

Rancang Bangun Sistem Manajemen Perpustakaan Di SMA 6 Madiun

Novega Pratama Adiputra¹

¹Universitas PGRI Madiun
email: egabmz1@gmail.com

Abstract: Currently, all library lending, returning and data collection activities at SMA Negeri 6 Madiun are done manually. This is highly inefficient as it wastes paper, generates erroneous data, and results in disorganized and untidy filing. The purpose of this study was to design, build, and implement a website-based library management system at SMA 6. In this study, the system development method used is waterfall. Through the stages of requirements, design, coding and testing, integration and testing, and operations & maintenance. The result of this research is the library management system. The conclusion in this study is that a library management system will be able to improve and make work simpler, faster, and more accurate. can facilitate the management and borrowing of books for librarians and library visitors.

Keywords: Management System, Library, Website, Waterfall Method

Abstrak: Saat ini kegiatan peminjaman, pengembalian, dan pendataan perpustakaan di SMA Negeri 6 Madiun seluruhnya dilakukan secara manual. Ini sangat tidak efisien karena memboroskan kertas, menghasilkan data yang salah, dan menghasilkan pengarsipan yang tidak teratur dan tidak rapi. Tujuan penelitian ini adalah merancang, membangun, dan mengimplementasikan sistem manajemen perpustakaan di SMA 6 berbasis *website*. Dalam penelitian ini, metode pengembangan sistem yang digunakan adalah *waterfall*. Melalui tahapan kebutuhan, desain, pengkodean dan pengujian, integrasi dan pengujian, dan operasi & pemeliharaan. Hasil penelitian ini adalah sistem manajemen perpustakaan. Kesimpulan dalam penelitian ini adalah dengan adanya sistem manajemen perpustakaan akan dapat meningkatkan dan membuat pekerjaan menjadi lebih sederhana, lebih cepat, dan lebih akurat. dapat mempermudah pengelolaan dan peminjaman buku bagi pustakawan dan pengunjung perpustakaan.

Kata kunci: Sistem Manajemen, Perpustakaan, Website, Metode Waterfall

Pendahuluan

Penggunaan teknologi informasi di dunia berkembang dengan cepat dan memberikan banyak dampak positif bagi masyarakat. Teknologi semakin banyak digunakan di banyak sektor untuk menyederhanakan pekerjaan yang berulang dan sulit. Perpustakaan akan terus berubah seiring kemajuan teknologi, yang memungkinkan mereka memberikan kemudahan, aksesibilitas informasi, dan kolaborasi dengan perpustakaan lain untuk berbagi informasi dan mencapai tujuan bersama (Rohmanto et al., 2021, p. 91).

Tujuan perpustakaan sekolah adalah untuk membantu siswa dalam memperoleh informasi yang mereka butuhkan (Suhermanto & Apriansyah, 2022, p. 129). Dalam rangka menunjang proses pembelajaran di sekolah atau lembaga pendidikan, perpustakaan merupakan sarana dan prasarana yang harus dimiliki baik oleh sekolah maupun lembaga pendidikan. Mereka berfungsi sebagai sumber pengajaran dan informasi yang berharga. Ini adalah lokasi yang sangat tenang yang sering digunakan untuk membaca buku atau mencari referensi. Lokasi ini sangat bermanfaat bagi siswa karena mereka dapat memanfaatkannya untuk meminjam buku secara gratis untuk menyelesaikan pekerjaan rumah. Buku sering dipinjam, dikembalikan, dan didokumentasikan dalam buku besar dengan tulisan tangan setiap tindakan.

Di Kota Madiun, Jawa Timur, terdapat sebuah SMA bernama SMA Negeri 6 Madiun. Di Jl. Suhud Nosingo, Kel. Mojorejo, Kec. Taman, Kota Madiun, adalah tempat SMA ini berada. Saat ini kegiatan peminjaman, pengembalian, dan pendataan perpustakaan di SMA

Negeri 6 Madiun seluruhnya dilakukan secara manual. Ini sangat tidak efisien karena memboroskan kertas, menghasilkan data yang salah, dan menghasilkan pengarsipan yang tidak teratur dan tidak rapi. Karyawan harus memverifikasi dan mencari secara fisik untuk menemukan buku yang telah dipinjam. Butuh banyak waktu dan usaha untuk melakukan ini, dan akibatnya banyak buku hilang karena tidak jelas siapa yang meminjamnya. Akibatnya, memiliki sistem yang menggabungkan pengetahuan perpustakaan sangat penting, terutama mengingat betapa cepatnya teknologi berkembang.

Peneliti akan membuat sistem pengelolaan perpustakaan berbasis *website* berdasarkan permasalahan tersebut di atas. Diperkirakan bahwa ketersediaan sistem manajemen perpustakaan akan meningkatkan dan membuat pekerjaan menjadi lebih sederhana, lebih cepat, dan lebih akurat. dapat mempermudah pengelolaan dan peminjaman buku bagi pustakawan dan pengunjung perpustakaan.

Sistem adalah kumpulan komponen yang bekerja bersama dalam suatu jaringan secara teratur untuk mencapai maksud atau tujuan tertentu (Rofi'i, 2022, p. 62). Informasi dapat diartikan sebagai hasil pengolahan data yang beragam yang telah disusun sedemikian rupa agar sesuai dengan kebutuhan pengguna. Data, di sisi lain merujuk pada kumpulan angka atau karakter yang memiliki makna tertentu dan diambil dari realitas atau situasi yang ada di suatu lokasi (Putra & Kartini, 2019, p. 123). Informasi adalah data yang telah diproses dengan cara yang meningkatkan pengetahuan pengguna (Listiyono et al., 2022, p. 122).

Sistem informasi adalah sekumpulan orang dan sumber daya modal dalam suatu organisasi yang bertanggung jawab dalam mengumpulkan dan mengelola data untuk menghasilkan informasi yang bermanfaat bagi setiap tingkatan manajemen dalam perencanaan dan pengendalian aktivitas organisasi (Alamsyah et al., 2018, p. 33). Sistem informasi dapat berupa kombinasi teratur antara orang, perangkat keras, perangkat lunak, jaringan, komunikasi, dan sumber daya data yang digunakan untuk mengumpulkan, mengubah, dan menyebarkan informasi di dalam suatu organisasi (Yudiyana et al., 2018, p. 116). Sistem informasi adalah kumpulan subsistem yang menyimpan data tertentu yang dapat disajikan dan digunakan untuk membuat pilihan (Fatimah & Elmasari, 2018, p. 131).

Teknologi informasi dan komunikasi (TIK) adalah sebuah resolusi penggunaan komputer, internet dan teknologi telekomunikasi lainnya di setiap aspek usaha manusia. Informasi dan komunikasi teknologi (TIK) sebagai penanganan dan pengolahan informasi (dalam bentuk teks, gambar, grafik, instruksi, dll.) untuk digunakan, melalui sarana elektronik dan komunikasi perangkat seperti komputer, kamera, telepon (Effiom et al., 2023, p. 44). Dalam rangka menunjang proses pembelajaran di sekolah atau lembaga pendidikan, perpustakaan merupakan sarana dan prasarana yang harus dimiliki baik oleh sekolah maupun lembaga pendidikan. Mereka berfungsi sebagai sumber pengajaran dan informasi yang berharga (Fatimah & Elmasari, 2018, p. 131). Situs *web* adalah kumpulan halaman *web* yang terhubung yang dapat dilihat melalui koneksi internet untuk keperluan individu, bisnis, dan organisasi dan mencakup informasi dalam bentuk teks, foto, animasi, audio, dan video (Adiwisatra & Hikmah, 2020, p. 1).

HTML adalah bahasa pemrograman *web* yang menginstruksikan *browser web* tentang cara mengatur dan menampilkan materi di halaman *web*. HTML disingkat sebagai "*Hyper Text Markup Language*", dan nama lengkapnya adalah "*Hyper Text Markup Language*" (Zulafwan et al., 2021, p. 154). PHP adalah sebuah program sumber terbuka yang digunakan dalam merancang dan mengimplementasikan situs *web*. PHP merupakan bahasa *scripting* yang kuat dan digunakan dalam berbagai teknologi perangkat lunak seperti aplikasi manajemen konten, bisnis *online*, alat pengembangan situs *web* dinamis, dan aplikasi kustom perangkat lunak obrolan (Bello et al., 2017, p. 123). Dalam dunia pengembangan *web*, PHP

banyak digunakan. Salah satu alasan mengapa PHP sangat disukai adalah karena sangat mudah dipelajari dibandingkan dengan bahasa *scripting* lainnya (Enterprise, 2016, p. 1).

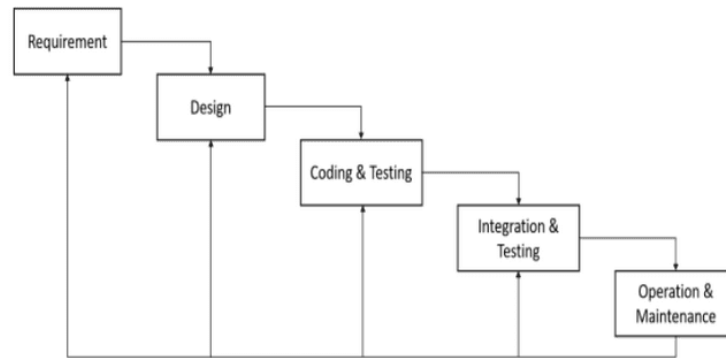
Basis data adalah kumpulan catatan terkompilasi yang dapat dicari dan diambil secara digital dari computer (Dantes et al., 2019, p. 12). MySQL adalah RDBMS populer yang cepat dan mudah digunakan untuk berbagai keperluan. MySQL AB Swedia adalah perusahaan yang membuatnya (Enterprise, 2015, p. 9). *Framework* adalah perangkat lunak dengan arsitektur kerangka kerja yang dapat digunakan pemrogram untuk membuat aplikasi berbasis desktop, seluler, atau *web*. Diperkirakan bahwa instruksi kerangka dan fungsi dasar, yang dapat digunakan untuk membuat perangkat lunak aplikasi, akan memungkinkan aplikasi dibuat lebih cepat dan dengan struktur yang sangat terorganisir (Kansha et al., 2023, p. 36). Laravel adalah kerangka kerja yang dapat membantu pemrogram memanfaatkan PHP selama pembuatan situs *web*. Selain itu, *Laravel* menyediakan sejumlah fitur unggulan, antara lain *routing*, *modularity*, dan *template engine* (Aipina & Witriyono, 2022, p. 37). Model konseptual basis data relasional diwakili secara grafis oleh diagram hubungan entitas (ERD). *Entity Relationship Diagram* (ERD), sering dikenal sebagai hubungan antar entitas, adalah grafik yang menunjukkan bagaimana berbagai hal di dunia nyata saling terkait satu sama lain. Pemodelan basis data relasional dilakukan dengan menggunakan ERD (Choriyani & Aditya, 2021, p. 384).

Penelitian ini dilatar belakangi oleh *research gap* pada penelitian-penelitian terdahulu. Berdasarkan hasil penelitian dari (Berliani et al., 2022, p. 431) dengan judul "Perancangan sistem informasi Perpustakaan Pada SMP N 22 Muaro Jambi Berbasis *Web*". Berdasarkan hasil penelitian dari (Rofi'i, 2022, p. 71) dengan judul "Perancangan Sistem Informasi Perpustakaan Pada MTS Negeri 3 Kota Jambi". Berdasarkan hasil penelitian dari (Listiyono et al., 2022, p. 130) dengan judul "Desain Sistem Informasi Perpustakaan Universitas Stikubank Semarang Berbasis *Web*". Berdasarkan hasil penelitian dari (Prima et al., 2022, p. 54) dengan judul "Rancang Bangun Sistem Informasi Perpustakaan Berbasis *Website*". menunjukkan bahwa dalam ketujuh penelitian tidak ada penggunaan *framework* dalam pembuatan *websitenya*.

Tujuan penelitian ini adalah merancang, membangun, dan mengimplementasikan sistem manajemen perpustakaan di SMA 6 berbasis *website*. Perbedaan penelitian ini dengan penelitian lainnya adalah sistem manajemen perpustakaan ini dibangun dengan menggunakan *framework* laravel. Sehingga dalam segi sistem keamanan lebih baik. Salah satu sistem keamanan yang dimiliki Laravel adalah PDO yang bisa mencegah *SQL Injection*.

Metode

Tempat penelitian ini di Kampus SMA Negeri 6 Madiun yang terletak di Jl. Suhud Nosingo, Kel. Mojorejo, Kec. Taman, Kota Madiun. Dalam penelitian ini, metodologi pengembangan aplikasi *waterfall* diterapkan. Melalui tahapan Kebutuhan, Desain, Pengodean dan Pengujian, Integrasi dan Pengujian, serta Operasi & Pemeliharaan, kemajuan dipandang sebagai terus mengalir menurun (seperti air terjun) dalam pendekatan air terjun pengembangan perangkat lunak berurutan (Hidayanti et al., 2023, p. 36). Gambar 1 merupakan bagan metode *waterfall*.



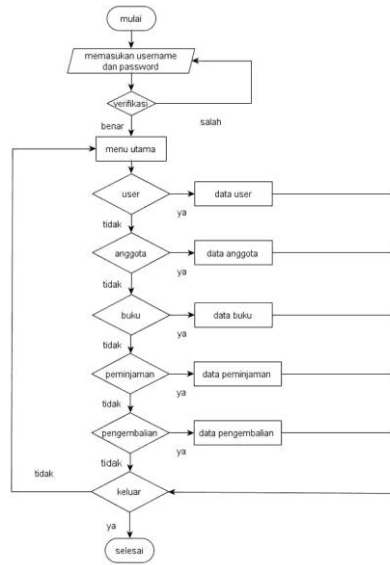
Gambar 1. Metode *Waterfall*
Sumber: (Hidayanti et al., 2023, p. 36)

Adapun tahapan yang terdapat pada metode *waterfall* yang peneliti gunakan adalah sebagai berikut: *Requirement* (Analisis Kebutuhan) Pada kesempatan ini, peneliti berbicara dengan pustakawan di SMA 6 Madiun dan melihat mereka beraksi. Wawancara ini berfokus pada isu-isu yang diangkat oleh keluhan karyawan, yang kemudian digunakan untuk menentukan persyaratan apa yang harus dimasukkan dalam desain sistem. *Design* (Desain Sistem) Peneliti memodelkan sistem sesuai dengan kebutuhan pada tahap perancangan sistem yang akan dibangun. Bagan alir, DFD, ERD, arsitektur basis data, dan antarmuka sistem semuanya diproduksi oleh peneliti. *Coding & Testing* (Pengkodean) Kode program akan dibuat menggunakan notepad++ selama fase pengkodean. PHP dan HTML adalah bahasa pemrograman yang digunakan. Aplikasi basis data menggunakan XAMPP, dan pengujian dilakukan dengan menggunakan pendekatan pengujian kotak hitam untuk mendeteksi potensi kelemahan sistem dan segera memperbaikinya. *Integration & Testing* (Penerapan dan Pengujian Program) Pada tahap ini, pengguna atau karyawan akan mendapatkan program yang sudah jadi untuk digunakan dan dijalankan di perpustakaan SMA 6 Madiun. *Operation & Maintenance* (Pemeliharaan) Sistem yang selama ini beroperasi di perpustakaan SMA 6 Madiun kini sedang dalam pemeliharaan. Saat pemeliharaan dilakukan, bug diperbaiki dan penambahan atau fungsionalitas yang diinginkan ditambahkan (Hidayanti et al., 2023, p. 37).

Teknik pengumpulan data dalam penelitian adalah observasi untuk mengumpulkan informasi yang diperlukan untuk pengembangan sistem, seperti rekap data buku, peminjaman buku, dan pengembalian buku, peneliti melakukan observasi tatap muka di perpustakaan SMA 6 Madiun. Wawancara Tim pengelola perpustakaan menjadi narasumber peneliti untuk mendapatkan informasi tentang isu-isu yang berkembang di SMA 6 Madiun. Wawancara meliputi subjek berikut: pengolahan data buku, peminjaman buku, dan pengembalian buku. Studi Pustaka Dengan membaca dan mengkaji bahan referensi, penulis menggunakan strategi ini untuk mengumpulkan data dari sumber yang relevan dengan penulisan penelitian.

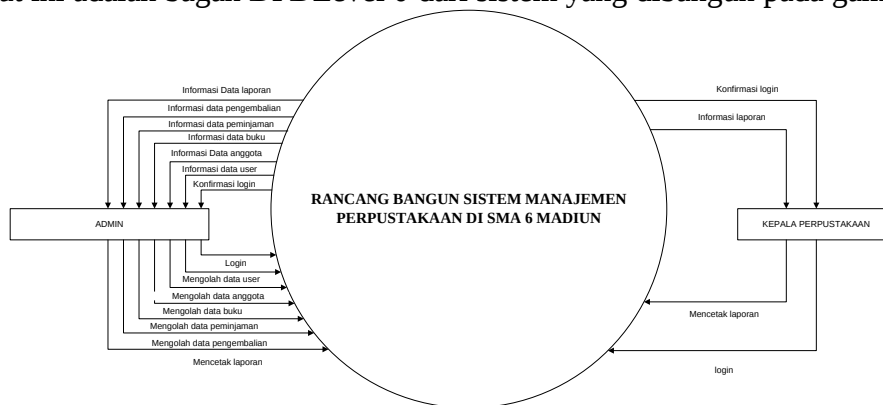
Perancangan Sistem

Bagan *flowchart* admin dari sistem yang dibangun ditunjukkan pada gambar 2..



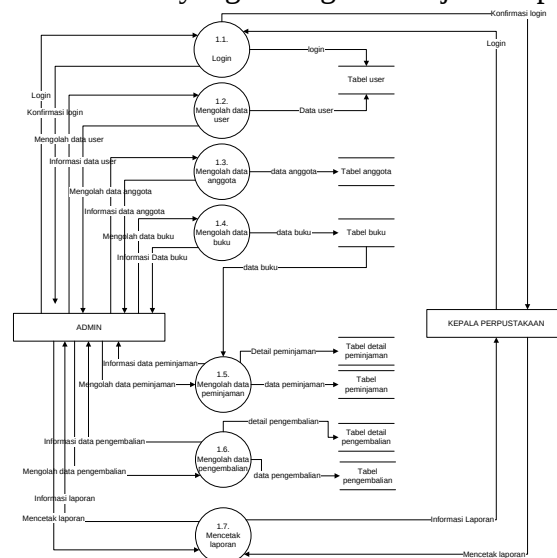
Gambar 2. *FlowchartAdmin*

Berikut ini adalah bagan DFDFLevel 0 dari sistem yang dibangun pada gambar 3.



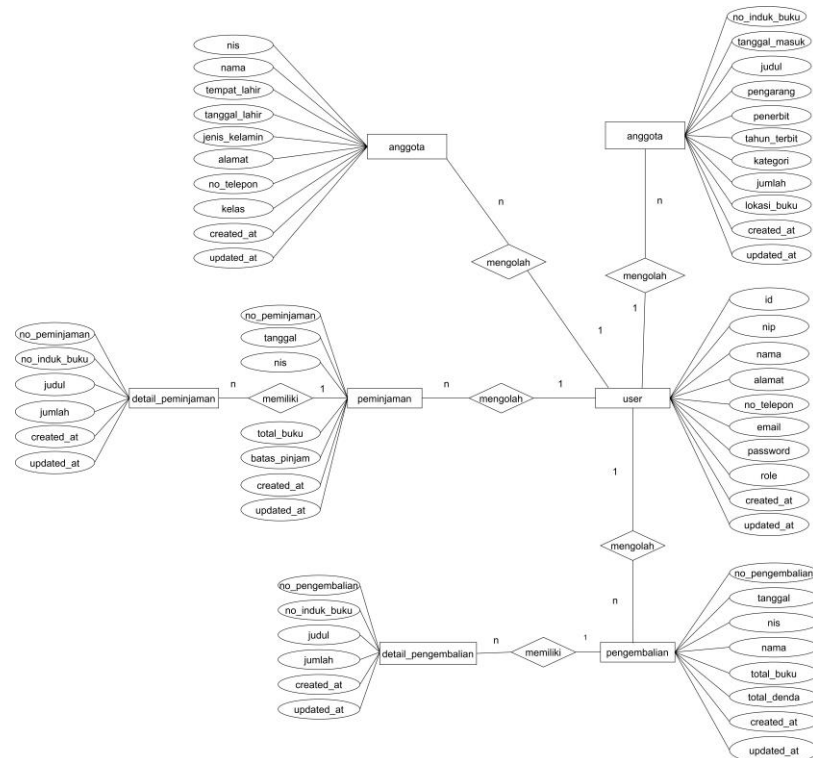
Gambar 3. DFDLevel 0

Bagan DFD Level 1 dari sistem yang dibangun ditunjukkan pada Gambar 4.



Gambar 4. DFD Level

Berikut ini adalah bagan ERD dari sistem yang dibangun ditunjukkan pada gambar 5.



Gambar 5. ERD

Tabel ini digunakan untuk menyimpan data anggota. Berikut adalah struktur tabel anggota ditunjukkan pada tabel 3.

Tabel 3. Tabel Anggota

N	Nama	Jenis	Ukuran	Keterangan
0				
1	nis	int	20	Primary Key
2	nama	varchar	75	
3	tempat_lahir	varchar	25	
4	tanggal_lahir	date		
5	jenis_kelamin	varchar	15	
6	alamat	varchar	100	
7	no_telepon	varchar	14	
8	kelas	varchar	15	
9	created_at	timestamp		
10	updated_at	timestamp		

Tabel ini digunakan untuk menyimpan data buku. Berikut adalah struktur tabel buku ditunjukkan pada tabel 4.

Tabel 4. Tabel Buku

N	Nama	Jenis	Ukuran	Keterangan
0				
1	no_induk_buku	varchar	15	Primary Key
2	tanggal_masuk	date		

3	judul	<i>varchar</i>	100
4	pengarang	<i>varchar</i>	100
5	penerbit	<i>varchar</i>	100
6	tahun_terbit	<i>varchar</i>	4
7	kategori	<i>varchar</i>	35
8	jumlah	<i>int</i>	11
9	lokasi_buku	<i>varchar</i>	50
10	created_at	<i>timestamp</i>	
11	updated_at	<i>timestamp</i>	

Tabel ini digunakan untuk menyimpan data peminjaman. Berikut adalah struktur tabel peminjaman ditunjukkan pada tabel 5.

Tabel 5. Tabel Peminjaman

No	Nama	Jenis	Ukuran	Keterangan
1	no_peminjaman	<i>varchar</i>	15	<i>Primary Key</i>
2	tanggal	<i>date</i>		
3	nis	<i>varchar</i>	25	<i>Foreign Key</i>
4	nama	<i>varchar</i>	75	
5	total_buku	<i>int</i>	2	
6	batas_pinjam	<i>date</i>		
7	created_at	<i>timestamp</i>		
8	updated_at	<i>timestamp</i>		

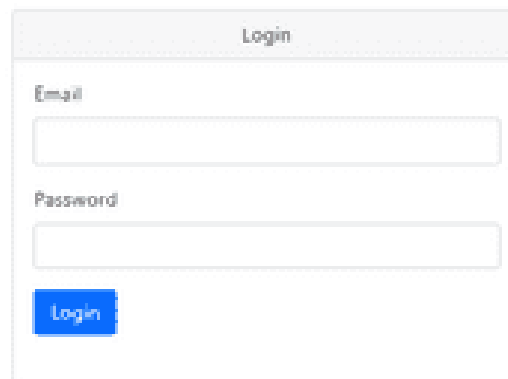
Tabel ini digunakan untuk menyimpan data pengembalian. Berikut adalah struktur tabel pengembalian ditunjukkan pada tabel 6.

Tabel 6. Tabel Pengembalian

No	Nama	Jenis	Ukuran	Keterangan
1	no_pengembalian	<i>varchar</i>	15	<i>Primary Key</i>
2	tanggal	<i>date</i>		
3	nis	<i>varchar</i>	25	<i>Foreign Key</i>
4	nama	<i>varchar</i>	75	
5	total_buku	<i>int</i>	2	
6	total_denda	<i>double</i>		
7	created_at	<i>timestamp</i>		
8	updated_at	<i>timestamp</i>		

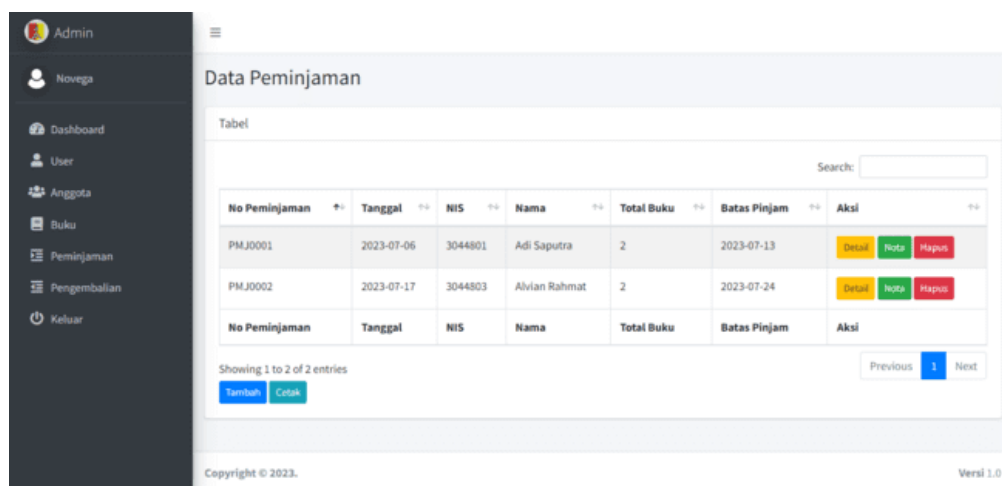
Hasil Pengembangan Sistem

Tampilan menu login ditunjukkan pada gambar 6.



Gambar 6. Menu login

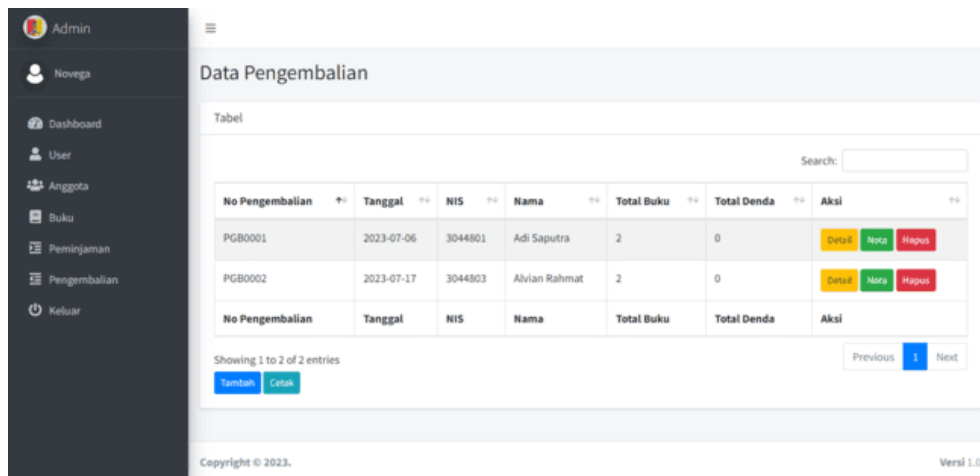
Menu ini digunakan untuk login kedalam sistem dengan memasukan *username* dan *password*. Tampilan menu peminjaman ditunjukkan pada gambar 7.



No Peminjaman	Tanggal	NIS	Nama	Total Buku	Batas Pinjam	Aksi
PMJ0001	2023-07-06	3044801	Adi Saputra	2	2023-07-13	Detail Nota Hapus
PMJ0002	2023-07-17	3044803	Alvian Rahmat	2	2023-07-24	Detail Nota Hapus

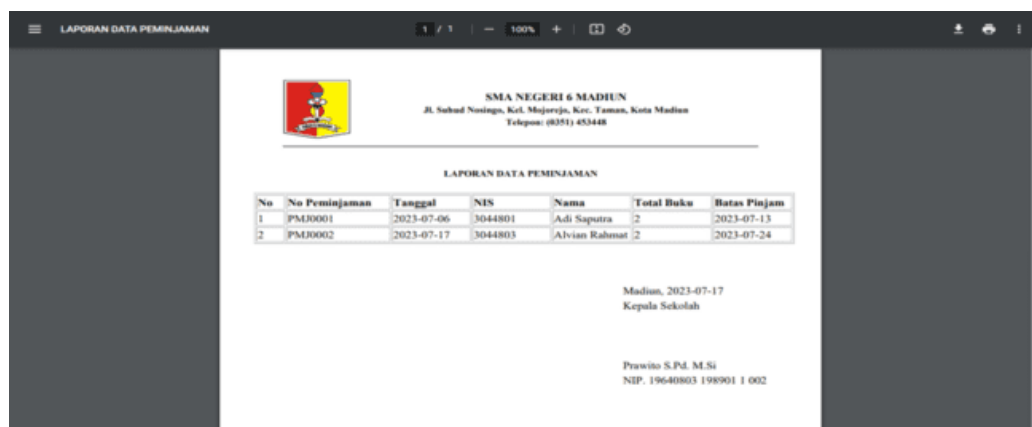
Gambar 7. Menu peminjaman

Menu ini digunakan untuk mengolah data peminjaman. Menu ini memiliki fitur tambah data, ubah data, hapus data, cetak data, detail data, dan cari data. Tampilan menu pengembalian ditunjukkan pada gambar 8.



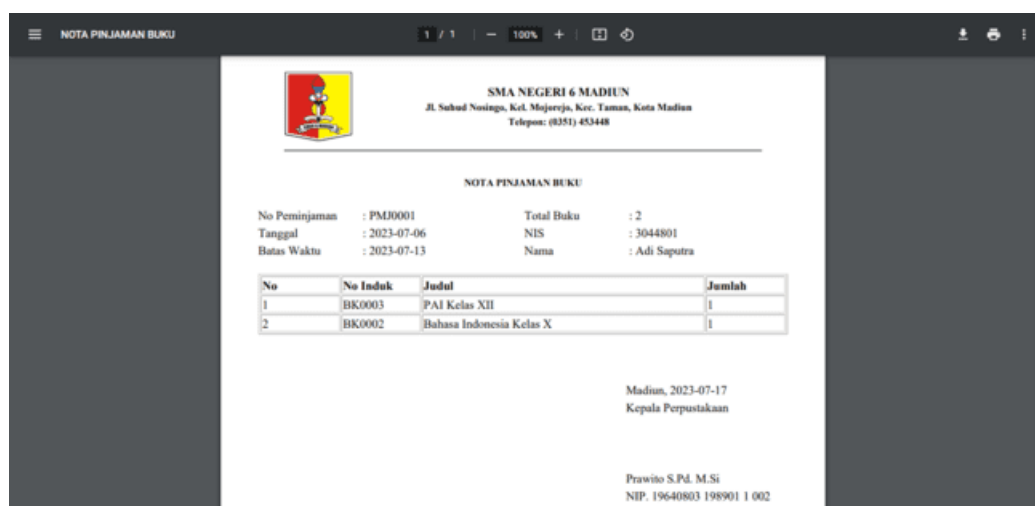
Gambar 8. Menu Pengembalian

Menu ini digunakan untuk mengolah data pengembalian. Menu ini memiliki fitur tambah data, ubah data, hapus data, cetak data, detail data, dan cari data. Tampilan laporan data peminjaman berbentuk *file* pdf ditunjukkan pada gambar 9.



Gambar 9. Laporan Data Peminjaman

Laporan ini berisi no, no peminjaman, tanggal, nis, total buku, dan batas pinjam. Tampilan laporan pengembalian berbentuk *file* pdf ditunjukkan pada gambar 10.



Gambar 10. Laporan Pengembalian

Laporan ini berisi no, no pengembalian, nis, total buku, dan total denda.

Hasil Pengujian Sistem

Metode yang digunakan peneliti dalam pengujian sistem ini adalah *black box testing*. *Black Box testing* adalah pengujian perangkat lunak dari segi spesifikasi fungsional tanpa menguji kode atau sisi internal programnya. Artinya, hanya sisi fungsi, antarmuka, dan alurnya saja yang diuji tanpa menyentuh kode atau script dari perangkat lunak. Hasil dari pengujian *black box* yang dijelaskan pada tabel pengujian masing-masing menu sebagai berikut:

Tabel 7. Tabel Pengujian *Black Box*

No	Menu	Hasil		Kesimpulan
		Normal	Error	
1	Menu Login	√		Normal
2	Menu Utama	√		Normal
3	Menu User	√		Normal
4	Menu Anggota	√		Normal
5	Menu Buku	√		Normal
6	Menu Peminjaman	√		Normal
7	Menu Detail Peminjaman	√		Normal
8	Menu Pengembalian	√		Normal
9	Menu Detail Pengembalian	√		Normal

Pembahasan

Hasil penelitian ini adalah sistem manajemen perpustakaan di SMA 6 berbasis *website*. Kajian penelitian relevan dalam penelitian ini adalah Berdasarkan penelitian dari (Berliani et al., 2022, p. 431) dengan judul Perancangan Sistem Informasi Perpustakaan Berbasis Web di SMP N 22 Muaro Jambi menunjukkan bahwa aplikasi ini dapat meningkatkan kinerja pustakawan dalam mengelola data lebih cepat karena sistem memiliki fitur manajemen data untuk pengembalian dan pinjaman. Berdasarkan temuan penelitian berjudul Perancangan Sistem Informasi Perpustakaan MTS Negeri 3 Kota Jambi dari (Rofi'i, 2022, p. 71), sistem informasi dapat mengolah data dengan lebih cepat dan mudah serta tidak memerlukan lama dalam mengolah data, baik dalam proses pencarian data maupun dalam perhitungan denda. Dengan metode ini mampu memberikan laporan pinjaman lebih cepat dan akurat.

Berdasarkan temuan penelitian (Listiyono et al., 2022, p. 130) dengan judul Perancangan Sistem Informasi Perpustakaan Universitas Stikubank Semarang Berbasis Web, sistem informasi perpustakaan selanjutnya dapat mempercepat kemampuan administrator perpustakaan dalam melakukan pencarian dan mempermudah setiap transaksi yang ada di perpustakaan. dan pengarsipan tertata rapi karena semuanya terkomputerisasi. Sesuai dengan temuan penelitian berjudul Desain dan Bangun Sistem Informasi Perpustakaan Berbasis Website oleh (Prima et al., 2022, p. 54), sistem informasi perpustakaan berbasis web dapat mengatasi permasalahan yang dialami perpustakaan di SMP Negeri 1 Pace saat ini.

Interpretasi temuan dalam penelitian ini adalah sistem manajemen perpustakaan ini ini dilengkapi dengan menu login, menu user, menu anggota, menu buku, menu peminjaman, menu detail peminjaman, menu pengembalian, menu detail pengembalian dan laporan. Keterbatasan penelitian dalam penelitian ini adalah penelitian ini hanya dilakukan di SMA 6 Madiun. Implikasi dari penerepan sistem manajemen perpustakaan ini adalah dapat

meningkatkan dan membuat pekerjaan menjadi lebih sederhana, lebih cepat, dan lebih akurat. dapat mempermudah pengelolaan dan peminjaman buku bagi pustakawan dan pengunjung perpustakaan. Selain itu mempermudah pengguna dalam mengakses sistem secara *online*.

Simpulan

Kesimpulan dalam penelitian ini adalah Merancang dan membangun sistem manajemen perpustakaan berbasis *website* dengan menggunakan Bahasa pemrograman HTML dan PHP. *Framework* PHP menggunakan laravel. *Framework* CSS menggunakan *bootstrap*. Sistem basis data menggunakan MySQL. Aplikasi pendukung XAMPP dan *Visual Studio Code*. Dalam perancangan menggunakan *flowchart*, ERD, DFD level 0 dan level 1. Pengujian sistem menggunakan metode *black box testing*. Hasil uji coba dalam pengujian sistem menunjukkan bahwa seluruh fitur dalam sistem berjalan dengan normal. Mengimplementasikan sistem manajemen perpustakaan berbasis *website*. Hasil implementasi yang sudah dilakukan dengan melakukan pemasangan sistem manajemen perpustakaan di komputer perpustakaan SMA 6 Madiun dimulai dari instalasi XAMPP kemudian pemasangan sistem.

Daftar Pustaka

- Adiwiastara, M. F., & Hikmah, A. B. (2020). *Web Programming; Desain Halaman Web Dengan CSS*. Graha Ilmu.
- Aipina, D., & Witriyono, H. (2022). Pemanfaatan Framework Laravel dan Framework Bootstrap Pada Pembangunan Aplikasi Penjualan Hijab Berbasis Web. *Jurnal Media Infotama*, 18(1), 36–42.
- Alamsyah, S., Darsawati, E., & Suwiryono, D. H. (2018). The Influence of Web Based Cooperative Information System to Improve the Quality of Member Service in Universitas Muhammadiyah Sukabumi. *International Journal of Social Science Studies*, 6(12), 32–37. <https://doi.org/10.11114/ijsss.v6i12.3713>
- Bello, R. O., Olugbebi, M., Babatunde, A. O., Bello, B. O., & Bello, S. I. (2017). A University Examination Web Application Based on Linear-Sequential Life Cycle Model. *Daffodil International University Journal of Science and Technology*, 12(1), 23–29.
- Berliani, Nugroho, A., & Setiawan, R. (2022). Perancangan sistem informasi Perpustakaan Pada SMP N 22 Muaro Jambi Berbasis Web. *Jurnal Informatika Dan Rekayasa Komputer (JAKAKOM)*, 1(2), 2808–5469. <http://ejournal.unama.ac.id/index.php/jakakom>
- Choriyani, M., & Aditya, D. Y. (2021). Rancang Bangun Aplikasi Peminjaman Buku Di Perpustakaan Yayasan Smpit Al Fadl Cibinong. *Semnas Ristek (Seminar ...)*, 382–386. <http://www.proceeding.unindra.ac.id/index.php/semnasristek/article/view/4924>
- Dantes, G. R., Setemen, K., Marti, N. W., Arthana, I. K. R., Mahedi, K. S., & Suputra, P. H. (2019). *Pengantar Basis Data*. PT. Rajagrafindo Persada.
- Effiom, B. E., Amuchi, G. O., Ojedor, F., Ebuka, G. C., & Ubi, G. M. (2023). Impact Of Information and Communication Technology (ICT), Usage on Students' Academic Performance in University of Nigeria Nsukka Enugu State. *International Journal of Information Systems and Informatics*, 4(1), 43–53. <https://doi.org/10.47747/ijisi.v4i1.1109>
- Enterprise, J. (2015). *Mudah Membuat Aplikasi Absensi Dengan Java*. 9.
- Enterprise, J. (2016). *Pengenalan PHP Dan Java Untuk Pemula* (p. 21). Pt. Elex Media Komputindo.
- Fatimah, N., & Elmasari, Y. (2018). Perancangan Sistem Informasi Perpustakaan Berbasis Web Untuk Sma Islam Sunan Gunung Jati. *JUPI (Jurnal Ilmiah Penelitian Dan Pembelajaran Informatika)*, 3(2), 130–137. <https://doi.org/10.29100/jupi.v3i2.783>
- Hidayanti, N., Nuryani, E., Kania, R., & Wijaya, F. Y. (2023). Rancang Bangun Sistem Informasi Manajemen Perpustakaan Menggunakan QR Code Berbasis Website. *Jurnal Sistem Informasi Dan Informatika (Simika)*, 6(1), 35–47.
- Kansha, W. M., Saherih, & Muchlis. (2023). Analisis Perbandingan Framework Codeigniter Dan Laravel Dalam Pengembangan Web Application. *Jurnal Teknik Informatika*, 9(1), 25–31.
- Listiyono, H., Sani, D. L., Khristianto, T., & Soelistijadi, R. (2022). Desain Sistem Informasi

- Perpustakaan Universitas Stikubank Semarang Berbasis Web. *Pixel :Jurnal Ilmiah Komputer Grafis*, 15(1), 121–131. <https://doi.org/10.51903/pixel.v15i1.742>
- Prima, T. C. O., Andria, & Mumtahana, H. A. (2022). Rancang Bangun Sistem Informasi Perpustakaan Berbasis Website. *Set-up : Jurnal Keilmuan Teknik*, 01(01), 45–55.
- Putra, I. N. T. A., & Kartini, K. S. (2019). Rancang Bangun Sistem Informasi Eksekutif pada STMIK STIKOM Indonesia. *International Journal of Natural Science and Engineering*, 3(3), 122–129. <https://doi.org/10.23887/ijnse.v3i3.24147>
- Rofi'i, I. (2022). Perancangan Sistem Informasi Perpustakaan Pada Mts Negeri 3 Kota Jambi. *Jurnal Teknik Mesin, Elektro Dan Ilmu Komputer*, 2(2), 60–72. <http://journal.amikveteran.ac.id/index.php/teknik/article/view/377>
- Rohmanto, R., Nugraha, M. F., & Yani, T. I. (2021). Sistem Informasi Perpustakaan Berbasis Website di SMK Bani Muchtar Rancaekek. *Jurnal Dimamu*, 1(1), 91–97. <https://doi.org/10.32627/dimamu.v1i1.389>
- Suhermanto, & Apriansyah, R. (2022). Perancangan Sistem Perpustakaan Online Di Ma Al Hasan Dengan Metode Spiral Berbasis Web. *Jurnal Informasi Dan Komputer*, 10(2), 129–135. <http://dcckotabumi.ac.id/ojs/index.php/jik/article/view/356>
- Yudiyana, I. M. G., Sumichan, A., & Ariyani, N. W. S. (2018). Management Information System of Event Organizer. *International Journal of Engineering and Emerging Technology*, 3(2), 116–122.
- Zulafwan, Tendra, G., & Hafsah, H. (2021). Perancangan Sistem Informasi Pendaftaran Anggota Baru Pada Perpustakaan Soeman HS Pekanbaru Berbasis Web. *Format Jurnal Ilmiah Teknik Informatika*, 10(2), 152–161. <https://doi.org/10.22441/format.2021.v10.i2.006>