

Perancangan Sistem Absensi Berbasis *Web* Agen PT. FIFgroup Menggunakan Metode *Waterfall*

Bagas Adi Kurniawan¹, Restu Aji², Muhamad Ridwan Yazid³, Achmad Lutfi Fuadi^{4*}

¹⁻⁴Fakultas Ilmu Komputer, Teknik Informatika, Universitas Pamulang, Jl. Raya Puspipetek No. 46,
Kel. Buaran, Kec. Serpong, Kota Tangerang Selatan. Banten 15310, Indonesia

Email: ¹bagasadikurniawan5@gmail.com, ²restu9410@gmail.com, ³ridwanyazid30@gmail.com,
^{4*}dosen02524@unpam.ac.id

(* : coressponding author)

Abstrak— Salah satu bagian yang sangat penting dari manajemen perusahaan adalah mengelola absensi karyawan. PT. FIFGROUP, sebuah perusahaan pembiayaan yang memiliki banyak pekerja, menghadapi banyak masalah dengan sistem absensi manual. Beberapa di antaranya adalah rekap data yang tertunda, kemungkinan manipulasi kehadiran, dan keterbatasan monitoring real-time. Oleh karena itu, sistem absensi berbasis web dibangun dengan menggunakan bahasa pemrograman PHP dan basis data MySQL, dan dipasang pada server lokal dengan XAMPP. Sistem ini menggunakan pendekatan Waterfall. Fitur utama sistem termasuk dashboard admin, login user, riwayat absensi, dan pencatatan kehadiran real-time. Hasil pengujian menunjukkan bahwa sistem dapat memenuhi kebutuhan pengguna dan memberikan efisiensi yang signifikan dalam pengelolaan kehadiran. Diharapkan sistem ini dapat digunakan lebih luas dan dikembangkan dengan fitur tambahan seperti kamera dan notifikasi.

Kata Kunci: Sistem Absensi, Web, PHP, MySQL, *Waterfall*

Abstract— One very important part of company management is managing employee attendance. PT FIFGROUP, a financing company that has many workers, faces many problems with the manual attendance system. Some of them are delayed data recap, possible attendance manipulation, and limited real-time monitoring. Therefore, a web-based attendance system was built using PHP programming language and MySQL database, and installed on a local server with XAMPP. This system uses the Waterfall approach. The main features of the system include admin dashboard, user login, attendance history, and real-time attendance recording. The test results show that the system can meet user needs and provide significant efficiency in managing attendance. It is expected that this system can be used more widely and developed with additional features such as cameras and notifications.

Keywords: Time Attendance System, Web, PHP, MySQL, *Waterfall*

1. PENDAHULUAN

Absensi karyawan merupakan komponen penting dalam pengelolaan sumber daya manusia (SDM) pada suatu perusahaan. Data kehadiran menjadi dasar bagi proses administratif seperti perhitungan gaji, tunjangan, evaluasi kinerja, hingga pemantauan kedisiplinan. Namun, banyak perusahaan termasuk PT. FIFGROUP masih menggunakan metode pencatatan absensi manual yang tidak efisien dan rawan kesalahan. Sistem absensi manual biasanya dilakukan menggunakan mesin fingerprint, spreadsheet Excel, atau pencatatan manual yang memerlukan waktu dan tenaga ekstra.

PT. FIFGROUP adalah perusahaan pembiayaan terkemuka di Indonesia dengan jaringan luas dan jumlah karyawan yang besar. Proses absensi manual yang digunakan saat ini menyulitkan bagian personalia dalam merekap data secara cepat dan akurat. Permasalahan yang sering terjadi meliputi keterlambatan dalam rekapitulasi kehadiran, kesalahan input data, serta keterbatasan pemantauan kehadiran secara real-time. Kondisi ini menimbulkan dampak langsung terhadap efisiensi kerja dan produktivitas perusahaan.

Dengan berkembangnya teknologi informasi, dibutuhkan sistem absensi yang modern, digital, dan terintegrasi. Sistem berbasis web menjadi solusi ideal karena bersifat fleksibel, dapat diakses dari berbagai perangkat, dan memungkinkan penyimpanan data secara otomatis ke dalam basis data. Melalui sistem ini, pencatatan kehadiran dapat dilakukan secara lebih cepat dan akurat, serta mempermudah proses pelaporan kehadiran oleh administrator.

Perancangan sistem absensi berbasis web ini dilakukan dengan menggunakan pendekatan metode Waterfall, karena tahapan perancangannya sistematis dan sesuai untuk pengembangan sistem dengan kebutuhan yang telah ditentukan. Diharapkan, sistem ini dapat membantu PT.

FIFGROUP dalam memecahkan permasalahan absensi yang dihadapi, sekaligus menjadi dasar pengembangan sistem serupa di instansi lain.

2. METODE PENELITIAN

2.1 Teknik Pengumpulan Data

Pengumpulan data dalam penelitian ini dilakukan melalui empat metode utama, yaitu **observasi, wawancara, dokumentasi, dan studi pustaka**. Observasi dilakukan secara langsung di lokasi PT. FIFGROUP untuk mengamati alur kerja dan proses pencatatan absensi yang masih bersifat manual. Wawancara dilakukan dengan staf personalia dan supervisor untuk menggali kebutuhan sistem serta permasalahan yang mereka hadapi dalam pengelolaan absensi. Dokumentasi digunakan untuk mengumpulkan data berupa rekap kehadiran, catatan internal, dan dokumen administratif lain yang mendukung analisis sistem. Selain itu, studi pustaka dilakukan dengan menelaah referensi ilmiah dan literatur terkait sistem informasi, metode Waterfall, serta teknologi pengembangan web untuk memperkuat landasan teoritis dan metodologis penelitian ini.

2.2 Metode *Waterfall*

Metode pengembangan sistem yang digunakan dalam proyek ini adalah metode Waterfall, yang terdiri dari tahapan-tahapan berurutan. Tahapan dimulai dari:

a. Analisis Kebutuhan

Pada tahap ini, kebutuhan fungsional dan non-fungsional sistem diidentifikasi berdasarkan hasil wawancara dan observasi. Tujuan tahap ini adalah untuk mendapatkan pemahaman yang mendalam terhadap sistem yang akan dibangun.

b. Perancangan Sistem

Dilakukan desain sistem menggunakan diagram UML seperti Use Case Diagram, Activity Diagram, dan ERD. Pada tahap ini juga dirancang antarmuka pengguna serta struktur database.

c. Implementasi

Tahapan ini berisi pembuatan program sesuai dengan desain yang telah dibuat. Bahasa pemrograman yang digunakan adalah PHP dengan basis data MySQL, serta dijalankan di lingkungan server lokal menggunakan XAMPP.

d. Sistem Pengujian

Sistem diuji menggunakan metode Black Box untuk memastikan seluruh fungsi sistem berjalan sesuai dengan spesifikasi yang telah dirancang. Uji coba dilakukan oleh pengguna (admin dan staf HR).

e. Pemeliharaan (*Maintenance*)

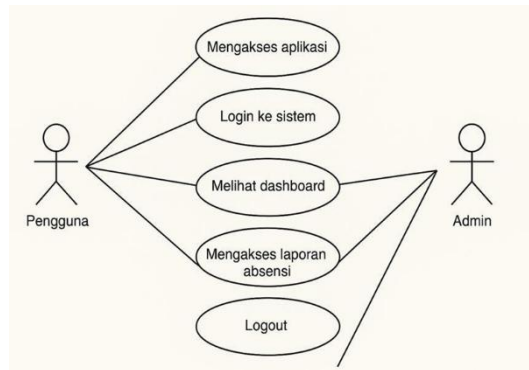
Setelah implementasi awal, dilakukan evaluasi dan perbaikan jika ditemukan bug atau kebutuhan tambahan dari pengguna. Tahapan ini bersifat berkelanjutan.

3. ANALISA DAN PEMBAHASAN

Pada tahapan ini, peneliti menjelaskan hasil dari proses perancangan dan implementasi sistem absensi berbasis web untuk agen PT. FIFGROUP, serta membahas efektivitas sistem dalam menyelesaikan permasalahan yang telah diidentifikasi sebelumnya:

3.1 Analisa Sistem Berjalan

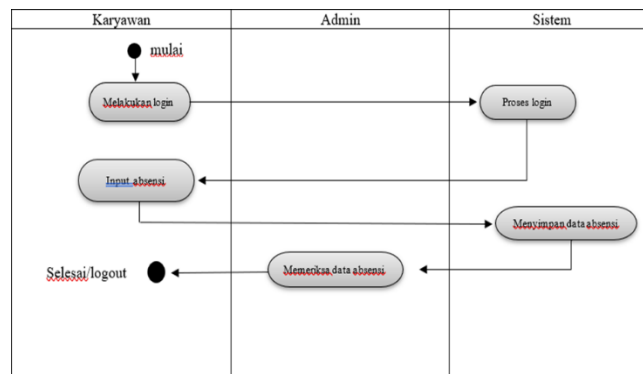
Sistem absensi yang digunakan pada PT. FIFGROUP sebelumnya masih bersifat konvensional, menggunakan mesin fingerprint dan pencatatan manual ke dalam Excel. Proses ini rentan terhadap keterlambatan, kesalahan pencatatan, dan kurangnya visibilitas real-time oleh pihak manajemen. Untuk memvisualisasikan proses yang sedang berjalan. Untuk menggambarkan alur proses pada sistem lama, digunakan Activity Diagram berikut:



Gambar 1. Activity Diagram Sistem Berjalan

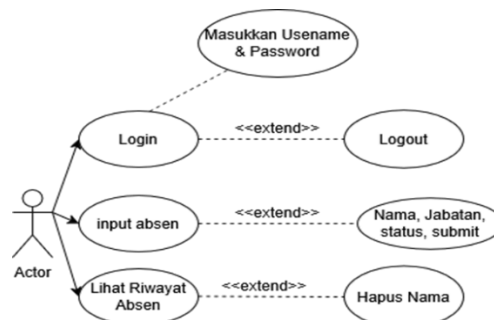
3.2 Analisa Sistem Usulan

Sistem yang diusulkan adalah sistem absensi berbasis web yang dibangun menggunakan PHP dan MySQL, dilengkapi dengan fitur login, pencatatan kehadiran, pengelolaan data karyawan, dan pelaporan absensi. Sistem ini memungkinkan pencatatan kehadiran secara langsung dan real-time. Proses pada sistem usulan digambarkan melalui activity diagram berikut:



Gambar 2. Activity Diagram Sistem Usulan

Interaksi pengguna dengan sistem juga digambarkan menggunakan Use Case Diagram sebagai berikut:

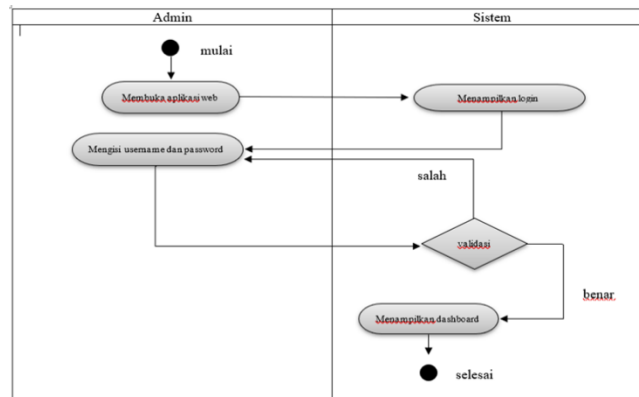


Gambar 3. Use Case Diagram Sistem Usulan

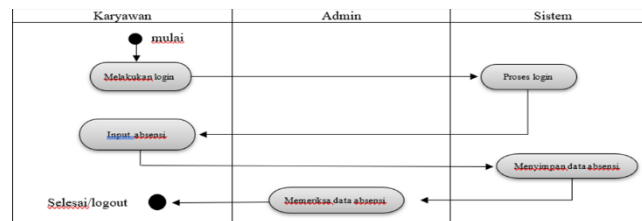
3.3 Perancangan Sistem

Perancangan sistem dilakukan untuk merumuskan solusi yang dapat menggantikan proses absensi manual di PT. FIGROUP. Metodologi yang digunakan adalah pendekatan waterfall, yang meliputi tahap analisis kebutuhan, perancangan, implementasi, hingga pengujian. Perancangan sistem mencakup model proses dengan activity diagram, model interaksi menggunakan sequence diagram, serta model data menggunakan ERD (Entity Relationship Diagram).

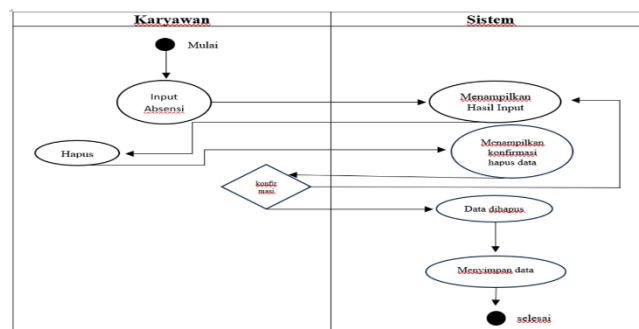
3.3.1 Contoh Activity Diagram



Gambar 4. Activity Diagram Login

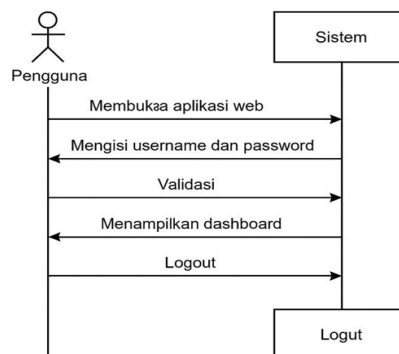


Gambar 5. Activity Diagram Log Out



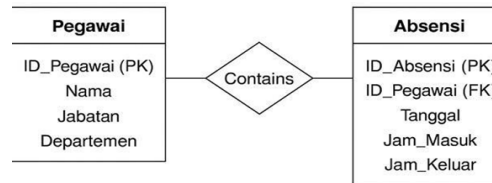
Gambar 6. Activity Diagram Input Absensi

3.3.2 Contoh Sequence Diagram



Gambar 7. Sequence Diagram

Desain database sistem ditampilkan melalui ERD (*Entity Relationship Diagram*) yang mencerminkan struktur tabel:



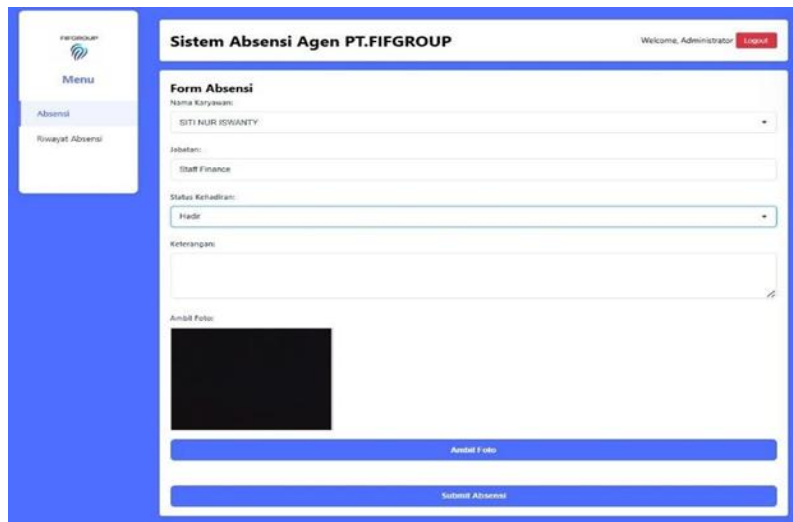
Gambar 8. ERD (*Entity Relationship Diagram*)

3.4 Implementasi

Implementasi sistem dilakukan menggunakan PHP, MySQL, dan XAMPP. Hasil implementasi ditunjukkan melalui tangkapan layar halaman sistem:



Gambar 9. Implementasi Halaman *Login*



Gambar 10. Implementasi Halaman *Dashboard*

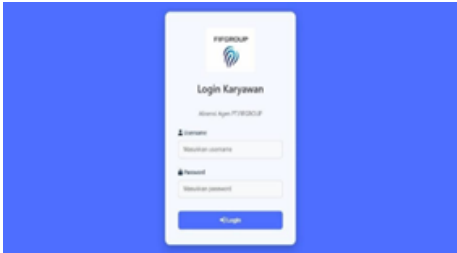


Gambar 11. Implementasi Halaman *Dashboard* Riwayat Absensi

3.5 Pengujian Sistem

Pengujian dilakukan menggunakan metode Black Box Testing untuk mengevaluasi fungsi-fungsi sistem serta User Acceptance Testing (UAT) guna mengetahui kepuasan pengguna. Hasil pengujian ditampilkan dalam tabel berikut:

Tabel 1. Pengujian Sistem

No.	Skenario Pengujian Page	Hasil Yang Diharapkan	Hasil Pengujian	Status
1.	Login Sistem	Sistem akan langsung mengarahkan kehalaman barang masuk		Berhasil
2.	Input Absensi	Data tersimpan di database		Berhasil
3.	Lihat Riwayat	Data absensi tampil		Berhasil
4.	Logout	Kembali ke halaman login		Berhasil

4. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil kegiatan kerja praktik yang dilakukan, dapat disimpulkan bahwa *Perancangan Sistem Absensi Berbasis Web Agen PT. FIFGROUP* mampu memberikan solusi yang efektif terhadap permasalahan pencatatan kehadiran karyawan yang sebelumnya dilakukan secara manual.

Sistem yang dirancang tidak hanya mempermudah proses pencatatan dan pemantauan absensi secara real-time, tetapi juga meningkatkan efisiensi dan akurasi data kehadiran. Fitur-fitur seperti login, input absensi, pengelolaan riwayat, serta manajemen data karyawan dan admin telah diimplementasikan dengan baik dan berfungsi sesuai kebutuhan pengguna.

Hasil pengujian membuktikan bahwa sistem ini dapat berjalan dengan stabil, mudah digunakan, dan diterima oleh pengguna. Dengan demikian, sistem absensi berbasis web ini dapat dijadikan sebagai prototype untuk diterapkan secara lebih luas di lingkungan PT. FIFGROUP, sekaligus menjadi kontribusi nyata dalam mendukung transformasi digital di bidang administrasi kepegawaian.

REFERENCES

- Sutabri, T. (2012). *Sistem Informasi Manajemen*. Yogyakarta: Andi.
- Kristanto, A. (2008). *Perancangan Sistem Informasi dan Aplikasinya*. Yogyakarta: Gava Media.
- Welling, L., & Thomson, L. (2011). *PHP and MySQL Web Development* (4th ed.). Boston: Addison-Wesley.
- Pressman, R. S. (2010). *Software Engineering: A Practitioner's Approach* (7th ed.). New York: McGraw-Hill.
- Jogiyanto, H. M. (2005). *Analisis dan Desain Sistem Informasi: Pendekatan Terstruktur Teori dan Praktek Aplikasi Bisnis*. Yogyakarta: Andi.
- Sommerville, I. (2011). *Software Engineering* (9th ed.). Boston: Addison-Wesley.
- Laudon, K. C., & Laudon, J. P. (2016). *Management Information Systems* (14th ed.). Pearson Education.