

Perancangan Sistem Informasi Presensi Pegawai Berbasis Web Pada Dinas Kependudukan Dan Pencatatan Sipil Kabupaten Banyuwangi

Muhammad Trisnawadi Ismardani^{1*}, Zaehol Fatah²

¹Program Studi Sistem Informasi, Universitas Ibrahimy

²Dosen Program Studi Sistem Informasi, Universitas Ibrahimy

^{1*}trisnawadiengkol@gmail.com, ²zaeholfatah@gmail.com

Abstrak

Perancangan sistem informasi presensi pegawai berbasis web di Dinas Kependudukan dan Pencatatan Sipil Kabupaten Banyuwangi merupakan solusi efektif untuk mengatasi permasalahan pencatatan presensi manual dengan tulisan tangan pada buku presensi yang rentan terhadap kesalahan dan memakan waktu. Sistem ini dirancang dengan menggunakan pendekatan Software Development Life Cycle (SDLC) model waterfall, yang meliputi pengumpulan kebutuhan, analisis, dan desain sistem menggunakan pemodelan Unified Modeling Language (UML). Dengan fitur-fitur seperti pencatatan kehadiran, pengajuan izin, dan pembuatan laporan, sistem ini diharapkan mampu meningkatkan efisiensi administrasi dan transparansi data kehadiran pegawai. Selain itu, implementasi sistem ini berkontribusi dalam meningkatkan kualitas layanan publik, memudahkan pengelolaan data, dan menjaga keamanan informasi dengan pembagian hak akses antara pegawai dan admin. Diharapkan, sistem informasi ini dapat meningkatkan produktivitas dan kepuasan pegawai, serta memperkuat pengelolaan administrasi di instansi tersebut.

Kata Kunci: Sistem Informasi Presensi, Web, SDLC, Efisiensi Administrasi, Layanan Publik.

PENDAHULUAN

Kependudukan adalah hal ihwal yang berkaitan dengan jumlah, struktur, umur, jenis kelamin, agama, kelahiran, perkawinan, kehamilan, kematian persebaran, mobilitas dan kualitas serta ketahanannya yang menyangkut politik, ekonomi, sosial dan budaya (Bidarti, 2020), dan pencatatan sipil adalah pencatatan peristiwa penting yang dialami oleh seseorang dalam register pencatatan sipil pada instansi pelaksana (Hutapea, 2021). Sistem merupakan kumpulan orang yang saling bekerja sama dengan ketentuan – ketentuan aturan yang sistematis dan terstruktur untuk membentuk satu kesatuan yang melaksanakan suatu fungsi untuk mencapai sebuah tujuan (Elisabet Yunaeti Anggraeni dan Rita Irviani, 2017) dan Informasi adalah sumber daya penting dalam operasi dan manajemen organisasi (Romanus Yoga Cahyono, Hertin May Wulandari, Sri Hartati, 2023). presensi pegawai merupakan catatan kehadiran seorang pegawai yang berfungsi untuk memantau dan mengontrol tingkat kehadiran karyawan dalam suatu organisasi (Hasibuan, 2003).

Pemodelan sistem informasi yang digunakan adalah pemodelan *UML (Unified Modeling Language)* meliputi *Use Case Diagram*, *Class Diagram*, *Activity Diagram* dan *Sequence Diagram*. UML (Unified Modeling Language) merupakan kumpulan diagram yang terdiri dari elemen-elemen standar yang memungkinkan perancang perangkat lunak untuk memodelkan dan mengomunikasikan arsitektur dan desain sistem secara jelas dan konsisten (Fowler, 2004). *Use Case Diagram* adalah jenis diagram UML yang digunakan untuk menggambarkan interaksi antara sistem dan pengguna eksternal atau aktor, dengan fokus pada fungsi yang disediakan sistem untuk memenuhi kebutuhan pengguna (Roger S. Pressman, 2010a), *Class Diagram* adalah model yang digunakan untuk menggambarkan struktur kelas, atribut, dan metode dalam sistem, serta memperlihatkan bagaimana masing-masing kelas berinteraksi (Nugroho, 2017), *Activity Diagram* adalah diagram yang digunakan untuk memodelkan alur kerja dari sebuah sistem atau proses, menunjukkan urutan aktivitas yang dilakukan untuk mencapai suatu tujuan (Nurdiyanto, 2012). *Sequence Diagram* adalah alat yang digunakan untuk mendeskripsikan interaksi dinamis antara objek dalam sistem dengan menampilkan urutan pesan yang dikirim (Dennis, A., Wixom, B. H., & Roth, 2012), Penelitian terdahulu menunjukkan bahwa sistem informasi dapat mempermudah pelanggan dalam mendapatkan informasi yang terkini dan meningkatkan efisiensi proses transaksi bagi karyawan (Ayni et al., n.d.).

METODE

Tahapan Penelitian

Tahapan penelitian dilakukan dengan tiga metode utama: *library research*, *field research*, dan *Software Development Life Cycle (SDLC) model waterfall*. Setiap metode memberikan pendekatan berbeda untuk memperoleh dan menganalisis kebutuhan sistem informasi presensi. Berikut adalah tahapan dan teknik penelitian secara terperinci:

1. Jenis Penelitian

1) Library Research

Metode pengumpulan data yang dilakukan dengan mengkaji dan menelaah sumber-sumber tertulis, seperti buku, jurnal, artikel, atau dokumen tertulis lainnya, yang relevan dengan topik yang diteliti (Mestika Zed, 2004).

2) Field Research

Field research adalah proses pengumpulan data yang dilakukan secara langsung di lokasi penelitian untuk mendapatkan informasi yang akurat dan mendalam tentang subjek yang diteliti. Dalam metode ini, peneliti melakukan observasi, wawancara, dan pengumpulan data langsung untuk memperoleh gambaran yang menyeluruh tentang fenomena yang dipelajari (Moleong, 2013).

2. Teknik Pengumpulan Data

1) Observasi

Observasi adalah jenis penelitian yang dilakukan untuk mendapatkan sebuah fakta ataupun data yang ada dilapangan (Ramdhan, 2021). Observasi dilakukan secara langsung untuk melihat kondisi di lapangan, termasuk proses presensi manual dengan tulisan tangan yang di tulis pada buku presensi masih digunakan di Dinas Kependudukan Dan Pencatatan Sipil Banyuwangi. Data yang diperoleh berupa data: profile dan pegawai

2) Literature

Pengertian *literature* dalam konteks buku-buku di Indonesia umumnya merujuk pada karya-karya tulis yang mencerminkan kehidupan, budaya, dan nilai-nilai masyarakat, disampaikan melalui bahasa yang estetik (Jassin, 1984). literatur merupakan metode yang digunakan untuk mengumpulkan informasi dan data dari sumber-sumber tertulis yang relevan dengan suatu topik penelitian. Didapatkan beberapa jurnal tentang penelitian terdahulu tentang sistem yang dirancang.

3) Wawancara

Wawancara adalah proses komunikasi interaksional antara dua pihak, paling tidak salah satu pihak mempunyai satu tujuan antisipasi dan serius serta biasanya termasuk tanya jawab (Fathallah, 2020), wawancara dilaksanakan dengan kepala sub bagian administrasi umum dan kepegawaian untuk mengidentifikasi elemen-elemen utama yang diperlukan dalam sistem presensi baru.

3. Metode Perancangan Sistem

Proses perancangan sistem mengikuti tahapan dalam *Software Development Life Cycle (SDLC) model waterfall*. Pendekatan *waterfall* yang digunakan memiliki langkah-langkah berikut:

1) Pengumpulan Kebutuhan (*Requirement Gathering*)

Kebutuhan sistem dikumpulkan dari pemangku kepentingan, termasuk fungsi dan spesifikasi teknis yang dibutuhkan dalam sistem.

2) Analisis Kebutuhan (*Requirement Analysis*)

Kebutuhan sistem dianalisis lebih lanjut untuk menentukan fungsionalitas, batasan, alur data, dan interaksi pengguna dalam sistem.

3) Desain Sistem

mencakup pembuatan desain antarmuka pengguna, skema basis data, dan aliran data dalam sistem informasi menggunakan *Use Case Diagram*, *Class Diagram*, *Activity Diagram*, dan *Sequence Diagram*. Langkah-langkah ini diambil untuk memastikan semua komponen sistem mendukung kebutuhan fungsional dan non-fungsional yang telah ditetapkan.

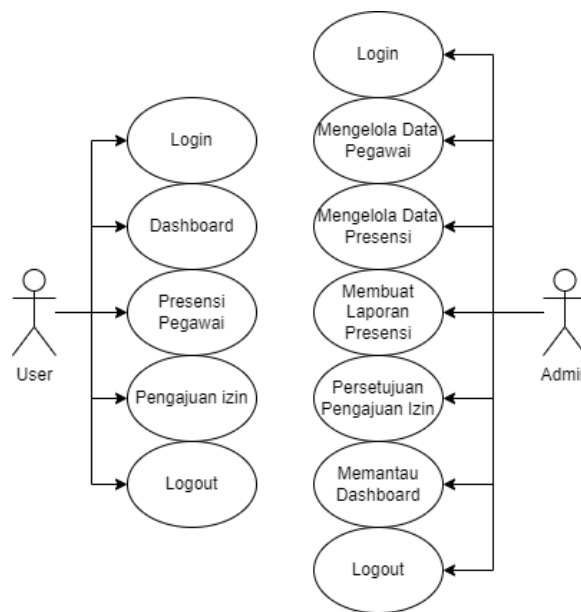
Tahapan di atas memastikan bahwa setiap langkah dilakukan secara sistematis sesuai dengan metode yang telah ditentukan. Model *waterfall* digunakan karena sifatnya yang terstruktur dan berurutan, yang cocok untuk perancangan sistem informasi presensi yang membutuhkan kejelasan setiap langkahnya (Roger S. Pressman, 2010b).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Desain sistem informasi presensi pegawai berbasis *web* untuk Dinas Kependudukan dan Pencatatan Sipil (DISDUKCAPIL) Kabupaten Banyuwangi, dengan komponen utama yang meliputi sistem pencatatan presensi, pengajuan izin, dan pembuatan laporan (*hanya admin*). Sistem informasi ini dirancang untuk mengatasi permasalahan presensi manual dengan ditulis tangan pada buku presensi yang saat ini memakan waktu dan rentan terhadap kesalahan data. Desain sistem dirancang menggunakan pendekatan SDLC model *waterfall*, yang menghasilkan beberapa diagram untuk menggambarkan interaksi dan aliran data dalam sistem.

a. Use Case Diagram

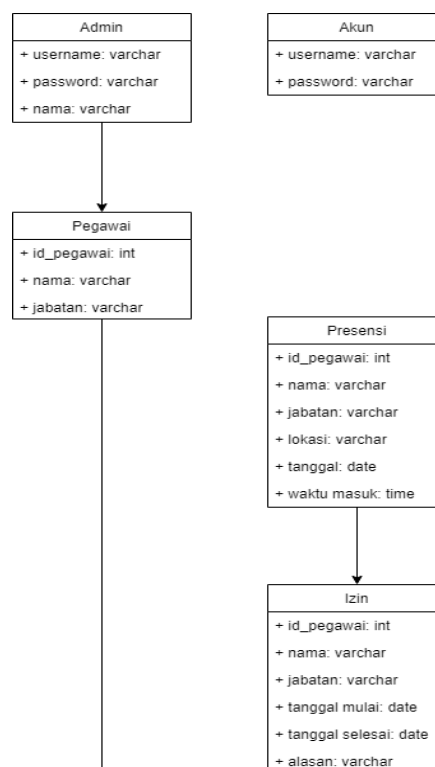
Use case diagram digunakan untuk memodelkan fungsi-fungsi utama sistem, termasuk pencatatan presensi, pengajuan izin, dan pembuatan laporan oleh admin. Diagram ini menunjukkan hubungan antara pengguna (pegawai dan admin) dengan fitur-fitur yang ada dalam sistem. Pada gambar *use case* ini, pegawai dapat melakukan presensi serta mengajukan izin, sementara admin memiliki akses untuk mengelola presensi dan memproses laporan secara otomatis.



Gambar 1. Use Case Diagram.

b. Class Diagram

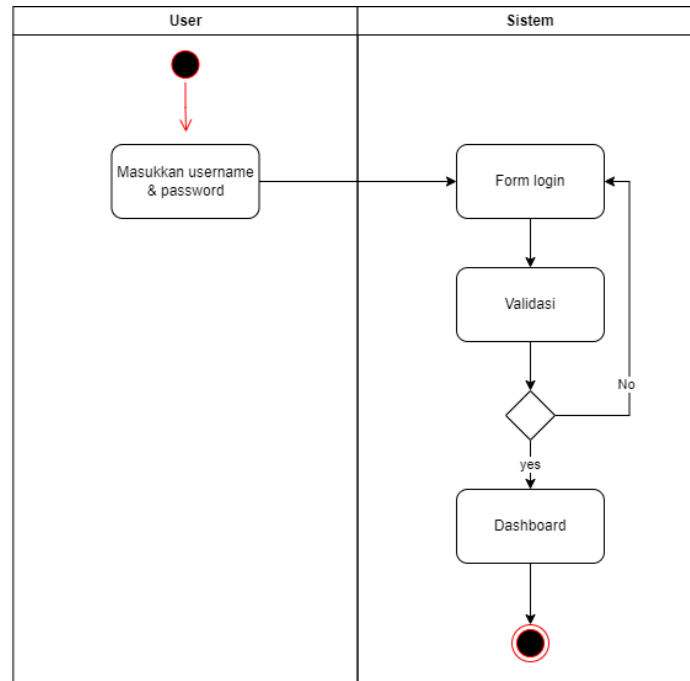
Class diagram menggambarkan struktur sistem secara detail, termasuk atribut dan metode yang terkait dengan setiap kelas utama, seperti *pegawai*, *presensi*, dan *izin*. Setiap kelas memiliki peran dalam sistem untuk memastikan data yang tersimpan dalam database terstruktur dengan baik. Diagram ini juga menampilkan hubungan antar kelas, yang memungkinkan pengolahan data kehadiran dan izin dalam satu basis data terintegrasi.



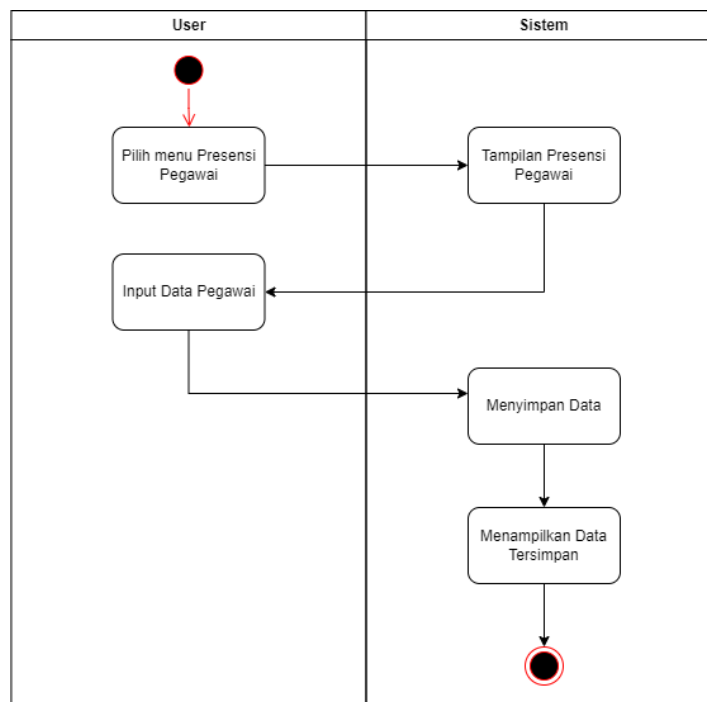
Gambar 2. Class Diagram.

c. Activity Diagram

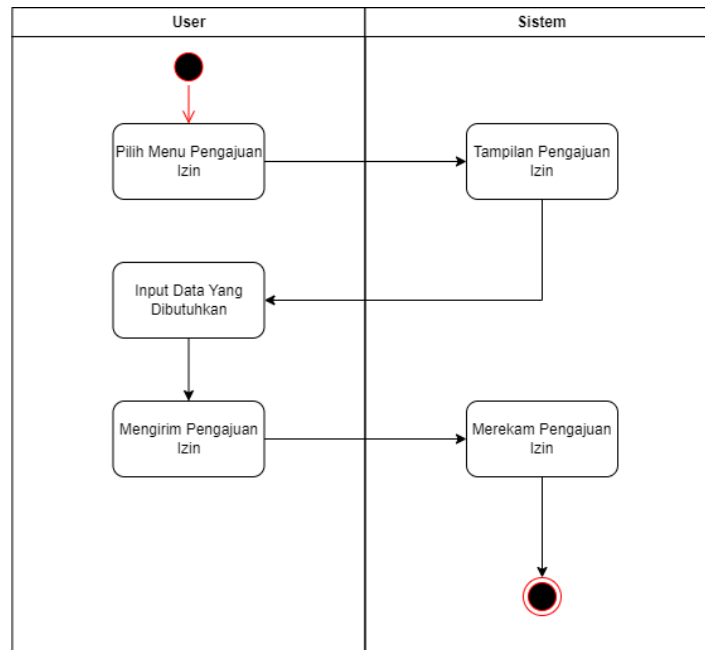
Activity diagram menunjukkan alur aktivitas dalam sistem, misalnya pada proses login, pencatatan presensi, dan pengajuan izin. Diagram ini membantu memastikan setiap alur proses berjalan lancar dari satu aktivitas ke aktivitas lainnya. Contoh alur kerja pada proses presensi menunjukkan bahwa pegawai harus login terlebih dahulu untuk mengakses halaman presensi, kemudian melakukan pencatatan waktu datang dan pulang, yang disimpan secara otomatis ke dalam database.



Gambar 3. Activity Diagram Login User.



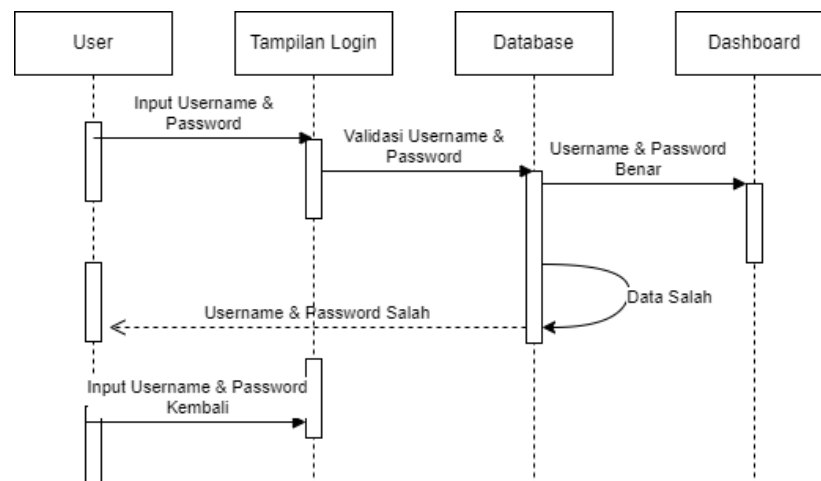
Gambar 4. Activity Diagram Presensi Pegawai.



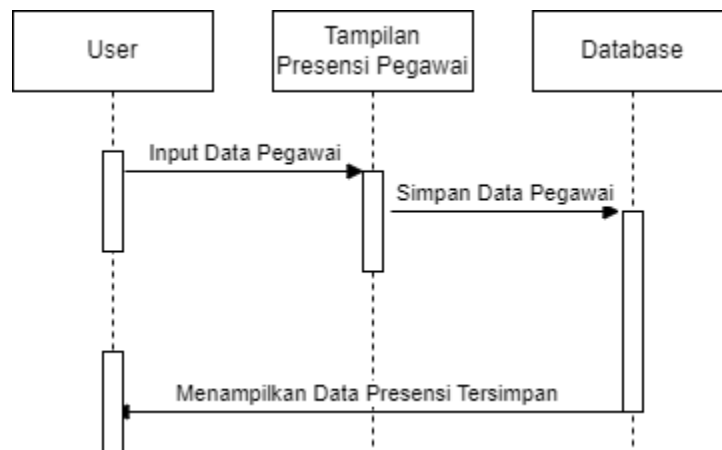
Gambar 5. Activity Diagram Pengajuan Izin.

d. Sequence Diagram

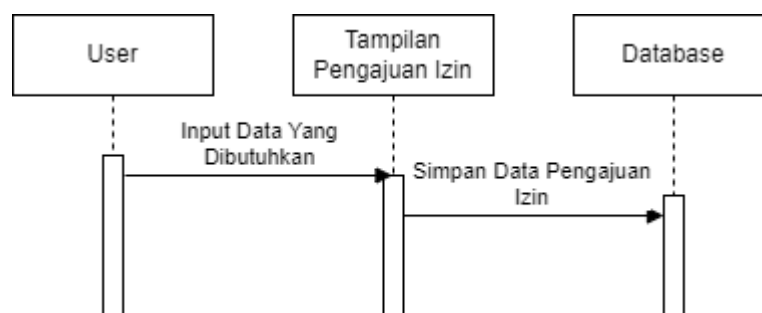
Sequence diagram menggambarkan interaksi berurutan antar objek untuk berbagai skenario penggunaan, seperti login, presensi, dan pengajuan izin. Diagram ini membantu dalam memahami bagaimana permintaan dan respons terjadi antara pengguna dan sistem. Pada proses login, misalnya, *sequence diagram* menampilkan alur mulai dari pegawai yang memasukkan kredensial hingga sistem memverifikasi dan memberi akses ke halaman utama.



Gambar 6. Sequence Diagram Login Pegawai.



Gambar 7. Sequence Diagram Presensi pegawai.



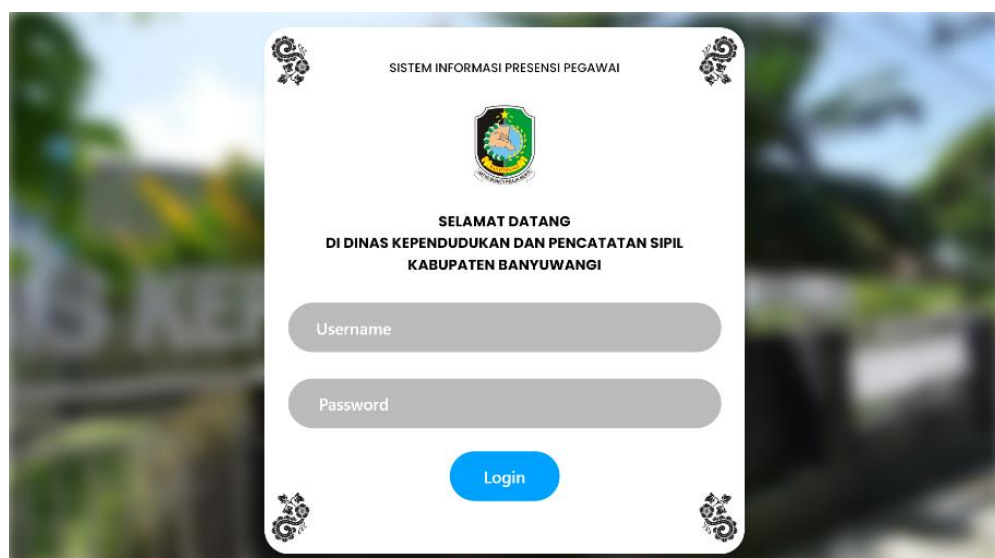
Gambar 8. Sequence Diagram Pengajuan Izin.

e. Implementasi dan Pembahasan

Implementasi sistem informasi presensi pegawai berbasis *web* di DISDUKCAPIL Kabupaten Banyuwangi dirancang untuk mengotomatisasi proses presensi, mengelola hak akses, dan mempermudah pengajuan izin secara digital. Setiap halaman diimplementasikan dengan fitur spesifik yang mendukung alur kerja dan kebutuhan administrasi pegawai.

1. Halaman Login

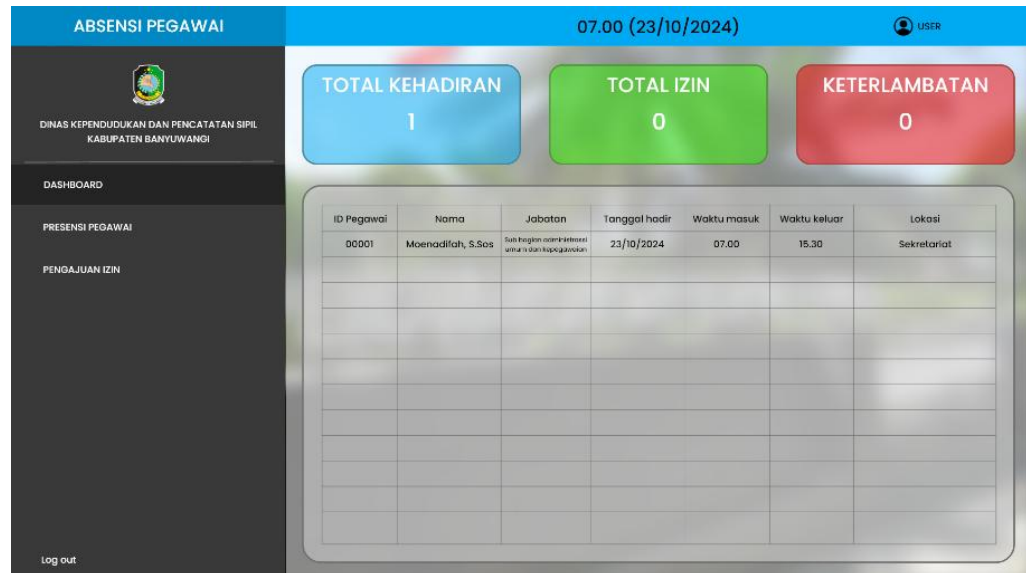
Halaman login berfungsi sebagai gerbang masuk ke sistem presensi pegawai. Setiap pegawai harus memasukkan kredensial yang valid untuk mendapatkan akses ke halaman berikutnya sesuai hak akses yang dimiliki. Sistem login ini dirancang dengan fitur autentikasi berbasis username dan password untuk memastikan keamanan dan mencegah akses oleh pihak yang tidak berwenang. Desain halaman login juga dilengkapi dengan fitur validasi yang akan mengarahkan pengguna jika terjadi kesalahan input.



Gambar 9. Halaman Login.

2. Halaman Hak Akses Pegawai

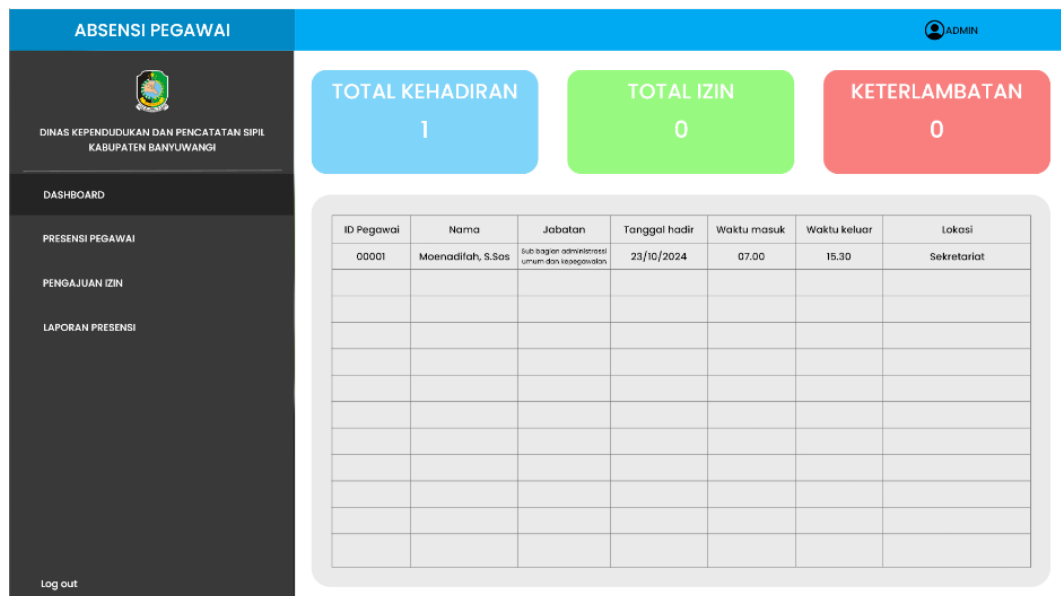
Setelah berhasil login, pegawai yang memiliki hak akses tertentu akan diarahkan ke halaman khusus yang memungkinkan mereka untuk melakukan presensi, melihat riwayat kehadiran, serta mengajukan izin. Halaman ini membatasi akses fitur lain yang hanya diperuntukkan bagi admin, sehingga menjaga keamanan dan integritas sistem. Dengan hak akses yang terbatas, pegawai hanya dapat mengakses data pribadi dan tidak dapat mengubah data milik pengguna lain.



Gambar 10. Halaman Dashboard Pegawai.

3. Halaman Hak akses Admin

Admin memiliki akses penuh untuk mengelola data presensi seluruh pegawai. Halaman khusus untuk admin menyediakan fitur tambahan seperti pembuatan laporan presensi dan manajemen izin. Halaman ini dirancang agar admin dapat dengan mudah mengakses data kehadiran dan izin pegawai dalam bentuk laporan yang dapat diunduh, seperti format *pdf* atau *excel*. Hak akses admin juga memungkinkan pengaturan pengguna untuk menjaga keamanan data dalam sistem.



Gambar 11. Halaman Dashboard Admin.

4. Halaman Presensi Pegawai

Halaman presensi menyediakan fitur bagi pegawai untuk mencatat waktu kehadiran dan kepulangan secara *real-time*, yang disimpan langsung dalam database sistem. Dengan adanya fitur presensi ini, data kehadiran tersimpan secara akurat, yang memungkinkan pemantauan kehadiran harian pegawai tanpa adanya risiko kesalahan pencatatan manual. Sistem ini memastikan bahwa setiap catatan presensi memiliki *timestamp*, yang tidak dapat diubah, untuk menjaga integritas data.

Gambar 12. Halaman Presensi Pegawai.

5. Halaman Pengajuan izin

Halaman ini memberikan pegawai akses untuk mengajukan izin secara *online*, yang akan dicatat secara otomatis dalam sistem dan terhubung dengan data presensi. Dengan sistem izin digital ini, pegawai tidak perlu lagi mengisi formulir fisik, dan proses izin dapat disetujui atau ditolak oleh admin secara langsung. Fitur ini tidak hanya memudahkan pegawai, tetapi juga mendukung admin dalam memantau data izin secara terpusat dan lebih efisien.

Gambar 13. Halaman Pengajuan Izin.

KESIMPULAN

Kesimpulan dari penelitian ini bahwa perancangan sistem informasi presensi pegawai berbasis *web* di Dinas Kependudukan dan Pencatatan Sipil Kabupaten Banyuwangi mampu menjadi solusi untuk permasalahan pencatatan presensi manual dengan tulisan tangan pada buku presensi yang selama ini digunakan. Dengan dirancangnya sistem berbasis *web* menggunakan metode SDLC model *waterfall*, proses pencatatan kehadiran dan pengajuan izin pegawai dapat dilakukan secara *real-time*, yang mengurangi risiko kesalahan pencatatan dan meningkatkan efisiensi serta transparansi dalam pengelolaan data kehadiran. Hasil dari perancangan ini juga mencakup pembagian hak akses antara pegawai dan admin, yang mempermudah proses administrasi dan memastikan keamanan data. Fitur-fitur yang dirancang dalam sistem, seperti halaman presensi dan pengajuan izin, memungkinkan pengelolaan izin dan pembuatan laporan secara digital, sehingga mempercepat penyusunan laporan presensi dan memudahkan monitoring kehadiran pegawai. Dengan demikian, rancangan sistem ini diharapkan dapat mendukung peningkatan kualitas layanan dan produktivitas di Dinas Kependudukan dan Pencatatan Sipil Kabupaten Banyuwangi, serta menjadi dasar yang kuat untuk pengembangan lebih lanjut guna mengintegrasikan layanan administrasi lainnya.

UCAPAN TERIMA KASIH

Terima kasih disampaikan kepada pihak-pihak yang telah mendukung terlaksananya penelitian ini dan kepada Pembimbing Fakultas dan Pembimbing Instansi yang telah meluangkan waktunya sehingga bisa terbit pada jurnal ini dengan lancar.

DAFTAR PUSTAKA

- Ayni, S. N., Yunita, I., & Fatah, Z. (n.d.). *Penerapan Metode Waterfall Sistem Informasi Layanan Jasa Laundry Menggunakan Php Mysql*. 3(1), 434–442.
- Bidarti, A. (2020). *Teori Kependudukan* (Edisi Pert, hal. 2). Penerbit Lindan Bestari.
- Dennis, A., Wixom, B. H., & Roth, R. M. (2012). *Systems Analysis and Design* (5th Editio, hal. 256–260). Wiley.
- Elisabet Yunaeti Anggraeni dan Rita Irviani. (2017). *Pengantar Sistem Informasi* (Erang Risanto (ed.); Edisi Pert, hal. 1). CV andi offset.
- Fathallah, R. A. (2020). *WAWANCARA* (Edisi Pert, hal. 1). UNJ Press.
- Fowler, M. (2004). *UML Distilled: A Brief Guide to the Standard Object Modeling Language* (Edisi Ke-3, hal. 1–3). Addison-Wesley.
- Hasibuan, M. S. P. (2003). *Manajemen Sumber Daya Manusia* (Revisi (ed.); hal. 84). Bumi Aksara.
- Hutapea, P. (2021). *REFORMASI HUKUM DAN PELAYANAN PENCATATAN SIPIL DI INDONESIA* (Edisi I, hal. 21). Media Nusa Creative.
- Jassin, H. B. (1984). *Pengantar Sastra Indonesia* (Edisi Revi, hal. 1–5). Balai Pustaka.
- Mestika Zed. (2004). *Metode Penelitian Kepustakaan* (Edisi Pert, hal. 3–4). Yayasan Obor Indonesia.
- Moleong, L. J. (2013). *Metode Penelitian Lapangan* (hal. 45–47). PT Remaja Rosdakarya.
- Nugroho, A. (2017). *Pengantar Rekayasa Perangkat Lunak Berorientasi Objek dengan UML* (hal. 143–145). Informatika.
- Nurdiyanto, H. M. (2012). *Sistem Informasi Berbasis Komputer* (hal. 89–91). Andi Publisher.
- Ramadhan, M. (2021). *METODE PENELITIAN* (Edisi Pert, hal. 6). Cipta Media Nusantara.
- Roger S. Pressman. (2010a). *Rekayasa Perangkat Lunak: Pendekatan Praktisi* (Edisi Terj, hal. 184–186). Andi Publisher.
- Roger S. Pressman. (2010b). *Rekayasa Perangkat Lunak: Pendekatan Praktisi* (Edisi Terjemahan (ed.); hal. 45–50). Andi Publisher.
- Romanus Yoga Cahyono, Hertin May Wulandari, Sri Hartati, E. Y. A. (2023). *Sistem Informasi Manajemen* (Edisi ke-1, hal. 2). PT Nasya Expanding Management.