



# Sistem Informasi Manajemen Kepegawaian Modul *Time Management* (Studi Kasus: Politeknik Negeri Subang)

Sisnawati<sup>\*1</sup>, Sari Azhariyah<sup>2</sup>, Dwi Vernanda<sup>3</sup>

<sup>\*1,2,3</sup>Politeknik Negeri Subang

E-mail: <sup>\*1</sup>sisnawati26@gmail.com, <sup>2</sup>sariazhariyah@polsub.ac.id, <sup>3</sup>nanda@polsub.ac.id

## Abstract

*The purpose of this study is to resolve issues with Subang State Polytechnic's personnel data processing. The method for determining remaining leave and requesting employee leave is currently semi-manual due to the outdated technology. Numerous significant aspects of the system are included, such as the ability to use QR code signatures, store information, and apply for leaves of absence. Employees will be able to correctly and conveniently record their attendance with the attendance tool. With the help of the leave application function, employees won't have to visit the personnel department in person to complete the leave application procedure. This study develops a system using the Fountain Method, which includes requirements analysis, system design, implementation, and testing phases. To assure the quality and dependability of the system, testing is done utilizing UAT techniques and black box testing. A 98% success rate was attained by the system that underwent black box testing, and the results were favorable, demonstrating that all functions work as intended. Additionally, 83% of the questions had been correctly answered, according to data from User Acceptance Testing (UAT). Thus, it can be said that the system makes it easier to handle leave, attendance, and information notifications.*

**Keywords :** Fountain Method, QR Code, Personnel Management, Time Management.

## Abstrak

*Penelitian ini bertujuan untuk mengatasi masalah-masalah mengenai pengolahan data kepegawaian di Politeknik Negeri Subang. Saat ini, sistem yang digunakan masih semi-manual, sehingga proses perhitungan sisa cuti dan pengajuan cuti pegawai menjadi kurang. Sistem yang dibangun memiliki beberapa fitur penting, termasuk absensi, pengajuan cuti, penyimpanan informasi, dan penggunaan tanda tangan kode QR. Fitur absensi akan memungkinkan pegawai untuk mencatat kehadiran mereka dengan mudah dan akurat. Fitur pengajuan cuti akan memfasilitasi proses pengajuan cuti dengan lebih mudah, sehingga pegawai tidak perlu lagi datang ke bagian kepegawaian secara langsung. Penggunaan tanda tangan kode QR akan memberikan keamanan tambahan dalam proses pengajuan cuti, dengan meminimalisir risiko kecurangan. Penelitian ini menggunakan Metode Fountain dalam pengembangan sistem, yang akan melibatkan tahapan analisis kebutuhan, perancangan sistem, implementasi, dan pengujian. Pengujian dilakukan menggunakan metode blackbox testing dan UAT untuk memastikan kualitas dan kehandalan sistem. Sistem diuji menggunakan metode blackbox telah mengalami hasil positif, menunjukkan bahwa semua fungsi beroperasi dengan baik dan mencapai tingkat keberhasilan sebesar 98%. Selanjutnya, User Acceptance Testing (UAT) memberikan hasil bahwa sebanyak 83% total pertanyaan telah terpenuhi dengan baik. Dengan begitu, kesimpulan dapat disimpulkan bahwa sistem dapat memudahkan pengelolaan absensi, cuti, dan pemberitahuan informasi.*

**Kata Kunci :** Metode Fountain, Kode QR, Manajemen Kepegawaian, Time Management.

## I. PENDAHULUAN

Keberhasilan suatu organisasi sangat ditentukan oleh kinerja para pegawai. Seorang pegawai merujuk

pada seseorang yang memperoleh penghasilannya dengan bekerja dalam suatu organisasi, baik itu organisasi pemerintah maupun organisasi swasta [1]. Pegawai adalah seseorang yang



bekerja di suatu instansi atau perusahaan dengan tugas dan tanggung jawab tertentu. Manajemen pegawai sebagai sumber daya manusia menjadi salah satu faktor penting dalam membentuk organisasi yang sukses, hal ini meliputi proses perekrutan, pelatihan, penilaian kinerja, dan pemberian kompensasi kepada karyawan [2][3]. Politeknik Negeri Subang merupakan perguruan tinggi negeri di wilayah Kabupaten Subang. Politeknik Negeri Subang juga merupakan suatu organisasi yang memerlukan manajemen sumberdaya manusia sehingga semua proses dalam berjalan dengan baik dan semestinya.

Berdasarkan wawancara dan observasi yang dilakukan, diketahui bahwa pengolahan data kepegawaian di Politeknik Negeri Subang masih dilakukan secara semi-manual atau terkomputerisasi tetapi terbatas. Pegawai sudah menggunakan mesin *finger print* untuk absensi, namun pengolahan datanya masih menggunakan *Microsoft Excel*. Situasi ini berpotensi menyebabkan kinerja *Microsoft Excel* menjadi lambat karena ukuran data yang besar dan peningkatan risiko kesalahan manusia karena adanya penginputan data manual. Oleh karena itu, pencarian data pegawai memakan waktu yang lama. Absensi dapat berupa dokumen daftar hadir atau kartu jam hadir yang mencatat waktu kehadiran

setiap pegawai di perusahaan, serta dengan mesin pencatat waktu untuk mempermudah prosesnya [4].

Cuti merupakan situasi ketika seseorang diberikan izin untuk tidak masuk kerja dalam periode waktu yang ditentukan, sebagai bagian dari upaya untuk menjaga kesejahteraan pegawai atau karyawan [5]. Namun ketika pegawai ingin mengajukan cuti, harus meminta konfirmasi terlebih dahulu untuk mengetahui sisa cuti yang tersedia sebelum dapat mengajukan cuti, serta pejabat yang terkait harus berada ditempat untuk menentukan cuti diterima atau tidak-nya. Permasalahan lainnya terkait informasi seperti SK, surat tugas, surat edaran, dan surat undangan masih disampaikan melalui media sosial seperti *WhatsApp*, yang dapat mengakibatkan hilangnya dokumen atau memori pada *handphone* pegawai yang tidak memadai. Berbagai jenis dokumen *softfile* dapat disimpan pada *repository*.

Beberapa permasalahan diatas berkaitan erat dengan manajemen waktu. Dimana setiap proses yang dilaksanakan dapat menjadi lebih efisien dengan menggunakan sistem sehingga setiap proses dapat diselesaikan dengan waktu yang lebih singkat. *Time management* atau manajemen waktu merupakan praktik pengaturan waktu yang efektif untuk mengelola sumber daya dan mengontrol biaya dalam sebuah organisasi [6]. Dengan



menerapkan manajemen waktu yang efektif, organisasi atau instansi dapat memastikan penggunaan waktu dan sumber daya yang optimal, sehingga dapat meningkatkan produktivitas dan mengurangi biaya operasional.

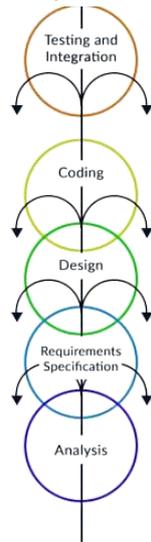
Pada penelitian terkait, terdapat keterbatasan dalam Manajemen Kepegawaian di berbagai instansi. Beberapa kendala yang ditemukan meliputi pengolahan data pegawai, absensi, dan pengajuan cuti yang masih mengandalkan metode manual, sehingga dibutuhkan sistem yang dapat yang mencakup fitur absensi dan pengajuan cuti. Fitur absensi ditujukan agar pegawai dapat dengan mudah mengakses rekapitulasi absensi mereka yang tercatat di mesin finger print [6][7]. Selain itu, pemberitahuan informasi kepada pegawai juga masih mengandalkan dokumen fisik, yang rentan menyebabkan kehilangan, kerusakan, dan kesulitan dalam pencarian. Dengan pengiriman notifikasi langsung ke WhatsApp pegawai terkait mengenai dokumen surat untuk meningkatkan efisiensi dan menciptakan notifikasi *realtime* [8][9].

Berdasarkan penjabaran diatas, maka dilakukan penelitian untuk membangun Sistem Informasi Manajemen Kepegawaian Modul *Time Management* (Studi Kasus: Politeknik Negeri Subang). Sistem ini diharapkan dapat melakukan pengolahan data

pegawai secara online, mempermudah akses bagi admin/pegawai untuk melihat data diri pegawai. Dengan fitur pengajuan cuti, memungkinkan seluruh pegawai mengajukan cuti tanpa harus datang langsung ke admin. Data catatan sisa cuti juga dapat diakses dengan mudah melalui fitur tersebut. Disamping itu menyediakan fitur tanda tangan kode QR untuk persetujuan cuti oleh atasan, pengiriman notifikasi langsung ke *WhatsApp*.

## II. METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan model Fountain untuk mengembangkan aplikasi. Model ini memiliki keunggulan dalam proses pengembangan yang dapat dilakukan secara tumpang tindih dan tidak terfokus hanya pada satu tahapan saja [10]. Berikut adalah langkah-langkah dalam pengembangan aplikasi menggunakan model Fountain berdasarkan Gambar 1:



Gambar 1. Metode *Fountain*

### 2.1. Analisis Kebutuhan Pengguna

Pada tahap analisis, semua kebutuhan pengguna harus diidentifikasi secara langsung dari lapangan atau melalui insentif. Selain itu, semua hasil analisis harus didokumentasikan agar data yang dianalisis valid. Metode yang digunakan pada analisis kebutuhan meliputi observasi dengan melakukan pengamatan langsung di bagian kepegawaian di Politeknik Negeri Subang, wawancara dilakukan dengan melakukan wawancara langsung dengan kepegawaian, dan studi literatur dilakukan dengan mengumpulkan data dan informasi berdasarkan jurnal terkait sebelumnya

### 2.2. Spesifikasi Kebutuhan Pengguna

Tahap ini adalah untuk memastikan bahwa sistem informasi manajemen kepegawaian yang dikembangkan dapat memenuhi kebutuhan di Politeknik Negeri Subang.

### 2.3. Desain Sistem/Desain Logis

Tahap ini adalah proses merancang struktur, komponen, dan fungsi-fungsi yang terlibat dalam mengelola informasi terkait kepegawaian di Politeknik Negeri Subang.

### 2.4. Implementasi/Koding

Tahap ini adalah untuk mengimplementasikan dan melakukan koding pada aplikasi sesuai dengan desain program yang dibuat.

### 2.5. Pengujian Program Sistem

Tahap ini adalah untuk melakukan pengujian pada sistem secara keseluruhan untuk memastikan bahwa program berjalan dengan baik dan sesuai dengan spesifikasi yang telah ditetapkan. Pengujian dilakukan menggunakan *blackbox testing* dan *user acceptance testing* (UAT).

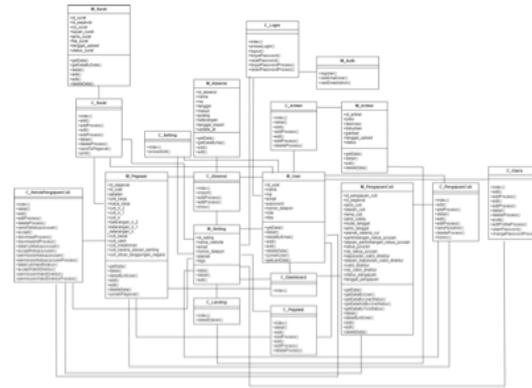
## III. HASIL DAN PEMBAHASAN

### 3.1. Usecase Diagram

*Usecase* adalah penjelasan tentang fungsi-fungsi dari sebuah sistem yang dilihat dari sudut pandang pengguna. Sistem ini memiliki lima aktor yaitu bagian kepegawaian yang berperan sebagai admin, bagian umum, ketua jurusan dan wakil direktur yang berperan sebagai pengesah dari proses, dan pegawai sebagai pengguna sistem. Rancangan *usecase diagram* dapat dilihat pada Gambar 2.

### 3.2. Class Diagram

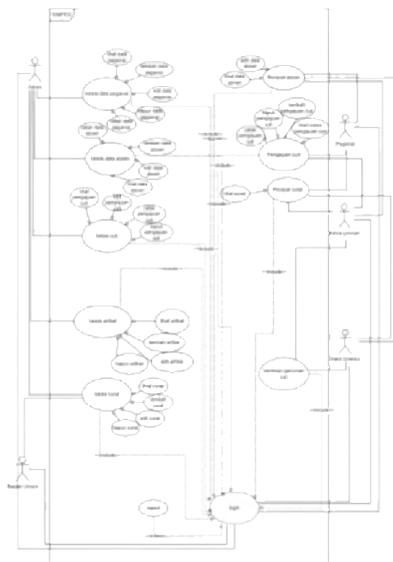
*Class diagram* merupakan diagram statis yang digunakan untuk memvisualisasikan, menggambarkan, dan mendokumentasikan berbagai aspek sistem, serta digunakan untuk membuat kode eksekusi (*executable code*) dari aplikasi perangkat lunak. *Class Diagram* yang terdapat dalam perancangan Sistem Informasi Manajemen Kependidikan ini memberikan gambaran mengenai fungsi-fungsi yang akan digunakan dalam pembangunan program, termasuk *Controller*, *Model*, dan *View*. Rancangan class diagram dapat dilihat pada Gambar 3.



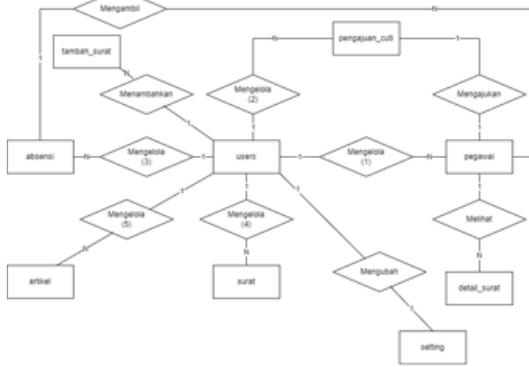
Gambar 3. *Class Diagram*

### 3.3. Perancangan Database

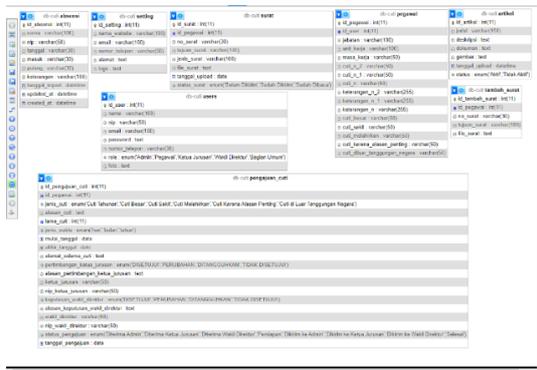
Perancangan basis data merupakan suatu proses yang terkait dengan pengelolaan data yang akan digunakan, di mana data tersebut diorganisir ke dalam beberapa tabel. Dalam proses ini, struktur dan hubungan antar tabel ditentukan dengan tujuan mengoptimalkan efisiensi dan ketergantungan data. *Entity Relationship Diagram* (ERD) merupakan diagram yang mengilustrasikan hubungan antara entitas dalam modul *Time Management* pada sistem informasi manajemen kepegawaian. Rancangan ERD dapat dilihat pada Gambar 4 serta rancangan database sistem informasi kepegawaian pada Gambar 5.



Gambar 2. Usecase Diagram



Gambar 4. Entity Relationship Diagram (ERD)



Gambar 5. Rancangan Database

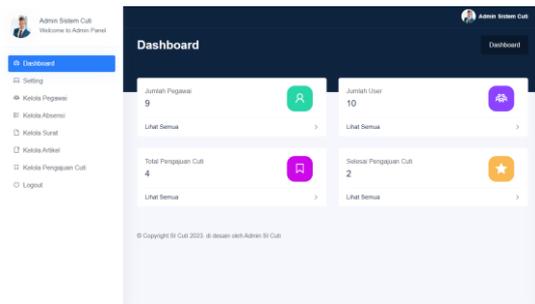
### 3.4. Implementasi Sistem

Implementasi merupakan tahapan dimana hasil dari analisis dan perancangan diterjemahkan ke dalam kode sumber sehingga menjadi sistem informasi. Halaman *landing page* merupakan tampilan awal dari Sistem Informasi Manajemen Kepegawaian Modul *Time Management* (Studi Kasus: Politeknik Negeri Subang).

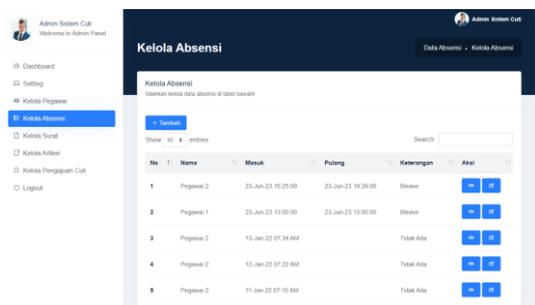


Gambar 6. Halaman *Landing page*

Implementasi Halaman *Dashboard Admin* terdapat informasi jumlah pegawai, user, pengajuan cuti. Selanjutnya pada halaman *Kelola absensi* yang diakses oleh admin sebagai pengguna dengan hak akses. Pada halaman ini admin dapat menambahkan serta mengedit data absensi.

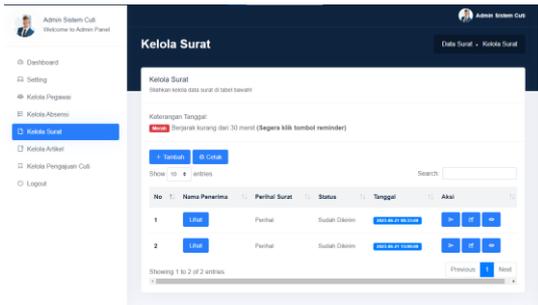


Gambar 7. Halaman *Dashboard Admin*



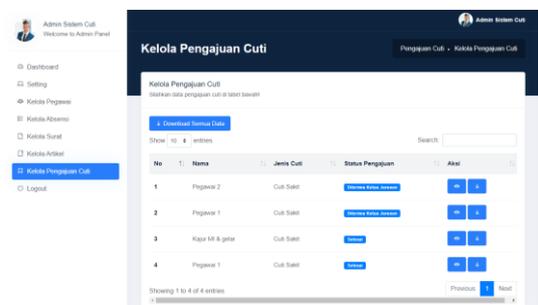
Gambar 8. Halaman *Kelola Absensi*

Halaman *kelola surat* diakses oleh admin sebagai pengguna dengan hak akses. Pada halaman ini dapat menambahkan, mengedit serta mencetak surat yang akan dikirimkan kepada pegawai. Selain itu terdapat tombol untuk mengirimkan surat kepada pegawai melalui *Whatsapp*.



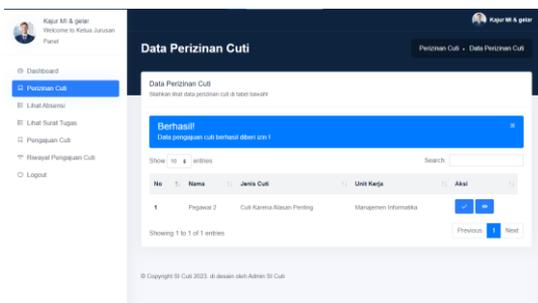
Gambar 9. Halaman Kelola Surat

Halaman kelola cuti digunakan oleh admin sebagai pengguna dengan hak akses. Pada halaman ini terdapat status pengajuan cuti serta dapat mencetak semua data sebagai laporan.



Gambar 10. Halaman Kelola Pengajuan Cuti

Halaman verifikasi pengajuan cuti pegawai yang dilakukan oleh ketua jurusan dan wakil direktur sebagai pengguna dengan hak akses. Pada halaman ini dapat menerima dan menolak pengajuan cuti dengan melihat terlebih dahulu detail pengajuan cuti.



Gambar 11. Halaman Verifikasi Pengajuan Cuti

### 3.5. Pengujian Sistem

Pengujian sistem merupakan tahapan yang dilakukan setelah melakukan implementasi sistem. Pengujian dengan Metode *Black Box* merupakan pengujian perangkat lunak yang fokus pada pemahaman sistem dari luar, tanpa memperhatikan struktur internal atau rincian implementasi. Berdasarkan formulasi perhitungan metode *Black Box* untuk pengujian sistem terdapat total 48 fungsi yang meliputi 3 fungsi untuk seluruh aktor, 20 fungsi pada admin, 9 fungsi pada pegawai, 7 fungsi pada ketua jurusan, 4 fungsi pada wakil direktur, dan 5 fungsi pada bagian umum.

Formulasi perhitungan pengujian dilakukan yaitu sebagai berikut:

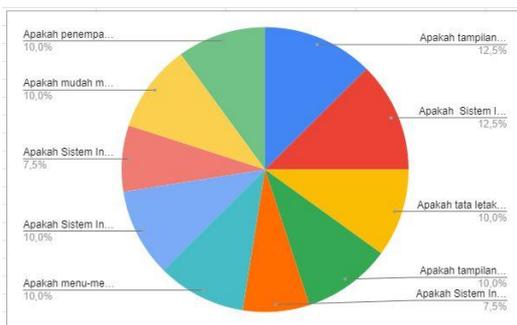
$$\begin{aligned} & \text{Hasil (100\%)} \\ & = \frac{(3 + 19,5 + 9 + 7 + 4 + 4,5)}{48} \times 100\% \\ & = 98\% \end{aligned}$$

Hasil pengujian *Black Box* tersebut menunjukkan bahwa semua fungsi berfungsi dengan baik dengan tingkat keberhasilan 98%, hal ini karena terdapat fitur notifikasi Whatsapp *free-trial* yang hanya dapat mengirimkan ke satu pegawai dengan satu aksi. Selanjutnya dilakukan pengujian *User Acceptance Test* (UAT) untuk memeriksa kecocokan sistem dengan kebutuhan pengguna yang terlibat. UAT bertujuan untuk menguji seluruh fitur sistem dan memastikan bahwa sistem



yang dibuat sesuai dengan kebutuhan pengguna [11].

Dalam proses *User Acceptance Testing*, telah ditetapkan 4 target pengguna yang berbeda untuk menguji sistem, yaitu admin, pegawai, ketua jurusan, dan wakil direktur dengan 10 butir pertanyaan. Hasil dari *User Acceptance Testing* pada sistem dapat dilihat pada gambar 12.



Gambar 12. Hasil *User Acceptance Testing*

Persentase total diperoleh dengan cara menjumlahkan presentase dari pertanyaan 1 hingga pertanyaan 10, kemudian hasil penjumlahan tersebut dibagi dengan jumlah total pertanyaan. Berdasarkan hasil perhitungan, presentase total pertanyaan mencapai 83%, nilai tersebut berada diantara nilai 81 – 100% dengan kriteria kualitas sistem sangat baik. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa pertanyaan yang mencakup kategori desain, efisiensi, dan fungsi sesuai dengan kebutuhan pengguna dengan tingkat yang sangat baik.

#### IV. KESIMPULAN

Berdasarkan pembahasan yang telah dijelaskan sebelumnya, dapat disimpulkan bahwa perancangan Modul *Time Management* dalam Sistem Informasi Manajemen Kepegawaian dapat membantu bagian kepegawaian dalam mengelola data absensi pegawai, khususnya dosen pengajar. Mempermudah proses pengajuan cuti serta verifikasi permohonan cuti pegawai tanpa memerlukan kehadiran fisik yang memanfaatkan tanda tangan kode QR. Selain itu juga terdapat notifikasi *real-time* melalui pesan *WhatsApp* pribadi pegawai dan atasan untuk memberitahu status permohonan cuti serta informasi terkait dokumen dan surat. Hasil dari pengujian blackbox menunjukkan bahwa semua fungsi beroperasi dengan baik dan mencapai tingkat keberhasilan sebesar 98%. Selanjutnya, *User Acceptance Testing* (UAT) memberikan hasil bahwa sebanyak 83% total pertanyaan telah terpenuhi dengan baik.

#### DAFTAR PUSTAKA

- [1] A. R. Iskandar, "SISTEM INFORMASI MUTASI DAN PENSIUN PADA BADAN KEPEGAWAIAN DAERAH KOTA SEMARANG," 2014.
- [2] H. Muhammad and P. Niki, "Pengembangan Human Resource Information System (HRIS) untuk Optimalisasi Manajemen Sumber Daya Manusia di Perguruan



- Tinggi,” *JUPITER (Jurnal Pendidikan Teknik Elektro)*, vol. 3, no. 2, pp. 1–12, 2018.
- [3] H. A. Achmad, T. H. Pudjiantoro, and F. Renaldi, “SISTEM INFORMASI MANAJEMEN KEPEGAWAIAN DI DINAS KOMUNIKASI DAN INFORMATIKA BANDUNG BARAT,” in *Prosiding SNATIF Ke-4*, 2017, pp. 405–411.
- [4] W. Dinasari, A. Budiman, and D. A. Megawaty, “SISTEM INFORMASI MANAJEMEN ABSENSI GURU BERBASIS MOBILE (STUDI KASUS: SD NEGERI 3 TANGKIT SERDANG),” *Jurnal Teknologi dan Sistem Informasi (JTSI)*, vol. 1, no. 2, pp. 50–57, Dec. 2020, [Online]. Available: <http://jim.teknokrat.ac.id/index.php/JTSI>
- [5] K. Rohendi, “SISTEM INFORMASI PENGAJUAN CUTI PEGAWAI DINAS PERHUBUNGAN KOMUNIKASI DAN INFORMATIKA PROPINSI SUMATERA BARAT,” *Jurnal TEKNOIF*, vol. 3, no. 2, Oct. 2015.
- [6] N. N. Purnawan, R. Piarna, and R. Merlinda, “RANCANG BANGUN HUMAN RESOURCE INFORMATION SYSTEM MODUL TIME MANAGEMENT,” *Jurnal Ilmiah Ilmu dan Teknologi Rekayasa*, vol. 2, no. 2, pp. 68–77, Feb. 2020, doi: 10.31962/jiitr.v2i2.2.
- [7] M. M. Bahar, M. S. Nurwahid, S. A. Putra, J. M. Parenreng, A. Wahid, and Irmawati, “PERANCANGAN SISTEM INFORMASI MANAJEMEN KEPEGAWAIAN (SIMPEG) BERBASIS WEB PADA UNIVERSITAS NEGERI MAKASSAR,” *Journal of Embedded System Security and Intelligent System*, vol. 2, no. 1, pp. 1–6, May 2021, [Online]. Available: <https://ojs.unm.ac.id/JESSI/index>
- [8] M. K. Djawa and D. Pusparari, “IMPLEMENTASI APLIKASI SISTEM INFORMASI MANAJEMEN KEPEGAWAIAN (SIMPEG) UNTUK Mendukung E-GOVERNMENT PADA BADAN KEPEGAWAIAN DAERAH (BKD) PROVINSI JAWA TIMUR,” *Jurnal Pendidikan Administrasi Perkantoran (JPAP)*, vol. 3, no. 3, 2015.
- [9] M. M. H. Junaedi, S. Susanti, and A. Mubarak, “PENERAPAN FRAMEWORK LARAVEL PADA APLIKASI HRIS (HUMAN RESOURCE INFORMATION SYSTEM),” *JURNAL RESPONSIF*, vol. 2, no. 2, pp. 176–183, 2020, [Online]. Available: <http://ejurnal.ars.ac.id/index.php/iti>
- [10] S. Ernawati, R. Wati, and I. Maulana, “PENERAPAN MODEL FOUNTAIN UNTUK PENGEMBANGAN APLIKASI TEXT RECOGNITION DAN TEXT TO SPEECH BERBASIS ANDROID MENGGUNAKAN FLUTTER,” in *Prosiding Seminar Nasional Aplikasi Sains & Teknologi (SNAST)*, Yogyakarta, Mar. 2021, pp. 20–2021.
- [11] J. Abraham and I. E. Ismail, “Unit Testing dan User Acceptance Testing pada Sistem Informasi Pelayan Kategorial Pelayanan Anak,” Jakarta, 2021.
- [12] Usep Abdul Rosid, Sidiq, M., Mulyana, D., & Yudi Permana, N. (2023). Website Design with Waterfall Method in Ciamis Regency (Case Study in Galuh Ciamis Nature and Environment Care Community) . *Jurnal Sistem Informasi Galuh*, 1(2), 52–58. <https://doi.org/10.25157/jsig.v1i2.3203>