

Perancangan Sistem Informasi Peminjaman Barang Berbasis Web Pada Dinas Pariwisata Pemuda, Dan Olahraga Kabupaten Situbondo

Hendri Mawadi¹, Abd. Ghofur²

^{1,2} Fakultas Sains & Teknologi, Teknologi Informasi, Universitas Ibrahimy, Situbondo, Indonesia

Email : ¹hendrymawadi0@gmail.com, ²apunkbw@gmail.com

(* Email Corresponding Author: hendrymawadi0@gmail.com)

Received: August 26, 2025. | Revision: August 30, 2025 | Accepted: September 19, 2025

Abstrak

Perkembangan teknologi informasi telah memberikan kemudahan dalam pengelolaan data, termasuk dalam bidang administrasi peminjaman barang. Selama ini, proses peminjaman barang pada Dinas Pariwisata, Pemuda, dan Olahraga Kabupaten Situbondo masih dilakukan secara manual, sehingga sering menimbulkan permasalahan seperti kesulitan dalam pencatatan, keterlambatan informasi, serta risiko kehilangan data. Oleh karena itu, dibutuhkan suatu sistem informasi berbasis web yang mampu mengelola data peminjaman barang secara lebih efektif dan efisien. Penelitian ini bertujuan untuk merancang sistem informasi peminjaman barang berbasis web yang dapat mempermudah proses administrasi mulai dari pencatatan data peminjam, data barang, hingga laporan peminjaman. Metode pengembangan sistem yang digunakan adalah metode *Prototype*, karena sesuai untuk pengembangan perangkat lunak yang membutuhkan interaksi langsung dengan pengguna agar sistem yang dibangun sesuai dengan kebutuhan. Hasil dari perancangan ini adalah sebuah sistem informasi peminjaman barang berbasis web yang dilengkapi dengan fitur login, pengelolaan data barang, pencatatan transaksi peminjaman dan pengembalian, serta pembuatan laporan. Sistem ini diharapkan dapat membantu petugas dalam mengelola data dengan lebih cepat, akurat, dan terstruktur, sehingga mendukung peningkatan kinerja administrasi pada Dinas Pariwisata, Pemuda, dan Olahraga Kabupaten Situbondo.

Kata kunci: Sistem Informasi, Peminjaman Barang, Web, Prototype, Dinas Pariwisata.

Abstract

The development of information technology has made data management easier, including in the field of goods loan administration. Currently, the goods loan process at the Situbondo Regency Tourism, Youth, and Sports Office is still done manually, often causing problems such as difficulty in recording, information delays, and the risk of data loss. Therefore, a web-based information system is needed that is able to manage goods loan data more effectively and efficiently. This study aims to design a web-based goods loan information system that can simplify the administration process starting from recording borrower data, goods data, to loan reports. The system development method used is the Prototype method, because it is suitable for software development that requires direct interaction with users so that the system is built according to needs. The result of this design is a web-based goods loan information system equipped with login features, goods data management, recording loan and return transactions, and report generation. This system is expected to assist officers in managing data more quickly, accurately, and structured, thereby supporting improved administrative performance at the Situbondo Regency Tourism, Youth, and Sports Office.

Keywords: Information System, Goods Loan, Web, Prototype, Tourism Office.

1. PENDAHULUAN

Pemanfaatan sistem informasi berbasis web menjadi sudah kebutuhan dalam mempermudah suatu pekerjaan seperti pengolahan data lebih cepat, keputusan yang akan diambil lebih tepat, menghemat waktu dan biaya. Selain itu sistem informasi berbasis website juga menjadi sarana sangat efisien dalam penyebaran informasi.[1]

Perkembangan teknologi menuntut pentingnya pengelolaan data yang terstruktur, termasuk pada instansi pemerintah. Di Dinas Pariwisata, Pemuda, dan Olahraga Kabupaten Situbondo, proses peminjaman barang masih manual sehingga menimbulkan kendala seperti pencatatan tidak rapi, kehilangan data, dan keterlambatan pengembalian. Untuk itu, dibutuhkan sistem informasi peminjaman barang berbasis web guna mempermudah pengelolaan, meningkatkan efisiensi, dan mempercepat pelayanan administrasi.

Perancangan dan implementasi sistem informasi peminjaman pernah dilakukan oleh beberapa penelitian terdahulu dengan studi kasus yang berbeda-beda, diantaranya: "Sistem Informasi Peminjaman Ruang Dan Barang Di Universitas Muria Kudus Berbasis Web Menggunakan Fitur Sms Notification" pada penelitian tersebut peneliti membuat sistem informasi peminjaman ruang dan barang berbasis web dan feature sms gateway. Sistem yang dibangun dalam penelitian tersebut tidak menggunakan framework dengan model MVC dan UI/UX yang digunakan masih perlu lagi dikembangkan agar lebih nyaman dan mudah digunakan oleh user.[2]

Teknologi computer yang terus berkembang membantu manusia dalam menyelesaikan pekerjaanya dengan akurat. Teknologi computer mampu mengelola data yang sedikit hingga data yang besar dengan

penghitungan yang rumit. Dengan penggunaan teknologi computer yang tepat, informasi dapat tersedia kapan saja dibutuhkan. Informasi yang tepat, cepat dan akurat, tentunya akan sangat membantu pihak manajemen dalam membuat Keputusan yang tepat. Pengelolaan data menggunakan teknologi computer dapat menghasilkan rekam jejak yang membantu dalam menghasilkan informasi yang lebih cepat dan akurat.

Proses peminjaman barang pada Dinas Pariwisata, Pemuda, dan Olahraga Kabupaten Situbondo saat ini masih dilakukan secara manual, sehingga sering menimbulkan berbagai permasalahan seperti pencatatan data yang tidak rapi, kesulitan dalam pencarian informasi, risiko kehilangan data, serta keterlambatan pengembalian barang akibat tidak adanya sistem pengingat otomatis. Kondisi ini mengakibatkan kurangnya efisiensi, transparansi, dan kecepatan dalam pelayanan administrasi.

Permasalahan yang dihadapi oleh Dinas Pariwisata, Pemuda, dan Olahraga Kabupaten Situbondo, yaitu proses peminjaman barang yang masih dilakukan secara manual, secara langsung berkaitan dengan fokus penelitian ini. Proses manual menyebabkan pencatatan data menjadi tidak rapi, pencarian informasi lambat, risiko kehilangan data meningkat, dan tidak adanya sistem pengingat otomatis yang berpotensi menyebabkan keterlambatan pengembalian barang. Dengan demikian, perancangan sistem informasi peminjaman barang berbasis web menjadi solusi yang relevan karena mampu menyediakan pengelolaan data yang terstruktur, kemudahan pencarian informasi, keamanan data, serta notifikasi otomatis, sehingga dapat meningkatkan efisiensi, akurasi, dan kecepatan pelayanan administrasi di instansi tersebut. Topik ini juga memiliki keterkaitan dengan penelitian terdahulu yang telah membuktikan efektivitas penerapan sistem informasi berbasis web pada proses peminjaman barang di berbagai instansi.

2. METODOLOGI PENELITIAN

2.1 Jenis Penelitian

Penelitian ini menggunakan metode sebagai berikut :

- a. Penelitian Lapangan (*Fiedle Research*)
Penelitian Lapangan yang langsung dilakukan di lapangan atau kepada responden. Pengertian *Fiedle Research* biasanya adalah penelitian lapangan atau penelitian di lapangan.[3]
- b. Penelitian Kepustakaan (Library Research)
Penelitian Kepustakaan merupakan teknik pengumpulan data melalui Analisa secara sistematis sumber-sumber akademik yang relevan untuk dijadikan referensi, seperti buku, artikel jurnal, dan laporan penelitian, guna memperoleh wawasan serta pemahaman yang komprehensif terkait topik yang dikaji.[4]

Metode tersebut digunakan dalam penelitian ini karena dapat menghasilkan kajian yang tidak hanya teoritis, tetapi juga relevan dengan kodisinya di lapangan, sehingga hasil penelitian lebih akurat.

2.2 Teknik Pengumpulan Data

1. wawancara (interview)
Salah satu metode pengumpulan data yang kedua ialah dengan jalan wawancara yaitu mendapatkan informasi dengan cara bertanya langsung atau tak langsung kepada responden. Wawancara adalah salah satu bagian yang terpenting dari setiap survei.
2. Observasi (Pengamatan)
observasi adalah teknik pengumpulan data dengan cara mengamati dan melihat langsung peristiwa dari perilaku subjek penelitian atau situasi pada tempat terjadi peristiwa.[5]
3. dokumentasi
Dokumentasi adalah teknik pengumpulan informasi melalui pencarian bukti yang akurat sesuai fokus masalah penelitian. Dokumentasi dalam penelitian kualitatif dapat berupa dokumen kebijakan, biografi, buku harian, surat kabar, majalah atau makalah.[6]
4. studi Literatur
Kajian literatur adalah ringkasan tertulis mengenai artikel dari jurnal, buku, dan dokumen lain yang mendeskripsikan teori serta informasi baik masa lalu maupun saat ini mengorganisasikan pustaka ke dalam topik dan dokumen yang dibutuhkan.[7]

2.3 Metode Perancangan Sistem

Metode pengembangan yang digunakan adalah prototyping, prototype ini adalah versi awal dari sebuah tahapan sistem perangkat lunak yang digunakan untuk mempresentasikan gambaran dari ide, mengeksperimenkan sebuah rancangan, mencari masalah yang ada sebanyak mungkin serta mencari solusi terhadap penyelesaian masalah tersebut.[8]

Model prototype ialah sebuah metode yang mengharuskan pengembang perangkat lunak membuat sebuah mockup berupa model aplikasi, sangat cocok pada kondisi dimana pengguna tidak bisa menyajikan informasi secara jelas mengenai kebutuhan yang sesuai dengan keinginannya.[9]

Penjelasan metode prototype :

1. Analisis bekerja dengan tim untuk mengidentifikasi kebutuhan awal untuk sistem
2. Analisis kemudian membangun prototype. ketika sebuah prototype telah selesai, dengan Pengguna bekerja prototype itu dan menyampaikan pada analis apa yang mereka suka dan yang tidak mereka suka.
3. Analisis kemudian menggunakan feedback ini untuk memperbaiki prototype.
4. Persi baru diberikan kembali ke pengguna.
5. Ulangi langkah-langkah tersebut sampai pengguna merasa cocok.[10]

2.4 Perancangan Sistem

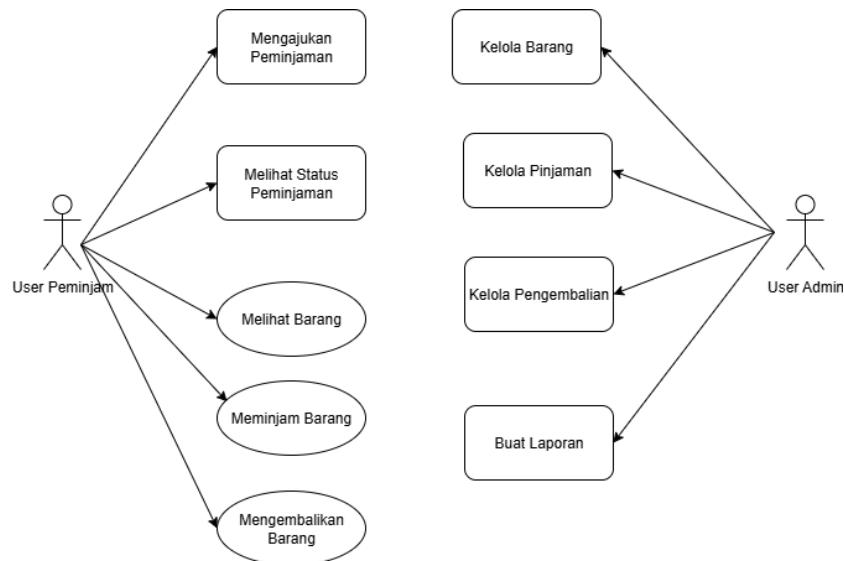
Pemodelan sistem dilakukan menggunakan Unified Modeling Language (UML) yang berfungsi untuk menggambarkan kebutuhan fungsional, alur kerja, serta struktur data sistem. Pemodelan ini menggunakan beberapa diagram, antara lain Use Case Diagram untuk memvisualisasikan interaksi antara pengguna dengan sistem, Activity Diagram untuk menjelaskan alur aktivitas proses peminjaman hingga pengembalian barang, serta Class Diagram untuk memodelkan struktur data dan relasi antar kelas dalam sistem. Dengan UML, rancangan sistem dapat digambarkan secara lebih jelas, terstruktur, dan mudah dipahami oleh pengembang maupun pengguna.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Perancangan alur sistem menggunakan UML diagram. UML diagram merupakan bahasa pemodelan yang bertujuan untuk mengidentifikasi bagian yang termasuk di dalam sistem dan hubungan antara sistem dengan sub sistem maupun sistem lain di luaranya.[11]

a. Perancangan Use Case Diagram

Use case diagram adalah sebuah diagram yang menunjukkan hubungan antara actors dan use cases. Digunakan untuk analisis dan desain sebuah sistem.[12]



Gambar 1. Use Case Diagram

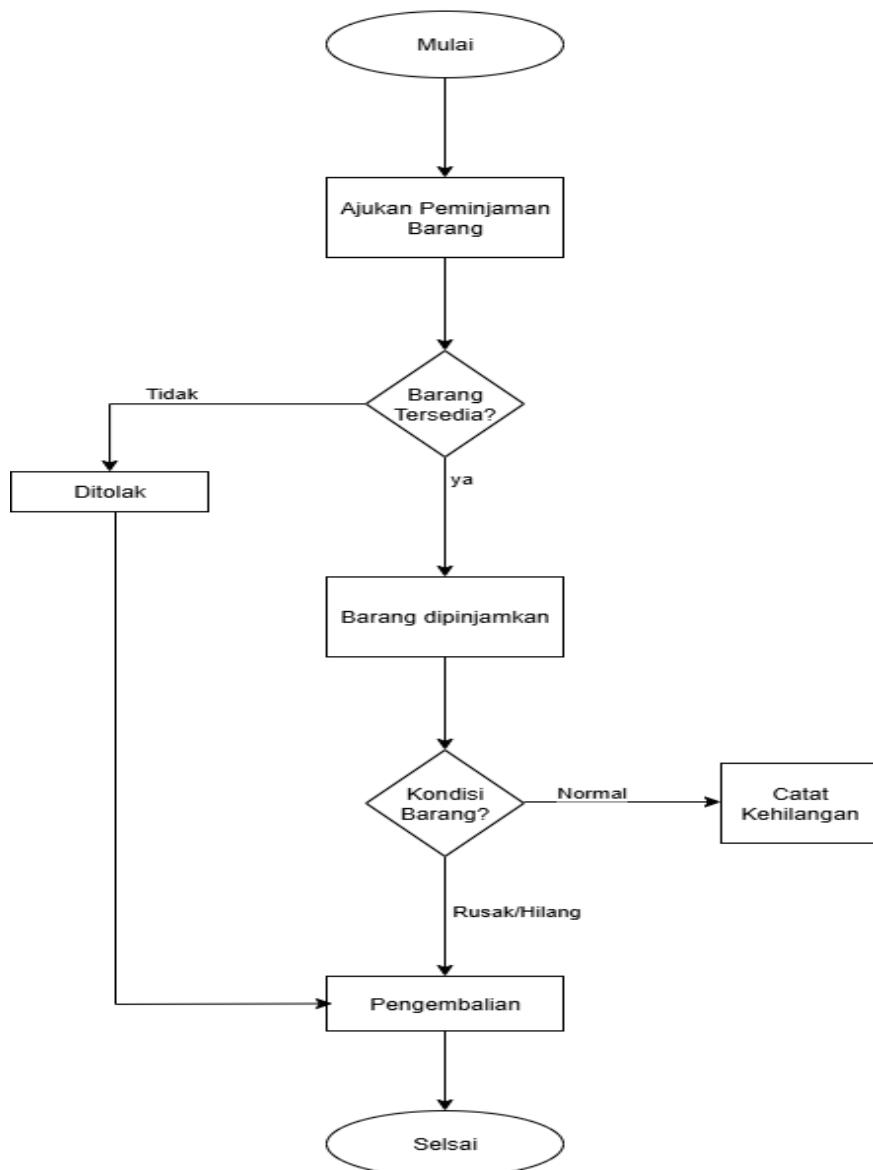
Perancangan sistem peminjaman barang berbasis web menggunakan Use Case Diagram menggambarkan interaksi antara aktor dengan sistem. Aktor utama dalam sistem ini adalah Admin dan User/Peminjam.

Admin memiliki hak untuk melakukan login, mengelola data barang, memproses peminjaman, memverifikasi pengembalian, serta menghasilkan laporan. Sementara itu, User dapat melakukan login, melihat daftar barang yang tersedia, mengajukan peminjaman, dan melakukan pengembalian barang. Setiap aktivitas tersebut saling terhubung dalam sistem yang divisualisasikan pada use case diagram, sehingga memudahkan dalam memahami alur proses peminjaman barang dari awal hingga akhir secara terstruktur dan jelas.

b. Perancangan Activity Diagram

Activity diagram merupakan suatu diagram yang menjelaskan tentang bagaimana alur kegiatan pada program yang dirancang, bagaimana proses alur tersebut berawal, serta bagaimana keputusan yang mungkin akan terjadi dan juga bagaimana proses sistem yang dibuat tersebut akan berakhir. Dengan kata lain, diagram ini dapat menunjukkan alur dari proses yang terjadi antara pengguna dengan sistem yang berjalan.[13]

Perancangan activity Diagram

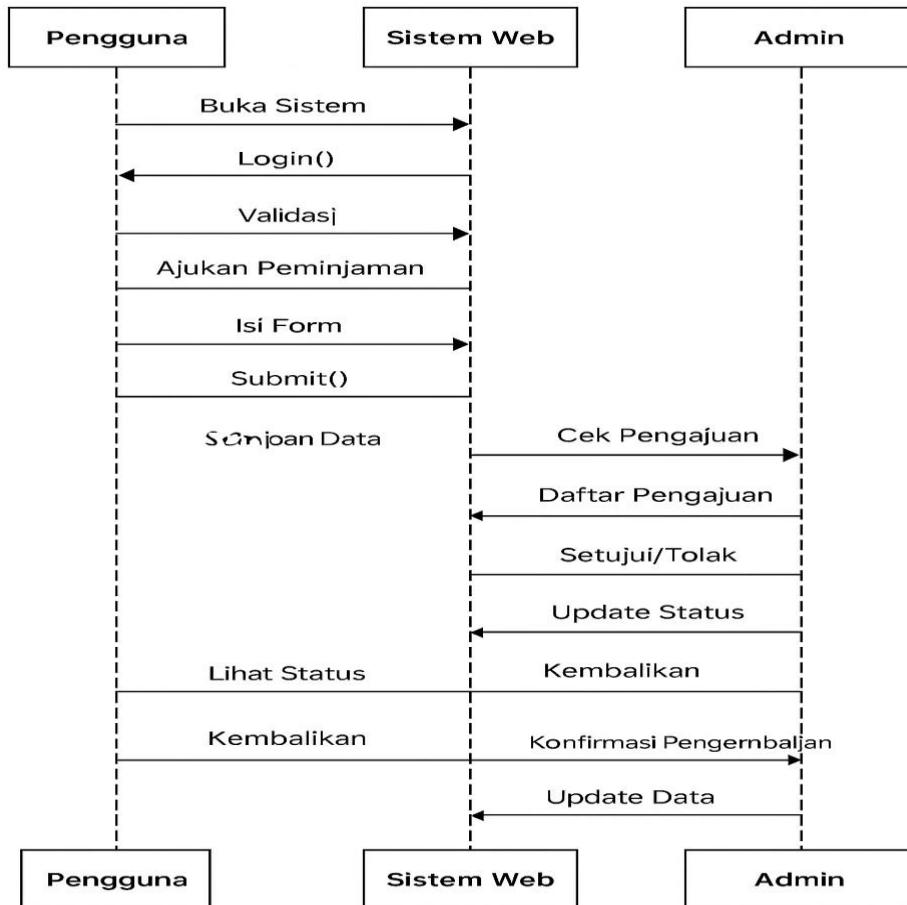


Gambar 3. Activity Diagram

Activity Diagram di atas menggambarkan alur proses peminjaman barang pada sistem. Proses dimulai ketika pengguna mengajukan peminjaman barang, kemudian sistem melakukan pengecekan ketersediaan barang. Jika barang tidak tersedia maka permohonan ditolak, sedangkan jika barang tersedia maka barang dapat dipinjamkan. Setelah dipinjam, barang akan dikembalikan sesuai prosedur, dan pada tahap pengembalian dilakukan pemeriksaan kondisi barang. Jika kondisi barang normal maka proses langsung berakhir, namun apabila barang rusak atau hilang maka sistem akan mencatat kehilangan sebelum dilanjutkan ke tahap pengembalian. Seluruh rangkaian aktivitas ini berakhir pada proses selesai.

c. Prancangan Squence Diagram

Class diagram dapat menunjukkan gambaran terhadap isi, detail class, dan hubungan antar asosiasi[14],[15]. Dalam penelitian ini terdapat beberapa kelas antara lain, yaitu Barang, Peminjaman, Peminjam, Kategori, Admin. Hak akses yang dimiliki Admin meliputi pengelolaan data Barang, data Peminjaman, dan data Pengembalian. Modelnya dapat dilihat pada gambar 4 di bawah ini.



Gambar 4. Squence Diagram

Sequence Diagram sistem peminjaman barang berbasis web menggambarkan interaksi antara tiga aktor utama, yaitu Pengguna, Sistem Web, dan Admin. Proses dimulai ketika pengguna membuka sistem dan melakukan login, lalu sistem web memvalidasi data login; jika valid, pengguna dapat mengakses sistem. Selanjutnya, pengguna mengajukan peminjaman dengan memilih menu peminjaman dan mengisi form pengajuan, kemudian data tersebut dikirim ke sistem web untuk disimpan dan diteruskan ke admin. Admin menerima data pengajuan, melakukan pemeriksaan, dan memutuskan untuk menyetujui atau menolak peminjaman. Berdasarkan keputusan admin, sistem web memperbarui status pengajuan dan pengguna dapat melihat hasilnya. Jika peminjaman disetujui, barang dapat dipinjamkan kepada pengguna. Setelah barang selesai digunakan, pengguna melakukan pengembalian, lalu sistem mencatat pengembalian tersebut dan mengirim notifikasi ke admin. Admin kemudian mengonfirmasi pengembalian, sehingga sistem web memperbarui status peminjaman menjadi selesai.

4. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan perancangan sistem informasi pendataan penerima bantuan sosial berbasis web, dapat disimpulkan bahwa sistem yang dirancang mampu mendukung proses pendataan, verifikasi, dan pelaporan secara lebih cepat, akurat, serta terstruktur dibandingkan metode manual. Fitur utama seperti login multi-level, pengelolaan data penerima, verifikasi data, laporan harian dan bulanan, serta dashboard statistik terbukti mempermudah pegawai Dinas Sosial dalam monitoring dan pengambilan keputusan. Sistem ini juga mampu

menghasilkan laporan otomatis yang dapat difilter berdasarkan wilayah, jenis bantuan, dan status verifikasi, serta diekspor ke format PDF atau Excel sehingga mempercepat penyusunan laporan dan meningkatkan akurasi data. Implementasi metode prototyping memungkinkan pengembangan sistem yang sesuai dengan kebutuhan riil pengguna melalui keterlibatan langsung pihak instansi dalam proses perancangan dan evaluasi.

REFERENCES

- [1] N. Purwati, M. W. Pratama, And P. T. Rapiyanta, "Sistem Informasi Peminjaman Peralatan Jaringan Dan Multimedia Berbasis Website Di Biro Sistem Informasi Umy," *Infomatek*, Vol. 24, No. 2, Pp. 119–124, 2022, Doi: 10.23969/Infomatek.V24i2.6019.
- [2] I. Khasbi, F. Nugraha, And S. Muzid, "Sistem Informasi Peminjaman Ruang Dan Barang Di Universitas Muria Kudus Berbasis Web Menggunakan Fitur Sms Notification," *Simetris J. Tek. Mesin, Elektro Dan Ilmu Komput.*, Vol. 7, No. 2, P. 513, 2016, Doi: 10.24176/Simet.V7i2.762.
- [3] A. Rahmawati, N. Halimah, Karmawan, And A. A. Setiawan, "Optimalisasi Teknik Wawancara Dalam Penelitian Field Research," *J. Abdimas Prakasa Dakara*, P. 136, 2024.
- [4] M. Sari And Asmendri, "Peneltian Kepustakaan (Library Research)," *Nat. Sci. J. Penelit. Ipa Dan Pendidik. Ipa*, Vol. 6, No. 1, Pp. 41–53, 2020.
- [5] M. Nafisatur, "Metode Pengumpulan Data Penelitian," *Metod. Pengumpulan Data Penelit.*, Vol. 3, No. 5, Pp. 5423–5443, 2024.
- [6] D. S. Charismana, H. Retnawati, And H. N. S. Dhewantoro, "Motivasi Belajar Dan Prestasi Belajar Pada Mata Pelajaran Ppkn Di Indonesia: Kajian Analisis Meta," *Bhineka Tunggal Ika Kaji. Teor. Dan Prakt. Pendidik. Pkn*, Vol. 9, No. 2, Pp. 99–113, 2022, Doi: 10.36706/Jbti.V9i2.18333.
- [7] B. A. Habsy, "Seni Memahami Penelitian Kuliatif Dalam Bimbingan Dan Konseling : Studi Literatur," *Jurkam J. Konseling Andi Matappa*, Vol. 1, No. 2, P. 90, 2017, Doi: 10.31100/Jurkam.V1i2.56.
- [8] E. W. Fridayanthie, H. Haryanto, And T. Tsabitah, "Penerapan Metode Prototype Pada Perancangan Sistem Informasi Penggajian Karyawan (Persis Gawan) Berbasis Web," *Paradig. - J. Komput. Dan Inform.*, Vol. 23, No. 2, Pp. 151–157, 2021, Doi: 10.31294/P.V23i2.10998.
- [9] D. Meisak, Hendri, And S. R. Agustini, "Penerapan Metode Prototype Pada Perancangan Sistem Informasi Penjualan Mediatama Solusindo Jambi," *Storage J. Ilm. Tek. Dan Ilmu Komput.*, Vol. 1, No. 4, Pp. 1–11, 2022, Doi: 10.55123/Storage.V1i4.1066.
- [10] S. Dewi And L. M. Jannah, "Analisis Dan Perancangan Sistem Informasi Manajemen Aset Tetap Pada Pt . Metis Teknologi," Vol. 9, No. September, 2018.
- [11] Author 1, Author 2, And Author 3, "Title Article," *Semin. Nas. Jambore Konseling 3*, Vol. 00, No. 00, Pp. Xx–Xx, 2017, Doi: 10.1007/Xxxxxx-Xx-0000-00.
- [12] T. Arianti, A. Fa'izi, S. Adam, And M. Wulandari, "Perancangan Sistem Informasi Perpustakaan Menggunakan Diagram Uml (Unified Modelling Language)," *J. Ilm. Komput. Tera[An Dan Inf.*, Vol. 1, No. 1, Pp. 19–25, 2022, [Online]. Available: <Https://Journal.Polita.Ac.Id/Index.Php/Politati/Article/View/110/88>
- [13] M. Nugraha And J. Yaskurniaam, "Sistem Informasi Peminjaman Barang Berbasis Web Dengan Metode Waterfall," *Mind J.*, Vol. 5, No. 1, Pp. 14–23, 2021, Doi: 10.26760/Mindjournal.V5i1.14-23.
- [14] M. Mailasari, "Sistem Informasi Perpustakaan Menggunakan Metode Waterfall," *J. Sisfokom (Sistem Inf. Dan Komputer)*, Vol. 8, No. 2, Pp. 207–214, 2019, Doi: 10.32736/Sisfokom.V8i2.657.
- [15] A. Riyadi, N. Rochman Naafian, K. Ario, And T. Wibowo, "Perancangan Sistem Informasi Peminjaman Barang Inventaris Pada Program Studi Kedokteran Universitas Sebelas Maret Surakarta," *Indones. J. Inf. Technol. Comput.*, Vol. 2, No. 2, Pp. 2798–9216, 2022, [Online]. Available: <Https://Journal.Polhas.Ac.Id/Index.Php/Imaging>