

## Perancangan dan Implementasi Website Plotting dan Alokasi pada Sistem Evaluasi Kinerja Pegawai pada Lingkungan BPS Kabupaten Semarang

Muhammad Fatdliansyah<sup>1</sup>, Bambang Agus Herlambang<sup>2</sup>

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

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

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

### Abstract

*The Employee Performance Evaluation System (Sivajaga) is a web-based application developed to support the process of managing personnel data and performance evaluation within the Semarang Regency Central Bureau of Statistics (BPS). The system is designed to record work activities, form work team structures based on year, manage task allocation, and document completion time as a basis for performance evaluation. The main features of the system include data management of employees, teams, and jobs, access rights based on roles (Admin, User, and Leader), and data import and export using Excel. The system development uses a Model-View-Controller (MVC) approach with the CodeIgniter framework and MySQL database, and features validations such as NIP and unique team codes to maintain data integrity. Sivajaga also provides job allocation and verification pages to support monitoring and internal auditing. This system is expected to increase efficiency, transparency, and accuracy in employee performance management and support the digitization of data-based governance.*

**Keywords:** *Employee Management; Web Application; Information System; Excel; Data Validation.*

### Abstrak

Sistem Evaluasi Kinerja Pegawai (Sivajaga) merupakan aplikasi berbasis web yang dikembangkan untuk mendukung proses pengelolaan data kepegawaian dan evaluasi kinerja di lingkungan Badan Pusat Statistik (BPS) Kabupaten Semarang. Sistem ini dirancang untuk mencatat aktivitas pekerjaan, membentuk struktur tim kerja berdasarkan tahun, mengelola alokasi tugas, serta mendokumentasikan waktu penyelesaian sebagai dasar evaluasi kinerja. Fitur utama dalam sistem meliputi manajemen data pegawai, tim, pekerjaan, hak akses berdasarkan peran (Admin, User, dan Pimpinan), serta impor dan ekspor data menggunakan Excel. Pengembangan sistem menggunakan pendekatan Model-View-Controller (MVC) dengan framework CodeIgniter dan database MySQL, serta dilengkapi validasi seperti NIP dan kode tim unik untuk menjaga integritas data. Sivajaga juga menyediakan halaman alokasi dan verifikasi pekerjaan guna mendukung pemantauan serta audit internal. Sistem ini diharapkan mampu meningkatkan efisiensi, transparansi, dan akurasi dalam pengelolaan kinerja pegawai serta mendukung digitalisasi tata kelola pemerintahan berbasis data.

**Kata Kunci:** Manajemen Pegawai; Aplikasi Web; Sistem Informasi; Excel; Validasi Data.

### 1. Pendahuluan

Evaluasi kinerja pegawai merupakan salah satu aspek penting dalam manajemen sumber daya manusia di instansi pemerintahan [1]. Evaluasi kinerja yang efektif dan terukur sangat penting untuk meningkatkan kualitas SDM di instansi pemerintah, terutama dalam hal pelayanan publik dan peningkatan produktivitas pegawai. Penilaian yang akurat, transparan, dan terstruktur terhadap kinerja pegawai dapat menjadi dasar dalam menentukan efektivitas kerja tim, pemberian penghargaan, maupun perbaikan sistem kerja [2], [3], [4]. Di lingkungan Badan Pusat Statistik (BPS) Kabupaten Semarang, proses pencatatan dan evaluasi kinerja pegawai sebelumnya masih dilakukan secara manual atau tersebar di berbagai format [5]

yang menyulitkan proses monitoring dan dokumentasi secara menyeluruh. Kondisi tersebut menciptakan kebutuhan akan sebuah sistem terintegrasi yang mampu mencatat aktivitas pekerjaan pegawai, mengelola data tim, serta mendukung pelaporan kinerja harian secara efisien. Penggunaan sistem manual tidak hanya memakan waktu, tetapi juga berisiko menimbulkan ketidaksesuaian data, duplikasi, dan hambatan dalam pengambilan keputusan berbasis data kerja pegawai.

Sebagai respons terhadap permasalahan tersebut, dikembangkanlah sebuah sistem informasi berbasis web bernama *Sistem Evaluasi Kinerja Pegawai* (Sivajaga). Sistem ini dirancang untuk mengelola data kepegawaian, membentuk struktur tim kerja berdasarkan tahun, mengatur distribusi pekerjaan, mencatat waktu penyelesaian tugas, serta menghasilkan data yang bisa digunakan dalam proses evaluasi kinerja. Dengan fitur-fitur seperti manajemen pegawai, manajemen tim, hak akses berbasis level pengguna, serta dukungan impor dan ekspor data Excel, sistem ini diharapkan mampu meningkatkan akurasi, efisiensi, dan transparansi dalam pengelolaan kinerja pegawai di lingkungan BPS.

## **2. Metode**

### **2.1 Metode Penelitian**



Gambar 1. Metode Penelitian

Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif deskriptif yang bertujuan untuk memahami kebutuhan nyata di lapangan sebelum dilakukan pengembangan sistem. Metode pengumpulan data yang digunakan meliputi:

#### **1. Observasi**

Observasi dilakukan di lingkungan Badan Pusat Statistik (BPS) Kabupaten Semarang untuk mengamati langsung proses pencatatan dan evaluasi kinerja pegawai yang masih dilakukan secara manual dan terpisah dalam berbagai format dokumen. Proses ini membantu peneliti memahami alur kerja dan potensi permasalahan yang dapat diatasi melalui pengembangan sistem.

#### **2. Wawancara**

Wawancara dilakukan secara terstruktur dengan pihak-pihak terkait, terutama staf kepegawaian dan pimpinan tim kerja di BPS. Wawancara ini digunakan untuk menggali kebutuhan fungsional dan non-fungsional sistem, termasuk harapan pengguna terhadap fitur-fitur seperti validasi data pegawai, pengelolaan tim kerja, alokasi tugas, dan pelaporan kinerja.

#### **3. Pengembangan Sistem**

Setelah kebutuhan sistem teridentifikasi melalui observasi dan wawancara, tahap pengembangan dilakukan dengan pendekatan rekayasa perangkat lunak model waterfall yang terdiri dari analisis kebutuhan, perancangan sistem menggunakan UML, implementasi dengan framework CodeIgniter, dan pengujian menggunakan metode black-box.

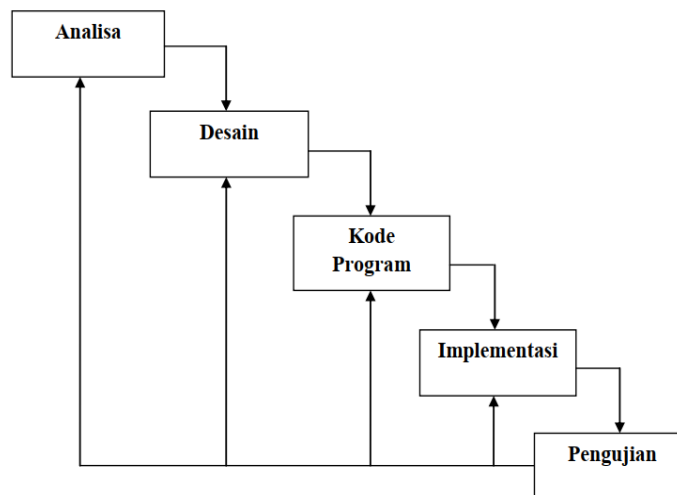
#### **4. Penyusunan Laporan**

Hasil dari proses pengembangan sistem didokumentasikan dalam bentuk laporan dan artikel ilmiah. Laporan ini mencakup seluruh proses dari identifikasi kebutuhan hingga pengujian sistem, sebagai bentuk pertanggungjawaban akademik sekaligus dokumentasi proyek magang.

### **2.2 Metode Pengembangan Sistem**

Penelitian ini menggunakan metode pengembangan perangkat lunak dengan pendekatan rekayasa sistem berbasis metode waterfall karena cocok digunakan pada proyek berskala kecil hingga menengah dengan kebutuhan sistem yang sudah terdefinisi sejak awal

[6]. Model waterfall terdiri dari tahapan analisis kebutuhan, perancangan sistem, implementasi, dan pengujian. Pemilihan metode ini didasarkan pada karakteristik proyek yang memiliki cakupan kebutuhan yang telah didefinisikan secara jelas sejak awal oleh mitra (BPS Kabupaten Semarang), serta keterbatasan waktu dalam pelaksanaan praktik kerja lapangan.



**Gambar 2.** Skema Waterfall

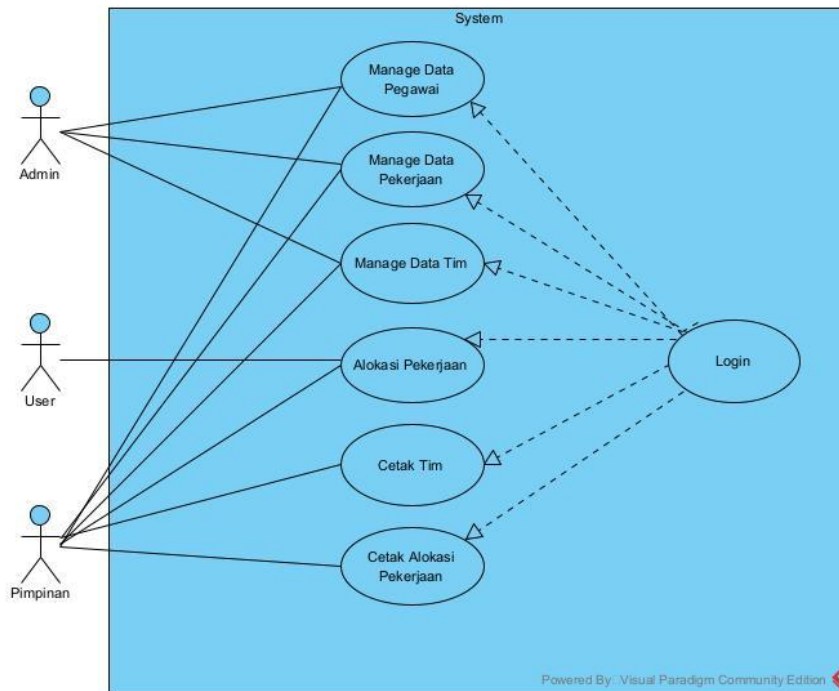
Tahapan metode Waterfall yang diterapkan dalam penelitian ini meliputi:

- a. Analisis Kebutuhan  
Pada tahap ini dilakukan pengumpulan kebutuhan sistem berdasarkan hasil observasi dan diskusi dengan pihak Badan Pusat Statistik (BPS) Kabupaten Semarang. Analisis difokuskan pada kebutuhan pengelolaan data pegawai, pembentukan tim kerja, pencatatan pekerjaan, serta dokumentasi kinerja harian. Kebutuhan fungsional dan non-fungsional sistem didokumentasikan sebagai dasar dalam tahap desain.
- b. Desain Sistem  
Tahap desain bertujuan untuk membuat blueprint sistem sebelum dikembangkan. Desain sistem dilakukan dengan menggunakan UML (Unified Modeling Language), seperti Use Case Diagram, Class Diagram, dan Activity Diagram, untuk menggambarkan alur sistem, struktur data, dan relasi antar entitas. Selain itu, antarmuka pengguna (UI) juga dirancang menggunakan wireframe untuk mempermudah proses implementasi.
- c. Kode Program  
Setelah desain selesai, proses pengkodean dilakukan menggunakan bahasa pemrograman PHP dengan framework CodeIgniter, serta MySQL sebagai basis data. Pengembangan dilakukan berdasarkan desain yang telah ditentukan, dengan menerapkan prinsip pemrograman terstruktur dan modular agar sistem mudah dikelola dan dikembangkan lebih lanjut.
- d. Implementasi  
Tahap implementasi dilakukan dengan menjalankan sistem pada server lokal (menggunakan XAMPP) untuk pengujian awal. Setelah dilakukan validasi dan sistem berjalan dengan baik, aplikasi dipasang pada server internal BPS untuk digunakan oleh user (admin dan ketua tim).
- e. Pengujian  
Pengujian dilakukan untuk memastikan bahwa setiap fitur berfungsi dengan benar dan sesuai kebutuhan pengguna. Metode pengujian yang digunakan adalah black-box testing, yaitu dengan menguji fungsionalitas sistem tanpa melihat kode sumber. Pengujian dilakukan terhadap fitur-fitur utama seperti login, manajemen pegawai, manajemen tim, pengelolaan pekerjaan, serta impor dan ekspor data Excel.

### 3. Hasil dan Pembahasan

#### 3.1. Penyajian Hasil

##### A. Use Case Diagram

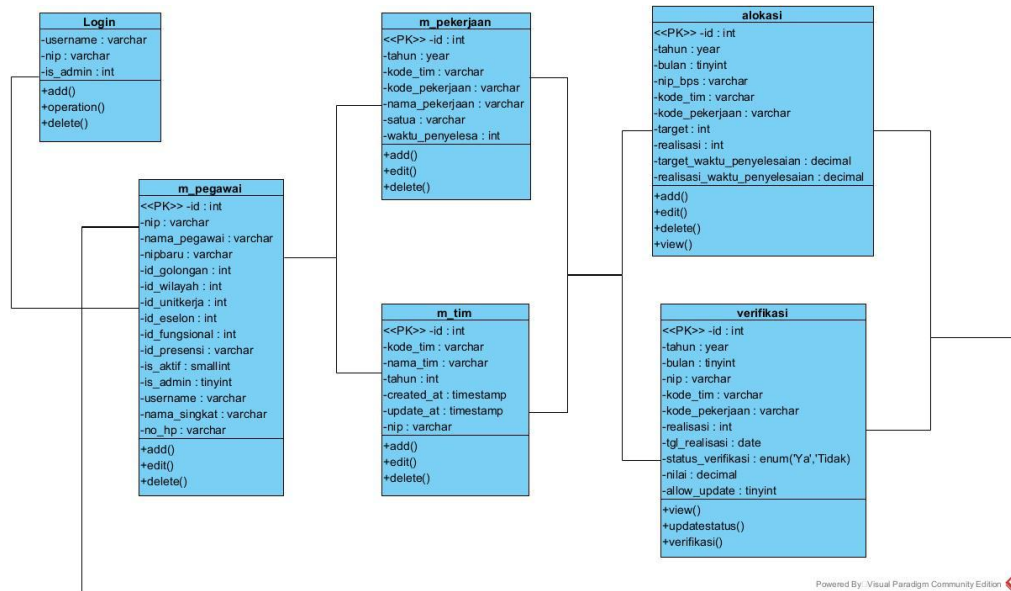


**Gambar 3.** Use Case Diagram

Pada use case diagram ini, terdapat 3 aktor utama yaitu Admin, User dan Pimpinan, yang masing-masing memiliki akses terhadap berbagai fungsi di dalam sistem *Sivajaga*. Ketiganya dapat melakukan proses Login untuk masuk ke dalam sistem, Admin dapat melihat dan mengelola data Pegawai, Pekerjaan, dan Tim, sedangkan User hanya dapat mengelola data Pekerjaan Dan Pimpinan Bisa Mengelola data Pegawai, Pekerjaan, Tim, Alokasi Pekerjaan, Cetak Tim dan Cetak Alokasi Pekerjaan.

##### B. Class Diagram

Sistem *Sivajaga* yang terdiri dari empat kelas utama, yaitu User, Pegawai, Tim, dan Pekerjaan. Kelas User berisi atribut seperti `id_user`, `username`, `password`, dan `role` untuk mengatur akses pengguna dalam sistem (Admin atau User). Kelas Pegawai memuat data penting seperti `nip`, `nama`, `jabatan`, `unit_kerja`, dan `foto`, yang terhubung dengan kelas Tim. Tim sendiri menyimpan informasi berupa `tahun`, `kode_tim`, dan `ketua_tim`, serta menjadi penghubung antara Pegawai dan Pekerjaan. Kelas Pekerjaan mencatat tugas yang diberikan tim, dengan atribut seperti `deskripsi`, `durasi_menit`, dan `referensi_id_tim`. Relasi antar kelas menunjukkan bahwa satu User dapat memiliki banyak Tim, sementara satu Tim dapat terdiri dari banyak Pegawai dan menangani banyak Pekerjaan. Diagram ini memberikan gambaran struktur data yang menjelaskan bagaimana objek-objek dalam sistem saling terhubung secara statis.



Gambar 4. Class Diagram

## C. Implementasi Sistem

**A** Login screen with fields for Username, Password, and a QR code for two-factor authentication. The background shows a building.

**B** Data Pegawai screen displaying a table of employee data with columns: Nama, NIP, Jabatan, Email, and Action. The table lists several employees with their respective details.

**C** Data Pekerjaan screen displaying a table of job data with columns: Tahun, Nama Tim, Kode Pekerjaan, Nama Pekerjaan, Satuan, Waktu Penyelesaian (Mencari), and Action. The table lists various tasks and their completion times.

**D** Data Tim screen displaying a table of team data with columns: Kode Tim, Nama Tim, Ketua Tim, Tahun, and Action. The table lists various teams and their leaders.

**E** Alokasi Pekerjaan Tim screen showing a table of task allocation for a specific team, with columns for No, Nama Kegiatan, Jadwal, Satuan, Target, Realisasi, Progress, and Aksi. It includes a summary table at the bottom.

**F** Data Tim screen displaying a table of team data, similar to screen D, showing team details and actions.

Gambar 5. Implementasi Sistem



Sistem SiVaJaGa memiliki enam komponen utama yang merepresentasikan fungsi inti dalam pengelolaan kinerja pegawai. Pertama, halaman login (A) digunakan untuk autentikasi pengguna melalui input username, password, dan captcha, yang akan mengarahkan pengguna ke dashboard jika data valid. Selain itu, pada tampilan login juga tersedia fitur "*Lupa Password*", yang apabila diklik akan menampilkan informasi kontak admin sistem yang bertugas. Fitur ini ditujukan untuk membantu pengguna yang mengalami kendala akses dengan memberikan arahan agar langsung menghubungi admin terkait, sehingga proses pemulihan akses dapat dilakukan secara manual dan tetap terkontrol oleh pihak pengelola.

Setelah Login berhasil user kemudian bisa mengakses halaman Master Pegawai (B), yang menampilkan data pegawai BPS dalam bentuk tabel dengan kolom Nama, NIP, Jabatan, Email, dan aksi (action), serta dilengkapi fitur tambah, impor, dan ekspor data ke dalam format Excel. Kemudian, pada halaman Master Pekerjaan (C), sistem menyajikan daftar pekerjaan berdasarkan tim dalam tampilan tabel dengan informasi seperti Tahun, Nama Tim, Kode dan Nama Pekerjaan, Satuan, serta estimasi waktu penyelesaian dalam menit. Pengguna juga dapat melakukan pengelolaan data melalui tombol aksi untuk tambah, impor, dan ekspor.

Halaman Master Tim (D) menampilkan struktur tim kerja, meliputi Kode Tim, Nama Tim, Ketua Tim, dan Tahun, serta dilengkapi fitur manajemen data tim dengan fungsi serupa. Selanjutnya, halaman Alokasi (E) menampilkan detail penugasan pekerjaan kepada tim, dengan kolom informasi seperti Nama Kegiatan, Jadwal Pelaksanaan, Satuan, Target, Realisasi, dan Progres dalam bentuk persentase, yang berfungsi sebagai dasbor pemantauan kinerja. Kemudian yang terakhir, halaman Verifikasi Pekerjaan (F) memungkinkan pimpinan untuk meninjau dan menyetujui hasil pekerjaan yang dilaporkan oleh tim, dengan fitur update yang dapat digunakan untuk koreksi data. Seluruh halaman ini saling terintegrasi dalam satu sistem, memungkinkan pengelolaan kinerja pegawai secara terpusat, efisien, dan transparan.

### **3.2. Pembahasan**

Hasil implementasi SiVaJaGa menunjukkan bahwa sistem ini mampu menyelesaikan permasalahan pencatatan dan evaluasi kinerja pegawai secara terstruktur. Tidak seperti sistem kepegawaian konvensional yang hanya menyimpan data statis, SiVaJaGa menyediakan pendekatan dinamis melalui fitur pencatatan aktivitas berbasis waktu serta alokasi pekerjaan yang bisa ditinjau secara langsung. Hal ini membedakan SiVaJaGa dari sistem kepegawaian terdahulu seperti pada penelitian Christina et al. (2015) yang hanya berfokus pada pencatatan data pegawai tanpa dukungan alokasi dan evaluasi kinerja secara real-time [6]. Keunggulan utama SiVaJaGa terletak pada fleksibilitas alur kerja, distribusi hak akses berdasarkan peran (role-based access control), serta kemampuan impor-ekspor data Excel yang mempercepat proses administrasi. Selain itu, fitur verifikasi pekerjaan oleh pimpinan memberi nilai tambah dalam aspek transparansi dan akuntabilitas, yang merupakan prinsip utama dalam tata kelola pemerintahan berbasis data [7].

Selain itu, perbandingan dapat dilihat dari penelitian Cindy Rizki Amalya et al. (2020) di RSUD Dr. Iskak Tulungagung, yang menggunakan pendekatan serupa dengan MVC dan framework CodeIgniter. Sistem tersebut berhasil melakukan manajemen kepegawaian namun belum menyertakan alokasi pekerjaan serta verifikasi aktivitas oleh atasan [8]. Ini menunjukkan bahwa SiVaJaGa memiliki cakupan yang lebih luas dalam mendukung proses kerja tim dan pertanggung jawaban setiap pegawai secara langsung dalam sistem. Selain dua studi di atas, keunikan SiVaJaGa juga tampak pada pendekatannya terhadap validasi data internal, seperti penggunaan NIP unik dan kode tim tidak duplikatif, yang menjadi solusi atas integritas data yang sering terabaikan pada sistem sejenis. Misalnya, dalam sistem verifikasi di Pemprov DKI Jakarta, NIP Pegawai dijadikan *primary key* sehingga mencegah duplikasi dan memastikan keakuratan data pegawai [9]. Hal serupa juga diterapkan di Dinas Pendidikan Jember, di mana mekanisme verifikasi berbasis NUPTK menjaga konsistensi dan kualitas data guru. Pendekatan ini menandai kontribusi penting dalam membangun sistem informasi pemerintahan daerah yang menuntut akurasi dan efisiensi tinggi.

Namun, perlu dicatat bahwa SiVaJaGa masih memiliki keterbatasan, antara lain belum terdapatnya fitur audit trail, backup otomatis, serta integrasi ke sistem API eksternal seperti e-

SKP atau e-Kinerja nasional. Hal ini membuka peluang pengembangan selanjutnya, baik untuk peningkatan keamanan data maupun untuk mendukung interoperabilitas antar sistem pemerintah. Salah satu pendekatan yang dapat diterapkan untuk peningkatan sistem evaluasi adalah integrasi metode penilaian seperti Behaviourally Anchored Rating Scale (BARS) yang terbukti efektif dalam pemeringkatan kinerja secara objektif [10]. Temuan dalam penelitian ini memperkuat posisi SiVaJaGa tidak hanya sebagai sistem pencatatan kinerja, tetapi juga sebagai alat transformasi digital organisasi, dengan menitikberatkan pada proses kerja harian, keterlibatan pimpinan dalam verifikasi, serta dokumentasi berbasis waktu yang akurat dan terintegrasi [11].

#### **4. Kesimpulan**

Pengembangan Sistem Evaluasi Kinerja Pegawai (SiVaJaGa) berhasil menghasilkan aplikasi web yang mampu mempermudah proses pencatatan, pengelolaan, dan evaluasi kinerja pegawai secara efisien dan terstruktur di lingkungan BPS Kabupaten Semarang. Dengan menerapkan pendekatan Model-View-Controller (MVC) menggunakan framework CodeIgniter serta didukung pemodelan UML dan validasi data yang ketat, sistem ini menyediakan fitur manajemen pegawai, tim, pekerjaan, alokasi tugas, serta impor-ekspor data Excel yang responsif terhadap kebutuhan instansi. Hasil pengujian menunjukkan bahwa seluruh fungsi berjalan sesuai rancangan, sehingga sistem ini dinilai mampu mendukung transformasi digital dalam tata kelola kepegawaian secara akurat dan transparan.

#### **5. Referensi**

- [1] Widiawati, Roro Rukmini. "Evaluasi Kinerja Pegawai Pada Dinas Kesehatan Kabupaten Barito Kuala." *PubBis: Jurnal Pemikiran dan Penelitian Administrasi Publik dan Administrasi Bisnis* 5.2 (2021): 81-98.
- [2] Husna, Asmaul, Eka Wulandari Surbakti, and Beby Asdilhira. "Pengaruh Disiplin Kerja Dan Evaluasi Kinerja Terhadap Kinerja Karyawan PT Pelabuhan Indonesia Persero (PELINDO)." *Jurnal Akuntansi, Manajemen dan Ilmu Ekonomi (Jasmien)* 5.02 (2024): 411-417.
- [3] Marzuki, Sofyan. "Pengaruh Penilaian Kinerja Terhadap Produktivitas Kerja Pegawai Pada Dinas Perikanan Kabupaten Wajo Sulawesi Selatan." *Jurnal Ilmu Administrasi Negara* 20.1 (2023): 36-48.
- [4] Gustiriani, Ajeng Dwiayu. "Evaluasi Kinerja karyawan dalam memberikan pelayanan bagi pelanggan pada pt. Indosat cabang sorong." *Jurnal GRADUAL: Governance Administration and Public Service* 6.1 (2017): 13-24.
- [5] Ardiansyah, Kiki Ridwan, and Nicodias Palasara. "Perancangan Sistem Informasi Monitoring Capaian Kinerja Pegawai Di Badan Pusat Statistik Kabupaten Tasikmalaya." *Simpatik: Jurnal Sistem Informasi dan Informatika* 2.1 (2022): 57-66.
- [6] Christina, Sherly, Licantik Licantik, and Nor Aliya Suganda. "Sistem Informasi Manajemen Pegawai Berbasis Web Kejaksan Tinggi Kalimantan Tengah." *Jurnal Teknologi Informasi: Jurnal Keilmuan dan Aplikasi Bidang Teknik Informatika* 9.1 (2015): 57-65.
- [7] Borman, Rohmat Indra, Abidarin Rosidi, and M. Rudyanto Arief. "Evaluasi penerapan sistem informasi manajemen kepegawaian (simpeg) di badan kepegawaian daerah kabupaten pamekasan dengan pendekatan human-organization-technology (hot) fit model." *Jurnal Teknologi Informasi Respati* 7.20 (2017): 409685.
- [8] Amalya, Cindy Rizki, Adam Hendra Brata, and Marji Marji. "Pengembangan Sistem Informasi Manajemen Kepegawaian (Studi Kasus: RSUD Dr. Iskak Tulungagung)." *Jurnal Pengembangan Teknologi Informasi Dan Ilmu Komputer* 4.11 (2020): 3940-3946.

- [9] S. Sanawiah, S. Hartiningsih, dan W. B. Bkti, "Sistem Informasi Verifikasi dan Validasi Penempatan Jabatan Pelaksana pada Pemerintah Provinsi DKI Jakarta," \*EXPLORE\*, vol. 11, no. 1, 2020.
- [10] Rustiawan, Indra, et al. "Teknik Penilaian Kinerja Karyawan Menggunakan Metode Behaviour Anchor Rating Scale dalam Pemeringkatan Karyawan Terbaik." *Krisnadana Journal* 2.3 (2023): 403-411.
- [11] Gufaran, Raden Fajar, and Iyan Gustiana. "Pembangunan Sistem Informasi Kepegawaian Pada Pt. Inova Medika Solusindo Bandung Berbasis Web." *Jurnal Manajemen Informatika (JAMIKA)* 7.2 (2017).