



Department of Digital Business

Journal of Artificial Intelligence and Digital Business (RIGGS)

Homepage: <https://journal.ilmudata.co.id/index.php/RIGGS>

Vol. 5 No. 2 (2026) pp: 20007- 20016

P-ISSN: 2963-9298, e-ISSN: 2963-914X

Rancang Bangun Sistem Informasi Inventaris Barang dan Aset Berbasis Web pada CV. Griya Citra Mandiri

Ade Tiara¹, Heru Kurniawan²

^{1,2}Jurusan Sistem Informasi, Fakultas Sains dan Teknologi, Universitas Islam Negeri Sulthan Thaha Saifuddin Jambi

¹adet90068@gmail.com, ²herukurniawan@uinjambi.ac.id

Abstrak

CV. Griya Citra Mandiri merupakan perusahaan jasa konstruksi yang masih mengelola inventaris barang dan aset secara manual menggunakan nota serta Microsoft Excel. Proses tersebut menimbulkan berbagai permasalahan, seperti keterlambatan pencatatan, kesalahan input, ketidaksesuaian stok, kesulitan penelusuran riwayat transaksi, dan risiko kehilangan data. Penelitian ini bertujuan merancang dan membangun sistem informasi inventaris barang dan aset berbasis web guna meningkatkan efektivitas, akurasi, dan efisiensi pengelolaan inventaris perusahaan. Pengumpulan data dilakukan melalui observasi terhadap proses yang berjalan, wawancara dengan direktur dan pihak terkait, serta studi pustaka. Pengembangan sistem menerapkan metode Waterfall yang meliputi analisis kebutuhan, perencanaan, pengkodean, dan pengujian. Sistem dikembangkan menggunakan framework Laravel, bahasa pemrograman PHP, basis data MySQL, serta HTML dan CSS untuk membangun antarmuka pengguna. Perancangan sistem menggunakan pemodelan Unified Modeling Language dan Entity Relationship Diagram sebagai dasar pengembangan fungsi dan struktur basis data. Sistem yang dihasilkan menyediakan fasilitas autentikasi, pengelolaan akun dan hak akses, pendataan barang, aset tetap, kategori, transaksi barang masuk dan keluar, serta penyajian dan ekspor laporan inventaris. Pengujian menggunakan metode Black Box Testing terhadap enam belas skenario menunjukkan bahwa seluruh fungsi memperoleh status valid dan berjalan sesuai kebutuhan pengguna. Dengan demikian, sistem informasi yang dibangun dapat mengintegrasikan pengelolaan inventaris, mempercepat penyediaan informasi, mengurangi kesalahan pencatatan, dan mendukung pengendalian barang serta aset secara lebih sistematis.

Kata Kunci: Aset, Berbasis Web, Inventaris Barang, Sistem Informasi, Waterfall

1. Latar Belakang

Teknologi informasi berperan penting dalam pengembangan bisnis dan menjadi strategi utama untuk meningkatkan daya saing. Teknologi informasi dan komunikasi (TIK) mencakup pengelolaan, pemanfaatan, pengelolaan, dan manipulasi informasi sebagai sarana pendukung kegiatan usaha [1]. Dalam industri konstruksi saat ini yang semakin banyak manajemen proyek menjadi aspek fundamental bagi perusahaan kontraktor. Perusahaan dibidang jasa konstruksi, baik skala kecil maupun besar, menghadapi tantangan dalam mengelola jadwal ketat, anggaran terbatas, koordinasi sumber daya manusia yang beragam, kelancaran pasokan material, serta kepatuhan terhadap regulasi dan standar keselamatan kerja [2].

Inventaris merujuk pada daftar atau catatan yang memuat informasi lengkap mengenai barang dan aset suatu organisasi, perusahaan, atau entitas lainnya. Tujuan utama dari penyusunan inventaris adalah untuk memantau, mengelola, dan mengendalikan aset-aset tersebut secara efektif. Inventaris umumnya mencakup data seperti deskripsi barang, jumlah, nilai, lokasi penyimpanan, serta informasi penting lainnya seperti tanggal perolehan dan penghapusan barang [3]. Perkembangan sistem informasi berbasis web menghadirkan solusi modern dalam pengelolaan inventaris. Penerapan sistem inventaris berbasis web di CV. Griya Citra Mandiri diharapkan membuat pengelolaan lebih sistematis, memudahkan pengolahan data, serta mengurangi kesalahan manusia. Selain itu, pencatatan real-time meningkatkan akuntabilitas dan meminimalkan risiko kehilangan aset. CV. Griya Citra Mandiri merupakan perusahaan konstruksi di Kota Jambi yang berfokus pada pembangunan infrastruktur dan komersial dengan mengedepankan profesionalitas serta standar kualitas.

Seiring dengan kemajuan teknologi tersebut, pengelolaan inventaris barang pun mengalami perubahan yang signifikan. Teknologi modern seperti sistem inventaris yang digital memudahkan pencatatan, pemantauan, dan

pengendalian terhadap barang atau aset yang dimiliki oleh perusahaan maupun organisasi. Dengan penerapan teknologi ini, Inventaris menjadi lebih efektif, akurat, dan *real-time* sehingga membantu efisiensi operasional dan mencegah kehilangan barang dan aset. Perkembangan teknologi mendorong transformasi inventaris dari metode manual ke digital, yang juga meningkatkan transparansi dan akuntabilitas dalam pengelolaan aset sehari-hari [4]. Benda fisik yang berwujud, dapat dilihat, disentuh, dan memiliki nilai ekonomi disebut barang. Barang dapat diproduksi, diperjual belikan, dan dikonsumsi untuk memenuhi kebutuhan manusia [5]. Aset ialah suatu barang yang memiliki ketentuan peraturan diklasifikasikan sebagai benda bergerak maupun yang tidak bersifat bergerak, baik berwujud maupun tak berwujud, yang termasuk untuk kekayaan milik suatu lembaga, badan usaha, organisasi, atau individu [6].

Bertambahnya jumlah barang dan aset setiap tahun, disertai meningkatnya permintaan serta tingginya aktivitas barang masuk dan keluar yang tidak selalu tercatat dengan baik, menimbulkan kendala dalam pengelolaan data. Kondisi ini menunjukkan perlunya solusi yang mampu mempercepat proses pencatatan, meminimalkan kesalahan, serta mempermudah penyusunan laporan. Dengan demikian penerapan sistem informasi yang berbasis web menjadi langkah tepat untuk mengatasi permasalahan tersebut. Perkembangan teknologi mendorong perubahan signifikan dalam pengelolaan inventaris dari metode manual ke sistem digital. Penerapan sistem ini memudahkan pencatatan, pemantauan, dan pengendalian barang secara lebih efektif, akurat, dan *real-time*, sehingga meningkatkan efisiensi operasional serta transparansi dalam pengelolaan aset [7].

Dalam proses pengembangan sistem informasi inventaris barang dan aset ini, digunakan metode Waterfall sebagai metode pengembangan perangkat lunak. Metode Waterfall merupakan model pengembangan sistem yang dilakukan secara berurutan dan sistematis, dimulai dari tahap analisis kebutuhan, perancangan sistem, implementasi, pengujian, hingga pemeliharaan. Pemilihan metode ini didasarkan pada kemampuannya dalam memberikan alur kerja yang terstruktur sehingga memudahkan proses pengembangan sistem sesuai dengan kebutuhan pengguna serta menghasilkan sistem yang lebih terorganisir dan terdokumentasi dengan baik [8].

Oleh karena itu, penelitian ini membahas perancangan serta pengembangan sistem informasi inventaris barang dan aset berbasis web di CV. Griya Citra Mandiri. Hasil penelitian ini diharapkan dapat menjadi solusi dalam meningkatkan efektivitas pengelolaan inventaris, serta mendukung penyediaan informasi yang lebih cepat, akurat, dan terintegrasi sesuai kebutuhan pengguna.

2. Metode Penelitian

Pengumpulan data dilakukan dengan tujuan memperoleh informasi yang relevan untuk proses perancangan serta perancangan dan pengembangan sistem informasi inventaris barang dan aset berbasis web di CV. Griya Citra Mandiri. Pengumpulan data tersebut dilaksanakan melalui beberapa metode sebagai berikut:

2.1 Observasi

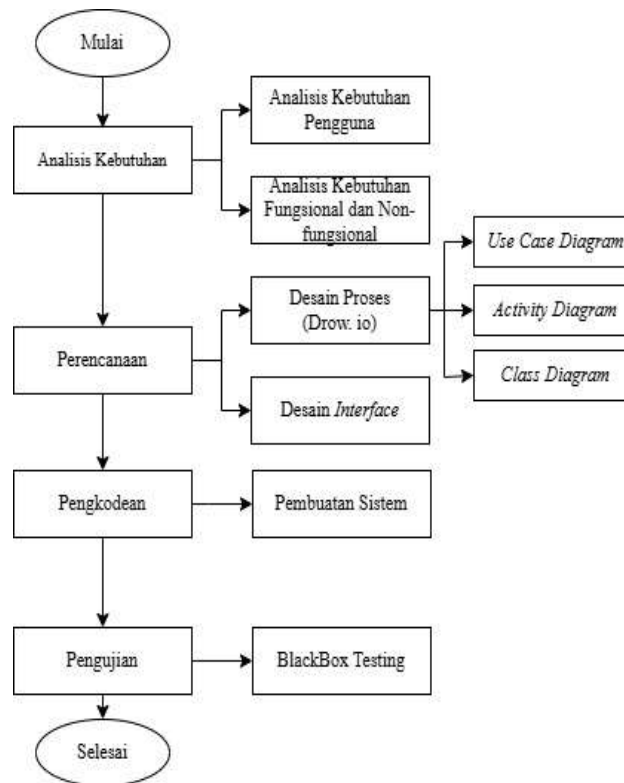
Metode observasi adalah teknik pengumpulan data yang dilakukan melalui pengamatan langsung dan terstruktur, kemudian hasil pengamatan dicatat dalam lembar observasi [9]. Pengamatan dilakukan secara langsung terhadap proses pendataan barang dan aset di CV. Griya Citra Mandiri. Hasil observasi menunjukkan adanya kendala pada pencatatan manual menggunakan nota dan Microsoft Excel, seperti keterlambatan pencatatan, risiko kehilangan nota, serta kesalahan input data yang menyebabkan ketidaksesuaian stok barang. Dengan demikian, diperlukannya sistem informasi inventaris yang lebih terstruktur untuk meminimalkan sebuah kesalahan dan meningkatkan efisiensi pengelolaan data.

2.2 Wawancara

Wawancara merupakan teknik pengumpulan data yang dilakukan melalui tanya jawab langsung antara peneliti dan narasumber untuk mengajukan pertanyaan secara terstruktur untuk memperoleh informasi yang relevan [10]. Wawancara dilakukan secara langsung dengan Direktur CV. Griya Citra Mandiri dan pihak terkait untuk memahami proses pengelolaan inventaris barang dan aset yang sedang berjalan. Dari hasil wawancara ditemukan beberapa kendala, seperti ketidaksesuaian data, kesalahan pencatatan, serta keterbatasan sistem manual. Informasi tersebut digunakan sebagai dasar dalam merumuskan kebutuhan sistem inventaris berbasis web yang lebih efektif, akurat, dan mudah digunakan.

2.3 Studi Pustaka

Studi kasus adalah sebuah eksplorasi dari “suatu sistem yang terikat” atau “suatu kasus/beragam kasus” yang dari waktu ke waktu melalui pengumpulan data yang mendalam serta melibatkan berbagai sumber informasi yang “kaya” dalam suatu konteks. Sistem terikat ini diikat oleh waktu dan tempat sedangkan kasus dapat dikaji dari suatu program, peristiwa, aktivitas atau suatu individu. Dengan perkataan lain, studi kasus merupakan penelitian dimana peneliti menggali suatu fenomena tertentu (kasus) dalam suatu waktu dan kegiatan (program, even, proses, institusi atau kelompok sosial) serta mengumpulkan informasi secara terinci dan mendalam dengan menggunakan berbagai prosedur pengumpulan data selama periode tertentu [11].



Gambar 1. Tahapan Penelitian Waterfall

Dalam proses pengembangan sistem informasi Model Waterfall dipakai sebagai metode pengembangan untuk membuat sistem dalam penelitian ini. Pemilihan model ini didasarkan pada alur kerja yang bersifat sistematis dan terstruktur, di mana setiap tahap dilaksanakan secara teratur sehingga memudahkan proses dokumentasi dan pengujian. Model Waterfall dinilai tepat digunakan ketika kebutuhan sistem telah didefinisikan dengan jelas dan stabil.

1. Analisis Kebutuhan

Analisis Kebutuhan Perangkat Lunak atau software adalah seluruh fase dari system pengolahan data yang di luar peralatan komputer itu sendiri. Fasilitas software itu sendiri terdiri dari design, program dan prosedur-prosedur lainnya [13]. Tahapan yang dilakukan untuk analisis kebutuhan pengguna melalui wawancara dan observasi di CV. Griya Citra Mandiri untuk mengetahui kendala dalam pengelolaan inventaris akibat proses yang masih manual. Hasil analisis digunakan untuk menentukan kebutuhan fungsional, seperti pencatatan barang, pengelolaan stok, laporan otomatis, dan pencarian data, serta kebutuhan non-fungsional seperti keamanan, kecepatan akses, dan kemudahan penggunaan sistem.

2. Perencanaan

Perencanaan merupakan suatu proses yang bertujuan untuk memberikan arah sasaran demi mencapai tujuan [14]. Pada tahap ini dilakukan perancangan sistem berdasarkan hasil analisis kebutuhan untuk mengatasi permasalahan pencatatan manual pada inventaris barang dan aset. Proses desain mencakup perancangan alur sistem

menggunakan Draw.io serta desain antarmuka. *Usecase Diagram*, *Activity Diagram*, dan *Class Diagram* digunakan sebagai acuan untuk perancangan sistem.

3. Pengkodean

Tahap pengkodean yaitu melakukan penerapan hasil rancangan ke dalam bentuk yang dapat dibaca dan dimengerti oleh computer [15]. Pada tahap pengkodean dilakukan proses pembangunan sistem diimplementasikan berdasarkan rancangan yang telah disusun dengan memanfaatkan PHP dengan dukungan HTML dan CSS untuk tampilan antarmuka, serta MySQL sebagai basis data. Proses pengkodean dilakukan secara bertahap agar setiap fungsi pada sistem, seperti pengelolaan data barang, stok masuk dan keluar, serta laporan transaksi, dapat berjalan sesuai dengan rancangan yang telah ditentukan.

4. Pengujian

Pada tahap pengujian dilakukan pengujian sistem menggunakan metode *Blackbox Testing* metode pengujian yang fokus pada *Output* perangkat lunak dan tidak melibatkan analisis struktur internal program mempertimbangkan susunan internal maupun operasional logika sistem yang diuji untuk memverifikasi bahwa seluruh fungsi sistem berjalan sesuai kebutuhan dan menghasilkan output yang diharapkan[16].

3. Hasil dan Diskusi

3.1 Analisis Kebutuhan

Analisis kebutuhan dilakukan agar mengidentifikasi kebutuhan sistem yang akan dibangun, baik dari sisi pengguna maupun dari sisi sistem itu sendiri, agar sistem yang dikembangkan sesuai dengan kebutuhan operasional.

1) Analisis Kebutuhan Pengguna

Analisis kebutuhan pengguna diperlukan untuk mengidentifikasi kebutuhan masing-masing aktor yang terlibat dalam penggunaan sistem informasi inventaris di CV. Griya Citra Mandiri. Sistem ini dirancang untuk digunakan oleh tiga jenis pengguna yang memiliki kebutuhan yang berbeda selaras dengan fungsi, tugas, dan kewajiban masing-masing individu. Adapun kebutuhan pengguna tersebut ditentukan berdasarkan hasil analisis terhadap proses bisnis yang diterapkan oleh perusahaan.

2) Analisis Kebutuhan Fungsional dan Non Fungsional

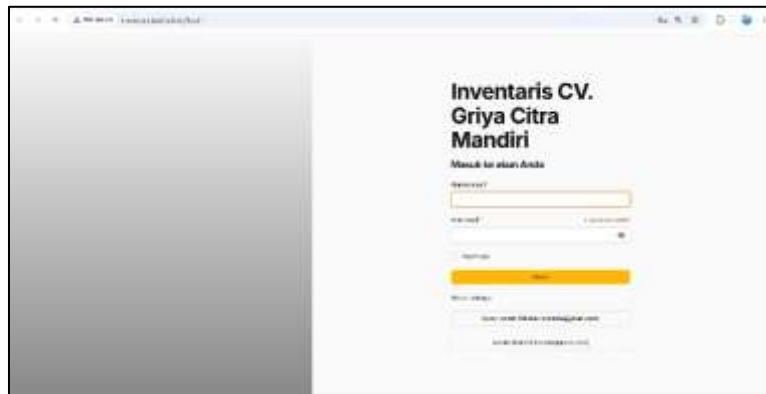
Kebutuhan fungsional menjelaskan layanan dan fungsi utama yang harus dipenuhi oleh sistem sehingga sistem informasi inventaris barang dan aset dapat beroperasi dengan baik. Sedangkan kebutuhan nonfungsional ialah kebutuhan yang berkaitan dengan aspek kualitas, kinerja, serta keterbatasan sistem yang terdiri dari *Usability*, *Performance*, *Reliability*, *Security*, *Maintainability*, dan *Portability*.

3.2 Perencanaan

Tahap perencanaan dilakukan sesuai hasil analisis kebutuhan telah diperoleh sebelumnya. Pada tahap ini dilakukan penyusunan rancangan sistem yang akan dikembangkan sebagai acuan dalam proses pembangunan sistem. Perencanaan meliputi desain proses dan desain antarmuka yang bertujuan sebagai gambaran alur kerja sistem, struktur data, serta tampilan yang akan digunakan oleh pengguna.

3.3 Pengkodean

Pengkodean merupakan tahap perancangan diimplementasikan ke dalam kode program untuk menghasilkan aplikasi berbasis web yang dapat digunakan sesuai dengan kebutuhan sistem.



Gambar 6. Halaman *Login*

Gambar halaman login berfungsi sebagai akses awal ke sistem melalui validasi username dan password, sehingga pengguna dapat masuk sesuai hak akses yang dimiliki.



Gambar 7. Halaman *Dashboard*

Gambar halaman dashboard menampilkan informasi utama sistem yang dapat diakses setelah pengguna berhasil login. Halaman ini berfungsi sebagai pusat navigasi untuk mengakses berbagai fitur yang tersedia pada sistem.



Gambar 8. Halaman *Akun Pengguna*

Halaman Akun Pengguna digunakan untuk mengelola data pengguna sistem. Melalui halaman ini, Direktur dapat menambah, mengubah, dan menghapus data pengguna sesuai dengan hak akses yang dimiliki.



Gambar 9. Halaman Hak Akses

Halaman Peran atau Hak Akses digunakan untuk mengelola peran dan hak akses pengguna dalam sistem. Melalui halaman ini, pengguna dapat mengatur akses sesuai dengan peran yang dimiliki.



Gambar 10. Halaman Data Barang

Halaman Data Barang digunakan untuk mengelola data barang inventaris. Melalui halaman ini, pengguna dapat melihat, menambah, mengubah, dan menghapus data barang yang tersimpan dalam sistem.



Gambar 11. Halaman Kategori

Halaman Kategori digunakan untuk mengelola data kategori barang dan aset. Melalui halaman ini, pengguna dapat menambah, mengubah, dan menghapus kategori untuk memudahkan pengelompokan data inventaris.



Gambar 12. Halaman Laporan

Halaman Laporan digunakan untuk melihat dan mencetak laporan data inventaris barang dan aset yang tersimpan dalam sistem.

3.4 Pengujian

Pengujian sistem menggunakan metode Black Box Testing untuk memverifikasi bahwa setiap fungsi berjalan sesuai kebutuhan. Pengujian dilakukan dengan mengevaluasi masukan dan keluaran sistem tanpa meninjau kode program maupun struktur internalnya.

Tabel 1. Peujian *Black Box*

NO	Fitur	Langkah Uji	Hasil yang Diharapkan	Status
1.	Login	Mengisi email dan password lalu klik tombol Masuk	Sistem berhasil <i>Login</i> dan menampilkan halaman dasbor	Valid
2.	Akun Pengguna	Klik tombol Buat Akun Pengguna	Sistem menampilkan form tambah akun pengguna	Valid
3.	Akun Pengguna	Mengisi data akun pengguna dan menyimpan	Data akun pengguna berhasil disimpan	Valid
4.	Hak Akses	Klik tombol Buat Hak Akses	Nama role dan izin	Valid
5.	Barang	Klik tombol Buat Barang	Sistem menampilkan form tambah barang	Valid
6.	Barang	Mengisi data barang dan menyimpan	Data barang berhasil disimpan	Valid
7.	Aset Tetap	Klik tombol Buat Aset Tetap	Sistem menampilkan form tambah aset tetap	Valid
8.	Aset Tetap	Mengisi data aset dan menyimpan	Data aset berhasil disimpan	Valid
9.	Kategori	Klik tombol Buat Kategori	Sistem menampilkan form tambah kategori	Valid
10.	Kategori	Mengisi data kategori dan menyimpan	Data kategori berhasil disimpan	Valid
11.	Barang Masuk	Klik tombol Buat Barang Masuk	Sistem menampilkan form <i>Input</i> barang masuk	Valid
12.	Barang Masuk	Mengisi data barang masuk dan menyimpan	Data barang masuk berhasil disimpan	Valid

13.	Barang Keluar	Klik tombol Buat Barang Keluar	Sistem menampilkan form <i>Input</i> barang keluar	Valid
14.	Barang Keluar	Mengisi data barang keluar dan menyimpan	Data barang keluar berhasil disimpan	Valid
15.	Laporan	Mengatur filter dan klik tombol Cari	Sistem menampilkan data laporan sesuai filter	Valid
16.	Laporan	Klik tombol Export	Sistem berhasil mengekspor laporan	Valid

Pengujian dilakukan berdasarkan hak akses pengguna yang terdiri dari Admin dan Direktur. Setiap fitur diuji sesuai dengan fungsi yang dapat diakses oleh masing-masing pengguna, seperti login, pengelolaan akun pengguna, hak akses, data barang dan aset, kategori, transaksi barang masuk dan keluar, serta laporan. Berdasarkan hasil pengujian seluruh fitur yang diuji memperoleh status valid, sehingga dapat disimpulkan bahwa sistem telah berjalan sesuai dengan kebutuhan dan rancangan yang ditetapkan.

4. Kesimpulan

Berdasarkan hasil perancangan, pembangunan, dan pengujian yang telah dilakukan, Sistem Informasi Inventaris Barang dan Aset berbasis web pada CV. Griya Citra Mandiri berhasil dikembangkan menggunakan PHP, MySQL, dan metode *Waterfall*. Sistem yang dibangun mampu mengelola data barang dan aset, transaksi barang masuk dan keluar, kategori, hak akses pengguna, serta laporan inventaris secara terintegrasi. Hasil pengujian *BlackBox Testing* menunjukkan bahwa seluruh fungsi sistem berjalan dengan baik sesuai kebutuhan pengguna. Selain itu, hasil Usability Test menunjukkan bahwa sistem mudah dipahami dan digunakan, sehingga dinyatakan layak untuk mendukung pengelolaan inventaris barang dan aset pada CV. Griya Citra Mandiri.

Referensi

- [1] H. Hermin, M. Machmud, and H. Hasan, "Pemanfaatan Teknologi Informasi dalam Pengembangan Bisnis PT Pos Indonesia," *KONSTELASI Konvergensi Teknol. dan Sist. Inf.*, vol. 3, no. 1, pp. 208–216, 2023, doi: 10.24002/konstelasi.v3i1.7027.
- [2] O. F. Rahman, "Jurnal Riset Teknik Komputer (Jurtikom) Sistem Informasi Manajemen Proyek Pada Perusahaan Kontraktor," *Jurtikom*, vol. 1, no. 2, pp. 43–48, 2024.
- [3] R. Yanti, F. Annas, Y. E. Yuspita, and ..., "Implementasi Kodular dalam Perancangan Aplikasi Manajemen Inventaris Sekolah Berbasis Android," ... *J. Learn.* ..., vol. 02, no. 02, pp. 185–200, 2023.
- [4] K. Gita Segara and M. Irwan Padli Nasution, "Perkembangan Teknologi Informasi di Indonesia: Tantangan dan Peluang," *J. Sains Student Res.*, vol. 3, no. 1, pp. 21–33, 2025, [Online]. Available: <https://doi.org/10.61722/jssr.v3i1.3128>
- [5] W. S. Siregar and N. Aslami, "Analisis Sistem Pengadaan Barang Dan Jasa Di Upt. Balai Yasa Pulubrayan Pt. Kai (Persero)," *J. Progr. Mhs. Kreat.*, vol. 6, no. 1, pp. 222–231, 2022.
- [6] K. P. Bestari and A. A. Tarigan, "Analisis Sistem Penghapusan Aset / Barang Milik Daerah pada Badan Pengelola keuangan dan Aset Daerah (BPKAD) Provinsi Sumatera Utara," *El-Mal J. Kaji. Ekon. Bisnis Islam*, vol. 3, no. 6, pp. 1234–1243, 2022, doi: 10.47467/elmal.v3i6.1211.
- [7] R. M. Qolbi, R. M. Putra, and W. Nugroho, "Analisis Pengembangan Sistem Informasi Dengan Metode Waterfall : Systematic Literature Review," vol. 18, no. 2, pp. 1–10, 2024.
- [8] V. Kurniawan, N. L. Susanthi, and N. W. Suratni, "Manajemen Produksi Pada Cv.Boom Pro Pada Pembuatan Iklan Video Pertamina World Super Bike (Wsbk) 2021," *Calaccitra*, vol. 2, no. 1, pp. 54–59, 2022, [Online]. Available: <https://jurnal2.isi.dps.ac.id/index.php/calaccitra>
- [9] A. Rahmawati, N. Halimah, K. Karmawan, and A. A. Setiawan, "Optimalisasi Teknik Wawancara Dalam Penelitian Field Research Melalui Pelatihan Berbasis Participatory Action Research Pada Mahasiswa Lapas Pemuda Kelas IIA Tangerang," *J. Abdimas Prakasa Dakara*, vol. 4, no. 2, pp. 135–142, 2024, doi: 10.37640/japd.v4i2.2100.
- [10] D. Assyakurrohim, D. Ikhlam, R. A. Sirodj, and M. W. Afgani, "Jurnal Pendidikan Sains dan Komputer Metode Studi Kasus dalam Penelitian Kualitatif Jurnal Pendidikan Sains dan Komputer," vol. 3, no. 1, pp. 1–9, 2023.
- [11] M. I. S. Fajar Basoni, "Perancangan aplikasi klaim produk asuransi instividual PT. Asuransi Jiwa (mandiri inhealth)," *J. Maklumatika*, vol. 7, no. 2, pp. 179–190, 2021.
- [12] A. D. dan N. T. P. Lela Nurlaela, "RANCANGAN SISTEM INFORMASI INVENTORY BARANG BERBASIS WEB STUDI KASUS PADA CV. LIMOPLAST," vol. 2, no. 5, pp. 74–90, 2021.
- [13] J. Kurniawati, "Definisi Perencanaan Pembelajaran," pp. 1–3, 2021.
- [14] S. C. Fadilah, H. Rianto, and T. Hartati, "IMPLEMENTASI FRAMEWORK CODE IGINTER MENGGUNAKAN METODE WATERFALL PADA SISTEM INFORMASI PENJUALAN PT . SUPREME JAYA ABADI JISICOM (Journal of Information System , Informatics and Computing) p-ISSN : 2579-5201 (Printed) JISICOM (Journal of Information System , Informatics and Computing)," vol. 4, no. 1, pp. 134–140, 2020.
- [15] D. Mardiaty and Y. Saputra, "Implementasi Sistem Informasi Manajemen Klinik Menggunakan Metode Black Box Testing," *J. Inform. dan Tek. Elektro Terap.*, vol. 13, no. 1, 2025, doi: 10.23960/jitet.v13i1.6015.