



Perancangan Sistem Informasi Tata Kelola Perpustakaan Dengan Metode Uml Berbasis Web Pada Smk 99 Galaksi Inovasi

Nur Aisyah¹, Arif Maulana², Rayhan Fauzan³

^{1,2,3}Program Studi Sistem Informasi, Fakultas Ilmu Komputer, Universitas Pamulang, Kota Tangerang Selatan, Indonesia

Email : ^{1*}aisyahsyahkey1904@gmail.com

(* : coresponding author)

Abstrak - Perkembangan pesat teknologi informasi telah mendorong transformasi dalam berbagai sektor, termasuk sektor pendidikan. Perpustakaan sekolah, yang selama ini mengandalkan sistem manual, perlu beradaptasi dengan tuntutan zaman. Penelitian ini bertujuan untuk merancang sebuah sistem perpustakaan digital berbasis web yang dapat meningkatkan efisiensi pengelolaan koleksi dan memberikan kemudahan akses bagi siswa di SMK 99 Galaksi Inovasi. Melalui pendekatan penelitian yang melibatkan observasi, wawancara, dan studi pustaka, serta analisis SWOT, sistem ini dikembangkan menggunakan UML, PHP, MySQL, dan Notepad ++. Hasil penelitian berupa rancangan sistem perpustakaan digital yang diharapkan dapat menjadi solusi bagi permasalahan yang dihadapi oleh perpustakaan konvensional dan mendukung kegiatan belajar-mengajar di era digital.

Kata Kunci : Perpustakaan, UML, SWOT.

Abstrak- *The rapid development of information technology has driven transformation in various sectors, including the education sector. School libraries that have so far relied on manual systems need to adapt to the demands of the times. This study aims to design a web-based digital library system that can improve the efficiency of collection management and provide easy access for students at SMK 99 Galaksi Inovasi. Through a research approach involving observation, interviews, and literature studies, as well as SWOT analysis, this system was developed using UML, PHP, MySQL, and Notepad++. The results of the study are in the form of a digital library system design that is expected to be a solution to the problems faced by conventional libraries and support teaching and learning activities in the digital era.*

Keywords: *Library, UML, SWOT.*

1. PENDAHULUAN

Proses manajemen perpustakaan di SMK 99 Galaksi Inovasi saat ini masih berlangsung secara manual, tanpa adanya sistem komputerisasi. Hasil wawancara dengan pustakawan dan observasi yang penulis lakukan menunjukkan bahwa pengelolaan buku termasuk laporan jumlah buku pelajaran dan buku cerita dilaksanakan secara tradisional. Pustakawan mencatat dan melaporkan jumlah buku melalui komunikasi lisan, yang kemudian dicatat kembali secara manual oleh bendahara dan pustakawan. Metode ini berisiko mengakibatkan kehilangan data dalam pengelolaan buku. Selain itu, ketidakadaan daftar keanggotaan perpustakaan membuat proses peminjaman dan pengembalian buku juga dilakukan secara manual. Hal ini dapat berpotensi menimbulkan kesalahan pencatatan oleh pustakawan. Manajemen denda pun masih dilakukan secara manual, yang menyebabkan hilangnya data terkait. Menyadari tantangan tersebut, penulis menyarankan penerapan sistem berbasis web yang sederhana untuk mempermudah dan meningkatkan efisiensi operasional perpustakaan. Dengan sistem ini, diharapkan kinerja perpustakaan dalam hal pelayanan dan pengolahan data dapat meningkat. SMK 99 Galaksi Inovasi memahami pentingnya pengelolaan dan evaluasi teknologi yang tepat guna, yang akan memberikan gambaran jelas tentang kinerja sistem yang tengah berjalan serta menyimpan data terkait perpustakaan dengan lebih aman. Untuk memfasilitasi implementasi aplikasi berbasis web yang sederhana di SMK 99 Galaksi Inovasi perlu dilakukan audit sistem informasi tata kelola. Langkah ini bertujuan untuk mengevaluasi dan menganalisis kelayakan aplikasi tata kelola perpustakaan berbasis web yang direncanakan. Aplikasi ini akan dibangun dengan menggunakan framework Laravel untuk bagian back-end dan React untuk front-end, mengingat bahwa program ini ditulis dalam bahasa PHP.



2. METODE PENELITIAN

2.1 Metode Pengumpulan Data

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah:

a. Observasi

Penulis melakukan observasi di perpustakaan SMK 99 Galaksi Inovasi melihat secara langsung proses perpustakaan yang ada di SMK 99 Galaksi Inovasi agar mendukung hasil survei yang penulis lakukan

b. Wawancara

Penulis melakukan wawancara dengan pustakawan untuk mengeksplorasi berbagai masalah yang ada di perpustakaan SMK 99 Galaksi Inovasi. Dalam proses wawancara, penulis menggunakan metode interview di mana pertanyaan diajukan secara acak, namun tetap mencakup semua aspek penting yang diperlukan. Hal ini dilakukan agar jawaban yang diberikan tidak terkesan kaku dan lebih natural. Wawancara ini bertujuan untuk menggali informasi yang relevan, yang kemudian akan digunakan sebagai pendukung dari hasil survei pustakawan yang telah penulis lakukan.

c. Studi Pustaka

Melakukan tinjauan literatur dengan cara mengumpulkan, membaca, dan menganalisis informasi yang terdapat dalam berbagai sumber seperti buku, karya ilmiah, jurnal penelitian, atau artikel yang relevan dengan topik yang sedang dibahas.

2.2 Metode Analisa

Metode analisis yang diterapkan dalam penelitian ini adalah teknik SWOT (Strength, Weakness, Opportunity, Threat). Analisis SWOT digunakan untuk memberikan gambaran mendasar terkait strategi yang dibutuhkan guna mencapai tujuan tertentu. Dalam konteks ini, analisis dilakukan untuk mengevaluasi berbagai upaya yang dapat menjadi solusi alternatif dalam pengolahan dan pengembangan sistem, dengan mempertimbangkan faktor internal dan eksternal secara sistematis dalam proses pengambilan keputusan.

2.3 Metode Perancangan

Metode analisis yang digunakan dalam model ini adalah UML (Unified Modeling Language), yang mencakup Use Case Diagram, Sequence Diagram, Activity Diagram, dan Class Diagram. Dalam pengembangan sistem baru, diperlukan seperangkat alat dan aturan tertentu. Proses pembangunan sistem ini membutuhkan pemahaman tentang PHP, framework Laravel, MySQL untuk pembuatan database, Notepad++ sebagai alat desain dan pembuatan antarmuka, serta XAMPP sebagai server dan sarana komunikasi antar bahasa pemrograman.

3. LANDASAN TEORI

3.1 Sistem

Menurut Suryani dan Prasetyo (2019: 1) dalam bukunya, sistem didefinisikan sebagai kumpulan elemen-elemen yang terdiri dari data, jaringan prosedur yang saling berhubungan, sumber daya manusia, serta teknologi, baik perangkat keras maupun perangkat lunak, yang berinteraksi sebagai satu kesatuan untuk mencapai tujuan atau sasaran tertentu.

3.2 Sistem

Menurut Putra, Lestari, dan Wijayanti dalam jurnal INFORMASI Vol. 5 No. 1 (2020), "Data merupakan fakta yang diperoleh dari hasil pengukuran atau pengamatan. Data dapat berupa angka, huruf, simbol-simbol tertentu, atau kombinasi dari semuanya."



3.3 Informasi

Menurut Rahmawati, Fadli, dan Nugroho dalam jurnal SINERGI: Sistem Informasi dan Teknologi Vol. 6 No. 2 (2021), informasi adalah data yang telah diproses menjadi bentuk yang memiliki makna bagi penerima dan dapat berupa fakta atau nilai yang berguna. Dengan demikian, terdapat proses transformasi data menjadi informasi melalui pengolahan input yang menghasilkan output yang bermanfaat.

3.4 Sistem Informasi

Menurut Pratama Wibowo (2021), sistem informasi adalah suatu sistem yang berkaitan dengan pengumpulan, penyimpanan, dan pemrosesan data, baik secara manual maupun dengan bantuan komputer, untuk menghasilkan informasi yang bermanfaat dalam mendukung proses pengambilan keputusan.

3.5 Unified Modelling Language (UML)

Unified Modeling Language (UML) adalah bahasa standar yang digunakan untuk merancang cetak biru perangkat lunak. UML dapat dimanfaatkan untuk memvisualisasikan, mendefinisikan, membangun, dan mendokumentasikan berbagai artefak dalam sistem yang berfokus pada perangkat lunak. Setiawan dan Rahmadi (2020:142).

3.6 Perpustakaan

Menurut Wijaya yang dikutip oleh Rina Kartikasari, dkk dalam Jurnal Ilmu Perpustakaan (2019:3), “Perpustakaan adalah lembaga yang menyediakan koleksi bahan pustaka tertulis, cetak, dan terekam sebagai pusat sumber informasi yang diorganisir berdasarkan sistem tertentu dan dimanfaatkan untuk keperluan pendidikan, penelitian, serta rekreasi intelektual bagi masyarakat.”

3.7 Sistem Informasi Perpustakaan

Menurut Budi Santoso dan Rani Pratiwi dalam Jurnal Teknologi Informasi (2019:36), “Sistem informasi perpustakaan adalah sistem yang dirancang untuk memudahkan pengelolaan perpustakaan oleh petugas. Seluruh proses dilakukan secara terkomputerisasi dengan menggunakan perangkat lunak tertentu seperti pengolah database. Petugas perpustakaan dapat memantau ketersediaan buku, daftar buku baru, peminjaman, serta pengembalian buku.”

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Permasalahan yang dihadapi saat ini:

Berdasarkan analisis yang telah dilakukan, masalah yang dihadapi pada sistem yang berjalan saat ini di SMK 99 Galaksi Inovasi adalah sebagai berikut:

1. Proses operasional perpustakaan masih dilakukan secara manual, baik dalam pencatatan buku, peminjaman, pengembalian, maupun manajemen denda, yang menyebabkan ketidakefisienan dan berisiko menimbulkan kesalahan pencatatan.
2. Penggunaan metode manual dalam pendataan buku dan peminjaman menyebabkan potensi kehilangan data dan ketidakakuratan dalam laporan, serta memerlukan waktu yang lama untuk menyelesaikan tugas administrasi.
3. Tidak adanya sistem komputerisasi yang terintegrasi dalam pengelolaan perpustakaan mengakibatkan informasi yang diperoleh kurang efektif dan efisien, serta mempersulit akses dan pengolahan data.

4.2 Pengacau Pustaka

Terdapat beberapa penelitian yang memiliki korelasi yang searah dengan penelitian yang akan dibahas dalam penelitian ini, antara lain:

Rudi Kurniawan (2019) melakukan penelitian dengan judul “Perancangan Sistem Informasi Peminjaman Buku Berbasis Web pada Perpustakaan SMA Negeri 1 Yogyakarta.” Penelitian ini

bertujuan untuk merancang dan membangun sistem informasi peminjaman buku berbasis web yang dapat mempermudah proses peminjaman dan pengembalian buku.

Siti Zulaikha, dkk (2020) dalam jurnal “Sistem Informasi Pengelolaan Buku Berbasis Web pada Perpustakaan Universitas Negeri Jakarta.” Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan sistem pengelolaan buku yang efisien dan terstruktur, serta mempermudah pengguna dalam melakukan pencarian buku secara online.

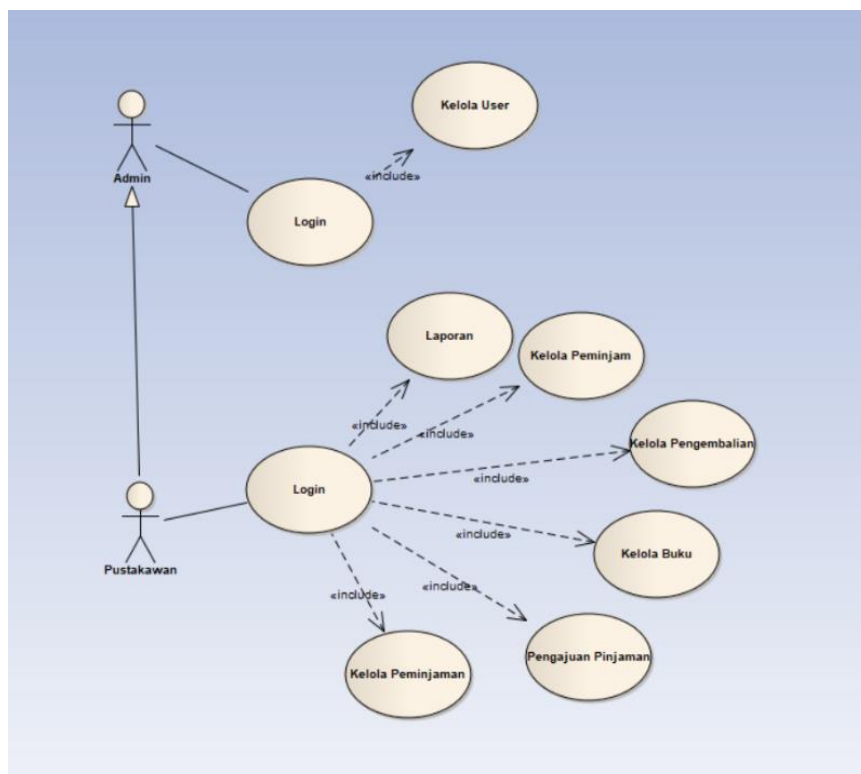
Siti Nurhaliza dan Asep Suherman (2017) melakukan penelitian berjudul “Perancangan Sistem Informasi Perpustakaan Menggunakan Metode Waterfall di SMA 3 Bandung.” Penelitian ini bertujuan untuk merancang dan membangun sistem informasi perpustakaan yang dapat mengelola data buku dan mempermudah pencatatan peminjaman dan pengembalian buku.

Budi Santoso dan Edi Purnama (2018) dalam penelitian “Rancang Bangun Sistem Perpustakaan Berbasis Web dengan Fitur Pencarian Buku untuk Sekolah Menengah.” Penelitian ini bertujuan untuk membangun sistem informasi yang memudahkan siswa dalam mencari buku yang tersedia di perpustakaan secara online.

Aulia Rahmawati dan Arif Hidayat (2019) melakukan penelitian dengan judul “Pembuatan Sistem Informasi Perpustakaan Berbasis Web untuk Meningkatkan Efisiensi Pelayanan di Perpustakaan SMK Negeri 1 Surabaya.” Penelitian ini bertujuan untuk mempermudah pengelolaan data perpustakaan dan meningkatkan efisiensi dalam layanan perpustakaan berbasis web.

4.3 Prosedur Sistem Usulan

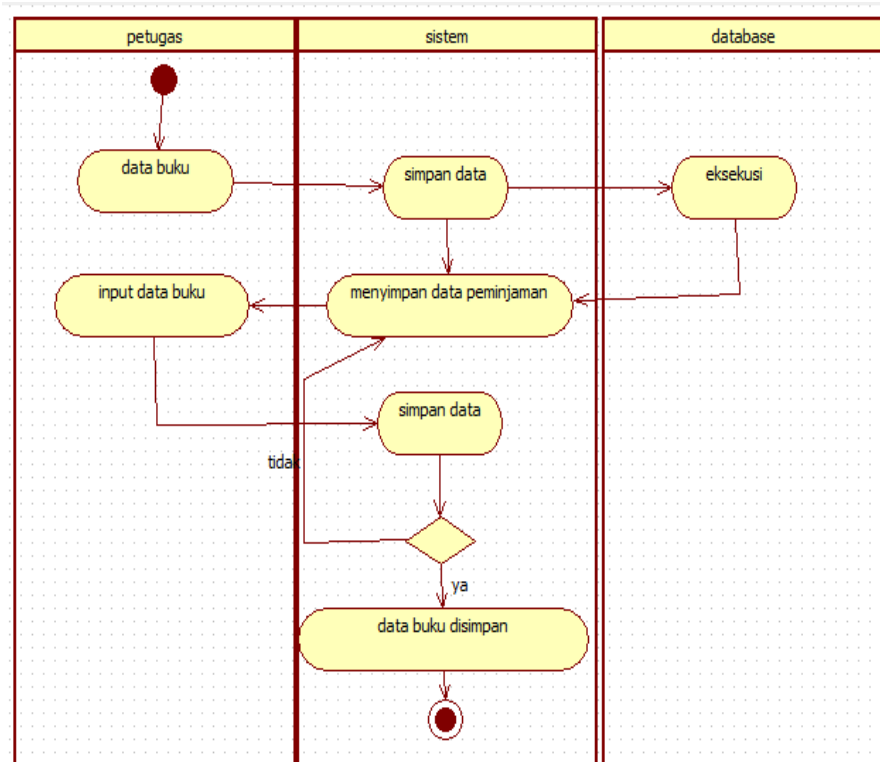
a. *Use Case Diagram*



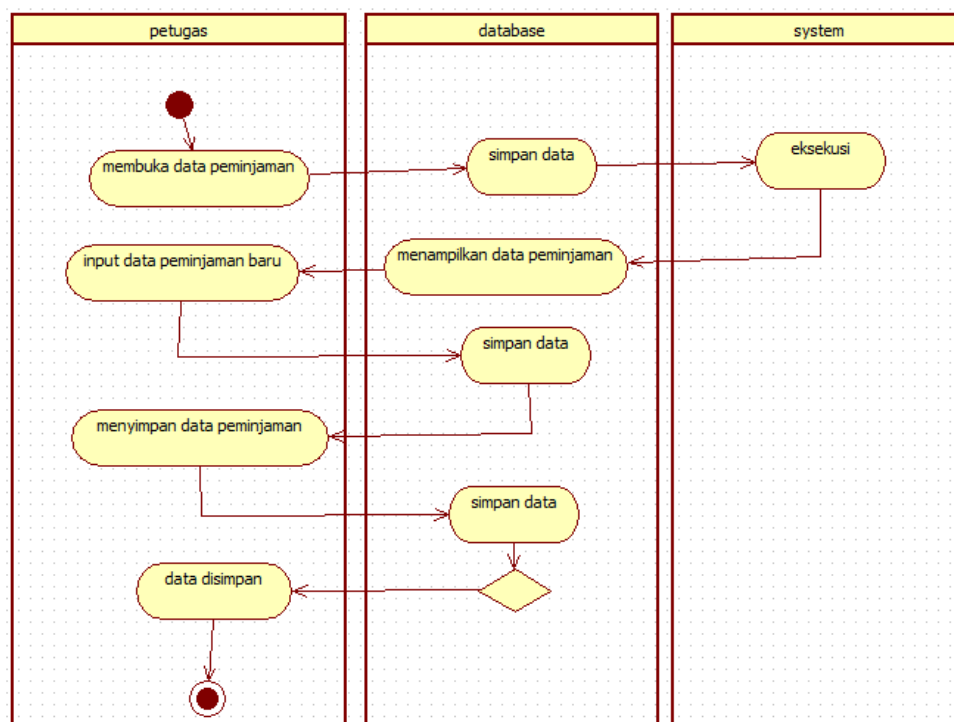
Gambar 1. *Use Case Diagram* Tampilan Pustakawan sebagai Admin

Berdasarkan Gambar 7 Use Case Diagram usulan diatas, dapat dilihat bahwa gambar diatas terdapat actor yang melakukan kegiatan pustakawan

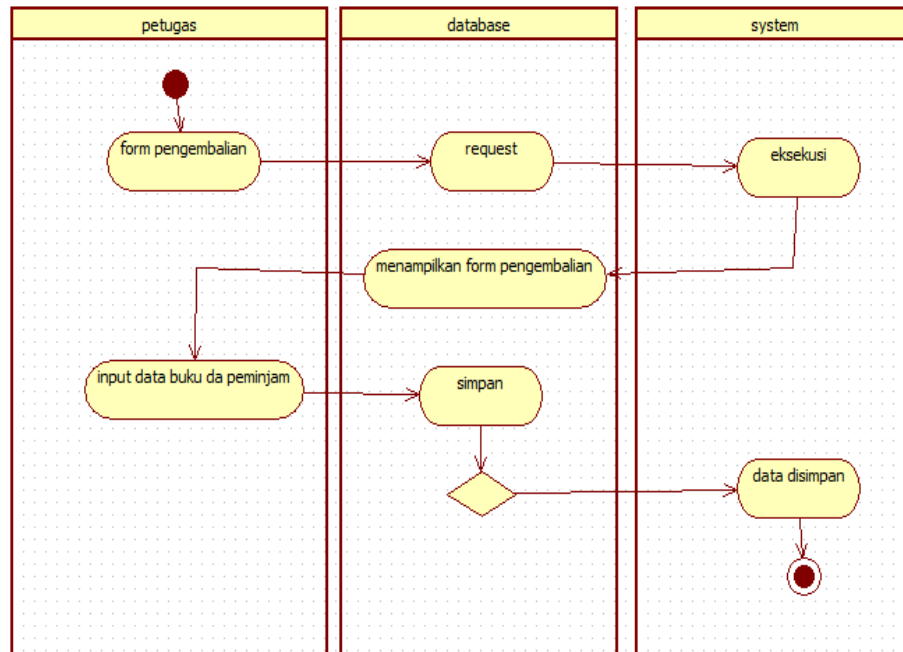
b. Activity Diagram



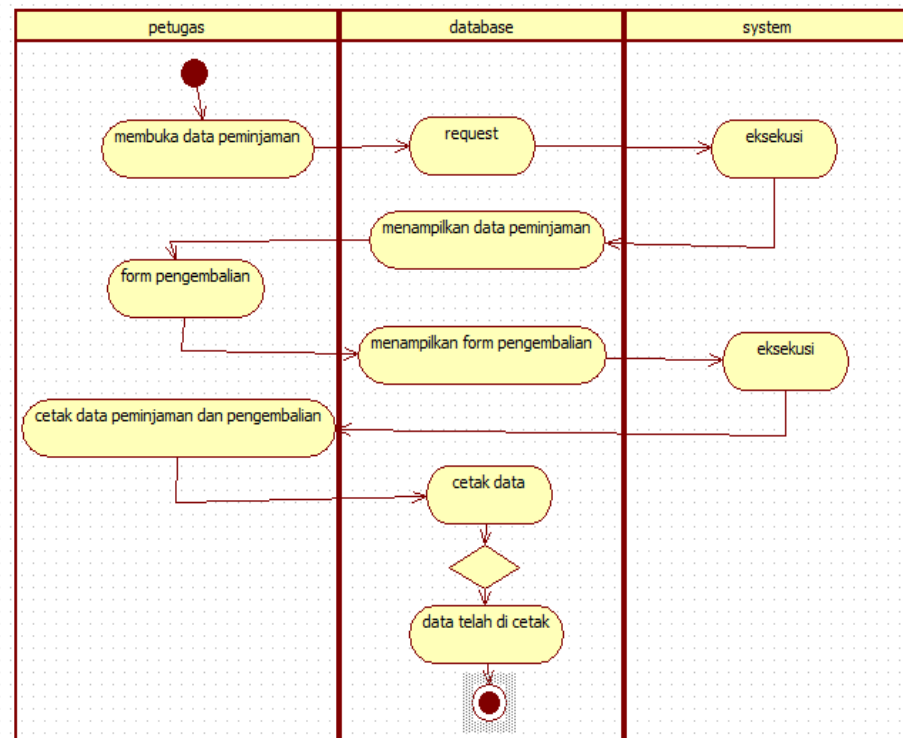
Gambar 2. Activity Diagram untuk Mengelola Data Buku



Gambar 3. Activity Diagram untuk Mengelola Data Peminjaman

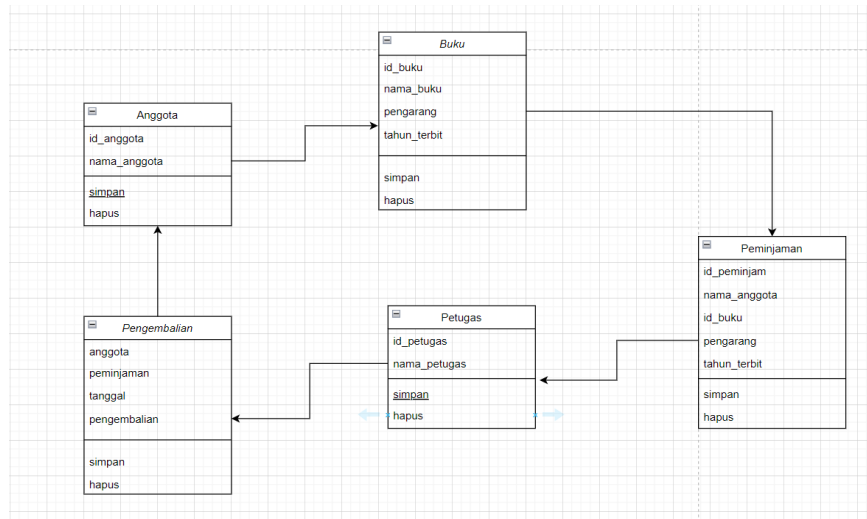


Gambar 4. Activity Diagram untuk Menglola Data Pengembalian



Gambar 5. Activity Diagram untuk Mencetak Data Peminjaman dan Pengembalian

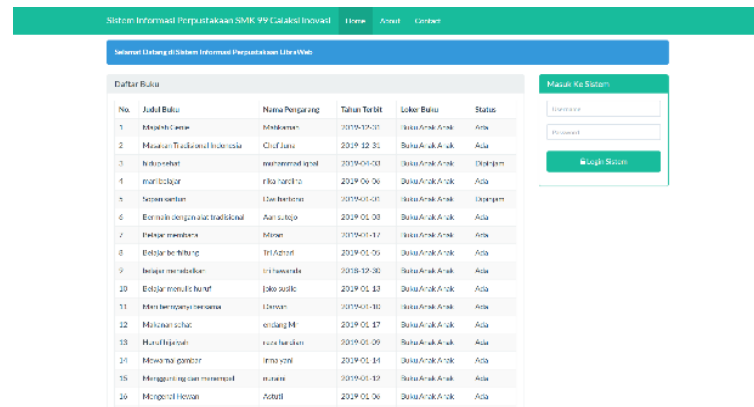
c. Class Diagram



Gambar 6. Class Diagram yang Diusulkan

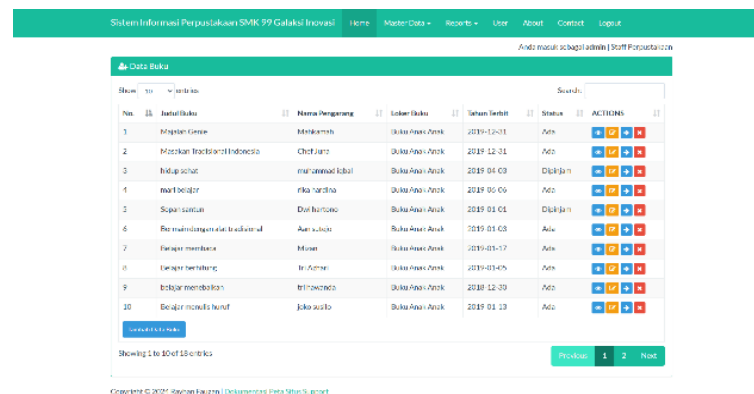
5. IMPLEMENTASI

a. Tampilan Halaman Login



Gambar 7. Tampilan Halaman Login

b. Tampilan Katalog Buku



Gambar 8. Tampilan Katalog Buku



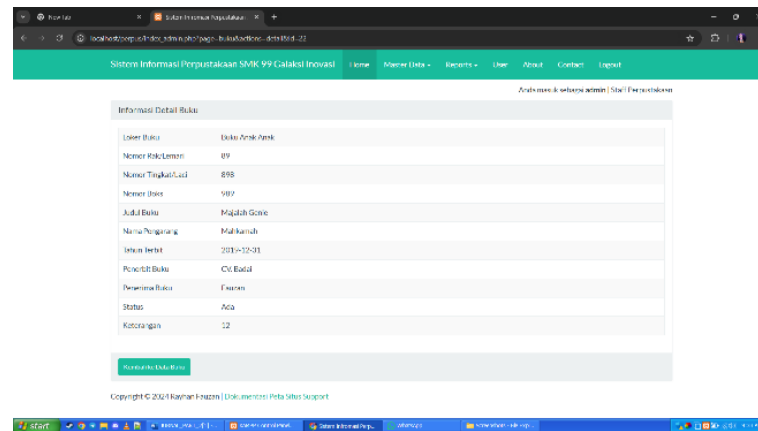
JRIIN : Jurnal Riset Informatika dan Inovasi

Volume 2, No. 9 Februari Tahun 2025

ISSN 3025-0919 (media online)

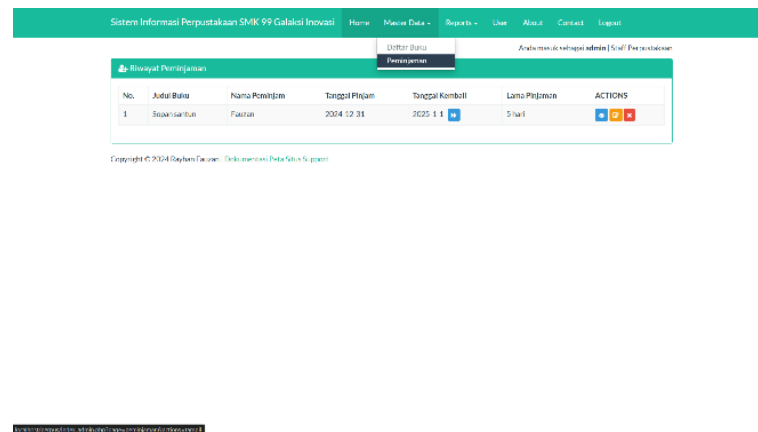
Hal 1747-1755

c. Halaman Detail Buku



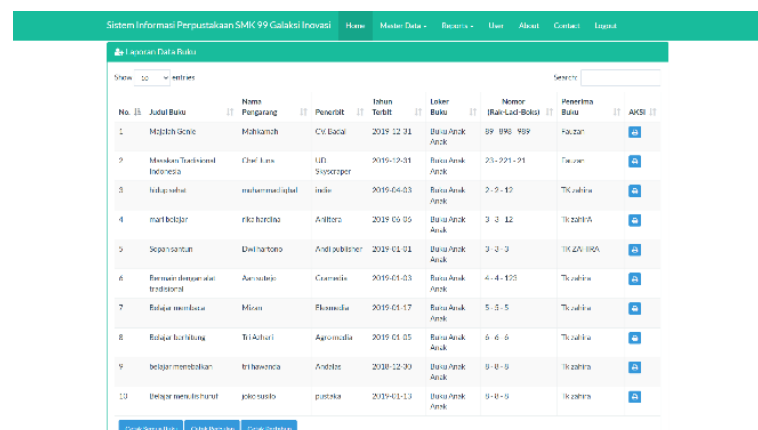
Gambar 9. Halaman Detail Buku

d. Halaman Riwayat Peminjam



Gambar 10. Halaman Riwayat Peminjam

e. Halaman Cetak Laporan



Gambar 11. Halaman Cetak Laporan



6. KESIMPULAN

Jurnal ini membahas perancangan sistem informasi perpustakaan berbasis web di SMK 99 Galaksi Inovasi untuk menggantikan metode manual yang masih digunakan. Sistem ini bertujuan mengatasi permasalahan seperti ketidakefisienan, kesalahan pencatatan, dan kehilangan data dalam proses pengelolaan buku, peminjaman, pengembalian, dan manajemen denda. Penelitian ini dilakukan melalui metode observasi, wawancara, dan studi pustaka, serta menggunakan pendekatan UML dan teknologi seperti PHP, CodeIgniter, dan MySQL.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa sistem perpustakaan berbasis web yang dirancang dapat meningkatkan efisiensi operasional, mempermudah akses data, dan meminimalkan kesalahan dalam pengelolaan buku. Dengan adanya sistem ini, diharapkan perpustakaan SMK 99 Galaksi Inovasi dapat lebih modern, efektif, serta mendukung proses belajar-mengajar di era digital.

DAFTAR PUSTAKA

- Eriana, E. S. (2020, October). Pengujian Sistem Informasi Aplikasi Perpustakaan Berbasis Web Dengan White Box Testing. In ESIT (Vol. 15, No. 2, pp. 28-33).
- Aditya, F., & Pratama, A. (2021). Kerangka Penelitian dan Evaluasi Sistem Informasi. *Jurnal Teknologi Informasi*, 15(2), 45–53.
- Anggraeni, D., & Wijaya, H. (2020). Implementasi SLiMS (Senayan Library Management System) pada Perpustakaan Sekolah. *Jurnal Sistem Informasi Pendidikan*, 8(3), 120–130.
- Bagranoff, N. A., Simkin, M. G., & Strand, C. S. (2009). *Core Concepts of Accounting Information Systems*. Wiley.
- Gumelar, A. (2023). Framework for Digital Transformation in Library Systems. *Journal of Library Science*, 19(1), 112–125.
- Hidayat, R., & Sari, M. (2019). Analisis Sistem Informasi Perpustakaan dengan Framework Laravel. *Jurnal Informatika*, 7(4), 34–40.
- Masithoh, L., Aditya, P., & Rahmawati, S. (2021). Framework for the Application System Thinking (FAST) dalam Sistem Perpustakaan Digital. *Journal of Digital Transformation*, 10(2), 78–85.
- Putri, A., & Suryadi, I. (2021). Evaluasi Sistem Informasi Perpustakaan untuk Efisiensi Operasional. *Jurnal Sistem Informasi*, 13(2), 65–72.
- Rahman, F., & Nugroho, A. (2020). Evaluasi Sistem Informasi Perpustakaan Menggunakan Laravel. *Jurnal Teknologi Informasi dan Komunikasi*, 5(3), 112–120.
- Rahmawati, D., & Setiawan, B. (2022). Teknik Pengumpulan Data untuk Evaluasi Sistem Informasi. *Jurnal Metodologi Penelitian*, 14(1), 25–31.
- Sofyan, R. (2018). Framework Laravel sebagai Alat Evaluasi Tata Kelola TI. *Jurnal Teknologi Informasi*, 10(1), 15–22.
- Utami, S., & Hakim, Z. (2021). Analisis Maturity Level untuk Evaluasi Sistem Informasi Perpustakaan. *Jurnal Teknologi Sistem Informasi*, 9(3), 97–103.