

RANCANG BANGUN APLIKASI ABSENSI KARYAWAN MENGGUNAKAN GLOBAL POSITIONING SYSTEM BERBASIS ANDROID (STUDI KASUS KLINIK MELATI KOTA TASIKMALAYA)

Azis Irpan Fauzi

Prodi Manajemen Informatika, STMIK DCI

Email : divisistream@gmail.com

ABSTRAK

The attendance system is very important in knowing the presence of employees in a company or agency. The development of the present attendance system has developed with the support of technology such as computers and gadgets. From attendance systems that use paper, computer programs, finger prints, eye scans, and now many have switched to using gadgets such as Android.

Melati Clinic in Tasikmalaya City is currently still using the manual attendance system, this results in queues when absent, and often experiences problems in recapping absences to be used as reports at the end of each month.

The results of the Case Study resulted in an android application that was also applied to the Global Positioning System (GPS) system which can record the coordinates when employees are absent, and it is easier to recap reports.

Keywords: Online Attendance, Android, Global Positioning System (GPS).

I. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

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

banyak yang beralih menggunakan gadget seperti *android*.

Dengan adanya *smartphone android* yang saat ini begitu banyak, memungkinkan beberapa perusahaan memperbaharui sistemnya menggunakan *smartphone android*. Karena lebih mudah pengoperasiannya dan dapat melakukan absensi dimana saja sehingga waktu yang dipergunakan tidak banyak terbuang. Dalam hal penggunaan *smartphone*

android sangatlah mudah, hampir lapisan masyarakat memiliki *smartphone android*. Dari yang ekonomi menengah sampai atas, dari anak kecil sampai orang dewasa memiliki *smartphone android*. Karena *smartphone android* memiliki banyak manfaat apabila dipakai untuk hal positif. Oleh karena itu, *smartphone android* diminati untuk mempermudah urusan seseorang.

Dalam bahasa Inggris, pemakaian kata absen sering digunakan sebagai istilah *List of Absent*, yang berarti seseorang yang tidak hadir dalam suatu pertemuan sedangkan pemakaian kata kehadiran sering digunakan sebagai istilah *List of Presence* atau *List of Participants* (Sido F., 2010).

Apabila perusahaan beralih menggunakan *smartphone android*, perusahaan hanya perlu menyiapkan server untuk mengendalikan/mengatur data yang masuk dan pengaturan jam masuk dan pulang.

Pada penelitian ini, penggunaan *Global Positioning System* (GPS) dimaksudkan untuk mengetahui lokasi karyawan ketika melakukan absen. Data lokasi ini berbentuk *longitude* dan *latitude* yang akan di catat untuk mengetahui posisi dari karyawan, efektif ketika kondisi *work from home* (WFH), ketika kerja diluar kota, dan kepentingan lainnya.

II. LANDASAN TEORI

Menurut Mulyadi (2016), "Sistem pada dasarnya adalah sekelompok unsur yang erat berhubungan dengan lainnya, yang berfungsi bersama-sama untuk mencapai tujuan tertentu". Menurut

Rusdi Nur, dkk (2018), perancangan adalah suatu proses untuk membuat dan mendesain sistem yang baru. Menurut Asmira (2016), absensi adalah daftar kehadiran pegawai atau siswa atau guru yang berisi jam datang dan jam pulang serta alasan atau keterangan kehadiran. Menurut Setiawan (2017), absensi adalah suatu kegiatan pengambilan data guna mengetahui suatu kehadiran dan ketidak hadirannya seorang karyawan perusahaan. Absensi online adalah pencatatan kehadiran yang memanfaatkan teknologi modern dengan menggunakan system cloud yang terhubung dengan database secara realtime dimana sistem cloud tersebut menyimpan data secara otomatis yang kemudian data tersebut bisa diakses dimana saja dan kapan saja selama terhubung dengan internet. (Tarry Andini, 2019). Google Maps API merupakan pengembangan teknologi dari google yang digunakan untuk menanamkan Google Map di suatu aplikasi yang tidak dibuat oleh Google. Google Maps API adalah suatu library yang berbentuk javascript yang berguna untuk memodifikasi peta yang ada di Google Maps sesuai kebutuhan. (Elian, 2012). Menurut Wildan (2011), *Global Positioning System* (GPS) merupakan sistem navigasi berbasis satelit yang dikembangkan oleh departemen pertahanan Amerika Serikat. Menurut Bramantiyo Marjuki (2015), Pengertian *Global Positioning System* (GPS) ialah, "Sebuah system navigasi satelit yang menyediakan informasi lokasi dan waktu dalam berbagai kondisi cuaca, dimanapun di atas permukaan bumi, sepanjang masih menerima sinyal GPS yang dipancarkan dari satelit.

Pengembangan GPS dimulai dari tahun 1973 oleh Departemen Pertahanan Amerika Serikat dan beroperasi penuh pada tahun 1995. Nama resminya adalah NAVSTARGPS". Menurut Andry (2011 dalam Ivan al fatih 2017), menjelaskan bahwa Android adalah sebuah sistem operasi untuk perangkat mobile yang menyertakan middleware (virtual machine) dan sejumlah aplikasi utama. Android merupakan modifikasi dari kernel Linux Pada awalnya sistem operasi ini dikembangkan oleh sebuah perusahaan bernama Android Inc. *"The FireMonkey FMX framework is the app development and runtime platform behind Delphi, C++ Builder, and Appmethod. FireMonkey is the first native GPU-powered application platform."* (Teti, 2014) Yang dapat diartikan sebagai berikut :

"Framework FireMonkey FMX adalah platform pengembangan dan runtime aplikasi pada Delphi, C++ Builder, dan Appmethod. FireMonkey adalah platform aplikasi pertama yang asli berbasis GPU (Graphic Processing Unit)."

UML adalah bahasa standar untuk pemodelan perangkat lunak dan untuk model proses bisnis dan memiliki muncul sebagai standar umum untuk pemodelan berorientasi objek, (Touseef, Anwer, Hussain, & Nadeem, 2015). Menurut Sumayku P. F. Waraney, (2017), *"Use case diagram adalah diagram yang merupakan representasi visual yang mewakili interaksi antara pengguna dan sistem informasi untuk menunjukkan peran dari pengguna dan bagaimana peran-peran menggunakan sistem"*. Menurut Nani Purwati & Noor Hasan (2016), mendefinisikan : *"Use case* merupakan

konstruksi untuk mendeskripsikan bagaimana sistem akan terlihat di mata user".

III. ANALISIS MASALAH

Sistem absen yang digunakan Klinik Melati mengharuskan setiap pegawai menandatangani buku absen yang sudah dibuat oleh admin. Setiap pegawai tanda tangan disaat kedatangan dan kepulangan. Admin mengurus data absen pegawai dengan membuat format absen pada buku yang nantinya akan ditanda tangani oleh pegawai. Kemudian disetiakhir bulan admin melakukan penghitungan data absen secara manual yang hasilnya nanti dijadikan laporan dan arsip data absensi pegawai.

Analisis Kode

Analisis kode merupakan analisis yang dilakukan terhadap kode-kode yang dimasukkan kedalam sistem. Dengan tujuan sebagai pembeda antara satu kegiatan dengan kegiatan lainnya.

Dari sistem yang berjalan, terdapat penggunaan kode type numeric dengan lebar 9 dimana 3 digit menyatakan kode klinik, 4 digit kode tahun masuk pegawai, dan 2 digit terakhir menyatakan no urut absen, adapun pengkodeannya yaitu :

Kode	Keterangan
188	Menunjukkan kode klinik
2012	Tahun masuk pegawai
01	Nomor urut absen ke 1

Analisis Sistem Absensi yang Berjalan

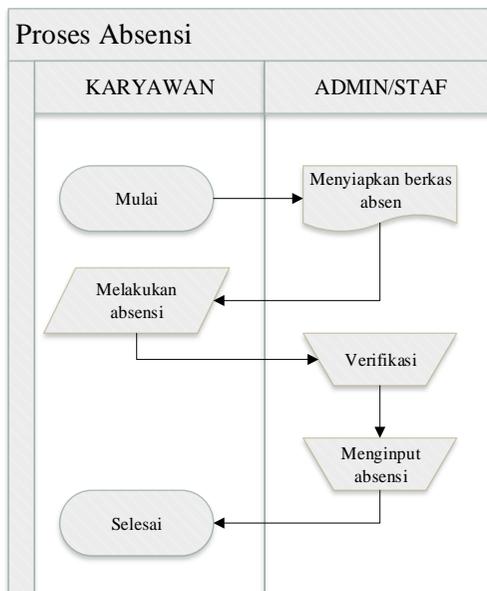
Sistem yang sedang berjalan saat ini di Klinik Melati Kawalu Kota Tasikmalaya dalam hal ini masih melakukan proses absensi yang belum mengikuti perkembangan teknologi, dikarenakan karyawan di Klinik tersebut masih menggunakan absensi manual (tanda tangan), dimana setiap karyawan atau pegawai akan melakukan absen dengan tanda tangan yang dilakukan pada buku absen pegawai yang telah di sediakan.

IV. PERANCANGAN SISTEM

Adapun perancangan sistem yang diusulkan ini dibuat dengan menggunakan UML (Unified Modelling Language) diagram dengan menggunakan aplikasi Microsoft Visio 2016. Sedangkan untuk pembuatan perangkat lunaknya dibuat dengan menggunakan RAD Studio 10.4 menggunakan bahasa Delphi/Pascal dengan sistem aplikasi database menggunakan MYSQL. UML yang akan dibuat antara lain :

- 1) Use Case Diagram
- 2) Activity Diagram
- 3) Sequence Diagram
- 4) Class Diagram

FlowMap Sistem Absensi yang Berjalan



Penjelasan : Pihak adminstrasi menyiapkan dokumen absen kehadiran, kemudian karyawan mengisi absen secara bergantian di tiap kedatangan dan pada saat akan pulang.

Prosedur Sistem Usulan

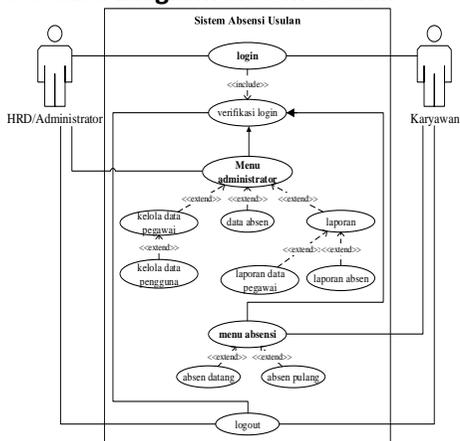
Tabel 4.1. Prosedur Sistem Usulan

HRD (Administrator)	Karyawan (User)
1. Menambahk an user karyawan untuk login	1. Melakukan login
2. Menampilka n menu	2. Menampilka n menu
3. Melakukan ubah tambah dan hapus data karyawan	3. Melakukan absen ketika datang
4. Merekap data absensi karyawan	4. Melakukan absen ketika pulang
5. Mencetak hasil laporan data karyawan	5. Melihat pemberitahan keberhasilan atau

dan laporan absensi	gagalnya absen
6. Logout	6. Logout

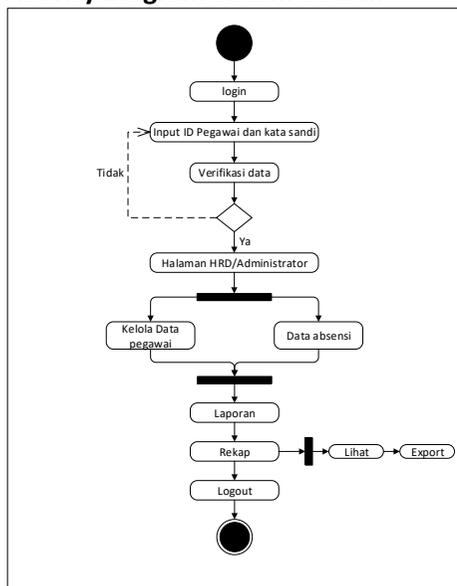
Sumber : Studi Kasus yang dikembangkan tahun 2022

Use Case Diagram Sistem Usulan



Sumber : Studi Kasus yang dikembangkan tahun 2022

Activity Diagram Sistem Usulan



Sumber : Studi Kasus yang dikembangkan tahun 2022

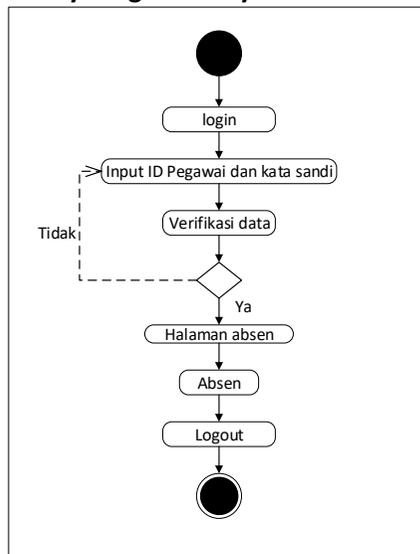
Gambar 4.2 Activity Diagram HRD / Admin

Penjelasan :

Pada diagram aktivitas administrator terdapat gambaran sistem yang menjelaskan bahwa terdapat 4

(empat) alur utama yang akan dijalankan, yaitu mengelola data pegawai, data absensi, laporan data pegawai, dan laporan data absensi.

Activity Diagram Karyawan



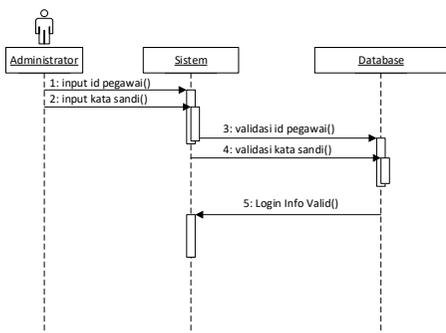
Sumber : Studi Kasus yang dikembangkan tahun 2022

Gambar 4.3 Activity Diagram Karyawan

Penjelasan :

Pada diagram aktivitas karyawan (user) terdapat gambaran sistem yang menjelaskan bahwa terdapat 1 (satu) alur utama yang akan dijalankan, yaitu mengelola sistem absen, yang mana absen akan bisa dilakukan jika sudah berhasil melakukan login kedalam sistem, hal ini dilakukan agar hak akses antara user dan administrator bisa berbeda, serta antar karyawan itu sendiri dalam artian mempunyai hak masing-masing.

Sequence Diagram Login Administrator



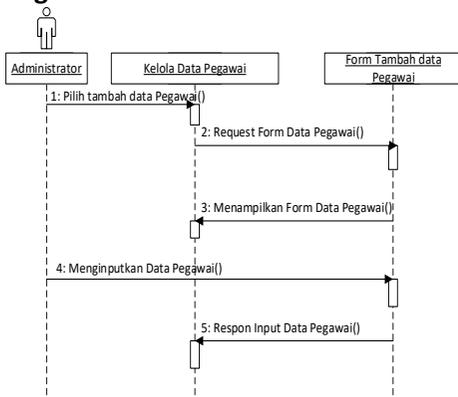
Sumber : Studi Kasus yang dikembangkan tahun 2022

Gambar 4.4
Sequence Diagram Login Administrator

Penjelasan :

Pada gambar di atas, terdapat satu aktor (administrator) dan dua objek, yaitu form login (sistem), dan database. Pertama-tama administrator akan masuk ke tampilan login dengan menggunakan ID_pegawai dan kata sandi. Lalu, sistem akan mengirimkan data tersebut ke database untuk divalidasi. Di dalam database data yang di masukan akan diperiksa dan divalidasi.

Sequence Diagram Tambah Data Pegawai



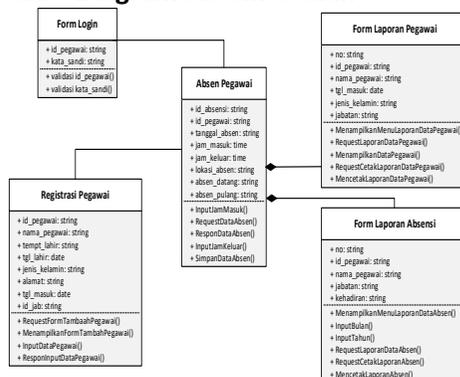
Sumber : Studi Kasus yang dikembangkan tahun 2022

Gambar 4.5 Sequence Diagram Tambah Data Pegawai

Penjelasan :

Pada gambar di atas, terdapat satu aktor (administrator) dan dua objek, yaitu tampilan data pegawai (sistem), dan form tambah data pegawai (sistem). Pertama-tama administrator akan masuk ke menu kelola data pegawai dan menekan tombol tambah data. Lalu, sistem akan menampilkan form tambah data pegawai.

Class Diagram Sistem Usulan

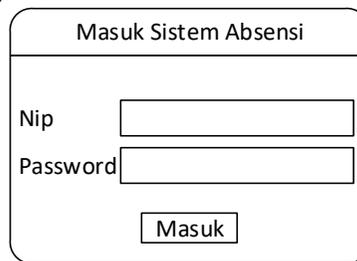


Sumber : Studi Kasus yang dikembangkan tahun 2022

Gambar 4.13 Class Diagram Sistem Usulan

Perancangan Antar Muka Formlir Login

Form ini merupakan form yang mengharuskan user atau admin untuk mengisi nip dan password sebagai hak akses untuk dapat memodifikasi hal-hal yang berkaitan dengan data dan informasi didalam aplikasi absensi pegawai ini.

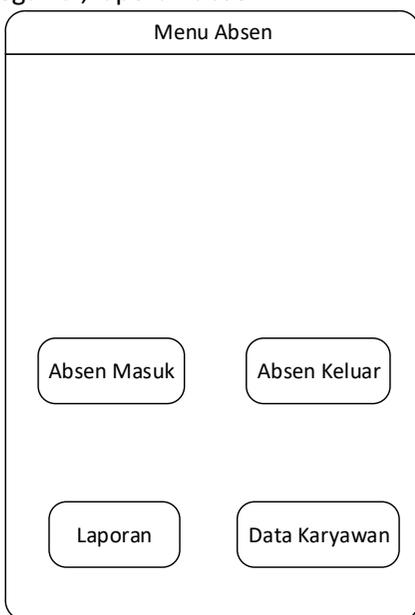


Sumber : Tugas Akhir yang dikembangkan 2022

Gambar 4.14 Rancangan Form Login

Rancangan Menu Administrator

Pada menu ini hanya admin yang mempunyai akses, meliputi data pegawai, laporan absen.



Sumber : Tugas Akhir yang dikembangkan 2022

Gambar 4.15 Rancangan Menu Admin

Rancangan Form Registrasi/Tambah Pegawai

Form ini digunakan untuk penginputan data pribadi pegawai. Form ini diisi oleh admin sesuai dengan data pegawai asli.

REGISTRASI PEGAWAI

Nip	<input type="text"/>
Password Login	<input type="text"/>
Nama Pegawai	<input type="text"/>
Tempat Lahir	<input type="text"/>
Tanggal Lahir	<input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/>
Jenis Kelamin	<input type="radio"/> Pria <input type="radio"/> Wanita
Alamat	<input type="text"/>
Tanggal Lahir	<input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/>
Bagian	<input type="text"/>
Jabatan	<input type="text"/>
Foto	<input type="button" value="Browse"/>
<input type="button" value="Simpan"/> <input type="button" value="Batal"/>	

Sumber : Tugas Akhir yang dikembangkan 2022

Gambar 4.16 Rancangan Form Registrasi/Tambah Pegawai

V. IMPLEMENTASI Implementasi Program

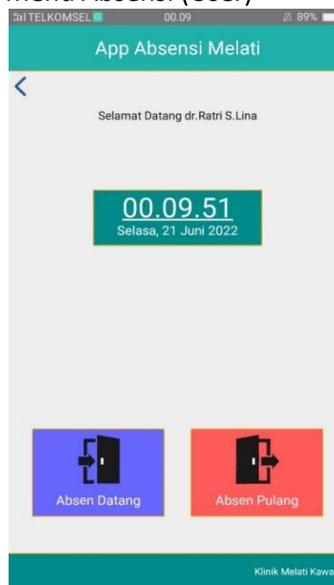
1) Formulir Login



Sumber : Studi Kasus yang dikembangkan tahun 2022

Gambar 5.1 Form Login

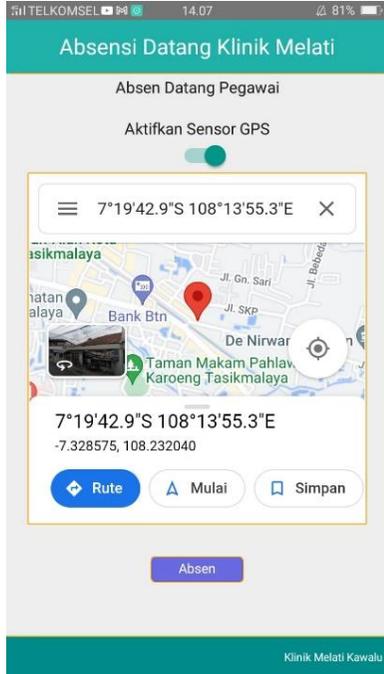
2) Menu Absensi (User)



Sumber : Studi Kasus yang dikembangkan tahun 2022

Gambar 5.2 Menu (User)

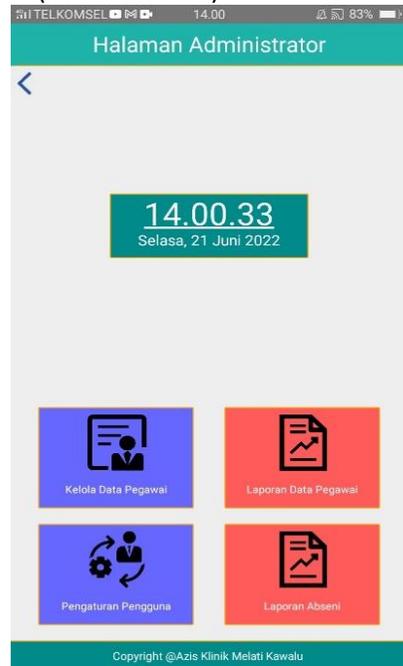
3) Sub menu absen datang (User)



Sumber : Studi Kasus yang dikembangkan tahun 2022

Gambar 5.3 Sub menu absen datang

5) Menu pengelola aplikasi absen (Administrator)



Sumber : Studi Kasus yang dikembangkan tahun 2022

Gambar 5.5 Menu (Administrator)

4) Sub menu absen pulang (User)



Sumber : Studi Kasus yang dikembangkan tahun 2022

Gambar 5.4 Sub menu absen pulang

6) Sub menu kelola data pegawai (Administrator)



Sumber : Studi Kasus yang dikembangkan tahun 2022

Gambar 5.6
Sub menu kelola data pegawai

8) Sub menu laporan data pegawai (Administrator)



NO	NAMA PEGAWAI	ID PEGAWAI	JABATAN
28	dr.Yuliana Kusumasari.T	1882008	Dokter Umu
29	drg.Nugraheni Tri Rahayu	1882008	Dokter Gigi
30	drg.Maria Magdalena	1882007	Dokter Gigi
31	drg.Praptini	1882009	Dokter Gigi
32	Sadarno	1882010	Tata Usaha
33	Shafira Yasmine Anshari	1882006	Administrat
35	DR. ELLEN ANGKAWIDJAYA	1882011	Dokter Umu
36	DR. SLAMET SOEBAGIO	1882007	Dokter Umu
37	DR. JOSEPHIEN M.P	1882008	Dokter Umu
38	DR. H. M. NUH, MPH	1882009	Dokter Umu
51	Fitri Pumama, A.M.d,Keb	18820112	Bidan
52	Mima	18820013	Dokter kanc
53	Sopi Lidia Putri	1882017	Dokter Anal
54	Dr. Irwan	18820201	dokter umu
55	DRA. Rania	18820121	Dokter anak
56	Khim.ir.Ijang sudajat	18820221	Director
57	dr. little queen	18820211	SV
58	Dr. Bery Prima	18820201	Bidang IT
59	Dr. Adang s	18820021	Bagian Keb
60	Bibi	18820181	Kantin
61	Abang uki	18820011	Dosen
62	Dr. Putri	18820101	Bidan

Sumber : Studi Kasus yang dikembangkan tahun 2022

Gambar 5.8

Sub menu laporan data pegawai Kelebihan Aplikasi

- 1) Waktu yang dibutuhkan pegawai untuk input absen menjadi lebih singkat.
- 2) Meringankan pekerjaan pegawai dalam rekap absensi bulanan.
- 3) Pencatatan lokasi karyawan ketika absen menjadikan kelebihan tersendiri dan disesuaikan dengan kebutuhan, misalkan ketika Dokter harus praktek di luar Klinik.

Kekurangan Aplikasi

- 1) Harus menambahkan lokasi secara manual dalam program ketika ada lokasi kantor cabang baru.
- 2) Tidak adanya alert/notifikasi ketika user terlambat untuk input absen.
- 3) Tidak ada fitur pengajuan cuti dan sakit.

4) Export laporan masih harus dikembangkan.

5) Masih menggunakan database trial yang mengakibatkan pembatasan.

6) Koneksi antara aplikasi dan database menggunakan versi trial, sehingga batas maksimum penggunaan di tiap tabel hanya mampu menghubungkan 6 (enam) field.

VI. KESIMPULAN

Kesimpulan

- 1) Sistem absensi yang berjalan saat ini masih terkendala ketika antrian absensi datang dan pulang.
- 2) Absensi dengan cara manual kurang efektif ketika akan di rekap.
- 3) Penerapan GPS di dalam aplikasi ini juga berhasil di terapkan untuk mengetahui lokasi ketika karyawan melakukan absen.
- 4) Untuk mengetahui laporan data karyawan dan data absen yang dilakukan karyawan menjadi lebih cepat dan mudah.
- 5) Untuk penerapan aplikasi absen karyawan di Klinik Melati Kota Tasikmalaya ini sesuai hasil pertemuan, akan menerapkan konversi paralel.
- 6) Keterbatasan komponen pendukung dalam pembuatan aplikasi ini menjadi salah satu hal yang perlu di perbaiki, karena berpengaruh besar terhadap aplikasi ketika digunakan.

DAFTAR PUSTAKA

Mulyadi, (2016). Sistem Akuntansi. Jakarta: Salemba Empat.

- Eka, (2015). Sistem Penunjang Keputusan Untuk Menentukan Penerimaan Dana Santunan Sosial Anak Nagari dan Penyalurannya Bagi Mahasiswa dan Pelajar Kurang Mampu Di Kenagarian Barung-Barung Balantai Timur. *Jurnal TEKNOIF*, 3 (2), 72.
- Sutabri, T. (2012). Evaluasi Atas Penerapan Sistem Informasi Akademik Dan Keuangan Terhadap Tingkat Kepuasan Mahasiswa. *Jurnal Analisis Sistem Pendidikan Tinggi*, 4 (2), 141-142.
- Nur, R., & Suyuti, M. A., (2018). Perancangan Mesin-Mesin Industri. Deepublish.
- Darmawan, D., (2013). Sistem Informasi Manajemen. Bandung: PT. Remaja Rosdakarya Offset.
- Asmira, (2016). Efektivitas penerapan absensi (fingerprint) dalam meningkatkan disiplin kerja pegawai di kecamatan anggana kabupaten kutai kartanegara. *eJournal Ilmu Pemerintahan*, 4 (3), 1009-1022.
- Fadila, E. & Septiana (2019). Pengaruh penerapan sistem absensi finger print terhadap disiplin pegawai pada markas komando direktorat pengamanan badan perusahaan batam. *Journal of Business Administration*, 3 (1), 55-56
- Setiawan, (2017). Pengaruh Penerapan Sistem Absensi Fingerprint, Motivasi Kerja, dan Kepemimpinan Terhadap Disiplin Kerja Karyawan. *Jurnal Ekonomi, Manajemen dan Akuntansi*, 3 (2), 35-44
- Andini, T., (2019). 4 Keuntungan Menggunakan Absensi Online. Retrieved from <https://www.weefer.co.id/2019/02/4-keuntungan-menggunakanabsensi-online/>