

Sistem Absensi Online Berbasis Web Dengan Penggunaan Teknologi GPS

Dedi Purwanto¹, Ranti Eka Putri², Yossy Fadly³, Dian Citra Pratiwi⁴
^{1,2,3,4} Universitas Pembangunan Panca Budi, Medan, Indonesia

¹dedipurwanto@pancabudi.ac.id, ²rantiekaputri@dosen.pancabudi.ac.id,
³yossyfadly@dosen.pancabudi.ac.id, ⁴diancitrap@gmail.com

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk merancang sistem absensi pegawai universitas berbasis *web* yang memanfaatkan teknologi GPS (*Global Positioning System*) sebagai metode verifikasi lokasi. Sistem ini dirancang untuk mempermudah proses absensi pegawai yang dapat dilakukan secara otomatis dan akurat berdasarkan lokasi geografis. Penggunaan GPS memungkinkan pengawasan yang lebih efektif terhadap kehadiran pegawai, memastikan bahwa absensi dilakukan hanya ketika pegawai berada di area yang telah ditentukan, seperti area kampus. Sistem ini terdiri dari aplikasi berbasis web yang terintegrasi dengan perangkat GPS pada *smartphone* pegawai, serta database yang menyimpan data absensi dan lokasi secara *real-time*. Diharapkan dengan adanya sistem ini, manajemen kehadiran pegawai dapat dilakukan dengan lebih efisien, mengurangi manipulasi absensi, dan meningkatkan transparansi serta akuntabilitas di lingkungan universitas.

Kata Kunci: Absensi, Pegawai, GPS, Berbasis *Web*, Sistem Informasi.

PENDAHULUAN

Seiring dengan perkembangan teknologi informasi, berbagai sektor pemerintahan dituntut untuk meningkatkan efisiensi dan transparansi dalam tata kelola administrasi. Salah satu aspek penting dalam manajemen sumber daya manusia di lingkungan pemerintahan adalah sistem absensi pegawai. Universitas seperti banyak instansi lainnya, masih menggunakan metode absensi konvensional yang berbasis manual atau menggunakan alat sederhana seperti mesin fingerprint. Namun, metode ini memiliki beberapa keterbatasan, termasuk potensi terjadinya manipulasi data kehadiran, ketidaktepatan waktu pelaporan, serta kurang fleksibelnya sistem dalam mengakomodasi pegawai yang bekerja di lapangan atau berpindah-pindah lokasi (Perwitasari et al., n.d.).

Sistem absensi manual juga menimbulkan tantangan dalam hal pengelolaan data yang memakan waktu dan sering kali tidak efisien (Sekar et al., 2023). Proses rekapitulasi absensi yang lambat bisa berdampak pada keterlambatan penyusunan laporan kehadiran dan evaluasi kinerja pegawai. Selain itu, metode ini sering kali tidak mendukung kebutuhan modern dalam hal akuntabilitas dan transparansi yang semakin diperlukan dalam birokrasi yang berorientasi pada pelayanan publik.

Di era digital ini, teknologi *Global Positioning System* (GPS) hadir sebagai salah satu solusi yang mampu mengatasi keterbatasan sistem absensi manual. Dengan memanfaatkan teknologi GPS, keberadaan pegawai dapat dipantau secara *real-time* (Setiawan & Sari, 2023), memastikan bahwa pegawai benar-benar berada di lokasi yang sesuai pada saat melakukan absensi. Integrasi GPS dalam sistem absensi pegawai dapat menghilangkan praktik kecurangan seperti titip absen, karena setiap kehadiran akan diverifikasi berdasarkan lokasi geografis yang valid (Sikumbang et al., 2020).

Sistem absensi berbasis web dengan GPS juga menawarkan fleksibilitas yang lebih tinggi, baik bagi pegawai maupun pihak manajemen. Pegawai yang bertugas di luar kantor atau di lapangan dapat melakukan absensi melalui perangkat yang terhubung ke internet, sementara pihak manajemen dapat memantau kehadiran secara online dari mana saja dan kapan saja. Sistem ini tidak hanya meningkatkan efisiensi operasional, tetapi juga memudahkan proses rekapitulasi dan analisis data kehadiran, yang pada akhirnya berkontribusi pada peningkatan akuntabilitas dan transparansi instansi pemerintahan (Putri & Putra, n.d.).

Universitas sebagai salah satu lembaga pemerintahan lokal yang memiliki banyak pegawai dan menjalankan berbagai fungsi pelayanan publik, membutuhkan sistem absensi yang lebih modern untuk mendukung kegiatan operasionalnya (Ayunita Pertiwi et al., n.d.). Dengan merancang dan menerapkan sistem absensi berbasis GPS dan *web*, diharapkan dapat tercipta sistem pengelolaan kehadiran yang lebih efisien, akurat, dan transparan, yang pada akhirnya berdampak positif terhadap kinerja pegawai dan pelayanan kepada masyarakat (Olindo & Syaripudin, 2022).

Penelitian ini bertujuan untuk merancang sistem absensi pegawai berbasis web dengan memanfaatkan teknologi GPS. Melalui penelitian ini, diharapkan sistem yang dihasilkan mampu memberikan solusi atas berbagai permasalahan yang dihadapi dalam sistem absensi konvensional, serta mendorong penerapan teknologi digital dalam pengelolaan administrasi pemerintahan. Dengan adanya sistem ini, pengelolaan kehadiran pegawai dapat dilakukan secara lebih modern, dengan meminimalkan kesalahan manusia dan meningkatkan efektivitas kerja.

TINJAUAN PUSTAKA

Sistem Absensi

Sistem absensi adalah sebuah mekanisme yang digunakan oleh organisasi untuk mencatat kehadiran, waktu masuk, dan keluar pegawai secara sistematis (Syahputra, 2023). Definisi ini dapat diperluas dengan menyebutkan peran penting absensi dalam mengelola kedisiplinan pegawai dan sebagai dasar evaluasi kinerja (Rouza et al., n.d.). Sistem ini penting untuk memastikan kehadiran pegawai sesuai dengan ketentuan jam kerja yang telah ditetapkan. Jenis-Jenis Sistem Absensi: Ada beberapa jenis sistem absensi yang telah berkembang seiring waktu:

1. Absensi Manual : Pegawai mencatat kehadiran secara fisik, seperti dengan tanda tangan atau mencatat waktu di buku absensi. Kelemahan utama sistem ini adalah mudahnya manipulasi data dan kurang akurat.
2. Mesin Absensi (*Fingerprint* atau Kartu) : Teknologi ini memperkenalkan otomatisasi, tetapi masih memiliki kelemahan seperti kemungkinan kerusakan mesin dan tidak fleksibel untuk pegawai yang bekerja di lapangan (Hariyanto et al., n.d.).
3. Absensi Digital : Melibatkan aplikasi *mobile* atau sistem berbasis web yang lebih fleksibel, memungkinkan absensi dari perangkat jarak jauh dengan teknologi yang lebih canggih, termasuk integrasi GPS.

Beberapa kelemahan utama dari absensi manual termasuk :

1. Manipulasi Data : Kecurangan seperti “titip absen” di mana pegawai lain mencatat kehadiran orang yang absen secara fisik.
2. Waktu Pemrosesan Lama : Absensi manual memerlukan waktu untuk rekapitulasi data secara berkala, yang bisa menunda pengambilan keputusan terkait kehadiran.
3. Tidak *Real-Time* : Data absensi sering kali baru bisa diakses setelah dikumpulkan, bukan pada saat kejadian.

Teknologi *Global Positioning System* (GPS)

GPS adalah sistem navigasi berbasis satelit yang digunakan untuk menentukan lokasi geografis secara presisi. GPS bekerja dengan menerima sinyal dari jaringan satelit yang mengorbit bumi dan menghitung posisi di permukaan bumi berdasarkan jarak dari satelit-satelit tersebut (Amrial Khoir & Yudhana, 2020).

Integrasi GPS dengan sistem absensi memungkinkan pengelolaan absensi yang lebih canggih. Pegawai bisa melakukan absensi melalui perangkat yang dilengkapi GPS, yang secara otomatis mencatat lokasi saat absensi dilakukan. Hal ini meminimalisir kecurangan karena absensi hanya bisa dilakukan dari lokasi kerja yang sudah ditentukan. Teknologi GPS juga dapat digunakan

untuk memverifikasi kehadiran pegawai di lokasi kerja (Purwanto et al., n.d.). Dalam pengaturan absensi berbasis GPS, sistem dapat dikonfigurasi untuk hanya menerima absensi jika pegawai berada dalam radius tertentu dari lokasi yang diizinkan, sehingga memastikan keakuratan dan keamanan data kehadiran.

Sistem Informasi Berbasis Web

Sistem informasi berbasis *web* adalah aplikasi yang diakses melalui jaringan internet menggunakan browser. Sistem ini dirancang untuk mengelola, menyimpan, dan memproses data secara terpusat di *server* (Sofyan et al., 2021), sehingga memungkinkan akses dari berbagai perangkat tanpa harus menginstal perangkat lunak di tiap perangkat pengguna.

Ada beberapa keuntungan dari penggunaan sistem berbasis *web* :

1. Aksesibilitas : Pegawai dan manajemen dapat mengakses sistem kapan saja dan dari mana saja selama mereka terhubung ke internet.
2. Pemeliharaan Mudah : Karena sistem dikelola di server pusat, pembaruan dan perbaikan sistem dapat dilakukan secara langsung tanpa memerlukan instalasi ulang di perangkat pengguna.
3. Efisiensi Biaya : Dengan menggunakan sistem berbasis *web*, biaya infrastruktur berkurang karena tidak memerlukan perangkat keras khusus di sisi pengguna.

Banyak instansi pemerintah mulai beralih ke sistem berbasis *web* untuk meningkatkan efisiensi administrasi. Misalnya, sistem informasi kepegawaian atau manajemen layanan publik berbasis *web* memungkinkan pengelolaan yang lebih cepat dan akurat.

Desain Antarmuka

Desain antarmuka atau interface design adalah proses merancang tampilan dan interaksi dari sebuah sistem atau aplikasi yang memungkinkan pengguna untuk berinteraksi dengan perangkat lunak atau perangkat keras dengan mudah dan intuitif (Putra & Putri, n.d.). Desain antarmuka bertujuan untuk menciptakan pengalaman pengguna (*user experience*) yang optimal dengan fokus pada kemudahan penggunaan, kenyamanan, dan efisiensi dalam mencapai tujuan pengguna.

Elemen-Elemen Penting dalam Desain Antarmuka :

1. Visual : Elemen-elemen grafis seperti ikon, warna, font, dan tata letak (*layout*) yang digunakan untuk membuat tampilan antarmuka yang menarik dan mudah dipahami oleh pengguna.
2. Navigasi : Bagian penting dalam desain antarmuka yang membantu pengguna berpindah antar bagian aplikasi atau situs dengan mudah. Elemen seperti menu, tombol, tautan, dan breadcrumbs mempermudah navigasi.
3. Input Pengguna : Desain antarmuka harus mendukung input dari pengguna seperti mengklik tombol, mengetik teks, memilih dari *dropdown*, atau mengunggah file. Antarmuka harus memfasilitasi interaksi ini dengan cara yang jelas dan responsif.
4. Konsistensi : Desain yang konsisten akan membantu pengguna memahami antarmuka lebih cepat karena elemen yang serupa memiliki fungsi yang sama di seluruh aplikasi atau situs. Misalnya, tombol yang selalu berada di tempat yang sama dan memiliki warna yang konsisten untuk tindakan tertentu.
5. Umpan Balik : Memberikan respon yang jelas terhadap tindakan pengguna, seperti pesan konfirmasi setelah mengirimkan formulir atau notifikasi saat terjadi kesalahan. Umpan balik ini membantu pengguna memahami apakah mereka telah melakukan sesuatu dengan benar atau perlu memperbaikinya.
6. Responsif : Desain antarmuka yang responsif akan menyesuaikan tampilan dengan berbagai ukuran layar dan perangkat, seperti komputer, tablet, dan ponsel, untuk memastikan pengalaman pengguna yang baik di mana pun mereka mengakses aplikasi.

Jenis Desain Antarmuka :

1. *Graphical User Interface* (GUI) : Antarmuka berbasis grafis yang digunakan pada komputer dan perangkat seluler di mana pengguna berinteraksi melalui elemen visual seperti tombol, ikon, dan menu.

2. *Command-Line Interface (CLI)* : Antarmuka berbasis teks di mana pengguna memasukkan perintah teks untuk berinteraksi dengan sistem, biasanya digunakan dalam sistem operasi berbasis Unix atau Linux.
3. *Voice User Interface (VUI)* : Antarmuka berbasis suara di mana pengguna berinteraksi dengan sistem melalui perintah suara, seperti Siri, Google Assistant, atau Alexa.
4. *Touch User Interface* : Digunakan pada perangkat layar sentuh seperti smartphone atau tablet, di mana pengguna berinteraksi dengan sistem melalui gerakan seperti tap, swipe, atau pinch.

Tujuan Utama Desain Antarmuka :

1. Mudah digunakan (*Usability*): Memastikan bahwa pengguna dapat menggunakan aplikasi atau sistem tanpa kebingungan atau frustrasi.
2. Efisiensi: Desain yang memungkinkan pengguna menyelesaikan tugasnya dengan cepat dan tanpa banyak langkah.
3. Meminimalkan kesalahan: Desain yang mengurangi potensi kesalahan pengguna dengan memberikan panduan yang jelas dan mencegah tindakan yang salah

METODE PENELITIAN

Metode Pengumpulan Data

Metode pengumpulan data dalam penelitian "Perancangan Absensi Pegawai dengan Menggunakan GPS Berbasis *Web*" meliputi observasi, wawancara, kuesioner, dan studi literatur. Observasi dilakukan untuk mengamati langsung sistem absensi yang ada serta alur kerja pegawai. Wawancara digunakan untuk menggali informasi dari pegawai terkait kebutuhan, kendala, serta harapan mereka terhadap sistem baru. Kuesioner dibagikan kepada pegawai untuk mengetahui pandangan mereka tentang sistem absensi berbasis GPS yang direncanakan. Selain itu, studi literatur dilakukan dengan menelaah referensi terkait absensi dan teknologi GPS. Dengan berbagai metode ini, peneliti dapat mengumpulkan data yang komprehensif guna merancang sistem absensi berbasis GPS yang sesuai dengan kebutuhan dan harapan pegawai Universitas.

Tahapan Penelitian

Tahapan penelitian dalam "Perancangan Absensi Pegawai Universitas dengan Menggunakan GPS Berbasis *Web*" mencakup beberapa langkah. Pertama, dilakukan studi literatur untuk mempelajari sistem absensi dan teknologi GPS yang ada, guna memahami kelebihan dan kekurangannya sehingga dapat merancang sistem yang lebih sesuai dengan kebutuhan. Selanjutnya, dilakukan analisis kebutuhan Universitas melalui wawancara atau observasi langsung untuk memahami kebutuhan dan kendala pegawai. Setelah itu, sistem absensi berbasis *web* dengan teknologi GPS dirancang agar mudah digunakan dan sesuai dengan kebutuhan kantor. Implementasi sistem meliputi pemasangan perangkat keras, perangkat lunak, dan jaringan internet. Terakhir, disusun laporan penelitian yang menjelaskan setiap tahapan yang telah dilakukan serta hasil dari implementasi sistem absensi tersebut.

Rancangan Penelitian

Rancangan UML (*Unified Modeling Language*) untuk "Perancangan Absensi Pegawai Universitas dengan Menggunakan GPS Berbasis *Web*" mencakup beberapa diagram utama. *Use Case Diagram* menunjukkan fungsi utama sistem, seperti login, absensi masuk, absensi keluar, dan tampilan data absensi. *Activity Diagram* menggambarkan alur kerja sistem, mulai dari penggunaan GPS untuk menentukan lokasi hingga pengolahan data absensi. *Sequence Diagram* memvisualisasikan urutan aktivitas selama proses absensi, dari penggunaan GPS hingga penyimpanan data. Sementara itu, *Class Diagram* menggambarkan struktur kelas yang ada dalam sistem, termasuk Pegawai, Absensi, GPS, dan *Website*. Dengan UML, perancangan sistem absensi menjadi lebih jelas dan mudah diimplementasikan oleh pengembang, serta membantu mengidentifikasi kebutuhan dan potensi masalah sebelum proses pengembangan dimulai.

Rancangan Antarmuka

Perancangan antarmuka dalam "Perancangan Absensi Pegawai Universitas dengan Menggunakan GPS Berbasis Web" bertujuan agar pegawai dapat melakukan absensi dengan benar dan mudah. Antarmuka ini terdiri dari beberapa bagian utama, dimulai dengan halaman login yang meminta nama pengguna dan kata sandi untuk mengakses sistem (Purwanto & Setyo Utomo, n.d.). Setelah login, pengguna diarahkan ke halaman utama (*home*) yang berisi informasi penting dan menu navigasi untuk fitur seperti absensi, data pegawai, dan laporan absensi. Pada halaman isi absen, pegawai dapat mencatat kehadiran dengan mencantumkan waktu dan lokasi absensi menggunakan GPS. Selain itu, terdapat halaman data pegawai yang menyimpan informasi pribadi pegawai seperti NIP, jabatan, dan nomor telepon, serta halaman laporan absensi yang memungkinkan admin melihat data absensi berdasarkan tanggal dan periode waktu.

Untuk mendukung sistem ini, perancangan *database* MySQL digunakan. Tabel pegawai menyimpan data penting seperti ID, NIP, nama, dan jabatan pegawai, sementara tabel absensi mencatat waktu dan lokasi absensi pegawai, dengan menghubungkan keduanya melalui *Foreign Key* pada kolom ID pegawai. Dengan struktur ini, data absensi dapat dikelola dan ditampilkan secara terorganisir dan terpisah berdasarkan pegawai dan periode waktu.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Kebutuhan Sistem

Kebutuhan sistem merupakan elemen penting yang harus dipenuhi agar sistem dapat berfungsi dengan baik sesuai tujuannya. Dalam perancangan sistem absensi pegawai berbasis *web* dengan integrasi GPS, beberapa kebutuhan utama harus dipenuhi. Pertama, sistem memerlukan akses login yang aman untuk melindungi dari akses tidak sah. Kedua, sistem harus mampu memproses data absensi secara efektif, mengumpulkan dan mengubah data menjadi informasi yang bermanfaat. Ketiga, integrasi GPS diperlukan untuk memastikan posisi geografis pegawai saat absensi, guna mencegah kecurangan. Keempat, sistem harus memiliki database pegawai yang menyimpan informasi lengkap tentang setiap pegawai. Selain itu, sistem juga harus bisa menghasilkan laporan absensi yang bisa digunakan untuk memantau dan mengevaluasi kinerja pegawai. Terakhir, sistem harus memiliki antarmuka yang *user-friendly*, yang mudah dipahami dan digunakan oleh pegawai untuk melakukan absensi serta melihat informasi yang diperlukan.

Kebutuhan Perangkat Keras dan Lunak

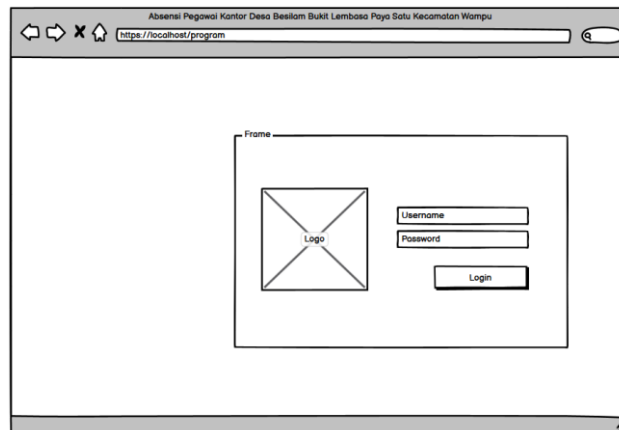
Kebutuhan perangkat keras dan perangkat lunak untuk perancangan sistem absensi pegawai berbasis web dengan integrasi GPS mencakup beberapa komponen. Perangkat keras yang diperlukan meliputi komputer dengan spesifikasi CPU Intel Core i3, RAM 4GB, dan penyimpanan 500GB, serta koneksi WiFi yang mendukung lokasi GPS. Sedangkan perangkat lunak yang dibutuhkan antara lain sistem operasi Windows 10, Visual Studio Code, bahasa pemrograman PHP versi 7 ke atas, serta XAMPP *Web Server* dan MySQL untuk pengelolaan basis data. Spesifikasi perangkat keras dan lunak ini telah disesuaikan agar sistem dapat berjalan dengan optimal, meskipun spesifikasinya bisa bervariasi tergantung pada kompleksitas sistem dan jumlah pengguna.

Perancangan Antarmuka

Antarmuka penting dirancang dengan baik agar pegawai dapat melakukan absensi dengan baik dan benar. Untuk perancangan antarmuka absensi pegawai universitas, yang terdiri dari *Login*, *Home*, *Isi Absensi*, *Data Pegawai*, dan *Data Absensi*, berikut adalah beberapa langkah yang dapat dilakukan:

1. Rancangan Menu *Login*

Halaman *login* harus dirancang untuk memungkinkan pegawai universitas untuk masuk ke sistem absensi. Halaman ini harus meminta nama pengguna dan kata sandi, dan dapat memvalidasi informasi ini sebelum memberikan akses ke halaman berikutnya. Gambar 1 adalah hasil perancangan menu *login*.



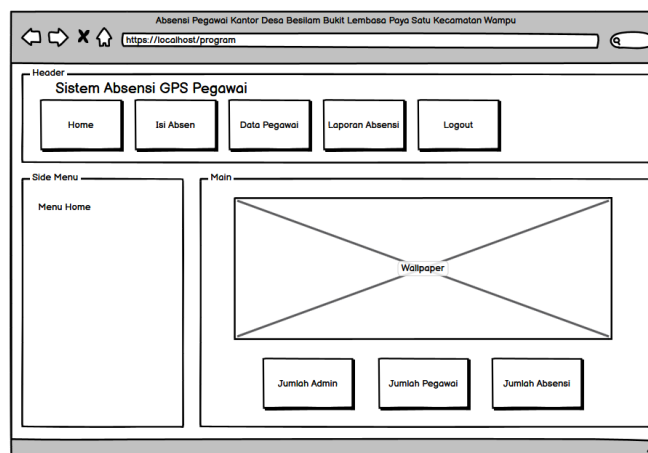
Gambar 1. Rancangan Menu *Login*

2. Rancangan Menu *Home*

Setelah berhasil *login*, pegawai universitas akan diarahkan ke halaman utama atau halaman home. Halaman ini akan berisi informasi penting seperti jadwal kerja atau tugas yang harus diselesaikan, dan juga menu navigasi untuk mengakses halaman lainnya. Menu *home* ini memiliki berapa sub-menu antara lain :

1. Isi Absen
2. Data Pegawai
3. Laporan Absensi

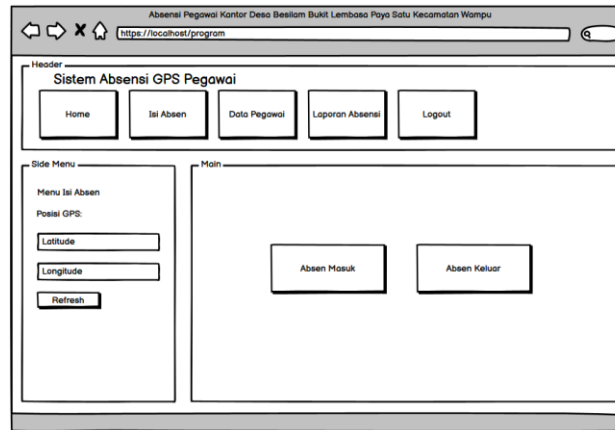
Gambar 2 adalah perancangan menu *home*.



Gambar 2. Rancangan Menu *Home*

3. Rancangan Menu Isi Absen

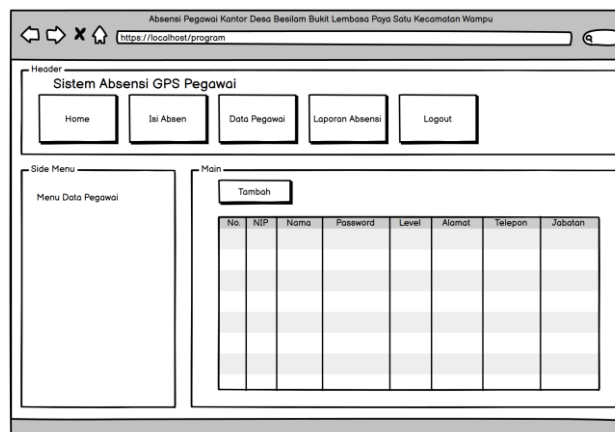
Halaman ini memungkinkan pegawai universitas untuk melakukan absensi mereka setiap hari. Halaman ini harus mencakup informasi tentang jam kerja, lokasi kantor, dan juga dapat memanfaatkan sistem GPS untuk menentukan posisi pegawai. Pegawai harus dapat memasukkan informasi absensi mereka, seperti waktu absensi dan lokasi, dan kemudian mengirim data tersebut ke sistem. Gambar 3 adalah perancangan menu isi absen.



Gambar 3. Rancangan Menu Isi Absen

4. Rancangan Menu Data Pegawai

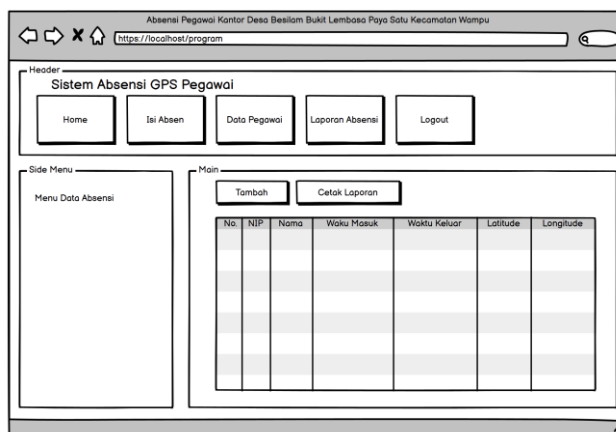
Halaman ini akan berisi informasi tentang pegawai universitas, termasuk nip, nama, password, level, alamat, nomor telepon, dan jabatan mereka di kantor. Gambar 4 merupakan hasil perancangan menu data pegawai.



Gambar 4. Rancangan Menu Data Pegawai

5. Rancangan Menu Data Laporan Absensi

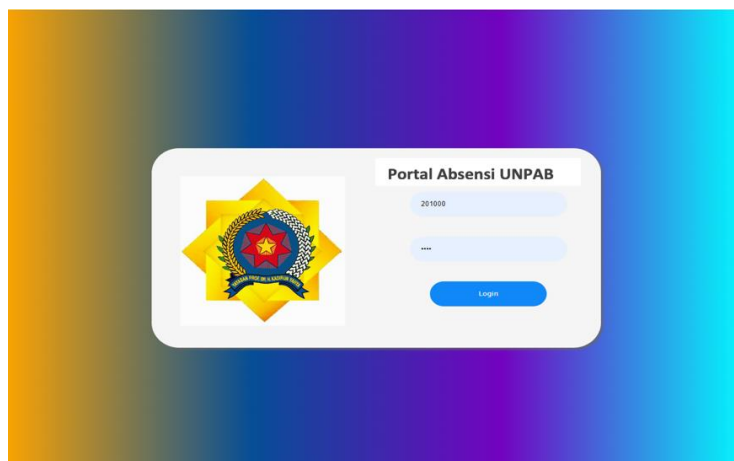
Halaman ini akan berisi data absensi dari setiap pegawai universitas berdasarkan tanggal dan periode waktu. Halaman ini harus memungkinkan admin untuk melihat absensi mereka sendiri atau data absensi dari semua pegawai universitas dalam satu periode waktu. Gambar 5 adalah rancangan menu kriteria.



Gambar 5. Rancangan Menu Data Laporan Absensi

Implementasi Sistem

Tampilan *login* pada sistem absensi ini didesain dengan tampilan yang sederhana dan mudah dipahami oleh pengguna. Pada halaman *login*, terdapat *form login* yang terdiri dari kolom untuk memasukkan *username* dan *password*. Gambar 6 adalah hasil tampilan menu *login*.

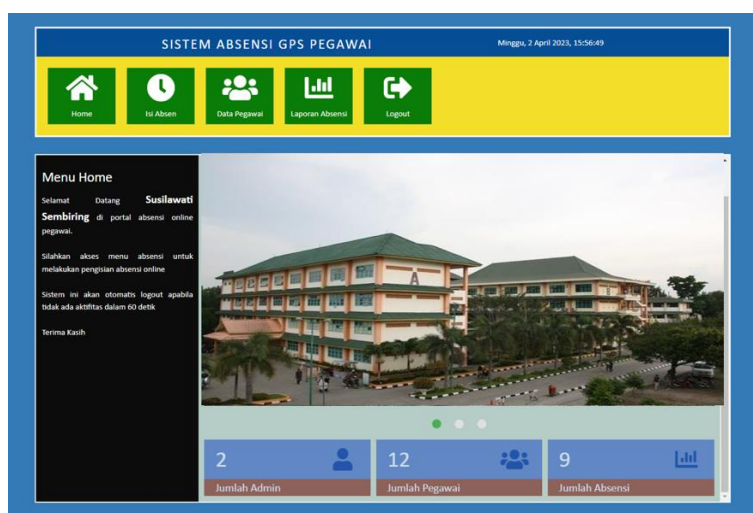


Gambar 6. Tampilan Menu Login

1. Tampilan Menu *Home*

Tampilan *home* pada sistem yang dibangun didesain dengan tampilan yang sederhana dan *user-friendly* agar pengguna dapat dengan mudah memahami dan mengoperasikan fitur-fitur pada aplikasi ini. Pada halaman *home*, pengguna dapat melihat menu-menu utama yang tersedia, seperti Isi Absensi, Data Pegawai, dan Data Absensi.

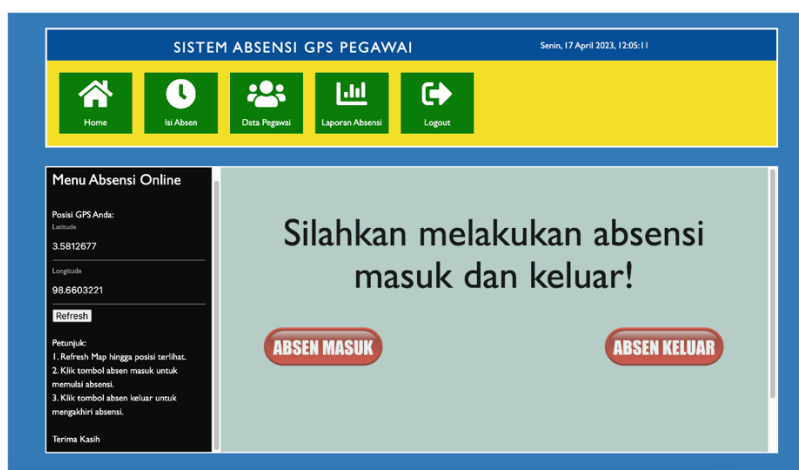
Selain itu, pada halaman *home* juga terdapat informasi mengenai jumlah pegawai yang telah melakukan absensi hari ini dan jumlah pegawai yang belum melakukan absensi pada hari tersebut. Gambar 7 adalah hasil tampilan menu *home*.



Gambar 7. Tampilan Menu Home

Tampilan Menu Isi Absen

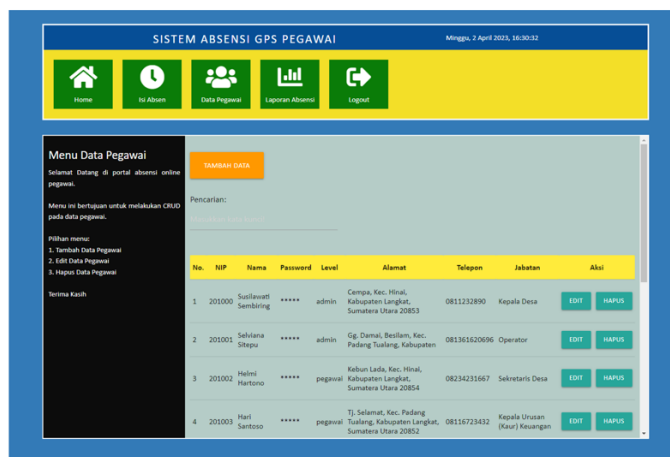
Tampilan isi absen pada sistem ini memiliki beberapa komponen penting. Pertama, terdapat pilihan untuk melakukan *refresh* pada posisi GPS. Selanjutnya, pada tampilan isi absen juga terdapat tombol untuk melakukan absen masuk dan absen keluar. Waktu absen dimasukkan secara otomatis mengambil data waktu yang ada pada jam komputer saat ini. Gambar 8 adalah hasil tampilan menu isi absen.



Gambar 8. Tampilan Menu Isi Absen

Tampilan Menu Data Pegawai

Tampilan data pegawai pada sistem ini menampilkan data pegawai dalam tabel yang terdiri dari beberapa kolom, seperti nama pegawai, jabatan, nomor induk pegawai, dan nomor telepon. Pengguna dapat melakukan pencarian data pegawai berdasarkan nama atau nomor induk pegawai. Selain itu, terdapat juga tombol untuk menambah data pegawai baru, mengedit data pegawai yang sudah ada, dan menghapus data pegawai. Tampilan data pegawai ini dirancang untuk memudahkan pengguna dalam mengelola data pegawai dengan cepat dan efisien.. Gambar 9 adalah hasil tampilan data pegawai.



Gambar 9. Tampilan Menu Data Pegawai

Tampilan Menu Laporan Absensi

Tampilan laporan absensi pada sistem menampilkan daftar absensi pegawai dalam bentuk tabel. Tabel ini terdiri dari kolom-kolom yang menunjukkan tanggal absensi, nama pegawai, nomor induk pegawai, posisi *latitude* dan *longitude*. Selain itu, pengguna dapat melakukan pencarian data absensi berdasarkan rentang tanggal, nama pegawai, atau nomor induk pegawai.

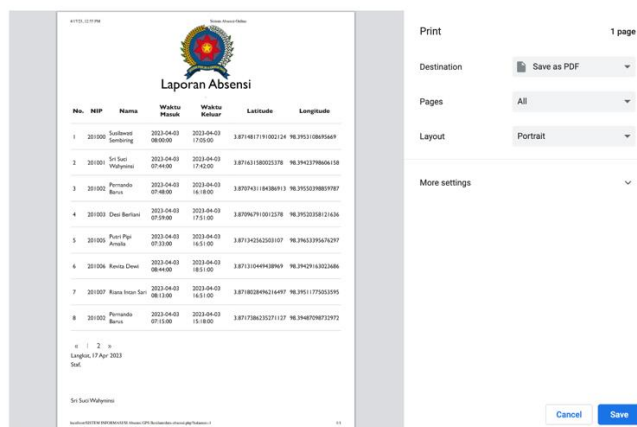
Tampilan laporan absensi ini dirancang untuk memberikan informasi yang jelas dan mudah dibaca bagi pengguna, sehingga dapat membantu dalam mengelola absensi pegawai dengan lebih efektif dan efisien. Gambar 10 adalah hasil tampilan laporan absensi.



Gambar 10. Tampilan Menu Laporan Absensi

Tampilan Menu Cetak Laporan Absensi

Tampilan cetak laporan absensi adalah menu yang menampilkan semua daftar pegawai yang sudah melakukan absensi pada sistem informasi. Laporan tersebut dapat disimpan ke dalam sebuah *file* bertipe PDF dan juga dapat secara langsung dicetak ke *printer*. Gambar 11 adalah hasil tampilan dari menu cetak laporan absensi.



Gambar 11. Tampilan Menu Cetak Laporan Absensi

KESIMPULAN

Dari hasil penelitian yang dilakukan, dapat disimpulkan beberapa hal penting terkait perancangan dan implementasi sistem absensi pegawai berbasis *web* di Universitas. Pertama, sistem absensi berbasis *web* yang dirancang dan dibangun menggunakan aplikasi Balsamiq untuk desain antarmuka dan PHP untuk pengembangan perangkat lunak, dapat membawa manfaat signifikan dalam meningkatkan efisiensi serta akurasi pengelolaan absensi pegawai. Sistem ini memungkinkan pencatatan absensi secara otomatis dan lebih terstruktur, meminimalkan kesalahan manusia. Kedua, penerapan teknologi GPS dalam sistem ini memungkinkan untuk mendeteksi lokasi geografis pegawai saat melakukan absensi, memberikan koordinat secara akurat dan otomatis. Dengan fitur ini, absensi dapat dilakukan secara real-time, yang membantu admin dalam memantau kehadiran pegawai dengan lebih efektif, serta memastikan keabsahan absensi berdasarkan lokasi yang terdeteksi. Ketiga, implementasi sistem absensi berbasis web memungkinkan pegawai untuk mengakses sistem absensi kapan saja dan di mana saja, karena website dapat diakses melalui perangkat apa pun yang terhubung ke internet. Hal ini memudahkan pegawai dalam melakukan absensi tanpa harus terbatas oleh lokasi fisik kantor, memberikan fleksibilitas yang lebih besar dalam proses absensi.

REFERENSI

- Amrial Khoir, S., & Yudhana, A. (2020). Implementasi GPS (Global Positioning System) Pada Presensi Berbasis Android DI BMT Insan Mandiri. *Jurnal Sains Komputer & Informatika (J-SAKTI)*, 4, 9–17. <http://tunasbangsa.ac.id/ejurnal/index.php/jsakti>
- Ayunita Pertiwi, T., Try Luchia, N., Sinta, P., Aprinastya, R., Dahlia, A., Rachmat Fachrezi, I., Luthfi Hamzah, M., & Sultan Syarif Kasim Riau, N. (n.d.). PERANCANGAN DAN IMPLEMENTASI SISTEM INFORMASI ABSENSI BERBASIS WEB MENGGUNAKAN METODE AGILE SOFTWARE DEVELOPMENT WEB-BASED ATTENTION INFORMATION SYSTEM DESIGN AND IMPLEMENTATION USING THE AGILE SOFTWARE DEVELOPMENT METHOD. In *Jurnal Testing dan Implementasi Sistem Informasi* (Vol. 1, Issue 1).
- Hariyanto, E., Ritonga, M., Izhari, F., Pembangunan, U., & Budi, P. (n.d.). *WEB-BASED EMPLOYEE PRESENCE MANAGEMENT SYSTEM AT PMI OFFICE, MEDAN CITY, NORTH SUMATRA*.
- Olindo, V., & Syaripudin, A. (2022). Perancangan Sistem Informasi Absensi Pegawai Berbasis Web Dengan Metode Waterfall (Studi Kasus : Kantor Dbpr Tangerang Selatan). *OKTAL : Jurnal Ilmu Komputer Dan Science*, 1(01).
- Perwitasari, I. D., Hendrawan, J., Putri, N. A., & Bilqis, Y. T. (n.d.). *Optimalisasi Manajemen Absensi Siswa di SMA Negeri 1 Binjai: Pendekatan Teknologi QR Code*.

- Purwanto, D., Putri, R. E., Fadly, Y., & Citra Pratiwi, D. (n.d.). *Web-Based Attendance System Using Gps: A Solution For Attendance Accuracy In The Digital Era*.
- Purwanto, D., & Setyo Utomo, F. (n.d.). *Implementasi Metode Design Thinking dalam Proses Perancangan Desain UI/UX Aplikasi 'Rumah Tani'*.
<https://doi.org/10.33395/sinkron.xxx.xxx>
- Putra, R. R., & Putri, N. A. (n.d.). *PERANCANGAN USER INTERFACE PADA WEBSITE KELOMPOK TANI DESA KLAMBIR LIMA KEBUN*.
- Putri, N. A., & Putra, R. R. (n.d.). Sistem Pengaduan Kritik Dan Saran (SiPetikan) Berbasis Android Pada Desa Kelambir V Kebon. In *Jurnal Jaringan Sistem Informasi Robotik (JSR)* (Vol. 6, Issue 1). <http://ojsamik.amikmitragama.ac.id>
- Rouza, E., Riki Mustafa, S., & Wulandari, Y. (n.d.). RANCANG BANGUN APLIKASI ABSENSI GURU MENGGUNAKAN GPS BERBASIS WEB RESPONSIVE ANDROID SMK NEGERI 1 RAMBAH. In *Riau Journal of Computer Science* (Vol. 9, Issue 1).
- Sekar, B. E., Widari, I., Firmansyah, M., & Singandaru, A. B. (2023). *EFEKTIVITAS PENERAPAN ABSENSI ONLINE BERBASIS GPS DALAM UPAYA PENINGKATAN KEDISIPLINAN PEGAWAI DI SETDA KOTA MATARAM* (Vol. 2, Issue 2).
- Setiawan, I. D., & Sari, R. T. K. (2023). PENGEMBANGAN ABSENSI ONLINE SECARA REAL TIME ALGORITMA SEQUENTIAL SEARCHING MENGGUNAKAN TEKNOLOGI GPS BERBASIS WEB. *Jurnal Indonesia : Manajemen Informatika Dan Komunikasi*, 4(3), 864–871. <https://doi.org/10.35870/jimik.v4i3.288>
- Sikumbang, M. A. R., Habibi, R., & Pane, S. F. (2020). Sistem Informasi Absensi Pegawai Menggunakan Metode RAD dan Metode LBS Pada Koordinat Absensi. *JURNAL MEDIA INFORMATIKA BUDIDARMA*, 4(1), 59. <https://doi.org/10.30865/mib.v4i1.1445>
- Sofyan, A., Sari, A. O., & Zuraidah, E. (2021). Rancang Bangun Sistem Informasi Monitoring Absensi Karyawan Berbasis Website. *Infotek : Jurnal Informatika Dan Teknologi*, 4(2), 301–311. <https://doi.org/10.29408/jit.v4i2.3721>
- Syahputra, Z. (2023). RESOLUSI : Rekayasa Teknik Informatika dan Informasi Pengembangan Sistem Kehadiran Pegawai Kantor Desa Klambir V dengan Menerapkan Teknik Eigenface Berbasis Face Recognition. *Media Online*, 3(3), 84–89. <https://djournal.com/resolusi>