

Rancang Bangun Sistem Absensi Pelajar PKL dan Karyawan Berbasis *QR Code*, *Selfie*, dan *Validasi Lokasi* pada *Omaira Fas Internet*

Haris Usman¹, Farizi Ilham^{1*}, Muhamad Hariri Fadilah¹

¹Fakultas Ilmu Komputer, Teknik Informatika, Universitas Pamulang, Jl. Raya Puspipetek No. 46, Kel. Buaran, Kec. Serpong, Kota Tangerang Selatan. Banten 15310, Indonesia

Email: usmanharis478@gmail.com, dosen02954@unpam.ac.id, haririfdlh@gmail.com,

(* : coresponding author)

Abstrak– Omaira Fas Internet merupakan perusahaan penyedia layanan internet (ISP) berbasis jaringan WiFi RT/RW Net yang bergerak di bidang instalasi jaringan, pemeliharaan jaringan, dan pelayanan pelanggan. Selain memiliki karyawan aktif, perusahaan ini juga secara rutin menerima peserta Praktik Kerja Lapangan (PKL) dari beberapa sekolah kejuruan dalam jumlah yang cukup banyak, bahkan dapat mencapai puluhan siswa pada periode tertentu. Saat ini proses absensi di Omaira Fas Internet masih dilakukan secara manual dengan cara mengirimkan foto ke grup WhatsApp sebagai bukti kehadiran. Proses tersebut menimbulkan beberapa kendala, seperti data absensi yang tidak tersusun secara sistematis, sulitnya proses rekapitulasi kehadiran, serta kurang optimalnya pengawasan terhadap siswa PKL. Tujuan dari kerja praktik ini adalah merancang dan membangun sistem absensi berbasis web yang dapat membantu perusahaan dalam mengelola data kehadiran karyawan dan siswa PKL secara lebih efektif dan akurat. Metode yang digunakan dalam penyusunan laporan ini adalah observasi, wawancara, dan studi pustaka, sedangkan metode pengembangan sistem menggunakan model Waterfall. Sistem yang dibangun memiliki fitur scan QR Code, selfie sebagai validasi kehadiran, validasi radius lokasi kantor, absensi masuk dan pulang, izin dan sakit, rekap absensi otomatis, manajemen data pengguna, notifikasi WhatsApp kepada orang tua dan guru pembimbing, serta export laporan ke dalam format Excel dan PDF. Hasil yang diharapkan dari sistem ini adalah terciptanya proses absensi yang lebih efektif, akurat, dan terstruktur, serta memudahkan admin perusahaan dalam melakukan pengelolaan dan pelaporan data kehadiran siswa PKL maupun karyawan.

Kata Kunci: Sistem Absensi, QR Code, Selfie, Validasi Lokasi, WhatsApp Notification, PKL, Web

Abstract– Omaira Fas Internet is an Internet service provider (ISP) based on the RT/RW Net WiFi network that specializes in network installation, network maintenance, and customer service. In addition to its full-time staff, the company regularly hosts a significant number of students participating in Field Work Practice (PKL) programs from various vocational schools, with the number sometimes reaching dozens of students during certain periods. Currently, the attendance process at Omaira Fas Internet is still done manually by sending photos to a WhatsApp group as proof of attendance. This process poses several challenges, such as attendance data that is not systematically organized, the difficulty of compiling attendance records, and suboptimal supervision of PKL students. The objective of this internship is to design and develop a web-based attendance system that can assist the company in managing employee and PKL student attendance data more effectively and accurately. The methods used in preparing this report include observation, interviews, and literature review, while the system development method employs the Waterfall model. The developed system features QR code scanning, selfies for attendance validation, office location radius validation, check-in and check-out attendance, leave and sick leave, automatic attendance summaries, user data management, WhatsApp notifications to parents and supervising teachers, as well as report export to Excel and PDF formats. The expected outcome of this system is the creation of a more effective, accurate, and structured attendance process, as well as simplifying the task of managing and reporting attendance data for interns and employees for company administrators.

Keywords: Attendance System, QR Code, Selfie, Location Validation, WhatsApp Notification, Internship, Web

1. PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi informasi saat ini telah membawa perubahan besar dalam berbagai bidang, termasuk dalam pengelolaan data kehadiran di lingkungan perusahaan. Sistem absensi yang sebelumnya dilakukan secara manual kini mulai beralih ke sistem digital yang lebih efektif, cepat, dan akurat. Penggunaan sistem absensi berbasis teknologi tidak hanya membantu proses pencatatan kehadiran, tetapi juga mempermudah pengelolaan data, rekapitulasi laporan, dan pengawasan terhadap kedisiplinan pengguna.

Omaira Fas Internet merupakan perusahaan penyedia layanan internet (ISP) berbasis jaringan WiFi RT/RW Net yang bergerak di bidang instalasi jaringan, pemeliharaan jaringan, dan pelayanan pelanggan. Selain memiliki beberapa karyawan aktif, perusahaan ini juga secara rutin menerima peserta Praktik Kerja Lapangan (PKL) dari beberapa sekolah kejuruan dalam jumlah yang cukup banyak, bahkan dapat mencapai puluhan siswa pada periode tertentu. Dengan adanya karyawan dan peserta PKL yang cukup banyak, perusahaan membutuhkan sistem absensi yang mampu mendukung pencatatan kehadiran secara tertata dan efisien.

Berdasarkan hasil observasi dan wawancara yang telah dilakukan, proses absensi di Omaira Fas Internet saat ini masih dilakukan secara manual dengan cara mengirimkan foto ke grup WhatsApp sebagai bukti kehadiran. Metode tersebut dinilai masih kurang efektif karena data absensi tidak tersusun secara sistematis, proses rekapitulasi memerlukan waktu yang lebih lama, serta pengawasan terhadap kehadiran peserta PKL menjadi kurang optimal. Selain itu, metode tersebut juga belum memiliki validasi yang memadai untuk memastikan bahwa pengguna benar-benar hadir di lokasi perusahaan pada saat melakukan absensi.

Dalam pelaksanaan kegiatan PKL, kehadiran siswa merupakan salah satu aspek penting yang perlu diperhatikan oleh perusahaan maupun pihak sekolah. Orang tua juga memerlukan informasi yang jelas mengenai kehadiran siswa agar dapat memastikan bahwa siswa benar-benar hadir dan mengikuti kegiatan PKL sesuai jadwal. Oleh karena itu, perusahaan membutuhkan suatu sistem absensi yang tidak hanya berfungsi sebagai alat pencatatan kehadiran, tetapi juga mampu memberikan informasi yang lebih transparan kepada pihak-pihak terkait.

Sebagai solusi atas permasalahan tersebut, dirancang sebuah sistem absensi berbasis web yang memanfaatkan teknologi QR Code, selfie, dan validasi radius lokasi. QR Code digunakan sebagai identitas unik setiap pengguna untuk melakukan absensi dengan cepat dan praktis. Fitur selfie diterapkan sebagai bentuk validasi tambahan untuk meminimalisir terjadinya kecurangan seperti titip absen. Sementara itu, validasi radius lokasi digunakan untuk memastikan bahwa absensi hanya dapat dilakukan di area kantor atau lokasi yang telah ditentukan. Sistem ini juga dilengkapi dengan fitur notifikasi WhatsApp kepada orang tua dan guru pembimbing agar kehadiran siswa PKL dapat dipantau secara lebih mudah dan transparan.

Dengan adanya sistem absensi ini, diharapkan proses pencatatan kehadiran di Omaira Fas Internet dapat menjadi lebih efektif, akurat, dan terstruktur. Selain itu, sistem ini juga diharapkan dapat membantu admin perusahaan dalam pengelolaan data absensi, mempermudah proses rekapitulasi laporan, serta meningkatkan pengawasan terhadap kehadiran karyawan dan peserta PKL. Berdasarkan uraian tersebut, maka penulis mengambil judul “Rancang Bangun Sistem Absensi Pelajar PKL dan Karyawan Berbasis QR Code, Selfie, dan Validasi Lokasi pada Omaira Fas Internet.”

2. METODOLOGI PENELITIAN

Metode penelitian yang digunakan dalam penyusunan laporan dan pengembangan sistem absensi ini meliputi beberapa tahapan, yaitu sebagai berikut:

2.1 Metode Pengumpulan Data

Dalam memperoleh data dan informasi yang dibutuhkan, penulis menggunakan beberapa metode pengumpulan data, yaitu:

a. Observasi

Observasi dilakukan dengan cara mengamati secara langsung proses absensi yang sedang berjalan di Omaira Fas Internet. Dari hasil observasi diketahui bahwa proses absensi masih dilakukan secara manual melalui pengiriman foto ke grup WhatsApp, sehingga data kehadiran belum tersusun secara sistematis dan proses rekapitulasi masih kurang efektif.

b. Wawancara

Wawancara dilakukan dengan pihak perusahaan, khususnya pihak yang berkaitan dengan pengelolaan absensi. Metode ini bertujuan untuk memperoleh informasi mengenai profil perusahaan, proses absensi yang sedang berjalan, kendala yang dihadapi, serta kebutuhan sistem yang diinginkan oleh perusahaan.

c. Studi Pustaka

Studi pustaka dilakukan dengan cara mempelajari berbagai referensi seperti buku, jurnal, artikel, dan sumber lain yang berkaitan dengan sistem absensi, QR Code, validasi lokasi, pengembangan website, dan notifikasi WhatsApp. Studi pustaka digunakan sebagai dasar teori dalam mendukung perancangan sistem.

2.2 Metode Pengembangan Sistem

Metode pengembangan sistem yang digunakan dalam penelitian ini adalah Waterfall. Metode Waterfall dipilih karena memiliki tahapan yang sistematis dan terstruktur, sehingga sesuai digunakan dalam perancangan dan pembangunan sistem absensi berbasis web. Adapun tahapan dalam metode Waterfall adalah sebagai berikut:

a. Analisis Kebutuhan

Pada tahap ini dilakukan pengumpulan dan analisis kebutuhan sistem berdasarkan hasil observasi dan wawancara dengan pihak perusahaan. Kebutuhan tersebut meliputi data pengguna, proses absensi, validasi QR Code, selfie, validasi radius lokasi, notifikasi WhatsApp, serta pembuatan laporan.

b. Perancangan Sistem

Tahap perancangan dilakukan dengan membuat desain sistem yang akan dibangun, seperti rancangan database, rancangan antarmuka, diagram sistem, dan alur proses absensi.

c. Implementasi

Pada tahap ini dilakukan proses pembangunan sistem absensi berbasis sesuai dengan hasil perancangan yang telah dibuat sebelumnya.

d. Pengujian

Setelah sistem selesai dibangun, dilakukan pengujian untuk mengetahui apakah sistem telah berjalan sesuai dengan kebutuhan dan fungsi yang diharapkan. Pengujian dilakukan pada fitur-fitur utama seperti login, absensi QR Code, selfie, validasi lokasi, notifikasi WhatsApp, dan laporan absensi.

e. Pemeliharaan

Tahap pemeliharaan dilakukan untuk memperbaiki kesalahan yang mungkin ditemukan setelah sistem digunakan, serta melakukan pengembangan lebih lanjut apabila diperlukan.

3. ANALISA DAN PEMBAHASAN

3.1 Perancangan Sistem

Perancangan sistem merupakan tahap yang dilakukan untuk menggambarkan bentuk, alur, serta mekanisme kerja sistem sebelum diimplementasikan. Pada kerja praktik ini, perancangan sistem dilakukan untuk membangun sistem absensi karyawan dan pelajar PKL berbasis QR Code, GPS, selfie, serta notifikasi WhatsApp dan Telegram.

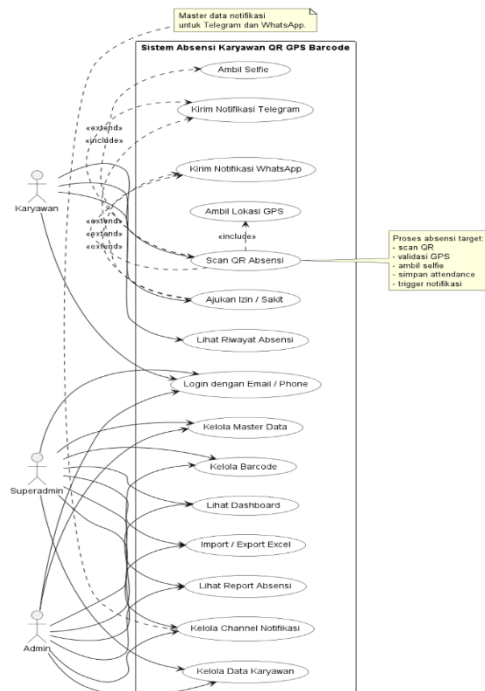
Sistem ini dirancang agar proses absensi tidak hanya mencatat kehadiran pengguna, tetapi juga melakukan validasi melalui beberapa tahap, yaitu pemindaian QR Code, pengambilan foto selfie, pengecekan lokasi GPS, penyimpanan data absensi, serta pengiriman notifikasi ke channel yang telah diatur oleh admin atau superadmin.

Dalam sistem ini terdapat tiga aktor utama, yaitu karyawan, admin, dan superadmin. Karyawan berperan sebagai pengguna yang melakukan absensi, mengajukan izin atau sakit, serta melihat riwayat absensi. Admin berperan dalam mengelola data karyawan, barcode, absensi, laporan, dan channel notifikasi. Superadmin memiliki hak akses yang lebih luas, yaitu mengelola master data, admin, import export data, serta seluruh pengaturan sistem.

Perancangan sistem ini digambarkan menggunakan UML (*Unified Modeling Language*), yang terdiri dari *use case diagram*, *activity diagram*, *sequence diagram*, dan *class diagram*.

3.1.1 Use Case Diagram

Use case diagram digunakan untuk menggambarkan hubungan antara aktor dengan fungsi-fungsi yang terdapat pada sistem. Pada sistem absensi ini terdapat tiga aktor utama, yaitu karyawan, admin, dan superadmin.

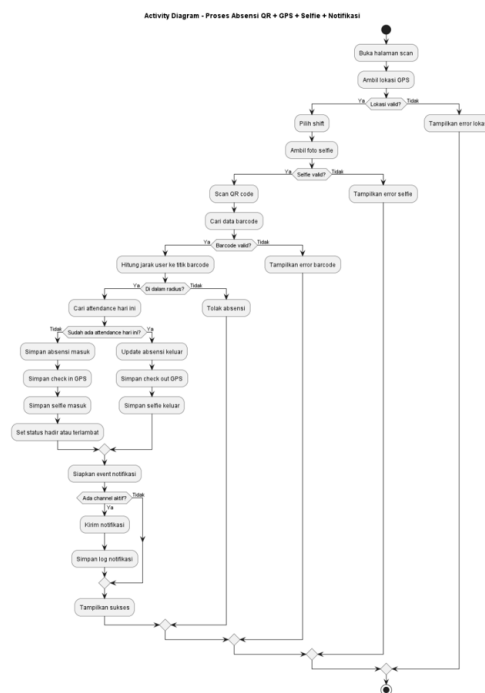


Gambar 1. Use Case Diagram Sistem Absensi

3.1.2 Activity Diagram

Activity diagram digunakan untuk menggambarkan alur aktivitas yang terjadi pada sistem. Diagram ini menjelaskan proses kerja sistem mulai dari awal hingga akhir, termasuk kondisi validasi dan kemungkinan terjadinya kesalahan.

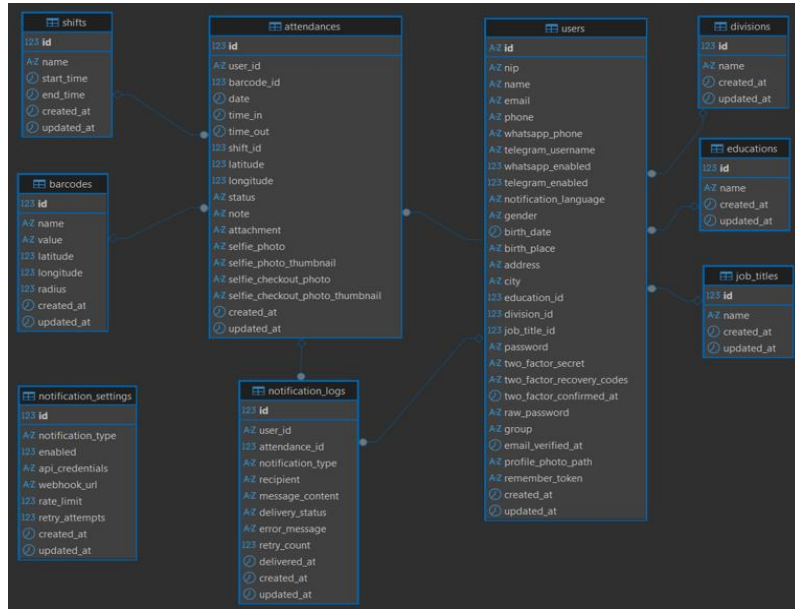
a. Activity Diagram Proses Absensi



Gambar 2. Activity Diagram Proses Absensi

3.2 Perancangan Database

Entity Relationship Diagram (ERD) digunakan untuk menggambarkan hubungan antar tabel yang terdapat pada database sistem. Pada sistem absensi ini, tabel utama terdiri dari tabel users, attendances, barcodes, shifts, notification_logs, notification_settings, divisions, educations, dan job_titles.



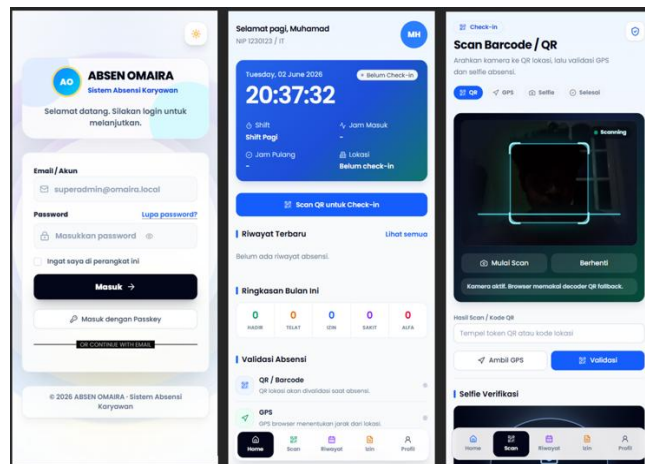
Gambar 5. Entity Relationship Diagram (ERD) Sistem Absensi

4. IMPLEMENTASI

4.1 Implementasi Sistem

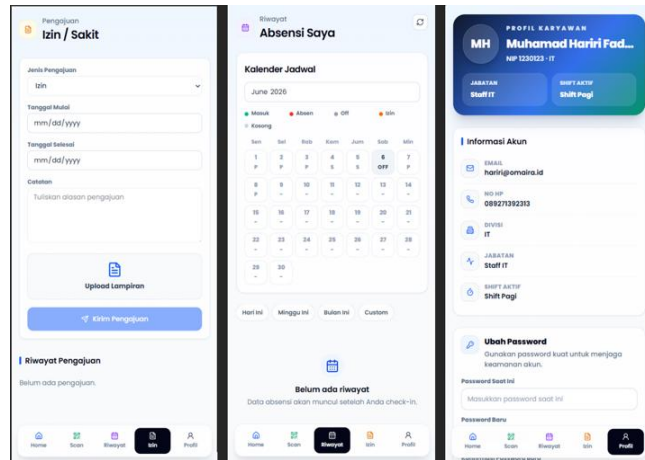
Sistem absensi ini memiliki dua jenis tampilan utama, yaitu tampilan mobile untuk karyawan dan tampilan web admin untuk pengelolaan data. Tampilan mobile digunakan oleh karyawan atau pelajar PKL untuk melakukan absensi, melihat riwayat, mengajukan izin atau sakit, dan melihat profil. Sementara itu, tampilan web admin digunakan oleh admin atau superadmin untuk mengelola data karyawan, absensi, barcode, shift, master data, notifikasi, laporan, dan pengaturan akun.

1. Halaman Login, Home Dashboard Karyawan dan Scan Barcode / QR



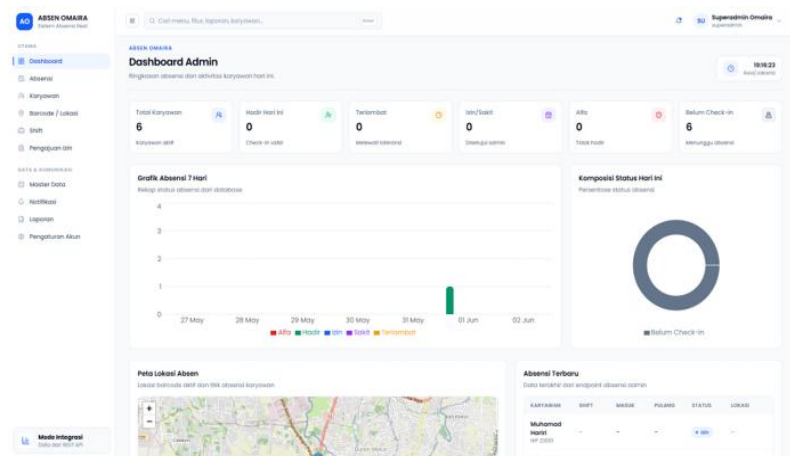
Gambar 6. Halaman Login, Home Dashboard Karyawan dan Scan Barcode / QR

2. Halaman Riwayat Absensi, Pengajuan Izin/Sakit, dan Profile Karyawan



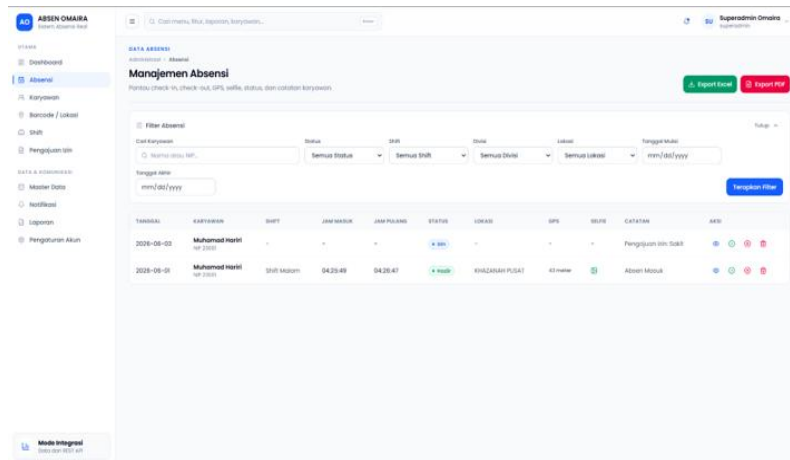
Gambar 7. Halaman Riwayat Absensi, Pengajuan Izin/Sakit, dan Profile Karyawan

3. Halaman Dashboard Admin



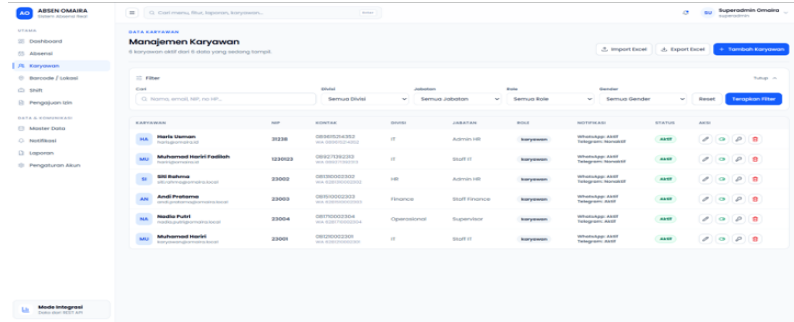
Gambar 8. Halaman Dashboard Admin

4. Halaman Manajemen Absensi



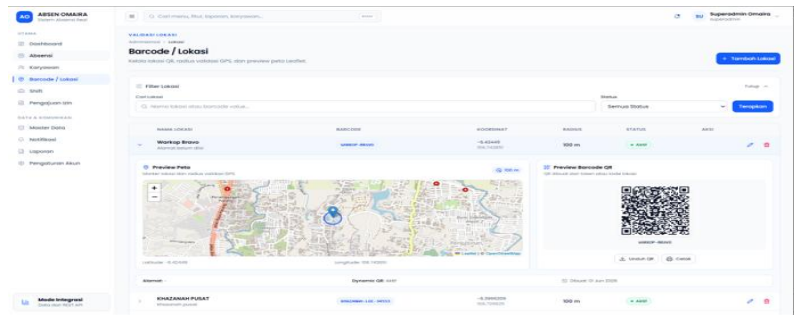
Gambar 9. Halaman Manajemen Absensi

5. Halaman Manajemen Karyawan



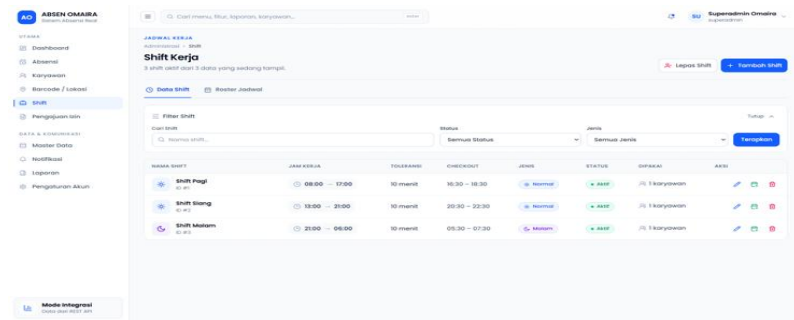
Gambar 10. Halaman Manajemen Karyawan

6. Halaman Barcode / Lokasi



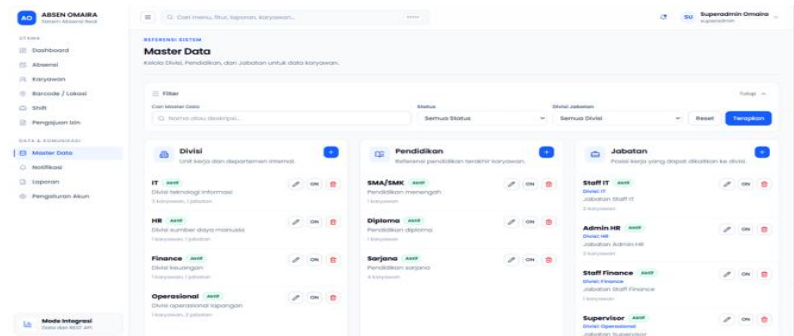
Gambar 10. Halaman Barcode / Lokasi

7. Halaman Shift Kerja



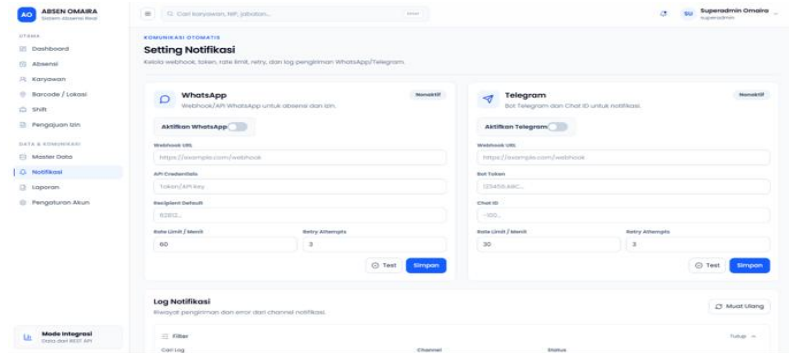
Gambar 10. Halaman Shift Kerja

8. Halaman Master Data



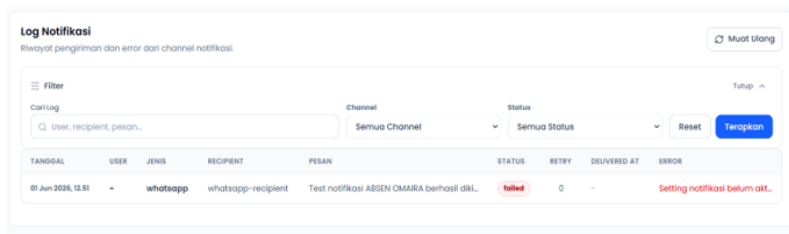
Gambar 10. Halaman Master Data

9. Halaman *Setting* Notifikasi



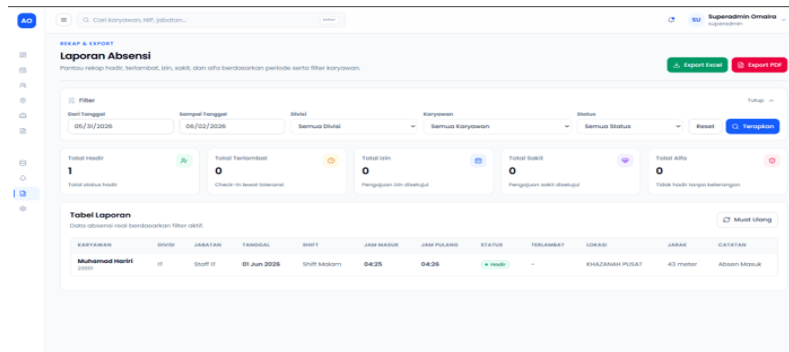
Gambar 10. Halaman *Setting* Notifikasi

10. Halaman Log Notifikasi



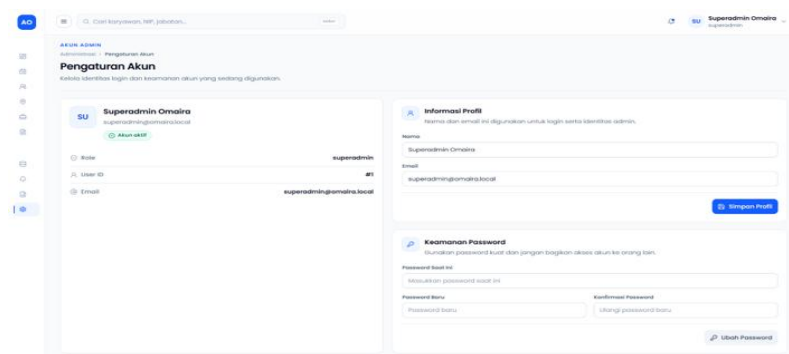
Gambar 10. Halaman *Setting* Notifikasi

11. Halaman Laporan Absensi



Gambar 10. Halaman Laporan Absensi

12. Halaman Pengaturan Akun



Gambar 10. Halaman Pengaturan Akun

5. KESIMPULAN

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil pelaksanaan Kerja Praktik yang telah dilakukan pada Omaira Fas Internet, dapat disimpulkan bahwa proses absensi yang sebelumnya dilakukan secara manual melalui pengiriman foto ke grup WhatsApp masih memiliki beberapa kendala. Kendala tersebut antara lain data kehadiran belum tersusun secara sistematis, proses rekapitulasi masih membutuhkan waktu yang cukup lama, serta belum adanya mekanisme validasi yang kuat untuk memastikan kehadiran karyawan dan pelajar PKL secara akurat.

Sistem absensi berbasis web yang dirancang dan dibangun dalam kerja praktik ini menjadi solusi untuk membantu proses pencatatan dan pengelolaan data kehadiran secara lebih efektif, efisien, dan terstruktur. Sistem ini memanfaatkan QR Code sebagai media identifikasi pengguna, selfie sebagai bukti visual kehadiran, serta validasi lokasi untuk memastikan bahwa proses absensi dilakukan pada area yang telah ditentukan. Dengan adanya kombinasi fitur tersebut, sistem dapat mengurangi potensi kecurangan seperti titip absen dan meningkatkan keakuratan data kehadiran.

Selain itu, sistem yang dikembangkan juga dilengkapi dengan fitur pengelolaan data pengguna, absensi masuk dan pulang, pengajuan izin dan sakit, rekapitulasi absensi, serta export laporan dalam format Excel dan PDF. Fitur notifikasi WhatsApp kepada orang tua dan guru pembimbing juga memberikan nilai tambah karena dapat mendukung proses monitoring kehadiran pelajar PKL secara lebih transparan dan real-time.

Dengan demikian, sistem absensi yang dibangun diharapkan dapat membantu Omaira Fas Internet dalam meningkatkan efektivitas pengelolaan absensi karyawan dan pelajar PKL. Sistem ini juga dapat mempermudah admin perusahaan dalam melakukan pencatatan, pemantauan, rekapitulasi, dan pelaporan data kehadiran secara lebih cepat, akurat, dan terdokumentasi dengan baik.

5.2 Saran

Berdasarkan hasil perancangan dan pembangunan sistem absensi pada Omaira Fas Internet, terdapat beberapa saran yang dapat dijadikan bahan pengembangan sistem di masa mendatang.

Pertama, sistem absensi ini diharapkan dapat dikembangkan lebih lanjut dengan menambahkan fitur keamanan yang lebih kuat, seperti enkripsi data, pembatasan hak akses yang lebih detail, serta pencatatan aktivitas pengguna melalui audit log. Hal ini penting untuk menjaga keamanan data absensi, data pribadi pengguna, serta bukti selfie yang tersimpan di dalam sistem.

Kedua, fitur validasi selfie dapat dikembangkan menjadi verifikasi wajah atau face recognition agar proses validasi identitas pengguna menjadi lebih akurat. Dengan adanya fitur tersebut, sistem tidak hanya menyimpan foto sebagai bukti kehadiran, tetapi juga dapat membandingkan wajah pengguna dengan data yang telah terdaftar.

Ketiga, sistem dapat dikembangkan dalam bentuk aplikasi mobile agar pengguna lebih mudah melakukan absensi melalui perangkat smartphone. Aplikasi mobile juga dapat memanfaatkan fitur GPS dan kamera secara lebih optimal sehingga proses absensi menjadi lebih praktis dan responsif.

Keempat, fitur notifikasi dapat diperluas tidak hanya melalui WhatsApp, tetapi juga melalui email, Telegram, atau dashboard monitoring khusus bagi guru pembimbing dan orang tua. Dengan demikian, informasi kehadiran pelajar PKL dapat diakses melalui berbagai media komunikasi sesuai kebutuhan pengguna.

Kelima, sistem perlu dilakukan pengujian secara berkala, baik dari sisi fungsionalitas, performa, maupun keamanan. Pengujian ini bertujuan untuk memastikan bahwa seluruh fitur berjalan sesuai kebutuhan, sistem mampu digunakan oleh banyak pengguna secara stabil, dan data yang tersimpan tetap aman.

Keenam, pihak perusahaan diharapkan dapat memberikan pelatihan singkat kepada admin, karyawan, dan pelajar PKL sebelum sistem digunakan secara penuh. Pelatihan ini bertujuan agar seluruh pengguna memahami alur penggunaan sistem, mulai dari login, melakukan absensi, mengajukan izin atau sakit, hingga melihat riwayat kehadiran.

Dengan adanya pengembangan dan pemeliharaan secara berkelanjutan, sistem absensi berbasis QR Code, selfie, dan validasi lokasi ini diharapkan dapat terus mendukung kebutuhan operasional Omaira Fas Internet serta menjadi sistem yang lebih optimal, aman, dan bermanfaat bagi perusahaan maupun pihak terkait.

REFERENCES

- Pratomo, D. S., & Budihartanti, C. (2022). Rancang bangun aplikasi absensi karyawan menggunakan metode QR Code berbasis mobile di PT Bayarna Teknologi Nusantara. *Journal of Information System, Applied, Management, Accounting and Research*, 6(4), 804–814. <https://doi.org/10.52362/jisamar.v6i4.921>
- Jannah, M., Nawangsih, I., & Edora. (2023). Implementasi aplikasi absensi karyawan menggunakan geolocation. *Journal of Information System, Applied, Management, Accounting and Research*, 7(3), 797–819. <https://doi.org/10.52362/jisamar.v7i3.1176>
- Udin, K., Purwanto, & Surharo, A. (2023). Aplikasi presensi menggunakan geolocation berbasis mobile framework Flutter (Studi kasus: Madrasah Aliyah Negeri 2 Karawang). *Jurnal Informasi dan Komputer*, 11(2), 316–321.
- Januartika, C., Rosmiati, & Sartana. (2023). Analisis dan perancangan sistem informasi absensi berbasis web menggunakan QR Code studi kasus: STMIK Palangkaraya. *Jurnal Sistem Informasi, Manajemen dan Teknologi Informasi*, 1(1), 29–36. <https://doi.org/10.33020/jsimtek.v1i1.385>
- Taju, S. W., Mamahit, T., & Pongantung, L. C. G. J. (2024). Implementing QR Code and geolocation technologies for the student attendance system. *CogITo Smart Journal*, 10(2).
- Wibowo, B. B., & Setiawan, E. B. (2024). Implementasi face recognition dan geolocation pada sistem presensi karyawan berbasis mobile apps. *Komputa: Jurnal Ilmiah Komputer dan Informatika*, 13(1), 11–22. <https://doi.org/10.34010/komputa.v13i1.11149>
- Santosa, Y. M., & Azzis, H. M. (2024). Sistem manajemen absensi menggunakan teknologi face recognition dan geolocation. *Jurnal Teknologi Informasi Universitas Lambung Mangkurat (JUTISI)*.
- Muthmainnah, I., Christanto, F. W., Manurung, J., & Sidiq, M. (2024). Implementasi metode geolocation menggunakan teknologi webcam pada sistem absensi pegawai. *Jurnal Sistem Informasi Galuh*, 2(2), 53–66. <https://doi.org/10.25157/jsig.v2i2.3961>
- Achmad, R., & Rety, A. (2025). Sistem informasi absensi menggunakan QR Code pada Fakultas Ilmu Komputer dan Manajemen USTJ berbasis web. *Jurnal Teknologi Informasi*, 12(2), 40–47. <https://doi.org/10.58839/jti.v12i2.1488>
- Harahap, A. A., Pratama, A., & Saptari, M. A. (2025). Sistem informasi absensi magang berbasis website menggunakan QR Code pada Bagian SDM dan Sistem Manajemen PT Perkebunan Nusantara IV Regional II Medan. *Sisfo: Jurnal Ilmiah Sistem Informasi*, 9(2), 48–63. <https://doi.org/10.29103/sisfo.v9i2.24995>
- Ariawan, M. P. A., Atmaja, I. M. A. D. S., Peling, I. B. A., & Agetia, I. W. A. (2025). Student internship control system based on geolocation and QR Code. In *Proceedings of the International Conference on Engineering Applied Science 2025 (ICOSTAS-EAS 2025)*. Atlantis Press.
- Wahyudi, F., Fadliani, A., & Maisun. (2022). Sistem Informasi Penerimaan Peserta Didik Baru Menggunakan Framework Laravel di MANurul Hidayah Bantur. *JUSIFOR: Jurnal Sistem Informasi dan Informatika*, 20-26.