

Perancangan Sistem Informasi Manajemen Kepegawaian STMIK PPKIA Tarakanita Rahmawati menggunakan Metode RAD

Risma Sakila¹, Haryansyah², Anto³, Muhammad⁴

Program Studi Sistem Informasi^{1,3,4}

Program Studi Teknik Informatika²

STMIK PPKIA Tarakanita Rahmawati

Tarakan, Indonesia

e-mail: ¹rismasakila.rs25@gmail.com, ²ary@ppkia.ac.id, ³anto@ppkia.ac.id ³muhammad@ppkia.ac.id

Correspondence : e-mail: rismasakila.rs25@gmail.com

Diajukan: 13 Agustus 2024; Direvisi: 19 Agustus 2024; Diterima: 22 Agustus 2024

Abstrak

Kepegawaian merupakan salah satu unsur penting yang ada pada sebuah instansi atau perusahaan. Segala hal-hal mengenai data personal, kehadiran, cuti, mutasi, kedudukan, kewajiban, hak dan pembinaan pegawai diatur di sana sehingga membutuhkan sistem yang baik untuk mengelola seluruh aktivitas yang terjadi pada bagian tersebut. Pengolahan data dan informasi kepegawaian di STMIK PPKIA Tarakanita Rahmawati masih menggunakan sistem semi konvensional dimana tidak ada sistem khusus untuk mengolah seluruh data dan melakukan semua pekerjaan yang ada termasuk pengajuan cuti yang masih dilakukan secara manual sehingga perlu adanya sistem informasi untuk membantu pengolahan data dan penyampaian informasi. Sistem ini dirancang menggunakan Sublime Text sebagai editor text dengan bahasa pemrograman JSP (Java Server Page), MySQL Xampp sebagai database dan Apache Tomcat sebagai web server. Metode pengembangan sistem menggunakan metode Rapid Application Development (RAD). Sistem informasi ini membantu dalam hal pengolahan data pegawai dan penyampaian informasi terkait absen, mutasi, perjalanan dinas, cuti. Pekerjaan yang sebelumnya memerlukan waktu lama menjadi lebih cepat terselesaikan.

Kata kunci: sistem informasi, manajemen, kepegawaian, jsp, rad.

Abstract

Staffing is one of the important elements in an agency or company Everything regarding personal data, attendance, leave, transfers, positions, obligations, rights and employee training is regulated there, so a good system is needed to manage all activities that occur in that section. Data processing and personnel information at STMIK PPKIA Tarakanita Rahmawati still uses a semi-conventional system where there is no special system to process all data and carry out all existing work including leave applications which are still done manually so there is a need for an information system to help with data processing and sending information . This system is designed using Sublime Text as a text editor with the JSP (Java Server Page) programming language, MySQL Xampp as the database and Apache Tomcat as the web server. The system development method uses the Rapid Application Development (RAD) method. This information system helps in processing employee data and sending information related to absences, medication, business trips, leave. Work that previously took a long time can be completed more quickly.

Keywords: information system, management, staffing, jsp, rad.

1. Pendahuluan

Di era revolusi digital, teknologi mengalami evolusi signifikan, terutama pada media yang kini dikenal sebagai media baru atau lebih akrab disebut media *online* atau *internet*. Media ini sudah sangat familiar dan menjadi bagian tak terpisahkan dari kehidupan sehari-hari [1]. Salah satu teknologi yang sudah banyak diterapkan dalam kehidupan sehari-hari dan dalam dunia kerja adalah sistem informasi. Sebuah sistem informasi berguna untuk memproses, mengumpulkan, mengirimkan dan menyimpan informasi yang dapat membantu pengambilan keputusan serta pengawasan manajerial dalam organisasi[2]. Sistem informasi diperlukan untuk menghasilkan informasi yang akurat dan cepat sehingga penyampaian

informasi dapat efektif dan efisien. Sistem informasi merupakan hal penting dalam pelaksanaan fungsi dan tugas suatu perusahaan atau perguruan tinggi. Bagian kepegawaian merupakan salah satu bagian yang perlu adanya sistem informasi karena merupakan salah satu unsur penting yang ada pada suatu instansi atau perusahaan.

Kepegawaian adalah sebuah pekerjaan yang mengatur tentang fungsi dan kedudukan seorang pegawai pada sebuah badan, organisasi atau instansi[3]. Sistem informasi pengelolaan data pegawai memiliki fungsi untuk mendukung pelaksanaan fungsi dari suatu bagian dalam instansi tersebut untuk mengoperasikan kegiatan pegawai dengan maksud mencapai tujuan[4]. Sistem data manajemen kepegawaian dibentuk sebagai fasilitas guna melaksanakan administrasi informasi kepegawaian secara terkomputerisasi agar pengelolaan informasi kepegawaian dapat terencana serta efektif[5]. Diperlukannya Sistem Informasi Manajemen Kepegawaian (SIMPEG) agar dapat mengoptimalkan pelayanan administrasi dan pengolahan data pada bagian kepegawaian di suatu instansi atau perusahaan. SIMPEG pada dasarnya adalah sistem informasi yang berfungsi menyediakan informasi yang dapat digunakan sebagai bahan acuan dalam pengambilan keputusan yang berkaitan dengan manajemen kepegawaian di lingkup suatu organisasi [6].

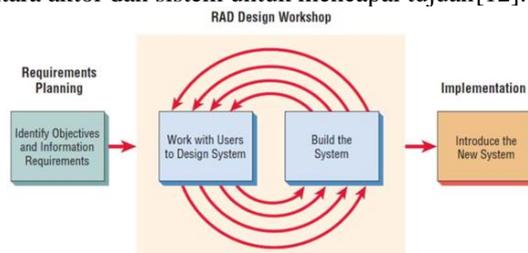
STMIK PPKIA Tarakanita Rahmawati merupakan salah satu sekolah tinggi yang berada di Tarakan yang saat ini sistemnya masih bersifat semi konvensional, menggunakan *Microsoft Office Word 2016* dan *Microsoft Office Excel 2016* untuk pengelolaan data pegawainya. Pada bagian kepegawaian, dominan pekerjaan masih dilakukan secara manual seperti pengajuan cuti pegawai dimana pegawai harus datang terlebih dahulu ke bagian kepegawaian untuk melakukan pengajuan cuti kemudian dari bagian kepegawaian akan memberikan formulir pengajuan cuti yang harus diisi secara manual oleh pegawai.

Berdasarkan masalah tersebut perlu dibuatnya sistem yang dapat membantu mempercepat dan mempermudah pengelolaan data pegawai yaitu berupa Sistem Informasi Manajemen Kepegawaian di STMIK PPKIA Tarakanita Rahmawati Berbasis Web Menggunakan JSP (*Java Server Page*). JSP adalah bahasa *scripting* untuk *web programming* yang bersifat *server side* seperti halnya PHP dan ASP. Teknologi JSP menyediakan cara yang lebih mudah dan cepat dalam membuat halaman-halaman web yang menampilkan isi secara dinamik dan bekerja dengan berbagai macam *web server*[7]. Metode Pengembangan *Rapid Application Development (RAD)* akan digunakan dalam penelitian ini untuk merancang dan mengimplementasikan Sistem Informasi Manajemen Kepegawaian berbasis web di STMIK PPKIA Tarakanita Rahmawati. Metode RAD dipilih karena memungkinkan pengembangan sistem secara cepat dengan melibatkan pengguna akhir dalam setiap tahapannya, sehingga kebutuhan pengguna dapat diakomodasi lebih efektif [8].

2. Metode Penelitian

Metode yang digunakan pada pengembangan sistem informasi ini yaitu menggunakan metode *Rapid Application Development (RAD)*. RAD merupakan suatu metode yang berkonsentrasi pada kecepatan waktu pengembangan software serta jika dibandingkan dengan siklus tradisional, RAD memiliki kualitas yang lebih baik [8]. Metode RAD (*Rapid Application Development*) tepat digunakan untuk proyek pengembangan perangkat lunak jangka pendek [9]. Beberapa penelitian telah menggunakan RAD dalam perancangan sistem informasi, diantaranya penelitian oleh Umar, dkk menggunakan RAD dalam perancangan sebuah sistem informasi untuk memudahkan proses administrasi pelayanan kepada masyarakat di kelurahan[10], sedangkan Utami, dkk menggunakan RAD untuk perancangan aplikasi untuk memudahkan proses reservasi meja di sebuah rumah makan[11].

Proses perancangan sistem dalam penelitian ini menggunakan UML (*Unified Modeling Language*) dengan Use Case diagram untuk menggambarkan fungsionalitas sistem dan pengujian sistem menggunakan Black Box Testing. UML adalah salah satu metode pemodelan secara visual yang berguna untuk perancangan sistem berorientasi objek. *Use Case Diagram* merupakan daftar aksi atau tahapan yang mendefinisikan interaksi antara aktor dan sistem untuk mencapai tujuan[12].



Gambar 1. Tahapan Metode RAD

Gambar 3 menunjukkan tahap pengembangan aplikasi menggunakan metode RAD, yang terdiri dari tiga siklus utama, yaitu:

1. *Requirement Planning*: Pada tahap ini, dilakukan identifikasi kebutuhan sistem, meliputi kebutuhan informasi serta permasalahan yang ada, untuk menetapkan tujuan, kendala, dan batasan sistem, serta solusi yang akan diambil. Melalui analisis ini, kebutuhan dan persyaratan sistem dapat diidentifikasi dengan jelas. Pada tahap ini juga dilakukan wawancara dengan bagian kepegawaian untuk menentukan kebutuhan yang spesifik terkait Sistem Informasi Manajemen Kepegawaian.
2. *RAD Design Workshop*: Tahap ini melibatkan proses perancangan dan penyempurnaan sistem yang bersifat iteratif, dimana dilakukan perancangan dan pengembangan sistem yang melibatkan umpan balik berulang kali. Dalam proses ini, perancangan dan pemodelan sistem dilakukan menggunakan Unified Modelling Language (UML).
3. *Implementation*: Setelah tahap design workshop selesai, sistem diimplementasikan dalam format perangkat lunak yang dapat dijalankan oleh mesin. Selanjutnya, sistem diuji menggunakan Pengujian Unit dengan metode Black Box Testing untuk memastikan bahwa sistem berfungsi sesuai dengan yang diharapkan.

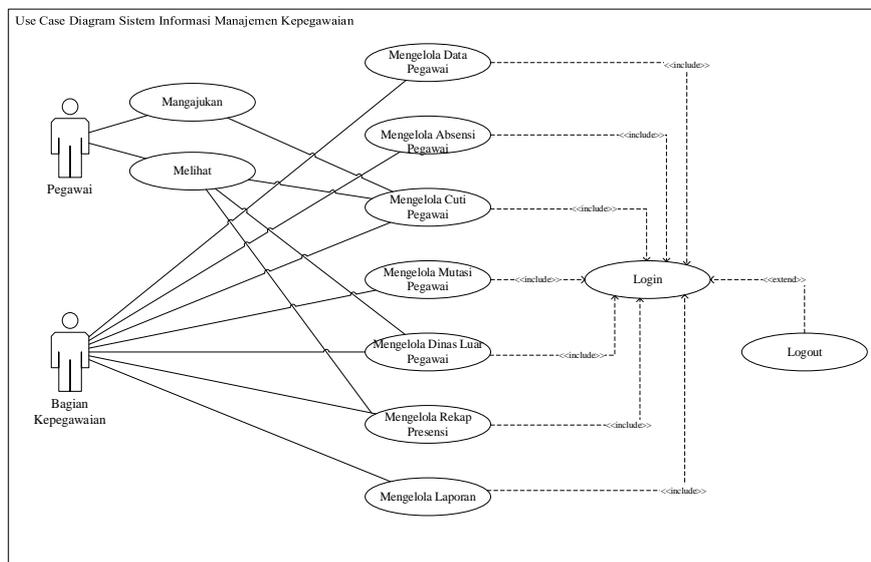
3. Hasil dan Pembahasan

3.1. Perencanaan Kebutuhan

Kebutuhan sistem manajemen kepegawaian yang dikembangkan adalah sebagai sistem yang dapat mengubah pekerjaan dengan sistem manual menjadi sistem komputerisasi berbasis web sehingga dapat diakses dimana saja dan kapan saja oleh Bagian Kepegawaian dan Pegawai. Bagian Kepegawaian dapat mengolah data seluruh pegawai seperti data personal pegawai, cuti, mutasi, kehadiran, dinas luar, rekap kehadiran bulanan dan rekap kehadiran tahunan. Pegawai juga memiliki akses yaitu melakukan pengajuan cuti secara *online*, melihat informasi kehadiran, melihat informasi riwayat cuti, mutasi dan dinas luar serta melihat informasi rekap kehadiran bulan dan tahunan.

3.2. Perancangan Sistem

Tahap perancangan sistem digunakan untuk membuat desain fungsioanl dari sistem yang dibangun menggunakan *use case* seperti pada Gambar 2 di bawah ini.



Gambar 2. Use Case Diagram Sistem Informasi Manajemen Kepegawaian

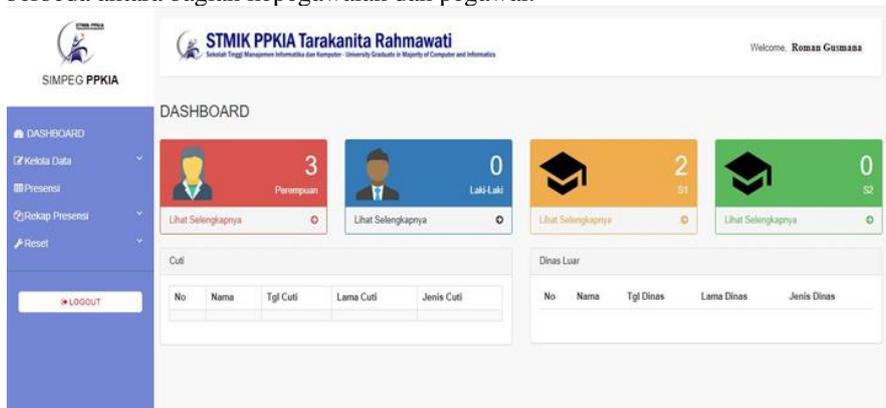
3.3. Konstruksi

Pada tahap ini dilakukan proses perancangan antar muka dan pembuatan sistem informasi sesuai perancangan fungsionalitas dengan *use case* diagram yang telah dibuat sebelumnya. Adapun data yang ditampilkan pada sistem ini menggunakan data *dummy* (data palsu) guna menjaga kerahasiaan data pad objek penelitian. Berikut hasil konstruksi pada Sistem Informasi Manajemen Kepegawaian pada STMIK PPKIA Tarakanita Rahmawati:

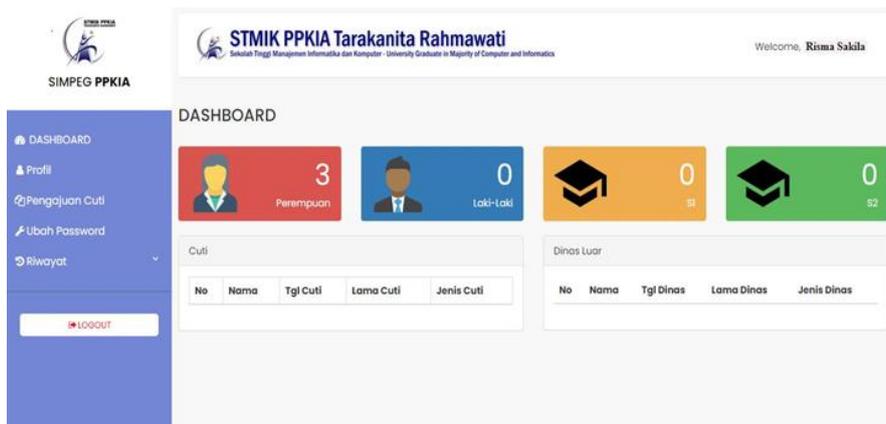


Gambar 3. Halaman *Login*

Pengguna akan diarahkan ke halaman *login* setiap kali mengakses Sistem Informasi Manajemen Kepegawaian (SIMPEG). Halaman *login* ini berguna untuk memastikan bahwa pengguna sistem adalah pengguna yang memiliki hak akses baik bagian kepegawaian maupun pegawai. Setelah *login* berhasil pengguna akan diarahkan ke halaman *dashboard* sesuai hak akses yang dimiliki karena menu pada halaman *dashboard* berbeda antara bagian kepegawaian dan pegawai.



Gambar 4. Halaman *Dashboard* Bagian Kepegawaian



Gambar 5. Halaman *Dashboard* Pegawai

Gambar 4 dan Gambar 5 merupakan halaman *dashboard* yang akan tampil apabila bagian kepegawaian dan pegawai apabila berhasil melakukan *login*. Akses menu pada bagian kepegawaian lebih banyak dibandingkan akses menu yang dimiliki pegawai. Salah satu akses yang dimiliki pegawai yaitu pengajuan cuti yang bisa dilakukan secara *online*. Bagian Kepegawaian akan memeriksa secara berkala

pengajuan cuti yang masuk untuk disetujui. Setelah pengajuan cuti disetujui, pegawai dapat mencetak surat keterangan cuti yang juga dapat diakses langsung di SIMPEG pada menu pengajuan cuti.

3.4. Pengujian Unit

Pengujian unit dilakukan menggunakan *Black Box Testing* dengan menguji seluruh menu yang ada pada sistem dan memastikan semua menu berjalan sesuai dengan fungsinya dan hasil pengujian dapat dilihat pada tabel di bawah ini.

Tabel 1. Pengujian Unit dengan Black Box

Unit Sistem	Skenario Pengujian	Hasil yang diharapkan	Hasil Uji
Unit Login	Melakukan <i>login</i> dengan tidak mengisi seluruh field	Sistem menolak permintaan <i>login</i> dan tampil pesan "Masukkan <i>username</i> dan <i>password</i> "	Sesuai harapan
	Melakukan <i>login</i> dengan memasukkan data salah pada salah satu field	Sistem menolak permintaan <i>login</i> dan tampil pesan " <i>username/password</i> salah"	Sesuai harapan
	Melakukan <i>login</i> dengan memasukkan data field dengan benar	Sistem menerima permintaan dan tampil halaman dashboar sesuai dengan user level	Sesuai harapan
Unit Kelola Data	Melakukan penambahan data pegawai dengan tidak mengisi seluruh field.	Sistem menolak permintaan dan tampil pesan "masukkan isi field"	Sesuai harapan
	Melakukan penambahan data pegawai dengan mengisi seluruh field dengan benar	Sistem menerima permintaan dan tampil pesan "Simpan Data Berhasil"	Sesuai harapan
	Menghapus data atau Mengubah Data Pegawai	Sistem menerima permintann dan tampil pesan "Hapus Data Berhasil" atau "Ubah Data Berhasil"	Sesuai harapan
Unit Kelola Cuti	Menerima pengajuan cuti pegawai dengan klik <i>approved</i>	Sistem menerima permintaan dan tampil pesan "Approved cuti berhasil"	Sesuai harapan
	Mencetak SK Cuti Pegawai	Sistem menerima permintaan dan tampil SK cuti yang siap dicetak	Sesuai harapan
Unit Mutasi	Melakukan penambahan data mutasi pegawai dengan tidak mengisi seluruh field	Sistem menolak permintaan dan tampai pesan "masukkan isi field"	Sesuai harapan
	Melakukan penambahan data mutasi pegawai dengan mengisi seluruh field dengan benar	Sistem menerima permintaan dan tampil pesan "Simpan Data Berhasil"	Sesuai harapan
	Mencetak SK Mutasi Pegawai.	Sistem menerima permintaan dan tampil SK cuti yang siap dicetak	Sesuai harapan
Unit Dinas Luar	Melakukan penambahan data dinas luar pegawai dengan tidak mengisi seluruh field.	Sistem menolak permintaan dan tampai pesan "masukkan isi field"	Sesuai harapan
	Melakukan penambahan data dinas luar pegawai dengan mengisi seluruh field dengan benar.	Sistem menerima permintaan dan tampil pesan "Simpan Data Berhasil"	Sesuai harapan
Unit Rekap Presensi	Melakukkan penambahan data pegawai yang sedang sakit atau alpa atau izin atau telat dengan mengisi seluruh field dengan benar.	Sistem menerima permintaan dan tampil pesan "Simpan Data Berhasil"	Sesuai harapan
	Melakukan lebih dari sekali penambahan data pegawai yang sedang sakit atau alpa atau izin atau telat.	Sistem menolak permintaan dan tampil pesan "pegawai sudah terdata"	Sesuai harapan
	Mencetak rekap presensi bulanan atau tahunan	Sistem menerima permintaan dan tampil rekap presensi bulanan atau tahunan yang siap cetak	Sesuai harapan
Unit Reset	Melakukan reset <i>password</i> atau mengembalikan <i>password login</i> pegawai ke <i>password</i> awal	Sistem menerima permintaan dan tampil pesan "reset <i>password</i> berhasil"	Sesuai harapan
Unit Profil	Menampilkan detail data pegawai	Sistem menerima permintaan dan tampil detail data pegawai	Sesuai harapan
Unit Pengajuan Cuti	Melakukan pengujian cuti pegawai dengan mengisi seluruh field dengan benar dan masih memiliki kuota cuti.	Sistem menerima permintaan dan tampil pesan "Pengajuan Cuti Berhasil"	Sesuai harapan
	Melakukan pengajuan cuti pegawai dengan mengisi seluruh field dengan benar tapi tidak memiliki kuota cuti.	Sistem menolak permintaan dan tampil pesan "Kuota cuti tahunan anda telah habis"	Sesuai harapan
Unit ubah <i>password</i>	Melakukan ubah <i>password</i> dengan mengisi seluruh field dengan benar	Sistem menerima permintaan dan tampil pesan "Ubah <i>Password</i> Berhasil"	Sesuai harapan
Unit Riwayat	Menampilkan riwayat presensi bulana dan tahunan pegawai	Sistem menerima permintaan dan tampil riwayat presensi bulanan dan tahunan pegawai	Sesuai harapan
	Menampilkan riwayat cuti pegawai	Sistem menerima permintaan dan tampil riwayat cuti pegawai	Sesuai harapan
	Mencetak form pengajuan cuti yang telah <i>approved</i>	Sistem menerima permintaan dan tampil Form Pengajuan cuti yang siap cetak	Sesuai harapan
	Mencetak form pengajuan cuti yang telah <i>approved</i>	Sistem menerima permintaan dan tampil Form Pengajuan cuti yang siap cetak	Sesuai harapan

Hasil pengujian unit menggunakan *Black Box Testing* dengan menguji seluruh unit program pada SIMPEG memperlihatkan hasil sesuai harapan pada setiap unit program yang diuji.

4. Kesimpulan

Adanya Sistem Informasi Manajemen Kepegawaian (SIMPEG), pendataan yang sebelumnya bersifat manual menjadi lebih terstruktur dan mudah diakses karena semua pekerjaan dilakukan dengan sistem komputerisasi berbasis web serta semua data disimpan di dalam *database* sehingga membantu mempercepat dan mempermudah pengelolaan data pegawai pada STMIK PPKIA Tarakanita Rahmawati. Sistem ini mempermudah bagian kepegawaian dalam hal pendataan pegawai dan hal-hal lain yang berhubungan dengan pegawai seperti presensi, cuti, mutasi dan dinas. Sistem ini juga mempermudah pegawai dalam hal pengajuan cuti yang dimana dengan sistem ini pengajuan cuti yang sebelumnya dilakukan secara manual kini beralih secara *online* serta mendapatkan informasi terkait cuti, mutasi dan dinas luar. Berdasarkan hasil pengujian *Black Box Testing*. Didapatkan hasil uji 100% *valid* dari setiap unit program yang diuji.

Berdasarkan perancangan yang telah dilakukan, sistem yang dibangun masih perlu dikembangkan lagi dan masih memiliki keterbatasan yang dapat diselesaikan pada penelitian berikutnya sehingga diperoleh beberapa saran, diantaranya :

1. Sebaiknya sistem ini menghadirkan fitur notifikasi atas pengajuan cuti yang telah dilakukan pegawai sehingga bagian kepegawaian tidak perlu rutin membuka sistem.
2. Sebaiknya sistem ini menghadirkan fitur pengelolaan data pegawai yang telah berhenti atau mengundurkan diri sehingga diperoleh status masih bekerja atau tidak pada pegawai.

Daftar Pustaka

- [1] P. Febrianti and N. Nurlaila, "Penerapan Sistem Informasi Manajemen Kepegawaian (SIMPEG) di Kementerian Hukum dan HAM Sumatera Utara Nurlaila Nurlaila," *Jura J. Ris. Akunt.*, vol. 2, no. 2, pp. 10–21, 2024, [Online]. Available: <https://doi.org/10.54066/jura-itb.v2i2.1690>
- [2] O. Fenardi and F. S. Lee, "Aplikasi Akademik Berbasis Website Menggunakan Metode Extreme Programming Pada SMAN1 Belinyu," *J. Teknol. Dan Sist. Inf. Bisnis*, vol. 5, no. 4, pp. 440–447, 2023, doi: 10.47233/jteksis.v5i4.843.
- [3] J. D. Sisteminformasibisnis *et al.*, "Perancangan Sistem Informasi Kepegawaian Berbasis Web Pada Desa Muktiwari," vol. 5, no. 2, pp. 120–125, 2023.
- [4] A. Wijaya and N. Hendrastuty, "Rancang Bangun Sistem Informasi Manajemen Kepegawaian (Simpeg) Berbasis Web (Studi Kasus : Pt Sembilan Hakim Nusantara)," *J. Teknol. dan Sist. Inf.*, vol. 3, no. 2, pp. 9–17, 2022, [Online]. Available: <http://jim.teknokrat.ac.id/index.php/JTISI>
- [5] S. F. Ula, U. N. Putra, J. R. Cibat, C. No, and J. Barat, "Sistem Informasi Kepegawaian Dinas Pendidikan menggunakan Metode Waterfall," vol. 05, no. 21, pp. 403–411, 2020.
- [6] M. M. Bahar, M. S. Nurwahid, S. A. Putra, J. M. Parenreng, A. Wahid, and I. Irmawati, "Perancangan Sistem Informasi Manajemen Kepegawaian (Simpeg) Berbasis Web Pada Universitas Negeri Makassar," *J. Embed. Syst. Secur. Intell. Syst.*, vol. 2, no. 1, p. 1, 2021, doi: 10.26858/jessi.v2i1.16056.
- [7] D. N. Zuraidah, M. F. Apriyadi, and A. R. Fatoni, "Menelusik Platform Digital Dalam Teknologi Bahasa Pemrograman," vol. 11, no. 2, pp. 1–6, 2021.
- [8] R. I. Fattah and G. W. Saraswati, "Rancangan Pengembangan Aplikasi Laporan Arsip dan Surat Berbasis Website Menggunakan Metode Prioritas Moscow," *Pros. Semin. Nas. CORISINDO 2021*, pp. 141–154, 2021.
- [9] H. Faqih, A. B. Hikmah, and W. Azizah, "Implementasi Metode Rapid Application Development Pada Pengembangan Aplikasi e-Fin Mosque Z," *Indones. J. Softw. Eng.*, vol. 8, no. 1, pp. 83–91, 2022, doi: 10.31294/ijse.v8i1.13007.
- [10] K. G. Umar, J. Sabtu, and R. S. Sukur, "Implementasi Metode Rapid Application Development (Rad) Dalam Rancangan Sistem Informasi Pelayanan Administrasi Di Kelurahan Tabam Kota Ternate," *J. Teknoinfo*, vol. 16, no. 2, p. 277, 2022, doi: 10.33365/jti.v16i2.1889.
- [11] E. P. Utami and A. Zein, "Perancangan Sistem Informasi Reservasi Meja Kafe Menggunakan Metode Rad Rapid Application Development Berbasis Web (Studi Kasus : Cafeteria Citra Sawangan Depok)," *Eng. Technol. Int. J.*, vol. 5, no. 02, pp. 108–116, 2023, doi: 10.55642/eatij.v5i02.346.
- [12] N. Sitohang, "Jurnal Sains Informatika Terapan (JSIT)," *Penerapan Data Min. Untuk Peringatan Dini Banjir Menggunakan Metod. Klastering K-Means*, vol. 2, no. 1, pp. 16–20, 2023.