

## **Sistem Laporan Kinerja Harian Pegawai Badan Pusat Statistik Kabupaten Semarang Berbasis Website**

**Muhammad Arkan Taquiuddin<sup>1</sup>, Bambang Agus Herlambang<sup>2</sup>**

<sup>1</sup>Program Studi Informatika, Universitas Persatuan Guru Republik Indonesia Semarang, Kota Semarang

<sup>2</sup>Program Studi Informatika, Universitas Persatuan Guru Republik Indonesia Semarang, Kota Semarang

\*Email: [Arkantaguiuddin@gmail.com](mailto:Arkantaguiuddin@gmail.com)

### **Abstract**

*This research focuses on the development and implementation of a web-based system for daily performance reporting of employees at Badan Pusat Statistik (BPS) Kabupaten Semarang. The system was created to overcome challenges such as inefficiency, inaccuracies, and delays in reporting, which previously relied on semi-digital methods. The development process followed the Waterfall methodology and utilized UML diagrams for modeling. CodeIgniter 3 framework was used in conjunction with PHP and MySQL to build the system. Core functionalities include user authentication, daily report submissions, monthly summaries, and PDF report generation via DomPDF. The system's deployment showed enhanced efficiency in data input, better access to reports for supervisors and admins, and improved reporting accuracy. Overall, this system supports the digital transformation of government reporting processes and serves as a real-world implementation of software engineering principles.*

**Keywords:** Information System; Report; Web-Based Application; CodeIgniter; BPS.

### **Abstrak**

Penelitian ini bertujuan untuk merancang dan mengimplementasikan sistem laporan kinerja harian pegawai berbasis web pada Badan Pusat Statistik (BPS) Kabupaten Semarang. Sistem ini dikembangkan untuk mengatasi permasalahan efisiensi, akurasi, dan keterlambatan dalam pelaporan kinerja yang sebelumnya masih bersifat semi-komputerisasi. Metode pengembangan yang digunakan adalah model Waterfall dengan pendekatan UML untuk pemodelan sistem. Sistem dibangun menggunakan framework CodeIgniter 3, bahasa pemrograman PHP, dan basis data MySQL. Fitur utama sistem meliputi login pengguna, input laporan harian, rekapitulasi bulanan, serta pengunduhan laporan dalam format PDF menggunakan DomPDF. Hasil implementasi menunjukkan bahwa sistem mampu meningkatkan efisiensi pencatatan, aksesibilitas laporan oleh pimpinan dan admin, serta akurasi dalam penyimpanan data. Sistem ini mendukung proses digitalisasi pelaporan di instansi pemerintahan dan menjadi media pembelajaran dalam praktik rekayasa perangkat lunak.

**Kata Kunci:** Sistem Informasi, Laporan Kinerja, Aplikasi Berbasis Web, CodeIgniter, BPS

### **1. Pendahuluan**

Transformasi digital di sektor pemerintahan mendorong instansi seperti Badan Pusat Statistik (BPS) untuk mengadopsi sistem informasi dalam meningkatkan efisiensi operasional. Pelaporan kinerja pegawai yang masih dilakukan secara semi komputerisasi menimbulkan sejumlah kendala, seperti keterlambatan input, kesalahan pencatatan, dan kesulitan dalam proses rekap data [1]. Berbagai pendekatan telah digunakan dalam menyelesaikan persoalan ini, salah satunya melalui penerapan sistem informasi berbasis web. Namun, sistem yang sesuai dengan kebutuhan operasional BPS di tingkat kabupaten masih jarang dijumpai.

Penelitian ini hadir untuk menawarkan solusi berupa sistem pelaporan kinerja harian berbasis web yang mampu mencatat aktivitas harian, memudahkan pemantauan oleh atasan, dan menghasilkan rekapitulasi secara otomatis. Tujuan utama dari penelitian ini adalah merancang dan mengimplementasikan sistem laporan kinerja harian pegawai berbasis website, dengan sistem rekayasa perangkat lunak dan teknologi yang sederhana namun

efektif, seperti CodeIgniter 3 dan MySQL. Sistem ini diharapkan mampu menjadi solusi digital yang terintegrasi serta mudah digunakan.

## 2. Metode

### 2.1 Metode Penelitian

Penelitian ini dilakukan menggunakan metode yang dibagi dalam 4 tahapan, yaitu:



**Gambar 1.** Alur Penelitian

#### 1) Observasi

Tahap pertama adalah melakukan observasi langsung dalam proses pelaporan kinerja pegawai di BPS Kabupaten Semarang. Kegiatan ini bertujuan untuk mengidentifikasi alur kerja eksisting, hambatan yang terjadi, serta potensi perbaikan melalui digitalisasi. Observasi ini memberikan gambaran menyeluruh terkait masalah efisiensi, akurasi, dan keterlambatan pelaporan yang masih dilakukan secara semi-komputerisasi.

#### 2) Wawancara

Setelah proses observasi dilakukan, tahap selanjutnya adalah wawancara dengan sejumlah pihak terkait, seperti pegawai pelapor, administrator sistem, dan pimpinan BPS. Tujuan dalam wawancara ini adalah untuk memperoleh informasi secara detail terkait kebutuhan sistem, baik yang bersifat fungsional maupun non-fungsional. Informasi yang dikumpulkan kemudian dijadikan dasar dalam penyusunan dokumen spesifikasi kebutuhan perangkat lunak (*Software Requirement Specification*) secara terperinci.

#### 3) Pengembangan Sistem

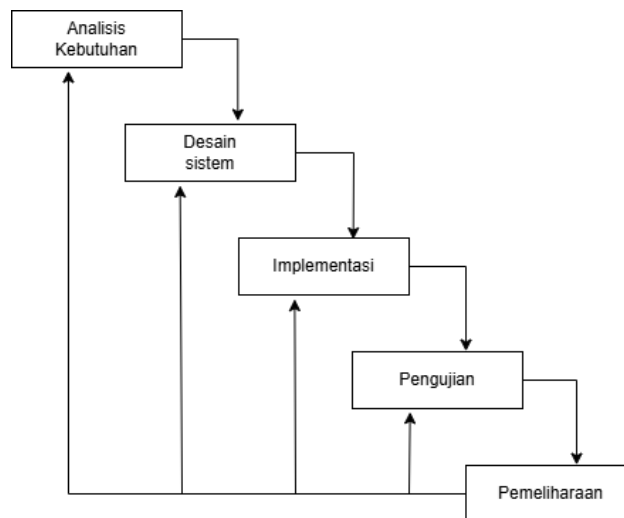
Pengembangan sistem mengikuti model Waterfall, diawali dengan tahap analisis kebutuhan yang diperoleh melalui kegiatan observasi dan wawancara. Perancangan sistem dilakukan dengan memanfaatkan diagram UML guna memvisualisasikan alur kerja dan struktur sistem secara menyeluruh[2]. Implementasi dilakukan dengan framework CodeIgniter 3, bahasa PHP, dan database MySQL. Fitur utama yang dibangun meliputi login pengguna, input laporan harian, rekap bulanan, dan ekspor PDF. Setelah sistem selesai dikembangkan, dilakukan pengujian fungsional dan pemeliharaan untuk menjaga stabilitas serta menyesuaikan dengan kebutuhan pengguna.

#### 4) Penyusunan Laporan

Tahap akhir adalah menyusun laporan hasil penelitian dan pengembangan sistem. Laporan ini berisi dokumentasi proses perancangan, implementasi, hingga evaluasi sistem yang telah dikembangkan. Hasil ini menjadi dasar penyusunan artikel ilmiah dan juga sebagai bentuk pertanggungjawaban terhadap kegiatan penelitian yang dilakukan.

### 2.2 Metode Pengembangan

Pengembangan sistem menggunakan pendekatan Waterfall, salah satu metode SDLC (*Software Development Life Cycle*) yang berjalan secara terstruktur dan berurutan. Model ini dipilih karena sesuai untuk proyek dengan kebutuhan yang sudah ditentukan sejak awal, seperti pengembangan sistem laporan kinerja harian pegawai di BPS Kabupaten Semarang.



**Gambar 2.** Skema Waterfall

Tahapan yang dilakukan dalam Skema Waterfall yang diterapkan dalam penelitian ini meliputi:

#### 1) Analisis Kebutuhan

Tahap analisis kebutuhan menjadi langkah awal penting untuk memastikan sistem sesuai dengan harapan pengguna. Proses ini melibatkan observasi dan wawancara dengan pihak BPS Kabupaten Semarang guna memahami alur kerja yang ada. Kebutuhan sistem dikategorikan menjadi dua, yaitu kebutuhan fungsional dan non-fungsional. Analisis ini bertujuan agar sistem tidak hanya lengkap secara fitur, tetapi juga andal dari segi performa, keamanan, dan kemudahan penggunaan[4].

#### 2) Desain Sistem

Desain arsitektur sistem dibuat berdasarkan hasil analisis kebutuhan pengguna. Proses perancangan mencakup pembuatan berbagai diagram UML, seperti use case, activity, dan class diagram, untuk memodelkan fungsi serta alur proses dalam sistem[5].

#### 3) Implementasi

Sistem dikembangkan menggunakan framework CodeIgniter 3 dengan PHP sebagai bahasa pemrograman dan MySQL sebagai basis data. Fitur utama yang dibangun meliputi login pengguna, input laporan harian, rekap bulanan, serta pengunduhan laporan dalam format PDF menggunakan DomPDF.

#### 4) Pengujian

Pengujian dilakukan untuk memastikan bahwa setiap fitur dalam sistem beroperasi sesuai dengan spesifikasi yang telah ditentukan. Proses pengujian dilaksanakan secara bertahap, mengikuti urutan modul yang telah selesai dikembangkan[6].

#### 5) Pemeliharaan

Tahap pemeliharaan dilakukan setelah sistem diterapkan guna memastikan kestabilan operasional serta melakukan penyesuaian apabila ditemukan kesalahan (bug) maupun adanya kebutuhan tambahan dari pengguna[7].

### 3. Hasil dan Pembahasan

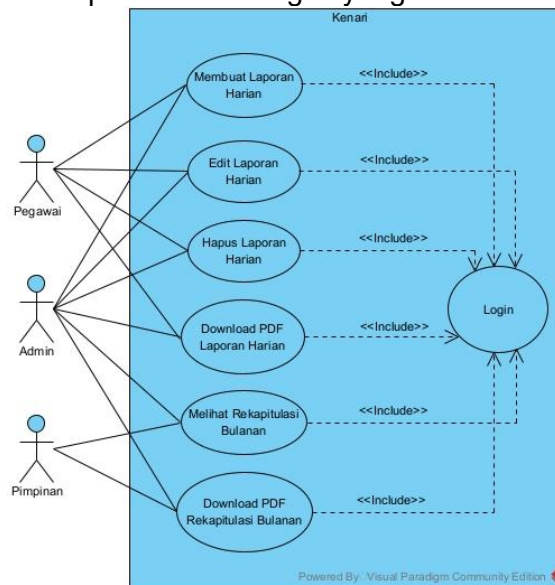
#### 3.1. Penyajian Hasil

##### A. Analisis Kebutuhan

Berdasarkan hasil analisis yang telah dilakukan, kebutuhan fungsional dari sistem ini meliputi fitur login pengguna, pengisian laporan harian oleh pegawai, akses rekapitulasi bulanan oleh admin dan pimpinan, serta kemampuan mengunduh laporan dalam format PDF. Di sisi lain, kebutuhan non-fungsional meliputi performa sistem yang responsif, tampilan antarmuka yang user-friendly, keamanan data pengguna melalui sistem autentikasi, serta kemudahan pemeliharaan dan pengembangan sistem ke depannya dengan pendekatan struktur kode yang modular menggunakan framework CodeIgniter 3 dan pola MVC.

## B. Use Case Diagram

Use case diagram digunakan untuk memvisualisasikan fungsi-fungsi utama dalam sistem, termasuk interaksi antara pengguna dan sistem serta tanggapan sistem terhadap tindakan pengguna. Diagram ini menggambarkan proses interaksi yang dibutuhkan guna mencapai tujuan tertentu dalam pelaksanaan tugas yang telah diotomatisasi[8].

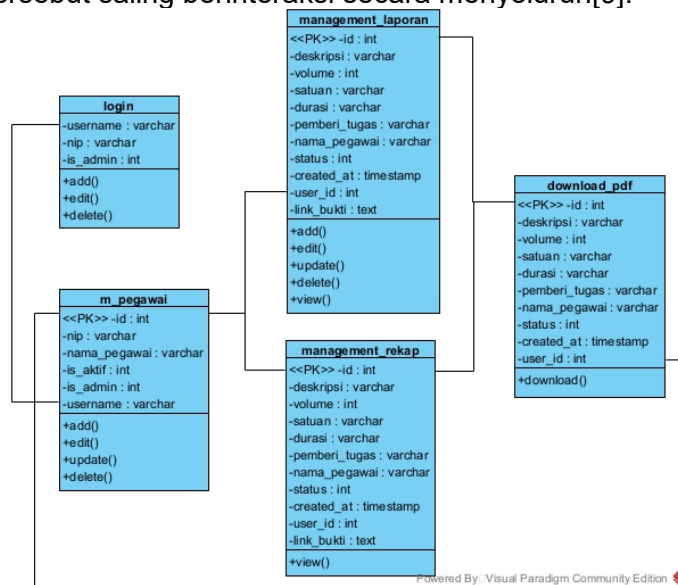


Gambar 3. Use Case Diagram

Gambar 3 memvisualisasikan interaksi sistem dengan user, admin bisa melakukan semua use case, pimpinan dapat melihat rekapitulasi dan download rekapitulasi, dan pegawai sebagai pegawai dapat melakukan membuat laporan update laporan, dan download laporan. Dari semua nya baik admin, pimpinan, maupun pegawai diharuskan melakukan login terlebih dahulu untuk akses kedalam sistem.

## C. Class Diagram

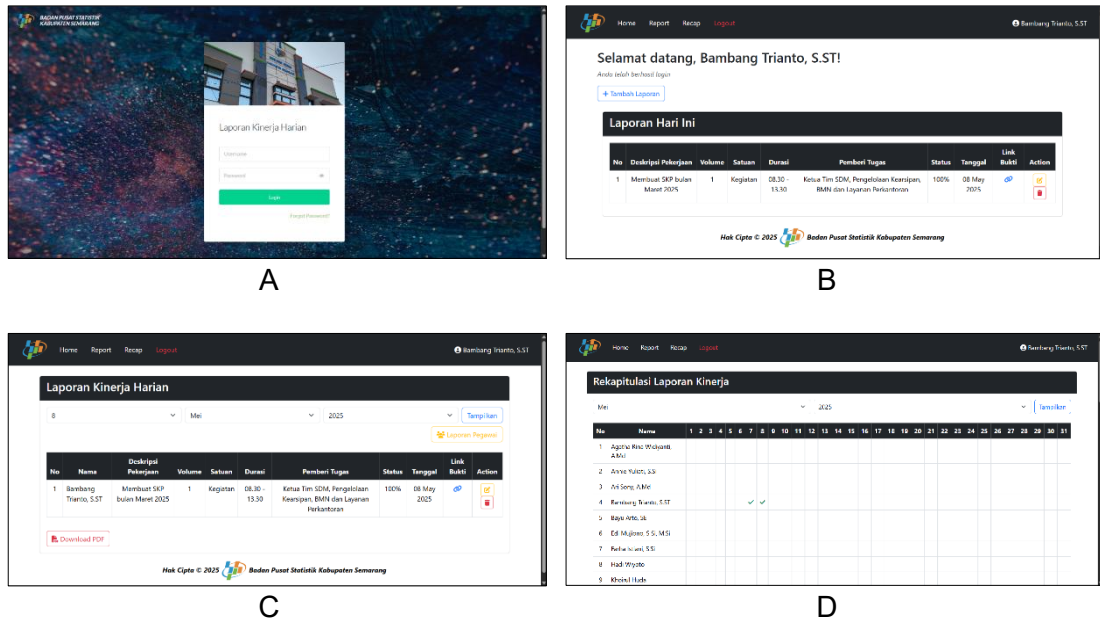
Class diagram berfungsi untuk merepresentasikan struktur internal sistem melalui pemodelan kelas, atribut, fungsi, serta hubungan antar objek, seperti asosiasi, pewarisan, dan jenis relasi lainnya. Diagram ini mempermudah pemahaman terhadap komponen sistem dan cara elemen-elemen tersebut saling berinteraksi secara menyeluruh[9].



Gambar 4. Class Diagram

Class diagram menggambarkan hubungan antar kelas beserta detail atribut dan metode yang dimiliki. Pada tahap perancangan, diagram ini digunakan untuk mendeskripsikan struktur kelas yang menyusun keseluruhan sistem. Sebagaimana ditunjukkan pada Gambar 4, class diagram memperlihatkan relasi antara kelas-kelas seperti login, m\_pegawai, management\_laporan, management\_rekap, dan download\_pdf.

#### D. Implementasi



Gambar 5. Tampilan Website

#### 1) Halaman Login

Gambar 5A menampilkan halaman login, di mana user, baik admin, pimpinan, maupun pegawai dapat mengakses sistem dengan menuliskan username dan password. Apabila data yang dituliskan valid, maka sistem akan mengarahkan ke halaman dashboard.

#### 2) Halaman Dashboard

Gambar 5B merupakan tampilan untuk halaman dashboard. Pada halaman dashboard user dapat menambahkan laporan harian dengan menekan tombol tambah laporan dan mengisi form laporan. Setelah itu laporan yang sudah tersimpan akan ditampilkan pada halaman dashboard dalam bentuk tabel.

#### 3) Halaman Laporan

Gambar 5C merupakan tampilan untuk halaman laporan. Halaman akan menampilkan laporan-laporan yang sudah dibuat oleh user, dengan memilih hari, bulan, dan tahun laporan yg ingin dilihat. Terdapat juga tombol untuk mendownload laporan dalam format file Pdf.

#### 4) Halaman Rekapitulasi

Gambar 5D merupakan tampilan untuk halaman Rekapitulasi. Halaman ini adalah menu yang hanya bisa diakses oleh admin dan pimpinan. Di halaman ini admin dapat mengelola rekapitulasi laporan bulanan dengan memilih bulan dan tahun laporan yg ingin di rekap.

#### E. Pengujian

Pengujian sistem dilakukan secara bertahap pada tiap modul, seperti login, input laporan harian, rekap bulanan, dan unduh laporan PDF, guna memastikan semua fitur berjalan sesuai spesifikasi. Metode yang digunakan adalah *black-box testing*, yang menilai keluaran sistem berdasarkan input tanpa memeriksa kode internal. Hasil pengujian menunjukkan seluruh fitur utama berfungsi sesuai skenario, tanpa ditemukan bug kritis, sehingga sistem dinyatakan siap digunakan di lingkungan operasional BPS Kabupaten Semarang.

**F. Pemeliharaan**

Setelah sistem melalui tahap implementasi, tahap berikutnya adalah pemeliharaan. Tahap ini dilakukan untuk memastikan bahwa sistem tetap stabil dan dapat memenuhi kebutuhan pengguna. Kegiatan pemeliharaan meliputi perbaikan bug minor yang terdeteksi pascaimplementasi, penyesuaian terhadap kebutuhan pengguna yang baru, serta peningkatan performa sistem. Sistem ini dirancang secara modular dengan menerapkan pola arsitektur MVC, sehingga proses pemeliharaan menjadi lebih terstruktur dan efisien. Selain itu, pemantauan terhadap penggunaan sistem serta masukan dari pengguna turut dilakukan sebagai dasar pengembangan lanjutan, seperti penambahan fitur notifikasi harian atau integrasi dengan sistem internal BPS di masa yang akan datang.

**3.2. Pembahasan**

Sistem laporan kinerja harian pegawai berbasis web yang dikembangkan pada proyek ini berhasil merespons kebutuhan Badan Pusat Statistik (BPS) Kabupaten Semarang dalam meningkatkan efisiensi pencatatan aktivitas harian pegawai. Berdasarkan hasil implementasi, sistem mampu memberikan antarmuka yang sederhana namun efektif dalam proses input data harian dan rekapitulasi bulanan. Penggunaan framework CodeIgniter 3 memudahkan strukturisasi kode dan penerapan pola MVC, yang terbukti memudahkan pengembangan serta pemeliharaan sistem. Pemanfaatan DomPDF juga memberikan kemudahan dalam pembuatan laporan dalam format PDF, yang sangat dibutuhkan untuk keperluan dokumentasi dan pelaporan resmi. Secara keseluruhan, sistem menunjukkan kinerja yang baik dari sisi fungsionalitas dan responsivitas. Pengujian sistem menunjukkan bahwa login, input laporan, dan fitur unduhan PDF berjalan sesuai ekspektasi. Meski demikian, terdapat beberapa aspek yang bisa dikembangkan lebih lanjut, seperti fitur notifikasi harian, validasi data otomatis, dan integrasi API untuk kebutuhan pelaporan yang lebih luas. Berdasarkan tren digitalisasi pemerintahan, sistem seperti ini dinilai relevan dan menjadi bagian dari upaya transformasi digital sektor publik.

Sistem laporan dalam penelitian ini memiliki kemiripan dengan studi oleh Ridwan Setiawan, Dede Kurniadi, dan Yayat Supriatna (2023) yang berjudul Perancangan Sistem Informasi Monitoring dan Pelaporan Kinerja Aparatur Sipil Negara Berbasis Web dan Android[10]. Kedua sistem sama-sama bertujuan meningkatkan efisiensi pelaporan kinerja ASN melalui digitalisasi. Namun, sistem dalam penelitian ini memiliki keunggulan pada struktur pengembangan menggunakan framework CodeIgniter 3 dan pola MVC, serta fitur rekapitulasi bulanan dan unduhan laporan dalam format PDF yang belum tersedia dalam sistem perbandingan. Sistem milik Setiawan dkk. lebih menekankan pada percepatan pengiriman bukti fisik kinerja ke pengawas dan belum mengintegrasikan fitur dokumentasi resmi seperti PDF. Dengan demikian, sistem yang dikembangkan dalam penelitian ini menawarkan solusi yang lebih komprehensif untuk mendukung proses pelaporan kinerja secara formal di instansi pemerintah.

Berdasarkan penelitian yg telah dilakukan, Sistem Laporan Pegawai Harian dapat diakses oleh Pegawai, Pimpinan, dan Admin yang sudah memiliki akun internal di dalam perusahaan. Pegawai dapat membuat laporan harian dengan lebih mudah dan efisien, serta pegawai dapat mendownload laporan dalam bentuk file pdf. Pimpinan perusahaan dan Admin dapat memantau laporan pegawai melalui fitur rekapitulasi bulanan, serta download rekap dalam bentuk file pdf.

**4. Kesimpulan**

Sistem laporan kinerja harian pegawai berbasis web yang dikembangkan telah berhasil memberikan solusi digital yang efisien dan dapat diakses bagi BPS Kabupaten Semarang. Penggunaan teknologi seperti CodeIgniter 3 dan MySQL memungkinkan pembangunan sistem yang ringan, fleksibel, dan mudah digunakan. Sistem ini juga mendukung dokumentasi resmi melalui fitur PDF dan dapat diakses oleh pegawai, admin, dan pimpinan. Pengembangan ini memberikan kontribusi terhadap digitalisasi sistem pelaporan di instansi pemerintah dan menjadi sarana belajar praktis dalam rekayasa perangkat lunak. Untuk pengembangan ke



depan, sistem dapat dilengkapi dengan notifikasi pengingat, dashboard visualisasi data, dan integrasi dengan sistem BPS yang lebih luas.

## 5. Referensi

- [1] R. Rachman, H. Ramadhan, U. Ardhirajasa Reswara Sanjaya, dan S. Mardira Indonesia, “APLIKASI SISTEM PAYROLL MENGGUNAKAN FRAMEWORK CODEIGNITER BERBASIS WEB,” 2022.
- [2] M. Hamdan Romadhon dan Y. Yudhistira, “Sistem Informasi Rental Mobil Berbasis Android Dan Website Menggunakan Framework Codeigniter 3 Studi Kasus : CV Kopja Mandiri,” 2021. [Daring]. Tersedia pada: [www.journal.peradaban.ac.id](http://www.journal.peradaban.ac.id)
- [3] Aceng Abdul Wahid, “Analisis Metode Waterfall Untuk Pengembangan Sistem Informasi,” Nov 2020. [Daring]. Tersedia pada: <https://www.researchgate.net/publication/346397070>
- [4] Y. Anis, A. B. Mukti, dan A. N. Rosyid, “KLIK: Kajian Ilmiah Informatika dan Komputer Penerapan Model Waterfall Dalam Pengembangan Sistem Informasi Aset Destinasi Wisata Berbasis Website,” *Media Online*), vol. 4, no. 2, hlm. 1134–1142, 2023, doi: 10.30865/klik.v4i2.1287.
- [5] A. Tsabita Mahendra, R. Dwi Rachman, dan E. Reressy, “PERANCANGAN SISTEM INFORMASI BERBASIS WEB UNTUK DATA BARANG PERSEDIAAN PADA GUDANG MATERIAL,” 2024.
- [6] I. P. Sari, A. Syahputra, N. Zaky, R. U. Sibuea, dan Z. Zakhir, “Perancangan Sistem Aplikasi Penjualan dan Layanan Jasa Laundry Sepatu Berbasis Website,” *Blend Sains Jurnal Teknik*, vol. 1, no. 1, hlm. 31–37, Jun 2022, doi: 10.56211/blendsains.v1i1.67.
- [7] Indra Zandi, Yance Sonatha, dan Fitri Nova, “Sistem Informasi Penerimaan Donasi Zakat, Infaq dan Sedekah (ZIS) pada Etalase Sedekah Kota Padang Berbasis Web Framework Laravel,” *JITSI : Jurnal Ilmiah Teknologi Sistem Informasi*, vol. 3, no. 2, hlm. 42–47, Jun 2022, doi: 10.62527/jitsi.3.2.62.
- [8] N. Wilyanto, J. Firnando, B. Franko, S. P. Tanzil, H. C. Tan, dan E. Hartati, “Pembuatan Website Menggunakan Visual Studio Code di SMA Xaverius 3 Palembang,” *FORDICATE*, vol. 3, no. 1, hlm. 1–8, Nov 2023, doi: 10.35957/fordicate.v3i1.5057.
- [9] J. S. Pasaribu, “PERANCANGAN SISTEM INFORMASI BERBASIS WEB PENGELOLAAN INVENTARIS ASET KANTOR DI PT. MPM FINANCE BANDUNG,” 2021.
- [10] R. Setiawan, D. Kurniadi, dan Y. Supriatna, “Perancangan Sistem Informasi Monitoring dan Pelaporan Kinerja Aparatur Sipil Negara Berbasis Web dan Android,” *Jurnal Algoritma*, vol. 20, no. 1, hlm. 156–167, Mei 2023, doi: 10.33364/algoritma/v.20-1.1281.