

SISTEM ABSENSI ONLINE BERBASIS WEB DENGAN FITUR RADIUS PEMBATASAN LOKASI ABSEN UNTUK KARYAWAN OUTSOURCING DEPARTEMEN CONTACT CENTER PT PEGADAIAN

Much Eric Iryanto Nur Efendi, Bias Yulisa Geni

Teknik Informatika, Universitas Dian Nusantara
Jl. Tj. Duren Barat 2 No.1, Jakarta Barat, DKI Jakarta 11470
bias.yulisa,geni@undira.ac.id

ABSTRAK

Dalam era *digital* saat ini, teknologi informasi memegang peranan penting dalam meningkatkan efisiensi dan produktivitas organisasi. Salah satu masalah utama yang dihadapi PT Pegadaian adalah pencatatan absensi manual karyawan *outsourcing* di Departemen *Contact Center*, yang sering kali memakan waktu lama untuk analisis data dan rentan terhadap kesalahan informasi. Penelitian ini bertujuan untuk mengatasi tantangan tersebut dengan merancang sistem absensi berbasis *website* menggunakan metode *waterfall*, meliputi analisis, desain, pengkodean, uji coba, dan perawatan. Sistem ini dikembangkan dengan menggunakan PHP versi 8.2.4, *Composer* 2.7.6, *Framework Laravel*, *Bootstrap*, dan didukung oleh *Visual Studio Code* untuk pengembangan kode. *Database* yang digunakan adalah MySQL, dengan server web lokal dari XAMPP versi 3.3.0. Sistem yang telah dikembangkan mencakup fitur-fitur kunci seperti pencatatan kehadiran, pengajuan izin, sakit, dan cuti, serta manajemen profil dan unit kerja karyawan. Uji coba menggunakan pendekatan *black box* menunjukkan bahwa sistem berhasil meningkatkan efisiensi operasional, mengurangi waktu administrasi absensi, meningkatkan akurasi data, dan mengurangi beban administratif secara signifikan. Pengguna sistem memberikan respons positif terhadap antarmuka web yang intuitif dan fungsionalitas yang mudah digunakan, yang dapat mendukung keputusan strategis seperti perpanjangan kontrak kerja dan pengembangan karir karyawan di PT Pegadaian. Dengan demikian, sistem ini bukan hanya memperbaiki proses absensi, tetapi juga memberikan solusi yang efektif dalam menghadapi tuntutan efisiensi di era *digital*.

Kata kunci : Absensi Online, Manajemen SDM, Sistem Berbasis Web, Metode Waterfall, website

1. PENDAHULUAN

Dalam era digital yang terus berkembang, teknologi telah menjadi kunci dalam meningkatkan efisiensi dan produktivitas di berbagai bidang, termasuk manajemen sumber daya manusia. Perkembangan teknologi telah memudahkan penyelesaian pekerjaan sehari-hari dan membantu pengambilan keputusan yang lebih baik melalui aplikasi dan sistem berbasis *web*. Dalam konteks ini, pembuatan sistem absensi berbasis *web* menjadi langkah yang penting. Sistem ini tidak hanya menyederhanakan pencatatan kehadiran karyawan, tetapi juga memberikan data yang akurat dan terperinci, memudahkan pengambilan keputusan strategis dalam manajemen sumber daya manusia. Dengan demikian, integrasi teknologi dalam manajemen kehadiran adalah langkah progresif dalam meningkatkan efisiensi operasional dan kinerja organisasi secara keseluruhan.

Masalah absensi kehadiran yang masih mengandalkan metode manual, telah menyebabkan berbagai kendala seperti kesalahan dalam pengolahan data, pemborosan waktu, dan pelanggaran disiplin. Untuk mengatasi isu ini, penelitian tersebut mengembangkan sistem absensi terkomputerisasi dengan pendekatan metodologi *Waterfall* dan menggunakan perangkat lunak XAMPP untuk pembuatan aplikasi *web*. Tujuan dari penelitian tersebut adalah untuk meningkatkan akurasi dan efisiensi dalam pencatatan kehadiran karyawan, mengurangi kesalahan, serta melatih karyawan agar

lebih disiplin. Hasil penelitian ini berupa sebuah *website* absensi yang mempermudah proses absensi bagi karyawan dan manajer, menjadikannya lebih cepat, akurat, dan efisien [1].

Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Utami Aryanti dan Sinta Karmila dengan judul Sistem Informasi Absensi Pegawai Berbasis Web di Kantor Desa Nagreg. Ketepatan waktu dan kehadiran pegawai merupakan indikator penting kinerja, terutama di instansi pemerintahan seperti Kantor Desa Nagreg. Proses absensi manual di kantor ini memakan waktu lama dan rentan kehilangan data, yang berdampak pada kredibilitas laporan absensi. Penelitian ini menggunakan metode penelitian *waterfall* untuk mengembangkan sistem informasi absensi pegawai, dengan tahapan analisis, perancangan, pengkodean, dan pengujian, serta menggunakan *UML* untuk pemodelan. Tujuannya adalah meningkatkan efisiensi dan keakuratan dalam pengelolaan data absensi, serta mengurangi kemungkinan kehilangan data, dan mendukung kinerja instansi. Hasilnya adalah sistem absensi terkomputerisasi yang memudahkan pengelolaan data, meningkatkan efisiensi operasional, dan kredibilitas laporan absensi di Kantor Desa Nagreg [2].

Penelitian sebelumnya oleh Nurlaelatul Maulidah dengan judul Sistem Informasi Kehadiran Karyawan Berbasis Website di eLaundry. Pencatatan kehadiran pegawai sangatlah krusial untuk produktivitas dan penilaian kinerja. Di eLaundry, sistem absensi manual dengan buku harian tidak

efisien, memakan waktu lama, dan rentan terhadap kesalahan dan kehilangan data. Penelitian ini menggunakan metode *waterfall* yang meliputi tahapan analisis kebutuhan, perancangan sistem, pengkodean atau implementasi, dan pengujian sistem. Data dikumpulkan melalui riset, wawancara, dan studi pustaka. Penelitian ini bermaksud untuk mengembangkan aplikasi absensi berbasis *website* yang dapat meningkatkan efisiensi dan ketepatan dalam pencatatan, pencarian data, serta perhitungan rekap, sekaligus mengurangi kesalahan dan risiko kehilangan data. Hasilnya adalah aplikasi absensi berbasis *web* yang memudahkan proses absensi di *eLaundry*, meningkatkan efisiensi operasional, dan mendukung penilaian kinerja pegawai secara efektif [3].

Departemen *Contact Center* PT Pegadaian, bagian dari PT Pegadaian yang fokus pada layanan pelanggan dan solusi keuangan, menghadapi permasalahan dalam pencatatan absensi karyawan *outsourcing* yang masih menggunakan metode manual berbasis kertas. Hal ini mengakibatkan kerumitan administratif dan kurangnya akurasi data kehadiran. Karena itu, penelitian ini bermaksud untuk membangun sistem presensi berbasis *website* yang mampu meningkatkan efektivitas dan akurasi dalam mengelola kehadiran karyawan serta memastikan kepatuhan terhadap kebijakan perusahaan. Metode *waterfall* dipilih untuk penelitian ini karena pendekatannya yang terstruktur dan sistematis, memungkinkan tahapan pengembangan sistem untuk dilakukan secara berurutan dan terpisah, serta memberikan kerangka kerja yang jelas dan terarah dalam mengimplementasikan solusi sistem informasi absensi karyawan berbasis komputer.

2. TINJAUAN PUSTAKA

2.1. Sistem Absensi

Sistem absensi adalah suatu sistem yang digunakan oleh departemen SDM (Sumber Daya Manusia) untuk mengelola kehadiran dan ketidakhadiran karyawan di perusahaan [4].

Kata sistem yang memiliki asal kata dari bahasa Latin (*systema*) dan Yunani (*systema*), merujuk pada suatu entitas yang terdiri dari komponen atau elemen yang saling terhubung untuk memungkinkan penyebaran informasi, materi, atau energi dengan sasaran tertentu. Istilah ini sering digunakan untuk menggambarkan kumpulan entitas yang saling berinteraksi, yang sering kali dapat dimodelkan secara matematis [5].

Absensi merupakan suatu kegiatan yang sangat krusial dalam konteks perusahaan karena memiliki dampak langsung terhadap pendapatan para karyawan. Dalam pelaksanaan prosedur absensi, diperlukan tingkat kehati-hatian yang tinggi guna menghindari gangguan terhadap aktivitas operasional perusahaan dan untuk menyusun laporan kehadiran yang berkualitas [6].

2.2. SDLC Waterfall

SDLC (*System Development Life Cycle*) adalah serangkaian prosedur untuk mengembangkan atau memperbarui sistem aplikasi dengan menerapkan metodologi yang telah teruji dan praktik terbaik [7].

Waterfall merupakan model pengembangan perangkat lunak yang berjalan secara linier tanpa melakukan iterasi atau pengulangan tahap-tahap sebelumnya. Setiap fase harus diselesaikan sepenuhnya sebelum memasuki fase selanjutnya. Metode *waterfall* melibatkan rangkaian tahapan yang harus dijalani berurutan dalam pengembangan perangkat lunak yang mencakup analisis kebutuhan, perancangan sistem, pelaksanaan, pengujian, dan perawatan. [8].

Model SDLC, yang sering disebut sebagai model air terjun merupakan teknik yang terstruktur dan berurutan dalam produksi perangkat lunak. Model ini diawali pada tahap analisis, diikuti oleh desain, pengkodean, pengujian, dan akhirnya pemeliharaan [9].

2.3. Website

Website adalah sebuah *platform* informasi yang dapat diakses oleh siapa pun, baik yang terkoneksi dengan *internet* maupun tidak, melalui suatu jaringan komunikasi. Secara esensial, *website* terdiri dari sejumlah tautan yang menghubungkan seluruh alamat pada *website*, memanfaatkan bahasa HTML (*HyperText Markup Language*), dan ini adalah salah satu fitur yang paling umum dimanfaatkan di *internet*. [1].

Web dapat diartikan sebuah aplikasi yang mengandung berbagai macam media seperti teks, gambar, audio, animasi, dan video, yang bisa diakses melalui perangkat lunak browser menggunakan protokol HTTP (*Hypertext Transfer Protocol*) [8].

Website juga merupakan serangkaian alamat yang berfungsi untuk memuat berbagai informasi seperti teks, gambar statis atau dinamis, dan animasi, dan suara. Halaman-halaman ini dapat bersifat tetap atau berubah-ubah dan terhubung satu sama lain, membentuk keseluruhan yang terpadu melalui jaringan halaman [12].

3. METODE PENELITIAN

3.1. Pengamatan

Dalam penelitian ini, data dikumpulkan melalui pengamatan langsung terhadap informasi dan masalah yang relevan dengan topik penelitian, yang kemudian dicatat secara teratur dan sistematis [7]. Pengamatan adalah proses sistematis mengamati dan mencatat peristiwa yang sedang diselidiki. Cara ini melibatkan pengumpulan informasi melalui observasi langsung di tempat penelitian untuk mendapatkan pemahaman langsung tentang kondisi nyata atau untuk memverifikasi kebenaran desain penelitian. [5].

Tahapan ini memerlukan perhatian yang serius. Observasi yang dilakukan bertujuan untuk meneliti dan mengidentifikasi berbagai kendala yang sedang dihadapi [8].

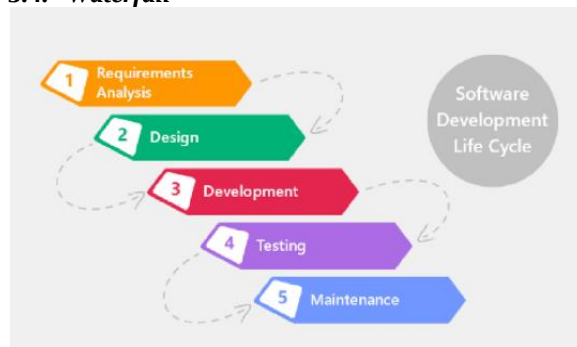
3.2. Wawancara

Langkah ini bertujuan untuk memahami segala hal serta bagaimana cara kerja proses absensi dilakukan, sehingga memperoleh informasi yang benar, akurat, dan jelas [11]. Pada tahapan ini, untuk mendapatkan informasi secara menyeluruh, dilakukan interaksi melalui tanya-jawab dengan *Supervisor Contact Center PT Pegadaian* mengenai pengelolaan *SDM outsourcing*.

3.3. Studi Pustaka

Berbagai literatur dan referensi juga dimanfaatkan serta mengamati halaman *web* yang sudah tersedia di *internet* [3]. Untuk melengkapi data yang diperlukan, penelitian dilakukan dengan mempelajari karya tulis berkaitan seperti pengembangan perangkat lunak, evaluasi sistem informasi, pemahaman konsep dasar tentang teknologi informasi, *database*, serta topik terkait lainnya yang berhubungan dengan perancangan sebuah *website*.

3.4. Waterfall



Gambar 1. Metode *waterfall*

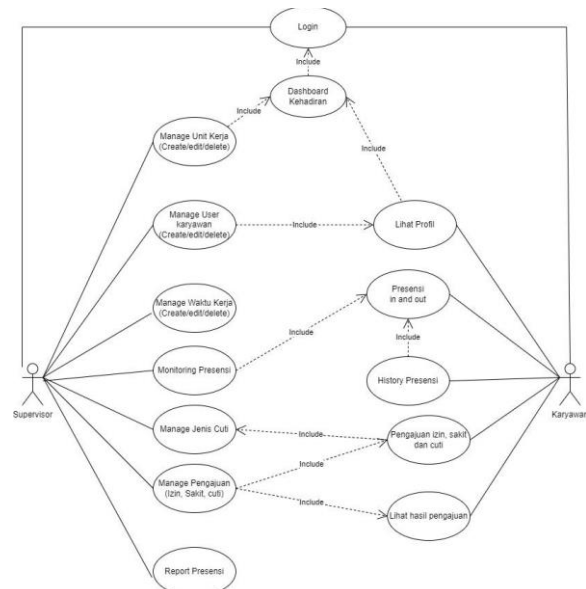
Metode air terjun, yang juga dikenal sebagai metode *waterfall*, juga dikenal sebagai metode siklus hidup klasik. Model ini juga dikenal dengan nama "*Linear Sequential Model*", yang menggambarkan metode pengembangan perangkat lunak yang terstruktur dan berurutan. Prosesnya diawali dari kebutuhan dari pengguna, kemudian melanjutkan ke tahap perencanaan, *modeling*, konstruksi dan pengiriman sistem kepada *user* atau pengguna, dan memberikan dukungan terhadap perangkat lunak yang telah dibuat. Disebut *waterfall* karena setiap langkah harus selesai sebelum maju ke langkah selanjutnya dan berjalan secara berurutan [12].

3.5. Analisis

Tahapan ini memerlukan perhatian yang serius. Observasi yang dilakukan bertujuan untuk mengidentifikasi berbagai kendala yang sedang dihadapi [8]. Dalam studi ini, data dikumpulkan dengan melakukan pengamatan dan melakukan sesi tanya jawab dengan pengguna untuk mengidentifikasi kebutuhan yang akan diterapkan pada aplikasi absensi tersebut. Ruang lingkup dalam tahap ini meliputi jenis karyawan, proses absensi masing-masing karyawan dan proses rekap absensi.

3.6. Desain

Pada fase desain setelah evaluasi spesifikasi kebutuhan dari tahap sebelumnya digunakan sebagai dasar untuk merancang sistem yang akan dibangun. Proses ini dapat membantu memilih komponen dan fungsional sistem, serta gambaran strukturnya secara keseluruhan [7]. Pada langkah ini, peneliti melakukan desain menggunakan diagram *Use Case*.

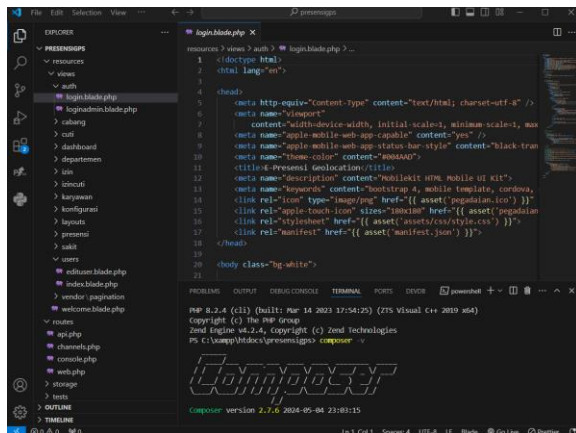


Gambar 2. *Use case diagram*

Dalam Gambar 2, dapat diinformasikan bahwa ada dua pengguna yang bisa masuk ke dalam aplikasi, yaitu *supervisor* dan *karyawan*. Aplikasi ini tidak memiliki fitur pendaftaran karena semua karyawan *outsourcing* yang ingin menggunakan fitur sistem absensi harus melalui proses administrasi terlebih dahulu. Untuk karyawan dapat mengakses *dashboard* kehadiran, melihat profil, melakukan proses absen masuk dan pulang, melakukan pengajuan (izin, sakit dan cuti) dan untuk *supervisor* dapat mengakses menu sebagai admin yang dapat memanajemen data-data pada perusahaan seperti karyawan, unit kerja, waktu kerja, pengajuan (izin, sakit dan cuti), serta melihat laporan kehadiran bulanan dan dapat di ekspor ke dalam *PDF* dan *excel*.

3.7. Development

Tahap *development* adalah saat di mana rancangan sistem diimplementasikan menggunakan bahasa pemrograman yang dapat dimengerti oleh komputer. Pada tahap ini, peneliti bertugas menerjemahkan instruksi yang diminta oleh pengguna. Secara sederhana, pengkodean berarti menulis kode diproduksi disesuaikan dengan ketentuan sintaksis yang berlaku dalam bahasa pemrograman yang dipilih [7].



Gambar 3. Development

Gambar tersebut menunjukkan bahwa sistem ini menggunakan PHP version 8.2.4 dengan Composer 2.7.6, Framework Laravel, Bootstrap, editor teks Visual Studio Code, database MySQL, dan server web lokal XAMPP versi 3.3.0.

3.8. Pengujian

Sistem akan menjalani serangkaian uji coba menyeluruh untuk memverifikasi bahwa semua fitur dan fungsionalitasnya beroperasi sesuai yang diinginkan. Proses ini melibatkan metode *black box*, yang bertujuan untuk mengidentifikasi *bug* atau kesalahan dalam sistem tanpa melihat ke dalam struktur internalnya. Setelah *bug* ditemukan, langkah-langkah perbaikan dilakukan untuk memastikan bahwa setiap masalah yang terdeteksi telah diselesaikan, sehingga sistem dapat berfungsi dengan optimal dan sesuai dengan kebutuhan pengguna [8].

3.9. Pemeliharaan

Dalam fase ini, pengembang bertanggung jawab untuk melakukan pemeliharaan dan dukungan yang berkelanjutan terhadap sistem absensi meliputi pemecahan masalah, pengawasan kinerja sistem, dan penyesuaian sistem sesuai kebutuhan [13].

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1. Analisis

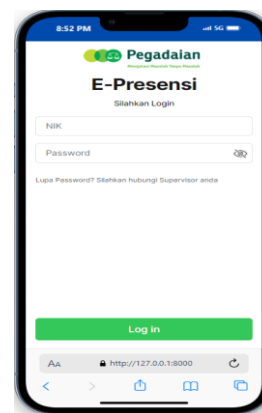
Tahap analisis ini dilakukan melalui observasi dan wawancara untuk mengidentifikasi berbagai kendala yang dihadapi. Analisis ini mengungkapkan bahwa karyawan *outsourcing* masih menggunakan metode absensi manual dengan kertas yang rentan terhadap pemalsuan dan kehilangan. Proses manual ini tidak menyediakan informasi detail mengenai waktu dan lokasi kehadiran, menyulitkan *supervisor* untuk memantau kehadiran secara *real-time*, dan tidak menyediakan data riwayat kehadiran untuk audit atau laporan historis. Selain itu, metode manual menyebabkan keterlambatan penerimaan gaji, potensi kesalahan dalam pencatatan waktu, dan kerumitan administratif yang memakan waktu tambahan untuk mencatat dan memasukkan data absensi, serta risiko kesalahan manusia dalam pencatatan waktu.

4.2. Desain

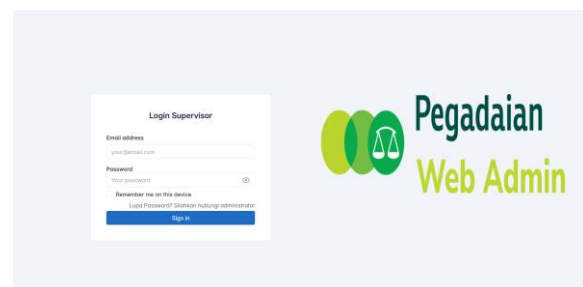
Pada tahap desain ini, sistem dirancang berdasarkan pada diagram *use case* yang telah disiapkan, dengan tujuan memastikan semua kebutuhan dapat diimplementasikan secara efektif

4.3. Menu Login

Terdapat dua menu *login* yang dibuat. Satu untuk karyawan dan satu lagi untuk *supervisor*. Tampilan login untuk karyawan dan *supervisor* mencakup elemen seperti *field input* untuk *username* dan *password*. Fitur *reset password* mandiri untuk karyawan tidak disediakan karena sesuai permintaan mitra, karena aplikasi internal perusahaan terkait vendor mengharuskan reset password dilakukan melalui admin atau atasan terkait. Sedangkan, untuk *reset password supervisor* dapat dilakukan oleh user *super admin* yang memiliki *role* setara dengan *supervisor*.



Gambar 4. Menu login karyawan



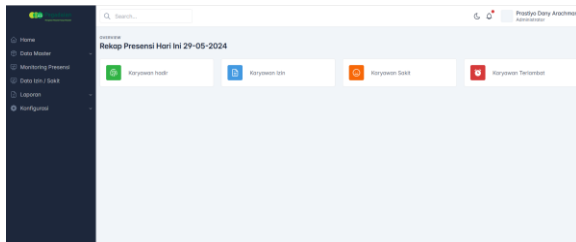
Gambar 5. Menu login supervisor

4.4. Menu Dashboard



Gambar 5. Menu dashboard karyawan

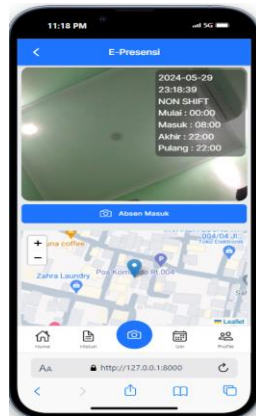
Menu *Dashboard* adalah tampilan utama pada sistem absensi online berbasis web yang menampilkan ringkasan kehadiran karyawan. Di menu ini, karyawan dapat melakukan absen masuk (*check-in*) dan absen pulang (*check-out*).



Gambar 6. Menu *dashboard supervisor*

Gambar di atas menunjukkan tampilan *dashboard* untuk *supervisor*, di mana menu tersebut menampilkan data kehadiran karyawan pada hari berjalan. Menu ini merupakan tampilan utama bagi pengguna *supervisor* atau *admin*.

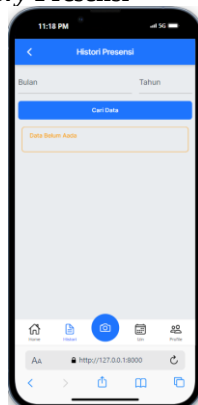
4.5. Menu Proses Absen



Gambar 7. Menu Proses Absen

Pada Menu proses absen, karyawan dapat melaksanakan proses absensi dengan memilih opsi absen masuk untuk mencatat kedatangan dan absen pulang untuk mencatat kepulangan. Menu ini juga dilengkapi dengan fitur untuk mengambil gambar dan mencatat lokasi karyawan saat melakukan absensi.

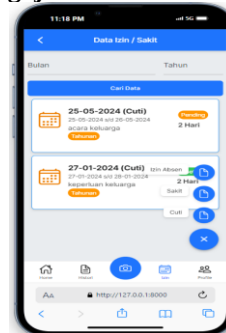
4.6. Menu History Presensi



Gambar 8. Menu *history presensi*

Pada menu *history* presensi, ditampilkan catatan absensi karyawan selama satu bulan. Menu ini juga menyediakan fitur *filter* berdasarkan bulan dan tahun, yang dapat dipilih sesuai kebutuhan karyawan.

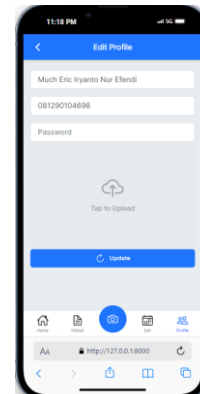
4.7. Menu Pengajuan



Gambar 9. Menu pengajuan

Pada menu pengajuan, karyawan dapat mengirimkan permintaan izin, sakit, atau cuti. Selain itu, riwayat pengajuan karyawan juga tersedia di menu ini, mencakup semua permintaan yang diajukan sebelumnya, baik itu izin, sakit, atau cuti

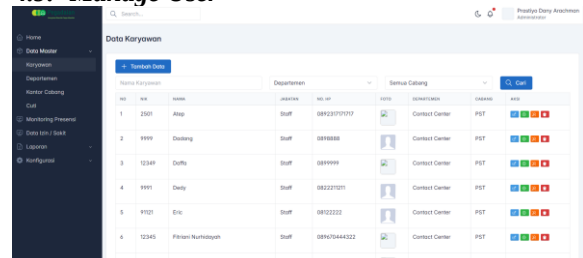
4.8. Menu Profil



Gambar 9. Menu Profil

Menu profil menampilkan informasi nama karyawan dan nomor *handphone* karyawan. Di sini, karyawan juga dapat memperbarui *password* dan foto profil pada akun mereka.

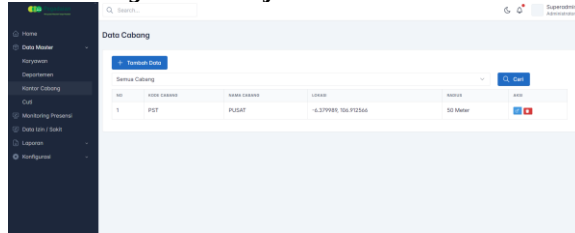
4.9. Manage User



Gambar 10. Menu *Manage User*

Pada menu *manage user*, *supervisor* memiliki kemampuan untuk menambahkan, mengubah, dan menghapus data karyawan. Selain itu, *supervisor* dapat mengatur shift atau jam kerja masing-masing karyawan serta melakukan *reset password* mereka.

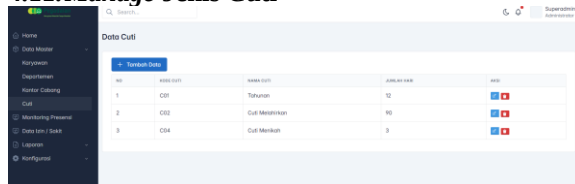
4.10. Manage Unit Kerja



Gambar 11. Menu Manage Unit Kerja

Pada menu *manage* unit kerja, *supervisor* bisa melakukan penambahan, perubahan, dan penghapusan data lokasi unit kerja karyawan. Lokasi unit kerja dimasukkan dengan menggunakan koordinat titik dari lokasi kantor dan mengatur radius lokasi absensi sesuai dengan ketentuan perusahaan.

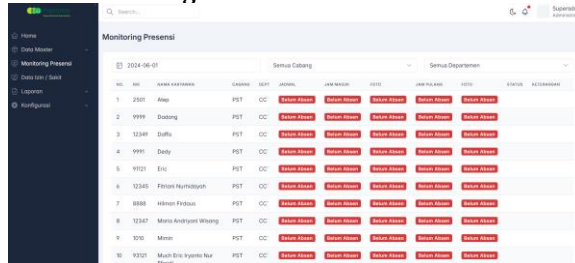
4.11. Manage Jenis Cuti



Gambar 12. Menu Manage Cuti

Pada menu *manage* cuti, *supervisor* memiliki wewenang untuk menambah, merubah, dan menghapus jenis cuti sesuai dengan aturan perusahaan yang berlaku.

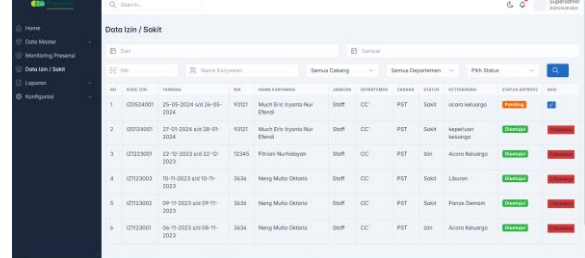
4.12. Monitoring Presensi



Gambar 13. Menu monitoring presensi

Pada menu *monitoring* presensi, *supervisor* dapat memantau data karyawan yang telah dan belum melakukan absensi. Menu ini juga menampilkan waktu presensi, foto karyawan saat presensi, dan lokasi karyawan saat presensi

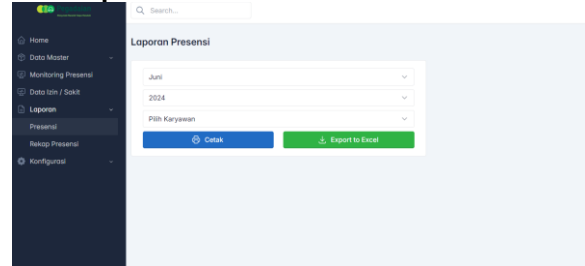
4.13. Menu Manage Pengajuan



Gambar 14. Menu *manage* Pengajuan

Pada menu *manage* pengajuan, *supervisor* dapat menyetujui atau menolak pengajuan izin, sakit, dan cuti karyawan.

4.14. Laporan



Gambar 15. Menu Laporan

Pada menu *laporan*, *supervisor* dapat mengunduh rekap presensi karyawan bulanan sesuai dengan periode yang dipilih. *format* unduhan tersedia dalam bentuk *PDF* dan *Excel*.

4.15. Pengujian

Tabel 1. Hasil uji coba *black box* untuk login karyawan

No	Skenario Uji Coba	Kasus Pengujian	Keluaran yang diharapkan	Hasil Uji coba	Kesimpulan
1	<i>username</i> dan <i>password</i> tidak diisi lalu menekan tombol <i>login</i>	Nik: (tidak diisi) Password: (tidak diisi)	Sistem akan menolak akses dan menampilkan pesan “Nik / Password Salah”	Sesuai harapan	Valid
2	<i>Username</i> diisi dan <i>password</i> tidak diisi kemudian klik tombol <i>login</i>	Nik: 93121 (benar) Password: (tidak diisi)	Sistem akan menolak akses dan menampilkan pesan “Nik / Password Salah”	Sesuai harapan	Valid
3	<i>Username</i> dikosongkan dan <i>password</i> diisi kemudian klik tombol <i>login</i>	Nik: (tidak diisi) Password: 12345 (benar)	Sistem akan menampilkan akses dan menampilkan pesan “Nik / Password Salah”	Sesuai harapan	Valid
4	Memasukkan salah satu kondisi kesalahan pada <i>username</i> atau <i>password</i> , lalu menekan tombol <i>login</i> .	Nik: 93121 (benar) Password: 23456 (salah)	Sistem akan menampilkan akses dan menampilkan pesan “Nik / Password Salah”	Sesuai harapan	Valid

5	Username dan password diisi memasukkan data yang <i>valid</i> dan menekan tombol login	Nik:93121 (benar) Password: 12345 (benar)	Sistem mengizinkan akses login	Sesuai harapan	<i>Valid</i>
---	--	--	--------------------------------	----------------	--------------

Setelah melalui serangkaian uji coba *black box*, hasilnya menunjukkan bahwa aplikasi berfungsi sesuai dengan harapan yang sudah ditentukan sebelumnya. Berdasarkan hasil uji coba tersebut, dapat disimpulkan bahwa validitas hasilnya tinggi, menegaskan bahwa aplikasi telah berhasil melewati tahap *testing* dengan hasil yang memuaskan dan dapat diandalkan.

Pengujian, analisis, dan pembahasan dalam pengembangan aplikasi ini juga meliputi evaluasi terhadap fitur pembatasan radius lokasi yang krusial. Pengujian ini memverifikasi bahwa karyawan hanya dapat melakukan absensi dari lokasi yang telah ditentukan, yang secara signifikan meningkatkan akurasi dan keandalan data kehadiran. Analisis yang mendalam menilai efektivitas fitur ini dalam berbagai kondisi, memastikan tidak ada peluang untuk absensi diluar batas radius yang telah ditentukan. Hasil dari pengujian ini menunjukkan bahwa fitur tersebut beroperasi dengan baik dan dapat diandalkan. Dalam pembahasan, ditekankan pentingnya fitur ini dalam meningkatkan ketepatan data kehadiran, serta mendukung penerapan kebijakan kehadiran yang ketat dan transparan.

4.16. Maintenance

Pada tahap ini, terjadi proses pengawasan yang berkelanjutan terhadap kinerja sistem dan pengidentifikasian serta penanganan masalah atau *bug* yang mungkin timbul. Tujuannya adalah untuk menjamin bahwa aplikasi atau sistem berfungsi dengan efisien dan tanpa gangguan signifikan bagi pengguna, serta untuk terus meningkatkan kualitasnya melalui perbaikan yang diperlukan.

5. KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan dari Sistem Absensi Online Berbasis Website dengan Fitur Radius Pembatasan Lokasi Absen untuk Karyawan *Outsourcing* Departemen *Contact Center* PT Pegadaian adalah sistem ini telah berhasil dalam menyajikan informasi tentang data seluruh karyawan *outsourcing* di departemen tersebut. Selain itu, sistem ini memungkinkan pengaturan unit kerja karyawan, pengelolaan kehadiran, serta memberikan fasilitas bagi karyawan untuk melakukan absensi, mengajukan izin, memperbaiki profil, dan melihat riwayat absensi mereka. Dalam proses pengujian, sistem telah menunjukkan kinerja yang memuaskan, dibuktikan dengan hasil pengujian yang menunjukkan bahwa sistem dapat beroperasi secara stabil dan efektif, meningkatkan efisiensi dalam manajemen absensi karyawan.

Saran untuk penelitian mendatang mencakup pengembangan aplikasi dalam bentuk *mobile* dan penambahan fitur *payroll* atau penggajian, yang akan memberikan kemudahan akses dan lebih banyak fungsionalitas bagi pengguna. Selain itu, perlu diperhatikan untuk terus meningkatkan keamanan data

karyawan, mengingat informasi yang terdapat dalam data karyawan bersifat pribadi dan sensitif. Untuk melindungi data karyawan dari potensi ancaman keamanan, perlu dilakukan langkah-langkah penguatan keamanan seperti peningkatan autentikasi pengguna, enkripsi data, dan pengawasan akses pengguna. Langkah-langkah ini juga akan memastikan bahwa aspek pemeliharaan sistem terus diperbarui untuk mengatasi perubahan lingkungan keamanan yang dinamis.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] S. Widiyanto, S. Rukiastiandari, R. Ningsih, and S. Amelia, "PERANCANGAN SISTEM INFORMASI ABSENSI KARYAWAN BERBASIS WEB," *Journal Speed – Sentra Penelitian Engineering dan Edukasi*, vol. 14, no. 4, pp. 121–130, 2022, Accessed: Jun. 21, 2024
- [2] U. Aryanti and S. Karmila, "Sistem Informasi Absensi Pegawai Berbasis Web di Kantor Desa Nagreg," *INTERNAL (Information System Journal)*, vol. 5, no. 1, pp. 90–101, 2022, doi: 10.32627.
- [3] N. Maulidah, "PERANCANGAN SISTEM INFORMASI ABSENSI PEGAWAI BERBASIS WEB PADA ELAUNDRY," *CONTEN: Computer and Network Technology*, vol. 2, no. 2, pp. 99–107, 2022
- [4] E. G. Susanto and H. Septanto, "PERANCANGAN SISTEM INFORMASI PRESENSI DAN PENGGAJIAN BERBASIS WEB PADA PT. D'JAZZ MUSIC INDONESIA," *JATI (Jurnal Mahasiswa Teknik Informatika)*, vol. 8, no. 2, pp. 1962–1968, 2024.
- [5] B. Y. Geni, O. Kurnia, R. R. S. Putra, and R. Gunawan, "PERANCANGAN SISTEM INFORMASI DASHBOARD BPJS BERBASIS VISUAL BASIC," *Open Journal Systems*, vol. 17, no. 12, pp. 2837–2850, 2023, Accessed: Jun. 21, 2024
- [6] D. Nur Kholifah, K. Solecha, and M. Arif Fai, "Perancangan Program Absensi Karyawan Berbasis Web Menggunakan Metode Waterfall Pada PT Kedai Sayur Indonesia," *Indonesian Journal on Software Engineering (IJSE)*, vol. 8, no. 1, pp. 115–124, 2022
- [7] S. Anggrian and B. Y. Geni, "PERANCANGAN DAN PENGEMBANGAN SISTEM INFORMASI KEPEGAWAIAN MENGGUNAKAN METODE WATERFALL (STUDI KASUS: PT. DOLA USAHA INDONESIA)," *JATI (Jurnal Mahasiswa Teknik Informatika)*, vol. 8, no. 1, pp. 1029–1035, 2024.
- [8] D. Putri, N. Khazanah, and G. Purnama, "PERANCANGAN SISTEM UJIAN ONLINE MENGGUNAKAN METODE

- PENGEMBANGAN WATERFALL BERBASIS WEB,” 2024.
- [9] H. Septanto, K. M. A. Hakim, and A. F. Rizky, “PERANCANGAN SISTEM INFORMASI PENJADWALAN MENGAJAR DOSEN TEKNIK INFORMATIKA UNIVERSITAS XYZ”, 2022
- [10] M. Patria, F. Nur Sabrina, M. Idris, and U. Dian Nusantara, “PELATIHAN PEMBUATAN DAN PENGELOLAAN APLIKASI TAUTAN KATALOG BERBASIS WEBSITE BAGI CALON PELANGGAN DARI MEDIA SOSIAL DI CATERING SHAKIRA,” *Jurnal Pengabdian Masyarakat (ANDHARA)*, vol. 1, no. 2, pp. 63–71, 2021
- [11] A. Yani and S. Rosyida, “PENERAPAN SISTEM INFORMASI ABSENSI KARYAWAN PADA CV. BINTANG BANGUN PERSADA BEKASI,” *JURNAL KHATULISTIWA INFORMATIKA*, vol. 10, no. 1, pp. 1–7, 2022.
- [12] A. Fathoroni, Rd. N. S. Fatonah, R. Andarsyah, and N. Riza, *BUKU TUTORIAL SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PENILAIAN KINERJA DOSEN MENGGUNAKAN METODE 360 DEGREE FEEDBACK*. Bandung: Kreatif Industri Nusantara, 2020.
- [13] R. Hafsari, R. Rahmadani Saputra, and M. Afin Wirdyansah, “Perancangan Absensi Berbasis Web Dengan Metode Waterfall (Studi Kasus: PT. GlobalRiau Data Solusi),” vol. 4, no. 1, pp. 306–312, 2023, doi: 10.37859/coscitech.v4i1.5400.