

Penerapan Metode Waterfall dalam Perancangan Sistem Informasi Administrasi Simpan Pinjam untuk Meningkatkan Efisiensi Layanan BKD Unit Kaligayam

Hanum Dwi Septiani^{1*}, Wahyu Krishantoro²

^{1,2} Program Studi Manajemen Informatika, Universitas Teknologi Digital

*hanumdwi73@gmail.com

Abstrak

Badan Kredit Desa (BKD) Unit Kaligayam berperan penting dalam mendukung perekonomian masyarakat pedesaan melalui layanan keuangan mikro, seperti penyimpanan dana dan pemberian pinjaman. Perancangan Sistem Informasi Administrasi Simpan Pinjam pada BKD Unit Desa Kaligayam bertujuan untuk meningkatkan efisiensi dalam pengelolaan administrasi keuangan, khususnya dalam pencatatan transaksi simpanan dan pinjaman. Sistem ini dirancang sebagai pengganti proses manual yang selama ini dilakukan secara konvensional, yang rentan terhadap kesalahan dan duplikasi data. Pengembangan sistem ini dilakukan melalui model *Waterfall*, yang merupakan metode berurutan dan terstruktur dimulai dari analisis kebutuhan, perancangan sistem, implementasi, hingga pengujian sistem. Jenis penelitian ini termasuk penelitian pengembangan (*Research and Development*) dengan kegiatan pengujian sistem melalui uji fungsional dan validasi pengguna (*User Acceptance Testing*) untuk memastikan keandalan, keakuratan, serta kebermanfaatan sistem. Hasilnya menunjukkan bahwa sistem mampu melakukan pencatatan data anggota, transaksi simpan pinjam, serta menghasilkan laporan keuangan secara otomatis dan akurat. Sistem juga menyediakan fitur pengelolaan data yang aman dan terorganisir, serta memudahkan pengguna dalam mengakses informasi secara cepat. Kontribusi utama dari penelitian ini adalah terciptanya sistem informasi administrasi yang *efektif* dan *efisien*, yang dapat menjadi referensi pengembangan sistem di lembaga keuangan mikro lain, serta mendukung pengambilan keputusan yang lebih cepat dan tepat.

Kata kunci : BKD, Perancangan, Pinjaman, Simpanan, Sistem Informasi

Abstract

The Kaligayam Village Credit Agency (BKD) plays a vital role in supporting the rural economy through microfinance services, such as fund deposits and loan disbursement. The design of the Savings and Loan Administration Information System at the Kaligayam Village BKD Unit aims to improve efficiency in financial administration, particularly in recording savings and loan transactions. This system is designed to replace the conventional manual process, which is prone to errors and data duplication. The system was developed using the Waterfall model, a sequential and structured method starting from needs analysis, system design, implementation, and system testing. This type of research includes Research and Development (R&D) with system testing activities through functional testing and user acceptance testing to ensure the system's reliability, accuracy, and usability. The results show that the system is capable of recording member data, savings and loan transactions, and generating financial reports automatically and accurately. The system also provides secure and organized data management features, making it easy for users to access information quickly. The main contribution of this research is the creation of an effective and efficient administrative information system, which can be a reference for system development in other microfinance institutions, as well as supporting faster and more accurate decision-making.

Keywords : BKD, Design, Information System, Loans, Savings.

1. Pendahuluan

Teknologi informasi telah menjadi komponen penting dalam mendukung efisiensi dan

efektivitas berbagai aktivitas, termasuk dalam

sektor pemerintahan desa dan lembaga keuangan mikro^[1]. Perkembangan teknologi

dapat meningkatkan kinerja dan memungkinkan berbagai kegiatan dapat dilaksanakan dengan cepat, tepat, dan akurat^[2]. Salah satu lembaga yang sangat membutuhkan transformasi digital dalam proses operasionalnya adalah Badan Kredit Desa (BKD), khususnya yang berada di wilayah pedesaan seperti BKD Unit Desa Kaligayam. BKD merupakan Koperasi simpan pinjam mikro lokal yang memiliki peran penting dalam membantu masyarakat desa, terutama dalam hal penyimpanan dana dan pemberian pinjaman berskala kecil^[3]. Badan Kredit Desa adalah salah satu lembaga yang kedudukannya dipersamakan dengan bank, karena BKD memiliki fungsi dan potensi yang dominan dalam pengelolaan bidang keuangan^[4]. Koperasi di Indonesia biasanya ditemui di sekolah, kantor, dan desa, dan keberadaannya penting dalam menopang perekonomian rakyat Indonesia^[5]. Pelayanan simpan pinjam ini menjadi solusi bagi warga Desa Kaligayam yang belum memiliki akses ke lembaga perbankan formal. Namun, proses administrasi dan pencatatan transaksi di BKD Unit Kaligayam saat ini masih dilakukan secara manual, seperti pencatatan di buku besar dan pengisian formulir kertas. Pencatatan simpanan menggunakan buku tabungan, dan untuk setoran pinjaman menggunakan secarik kertas yang disebut kitir, yang disimpan secara mandiri oleh anggota. Sistem manual ini menimbulkan berbagai permasalahan, seperti

keterlambatan penyusunan laporan keuangan, risiko kehilangan data, kesalahan pencatatan, serta kesulitan melacak riwayat transaksi dan mengelola data anggota secara terstruktur^[6]. Permasalahan tersebut tidak hanya berdampak pada kualitas pelayanan kepada masyarakat, tetapi juga menghambat pengambilan keputusan strategis oleh pengurus BKD. Berdasarkan kelemahan dari sistem konvensional dan perkembangan teknologi saat ini, diperlukan sebuah sistem informasi berbasis komputerisasi untuk mengelola data koperasi secara efisien dan akurat^[7]. Penelitian ini bertujuan meningkatkan efektivitas transaksi dan transparansi laporan keuangan melalui sistem digital yang mampu mempercepat proses, meminimalisir kesalahan, serta memudahkan pengelolaan data anggota^[8]. Namun, sampai saat ini belum terdapat sistem informasi terkomputerisasi yang terintegrasi di BKD Unit Kaligayam yang mampu mengelola transaksi simpan pinjam secara menyeluruh dan terintegrasi. Sebagian penelitian terdahulu masih sebatas merancang sistem koperasi secara umum dan belum mencakup kondisi operasional khas BKD di desa, yang memiliki kebutuhan dan proses unik. Sehingga, penerapan sistem yang sesuai dengan konteks lokal masih sangat dibutuhkan^[9]. Penelitian ini berkontribusi dalam menyediakan model perancangan sistem informasi simpan pinjam khusus untuk BKD desa, dengan fitur-fitur yang mendukung efisiensi

transaksi dan meningkatkan transparansi laporan keuangan. Sistem ini diharapkan dapat menjadi referensi bagi lembaga keuangan mikro di tingkat desa lainnya yang ingin mengadopsi sistem digital untuk meningkatkan kualitas layanan dan pengelolaan data [10].

2. Tinjauan Pustaka

2.1. Penelitian Terkait

- Penelitian oleh Ali Ikhwan dkk, merancang sistem informasi simpan pinjam berbasis web menggunakan PHP dan MySQL untuk meningkatkan aksesibilitas dan efisiensi pengelolaan tabungan serta pinjaman pada koperasi. Sistem dikembangkan dengan berbagai diagram UML dan menyediakan dua level akses, yaitu admin dan anggota. Hasil penelitian menunjukkan bahwa sistem mampu mempercepat proses administrasi dan mempermudah layanan bagi pengguna[11].

- Penelitian oleh Akhmad Syukron dkk. membahas kebutuhan sistem komputerisasi pada koperasi karena proses manual dinilai tidak efisien. Penelitian tersebut mengusulkan sistem informasi simpan pinjam berbasis web dengan metode *prototyping* untuk memudahkan visualisasi dan memperoleh umpan balik pengguna. Melalui pembuatan mockup dan evaluasi pengguna, penelitian ini bertujuan menghasilkan sistem koperasi yang lebih efektif dan efisien dibandingkan proses manual

sebelumnya[12].

- Penelitian oleh Ainin Najmi dan Mohammad Nadjib membahas perancangan sistem informasi simpan pinjam berbasis web untuk Koperasi Karya Abadi sebagai upaya menggantikan proses manual agar lebih efisien dan meminimalkan kesalahan. Sistem dirancang menggunakan metode *waterfall* dengan teknologi PHP dan MySQL, serta berfokus pada otomasi proses pendaftaran anggota, pengajuan pinjaman, dan transaksi simpan pinjam. Penelitian ini bertujuan meningkatkan efektivitas operasional koperasi melalui sistem yang terkomputerisasi[13].

- Penelitian oleh Abdurrohman Maulana, Afrizal Nehemia Toscany, dan Abdul Rahim membahas permasalahan pengelolaan data simpan pinjam pada Koperasi Unit Desa Trimulya Jaya Sungai Gelam, seperti lamanya proses pembuatan laporan dan seringnya terjadi kesalahan perhitungan. Penelitian ini mengusulkan sistem informasi berbasis PHP dan MySQL untuk mempercepat pengolahan data, meminimalkan kesalahan, serta meningkatkan efisiensi layanan koperasi[14].

2.2. Landasan Teori

1. Perancangan

Perancangan adalah proses penerapan berbagai teknik dan prinsip yang bertujuan untuk mendefinisikan sebuah peralatan, satu proses atau satu sistem secara detail yang membolehkan

dilakukan realisasi fisik[15]. Pengertian lain, perancangan merupakan tahapan pengaturan elemen-elemen sistem agar menjadi satu kesatuan yang berfungsi, baik pada perangkat keras maupun perangkat lunak[16]. Maka dapat disimpulkan, bahwa perancangan merupakan proses penyusunan elemen-elemen sistem dengan menerapkan prinsip dan teknik tertentu sehingga membentuk kesatuan yang terintegrasi untuk menyelesaikan masalah dan mewujudkan sistem yang diinginkan.

2. Sistem Informasi

Sistem informasi adalah kumpulan dari beberapa sistem di dalam suatu organisasi yang mengumpulkan, memproses, menyimpan dan mendistribusikan informasi sebagai pendukung pengambilan keputusan dan pengendalian dalam organisasi[17]. Pengertian lain, sistem informasi adalah proses formal yang mengubah data menjadi informasi untuk membantu pengambilan keputusan serta pengendalian organisasi[18]. Maka kesimpulannya sistem informasi adalah sebuah sistem dalam suatu organisasi yang dirancang untuk memenuhi kebutuhan pengolahan transaksi sehari-hari.

3. Administrasi

Administrasi adalah rangkaian kegiatan atau pekerjaan secara tulis menulis, catat mencatat, mengirim dan menyimpan keterangan penting untuk meningkatkan kualitas pekerjaan[19].

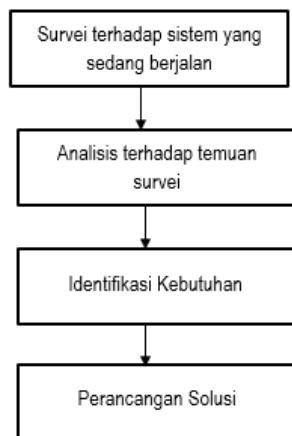
Pengertian lain, administrasi diartikan sebagai

proses kerjasama yang dilakukan oleh dua orang atau lebih untuk mencapai suatu tujuan[20]. Maka dapat disimpulkan bahwa administrasi bukan hanya sekedar kegiatan mencatat dan menyimpan informasi, tetapi juga mencakup proses kerjasama antar individu untuk mencapai tujuan bersama.

4. Simpan Pinjam

Menurut Surayin dalam jurnal Purba et.al simpan pinjam adalah koperasi yang khusus menggalakkan anggotanya untuk menabung, disamping dapat memberikan pinjaman kepada anggotanya[21]. Pengertian lain, simpan pinjam adalah simpanan yang dikumpulkan bersama dan dipinjamkan kepada anggota yang memerlukan pinjaman dalam berbagai usaha dimana anggota mengajukan permohonan tertulis kepada pengurus dengan mencantumkan jumlah uang yang diperlukan[22]. Maka dapat diambil kesimpulan bahwa simpan pinjam merupakan kegiatan yang meliatkan penghimpunan dana dari anggota untuk disimpan secara aman, serta dapat mengajukan pinjaman untuk kebutuhan usaha melalui prosedur yang sudah ditentukan.

2.3. Tahapan Penelitian



Gambar 1 Tahapan Penelitian

Tahapan penelitian merupakan cara yang terstruktur untuk menelaah dan menilai suatu permasalahan dengan tujuan menemukan solusi yang tepat, berdasarkan data serta informasi yang dianalisis secara rasional dan objektif. Penelitian dilakukan melalui 3 tahapan yang terstruktur, yang akan diuraikan sebagai berikut :

1. Survei terhadap Sistem yang Berjalan

Pada tahap ini, dilakukan kegiatan observasi dan wawancara dengan sejumlah pihak terkait, antara lain Komisi 1, Komisi 2, dan Kepala Desa, guna memperoleh pemahaman langsung mengenai mekanisme kerja sistem informasi administrasi di BKD Unit Desa Kaligayam.

2. Analisis terhadap Temuan Survei

Pada tahap ini, peneliti menganalisis sistem administrasi koperasi simpan pinjam di Unit Desa kaligayam yang sedang berjalan untuk menemukan masalah dan kekurangan dalam sistem saat ini.

3. Identifikasi Kebutuhan

Tahapan ini dilakukan untuk mengidentifikasi kebutuhan yang diperlukan oleh BKD Unit Kaligayam pada proses transaksi administrasi simpan pinjam.

4. Perancangan Solusi

Tahapan perancangan dilakukan untuk memberikan solusi pada sistem informasi BKD Unit Kaligayam, agar beralih dari sistem manual ke sistem digitalisasi, perancangan solusi ini diperlukan karena adanya masalah yang terjadi saat ini.

3. Metode Penelitian

3.1. Metode Pengumpulan Data

Metode pengumpulan data ialah teknik atau cara-cara yang dapat digunakan oleh peneliti untuk mengumpulkan data^[23]. Berikut adalah metode pengumpulan data yang digunakan :

1. Metode Observasi

Penelitian melakukan observasi langsung terhadap pelaksanaan sistem informasi administrasi di BKD Unit Desa Kaligayam untuk memperoleh data yang akurat, relevan, dan sesuai dengan kondisi nyata di lapangan. Observasi ini bertujuan untuk memahami secara menyeluruh bagaimana proses administrasi berjalan, termasuk peran para pihak seperti petugas administrasi, pengurus, anggota koperasi, serta perangkat desa.

2. Metode Wawancara

Teknik ini dimaksudkan untuk menggali informasi langsung dari pihak-pihak yang terlibat dalam operasional dan pengelolaan administrasi koperasi. Melalui wawancara, peneliti dapat memperoleh pemahaman yang lebih mendalam mengenai alur administrasi, serta berbagai kendala yang dihadapi dalam pelaksanaannya. Wawancara dilakukan kepada individu-individu yang berperan langsung dalam proses administrasi di lokasi penelitian, yakni di BKD Unit Desa Kaligayam, Kecamatan Kaligayam, Kabupaten Tegal.

3. Metode *Library Research*

Metode ini digunakan untuk mengumpulkan data sekunder dari berbagai sumber seperti buku, jurnal, dan riset yang sudah ada, guna memperkuat dan mendukung data primer yang diperoleh [24]. Fokus dari metode ini adalah pada pengumpulan data mengenai pengelolaan administrasi koperasi, sistem informasi keuangan, dan kebijakan pengelolaan lembaga keuangan mikro di tingkat desa, yang relevan dengan lokasi penelitian di BKD Unit Desa Kaligayam.

3.2. Metode Perancangan Sistem

Dalam merancang sistem informasi administrasi simpan pinjam pada BKD Unit Desa Kaligayam, digunakan pendekatan berorientasi objek dengan bantuan *Unified Modeling Language* (UML) sebagai alat bantu pemodelan. UML merupakan salah satu model standar yang digunakan untuk

mendefinisikan *requirement*, membuat analisis dan perancangan atau desain, serta menggambarkan arsitektur pemrograman berorientasi objek^[25]. Beberapa diagram UML yang digunakan antara lain :

1. *Use Case Diagram*

Use Case Diagram adalah gambaran grafis dari beberapa atau semua *actor*, *use case*, dan interaksi diantaranya yang memperkenalkan suatu sistem^[26].

2. *Activity Diagram*

Activity Diagram merupakan rancangan aliran aktivitas atau aliran kerja dalam sebuah sistem yang akan dijalankan^[27].

3. *Class Diagram*

Class Diagram menggambarkan struktur sistem dari segi pendefisian kelas-kelas yang akan dibuat untuk mengembangkan sistem^[28].

4. *Sequence Diagram*

Sequence Diagram menggambarkan alur objek pada *use case* dengan mendeskripsikan waktu hidup objek dan pesan yang dikirimkan dan diterima antar objek^[29].

3.3. Metode Implementasi Sistem

Metode Implementasi yang digunakan dalam penelitian ini adalah pendekatan pengembangan sistem berbasis web dengan menggunakan *framework* CodeIgniter sebagai dasar kerja.

Bahasa pemrograman yang digunakan adalah PHP, sedangkan untuk mengelola database digunakan MySQL melalui phpMyAdmin agar proses pembuatan tabel, hubungan data, serta pengelolaan informasi menjadi lebih mudah. Pembuatan antarmuka dan penulisan kode dilakukan dengan menggunakan Sublime Text sebagai text editor. Dengan kombinasi teknologi tersebut, diharapkan sistem yang telah dirancang dapat dikembangkan secara lebih efisien, terstruktur, dan mudah diterapkan di lingkungan BKD Unit Kaligayam

4. Hasil dan Pembahasan

4.1. Hasil Penelitian

Metode ini digunakan untuk mengumpulkan data sekunder dari berbagai sumber seperti buku, jurnal, dan riset yang sudah ada, guna memperkuat dan mendukung data primer yang diperoleh. Fokus dari metode ini adalah pada pengumpulan data mengenai pengelolaan administrasi koperasi, sistem informasi keuangan, dan kebijakan pengelolaan lembaga keuangan mikro di tingkat desa, yang relevan dengan lokasi penelitian di BKD Unit Desa Kaligayam. Hasil dari penelitian ini berupa sistem informasi administrasi simpan pinjam yang telah dirancang dan dikembangkan untuk BKD Unit Kaligayam. Sistem ini mampu menjalankan berbagai fungsi utama, yaitu pencatatan data anggota, transaksi simpanan dan pinjaman, serta pembuatan

laporan keuangan secara otomatis dan akurat. Tampilan antarmuka yang dihasilkan menunjukkan kemudahan akses bagi pengguna dengan fitur login yang terdefinisi untuk tingkat akses admin, staf, dan anggota. Fitur tambah, edit, dan hapus data anggota, transaksi simpanan, dan pinjaman berjalan lancar sesuai prosedur yang diharapkan. Selain itu, laporan keuangan dapat dihasilkan secara otomatis, mencakup laporan transaksi harian, bulanan, dan tahunan, serta laporan rekap yang memudahkan pengambilan keputusan manajemen. Sejumlah screenshot dari sistem menunjukkan user interface yang bersih dan user-friendly, serta proses-proses transaksi yang berjalan secara otomatis, mulai dari pencatatan data hingga pencetakan laporan. Data yang diperoleh dari pengujian menunjukkan bahwa sistem mampu mengurangi kesalahan pencatatan yang sering terjadi pada proses manual, serta mempercepat waktu pengolahan data transaksi dan pelaporan keuangan.

4.2. Pembahasan

Hasil dari pengembangan sistem ini menunjukkan bahwa penerapan teknologi berbasis web mampu meningkatkan efisiensi dan akurasi pengelolaan data keuangan di BKD Unit Kaligayam. Sistem yang telah dirancang telah mampu menggantikan proses manual yang selama ini dilakukan dengan pencatatan di buku besar dan formulir kertas,

yang rentan terhadap kesalahan maupun kehilangan data. Dengan otomatisasi yang ada, proses pencatatan transaksi simpan pinjam menjadi lebih cepat dan less prone to human error.

Selain itu, fitur pembuatan laporan secara otomatis sangat membantu pengurus dalam menyiapkan laporan keuangan secara tepat waktu dan akurat, sekaligus memudahkan pengawasan dan evaluasi kinerja koperasi. Tingkat keamanan akses yang dibangun juga memastikan bahwa data sensitif tetap terjaga dan hanya dapat diakses oleh pihak-pihak yang berwenang. Adanya sistem ini diharapkan dapat meningkatkan transparansi dan kepercayaan anggota terhadap pengelolaan keuangan koperasi.

Namun demikian, implementasi sistem ini juga masih memerlukan pelatihan bagi pengguna agar penggunaannya dapat dimaksimalkan. Selain itu, pengembangan ke tahap online dan penambahan fitur keamanan seperti enkripsi data dan sistem cadangan data perlu dilakukan untuk mendukung keberlanjutan dan keamanan sistem di masa depan. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa hasil pengembangan ini merupakan langkah yang signifikan dalam mengintegrasikan teknologi informasi ke dalam pengelolaan keuangan koperasi di tingkat desa, yang sebelumnya masih bergantung pada sistem manual.

5. Kesimpulan

Sistem informasi administrasi simpan pinjam yang telah direncanakan diharapkan dapat mengotomatisasi proses pencatatan transaksi, menghasilkan laporan keuangan secara otomatis, serta memudahkan pengelolaan data anggota melalui antarmuka yang mudah digunakan dan hak akses yang terjaga keamanannya. Untuk memaksimalkan manfaat sistem ini, sebaiknya segera diimplementasikan di lingkungan kerja BKD, dikembangkan menjadi versi online, dilengkapi dengan fitur keamanan tambahan dan sistem penyimpanan data cadangan. Selain itu, diperlukan pelatihan bagi para pengurus dan staf untuk meningkatkan kemampuan dalam pengoperasianya. Dianjurkan juga untuk menambahkan fitur pembayaran digital mandiri agar meningkatkan efisiensi dalam layanan administrasi simpan pinjam di BKD Unit Kaligayam

6. Daftar Pustaka

- [1] R. Rahmi, S. Fathimah, and M. Mirza, *Model Sistem Informasi Simpan Pinjam pada Bank Perkreditan Rakyat*, vol. Vol. 11, No.3. Banjarbaru: STMIK Banjarbaru, 2022. Accessed: Nov. 10, 2025. [Online]. Available: <https://jurnal.maranatha.edu/index.php/jutisi>
- [2] M. Arridho, N. Sari,) Rafil, W. Ilham, and W. Amini, "Perkembangan Teknologi Dibidang Pendidikan Technology Development in Education", doi: 10.36418/comserva.v2i5.345.

- [3] Y. Lianawati, C. E. Widjayanti, A. A. Setyawan, and F. A. Pratiwi, "402-Article Text-1956-1-10-20211127," *Jurnal Elektro Luceat*, vol. JELC Vol.7 No.2, Nov. 2021, Accessed: Nov. 10, 2025. [Online]. Available: <https://jurnal.poltekstpaul.ac.id/index.php/jelekn/>
- [4] A. Z. Fuad and K. Aibak, "Transformasi Badan Kredit Desa Menjadi Lembaga Keuangan Mikro Perspektif Hukum Ekonomi Syariah," 2022.
- [5] M. R. Vicky and L. Septiana, *Perancangan Sistem Informasi Koperasi Simpan Pinjam Berbasis Web Pada Koperasi Hutan Lestari Jakarta*, vol. 1, no. 3. Jakarta Timur, 2021. doi: 10.52362/jmijayakarta.v1i3.448.
- [6] F. F. Kusumaningrum and Z. Niswati, "Perancangan Sistem Informasi Koperasi Simpan Pinjam pada KSP Credit Union Mitra Sejahtera," *Jurnal Riset dan Aplikasi Mahasiswa Informatika (JRAMI)*, vol. 3, no. 03, pp. 568–573, 2022, doi: 10.30998/jrami.v3i03.5029.
- [7] A. Syukron, E. Saputro, and P. Widodo, *Penerapan Metode Prototype Pada Perancangan Sistem Informasi Koperasi Simpan Pinjam Berbasis Website*, vol. Vol. 3, No.1, no. 1. Universitas Bina Sarana Informatika, 2023. [Online]. Available: <http://jurnal.bsi.ac.id/index.php/conten>
- [8] A. Ikhwan, A. Wiranata, and Amri. Muhammad Khairul, *Wiranata+2024*, vol. Vol. 6, No.1. Subang: Pusat Penelitian dan Pengabdian Masyarakat, 2024. Accessed: Nov. 10, 2025. [Online]. Available: <https://ejournal.polsub.ac.id/index.php/jiitr/index>
- [9] A. Najmi and M. Nadjib, "Analisis Dan Perancangan Sistem Informasi Simpan Pinjam Berbasis Website Pada Koperasi Karya Abadi," Jakarta Selatan, 2020. doi: <https://doi.org/10.59134/jsk.v10i1.680>.
- [10] S. Narulita, A. Nugroho, and M. Z. Abdillah, "Diagram Unified Modelling Language (UML) untuk Perancangan Sistem Informasi Manajemen Penelitian dan Pengabdian Masyarakat (SIMLITABMAS)," *Bridge : Jurnal publikasi Sistem Informasi dan Telekomunikasi*, vol. 2, no. 3, pp. 244–256, Aug. 2024, doi: 10.62951/bridge.v2i3.174.
- [11] R. Adiyanti, P. Teja Sulaksana, Y. Syahidin, and M. Hidayati, "Jurnal Teknologi dan Manajemen Informatika Perancangan Sistem Informasi Indeks Penyakit Rawat Inap Menggunakan Microsoft Visual Studio Info Artikel ABSTRAK Perancangan sistem; Indeks penyakit; Visual studio; Corresponding Author," vol. 7, pp. 10–19, 2021, [Online]. Available: <http://http://jurnal.unmer.ac.id/index.php/jtmi>
- [12] F. Kesumaningtyas and R. Handayani, "Perancangan Sistem Pakar Diagnosa Penyakit Rheumatic (Rematik) Dengan Metode Forward Chaining," *Jurnal Teknologi Informatika Institut Teknologi Padang*, vol. 8, no. 2, pp. 59–63, 2020, doi: 10.21063/jtif.2020.V8.2.59-63.
- [13] R. Rasefa and S. Esabella, "Sistem Informasi Akademik Smk Negeri 3 Sumbawa Besar Berbasis Web," 2020.
- [14] J. H. P. Sitorus and M. Sakban, "Perancangan Sistem Informasi Penjualan Berbasis Web Pada Toko Mandiri 88 Pematangsiantar," *Jurnal Bisantara Informatika (JBI)*, vol. 5, no. 2, 2021.
- [15] F. M. Al Barqah, "Pengertian Administrasi Ruang Lingkup Administrasi Pendidikan," pp. 2–7, 2020.
- [16] L. Marliani, "Definisi Administrasi Dalam Berbagai Sudut Pandang," *Jurnal Fakultas Ilmu Sosial dan Ilmu Politik Universitas Galuh*, vol. 5, no. 4, pp. 17–18, 2018, [Online]. Available: <https://jurnal.unigal.ac.id/index.php/dinamika/article/view/1743/1407>
- [17] M. Purba, M. Saragih, and V. Saragih, "Penerapan aplikasi perhimpunan simpan pinjam mandiri Paroki Padrepi Medan,"

- Jurnal Widya*, vol. 2, no. 1, pp. 1–7, 2021,
doi: 10.54593/awl.v2i1.4.
- [18] Ruslanti, “Medan Timur Skripsi Oleh : Mohammad Ichsan Lubis Program Studi Akuntansi Fakultas Ekonomi Dan Bisnis Universitas Medan Area Medan Medan Timur Skripsi Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Memperoleh Gelar Sarjana Di Fakultas Ekonomi Dan Bisnis Universi,” 2020.
- [19] C. Tanujaya, “Perancangan Standart Operational Procedure Produksi Pada Perusahaan Coffeein,” 2017.
- [20] M. Adlina Nina, D. Anisya Hanifa, Y. Sarah, O. Chotimah, and S. Julia Merliyana, “Metode Penelitian Kualitatif Studi Pustaka,” 2022.
- [21] Y. Fitriani, S. Utami, and B. Junadi, “Perancangan Sistem Informasi Human Capital Management Berbasis Website,” *Journal of Information System, Applied, Management, Accounting and Research*, vol. 6, no. 4, pp. 792–803, 2022, doi: 10.5236/jisamar.v6i4.919.
- [22] A. Ramadani, “Sistem Informasi Cuti Kepegawaian pada Rumah Sakit Umum Daerah Kabupaten Batu Bara,” *Modem : Jurnal Informatika dan Sains Teknologi.*, vol. 3, no. 1, pp. 67–75, Jan. 2025, doi: 10.62951/modem.v3i1.350.
- [23] B. S. Mare and A. Y. Adelia, “Perancangan Sistem Informasi Berbasis Web Pada Koperasi Simpan Pinjam Sejahtera Bersama,” Online, 2022.
- [24] Santoso and M. R. Maulani, “Rancang Bangun Aplikasi Computer Based Test Berbasis Web Pada Smrn 1 Katapang Kabupaten Bandung Selatan,” 2021.
- [25] Renaldy and A. Rustam, “Volume 4 Issue 1 27 Aisyah Journal of Informatics and Electrical Engineering Perancangan Sistem Informasi Inventory Berbasis Web Pada Gudang Di Pt. Spin Warriors,” 2020, [Online]. Available: <http://ti.aisyahuniversity.ac.id/index.php/AJIEE>.