

Perancangan Sistem Informasi Time Reporting Berbasis Web untuk Monitoring Beban Kerja Karyawan pada PT SuMoln

¹Riva Abdillah Aziz, ²Arfan Sansprayada, ³Kartika Mariskhana, ⁴Ita Dewi Sintawati

¹*Manajemen, Universitas Bina Sarana Informatika, Jakarta, Indonesia

^{2,3,4}Sistem Informasi, Universitas Bina Sarana Informatika, Jakarta, Indonesia

*Korespondensi: riva.raz@bsi.ac.id

Submit : 23 April 2026 | Diterima : 18 Mei 2026 | Terbit : 24 Mei 2026

ABSTRACT

In an era of increasingly intense business competition, companies are required to manage their human resources effectively and efficiently, particularly in measuring and evaluating employee workloads accurately. Poorly managed workloads can potentially reduce productivity and service quality. Work measurement plays a role as an objective instrument in determining standard time and employee workload, while time management serves as an important approach to improving work effectiveness and efficiency. However, a common issue faced by many organizations is the absence of a structured time recording system, making it difficult for companies to monitor workload distribution, evaluate performance, and make data-driven decisions. This condition is also experienced by PT SuMoln, which has a high level of employee work activity but is not yet supported by an adequate time reporting system. This study aims to design a web-based time reporting information system to assist the company in systematically recording, monitoring, and evaluating employees' working time. The method used in developing this system is the waterfall method, which consists of the stages of analysis, design, coding and testing, implementation, and system maintenance. The system is developed using PHP programming language and MySQL database. The results of this study indicate that a web-based time reporting information system is the most suitable solution. It is expected that the designed system can improve the effectiveness of human resource management and support more accurate decision-making at PT SuMoln..

Keywords: Workload Monitoring; Web-Based Information System; Employee Activity Tracking; Waterfall Model.

ABSTRAK

Dalam era persaingan bisnis yang semakin ketat, perusahaan dituntut untuk mampu mengelola sumber daya manusia secara efektif dan efisien, khususnya dalam mengukur dan mengevaluasi beban kerja karyawan secara akurat. Beban kerja yang tidak terkelola dengan baik berpotensi menurunkan produktivitas serta kualitas layanan. Pengukuran kerja berperan sebagai instrumen objektif dalam menentukan standar waktu dan beban kerja karyawan, sedangkan manajemen waktu menjadi pendekatan penting dalam meningkatkan efektivitas dan efisiensi kerja. Namun, permasalahan yang umum terjadi adalah belum adanya sistem pencatatan waktu kerja yang terstruktur, sehingga perusahaan kesulitan dalam memantau distribusi beban kerja, mengevaluasi kinerja, dan mengambil keputusan berbasis data. Kondisi ini juga terjadi pada PT SuMoln, yang memiliki tingkat aktivitas kerja karyawan yang tinggi namun belum didukung oleh sistem time reporting yang memadai. Penelitian ini bertujuan untuk merancang sistem informasi time reporting berbasis web guna membantu perusahaan dalam mencatat, memantau, dan mengevaluasi penggunaan waktu kerja karyawan secara sistematis. Metode yang digunakan dalam pengembangan sistem ini adalah metode waterfall, yang terdiri dari tahapan analisis, desain, pengkodean dan pengujian, penerapan, serta pemeliharaan sistem. Sistem dirancang menggunakan bahasa pemrograman PHP dan database MySQL. Hasil penelitian menunjukkan bahwa sistem informasi time reporting yang cocok digunakan adalah berbasis web. Diharapkan sistem yang dirancang dapat meningkatkan efektivitas pengelolaan sumber daya manusia serta mendukung pengambilan keputusan yang lebih akurat di PT SuMoln.

Kata Kunci: Monitoring Beban Kerja, Sistem Informasi Berbasis Web, Pelacakan Aktivitas Karyawan, Model Waterfall.

PENDAHULUAN

Dalam era persaingan bisnis yang semakin ketat, perusahaan dituntut mampu mengelola sumber daya manusia secara efektif dan efisien, terutama dalam mengukur dan mengevaluasi beban kerja karyawan secara akurat. Sumber daya manusia (SDM) memiliki kontribusi yang tinggi baik secara individu maupun kelompok, dan SDM harus ada di dalam suatu organisasi karena mereka dapat memberikan aset terpenting untuk mencapai tujuan organisasi. Organisasi perlu memiliki SDM yang memiliki kualitas dan kuantitas yang memadai untuk mencapai tujuan mereka, karena SDM berfungsi sebagai perencana dan pelaksana (Febrina dan Rahmat). Oleh karena itu SDM dalam sebuah perusahaan harus ditata dengan baik terutama dalam hal beban kerja. Beban kerja yang tidak terkelola dengan baik dapat menurunkan produktivitas, meningkatkan kelelahan kerja, serta memengaruhi kualitas layanan. Oleh karena itu, pengelolaan dan pengukuran waktu kerja menjadi aspek penting dalam mendukung efektivitas kerja perusahaan.

Pengukuran kerja berperan sebagai instrumen objektif dalam menentukan standar waktu dan beban kerja karyawan. Melalui pengukuran yang sistematis, perusahaan dapat memperoleh informasi yang akurat mengenai distribusi pekerjaan dan penggunaan waktu, sehingga mampu meningkatkan efisiensi dan produktivitas kerja. Irawati dan Carollina mengatakan bahwa, adanya pengaruh beban kerja internal terhadap kinerja karyawan, (Irawati dan Carollina, 2017). Salah satu pendekatan yang dapat digunakan adalah penerapan time reporting, yaitu metode pencatatan aktivitas kerja berdasarkan waktu yang digunakan pada setiap pekerjaan.

Namun, banyak perusahaan masih menghadapi permasalahan berupa tingginya aktivitas operasional yang belum didukung sistem pencatatan waktu kerja yang terstruktur. Kondisi ini menyebabkan perusahaan kesulitan memantau distribusi beban kerja, mengevaluasi kinerja secara objektif, serta mengambil keputusan berbasis data. Penilaian kinerja akhirnya cenderung subjektif karena tidak didukung data kuantitatif terkait waktu dan output kerja.

Permasalahan tersebut juga terjadi pada PT SuMoln. Tingginya aktivitas dan beragamnya pekerjaan karyawan belum didukung oleh sistem time reporting yang memadai. Akibatnya, perusahaan mengalami kesulitan dalam mengidentifikasi penggunaan waktu kerja, mengukur beban kerja karyawan, serta melakukan perencanaan sumber daya secara optimal. Kondisi ini berpotensi menimbulkan ketidakseimbangan beban kerja dan menurunkan efektivitas pengelolaan sumber daya manusia.

Berdasarkan permasalahan tersebut, diperlukan suatu sistem informasi time reporting yang mampu mencatat, memantau, dan mengevaluasi penggunaan waktu kerja karyawan secara terstruktur dan terintegrasi. Konsep sistem informasi sendiri merupakan gabungan dari dua kata, yaitu sistem dan informasi. Menurut Elisabet Yunaeti Anggraeni, sistem adalah kumpulan orang yang saling bekerja sama berdasarkan aturan yang sistematis dan terstruktur untuk mencapai tujuan tertentu (Anggraeni 2017:1). Sementara itu, Fithrie Soufitri menjelaskan bahwa sistem merupakan jaringan kerja dari prosedur-prosedur yang saling berhubungan untuk menyelesaikan sasaran tertentu (Soufitri 2023, iv). Adapun informasi merupakan hasil pengolahan data yang memiliki manfaat bagi penerimanya dan dapat digunakan sebagai dasar pengambilan keputusan. Fithrie Soufitri menjelaskan informasi bahwa adalah hasil pengolahan data yang memiliki manfaat atau belum memiliki artiguna (Soufitri, 2023). Sedangkan Jogoianto dalam Budi Hartono menjelaskan bahwa, Informasi adalah sebagai hasil dari pengolahan data dalam suatu bentuk yang lebih berguna dan lebih berarti bagi penerimanya yang menggambarkan suatu kejadian-kejadian (event) yang nyata (fact) yang digunakan untuk pengambilan keputusan (Hartono, 2023, p. 25).

Dengan demikian, sistem informasi dapat diartikan sebagai sekumpulan komponen yang saling terhubung untuk mengelola data menjadi informasi yang berguna. Dalam konteks penelitian ini, sistem informasi time reporting dibangun untuk membantu perusahaan dalam mengelola aktivitas kerja karyawan secara lebih efektif, akurat, dan terdokumentasi dengan baik sehingga dapat mendukung proses monitoring serta evaluasi kinerja secara optimal. Hal ini seperti yang dilontarkan oleh Budi Hartono yang berpendapat bahwa, sistem informasi adalah sekumpulan komponen pembentuk sistem yang mempunyai keterkaitan antara satu komponen dengan komponen lainnya yang bertujuan menghasilkan suatu informasi dalam suatu bidang

tertentu (Hartono, 2023)

Berdasarkan uraian di atas, penelitian ini dilakukan dengan judul “Perancangan Sistem Informasi Time Reporting Berbasis Web untuk Monitoring Beban Kerja Karyawan pada PT SuMoln” sebagai upaya untuk meningkatkan efektivitas proses monitoring beban kerja karyawan serta mendukung pengambilan keputusan yang lebih akurat dan terukur. Penerapan sistem informasi ini diharapkan mampu membantu perusahaan dalam melakukan pencatatan aktivitas kerja secara sistematis, sehingga proses evaluasi kinerja dapat dilakukan dengan lebih efektif. Hal tersebut sejalan dengan pendapat Zulfikar yang menyatakan bahwa organisasi yang memiliki sistem pengukuran kinerja yang jelas akan lebih mudah mengevaluasi pencapaian karyawan sesuai dengan tujuan dan standar yang telah ditetapkan. (Zulfikar 2024).

METODE PENELITIAN

Dalam penelitian ini, peneliti menggunakan metode waterfall. Metode Waterfall adalah salah satu model pengembangan perangkat lunak yang paling klasik dan linear. Dalam model ini, proses pengembangan perangkat lunak dibagi menjadi beberapa tahapan yang dijalankan secara berurutan, dari awal hingga akhir. Setiap tahapan harus diselesaikan terlebih dahulu sebelum tahapan berikutnya dimulai, sehingga aliran pekerjaan menyerupai air terjun yang mengalir dari atas ke bawah. Fitria Nur Hasanah dan Rahmania Sri Untari menjelaskan bahwa, model air terjun (Waterfall Model) adalah pendekatan klasik dalam pengembangan perangkat lunak yang menggambarkan metode pengembangan linier dan berurutan. Ini terdiri dari lima hingga tujuh fase, setiap fase didefinisikan oleh tugas dan tujuan yang berbeda, di mana keseluruhan fase menggambarkan siklus hidup perangkat lunak hingga pengirimannya. Setelah fase selesai, langkah pengembangan selanjutnya mengikuti dan hasil dari fase sebelumnya mengalir ke fase berikutnya (Hasanah & Untari, 2020, p. 21).

Budi Hartono menjelaskan beberapa tahapan pengembangan sistem dengan menggunakan metode waterfall adalah sebagai berikut (Hartono, 2023, pp. 68–70):

1. Analisa
Langkah ini merupakan analisa terhadap kebutuhan sistem. Pengumpulan data dalam tahap ini bisa melakukan sebuah penelitian, wawancara atau study literatur. Tahapan ini akan menghasilkan dokumen user requirement atau bisa dikatakan sebagai data yang berhubungan dengan keinginan user dalam pembuatan sistem. Dokumen ini lah yang akan menjadi acuan sistem analis untuk menterjemahkan ke dalam bahasa pemrogram.
2. Design
Proses desain akan menterjemahkan syarat kebutuhan ke sebuah perancangan perangkat lunak yang dapat diperkirakan sebelum dibuat coding. Proses ini berfokus pada: struktur data, arsitektur perangkat lunak, representasi interface, dan detail (algoritma) prosedural. Tahapan ini akan menghasilkan dokumen yang disebut software requirement. Dokumen inilah yang akan digunakan programmer untuk melakukan aktivitas pembuatan sistemnya.
3. Coding & Testing
Coding merupan penerjemahan design dalam bahasa yang bisa dikenali oleh komputer. Dilakukan oleh programmer yang akan meterjemahkan transaksi yang diminta oleh user. Tujuan testing adalah menemukan kesalahan-kesalahan terhadap sistem tersebut dan kemudian bisa diperbaiki.
4. Penerapan
Tahapan ini bisa dikatakan final dalam pembuatan sebuah sistem. Setelah melakukan analisa, design dan pengkodean maka sistem yang sudah jadi akan digunakan oleh user.
5. Pemeliharaan
Perangkat lunak yang sudah disampaikan kepada pelanggan pasti akan mengalami perubahan. Perubahan tersebut bisa karena mengalami kesalahan karena perangkat lunak harus menyesuaikan dengan lingkungan (periperal atau sistem operasi baru) baru, atau karena pelanggan membutuhkan perkembangan fungsional.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pada penelitian ini, hasil yang diperoleh berupa perancangan sistem informasi time reporting berbasis web yang digunakan untuk membantu PT SuMoln dalam melakukan pencatatan, monitoring, dan evaluasi penggunaan waktu kerja karyawan. Sistem yang dirancang bertujuan untuk meningkatkan efektivitas pengelolaan sumber daya manusia melalui pencatatan aktivitas kerja yang lebih terstruktur dan terintegrasi.

Sesuai metode yang digunakan dalam penelitian ini yakni metode waterfall, maka tahapan penelitian ini dimulai dengan langkah-langkah sebagai berikut:

A. Tahapan Analisa

1. Sistem Berjalan

Berdasarkan hasil observasi dan wawancara yang dilakukan pada PT SuMoIn, diketahui bahwa proses pencatatan aktivitas kerja karyawan masih dilakukan secara manual dan belum memiliki sistem yang terintegrasi. Karyawan menjalankan berbagai aktivitas pekerjaan setiap hari, namun perusahaan belum memiliki media untuk mencatat durasi waktu pada setiap aktivitas tersebut secara sistematis.

Kondisi tersebut menyebabkan beberapa permasalahan, antara lain:

- 1) Sulitnya perusahaan dalam memonitor distribusi beban kerja karyawan.
- 2) Tidak tersedianya data penggunaan waktu kerja secara akurat.
- 3) Evaluasi kinerja masih dilakukan secara subjektif.
- 4) Manajemen kesulitan dalam menentukan efektivitas penggunaan waktu kerja.
- 5) Pengambilan keputusan belum sepenuhnya berbasis data.

Berdasarkan permasalahan tersebut, dibutuhkan sistem informasi time reporting yang mampu mencatat aktivitas kerja karyawan secara real-time dan terstruktur.

2. Usulan Sistem

Sistem yang diusulkan merupakan sistem informasi time reporting berbasis web yang dapat diakses oleh admin maupun karyawan melalui jaringan LAN. Sistem ini dirancang untuk mempermudah proses pencatatan aktivitas kerja, monitoring penggunaan waktu, serta pembuatan laporan beban kerja karyawan.

Adapun fungsi utama sistem yang dirancang meliputi:

- 1) Pengelolaan data pengguna.
- 2) Pencatatan aktivitas kerja harian.
- 3) Pencatatan durasi waktu pekerjaan.
- 4) Monitoring aktivitas kerja karyawan.
- 5) Pembuatan laporan time reporting.
- 6) Monitoring distribusi beban kerja.

Dengan adanya sistem ini, perusahaan dapat memperoleh data penggunaan waktu kerja secara lebih akurat sehingga mendukung proses evaluasi dan pengambilan keputusan.

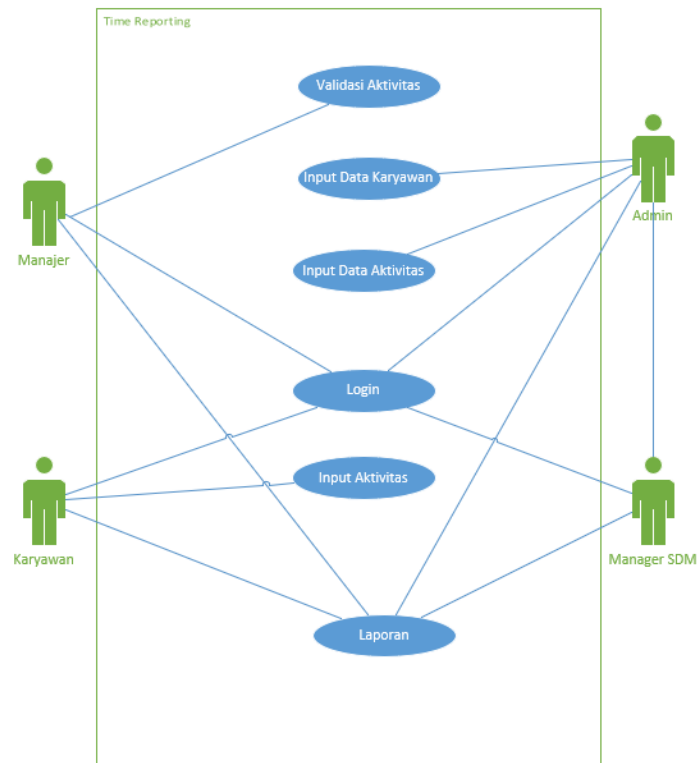
B. Tahapan Design

Dalam tahapan design ini digunakan UML (Unified Modeling Language). UML adalah sebuah standar visual untuk menggambarkan, merancang, dan mendokumentasikan sistem perangkat lunak. UML digunakan untuk memodelkan arsitektur sistem dan komponen, serta perilaku sistem tersebut. Secara umum, UML membantu pengembang dan analis untuk memvisualisasikan bagaimana komponen sistem berinteraksi dan beroperasi. Menurut Fitrah Nur Hasanah dan Rahmania Sri Untari, UML merupakan salah satu standart bahasa yang banyak digunakan di dunia industry untuk mendefinisikan requirement, membuat analisis & desain, sert amenggambarkan arsitektur dalam pemrograman berorientasi objek. UML muncul karena adanya kebutuhan pemodelan visual untuk menspesifikasikan, menggambarkan, membangun, dan mendokumentasikan sistem perangkat lunak. Pendekatan analisa & rancangan dengan menggunakan model object oriented. (Hasanah & Untari, 2020, p. 64)

Dalam penelitian ini peneliti hanya menggunakan tiga jenis diagram UML yang dianggap paling sesuai dengan kebutuhan analisis dan perancangan sistem. Pemilihan ketiga diagram tersebut dilakukan untuk mempermudah proses pemodelan sistem agar lebih terstruktur, mudah dipahami, serta mampu merepresentasikan alur, proses, dan interaksi yang terjadi di dalam sistem secara efektif. Adapun ke tiga jenis diagram tersebut adalah:

1. Use Case Diagram

Use Case Diagram digunakan untuk menggambarkan hubungan antara pengguna (actor) dengan sistem yang dirancang. Pada sistem ini terdapat empat aktor utama, yaitu admin, manajer, manajer SDM dan karyawan.



Gambar 1 Use Case Diagram

Use Case Diagram pada Sistem Informasi Time Reporting ini digunakan untuk menggambarkan interaksi antara pengguna (actor) dengan sistem yang dirancang. Diagram tersebut menunjukkan hak akses dan aktivitas yang dapat dilakukan oleh masing-masing pengguna dalam sistem. Terdapat empat aktor utama pada sistem, yaitu Admin, Manajer, Manajer SDM, dan Karyawan.

1) Admin

Admin merupakan pengguna yang memiliki hak akses paling tinggi dalam sistem. Admin bertanggung jawab dalam pengelolaan data utama sistem. Aktivitas yang dapat dilakukan oleh admin meliputi:

- a. Melakukan proses login ke dalam sistem.
- b. Menginput data karyawan.
- c. Menginput data aktivitas kerja.
- d. Mengakses dan melihat laporan aktivitas kerja karyawan.

Peran admin sangat penting dalam menjaga data sistem agar tetap terstruktur dan dapat digunakan dalam proses monitoring aktivitas kerja.

2) Manajer

Manajer berperan dalam melakukan pengawasan terhadap aktivitas kerja karyawan. Pada diagram terlihat bahwa manajer dapat:

- a. Melakukan login ke sistem.
- b. Melakukan validasi aktivitas kerja yang telah diinput oleh karyawan.
- c. Mengakses laporan aktivitas kerja.

Fitur validasi aktivitas digunakan untuk memastikan bahwa pekerjaan yang dilaporkan oleh karyawan sesuai dengan tugas dan aktivitas yang telah dilakukan.

3) Karyawan

Karyawan merupakan pengguna yang melakukan pencatatan aktivitas kerja harian ke dalam sistem. Aktivitas yang dapat dilakukan oleh karyawan meliputi:

- a. Melakukan login ke sistem.
- b. Menginput aktivitas pekerjaan.
- c. Melihat laporan aktivitas kerja yang telah diinput.

Melalui fitur ini, setiap aktivitas kerja dapat tercatat secara sistematis beserta waktu pengerjaannya, sehingga memudahkan proses monitoring dan evaluasi kerja.

4) Manajer SDM

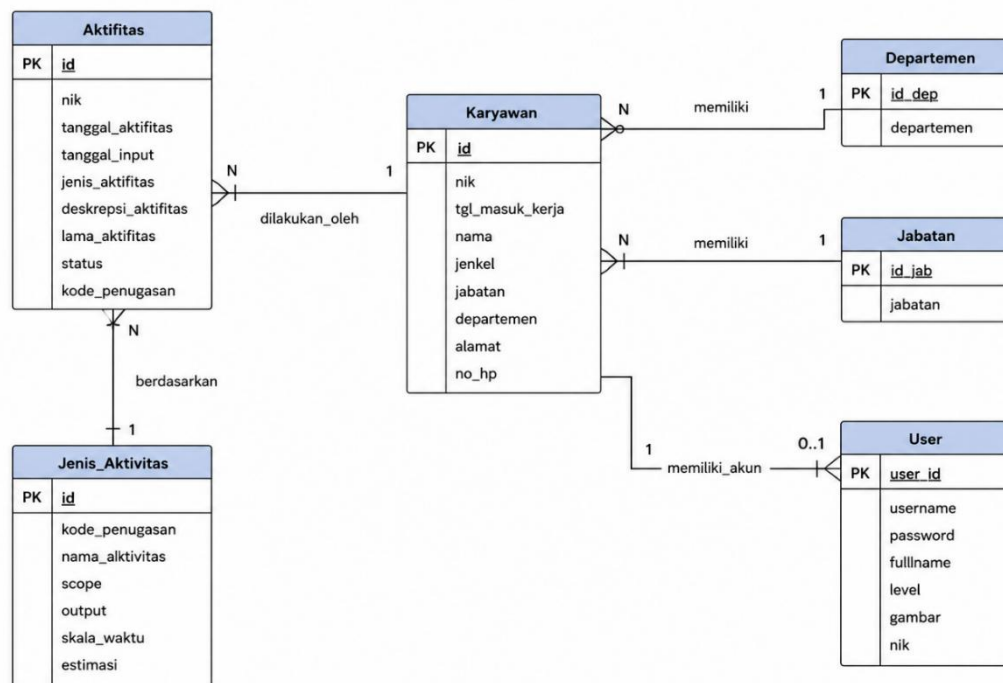
Manajer SDM memiliki fungsi dalam memantau dan mengevaluasi data aktivitas kerja karyawan secara keseluruhan. Aktivitas yang dapat dilakukan oleh Manajer SDM yaitu:

- Melakukan login ke sistem.
- Mengakses laporan aktivitas dan penggunaan waktu kerja karyawan.

Laporan tersebut digunakan sebagai dasar dalam melakukan evaluasi kinerja, analisis beban kerja, serta pengambilan keputusan terkait pengelolaan sumber daya manusia.

3. Entity Relationship Diagram (ERD)

ERD (Entity Relationship Diagram) adalah sebuah diagram yang digunakan untuk memodelkan struktur data dalam suatu sistem, terutama untuk merepresentasikan hubungan antara entitas-entitas dalam basis data. ERD biasanya digunakan dalam desain basis data relasional untuk menggambarkan bagaimana data disimpan, diatur, dan berhubungan satu sama lain. Setiyowati dan Sri Siswanti menjelaskan bahwa Entity Relationship Diagram (ERD) adalah suatu model informasi untuk menjelaskan suatu hubungan antara data dan basis data yang digambarkan dengan sebuah grafik dan juga notasi dengan model data konseptual (Setiyowati & Siswanti, 2021, p. 36).



Gambar 2 Entity Relationship Diagram

Gambar 2 menunjukkan struktur basis data yang digunakan dalam sistem pengelolaan aktivitas karyawan. Diagram terdiri dari enam entitas utama, yaitu **Aktivitas**, **Karyawan**, **Departemen**, **Jabatan**, **Jenis Aktivitas**, dan **User** yang saling berelasi untuk mendukung proses penyimpanan dan pengelolaan data secara terintegrasi.

Tabel **Karyawan** berfungsi sebagai tabel utama yang menyimpan data identitas pegawai. Tabel ini memiliki atribut seperti *id*, *nik*, *tgl_masuk_kerja*, *nama*, *jenkel*, *jabatan*, *departemen*, *alamat*, dan *no_hp*. Data pada tabel ini digunakan sebagai acuan utama dalam pengelolaan aktivitas dan akun pengguna. Setiap karyawan memiliki hubungan dengan satu departemen dan satu jabatan.

Tabel **Departemen** digunakan untuk menyimpan data bagian atau unit kerja dalam perusahaan. Tabel ini memiliki atribut *id_dep* sebagai primary key dan *departemen* sebagai nama departemen. Relasi antara tabel Karyawan dan Departemen menunjukkan bahwa satu

departemen dapat dimiliki oleh banyak karyawan, sedangkan setiap karyawan hanya berada pada satu departemen.

Tabel **Jabatan** berfungsi untuk menyimpan data posisi atau jabatan karyawan di dalam perusahaan. Atribut yang terdapat pada tabel ini adalah *id_jab* dan *jabatan*. Relasi antara tabel Karyawan dan Jabatan menunjukkan bahwa satu jabatan dapat dimiliki oleh banyak karyawan, tetapi satu karyawan hanya memiliki satu jabatan.

Tabel **Aktifitas** digunakan untuk mencatat seluruh aktivitas pekerjaan yang dilakukan oleh karyawan. Tabel ini memiliki atribut seperti *id*, *nik*, *tanggal_aktifitas*, *tanggal_input*, *jenis_aktifitas*, *deskripsi_aktifitas*, *lama_aktifitas*, *status*, dan *kode_penugasan*. Relasi antara tabel Aktifitas dan Karyawan menunjukkan bahwa satu karyawan dapat memiliki banyak data aktivitas, sedangkan satu data aktivitas hanya dimiliki oleh satu karyawan.

Tabel **Jenis Aktivitas** digunakan untuk menyimpan kategori atau jenis pekerjaan yang dapat dilakukan oleh karyawan. Tabel ini memiliki atribut *id*, *kode_penugasan*, *nama_aktivitas*, *scope*, *output*, *skala_waktu*, dan *estimasi*. Relasi antara tabel Aktifitas dan Jenis Aktivitas menunjukkan bahwa setiap aktivitas yang dicatat harus memiliki satu jenis aktivitas tertentu, sedangkan satu jenis aktivitas dapat digunakan oleh banyak data aktivitas.

Tabel **User** digunakan untuk menyimpan data akun pengguna yang digunakan dalam proses login ke sistem. Atribut yang terdapat pada tabel ini meliputi *user_id*, *username*, *password*, *fullname*, *level*, *gambar*, dan *nik*. Relasi antara tabel User dan Karyawan menunjukkan bahwa akun pengguna terhubung dengan data karyawan berdasarkan NIK, sehingga setiap pengguna sistem dapat diidentifikasi sebagai karyawan tertentu.

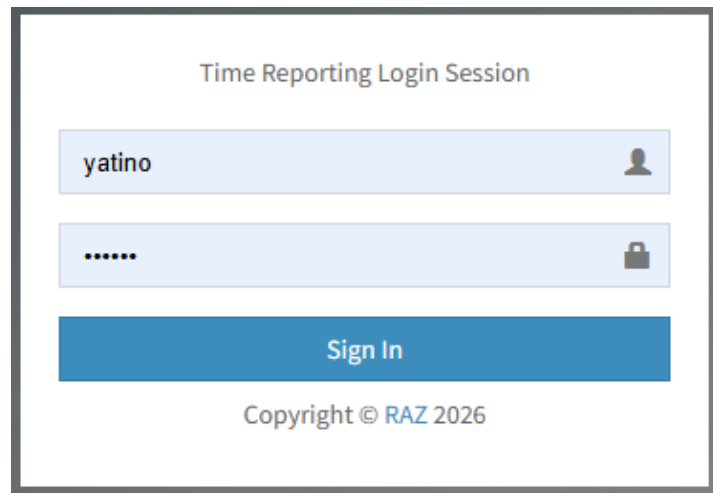
Secara keseluruhan, diagram ERD tersebut menunjukkan bahwa sistem dirancang untuk mengelola data karyawan dan aktivitas kerja secara terstruktur. Hubungan antar tabel memungkinkan proses pencatatan aktivitas, pengelolaan jenis pekerjaan, pengaturan jabatan dan departemen, serta autentikasi pengguna dilakukan secara terintegrasi dalam satu basis data.

C. Tahapan Coding

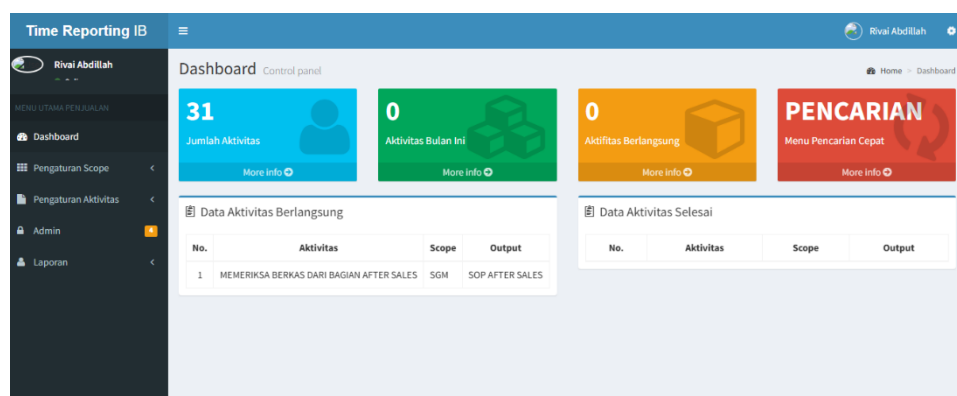
Tahap selanjutnya setelah proses perancangan sistem adalah tahap **coding**. Pada tahap coding, seluruh rancangan sistem yang telah dibuat sebelumnya diimplementasikan ke dalam bentuk program menggunakan bahasa pemrograman dan basis data yang telah ditentukan. Proses ini meliputi pembuatan antarmuka (interface), pengolahan data, integrasi database, serta implementasi fungsi-fungsi sistem sesuai dengan kebutuhan pengguna.

Dalam tahapan coding ini, peneliti menggunakan bahasa pemrograman PHP dan database MySQL sebagai tools utama dalam pengembangan sistem. Pemilihan PHP dan MySQL dilakukan karena keduanya bersifat free atau dapat digunakan secara gratis, sehingga lebih efisien dalam proses pengembangan sistem. Selain itu, PHP dan MySQL mendukung pengembangan sistem berbasis web yang memudahkan akses sistem secara fleksibel melalui jaringan internet maupun lokal. Penggunaan tools tersebut juga dipilih karena dinilai handal dalam pengelolaan data dan proses pengembangan aplikasi, serta telah banyak digunakan dalam berbagai pengembangan sistem informasi.

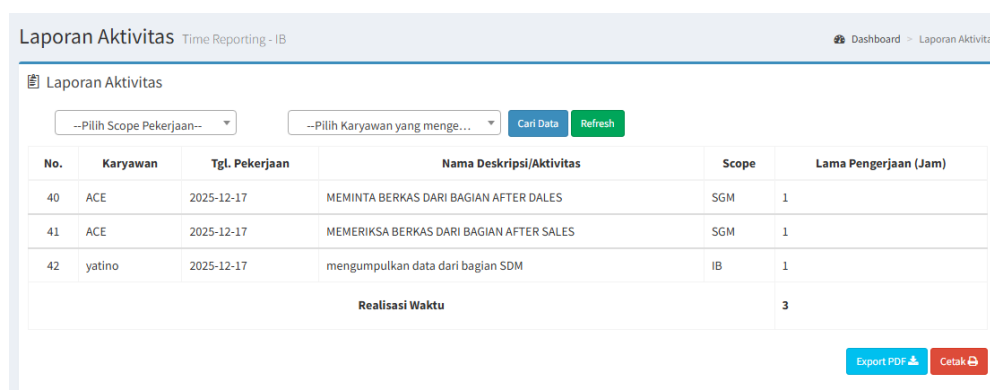
Hasil dari tahap coding menghasilkan beberapa tampilan antarmuka sistem, salah satunya adalah seperti beberapa gambar di bawah ini:



Gambar 3 Laman Login



Gambar 4 Halaman Utama



Gambar 5 Halaman Laporan

D. Tahap Pengujian

Pengujian sistem dilakukan menggunakan metode black box testing untuk memastikan seluruh fitur pada Sistem Informasi Time Reporting berjalan sesuai kebutuhan. Pengujian meliputi fitur login, input data karyawan, input aktivitas kerja, validasi aktivitas, dan laporan aktivitas kerja. Hasil pengujian menunjukkan bahwa seluruh fitur dapat berjalan dengan baik, data dapat tersimpan secara tepat, serta laporan aktivitas kerja dapat ditampilkan secara akurat. Dengan demikian, sistem mampu mendukung proses pencatatan dan monitoring aktivitas kerja secara lebih terstruktur dan terintegrasi.

E. Analisis Manfaat Sistem terhadap Perusahaan

Penerapan Sistem Informasi Time Reporting berbasis web memberikan manfaat bagi PT SuMoln dalam pengelolaan sumber daya manusia. Sistem membantu perusahaan mencatat aktivitas kerja secara lebih akurat, memonitor distribusi beban kerja karyawan, serta mendukung

evaluasi kinerja yang lebih objektif berdasarkan data aktivitas kerja. Selain itu, sistem juga membantu manajemen dalam pengambilan keputusan, meningkatkan efektivitas monitoring pekerjaan, dan mendukung efisiensi pengelolaan administrasi perusahaan.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian, dapat disimpulkan bahwa penelitian ini berhasil merancang Sistem Informasi Time Reporting berbasis web untuk mendukung proses monitoring aktivitas dan beban kerja karyawan pada PT SuMoln. Perancangan sistem dilakukan menggunakan metode waterfall yang meliputi tahapan analisis kebutuhan, desain sistem, coding, dan pengujian sehingga menghasilkan rancangan sistem yang terstruktur dan sesuai dengan kebutuhan perusahaan. Hasil perancangan diwujudkan dalam bentuk model sistem menggunakan UML, seperti use case diagram, class diagram, activity diagram, serta perancangan basis data menggunakan ERD. Rancangan tersebut menunjukkan adanya integrasi antara data karyawan, aktivitas kerja, jenis aktivitas, jabatan, departemen, dan pengguna sistem sehingga proses pengelolaan data dapat dilakukan secara terorganisir.

REFERENSI

- Anggraeni, E. Y. (2017). Pengantar Sistem Informasi. Andi Offset.
- Hartono, B. (2023). Cara Mudah dan Cepat Belajar Pengembangan Sistem Informas. Yayasan Prima Agus Teknik.
- Hasanah, F. N., & Untari, R. S. (2020). Rekayasa Perangkat Lunak. Usmda Press.
- Miles, R., & Hamilton, K. (2006). Learning UML 2.0. O'Reilly Media.
- Muhajir Saimima, N., Ramlawati, & Alam, N. (2026). Work Measurement In Hrm: An Evaluation Tool For Determining Employee Time And Workload Standards. *Journal Of Informatics, Education And Management (JIEM)*, 8(1).
- Ouma Oburu, A. (2020). Effective Project Time Management. *International Academic Journal of Information Sciences and Project Management*, 3(6).
- Setiyowati, & Siswanti, S. (2021). Perancangan Basis Data. Lembaga Penelitian Dan Pengabdian Kepada Masyarakat Universitas Dian Nuswantoro Semarang.
- Silalahi, F. D. (2022). Manajemen Database MySQL (Structured Query Language). Yayasan Agus Prima Teknik.
- Siswanto, E. (2021). PHP Uncover (Kupas Tuntas Pemrograman PHP). Yayasan Prima Agus Teknik.
- Soufitri, F. (2023). Konsep Sistem Informasi. Inovasi Pratama Internasional.
- Guntur, S. . (2025). Pengembangan Website Madrasah Ibtidaiyah Ash-Shobirin Sebagai Media Informasi dan Pengabdian Masyarakat. *CivicAction: Jurnal Pengabdian Dan Inovasi Masyarakat*, 1(1), 24–30. <https://doi.org/10.59696/civicaaction.v1i1.90>
- Wayahdi, M. R., & Ruziq, F. (2025). Predicting Smartphone Addiction Levels with K-Nearest Neighbors Using User Behavior Patterns. *Jurnal Teknik Informatika (Jutif)*, 6(5), 3379–3391. <https://doi.org/10.52436/1.jutif.2025.6.5.4905>
- Sari, I. P., Apdilah, D., & Guntur, S. (2025). Sistem Smart Class Berbasis Internet of Things (IoT) . *Sudo Jurnal Teknik Informatika*, 4(1), 33–39. <https://doi.org/10.56211/sudo.v4i1.778>
- Sabiq, M., & Guntur, S. (2026). Implementation of LUC Algorithm-Based Cryptography in Document File Protection. *NEXCORE: Journal of Computer Science & Intelligent Systems*, 1(1), 19–25. <https://doi.org/10.59696/nexcore.v1i1.259>
- Pd, M. I. Z. (2024). Pentingnya manajemen kinerja dalam meningkatkan produktivitas dan motivasi karyawan. *PPIMAN Pusat Publikasi Ilmu Manajemen*, 2(3), 01-07.
- Irawati, R., & Carrollina, D. A. (2017). Analisis pengaruh beban kerja terhadap kinerja karyawan operator pada PT Giken Precision Indonesia. *Inovbiz: Jurnal Inovasi Bisnis*, 5(1), 51-58.
- Febrina, I., & Rahmat, H. K. (2024). Motivasi kerja sumber daya manusia dalam organisasi: Sebuah tinjauan pustaka. *Journal of Current Research in Humanities, Social Sciences, and Business*, 1(1), 29-34.
- Noviana, R. (2022). Pembuatan aplikasi penjualan berbasis web monja store menggunakan php dan mysql. *Jurnal Teknik Dan Science*, 1(2), 112-124.

- Endra, R. Y., Aprilinda, Y., Dharmawan, Y. Y., & Ramadhan, W. (2022). Analisis perbandingan bahasa pemrograman PHP Laravel dengan PHP Native pada pengembangan website. *Expert*, 11(1), 346061.
- Restiana, N. (2024). Aplikasi Data Pasien Rawat Inap Pada Puskesmas Pagelaran Menggunakan Database Mysql Dan Bahasa Pemrograman Php. *JMBI (Journal of Marketing and Business Intelligence)*, 2(2), 49-63.