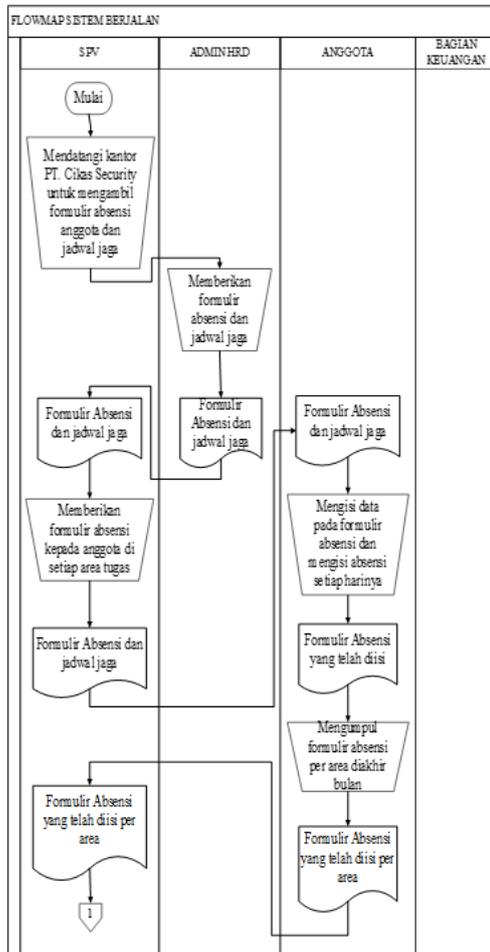
Unified Modeling Language (UML)

Menurut Rosa A.S. dan M. Shalahuddin (2013:137), "UML (Unified Modeling Language) adalah sebuah standarisasi bahasa pemodelan untuk pembangunan perangkat lunak yang dibangun dengan menggunakan Teknik pemrograman berorientasi objek. UML muncul karena adanya kebutuhan pemodelan visual untuk menspesifikasikan, menggambarkan, membangun, dan dokumentasi dari sistem perangkat lunak."

OBJEK PENELITIAN DAN ANALISA SISTEM

Sistem Yang Sedang Berjalan

Adapun rincian prosedur pengelolaan data absensi yang berjalan di PT. Cikas Security sebagai berikut:



gambar sistem yang berjalan

Analisa Kelemahan Sistem

1. Performance

- Sistem yang berjalan saat ini dalam hal pemeriksaan formulir absensi dan penginputan data belum efektif dan efisien yang menyebabkan sering terjadinya kesalahan input data.
- Proses pemeriksaan dan perekapan formulir absensi anggota memakan waktu yang lama karena dilakukan secara manual.

2. Information

- Sistem yang berjalan saat ini membutuhkan peningkatan kualitas dan kecepatan dalam pemberian informasi, seperti kurangnya keakuratan, tepat waktu, dan kurang relevan.

3. Economy
 - a. Sistem yang berjalan saat ini membutuhkan biaya yang lebih besar untuk pencetakan formulir absensi anggota, dan membutuhkan tempat penyimpanan besar untuk pengarsipan formulir absensi.
4. Control
 - a. Sistem yang berjalan saat ini masih memiliki kekurangan dalam hal pengendalian dan memiliki resiko kerusakan dan kehilangan data yang cukup besar dikarenakan keamanan datanya belum terlalu diperhatikan.
5. Efficiency
 - a. Pengerjaan yang dilakukan oleh satu staf dan dilakukan secara manual, menyebabkan pengerjaan memakan waktu yang cukup lama sehingga harus menunggu lebih lama lagi hingga laporan siap disajikan, oleh karena itu memperlambat pekerjaan
6. Services
 - a. Sistem yang berjalan saat ini memberikan ketidaknyamanan Admin HRD, karena harus memeriksa formulir absensi dan menginputnya satu persatu sehingga menghambat penyampaian informasi yang berdampak pada lamanya proses pembuatan laporan.

Analisa Sistem Yang Diusulkan

Berdasarkan analisis yang telah dilakukan, maka berikut ini deskripsi dari usulan sistem yaitu:

1. Aplikasi yang akan dirancang

merupakan sistem absensi berbasis Android, yang nantinya dapat diakses sesuai dengan lokasi penempatan kerja.

2. Pada aplikasi ini admin dapat melakukan pengelolaan data anggota.
3. Pada aplikasi ini anggota dapat melihat informasi jadwal jaga dan dapat mengisi absensi pada saat jam masuk maupun jam keluar. Apabila berhalangan hadir maka anggota dapat melampirkan surat izin ataupun surat sakit pada aplikasi ini.
4. Pada aplikasi ini admin dapat melihat data absensi anggota dan melakukan pengelolaan data anggota dengan mudah dan relatif lebih cepat. Sehingga mempersingkat waktu untuk membuat rekap data absensi anggota untuk dibuat laporan data absensi anggota dan diberikan ke bagian keuangan.
5. Pada rancangan aplikasi ini dapat menjamin keamanan data dan keakuratan data melalui user account yang sesuai dengan hak aksesnya masing-masing.

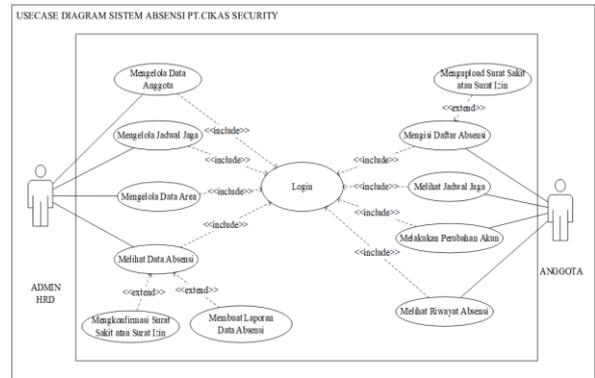
Analisa Kebutuhan Fungsional

Adapun analisa kebutuhan sistem secara fungsional adalah sebagai berikut:

1. Anggota
 - a. Aplikasi dapat digunakan untuk mengisi daftar kehadiran (absensi).
 - b. Aplikasi dapat menampilkan informasi jadwal piket (jadwal jaga).
 - c. Aplikasi dapat digunakan untuk mengupload surat sakit atau surat izin.

2. Admin HRD

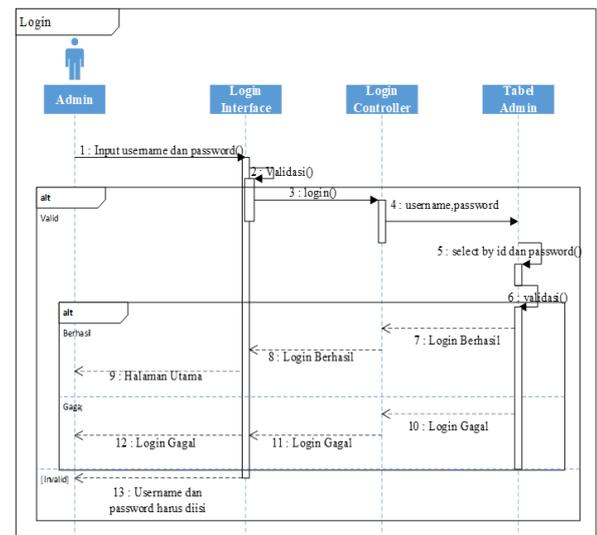
- a. Aplikasi dapat digunakan untuk mengelola data anggota dengan fungsi create, read, update, dan delete.
- b. Aplikasi dapat digunakan untuk mengelola data jadwal jaga dengan fungsi create, read, update, dan delete
- c. Aplikasi dapat digunakan untuk melihat data absensi.
- d. Aplikasi dapat digunakan untuk mengkonfirmasi surat sakit atau surat izin anggota.
- e. Aplikasi memiliki sistem Database dengan fungsi Query untuk mengelola perekapan data absensi untuk membuat laporan absensi anggota, sehingga dapat mempersingkat waktu setiap proses.
- f. Aplikasi dapat menjamin keamanan data dan keakuratan data melalui user account yang sesuai dengan hak aksesnya masing-masing.



Gambar Use Case Diagram

Sequence Diagram

1. Sequence Diagram - Login



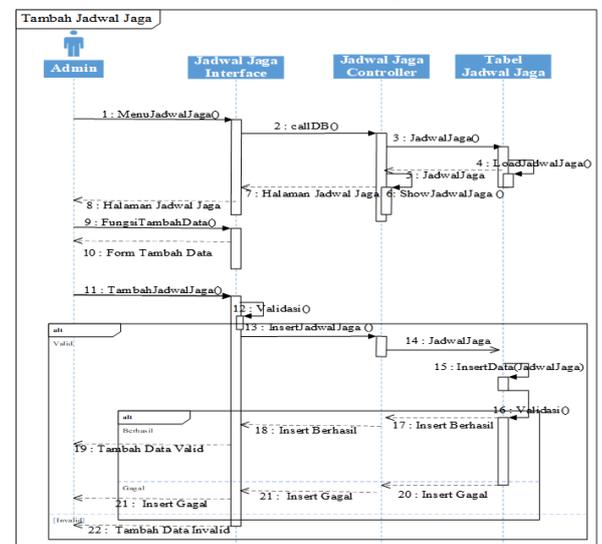
Gambar Sequence Diagram Login

PERANCANGAN SISTEM

Berdasarkan analisis yang telah dilakukan, maka penulis akan merancang sebuah aplikasi absensi berbasis android. Sehingga dapat dengan mudah digunakan oleh anggota untuk mengisi daftar absensi. Selain itu untuk mempermudah tugas Admin HRD untuk membuat laporan absensi anggota sesuai dengan analisis kebutuhan yang telah dilakukan.

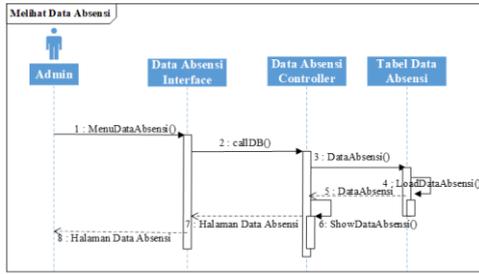
Use Case Diagram

2. Sequence Diagram Jadwal Jaga

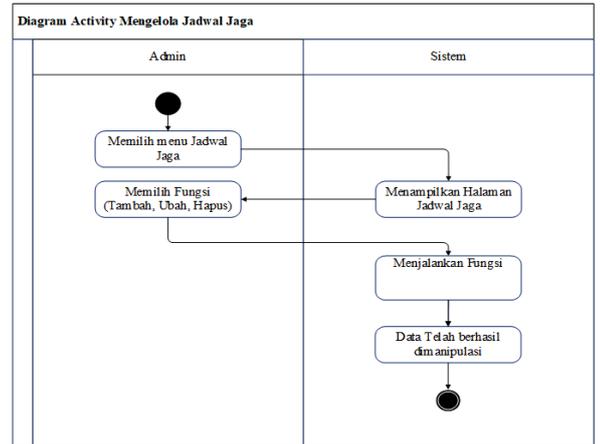


Gambar Sequence Diagram Jadwal Jaga

3. Sequence Diagram Data Absensi

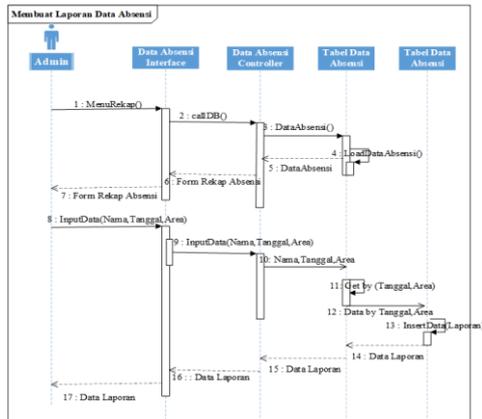


Gambar Sequence Diagram Data Absensi



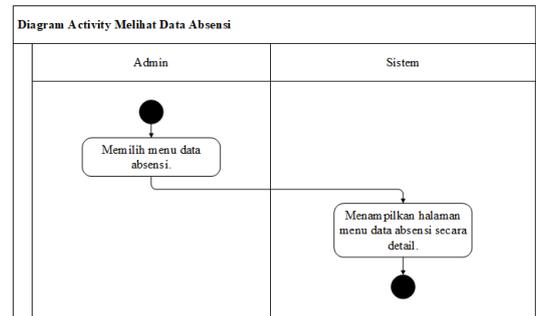
Gambar Activity Diagram Jadwal Jaga

4. Sequence Diagram Membuat Laporan Data Absensi



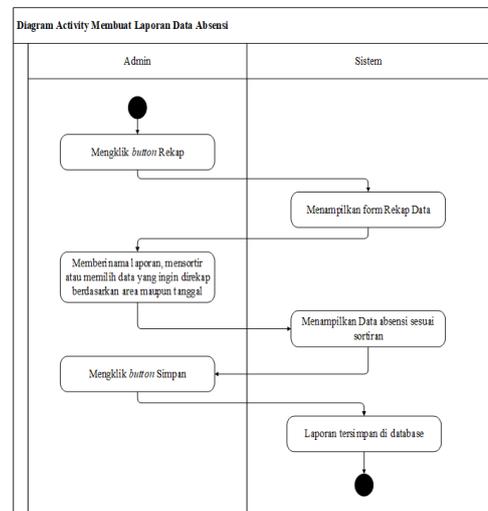
Gambar Sequence Diagram Membuat Laporan Data Absensi

3. Activity Diagram – Data Absensi



Gambar Activity Diagram Data Absensi

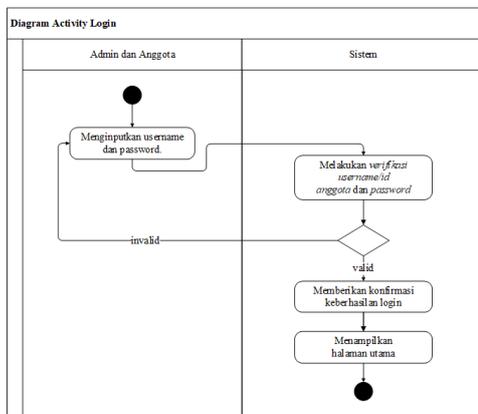
4. Activity Diagram – Membuat Laporan Data Absensi



Gambar Activity Diagram Membuat Laporan Data Absensi

Activity Diagram

1. Activity Diagram – Login



Gambar Activity Diagram Login

2. Activity Diagram – Jadwal Jaga

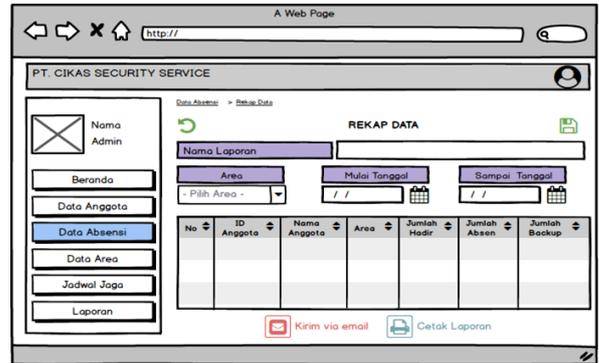
Desain Antar Muka



Gambar Halaman Login User



Gambar Halaman Menu Utama User



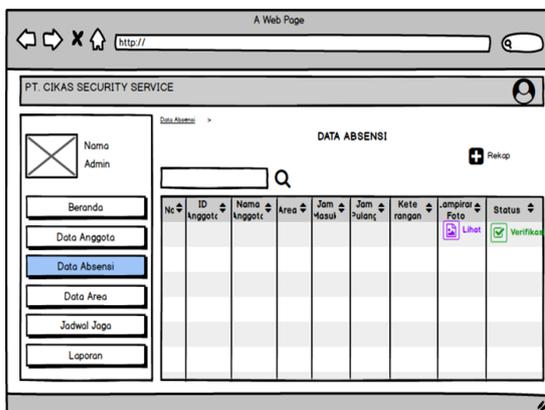
Gambar Halaman Membuat Laporan Data Absensi

IMPLEMENTASI SISTEM DAN PENGUJIAN

Implementasi Antar Muka Software (Perangkat Lunak)



Gambar Implementasi Halaman Login



Gambar Halaman Admin Melihat Data Absensi



Gambar Implementasi Halaman Menu Utama User



Gambar Implementasi Admin Melihat Data Absensi

No	ID Anggota	Area	Nama Anggota	Telp	Alamat	Detail
1	4452201	HRD	HRD	02121	Kertan	Detail
2	4452201	HRD	HRD	02121	Kertan	Detail
3	020322	BEA414	Yeni Sumartono	0817332281	No. Sekeloa No. 75 RT 001/001/001 No. Lembang No. Cihang Selatan. Kota Cimahi	Detail
4	020322	AD004	Van Samin	0812222444	Daun Sekeloa RT 001/001/001 No. Lembang No. Cihang Selatan. Kota Cimahi	Detail
5	020322	AD004	Mendha Satriani	0812222444	No. Sekeloa RT 001/001/001 No. Lembang No. Cihang Selatan. Kota Cimahi	Detail
6	020324	BEA412	Erick Nurani	081881824	Daun Sekeloa RT 001/001/001 No. Lembang No. Cihang Selatan. Kota Cimahi	Detail
7	020324	BEA411	Risa Nurani	0812212755	4F Gedung PT 001/001/001 No. Sekeloa No. Cihang Selatan. Kota Cimahi	Detail
8	020324	BEA412	Ari	0812244222	No. Pongoran RT 001/001/001 No. Cihang Selatan. Kota Cimahi	Detail
9	020322	BEA411	Muhammad Hani	0818714212	Pasar Turi RT 001/001/001 No. Lembang No. Cihang Selatan. Kota Cimahi	Detail
10	020322	BEA412	Deni Kurno	0812414827	Daun Sekeloa RT 001/001/001 No. Lembang No. Cihang Selatan. Kota Cimahi	Detail
11	020322	BEA412	Dian	0818810412	No. Cihang RT 001/001/001 No. Lembang No. Cihang Selatan. Kota Cimahi	Detail

Gambar Implementasi Halaman Membuat Laporan Data Absensi

Kesimpulan

Dari hasil analisis dan perancangan serta implementasi Sistem Informasi Penjualan Berbasis Android ini maka dapat disimpulkan beberapa point sebagai berikut:

1. Aplikasi absensi berbasis android ini diharapkan dapat memberikan solusi agar proses pengisian absensi anggota menjadi lebih akurat dan mempermudah anggota dalam mengisi daftar absensi.
2. Aplikasi absensi berbasis android ini dapat mempermudah tugas Admin HRD untuk mengelola data anggota dan membuat laporan kehadiran anggota sehingga lebih akurat, efektif, dan efisien.
3. Aplikasi absensi berbasis android ini dapat meminimalisir terjadinya

kesalahan dalam penginputan ataupun rekapitulasi data dan menghemat biaya percetakan dan alat tulis kantor yang lain.

Saran

Sistem berbasis android yang telah dibuat ini masih memiliki kekurangan sehingga perlu dikembangkan lagi agar sistem ini menjadi lebih baik lagi. Oleh karena itu penulis memberikan beberapa saran yang dapat menjadi pertimbangan untuk pengembangan sistem, diantaranya:

1. Perusahaan menetapkan perhitungan keterlambatan masuk kerja, karena saat ini belum tersedianya perhitungan keterlambatan. Sehingga pada aplikasi ini dapat ditambahkan fitur untuk menghitung keterlambatan masuk kerja.
2. Aplikasi ini dapat dikembangkan dengan menambahkan menu chatting di dalamnya sehingga antar anggota dalam satu area bisa berkomunikasi langsung.
3. Aplikasi ini dapat dikembangkan dengan menerapkan *face recognition*.

DAFTAR PUSTAKA

- A.S, Rosa dan Shalahuddin, M. 2015. Hal: 28-161. *Rekayasa Perangkat Lunak (Cetakan Ketiga)*. Bandung: Penerbit Informatika.
- Aripin, Ipin. 2018. Konsep dan Kodular Mobile Learning dalam Pembelajaran Biologi. *Jurnal Bioeducation*. Vol 3 No. 1 Hal 5. <http://jurnal.unma.ac.id>
- Azhar Susanto, 2004. *Sistem Informasi Manajemen*. Bandung: Linggar Jaya.

- Davis, B, Gordon .1991. *Sistem Informasi Manajemen*. Jakarta: PT Pustaka Binaman Pressindo.
- Enterprise, Jubilee. 2015. *Mengenal Dasar-Dasar Pemrograman Android*. Jakarta: Elex Media Komputindo.
- Hartono, Jogiyanto. 2005. *Analisis dan Desain Sistem Informasi: Sistem Informasi Pendekatan Terstruktur Teori dan Praktek Aplikasi Bisnis*. Yogyakarta: Andi Offset.
- Hartono, Jogiyanto. 2009. *Perancangan Sistem Informasi Pengenalan Komputer*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Herlinah, & Musliadi. 2019. *Pemrograman Aplikasi Android dengan Android Studio, Photoshop, dan Audition*. Jakarta: PT Elex Media Komputindo
- Lee, Sunguk. 2012. *Unified Modeling Language (UML) For Database Systems and Computer Application*. Pohang, Korea: International Journal Of Database Theory and Application Vol.5 No.1.
- Lindawati. 2014. *Perancangan Sistem Informasi Absensi Pegawai Pada SMA Negeri 15 TANGERANG BERBASIS WEB*. Tangerang: STMIK Raharja.
- Mulyanto, Agus. 2009. *Sistem Informasi Konsep dan Aplikasi*. Yogyakarta. Pustaka Pelajar.
- Mustakini, Jogiyanto Hartono. 2009. *Sistem Informasi Teknologi*. Yogyakarta: Andi Offset.