

Sistem Informasi Administrasi Dan Peminjaman Buku Perpustakaan Berbasis Website Pada SMA Negeri 1 Terusan Nunyai

Donny Raditya Priastanto¹, Fabriyan Fandi Dwi Imaniawan²

^{1,2} Universitas Bina Sarana Informatika
Email: ¹donnyraditya7779@gmail.com, ²fabriyan.fbf@bsi.ac.id

Abstrak

SMA Negeri 1 Terusan Nunyai menjadi salah satu SMA favorit di Kabupaten Lampung Tengah. Namun di era digital saat ini, sekolah belum menerapkan sistem yang terkomputerisasi untuk memenuhi berbagai kebutuhan siswa dalam hal peminjaman buku pada perpustakaan. Hal ini menuntut penggunaan sistem informasi berbasis teknologi komputer atau CBIS (Computer Base Information System) pada perpustakaan SMA Negeri 1 Terusan Nunyai. Dari permasalahan tersebut, maka diperlukan sistem informasi administrasi dan peminjaman buku perpustakaan SMA Negeri 1 Terusan Nunyai berbasis website. Dalam penelitian ini digunakan metode pengembangan dan pengumpulan sistem waterfall dengan cara observasi, wawancara, dan studi pustaka. Sistem informasi ini dibuat dengan menggunakan aplikasi Visual Studio Code sebagai editor teks dan XAMPP versi 3.2.2 sebagai server, serta bahasa pemrograman yang digunakan adalah HTML, PHP, dan Javascript. Hasil dari penelitian, dengan adanya sistem informasi administrasi dan peminjaman buku perpustakaan berbasis website dapat memenuhi kebutuhan siswa dan petugas perpustakaan SMA Negeri 1 Terusan Nunyai.

Kata kunci: *Sistem Informasi, Perpustakaan, Administrasi Perpustakaan*

Abstract

SMA Negeri 1 Terusan Nunyai is one of the favorite high schools in Central Lampung Regency. However, in today's digital era, schools have not implemented a computerized system to meet the various needs of students in terms of borrowing books from the library. This requires the use of a computer technology-based information system or CBIS (Computer Base Information System) in the library of SMA Negeri 1 Terusan Nunyai. From these problems, a website-based administrative information system and library book lending at SMA Negeri 1 Terusan Nunyai is needed. In this study, the method of developing and collecting the waterfall system was used by means of observation, interviews, and literature study. This information system was created using the Visual Studio Code application as a text editor and XAMPP version 3.2.2 as a server, and the programming languages used were HTML, PHP and Javascript. The results of the research, with the existence of an administrative information system and website-based library book lending can meet the needs of students and librarians at SMA Negeri 1 Terusan Nunyai.

Keywords: *Information Systems, Library, Library Administration*

1. PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi informasi merupakan faktor penting bagi kemajuan jaman (Cholik, 2021). Teknologi informasi dapat memudahkan manusia untuk beraktifitas melihat berita dan mencari berbagai informasi yang beredar di dunia maya. Dampak positif perkembangan teknologi di kalangan saat ini semakin memudahkan dalam mencari informasi dan pekerjaan. Terutama pada bidang administrasi, perkembangan teknologi dapat meningkatkan efisiensi dan menghemat waktu serta tenaga. (Wirasaputra et al., 2022)

Menurut (Sutha, 2018) "Administrasi adalah perencanaan, pengendalian dan pengorganisasian pekerjaan perkantoran, serta penggerakan mereka yang melaksanakan agar mencapai tujuan yang telah ditetapkan". Perpustakaan adalah sebuah fasilitas umum yang berisikan buku-buku dan ditata rapi, biasanya dapat ditemui di sekolah maupun kota-kota tertentu (Fatimah & Elmasari, 2018). Perpustakaan berfungsi sebagai sumber informasi dan merupakan penunjang yang penting artinya bagi suatu riset ilmiah, sebagai bahan acuan atau referensi (Listiyono et al., 2022). Perpustakaan sekolah merupakan tempat bagi

siswa/siswi maupun guru untuk sekedar membaca atau mencari informasi melalui buku (Granita et al., 2020).

Dalam penelitian yang dilakukan oleh (Yasir, 2020), menyatakan saat ini perpustakaan berkembang dengan pesat dan dinamis, sistem manualnya dirasakan tidak lagi memadai untuk penanganan beban kerja. Menurut (Royani et al., 2020) menyimpulkan bahwa proses pencarian buku di perpustakaan yang masih menggunakan cara konvensional menyebabkan proses pelayanan perpustakaan menjadi kurang maksimal. Penelitian lain dari (Suhatsyah & Dadang, 2020) menyatakan bahwa Pustakawan yang tidak dapat bekerja optimal seringkali mengakibatkan tugas tidak dapat diselesaikan dalam satu hari kerja sehingga harus diselesaikan di rumah. Akibatnya, dalam perjalanan pulang seringkali inventaris yang dibawa tidak sengaja tertinggal atau hilang.

Perkembangan teknologi membuat pengelolaan administrasi perpustakaan harus menjadi ringkas, aman dan *valid*. Saat ini beberapa sekolah masih belum menerapkan sistem informasi administrasi dan peminjaman buku untuk perpustakaan. Selain itu, kurangnya ketelitian karena sistem belum terkomputerisasi juga menjadi salah satu faktor yang menghambat dan mempersulit dalam mengelola data buku dan data peminjam. Dengan menggunakan sistem komputerisasi dapat mengurangi kesalahan laporan pengolahan dibandingkan dengan sistem manual yang sebelumnya diterapkan dalam perpustakaan (Hutagalung & Arif, 2018)

Seperti halnya sistem perpustakaan yang terdapat pada SMA Negeri 1 Terusan Nunyai, Kabupaten Lampung Tengah. Maka dari itu, diperlukan adanya suatu sistem informasi berbasis *website* untuk mengelola administrasi dan peminjaman buku perpustakaan SMA Negeri 1 Terusan Nunyai yang dapat diakses petugas perpustakaan ketika akan melakukan input buku atau siswa yang hendak meminjam buku perpustakaan. Sehingga akan memudahkan siswa dalam meminjam buku dan meningkatkan kinerja petugas perpustakaan SMA Negeri 1 Terusan Nunyai. Dengan adanya sistem yang dibuat ini diharapkan dapat dipergunakan secara optimal dan berguna bagi kelangsungan sekolah, sehingga dapat memberikan informasi secara akurat, relevan dan tepat waktu.

Berdasarkan identifikasi masalah di atas, maka rumusan masalah pada penelitian ini adalah bagaimana membuat *website* pelayanan administrasi dan peminjaman buku perpustakaan untuk memenuhi kebutuhan siswa SMA Negeri 1 Terusan Nunyai.

2. METODE PENELITIAN

Metode yang digunakan dalam penelitian ini yaitu menggunakan metode *waterfall*. *Waterfall* tidak memungkinkan anda untuk kembali ke fase sebelumnya, satu-satunya cara untuk meninjau kembali suatu fase adalah memulai kembali dari fase pertama (Miranda et al., 2021). Menurut Sukamto dan Shalahuddin dalam (Nurhadi, 2018) terdapat lima tahapan *waterfall*:

a. Analisis

Dilakukan analisis secara fokus dan bersungguh-sungguh agar dapat memahami perangkat lunak yang dibutuhkan oleh sistem. Agar dapat mengidentifikasi dan melakukan evaluasi masalah dalam perancangan sistem informasi administrasi dan peminjaman buku perpustakaan berbasis website.

b. Desain

Tahap ini sangat penting dalam siklus model SDLC karena pada tahapan ini menentukan pondasi dari sebuah proyek sistem informasi, kesalahan dalam desain dapat menimbulkan hambatan bahkan kegagalan dalam membuat suatu proyek. Dalam hal ini dilakukan perancangan *database* serta perencanaan arsitektur sistem.

c. Pengkodean

Pengkodean dilakukan setelah dibuatnya desain yang sudah dipikirkan secara matang. Hasilnya nanti akan diimplementasikan dalam sebuah *source code* program yang sesuai dengan desain program yang telah dibuat.

d. Pengujian

Dalam tahap ini dilakukan pengujian dari program yang dibuat apakah layak dan berjalan sebagaimana mestinya atau tidak.

e. Pendukung

Sistem yang telah diuji dapat diimplementasikan secara langsung di desa serta dilakukan pemeliharaan program dengan cara *update* data secara berkala untuk mengetahui adanya perubahan atau kesalahan yang muncul dan tidak terdeteksi pada saat pengujian agar dapat segera diatasi.

Teknik pengumpulan data yang digunakan sebagai berikut:

a. Observasi

Melakukan pengamatan secara langsung dengan hal yang berkaitan dengan administrasi dan sistem peminjaman buku perpustakaan SMA Negeri 1 Terusan Nunyai.

b. Wawancara

Melakukan tanya jawab secara langsung dengan siswa yang sering mengunjungi dan meminjam buku pada perpustakaan dan juga melakukan tanya jawab pada petugas perpustakaan yang bertugas melayani administrasi perpustakaan SMA Negeri 1 Terusan Nunyai.

c. Studi Pustaka

Pengambilan data dilakukan menggunakan buku, dokumen, catatan atau sumber lain yang diangkat sebagai referensi yang berkaitan.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Penggunaan website dalam pelayanan administrasi perpustakaan di SMA Negeri 1 Terusan Nunyai mempunyai banyak manfaat. Kebutuhan sistem juga diharuskan sesuai dengan tujuan.

1. Analisa Kebutuhan

Berikut adalah kebutuhan pengguna dari sistem informasi pelayanan administrasi perpustakaan di SMA Negeri 1 Terusan Nunyai:

a. Skenario Kebutuhan Admin

- 1) Melakukan login admin.
- 2) Mengelola informasi pada web perpustakaan SMA Negeri 1 Terusan Nunyai.
- 3) Mengelola data buku, data siswa, data pinjam dan data pengembalian buku.
- 4) Mencetak laporan peminjaman dan pengembalian buku.

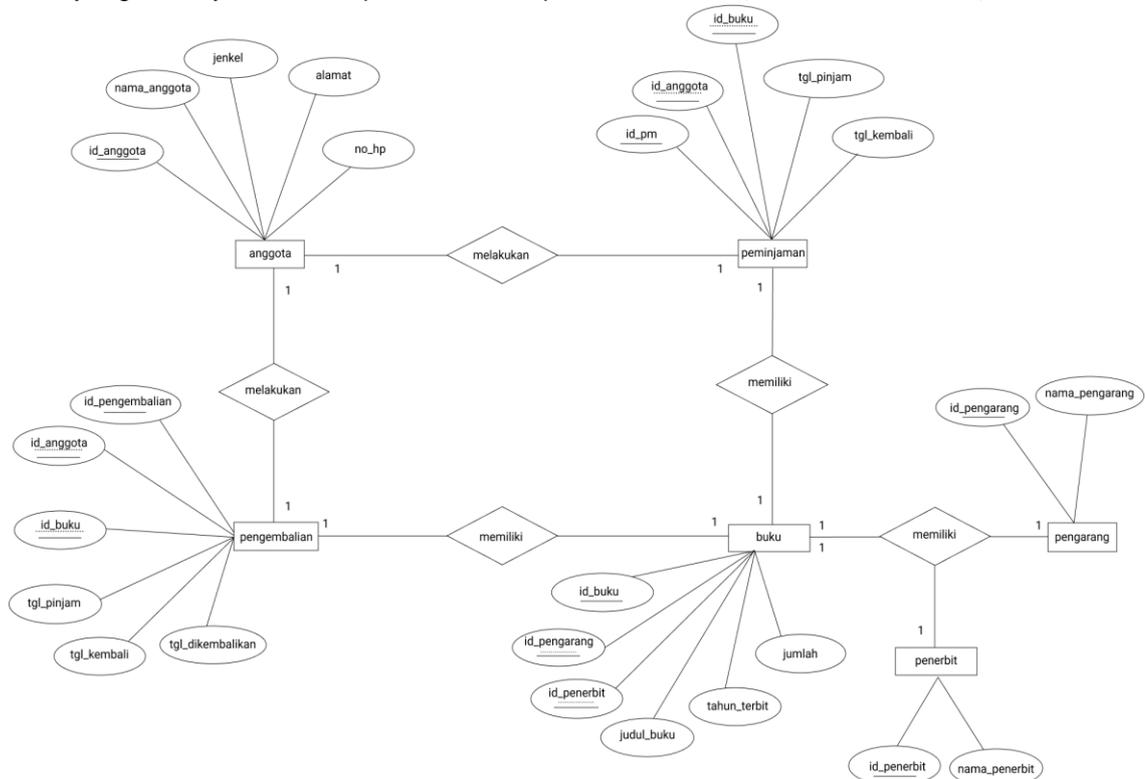
b. Skenario Kebutuhan Petugas Perpustakaan

- 1) Melakukan login petugas.
- 2) Dapat melihat informasi yang ada pada web perpustakaan SMA Negeri 1 Terusan Nunyai.
- 3) Petugas perpustakaan dapat menginputkan data buku untuk dipinjam.

2. Rancangan Basis Data

a. ERD (Entity Relationship Diagram)

Entity Relationship Diagram (ERD) merupakan diagram yang digunakan untuk merancang tabel-tabel yang nantinya akan diimplementasikan pada basis data (Rizal & Misriati, 2018).



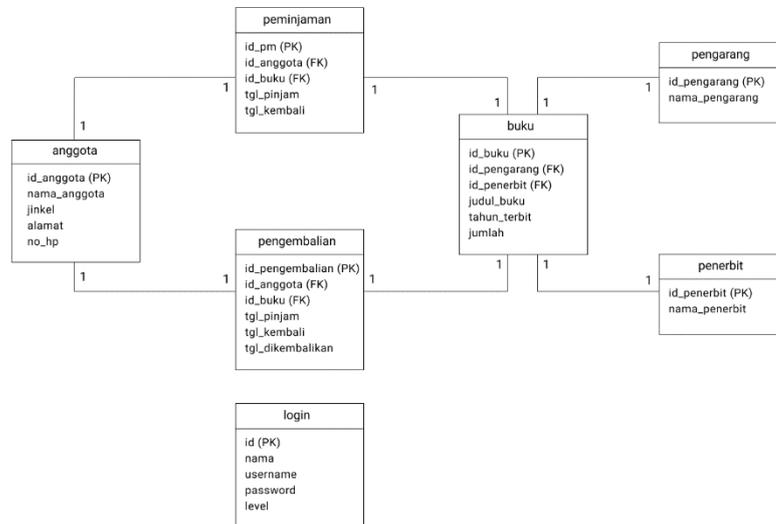
Sumber: Penelitian (2022)

Gambar 1. Entity Relationship Diagram (ERD)

Gambar 1 memperlihatkan Entity Relationship Diagram (ERD) pada Sistem Informasi Administrasi Dan Peminjaman Buku Perpustakaan Berbasis Website menggunakan metode waterfall yang terdiri dari enam entity yaitu entity anggota, entity peminjaman, entity pengembalian, entity buku, entity pengarang, dan entity penerbit.

b. LRS (Logical Record Structure)

Menurut Zamaludin “*Logical Record Structure (LRS)* adalah hasil dari pemodelan *Entity Relationship* beserta atributnya sehingga dapat terlihat hubungan yang ada di antara entitas” (Kaafi et al., 2020).



Sumber: Penelitian (2022)

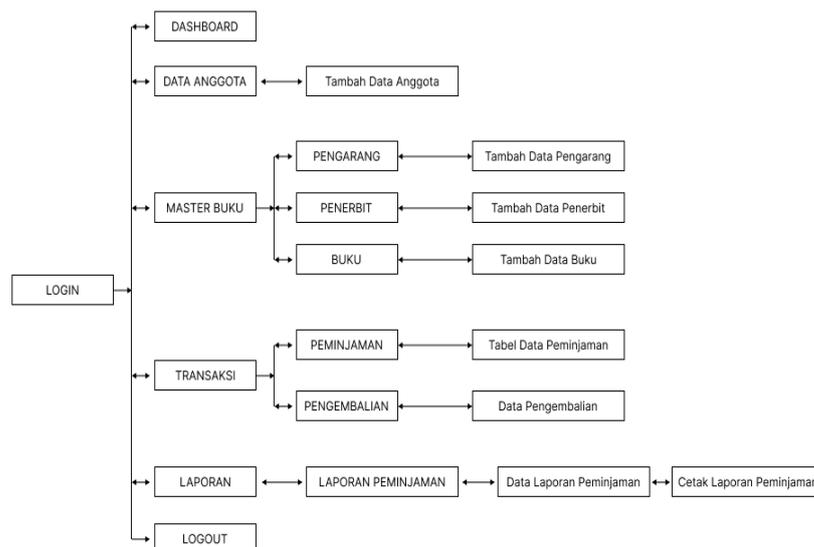
Gambar 2. Logical Record Structure (LRS)

Gambar 2 memperlihatkan Logical Record Structure (LRS) pada Sistem Informasi Administrasi Dan Peminjaman Buku Perpustakaan Berbasis Website menggunakan metode waterfall yang terdiri dari enam tabel yaitu tabel anggota, tabel peminjaman, tabel pengembalian, tabel buku, tabel pengarang, dan tabel penerbit.

3. Rancangan Struktur Navigasi

a. Struktur Navigasi Halaman Admin

Struktur Navigasi adalah struktur atau alur dari suatu program, penentuan struktur navigasi adalah tahap pertama dalam pembuatan sebuah aplikasi multimedia. Pada penelitian ini, digunakan struktur navigasi campuran (Saefudin & Febrianto, 2017).



Sumber: Penelitian (2022)

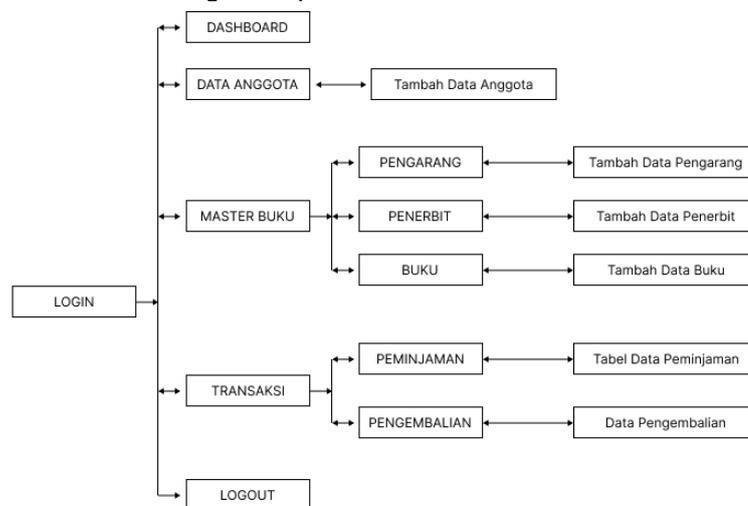
Gambar 3. Struktur Navigasi Halaman Admin

Gambar 3. memperlihatkan struktur navigasi halaman admin pada Sistem Informasi Administrasi Dan Peminjaman Buku Perpustakaan Berbasis Website menggunakan metode waterfall dapat

dilihat untuk struktur navigasi halaman admin di awal pengaksesan system melewati halaman login lalu masuk ke halaman dashboard admin, dari halaman admin terdapat enam menu utama diantaranya :

- 1) Dashboard
Menu dashboard menampilkan halaman dashboard
- 2) Data Anggota
Menu data anggota terdapat halaman data anggota dan halaman tambah anggota
- 3) Master Buku
Menu master buku terdapat halaman data pengarang, tambah pengarang, data penerbit, tambah penerbit, dan data buku, dan tambah buku.
- 4) Transaksi
Menu transaksi terdapat halaman data peminjaman, tambah peminjaman, data pengembalian, dan tambah pengembalian
- 5) Laporan
Menu laporan terdapat halaman data laporan peminjaman dan cetak laporan peminjaman
- 6) Menu Logout
Menu logout berfungsi untuk logout akun

b. Struktur Navigasi Halaman Petugas Perpustakaan



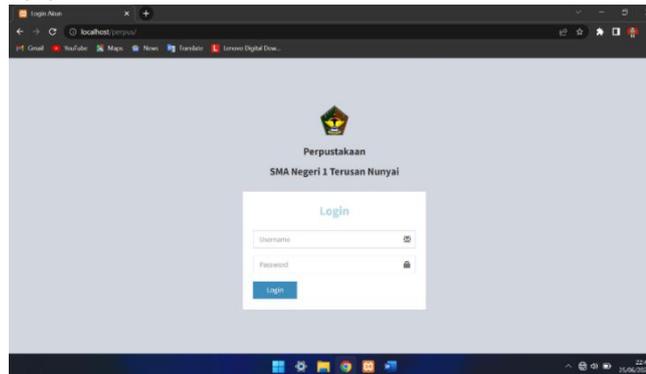
Sumber: Penelitian (2022)

Gambar 4. Struktur Navigasi Halaman Petugas Perpustakaan

Gambar 4 memperlihatkan struktur navigasi halaman petugas perpustakaan pada Sistem Informasi Administrasi Dan Peminjaman Buku Perpustakaan Berbasis Website menggunakan metode waterfall dapat dilihat untuk struktur navigasi halaman admin di awal pengaksesan system melewati halaman login lalu masuk ke halaman dashboard admin, dari halaman admin terdapat lima menu utama diantaranya :

- 1) Dashboard
Menu dashboard menampilkan halaman dashboard
- 2) Data Anggota
Menu data anggota terdapat halaman data anggota dan halaman tambah anggota
- 3) Master Buku
Menu master buku terdapat halaman data pengarang, tambah pengarang, data penerbit, tambah penerbit, dan data buku, dan tambah buku.

- 4) Transaksi
Menu transaksi terdapat halaman data peminjaman, dan data pengembalian
 - 5) Menu Logout
Menu logout berfungsi untuk logout akun
4. Implementasi
- a. Halaman Login Admin/Petugas
Halaman login merupakan halaman awal untuk admin mengakses website dengan memasukkan username dan password.

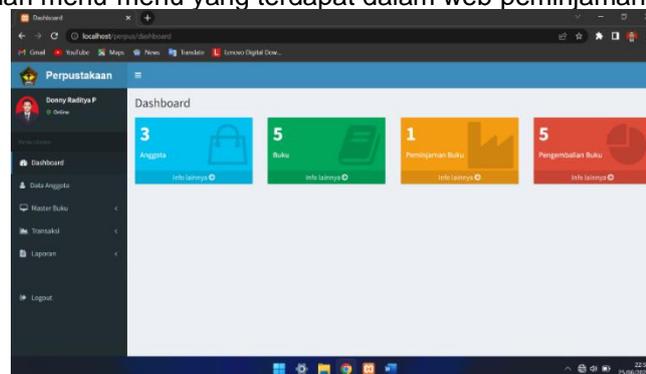


Sumber: Penelitian (2022)

Gambar 5. Halaman Login Admin/Petugas

Gambar 5. Pada halaman ini merupakan halaman login yang akan menghubungkan user ke menu dashboard.

- b. Halaman Dashboard
Halaman ini terdiri dari menu-menu yang terdapat dalam web peminjaman buku perpustakaan

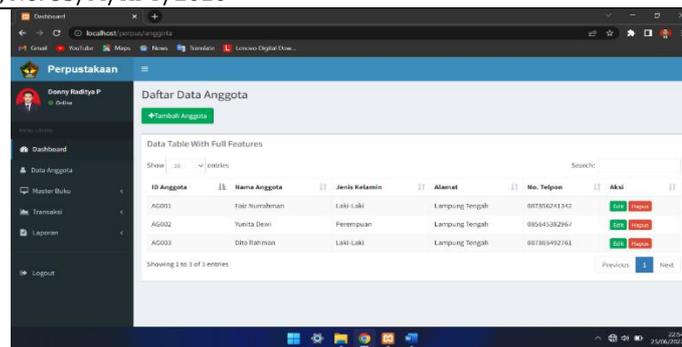


Sumber: Penelitian (2022)

Gambar 6. Halaman Dashboard Admin/Petugas

Gambar 6. Dashboard Admin/Petugas Dashboard merupakan halaman yang tampil setelah admin berhasil melakukan login. Halaman ini menampilkan informasi jumlah anggota, jumlah buku, jumlah peminjaman buku, dan jumlah pengajuan buku.

- c. Halaman Data Anggota
Halaman data anggota adalah halaman yang menampilkan semua anggota perpustakaan



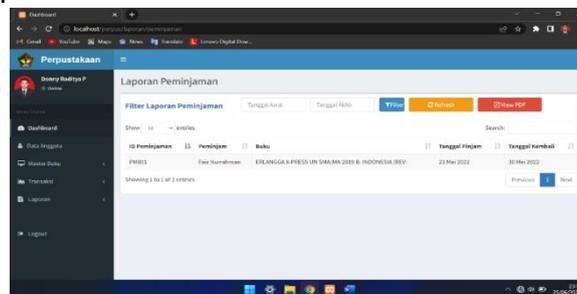
Sumber: Penelitian (2022)

Gambar 7. Halaman Data Anggota

Gambar 7. Halaman data anggota adalah halaman yang menampilkan semua anggota perpustakaan, admin dan petugas dapat melakukan tambah, edit, dan hapus anggota.

d. Halaman Laporan Peminjaman dan Pengembalian Buku

Halaman laporan peminjaman buku adalah halaman yang menampilkan semua data laporan peminjaman buku.



Sumber: Penelitian (2022)

Gambar 8. Halaman Laporan Peminjaman dan Pengembalian Buku

Gambar 8. Halaman laporan peminjaman buku adalah halaman yang menampilkan semua data laporan peminjaman buku, admin dapat melakukan cetak laporan peminjaman buku.

e. Pengujian Unit

Pengujian terhadap program sistem informasi absensi karyawan pada Perpustakaan yang dibuat menggunakan blackbox testing berfokus pada masukan dan keluaran.

1) Pengujian Form Login Admin/Petugas Perpustakaan

Tabel 1. Hasil Pengujian Blackbox Testing Form Tambah Pegawai

No.	Pengujian	Test Case	Hasil yang diharapkan	Hasil Pengujian	Kesimpulan
1.	Mengisi <i>username</i> admin dan <i>password</i> admin dengan salah lalu langsung mengklik tombol <i>login</i> .	<i>Username</i> : admin1 (salah), <i>Password</i> : adm01 (salah)	Sistem akan menolak dengan menampilkan pesan "Login Gagal, Silahkan Periksa <i>Username</i> dan <i>Password</i> " dan tetap pada halaman <i>login</i> .	Sesuai harapan	Valid
2.	Mengisi <i>username</i> admin benar dan <i>password</i> admin dengan salah lalu langsung	<i>Username</i> : admin (benar), <i>Password</i> : adm01 (salah)	Sistem akan menolak dengan menampilkan pesan "Login Gagal, Silahkan Periksa <i>Username</i> dan	Sesuai harapan	Valid

	mengklik tombol <i>login</i> .		<i>Password</i> ' dan tetap pada halaman <i>login</i> .		
3.	Mengisi <i>username</i> admin salah dan <i>password</i> admin dengan benar lalu langsung mengklik tombol <i>login</i> .	<i>Username</i> : admin1 (salah), <i>Password</i> : admin (benar)	Sistem akan menolak dengan menampilkan pesan "Login Gagal, Silahkan Periksa <i>Username</i> dan <i>Password</i> " dan tetap pada halaman <i>login</i> .	Sesuai harapan	Valid
4.	Mengisi <i>username</i> admin benar dan <i>password</i> admin dengan benar lalu langsung mengeklik tombol <i>login</i> .	<i>Username</i> : admin (benar), <i>Password</i> : admin (benar)	Sistem akan menerima akses <i>login</i> dan kemudian langsung menampilkan menu utama admin.	Sesuai harapan	Valid
5.	Mengisi <i>username</i> petugas dan <i>password</i> petugas dengan salah lalu langsung mengklik tombol <i>login</i> .	<i>Username</i> : yuditya1 (salah), <i>Password</i> : 1234 (salah)	Sistem akan menolak dengan menampilkan pesan "Login Gagal, Silahkan Periksa <i>Username</i> dan <i>Password</i> " dan tetap pada halaman <i>login</i> .	Sesuai harapan	Valid

Sumber : Penelitian (2022)

5. KESIMPULAN

Kesimpulan Berdasarkan pembahasan yang telah diuraikan diatas, ada beberapa kesimpulan, diantaranya, Dengan adanya sistem ini memudahkan siswa dalam peminjaman buku, memudahkan petugas dalam melayani siswa yang meminjam buku, memudahkan dalam pencatatan administrasi buku, sehingga dapat meningkatkan kualitas pengelolaan buku perpustakaan dan administrasi yang dapat diakses dengan mudah melalui website oleh admin. Dalam Mengimplementasi Website Administrasi Dan Peminjaman Buku Perpustakaan ini sebaiknya dilakukan pelatihan atau sosialisasi terlebih dahulu kepada petugas perpustakaan yang mempunyai hak akses sebagai admin yang akan mengoperasikan aplikasi administrasi dan peminjaman buku berbasis website sehingga petugas perpustakaan tidak hanya bisa memakai atau menjalankan tetapi juga dapat menguasai aplikasi tersebut.

REFERENSI

- Cholik, C. A. (2021). PERKEMBANGAN TEKNOLOGI INFORMASI KOMUNIKASI / ICT DALAM BERBAGAI BIDANG. *Jurnal Fakultas Teknik UNISA KUNINGAN*, 2(2), 39–46. <https://www.jurnal.unisa.ac.id/index.php/jft/article/view/83/68>
- 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.
- Granita, S., Rohmaniyah, S., Goutama, T., & Yulianti. (2020). Pengembangan Sistem Informasi Perpustakaan Sekolah Berbasis Web. *Jurnal Teknologi Sistem Informasi Dan Aplikasi*, 3(4), 246–251. <http://openjournal.unpam.ac.id/index.php/JTSI/article/view/7184/>
- Hutagalung, D. D., & Arif, F. (2018). RANCANG BANGUN SISTEM INFORMASI PERPUSTAKAAN BERBASIS WEB PADA SMK CITRA NEGARA DEPOK. *Jurnal Rekayasa Informasi*, 7(1), 13–22.
- Kaafi, A. Al, Azmi, R., Nurelasari, E., & Widiastuti, L. (2020). Implementasi Sistem Informasi Rekam Medis Pada Laboratorium Klinik MediCall dengan Penerapan Incremental Model. *Journal Speed*, 12(3), 17–22.

- Listiyono, H., Sani, D. L., Khristianto, T., & Soelistijadi, R. (2022). DESAIN SISTEM INFORMASI PERPUSTAKAAN UNIVERSITAS STIKUBANK SEMARANG BERBASIS WEB. *JURNAL ILMIAH KOMPUTER GRAFIS*, 15(1), 121–131.
- Miranda, M., Irfansyah, P., & Sirait, E. D. (2021). Perancangan Sistem Informasi Perpustakaan pada Sekolah Eka Wijaya Berbasis Java. *Jurnal Informatika Universitas Pamulang*, 6(1), 19–27.
- Nurhadi, A. (2018). Penerapan Metode Waterfall Dalam Sistem Informasi Penyedia Asisten Rumah Tangga Secara Online. *Jurnal Khatulistiwa Informatika*, 6(2), 97–106. <https://doi.org/10.31294/khatulistiwa.v6i2.150>
- Rizal, M. A., & Misriati, T. (2018). Perancangan Sistem Informasi Penjualan Pakaian Berbasis Web Pada Toko Uj Outlet. *Jurnal Sisfokom (Sistem Informasi Dan Komputer)*, 7(1), 9–15. <https://doi.org/10.32736/sisfokom.v7i1.281>
- Royani, Nazwirman, Djamaludin, & Rismaningsih, F. (2020). Sistem Informasi Perpustakaan Berbasis Web Application Di Universitas Islam Syekh-Yusuf (UNIS) Tangerang. *JIMTEK: Jurnal Ilmiah Fakultas Teknik*, 1(2), 104–113.
- Saefudin, M., & Febrianto, R. D. (2017). Aplikasi Destinasi Wisata Alam Jawa Tengah Berbasis Android Menggunakan Adobe Flash Profesional CS6. *Jurnal Ilmiah KOMPUTASI*, 16(1), 27–32.
- Suhatsyah, M., & Dadang. (2020). SISTEM INFORMASI PENGELOLAAN PERPUSTAKAAN BERBASIS WEB DENGAN MENGGUNAKAN PHP & MYSQL PADA SMP SWASTA BINA BANGSA MERAL KARIMUN. *Jurnal TIKAR*, 1(1), 58–65.
- Sutha, D. W. (2018). Administrasi Perkantoran Cara Mudah Memahami Konsep Dasar Administrasi Perkantoran Secara Umum. *Indomedia Pustaka*, 1–160.
- Wirasaputra, A., Riduan, F., Pramudhya, Riyan, Zulkahfi, & Noviana, W. (2022). DAMPAK DARI PERKEMBANGAN TEKNOLOGI INFORMASI DAN KOMUNIKASI. *Jurnal Kreativitas Mahasiswa Informatika*, 3(2), 206–210. <http://openjournal.unpam.ac.id/index.php/JATIMIKA/article/view/16943/11413>
- Yasir, A. (2020). SISTEM INFORMASI PERPUSTAKAAN BERBASIS WEB PADA PERPUSTAKAAN UNIVERSITAS DHARMAWANGSA. *Djtechno: Journal of Information Technology Research*, 1(2), 36–40. <https://jurnal.dharmawangsa.ac.id/index.php/djtechno/article/view/970/870>