

Development Of A Mobile-Based Digital Attendance System For Employees Of The Public Works Department Of Bengkulu City

Pengembangan Sistem Absensi Digital Berbasis Mobile Untuk Pegawai Dinas Pekerjaan Umum Kota Bengkulu

Febi Febri Yanto ¹⁾; Muhammad Husni Rifqo ²⁾; Muntahanah ³⁾; Muhammad Imanullah ⁴⁾
^{1,2,3,4)} Study Program of Informatics Engineering, Faculty of Engineering, Universitas Muhammadiyah Bengkulu

Email: ¹⁾ febifebriyanto95@gmail.com ; ²⁾ mhrifqo@umb.ac.id ; ³⁾ muntahanah@umb.ac.id
⁴⁾ muhammad.iman@umb.ac.id

How to Cite :

Yanto, F. F., Rifqo, M. H., Muntahanah, Imanullah, M. (2025). Development Of A Mobile-Based Digital Attendance System For Employees Of The Public Works Department Of Bengkulu City. Jurnal Komputer Indonesia, 4(2).

ARTICLE HISTORY

Received [20 Oktober 2025]

Revised [25 November 2025]

Accepted [03 Desember 2025]

KEYWORDS

Application, Mobile Absence, Development.

This is an open access article under the [CC-BY-SA](https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/) license



ABSTRAK

Absensi adalah salah satu penilaian kinerja yang penting. Absensi yang dilakukan oleh setiap pekerja bias mempengaruhi setiap pegawai diseluruh instansi. Dinas Pekerjaan Umum Kota Bengkulu ingin melakukan pembaharuan. Sistem absensi setiap pegawainya dengan menggunakan absensi yang berbasis digital. Sistem absensi yang dikembangkan pada penelitian ini berbasis pada teknologi mobile. Tujuan penelitian ini memungkinkan pegawai melakukan absensi melalui perangkat seluler mereka dengan fitur mobile untuk memastikan absensi dilakukan di lokasi yang tepat. Hasil pengujian menunjukkan bahwa sistem ini berhasil meningkatkan efisiensi proses absensi, mengurangi kesalahan pencatatan, dan memungkinkan pemantauan kehadiran secara real-time oleh pihak admin kantor. Dengan demikian, pengembangan sistem absensi digital berbasis mobile ini diharapkan dapat menjadi solusi efektif dalam mengelola kehadiran pegawai secara lebih efisien dan akurat.

ABSTRACT

Attendance is one of the important performance assessments. Absenteeism carried out by each employee can affect every employee throughout the agency. The Bengkulu City Public Works Department wants to carry out reforms. The attendance system for each employee uses digital-based attendance. The attendance system developed in this research is based on mobile technology. The aim of this research is to enable employees to take attendance via their mobile devices with mobile features to ensure attendance is taken at the right location. Test results show that this system has succeeded in increasing the efficiency of the attendance process, reducing recording errors, and enabling real-time monitoring of attendance by the office admin. Thus, it is hoped that the development of a mobile-based digital attendance system can be an effective solution in managing employee attendance more efficiently and accurately.

PENDAHULUAN

Dalam era digitalisasi yang terus berkembang, penggunaan teknologi mobile telah menjadi bagian yang tak terpisahkan dari kehidupan sehari-hari. Di sektor bisnis dan administrasi, adopsi

teknologi mobile memberikan kemudahan dalam mengakses informasi dan melakukan berbagai tugas secara efisien. Salah satu aspek penting dari administrasi di berbagai organisasi, termasuk Dinas Pekerjaan Umum Kota Bengkulu, adalah manajemen kehadiran pegawai.

Sistem absensi merupakan bagian krusial dalam manajemen kehadiran pegawai, namun seringkali masih menggunakan metode manual yang rentan terhadap kesalahan dan manipulasi data. Keterbatasan dalam sistem absensi konvensional, seperti absensi manual atau penggunaan kartu absensi, menimbulkan berbagai masalah, seperti kesulitan dalam pengelolaan data, ketidakakuratan pencatatan kehadiran, serta proses administrasi yang memakan waktu.

Pengembangan sistem absensi digital berbasis mobile menjadi solusi yang relevan dan efektif untuk mengatasi tantangan tersebut. Dengan memanfaatkan teknologi mobile, pegawai dapat melakukan absensi dengan mudah melalui perangkat mereka sendiri, seperti smartphone atau tablet. Hal ini tidak hanya meningkatkan keterlibatan pegawai, tetapi juga meningkatkan efisiensi dan akurasi dalam pencatatan kehadiran.

Penggunaan sistem absensi digital berbasis mobile bagi pegawai Dinas Pekerjaan Umum Kota Bengkulu diharapkan dapat menghasilkan sejumlah manfaat, termasuk kemudahan akses dimana pegawai dapat melakukan absensi dari mana pun dan kapan pun menggunakan perangkat mobile mereka tanpa harus berada di kantor fisik; peningkatan akurasi dalam pencatatan kehadiran yang lebih transparan dan mengurangi risiko kesalahan serta manipulasi data; efisiensi administrasi yang meningkat dengan proses manajemen kehadiran yang lebih cepat dan efisien, menghemat waktu dan sumber daya; integrasi yang lancar dengan sistem manajemen kepegawaian yang sudah ada di Dinas Pekerjaan Umum Kota Bengkulu, memperkuat infrastruktur administrasi; dan peningkatan produktivitas secara keseluruhan dengan mengurangi beban administrasi terkait kehadiran, sehingga pegawai dapat lebih fokus pada tugas-tugas inti mereka.

Dengan demikian, pengembangan sistem absensi digital berbasis mobile merupakan langkah progresif dan penting dalam meningkatkan efisiensi dan akurasi manajemen kehadiran pegawai Dinas Pekerjaan Umum Kota Bengkulu, sejalan dengan arus transformasi digital yang sedang berlangsung di berbagai sektor.

LANDASAN TEORI

Sistem

Sistem adalah suatu struktur yang terdiri dari serangkaian prosedur yang terkait satu sama lain, yang bertujuan untuk menjalankan aktivitas tertentu atau mencapai tujuan tertentu. Ini melibatkan kumpulan data atau komponen yang saling terhubung dan berinteraksi untuk mencapai tujuan tertentu. Secara esensial, sistem adalah kesatuan data yang terorganisir secara terstruktur dan terhubung berdasarkan prosedur-prosedur tertentu (Sallaby & Kanedi, 2020).

Absensi Digital

Absensi (Mulia, 2020) merupakan tindakan yang dilakukan oleh seorang dosen sebagai langkah untuk mengkonfirmasi kehadiran mahasiswa dalam sebuah kelas atau pertemuan. Absensi (Sikumbang et al., 2020) merupakan pencatatan kehadiran yang merupakan bagian integral dari proses pelaporan di suatu institusi. Di lingkungan perusahaan, kebijakan mengenai kehadiran sangat penting, karena kehadiran pegawai menjadi indikator utama dalam menilai tingkat disiplin dan kinerja mereka.

Jadi dapat disimpulkan bahwa absensi memiliki peran yang penting baik di lingkungan pendidikan maupun di perusahaan. Sebagai langkah konfirmasi kehadiran dalam pertemuan, absensi menjadi proses yang dilakukan sebagai bagian dari pelaporan dan menjadi indikator utama untuk menilai tingkat kedisiplinan. Sedangkan absensi digital sendiri merupakan proses absen yang dilakukan dengan menggunakan bantuan aplikasi atau teknologi digital.

Berbasis Mobile

Aplikasi mobile (Yusril et al., 2021) adalah teknologi yang paling banyak digunakan, hal ini didukung dengan perkembangan smartphone yang semakin canggih. Aplikasi mobile (Asworowatia et al., 2023) adalah sebuah aplikasi yang memungkinkan anda melakukan mobilitas dengan menggunakan perlengkapan seperti PDA, telepon seluler atau handphone. website mobile atau yang biasa disebut sebagai mobile website application merupakan suatu website yang dapat dijalankan ataupun diakses pada perangkat seluler contohnya seperti handphone, tablet dan sebagainya.

METODE PENELITIAN

Model Pengembangan Sistem

Model pengembangan sistem yang akan penulis gunakan adalah metode incremental. Model Incremental akan menerapkan rekayasa perangkat lunak yang akan membagi tugas hingga menghasilkan perangkat lunak yang lengkap. Proses akan berhenti jika aplikasi telah mencapai seluruh fungsi yang diharapkan. Tahapan-tahapannya adalah sebagai berikut :



Gambar 1 Metode Incremental

Analisa

Tahap ini penulis akan menganalisa kebutuhan pada penelitian, salah satunya adalah data yang dibutuhkan oleh aplikasi. metode pengumpulan data akan dilakukan dengan metode dokumentasi dan wawancara.

1. Dokumentasi

Penulis akan mengumpulkan data dari buku-buku maupun dokumentasi yang terkait dengan topik penelitian, salah satunya adalah data pegawai.

2. Wawancara

Penulis juga akan mengumpulkan data cara bertanya langsung kepada pihak terkait yang berhubungan dengan proses absensi di kantor.

Sedangkan alat yang akan digunakan dalam penelitian ini adalah sebuah laptop dengan spesifikasi sebagai berikut :

1. Perangkat lunak : Windows 11, Mircrosoft office, Android studio dan sistem operasi Android
2. Perangkat keras berupa unit laptop dengan spesifikasi *Processor* 2.40 Ghz, Memori RAM 8 GB, Kapasitas SSD 250 GB, Monitor 14inch

HASIL DAN PEMBAHASAN

Analisa Dengan Apriori

Proses Dalam bab ini penulis akan menjelaskan hasil uji coba aplikasi absensi digital berbasis mobile untuk pegawai dinas pekerjaan umum kota Bengkulu yang telah dibuat. Uji coba ini bertujuan untuk mengetahui apakah aplikasi yang telah dibuat telah berjalan atau tidak. Pada bab ini juga akan dibahas tentang fitur aplikasi dan interface yang terdapat didalam aplikasi tersebut.

Implementasi Sistem

Dalam tahap ini adalah menjelaskan bagaimana langkah-langkah pembuatan sistem aplikasi berbasis android. Adapun tahapannya sebagai berikut:

Perencanaan dan Desain

Dalam perencanaan dan desain adalah menentukan tujuan utama aplikasi, identifikasi pengguna target, dan membuat desain dasar-dasar aplikasi beserta fitur-fiturnya. Langkah ini mencakup membuat wireframe dan mockup untuk merencanakan tata letak antarmuka pengguna (UI) dan pengalaman pengguna (UX).

Pengembangan Backend

Dalam pengembangan backend memerlukan koneksi dengan server atau memproses data secara backend, langkah ini mengembangkan dan mengatur infrastruktur server yang sesuai. Pada tahapapan ini menggunakan teknologi RESTful API untuk komunikasi antara aplikasi Android dan server.

Pengembangan Aplikasi

Pengembangan aplikasi Android pada penelitian ini menggunakan React Native adalah pendekatan yang populer karena memungkinkan pengembang untuk membuat aplikasi cross-platform dengan menggunakan JavaScript dan React.

Integrasi Backend

Pada integrase backend adalah proses menyambungkan aplikasi ke backend server jika diperlukan. Ini melibatkan penggunaan API untuk mengambil dan mengirim data antara aplikasi dan server.

Impelentasi Tampilan User

Dalam aplikasi ini mengimplementasikan beberapa interface, sebagai berikut:

1. Logo Aplikasi
2. QR Code Absen
3. Halaman Login
4. Halaman Absen
5. Proses Scan
6. Halaman Profil
7. Halaman Update Profile
8. Halaman Ganti Password

Logo Aplikasi

Tampilan logo absensi digital berbasis mobile untuk pegawai PU Kota Bengkulu ditunjukan pada berikut:



Gambar 2 Logo Aplikasi

QR Code Absen

QR code absen berfungsi sebagai media yang akan di scan oleh aplikasi untuk melakukan absen masuk maupun absen pulang. Adapun bentuk QR Code pada gambar berikut:



Gambar 3 QR Code Absen

Halaman Login APP

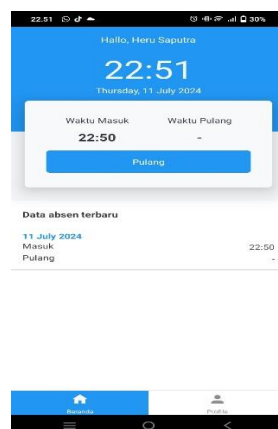
Tampilan halaman login user merupakan halaman untuk user masuk ke aplikasi dengan memasukkan username dan password dengan username: email sedangkan untuk password: password. Tampilan halaman login user dapat dilihat pada gambar berikut:



Gambar 4 Halaman Login

Halaman Absen

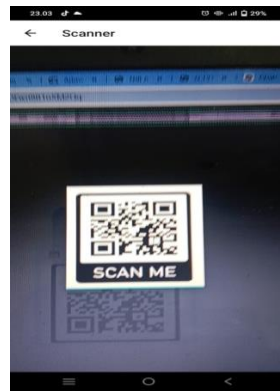
Halaman absen merupakan halaman untuk melakukan absensi dengan cara melakukan scan barcode yang terdapat pada gambar 4.2 untuk absensi masuk dan absensi pulang. Tampilan halaman absen dapat dilihat pada gambar berikut:



Gambar 5 Halaman Absen

Proses Scan

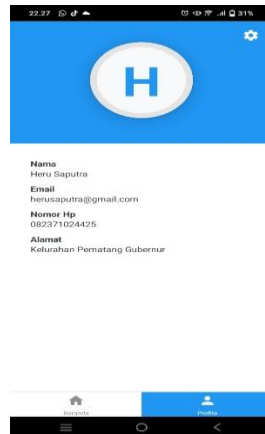
Melakukan Absensi ini dilakukan dengan cara menscan QR Code yang telah terstruktur dengan sistem absensi karyawan. Tampilan halaman user dapat dilihat pada gambar berikut:



Gambar 6 Proses Scan

Halaman Profile

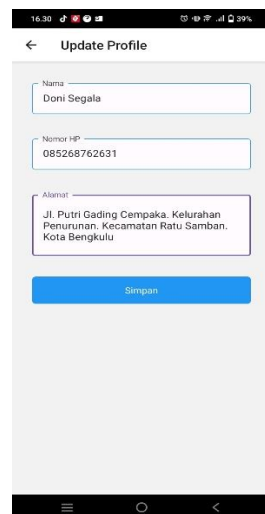
Halaman profile merupakan halaman dimana untuk update profile, mengganti password dan logout. Tampilan halaman profile dapat dilihat pada gambar berikut:



Gambar 7 Halaman Profile

Halaman Update Profile

Halaman update profile difungsikan untuk user melakukan perubahan data pada profilnya. Tampilan halaman update profile dapat dilihat pada gambar berikut:



Gambar 8 Halaman Update Profile

Halaman Ganti Password

Halaman ganti password digunakan untuk user melakukan ganti password akunnya. Tampilan halaman update profile dapat dilihat pada gambar berikut:



Gambar 9 Halaman Ganti Password

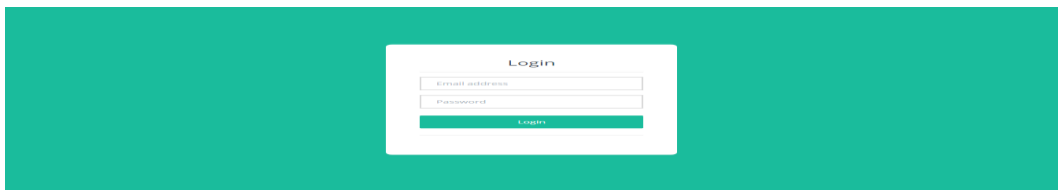
Impelementasi Tampilan Admin

Dalam tampilan admin pada penelitian ini, untuk pengelolaan admin terdapat pada aplikasi berbasis website bentuk interface admin sebagai berikut:

1. Halaman Login
2. Halaman Dashboard
3. Halaman Daftar Pegawai
4. Halaman Data Absen

Halaman Login

Tampilan halaman login Admin merupakan halaman untuk user masuk ke aplikasi dengan memasukkan username dan password. Tampilan halaman login admin dapat dilihat pada gambar berikut:



Gambar 10 Halaman Login

Halaman Dashboard

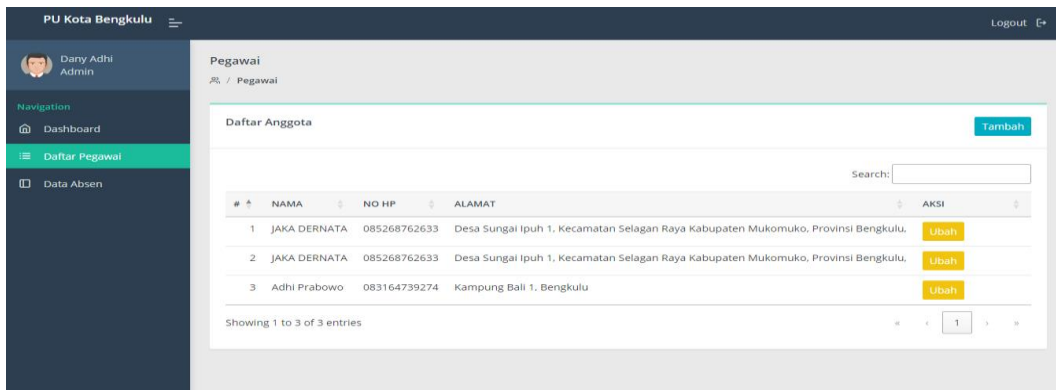
Halaman dashboard menampilkan banner ucapan selamat datang. Tampilan halaman dashboard dapat dilihat pada gambar berikut:



Gambar 11 Halaman Dashboard

Halaman Daftar Pegawai

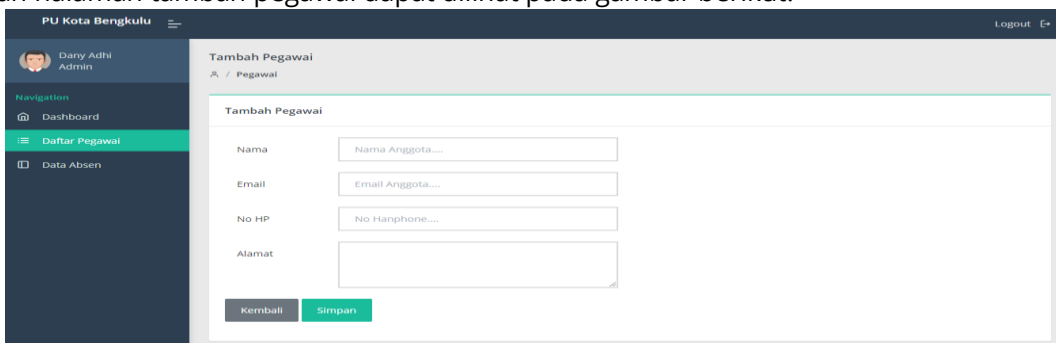
Halaman daftar pegawai merupakan halaman yang berisi tabel daftar semua pegawai. Tampilan halaman daftar pegawai dapat dilihat pada gambar berikut:



Gambar 12 Halaman Daftar Pegawai

Halaman Tambah Pegawai

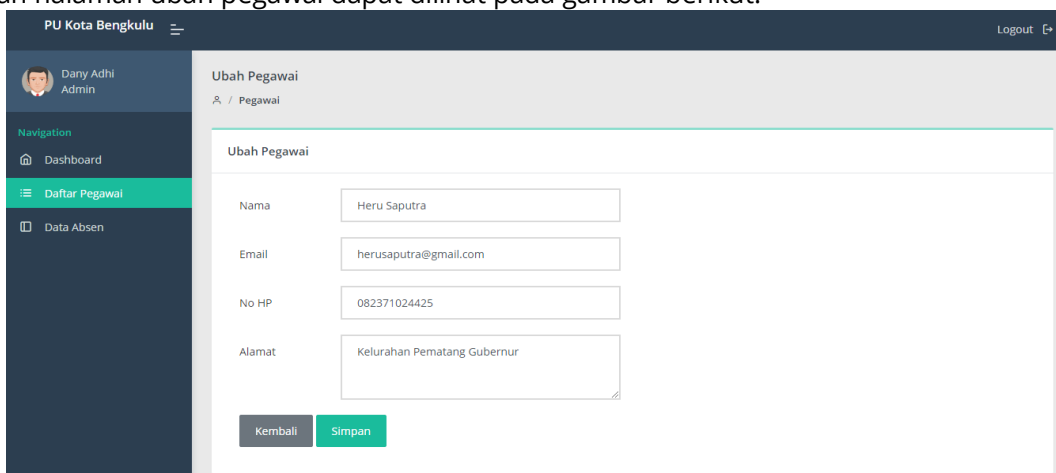
Halaman tambah pegawai merupakan halaman yang berisi form untuk menambah pegawai. Tampilan halaman tambah pegawai dapat dilihat pada gambar berikut:



Gambar 13 Halaman Tambah Pegawai

Halaman Ubah Pegawai

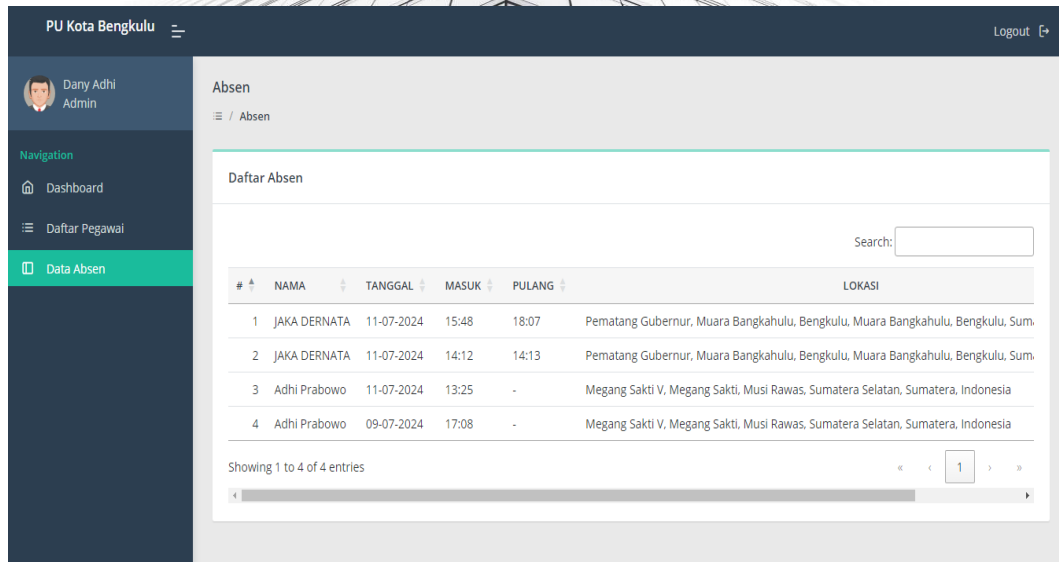
Halaman ubah pegawai merupakan halaman yang berisi form untuk merubah data pegawai. Tampilan halaman ubah pegawai dapat dilihat pada gambar berikut:



Gambar 14 Halaman Ubah Pegawai

Halaman Data Absen

Halaman data absen merupakan halaman yang berisi tabel daftar semua absen yang telah diinput oleh pegawai. Tampilan halaman data pegawai dapat dilihat pada gambar berikut:



Gambar 15 Halaman Data Absen

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

1. Dengan adanya penelitian ini kantor PU Kota Bengkulu akan lebih mudah dalam melakukan absensi karyawannya karena absensi sudah dilakukan secara digital dan tidak diperlukan lagi absensi manual.
2. Dengan sistem digital, data absensi yang tercatat menjadi lebih akurat dan terpercaya. Kemungkinan kesalahan input data berkurang drastis karena sistem secara otomatis mencatat waktu dan lokasi absensi.
3. Data absensi tersimpan dengan aman dalam sistem digital, dilengkapi dengan fitur keamanan seperti enkripsi dan autentikasi pengguna, yang melindungi data dari akses tidak sah.
4. Penggunaan teknologi mobile ini juga mempermudah pegawai dalam melakukan absensi di lapangan, sesuai dengan tuntutan pekerjaan yang sering berada di lokasi proyek yang berbeda. Karena diapliaksi ini tertedeksi lokasi tempat melakukan absen.
5. Dari 10 responden yang mewakili berbagai jabatan dan unit kerja di Dinas Pekerjaan Umum Kota Bengkulu, tingkat kepuasan terhadap sistem absensi digital berbasis mobile mencapai 86.4%.

Kesimpulan-kesimpulan ini menunjukkan bahwa pengembangan sistem absensi digital berbasis mobile di Dinas Pekerjaan Umum Kota Bengkulu memberikan dampak positif yang signifikan terhadap manajemen kehadiran pegawai dan efisiensi operasional dinas

Saran

1. Mengintegrasikan sistem absensi dengan sistem informasi lainnya seperti sistem manajemen proyek, sistem penggajian, dan sistem penilaian kinerja untuk meningkatkan efisiensi dan efektivitas administrasi.
2. Menambahkan fitur-fitur tambahan yang bermanfaat, seperti pengajuan izin atau cuti melalui aplikasi, notifikasi kehadiran, dan fitur pengingat absensi untuk pegawai.
3. Melakukan uji coba dan evaluasi berkala terhadap sistem untuk memastikan bahwa sistem tetap relevan dan mampu memenuhi kebutuhan dinamis pegawai dan organisasi.

Dengan menerapkan saran-saran ini, diharapkan sistem absensi digital berbasis mobile dapat terus berkembang dan memberikan manfaat yang optimal bagi Dinas Pekerjaan Umum Kota Bengkulu

DAFTAR PUSTAKA

- Abadi, B., & Gunawan, R. D. (2023). *Pengembangan Sistem Absensi Berbasis GPS Perangkat Mobile Pada Diskominfo Kota Metro*. 1(4), 159–165.
- Alda, M., Laily, D. Y., Purwani, D., & Harahap, N. C. (2023). PERANCANGAN APLIKASI SISTEM INFORMASI ABSENSI ONLINE BERBASIS MOBILE (STUDI KASUS: SMA NEGERI1 DOLOK MASIHUL). *Jurnal Program Studi PGMI*, 10, 800–809.
- Asworowatia, R. D., Mustomib, D., Adawiac, P. R., Suhendrad, A. D., Natonge, A., & Ningrumf, M. C. (2023). *Perancangan Sistem Informasi Pendaftaran Pasien Rawat Jalan Pada Rumah Sakit Ibu dan Anak Gizar Berbasis Mobile*. 5(4), 542–549.
- Ilyasa, R., Lelitasari, A., Satria, R. G., Takumi, P., Korespondensi, P., & Mobile, A. (2023). *Aplikasi Absen Pegawai Kantor Kelurahan Desa Serang Berbasis Mobile Menggunakan Medel Scrum*. 7, 314–325.
- Mulia, A. G. (2020). *Sistem Informasi Absensi berbasis WEB di Politeknik Negeri Padang*. 05(01), 11–17.
- Pratama, E. B., Hendini, A., & Fristian, A. (2023). *Pendekatan Metode Prototype Pada Aplikasi Presensi Berbasis Mobile (Studi Kasus : Kantor Desa Mekar Jaya)*. 4(1), 33–39.
- Ryan Kamil, M., Arzalega, F., & Sani, A. (2023). *JBPI-Jurnal Bidang Penelitian Informatika Ciptaan disebarluaskan di bawah Lisensi Creative Commons Atribusi 4.0 Internasional Analisis Kualitas Layanan Jaringan Internet Wifi PT.XYZ dengan Metode QoS (Quality of Service)*. 77–88. <https://ejournal.kreatifcemerlang.id/index.php/jbpi>
- Sallaby, A. F., & Kanedi, I. (2020). *Perancangan Sistem Informasi Jadwal Dokter Menggunakan Framework Codeigniter*. *Jurnal Media Infotama*, 16(1), 48–53. <https://doi.org/10.37676/jmi.v16i1.1121>
- Sikumbang, M. A. R., Habibi, R., & Pane, S. F. (2020). *Sistem Informasi Absensi Pegawai Menggunakan Metode RAD dan*. 4, 59–64. <https://doi.org/10.30865/mib.v4i1.1445>
- Tamtelahitu, T. M., Sambono, J., & Unenor, J. E. (2021). *Perancangan Sistem Absensi Pintar Mahasiswa Menggunakan Teknik Qr Code Dan Geolocation*. *JUPI (Jurnal Ilmiah Penelitian Dan Pembelajaran Informatika)*, 6(1), 114–125. <https://doi.org/10.29100/jupi.v6i1.1894>
- Yusril, A. N., Larasati, I., & Zukri, P. Al. (2021). *Systematic Literature Review Analisis Metode Agile dalam Pengembangan Aplikasi Mobile*. 10, 369–380.