

SISTEM INFORMASI ABSENSI BERBASIS WEBSITE PADA PT MARGA SEJAHTERA BERSAMATAMA

Amalia Rosdiana¹

D3 Sistem Informasi/Fakultas Ilmu Komputer

Jl. RS. Fatmawati Raya, Pd. Labu, Kec. Cilandak, Kota Depok, Jawa Barat 12450

amaliarosdiana@gmail.com

Abstrak. Absensi merupakan suatu kegiatan yang digunakan untuk mengukur tingkat kedisiplinan seseorang dalam suatu organisasi atau perusahaan. Saat ini, beberapa perusahaan mulai menerapkan sistem kerja dari rumah dikarenakan pandemi virus covid-19 yang terus meningkat. Akibat hal tersebut, kegiatan absensi yang mulanya dilakukan secara manual dikantor, kini harus diganti agar karyawan tetap dapat melakukan absensi saat bekerja dari rumah. Sehingga, dibuatlah pengganti sementara yaitu google form, namun penggunaan google form juga masih kurang efektif karena datanya bisa diisi oleh siapapun. Maka, dilakukan penelitian untuk membuat sistem informasi absensi berbasis *website* menggunakan GPS (*Global Positioning System*) sebagai pengganti metode absensi google form. Penelitian ini menggunakan metode *waterfall* sebagai acuan sistem yang akan dibuat. Hasil dari penelitian ini berupa sistem berbasis *website* yang dapat digunakan oleh karyawan untuk melakukan kegiatan absensi serta memberikan kemudahan pada tim (*Human Resource*) HR untuk melakukan rekap laporan absensi karyawan.

Kata Kunci: Absensi, Karyawan, *Website*, Perusahaan, dan *Waterfall*.

1. Pendahuluan

1.1 Latar Belakang

Di era globalisasi saat ini, penggunaan teknologi sangat mempengaruhi kehidupan. Teknologi tersebut mulai merambat hampir ke semua sektor, mulai dari bidang sosial, ekonomi, politik hingga budaya. Berbagai kegiatan yang semula dilakukan secara manual ataupun konvensional perlahan-lahan berubah menjadi digital seiring berkembangnya teknologi.

Dalam perkembangan teknologi terutama teknologi informasi, berbagai perusahaan mulai mengandalkan penggunaan sebuah sistem sebagai alat penunjang yang dapat digunakan untuk mempermudah pekerjaan. Berbagai sistem mulai dikembangkan, dari yang memiliki fitur sederhana hingga ke tingkat yang lebih kompleks agar dapat memenuhi kebutuhan perusahaan.

Perkembangan teknologi saat ini juga berpengaruh kepada perusahaan PT Marga Sejahtera Bersamatama. Saat ini proses pencatatan absensi pada PT Marga Sejahtera Bersamatama masih dilakukan secara manual dan dirasa kurang efektif di era yang sudah serba *online*. Penggunaan absensi secara manual juga menghabiskan banyak kertas dan bisa terjadi kesalahan jika kurang teliti saat melakukan rekap absensi.

Sejak pandemi yang diakibatkan oleh virus *covid-19*, PT Marga Sejahtera Bersamatama mulai menerapkan sistem kerja dari rumah atau *work from home* (WFH). Beberapa karyawan diharuskan bekerja

dari rumah sehingga membuat kegiatan absensi yang mulanya dilakukan secara manual menjadi terasa lebih sulit. Sebagai pengganti sementara, tim (*Human Resource*) HR menggunakan google form sebagai media untuk karyawan melakukan absensi. Setiap karyawan akan mendapatkan link absensi setelah menghadiri *daily stand up meeting*.

Meskipun penggunaan google form terbilang cukup mudah, namun penggunaan google form juga dirasa kurang efektif karena data absensi karyawan dapat diisi oleh siapapun selama memiliki akses link absensi. Berdasarkan hal tersebut, penulis merasa perlu dibuat penelitian mengenai sistem absensi berbasis *website* menggunakan GPS (*Global Positioning System*) agar dapat mengganti kegiatan absensi karyawan selama *work from home* (WFH) yang semula menggunakan google form menjadi berbasis *website*.

Penelitian ini menggunakan metode *waterfall* sebagai acuan dalam perancangan sistem yang akan dibuat. Metode *waterfall* adalah sebuah metode dalam SDLC yang mempunyai ciri khas tertentu dalam pengerjaannya. Ciri khas tersebut adalah setiap fase yang ada di metode *waterfall* harus diselesaikan secara berurutan dan tidak bisa melanjutkan ke fase selanjutnya apabila fase sebelumnya belum terselesaikan (Yana Iqbal Maulana, 2017). Tahapan yang ada pada metode *waterfall* yaitu dimulai dari *Requirement, Design, Implementation, Verification*, hingga tahap terakhir yaitu *Maintenance*. Metode *waterfall* memiliki beberapa kelebihan dibandingkan metode lain, diantaranya yaitu kualitas yang dihasilkan akan lebih baik karena proses dilakukan secara bertahap, proses pengembangan modelnya dilakukan secara *one by one* sehingga meminimalisir kesalahan, dan dokumen pengembangan sistem sangat terorganisir karena untuk mencapai fase selanjutnya harus menyelesaikan fase sebelumnya sampai tuntas (Wahid, 2020). Dengan adanya sistem ini diharapkan segala kegiatan absensi karyawan dapat dilakukan secara *online* sehingga akan mempermudah serta meminimalisir kesalahan pada saat rekap laporan absensi.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah dijelaskan diatas, maka rumusan masalah yang dapat diambil yaitu Bagaimana merancang dan membangun sistem informasi absensi berbasis *website* untuk PT Marga Sejahtera Bersamata dengan menggunakan GPS (*Global Positioning System*)?

1.3 Tujuan

Tujuan yang ingin dicapai dari penelitian ini yaitu :

- a. Membuat sistem informasi absensi berbasis *website* yang dapat digunakan oleh karyawan saat melakukan *work from home* (WFH).
- b. Membangun kemudahan dalam memperoleh dan merekap data laporan absensi karyawan dengan aman.

2. Landasan Teori

2.1 Sistem

Sistem merupakan sekumpulan elemen yang saling terhubung antara satu dengan yang lain untuk mencapai suatu tujuan tertentu. Sistem juga merupakan suatu jaringan kerja dari suatu prosedur yang saling berhubungan lalu terkumpul untuk melakukan suatu kegiatan atau tujuan tertentu (Suanda, 2019).

2.2 Sistem Informasi

Sistem informasi merupakan hasil dari sebuah gabungan alat yang dibuat manusia dalam bentuk teknologi seperti media, prosedur dan pengendalian yang digunakan untuk menata jaringan komunikasi bagi para pengguna maupun penerima (Reza Fahlevi Ahmad dan Novrini Hasti, 2018).

2.3 Absensi

Pengertian absensi ialah suatu cara yang biasa dilakukan oleh seseorang untuk mengukur tingkat kedisiplinan dalam sebuah organisasi, apakah orang tersebut mampu mentaati peraturan yang ada atau tidak. Selain itu, penggunaan absensi juga biasa digunakan oleh perusahaan untuk meningkatkan mutu dan pelayanan dari karyawan. (Santoso & Nurmalina, 2017).

2.4 Website

Website memiliki pengertian yaitu sekumpulan halaman khusus yang dibuat dengan cara khusus yang isinya hanya ada di situs internet dan isinya memuat informasi tertentu (Asmara, 2019).

Website juga dapat dijelaskan menjadi gabungan dari halaman-halaman yang ada di internet dan isinya memuat informasi berupa data digital baik secara tulisan, suara, foto, maupun animasi yang telah tersedia dan dapat diakses menggunakan internet (Suanda, 2019).

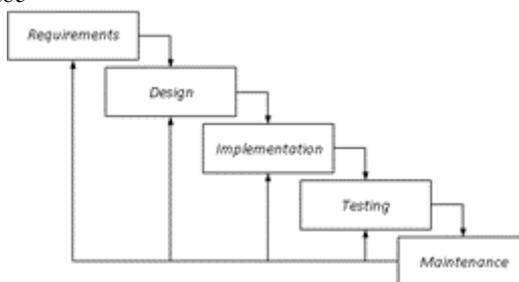
2.5 Global Positioning System (GPS)

Global Positioning System atau yang biasa disebut GPS merupakan alat yang dibuat guna memberikan informasi berupa lokasi. Cara kerja GPS (*Global Positioning System*) yaitu mengirimkan sebuah titik lokasi melalui satelit yang digunakan secara global di permukaan bumi. Pengiriman data dilakukan dengan cara mengirim sinyal radio melalui satelit agar bisa diterima secara langsung oleh pengguna (Madhar, 2018).

2.6 Waterfall

Waterfall merupakan sebuah metode klasik yang bersifat sistematis, yang memiliki arti harus sesuai dengan urutan dalam membangun software. Model ini memiliki nama asli yaitu "*Linear Sequential Model*". Metode ini merupakan model *generic* pada rekayasa perangkat lunak. Wistone Royce memperkenalkan metode ini kepada umum pada tahun 1970 sehingga metode ini seringkali dianggap kuno (Harjoseputro et al., 2020). Fase dalam metode *waterfall* yaitu:

1. *Requirements*
2. *System and Software Design*
3. *Implementation and Unit Testing*
4. *Integration and System Testing*
5. *Operation and Maintenance*



Gambar 2. 1 Metode *Waterfall*

2.7 UML (*Unified Modelling Language*)

UML atau *Unified Modelling Language* yaitu metode yang sering digunakan saat menganalisis dan merancang tatanan bentuk dari sebuah program dalam pemrograman *object oriented* (Apriliah et al., 2021)

2.8 HTML (*Hyper Text Markup Language*)

Hyper text Markup Language atau HTML digunakan untuk membuat serta mengatur struktur *website* dan biasanya berisi tatanan teks. Dalam membangun *website*, HTML memiliki beberapa tugas penting seperti menentukan tampilan pada *website*, membuat format teks dasar seperti pengaturan paragraf dan format huruf dan tulisan, membuat tabel, memasukkan foto atau video, membuat link, serta membuat formulir (Josi, 2017).

2.9 CSS (*Cascading Stylesheet*)

CSS atau yang biasa dikenal *Cascading Style Sheet* merupakan *stylesheet* bahasa yang biasa digunakan untuk mengatur tatanan tampilan pada *website* yang akan dibuat, seperti mengatur jenis huruf, warna dan hal lain yang berhubungan dengan tampilan layar. Fungsi utama CSS yaitu untuk membuat desain tampilan pada halaman suatu *website* yang dibuat menggunakan HTML atau XHTML (Cookson & Stirk, 2019).

2.10 PHP

Suatu bahasa pemrograman yang sering digunakan untuk membuat *website* karena bersifat *server-side scripting* disebut PHP atau *Personal Home Page*. Beberapa sistem operasi yang dapat menjalankan PHP ialah Windows, Linux, dan Mac Os. Penggunaan PHP dimulai dari suatu permintaan yang ada di halaman *website* oleh browser, setelah browser mendapatkan link berupa URL di internet maka halaman yang diminta akan teridentifikasi dan informasi yang dibutuhkan oleh *db server* dapat dikoneksikan secara langsung dengan database yang mudah dioperasikan (Windreis, 2017).

2.11 MySQL

MySQL adalah sebuah database yang dapat digunakan secara gratis dibawah lisensi dari *General Public License* (GPL), artinya setiap orang dapat dengan bebas menggunakannya selama tidak dijadikan program turunan yang sifatnya dapat diperjual-belikan (Harumy, T.H.F., Julham Sitorus, 2018).

SQL merupakan konsep pengaplikasian basis data untuk proses seleksi, pemasukan, perubahan

serta penghapusan data yang dimungkinkan agar pekerjaan tersebut dapat dilakukan dengan lebih mudah dan otomatis oleh penggunanya (Suteji, 2012).

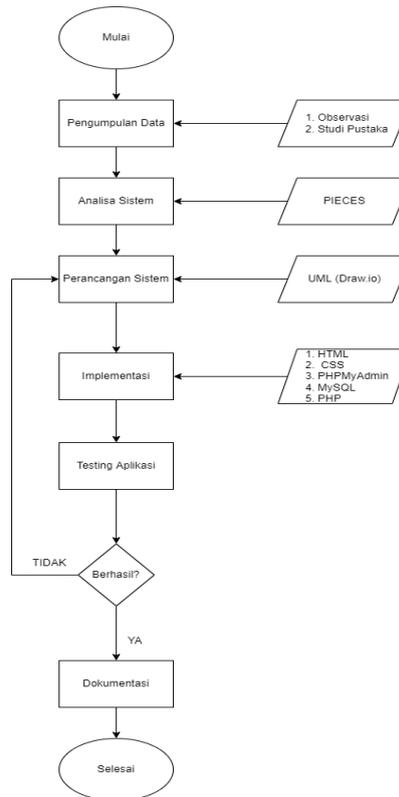
2.12 Metode PIECES

PIECES merupakan suatu metode yang seringkali digunakan untuk menganalisis permasalahan yang ada secara spesifik. Untuk mencari serta mengumpulkan masalah tersebut, maka harus dilakukan pengecekan pada analisis kinerja, informasi, ekonomi, pengendalian, efisiensi dan yang terakhir pelayanan (Hinestroza, 2018).

3. Metode Penelitian

3.1 Tahap Penelitian

Dalam penelitian ini, *waterfall* merupakan suatu metode yang dipilih oleh penulis untuk digunakan dalam merancang sistem absensi berbasis *website*. Dibawah ini merupakan gambaran dari alur penelitian yang dijelaskan menggunakan *flowchart*:



Gambar 3. 1 Flowchart Tahapan Penelitian

A. Pengumpulan Data

Proses awal pengumpulan data dilakukan dengan 2 metode, yaitu menggunakan observasi dan studi pustaka. Metode awal ini digunakan secara langsung untuk melihat dan menentukan sistem yang sesuai dengan kebutuhan perusahaan. Metode kedua yang dipilih penulis yaitu metode studi pustaka yaitu teknik pengumpulan data dengan membaca dan mencari informasi berdasarkan buku, laporan, atau jurnal yang berkaitan dengan topik penelitian.

B. Analisa Sistem

Setelah tahap pengumpulan data selesai dilakukan, tahapan berikutnya ialah melakukan analisis sistem. Disini, penulis diharuskan untuk mempelajari sistem yang akan dibuat sesuai dengan sistem absensi yang berjalan pada PT Marga Sejahtera Bersamata sehingga permasalahan yang ada pada perusahaan dapat diidentifikasi dan diselesaikan. Metode yang digunakan di tahap ini yaitu *PIECES*.

C. Perancangan Sistem

Pada tahapan ini, penulis melakukan kegiatan selanjutnya yaitu merancang sistem dalam bentuk diagram atau yang biasa disebut UML, berisi *use case*, *activity*, *sequence*, serta *class* diagram menggunakan aplikasi draw.io. Pada tahap ini juga dilakukan perancangan pada design *mockup* guna memberikan gambaran kepada perusahaan mengenai tampilan dan fitur sistem yang akan dibuat menggunakan aplikasi figma.

D. Implementasi

Selanjutnya, penulis melakukan implementasi secara langsung pada desain atau *mockup* yang sudah selesai dirancang. Setelah desain tersebut jadi, penulis akan menuliskan kode program di aplikasi visual studio code menggunakan Bahasa pemrograman HTML, CSS, PHP, dan MySQL.

E. Testing Aplikasi

Setelah menyelesaikan tahap implementasi, sistem yang telah selesai dibuat akan menuju tahap selanjutnya yaitu diuji untuk mengecek jika fitur dan tampilan yang dibuat sudah sesuai dengan keinginan serta kebutuhan perusahaan. Selain itu, pengujian ini dilakukan untuk mengecek apakah terdapat *bug* atau eror pada sistem. Jika terdapat eror pada tahap ini, maka harus dilakukan pengecekan ulang di bagian perancangan sistem.

F. Dokumentasi

Setelah semua tahap diatas telah diselesaikan, maka tahap terakhir yang harus dilakukan yaitu melakukan dokumentasi dari hasil penelitian sebagai bukti bahwa sistem yang dibuat sudah dapat digunakan secara sempurna dan agar sistem dapat dikembangkan lagi dari segi fitur maupun tampilan.

4. Hasil dan Pembahasan

4.1 Analisis Kebutuhan Sistem

Pada tahap ini, analisis kebutuhan sistem digunakan dengan tujuan sebagai cara mengetahui kebutuhan sistem yang nantinya dapat diusulkan berdasarkan masalah yang sudah dianalisis sebelumnya menggunakan metode PIECES.

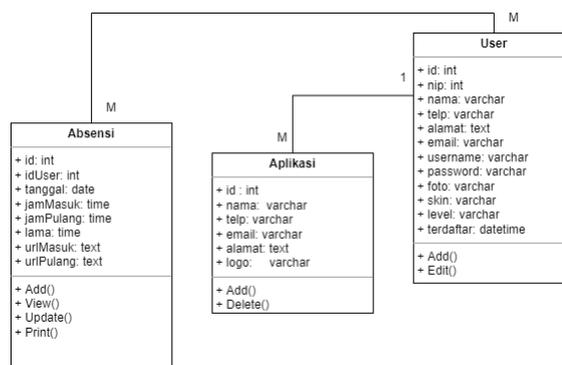
1. Membangun sistem absensi berbasis *website* yang dapat digunakan secara khusus oleh karyawan secara jarak jauh.
2. Membangun sistem absensi yang mudah digunakan oleh segala usia dan memiliki tampilan yang mudah dipahami.
3. Membangun sistem yang mempermudah tim (*Human Resource*) HR untuk melakukan rekap dan pembuatan laporan absensi karyawan.

4.2 Use Case Diagram



Gambar 4. 1 Use Case Diagram

4.3 Class Diagram



Gambar 4. 2 Class Diagram

4.4 Database

No	Nama	Tipe Data	Ukuran	Keterangan
1.	id	int	11	Primarykey
2.	idUser	int	11	Foreignkey
3.	tanggal	date	-	-
6.	jamMasuk	time	-	-
7.	jamPulang	time	-	-
8.	lama	time	-	-
9.	urlMasuk	text	-	-
10.	urlPulang	text	-	-

Gambar 4. 3 Database Absensi

No	Nama	Tipe Data	Ukuran	Keterangan
1.	id	int	11	PrimaryKey
2.	nama	varchar	40	-
3.	telp	varchar	12	-
4.	email	varchar	30	-
5.	alamat	text	-	-
6.	logo	varchar	50	-

Gambar 4. 4 Database Aplikasi

No	Nama	Tipe Data	Ukuran	Keterangan
1.	id	int	11	PrimaryKey
2.	nip	int	10	-
3.	nama	varchar	24	-
4.	telp	varchar	12	-
5.	alamat	text	-	-
6.	email	varchar	30	-
7.	username	varchar	10	-
8.	password	varchar	10	-
9.	foto	varchar	50	-
10.	skin	varchar	8	-
11.	level	varchar	16	-
11.	terdaftar	datetime	-	-

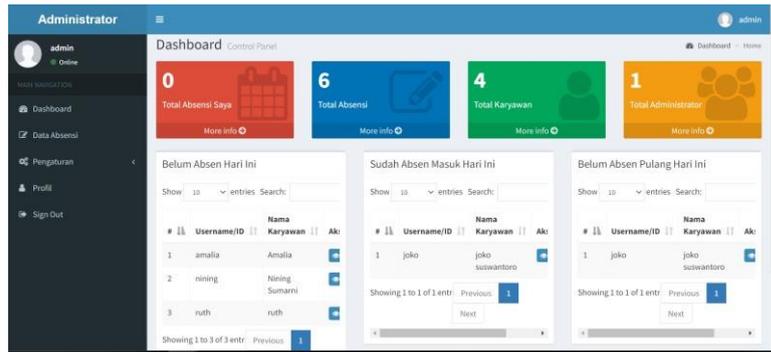
Gambar 4. 5 Database User

4.5 Tampilan Interface

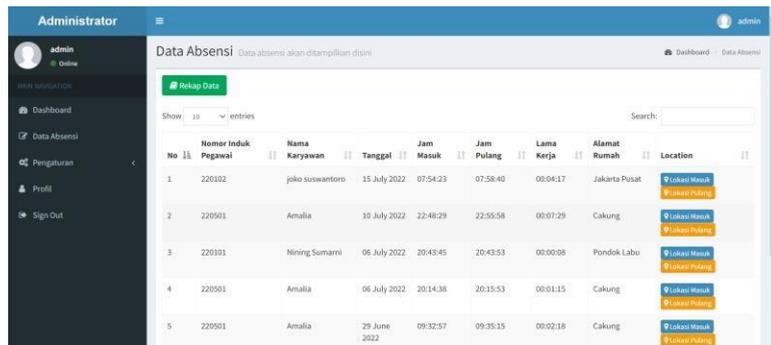
A. Admin



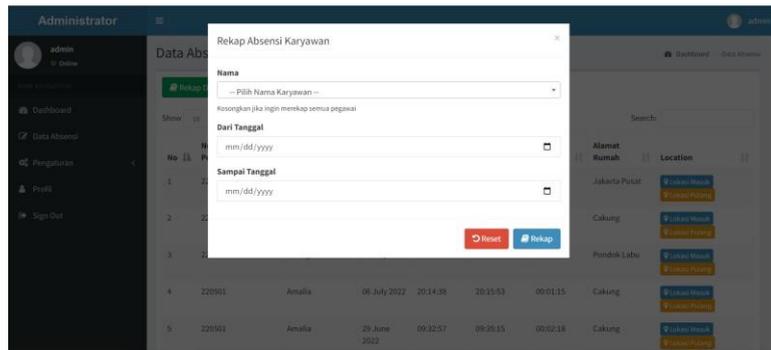
Gambar 4. 6 Halaman Sign In



Gambar 4. 7 Halaman Dashboard



Gambar 4. 8 Halaman Data Absensi



Gambar 4. 9 Halaman Rekap Data Absensi

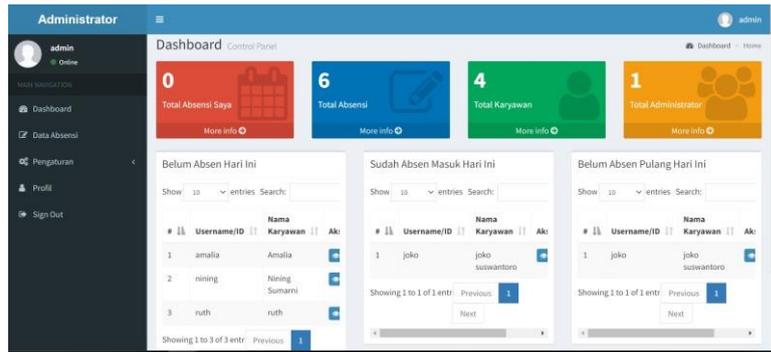
REKAP ABSENSI KARYAWAN

Tanggal : 01 June 2022 s/d 07 July 2022

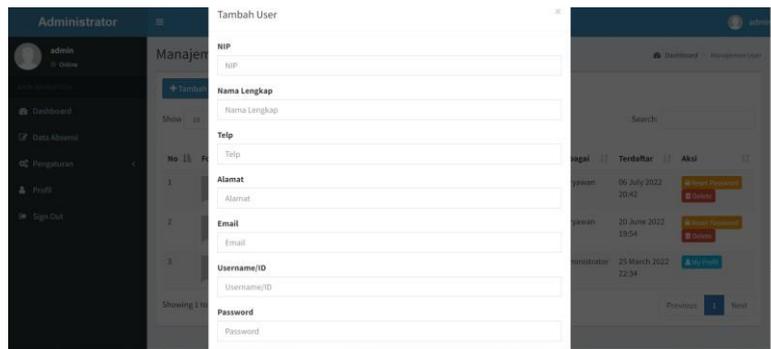
No	Nomor Induk Pegawai	Nama Karyawan	Absen Masuk	Absen Pulang	Total Lama Kerja
1	220501	Amalia	00:31:37	00:31:45	00:00:08
2	220501	Amalia	09:32:57	09:35:15	00:02:18
3	220501	Amalia	20:14:38	20:15:53	00:01:15
Total Jam Kerja					00:03:41

Dicetak pada tanggal 15 July 2022 08:45:58 Oleh admin

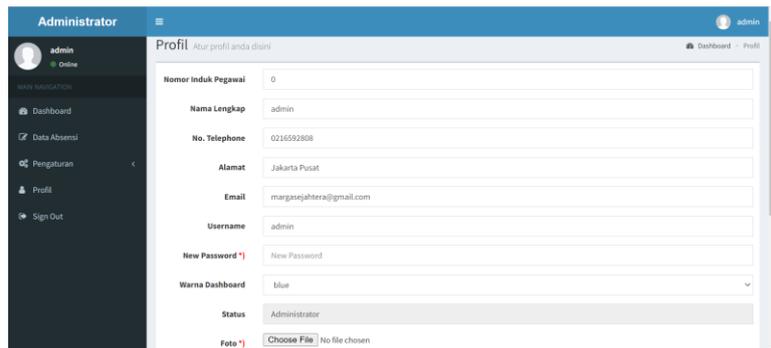
Gambar 4. 10 Halaman Hasil Rekap Absensi



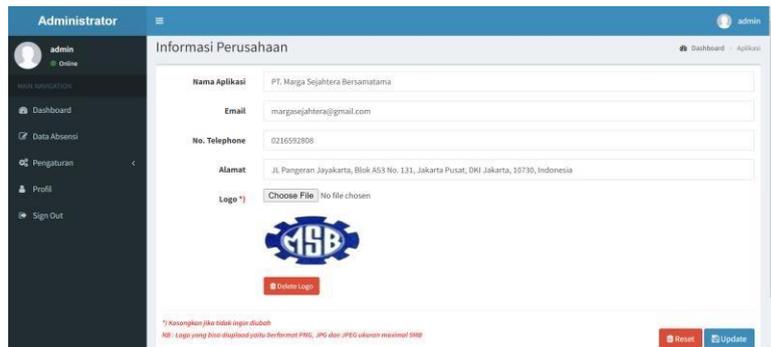
Gambar 4. 11 Halaman Manajemen User



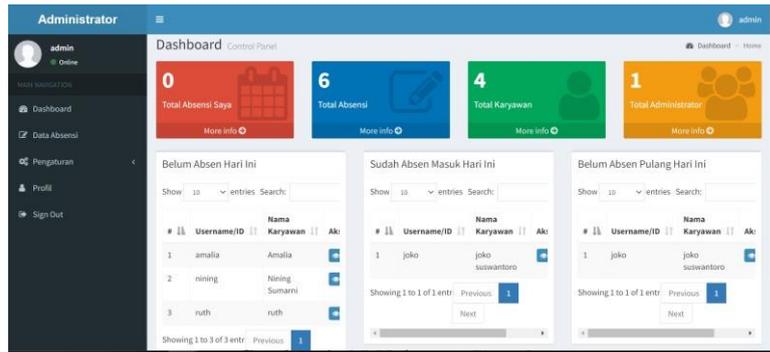
Gambar 4. 12 Halaman Tambah User



Gambar 4. 13 Halaman Profil



Gambar 4. 14 Halaman Informasi Perusahaan



Gambar 4. 15 Halaman *Sign Out*

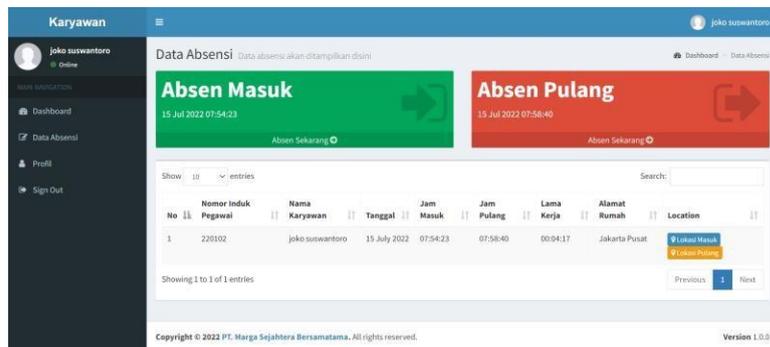
B. Karyawan



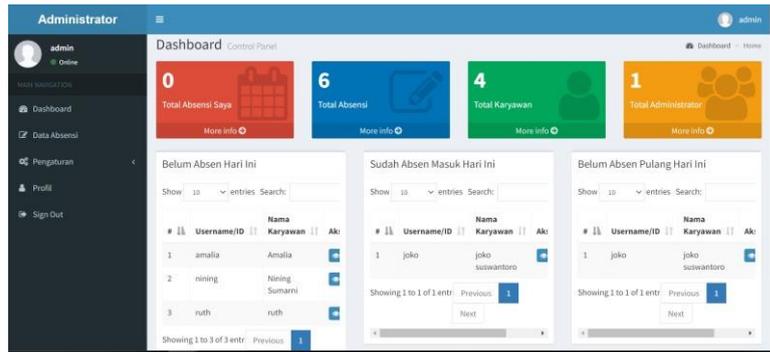
Gambar 4. 16 Halaman *Sign In*



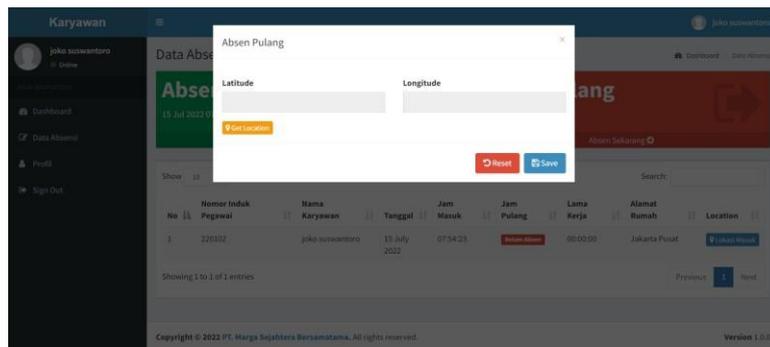
Gambar 4. 17 Halaman *Dashboard*



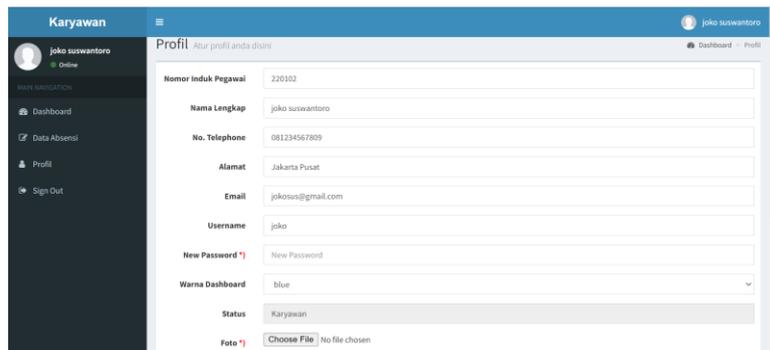
Gambar 4. 18 Halaman *Data Absensi*



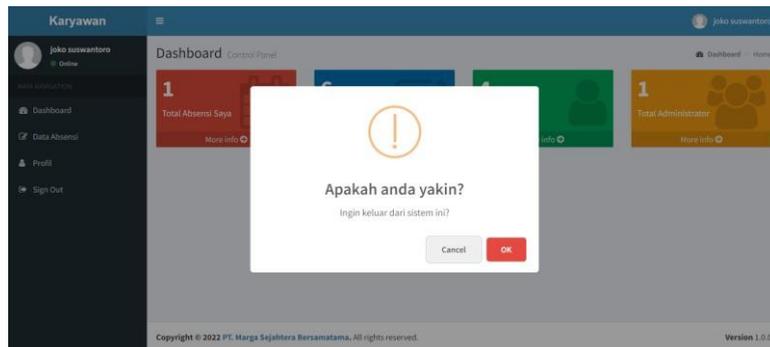
Gambar 4. 19 Halaman Absensi Masuk



Gambar 4. 20 Halaman Absensi Pulang



Gambar 4. 21 Halaman Profil Karyawan



Gambar 4. 22 Halaman Sign Out Karyawan

4.6 Black Box Testing

No	Nama Proses	Aktor	Aksi	Hasil Yang Diharapkan	Hasil
1.	Sign In Admin	Admin	Menginput data untuk melakukan sign in	User dapat masuk ke dalam website	Sukses
2.	Sign In Karyawan	Karyawan	Menginput data untuk melakukan sign in	User dapat masuk ke dalam website	Sukses
3.	Edit Profil Admin	Admin	Melakukan edit data pada akun pengguna	User dapat mengubah data pribadi pada akun pengguna	Sukses
4.	Edit Profil Karyawan	Karyawan	Melakukan edit data pada akun pengguna	User dapat mengubah data pribadi pada akun pengguna	Sukses
5.	Absensi Masuk	Karyawan	Menginput data masuk absensi berdasarkan lokasi	Data absensi masuk yang di input dapat tersimpan	Sukses
6.	Absensi Pulang	Karyawan	Menginput data masuk absensi berdasarkan lokasi	Data absensi masuk yang di input dapat tersimpan	Sukses
7.	Tambah Data	Admin	Menambah akun baru sebagai pengguna website	Akun baru karyawan dapat dibuat dan digunakan	Sukses
8.	Informasi Perusahaan	Admin	Memberikan informasi seputar perusahaan	Menampilkan data informasi tentang perusahaan	Sukses
9.	Rekap Data	Admin	Melakukan olah data absensi karyawan	Menampilkan data absensi karyawan yang sudah diolah datanya	Sukses

Gambar 4. 23 Black Box Testing

5. Kesimpulan dan Saran

5.1 Kesimpulan

Pembuatan sistem absensi pada PT Marga Sejahtera Bersamata berbasis *website* ini dirancang agar dapat mempermudah kegiatan absensi yang sebelumnya masih manual dan masih menggunakan mesin. Berdasarkan hasil rancangan tersebut, kesimpulan yang dapat ditarik penulis yaitu:

1. Sistem informasi absensi pada PT Marga Sejahtera Bersamata memiliki 2 aktor utama yaitu admin dan karyawan.
2. Metode yang digunakan pada perancangan *website* absensi menggunakan metode *waterfall*.
3. Dengan adanya *website* ini, karyawan yang melakukan *work from home* (WFH) tetap bisa melakukan absensi melalui *website* tanpa harus ke kantor terlebih dahulu karena terdapat sistem akses lokasi.
4. Dengan adanya *website* ini, tim *Human Resource* (HR) dapat melakukan rekap laporan data absensi secara lebih efisien dan hemat waktu.

5.2 Saran

Terdapat saran yang dapat diberikan oleh penulis dalam pengembangan sistem selanjutnya yaitu:

1. Untuk meminimalisir kecurangan, sebaiknya *website* menggunakan sistem menyalakan kamera secara langsung agar absensi dapat dilakukan secara *real time*.
2. Diharapkan untuk penelitian selanjutnya pengembangan sistem ini dapat terus dilanjutkan agar kualitasnya menjadi semakin baik tentunya disertai berbagai fitur baru yang sesuai dengan kebutuhan perusahaan dan juga karyawan di masa yang akan mendatang.

Referensi

- [1] Suanda. 2019. Sistem Informasi Berbasis Pegawai Berbasis Web Pada Kantor Kelurahan Sako Palembang.
- [2] Santoso, S., & Nurmalina, R. 2017. Perencanaan dan Pengembangan Aplikasi Absensi Mahasiswa Menggunakan Smart Card Guna Pengembangan Kampus Cerdas
- [3] Asmara, J. 2019. Rancangan Bangun Sistem Informasi Desa Berbasis Website (Studi Kasus Desa Netpala).
- [4] Madhar. 2018. Rancang Bangun Sistem Monitoring Deteksi Dini Kebakaran Dengan Fitur GPS Berbasis Website.
- [5] Harjoseputro, Y., Albertus Ari Kristanto, & Joseph Eric Samodra. 2020. *Golang and NSG Implementation in REST API Based Third-Party Sandbox System.*
- [6] Apriliah, W., Subekti, N., & Haryati, T. 2021. Penerapan Model *Waterfall* Dalam Perancangan Aplikasi Sistem Informasi Simpan Pinjam Pada Koperasi Pt. Chiyoda Integre Indonesia Karawang.
- [7] Josi, A. (2017). Penerapan Metode *Prototyping* Dalam Membangun Website Desa (Studi Kasus Desa Sugihan Kecamatan Rambang).
- [8] Harumy, T.H.F., Julham Sitorus, M. L. 2018. Sistem Informasi Absensi Pada Pt . Cospar Sentosa Jaya Menggunakan Bahasa Pemrograman Java.