

Aplikasi Data Karyawan Berbasis Web Menggunakan PHP Dan MySQL Pada PT Karya Megah Gunungmas

Agung Kurniawan¹, Toga Micolasdo Sitanggang², Zaqi Taufikur Rahman³, Ari Syaripudin^{4*}

^{1,2,3,4}Fakultas Teknik, Teknik Informatika, Universitas Pamulang, Tangerang Selatan, Indonesia

Email: awandomain18@gmail.com, togasitanggang17@gmail.com, zaqitaufik123@gmail.com,

^{4*}dosen00671@unpam.ac.id

(* : coresponding author)

Abstrak - Penelitian ini bertujuan untuk merancang dan mengembangkan sistem aplikasi data karyawan berbasis web yang dapat meningkatkan efisiensi dalam pengelolaan informasi kepegawaian di PT Karya Megah Gunungmas. Aplikasi ini dikembangkan untuk mengatasi kendala yang sering muncul pada proses pendataan manual, seperti duplikasi data, kesalahan pencatatan, dan sulitnya integrasi antar data karyawan. Dengan penerapan teknologi informasi yang terkomputerisasi, sistem ini mampu mengelola data karyawan, pasangan, anak, BPJS, payroll. Metode yang digunakan dalam pengembangan sistem adalah *System Development Life Cycle* (SDLC) dengan pendekatan *Waterfall*. Hasil implementasi menunjukkan bahwa aplikasi ini dapat meningkatkan akurasi, mempercepat pemrosesan data, dan mempermudah akses informasi kepegawaian bagi HRD dan admin.

Kata Kunci: Aplikasi Data Karyawan, *Web-Based System*, *SDLC Waterfall*, PT Karya Megah Gunungmas

Abstract – This study aims to design and develop a web-based employee data application system to improve the efficiency of personnel information management at PT Karya Megah Gunungmas. The application was created to replace the manual methods previously used for managing employee data, which often led to data duplication, recording errors, and delays in information processing. This system offers core features such as employee profile management, payroll data handling, compensation and benefit management, and export functionality in PDF and Excel formats. Additionally, user account management is provided specifically for administrators. The development method used is the System Development Life Cycle (SDLC) with the Waterfall approach. The implementation results show that this application can streamline HR and administrative tasks, improve data accuracy, and facilitate integrated management of human resources information.

Keywords: Employee Data Application, *Web-Based System*, *SDLC Waterfall*, PT Karya Megah Gunungmas.

1. PENDAHULUAN

Manajemen data karyawan merupakan komponen krusial dalam sistem administrasi sumber daya manusia (SDM) perusahaan. Ketepatan dan keteraturan informasi seperti identitas pribadi, status keluarga, tunjangan, serta catatan pembayaran gaji sangat memengaruhi efisiensi kerja bagian HRD. Dalam praktiknya, masih banyak perusahaan yang mengandalkan pencatatan manual atau sistem terpisah yang menyulitkan konsolidasi data, memperlambat proses administrasi, dan menyulitkan akses informasi yang dibutuhkan secara cepat.

PT Karya Megah Gunungmas sebagai salah satu perusahaan yang sedang bertumbuh memiliki kebutuhan terhadap sistem informasi internal yang mampu menampilkan data karyawan secara terstruktur dan terintegrasi. Menurut Laudon & Laudon (2016), sistem informasi manajemen yang efektif mampu meningkatkan efisiensi operasional dan kualitas pengambilan keputusan dalam organisasi. Ketersediaan informasi yang tersusun baik tidak hanya membantu dalam pengambilan keputusan, tetapi juga mendukung transparansi serta kemudahan dalam proses pemantauan hak dan kewajiban karyawan.

Sistem informasi yang dirancang dalam penelitian ini berfokus pada penyajian dan pengelolaan data karyawan melalui antarmuka berbasis web yang memungkinkan pengguna untuk memilih jenis informasi yang ingin diakses, seperti data profil pribadi, informasi *payroll*, serta komponen kompensasi dan benefit. Selain menyajikan data secara dinamis, sistem juga menyediakan fitur pengelolaan data (tambah, ubah, dan hapus) pada masing-masing menu, sehingga seluruh informasi dapat diperbarui dan dikelola secara langsung oleh pengguna yang berwenang. Pendekatan ini tidak hanya mempermudah navigasi dan pemeliharaan data, tetapi juga meningkatkan fleksibilitas serta efisiensi dalam proses administrasi kepegawaian.

Penerapan sistem ini diharapkan dapat meningkatkan efektivitas pengelolaan administrasi karyawan dan mendukung proses kerja HRD agar lebih cepat, akurat, serta terdokumentasi dengan baik dalam satu sistem yang terpusat.

2. METODE

Penelitian ini menggunakan metode *System Development Life Cycle (SDLC)* dengan pendekatan model Waterfall dalam proses pengembangan sistem informasi data karyawan berbasis web menggunakan PHP dan MySQL. Model *Waterfall* dipilih karena pendekatannya yang sistematis, terstruktur, dan cocok diterapkan ketika kebutuhan sistem sudah diketahui dan dapat dirinci sejak awal. Menurut Pressman (2010), Waterfall memiliki alur tahapan yang linear, sehingga memungkinkan kontrol yang ketat di setiap fase dan dokumentasi yang jelas. Metode ini juga dijelaskan secara praktis oleh Maraya Ctn (2022), yang menyebut bahwa *Waterfall* cocok diterapkan pada sistem berskala kecil-menengah dengan kebutuhan yang telah jelas sejak awal. Selain itu, penggunaan PHP sebagai bahasa pemrograman dan MySQL sebagai sistem basis data relasional mendukung pengembangan aplikasi secara efisien.

Adapun tahapan dalam metode *Waterfall* yang diterapkan pada penelitian ini terdiri dari enam tahap utama: identifikasi masalah, analisis kebutuhan, desain sistem, implementasi, verifikasi/pengujian, dan pemeliharaan.

a. Identifikasi Masalah

Penelitian ini menggunakan metode *System Development Life Cycle (SDLC)* dengan pendekatan model *Waterfall* dalam proses pengembangan sistem informasi data karyawan berbasis web menggunakan PHP dan MySQL. Model *Waterfall* dipilih karena pendekatannya yang sistematis, terstruktur, dan cocok diterapkan ketika kebutuhan sistem sudah diketahui dan dapat dirinci sejak awal. Menurut Pressman (2010), Waterfall memiliki alur tahapan yang linear, sehingga memungkinkan kontrol yang ketat di setiap fase dan dokumentasi yang jelas. Selain itu, penggunaan PHP sebagai bahasa pemrograman dan MySQL sebagai sistem basis data relasional mendukung pengembangan aplikasi secara efisien.

b. Analisis Kebutuhan Sistem

Setelah permasalahan teridentifikasi, tahap berikutnya adalah menganalisis kebutuhan sistem. Kebutuhan ini mencakup kebutuhan fungsional dan non-fungsional. Kebutuhan fungsional meliputi kemampuan sistem dalam melakukan input, edit, hapus, dan tampil data karyawan berdasarkan kategori, yaitu data profil, *payroll*, serta kompensasi dan *benefit*. Sementara itu, kebutuhan non-fungsional mencakup kemudahan penggunaan, kecepatan akses informasi, dan keamanan data. Kebutuhan ini disusun untuk memastikan sistem yang dibangun dapat digunakan secara efektif oleh pengguna HRD dan admin.

c. Desain Sistem

Tahap desain dilakukan untuk menyusun kerangka arsitektur sistem yang akan dibangun. Desain mencakup pembuatan *Entity Relationship Diagram (ERD)* untuk menggambarkan struktur basis data dan relasi antar entitas, serta *flowchart* untuk menjelaskan alur proses aplikasi. Antarmuka pengguna (*user interface*) dirancang agar intuitif dan mudah digunakan, dengan pembagian menu yang jelas untuk masing-masing kategori data karyawan. Penggunaan PHP sebagai *server-side scripting* dan MySQL sebagai Relational *Database Management System* memungkinkan pengelolaan data yang dinamis dan terstruktur. Pendekatan ini juga dijelaskan oleh Susanto (2019), yang menekankan pentingnya keterkaitan antar data dan efisiensi query pada aplikasi PHP & MySQL.

Selain itu, desain basis data mempertimbangkan normalisasi hingga bentuk ketiga untuk memastikan efisiensi penyimpanan dan konsistensi data (Kadir, 2014). Penggunaan struktur tabel yang terhubung melalui *primary key* dan *foreign key* diterapkan untuk mempermudah integrasi informasi di seluruh modul.

d. Implementasi

Implementasi dilakukan menggunakan PHP sebagai bahasa pemrograman dan MySQL sebagai basis data, dijalankan di lingkungan lokal menggunakan XAMPP. Sistem dibangun dalam bentuk aplikasi web yang terdiri dari beberapa menu utama seperti profil karyawan, data *payroll*, data kompensasi dan *benefit*, *preview* dan kelola *user*.

Fitur input, edit, hapus, dan tampil data tersedia untuk menu data. Menu *preview* untuk menampilkan data berdasarkan kategori. Admin dapat mengelola seluruh data karyawan, namun pengelolaan akun pengguna (*user*), seperti menambah atau menghapus role, hanya dapat dilakukan oleh HRD. Struktur basis data dan antarmuka sistem dirancang agar terintegrasi dan mudah digunakan sesuai kebutuhan pengelolaan informasi kepegawaian.

e. Verifikasi dan Pengujian

Sistem yang telah selesai dikembangkan kemudian diuji untuk memastikan fungsionalitas berjalan sesuai harapan. Pengujian dilakukan dengan metode *black box testing*, yaitu menguji seluruh fitur dan menu tanpa melihat struktur kode internal (Sari & Suyanto, 2020). Fokus utama pengujian adalah pada fungsi-fungsi utama sistem seperti penyimpanan data baru, pembaruan informasi, penghapusan data, pemilihan tampilan data berdasarkan kategori, serta pengelolaan user, termasuk validasi input pada tiap proses. Menurut Aditya dan Wibowo (2021), penerapan CRUD dan validasi sangat penting dalam sistem berbasis web untuk menjamin keakuratan serta integritas data pengguna.

Pengujian dilakukan oleh pengguna internal (HRD dan admin) untuk memastikan bahwa sistem dapat beroperasi dengan baik di lingkungan kerja yang sebenarnya dan memenuhi kebutuhan operasional sehari-hari.

f. Pemeliharaan

Tahap pemeliharaan dilakukan setelah sistem diimplementasikan dan digunakan oleh pihak perusahaan. Aktivitas pemeliharaan mencakup perbaikan jika ditemukan kesalahan (*bug fixing*), pembaruan fitur berdasarkan masukan pengguna, serta pemantauan performa sistem. Meskipun sistem berjalan di *localhost*, pemeliharaan rutin tetap diperlukan untuk menjaga stabilitas dan ketersediaan data. Menurut Sommerville (2011), pemeliharaan merupakan tahap yang berlangsung paling panjang dalam siklus hidup sistem informasi, dan sangat berperan dalam keberlangsungan penggunaan sistem.

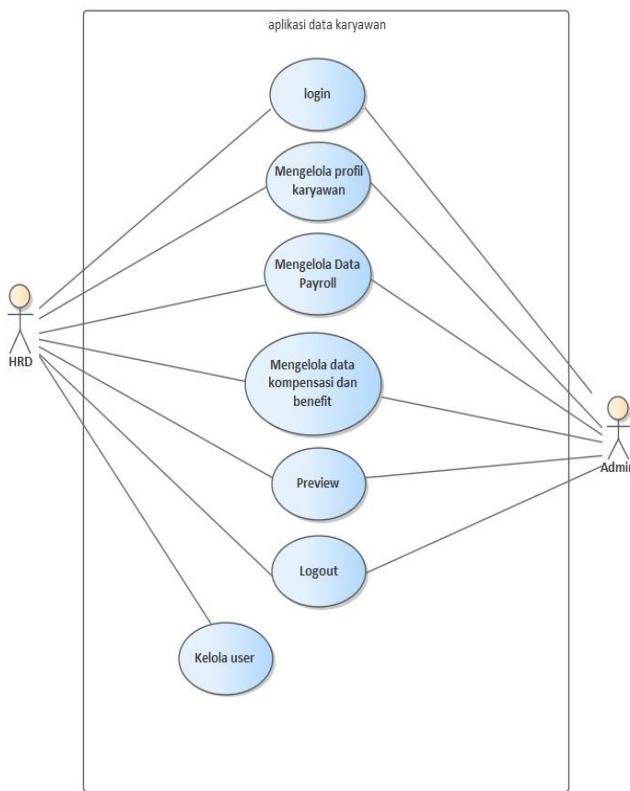
3. ANALISA DAN PEMBAHASAN

Bagian ini menjelaskan tahapan perancangan, implementasi, dan pengujian dari sistem informasi data karyawan yang dikembangkan menggunakan bahasa pemrograman PHP dan basis data MySQL. Sistem ini dirancang khusus untuk digunakan oleh divisi HRD dalam mengelola data karyawan secara terintegrasi, dengan pembagian hak akses antara admin dan HRD.

3.1 Perancangan Sistem

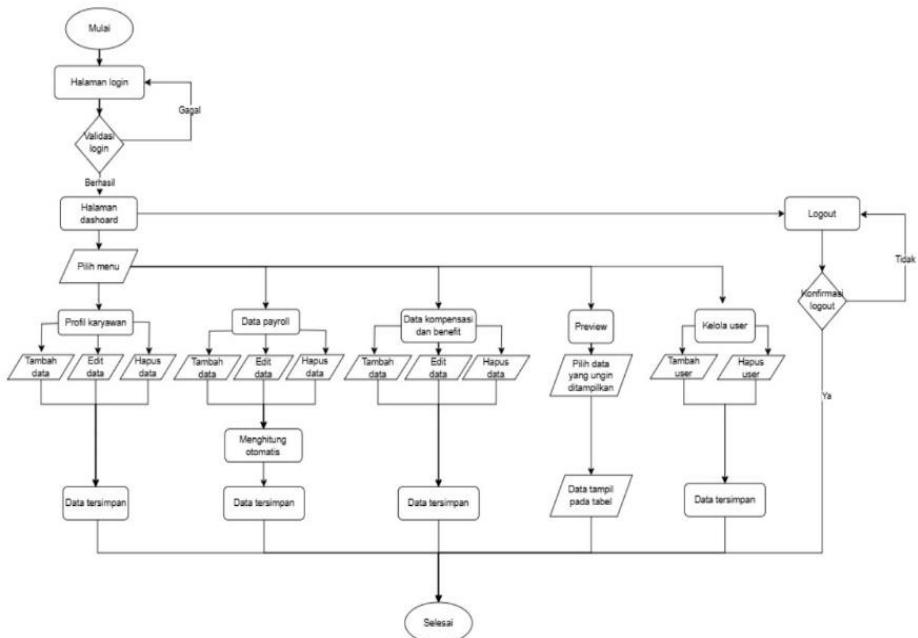
Tahapan perancangan sistem diawali dengan pembuatan Use Case Diagram untuk menggambarkan interaksi antara aktor dan sistem. Sistem memiliki dua aktor utama, yaitu HRD dan Admin, dengan hak akses berbeda. Lalu flowchart yang dirancang untuk menunjukkan alur aktivitas dari setiap pengguna sistem.

a. *Use Case Diagram*



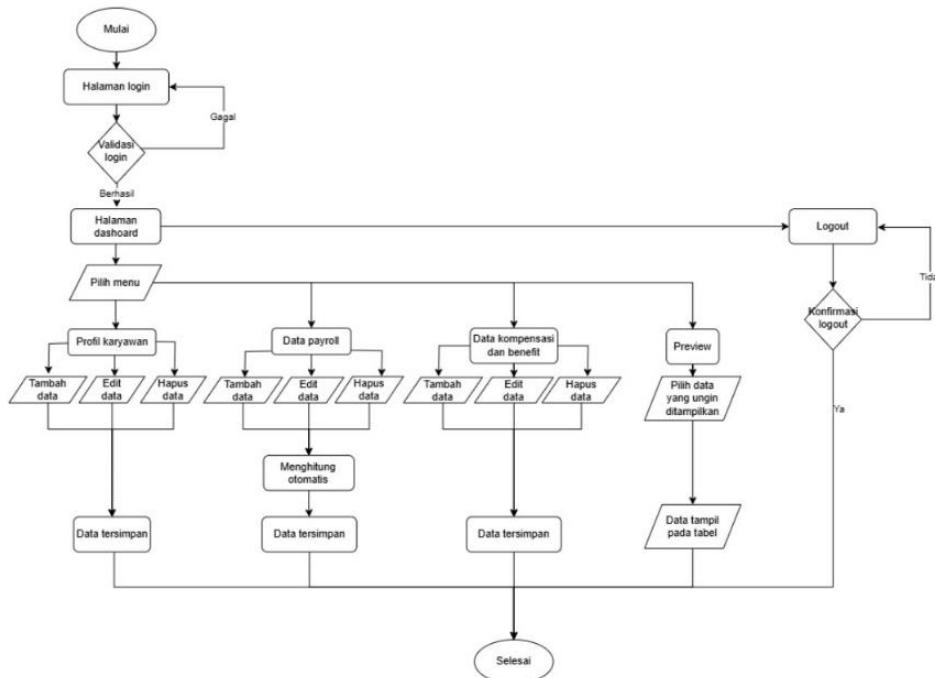
Gambar 1. *Use Case Diagram* Aplikasi Data Karyawan

b. *Flowchart Untuk HRD*



Gambar 2. *Flowchart* HRD Aplikasi Data Karyawan

c. *Flowchart* Untuk Admin



Gambar 3. *Flowchart* Admin Aplikasi Data Karyawan

3.2 Implementasi Sistem

Implementasi sistem merupakan tahap penerapan hasil perancangan ke dalam aplikasi berbasis web yang dapat digunakan oleh admin dan HRD. Aplikasi ini dibangun menggunakan bahasa pemrograman PHP dan sistem basis data MySQL, serta dijalankan di lingkungan lokal (*localhost*). Tahapan implementasi dilakukan berdasarkan hasil analisis kebutuhan dan desain sistem yang telah disusun sebelumnya.

Sistem informasi data karyawan ini memiliki lima menu utama, yaitu data profil pengguna (meliputi identitas karyawan, pasangan, dan anak), data *payroll*, data kompensasi dan *benefit*, halaman *preview* data, dan pengelolaan pengguna. 3 menu data dilengkapi fitur CRUD (Create, Read, Update, Delete) untuk memudahkan pengelolaan data secara efisien dan fleksibel.

Hak akses dibedakan berdasarkan peran pengguna. Admin memiliki hak akses terhadap empat menu utama, yaitu profil pengguna, data *payroll*, kompensasi dan *benefit*, serta *preview* data. Sedangkan HRD memiliki akses penuh terhadap kelima menu, termasuk fitur tambahan untuk mengelola pengguna, seperti membuat akun baru, mengubah data user, dan mengatur hak akses.

Struktur pengembangan aplikasi disusun secara modular, dengan validasi data input pada sisi server untuk menjaga akurasi dan konsistensi informasi. Sistem juga menerapkan autentikasi *login* berdasarkan *role*, untuk membatasi akses sesuai tanggung jawab pengguna. Dengan penerapan struktur ini, proses pengelolaan data karyawan menjadi lebih cepat, rapi, dan aman dalam satu sistem yang terpusat.

Tabel 1. Software yang digunakan untuk implementasi sistem

Jenis Perangkat Lunak	Nama Perangkat Lunak
Bahasa pemrograman	PHP
Sistem basis data	MySQL

Web server	Apache (melalui XAMPP)
Editor kode	Visual Studio Code
Browser uji coba	Chrome/Mozilla Firefox
Sistem operasi	Windows 11

3.3 Pengujian Sistem

Pengujian sistem dilakukan untuk memastikan bahwa aplikasi yang dibangun telah berfungsi sesuai dengan kebutuhan yang telah dirancang dan berjalan dengan baik pada setiap fitur utama. Metode pengujian yang digunakan adalah *black box testing*, yaitu pengujian yang berfokus pada fungsionalitas sistem tanpa melihat struktur internal kode.

Pengujian dilakukan terhadap seluruh menu utama yang dapat diakses oleh pengguna, baik HRD maupun admin, dengan berbagai skenario penggunaan untuk memverifikasi kebenaran proses input, penyimpanan, pengubahan, dan penampilan data.

Berikut adalah tabel pengujian berdasarkan skenario uji coba:

Tabel 2. Tabel Pengujian Sistem

NO	Menu fitur	Skenario uji	Hasil yang diharapkan	Hasil
Normal Test				
1	Login	Masukkan username dan password valid	Masuk ke dashboard sesuai role	Baik
2	Profil pengguna	Menambahkan data karyawan baru	Data tersimpan	Baik
3	Profil pengguna	Mengedit data karyawan	Data terbarui sesuai input	Baik
4	Profil pengguna	Menghapus data karyawan	Data terhapus	Baik
5	Data payroll	Menambahkan data payroll lalu akan dihitung otomatis oleh sistem	Data tersimpan	Baik
6	Data payroll	Mengedit data payroll lalu akan dihitung otomatis oleh sistem	Data terbarui sesuai input	Baik
7	Data payroll	Menghapus data payroll	Data terhapus	Baik
8	Data kompensasi dan benefit	Menambahkan data kompensasi dan benefit	Data tersimpan	Baik

NO	Menu fitur	Skenario uji	Hasil yang diharapkan	Hasil
Normal Test				
9	Data kompensasi dan benefit	Mengedit data kompensasi dan benefit	Data terbarui sesuai input	Baik
10	Data kompensasi dan benefit	Menghapus data kompensasi dan benefit	Data terhapus	Baik
11	Preview	Pilih menampilkan data berdasarkan kategori data	Data tampil sesuai kategori yang dipilih	Baik
12	Kelola user (khusus HRD)	Menambah akun admin baru	Akun tersimpan dan bisa login	Baik
13	Kelola user (khusus HRD)	Menghapus akun	Akun terhapus dan tidak bisa login kembali	Baik
14	Logout	Klik logout	Kembali ke halaman login	Baik

4. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil perancangan, implementasi, dan pengujian yang telah dilakukan, dapat disimpulkan bahwa sistem informasi data karyawan berbasis web menggunakan PHP dan MySQL berhasil dibangun dengan baik dan mampu memenuhi kebutuhan manajemen data di perusahaan. Aplikasi ini menyediakan lima menu utama yang saling terintegrasi, yaitu profil pengguna (termasuk data pasangan dan anak), data payroll, data kompensasi dan benefit, menu preview data, serta kelola user. Pembagian hak akses dalam sistem juga berjalan sesuai dengan yang dirancang, di mana admin memiliki wewenang untuk mengelola seluruh data karyawan, sedangkan HRD memiliki hak akses penuh termasuk mengelola akun pengguna seperti menambah dan menghapus admin.

Pengujian sistem menggunakan metode *black box* menunjukkan bahwa seluruh fitur berjalan dengan baik dan sesuai dengan kebutuhan, mulai dari proses input, edit, hapus, hingga penampilan data. Implementasi sistem ini mampu meningkatkan efisiensi proses administrasi kepegawaian, meminimalkan kesalahan pencatatan, serta mempercepat akses terhadap informasi karyawan. Selain itu, penggunaan teknologi lokal seperti PHP dan MySQL mempermudah proses pengembangan dan pengujian secara mandiri tanpa ketergantungan pada pihak ketiga.

Secara keseluruhan, sistem ini memberikan kontribusi positif terhadap pengelolaan sumber daya manusia di perusahaan dengan menghadirkan aplikasi yang terpusat, responsif, dan mudah digunakan. Sistem ini juga dapat menjadi dasar yang kuat untuk pengembangan selanjutnya, misalnya dengan menambahkan fitur pencarian, pengunggahan dokumen, atau integrasi dengan sistem *payroll* otomatis. Diharapkan sistem ini dapat terus disempurnakan agar memberikan manfaat yang berkelanjutan bagi pengelolaan SDM perusahaan.

REFERENCES

- Laudon, K. C., & Laudon, J. P. (2016). Management Information Systems: Managing the Digital Firm (14th ed.). Pearson Education.
Pressman, R. S. (2010). Software Engineering: A Practitioner's Approach (7th ed.). New York: McGraw-Hill.
Kadir, A. (2014). Dasar-Dasar Pemrograman Database. Yogyakarta: Andi.

- Sari, N. D., & Suyanto, A. (2020). Pengujian sistem informasi dengan metode black box testing pada aplikasi berbasis web. *Jurnal Informatika dan Sistem Informasi*, 6(2), 112–118.
- Sommerville, I. (2011). *Software Engineering* (9th ed.). Boston: Addison-Wesley.
- Maraya Ctn. (2022, Februari 12). Metode Waterfall: Pengertian, kelebihan & tahapan model. Salah Madiyan Blog. <https://salamadian.com/metode-waterfall/> Diakses 12 Juni 2025.
- Susanto, H. (2019). *Pengembangan Sistem Informasi dengan PHP dan MySQL*. Bandung: Informatika.
- Aditya, R., & Wibowo, H. (2021). Penerapan CRUD dan validasi data pada sistem informasi berbasis web. *Jurnal Teknologi dan Informasi*, 9(1), 34–41.