

Pembangunan Sistem Informasi Perpustakaan Seminari Tinggi St. Paulus Kentungan Berbasis Web

Yohanes Restu Wahyu Artantyo, Bekty Tandaningtyas Sundoro

Program Studi Informatika, Fakultas Teknologi Industri, Universitas Atma Jaya Yogyakarta Jl.

Babarsari No.44, 55281, Daerah Istimewa Yogyakarta, Indonesia

Email: 200710978@students.uajy.ac.id, pranowo@uajy.ac.id, bekty.tandaningtyas@uajy.ac.id

Abstract. *The Seminary of St. Paul Kentungan faces challenges in managing its book collection and circulation process manually. This manual system leads to inefficiency and difficulties in searching for information. This research aims to develop a web-based library information system to address these problems. The system is built using the Laravel framework, Blade template, and MySQL database. This research uses the waterfall system development method with the stages of requirements analysis, system design, system implementation, and system testing. Data was collected through observation, interviews, and literature studies. The research results show that the web-based library information system has been successfully built and tested. Testing shows that the system is easy to understand and use by users. This system can help the seminary manage book data, members, carry out the book circulation process, send email notifications, and display or print reports from book circulation process activities transparently.*

Keywords: *Information System, Library, Website, Laravel, MySQL, Book Circulation*

Abstrak. *Perpustakaan Seminari Tinggi Santo Paulus Kentungan menghadapi kendala dalam pengelolaan koleksi buku dan proses sirkulasi buku secara manual. Sistem manual ini menimbulkan inefisiensi dan kesulitan dalam pencarian informasi. Penelitian ini bertujuan untuk membangun sistem informasi perpustakaan berbasis website guna mengatasi permasalahan tersebut. Sistem ini dibangun menggunakan framework Laravel, blade template, dan database MySQL. Penelitian ini menggunakan metode pengembangan sistem waterfall dengan tahapan analisis kebutuhan, desain sistem, implementasi sistem, dan pengujian sistem. Data dikumpulkan melalui observasi, wawancara, dan studi literatur. Hasil penelitian menunjukkan bahwa sistem informasi perpustakaan berbasis website berhasil dibangun dan diuji. Pengujian menunjukkan bahwa sistem ini mudah dipahami dan digunakan oleh pengguna. Sistem ini dapat membantu seminari dalam mengelola data buku, member, melakukan proses sirkulasi buku, mengirimkan e-mail notifikasi, dan menampilkan atau mencetak laporan dari aktivitas proses sirkulasi buku secara transparan.*

Kata Kunci: *Sistem Informasi, Perpustakaan, Website, Laravel, MySQL, Sirkulasi Buku*

1. Pendahuluan

Pada era globalisasi ini, teknologi telah mengalami perkembangan yang signifikan, terutama dalam bidang teknologi informasi. Salah satu sektor yang memanfaatkan teknologi informasi adalah dunia pendidikan, di mana perpustakaan menjadi elemen penting yang mendukung proses belajar mengajar. Perpustakaan menjadi sebuah sumber informasi yang sangat berharga untuk memfasilitasi akses informasi bagi civitas akademika dalam proses pendidikan dan pembelajaran [1]. Data menunjukkan bahwa terdapat 8.414 perpustakaan terakreditasi pada tahun 2022, di mana perpustakaan sekolah mendominasi sebesar 84,03%, perpustakaan umum sebesar 7,86%, perpustakaan perguruan tinggi sebesar 6,13%, dan perpustakaan khusus sebesar 1,94%. Sistem layanan di perpustakaan yang bersifat manual menjadi tidak memadai untuk menangani layanan sirkulasi dan pengadaan buku. Layanan sirkulasi merupakan proses interaksi antara pustakawan dan pemustaka dalam pengelolaan peminjaman atau pengembalian bahan pustaka, yang menjadi salah satu kunci keberhasilan perpustakaan sebagai penyedia informasi [2][3]. Namun, banyak perpustakaan di Indonesia yang belum memanfaatkan teknologi informasi. Salah satunya adalah Seminari Tinggi Santo

Paulus Kentungan Yogyakarta yang belum memiliki sistem informasi karena keterbatasan kemampuan. Oleh karena itu, dibutuhkan upaya pemanfaatan teknologi informasi agar pelayanan yang diberikan menjadi lebih optimal.

Perpustakaan Seminari Tinggi Santo Paulus Kentungan Yogyakarta menghadapi sejumlah tantangan karena sistem layanan perpustakaan yang masih manual. Proses pencarian buku yang memakan waktu karena rak buku yang tidak terorganisir dan pengindeksan yang kurang akurat menjadi kendala utama. Selain itu, pencatatan manual data buku, anggota, dan peminjaman rentan terhadap kerusakan dan kehilangan yang membuatnya sulit dilacak dan dianalisis. Solusi yang akan dibangun adalah sistem informasi perpustakaan berbasis *website*. Pengelolaan data buku, anggota, peminjaman, pengembalian, laporan peminjaman, dan pemesanan buku yang terpusat diharapkan dapat meningkatkan efisiensi dan efektivitas dalam pengelolaan perpustakaan.

2. Tinjauan Pustaka

Sistem informasi perpustakaan adalah sistem yang dirancang untuk mengelola operasi perpustakaan secara efektif menggunakan teknologi informasi. Di perpustakaan Seminari Tinggi Santo Paulus Kentungan Yogyakarta, sistem ini akan membantu dalam pencatatan buku, anggota, peminjaman dan pengembalian buku, serta pembuatan laporan statistik, pemesanan buku online, pencetakan *barcode* buku, dan menyediakan *chatbot* sederhana.

Ratniasih dkk [4] mengembangkan sistem informasi perpustakaan berbasis *web* di SMP Negeri 1 Abiansemal menggunakan PHP dengan *framework* Laravel dan basis data MariaDB. Sistem ini mencakup pengelolaan data buku, peminjaman, pengembalian, dan laporan. Sistem dirancang untuk digunakan oleh anggota, kepala perpustakaan, petugas pelayanan teknis, dan petugas pelayanan pembaca. Penelitian ini menunjukkan bahwa sistem informasi yang digunakan lebih efisien dibandingkan sistem manual.

Putri dkk [5] mengembangkan sistem informasi perpustakaan berbasis *web* untuk SMP Negeri 1 Lubuk Sikaping. Sistem ini dirancang untuk membantu pengelolaan data buku, anggota, peminjaman, dan pengembalian buku, menggunakan PHP, Javascript, HTML, CSS, dan MySQL. Penelitian ini mengatasi masalah pencatatan manual dengan buku agenda yang memakan waktu dan rawan kesalahan, serta meningkatkan efisiensi perpustakaan.

Mahardika [6] meneliti sistem informasi perpustakaan di SMK Kota Bekasi yang masih menggunakan sistem manual, sehingga sulit mencari informasi buku. Penelitian tersebut mengembangkan sistem berbasis PHP dan MySQL dengan *framework* Laravel untuk mengelola data buku, anggota, peminjaman, dan pengembalian buku. Sistem ini memudahkan pustakawan dalam menjalankan tugasnya secara lebih efisien.

Choiri dkk [7] menggunakan model *Waterfall* untuk membangun sistem informasi perpustakaan berbasis *web* di SMK Islam Al-Futuhiyyah. Sistem ini dikembangkan dengan Laravel dan MySQL, berfokus pada proses peminjaman dan pengembalian buku. Penelitian ini menunjukkan bahwa perpustakaan SMK Islam Al-Futuhiyyah dapat bekerja secara lebih optimal dan efektif setelah penerapan sistem informasi tersebut.

Maghfiroh dan Hidayat [8] mengembangkan sistem informasi perpustakaan berbasis *web* untuk Pondok Pesantren Luhur Wahid Hasyim Semarang, menggunakan Laravel 5.8 dan MySQL. Sistem ini hadir dengan berbagai fitur untuk mengoptimalkan pengelolaan perpustakaan, seperti pengelolaan data buku, anggota, dan sirkulasi buku, serta pelaporan yang mempermudah pemantauan informasi terkait buku, anggota, dan transaksi.

Azmi dkk [9] mengembangkan sistem informasi perpustakaan berbasis *web* dengan integrasi *barcode* di SD IT Adzkie 1 Padang. Sistem ini menggunakan PHP, Laravel, dan MySQL. Sistem membantu pengelolaan berbagai data seperti informasi anggota, data kelas, katalog buku, kategori buku, lokasi penyimpanan buku, serta proses peminjaman dan pengembalian buku. Penggunaan sistem ini terbukti menjadikan proses pengelolaan data perpustakaan lebih efisien.

Harjono dkk [10] mengembangkan sistem informasi perpustakaan berbasis *web* dengan menggunakan metode *Waterfall*. Sistem perpustakaan berbasis *website* untuk memudahkan

pustakawan melakukan proses pendaftaran anggota, peminjaman dan pengembalian buku, dan melakukan perhitungan denda.

Nurasih [11] mengembangkan sistem informasi perpustakaan berbasis *web* dengan *framework* Laravel di SMA YP IPPI PETOJO. Sistem perpustakaan berbasis *website* untuk memudahkan pustakawan melakukan pengolahan data buku, anggota, transaksi, dan laporan.

Berbagai tinjauan pustaka menunjukkan bahwa bahasa pemrograman, platform, dan basis data yang serupa masih relevan untuk digunakan dalam penelitian ini. Fitur-fitur utama yang dibuat berupa pengelolaan data buku, peminjaman, dan pengembalian buku. Beberapa penelitian juga memiliki fitur *barcode*. Sistem yang akan dibangun untuk perpustakaan Seminari Tinggi Santo Paulus Kentungan Yogyakarta memiliki perbedaan dalam fitur notifikasi, pemesanan buku *online*, laporan data statistik, dan *chatbot* sederhana yang tidak ditemukan dalam penelitian-penelitian sebelumnya

3. Metodologi Penelitian

Pembangunan sistem informasi perpustakaan Seminari Tinggi Santo Paulus Kentungan Yogyakarta didasarkan pada metode *Waterfall*, yang meliputi analisis kebutuhan, perancangan, implementasi, pengujian, dan pemeliharaan [3]. Tahapan pertama adalah wawancara dengan pustakawan untuk memahami proses pengelolaan perpustakaan sebelumnya. Kemudian dilakukan tinjauan pustaka dengan mencari informasi dari jurnal dan artikel untuk memperoleh gambaran kebutuhan sistem. Selanjutnya, dilakukan analisis kebutuhan untuk menentukan hal-hal yang diperlukan dalam pembuatan sistem, termasuk pembuatan *use case diagram* dan *entity relationship diagram* (ERD) untuk menggambarkan alur dan struktur basis data. Setelah itu, tahap perancangan sistem dilakukan dengan merancang basis data dan antarmuka pengguna. Tahap berikutnya adalah pengkodean, di mana sistem dibangun menggunakan bahasa pemrograman yang ditentukan. Terakhir, sistem diuji dan divalidasi untuk memastikan sesuai dengan spesifikasi dan kebutuhan sehingga mengurangi masalah di masa depan dan memastikan kualitas sistem. metode *Waterfall* dipilih karena strukturnya yang sistematis dan cocok untuk kebutuhan yang jelas sejak awal. Pendekatan bertahap ini memastikan analisis mendalam dan dokumentasi lengkap, sekaligus meminimalkan risiko perubahan di tengah pengembangan.

4. Hasil dan Diskusi

4.1. Analisis Sistem

Pembangunan sistem informasi perpustakaan Seminari Tinggi Santo Paulus Kentungan Yogyakarta bertujuan untuk menggantikan sistem manual yang tidak efektif dan efisien dengan membangun sistem berbasis *website* menggunakan *framework* Laravel. Sistem ini akan menyediakan fitur katalog digital untuk pencarian buku berdasarkan berbagai kriteria, pengelolaan data buku, anggota, peminjaman, pengembalian, dan pembuatan laporan statistik. Untuk itu, pustakawan akan lebih mudah mengakses, memperbarui, dan menganalisis data, serta meningkatkan efisiensi dan efektivitas layanan perpustakaan.

4.2. Lingkup Masalah

Sistem informasi perpustakaan Seminari Tinggi Santo Paulus Kentungan Yogyakarta dibangun untuk mengatasi masalah sistem manual, seperti pencarian buku yang lambat, pencatatan data rentan rusak, dan layanan sirkulasi yang kurang efisien. Sistem berbasis *web* ini dibuat untuk meningkatkan efisiensi operasional perpustakaan.

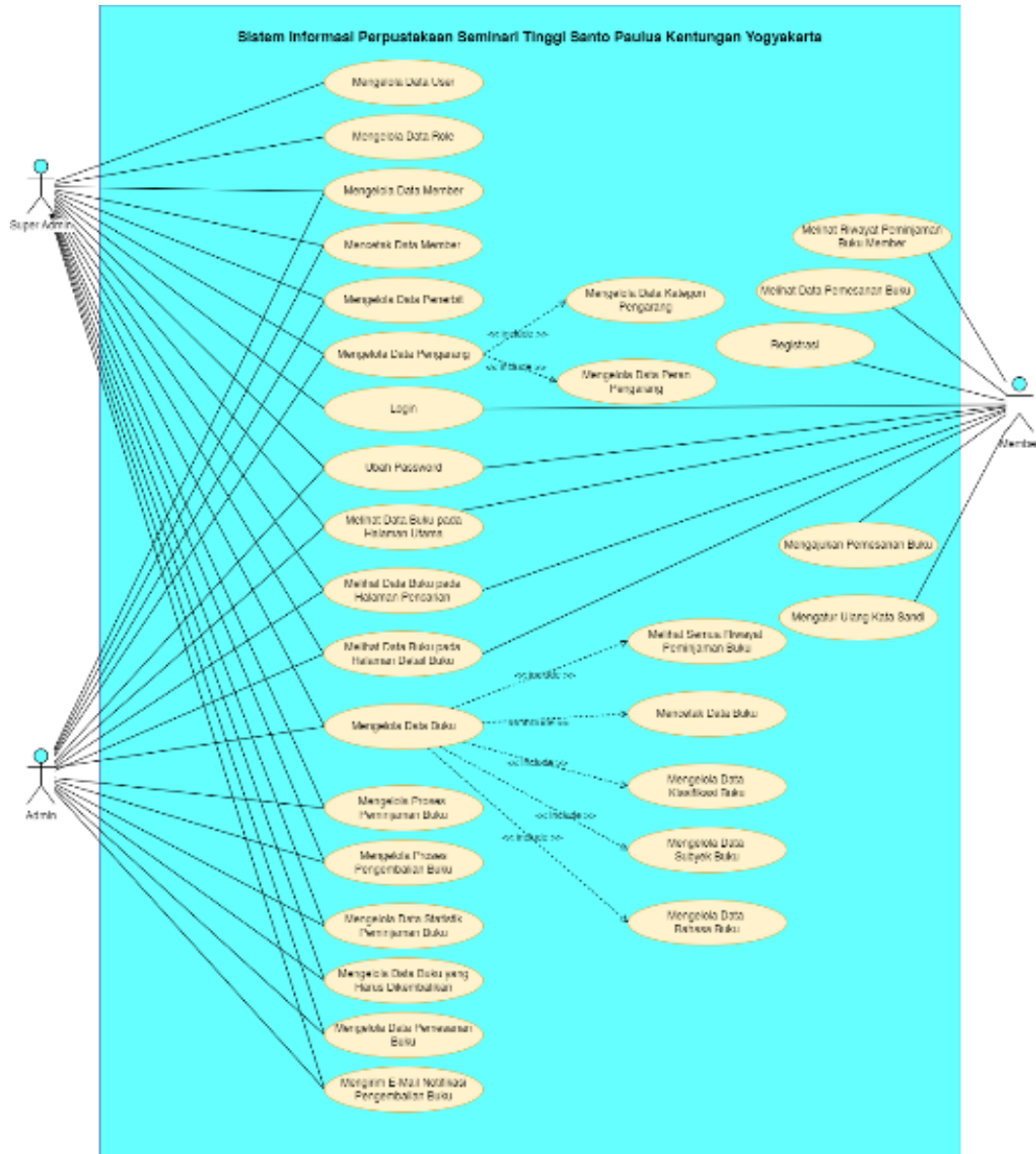
Sistem ini dibangun dengan PHP dengan *framework* Laravel untuk *backend*, serta JavaScript dan HTML untuk *frontend*, dan *database* menggunakan MySQL. Sistem ini juga mengintegrasikan fitur pencarian katalog digital yang memudahkan pemustaka mencari buku berdasarkan berbagai kriteria seperti judul, pengarang, dan kategori. Sistem juga mencakup modul manajemen buku, anggota, peminjaman, pengembalian, dan pembuatan laporan.

Pustakawan dapat mengelola data buku, peminjaman, pengembalian, dan laporan statistik secara *real-time*. Pemustaka dapat mendaftar akun, mencari buku, melakukan pemesanan buku secara *online*, serta melihat riwayat transaksi. Adanya sistem informasi ini

diharapkan proses layanan sirkulasi lebih efisien dan pengelolaan informasi perpustakaan lebih efektif.

4.3. Fungsi Produk

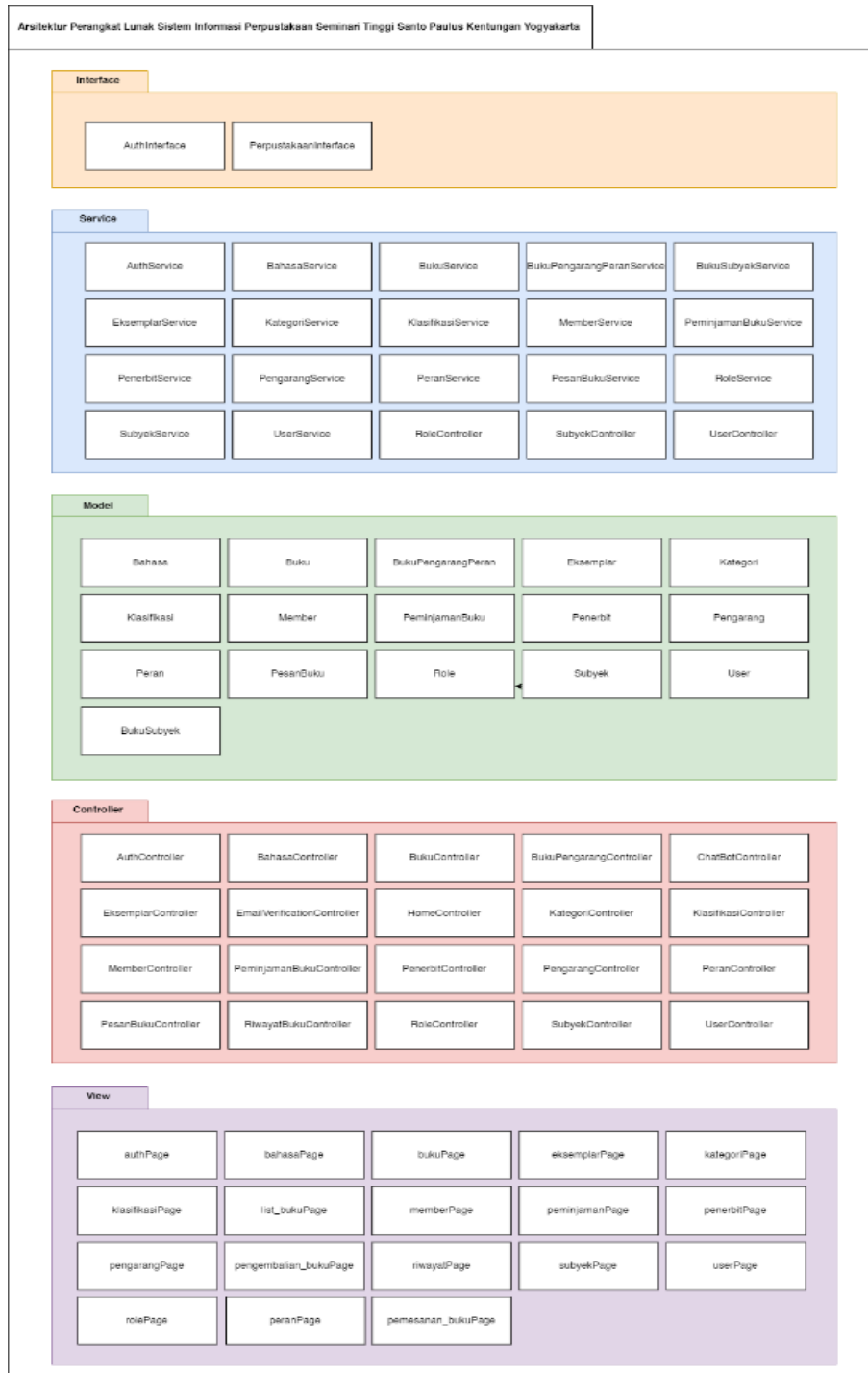
Sistem informasi manajemen penerbit berbasis *website* melibatkan total tiga aktor yang terdiri dari aktor super admin, admin, dan member. Rincian mengenai peran tiga aktor tersebut dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1. Use Case Diagram Sistem Informasi Perpustakaan

4.4. Perancangan Data

Entity Relationship Diagram (ERD) merupakan rancangan basis data dari sebuah aplikasi perangkat lunak yang digambarkan sebagai diagram. ERD dari sistem informasi perpustakaan terdapat pada Gambar 2.



Gambar 4. Package Diagram Sistem Informasi Perpustakaan

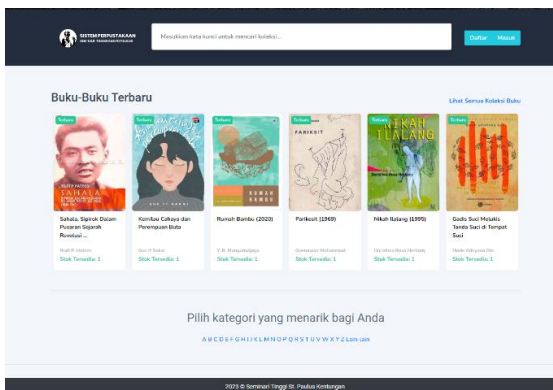
Sistem informasi perpustakaan Seminari Tinggi Santo Paulus Kentungan Yogyakarta memiliki arsitektur *package diagram* dengan lima *layer* (lihat Gambar 4). *Layer model* memuat representasi data dan logika bisnis yang menangani interaksi dan manipulasi data dengan basis data. *Layer view* mengelola antarmuka pengguna untuk menampilkan data dan menerima masukan. *Layer controller* mengelola interaksi antara pengguna dan sistem, memproses masukan, dan mengkoordinasikan antara view dan model. *Layer interface* menetapkan kontrak antara berbagai bagian sistem, yang harus dipatuhi oleh *layer services*. *Layer services* menangani logika bisnis, memisahkan logika dari layer lain untuk penggunaan kembali dan mengurangi redundansi kode, memastikan efisiensi kinerja sistem.

4.6. Perancangan Antarmuka

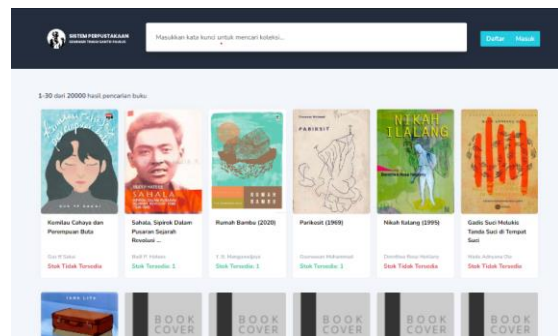
Perancangan antarmuka sistem informasi perpustakaan menggunakan Balsamic yang bertujuan untuk memberi gambaran mengenai desain sistem informasi perpustakaan yang terbagi menjadi dua desain, yaitu untuk pustakawan dan pemustaka.

4.7. Implementasi Antarmuka

Antarmuka sistem informasi manajemen penerbit dirancang menggunakan Balsamic untuk menggambarkan desain perpustakaan dari sisi pustakawan dan pemustaka. Gambar 5 merupakan tampilan dari halaman utama yang terbagi menjadi dua *section*, yaitu *section* buku terbaru dan *section* kategori. Pada *section* buku ditampilkan informasi mengenai enam buku terbaru yang tersedia di perpustakaan. *Section* kategori menyediakan pilihan kategori berdasarkan klasifikasi yang ada dalam sistem. Halaman ini juga dilengkapi dengan fitur *chatbot* sederhana yang terletak di pojok kanan bawah. Gambar 6 menampilkan halaman semua buku berfungsi untuk menampilkan semua data buku yang ada di perpustakaan.

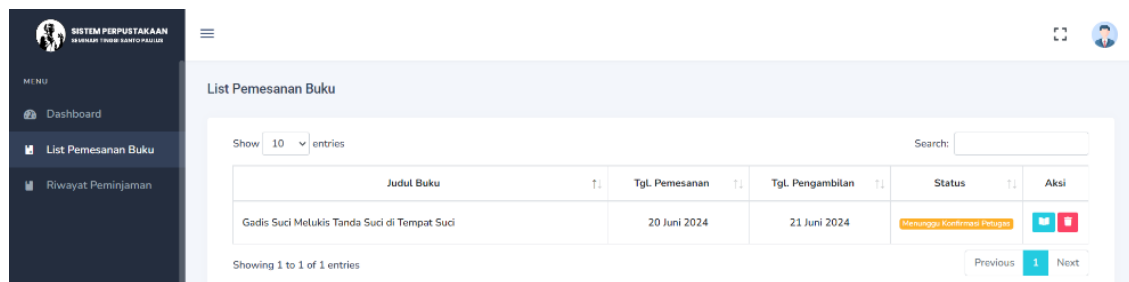


Gambar 5. Implementasi Halaman Utama



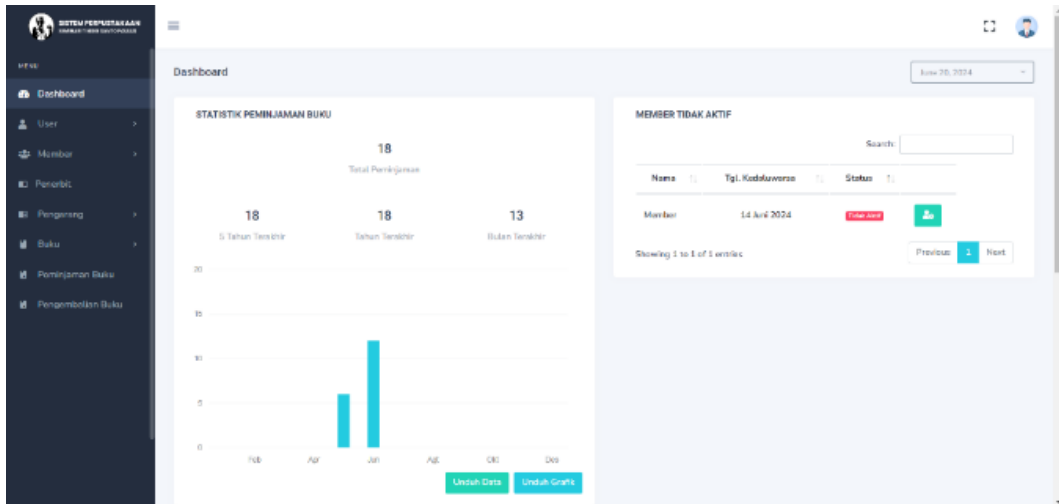
Gambar 6. Implementasi Halaman Semua Buku

Gambar 7 menampilkan halaman pemesanan buku untuk member yang menampilkan judul buku, tanggal pemesanan, dan tanggal pengambilan. Member juga dapat membatalkan pemesanan di halaman ini yang telah dilakukan sebelumnya.

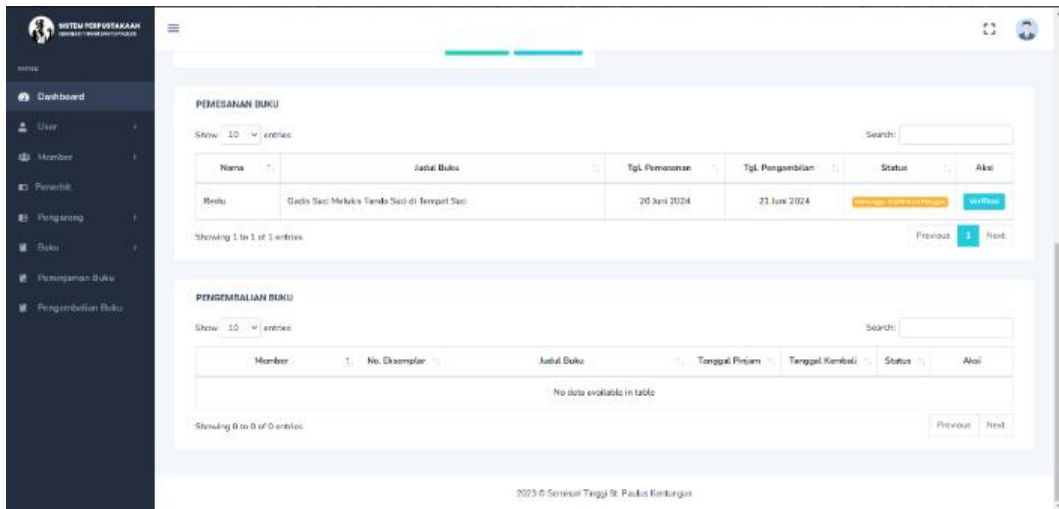


Gambar 7. Implementasi Halaman Pemesanan Buku

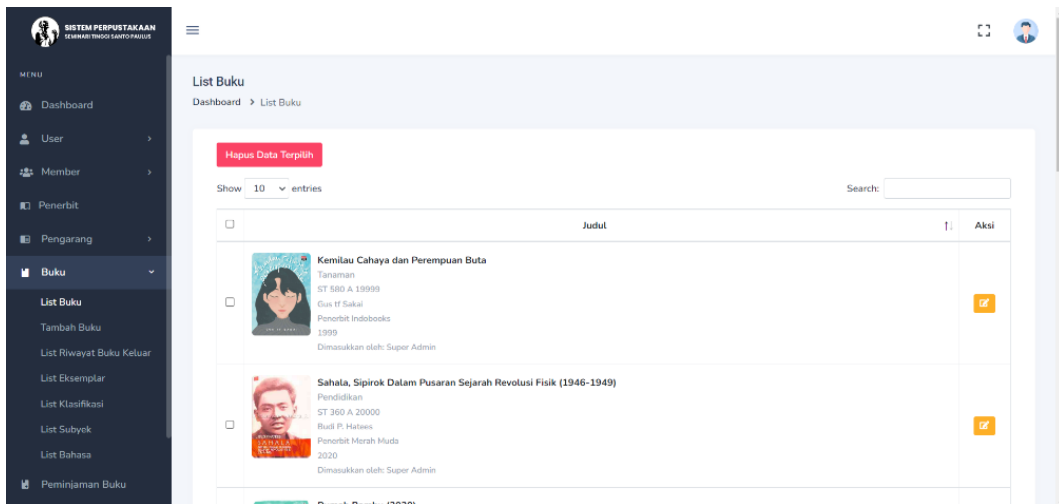
Gambar 8 dan 9 menampilkan halaman *dashboard* super admin dan admin menampilkan menampilkan data statistik peminjaman buku, pengelolaan member tidak aktif, pengelolaan pemesanan buku, dan buku yang harus dikembalikan. Gambar 10 menampilkan halaman buku menampilkan informasi buku yang seperti kover, judul, pengarang, penerbit, klasifikasi, tahun terbit dan lain sebagainya. Halaman ini juga dilengkapi dengan tombol untuk masuk ke formulir ubah data buku.



Gambar 8. Implementasi Halaman Dashboard Admin



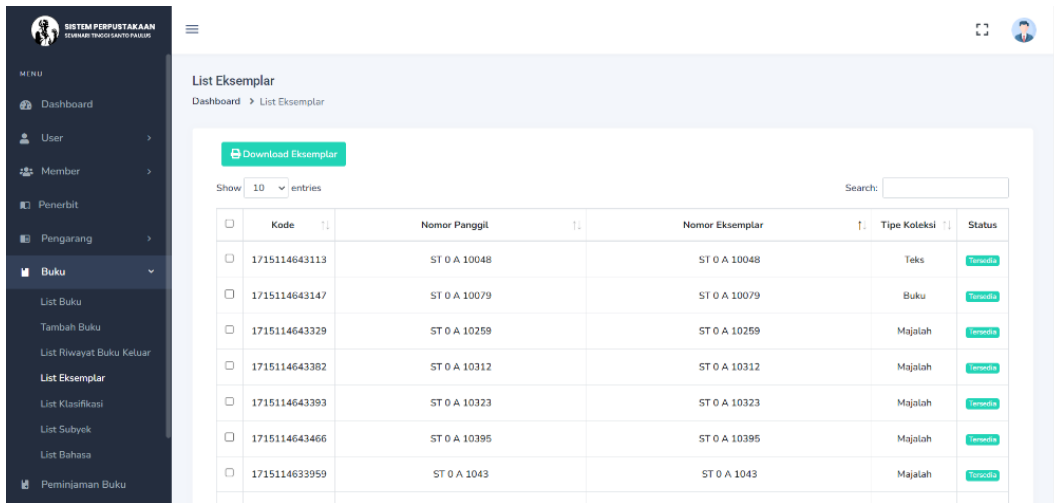
Gambar 9. Implementasi Halaman Dashboard Admin



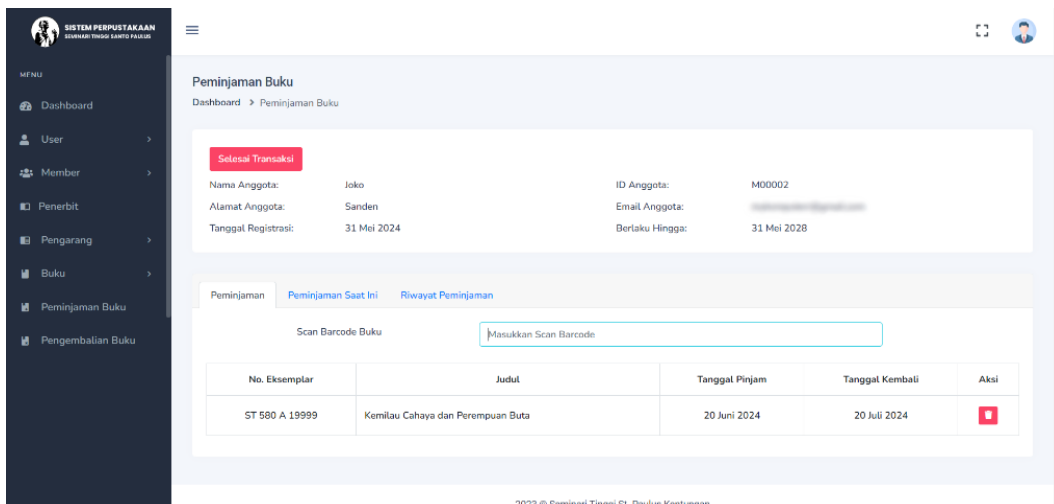
Gambar 10. Implementasi Halaman Buku

Gambar 11 menampilkan halaman eksemplar menampilkan informasi kode, nomor panggil, nomor eksemplar, dan tipe koleksi serta status dari masing masing buku. Gambar 12

menampilkan halaman peminjaman buku berfungsi untuk menerima masukkan kode buku dari pengguna sesuai dengan buku yang akan dipinjam oleh member.



Gambar 11. Implementasi Halaman Eksemplar



Gambar 12. Implementasi Halaman Peminjaman Buku

4.8. Pengujian

Sistem informasi manajemen penerbit ini diuji dengan pengujian fungsional. Pengujian fungsional menggunakan metode *Black Box Testing* yang berfokus pada hasil yang diharapkan tanpa mengetahui struktur kode program dan memastikan sistem berjalan dengan baik. Hasil pengujian dapat dilihat pada Tabel 1 dan Tabel 2.

Tabel 1. Tabel Pengujian Fungsional Pemustaka

Hal	Pengujian	Input	Output	Hasil
Tampil Halaman Utama	Masuk ke halaman utama	-	Tampil halaman utama	Valid
Tampil seluruh buku	Menekan tombol lihat semua buku	-	Tampil halaman semua buku	Valid
Tampil halaman pencarian	Memasukan kata kunci tertentu pada form pencarian	- Kata kunci: Filsafat	Tampil informasi buku yang mengandung kata "Filsafat"	Valid
Tampil halaman detail buku	Menekan buku yang ingin dilihat lebih detail	-	Tampil halaman detail buku	Valid

Daftar akun	-	Masuk ke halaman daftar	-	Tanggal Lahir: 11/13/2001	Tampil pemberitahuan berhasil daftar	<i>Valid</i>
	-	Memasukkan nama, tanggal lahir, nomor telepon, alamat, <i>e-mail</i> , <i>password</i> , dan konfirmasi <i>password</i>	-	Nomor Telepon: 085123123123	memberitahu pengguna untuk melakukan verifikasi <i>e-mail</i>	
	-	Menekan tombol daftar	-	Alamat: Sanden		
	-		-	<i>E-mail</i> : test@gmail.com <i>Password</i> : 12345678 Konfirmasi <i>Password</i> : 12345678		
Fungsi lupa <i>password</i> akun	-	Masuk ke halaman lupa <i>password</i>	-		Tampil pemberitahuan pengguna untuk melakukan verifikasi <i>e-mail</i>	<i>Valid</i>
member pada halaman lupa <i>password</i>	-	Memasukkan <i>e-mail</i>	-	<i>E-mail</i> : test@gmail.com		
	-	Menekan tombol kirim	-			
Pemesanan buku	-	Masuk ke halaman detail buku	-	Tanggal pemesanan: 06/15/2024	Tampil pemberitahuan berhasil melakukan pemesanan buku	<i>Valid</i>
member pada halaman detail buku	-	Menekan tombol keranjang	-	Tanggal pengambilan: 06/17/2024		
	-	Memasukkan tanggal pemesanan dan tanggal pengambilan	-			
	-	Menekan tombol pesan buku	-			
Fungsi pencarian data pemesanan buku pada halaman <i>list</i> pemesanan buku	-	Masuk ke halaman <i>list</i> pemesanan buku	-	Kata kunci: Vaksinasi Pekerjaan Makanan Kepercayaan	Tampil informasi buku yang mengandung kata "Vaksinasi Pekerjaan Makanan Kepercayaan"	<i>Valid</i>
	-	Memasukkan kata kunci pencarian	-			
Tampil detail buku pada halaman <i>list</i> pemesanan buku	-	Masuk ke halaman <i>list</i> pemesanan buku	-		Tampil informasi detail buku	<i>Valid</i>
	-	Menekan tombol ikon buku terbuka	-			
Tampil data riwayat peminjaman buku	-	Menekan menu riwayat peminjaman pada bagian <i>side bar</i>	-		Tampil informasi riwayat peminjaman buku member	<i>Valid</i>
Fungsi pencarian riwayat peminjaman buku pada halaman riwayat peminjaman buku	-	Memasukkan kata kunci pencarian	-	Kata kunci: Vaksinasi Pekerjaan Makanan Kepercayaan	Tampil informasi buku yang mengandung kata "Vaksinasi Pekerjaan Makanan Kepercayaan"	

Tabel 2. Tabel Pengujian Fungsional Pustakawan

Hal	Pengujian	Input	Output	Hasil		
Tampil data statistik peminjaman buku	-	Masuk ke halaman <i>dashboard admin</i>	-	Tampil halaman informasi data statistik peminjaman buku	<i>Valid</i>	
Mencetak data statistik peminjaman buku	-	Menekan tombol unduh data	-	Mencetak informasi data statistik peminjaman buku	<i>Valid</i>	
Mencetak grafik data statistik peminjaman buku	-	Menekan tombol unduh gambar	-	Mencetak grafik informasi data statistik peminjaman buku	<i>Valid</i>	
Tampil data pemesanan buku	-	Masuk ke halaman <i>dashboard admin</i>	-	Tampil halaman informasi data pemesanan buku	<i>Valid</i>	
Fungsi pencarian data pemesanan buku pada halaman <i>dashboard admin</i>	-	Memasukkan kata kunci pencarian	-	Kata kunci: Nikah Ilalang (1995)"	Tampil informasi buku yang mengandung kata "Nikah Ilalang (1995)"	<i>Valid</i>

		Ilalang (1995)			
Tampil data pengembalian buku	-	Masuk ke halaman <i>dashboard admin</i>	-	Tampil halaman informasi data pengembalian buku	<i>Valid</i>
Fungsi pencarian data pengembalian buku pada halaman <i>dashboard admin</i>	-	Memasukkan kata kunci pencarian	-	Kata kunci: Nikah Ilalang (1995)	<i>Valid</i>
Fungsi kirim <i>e-mail</i> notifikasi pengembalian buku pada halaman <i>dashboard admin</i>	-	Menekan tombol ikon surat	-	Berhasil mengirimkan <i>e-mail</i> notifikasi pengembalian buku	<i>Valid</i>
Tampil data buku	-	Menekan menu <i>list</i> buku pada <i>side bar</i>	-	Tampil halaman buku	<i>Valid</i>
Fungsi menambahkan data pengarang pada halaman <i>list</i> pengarang	-	Masuk ke halaman <i>list</i> pengarang	-	Nama: Ernest Prakarasa	Tampil pemberitahuan berhasil menambahkan pengarang
	-	Memasukkan nama dan kategori pengarang	-	Kategori pengarang: Nama Orang	
	-	Menekan tombol simpan			
Fungsi hapus penerbit pada halaman pengarang	-	Masuk ke halaman pengarang	-	Tampil pemberitahuan berhasil menghapus data pengarang	<i>Valid</i>
	-	Menekan tombol <i>checkbox</i> pada data pengarang yang akan dihapus			
	-	Menekan tombol hapus data terpilih			
	-	Menekan tombol ya pada modal konfirmasi hapus			

Berdasarkan Tabel 1 dan Tabel 2, pengujian *Black Box Testing* terhadap sistem informasi informasi perpustakaan menunjukkan hasil yang sangat memuaskan. Dengan demikian, dapat disimpulkan baik perangkat lunak pustakawan maupun pemustaka berfungsi sesuai dengan harapan, memenuhi semua kriteria fungsionalitas yang ditetapkan, siap digunakan dalam lingkungan operasional, dan terbukti memiliki kualitas yang tinggi dan dapat diandalkan.

5. Kesimpulan dan Saran

5.1. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pengujian perangkat lunak, aplikasi sirkulasi buku perpustakaan berbasis *web* untuk Seminari Tinggi Santo Paulus Kentungan Yogyakarta telah berhasil dibuat. Aplikasi ini mampu mencapai tujuan penelitian, yaitu mempermudah pengelolaan sirkulasi buku menjadi lebih efisien dan efektif. Hal ini terbukti dari pengujian fungsionalitas yang sesuai dengan kriteria perpustakaan dan hasil wawancara yang menunjukkan aplikasi ini telah memenuhi kebutuhan proses bisnis perpustakaan.

5.2. Saran

Pada penelitian berikutnya, disarankan untuk menyediakan pelatihan berkala agar pengguna dapat memaksimalkan penggunaan aplikasi. Selain itu, fitur *chatbot* perlu ditingkatkan untuk mencari dan merekomendasikan buku dengan lebih baik. Tampilan aplikasi juga sebaiknya diperbarui agar lebih menarik dan tidak monoton.

6. Ucapan Terima Kasih

Ucapan terima kasih diberikan kepada Mgr. Robertus Rubiyatmoko beserta kuria Keuskupan Agung Semarang izin untuk menjadikan Seminari Tinggi Santo Paulus Kentungan Yogyakarta sebagai objek penelitian. Romo Donny Widiarso dan tim IT Keuskupan Agung Semarang atas bantuan dan saran dalam pembangunan sistem informasi perpustakaan.

Referensi

- [1] A. N. Balqis dan M. Puspita, "Model Knowledge management di Perpustakaan Universitas Informatika dan Bisnis Indonesia (UNIBI)," *In Search*, vol. 22, no. 1, hal. 42–56, 2023, doi: 10.37278/insearch.v22i1.629.
- [2] M. E.-K. Kesuma, I. Yunita, J. Fitra, N. A. Sholiha, dan H. Oktaria, "PENERAPAN SLiMS PADA LAYANAN SIRKULASI DI PERPUSTAKAAN PERGURUAN TINGGI," *AL Maktab.*, vol. 6, no. 2, hal. 103, 2021, doi: 10.29300/mkt.v6i2.5148.
- [3] M. Munib, M. Afif, S. Farida, dan H. Magfiroh, "Inovasi Program Layanan Perpustakaan Dalam Meningkatkan Minat Baca Pelajar Di Perpustakaan Sampang," *Kabillah (Journal Soc. Community)*, vol. 7, no. 14, hal. 85–103, 2022, [Daring]. Tersedia pada: <https://ejournal.iainata.ac.id/index.php/kabillah/article/view/242>.
- [4] N. L. Ratniasih, I. N. N. S. Carya, dan I. G. S. Rahayuda, "Sistem Informasi Perpustakaan Pada SMP Negeri 1 Abiansemal Berbasis Web," *Semin. Nas. CORIS 2022*, 2022.
- [5] H. Putri, F. Rini, dan A. Pratama, "Sistem Informasi Perpustakaan Berbasis Web," *J. Pustaka Data (Pusat Akses Kaji. Database, Anal. Teknol. dan Arsit. Komputer)*, vol. 2, no. 1, hal. 5–10, Jun 2022, doi: 10.55382/jurnalpustakadata.v2i1.138.
- [6] B. T. Mahardika, "Perancangan Sistem Informasi Perpustakaan Berbasis Web dengan Laravel," *J. Sains Teknol. Fak. Tek. Univ. Darma Persada*, vol. XIII, no. 2, hal. 104–112, 2023.
- [7] M. A. Choiri, A. Rachman, A. Purwadi, dan A. K. Salim, "Rancang Bangun Sistem Informasi Perpustakaan Sekolah Berbasis Web di SMK Islam Al-Futuhiyyah Menggunakan Model Waterfall," *SNESTIK Semin. Nas. Tek. Elektro, Sist. Informasi, dan Tek. Inform.*, vol. I, hal. 197–206, 2021.
- [8] I. Maghfiroh dan A. Hidayat, "Sistem Informasi Perpustakaan Pesantren menggunakan Framework Laravel (Studi Kasus Pada Pondok Pesantren Luhur Wahid Hasyim Semarang (PPLWH Putri))," *J. Inform. dan Rekayasa Perangkat Lunak*, vol. 3, no. 1, hal. 68, 2021, doi: 10.36499/jinrpl.v3i1.4038.
- [9] M. Azmi, D. Prayama, dan E. Fitriyanti, "School Library Innovation: Barcode Integration in the Laravel Platform at SD IT Adzkie 1 Padang," *Motiv. J. Mech. Electr. Ind. Eng.*, vol. 5, no. 3, hal. 535–546, 2023, doi: 10.46574/motivection.v5i3.283.
- [10] W. Harjono dan Kristianus Jago Tute, "Perancangan Sistem Informasi Perpustakaan Berbasis Web Menggunakan Metode Waterfall," *SATESI J. Sains Teknol. dan Sist. Inf.*, vol. 2, no. 1, hal. 47–51, 2022, doi: 10.54259/satesi.v2i1.773.
- [11] N. A. Nursasih, "Sistem Informasi Perpustakaan Berbasis Web Dengan Framework Laravel Di Sma Yp Ippi Petojo," *Pondasi J. Appl. Sci. Eng.*, vol. 1, no. 1, hal. 33–38, 2023.