

SISTEM INFORMASI ABSENSI KARYAWAN BERBASIS WEB MENGGUNAKAN QR CODE
 PADA KOPERASI PRODUSEN BINTANG LAUT BANDA

¹Rahmawati Rumau, ²Gentrifil Gamastra Chaniago, ³ Alivia Rahmania Putri , ⁴Muhammad Fatsal,

¹Sistem Informasi, Institut Teknologi dan Bisnis Stikom Ambon,

e-mail : tRahmarr@gmail.com, gentrifildfs@gmail.com, aliviarahmania@gmail.com, fatsal123@gmail.com

ARTIKEL INFO

Kata kunci :

Sistem informasi, absensi karyawan, QR Code, web-based, Koperasi Produsen Bintang Laut Banda

ABSTRAK

Absensi karyawan merupakan salah satu aspek penting dalam manajemen sumber daya manusia untuk memastikan kehadiran dan produktivitas karyawan. Namun, proses pencatatan absensi secara manual seringkali memunculkan berbagai kendala, seperti risiko kesalahan data dan efisiensi waktu yang rendah. Penelitian ini bertujuan untuk merancang dan membangun sistem informasi absensi karyawan berbasis web menggunakan QR Code pada Koperasi Produsen Bintang Laut Banda. Sistem ini memungkinkan karyawan untuk melakukan absensi dengan memindai QR Code menggunakan perangkat smartpone, yang terintegrasi langsung dengan database. Sistem ini dirancang dengan menggunakan metode pengembangan *Waterfall*, meliputi analisis kebutuhan, desain, implementasi, pengujian, dan pemeliharaan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa sistem ini dapat meningkatkan akurasi pencatatan absensi, mengurangi waktu proses, dan meminimalisasi kesalahan data. Uji coba sistem menunjukkan tingkat keberhasilan 95% dalam mencatat data absensi secara otomatis dan akurat. Sistem ini juga memberikan manfaat tambahan berupa laporan absensi yang dapat diakses secara real-time oleh manajer untuk mendukung pengambilan keputusan.

ARTICLE INFO

Keywords : Information system, employee attendance, QR Code, web-based, Banda Bintang Laut Producers Cooperative

ABSTRACT

Employee attendance is an important aspect in human resource management to ensure employee attendance and productivity. However, the manual attendance recording process often causes various obstacles, such as the risk of data errors and low time efficiency. This study aims to design and build a web-based employee attendance information system using QR Code at the Bintang Laut Banda Producer Cooperative. This system allows employees to take attendance by scanning the QR Code using a smartphone device, which is directly integrated with the database. This system is designed using the Waterfall development method, including needs analysis, design, implementation, testing, and maintenance. The results of the study show that this system can improve the accuracy of attendance recording, reduce processing time, and minimize data errors. The system trial showed a 95% success rate in recording attendance data automatically and accurately. This system also provides additional benefits in the form of attendance reports that can be accessed in real-time by managers to support decision making.

1. PENDAHULUAN

Absensi karyawan merupakan salah satu elemen penting dalam pengelolaan sumber daya manusia di

sebuah organisasi. Sistem absensi yang efektif dan efisien tidak hanya membantu mencatat kehadiran karyawan dengan akurat tetapi juga mendukung pengambilan keputusan terkait manajemen waktu kerja. Namun, banyak organisasi, termasuk koperasi kecil dan menengah, masih bergantung pada sistem absensi manual yang rawan kesalahan, memakan waktu, dan tidak praktis untuk diintegrasikan dengan kebutuhan analisis data. Hal ini dapat menghambat produktivitas serta akurasi data yang dibutuhkan untuk evaluasi kinerja karyawan.

Koperasi Produsen Bintang Laut Banda merupakan salah satu koperasi yang menghadapi tantangan dalam pengelolaan data absensi karyawan. Sistem manual yang digunakan saat ini kurang efisien dan sering menimbulkan permasalahan, seperti hilangnya data atau waktu proses yang lama. Untuk itu, diperlukan solusi berbasis teknologi yang mampu mengatasi permasalahan ini.

Penggunaan sistem informasi absensi berbasis web dengan teknologi QR Code menjadi solusi yang relevan dalam era digital. Sistem ini memungkinkan karyawan untuk melakukan absensi dengan mudah melalui perangkat berbasis QR Code, sehingga proses pencatatan lebih cepat, akurat, dan minim kesalahan. Selain itu, sistem berbasis web memberikan fleksibilitas dalam pengelolaan data absensi secara real-time dan dapat diakses kapan saja oleh pihak manajemen.

Penelitian ini bertujuan untuk merancang dan membangun sistem informasi absensi karyawan berbasis web menggunakan QR Code yang diimplementasikan di Koperasi Produsen Bintang Laut Banda. Sistem ini diharapkan dapat meningkatkan efisiensi operasional, akurasi data, serta mendukung pengambilan keputusan berbasis data. Artikel ini akan membahas proses

pengembangan sistem, implementasi, serta evaluasi terhadap kinerja sistem yang dihasilkan.

2. MATERI DAN METODE

Definisi QR-Code

QR code adalah teknologi matriks dua dimensi yang mampu menyimpan berbagai jenis informasi di dalamnya. Informasi yang dapat ditampung oleh sebuah QR code mencapai 7089 digit angka dan 4296 karakter alphanumeric.

Alphanumeric merupakan huruf, angka, dan simbol-simbol spesial (seperti tanda baca dan simbol matematika). Oleh karena itu, deskripsi barang, nomor telepon, hingga URL suatu website dapat ditampung di dalamnya. QR code dapat menampung informasi dalam jumlah yang banyak sebab ia menggunakan teknologi dua dimensi yang dapat mengkodekan informasi secara melintang dan membujur. Berbeda dengan barcode yang menggunakan teknologi satu dimensi dan hanya dapat mengkodekan informasi dalam arah melintang. Sehingga barcode hanya dapat menampung sangat sedikit informasi, yaitu maksimal 20 karakter.

Website

Website merupakan sebuah media yang memiliki banyak halaman yang saling terhubung (hyperlink), dimana website memiliki fungsi dalam memberikan informasi berupa text, gambar, video, suara dan animasi atau pengabungan dari semuanya (elgamar, 2020).

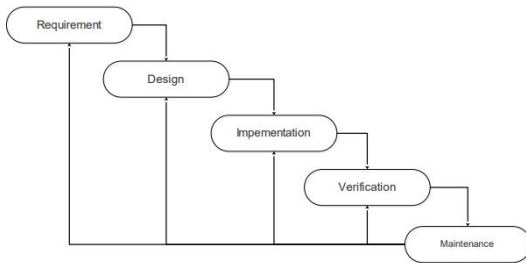
PHP

PHP adalah singkatan dari Hypertext Preprocessor, yaitu Bahasa program yang digunakan secara luas untuk penanganan, pembuatan, dan pengembangan sebuah situs web dan biasanya digunakan bersama HTML (oetomo & mahargiono, 2020).

Metode

Metode air terjun atau yang sering disebut metode waterfall sering dinamakan siklus hidup klasik, dimana hal ini menggambarkan pendekatan yang sistematis dan

juga berurutan pada pengembangan perangkat lunak, dimana dengan spesifikasi kebutuhan pengguna lalu berlanjut melalui tahapan-tahapan perancangan (planning), permodelan (modeling), konstruksi (constction), serta penyerahan system ke para pelanggan, yang akhirnya di dukung pada perangkat lunak (Sanubari, Prianto, & Riza, 2020). Tahapan metode waterfall dapat dilihat pada gambar di bawa ini



Gambar 1. Metode waterfall

UML Unified Modelling Language)

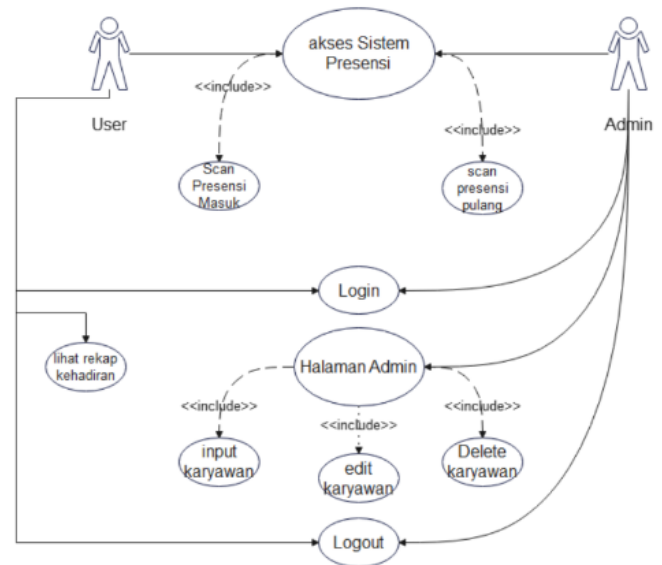
Pada perkembangan teknik pemrograman berorientasi objek, muncul sebuah standarisasi bahasa pemodelan untuk pembangunan perangkat lunak yang dibangun dengan menggunakan teknik pemrograman berorientasi objek. Unified Modeling Language (UML) muncul karena adanya kebutuhan pemodelan visual untuk menspesifikasikan, menggambarkan, membangun, dan dokumentasi dari sistem perangkat lunak. Unified Modeling Language (UML) merupakan bahasa visual untuk pemodelan dan komunikasi mengenai sebuah sistem dengan menggunakan diagram dan teks-teks pendukung (Putra, 2018)

Black box

Menurut (Greenit, 2018) Metode Black Box Testing yaitu pengujian yang dilakukan untuk eksekusi melalui data uji dan memeriksa fungsional dari perangkat lunak. Pengamatan hasil ini melalui data uji dan memeriksa fungsional yang didapat dari perangkat lunak itu sendiri. Pada pengujian black box testing ini dapat mengevaluasi pada tampilan luarnya saja (interface), 19 fungsionalnya, dan tidak melihat apa yang sesungguhnya terjadi dalam

proses detailnya. Hanya mengetahui proses input dan output-nya saja. Black box testing juga memiliki fungsi-fungsi adalah sebagai berikut: 1. Menemukan fungsi-fungsi yang salah atau hilang didalam suatu software. 2. Mencari kesalahan interface yang terjadi pada saat software dijalankan. 3. Untuk mengetahui kesalahan dalam struktur data atau akses database eksternal didalam suatu aplikasi. 4. Menguji kinerja dari software tersebut. 5. Menginisialisasikan dan mencari kesalahan dari terminasi software itu sendiri.

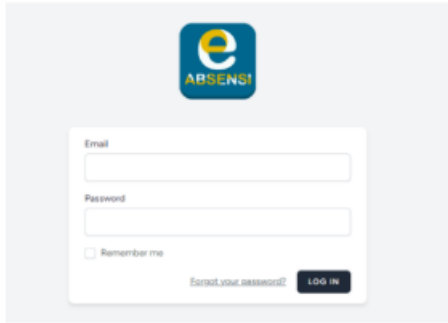
3. HASIL DAN PEMBAHASAN
Perancangam system



Gambar 2. Use case diagram

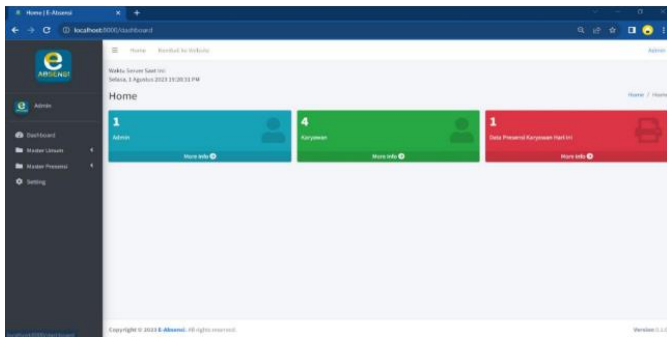
Berdasarkan use case diagram diatas dapat disimpulkan bahwa admin dapat mengelola data karyawan dengan cara diharuskan login terlebih dahulu kedalam sistem. Sedangkan user atau pengguna hanya dapat melakukan presensi masuk dan pulang, serta hanya dapat mengakses rekapan kehadiran apabila sudah login kedalam sistem.

Tampilan system



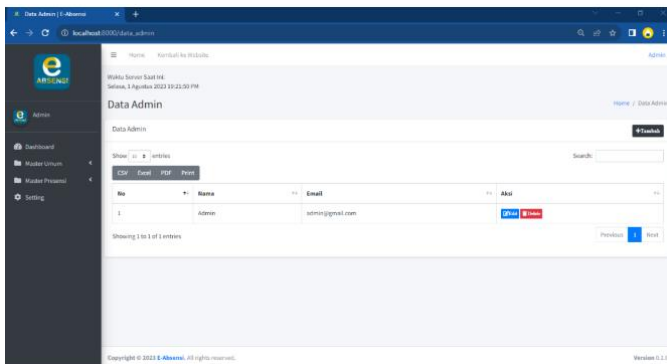
Gambar 3. Menu login

Pada gambar 3 merupakan tampilan form login untuk admin dimana terdiri dari email dan password agar admin dapat mengakses menu yang terdapat pada sistem.

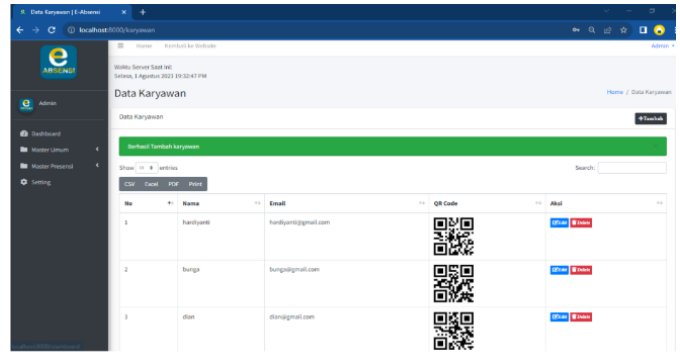


Gambar 3. Tampilan halaman dashboard

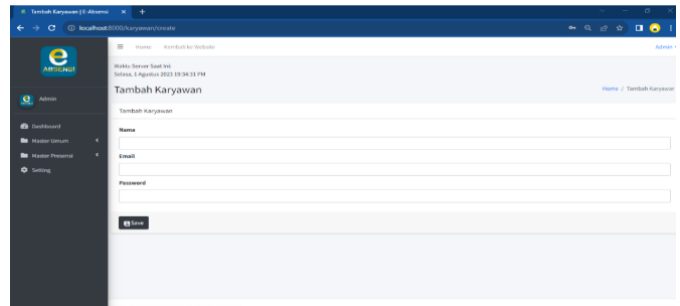
Gambar 3 Merupakan halaman untuk user dan admin dapat melihat data perhitungan jumlah admin, jumlah karyawan, dan jumlah presensi masuk pada hari ini.



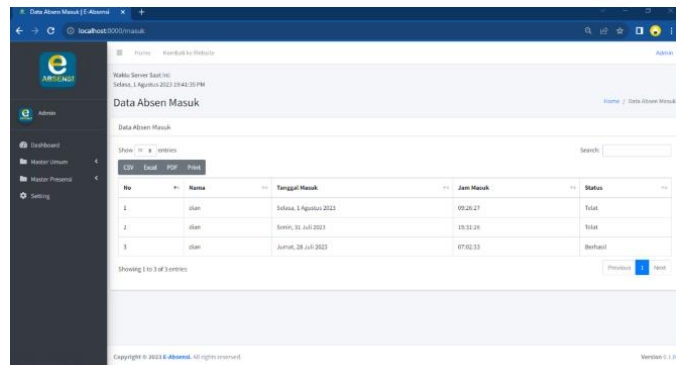
Gambar 4. Tampilan halaman admin



Gambar 5. Tampilan halaman karyawan

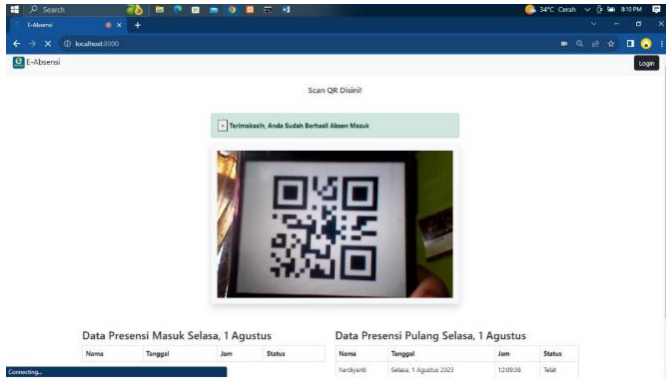


Gambar 6. Halaman tambah karyawan



Gambar 7. Halaman absen masuk

Gambar 7 Pada halaman ini terdapat data presensi masuk dari para karyawan yang sudah melakukan presensi masuk, yang terdiri dari Nama, Tanggal masuk, jam masuk dan status, status Berhasil apabila karyawan sudah melakukan scan qr-code tepat pada waktu yang ditentukan sistem, jika tidak tetap pada waktu yang ditetapkan maka status akan berubah menjadi (telat).



Gambar 8. Halaman scan absen

Pada gambar 8 Pada halaman ini nantinya para karyawan akan melakukan presensi dengan cara scan qr-code. untuk cara scan qr-code yaitu diharuskan mendekatkan qr-code ke kamera untuk mengambil qr-code sendiri bisa dilihat pada gambar 5.6 halaman karyawan, jika berhasil maka secara otomatis data presensi kehadiran akan tercatat untuk sekali melakukan scan data Absen masuk dan Absen pulang sesuai dengan jam yang sudah ditetapkan.

4. KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Berdasarkan pembahasan yang telah dipaparkan dalam penulisan skripsi ini maka penulis menarik kesimpulan sebagai berikut :

- a. Dengan adanya sistem informasi pendaftaran pernikahan di kantor urusan agama Kecamatan Waesala berbasis web bisa mempermudah calon pengantin untuk melakukan pendaftaran di mana saja.
- b. Sistem informasi pendaftaran pernikahan ini diimplementasikan menggunakan PHP sebagai bahasa pemrograman, MySQL sebagai database dan PHPRad sebagai template design. Metode yang digunakan adalah metode waterfall dan pengujian sistem menggunakan blackbok testing.

Saran

Adapun saran yang dapat penulis sampaikan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

- a. Penelitian ini dapat dijadikan sebagai referensi untuk penelitian pengembangan sistem selanjutnya.
- b. Sistem informasi ini bisa diperbaiki lagi tampilannya dan perlunya sistem keamanan yang menjaga semua data operasional.

5. DAFTAR PUSTAKA

- [1] Ariq Ihsan, M., Dedy Irawan, J. and Auliasari, K. (2020) 'Sistem Penentu Karyawan Terbaik Dengan Metode Fuzzy Mamdani Menggunakan Radio Frequency Identification (Rfid) Sebagai Presensi', JATI (Jurnal Mahasiswa Teknik Informatika), 4(2), pp. 150–154. Available at: <https://doi.org/10.36040/jati.v4i2.2666>.
- [2] Gunawan, R., Wahyudi, H.P. and Yulianto, R.M. (2023) 'Rancang Bangun Aplikasi E-Presensi Berbasis WEB Menggunakan QR Code', 18, pp. 19–28.
- [3] Nuraeni, F., Setiawan, R. and Amal, R.I. (2022) 'Aplikasi Presensi Siswa Berbasis Web dan Qr-Code pada Pembelajaran Tatap Muka di Sekolah', Jurnal Algoritma, 19(1), pp. 1–11. Available at: <https://doi.org/10.33364/algoritma/v.19-1.983>.
- [4] Olindo, V. and Syaripudin, A. (2022) 'Perancangan Sistem Informasi Absensi Pegawai Berbasis Web Dengan Metode Waterfall', OKTAL : Jurnal Ilmu Komputer dan Science, 1(01), pp. 17–26.
- [5] Puput, D., Putri, M. and Supriyono, H. (2019) 'Rancang Bangun Sistem Presensi Berbasis QR Code Menggunakan Framework Codeigniter (Studi Kasus Kehadiran Asisten Praktikum) Development of QR Code-based Presence
- [6] Siami, M. I., & Hamid, M. (2022). Penerapan Deteksi Penggunaan Masker pada Sistem Absensi Karyawan menggunakan Metode Deep Learning. JAMI: Jurnal Ahli Muda Indonesia, 3(2), 141 - 148. <https://doi.org/10.46510/jami.v3i2.118>
- [7] System Using Codeigniter Framework (Practical Assistant's Attendance Case Study)', Jurnal insypro, 4(1), pp. 1–9.
- [8] Sidik, R. and Aryansyah, K. (2021) 'Implementasi QR Code pada Pengembangan Sistem Informasi Presensi Lokakarya dan Seminar', Jurnal Manajemen Informatika (JAMIKA), 11(2), pp. 88–101. Available at: <https://doi.org/10.34010/jamika.v11i2.4676>.
- [9]