



Implementasi Metode Geolocation Menggunakan Teknologi Webcam pada Sistem Absensi Pegawai

Ihmatull Muthmainnah¹, Febrian Wahyu Christanto^{*2}, Jonson Manurung³, Maulana Sidiq⁴

^{1,2}Universitas Semarang

³Universitas Pertahanan

⁴Universitas Galuh

E-mail: ¹e.ihmatull@gmail.com, ^{*2}febrian.wahyu.christanto@usm.ac.id,
³jhonson.geo@gmail.com, ⁴maulanasidiq1304@gmail.com

Abstract

PT Omni Electrindo is a distributor of electrical components located at Jalan Sidodadi Timur No.22 Semarang still finds many problems in managing employee work absences. Attendance is still managed using Microsoft Excel and data is retrieved manually. At the beginning of 2020 there was an outbreak of the 2019 Coronavirus (Covid-19) which shook the world community, so the government issued a policy of limiting activities outside the home. In accordance with government policy, PT Omni Electrindo carries out work from home in turns. Based on this background, the researcher created an employee attendance system using geolocation and webcam methods in the HRIS application and using a prototype method which is expected to assist personnel in managing employee attendance data who work from home. In the system testing process, the results of the performance test were obtained with a score of B (74%) and resulted in a percentage of the results of the user questionnaire with 22% of respondents from a total of 60 employees at PT Omni, namely 91% of respondents choosing very good and 9% choosing good. Based on the test results obtained, the attendance recording process which previously took 20-30 minutes, now only takes 5 minutes. With this employee attendance system, it is expected to be able to assist the personnel and employees in the attendance process quickly and accurately.

Keywords: Attendance System, Geolocation, Webcam, HRIS, Prototype.

Abstrak

PT Omni Electrindo merupakan distributor komponen kelistrikan yang berlokasi di Jalan Sidodadi Timur No.22 Semarang masih menemukan banyak permasalahan dalam pengelolaan absensi kerja pegawai. Absensi masih dikelola menggunakan microsoft excel dan data diambil secara manual. Pada awal tahun 2020 terdapat wabah penyakit Coronavirus 2019 (Covid-19) yang mengguncang masyarakat dunia, sehingga pemerintah mengeluarkan kebijakan membatasi aktifitas keluar rumah. Sesuai kebijakan pemerintah, PT Omni Electrindo melaksanakan bekerja dari rumah secara bergantian. Berdasarkan latar belakang tersebut, peneliti membuat sistem absensi pegawai menggunakan metode geolocation dan webcam pada aplikasi HRIS serta menggunakan metode prototype yang diharapkan dapat membantu personalia dalam pengelolaan data absensi pegawai yang bekerja secara work from home. Pada proses pengujian sistem mendapatkan hasil pengujian performa dengan score B (74%) dan menghasilkan persentase dari hasil kuesioner pengguna dengan responden sebanyak 22% dari total 60 karyawan di PT Omni yaitu 91% responden memilih sangat baik dan 9% memilih baik. Berdasarkan hasil pengujian yang diperoleh, proses perekapan absensi yang sebelumnya membutuhkan waktu 20-30 menit, sekarang hanya membutuhkan waktu 5 menit. Dengan adanya sistem absensi pegawai ini diharapkan mampu membantu bagian personalia dan karyawan dalam proses absensi secara cepat dan akurat.

Kata Kunci: Sistem Absensi, Geolocation, Webcam, HRIS, Prototyp.

I. PENDAHULUAN

Absensi adalah rutinitas yang dilaksanakan setiap orang untuk

menunjukkan bahwa dirinya hadir atau tidak dalam institusi. Absensi diidentifikasi dengan pemanfaatan



kehadiran yang dikendalikan oleh masing – masing organisasi atau perusahaan [1]. Data yang dihasilkan dari sebuah absensi yaitu waktu kedatangan dan kepulangan pegawai sebagai bukti kehadiran bekerja di kantor.

Suatu organisasi atau perusahaan tertentu masih melakukan absensi secara fisik seperti absensi menggunakan finger print. PT Omni Electrindo Semarang yang berlokasi di Jalan Sidodadi Timur No.22 sendiri masing menggunakan proses absensi dengan metode *finger print*, data dari mesin finger print setiap akhir bulan diambil oleh HR untuk diproses setiap bulannya. Namun, pada awal tahun 2020 terdapat wabah penyakit Coronavirus 2019 (Covid-19) yang mengguncang masyarakat dunia, mengingat hingga hampir 200 negara di Dunia terjangkit virus ini termasuk Indonesia [2].

Mengantisipasi dan mengurangi jumlah penderita *Coronavirus* di Indonesia sudah dilakukan di seluruh daerah. Diantaranya dengan memberikan kebijakan membatasi aktifitas keluar rumah, kegiatan sekolah dirumahkan, bekerja dari rumah (*work from home*), bahkan kegiatan beribadah pun dirumahkan. Hal ini sudah menjadi kebijakan pemerintah berdasarkan pertimbangan – pertimbangan yang sudah dianalisa dengan maksimal

tentunya [3]. Sesuai kebijakan pemerintah, PT Omni Electrindo yang memiliki 60 karyawan aktif ini juga melaksanakan bekerja di rumah (*work from home*) secara bergantian.

Untuk memastikan kehadiran pegawai yang bekerja secara *work from home* (WFH), HR menerapkan sistem absensi dengan mengirimkan foto yang disertai waktu, tanggal dan lokasi melalui aplikasi *WhatsApp*. Dengan diterapkan sistem tersebut, HR merasa kurang efektif dalam efisiensi waktu absensi serta perekapan absensi. Alur pengumpulan absensi yaitu setiap staff per divisi mengumpulkan foto masing – masing kepada *supervisor* yang selanjutnya dikirimkan ke HR, untuk waktu pengirimannya sendiri memerlukan 5-10 menit untuk pengumpulan fotonya. Sedangkan untuk perekapan absensinya, HR merekap absensi dengan mendownload gambar terlebih dahulu, mengecek keterangan jam, tanggal dan alamat masing masing karyawan. Setelah dirasa cocok maka akan direkap dalam *Microsoft Excel*. Dalam hal ini HR memerlukan waktu sekitar 30-45 menit untuk perekapannya.

Di zaman yang semakin canggih ini pengelolaan data berbasis web akan sangat membantu personalia maupun karyawan secara jangka panjang dalam pengelolaan data. Secara efisiensi waktu, dengan diterapkannya absensi



berbasis web hanya memerlukan 1-2 menit untuk melakukan absensi, sedangkan untuk perekapannya sendiri hanya memerlukan waktu kurang dari 5 menit. Dalam hal ini perusahaan membutuhkan suatu sistem manajemen sumber daya manusia (*Human Resource Management*) atau biasa disebut dengan *Human Resources Information System* (HRIS).

1.1. Human Resources Information System (HRIS)

HRIS (*Human Resource Information System*) adalah suatu sistem terintegrasi yang digunakan untuk mengumpulkan, menyimpan dan menganalisa informasi tentang sumber daya manusia dalam sebuah organisasi yang terdiri dari database dan komputer aplikasi. Penggunaan HRIS dinilai sebagai sebuah kesempatan bagi sumber daya manusia yang profesional untuk memiliki hubungan strategis dengan pihak manajemen puncak serta secara administratif & operatif berpartisipasi untuk kegiatan organisasi [4].

1.2. Geolocation

Geolocation atau *Global Position System* (GPS) adalah metode penentuan posisi suatu objek di bumi dalam semua kondisi cuaca. GPS merupakan sejumlah satelit di orbit bumi untuk melakukan pelacakan posisi. GPS bekerja dengan menghitung jarak dari

satelit penerima lokasi, minimal ada tiga satelit yang diperlukan untuk posisi dua dimensi dan empat satelit untuk posisi tiga dimensi. Satelit yang lebih banyak dapat menemukan posisi yang lebih akurat, sehingga titik persimpangan menjadi lebih kecil [5].

1.3. Webcam

Webcam (singkatan dari web camera) adalah sebutan bagi kamera real-time (bermakna keadaan pada saat ini juga) yang gambarnya bisa diakses atau dilihat melalui *World Wide Web*, program instant messaging, atau aplikasi *video call*. sehingga kata web kadang - kadang diganti dengan kata lain yang mendeskripsikan pemandangan yang ditampilkan di kamera misalnya *StreetCam* yang memperlihatkan pemandangan jalan ada juga *Metrocam* yang memperlihatkan pemandangan panorama kota dan pedesaan, *TraffiCam* yang digunakan untuk memonitor keadaan jalan raya, cuaca dengan *Weather Cam*, bahkan keadaan gunung berapi dengan *VolcanoCam* [6].

II. METODE PENELITIAN

2.1. Sumber Data

Sumber data yang digunakan peneliti dalam penyusunan penelitian ini adalah data primer yang merupakan data langsung dari narasumber yaitu personalia dan beberapa karyawan di PT

Omni Electrindo. Pengumpulan data primer biasanya dapat diperoleh dari kegiatan observasi dan wawancara. Data primer yang diperoleh yaitu sampel data karyawan sebagai bahan database, struktur organisasi perusahaan, dan alur absensi karyawan.

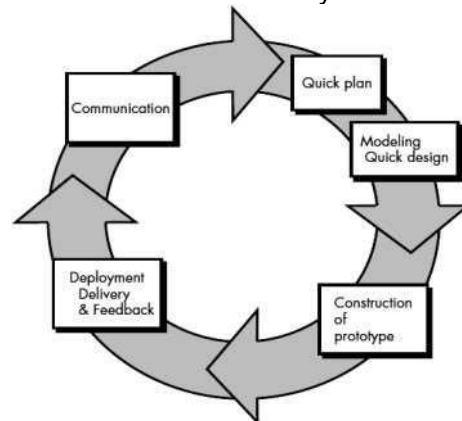
Merupakan data yang diperoleh secara tidak langsung yang berasal dari buku, jurnal, atau literatur lainnya yang berupa data mengenai konsep atau gambaran dari perancangan untuk membuat sistem absensi karyawan, metode *geolocation*, dan *webcam*.

2.2. Metode Pengumpulan Data

Metode yang digunakan dalam proses pengumpulan data sebagai bahan untuk implementasi sistem antara lain adalah metode wawancara yang merupakan teknik pengumpulan data melalui tatap muka dan tanya jawab langsung dengan narasumber. Hal ini bertujuan untuk mendapatkan informasi dan data yang valid sehingga berguna dalam pembuatan sistem absensi ini. Wawancara secara langsung dengan Ibu Meirien selaku Manager PT Omni Electrindo, Bapak Agung staf personalia, dan Ibu Dita selaku karyawan. Beberapa pertanyaan yang diajukan adalah (1) Bagaimana proses absensi karyawan berlangsung? (2) Bagaimana proses perekapan data absensi karyawan? (3) Bagaimana kekurangan dari sistem absensi yang berjalan? Dengan

wawancara ini saya memperoleh data yaitu proses pengolahan data absensi karyawan, alur absensi karyawan dan sample data karyawan. Dengan hasil tersebut dapat diakomodasi dengan membuat sistem absensi berbasis *web* menggunakan metode *geolocation* dan *webcam*.

Metode lain yang dilakukan dalam pengumpulan data adalah melalui pengamatan secara langsung maupun tidak langsung terhadap alur kerja HRD tentang objek penelitian supaya didapatkan data yang diinginkan. Dalam hal ini dilakukan dengan pengamatan proses saat absensi karyawan serta



Gambar 1. Model Prototype proses pengolahan data presensi karyawan. Sehingga didapatkan data alur proses absensi, sampel rekap absensi dan data karyawan.

Pengumpulan data dilakukan dengan pencarian pustaka seperti buku, jurnal, dan hasil penelitian lainnya sehingga diperoleh data mengenai konsep atau gambaran dari perancangan untuk membuat sistem



absensi karyawan dengan metode *geolocation* dan *webcam*.

2.3. Metode Pengembangan Sistem

Metodologi pengembangan yang digunakan adalah model Prototype. Prototype merupakan suatu metode dalam pengembangan sistem yang menggunakan pendekatan untuk suatu program dengan cepat dan bertahap dan prototype juga membuat suatu proses pengembangan sistem informasi menjadi lebih cepat dan lebih mudah [7]. Berikut pada Gambar 1 merupakan model *Prototype* yang terdiri dari tahap *Communication*, *Quick Plan*, *Modeling Quick Design*, *Construction of Prototype*, dan *Deployment Delivery and Feedback* [8].

Tahapan – tahapan dari pengembangan sistem *prototype* adalah *Communication*/ komunikasi. Tahap ini dimulai dengan melakukan wawancara dengan user yaitu Ibu Meirien selaku manager PT Omni Electrindo, Bapak Agung selaku staff personalia dan Ibu Dita sebagai karyawan yang kemudian didefinisikan secara rinci dan berfungsi sebagai spesifikasi sistem. Tahapan *Quick Plan*/ perencanaan secara cepat dilakukan dengan observasi yang dilakukan melalui pengamatan proses saat absensi karyawan serta proses pengolahan data presensi karyawan. Sehingga didapatkan data alur proses

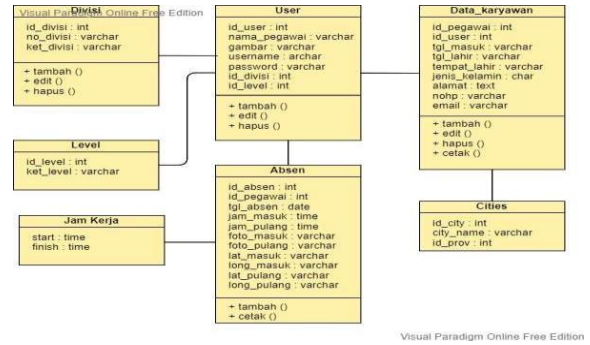
absensi, sampel rekap absensi dan data karyawan.

Modeling Quick Design/ model rancangan cepat dilakukan dengan perancangan desain sistem absensi berbasis web menggunakan alat bantu UML (*Unified Modeling Language*) yang meliputi *Use Case Diagram*, *Class Diagram*, *Sequence Diagram*, *Activity Diagram*, *Statechart Diagram* dan *Deployment Diagram* yang menggambarkan alur dari kerja sistem yang akan dibangun. Dan perancangan sistem *interface* dari sistem ini menggunakan Balsamic Mockups. Berikutnya tahapan *Construction of Prototype/ Pembuatan Prototype* adalah proses ini dilakukan penulisan kode program menggunakan aplikasi pemrograman Microsoft Visual Basic dan untuk database menggunakan MySQL. *Deployment Delivery & Feedback*/ penyerahan dan memberikan umpan balik terhadap pengembangan adalah tahapan pengujian yang dilakukan oleh user yaitu menggunakan *black box testing* dan *performance testing*.

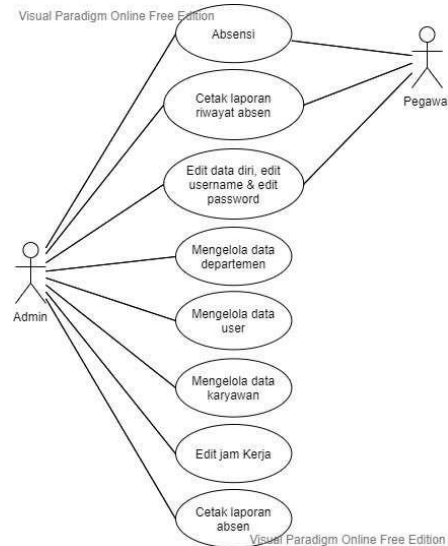
2.4. Perancangan Sistem

Perancangan sistem yang digunakan adalah UML. UML (*Unified Modeling Language*) adalah salah satu *tool/model* untuk merancang pengembangan software yang berbasis *object-oriented*. UML sendiri juga memberikan standar penulisan sebuah sistem blueprint, yang meliputi konsep proses bisnis, penulisan kelas – kelas dalam bahasa program yang spesifik, skema database, dan komponen yang diperlukan dalam sistem software [9].

Use case diagram merupakan diagram yang bekerja dengan cara mendeskripsikan tipikal interaksi antara user (pengguna) sebuah sistem dengan suatu sistem tersendiri melalui sebuah cerita bagaimana sebuah sistem dipakai. Use case diagram terdiri dari sebuah aktor dan interaksi yang dilakukannya, aktor tersebut dapat berupa manusia, perangkat keras, sistem lain, ataupun yang berinteraksi dengan sistem [7]. Use case diagram pada sistem absensi ini terdapat 2 aktor yaitu admin dan pegawai. Pada Gambar 2 merupakan gambaran dari use case diagram sistem absensi pegawai pada aplikasi HRIS.



Gambar 2. Class Diagram

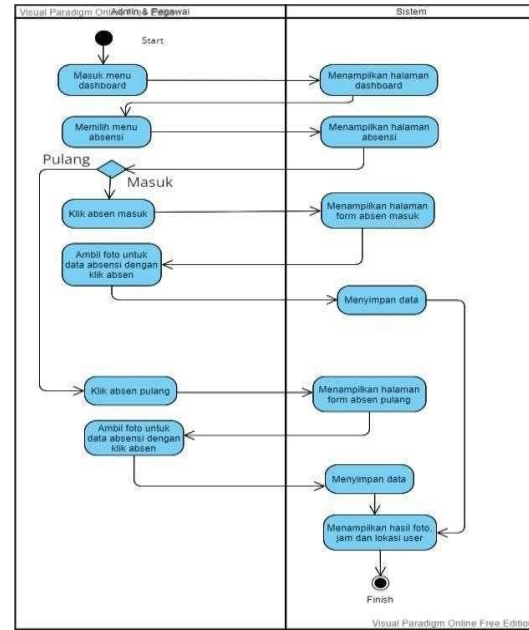


Gambar 3. Use Case Diagram

Class diagram menggambarkan keadaan sistem fungsi – fungsi dan kebutuhan yang akan berkaitan dengan menu utama dan koneksi database [10]. *Class diagram* dirancang untuk menggambarkan struktur kelas data pada sistem yang akan dibangun [11]. *Class diagram* pada Sistem Absensi Pegawai pada aplikasi HRIS meliputi Tabel divisi yang berelasi dengan Tabel user, Tabel user berelasi dengan Tabel absen, Tabel data karyawan dan Tabel

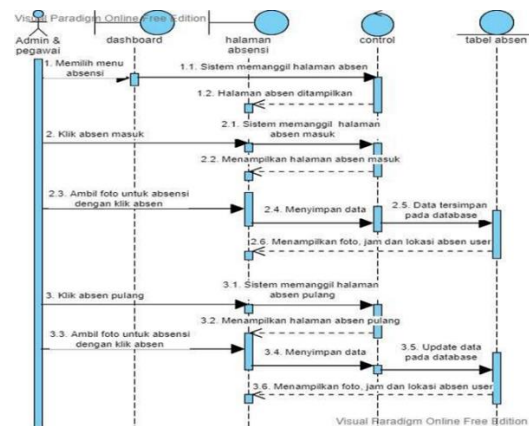
level, Tabel data karyawan berelasi dengan Tabel cities, dan Tabel absensi berelasi dengan Tabel jam kerja. Berikut tampilan Class diagram sistem absensi pegawai yang ditunjukkan pada Gambar 3.

Activity Diagram menggambarkan berbagai aliran aktivitas dalam sistem yang sedang di rancang, bagaimana masing – masing aliran berawal, *decision* yang mungkin terjadi dan bagaimana mereka berakhir. *Activity Diagram* juga dapat menggambarkan proses paralel yang mungkin terjadi pada beberapa eksekusi [7]. *Activity Diagram* dirancang untuk menjelaskan aktifitas yang terjadi dari setiap akses pada masing – masing aktor [11]. *Activity Diagram* pada menu absensi menggambarkan alur dalam mengelola absen. Pada tahap ini admin dan pegawai dapat melakukan proses absensi masuk dan pulang. Berikut pada Gambar 4 merupakan *Activity Diagram* sistem yang dibangun.



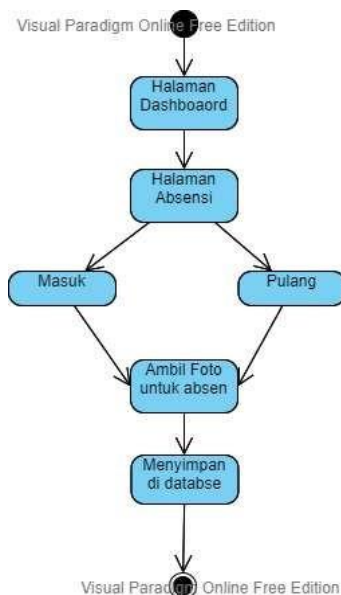
Gambar 4. *Activity Diagram*

Suatu *sequence diagram* adalah suatu diagram interaksi yang menekankan pada pengaturan waktu dari pesan – pesan [12]. *Diagram sequence* menggambarkan kelakuan objek pada *use case* dengan mendeskripsikan waktu hidup objek dan message yang dikirimkan dan diterima antar objek [13]. Berikut pada Gambar 5 menggambarkan alur menu absensi yaitu absensi masuk dan pulang serta melihat laporan absensi user.



Gambar 5. *Sequence Diagram*

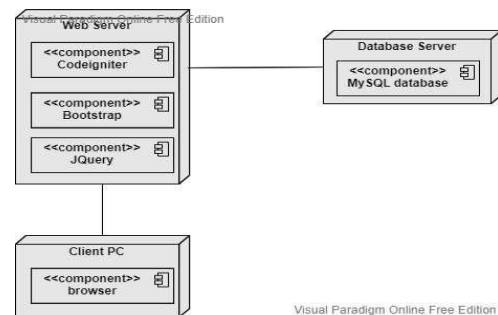
Statechart diagram menggambarkan transisi dan perubahan keadaan (dari satu state ke state lainnya) suatu objek pada sistem sebagai akibat dari stimuli yang diterima. Pada umumnya *statechart diagram* menggambarkan class tertentu (satu class dapat memiliki lebih dari satu *statechart diagram*) [14]. Berikut pada Gambar 6 merupakan *statechart diagram* pada menu absen.



Gambar 6. *Statechart Diagram*

Deployment Diagram adalah diagram yang menunjukkan konfigurasi komponen dalam proses eksekusi aplikasi [13]. *Deployment Diagram* adalah proses modeling komponen hardware yang akan digunakan dan software apa yang berjalan pada setiap node seperti, database, aplikasi web, dan bagaimana terhubung dengan bagian – bagian yang berbeda [15]. *Diagram deployment* pada sistem

absensi pegawai berbasis web berisi web server yang berhubungan dengan *database server* dan *client pc* yang digambarkan pada Gambar 7.



Gambar 7. *Deployment Diagram*

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1 Implementasi Sistem

Fitur sistem yang dapat diakses oleh admin yaitu menu dashboard, presensi, laporan absensi, jam kerja, departemen, user dan data karyawan. Sedangkan menu yang bisa diakses oleh pegawai yaitu absensi dan laporan absensi. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada tampilan yang antara lain adalah tampilan halaman dashboard terdapat 2 tampilan yaitu tampilan admin dan pegawai. Terdapat perbedaan menu antara admin dan pegawai. Berikut ini merupakan tampilan dashboard untuk user admin terdapat pada Gambar 8.



Gambar 8. Halaman Dashboard Admin
Pada Gambar 8 merupakan tampilan dashboard admin, dimana terdapat menu khusus yang hanya bisa diakses oleh admin yaitu menu jam kerja, departemen, user, data karyawan, approval cuti, laporan approval cuti dan laporan absensi. Berikut ini merupakan tampilan dashboard untuk user pegawai terdapat pada Gambar 9.

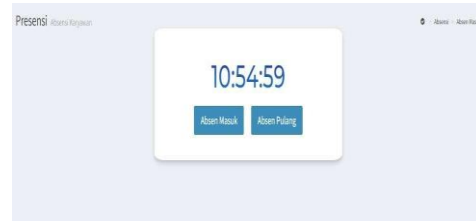


Gambar 9. Halaman Dashboard Pegawai

Pada Gambar 9 merupakan tampilan dashboard pegawai, dimana hanya terdapat menu general yang berisi dashboard, pengajuan cuti, dan presensi dimana presensi terdapat sub menu yaitu absensi dan laporan absensi per user.

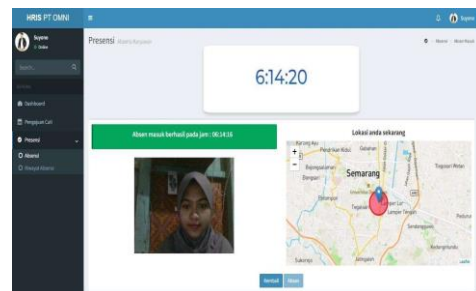
Halaman absensi terdapat 3 tampilan yaitu halaman awal absen, halaman absen masuk dan absen

pulang. Berikut merupakan tampilan halaman awal absensi terdapat pada Gambar 10.



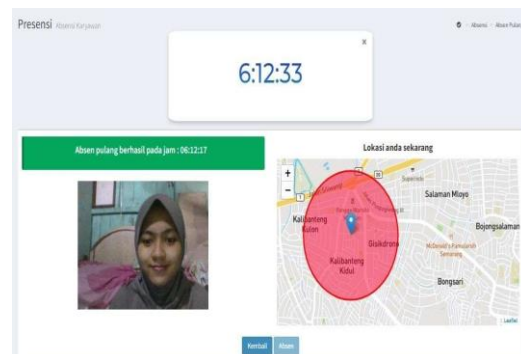
Gambar 10. Halaman Absensi

Pada Gambar 10 merupakan halaman awal absensi, ada 2 pilihan tombol yaitu masuk dan pulang. Berikut ini merupakan tampilan halaman absen masuk yang ditujukan pada Gambar 11.



Gambar 11. Halaman Absen Masuk

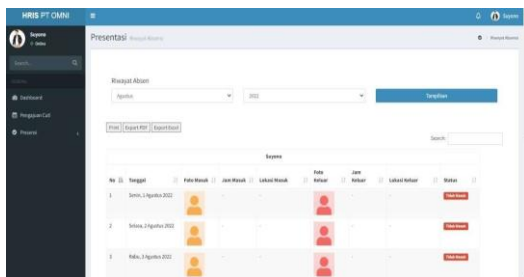
Pada Gambar 11 merupakan tampilan dari absen masuk yang berisi foto, jam dan lokasi saat absensi. Berikut ini merupakan tampilan halaman absen pulang yang ditujukan pada Gambar 12.



Gambar 12. Halaman Absen Pulang

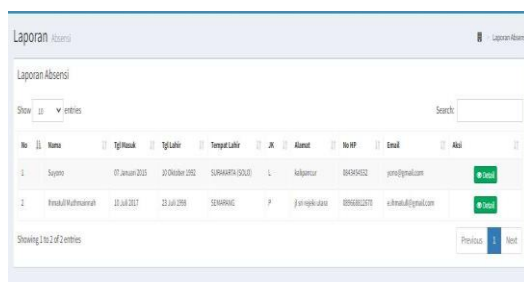
Pada Gambar 12 merupakan tampilan dari absen pulang yang berisi foto, jam dan lokasi saat absensi.

Menu presensi terdapat sub menu riwayat absensi, dimana tiap user dapat mengetahui riwayat absensi masing – masing. Berikut pada Gambar 13 merupakan tampilan halaman riwayat absensi. Pada Gambar 13 merupakan tampilan riwayat absen tiap user.



Gambar 13. Halaman Riwayat Absen

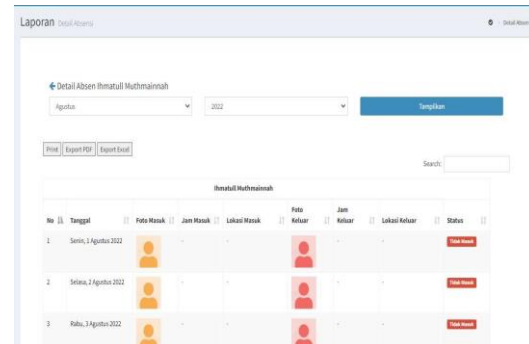
Laporan absensi hanya bisa diakses oleh admin untuk mencetak laporan absen semua user. Berikut pada Gambar 14 merupakan tampilan halaman laporan absensi.



Gambar 14. Halaman Laporan Absen

Pada Gambar 14 merupakan laporan absensi tiap user, untuk melihat detail absensi user tersebut klik action detail.

Berikut pada Gambar 15 merupakan tampilan halaman detail laporan absensi user.



Gambar 15. Halaman Detail Laporan Absen

3.2. Pengujian Sistem

Metode *black box* merupakan sebuah metode yang biasa digunakan untuk menguji sebuah program dengan tidak harus memperhatikan setiap rincian dari program yang akan diuji. Di dalam uji *black box* ini hanya mengecek value dari masukan masing – masing. Dan tidak ada sebuah langkah atau upaya untuk mencari kode program yang digunakan untuk output. Keuntungan dalam menggunakan metode *black box* adalah dalam pelaksanaan pengujiannya tidak perlu memiliki pengetahuan yang dalam tentang pemrograman tertentu. Pengujian dilakukan dari sudut pandang pengguna sehingga programmer dan tester keduanya saling bergantung satu sama lain [16].

Metode ini bertujuan memeriksa sistem apakah sistem berfungsi dengan baik dan mencari kesalahan yang ada

pada sistem. Hasil pengujian *black box* ditujukan pada Tabel 1.

Tabel 1. Hasil Pengujian *Black Box*

No	Kasus	Pengujian	Hasil
1.	User melakukan absen masuk	Memilih tombol absen masuk	Berhasil
		Melakukan foto untuk absensi	Berhasil
2.	User melakukan absen pulang	Memilih tombol absen pulang	Berhasil
		Melakukan foto untuk absensi	Berhasil
3.	User mencetak laporan riwayat absen	Memilih tombol print / print / export pdf / export excel	Berhasil
4.	Admin mencetak laporan absensi semua user	Memilih tombol detail untuk mengetahui laporan pegawai	Berhasil
		Memilih tombol print / print / export pdf / export excel	Berhasil

Performance testing atau pengujian performa bertujuan untuk memverifikasi performa sistem secara spesifik seperti waktu respon, ketersediaan layanan, dan jumlah halaman yang diakses. Pengujian dilakukan dengan cara simulasi oleh banyak pengguna secara serentak dengan rentang waktu yang telah ditentukan. Pada aplikasi berbasis web, performa sistem merupakan masalah

yang kritis [17]. Pada pengujian *performance testing* ini menggunakan software testing tool GTmetrix untuk menganalisa kecepatan website. GTmetrix dapat diakses melalui <https://gtmetrix.com>, digunakan untuk menganalisa kecepatan dalam menampilkan halaman website. Fitur GTmetrix terdiri dari *PageSpeed* dan *YSlow scores*, rekomendasi optimasi, *Page Load Details* yang terdiri dari waktu, ukuran, dan jumlah permintaan akan suatu halaman website. Cara kerja GTmetrix adalah mengumpulkan informasi dari halaman website, menganalisa *YSlow score*, menganalisa *PageSpeed Score*, kemudian generate report hasil analisa [17].

GTmetrix adalah tools pengujian perangkat lunak otomatis untuk mengukur kinerja situs web. Berikut merupakan hasil pengujian pada Sistem Absensi Pegawai menggunakan hosting rumahweb pada alamat <https://hriscakragroup.com> terdapat pada Gambar 16.



Gambar 16 Hasil Pengujian GTmetrix Pada Gambar 16 adalah hasil pengujian dengan GTmetrix menghasilkan



performance score sebesar B (74%) dan *structure score* 93%. Nilai tertinggi dan terbaik adalah A sedangkan F merupakan skor terburuk.

Pengujian sistem lain adalah menggunakan *Confusion Matrix* yang merupakan tabel untuk menggambarkan performa dari sebuah model atau algoritma secara spesifik. Setiap baris dari matrix tersebut, merepresen-tasikan kelas aktual dari data dan setiap kolom mempresentasikan kelas prediksi dari data (atau sebaliknya) [18]. Berikut pada Tabel 2 merupakan hasil *Confusion Matrix*.

Tabel 2. Hasil *Confusion Matrix*

Model	Prediction	
	P	N
Observatio T	9	0
n	F	1
		0

$$= \frac{(9 + 0)}{(9 + 0 + 1 + 0)} = \frac{9}{10} = 90\% \quad (1)$$

Dari Tabel 2 dan hitungan diatas didapat hasil 90% akurasi, dikarenakan 1 dari 10 orang yang mencoba program absensi mengizinkan GPS tapi tidak menyalakan gps di hp nya sehingga saat absensi tidak muncul letak absensinya. Sedangkan 9 orang lainnya bisa melacak GPS saat absensi secara

akurat menggunakan *Wifi* maupun kuota pribadi.

Berikutnya adalah survey kepuasan pengguna digunakan untuk mengetahui apakah user merasa puas dengan adanya sistem absensi pegawai berbasis web dan dari form kuesioner kepuasan pengguna tersebut akan dilakukan perhitungan untuk dapat diambil kesimpulan terhadap penilaian dari aplikasi yang baru dibuat. Berdasarkan data hasil dari kuesioner, dapat dicari persentase setiap jawaban dengan menggunakan rumus sebagai berikut :

$$Accuracy(\%) = \frac{(TP + FN)}{(TP + TN + FP + FN)}$$

$$Y = P/Q * 100\%$$

(2)

Keterangan :

P = Banyaknya jawaban responden tiap soal

Q = Jumlah responden

Y = Nilai persentase

Kuesioner dibagikan kepada 22% karyawan dari 60 karyawan aktif yaitu 13 orang pengguna secara acak yang berisi 6 pertanyaan berskala 1 sampai dengan 5. Adapun hasil dari kuesioner kepuasan pengguna yang telah dilakukan yaitu dengan pengujian perhitungan pilihan kategori jawaban dari kuesioner yang telah dibagikan menghasilkan perbandingan hasil persentase dari



kategori jawaban sangat baik dan baik yaitu 91% sangat baik dan 9% baik.

IV. KESIMPULAN

Implementasi Sistem Absensi Pegawai yang dibangun ini dapat memudahkan bagian personalia dan karyawan saat melakukan absensi secara *online*. Dengan adanya sistem absensi ini diharapkan dapat memudahkan personalia dalam melakukan perekapan absensi karyawan secara online dengan cepat dan lebih menghemat waktu karena semua proses yang dilakukan sudah terkomputerisasi oleh sistem.

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan yang sudah dijabarkan didapatkan hasil pengujian performa dengan score B (74%) dan menghasilkan persentase dari hasil kuesioner pengguna dengan responden sebanyak 22% dari total 60 karyawan di PT Omni yaitu 91% responden memilih sangat baik dan 9% memilih baik. Aplikasi ini diharap mampu menyelesaikan masalah untuk membantu karyawan dan personalia dalam melakukan absensi secara *online* serta rekap laporan absensi yang lebih cepat karena adanya sistem ini proses rekap yang sebelumnya membutuhkan waktu 20-30 menit, sekarang hanya membutuhkan waktu 5 menit.

V. SARAN

Penelitian ini masih jauh dari sempurna. Adapun saran untuk pengembangan lebih lanjut antara lain menambahkan verifikasi wajah yang dicocokkan dengan data karyawan menggunakan algoritma *machine learning* menambahkan informasi-informasi lain seperti suhu tubuh atau kondisi karyawan yang lainnya.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] D. Prasetyo, I. Fitri, and A. Rubhasy, "Sistem Absensi Online Berbasis Web Dengan QR Code Secara Real Time Menggunakan Algoritma Vigenere Cipher," *INTECOMS J. Inf. Technol. Comput. Sci.*, vol. 4, no. 1, pp. 88–96, 2021, doi: 10.31539/intecomsv4i1.2411.
- [2] E. Supriatna, "Wabah Corona Virus Disease (Covid 19) Dalam Pandangan Islam," *SALAM J. Sos. dan Budaya Syar-i*, vol. 7, no. 6, pp. 555–564, 2020, doi: 10.15408/sjsbs.v7i6.15247.
- [3] Y. Sumarni, "Pandemi Covid-19: Tantangan Ekonomi dan Bisnis," *Al-Intaj J. Ekon. dan Perbank. Syariah*, vol. 6, no. 2, pp. 46–58, 2020, doi: 10.29300/aij.v6i2.3358.
- [4] M. Jonni and S. M. Husein, "Perancangan Aplikasi Human Resource Information System (Hris) Berbasis Website Pada Pt. Super Tata Raya Steel," *J. Tek. UMT*, vol. 5, no. 2, 2016, doi: 10.31000/jt.v5i2.352.
- [5] N. Supiana, "Pengembangan Aplikasi Geolocation Untuk Monitoring Lokasi Mahasiswa Selama Pandemi Berbasis Android Menggunakan Metode Waterfall (Studi Kasus: Stmik Insan Pembangunan)," *J. Khatulistiwa*



- Inform.*, vol. 10, no. 1, pp. 74–80, 2022.
- [6] J. A. Andre, “Sistem Security Webcam Dengan Menggunakan Microsoft Visul Basic (6.0),” vol. 1, no. 2, pp. 48–60, 2016.
- [7] T. B. Kurniawan and Syarifuddin, “Perancangan Sistem Aplikasi Pemesanan Makanan dan Minuman Pada Cafeteria NO Caffe di TAnjung Balai Karimun Menggunakan Bahasa Pemrograman PHP dan My.SQL,” *J. TIKAR*, vol. 1, no. 2, pp. 192–206, 2020.
- [8] R. S. Pressman and B. R. Maxim, *Software Engineering A Practitioners Approach 8th Edition 2015*. 2015.
- [9] F. Sonata and V. W. Sari, “Pemanfaatan UML (Unified Modeling Language) Dalam Perancangan Sistem Informasi E-Commerce Jenis Customer-To-Customer,” *J. Komunika J. Komunikasi, Media dan Inform.*, vol. 8, no. 1, pp. 22–31, 2019, doi: 10.31504/komunika.v8i1.1832.
- [10] M. Destiningrum and Q. J. Adrian, “Sistem Informasi Penjadwalan Dokter Berbasis Web Dengan Menggunakan Framework Codeigniter (Studi Kasus: Rumah Sakit Yukum Medical Centre),” *J. Teknoinfo*, vol. 11, no. 2, pp. 30–37, 2017.
- [11] J. F. Hamonangan, “Perancangan Sistem Kepegawaian (Human Resource Management) Berbasis Web Menggunakan Framework Codeigniter Di Rumah Sakit Advent Bandar Lampung,” *J. Telka*, vol. 11, no. 2, pp. 153–165, 2021.
- [12] G. W. Sasmito, “Penerapan Metode Waterfall Pada Desain Sistem Informasi Geografis Industri Kabupaten Tegal,” *J. Inform. Pengemb. IT*, vol. 2, no. 1, pp. 6–12, 2017.
- [13] Siswidiyanto, A. Munif, D. Wijayanti, and E. Haryadi, “Sistem Informasi Penyewaan Rumah Kontrakan Berbasis Web Dengan Menggunakan Metode Prototype,” *J. Interkom J. Publ. Ilm. Bid. Teknol. Inf. dan Komun.*, vol. 15, no. 1, pp. 16–23, 2020, doi: 10.35969/interkom.v15i1.64.
- [14] D. Puspita, “Sistem Informasi Akademik (Siakad) Smp Negeri 1 Pajar Bulan Berbasis Web,” *J. Ilm. Betrik Besemah Teknol. Inf. dan Komput.*, vol. 08, no. 01, pp. 13–22, 2017.
- [15] R. Pratama, S. H. E. Wulandari, and N. Ningsih, “Membangun Aplikasi Ayopanen Untuk Pengelolaan Transaksi Penjualan Hasil Pertanian Berbasis Web,” vol. 07, no. 04, pp. 1–7, 2018.
- [16] I. A. Shaleh, J. Prayogi, P. Pirdaus, R. Syawal, and A. Saifudin, “Pengujian Black Box pada Sistem Informasi Penjualan Buku Berbasis Web dengan Teknik Equivalent Partitions,” *J. Teknol. Sitem Inf. dan Apl.*, vol. 4, no. 1, pp. 38–45, 2021, doi: 10.32493/jtsi.v4i1.8960.
- [17] D. Andriansyah, “Performance dan Stress Testing Dalam Mengoptimasi Website,” *Comput. Based Inf. Syst. J.*, vol. 07, no. 1, pp. 23–28, 2019.
- [18] I. W. Saputro and B. W. Sari, “Uji Performa Algoritma Naïve Bayes untuk Prediksi Masa Studi Mahasiswa,” *Creat. Inf. Technol. J.*, vol. 6, no. 1, pp. 1–11, 2019, doi: 10.24076/citec.2019v6i1.178.
- [19] Rosid, U. A. (2023). Penerapan Aplikasi Web Upload Download menggunakan PHP pada Laboratorium Komputer LP3I Tasikmalaya. *Jurnal Sistem Informasi Galuh*, 1(1), 8–14.