



Penerapan Metode Extreme Programming pada Sistem Informasi Perpustakaan Jurusan Manajemen Informatika Politeknik Negeri Fakfak

Nur Sakinah

Politeknik Negeri Fakfak

Mei Ulfa

Politeknik Negeri Fakfak

Jl. Imam Bonjol, Tanama, Kec.Fakfak, Kab.Fakfak, Papua Barat

Korespondensi penulis: nursakinah@polinef.ac.id

Abstract. *The library at the State Polytechnic Informatics Management Department still uses a manual system including recording the borrowing, returning and data collection processes, this causes several problems, namely archiving becomes disorganized and messy. The aim of this research is to develop a library information system for the Informatics Management Department (PUSTAKA MI) as a solution to overcome challenges in manual library management using the Extreme Programming (XP) model in its development. XP refers to four main stages: planning, designing, coding, and testing. Planning involves problem identification, needs analysis, and scheduling. Design includes system modeling, architecture and database. The coding stage was carried out using PHP and MySQL, testing was carried out using the black box testing method. Based on the results of the black box testing system using the Equivalence partition technique, it shows that all functional systems have valid values, which means that the system is running well functionally. Testing of user satisfaction shows a positive response, with a high score with an average value of 4,52 using a Likert scale. The results of this research show that the Extreme Programming method can be applied effectively in developing library information systems, providing innovative solutions in managing and tracking collections that are more reliable.*

Keywords: *Information Systems, Libraries, Extreme Programming (XP), Blackbox.*

Abstrak. Perpustakaan di Jurusan Manajemen Informatika Politeknik Negeri masih menggunakan sistem manual termasuk pencatatan proses peminjaman, pengembalian dan pendataan, hal ini menimbulkan beberapa permasalahan yaitu pengarsipan menjadi tidak teratur dan berantakan. Tujuan penelitian ini adalah mengembangkan sistem informasi perpustakaan Jurusan manajemen Informatika (PUSTAKA MI) sebagai solusi untuk mengatasi tantangan dalam pengelolaan perpustakaan secara manual dengan menggunakan model *Extreme Programming* (XP) dalam pengembangannya. XP mengacu pada empat tahapan utama: perencanaan, perancangan, pengkodean, dan pengujian. Perencanaan melibatkan identifikasi masalah, analisis kebutuhan, dan penjadwalan. Perancangan meliputi pemodelan sistem, arsitektur, dan basis data. Tahap pengkodean dilakukan menggunakan PHP dan MySQL, pengujian dilakukan dengan metode *blackbox testing*. Berdasarkan hasil Pengujian Sistem black box testing menggunakan teknik Equivalence partition menunjukkan seluruh Fungsional sistem bernilai valid yang berarti bahwa sistem telah berjalan dengan baik secara fungsional.

Pengujian terhadap kepuasan pengguna menunjukkan respon positif, dengan skor tinggi dengan nilai rata-rata 4,52 menggunakan skala likert. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa metode Extreme Programming dapat diterapkan secara efektif dalam pengembangan sistem informasi perpustakaan, memberikan solusi inovatif dalam pengelolaan dan penelusuran koleksi yang lebih reliabel.

Kata kunci: Sistem Informasi, Perpustakaan, *Extreme Programming* (XP), Blackbox.

LATAR BELAKANG

Perpustakaan adalah sebuah ruang yang menyimpan koleksi berbagai buku, yang diatur sedemikian rupa sehingga memudahkan pencarian dan penggunaan ketika diperlukan oleh pembaca. Sebagai pengelola informasi dan pengetahuan, perpustakaan harus mampu memanfaatkan teknologi informasi secara optimal untuk memenuhi berbagai kebutuhannya. Ada beberapa alasan mengapa perpustakaan perlu menggunakan teknologi informasi dan komunikasi, antara lain: (1) tuntutan terhadap pelayanan dan kapasitas perpustakaan, (2) kebutuhan untuk penggunaan koleksi secara bersama, (3) efisiensi sumber daya manusia, (4) tuntutan efisiensi waktu, dan (5) keragaman informasi yang dikelola (Desiana et al., 2024). Perpustakaan memiliki peran yang sangat penting bagi perguruan tinggi, pemahaman mahasiswa dilingkungan perguruan tinggi dipengaruhi oleh tingkat pemanfaatan koleksi perpustakaan (Endarti, 2022).

Jurusan manajemen informatika Politeknik Negeri Fakfak memiliki perpustakaan yang menyimpan berbagai buku yang relevan dengan jurusan Manajemen Informatika, serta koleksi lain yang berhubungan dengan pengetahuan umum. Namun, semua aktivitas pengelolaan perpustakaan masih dilakukan secara manual, termasuk pencatatan proses peminjaman, pengembalian, dan pendataan. Hal ini sangat tidak efisien, karena selain boros kertas, data sering kali tidak akurat, memakan banyak tenaga dan waktu, sehingga pengarsipan menjadi tidak teratur dan berantakan. Akibatnya, banyak buku yang hilang karena peminjamnya tidak terdeteksi. Perkembangan teknologi informasi dan komunikasi telah memberikan dampak yang signifikan pada berbagai sektor, termasuk di bidang perpustakaan (Atika & Sayekti, 2023). Perkembangan sistem informasi pada saat ini sangatlah penting, karena dalam suatu instansi tidak pernah lepas dari penggunaan komputer sebagai alat bantu dalam proses pengolahan data yang cepat dan akurat. Sistem informasi dengan menggunakan teknologi komputer yang sangat canggih dan modern akan sangat membantu dan

memudahkan dalam proses pengolahan data yang dapat menghemat waktu, ruang dan biaya (Saputro et al, 2022). Karena masih tertulis mengakibatkan keterlambatan dalam penyajian informasi dan sering terjadi hilangnya data-data seperti data peminjaman, data buku, dan juga data pengembalian. Maka diperlukan aplikasi untuk mempermudah dan mempercepat dalam peningkatan kualitas layanan perpustakaan (Namira et al, 2023).Kemudahan akses dan penggunaan teknologi informasi akan membuat tugas sehari-hari diperpustakaan menjadi lebih efektif.

Dalam pengembangan sistem informasi perpustakaan Jurusan Manajemen Informatika (PUSTAKA MI), beberapa metode pengembangan seperti Waterfall, Prototype, dan Extreme Programming (XP) dapat diterapkan. Metode Waterfall merupakan model klasik yang sistematis dan berurutan, serta membutuhkan manajemen yang baik karena kesalahan bisa berdampak besar dan tidak bisa diperbaiki setelah tahapan terlewati, sedangkan Metode Prototype cocok digunakan ketika pelanggan belum memahami aspek teknis dan ingin memperjelas kebutuhan sistem, namun kurang fleksibel jika ada perubahan permintaan. Kurangnya fleksibilitas pada ke dua metode tersebut dapat diatasi dengan mengimplementasikan Metode Extreme Programming (XP). XP memungkinkan perubahan cepat sesuai permintaan pelanggan. Meskipun cepat, efisien, fleksibel, dan berisiko rendah, XP tidak memiliki dokumentasi formal karena fokusnya pada pengumpulan kebutuhan melalui observasi saat perencanaan (Ardiansah et.al , 2023) Penelitian ini bertujuan untuk mengimplementasikan XP dalam merancang sistem informasi perpustakaan berbasis website pada Jurusan Manajemen Informatika Politeknik Negeri Fakfak, agar memudahkan pengolahan dan penyajian data perpustakaan yang dapat diakses kapan saja dan dimana saja.

KAJIAN TEORITIS

Penerapan Extreme Programming dilakukan pada pembuatan sistem informasi akademik di SD Negeri Kuala Teladas. Tahapan dalam metode Extreme Programming sederhana tidak memerlukan prosedur formal, sehingga memudahkan komunikasi antara pengembang dan calon pengguna dalam merancang sistem informasi akademik. Sehingga dapat disimpulkan bahwa metode ini merupakan metode yang flexibel dalam penerapannya (Ardiansah et.al, 2023). Selain itu penerapan metode Extreme Programming juga diterapkan pada pembuatan siste informasi keuangan berbasis wesite melalui 4 tahapan yaitu planning, design, coding, dan berdasarkan testing sudah

sesuai dengan kebutuhan pengguna yang dapat mengatasi permasalahan yang dihadapi (Kalua, 2022). Penelitian lain yang menerapkan metode XP mempromosikan adaptabilitas terhadap perubahan persyaratan. Sehingga metode XP yang menghasilkan perangkat lunak yang lebih mudah untuk disesuaikan dengan kebutuhan pelanggan yang mungkin berubah seiring waktu (Sari N & Cahyani, 2022). Berdasarkan beberapa penelitian penerapan metode Extreme Programming telah terbukti menjadi metode yang fleksible dan dapat disesuaikan dengan kebutuhan pengguna.

METODE PENELITIAN

Dalam penelitian ini, model pengembangan perangkat lunak yang diterapkan adalah *Extreme Programming* (XP). XP merupakan metodologi pengembangan perangkat lunak yang bertujuan menyederhanakan berbagai tahapan dalam proses pengembangan, sehingga lebih adaptif dan fleksibel. XP tidak hanya berfokus pada pengkodean, tetapi juga mencakup semua aspek pengembangan perangkat lunak, XP menerapkan pendekatan “ekstrim” terhadap pengembangan iteratif (Rudianto, 2023). Pendekatan ini merupakan proses rekayasa perangkat lunak yang mengadopsi metode berorientasi objek dan dirancang untuk tim kecil hingga menengah, XP sangat cocok untuk situasi di mana kebutuhan tidak jelas atau sering mengalami perubahan cepat (Rudianto, 2023).

Dalam XP, terdapat beberapa proses yang terdiri dari 4 tahapan berikut (Dhina Pohan & Firdaus, 2022) antara lain :

1. Perencanaan (*Planning*)

Tahapan ini adalah langkah awal dalam pembangunan sistem yang mencakup perencanaan, seperti identifikasi masalah, analisis kebutuhan, dan penetapan jadwal. Pada tahap perencanaan, dimulai dengan mendengarkan kebutuhan sistem untuk mendapatkan gambaran jelas mengenai fitur utama, fungsionalitas, dan output yang dihasilkan.

2. Perancangan (*Design*)

Pada tahapan perancangan, dilakukan pembuatan pemodelan sistem berdasarkan hasil analisis kebutuhan. Desain berfokus pada pembuatan struktur yang sederhana, fleksibel, dan mudah dimengerti. Selain itu, pemodelan basis data juga dibuat untuk menggambarkan hubungan antar data. Perancangan yang dilakukan menggunakan 3 pemodelan antara lain:

a) Entity Relationship Diagram (ERD)

Entity Relationship Diagram (ERD) adalah representasi grafis untuk merancang struktur basis data, mencakup entitas, atribut, dan relasi antar elemen (Irawan et al., 2022). Entitas mewakili objek atau tabel dalam database, seperti Anggota atau Buku, yang digambarkan dengan persegi panjang. Atribut adalah detail yang melekat pada entitas, seperti NIM atau Nama, dan biasanya digambarkan dengan oval. Relasi menunjukkan bagaimana entitas saling terhubung, Selain itu, ERD juga mencakup kardinalitas, yang menjelaskan jumlah keterhubungan antar entitas, seperti One-to-Many atau Many-to-Many.

b) Data Flow Diagram (DFD)

Data Flow Diagram (DFD) membantu dalam penerapan sistem agar lebih baik dan efektif serta memudahkan pengguna untuk memahami sistem yang ada. Terdapat 3 diagram yang akan di buat dalam DFD yaitu diagram konteks, dekomposisi diagram, diagram zero dan diagram Level 1.

c) Use Case

Desain sistem use case mendeskripsikan interaksi antara aktor dan sistem yang telah dibuat Use Case Diagram digunakan untuk membentuk perilaku (behavior) sistem yang akan dikembangkan (Ilhamsyah et al., 2023).

3. Pengkodean (*Coding*)

Pada tahap ini, peneliti mulai menulis kode untuk sistem yang dikembangkan. Proses implementasi dimulai, di mana pemrogram membuat kode berdasarkan desain yang telah dibuat dalam bentuk userinterface menggunakan bahasa pemrograman dengan Hypertext Preprocessor (PHP) dan MySQL untuk manajemen basis data.

4. Pengujian (*Testing*)

Pengujian adalah bagian integral dari setiap tahap pengembangan. XP mendorong pengujian otomatis, di mana unit tes dan tes integrasi digunakan untuk memastikan bahwa perangkat lunak berfungsi sesuai yang diharapkan. Pengujian sistem dilakukan dengan metode pengujian BlackBox ditujukan pada pengguna akhir sistem. Jika ditemukan kesalahan pada sistem, perbaikan akan dilakukan pada tahap coding, dan jika sistem sudah tidak memiliki kesalahan, maka sistem informasi yang siap digunakan akan dihasilkan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

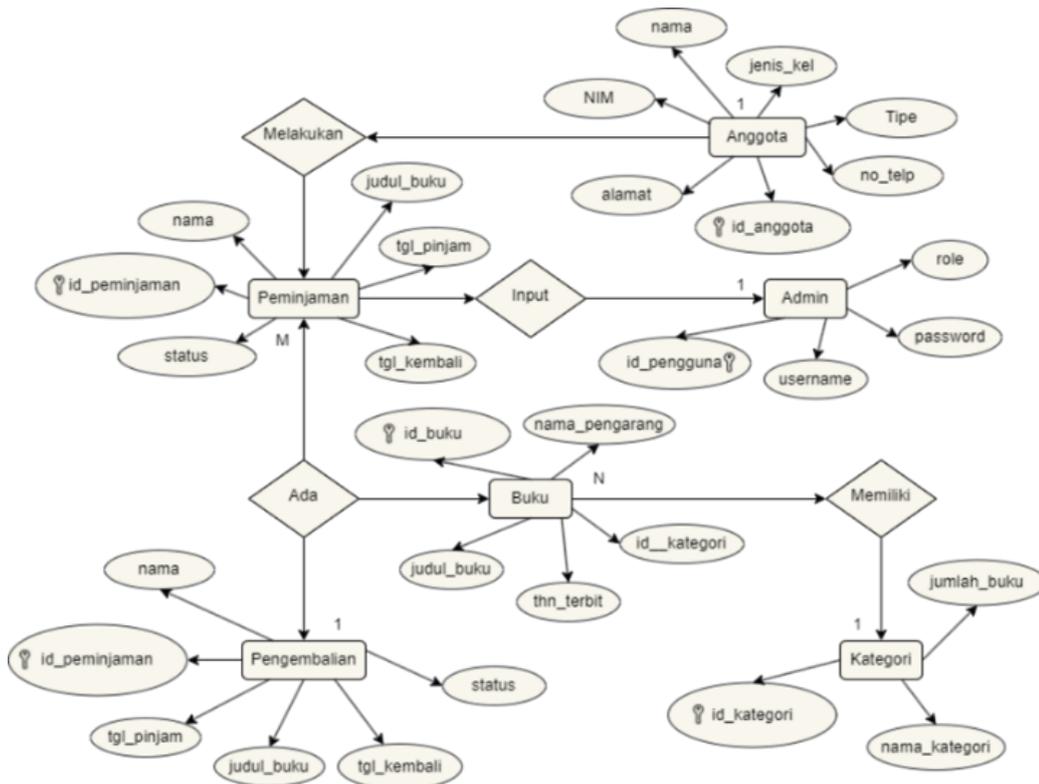
1. Perencanaan

Dalam tahapan ini dilakukan observasi dan studi literatur untuk mengidentifikasi permasalahan yang terjadi dalam pengelolaan sistem informasi perpustakaan, Hasilnya terdapat beberapa permasalahan utama dalam pengelolaan sistem informasi perpustakaan, seperti pencatatan peminjaman dan pengembalian buku yang masih manual, pengelolaan data yang tidak terpusat, minimnya pemantauan aktivitas perpustakaan, serta akses informasi yang terbatas bagi pengguna.

2. Perancangan

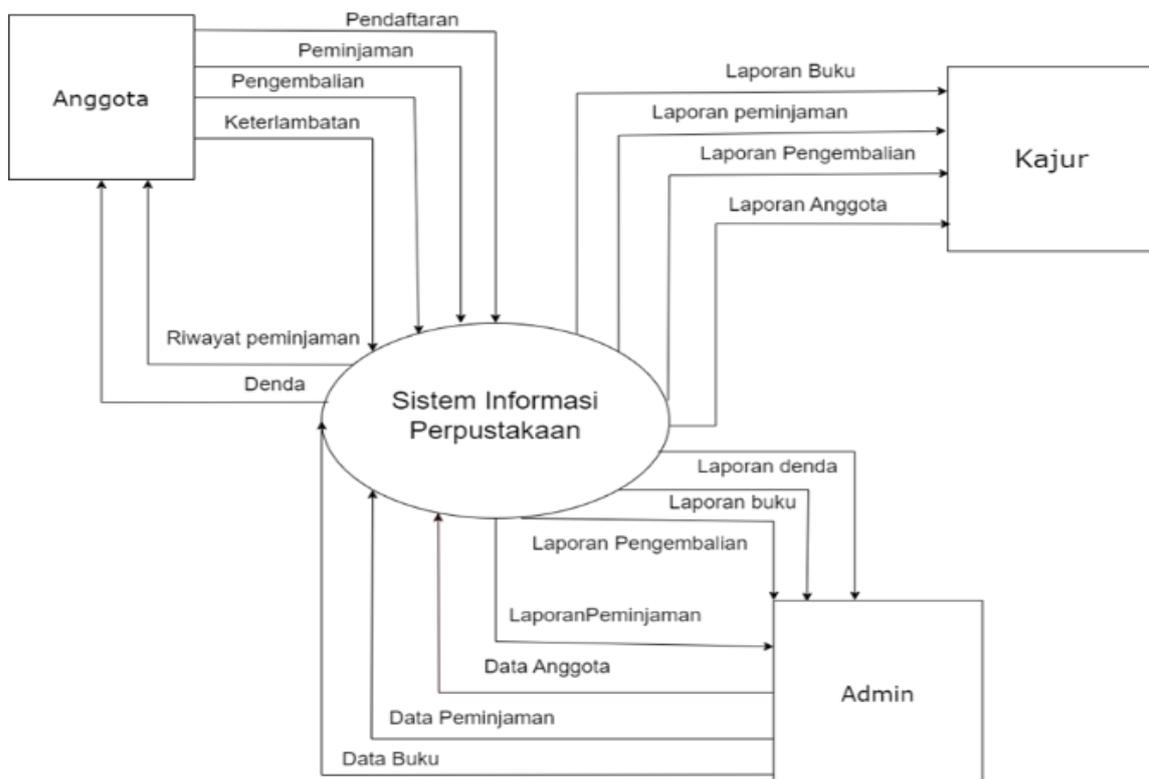
a) Perancangan Sistem

Perancangan dalam pengembangan aplikasi dengan membuat *Entity Relationship Diagram (ERD)* yang salah satu metode pemodelan basis data yang digunakan untuk menghasilkan skema konseptual untuk jenis atau model data semantik sistem terdapat entitas Anggota, Peminjaman, Admin, Pengembalian, Kategori dan Buku. Perancangan ERD dapat dilihat pada Gambar 1.

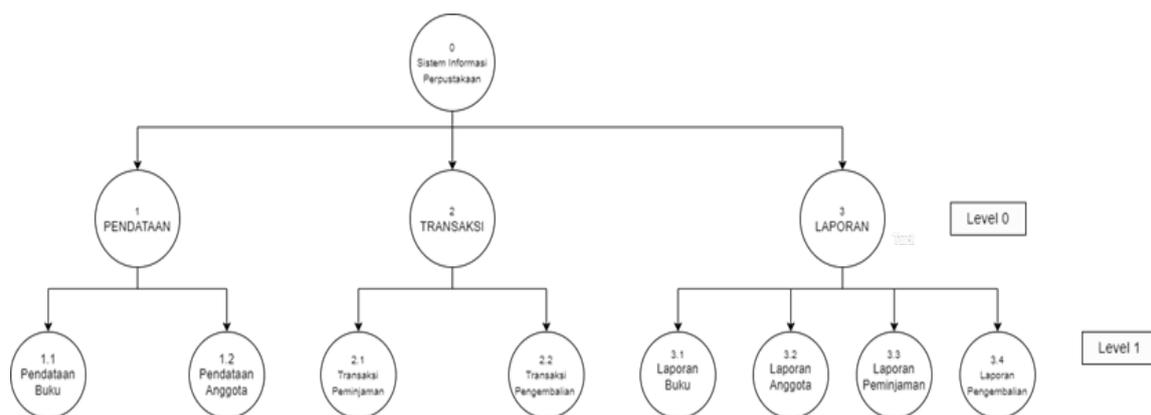


Gambar 1. Entity Relationship Diagram

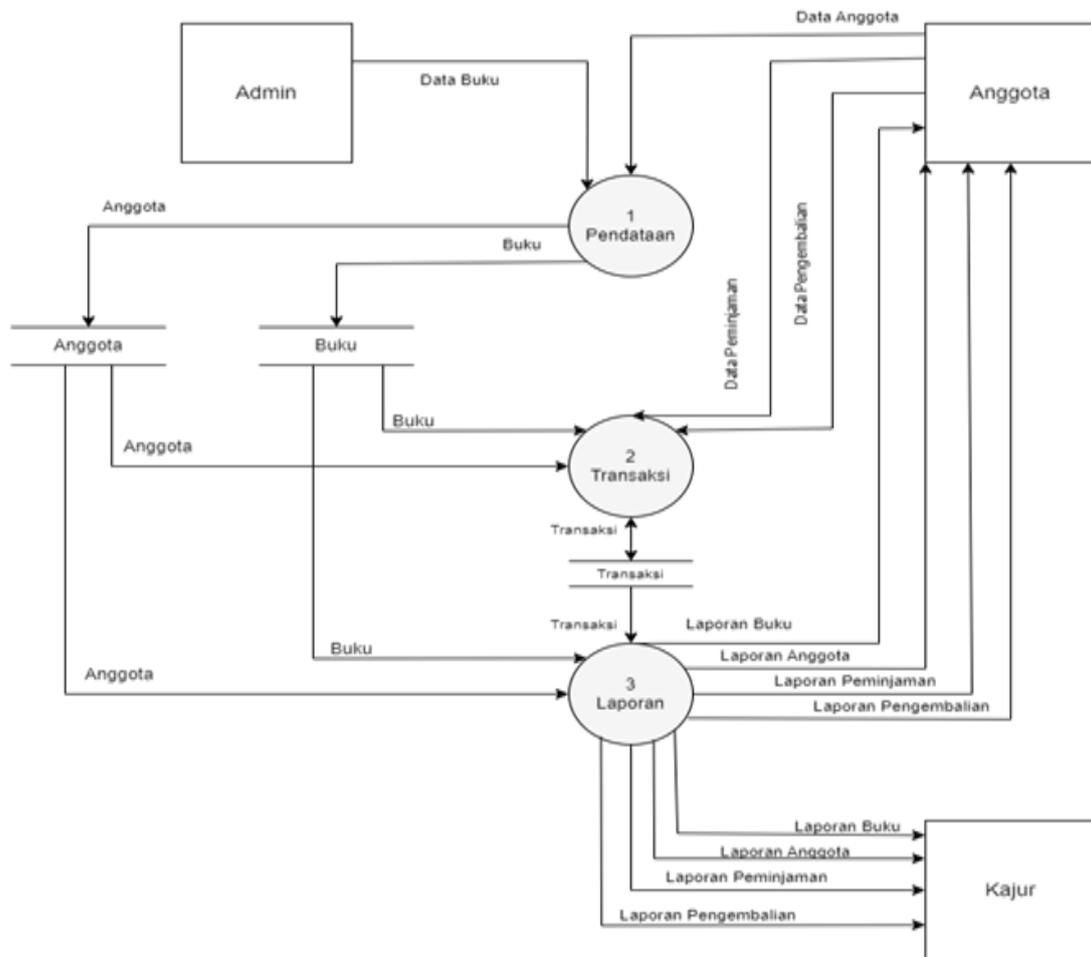
Setelah melakukan perancangan ERD selanjutnya melakukan perancangan Alur data sistem yang dikembangkan yaitu *Data Flow diagram* yang terdiri dari diagram konteks, diagram zero, diagram level 1 dan diagram level 2, diagram Konteks dapat dilihat pada gambar 2 yang memperlihatkan alur sistem secara umum. Selanjutnya gambar 3 adalah diagram dekomposisi yang menjelaskan diagram proses alur data. DFD yang didekomposisikan bisa saja memiliki tingkat dekomposisi seperti Level 0, Level 1, dan Level 2. Level 0 menunjukkan gambaran umum sistem, sedangkan Level 1 dan Level 2 menyediakan detail yang semakin mendalam mengenai proses-proses dan aliran data dalam sistem tersebut. Berikut DFD/Dekomposisi yang lebih rinci :



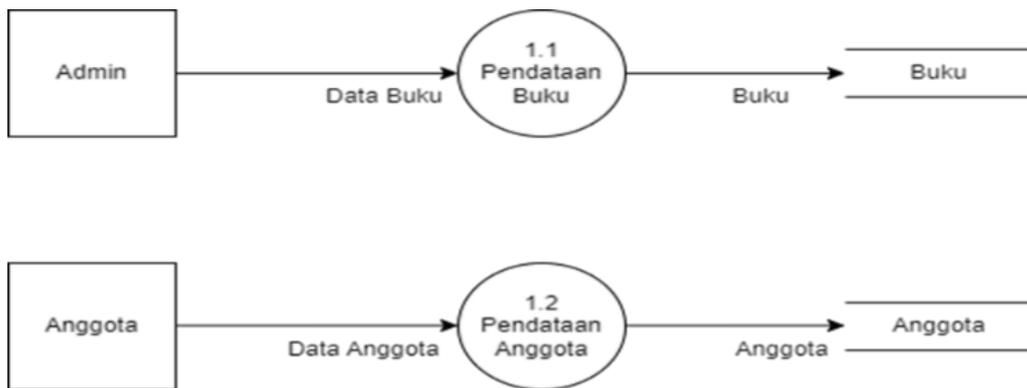
Gambar 2. DFD Konteks



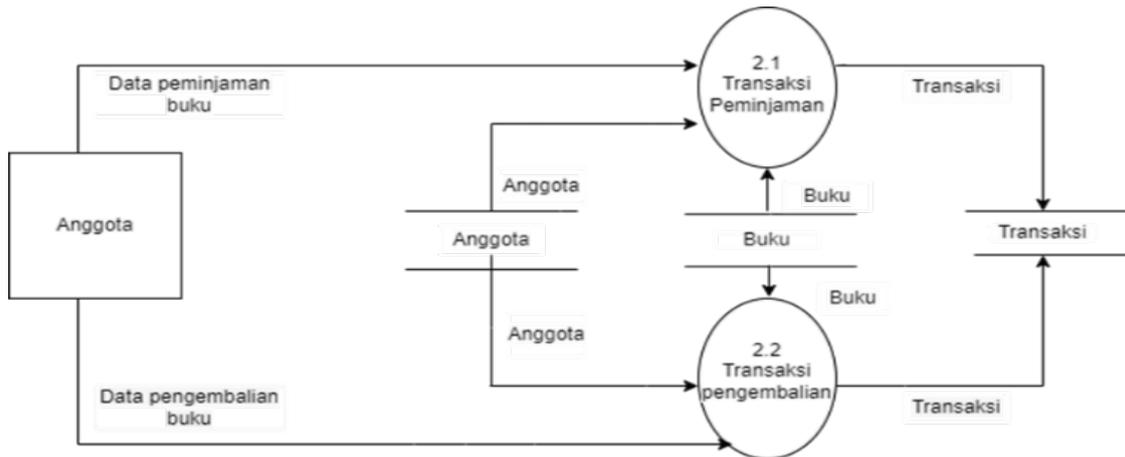
Gambar 3. Dekomposisi Diagram



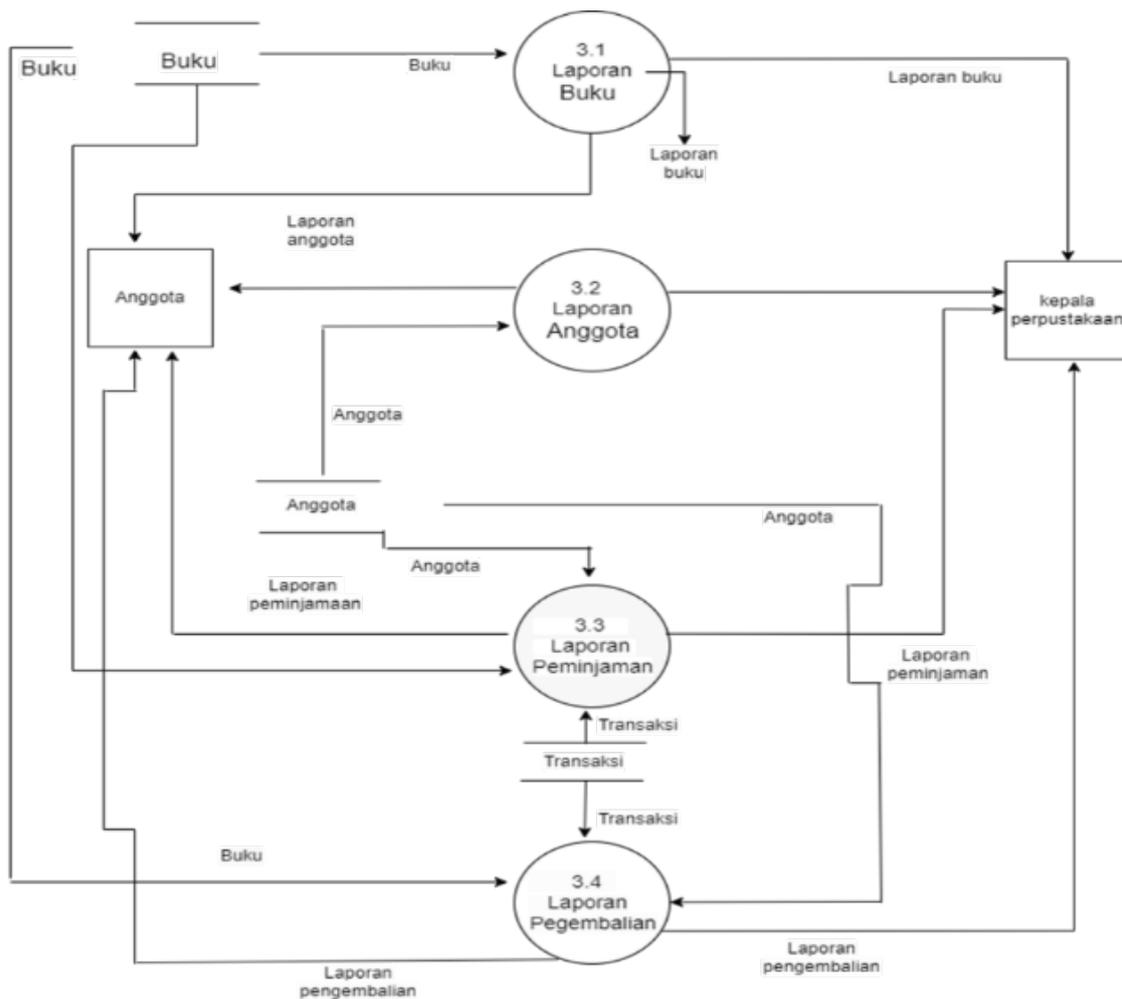
Gambar 4. DFD Level 0



Gambar 5. DFD Level 1 Pendataan



Gambar 6. DFD Level 1 Transaksi



Gambar 7. DFD Level 1 Laporan

Dengan penentuan tingkat kepuasan seperti diatas, Maka diperoleh rata-rata tingkat kepuasan pengguna sebagai berikut:

Responden	SS (5)	S (4)	RR (3)	TS (2)	STS (1)
Responden 1	6	2	0	0	0
Responden 2	4	3	1	0	0
Responden 3	4	3	1	0	0
Responden 4	5	3	0	0	0
Responden 5	8	0	0	0	0
Responden 6	3	5	0	0	0
Responden 7	3	6	0	0	0
Responden 8	6	1	1	0	0
Responden 9	3	5	0	0	0
Responden 10	5	3	0	0	0
Responden 11	5	2	0	0	0
Responden 12	0	6	2	0	0
Responden 13	3	5	2	0	0
Responden 14	5	2	1	0	0
Responden 15	6	2	0	0	0
Responden 16	6	2	0	0	0
Responden 17	4	3	1	0	0
Responden 18	4	3	1	0	0
Responden 19	6	2	0	0	0
Responden 20	8	0	0	0	0
RK =	$(5*94) + (4*58) + (3*9) + (2*0) + (1*0)$				
RK =	161				
RK =	4,52				

Tabel 1. Hasil Kepuasan Pengguna

Keterangan :

- Q1. Tampilan Aplikasi ini sangat mudah dipahami dan tidak membingungkan
- Q2. Fitur-fitur yang tersedia di dalam aplikasi berjalan dengan semestinya
- Q3. Form peminjaman berjalan dengan baik, pencarian buku mudah
- Q4. Saya berpikir akan menggunakan sistem aplikasi perpustakaan ini lagi
- Q5. Orang lain akan memahami dengan cepat cara menggunakan aplikasi ini
- Q6. Secara keseluruhan anda merasa puas dalam penggunaan aplikasi ini

c) Skala Likert

Skala Likert adalah metode yang digunakan untuk mengukur pendapat seseorang terhadap suatu fenomena sosial melalui serangkaian pernyataan atau pertanyaan. Skala ini terdiri dari lima tingkatan jawaban, seperti "Sangat Setuju" hingga "Sangat Tidak Setuju" (Rusli & Sani, 2022). Pendekatan ini memungkinkan penilaian opini atau sikap secara terstruktur dan kuantitatif, sehingga data yang diperoleh dapat diolah dan dianalisis

untuk berbagai kebutuhan penelitian. Hasilnya akan diberi skor nilai seperti dibawah ini :

No	Nilai	Keterangan
1	5	Sangat Setuju
2	4	Setuju
3	3	Netral
4	2	Tidak Setuju
5	1	Sangat Tidak Setuju

Tabel 2. Skala Likert

Berdasarkan hasil perhitungan jumlah rata-rata tingkat kepuasan diperoleh nilai 4.52 pada kinerja sistem dan bila dipadukan dengan tingkat kepuasan menurut Kaplan dan Norton, maka dapat disimpulkan bahwa tingkat kepuasan pengguna terhadap sistem informasi perpustakaan termasuk dalam kategori **Puas**.

d) BlackBox Testing

Tahapan ini adalah pengujian aplikasi yang telah dibangun, hanya dengan mengamati hasil eksekusi melalui data uji dan memeriksa fungsional dari perangkat lunak, serta ditinjau oleh pengguna (Mualo & Basri, 2024) Pengujian perangkat lunak menggunakan metode Black-Box Testing, yang menguji masukan dan keluaran sistem untuk menemukan kesalahan potensial (Marta Syakira, 2022).

3. Pengkodean

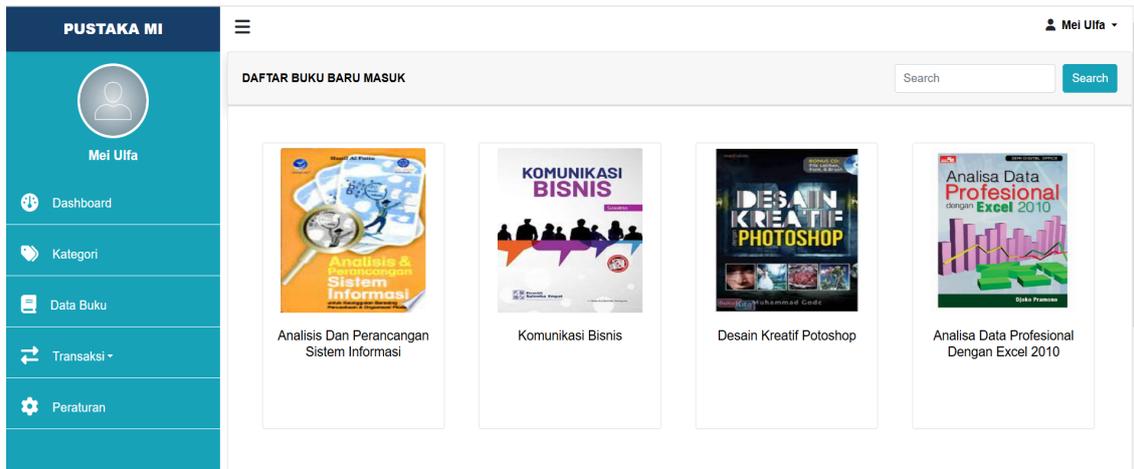
Berikut adalah hasil tampilan aplikasi Sistem Informasi Perpustakaan (PUSTAKA MI) Politeknik Negeri Fakfak Jurusan Manajemen Informatika:

Dashboard

Pada aplikasi PUSTAKA MI, tampilan dashboard dirancang untuk menampilkan daftar buku terbaru yang baru saja ditambahkan ke koleksi. Fitur ini memungkinkan pengguna untuk dengan mudah melihat judul-judul buku terkini, memberikan pengalaman yang dinamis dan up-to-date.

Setiap kali buku baru ditambahkan, informasi tersebut langsung terlihat pada dashboard, sehingga pengguna tidak perlu mencari secara manual. Hal ini membuat

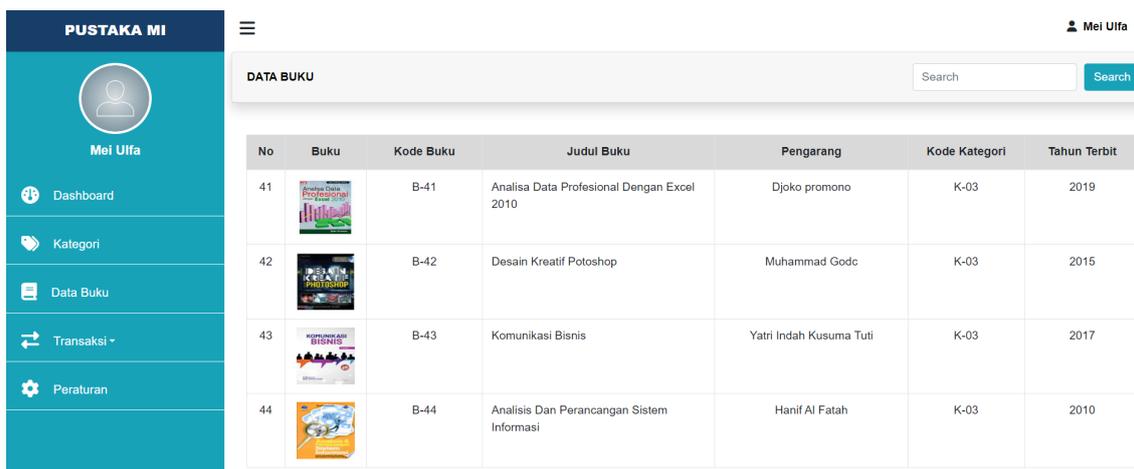
dashboard menjadi pusat informasi yang efisien untuk memantau pembaruan koleksi secara real-time, mendukung kemudahan akses dan eksplorasi dalam aplikasi. buku terbaru, setiap buku yang baru ditambahkan dapat dilihat pada tampilan dashboard.



Gambar 9. Tampilan Dashboard

Data Buku

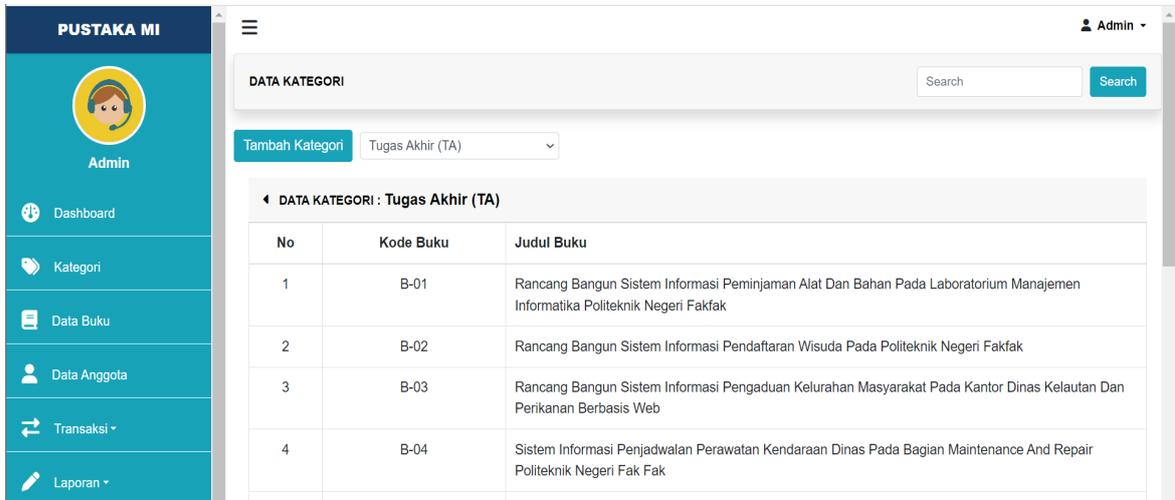
Tampilan daftar buku dirancang untuk memudahkan pengguna dalam menjelajahi koleksi yang tersedia. Tampilan ini menyajikan daftar lengkap buku beserta informasi detail seperti judul buku, penulis, Dan kategori. Dapat dilihat pada gambar 10.



Gambar 10. Tampilan Data Buku

Kategori

Halaman kategori adalah halaman yang mengelompokkan buku-buku berdasarkan kategori yang ada, Halaman ini juga menampilkan jumlah buku yang tersedia dalam setiap kategori, sebagaimana terlihat pada Gambar 11.



Gambar 11. Tampilan Kategori

Transaksi

Tampilan transaksi dirancang untuk mengelola aktivitas peminjaman dan riwayat transaksi dengan mudah. Tampilan ini mencakup dua menu utama yaitu :

a) Peminjaman

Saat Pengguna ingin melakukan peminjaman buku melalui aplikasi, maka pengguna hanya perlu mengisi formulir peminjaman seperti pada gambar 12, selain itu ada juga batas untuk melakukan peminjaman dalam seminggu yaitu hanya 3x peminjaman dalam 1 minggu.

Lakukan Peminjaman

Nama Peminjam
Mei Ulfa

Judul Buku
Masukkan Judul Buku

Tanggal Pinjam
22/11/2024

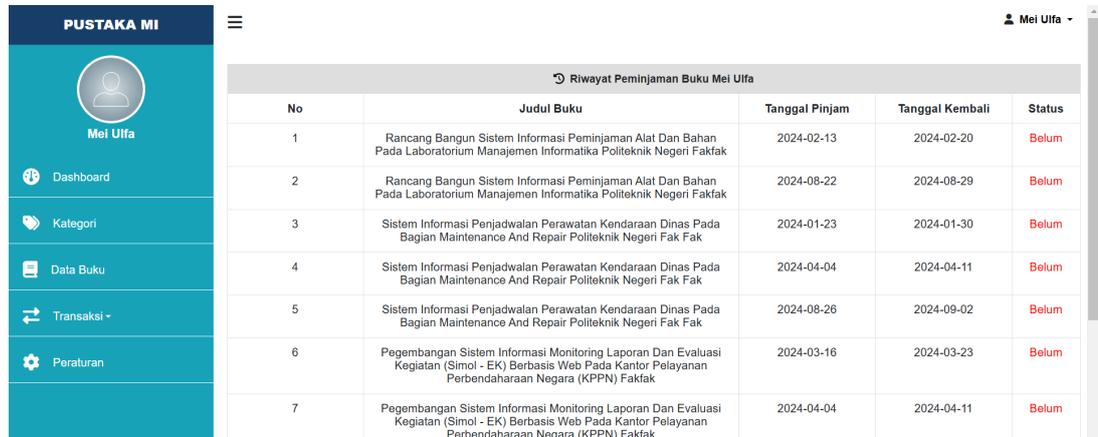
Tanggal Kembali
29/11/2024

Simpan

Gambar 12. Tampilan Peminjaman

b) History

Pada tampilan history berisi seluruh Riwayat peminjaman yang sudah dilakukan oleh user, baik yang sudah dikembalikan maupun belum, setiap peminjaman yang dilakukan oleh user/pengguna akan langsung masuk kesini.

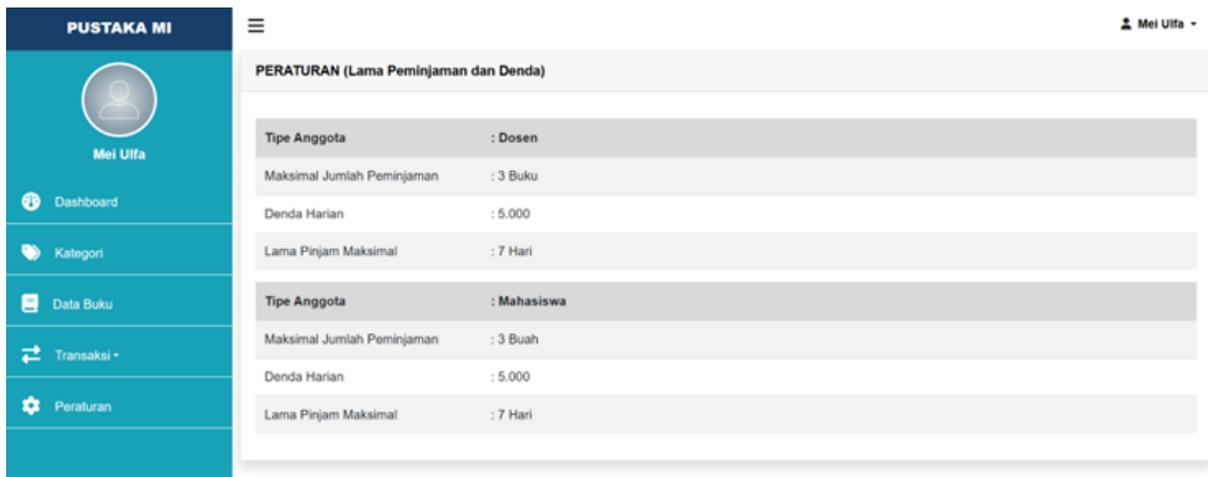


No	Judul Buku	Tanggal Pinjam	Tanggal Kembali	Status
1	Rancang Bangun Sistem Informasi Peminjaman Alat Dan Bahan Pada Laboratorium Manajemen Informatika Politeknik Negeri Fakfak	2024-02-13	2024-02-20	Belum
2	Rancang Bangun Sistem Informasi Peminjaman Alat Dan Bahan Pada Laboratorium Manajemen Informatika Politeknik Negeri Fakfak	2024-08-22	2024-08-29	Belum
3	Sistem Informasi Penjadwalan Perawatan Kendaraan Dinas Pada Bagian Maintenance And Repair Politeknik Negeri Fak Fak	2024-01-23	2024-01-30	Belum
4	Sistem Informasi Penjadwalan Perawatan Kendaraan Dinas Pada Bagian Maintenance And Repair Politeknik Negeri Fak Fak	2024-04-04	2024-04-11	Belum
5	Sistem Informasi Penjadwalan Perawatan Kendaraan Dinas Pada Bagian Maintenance And Repair Politeknik Negeri Fak Fak	2024-08-26	2024-09-02	Belum
6	Pegembangan Sistem Informasi Monitoring Laporan Dan Evaluasi Kegiatan (Simol - EK) Berbasis Web Pada Kantor Pelayanan Perbendaharaan Negara (KPPN) Fakfak	2024-03-16	2024-03-23	Belum
7	Pegembangan Sistem Informasi Monitoring Laporan Dan Evaluasi Kegiatan (Simol - EK) Berbasis Web Pada Kantor Pelayanan Perbendaharaan Negara (KPPN) Fakfak	2024-04-04	2024-04-11	Belum

Gambar 13. Tampilan History

Peraturan

Adapun aturan-aturan yang berlaku di Perpustakaan PUSTAKA MI, seperti yang terlihat pada gambar 14.



PERATURAN (Lama Peminjaman dan Denda)	
Tipe Anggota	: Dosen
Maksimal Jumlah Peminjaman	: 3 Buku
Denda Harian	: 5.000
Lama Pinjam Maksimal	: 7 Hari
Tipe Anggota	: Mahasiswa
Maksimal Jumlah Peminjaman	: 3 Buah
Denda Harian	: 5.000
Lama Pinjam Maksimal	: 7 Hari

Gambar 14. Tampilan Peraturan

KESIMPULAN DAN SARAN

Sistem PUSTAKA MI dirancang untuk meningkatkan efisiensi dan efektivitas pengelolaan perpustakaan melalui penerapan teknologi informasi. Implementasinya mencakup desain use case untuk memetakan interaksi pengguna dengan sistem, Data Flow Diagram (DFD) untuk menggambarkan alur data, serta Entity

Relationship Diagram (ERD) untuk merancang struktur basis data. Sistem ini menyediakan fitur beranda, kategori buku, pencarian data buku, transaksi peminjaman, riwayat peminjaman, dan informasi peraturan perpustakaan. Dengan sistem ini, pengguna dapat mencari buku secara cepat dan efisien, serta memahami aturan perpustakaan dengan jelas. Hasil implementasi diharapkan mampu mendukung pengelolaan perpustakaan secara terintegrasi dan memberikan layanan yang optimal bagi pemustaka.

DAFTAR REFERENSI

- Atika, M., & Sayekti, R. (2023). Studi Literatur Review Sistem Informasi Perpustakaan Berbasis Artificial Intelligence (AI). In *Journal of Information and Library Science* (Vol. 14, Issue 1).
- Ayu Namira, D., Amroni, & Hartiwi, Y. (2023). *Perancangan Sistem Informasi Perpustakaan Berbasis Website Pada SMK Swasta Harapan Bangsa Kota Jambi* (Vol. 3, Issue 1). <http://ejournal.unama.ac.id/index.php/jakakom>
- Desiana, D. N., Putri, K. T., Metravia, M., & Marini, A. (2024). Studi Pustaka dalam Efektivitas Pemanfaatan Perpustakaan Sekolah untuk Meningkatkan Minat Baca Siswa di Sekolah Dasar. *Jurnal Pendidikan Guru Sekolah Dasar*, 1(3), 15. <https://doi.org/10.47134/pgsd.v1i3.601>
- Dhina Pohan, S., & Firdaus, I. (2022). IMPLEMENTATION OF EXTREME PROGRAMMING METHOD IN THE DEVELOPMENT OF PEKANBARU COMMUNITY TRAINING INFORMATION SYSTEM. In *Jurnal Pendidikan Teknologi Informasi* (Vol. 6, Issue 1).
- Endarti, S. (2022). Perpustakaan sebagai Tempat Rekreasi Informasi. *Jurnal Perpustakaan Dan Kearsipan*, Vol.2 No.1, 23–28.
- Fitrah, N., Muawwal, A., & Marlina. (2022). *ANALISIS KUALITAS LAYANAN TERHADAP KEPUASAN PELANGGAN WEBSITE GEPO MENGGUNAKAN METODE PIECES*. 17(02). <https://jurnal.kharisma.ac.id/kharismatech/>
- Ilhamsyah, Yasin, V., & Johan. (2023). Perancangan Aplikasi Sistem Informasi Penjualan Makanan Cepat Saji Berbasis Web. *Jurnal Widya*, 4(1), 117–139. <https://jurnal.amikwidyaloka.ac.id/index.php/awl>
- Irawan, S., Ryan Fernandes, G., & Budiarmo, I. (2022). *SISTEM INFORMASI PENDATAAN PELANGGAN DAN PENGELOLAAN TRANSAKSI PADA D&D LAUNDRY BERBASIS JAVA*.

- Marta Syakira, R., Sliwanto, & Anharudin. (2022). Rancang Bangun Data Storage System berbasis Web Dengan Metode Extreme Programming. *Jurnal TEKNO KOMPAK*, 16(1), 123–135.
- Mualo, A., & Basri, H. (2024). Rancang Bangun Sistem Absensi Terintegrasi Mahasiswa Jurusan Manajemen Informatika Politeknik Negeri Fakfak. *Jurnal Informasi, Sains Dan Teknologi*, 7(1), 211–225. <https://doi.org/10.55606/isaintek.v7i1.178>
- Rudianto. (2023). PENERAPAN METODE EXTREME PROGRAMMING DALAM PEMBANGUNAN APLIKASI SISTEM PENUNJANG KEPUTUSAN. In *Jurnal Sistem Informasi Dan Bisnis Cerdas* (Vol. 16, Issue 1).
- Rusli, N. A., & Sani, E. P. (2022). PENGARUH PENGAWASAN TEAM WORK DAN KEDISIPLINAN TERHADAP PRODUKTIVITAS KERJA KARYAWAN PT. PRIMADAYA PLASTISINDO. 29-38, 2(1).
- Saputro, M. W., Basir, A., & Permatasari, E. K. (2022). PERANCANGAN SISTEM INFORMASI PERPUSTAKAAN BERBASIS WEB DI SMA NEGERI 1 SIRAMPOG. *Jurnal Teknik Informatika Dan Sistem Informasi (JURTISI)*, 2(2), 36–43.