

Perancangan Aplikasi Absensi Karyawan Menggunakan Qr Code Berbasis Web Dengan Metode Waterfall (Studi Kasus : PT. Adil Bersama Indra)

Doni Irawan Situmorang^{1*}, Muhammad Hendri², Ayu Nuriana Sebayang³

¹²³ STMIK Logika, Medan, Indonesia

Email: ¹ yogsdoni@gmail.com, ² hendri@logika.ac.id, ³ ayunurianasebayang@gmail.com

Email Penulis Korespondensi: ¹ yogsdoni@gmail.com

Abstrak – Teknologi informasi telah membawa perubahan signifikan dalam berbagai aspek bisnis, termasuk dalam pengelolaan absensi karyawan. Sistem absensi manual yang masih digunakan di banyak perusahaan sering kali menimbulkan masalah seperti human error, penumpukan data, serta kurang efisien dalam pemantauan kehadiran karyawan. Untuk mengatasi masalah tersebut, penelitian ini bertujuan untuk merancang aplikasi absensi karyawan berbasis web yang menggunakan teknologi QR Code dengan metode pengembangan perangkat lunak Waterfall. Aplikasi ini dirancang untuk mempermudah proses absensi dengan mengurangi intervensi manual serta memberikan akses yang lebih cepat dan akurat terhadap data kehadiran karyawan.

Kata Kunci: Absensi Karyawan, QR Code, Metode Waterfall

Abstract – Information technology has brought significant changes in various aspects of business, including in employee attendance management. The manual attendance system that is still used in many companies often causes problems such as human error, data accumulation, and inefficiency in monitoring employee attendance. To overcome this problem, this study aims to design a web-based employee attendance application that uses QR Code technology with Waterfall software development methods. This application is designed to simplify the attendance process by reducing manual intervention and providing faster and more accurate access to employee attendance data.

Keywords: Employee Attendance, QR Code, Waterfall Method

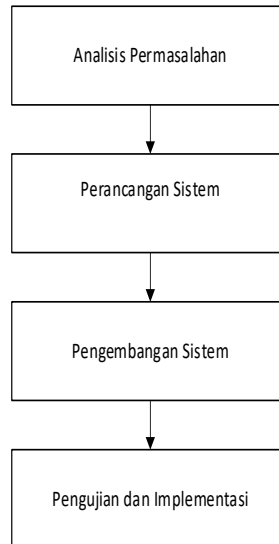
1. PENDAHULUAN

Era modern sekarang ini, dimana teknologi digital berkembang dengan sangat pesat, sehingga memungkinkan manusia bisa menyelesaikan berbagai aktivitasnya dari rumah ataupun kantor. Hal ini sangat mudah di era digitalisasi yang sedang berkembang pesat. Dengan adanya teknologi digital dan kemudahan dalam mengakses internet [1][2][3][4], manusia dapat melakukan banyak hal seperti bersosialisasi, bertegur sapa dengan teman dari jarak yang jauh, membaca buku, memperoleh berbagai informasi yang dibutuhkan [5][6][7], bahkan berbelanja secara online. Perkembangan teknologi telah merubah cara interaksi dalam komunikasi pemasaran dari *face to face* menjadi *screen to face*. Hal ini yang menyebabkan peningkatan penggunaan internet serta pengguna [8].

Optimasi pada website lebih dikenal sebagai SEO (*Search Engine Optimization*) yang merupakan kaidah penting agar situs internet lebih mudah dicari pengguna dengan kata kunci yang diinginkan. Dengan menerapkan SEO maka *website* tersebut dapat muncul di halaman pertama pencarian dan dengan itu diharapkan *traffic* pengunjung juga ikut meningkat serta dalam media promosi dapat mendongkrak angka penjualan [9][10]. Rumah makan ayam penyet bandung adalah salah satu kuliner yang ada di kota Medan. Rumah makan ayam penyet bandung menyediakan makanan seperti ayam penyet bandung dan bubur ayam Cirebon. Rumah makan ayam penyet bandung didirikan pada tahun 2017, yang beralamat di jalan Batang Kuis. Rumah makan ayam penyet bandung sudah memiliki 3 (tiga) cabang di Medan yaitu Tembung, HM. Joni dan Jalan Bilal Ujung. Selama ini sistem penjualannya lebih dominan ke sistem manual dari pada online, adapun penjualan berbasis online ialah menggunakan aplikasi *Shopee Food* dan *Grab Food*. Namun dikarenakan kurangnya promosi dari pihak resto sehingga masyarakat belum banyak mengenal Resto ini. Selain itu pendapatannya juga masih dihitung secara manual. Terkadang sistem pelayanannya juga kurang memuaskan seperti kurangnya persediaan bahan-bahan yang dibutuhkan oleh pelanggan, misalnya lagi dari segi metode pembayaran dikasir masih dengan uang cash. Sedangkan pelaku usaha yang menghadapi tantangan dalam memperluas jangkauan pasarnya, sebagai usaha kuliner, persaingan pada industri sangat ketat, dengan banyaknya restoran dan tempat tinggal makan yang memberikan hidangan yang serupa. Oleh karena itu, diperlukan seni manajemen yang dapat menarik perhatian konsumen dan membedakan diri dari kompetitor. Dengan mengandalkan metode pemasaran tradisional mungkin saja tidak relatif untuk menghadapi dinamika pasar yang cepat berubah. Adapun produk yang ditonjolkan pada rumah makan ayam penyet ini ialah ayam penyetnya karena ayam penyetnya menghasilkan cita rasa yang berbeda dari yang lain yaitu terdapat pada rasa sambalnya. Ayam penyet disajikan dengan dua pilihan sambal yaitu sambel terasi dan sambel ijo dengan tingkat kepedasan yang berbeda. Tujuannya, agar bisa membuat pelanggan ketagihan saat menyantapnya walaupun tidak tahan pedas.

2. METODOLOGI PENELITIAN

Lokasi Penelitian di PT. (ABI) Adil Bersama Indra, beralamat : Jl.Letjend. Jamin Ginting Km.22 Dusun IV, Desa Namoriam, Kecamatan Pancur Batu Kabupaten Deli Serdang – Sumatera Utara dan waktu penelitian di mulai pada tanggal 10 April 2024 s/d Oktober 2024.



Gambar 1. Metode Penelitian

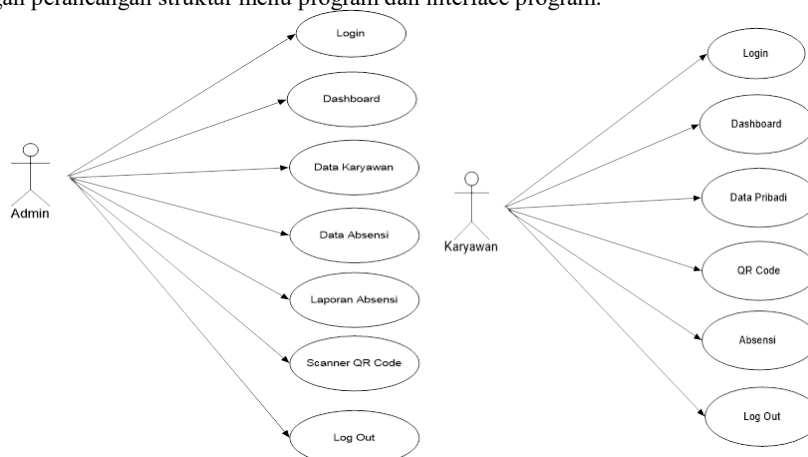
Melakukan analisis permasalahan yang terjadi pada proses pengolahan Absensi karyawan PT. Adil Bersama Indra. Melakukan perancangan aplikasi absensi karyawan yang akan di bangun berdasarkan hasil analisis yang telah dilakukan pada tahapan sebelumnya dengan menggunakan UML (*Unified Modeling Language*), meliputi Use Case Diagram, Sequence Diagram, Activity Diagram dan Class Diagram[11]. Membuat Aplikasi[12][13] Absensi Karyawan Menggunakan QR Code Berbasis Web[14][15] dan akan di rancang menggunakan bahasa pemrograman[16][17] PHP dengan database MySQL[14]. Pengujian sistem dilakukan dengan bantuan web[18][19][20][21][19][22] server XAMPP[23]. Melakukan pengujian sistem yang telah dibuat untuk memastikan sistem berjalan dengan baik dan sesuai rencana.

2.1 Metode Waterfall

Menurut (Maulida & Raya, 2022) dalam [24] Metode waterfall adalah salah satu jenis model pengembangan aplikasi dan termasuk ke dalam classic life cycle (siklus hidup klasik) yang mana menekankan pada fase yang berurutan dan sistematis. Untuk model pengembangannya[25], dapat dianalogikan seperti air terjun, dimana setiap tahap dikerjakan secara berurutan mulai dari atas hingga ke bawah[9].

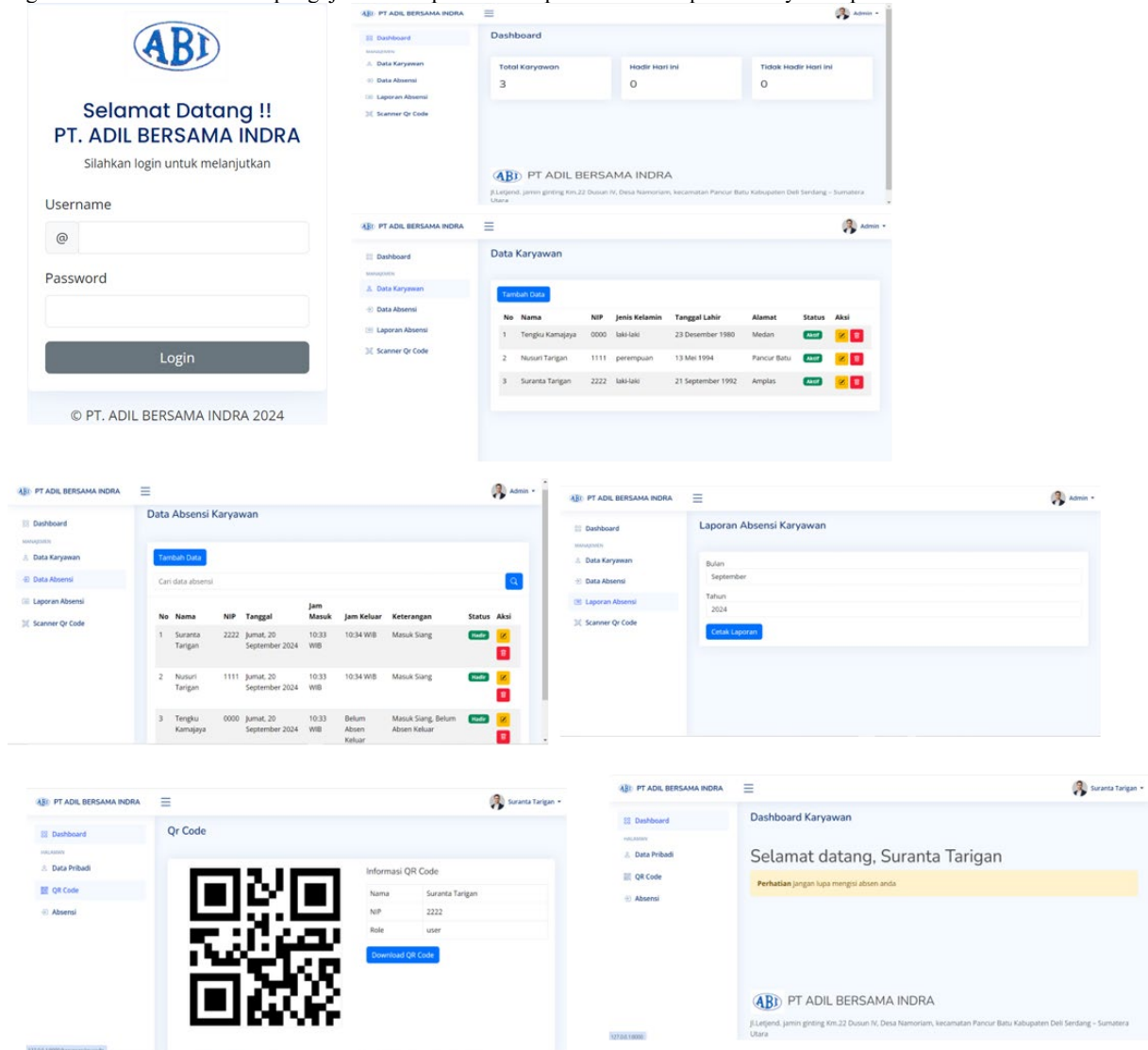
3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Membangun sebuah sistem dengan solusi dari permasalahan seperti menganalisa sistem yang ada, membuat usulan pembuatan sistem yang berkaitan dengan masalah yang ada, mengumpulkan data, perancangan sistem, perancangan sistem database, perancangan perancangan struktur menu program dan interface program.



Gambar 2. UML Use Case Aplikasi

Pada proses pengujian dan implementasi aplikasi absensi karyawan menggunakan qr code PT. Adil Bersama Indra, penulis menggunakan perangkat keras beserta perangkat lunak yang akan dibutuhkan. Berikut merupakan perangkat yang digunakan dalam melakukan pengujian dan implementasi aplikasi absensi qr code karyawan pada PT. Adil Bersama Indra.



Gambar 3. Tampilan Implementasi Sistem

Pada halaman ini, admin akan memasukkan username dan password yang telah ditentukan. Berikut adalah tampilan halaman Login. Setelah login, maka masuk kehalaman dashboard yang mana tersedia tampilan jumlah total karyawan, jumlah hadir dan yang tidak hadir. Pada halaman Data Karyawan, Admin dapat menambahkan, mengubah serta menghapus data Karyawan. Pada halaman Data Absensi, Admin dapat melihat, menghapus serta menambahkan Data Absensi Karyawan. Pada halaman laporan Absensi karyawan, Admin dapat mencetak laporan absensi karyawan mulai dari bulanan hingga tahun. Pada halaman Scanner QR Code, Admin dapat melakukan scanning qr code setiap karyawan yang hadir. Pada halaman dashboard user, Karyawan dapat melihat sapaan sistem perusahaan dan peringatan untuk mengabsen. Data Pribadi Pada halaman data pribadi, Karyawan dapat melihat dan mengubah data diri. Pada halaman QR Code, Karyawan dapat mengunduh atau mencetak QR Code karyawan. Pada halaman absensi saya, Karyawan dapat melihat detail data absensi yang sudah ada.

4. KESIMPULAN

Aplikasi absensi qr code karyawan yang telah dibangun dapat membantu karyawan, staff maupun peawai PT. Adil Bersama Indra dalam melakukan proses absenisasi karyawan secara efektif dan efisien. Aplikasi absensi qr code karyawan yang telah dibangun dapat membantu dibagian pengolahan absenisasi karyawan. Aplikasi absensi qr code karyawan yang dibangun dapat menggantikan sistem pengolahan absensi yang masih bersifat manual menjadi aplikasi absensi qr code karyawan yang berbasis web pada PT. Adil Bersama Indra.

REFERENCES

- [1] S. M. N. Sipayung *et al.*, "Implementasi Dan Pengembangan E-Bisnis Era Revolusi Industri 4.0," in *Prosiding Seminar Nasional Sains dan Teknologi Terapan*, 2022.
- [2] T. S. Alasi *et al.*, "Pemanfaatan SISTER Untuk Peningkatan Jabatan Fungsional Dosen pada Politeknik Hasan Abdi," *J. Pengabd. Masy. Variasi*, vol. 2, no. 1, pp. 23–25, 2025.
- [3] T. S. Alasi, "Pelatihan Perancangan Media Pembelajaran Berbasis Macromedia Flash untuk Guru SMA Sumatera Utara," *J. Pengabd. Masy. Variasi*, vol. 1, no. 1, pp. 5–8, 2024.
- [4] S. Nasution, T. S. Alasi, and G. Asyani, "PELATIHAN PENYUSUNAN PEMBUATAN LAPORAN KEUANGAN DENGAN SOFTWARE ACCURATE PADA PT. MEDIA PUBLIKASI IDPRESS," *J. Pengabd. Masy. Variasi*, vol. 1, no. 2, pp. 16–20, 2024.
- [5] T. S. Alasi and E. Ndruru, "Maintenance Kendaraan Pada Dinas Pemadam Kebakaran Deli Serdang Berbasis Android," *JUKI J. Komput. Dan Inform.*, vol. 5, no. 1, pp. 14–21, 2023.
- [6] P. C. Sabila and T. S. Alasi, "Metode EDAS untuk Penerimaan Pegawai Baru Berbasis Web dan Real Time," *MEANS (Media Inf. Anal. dan Sist.*, pp. 133–139, 2023.
- [7] I. J. Tarigan, T. S. Alasi, and others, "PERANCANGAN APLIKASI MEDIA PEMBELAJARAN MATEMATIKA BANGUN RUANG BERBASIS AUGMENTED REALITY (AR) UNTUK SISWA SEKOLAH DASAR," *J. TIMES*, vol. 13, no. 2, pp. 150–166, 2024.
- [8] J. -, N. Arfan, H. -, and H. Ali Hasan, "Penerapan Digital Marketing dalam Upaya Peningkatan Pendapatan Usaha Mikro Kecil dan Menengah," *ILTIZAM J. Syariah Econ. Res.*, vol. 6, no. 2, pp. 212–224, 2022, doi: 10.30631/iltizam.v6i2.1452.
- [9] N. Musthofa and M. A. Adiguna, "Perancangan Aplikasi E-Commerce Spare-Part Komputer Berbasis Web Menggunakan CodeIgniter Pada Dhamar Putra Computer Kota Tangerang," *J. Ilmu Komput. dan Sci.*, vol. 1, no. 03, pp. 199–207, 2022.
- [10] H. Artanto and F. Nurdiyansyah, "Penerapan SEO (Search Engine Optimization) Untuk Meningkatkan Penjualan Produk," *JOINTECS (Journal Inf. Technol. Comput. Sci.*, vol. 2, no. 1, pp. 2–5, 2017, doi: 10.31328/jointecs.v2i1.409.
- [11] M. S. Novendri, A. Saputra, and C. E. Firman, "Aplikasi Inventaris Barang Pada MTS Nurul Islam Dumai Menggunakan PHP dan MySQL," *Lentera Dumai*, vol. 10, no. 2, pp. 46–48, 2019.
- [12] T. S. Alasi and Murdani, *Pemrograman Berorientasi Objek dengan Bahasa Pemrograman Java*. Bandung: CV. MEDIA SAINS INDONESIA, 2023. [Online]. Available: <https://store.medsan.co.id/detail/978-623-195-107-6-pemrograman-berorientasi-objek-dengan-bahasa-pemrograman-java>
- [13] T. S. Alasi *et al.*, *Pemrograman Terstruktur dengan Bahasa Pemrograman Pascal*. Media Sains Indonesia, 2023.
- [14] T. S. Alasi and P. Fitriani, "e-Planning Menerapkan Algoritma Boyer Moore untuk Penyesuaian Usulan Berdasarkan Tupoksi Organisasi Perangkat Daerah," in *SINTAKS (Seminar Nasional Teknologi Informasi Komputer dan Sains 2019)*, 2019, pp. 128–137.
- [15] H. Gunawan, T. S. Alasi, and others, "Algoritma Naive Bayes Untuk Penerimaan Siswa Baru Pada SMK Imelda Medan," *J. Inform. Log.*, vol. 1, no. 2, pp. 16–21, 2024.
- [16] T. S. Alasi and P. Fitriani, "Peningkatan Keamanan untuk Password menggunakan Algoritma Vigenere Cipher," *J. Mantik Penusa*, vol. 6, no. 1, pp. 1–10, 2022.
- [17] T. S. Alasi, R. Wanto, and V. H. Sitanggang, "Implementasi Kriptografi Algoritma Idea Pada Keamanan Data Teks Berbasis Android," *J. Inf. Komput. Log.*, vol. 2, no. 1, 2020.
- [18] T. S. Alasi and A. T. A. A. Siahaan, "Algoritma Vigenere Cipher Untuk Penyandian Record Informasi Pada Database," *J. Inf. Komput. Log.*, vol. 1, no. 4, 2020.
- [19] T. S. Alasi, "Penerapan Algoritma Algoritma Boyer Moore untuk Penyaringan Pesan dan Algoritma Hill Cipher dalam Keamanan Pesan Teks Berbasis Web Chat," *KAKIFIKOM Kumpul. Artik. Karya Ilm. Fak. Ilmu Komput.*, vol. 1, no. 2, pp. 73–79, 2019.
- [20] T. S. Alasi, "Algoritma Hill Cipher Untuk Kebenaran Informasi pada Gambar dalam Media Sosial," *J. Inf. Komput. Log.*, vol. 2, no. 2, 2021.
- [21] R. Raudhah and T. S. Alasi, "Student department model formulation with decision support system using smart method," in *AIP Conference Proceedings*, 2023.
- [22] D. Lase and T. S. Alasi, "Penerapan Web untuk Pengolahan Data Pegawai Kantor Desa Menggunakan Bahasa Pemrograman PHP dan UML," *J. MAHAJANA Inf.*, vol. 9, no. 1, pp. 1–6, 2024.
- [23] A. S. Sembiring, T. S. Alasi, and others, "Penerapan Data Mining Menggunakan Algoritma Apriori Pada Peminjaman Buku di Perpustakaan Pada Pesantren Babul Ulum," *J. Armada Inform.*, vol. 7, no. 2, pp. 323–327, 2023.
- [24] S. Munir, D. P. M. Santoso, and R. Rivandi Arfans, "Perancangan Aplikasi Absensi Pegawai Pada Pt Avia Jaya Indah," *PROSISKO J. Pengemb. Ris. dan Obs. Sist. Komput.*, vol. 10, no. 1, pp. 63–70, 2023, doi: 10.30656/prosisko.v10i1.5566.
- [25] T. S. Alasi, *Ilmu komputer*. Media Publikasi Idpress, 2024.