

Sistem Informasi Absensi Pegawai Honorer Berbasis Web Pada UPTD Pelayanan Infrastruktur Irigasi Wilayah III Ciranjang

Isti Ayu Hanidah¹, Laela Kurniawati²

Universitas Nusa Mandiri Jakarta¹²

Istiyuhanidah2@gmail.com¹, Laela@nusamandiri.ac.id²

Abstrak - UPTD Pelayanan Infrastruktur Irigasi Wilayah III Ciranjang merupakan unit pelaksana teknis Dinas Pekerjaan Umum dan Tata Ruang Kabupaten Cianjur yang berperan penting dalam operasional, pengelolaan, serta pemeliharaan sumber daya air di wilayah kerjanya. Dalam mendukung kelancaran kegiatan administrasi kepegawaian, sistem absensi pegawai honorer masih dilakukan secara manual, sehingga sering menimbulkan permasalahan, seperti risiko kesalahan pencatatan, keterlambatan dalam proses rekapitulasi, serta kurangnya akurasi dalam pemantauan kedisiplinan pegawai. Kondisi tersebut berpotensi menurunkan efektivitas pengawasan dan berdampak pada kinerja organisasi secara keseluruhan. Untuk mengatasi kendala tersebut, penelitian ini merancang sistem absensi berbasis web yang diharapkan mampu mempermudah proses pencatatan kehadiran, mempercepat rekapitulasi data, dan meningkatkan keakuratan dalam pemantauan disiplin pegawai secara efisien maupun efektif. Aplikasi absensi ini dikembangkan dengan menggunakan model Waterfall, Bahasa pemrograman yang digunakan adalah PHP dengan dukungan basis data MySQL sebagai media penyimpanan. Dengan adanya sistem ini, proses absensi di lingkungan UPTD Pelayanan Infrastruktur Irigasi Wilayah III Ciranjang diharapkan dapat berjalan lebih akurat, cepat, terintegrasi, serta mendukung peningkatan kedisiplinan pegawai.

Kata kunci: Absensi manual, Sistem Absensi, Website

Abstract - The Irrigation Infrastructure Services Unit (UPTD) of Region III Ciranjang is a technical implementation unit of the Public Works and Spatial Planning Department of Cianjur Regency that plays an important role in the operation, management, and maintenance of water resources in its working area. In supporting the smooth running of personnel administration activities, the attendance system for honorary employees is still carried out manually, which often causes problems, such as the risk of recording errors, delays in the recapitulation process, and lack of accuracy in monitoring employee discipline. This condition has the potential to reduce the effectiveness of supervision and impact the overall performance of the organization. To overcome these obstacles, this study designed a web-based attendance system that is expected to simplify the process of recording attendance, accelerate data recapitulation, and improve accuracy in monitoring employee discipline efficiently and effectively. This attendance application was developed using the Waterfall model, the programming language used is PHP with the support of a MySQL database as a storage medium. With this system, the attendance process in the UPTD Irrigation Infrastructure Services Unit of Region III Ciranjang is expected to run more accurately, quickly, and integratedly, and support the improvement of employee discipline.

Keywords: Manual attendance, Attendance System, Website

I. PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi mengarah pada perkembangan manusia dalam melakukan kegiatan. Salah satu manfaat membentuk teknologi ini bisa memudahkan untuk menerima info dengan cepat. Sistem absensi adalah hal yang sangat penting dalam perusahaan atau instansi untuk mengatuhui kehadiran pegawai di suatu perusahaan atau intansi tersebut (Reza Prayogge & Megawati, 2023)

Absensi adalah suatu aktivitas atau kegiatan yang rutinitas yang dilakukan yang membuktikan bahwa seseorang telah hadir pada suatu acara. Absensi ini berkaitan dengan disiplin yang ditentukan oleh masing-masing pegawai. Absensi adalah dokumen yang mencatat jam hadir suatu pegawai dalam perusahaan atau instansi tersebut (Monika et al., 2023).

UPTD Peyanan Infrastruktur Irigasi Wilayah III Ciranjang merupakan instansi pemerintah yang bergerak dalam bidang sumber daya air yang memiliki tujuan untuk mengalirkan air ke lahan pertanian dengan membangun saluran dan gedung-gedung irigasi yang baik sehingga akhirnya dapat meningkatkan kesejahteraan Masyarakat. Pada dasarnya pegawai honorer UPTD Pelayanan Insfrstruktur Irigasi Wilayah III Ciranjang dalam melakukan aktivitas absensi masih menggunakan metode manual, sehingga diharuskan pegawai honorer untuk mencatat waktu masuk dan pulang di buku absensi pada seiap harinya. Dalam hal ini kemungkinan akan membuat menimbulkan kesalahan dalam pencatatan, sulit juga dalam melakukan rekapan data memerlukan waktu yang banyak. Maka dari itu data yang akurat diperlukan supaya proses penyusunan laporan absensi tidak mengalami

hambatan pegawai honorer tersebut (Syahril et al., 2023b)

Untuk mengatasi hal tersebut, diperlukan sebuah sistem absensi pegawai berbasis web yang dapat mempermudah proses pencatatan, mempercepat rekapitulasi data, serta meningkatkan keakuratan pemantauan kehadiran secara efisien dan efektif. Sistem absensi pegawai berbasis web adalah Solusi yang tepat untuk membuat disiplin pegawai, meningkatkan efisiensi, dapat memantau pegawai yang sering absen, dalam proses pengelolaan absensi pegawai, dan membantu mempermudah dalam penginputan data (Hanafi & Hasugian, 2025), Sistem absensi pegawai berbasis web dapat membantu pegawai dalam melakukan absen secara efektif dan tidak dapat kecurangan dalam absen (Arribe & Ryandi, 2023)

Kegunaan situs web saat ini sangat berpengaruh penting dalam sistem administrasi data, untuk pemantauan kehadiran pegawai. Sistem kehadiran berbasis web menggantikan sistem manual dalam pencatatan waktu kehadiran pegawai dengan antarmuka web, dan juga sistem absensi berbasis web dapat membantu memproses data kehadiran pegawai menghasilkan laporan yang diperlukan untuk kinerja pegawai (Cavendis & Wahidin, 2024). Sistem absensi berbasis web dapat mempermudah pegawai dalam melakukan absensi dan mempermudah monitoring absensi pegawai tersebut (Sofyan et al., 2021), sistem absensi berbasis web dapat mengetahui secara langsung mengenai absensi pegawai (Sianturi & Wijoyo, n.d.), sistem absensi berbasis web dapat meminimalisasi Tingkat kesalahan dalam pencatatan dan memudahkan dalam pengelolaan daftar hadir (Jasvina Wanda & Basri, 2024). Melalui sistem absensi berbasis online, rekapitulasi data absensi dapat dilakukan dengan lebih cepat, efektif, dan akurat. Hal ini dikarenakan proses rekap absensi pun lebih minim akan kesalahan (Dalis et al., 2021).

Beberapa penelitian terdahulu telah dilakukan untuk mengatasi permasalahan dalam pencatatan absensi pegawai. (Purwanto et al., 2024) mengembangkan *sistem absensi online berbasis web dengan penggunaan GPS* yang memungkinkan verifikasi lokasi kehadiran pegawai secara real-time, sehingga dapat mencegah kecurangan absensi (Purwanto et al., 2024). Penelitian lain oleh (Ilahi & Hadi, 2024) merancang *sistem informasi absensi karyawan berbasis web dengan integrasi GPS* di PT. Kurnia Maju Perkasa. Sistem tersebut memanfaatkan PHP dan MySQL untuk menyimpan serta memproses data absensi, sehingga proses rekapitulasi menjadi lebih cepat (Ilahi & Hadi, 2024).

Selain itu, (Bilqis et al., 2025) menerapkan *sistem absensi berbasis QR Code pada Kantor Desa Cinta Raja* untuk menggantikan metode manual. Hasil penelitian menunjukkan bahwa penggunaan QR Code dapat mempercepat proses absensi dan meningkatkan keakuratan data kehadiran (Bilqis et al., 2025). Di bidang pendidikan, (Mairani et al., 2023) membangun *sistem informasi absensi guru berbasis web* di SMK Negeri 1 Sintuk Toboh Gadang. Sistem ini diuji dengan metode alpha dan beta, dan terbukti mempermudah pengelolaan data kehadiran guru (Mairani et al., 2023). Penelitian yang lebih relevan dilakukan oleh (Maulidiyani & Dana, 2023) mengenai *sistem absensi pegawai honorer berbasis web pada Dinas Sosial Kabupaten Cirebon*. Penelitian ini menekankan permasalahan pada pencatatan manual yang memakan waktu serta berisiko terjadi kesalahan rekapitulasi, sehingga sistem web yang dirancang mampu meningkatkan efisiensi administrasi (Maulidiyani & Dana, 2023).

Berdasarkan penelitian-penelitian tersebut, dapat dilihat bahwa sistem absensi berbasis teknologi informasi telah banyak dikembangkan dengan pendekatan yang beragam, seperti integrasi GPS, penggunaan QR Code, maupun aplikasi web. Namun demikian, sebagian besar penelitian masih berfokus pada perusahaan swasta, desa, atau institusi pendidikan, sementara konteks instansi pemerintah daerah dengan pegawai honorer belum banyak dieksplorasi secara mendalam. Oleh karena itu, penelitian ini berkontribusi dengan merancang *sistem absensi pegawai berbasis web* khusus untuk UPTD Pelayanan Infrastruktur Irigasi Wilayah III Ciranjang. Sistem ini diharapkan mampu mempermudah proses pencatatan kehadiran, mempercepat pencarian dan rekapitulasi data, serta meningkatkan akurasi laporan absensi pegawai honorer sehingga mendukung peningkatan kinerja organisasi.

Tujuan penelitian ini adalah merancang sistem absensi pegawai berbasis web pada UPTD Pelayanan Infrastruktur Irigasi Wilayah III Ciranjang untuk menggantikan pencatatan manual. Sistem ini ditujukan agar proses absensi lebih cepat, akurat, dan efisien, sekaligus meningkatkan transparansi data, memudahkan pengarsipan digital, serta menyediakan laporan kehadiran yang dapat mendukung evaluasi kinerja dan pengambilan keputusan manajerial.

II. METODOLOGI PENELITIAN

1. Teknik Pengumpulan Data

a. Observasi

Observasi dilakukan untuk meneliti dan memahami secara langsung bagaimana proses absensi pegawai honorer yang saat ini berjalan

di UPTD Pelayanan Infrastruktur Irigasi Wilayah III Ciranjang.

b. Wawancara

Wawancara dilakukan secara langsung dalam bentuk tanya jawab dengan pihak terkait, termasuk penanggung jawab absensi pegawai honorer di UPTD Pelayanan Infrastruktur Irigasi Wilayah III Ciranjang, guna memperoleh informasi sesuai dengan topik penelitian.

c. Studi Pustaka

Studi pustaka dilakukan dengan mengumpulkan data dan informasi dari berbagai sumber, seperti buku, jurnal, dan dokumen yang membahas tentang sistem absensi serta pengelolaan data yang relevan dengan topik penelitian.

2. Model Pengembangan Sistem

Pada pengembangan sistem website ini menggunakan metode waterfall, dengan tahapan-tahapan sebagai berikut:

a. Analisa Kebutuhan Sistem

Tahap ini bertujuan untuk memahami sistem informasi pada UPTD Pelayanan Infrastruktur Irigasi Wilayah III Ciranjang. Pada fase ini berfokus dengan permasalahan yang menangkap kebutuhan pengguna pada Tingkat sistem dengan mendefinisikan konsep sistem dan antarmuka pengguna yang menghubungkan dengan lingkungan sekitar.

b. Desain

Tahapan desain adalah gambaran lengkap dari apa yang akan dikerjakan oleh sistem dan bagaimana tampilan sistem yang diinginkan. sistem absensi berbasis web mencakup database antarmuka pengguna, dan perkodean program berdasarkan Analisa kebutuhan program.

c. Code Generation

Sistem absensi berbasis web menggunakan Bahasa pemrograman yang sesuai dengan yang dibuat pada tahap desain.

d. Testing

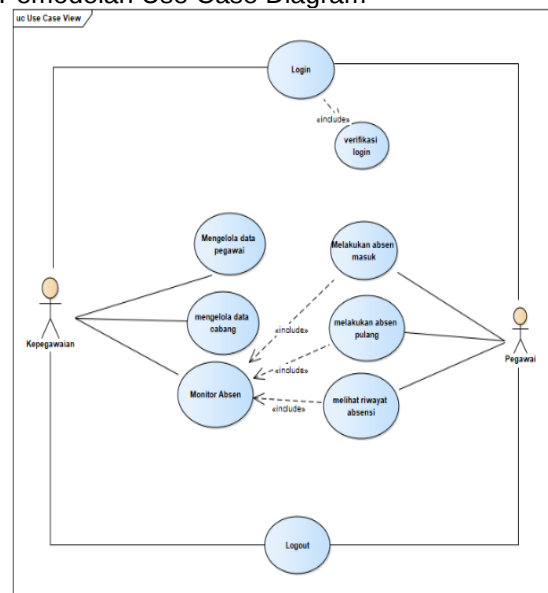
Pada tahap ini dilakukan tahap pengujian dengan menggunakan pengujian black box. Dalam hal ini dilakukan untuk memeriksa kesalahan dan memastikan output sesuai dengan yang di harapkan.

e. Support

Perangkat lunak yang sudah jadi dioperasikan dan dilakukan pemeliharaan, pemeliharaan ini dimaksud dengan memperbaiki kesalahan, dan memantau kinerja sistem serta memperbaharui sistem sesuai kebutuhan.

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

Pemodelan Use Case Diagram

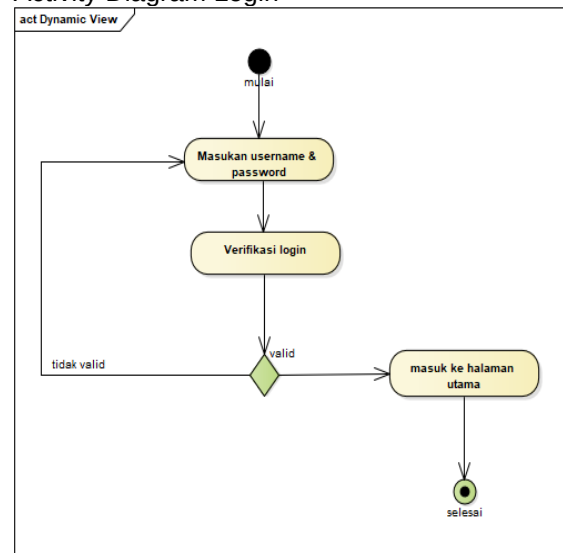


Sumber: Penulis (2025)

Gambar 1. Use Case Diagram Sistem Informasi Absensi

Gambar 1. merupakan diagram use case dari sistem informasi absensi yang menggambarkan interaksi antara dua aktor utama, yaitu Kepegawaian dan Pegawai, dengan sistem informasi absensi. Setiap aktor memiliki hak akses dan fungsi tertentu yang diakomodasi oleh sistem.

Activity Diagram Login

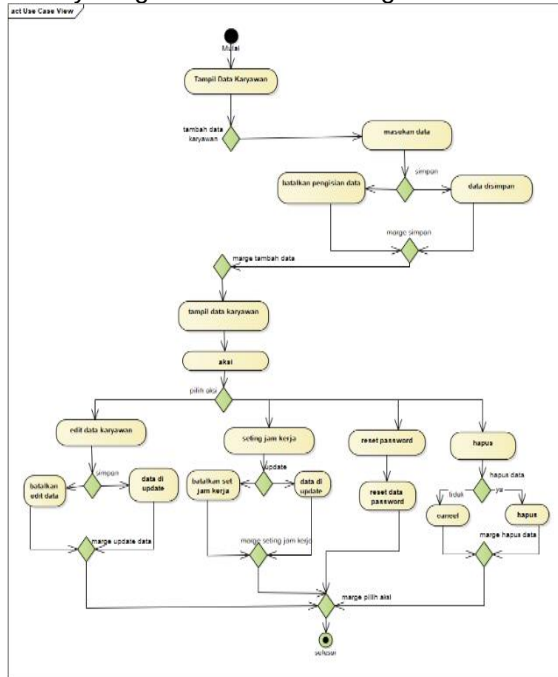


Sumber: Penulis (2025)

Gambar 2. Activity Diagram Login

Gambar 2 menggambarkan alur aktivitas login pada sistem informasi absensi, mulai dari pengguna memasukkan data hingga masuk ke halaman utama atau gagal login.

Activity Diagram Kelola Data Pegawai

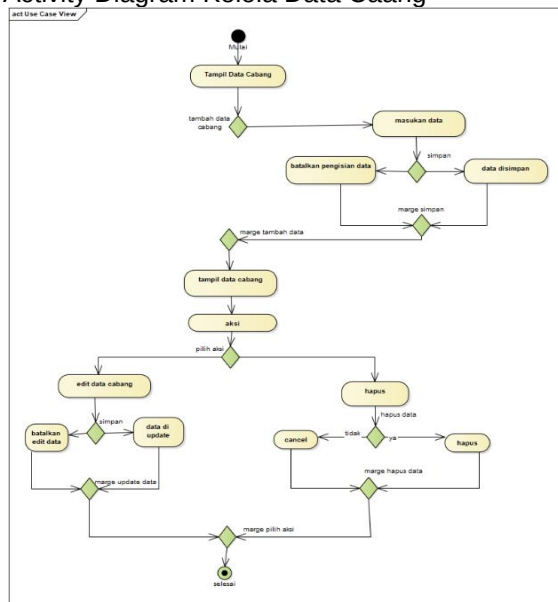


Sumber: Penulis (2025)

Gambar 3. Activity Diagram Data Pegawai

Gambar 3 menggambarkan alur proses pengelolaan data karyawan dalam sistem absensi. Proses ini mencakup aktivitas menambah data, memperbarui data, mengatur jam kerja, mereset password, hingga menghapus data karyawan. Diagram menunjukkan pilihan (decision point) yang dapat dipilih oleh pengguna sesuai kebutuhan.

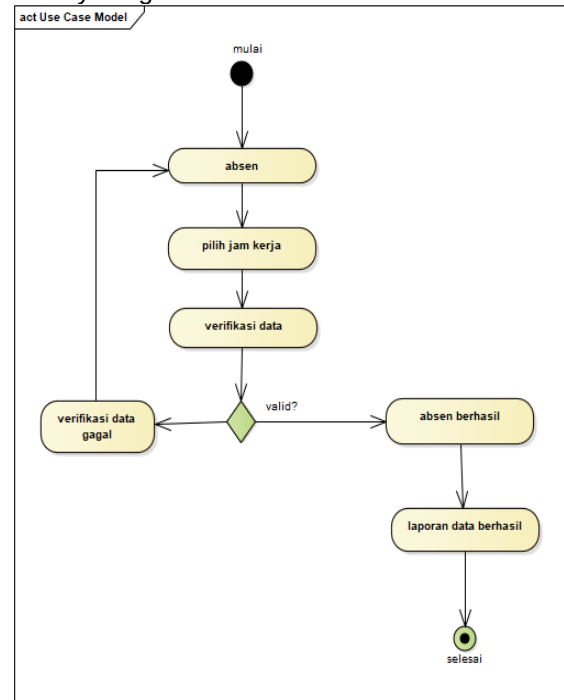
Activity Diagram Kelola Data Caang



Sumber: Penulis (2025)

Gambar 4. Activity Diagram Data Cabang
Gambar 4 menggambarkan aktifitas ketika aktor bagian kepegawaian melakukan kegiatan

diantarannya, tambah data cabang, edit data cabang, hapus data cabang
Activity Diagram Absen

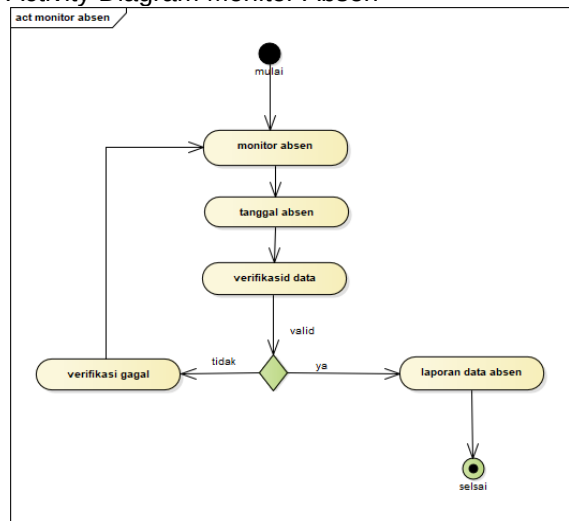


Sumber: Penulis (2025)

Gambar 5. Activity Diagram Melakukan Absen

Gambar 5 menunjukkan alur pegawai melakukan absensi dengan memilih jam kerja, lalu sistem memverifikasi data. Jika data tidak valid, proses absen gagal dan perlu diulang, sedangkan jika valid, absensi dicatat berhasil dan laporan data tersimpan, sehingga proses berakhir.

Activity Diagram Monitor Absen



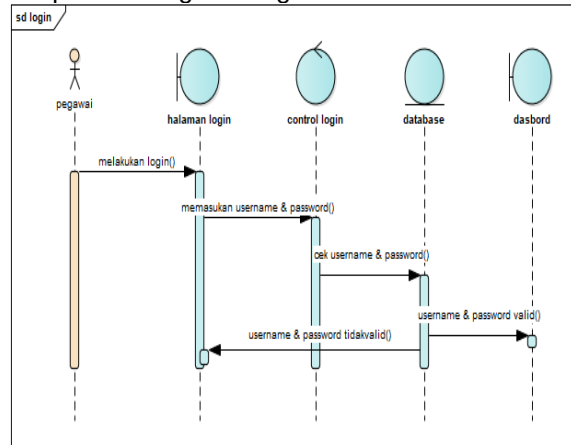
Sumber: Penulis (2025)

Gambar 6. Activity Diagram Monitor Absen

Gambar 6 memperlihatkan proses pemantauan absensi yang dimulai dari aktivitas monitor

absen, dilanjutkan dengan memilih tanggal absensi, lalu sistem memverifikasi data. Jika verifikasi gagal, proses dihentikan dan pengguna perlu mengulang, sedangkan jika valid, sistem menampilkan laporan data absensi dan proses berakhir. menggambarkan aktifitas ketika aktor bagian pegawai melakukan kegiatan diantaranya, monitor absen.

Sequence Diagram Login

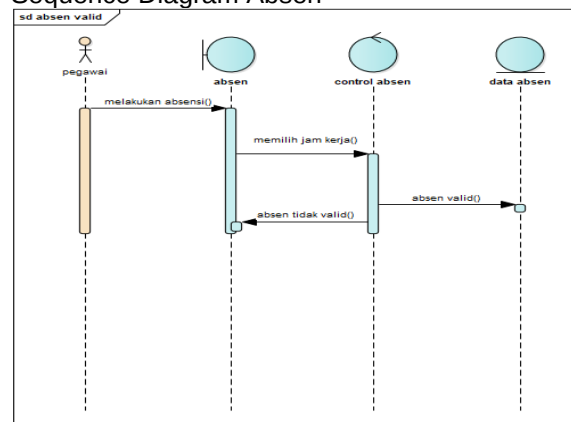


Sumber: Penulis (2025)

Gambar 7. Sequence Diagram Login

Gambar 7 menggambarkan interaksi antar objek saat pegawai melakukan proses login. Proses dimulai ketika pegawai membuka halaman login dan memasukkan username serta password. Data tersebut dikirim ke control login untuk dilakukan pengecekan ke database. Jika username dan password tidak valid, sistem mengembalikan pesan kesalahan. Namun, jika valid, sistem mengembalikan status berhasil dan pegawai diarahkan ke dasbor. Diagram ini memperlihatkan alur komunikasi dari input pengguna hingga validasi data ke database dan hasil yang ditampilkan.

Sequence Diagram Absen

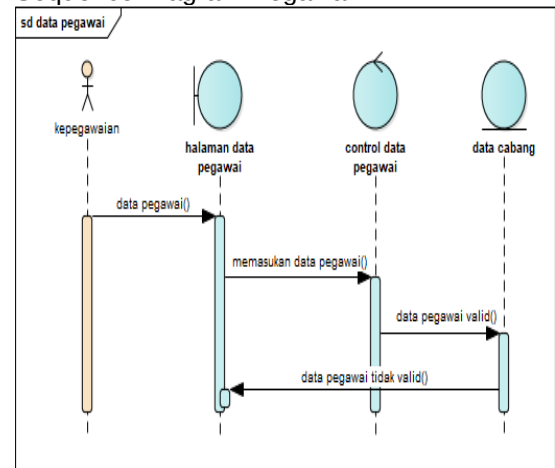


Sumber: Penulis (2025)

Gambar 8 Sequence Diagram Absen

Gambar 8 menjelaskan interaksi antar objek dalam proses absensi pegawai. Pegawai melakukan absen dengan memilih jam kerja, ketika jam kerja dipilih dan di cek oleh sistem, jika berhasil akan masuk ke halaman data absen, dan jika tidak akan kembali ke halaman absen.

Sequence Diagram Pegawai

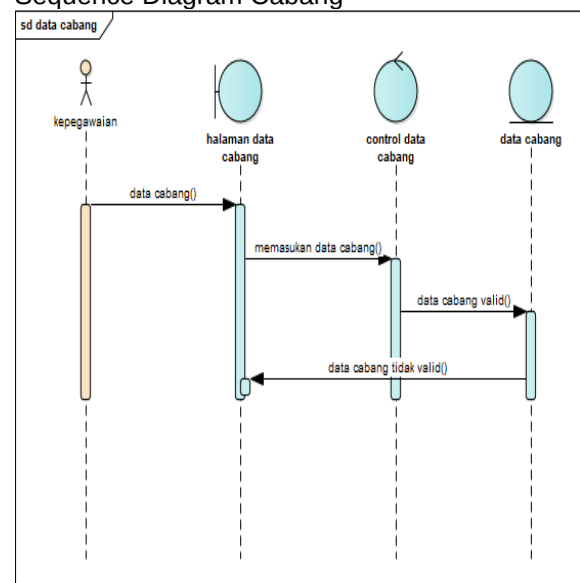


Sumber: Penulis (2025)

Gambar 9 Sequence Diagram Pegawai

Gambar 9 adalah alur saat bagian kepegawaian mengelola data pegawai, dimulai dengan melakukan akses halaman data pegawai dan menambahkan data pegawai baru, ketika data pegawai dimasukan dan di cek oleh sistem, jika berhasil akan muncul data pegawai yang telah ditambahkan, dan jika tidak akan kembali ke halaman data pegawai.

Sequence Diagram Cabang

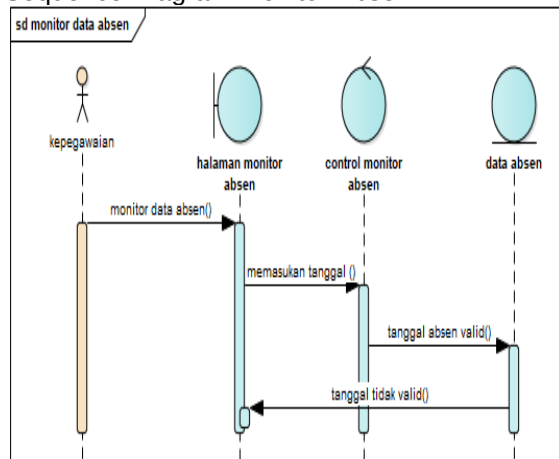


Sumber: Penulis (2025)

Gambar 10 Sequence Diagram Cabang

Gambar 10 menjelaskan ketika Kepegawaian melakukan akses halaman data cabang dengan menambahkan data cabang, ketika data cabang dimasukan dan di cek oleh sistem, jika berhasil akan muncul data cabang yang telah ditambahkan, dan jika tidak akan kembali ke halaman data cabang.

Sequence Diagram Monitor Absen



Sumber: Penulis (2025)

Gambar 11. Sequence Diagram Monitor Absen

Gambar 11 adalah alur saat Kepegawaian melakukan akses halaman monitor absen, dengan memasukan tanggal yang akan dilihat, ketika tanggal dimasukan dan di cek oleh sistem, jika berhasil akan muncul data absen, dan jika tidak akan kembali ke halaman data monitor absen.

Desain Halaman Login

Sumber: Penulis (2025)

Gambar 12. Halaman Login Sistem Informasi Absensi

Gambar 12 menunjukkan desain halaman login sistem absensi. Halaman ini menyediakan field untuk memasukkan ID dan Password, dilengkapi opsi Forgot Password? serta tombol Log in berwarna hijau sebagai akses masuk ke sistem. Desain sederhana dengan latar biru memudahkan pengguna dalam proses login.

Halaman Data Pegawai

Sumber: Penulis (2025)

Gambar 13. Halaman Data Pegawai

Gambar 13 halaman data pegawai, digunakan pengguna ketika aktor bagian kepegawaian untuk melakukan kegiatan diantaranya, tambah data pegawai, edit data pegawai, seting jam kerja, reset password, hapus data pegawai.

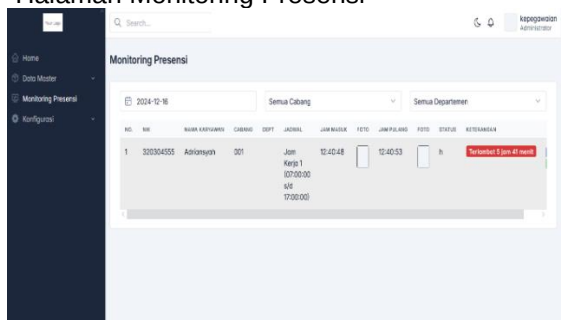
Halaman Data Cabang

Sumber: Penulis (2025)

Gambar 14. Halaman Data Cabang

Gambar 14 menunjukan halaman sistem yang digunakan pengguna ketika aktor bagian kepegawaian akan melakukan kegiatan diantaranya, tambah data cabang, edit data cabang, hapus data cabang.

Halaman Monitoring Presensi

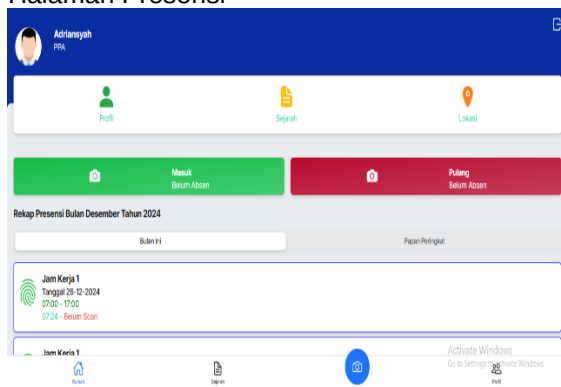


Sumber: Penulis (2025)

Gambar 15. Halaman Monitoring Presensi

Digunakan pengguna ketika bagian kepegawaian untuk melakukan monitoring absensi.

Halaman Presensi

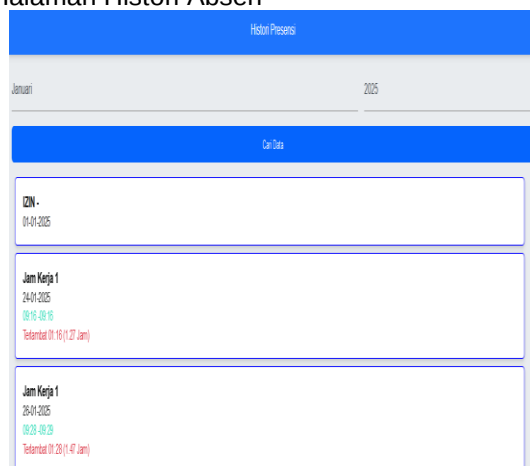


Sumber: Penulis (2025)

Gambar 16. Halaman Presensi

Gambar 16 adalah halaman presensi yang digunakan pengguna ketika bagian pegawai untuk melakukan absensi masuk dan pulang.

Halaman Histori Absen

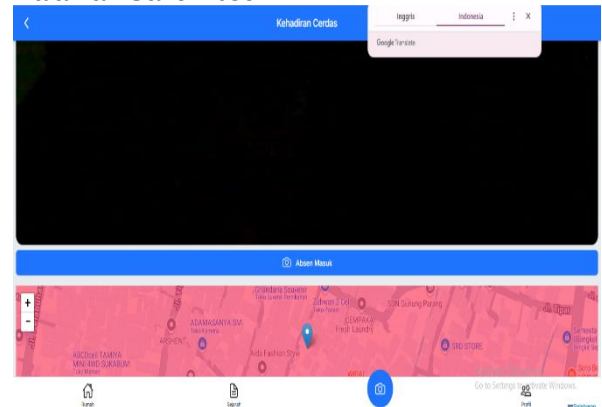


Sumber: Penulis (2025)

Gambar 17. Halaman Histori Absen

Gambar 17 menunjukkan halaman sistem absensi yang digunakan pengguna ketika bagian pegawai untuk melihat histori absen.

Halaman Save Absen



Sumber: Penulis (2025)

Gambar 18. Save Absen

Gambar 18 adalah halaman sistem yang digunakan pengguna ketika bagian pegawai untuk memilih menyimpan absen.

IV. KESIMPULAN DAN SARAN

Sistem absensi pegawai berbasis web pada UPTD Pelayanan Infrastruktur Irigasi Wilayah III Ciranjang berhasil dirancang untuk menggantikan pencatatan manual sehingga proses absensi menjadi lebih cepat, akurat, efisien, serta mendukung transparansi data, pengarsipan digital, dan penyusunan laporan kehadiran bagi evaluasi kinerja. Agar sistem berjalan optimal, disarankan dilakukan evaluasi berkala untuk memastikan fungsionalitasnya serta diberikan pelatihan kepada pengguna agar mampu mengoperasikan aplikasi dengan baik.

V. REFERENSI

- Arribe, E., & Ryandi, M. (2023). Perancangan Sistem Informasi Absensi Fingerprint Berbasis Website PT. Media Andalan Nusa (Andalworks). *Jurnal Ilmiah Informatika*.
- Bilqis, Y. T., Herdianto, H., & Hendry, H. (2025). Sistem Absensi Karyawan Berbasis Web Menggunakan Metode QR Code pada Kantor Desa Cinta Raja. *Jurnal Minfo Polgan*, 14(1), 86–93. <https://doi.org/10.33395/jmp.v14i1.14625>
- Cavendis, A., & Wahidin, A. J. (2024). PERANCANGAN PROGRAM ABSENSI KARYAWAN BERBASIS WEB DASHBOARD DAN ARDUINO ESP8266 PADA PT. MILLENIO AMERTA DATA. In *Teknologi Informatika dan Komputer* (Vol. 15, Issue 1).

- Dalis, S., Bahri, S., Gunadi, B., Tinggi, S., Informatika, M., Komputer, D., & Mandiri, N. (2021). Perancangan Sistem Informasi Absensi Pekerja Lapangan Berbasis Web Pada PT Infrastruktur Digiguard Sekuriti Jakarta. *Jurnal Teknik Komputer AMIK BSI*, 7(1). <https://doi.org/10.31294/jtk.v4i2>
- Ilahi, H. R., & Hadi, A. (2024). PERANCANGAN SISTEM INFORMASI ABSENSI KARYAWAN DENGAN FITUR GPS BERBASIS WEB PT. KURNIA MAJU PERKASA MENGGUNAKAN PHP DAN MYSQL. *Jurnal Sains Dan Teknologi Informatika*, 2.
- Jasvina Wanda, L., & Basri, M. (2024). APLIKASI ABSENSI BERBASIS LOKASI. In *Jurnal Fakultas Teknik Universitas Muhamadiyah Parepare: Vol. xx No. xx*.
- Mairani, Yulio Pernanda, A., & Kurniawan, H. (2023). PERANCANGAN SISTEM INFORMASI ABSENSI GURU BERBASIS WEB DI SMK NEGERI 1 SINTUK TOBOH GADANG. In *Jurnal Mahasiswa Teknik Informatika* (Vol. 7, Issue 5).
- Maulidiyani, N., & Dana, R. D. (2023). PERANCANGAN SISTEM INFORMASI ABSENSI PEGAWAI HONORER BERBASIS WEB PADA DINAS SOSIAL KABUPATEN CIREBON. In *Jurnal Mahasiswa Teknik Informatika* (Vol. 7, Issue 1).
- Monika, L., Akbar Fadillah, M., Syam Noverick, M., & Saprudin, dan. (2023). PERANCANGAN SISTEM ABSENSI BERBASIS WEB PADA RESTO DANAU ABAH. *JORAPI : Journal of Research and Publication Innovation*, 1(2).
- Purwanto, D., Putri, R. E., Fadly, Y., & Pratiwi, D. C. (2024). Sistem Absensi Online Berbasis Web Dengan Penggunaan Teknologi GPS. *Jurnal Minfo Polgan*, 13(2), 1800–1811. <https://doi.org/10.33395/jmp.v13i2.14258>
- Reza Prayogge, M. (n.d.). RANCANG BANGUN SISTEM INFORMASI ABSENSI KARYAWAN BERBASIS WEB. *Jurnal Ilmiah Rekayasa Dan Manajemen Sistem Informasi*, 1(9), 18–25.
- Sianturi, K., & Wijoyo, H. (n.d.). *EKONAM: Jurnal Ekonomi Rancang Bangun System Informasi Penggajian Dan Absensi Karyawan Megara Hotel Pekanbaru Berbasis Web*. <http://ejournal.uicm-unbar.ac.id/index.php/ekonam>
- 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>
- Syahril, T., Sulistyanto, A., & Yasin, V. (2023). *Jurnal Manajemen Informatika Jayakarta PERANCANGAN SISTEM INFORMASI ABSENSI KARYAWAN BERBASIS WEB (STUDI KASUS: CV ANEKA GARMINDO)*. 3(4), 382–395. <https://doi.org/10.52362/jmijayakarta.v3i4.1054>