PERANCANGAN SISTEM INFORMASI PERPUSTAKAAN BERBASIS WEB DI SD YAPIS DOOM

SKRIPSI

Oleh :

Nur Imbran Nur Wahid

148320719060

PROGRAM STUDI PENDIDIKAN TEKNOLOGI INFORMASI

FAKULTAS PENDIDIKAN EKSAKTA

UNIVERSITAS PENDIDIKAN MUHAMMADIYAH SORONG

2025

PERANCANGAN SISTEM INFORMASI PERPUSTAKAAN BERBASIS WEB DI SD YAPIS DOOM

SKRIPSI

Untuk memperoleh derajat sarjana

Pada Universitas Pendidikan Muhammadiyah Sorong

Dipertahankan dalam ujian

Skripsi pada Tanggal 5 Juni 2025

Oleh :

Nur Imbran Nur Wahid

148320719060

Lahir

Di Biak Numfor

HALAMAN PERSETUJUAN

Judul	:	Perancangan Sistem Informasi Perpustakaan Berbasis Web di SD Yapis Doom
Penyusun	:	Nur Imbran Nur Wahid
NIM	:	148320719060

Skripsi ini telah disetujui oleh tim pembimbing

Pada : Jum'at 13 Juni 2025

Pembimbing I

13 juni 2025

.....

Dr. Firman, M.Pd.
NIDN. 1424129001

Pembimbing II

14/06/25

.....

Muhammad Ali Kasri, M.Pd.
NIDN. 1417089202

LEMBAR PENGESAHAN

PERANCANGAN SISTEM INFORMASI PERPUSTAKAAN BERBASIS WEB DI SD YAPIS DOOM

NAMA : Nur Imbran Nur Wahid

NIM : 148320719060

Skripsi Ini Telah disahkan oleh Dekan Fakultas Pendidikan Eksakta Universitas Pendidikan Muhammadiyah (UNIMUDA) Sorong

Pada: Sabtu, 5 Juli 2025

Dekan Fakultas Pendidikan Eksakta

Sahidi, M.Pd.
NIDN. 1425088701

Tim Penguji Skripsi

1. **Matahari, M.Kom.**
   NIDN.1409039001 .....

2. **Indri Anugrah Ramadhani, M.Pd.**
   NIDN.1413039301 .....

3. **Dr. Firman, M.Pd.**
   NIDN.1424129001 .....

PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa dalam skripsi ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu Perguruan Tinggi, dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Sorong, 1 Juni 2025
Yang membuat pernyataan,

Nur Imbran Nur Wahid
NIM .148320719060

MOTTO DAN PERSEMBAHAN

MOTTO

فَإِنَّ مَعَ الْعُسْرِ يُسْرًا إِنَّ مَعَ الْعُسْرِ يُسْرًا

"Allah tidak mengatakan hidup ini mudah. Tetapi Allah berjanji, bahwa sesungguhnya Bersama kesulitan ada kemudahan"

(QS. Al-Insyirah : 5-6)

PERSEMBAHAN

Alhamdulillah, puji syukur kepada Allah SWT yang telah memberikan nikmat yang sangat luar biasa, memberikan saya kekuatan dan membekali saya dengan ilmu pengetahuan. Atas karunia serta kemudahan yang engkau berikan, akhirnya Karya Tulis Ilmiah yang sederhana ini dapat terselesaikan dengan waktu yang tepat. Sujud Syukur kupersembahkan kepada Allah SWT, semoga keberhasilan ini menjadi satu langkah awal untuk masa depan saya dalam meraih cita-cita. Aamiin YRA.

Tiada lembar skripsi yang paling indah dalam skripsi ini kecuali lembar persembahan. Bismillahirrahmanirrahim dengan menyebut nama Allah SWT maka skripsi ini saya persembahkan untuk :

Hasil penelitian ini saya persembahkan untuk:

1. Terima kasih yang setulus-tulusnya penulis sampaikan kepada cinta pertama penulis, Ibunda Eliya dan Ayahanda Laode Ibnu Rahim, serta kepada Bibi Waode Amrawati dan Bude Ernes. Ucapan terima kasih juga penulis tujukan kepada Puspa Citra Dwi Nurul Azizah atas segala doa, motivasi, serta dukungan moril dan materil yang telah diberikan. Berkat cinta, doa, dan dukungan dari mereka, penulis dapat menyelesaikan studi hingga meraih gelar sarjana.
2. Kepada seluruh Dosen Universitas Pendidikan Muhammadiyah Sorong, terutama kepada Dosen Program Studi Pendidikan Teknologi Informasi, terimakasih atas ilmu yang telah diberikan kepada peneliti selama 4 tahun ini.

ABSTRAK

Nur Imbran Nur Wahid/148320719060. **PERANCANGAN SISTEM INFORMASI PERPUSTAKAAN BERBASIS WEB DI SD YAPIS DOOM.** Skripsi. Pendidikan Teknologi Informasi. Fakultas Pendidikan Eksakta. Universitas Pendidikan Muhammadiyah Sorong. Mei 2025

SD YAPIS Doom hingga saat ini masih menggunakan sistem transaksi peminjaman buku secara manual (konvensional). Berdasarkan hasil wawancara yang dilakukan pada tanggal 21 Oktober 2024 bersama kepala sekolah dan salah satu guru, diketahui bahwa pencatatan peminjaman buku dilakukan dengan cara mencatat nama peminjam, dan setelah buku dikembalikan, nama peminjam akan diberi tanda centang. Sistem manual ini menyebabkan kurangnya kontrol terhadap data buku, termasuk keluar-masuknya buku yang tidak tercatat secara rutin. Untuk mengatasi permasalahan tersebut, dilakukan penelitian dan pengembangan sistem informasi perpustakaan berbasis web dengan menggunakan model pengembangan ADDIE, yang terdiri dari lima tahap: Analisis, Desain, Pengembangan, Implementasi, dan Evaluasi. Sistem yang dikembangkan diberi judul "Perancangan Sistem Informasi Perpustakaan Berbasis Web di SD YAPIS Doom". Website ini dibangun menggunakan bahasa pemrograman PHP dan *database* MySQL sebagai penyimpanan data utama, guna mendukung pengelolaan data yang efisien dan aman. Sistem ini telah berhasil diterapkan dan membantu pustakawan dalam pengelolaan buku dengan antarmuka yang menarik. Selain itu, buku panduan penggunaan website telah disusun dengan tingkat validitas sebesar 95%, masuk dalam kategori sangat valid. Berdasarkan hasil pengujian *black box*, sistem berfungsi dengan baik tanpa kesalahan signifikan. Hasil *usability testing* terhadap 7 responden menunjukkan bahwa 94% pengguna sangat setuju terhadap kinerja dan kemudahan penggunaan sistem, yang menunjukkan bahwa sistem ini telah memenuhi ekspektasi dan memberikan pengalaman pengguna yang optimal.

Kata Kunci : Perancangan, Sistem Informasi, Perpustakaan, Web, SD YAPIS Doom.

ABSTRACT

Nur Imbran Nur Wahid/148320719060. **PERANCANGAN SISTEM INFORMASI PERPUSTAKAAN BERBASIS WEB DI SD YAPIS DOOM.** Skripsi. Pendidikan Teknologi Informasi. Fakultas Pendidikan Eksakta. Universitas Pendidikan Muhammadiyah Sorong. Mei 2025

SD YAPIS Doom still uses a manual (conventional) book borrowing transaction system. Based on the results of an interview conducted on October 21, 2024 with the principal and one of the teachers, it was found that the recording of book borrowing was done by recording the borrower's name, and after the book was returned, the borrower's name would be checked. This manual system causes a lack of control over book data, including the entry and exit of books that are not recorded routinely. To overcome this problem, research and development of a web-based library information system was carried out using the ADDIE development model, which consists of five stages: Analysis, Design, Development, Implementation, and Evaluation. The system developed is entitled "Design of a Web-Based Library Information System at SD YAPIS Doom". This website was built using the PHP programming language and MySQL database as the main data storage, to support efficient and secure data management. This system has been successfully implemented and assists librarians in managing books with an attractive interface. In addition, a website usage guidebook has been compiled with a validity level of 95%, falling into the very valid category. Based on the results of the black box test, the system functions well without significant errors. The results of usability testing on 7 respondents showed that 94% of users strongly agreed with the performance and ease of use of the system, indicating that this system has met expectations and provided an optimal user experience.

Keywords: Design, Information System, Library, Web, SD YAPIS Doom.

KATA PENGANTAR

Dengan mengucapkan puji Syukur kehadirat Allah SWT Tuhan Yang Maha Esa, karena kasih dan karunia-Nya sehingga saya dapat menyelesaikan proposal penelitian yang berjudul "Sistem Informasi Perpustakaan Berbasis Web Di SD YAPIS Doom". Proposal penelitian ini disusun untuk memenuhi salah satu syarat memperoleh gelar Sarjana Pendidikan di Universitas Pendidikan Muhammadiyah Sorong.

Dalam penyusunan proposal penelitian ini saya mengalami penulisan dan saya menyadari dalam penulisan proposal penelitian ini masih jauh dari kesempurnaan. Untuk itu, saya sangat mengharapkan kritik dan saran yang membangun demi kesempurnaan proposal penelitian ini.

Maka dalam kesempatan ini pula saya menyampaikan ucapan terimakasih yang sebesar-besarnya kepada :

1. Bapak Dr. Rustamadji, M.Si. Selaku Rektor Universitas Pendidikan Muhammadiyah Sorong.
2. Bapak Sahidi, M.Pd. Selaku Dekan Fakultas Pendidikan Eksakta UNIMUDA Sorong.
3. Bapak Sahiruddin, M.Kom. Selaku Ketua Program Studi Pendidikan Teknologi Informasi UNIMUDA Sorong.
4. Bapak Dr. Firman, M.Pd. Selaku Dosen Pembimbing I yang telah berkenan meluangkan waktu, tenaga dan pikiran dalam membimbing saya selama proses penyelesaian skripi ini.

5. Bapak Muhammad Ali Kasri, M.Pd. Selaku Dosen Pembimbing II yang telah memberikan tenaga, saran, kritik serta waktunya kepada saya dalam pengembangan proposal penelitian ini.
6. Kedua orang tuaku, terimakasih sebesar-besarnya saya berikan kepada beliau berdua atas segala bentuk bantuan, semangat dan doa yang diberikan selama ini. Terimakasih atas nasehat yang selalu diberikan meski terkadang pikiran tidak sejalan. Terimakasih atas kesabaran dan kebesaran hati menghadapi saya yang keras kepala. Ayah dan mama menjadi penguat dan pengingat paling hebat, terimakasih sudah menjadi tempatku untuk pulang.
7. Puspa Citra Dwi Nurul Azizah, S.Psi. Terimakasih atas dukungan. semangat, serta telah menjadi tempat berkeluh kesah, selalu ada dalam suka maupun duka selama proses penyusunan skripsi ini dan menjadi garda terdepan di masa sulit penulis.
8. Bibi Waode Amrawati dan Bude Ernes keluarga yang selalu memberikan motivasi dan doa untuk saya. Mustahil saya mampu melewati semua permasalahan yang penulis alami selama ini jika tanpa doa, ridho dan dukungan dari keluarga.

Sorong, 1 Juni 2025
Peneliti,

Nur Imbran Nur Wahid
NIM. 148320719060

DAFTAR ISI

HALAMAN PERSETUJUAN ii

PERNYATAAN ii

SURAT PERYATAAN ii

MOTTO DAN PERSEMBAHAN iii

MOTTO iii

ABSTRAK iv

KATA PENGANTAR vi

DAFTAR TABEL xii

DAFTAR GAMBAR xiv

DAFTAR LAMPIRAN xvi

BAB I PENDAHULUAN 1

1.1. Latar Belakang 1

1.2. Rumusan Masalah 5

1.3. Tujuan Penelitian 6

1.4. Manfaat Penelitian 6

BAB II TINJAUAN PUSTAKA 8

2.1. Kajian Teori 8

2.1.1. Profil Sekolah 8

2.1.2. Perpustakaan 10

2.1.3. Sistem Informasi 18

2.1.4. Sistem Informasi Perpustakaan 21

2.1.5. Perancangan *Input/Output* 24

2.1.6. *Website* 25
2.1.7. *Database* 25
2.1.8. *Data Flow Diagram (*DFD) 26
2.1.9. *Entity Relationship Diagram (*ERD) 27
2.1.10. *Use Case Diagram* 29
2.1.11. *Activity Diagram* 30
2.1.12. *Prototype* 31
2.1.13. *Black Box Testing* 33
2.1.14. *Tools* Perancangan Web 34
2.1.15. *Xampp* 38
2.1.16. *MySQL* 38
2.1.17. Pengertian *Codeigniter* 39
2.1.18. *Visual Studio Code* (VSC) 40
2.1.19. *Draw. io* 41
2.2. Penelitian Terdahulu 43
2.3. Kerangka Berpikir 47
BAB III METODE PENELITIAN 48
3.1. Jenis Penelitian 48
3.2. Waktu dan Tempat Penelitian 49
3.3. Desain Penelitian 49
3.3.1. *Analysis* 49
3.3.2. *Design* 49
3.3.3. *Development* 73
3.3.4. *Implementation* 76
3.3.5. *Evaluation* 76
3.4. Teknik Pengumpulan Data 77
3.5. Instrumen Penelitian 77
3.6. Teknik Analisis Data 78

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN 82
4.1. Analisis Kebutuhan 82
4.1.1. Analisis Kebutuhan Fungsional 82
4.2. Tampilan halaman admin 85
4.2.1. Tampilan Halaman *Login* Admin 85
4.2.2. Halaman Admin Dashbord 85
4.2.3. Halaman Anggota Admin 86
4.2.4. Tampilan *Form* Tambah Anggota 87
4.2.5. Halaman Detail Anggota 87
4.2.6. Halaman *Edit* Anggota 88
4.2.7. Halaman Hapus Anggota 89
4.2.8. Halaman Buku 89
4.2.9. Tampilan *Form* Tambah Buku 90
4.2.10. Tampilan *Edit* Buku 90
4.2.11. Halaman Hapus Data Buku 91
4.2.12. Halaman Petugas 91
4.2.13. Halaman *Form* Tambah Petugas 92
4.2.14. Halaman *Edit* Petugas 92
4.2.15. Halaman Hapus Petugas 93
4.2.16. Halaman Transaksi Admin 93
4.2.17. Halaman Notifikasi 94
4.3. Halaman Tampilan Pengguna 94
4.3.1. Tampilan Pengguna Dashboard 94
4.3.2. Tampilan Pengguna Anggota 95
4.3.3. Tampilan Pengguna Buku 95
4.3.4. Tampilan Pengguna Transaksi 96
4.3.5. Tampilan Pengguna Pengembalian 96
4.3.6. Tampilan Detail Pengembalian 97
4.3.7. Uji Coba Produk 97
4.3.8. Pengujian *Black box* 97

4.4. Validasi Ahli 112
4.5. Uji *System Usability Testing* 114
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN 124
5.1. Kesimpulan 124
5.2. Saran 124
DAFTAR PUSTAKA 126

DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 *Data Flow Diagram* .....**Error! Bookmark not defined.**
Tabel 2. 2 *ERD* 27
Tabel 2. 2 *ERD* 28
Tabel 2. 3 *Use Case Diagram*Tabel 2. 2 *ERD* 28
Tabel 2. 3 *Use Case Diagram* 29
Tabel 2. 4 *Activity Diagram*Tabel 2. 3 *Use Case Diagram* 29
Tabel 2. 4 *Activity Diagram* 30
Tabel 3. 1 Proses *Login* Admin 56
Tabel 3. 2 *Activity* Diagram Menu 58
Tabel 3. 3 *Activity* Diagram Petugas 60
Tabel 3. 4 Nilai Kevalidan 79
Table 4. 1 Pengujian Masuk Kehalaman Web 98
Table 4. 2 Pengujian *Login* Admin 99
Table 4. 3 Halaman Dashboard Admin 100
Table 4. 4 Halaman Anggota 101
Table 4. 5 Halaman Menu Buku Admin 103
Table 4. 6 Halaman Menu Petugas 105
Table 4. 7 Halaman Transaksi Petugas 106
Table 4. 8 Halaman *Login* Petugas 107
Table 4. 9 Halaman Dashboard Petugas 108
Table 4. 10 Halaman Menu Anggota 109
Table 4. 11 Halaman Menu Buku 109
Table 4. 12 Halaman Menu Peminjaman 110
Table 4. 13 Halaman Menu Pengembalian 111
Table 4. 14 Hasil Penilaian Aspek Program 112
Table 4. 15 Hasil Penilaian Instrumen 113
Table 4. 16 Skala Likert 114
Table 4. 17 Kriteria Interpretasi Skor 116
Table 4. 18 Hasil Kuisioner Pertama 116
Table 4. 19 Hasil Kuisioner Kedua 117

Table 4. 20 Hasil Kuisioner Ketiga 117
Table 4. 21 Hasil Kuisioner Keempat 118
Table 4. 22 Hasil Kuisioner Kelima 119
Table 4. 23 Hasil Kuisioner keenam 119
Table 4. 24 Hasil Kuisioner Ketujuh 120
Table 4. 25 Hasil Kuisioner Kedelapan 121
Table 4. 26 Hasil Kuisioner Kesembilan 121
Table 4. 27 Hasil Kuisioner Kesepuluh 122

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Struktur Organisasi SD YAPIS Doom 9
Gambar 2. 2 Bagan Prototype (Sumber: Achmad Udin Zailani, 2020) 31
Gambar 2. 3 *Black Box* 34
Gambar 2. 4 *Visual Studio Code* 40
Gambar 2. 5 Kerangka Berpikir 48
Gambar 3. 1 Langkah Model Pengembangan ADDIE (Sugiyono, 2015: 200) 48
Gambar 3. 2 *Usecase Diagram* untuk Admin 50
Gambar 3. 3 *Usecase Diagram* untuk petugas 53
Gambar 3. 4 DFD 62
Gambar 3. 5 DFD Petugas 64
Gambar 3. 6 ERD 66
Gambar 3. 7 Perancangan *Database* 68
Gambar 3. 8 Halaman *Login* Admin 69
Gambar 3. 9 Halaman Dasboard 70
Gambar 3. 10 Halaman Anggota 70
Gambar 3. 11 Halaman Buku 71
Gambar 3. 12 Halaman Petugas 72
Gambar 3. 13 Halaman Transaksi 72
Gambar 3. 14 Halaman Notifikasi 73
Gambar 3. 15 Basis Data Perpustakaan 74
Gambar 3. 16 Halaman *Login* Admin 75
Gambar 3. 17 Halaman Dashboard Admin 75
Gambar 3. 18 *Evaluation Presentase* 76
Gambar 4. 1 *Login* 85
Gambar 4. 2 Halaman Admin Dashboard 86
Gambar 4. 3 Halaman Anggota Admin 86
Gambar 4. 4 Tampilan *Form* Tambah Anggota 87
Gambar 4. 5 Halaman Detail Anggota 88
Gambar 4. 6 *Edit* Anggota 88

Gambar 4. 7 Halaman Hapus Anggota 89
Gambar 4. 8 Halaman Buku 89
Gambar 4. 9 Tampilan *Form* Tambah Buku 90
Gambar 4. 10 Tampilan *Edit* Buku 90
Gambar 4. 11 Halaman Hapus Data Buku 91
Gambar 4. 12 Halaman Petugas 91
Gambar 4. 13 Form Tambah Petugas 92
Gambar 4. 14 Edit Petugas 92
Gambar 4. 15 Hapus Anggota 93
Gambar 4. 16 Halaman Transaksi Admin 93
Gambar 4. 17 Notifikasi 94
Gambar 4. 18 Tampilan Pengguna Dashboard 94
Gambar 4. 19 Pengguna Anggota 95
Gambar 4. 20 Tampilan Pengguna Buku 95
Gambar 4. 21 Tampilan Pengguna Transaksi 96
Gambar 4. 22 Tampilan Pengguna Pengembalian 96
Gambar 4. 23 Tampilan Detail Pengembalian 97

DAFTAR LAMPIRAN

1. Lembar Validasi Blackbox 141
2. Lembar Penilaian Instrumen 153
3. Lembar Responden Dewan Guru 155
4. Lembar Validasi Pustakawan 159
5. Dokumentasi Lapangan 161
6. Perhitungan Validasi Ahli Aspek Penilaian Instrumen 162
7. Perhitungan Validasi Ahli 163
8. Perhitungan Pengujian Usability 164
9. Lembar Bimbingan 165
10. Surat Ijin Peneliti 167
11. Surat Balasan Penelitian 168

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Secara global, teknologi informasi saat ini adalah suatu hal yang sangat penting dan dibutuhkan dalam kehidupan manusia baik dalam proses bisnis, dan kehidupan sehari-hari. Pemahaman akan pengertian teknologi infomasi diperlukan agar dapat mempelajari teknologi informasi lebih lengkap dan detail, sehingga dapat memaksimalkan teknologi informasi pada masa *society* 5.0. Cakupan yang masuk dalam teknologi yaitu alat, sistem, dan proses yang digunakan untuk meningkatkan efisiensi, memecahkan masalah, dan memenuhi kebutuhan manusia. Contohnya seperti informasi yang berbasis teknologi, komunikasi, transportasi, hingga energi x, yang telah mendukung kemajuan ekonomi dan sosial di seluruh dunia (Pustikayasa, dkk,. 2023).

Digital teknologi merupakan salah satu aspek penting yang sangat dibutuhkan oleh masyarakat di Indonesia. Hal ini, ditandai dengan maraknya penggunaan teknologi digital dan internet sehingga banyak pertumbuhan yang sangat signifikan terjadi pada sektor kehidupan saat ini. Era teknologi modern akan membawa perubahan yang berkaitan dengan penerapan teknologi digital pada aspek kehidupan manusia. Oleh karena itu, agar tidak tertinggal dengan perkembangan zaman pada era teknologi modern ini banyak mengubah kondisi yang mengharuskan perusahaan, organisasi, maupun instansi untuk dapat beradaptasi dengan kemajuan teknologi.

Di wilayah Papua Barat Daya, teknologi informasi berperan penting dalam mempercepat pembangunan infrastruktur, pendidikan, dan komunikasi. Teknologi juga digunakan untuk mendukung pelestarian budaya lokal dan promosi pariwisata. Adopsi teknologi digital seperti internet berbasis satelit dan jaringan telekomunikasi semakin merata, meski terdapat tantangan seperti aksesibilitas di daerah terpencil (Karim, 2024).

Kota Sorong yang merupakan Ibu Kota Provinsi Papua Barat Daya akan menjadi gerbang pengembangan teknologi Informasi. Bentuk nyata dari perkembangan teknologi informasi dan komunikasi yang sangat membantu manusia dalam menjalankan tugasnya adalah internet. Internet merupakan jaringan yang dapat menghubungkan banyak komputer untuk mengirim berita, memperoleh informasi ataupun transfer data. Berdasarkan hasil statistik survei yang dilakukan oleh Badan Pusat Statistik Kota Sorong mengungkapkan bahwa pada 76,63% penduduk di kota Sorong telah terhubung dengan internet dari total populasi penduduk Kota Sorong yang sebanyak 294.978 ribu jiwa Periode 2023-2024. Jumlah pengguna internet yang besar dan semakin berkembang. (sorongkota.bps.go.id, 2024). Internet memengaruhi berbagai aspek kehidupan sehari-hari dan telah menjadi pilar penting dalam kemajuan teknologi kontemporer. Di era komputer dan internet saat ini, anak-anak sekolah dasar, guru, dan karyawan semakin sering menggunakan internet sebagai sumber informasi, berkomunikasi, dan alat pembelajaran. Pengenalan internet sangat penting karena memberikan fondasi untuk memahami dan memanfaatkan

teknologi ini dengan cara yang tepat. Perkembangan teknologi informasi yang pesat memiliki dampak yang beragam pada penggunanya, baik itu positif maupun negatif, yang berdampak pada kehidupan manusia. Sebagian besar kehidupan manusia masih bergantung pada teknologi informasi, komputer telah menggantikan sistem kerja manual. Dengan kemajuan teknologi informasi saat ini, kecepatan, keamanan, dan kemudahan menjadi hal penting saat membangun sistem. Pengolahan data menjadi lebih cepat dan akurat dengan bantuan sistem informasi meningkatkan produktivitas. Di berbagai bidang, sistem informasi telah digunakan, salah satunya adalah bidang pendidikan, terutama perpustakaan. Seiring dengan perkembangan teknologi informasi, sistem informasi perpustakaan berbasis web menjadi solusi untuk mengatasi permasalahan tersebut. Sistem ini memungkinkan pengelolaan data perpustakaan yang lebih terstruktur dan efisien, serta memudahkan akses informasi bagi guru. Dengan adanya sistem informasi berbasis web, guru dapat mencari buku dalam jaringan atau secara *online*, melihat status peminjaman, dan mengakses informasi terbaru mengenai kegiatan perpustakaan.

SD YAPIS Doom merupakan salah satu sekolah yang berada di wilayah kota Sorong, sekolah yang telah berdiri pada 1 Januari 1967. Saat ini, SD YAPIS Doom Kota Sorong telah mengalami kemajuan yang pesat, termasuk pembangunan fisik bangunan, ketersediaan fasilitas pendidikan yang memadai, dan halaman parkir yang luas. Sekolah ini memiliki 122 siswa. Meskipun sudah lama berdiri sekolahan ini belum mempunyai sistem perpustakaan yang memadai.

Berdasarakan hasil dari pra-survei di SD YAPIS Doom pada tanggal 21 Oktober 2024 Hasil wawancara dengan kepala sekolah dan salah satu guru sebagai berikut: “SD YAPIS Doom ada ruangan perpustakaan tetapi masih pakai sistem manual, dimana kalau ada siswa mau pinjam buku nanti kita catat namanya dan ketika buku telah dikembalikan kita centang namanya kembali” Adapun “karena sistemnya masih manual terkadang data buku tidak terkontrol dengan baik, keluar masuknya buku tiap minggu tidak kami ketahui dan karena pendataan masih dilakukan secara manual menggunakan buku besar” Akibatnya, proses pencarian buku menjadi lambat dan tidak praktis.

Perpustakaan SD YAPIS Doom memiliki 257 buku, adapun jenis buku, termasuk buku materi pelajaran, novel, buku agama, dan cerita fiksi dan nonfiksi. Buku-buku ini disimpan di rak secara acak dan tidak dikategorikan sesuai jenis, sehingga sulit untuk menemukan buku yang anda butuhkan. Tidak ada batas berapa banyak buku yang dapat dipinjam dalam 1 minggu dalam proses peminjaman buku di perpustakaan. Ini karena masih banyak buku yang dipinjam dan lupa dikembalikan yang akhirnya hilang. Belum ada data anggota yang dibuat untuk mencatat setiap proses peminjaman dan pengembalian buku.

Literatur atau artikel yang dapat digunakan sebagai landasan teori dalam penelitian ini, diantaranya penelitian yang dilakukan oleh Khofifatul Wakhidah, Budiman dan Winarti yang berjudul “Rancangan Sistem Informasi Perpustakaan Berbasis Website Menggunakan Barcode Di Sekolah MA Raden Rahmat” dengan hasil penelitian menunjukkan bahwa penerapan sistem ini dapat dioptimalkan lebih lanjut untuk memenuhi kebutuhan perpustakaan modern (Wakhidah et al.,

2023).. Dari artikel tersebut, dapat disimpulkan bahwa pengembangan sistem informasi perpustakaan berbasis web merupakan solusi efektif untuk mengatasi kendala dalam pengelolaan perpustakaan konvensional.

Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk merancang sistem informasi perpustakaan berbasis web yang sesuai dengan kebutuhan SD YAPIS Doom Kota Sorong. Penelitian ini juga akan menganalisis implementasi sistem terhadap pengelolaan perpustakaan, tingkat kepuasan pengguna, dan aktivitas guru dalam memanfaatkan sumber daya perpustakaan. Diharapkan bahwa hasil penelitian ini dapat memberikan kontribusi yang signifikan dalam pengembangan sistem perpustakaan di sekolah dasar, serta menjadi acuan bagi institusi pendidikan lain dalam meningkatkan layanan perpustakaan mereka.

Sistem ini diharapkan dapat mempermudah pengelolaan data perpustakaan di SD YAPIS Doom. Oleh karena itu, penulis tertarik untuk melakukan penelitian dengan judul: **“Perancangan Sistem Informasi Perpustakaan Berbasis Web di SD YAPIS Doom.”**

1.2. Rumusan Masalah

Dari latar belakang yang dikemukakan maka dapat dirumuskan permasalahan sebagai berikut :

1. Bagaimana merancang sistem informasi perpustakaan berbasis web di SD YAPIS Doom?
2. Bagaimana pengoperasian sistem informasi perpustakaan berbasis web di SD YAPIS Doom?

3. Bagaimana kelayakan Sistem Informasi perpustakaan berbasis web di SD YAPIS Doom?

1.3. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah diatas,, maka tujuan dari penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Menghasilkan sistem informasi perpustakaan berbasis web di SD YAPIS Doom.
2. Mengetahui pengoperasian sistem informasi perpustakaan berbasis web di SD YAPIS Doom melalui panduan (manual book).
3. Mengetahui kelayakan Sistem Informasi perpustakaan berbasis web di SD YAPIS Doom.

1.4. Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat sebagai berikut:

1. Manfaat Teoritis:
    a. Menambah pengetahuan dalam bidang teknologi informasi, khususnya terkait pengembangan sistem informasi perpustakaan berbasis web.
    b. Menjadi acuan bagi penelitian selanjutnya yang ingin mengkaji penerapan teknologi informasi dalam peningkatan kualitas layanan pendidikan
2. Manfaat Praktis:
    1. Bagi Sekolah (SD YAPIS Doom):

a. Sistem informasi perpustakaan berbasis web ini dapat mempermudah pengelolaan koleksi buku, pencatatan data peminjaman, dan pencarian informasi buku oleh siswa maupun guru.
b. Meningkatkan efisiensi operasional perpustakaan serta kualitas pelayanan yang diberikan kepada pengguna perpustakaan.

2. Bagi Siswa dan Guru:
    1. Memudahkan akses informasi mengenai koleksi buku yang tersedia di perpustakaan, seperti pencarian buku, pengecekan status peminjaman, dan reservasi buku secara online
    2. Menghemat waktu dalam mencari informasi buku yang dibutuhkan untuk kegiatan belajar mengajar.
3. Bagi Pengembang Sistem:
    1. Menjadi referensi dalam mengembangkan sistem informasi serupa untuk perpustakaan sekolah lain yang menghadapi masalah serupa.
    2. Mengasah kemampuan dalam merancang dan mengembangkan sistem informasi berbasis web yang *user-friendly* dan sesuai dengan kebutuhan pengguna.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1. Kajian Teori

2.1.1. Profil Sekolah

SD YAPIS Doom berdiri sejak 1 Januari 1967 dengan nomor SK pendirian 1979 yang berstatus swasta, beralamatkan di Jl. Trikora No. 209 RT. 001 / RW. 001 Dum Timur, Sorong Kepulauan, Kota Sorong, Papua Barat Daya. Dalam proses belajar mengajar, sekolah yang memiliki siswa ini dibimbing oleh 6 guru yang professional pada bidangnya. Kepala sekolah SD YAPIS Doom saat ini adalah Nazmi Bachmid dan operator yang bertanggung jawab adalah Alviana Oktavia.

a. **Visi Sekolah "Tekun Menuntut Ilmu, Maju Dalam Prestasi, Berbudi Pekerti Luhur, Berwawasan Kebangsaan dan Bertaqwa Kepada Allah SWT".**
b. **Misi Sekolah**
    1. Menciptakan siswa yang berilmu dan berakhlakul karima
    2. Meningkatkan prestasi belajar siswa melalui baca, tulis dan berhitung
    3. Meningkatkan minat dan baca tulis Al-quran
    4. Meningkatkan moral keagamaan
    5. Meningkatkan interaksi social, budaya Masyarakat

c. Struktur organisasi

Struktur organisasi adalah susunan anggota yang bergabung dalam suatu organisasi, melalui struktur ini dapat dilihat tugas dan wewenang bidang kerja.

Gambar 2. 1 Struktur Organisasi SD YAPIS Doom

2.1.2. Perpustakaan

Perpustakaan merupakan otak dari setiap institusi terutama institusi Pendidikan, tentunya sekarang banyak institusi yang memahami pentingnya perpustakaan bagi kemajuan institusi tersebut dan nilai tambah penggunanya yaitu kalangan pelajar, mahasiswa, guru maupun dosen. Perpustakaan merupakan komponen resmi dari instansi Pendidikan yang harus dimiliki oleh setiap sekolah.

Dalam UU No 43 tahun 2007 pasal 23 tentang perpustakaan sekolah, dinyatakan bahwa setiap sekolah menyelenggarakan perpustakaan harus memenuhi standar nasional perpustakaan dengan memperhatikan Standar Nasional Pendidikan (Syam, dkk., 2021). Hal ini bertujuan untuk mencerdaskan kehidupan bangsa sebagaimana diamanatkan dalam Undang-undang Dasar Negara Republik Indonesia tahun 1945, perpustakaan sebagai wahana belajar sepanjang hayat mengembangkan potensi masyarakat agar menjadi manusia yang beriman dan bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa, berakhlak mulia, sehat, berilmu, cakap, kreatif, mandiri dan menjadi warga Negara yang demokratis serta bertanggung jawab dalam mendukung penyelenggaraan pendidikan nasional (Mustar, 2021).

Menurut Sulistyo Basuki bahwa perpustakaan sekolah adalah perpustakaan yang tergabung pada sebuah sekolah, dikelola sepenuhnya oleh sekolah yang bersangkutan dengan tujuan utama membantu sekolah untuk mencapai tujuan khusus sekolah dan tujuan pendidikan pada umumnya (Muli Prima Aldi, 2019). Tujuan khusus perpustakaan adalah membantu sekolah mencapai tujuan sesuai dengan kebijakan sekolah tempat perpustakaan tersebut bernaung.

2.1.2.1. Manfaat Perpustakaan Sekolah

Perpustakaan tampak bermanfaat apabila benar-benar mempelancar pencapaian tujuan proses belajar mengajar di sekolah (Juliarjo et al., 2024). Indikasi manfaat tersebut tidak hanya berupa tingginya prestasi murid-murid, tetapi lebih jauh lagi antara lain adalah muridmurid mampu mencari, menemukan, menyaring dan menilai informasi (Widia Hati, 2023). Murid-murid juga terbiasa belajar mandiri, bertanggung jawab dan selalu selalu mengikuti perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi (Pandowo, dkk., 2020). Menurut (Pionita et al., 2022) menyatakan bahwa secara terperinci, manfaat perpustakaan sekolah baik yang diselenggarakan di sekolah dasar maupun di sekolah menegah atas adalah sebagai berikut:

a. Perpustakaan sekolah dapat menimbulkan kecintaan murid-murid tehadap membaca.
b. Perpustakaan sekolah dapat memperkaya pengalaman belajar murid-murid.
c. Perpustakaan sekolah dapat menambah kebiasaan belajar mandiri yang akhirnya murid-murid mampu belajar mandiri.
d. Perpustakaan sekolah dapat mempercepat proses penguasaan teknik membaca.
e. Perpustakaan sekolah dapat membantu perkembangan kecakapan berbahasa.
f. Perpustakaan sekolah harus dapat melatih murid-murid ke arah tanggung jawab.
g. Perpustakaan sekolah harus dapat memperlancar murid-murid dalam menyelesaikan tugas-tugas sekolah.

h. Perpustakaan sekolah dapat membantu guru-guru menemukan sumber-sumber pengajaran.
i. Perpustakaan sekolah dapat membantu murid-murid, guru-guru, dan anggota staf sekolah dalam mengikuti perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi.

2.1.2.2. Fungsi Perpustakaan Sekolah

Menurut Soeatminah dan Sri Marnodi menerangkan bahwa perpustakaan sekolah berfungsi sebagai sarana yang dapat:

a. Meningkatkan kemampuan berpikir dan menanamkan kebiasan belajar sendiri sesuai dengan bakat dan perkembangan siswa.
b. Menambahkan pengetahuan yang terpadu sebagai gabungan diri mata pelajaran sesuai dengan kurikulum sekolah.
c. Manaikan prestasi keilmuan melalui bahan ajar.
d. Fungsi perpustakaan sekolah yaitu:
e. Fungsi edukatif, yaitu berarti perpustakaan harus mampu membangkitkan minat baca para siswa, mengembangkan daya ekspresi, mengembangkan kecakapan berbahasa, mengembangkan daya pikir yang rasional dan kritis serta mampu membimbing dan membina para siswa dalam cara menggunakan bahan pustaka dengan baik.
f. Fungsi informatif, yang berarti perpustakaan harus mampu menyediakan bahan yang beraneka ragam, bermutu, dan up to date yang di susun secara

sistematis, untuk memudahkan para petugas dan pemakai dalam mencari informasi yang diperlukannya.

g. Fungsi administratif, yaitu bahwa perpustakaan harus mengerjakan pencatatan, penyelesaian, dan pemrosesan bahan-bahan pustaka serta menyelenggarakan sirkulasi yang praktis, efektif, dan efisien.
h. Fungsi rekreatif, yaitu perpustakaan di samping menyediakan bukupengetahuan perlu juga menyediakan buku-buku yang bersifat rekreatif yang bermutu yang dapat digunakan oleh para pembaca untuk mengisi waktu luang atau senggang.
i. Fungsi reseacht (penelitian), yaitu perpustakaan merupakan sarana yang dapat memberikan berbagai informasi untuk kepentingan penelitian (Widia Hati, 2023).

2.1.2.3. Tujuan Perpustakaan Sekolah

Berdirinya suatu perpustakaan memiliki masing-masing tujuan, dimana tujuan tersebut berbeda-beda, perpustkaan sekolah juga tidak terlepas dari tujuan perpustakaan tersebut, yaitu untuk membantu memfasilitasi pendidikan sekolah secara keseluruhan dan untuk memberikankemampuan dasar kepada peserta didik siawa dan guru. Dengan adanya bahan pustaka yang dimiliki perpustakaan sekolah diharapkan mampu menunjang belajar mengajar, oleh sebab itu dalam pengadaan bahan pustaka hendaknya sesuai dengan kurikulum sekolah. Menurut Ibrahim Bafadal tujuan dari perpustakaan adalah sebuah perpustakaan sekolah

yang diharapkan dapat membantu murid-murid dan guru disekolah untuk menyelesaikan tugas-tugas dalam proses belajar mengajar (Manurung, 2020).

Menurut Soeatminah dan Sri Marnodi bahwa “Perpustakaan sekolah bertujuan untuk membantu pelaksanaan proses belajar mengajar”. Tujuan perpustakaan sebagai berikut :

a. Mendukung dan memperluas sasaran pendidikan sebagaimana digariskan dalam misi dan kurikulum sekolah;
b. Mengembangkan dan mempertahankan kelanjutan anak dalam kebiasaan dan keceriaan membaca dan belajar, serta menggunakan perpustakaan sepanjang hayat mereka;
c. Memberikan kesempatan untuk memperoleh pengalaman dalam menciptakan dan menggunakan informasi untuk pengetahuan, pemahaman, daya pikir dan keceriaan;
d. Mendukung semua murid dalam pembelajaran dan praktek keterampilan mengevaluasi dan menggunakan informasi, tanpa memandang bentuk, format atau media, termasuk kepekaan modus berkomunikasi di komunitas;
e. Menyediakan akses ke sumber daya lokal, regional, nasional dan global dan kesempatan pembelajar menyingkap ide, pengalaman dan opini yang beraneka ragam;
f. Mengorganisasi aktivitas yang mendorong kesadaran serta kepekaan budaya dan sosial;
g. Bekerja dengan murid, guru, administrator dan orangtua untuk mencapai misi sekolah;

h. Menyatakan bahwa konsep kebebasan intelektual dan akses informasi merupakan hal penting bagi terciptanya warga negara yang bertanggung jawab dan efektif serta partisipasi di alam demokrasi;
i. Promosi membaca dan sumber daya serta jasa perpustakaan sekolah kepada seluruh komunitas sekolah dan masyarakat luas.

(Mansyur, Mohamammad, 2021) dalam penelitiannya mengungkapkan secara operasional tujuan perpustakaan sekolah bila dikaitkan dengan pelaksanaan program di sekolah, di antaranya adalah:

a. Memupuk rasa cinta, kesadaran, dan kebiasaan membaca.
b. Membimbing dan mengarahkan teknik memahami isi bacaan.
c. Memperluas pengetahuan para siswa.
d. Membantu mengembangkan kecakapan berbahasa dan daya pikir para siswa dengan menyediakan bahan bacaan yang bermutu.
e. Membimbing para siswa agar dapat menggunakan dan memelihara bahan pustaka dengan baik.
f. Memberikan dasar-dasar ke arah studi mandiri.
g. Memberikan kesempatan kepada para siswa untuk belajar bagaimana cara menggunakan perpustakaan dengan baik, efektif dan efisien, terutama dalam menggunakan bahan-bahan referensi.
h. Menyediakan bahan-bahan pustaka yang menunjang pelaksaanan program kurikulum di sekolah baik yang bersifat kurikuler, kokurikuler, maupun ekstra kurikuler.

Menurut Pawit M. Yusuf dan Yaya Suhendar tujuan perpustakaan sekolah sebagai berikut:

a. Memenuhi kebutuhan informasi bagi masarakat di lingkungan sekolah yang bersangkutan, khusunya para guru dan murid.
b. Sebagai media dan sarana untuk menunjang kegiatan proses belajar mengajar di tingkat sekolah.
c. Mendorong dan mempercepat proses penguasaan teknik membaca para siswa.
d. Membantu menulis kreatif bagi para siswa dengan bimbingan guru dan pustakawan.
e. Menumbuh-kembangkan minat dan kebiasaan membaca para siswa.
f. Menyediakan berbagai macam sumber informasi untuk kepentingan pelaksanaan kurikulum.
g. Mendorong, mengarahkan, memelihara dan memberi semangat belajar bagi para siswa.
h. Memperluas, memperdalam, dan memperkaya pengalaman belajar para siswa dengan membaca buku dan koleksi lain yang mengandung ilmu pengetahuan dan teknologi yang disediakan oleh pustakawan.
i. Memberikan hiburan sehat untuk mengisi waktu senggang melalui kegiatan membaca, khusnya buku-buku dan sumber bacaan lain yang bersifat kreatif dan ringan, seperti fiksi, cerpen dan lainya (Haryanti, 2023).

2.1.2.4. Peranan Perpustakaan Sekolah

(Nozila & Ramadan, 2024) dalam penelitiannya menyatakan bahwa banyak peran dan manfaat yang dapt diperoleh oleh siswa dan juga guru apabila dapat menggunakan perpustakaan sekolah secara optimal, diantaranya:

a. Meningkatkan minat baca siswa sebagai sarana pengembangan keterampilan.
b. Memperluas wawasan dan informasi serta kemandirian belajar siswa.
c. Meningkatkan pemanfaatan perpustakaan bukan saja terbatas pada bahan tercetak saja tetapi juga bahan non cetak.
d. Meningkatkan mutu pembelajaran dengan menggunakan perpustakaan sebagai salah satu sumber belajar.
e. Meningkatkan jumlah buku dan ragam isi perpustakaan.
f. Mendukung dan memperluas sasaran pendidikan sebagaimana yang digariskan dalam misi dan kurikulum sekolah.
g. Mengembangkan dan mempertahankan kelanjutan anak dalam kebiasaan membaca dan belajar, serta menggunakan perpustakaan sepanjang hayat mereka.
h. Memberikan kesempatan untuk memperoleh pengalaman dalam menciptakan dan menggunakan informasi untuk pengetahuan, pemahaman, serta daya pikir.
i. Mendukung semua siswa dalam pembelajaran dan praktek keterampilan mengevaluasi dan menggunakan informasi, tanpa memandang bentuk media.

j. Menyediakan akses ke sumber daya lokal, regional, nasional, dan global serta memberikan kesempatan pembelajaran untuk menyikap ide, opini, dan pengalaman yang beranekaragam.

2.1.3. Sistem Informasi

Sistem infromasi merupakan sekumpulan komponen sistem yang berada dalam ruang lingkup organisasi, saling berinteraksi untuk menghasilkan sebuah informasi yang bertujuan untuk manajemen tertentu dan untuk mencapai tujuan tertentu (Nestary, 2020). Selanjutnya (Robert et al., 2022) dalam penelitiannya mendefinisikan sistem informasi merupakan salah satu teknologi informasi yang menyediakan informasi untuk membantu pengambilan keputusan manajemen dan memberikan informasi yang layak. Dalam upaya meningkatkan kinerja pelayanan perpustakaan, penggunaan sistem informasi alternatif atau solusi yang tepat.

Menurut Ladjamudin (Saputri & Fitriawati, 2017) mengemukakan bahwa sistem informasi adalah suatu sistem yang dibuat oleh manusia yang terdiri dari komponen-komponen dalam organisasi untuk mencapai suatu tujuan yaitu menyajikan informasi (Yulius, 2024).

2.1.3.1. Fungsi Sistem Informasi

(Anggraeni, 2017) menjelaskan suatu sistem informasi dapat memiliki beberapa fungsi, yaitu:

a. Untuk meningkatkan aksesiblitas data yang ada secara efektif dan efisien kepada pengguna, tanpa dengan perantara sistem informasi.
b. Memperbaiki produktivitas aplikasi pengembangan dan pemeliharaan sistem.

c. Menjamin tersedianya kualitas dan keterampilan dalam memanfaatkan sistem informasi secara kritis.
d. Mengidentifikasi kebutuhan mengenai keterampilan pendukung sistem informasi.
e. Mengantisipasi dan memahami akan konsekuensi ekonomi.
f. Menetapkan investasi yang akan diarahkan pada sistem informasi.
g. Mengembangkan proses perencanaan yang efektif.

2.1.3.2. Konsep Sistem Informasi

Menurut Sutabri (Prabowo, 2020) sistem informasi terdiri dari komponen-komponen yang disebut blok bangunan (*building block*), yang terdiri dari blok masukan, blok model, blok keluaran, blok teknologi, blok basis data, dan blok kendali. (Handiyana, 2020) menyatakan bahwa sebagai suatu sistem, keenam blok tersebut masing-masing saling berinteraksi satu dengan yang lain membentuk suatu kesatuan untuk mencapai sasaran:

a. Blok masukan (masukan *block*) Masukan mewakili data yang masuk ke dalam sistem informasi. Masukan dapat berupa data seperti dokumen-dokumen dasar.
b. Blok model (model *block*) Blok ini terdiri dari kombinasi prosedur, logika, dan model matematik yang akan memanipulasi data masukan dan data yang tersimpan di basis data dengan cara yang sudah ditentukan untuk menghasilkan keluaran yang diinginkan.

c. Blok keluaran (keluaran *block*) Blok ini menghasilkan keluaran yang merupakan informasi yang berkualitas dan dokumentasi yang berguna untuk semua tingkatan manajemen serta semua pemakai sistem.

d. Blok teknologi (*technology block*) Blok ini digunakan untuk menerima masukan, menjalankan model, menyimpan dan mengakses data, menghasilkan dan mengirimkan keluaran, dan membantu pengendalian dari sistem secara keseluruhan.

e. Blok basis data (basis data block) Basis data merupakan kumpulan data yang saling berkaitan dan berhubungan satu sama lain, tersimpan di perangkat keras komputer dan menggunakan perangkat lunak untuk memanipulasinya. Data perlu disimpan dalam basis data untuk keperluan penyediaan informasi lebih lanjut.

f. Blok kendali (*control block*) Blok kendali dirancang untuk meyakinkan bahwa bila terlanjur terjadi kesalahan-kesalahan dapat langsung cepat diatasi.

2.1.3.3. Komponen sistem informasi

Sistem informasi memiliki beberapa komponen didalamnya. menurut Stair (Muslihudin, 2016) ada lima komponen sistem informasi yaitu:

a. Perangkat keras, yaitu perangkat keras komponen untuk melengkapi kegiatan memasukkan data, memproses data, dan keluaran data.

b. Perangkat lunak, yaitu program dan instruksi yang diberikan ke komputer.

c. Database, yaitu kumpulan data dan informasi yang diorganisasikan sedemikian rupa, sehingga mudah diakses pengguna sistem informasi.
d. Telekomunikasi, yaitu komunikasi yang menghubungkan antara pengguna sistem dengan sistem komputer secara bersama-sama ke dalam suatu jaringan kerja yang efektif.
e. Manusia, yaitu personel dari sistem informasi, meliputi manajer, analis, programmer, dan operator, serta bertanggung jawab terhadap perawatan sistem.

2.1.4. Sistem Informasi Perpustakaan

Sistem informasi perpustakaan merupakan suatu sistem dalam suatu organisasi pelayanan publik yang mempertemukan kebutuhan pengolahan transaksi peminjaman, pengembalian dan perpanjangan buku dan pembuatan laporan harian, bulanan ataupun tahunan guna mendukung operasi, bersifat manajerial dan kegiatan dari suatu,organisasi dan menyediakan pihak luar tertentu dengan laporan-laporan,yang diperlukan (Tampubolon, 2024). Kemudian (Simatupang & Nafisah, 2020) dalam penelitiannya mendefinisikan bahwa Sistem informasi perpustakaan adalah sebuah sistem atau organisasi yang dapat melakukan manajemen terkait kegiatan administrasi di perpustakaan.

Menurut (Robert et al., 2022) sistem informasi perpustakaan merupakan sebuah sistem terintegrasi, sistem manusia mesin, untuk menyediakan informasi yang mendukung operasi, manajemen, dan fungsi pengambilan keputusan dalam sebuah perpustakaan. Sistem ini memanfaatkan perangkat keras dan perangkat lunak komputer, prosedur manual, model manajeman, dan

pengambilan keputusan basis data. Kemudian, (Mailasari, 2019) dalam penelitiannya juga mendefinisikan bahwa Sistem informasi perpustakaan adalah proses komputerisasi untuk mengolah data dalam suatu perpustakaan. Semua diproses menggunakan software tertentu seperti software pengolah database.

(Robert et al., 2022) dalam penelitiannya juga menyatakan bahwa manfaat dari penerapan sistem informasi diperpustakaan adalah sebagai berikut:

1. Dapat mempermudah dan mempercepat layanan.
2. Meningkatkan mutu layanan.
3. Secara tidak langsung mengarsipkan atau memasukkan data teknis ketersediaan bahan koleksi maupun pengguna.
4. Mempermudah pencarian arsip maupun penelusuran.
5. Merupakan sebuah alternatif pelayanan yang menarik dan interaktif antara petugas dan pengguna.

Menurut (Pandowo, dkk., 2020) manfaat dari penerapan sistem informasi pada perpustakaan adalah untuk membantu dalam proses yaitu:

a. Mengefisiensikan dan mempermudah pekerjaan dalam perpustakaan.
b. Memberikan layanan yang lebih baik kepada pengguna perpustakaan.
c. Mempermudah pendataan koleksi perpustakaan, katalog, serta transaksi yang terjadi.

(Junaedi, dkk., 2021) mendefinisikan bahwa Sistem Informasi Perpustakaan merupakan sistem yang dibuat untuk memudahkan petugas perpustakaan dalam mengelola suatu perpustakaan. Semua diproses secara komputerisasi yaitu digunakannya PHP sebagai bahasa pemrograman dan *MySQL* sebagai *database*

(Nopandi, dkk., 2024). Petugas perpustakaan dapat selalu memonitor tentang keanggotaan, ketersediaan buku, daftar buku baru, peminjaman buku dan pengembalian buku (Defry, dkk., 2024). Dengan sistem ini, peminjam buku maupun yang mengembalikan buku tidak perlu menunggu lama untuk proses peminjaman atau pengembalian buku (Nistrina, 2024). Petugas perpustakaan pun tidak akan mengalami kesulitan dalam proses pelaporan kepada kepala perpustakaan (Aditya, dkk., 2023).

Dalam pembuatan sistem ini membutuhkan komponen-komponen penting yang akan berperan diantaranya data diri anggota perpustakaan baik siswa, guru maupun staff sekolah untuk pendataan identitas guna melakukan transaksi peminjaman dan pengembalian buku di perpustakaan (Fitria, 2021). Pendataan diri memiliki batasan dan syarat, yakni satu anggota hanya dapat memiliki satu nomor identitas yang dapat digunakan untuk transaksi (Sartika, dkk.,2023).

2.1.4.1. Data Kebutuhan Sistem

Untuk menghasilkan sistem informasi perpustakaan yang baik, maka sistem membutuhkan beberapa data yang berkaitan dengan transaksi di perpustakaan antara lain data anggota, data petugas, dan data buku serta koleksi perpustakaan (Tarigan et al., 2024). Pada SDN 16 Kabupaten Sorong, data anggota meliputi data siswa kelas 1 - VI, guru dan karyawan. Sedangkan data buku meliputi id buku, nomor ISBN, jumlah buku, judul buku, pengarang, penerbit, dan kategori buku (Tanu et al., 2024).

2.1.4.2. Hak Akses User

Dalam penelitian yang dilakukan oleh (Feta & Camyla, 2024) menyebutkan bahwa pada sistem informasi perpustakaan yang dibuat, hak akses user dibagi menjadi 4 yaitu:

1. Administrator, merupakan hak akses tertinggi pada sistem informasi perpustakaan, administrator memiliki hak untuk mengelola sistem yang meliputi menambah, mengedit, dan menghapus user, admin dan koleksi buku, serta mengatur denda peminjaman di perpustakaan.
2. Petugas Perpustakaan, memiliki hak akses untuk melakukan verifikasi peminjaman, pengembalian dan perpanjang peminjaman buku serta melakukan interaksi online dengan anggota perpustakaan.
3. Kepala Sekolah, memiliki hak akses untuk melihat statistik pengunjung, laporan administrasi dan koleksi buku.
4. Anggota perpustakaan, memiliki hak akses untuk melihat koleksi perpustakaan dan dapat melakukan transaksi peminjaman, pengembalian dan perpanjang peminjaman koleksi buku di perpustakaan.

2.1.5. Perancangan *Input/Output*

(YULIUS, 2024) Dalam penelitiannya menyatakan bahwa pembuatan sistem informasi perpustakaan, terdapat dua macam perancangan, yaitu perancangan masukan dan perancangan keluaran sebagai berikut.

2.1.5.1. Perancangan *Input*

Input adalah informasi dalam bentuk formulir input, tampilan layar, dokumen-dokumen jaringan interaktif. Yang mana bentuk-bentuk tersebut

didasarkan pada hal-hal yang menurut pikiran kita merupakan suatu hal yang penting untuk bentuk. Adapun bentuk dari suatu input yang baik dapat dilihat dari keefektifan, ketepatan, serta kemudahan dalam penggunaan dan tampilan layar yang sederhana dan menarik.

2.1.5.2. Perancangan *Output*

Output adalah informasi yang telah dikirim kepada pengguna melalui sistem informasi lewat internet, *extranet*, atau *World Wide Web*. *Output* dapat diwujudkan dalam beberapa bentuk, misalnya hard copy tradisional dari laporan cetakan atau *soft copy* seperti layar komputer. *Output* tersebut dapat berupa output cetakan dan *output* layar.

2.1.6. *Website*

Website adalah halaman web yang saling berhubungan, biasanya dihosting di server yang sama, yang berisi kumpulan informasi yang disediakan oleh individu, kelompok, atau organisasi. Minimal, situs web biasanya dihosting di server web yang dapat diakses melalui jaringan seperti Internet atau jaringan area lokal (LAN) di alamat Internet yang dikenal sebagai URL. Kombinasi dari semua halaman yang dapat diakses publik di Internet juga disebut sebagai *World Wide Web* (WWW) (Septiani et al., 2021).

2.1.7. *Database*

Istilah "*database*" berasal dari frasa "*base*" dan "data", di mana "*base*" mengacu pada kantor pusat, gudang, atau tempat pengumpulan. Data merupakan representasi dunia nyata dengan menggunakan angka, karakter, simbol, bahasa, gambar, suara, atau kombinasinya. Contohnya termasuk individu, pelajar, pekerja,

konsumen, produk, hewan, peristiwa, konsep, dan situasi lainnya. Database sering dikenal sebagai basis data, basis data adalah kumpulan data yang sering kali saling terkait dan berhubungan. Basis data biasanya ditemukan di dalam tabel- tabel yang sering dihubungkan satu sama lain dengan menggunakan bidang tabel kolom di setiap tabel yang ada. (Winarno, 2010)

Basis data adalah alat yang berguna untuk menghasilkan, memproduksi dan mengorganisir sejumlah besar data secara efisien sambil tetap menjaga keamanan jangka panjang. Hal Ini terdiri dari koleksi program pemrosesan dan pengelolaan data yang menyimpan informasi ini juga disebut sebagai basis data. (Fahzirah, 2024).

Berdasarkan dari pengertian diatas Perancangan basis data merupakan perancangan yang dibuat untuk menyimpan data-data ke dalam tabel yang digunakan untuk mengelola sistem.

2.1.8. *Data Flow Diagram (*DFD)

Diagram aliran data adalah alat yang menunjukkan aliran data sampai sebuah sistem selesai, serta kerja atau proses yang dilakukan dalam sistem tersebut. Istilah bahasa Indonesia untuk diagram aliran data adalah diagram aliran data (Indrajani (2015).

Kristanto (2015:61) menyatakan bahwa *"Data Flow Diagram* merupakan model logika data atau proses yang menunjukkan darimana data berasal, ke mana tujuan data keluar dari sistem, tempat data disimpan, proses apa yang menghasilkan data, dan interaksi antara data yang disimpan dan proses yang digunakan padanya." Salah satu keuntungan menggunakan *Data Flow Diagram*

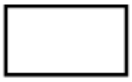
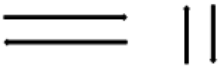
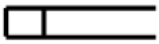
(DFD) adalah bahwa itu membantu pengguna yang kurang mahir komputer untuk memahami sistem yang akan dibuat atau dikerjakan.

Berikut ini adalah simbol-simbol yang digunakan dalam *Data Flow*

Tabel 2. 1 *ERD*Tabel 2. 2 *Data Flow Diagram*

*Diagram (*DFD*):*

2.1.9. *Entity Relationship Diagram (*ERD)

No.	Simbol	Fungsi
1.		Kesatuan Luar (*Exsternal Entity*) : Untuk menggambarkan sumber asli suatu transaksi serta penerimaan akhir dari sistem.
2.		Arus Data (Data *Flow*) ; untuk menggambarkan arus data yang mengalir sebagai input atau *Output.*
3.		Simpanan data (Data *Store*) ; untuk menggambarkan simpanan data yang dapat berupa *File* atau *Database.*
4.		Proses (*Atribut*) ; Untuk mengolah arus data yang masuk kedalamnya dan kemudian dari proses dan menghasilhkan arus data atau *Output.*

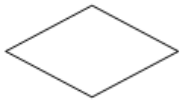
Menurut Indrajani (2015:17), *Entity Relationship Diagram (ERD)* adalah pendeketan dari atas ke bawah dalam perancangan basis data yang dimulai dengan mengidentifikasi entitas data utama dan menunjukkan hubungan antara entitas tersebut dalam model.

Menurut Supriyanto (2016:3) diagram hubungan entitas adalah data yang digambarkan secara grafis dalam pemodelan data konseptual yang menunjukkan hubungan antara penyimpan. Model data sendiri adalah kumpulan metode dan peralatan yang digunakan untuk menjelaskan hubungan dan konsistensi data. Model relasional dan hubungan entitas membentuk model data. Peter Chen menemukan diagram hubungan entitas dalam buku *Entity Relational Model Toward a Unified of Data.* Dia mencoba merumuskan dasar-dasar model, yang

Tabel 2. 3 *ERD*

Tabel 2. 4 *Use Case Diagram*Tabel 2. 5 *ERD*

kemudian dikembangkan dan diubah oleh banyak pakar lainnya. Pada saat itu, diagram hubungan entitas dibuat sebagai bagian dari perangkat lunak, yang merupakan modifikasi khusus karena tidak ada bentuk standar untuk diagram hubungan entitas. Sebagai contoh, diagram hubungan entitas (*ERD*) menggunakan simbol berikut:

No.	Simbol	Keterangan
1.		**Entitas**, adalah suatu objek yang dapat diidentifikasi dalam lingkungan pemakai.
2.		**Relasi**, menunjukkan adanya hubungan diantara sejumlah entitas yang berbeda.
3.		**Atribut**, berfungsi mendeskripsikan karakter entitas (atribut yang berfungsi sebagai key diberi garis bawah)
4.		**Garis**, sebagai penghubung antara relasi dengan dengan entitas, relasi dan entitas dengan atribut.

2.1.10. Use Case Diagram

Diagram use case menunjukkan interaksi antara aktor dan sistem, yang dapat mencakup satu atau lebih aktor. Semua fungsi sistem dan siapa saja yang dapat menjalankannya dijelaskan dengan menggunakan case. Nama *use case* harus dibuat sesederhana mungkin dengan menggunakan kata kerja, diagram *use case* adalah model yang digunakan untuk menunjukkan bagaimana suatu sistem informasi akan beroperasi (Sugiarti 2018).

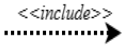
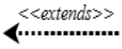
Use Case Diagram merupakan cara sistem informasi akan beroperasi. Pendefinisian Aktor dan *use case* adalah dua komponen penting dalam use case (Rosa dan Shalahudin, 2015).

Dalam sistem informasi perpustakaan, ada dua aktor: administrator dan pengguna. *Use case diagram* menunjukkan hubungan antara pengguna sistem dan

Tabel 2. 6 *Use Case Diagram*

Tabel 2. 7 *Activity Diagram*Tabel 2. 8 *Use Case Diagram*

aktivitas atau proses, Simbol yang digunakan untuk membuat *use case diagram* antara lain :

Nama	Simbol	Keterangan
Aktor	Actor	Menggambarkan manusia atau suatu hal yang menggunakan atau berinteraksi dengan sistem
Use Case		Merupakan pekerjaan yang dilakukan oleh aktor. Penamaan *use case* dengan kata kerja
Asosiasi		Hubungan antara aktor dan *use case*
Include	 <<include>>	Menunjukkan suatu *use case* seluruhnya merupakan fungsional dari *use case* lainnya
Extends	 <<extends>>	Menunjukkan suatu *use case* merupakan tambahan fungsional dari *use case* lainnya jika suatu kondisi terpenuhi

2.1.11. *Activity Diagram*

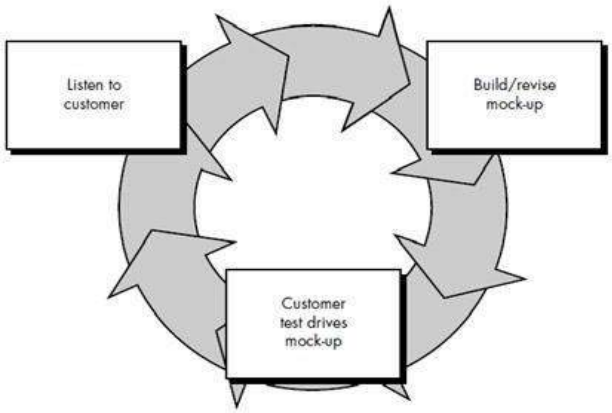
Diagram aktifitas, juga disebut sebagai diagram aktifitas, adalah diagram yang menggambarkan aliran kerja atau aktivitas dari sebuah sistem atau proses

Simbol	Keterangan
Status Awal	Status awal aktivitas sistem, sebuah diagram aktivitas memiliki sebuah status awal.
Aktivitas	Aktivitas yang dilakukan sistem, aktivitas biasanya diawali dengan kata kerja
	aktivitas lebih dari satu
Penggabungan	Asosiasi penggabungan dimana lebih dari satu aktivitas digabungkan menjadi satu
Status Akhir	Status akhir yang dilakukan sistem, sebuah diagram aktivitas memiliki sebuah status akhir

Tabel 2. 9 *Activity Diagram*

bisnis (Sugiarti 2018). *Workflow* (aliran kerja) atau aktivitas dari sebuah sistem, proses bisnis, atau menu yang ada pada perangkat lunak digambarkan dalam diagram aktivitas, Di sini, yang perlu diperhatikan adalah bahwa diagram aktivitas menunjukkan aktivitas sistem, bukan aktivitas yang dilakukan oleh aktor; oleh karena itu, aktivitas yang dapat dilakukan sistem hanyalah yang digambarkan dalam diagram (Rosa, 2015).

2.1.12. *Prototype*



Gambar 2. 2 Bagan Prototype (Sumber: Achmad Udin Zailani, 2020)

Prototyping adalah proses yang membantu pengembangan perangkat lunak dalam pembentukan model perangkat lunak Menurut Syarif (2018),

Penulis menjelaskan tahapan *prototipe* (Ni Luh Ade Mita Rahayu Dewi, 2021), termasuk:

a. Tahap Pengumpulan Kebutuhan: Pengembang dan klien akan mendefinisikan format *sofware* dan kebutuhan sistem yang dibangun.

Mereka juga akan mendefinisikan pengguna sistem, seperti administrator dan user, yang akan terlibat dalam sistem.

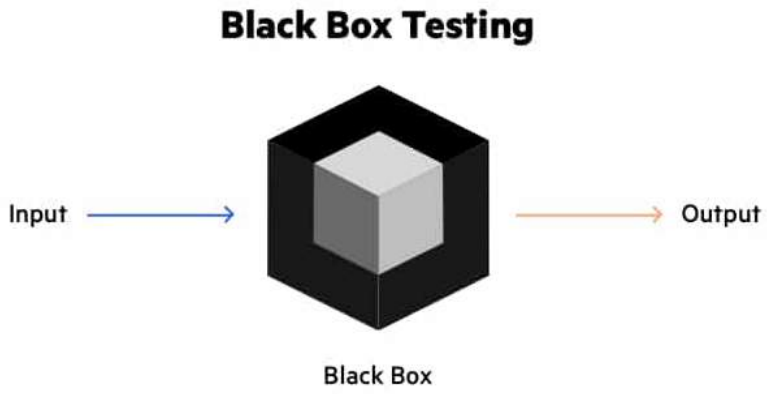
b. Tahap *Prototyping:* Pada tahap ini, pelanggan atau klien akan memberi tahu perancang sistem tentang keinginannya untuk perancangan sementara yang mencakup fitur menu yang cepat dan mudah, tampilan input dan output.
c. Tahap Evaluasi *Prototyping:* Pada tahap ini, *prototype* yang dirancang akan dievaluasi oleh klien untuk memastikan bahwa sistem yang dirancang telah memenuhi tujuan dan kebutuhan klien. Jika *prototype* yang dibangun tidak memenuhi keinginan klien, maka akan dilakukan perbaikan dan koreksi lagi. Pada tahap ini, Anda harus memperbaiki tampilan input dan output yang tidak sesuai atau menambahkan fitur baru.
d. Tahap Mengkodekan Sistem *Prototype*: Klien akan memulai proses dibuatkan dalam bentuk kode atau koding pada tahap ini, setelah diterjemahkan ke dalam bahasa pemrograman yang digunakan. PHP adalah bahasa pemrograman berbasis web dengan database *mysql*.
e. Tahap Pengujian Sistem: Sistem yang telah diubah ke dalam bahasa pemrograman dan kemudian menjadi perangkat lunak akan diuji untuk memastikan bahwa itu layak digunakan. Tujuan dari pengujian adalah untuk mengurangi kesalahan yang ada, biasanya dengan menggunakan *Black Box, White Box, Architecture Test*, *Basis Path*, atau metode lainnya.

f. Tahap Evaluasi Sistem: Klien melakukan evaluasi pada tahap ini untuk memastikan apakah program atau sistem yang telah dibangun sesuai dengan keinginan. Jika sesuai, sistem dapat digunakan. Tapi apabila dinyatakan belum sesuai, pengembang harus kembali ke langkah sebelumnya untuk memperbaiki kesalahan sesuai keinginan klien.
g. Tahap Menggunakan Sistem: Sistem yang telah dibangun dan dievaluasi dengan baik sekarang dapat digunakan.

2.1.13. Black Box Testing

Dalam melakukan pengujian sistem informasi perpustakaan buku, Anda harus memilih teknik *Black box Testing*, yang dapat meningkatkan kualitas sistem dan memastikan keandalannya, Oleh karena itu, pengembang *software* harus memilih teknik pengujian yang sesuai dengan tujuan pengujian dan sistem yang dibuat, sehingga mereka dapat meningkatkan kualitas dan keamanan *software* dan mengurangi kesalahan (Debiyanti et al., 2020).

Pengujian *Black box* hanya melihat hasil eksekusi melalui data uji dan memeriksa kinerja sistem informasi perpustakaan buku untuk memastikan bahwa sistem bekerja dengan benar dan sesuai dengan kebutuhan pengguna. Oleh karena itu, pengujian seperti ini dapat membantu menemukan kesalahan perangkat lunak dan meningkatkan kualitas *software* yang telah dikembangkan. Akibatnya, pemeriksaan ini sangat penting untuk memastikan bahwa perangkat lunak memenuhi kebutuhan pengguna dan beroperasi dengan baik (Astuti, 2018).



Gambar 2. 3 *Black Box*

2.1.14. *Tools* Perancangan Web

2.1.14.1. *Personal Home Page* (PHP)

PHP merupakan singkatan dari *Hypertext Preprocessor*. PHP digunakan sebagai bahasa script server-side dalam pengembangan *Web* yang disisipkan pada dokumen *HTML* (Arpan, dkk., 2023). Penggunaan PHP memungkinkan *Web* dapat dibuat dinamis sehingga *maintenance* situs Web menjadi lebih mudah dan efisien. PHP ditulis menggunakan bahasa C (Setiawan, 2024). PHP dapat digunakan dengan gratis (*free*) dan bersifat *Open Source*. PHP dirilis dalam lisensi PHP *License*, sedikit berbeda dengan lisensi GNU *General Public License* (GPL) yang biasa digunakan untuk proyek *Open Source* (Shoffian, 2023).

PHP memiliki banyak kelebihan yang tidak dimiliki oleh bahasa script sejenis (Apandi, 2023). PHP difokuskan pada pembuatan *script server-side*, yang bisa melakukan apa saja yang dilakukan oleh CGI, seperti mengumpulkan data dari *form*, menghasilkan isi halaman web dinamis, dan kemampuan mengirim

serta menerima cookies, bahkan lebih daripada kemampuan CGI. PHP tidak terbatas pada hasil keluaran *HTML* (*HyperText Markup Language*) (Givan, 2024). PHP juga memiliki kemampuan untuk mengolah gambar, file PDF, dan *movie flash*. PHP juga dapat menghasilkan teks seperti *XHTML* dan file XML lainnya. Salah satu fitur yang dapat diandalkan oleh PHP adalah dukungannya terhadap banyak database, salah satunya adalah MySQL (Yolland, dkk., 2021).

2.1.14.2. HTML (*HyperText Markup Language*)

Menurut Dermawan, *Hypertext markup language* (HTML) dapat dikatakan sebagai sebuah bahasa pemograman perancangan pada sebuah web. HTML menggunakan ciri (*mark*), untuk mencatat bagian-bagian dari dalam sebuah teks. Biasanya tampilan web yang menggunakan HTML tampilannya kurang menarik, karena HTML merupakan bahasa dasar dalam mengelola sebuah web (Dermawan , dkk., 2020).

Hypertext Markup Language (HTML) adalah bahasa markup standar untuk dokumen yang dirancang agar dapat dilihat pada browser Internet (Mubarak, A., 2019). Hal ini dapat didukung oleh teknologi seperti *Cascading Style Sheets* (CSS) dan bahasa *scripting* seperti *JavaScript* dan *VBScript*. HTML (*HyperText Markup Language*) adalah bahasa berupa kode berbasis teks untuk membuat halaman pada sebuah web, yang dikenal dengan ekstensi*.htm atau *.html. HTML adalah bahasa pada sebuah situs web (www) yang digunakan untuk mengatur dan mendesain dokumen untuk ditampilkan dalam program browser (Mariko, S., 2019).

HTML *(Hyper Text Markup Language)* HTML merupakan sebuah bahasa yang menggunakan tanda-tanda tertentu (*tag*) untuk menyatakan kode-kode tertentu yang dapat ditafsirkan oleh browser agar halaman tersebut dapat ditampilkan dengan benar (Mufti Prasetiyo, dkk., 2022).

Bersumber dari pengertian yang telah dipaparkan di atas, dapat disimpulkan bahwa *hypertext markup language* (HTML) adalah bahasa standar yang digunakan dalam dokumen web untuk menyebarkan informasi yang bersifat statis.

2.1.14.3. *Jquery*

Javascript adalah bahasa *scripting* yang cukup popular pada beberapa browser (Syaifudin et al., 2023). *JavaScript* disisipkan pada halaman web menggunakan tag <script> (Prayoga et al., 2024). Kegunaan dari *JavaScript* adalah untuk menambah interaktif suatu *website* (Hidayatulloh & Nur Isnaini, 2024). Beberapa hal tentang *JavaScript*:

1. *JavaScript* merupakan bahasa *scripting* yang ringan.
2. *Open Source* (dapat digunakan secara gratis oleh semua orang).
3. *JavaScriptembedded* (disisipkan) dalam html.
4. Dalam *JavaScript*, *script* akan langsung dieksekusi tanpa kompilasi.

Javascript adalah bahasa yang bentuknya berupa kumpulan skrip yang fungsinya berjalan pada suatu dokumen HTML, sepanjang sejarah Internet bahasa ini adalah bahasa skrip pertama untuk web (Triyana & Syani, 2024). Bahasa

tersebut merupakan bahasa pemrograman yang memiliki kemampuan tambahan terhadap bahasa HTML dengan mengizinkan pengeksekusian perintah di sisi user, yang artinya pada sisi browser bukan pada sisi server web (Baroroh, dkk., 2023).

Javascript bergantung kepada browser (navigator) yang terhubung pada halaman web yang berisi skrip-skrip dari *javascript* dan tentu terselip di dalam dokumen *HTML* (Suardi, dkk., 2023). *Javascript* tidak memerlukan *compiler* atau penterjemah khusus untuk menjalankannya (pada kenyataannya *compiler javascript* sendiri sudah termasuk di dalam browser tersebut) (Soleh Sabarudin, Eko Travada, Yudhistira Sulaeman, 2022). Namun berbeda dengan "*Java*" yang memerlukan *compiler* khusus agar dapat menerjemahkannya pada sisi user/klien.

Bersumber pada beberapa pengertian pakar di atas, dapat disimpulkan bahwa *jQuery* merupakan pustaka *javascript* yang dapat memudahkan *programmer* dalampenyusunan kode *javascript*.

2.1.14.4. (CSS) *Cascading Style Sheet*

Setiawan menerangkan, *Cascading Style Sheet* (CSS) merupakan bahasa pemrograman yang berperan untuk dapat mempercantik website (Setiawan, dkk., 2023).

Menurut Fernando, CSS merupakan suatu bahasa pemrograman *website* yang digunakan untuk mengatur serta membuat berbagai bagian dalam *website*, bentuk *website* harus lebih baik, tertata, serta seragam (Fernando, dkk., 2023).

Uraian penjelasan di atas dapat disimpulkan bahwa *Cascading Style Sheets* (CSS) merupakan bahasa yang digunakan untuk membantu *programmer* dalam

membanguntampilan *website* dan memberikan visualisasi yang menarik.

2.1.15. *Xampp*

Menurut Suli, *XAMPP* adalah perangkat lunak server *web apache* sudah tersedia server *MySQL* dan database dukungan pemrograman PHP. *XAMPP* adalah perangkat lunak yang bagus dan mudah digunakan secara gratis dan mendukung pemasangan di linux dan windows (Suli & Nirsal, 2023).

Menurut Pratama, *XAMPP* merupakan paket PHP berbasis open source yang dikembangkan oleh sebuah komunitas *Open Source*. Dengan menggunakan *XAMPP* tidak perlu melakukan penginstalan program lain karena semua kebutuhan telah tersedia pada *XAMPP*. Beberapa paket yang telah disediakan adalah *Apache*, *MySQL*, PHP, *Filezila*, dan *Phpmyadmin* (LW Pratama, 2023)**.**

Menurut Wicaksono (dalam Akbar & Latifah, 2019), *XAMPP* dan *MySQL* menjelaskan bahwa *XAMPP* merupakan sebuah perangkat lunak yang berfungsi untuk menjalankan *website* dan menggunakan pengolah data *MySQL* pada komputer lokal.

Dari beberapa definisi di atas dapat ditarik kesimpulan bahwa *XAMPP* dapat diartikan sebagai alat yang menyediakan paket perangkat lunak ke dalam satu paket.

2.1.16. *MySQL*

Data merupakan salah satu bagian penting dari pemrograman modern sehingga keseluruhan bahasa program menyediakan fungsi untuk mengakses database. Standar utama untuk bahasa database adalah *Structured Query Language* (*SQL*) (Adi Ahmad, 2021). SQL distandarisasi sebagai bahasa untuk

menciptakan database, menyimpan informasi ke dalam database, dan mendapatkan kembali informasi darinya (Sari et al., 2021). Aplikasi khusus dan lingkungan pemrograman mengkhususkan diri untuk menginterpretasikan data *SQL*. Seorang programmer akan memulai dengan menciptakan suatu struktur data di dalam *SQL* dan kemudian menulis suatu program dalam bahasa (PHP) untuk mengakses data tersebut. Program PHP kemudian bias memformulasikan permintaan atau memperbaharui data tersebut, yang dilewatkan ke *interpreter SQL* (Rupiyanto & FAHRI, 2022).

SQL merupakan sebuah bahasa komputer yang mengikuti standar ANSI (*American Nasional Standard Institute*) yang digunakan dalam manajemen database relasional (Prahara et al., 2023). Dengan *SQL*, kita dapat mengakses database, menjalankan *query* untuk mengambil data dari database, menambahkan data kedalam *database*, menghapus data didalam *database*, dan mengubah data didalam *database* (Junaidi Surya, 2024). Saat ini hampir semua server *database* yang mendukung SQL untuk melakukan manajemen datanya.

2.1.17. Pengertian *Codeigniter*

Menurut Selly, *Codeigniter* adalah salah satu *Framework* PHP bahkan *Framework* PHP yang paling berpengaruh saat ini karena terdapat fitur lengkap aplikasi web dimana fitur-fitur tersebut telah dikemas menjadi satu. Selain itu, *Codeigniter* juga saat ini banyak digunakan khususnya bagi *developer web* untuk mengembangkan aplikasi berbasis web tersebut (Selly Apriana Aminudin, Cindi Wulandari, 2022).

Menurut (Suheri, 2023), *Codeigniter* adalah aplikasi *open source* berupa *framework* dengan model MVC (*Model, View, Controller*) untuk membangun web dinamis dengan menggunakan PHP. Sedangkan menurut (Simarangkir, 2021), *Codeigniter* merupakan sebuah *toolkit* yang ditujukan untuk orang yang ingin menciptakan aplikasi web dalam bahasa pemrograman PHP.

Dari beberapa definisi di atas dapat disimpulkan bahwa *codeigniter* adalah aplikasi terbuka berupa kerangka kerja PHP dengan model *MVC* untuk membangun situs web dinamis dengan menggunakan PHP.

2.1.18. Visual Studio Code (VSC)

Menurut A. Yudi Permana dan Puji Romadlon (2019), *Visual Studio Code (VS Code)* ini adalah sebuah teks *editor* ringan dan handal yang dibuat oleh *Microsoft* untuk sistem operasi *multiplatform*, artinya tersedia juga untuk versi *Linux, Mac, dan Windows*. Teks *editor* ini secara langsung mendukung bahasa pemrograman *JavaScript, Typescript, dan Node.js*, serta bahasa pemrograman lainnya dengan bantuan *plugin* yang dapat dipasang via *marketplace Visual Studio Code* (*seperti C++, C#, Python, Go, Java, dst*). Banyak sekali fitur yang disediakan oleh *Visual Studio Code*, diantaranya *Intellisense, Git Integration, Debugging*, dan fitur ekstensi yang menambah kemampuan *teks editor*. Pembaruan *versi Visual Studio Code* ini juga dilakukan berkala setiap bulan, dan inilah yang membedakan *VS Code* dengan teks *editor* teks *editor* yang lain

Gambar 2. 4 *Visual Studio Code*

(Saputra, dkk., 2023).

2.1.19. *Draw. io*

Draw.io merupakan *website* dengan desain khusus untuk mendesain diagram secara online (Noneng Marthiawati, dkk., 2024). Fitur pada situs ini dapat digunakan dengan browser yang mendukung *HTML*. *Draw.io* memberikan kemudahan dalam membuat diagram tanpa batasan yang ingin dibuat. Pemakaian *draw.io,* tidak berbeda secara signifikan dengan *Microsoft Visio* baik melalui situs web bahkan aplikasi nya (Mulia, dkk., 2022).

2.1.20. Research and Development

Menurut Molenda dan Reiser dalam jurnal (Siti Rohaeni, 2020) membuat model ADDIE (*Analysis, Design, Development, Implementation, and Evaluation)* yang sering digunakan untuk menjelaskan pendekatan sistematis untuk pengembangan instruksional. Molenda mengatakan bahwa model ADDIE adalah model pembelajaran yang umum dan cocok untuk penelitian pengembangan karena "Pada titik ini, saya merasa puas untuk menyimpulkan bahwa model ADDIE hanyalah istilah sehari-hari yang digunakan untuk menggambarkan pendekatan sistematis terhadap pengembangan instruksional, yang secara virtual identik dengan pengembangan sistem instruksional (ISD)" Proses pengembangan dianggap berurutan tetapi interaktif.

Menurut (Cahyadi, 2019) Pendekatan sistem membagi proses perencanaan menjadi beberapa langkah dan mengatur tiap langkah ke dalam urutan logis. Kemudian, *output* dari langkah sebelumnya digunakan sebagai *input* untuk

langkah berikutnya. Model ADDIE terdiri dari lima tahap: Analisa (Analisis), Desain (Desain), Pengembangan (Pengembangan), Implementasi (Implementasi), dan Evaluasi. Berikut merupakan rincian tiap tahapnya :

1. *Analyze* (Analisis)

   Pada tahap ini, analisis kebutuhan produk dilakukan. Ini termasuk analisis kinerja siswa, analisis fakta, analisis konsep dan prosedur materi pelajaran, dan

   analisis tujuan pembelajaran.

2. *Design* (Desain)

   Hasil analisis pada tahap sebelumnya digunakan untuk merencanakan pengembangan produk pada tahap desain. Proses desain termasuk, Menyusun dan memilih bahan ajar dengan melihat kompetensi inti dan dasar untuk menentukan materi, alokasi waktu, dan indikator pembelajaran dan Merancang skenario pembelajaran sesuai dengan metode pembelajaran selanjutnya Merancang media pembelajaran berdasarkan kompetensi belajar kemudian Merancang alat evaluasi media pembelajaran.

3. *Development* (Pengembangan)

   Pada tahap pengembangan, dua tujuan penting tercapai yaitu memproduksi produk dan memilih produk terbaik. Ide-ide dari tahap sebelumnya kemudian direalisasikan ke dalam bentuk media yang siap digunakan.

4. Implementation (Implementasi)

Pada tahap implementasi dilakukan penerapan produk yang telah dirancang dan dipilih dari tahap sebelumnya.

5. Evaluation (Evaluasi)

Pada tahap evaluasi dilakukan evaluasi terhadap hasil penerapan produk. Kemudian produk harus di revisi sesuai dengan hasil evaluasi atau kebutuhan yang belum dapat dipenuhi.

2.2. Penelitian Terdahulu

Tinjauan penelitian yang relevan dilakukan untuk mengetahui penelitian-penelitian yang hampir sama dengan penelitian ini atau penelitian yang pernah dilakukan sebelumnya, untuk menghindari duplikasi penelitian dan menjadi bahan refrensi peneliti. Hasil penelusuran diperoleh beberapa penelitian sebagai berikut:

Pertama, penelitian oleh (HarisTehuayo, 2022) yang berjudul "Perancangan Aplikasi Absensi Peserta Magang Berbasis Android Menggunakan Jaringan Intranet" bertujuan mengembangkan aplikasi absensi berbasis android menggunakan jaringan intranet untuk peserta magang untuk meningkatkan efektivitas proses absensi yang awalnya dilakukan secara konvensional memiliki kekurangan dokumen gampang hilang dan rusak. Penelitaian ini menggunakan metode penelitian bersifat kualitatif dengan menggali informasi peserta magang. Pengujian aplikasi menggunakan metode *black box*. Hasil penelitian tersebut adalah absensi peserta magang berbasis android menggunakan android studio yang fungsional *input* dan *output* berjalan dengan baik.

Kedua, Pertama, penelitian oleh (Samosir & Purwandari, 2020) yang berjudul "Aplikasi Literasi Digital Berbasis *Web* Dengan Metode R&D dan MDLC" bertujuan mengembangkan multimedia (aplikasi) literasi digital berbasis *website* untuk mahasiswa sebagai sarana referensih menambah pengetahuan dan wawasan yang valid, baik atau akurat pada matakuliah literasi digital sesuai dengan kurikulum universitas. Permasalahan yang menjadi latar belakang utama adalah teknologi internet sangat membantu mahasiswa untuk mengakses berbagai sumber literasi yang berbasis digital, namun materi yang tersaji sering sekali tidak sistematis dan tidak terstruktur,materi literasi yang disajikan sering sekali tidak memiliki urutan penyajian yang baik, materi yang disajikan terlalu sempit atau terlalu luas sehingga fokus materi cenderung tidak tercapai, dan materi tersebut juga sering sekali bukan berdasarkan hasil penelitian atau dari sumber referensi yang baik atau valid. Metode yang digunakan pada penelitian tersebut adalah penelitian menggabungkan dua metode penelitian R&D (borg & Gall) dan metode MDLC (*Multimedia Development Life Cycle*). Menggunakan *black box* sebagai teknik pengujian multimedia (aplikasi) yang telah di kemabangkan sehingga menghasilkan hasil penelitian multimedia dapat digunakan dengan baik, kombinasi metode penelitian dapat digunakan dalam penelitian dengan baik, dan materi literasi matakuliah dapat disesuaikan dengan kebutuhan pembelajaran di perguruan tinggi sehinga materi literasi yang disajikan lebih tersturktur. Saran dari penelitian ini adalah melakukan inovasi mengubah *platform* aplikasi ke dalam bentuk *mobile*.

Ketiga. (Safira et al., 2021) yang berjudul "Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Berbasis *Web Articulate Storyline* pada Pembelajaran IPA

di Kelas V Sekolah Dasar" bertujuan untuk menghasilkan produk berupa media pembelajaran interaktif berbasis web. Model pengembangan yang digunakan dalam penelitian ini adalah model pengembangan ADDIE dengan teknik pengumpulan data dilakukan melalui wawancara dan kuesioner, melibatkan ahli media, ahli materi, ahli desain pembelajaran diperoleh kriteria sangat layak menggunakan analisis data model miles dan huberman, hasil penelitian dapat disimpulkan media pembelajaran berbasis Web *Articulate Storyline* sangat layak digunakan oleh perserta didik kelas V pada pembelajaran IPA di Sekolah Dasar. Saran yang dapat diberikan berdasarkan hasil penelitian dan pengembangan ini, yaitu dapat mengembangkan materi dengan tema lebih luas dan menarik untuk dipelajari.

Keempat, (Fatimah & Taufikulmanan, 2021) yang berjudul " Rancang Bangun Media Pembelajaran Pengenalan Jenis Sayuran Berbasis *Multimedia Development Life Cycle*" bertujuan merancang bangun media pembelajaran pengenalan jenis sayuran berbasis *Multimedia Development Life Cycle* , fitur-fitur yang terdapat pada aplikasi dilakukan pengujian alfha adalah pendekatan *black box testing* untuk mengetahui setiap fungsi berjalan sesuai dengan kebutuhan pengguna atau *user* seperti (menjalankan aplikasi, menjalakan menu materi, menjalankan setiap sub pada menu materi, menjalankan menu video animasi, menjalankan menu petunjuk, masuk menu tentang, dan masuk menu kuis) berjalan sesuai dengan skenario yang diharapkan.

Kelima, (Syafirullah et al., 2020) yang berjudul "Sistem Integrasi Aplikasi *Desktop* Klinik MCU TKI Pada *Medical Center* Purwokerto" bertujuan mengembangkan sistem informasi klinik berbasis web meliputi ruang lingkup

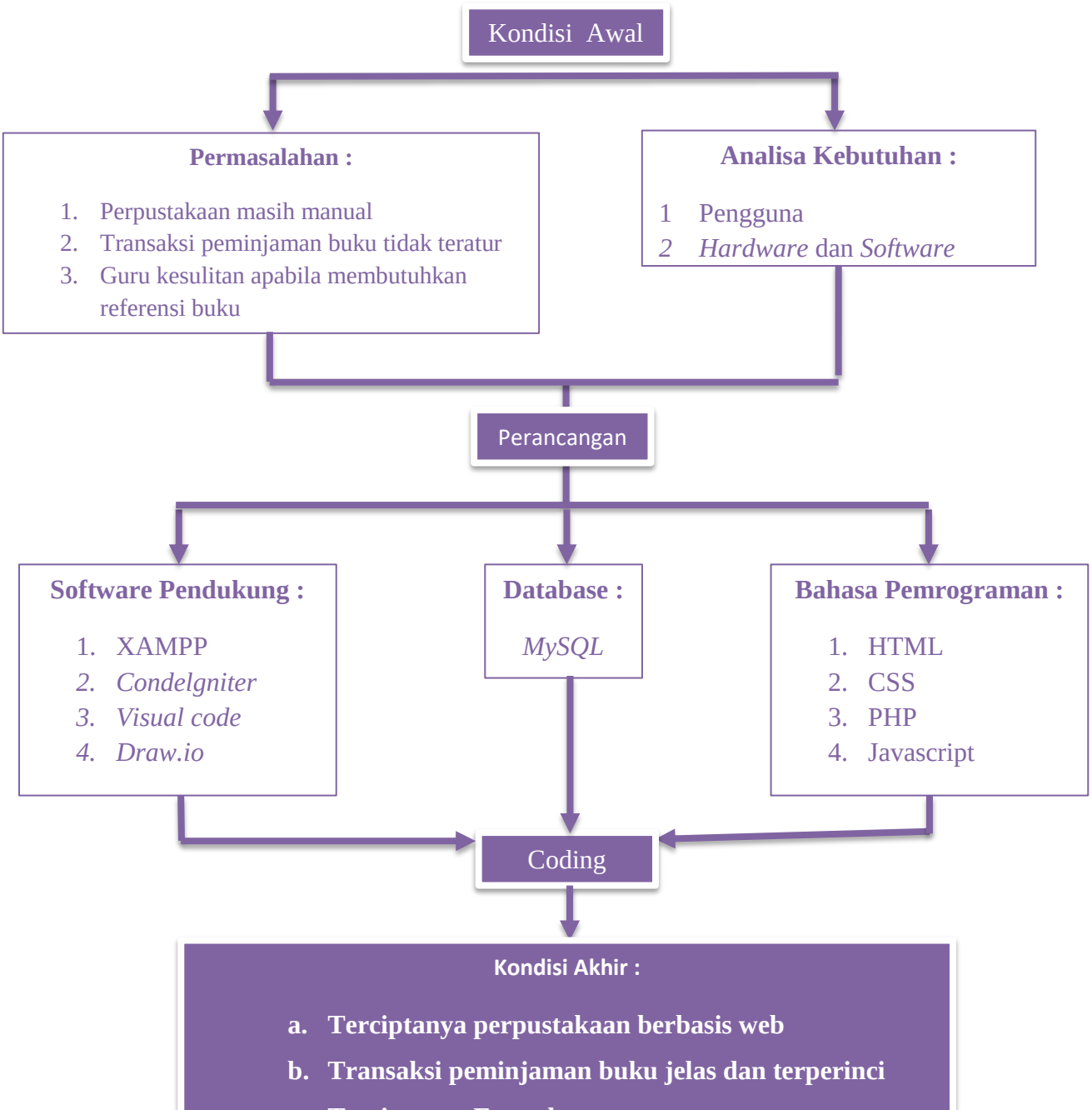
komponen basis data yang diolah, hak akses, dan keamanan dalam mendukung seluruh aktivitas pelayanan pada rumah sakit. Metoda yang digunakan yaitu *software development life cycle* (SDLC) dengan Model *Prototipe Evolusioner*. Hasil yang diperoleh, alur proses data pasien dapat terintegrasi secara keseluruhan dengan bentuk arsitektur jaringan *client-server (*intranet*).* Kesimpulan Sistem informasi klinik medical checkup unit berbasis web digunakan untuk membantu proses administrasi berupa data umum, pendaftaran, hasil pemeriksaan kesehatan, pencetakan, laporan dan modul *system* manager. Pengecekan data pasien tiap departemen (modul), dapat masuk ke proses hasil pemeriksaan secara ter-integrasi, oleh *administrator* dengan lebih optimal. Dengan adanya sistem informasi ini memberikan informasi mengenai kegiatan penerimaan pasien medical *checkup*, memungkinkan fasilitas secara *online*, sehingga akan dapat memudahkan pengguna sistem dalam melakukan administrasi antar cabang klinik dikemudian hari. disarankan ketika sistem sudah berjalan dengan baik klinik mempunyai visi pengembangan ke web *responsive*, dimaksudkan untuk penyesuaian ukuran dari perangkat yang digunakan.

Persamaan penelitian terdahulu dengan peneliti teliti terletak pada model penelitian yang menggunakan *Research & Development* (borg & Gall) dan *Multimedia Development Life Cycle*, serta pemanfaatan jaringan berbasis *intranet* sebagai penunjang dalam proses transmisi data pada aplikasi multimedia atau sistem informasi yang telah dikembangkan, menggunakan *Black Box* sebagai pengujian.

Sedangkan perbedaan peneliti terdahulu dengan peneliti teliti terletak pada

menu (Modul) yang dikembang untuk menunjang gerakan literasi digital dua dari empat pilar literasi digital yaitu *digital culture* (budaya digital) dan *digital skill* (kemampuan digital). Peneliti mengembangakan menu sebagai berikut: (a) Modul konten video dan film dan (b) Modul *chat*.

2.3. Kerangka Berpikir



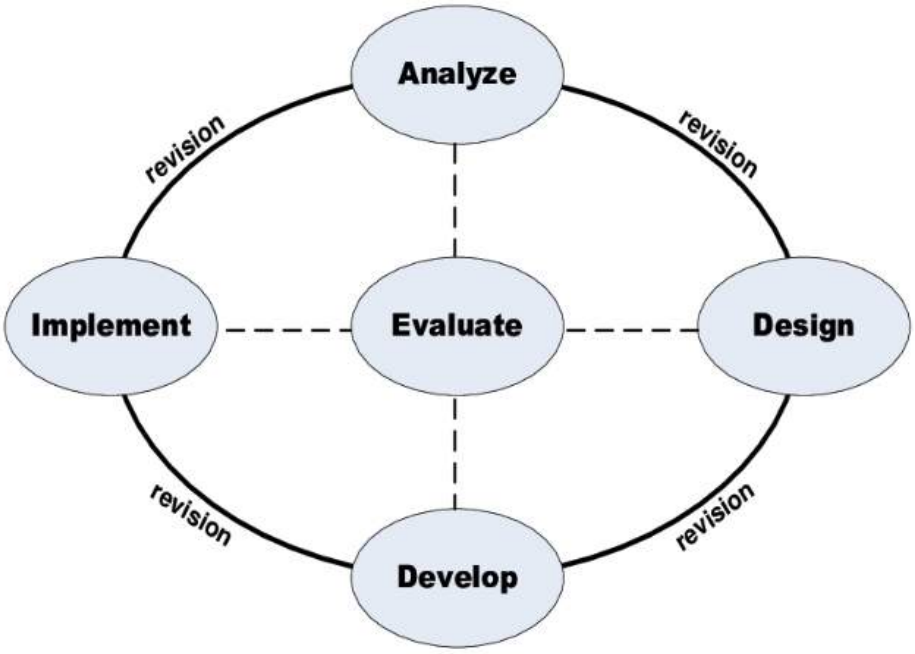
Gambar 2. 5 Kerangka Berpikir

BAB III

METODE PENELITIAN

3.1. Jenis Penelitian

Metode penelitian yang digunakan dalam perancangan ini adalah penelitian dan pengembangan *(Research and Development / R&D).* Penelitian ini bertujuan untuk menghasilkan produk berupa sistem informasi perpustakaan berbasis web yang dapat digunakan oleh SD Yapis Doom. Metode R&D digunakan karena sesuai untuk menghasilkan produk baru serta menguji keefektifan produk tersebut. Dalam penelitian ini menggunakan model ADDIE yang terdiri dari lima tahap: *Analysis, Design, Development, Implementation, dan Evaluation.* Model ini digunakan karena bersifat sistematis dan efektif dalam



Gambar 3. 1 Langkah Model Pengembangan ADDIE (Sugiyono, 2015: 200)
proses perancangan dan pengujian sistem.

3.2. Waktu dan Tempat Penelitian

1. Waktu berlangsungnya penelitian atau saat penelitian ini dilangsungkan. pada Bulan 13 Maret 2024.
2. Penelitian ini dilakukan pada salah satu instansi pendidikan yaitu, SD YAPIS Doom.

3.3. Desain Penelitian

3.3.1. *Analysis*

Pada tahap analisis ini berdasarkan hasil survey yang dilakukan di SD YAPIS Doom Kota Sorong ditemukan adanya permasalahan yaitu masih manual atau konvensional Selama ini pengelolaan dan pelayanan perpustakaan masih bersifat tertulis di SD YAPIS Doom. Hal ini menyebabkan kendala, seperti kesulitan menemukan buku, Karena pendataan buku masih dilakukan secara manual dengan menggunakan buku besar, sering mengalami kesulitan dalam pencarian buku dan keterlambatan buku karena harus mencari setiap buku dari rak buku yang ada, sehingga membutuhkan waktu dan proses yang lama untuk mendapatkan informasi yang dibutuhkan.

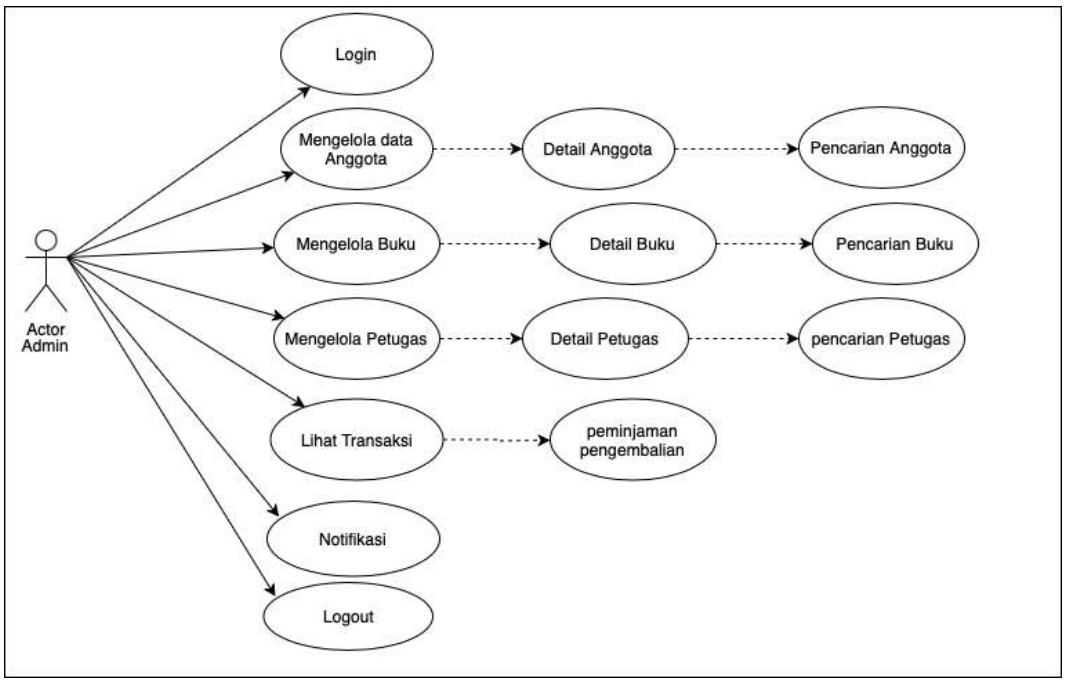
3.3.2. *Design*

Setelah dilakukan analisis kebutuhan terhadap sistem informasi perpustakaan yang akan diterapkan di SD Yapis Doom, tahap selanjutnya adalah tahap desain (*design*). Tahap ini bertujuan untuk merancang secara rinci bagaimana sistem akan dibangun dan diimplementasikan, agar dapat memenuhi kebutuhan pengguna dan tujuan sistem yang telah ditentukan sebelumnya.

Tahap *design* merupakan proses menjelaskan dengan detail bagaimana bagian-bagian dari sistem informasi diimplementasikan (Riva Abdillah Aziz, Arfan Sansprayada, 2024). Pada tahap ini akan meliputi *design* sistem, *design* basis data, dan *design* antar muka (*interface)* sebagai berikut:

3.3.2.1. *Use Case Diagram Admin*

Use case Diagram untuk Admin gambar 3.2 Ini adalah diagram *use case* untuk bagian admin yang menjelaskan bagaimana tindakan aktor berhubungan



Gambar 3. 2 *Usecase Diagram* untuk Admin

dengan tindakan yang dilakukan oleh sistem informasi berbasis web.

Gambar 3.2 Use case diagram admin dengan sistem informasi perpustakaan. admin memiliki hak akses penuh untuk mengelola seluruh data dan fungsi dalam sistem, termasuk pengelolaan anggota, buku, petugas, serta pemantauan transaksi

dan pemberian notifikasi. Diagram ini menunjukkan seluruh proses yang dapat dilakukan oleh admin sebagai pengguna utama dalam sistem yaitu:

a. ***Login***

Admin wajib melakukan *login* ke dalam sistem sebagai langkah awal sebelum dapat mengakses fitur lainnya. Proses *login* menjamin bahwa hanya pengguna yang memiliki izin yang dapat mengakses sistem.

b. **Mengelola data Anggota**

Admin memiliki kemampuan untuk menambah, mengubah, atau menghapus data anggota perpustakaan. Seperti menampilkan detail anggota, Menampilkan informasi lengkap mengenai data anggota, seperti identitas pribadi dan status keanggotaan dan pengelolaan data anggota bisa dapat melakukan Pencarian Anggota Memungkinkan admin mencari anggota berdasarkan parameter tertentu, seperti nama, ID anggota.

c. **Mengelola Buku**

Admin dapat melakukan pengelolaan koleksi buku, termasuk penambahan buku baru, pembaruan data buku, atau penghapusan data buku, selain itu admin dapat menampilkan Detail Buku, informasi rinci terkait buku tertentu, seperti judul, penulis, penerbit, dan jumlah ketersediaan. Selain itu admin dapat melakukan Pencarian Buku Fitur ini digunakan untuk mencari buku berdasarkan kriteria tertentu seperti judul, pengarang, atau kategori.

d. **Mengelola Petugas**

Admin juga berwenang dalam menambah atau mengelola data petugas yang bekerja di perpustakaan.dalam pengelolaan Detail Petugas Digunakan

untuk menampilkan data lengkap petugas yang terdaftar dalam sistem dan admin dapat melakukan Pencarian Petugas Berfungsi untuk mencari data petugas berdasarkan nama atau ID petugas.

e. Lihat Transaksi

Admin dapat memantau dan meninjau seluruh aktivitas transaksi peminjaman dan pengembalian yang terjadi di sistem. Peminjaman dan Pengembalian Merupakan bagian dari transaksi yang mencatat informasi lengkap mengenai proses peminjaman dan pengembalian buku oleh anggota.

f. Notifikasi

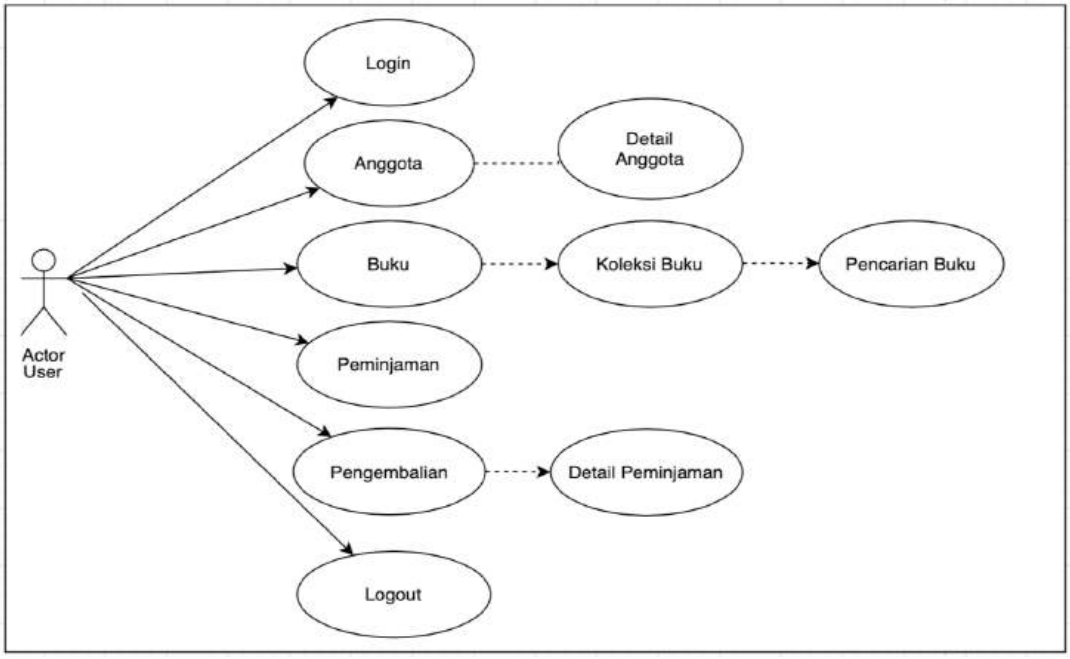
Admin dapat mengirimkan atau menerima notifikasi terkait aktivitas penting, seperti pengingat pengembalian buku, pemberitahuan keterlambatan, dan informasi lainnya yang relevan.

g. *Logout*

Logout dilakukan setelah pengguna menyelesaikan aktivitasnya dalam sistem. Dengan melakukan *logout*, sistem akan menutup sesi yang sedang berjalan, sehingga informasi atau data pengguna yang sebelumnya aktif tidak dapat diakses kembali tanpa melakukan proses *login* ulang. Hal ini menjaga privasi serta integritas data, khususnya pada sistem yang digunakan bersama atau dalam jaringan publik.

3.3.2.2. *Usecase Diagram untuk Petugas*

Diagram Usecase untuk Bagian Petugas perpustakaan adalah aktor dalam sistem yang memiliki wewenang terbatas dibandingkan admin, tetapi tetap memegang peran penting dalam operasional harian perpustakaan. Petugas bisa dapat bertugas melakukan transaksi peminjaman dan pengembalian buku secara



Gambar 3. 3 *Usecase Diagram* untuk petugas

langsung.

Gambar 3.3 merupakan *Use Case Diagram* untuk aktor Petugas dalam sebuah sistem perpustakaan. Diagram ini menunjukkan fungsi yang bisa diakses atau dilakukan oleh seorang petugas dalam sistem yaitu:

a. *Login*

Petugas harus melakukan proses autentikasi terlebih dahulu untuk dapat mengakses fitur-fitur dalam sistem. Proses *login* bertujuan untuk menjamin keamanan sistem dan membatasi akses hanya kepada pengguna yang berwenang.

b. Anggota

Setelah berhasil *login*, petugas dapat mengelola data anggota. Kegiatan ini meliputi penambahan anggota baru, pengubahan data, maupun penghapusan data anggota yang sudah tidak aktif, setelah itu dalam menu anggota dapat melihat detail anggota, detail anggota Merupakan sub-proses dari pengelolaan anggota, di mana petugas dapat melihat informasi lengkap mengenai seorang anggota tertentu, seperti nama, alamat, dan status keanggotaan.

c. Buku

Fitur ini memungkinkan petugas untuk melakukan pengelolaan data buku yang tersedia di perpustakaan, seperti menambah buku baru, memperbarui informasi buku, atau menghapus data buku yang sudah tidak tersedia stelah itu, Koleksi Buku Sub-proses dari pengelolaan buku yang digunakan untuk menampilkan seluruh daftar koleksi buku yang dimiliki oleh perpustakaan. Dalam menu ini juga dapat melakukan Pencarian Buku Merupakan bagian dari koleksi buku yang memungkinkan petugas mencari buku berdasarkan kriteria tertentu, seperti judul, pengarang, atau kategori.

d. Peminjam

Petugas dapat melakukan transaksi peminjaman buku oleh anggota. Proses ini mencakup pemilihan buku yang dipinjam, serta pengisian data anggota yang melakukan peminjaman.

e. Pengembalian

Petugas mencatat proses pengembalian buku oleh anggota. Sistem dapat mencatat apakah pengembalian dilakukan tepat waktu atau terlambat. Selain itu

fitur ini juga digunakan untuk menampilkan informasi rinci mengenai transaksi peminjaman tertentu, nama anggota yang meminjam, tanggal pinjam, jumlah buku yang dipinjam dan status pengembalian.

f. *Logout*

Logout dilakukan setelah pengguna menyelesaikan aktivitasnya dalam sistem. Dengan melakukan *logout*, sistem akan menutup sesi yang sedang berjalan, sehingga informasi atau data pengguna yang sebelumnya aktif tidak dapat diakses kembali tanpa melakukan proses *login* ulang. Hal ini menjaga privasi serta integritas data, khususnya pada sistem yang digunakan bersama atau dalam jaringan publik.

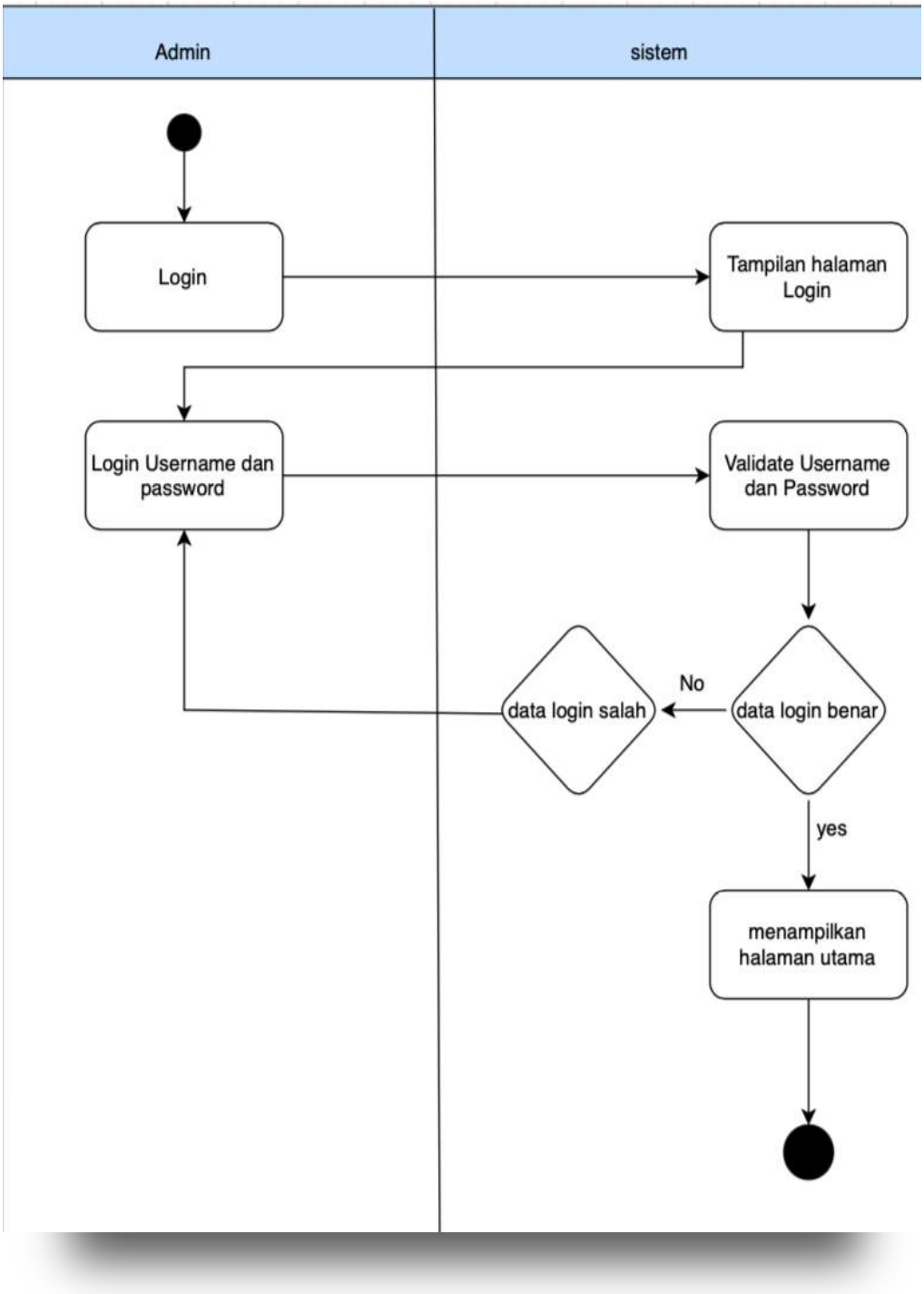
3.3.2.3. *Activity Diagram*

Activity Diagram menggambarkan langkah-langkah kegiatan dalam sebuah sistem yang sedang dilakukan, bagaimana proses mulainya, kemungkinan keputusan terjadi, hingga hasil akhir. Berikut beberapa rancangan *activity diagram.*

1. Proses *Login Admin*

   Admin menunjukkan bahwa admin masuk ke website harus *login* terlebih dahulu dengan cara memasukkan *password* dan *username*, kemudian sistem akan mengecek validasi apakah *password* dan *username* yang dimasukkan sesuai atau belum.

Tabel 3. 1 Proses *Login* Admin

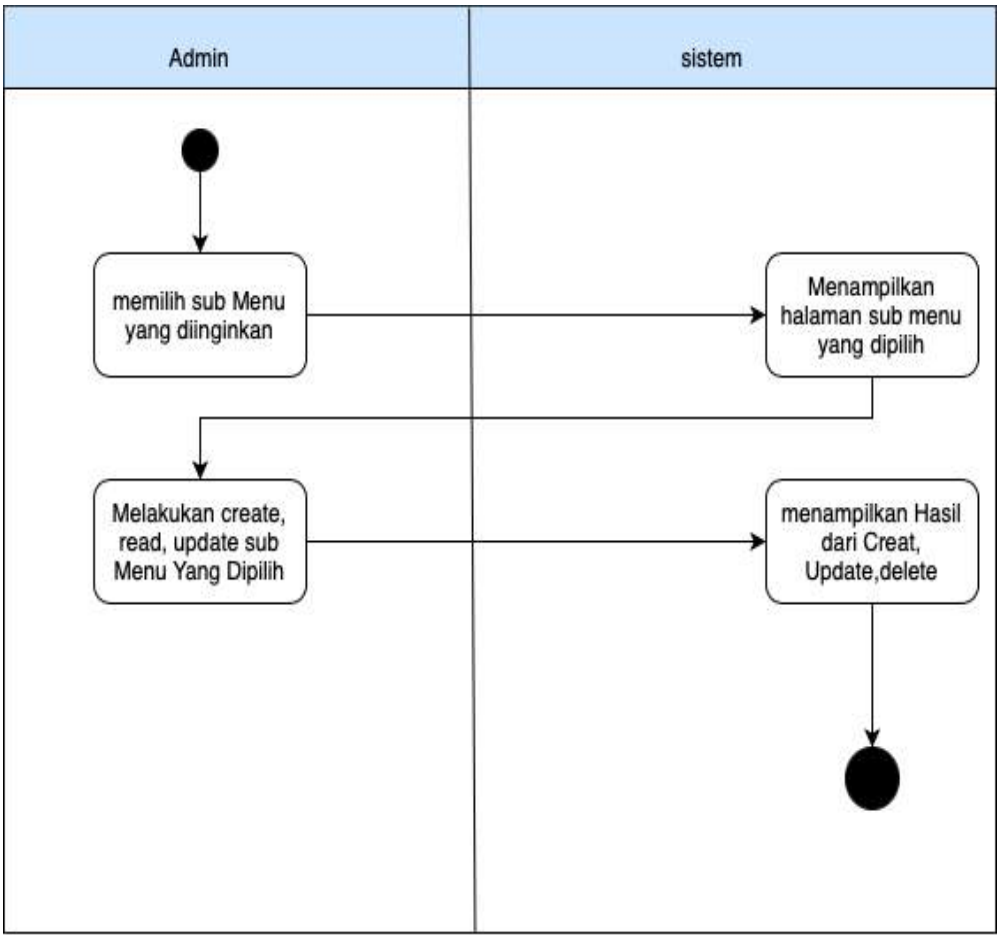


Tabel 3.1 memberikan Activity diagram ini menggambarkan alur aktivitas dari seorang admin saat melakukan proses *login* ke dalam sistem. Proses dimulai ketika admin membuka aplikasi dan memilih untuk masuk ke dalam

sistem. Setelah itu, sistem akan menampilkan halaman *login* yang berisi *form* untuk mengisi *username* dan *password*. Admin kemudian menginputkan data tersebut ke dalam form yang disediakan. Setelah data *username* dan *password* diinputkan, sistem akan melakukan proses validasi terhadap data yang dimasukkan. Validasi ini mencakup pengecekan kesesuaian antara data *login* yang dimasukkan dengan data yang tersimpan dalam database sistem. Pada tahap ini, terjadi pengambilan keputusan untuk menentukan apakah data *login* yang dimasukkan sesuai atau tidak. Apabila data *login* yang dimasukkan tidak sesuai, sistem akan memberikan respons bahwa data *login* salah dan mengarahkan admin kembali ke halaman *login* untuk mencoba kembali. Namun, apabila data *login* dinyatakan benar dan sesuai dengan yang tersimpan di dalam sistem, maka sistem akan memberikan akses kepada admin dengan menampilkan halaman utama dari sistem. Pada titik ini, admin sudah dinyatakan berhasil masuk dan dapat mengakses fitur-fitur sesuai dengan hak akses yang dimiliki. *Activity* diagram ini tidak hanya menunjukkan langkah-langkah proses *login* secara berurutan, tetapi juga memperlihatkan interaksi antara aktor (admin) dengan sistem dalam satu proses yang menyeluruh. Diagram ini memberikan gambaran yang jelas mengenai bagaimana sistem menangani permintaan autentikasi pengguna, serta bagaimana sistem merespons apabila terjadi kesalahan atau kegagalan *login*. Dengan demikian, diagram ini menjadi acuan penting dalam mendesain dan mengembangkan fitur *login* yang aman dan terstruktur.

2. *Activity Diagram* menu.

Tabel 3. 2 *Activity* Diagram Menu



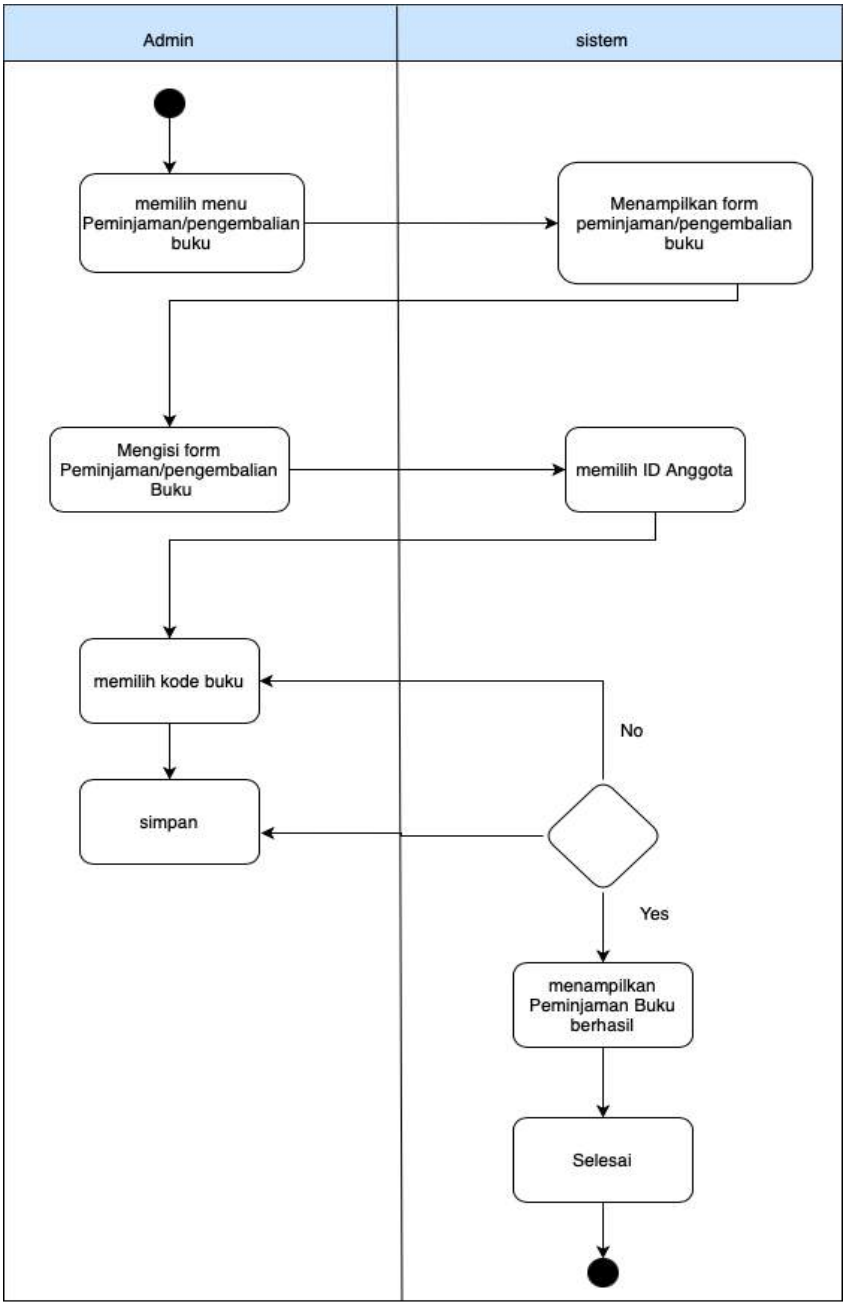
Tabel 3.2 Activity diagram menu ini menggambarkan alur aktivitas yang dilakukan oleh seorang admin dalam mengelola sub menu pada sistem. Proses dimulai ketika admin memasuki halaman utama dan kemudian memilih sub menu tertentu yang ingin dikelola, seperti data anggota, buku, petugas, atau lainnya. Pemilihan sub menu ini merupakan langkah awal yang memicu sistem untuk menampilkan tampilan atau halaman sesuai dengan sub menu yang telah dipilih oleh admin. Setelah halaman sub menu ditampilkan,

admin dapat melakukan operasi dasar terhadap data yang ada di dalamnya. Operasi ini mencakup proses *Create, Read, Update,* dan *Delete* (sering disebut dengan istilah CRUD). Admin dapat menambahkan data baru *(create),* melihat data yang ada *(read),* memperbarui data yang sudah ada *(update),* ataupun menghapus data yang tidak diperlukan lagi (*delete*). Aktivitas-aktivitas ini mencerminkan peran penting admin dalam pengelolaan dan pemeliharaan data dalam sistem. Sistem akan memproses setiap tindakan yang dilakukan oleh admin dan menampilkan hasil dari operasi tersebut. Misalnya, jika admin menambahkan data baru, maka sistem akan menampilkan konfirmasi bahwa data berhasil ditambahkan. Jika admin menghapus data, sistem akan menampilkan bahwa data telah dihapus dengan sukses. Proses ini berlangsung secara interaktif antara pengguna (admin) dan sistem, dan berakhir ketika semua tindakan telah selesai dilakukan.

3. *Activity Diagram* Petugas

Pada tabel 3.3, Proses dimulai dengan membuka menu perpustakaan, yang menampilkan daftar buku yang tersedia di Perpustakaan. Kemudian, dari menu perpustakaan, petugas dapat melihat detail buku yang mereka inginkan yaitu menggunakan Kode buku. Pada halaman kode buku, petugas dapat menemukan informasi seperti judul buku, penulis buku.

Tabel 3. 3 *Activity* Diagram Petugas



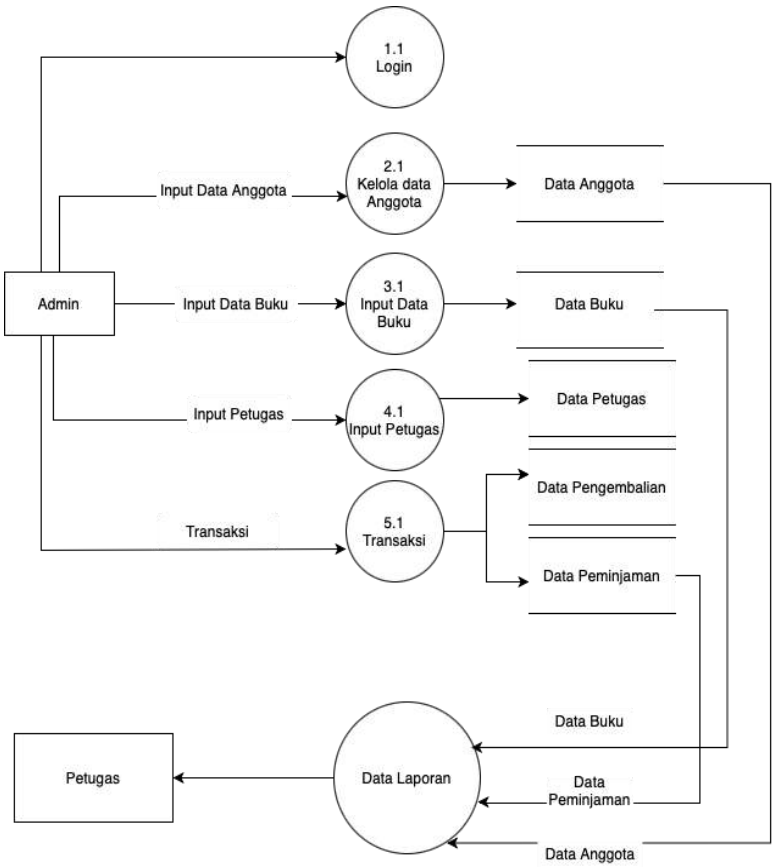
Pada Tabel 3.3 Diagram aktivitas ini menggambarkan proses yang dilakukan oleh petugas dalam sistem peminjaman dan pengembalian buku. Proses dimulai ketika petugas memilih menu peminjaman atau pengembalian

buku pada sistem. Setelah itu, sistem akan menampilkan formulir yang sesuai berdasarkan menu yang dipilih. Petugas kemudian mengisi formulir peminjaman atau pengembalian buku, dan sistem akan membantu dengan menampilkan daftar ID anggota untuk dipilih. Setelah ID anggota dipilih, petugas melanjutkan proses dengan memilih kode buku yang akan dipinjam atau dikembalikan. Setelah semua informasi pada formulir telah diisi dengan benar, petugas menyimpan data tersebut. Sistem akan melakukan pengecekan terhadap data yang dimasukkan. Jika terdapat kesalahan atau data tidak valid, sistem akan meminta pengisian ulang informasi yang diperlukan, seperti kode buku. Namun, jika data dinyatakan valid, sistem akan menampilkan pesan bahwa peminjaman atau pengembalian buku berhasil. Setelah itu, proses dianggap selesai. Dengan alur ini, diagram aktivitas menunjukkan bagaimana interaksi antara petugas dan sistem berlangsung secara berurutan, logis, dan saling mendukung untuk memastikan proses transaksi buku berjalan lancar.

3.3.2.4. Data *Flow Diagram* (DFD) l

3. DFD *L*evel 1 Admin

Pada gambar 3.4 di bawah ini adalah DFD *level* 1 dapat dilihat bahwa admin dan Pengguna bisa melakukan Input data Anggota, *Input* Data buku, *Input* Petugas, dan melihat proses transaksi yang dilakukan oleh petugas.



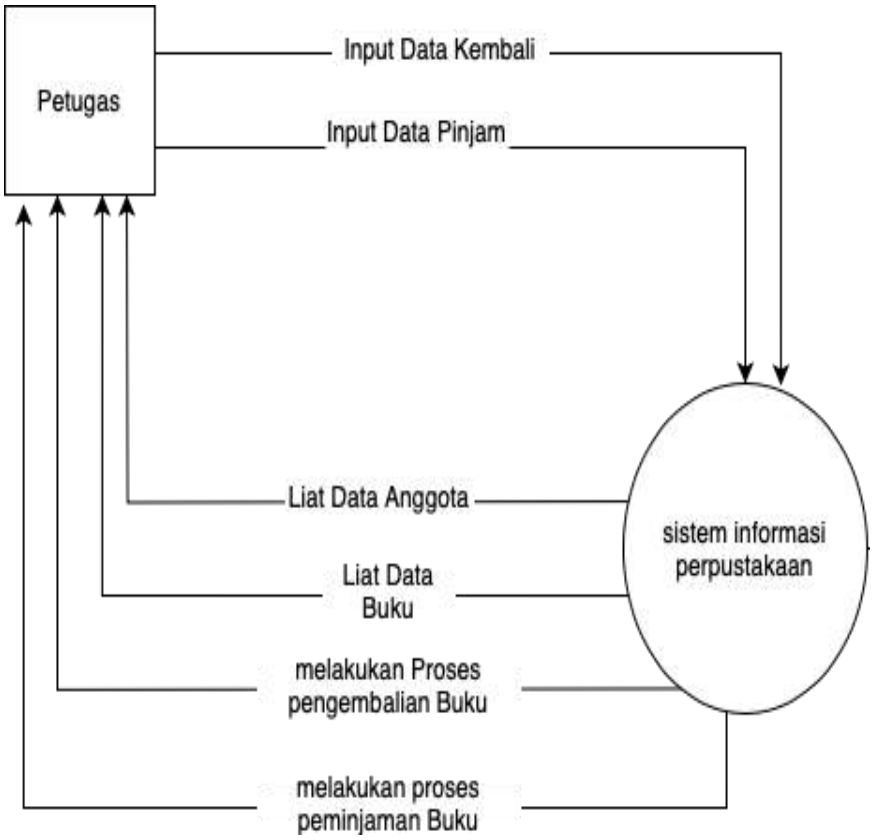
Pada gambar 3.4 DFD ini menggambarkan aliran data antara entitas eksternal (Admin dan Petugas), proses-proses dalam sistem, serta penyimpanan data yang digunakan dalam sistem perpustakaan. Proses dimulai dari *Login* (1.1) yang merupakan langkah awal bagi pengguna (Admin atau Petugas) untuk mengakses sistem. Setelah berhasil *login*, Admin memiliki akses ke beberapa fungsi pengelolaan data. Admin dapat melakukan pengelolaan data anggota (2.1) melalui proses "Kelola Data Anggota" yang terhubung langsung dengan data penyimpanan anggota. Melalui proses ini, admin bisa menambah, mengubah, atau menghapus data anggota

Gambar 3. 4 DFD

perpustakaan. Kemudian, Admin juga bisa melakukan *input* data buku (3.1) melalui proses "*Input* Data Buku", yang akan menyimpan informasi buku ke dalam data buku. Selanjutnya, Admin juga dapat mengelola informasi tentang petugas melalui proses "*Input* Petugas (4.1)", yang terhubung dengan data petugas. Ini berguna saat ada penambahan atau perubahan data petugas perpustakaan. Untuk kegiatan peminjaman dan pengembalian buku, Admin mengakses fitur Transaksi (5.1). Proses transaksi ini berinteraksi dengan data peminjaman dan data pengembalian sesuai dengan jenis aktivitas yang dilakukan (peminjaman atau pengembalian buku).

4. DFD level 2 Petugas

Pada gambar 3.5 Pada level 2, DFD menggambarkan lebih rinci proses-proses yang dilakukan oleh petugas ketika berinteraksi dengan sistem perpustakaan, khususnya yang tidak memerlukan *login* atau hak akses khusus seperti admin atau petugas. Proses dimulai ketika pengunjung mengakses sistem melalui web. Petugas dapat menggunakan fitur pencarian buku untuk mencari informasi terkait liat data anggota, lilat data buku, melakukan proses pengembalian buku, dan melakukan peminjaman buku, selain itu sistem menampilkan informasi detail seperti, dan status peminjaman buku.



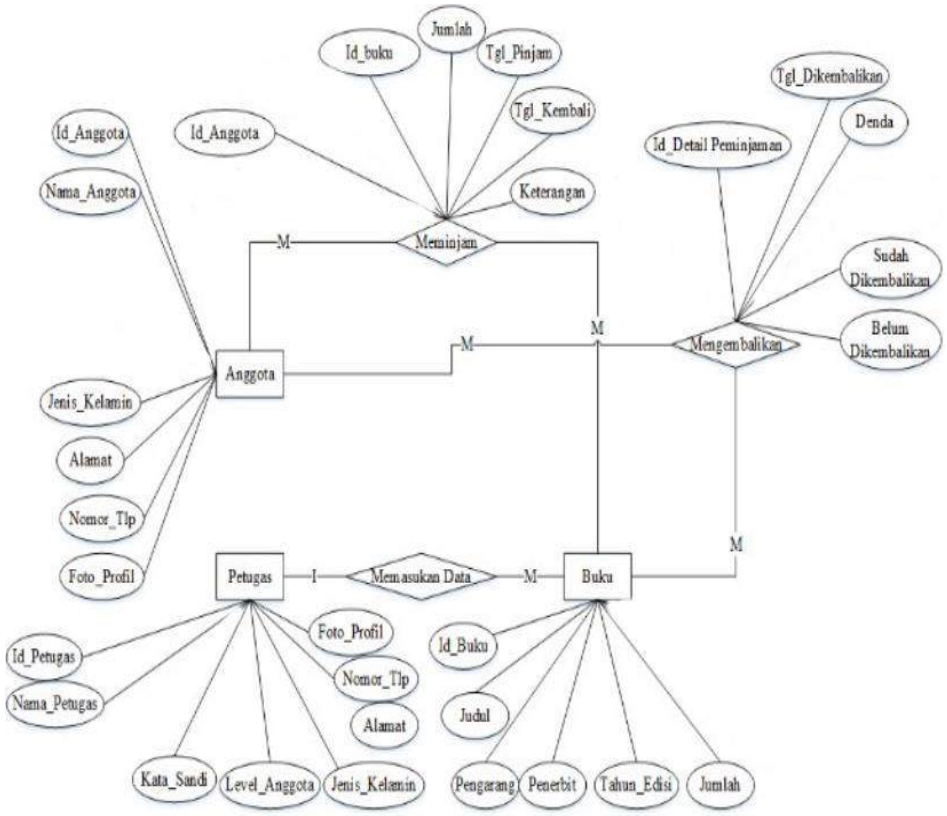
Gambar 3. 5 DFD Petugas

Gambar 3.5 tersebut merupakan sebuah *use case diagram* yang menggambarkan interaksi antara seorang petugas perpustakaan dengan sebuah sistem informasi perpustakaan. Diagram ini menunjukkan bagaimana petugas menggunakan sistem untuk menjalankan berbagai aktivitas yang berkaitan dengan pengelolaan peminjaman dan pengembalian buku. Dalam sistem ini, petugas memiliki akses untuk melakukan beberapa fungsi utama. Pertama, petugas dapat menginput data peminjaman, yaitu saat anggota meminjam buku dari perpustakaan. Petugas juga dapat menginput data pengembalian**,** yaitu ketika buku yang telah dipinjam dikembalikan oleh anggota. Kedua proses ini merupakan

bagian penting dari operasional perpustakaan karena memastikan data koleksi buku dan aktivitas anggota selalu tercatat dan terbarui dalam sistem. Selain itu, petugas juga dapat melihat data anggota, yang berisi informasi-informasi penting tentang para pengguna perpustakaan seperti nama, nomor anggota, dan riwayat peminjaman. Tidak hanya itu, petugas juga dapat melihat data buku, yang mencakup informasi mengenai ketersediaan buku, judul, pengarang, dan status pinjam dari masing-masing buku dalam koleksi perpustakaan. Dalam diagram, juga ditunjukkan bahwa sistem menangani dua proses utama: yaitu proses peminjaman buku dan proses pengembalian buku. Kedua proses ini diaktifkan oleh tindakan petugas saat mereka menginput data pinjam atau data kembali. Artinya, sistem secara otomatis mencatat dan memproses transaksi berdasarkan input dari petugas.

3.3.2.5. *Entity Relationship Diagram* (ERD)

Pada gambar 3.6 di bawah ini *Entity Relationship* Diagram (ERD) adalah sebuah diagram yang menggambarkan hubungan antar entitas dalam sebuah sistem. Pada perpustakaan berbasis web, ERD digunakan untuk menggambarkan bagaimana data terkait dengan buku, anggota, peminjaman, dan pengembalian dalam sistem.



Gambar 3. 6 ERD

Diagram ini menggambarkan desain konseptual dari sebuah sistem informasi perpustakaan, yang mencakup pengelolaan data anggota, petugas, buku, serta aktivitas peminjaman dan pengembalian buku. Sistem ini bertujuan untuk mempermudah proses transaksi dan manajemen data di lingkungan perpustakaan secara efisien, terstruktur, dan terkontrol. Berikut apa saja yaitu:

1. Entitas anggota

Anggota merupakan pengguna perpustakaan yang memiliki hak untuk meminjam buku. Setiap anggota memiliki atribut, Ide anggota, nama anggota, Jenis Kelamin, Alamat, Nomor telpon, dan Foto profil sebagai informasi pribadi.

2. Relasi Meminjam

Relasi ini menghubungkan Anggota dengan Buku dalam konteks peminjaman. Relasi ini bersifat *many-to-many* (M:N) karena satu petugas bisa meminjam banyak buku Ide Buku, Buku yang dipinjam, Jumlah eksemplar yang dipinjam, Tangga pinjam, Tanggal peminjaman, Tanggal Kembali, Tanggal jatuh tempo pengembalian.

3. Relasi Mengembalikan

Setelah peminjaman, terdapat relasi pengembalian antara Anggota dan Buku, melalui relasi Mengembalikan, yang juga bersifat *many-to-many*. Relasi ini memiliki atribut, Ide detail Peminjaman, Referensi untuk menghubungkan pengembalian dengan transaksi peminjaman tertentu. Tanggal Dikembalikan, Tanggal aktual pengembalian, Denda, Jumlah denda jika ada keterlambatan,

4. Entitas petugas

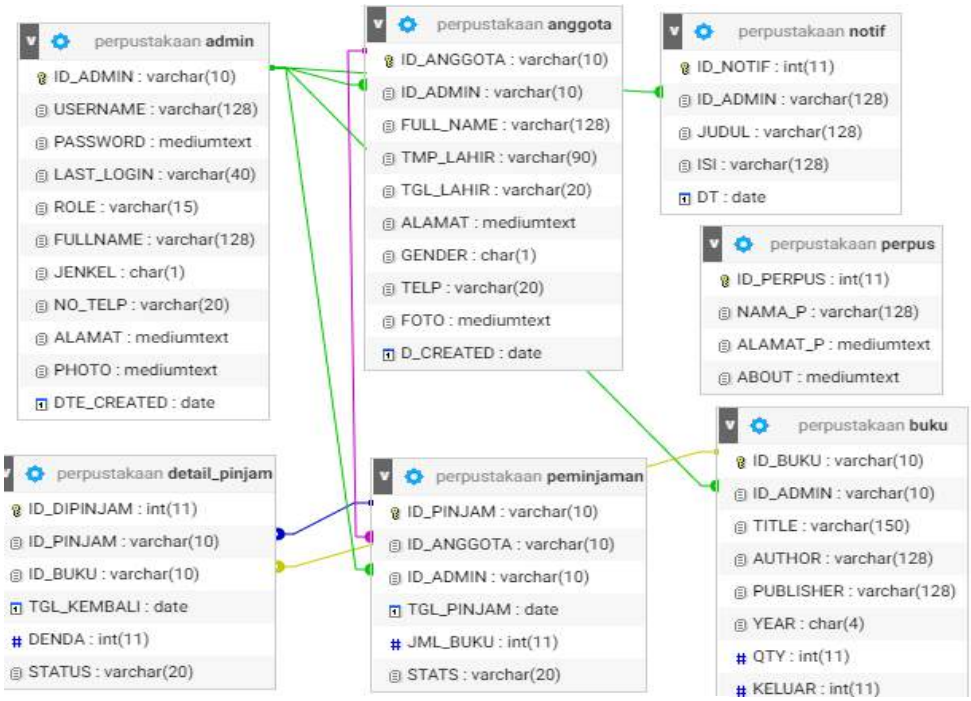
Petugas adalah pengguna sistem yang memiliki hak akses untuk mengelola data, trasaksi peminjaman dan pengembalian. Setiap petugas memiliki atribut, Id Petugas, Nama Petugas, Kata Sandi Untuk otentikasi masuk sistem, Jenis Kelamin, Alamat, Nomor Telpon, dan Foto Profil.

5. Entitas buku

Buku merupakan entitas utama dalam sistem. Atributnya Id Buku, Kode unik buku. Judul, Pengarang, Penerbit, Tahun edisi, Jumlah eksemplar buku yang tersedia.

3.3.2.6. Perancangan Basis Data *(Database)*

pada Perancangan Data Base Terdiri dari 7 Tabel, Tabel Admin memiliki 11 atribut yang digunakan untuk menyimpan data pengguna yaitu admin dan petugas, Tabel anggota memiliki 10 atribut yang digunakan untuk menyimpan data anggota, Tabel buku memiliki 8 atribut yang digunakan untuk menyimpan data buku, Tabel peminjaman memiliki 6 atribut yang digunakan untuk menampilkan *form* Peminjaman, Tabel detail pinjam memiliki 6 atribut yang digunakan untuk menampilkan status peminjaman, tabel notif memiliki 5 atribut yang digunakan untuk Menginformasikan pembaca tentang buku baru yang ditambahkan ke koleksi dan halaman notifikasi membantu Petugas untuk tetap

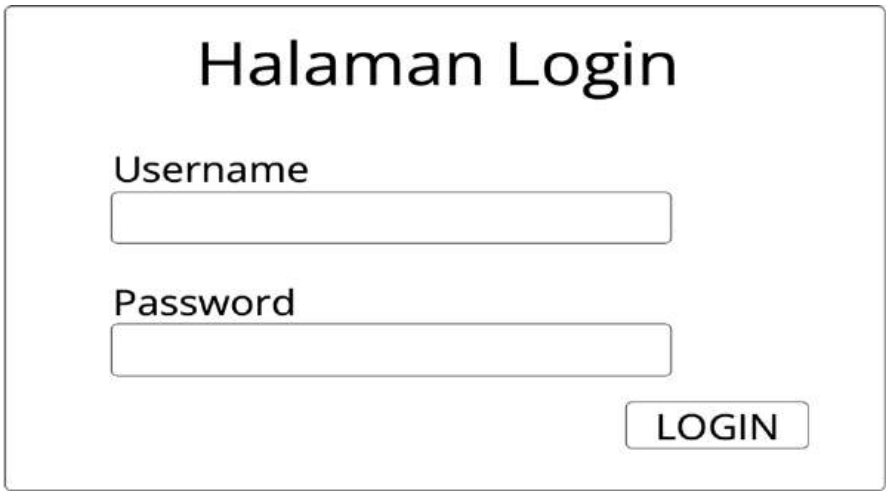


Gambar 3. 7 Perancangan *Database*

terinformasi tentang status peminjaman mereka, serta pengumuman penting.

1. Halaman *Login Admin*

pada gambar 3.8 Admin membuka halaman *login* pada sistem perpustakaan. Di halaman ini, admin diminta untuk memasukkan *username* dan *password*. Setelah kedua data dimasukkan, admin menekan tombol *login* untuk mengirimkan informasi ke sistem. Sistem kemudian



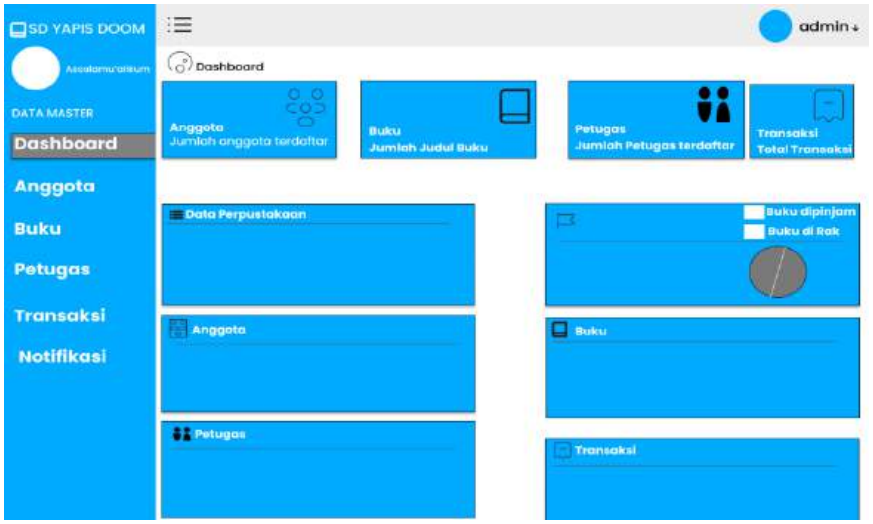
memproses dan memverifikasi data yang dimasukkan dengan mencocok kannya dengan data yang tersimpan di dalam basis data. Jika *username* dan *password* sesuai, sistem memberikan hak akses kepada admin dan langsung mengarahkan ke halaman dashboard utama.

2. Halaman *Dashboard*

Pada gambar 3.9 Halaman Dashboard biasanya merujuk pada tampilan utama aplikasi atau situs web yang menyajikan informasi penting

Gambar 3. 8 Halaman *Login* Admin

secara ringkas. Tujuan dari halaman ini adalah untuk memberikan



pengguna gambaran yang luas tentang data atau status yang relevan di satu tempat, beberapa elemen yang ditemukan di halaman dashboard seperti Navigasi Utama, Diagram.

Gambar 3. 9 Halaman Dasboard

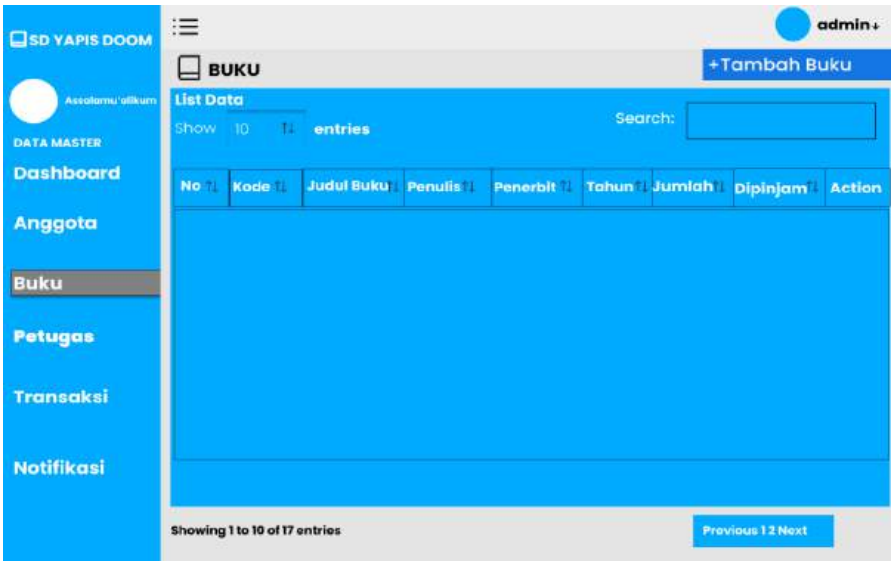
3. Halaman Anggota

pada gambar 3.10 Halaman ini dapat digunakan oleh admin untuk mengelola data anggota, menampilkan informasi semua anggota yang terdaftar, termasuk nama dan menampilkan data pribadi anggota seperti nama**,** nomor telepon**,** alamat dan tanggal lahir**.**

Gambar 3. 10 Halaman Anggota

4. Halaman Buku

pada gambar 3.11 Halaman ini dapat digunakan oleh admin untuk mengelola data Buku, menampilkan informasi semua buku yang Terdaftar, ketika pengguna mengklik halaman buku akan terbuka dengan informasi lengkap tentang buku tersebut, seperti judul Buku, penulis, Penerbit,



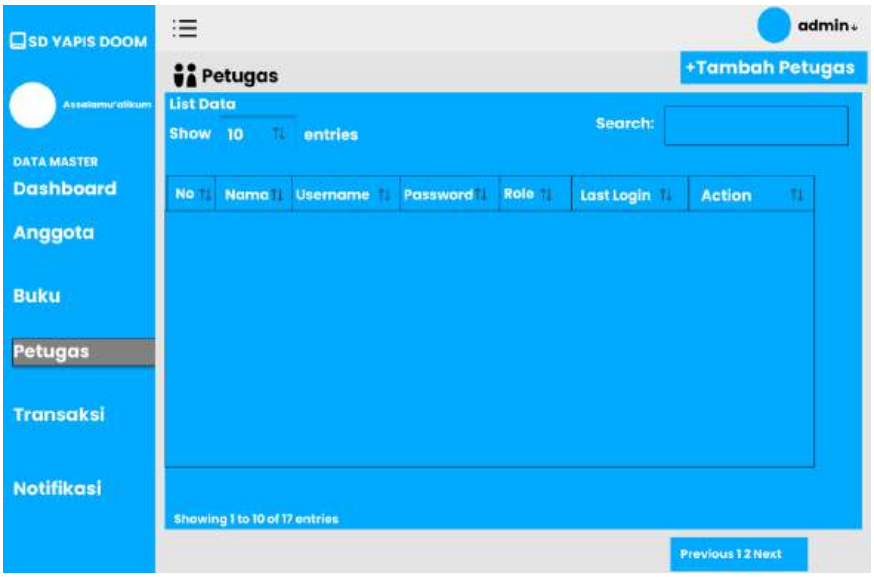
Gambar 3. 11 Halaman Buku

Tahun, Jumlah, dipinjam.

5. Halaman Petugas

Pada gambar 3.12 Halaman Petugas dibuat untuk petugas yang bertanggung jawab atas berbagai aktivitas yang berkaitan dengan

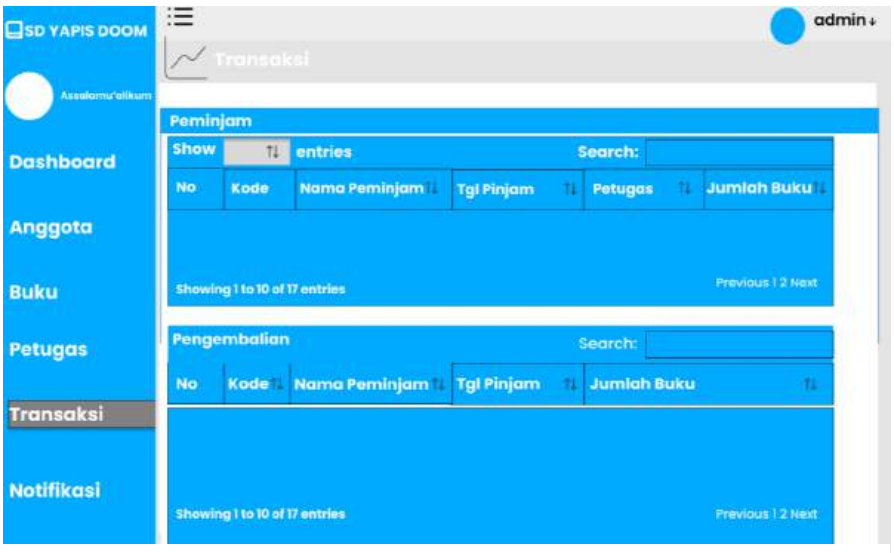
perpustakaan, termasuk peminjaman, pengembalian, dan laporan. Halaman ini memberikan petugas kontrol untuk memantau dan mengelola operasional perpustakaan secara efektif.



Gambar 3. 12 Halaman Petugas

6. Halaman Transaksi

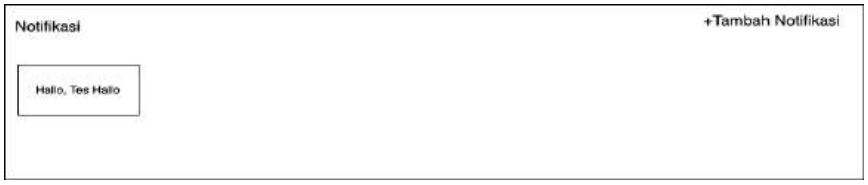
pada gambar 3.13 Halaman transaksi Menampilkan seluruh transaksi yang telah terjadi, baik transaksi peminjaman, pengembalian. Informasi yang ditampilkan meliputi: Nama peminjam, Tanggal pinjam, petugas yang Meminjamkan dan jumlah yang dipinjam.



Gambar 3. 13 Halaman Transaksi

7. Halaman Notifikasi

pada gambar 3.14 Halaman notifikasi berfungsi sebagai alat komunikasi penting antara sistem perpustakaan dan penggunanya, baik admin maupun Petugas. Dengan pemberitahuan yang jelas, terstruktur, dan terkini, halaman notifikasi membantu Petugas untuk tetap terinformasi tentang status peminjaman mereka, denda, pengembalian buku, serta



Gambar 3. 14 Halaman Notifikasi

pengumuman penting lainnya.

3.3.3. *Development*

Tahap development model addie yang menggunakan prototype merupakan fase di mana sistem mulai dibangun berdasarkan rancangan visual (*prototype*) yang telah disusun sebelumnya. *Prototype* berfungsi sebagai acuan awal yang merepresentasikan bentuk, alur, dan fungsi sistem secara sederhana. Pada tahap ini, prototype yang awalnya bersifat statis (hanya tampilan) mulai dikembangkan menjadi sistem yang dapat berfungsi secara nyata. Pengembang mulai menuliskan kode program untuk mengimplementasikan desain yang terdapat pada *prototype*. Bahasa pemrograman seperti HTML, CSS, dan JavaScript digunakan untuk membuat tampilan antarmuka pengguna (frontend), sedangkan PHP atau Python

digunakan untuk logika sistem di sisi backend. Untuk penyimpanan data, digunakan database seperti MySQL, yang terintegrasi melalui XAMPP atau server local.

1. Basis Data Perpustakaan

   Basis data berfungsi sebagai tempat penyimpanan terpusat untuk seluruh informasi yang digunakan oleh sistem. Dalam sistem perpustakaan, basis data menyimpan data anggota, data buku, detail pinjam, notifikasi, data peminjaman, rak buku. Dengan adanya basis data, semua informasi yang dibutuhkan dapat diakses dan dikelola dengan cepat dan akurat.

Tabel	Tindakan	Baris	Jenis	Penyortiran	Ukuran	Beban
admin	Jelajahi Struktur Cari Tambahkan Kosongkan Hapus	9	InnoDB	latin1_swedish_ci	32.0 KB	-
anggota	Jelajahi Struktur Cari Tambahkan Kosongkan Hapus	18	InnoDB	latin1_swedish_ci	48.0 KB	-
buku	Jelajahi Struktur Cari Tambahkan Kosongkan Hapus	71	InnoDB	latin1_swedish_ci	64.0 KB	-
detail_pinjam	Jelajahi Struktur Cari Tambahkan Kosongkan Hapus	43	InnoDB	latin1_swedish_ci	64.0 KB	-
notif	Jelajahi Struktur Cari Tambahkan Kosongkan Hapus	6	InnoDB	latin1_swedish_ci	32.0 KB	-
peminjaman	Jelajahi Struktur Cari Tambahkan Kosongkan Hapus	22	InnoDB	latin1_swedish_ci	64.0 KB	-
perpus	Jelajahi Struktur Cari Tambahkan Kosongkan Hapus	1	InnoDB	latin1_swedish_ci	32.0 KB	-
rak	Jelajahi Struktur Cari Tambahkan Kosongkan Hapus	3	InnoDB	latin1_swedish_ci	16.0 KB	-
8 tabel	Jumlah	173	InnoDB	utf8mb4_general_ci	352.0 KB	0 B

Gambar 3. 15 Basis Data Perpustakaan

2. Membangun *Prototype*

   Prototype adalah bentuk awal atau rancangan kasar dari sebuah sistem yang digunakan untuk menggambarkan tampilan dan alur kerja sistem tersebut sebelum sistem sepenuhnya dibangun. Tujuan utama dari prototype adalah untuk memberikan gambaran visual kepada pengguna atau tim pengembang mengenai bagaimana sistem akan terlihat dan berfungsi. Dalam proses pengembangan perangkat lunak, *prototype* biasanya dibuat lebih awal agar ide-ide yang ada bisa diuji dan divalidasi sebelum masuk ke tahap pemrograman yang lebih kompleks. *Prototype* tidak selalu berfungsi sepenuhnya. Sebagian

besar hanya menampilkan desain antarmuka dan navigasi dasar antar halaman. Misalnya, pada sistem perpustakaan, sebuah *prototype login* akan menunjukkan bagaimana tampilan halaman *login*.

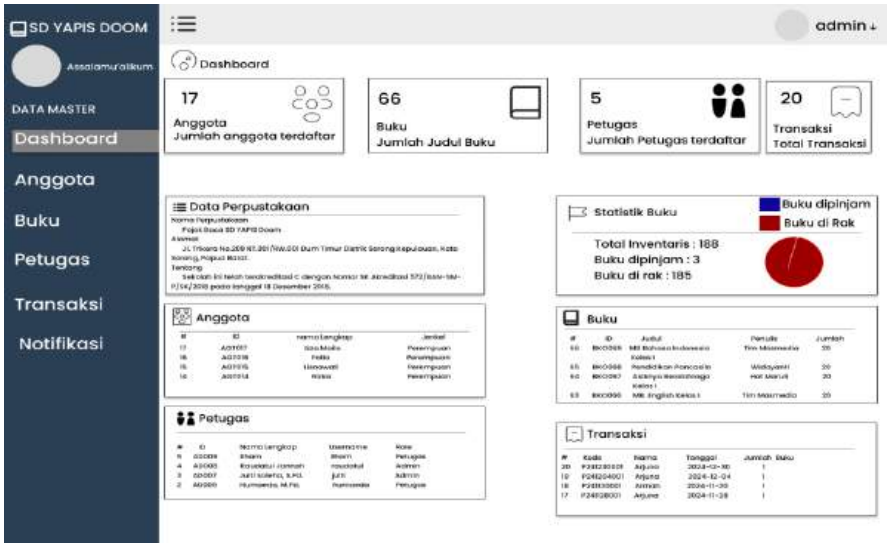
a. *Prototype Login*

pada gambar 3.15 *form login* yang terdiri dari dua kolom isian: satu untuk *username*, dan satu lagi untuk *password*. Di bawah kolom isian, terdapat tombol "*Login*"

Gambar 3. 16 Halaman *Login* Admin

b. *Prototype* dashboard

Pada gambar 3.16 Setelah berhasil *login*, pengguna diarahkan ke halaman dashboard**,** yang berfungsi sebagai pusat kontrol utama dalam



Gambar 3. 17 Halaman Dashboard Admin

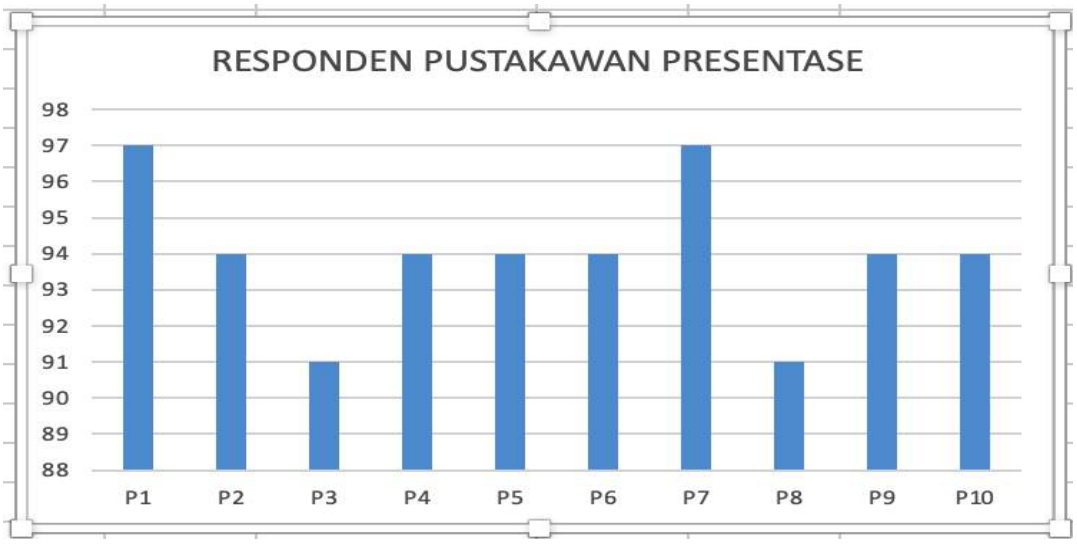
sistem perpustakaan.

3.3.4. *Implementation*

Pada tahap ini, pengujian dilakukan menggunakan metode *black box testing*. Pengujian ini dilakukan untuk mengetahui apakah program yang dibuat sudah memenuhi kebutuhan fungsional, Metode yang digunakan adalah memberikan masukan ke dalam perangkat lunak, melihat bagaimana perangkat lunak memprosesnya, dan kemudian memberikan *feedback.* Hasil pengujian ini diharapkan untuk menentukan apakah ada kesalahan. menunjukkan bahwa sistem informasi perpustakaan berbasis web di SD YAPIS DOOM ini berhasil dan memenuhi harapan pengguna.

3.3.5. *Evaluation*

Hasil evaluasi kuesioner terhadap penggunaan sistem informasi perpustakaan berbasis web di SD YAPIS Doom menunjukkan bahwa secara umum sistem ini mendapat tanggapan positif dari pustakawan, baik dari segi kemudahan penggunaan, tampilan antarmuka, maupun fungsionalitasnya.



Gambar 3. 18 *Evaluation Presentase*

3.4. Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data yaitu penulis untuk mengumpulkan suatu data untuk penelitian ini adalah ; (HERMAWAN, 2019)

1. Wawancara: Melibatkan pengguna (guru, dan staf perpustakaan) untuk memperoleh informasi tentang kebutuhan mereka terhadap sistem perpustakaan berbasis web serta masalah yang dihadapi pada sistem manual.
2. Observasi: Mengamati proses peminjaman, pengembalian, dan pengelolaan buku untuk mendapatkan gambaran langsung tentang masalah yang ada pada sistem lama.
3. Dokumentasi: Menganalisis data penggunaan sistem yang ada, termasuk laporan peminjaman, pengembalian, dan catatan tentang pengelolaan koleksi buku.

3.5. Instrumen Penelitian

Instrumen yang digunakan untuk mengumpulkan data serta melihat kemudahan penggunaan media ini adalah angket. Angket diberikan kepada subjek coba untuk melihat bagaimana pandangannya terhadap *system*. Instrument angket pada penelitan pengembangan ini digunakan untuk memperoleh data dari validator, dan responden sebagai bahan mengevaluasi system yang dikembangkan. Menurut (Riduwan, 2016) angket merupakan daftar pertanyaan yang diberikan kepada orang lain bersedia memberikan respons (responden) sesuai dengan permintaan pengguna. Angket ini dirancang sesuai dengan kebutuhan disebarkan kepada subjek coba. Skala yang digunakan yakni

Skala Likert dengan alternatif responnya adalah sangat setuju, setuju, ragu-ragu, tidak setuju dan sangat tidak setuju.

3.6. Teknik Analisis Data

Penelitian ini akan dianalisis dengan metode statistik deskriptif. Metode analisis deskriptif adalah "metode statistik yang digunakan untuk menganalisis data dengan cara mendeskriptifkan atau menggambarkan data yang telah terkumpul sebagaimana adanya tanpa bermaksud membuat kesimpulan yang berlaku umum atau generalisasi (Sutisna, 2020).

Untuk menganalisis jawaban yang diperoleh dari kuesioner, digunakan perhitungan dengan Pengukuran Skala Likert, yang dikembangkan oleh Rensis Likert (1932). Skala Likert adalah skala respon psikometri terutama digunakan dalam kuesioner untuk mendapatkan preferensi responden atas sebuah pernyataan atau serangkaian laporan (Suwandi, 2019).

Data yang akan ditampilkan dalam penelitian ini akan disajikan melalui tabel, dan bentuk visual, jadi metode ini dipilih. Oleh karena itu, jenis analisis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah analisis deskriptif, yang menjelaskan hasil pengembangan, respons validator, dan hasil uji coba. Jenis analisis data ini dijelaskan lebih rinci setiap pertanyaan penelitian di bawah ini:

1. Validitas

Dalam penelitian ini peneliti melakukan analisis terhadap kelayakan sistem dan kelayakan instrument validator ahli dengan teknik analisis kevalidan ditentukan dengan menggunakan skala likert dengan skala 5 dengan rincian

jawaban sangat setuju (SS) diberi skor 5, setuju (S) diberi skor 4, kurang setuju (KS) diberi skor 3, tidak setuju (TS) diberi skor 2, dan sangat tidak setuju (STS) diberi skor 1, lalu menentukan rata-rata total validasi menggunakan persaamaan validitas menggunakan rumus berikut:

Keterangan:

SS = responden menjawab Sangat Setuju

S = responden menjawab Setuju

KS = responden menjawab Kurang Setuju

TS = responden menjawab Tidak Setuju

STS = responden menjawab Sangat Tidak Setuju

$$x_{i=} \frac{\Sigma S}{Smax} x_{100\%}$$

Keterangan :

Smax = Skor maksimal

ΣS = Jumlah Skor

x_i = Nilai kelayakan angket tiap aspek

Tabel 3. 4 Nilai Kevalidan

No	Nilai	Kriteria
1	81%-100%	Sangat valid
2	61%-80%	Valid
3	41-60%	Cukup valid

4	21%-40%	Tidak valid
5	0%-20%	Sangat Tidak valid

Sumber : Damayanti dkk., 2018

2. *Usability Testing*

Usability Testing merupakan suatu teknik yang bertujuan untuk menilai seberapa mudah pengguna dapat menggunakan sebuah perangkat lunak, situs *web*, atau produk. Pentingnya kemudahan dalam mengakses suatu situs *web* harus diperhatikan, karena jika situs tersebut sulit diakses atau digunakan, maka situs tersebut tidaklah layak untuk digunakan karena tidak dapat memberikan informasi yang dibutuhkan oleh pengguna. Proses evaluasi penggunaan situs web perpustakaan berbasis web untuk bagian hasil studi mahasiswa melibatkan beberapa langkah, seperti menetapkan *evaluator*, melakukan survei dengan kuisioner, membuat tugas *usability*, dan menyusun skrip uji coba kegunaan. Pelaksanaan *Usability Testing* ini didasarkan pada aspek-aspek seperti kemampuan pembelajaran, efisiensi, kemampuan mengingat, jumlah kesalahan, dan tingkat kepuasan pengguna (Deni & Ferida, 2023).

Berikut rumus *usability testing*:

$$y = \frac{x}{Skor\ Ideal} \times 100 \text{.....(1)}$$

Keterangan:

1. Y = Nilai persentase yang dicari (..%).
2. X = Jumlah nilai kategori jawaban dikalikan dengan frekuensi ($\sum = N \times R$)
3. N = Nilai dari setiap jawaban.
4. R = Frekuensi.

5. Skor ideal = Nilai tertinggi dikalikan dengan jumlah sampel (5 × 60 = 300).

Setelah diperoleh nilai Y, maka selanjutnya mencari interval (rentang jarak) dan interpretasi persen.

Tabel 3. 5 Nilai Kriteria Presentasi

No	Nilai	Kriteria
1	81%-100%	Sangat valid
2	61%-80%	Valid
3	41-60%	Cukup valid
4	21%-40%	Tidak valid
5	0%-20%	Sangat Tidak valid

Sumber : Damayanti dkk., 2018

BAB IV

HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1. Analisis Kebutuhan

Sebelum melangkah ke tahap perancangan sistem, terlebih dahulu dilakukan analisis menyeluruh untuk memahami bentuk, struktur, dan mekanisme kerja dari website yang saat ini berjalan. *Website* yang dibangun diberi adalah "Perancangan Sistem Informasi Perpustakaan Berbasis Web di SD YAPIS Doom". Dalam pembuatannya, website ini akan menggunakan bahasa pemrograman PHP sebagai teknologi utama untuk pengembangan antarmuka dan logika sistem. Selain itu, database *MySQL* akan digunakan sebagai media penyimpanan data utama, memastikan data dapat dikelola dengan efisien dan aman sesuai kebutuhan data.

4.1.1. Analisis Kebutuhan Fungsional

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan, yang mencakup wawancara, observasi, serta studi literatur, peneliti berhasil mengidentifikasi dan merumuskan kebutuhan fungsional yang diperlukan. Pendekatan ini dilakukan secara menyeluruh untuk memastikan bahwa sistem yang dirancang benar-benar sesuai dengan kebutuhan pengguna. Dari data yang dikumpulkan melalui berbagai metode tersebut, kebutuhan fungsional sistem dapat dirumuskan dengan jelas.

Sistem informasi perpustakaan berbasis web ini memiliki dua jenis pengguna utama yaitu admin dan user (petugas pustakan). Berikut adalah rincian kebutuhan fungsional dari masing-masing pengguna:

1. Fungsi yang Dapat Dilakukan oleh Admin:
    1. Melihat Dasboard.
    2. Melihat daftar anggota, menambahkan, mengedit, dan menghapus data anggota siswa.
    3. Melihat daftar buku, Mengedit buku, menambah data buku baru ke dalam sistem (judul, penulis, penerbit, tahun, jumlah buku).
    4. Melihat daftar petugas, mengedit hak akses petugas, menambah data baru petugas ke dalam sistem.
    5. Melihat daftar transaksi selama anggota atau siswa melakukan peminjaman.
6. Fungsi yang Dapat Dilakukan oleh *User*:
    1. Melihat Dasboard.
    2. Melihat daftar anggota.
    3. Melihat daftar buku.
    4. Melihat daftar petugas.
    5. Melakukan fungsi peminjaman dan pengembalian
6. Analisis kebutuhan *Software*

Perangkat lunak yang dibutuhkan dalam penelitian ini mencakup berbagai tools dan aplikasi yang digunakan untuk mendukung proses pengembangan dan implementasi sistem. Berikut adalah daftar perangkat lunak yang digunakan dalam penelitian ini:

1. Sistem IOS
2. Figma

3. *Visual Studio Code*
4. *Xampp*
5. Google Chrome

6. Analisis kebutuhan *Hardware*

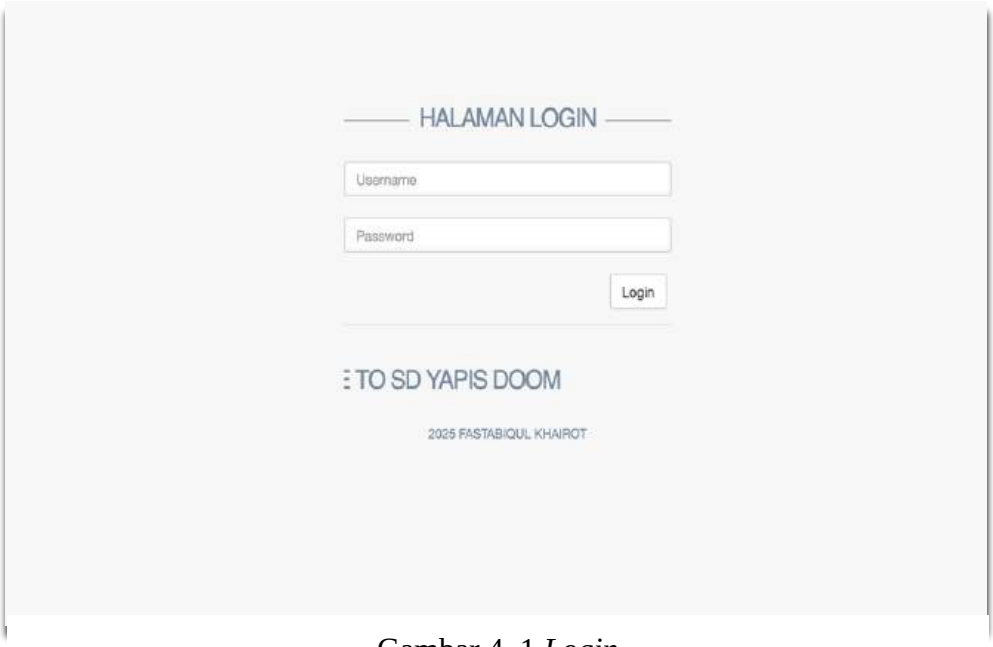
Perangkat keras yang diperlukan untuk mendukung pengembangan sistem ini mencakup berbagai komponen yang dipilih berdasarkan kebutuhan teknis dan operasional. Berikut adalah daftar perangkat keras yang digunakan dalam pengembangan sistem ini:

1. Macbook 14 Pro
2. Ram 8 GB
3. 1,4 GHz Quad-Core
4. *Mouse*
5. *Keyboard*

Hasil dari penelitian ini diperoleh setelah dilakukan penelitian pada SD YAPIS Doom Kota Sorong, sehingga penelitian ini dapat bertujuan untuk memperoleh hasil berupa sistem perangkat lunak dan menganalisis hasil dari penggunaan sistem yang dikembangkan. Adapun hasil bentuk sistem yang telah diterapkan berupa sistem berbasis web yang digunakan untuk pengelolaan perpustakaan SD YAPIS Doom Kota Sorong. Tampilan sistem dalam penelitian ini dari dua level pengguna yaitu admin (pustakawan) dan siswa (pengguna). Admin berfungsi untuk mengelola perpustakaan dan menambah buku, anggota, dan pengguna berfungsi untuk melihat ketersedian buku dan peminjaman buku.

4.2. Tampilan halaman admin

4.2.1. Tampilan Halaman *Login* Admin

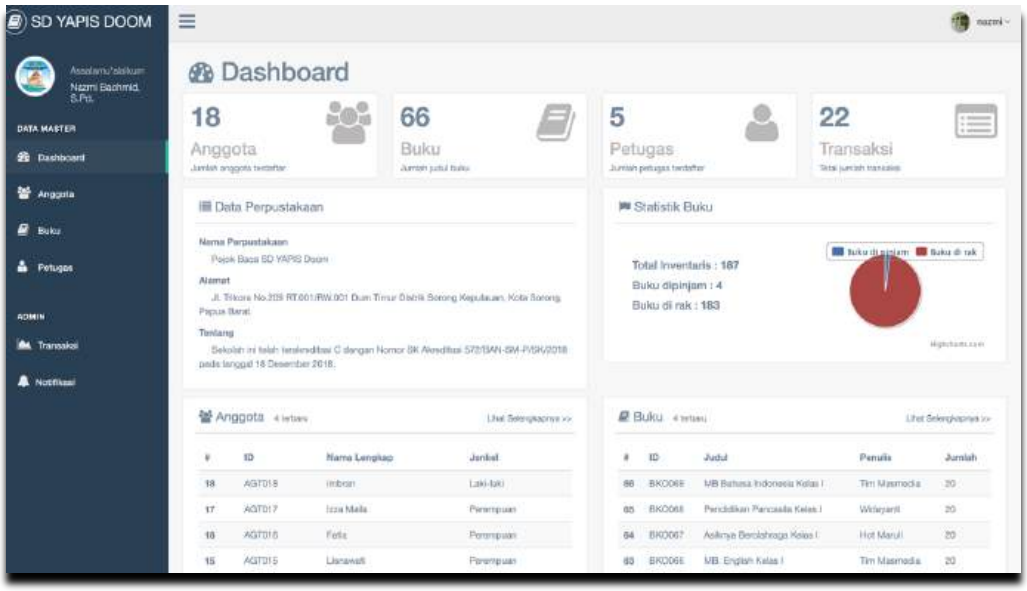


Gambar 4. 1 *Login*

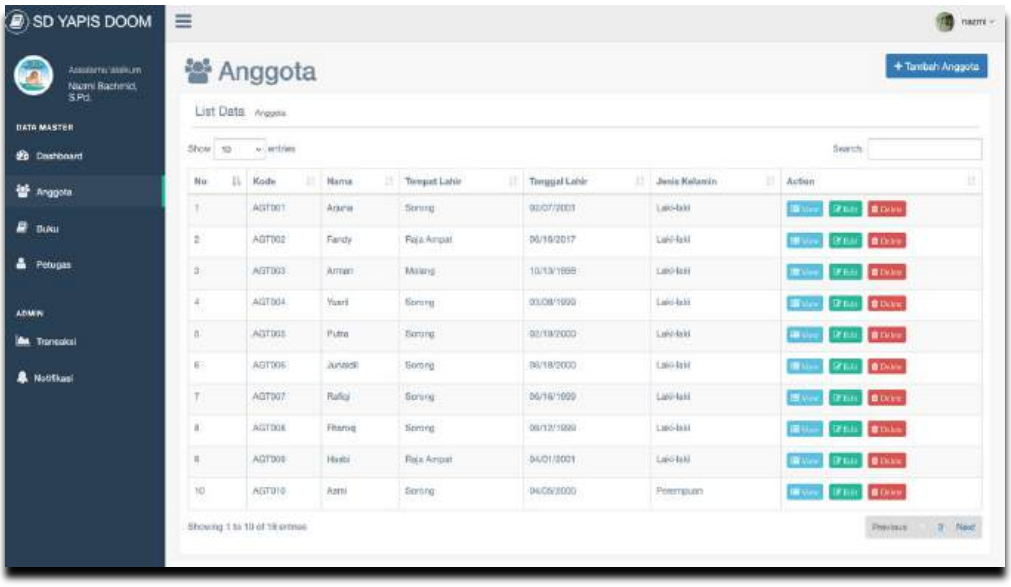
Menampilkan halaman *Login* yang berisi *username* dan *password,* admin harus memasukkan *username* dan *password* terlebih dahulu agar dapat mengelola *website* SD YAPIS Sorong.

4.2.2. Halaman Admin Dashbord

Gambar 4.2 adalah halaman awal ketika admin berhasil *login*. Informasi tentang total koleksi data buku, total petugas, buku dipinjamkan, dan buku tersedia, juga menampilkan grafik statistik buku terkini dan ringkasan data buku akan terlihat pada halaman ini. Untuk masuk ke halaman ini admin dapat mengunjungi secara langsung dari alamat/link selengkapnya.



Gambar 4. 2 Halaman Admin Dashboard



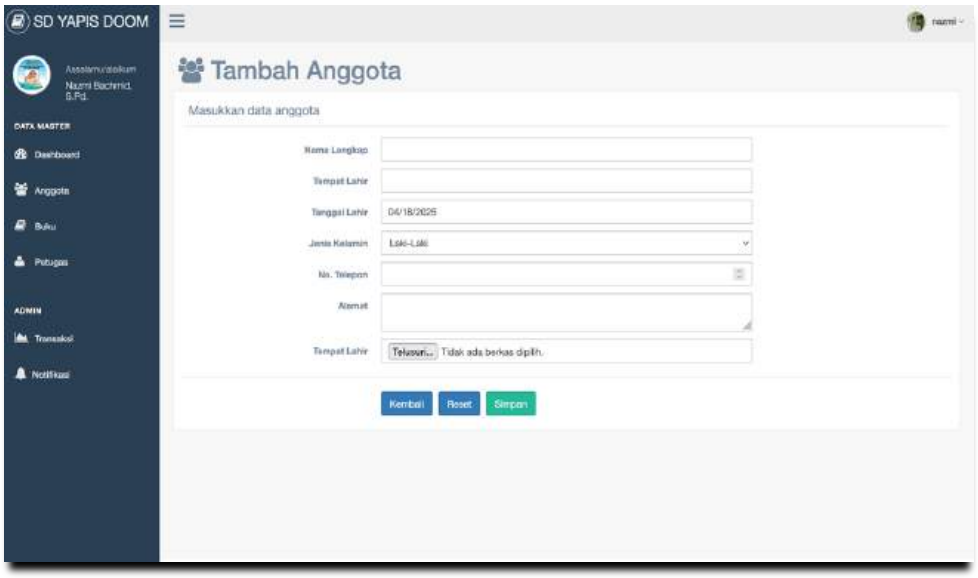
Gambar 4. 3 Halaman Anggota Admin

4.2.3. Halaman Anggota Admin

Gambar 4.3 yaitu menu keanggotaan merupakan menu yang mengatur segala sesuatu yang terkait dengan keanggotaan di perpustakaan. Pada menu

anggota digunakan untuk menambah, *edit* dan hapus anggota.

4.2.4. Tampilan *Form* Tambah Anggota



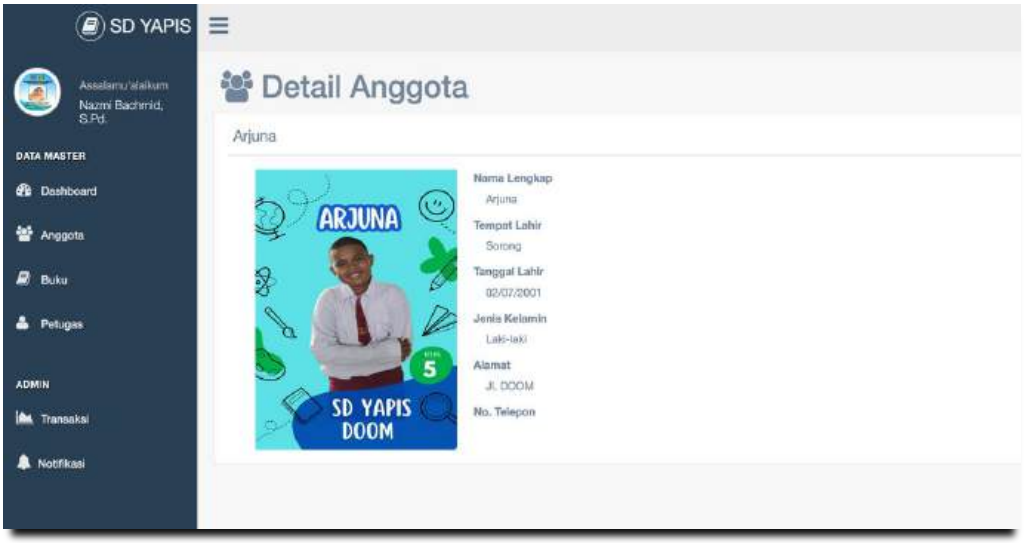
Gambar 4. 4 Tampilan *Form* Tambah Anggota

Halaman tambah data anggota ini merupakan halaman yang berisikan *form* untuk diisikan data siswa yang menjadi anggota perpustakaan, hal ini berfungsi untuk siswa terdaftar dalam anggota. Data-data tersebut berupa seperti tampilan diatas.

4.2.5. Halaman Detail Anggota

Halaman ini digunakan untuk menampilkan informasi lengkap tentang anggota perpustakaan yang dipilih. Melalui halaman ini, admin perpustakaan dapat melihat seluruh data pribadi anggota secara rinci, seperti nama, tempat lahir, tanggal lahir, jenis kelamin, alamat, kontak.

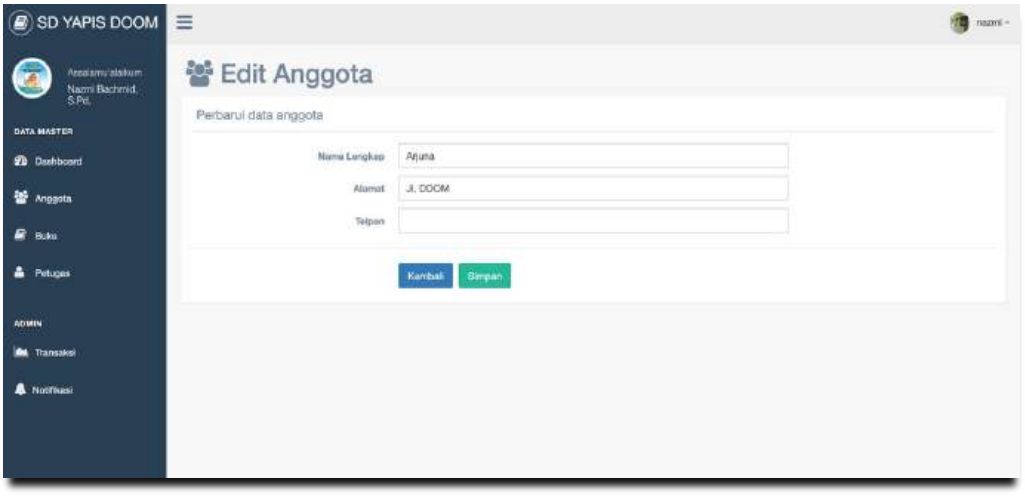
Setelah terdaftar menjadi anggota, admin dapat melihat detail tentang informasi anggota perpustakan seperti tampilan pada gambar dibawah ini:



Gambar 4. 5 Halaman Detail Anggota

4.2.6. Halaman *Edit* Anggota

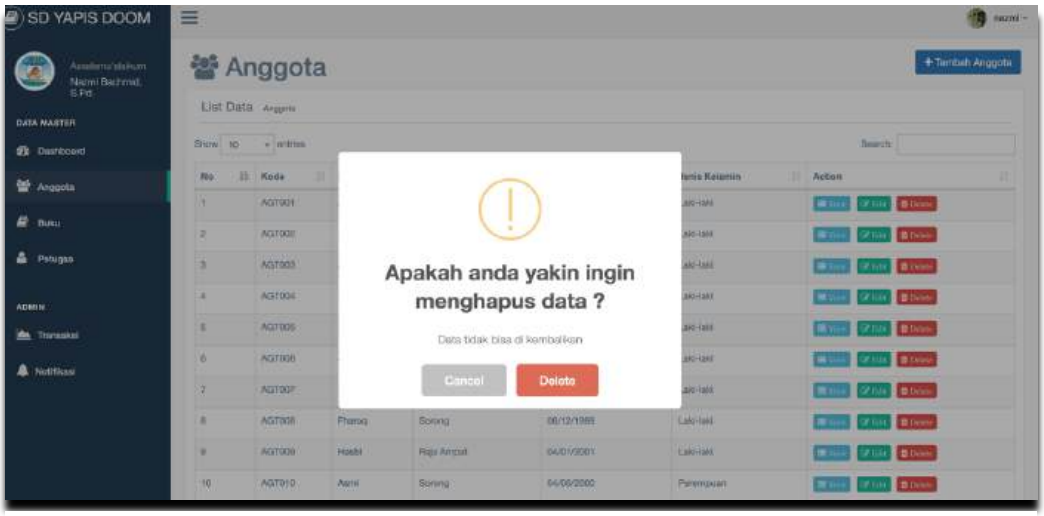
Halaman *edit* anggota digunakan oleh admin perpustakaan untuk mengubah data anggota yang sudah ada karena kesalahan atau karena data perlu diperbarui, seperti nama lengkap keanggotaan, nomor Hp, atau alamat.



Gambar 4. 6 *Edit* Anggota

4.2.7. Halaman Hapus Anggota

Halaman ini digunakan untuk menghapus data anggota perpustakaan yang

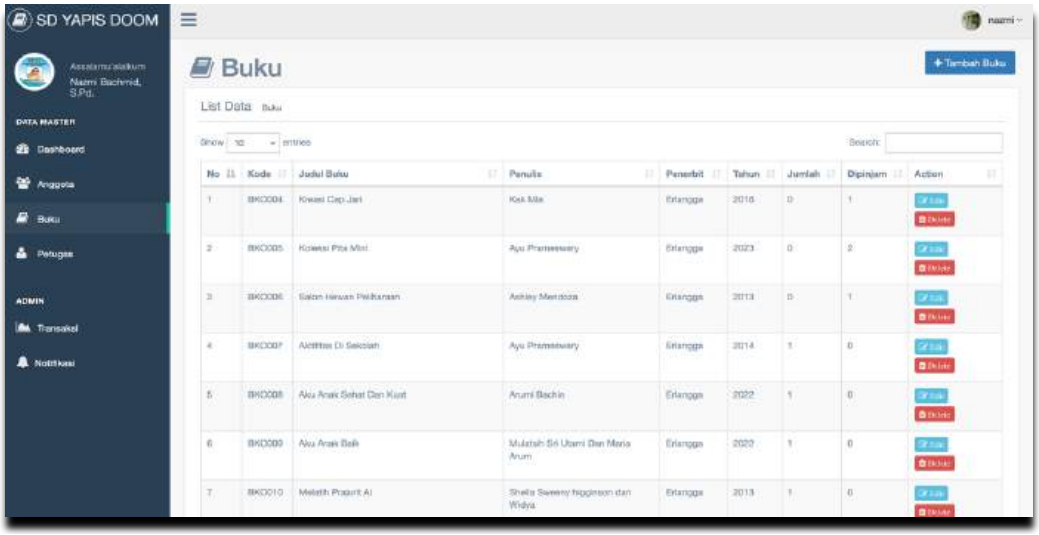


Gambar 4. 7 Halaman Hapus Anggota

sudah tidak aktif atau tidak lagi menjadi bagian dari sistem.

4.2.8. Halaman Buku

Halaman ini digunakan untuk menampilkan daftar buku yang tersedia di perpustakaan. Pada halaman ini, pengguna dapat melihat informasi lengkap setiap

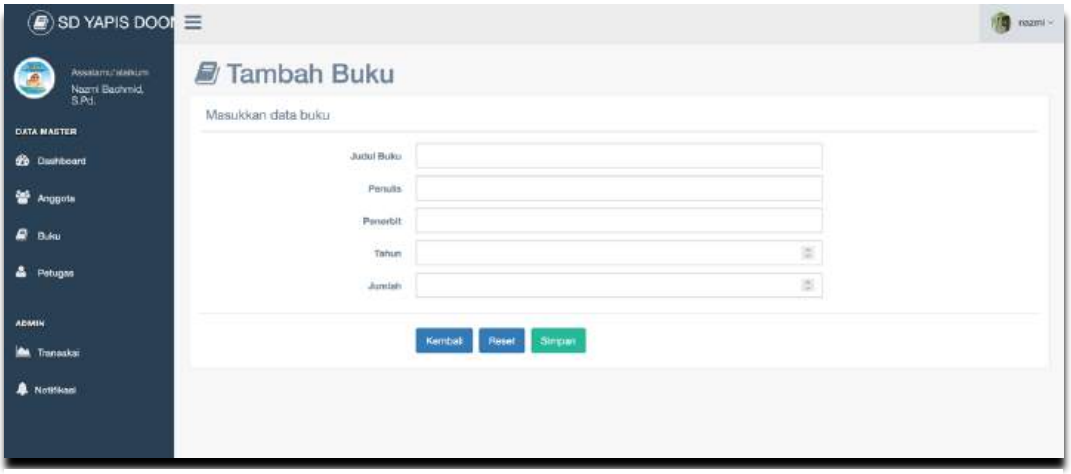


Gambar 4. 8 Halaman Buku

buku, seperti judul, pengarang, penerbit, tahun terbit, jumlah buku dan status.

4.2.9. Tampilan *Form* Tambah Buku

Halaman ini digunakan oleh admin perpustakaan untuk menambahkan data buku baru ke dalam sistem. Melalui halaman ini, dapat mengisi informasi

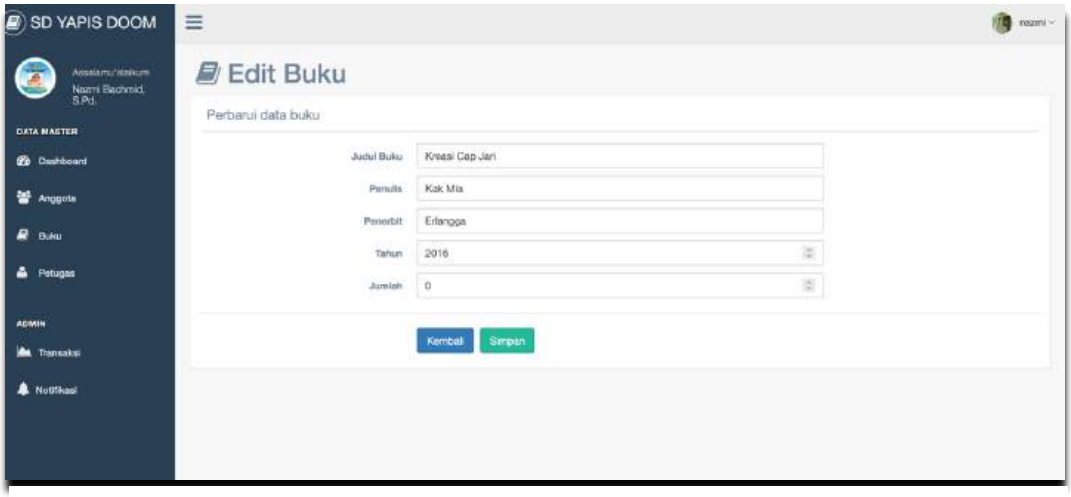


Gambar 4. 9 Tampilan *Form* Tambah Buku

lengkap tentang buku yang akan dimasukkan ke dalam koleksi perpustakaan.

4.2.10. Tampilan *Edit* Buku

Halaman ini digunakan oleh admin atau petugas perpustakaan untuk mengubah atau memperbarui data buku yang sudah terdaftar di dalam sistem. Data buku yang dapat di *edit* meliputi judul, pengarang, penerbit, tahun terbit,

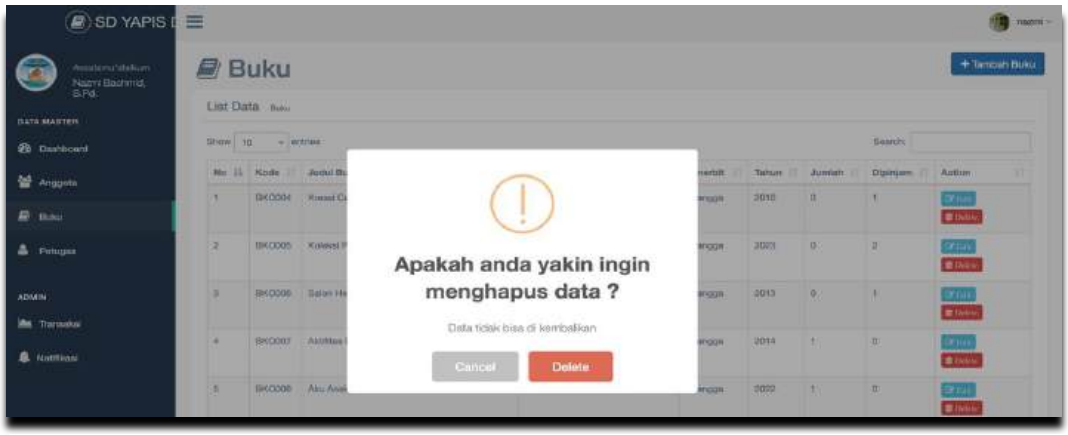


Gambar 4. 10 Tampilan *Edit* Buku

kategori, jumlah eksemplar, lokasi buku, dan informasi lainnya.

4.2.11. Halaman Hapus Data Buku

Halaman ini digunakan untuk menghapus data buku perpustakaan yang

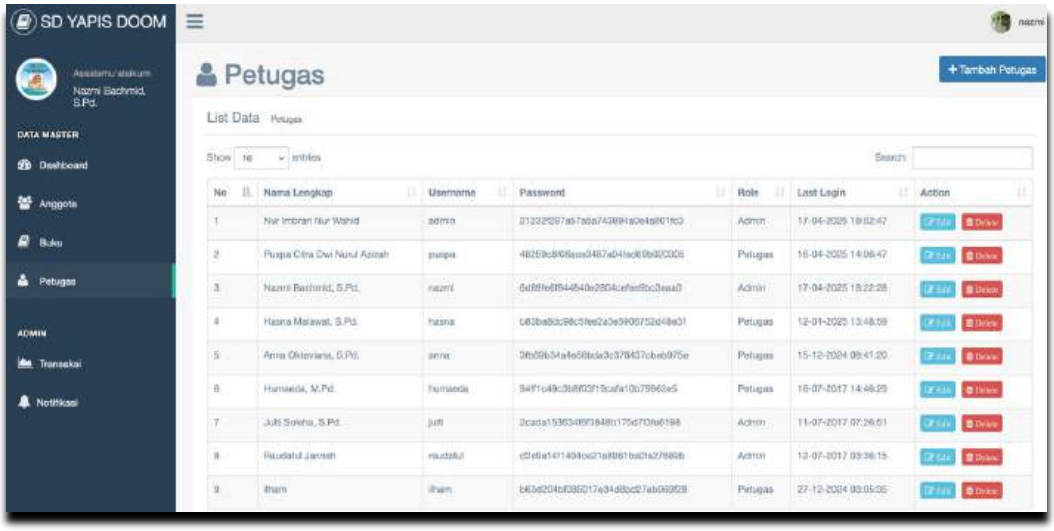


Gambar 4. 11 Halaman Hapus Data Buku

sudah tidak aktif atau tidak lagi menjadi bagian dari sistem.

4.2.12. Halaman Petugas

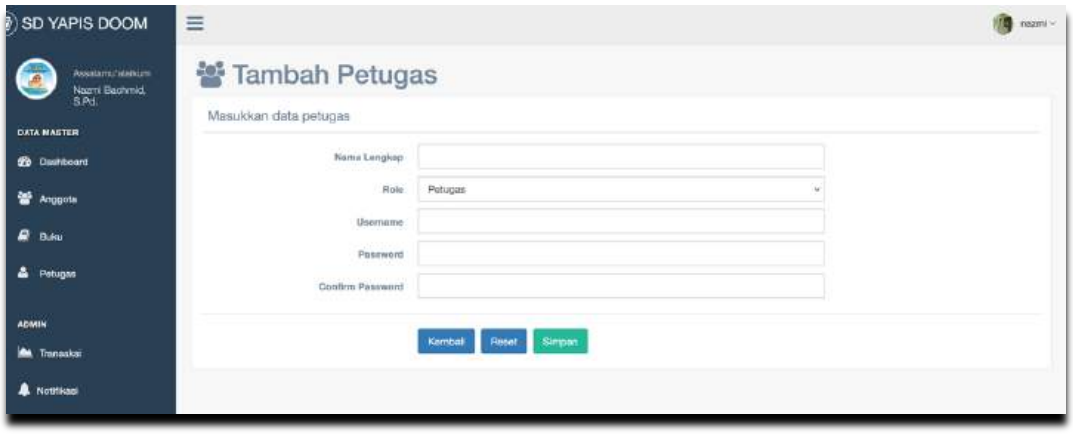
Halaman ini digunakan untuk mengelola data petugas perpustakaan yang memiliki akses ke sistem. Admin dapat menambahkan, melihat, mengedit, dan menghapus akun petugas melalui halaman ini. Petugas biasanya bertanggung jawab atas transaksi peminjaman dan pengembalian buku.



Gambar 4. 12 Halaman Petugas

4.2.13. Halaman *Form* Tambah Petugas

Halaman ini digunakan oleh admin untuk menambahkan petugas baru ke dalam sistem perpustakaan. Melalui halaman ini, admin dapat mengisi data diri petugas, menetapkan hak akses, dan menyimpan informasi tersebut ke dalam

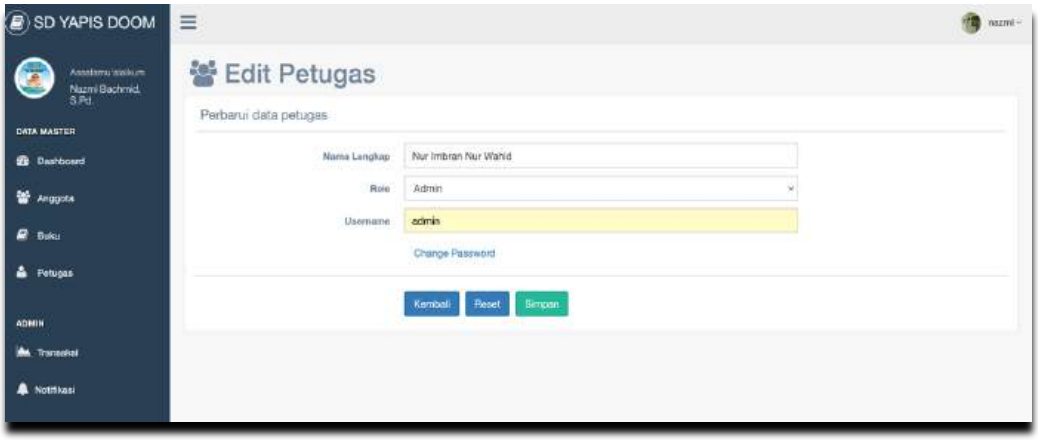


Gambar 4. 13 Form Tambah Petugas

database.

4.2.14. Halaman *Edit* Petugas

Halaman ini digunakan untuk mengedit data petugas yang sudah terdaftar di sistem. Admin dapat memperbarui informasi seperti nama, *username*, *email*,

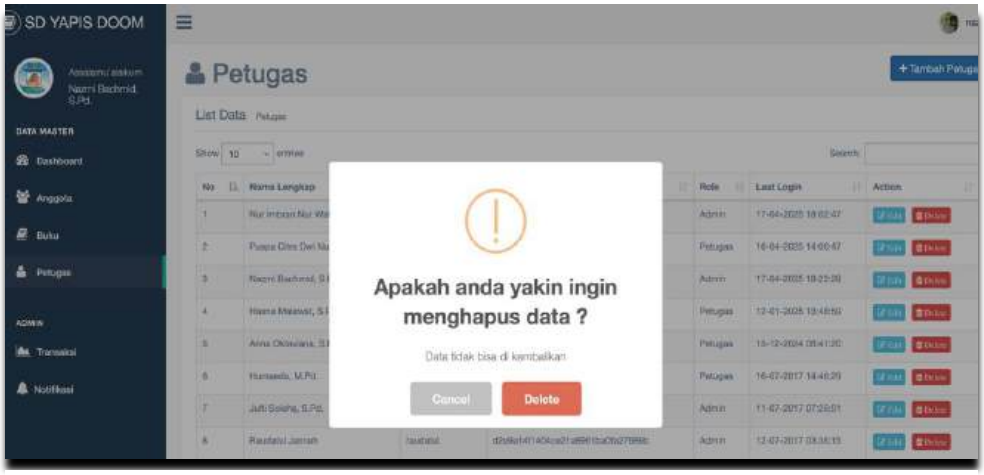


Gambar 4. 14 Edit Petugas

password, level akses, dan status petugas.

4.2.15. Halaman Hapus Petugas

Halaman ini digunakan untuk menghapus data petugas perpustakaan yang

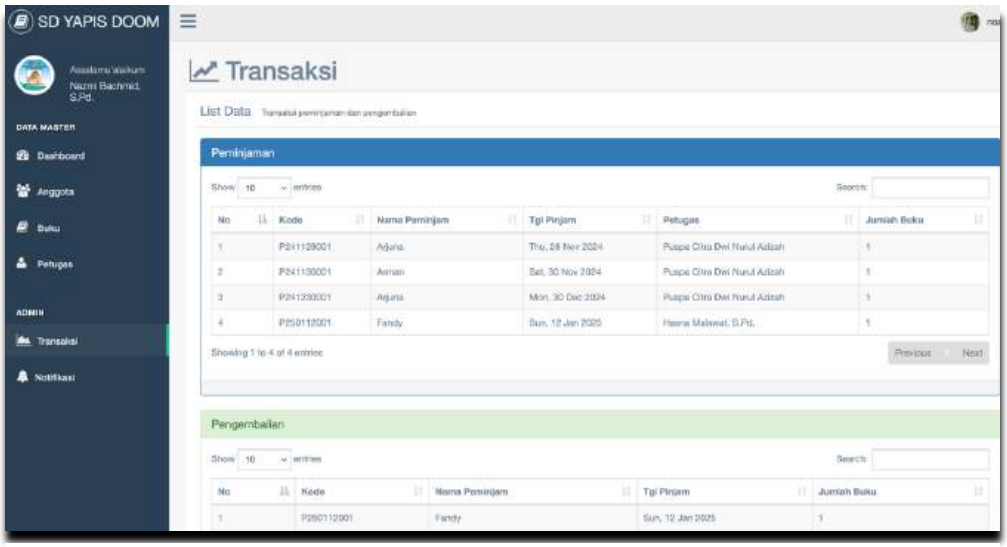


Gambar 4. 15 Hapus Anggota

sudah tidak aktif atau tidak lagi menjadi bagian dari sistem.

4.2.16. Halaman Transaksi Admin

Halaman transaksi Menampilkan seluruh transaksi yang telah terjadi, baik transaksi peminjaman, pengembalian. Halaman ini hanya sebatas menampilkan

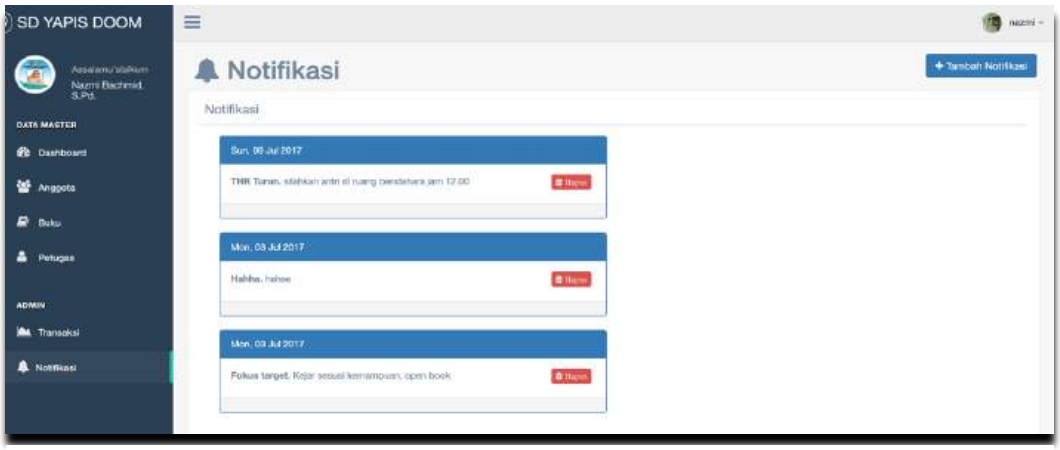


Gambar 4. 16 Halaman Transaksi Admin

namun yang melakukan proses transaksi langusung itu melalui petugas.

4.2.17. Halaman Notifikasi

Halaman notifikasi dalam sistem perpustakaan berbasis web dirancang



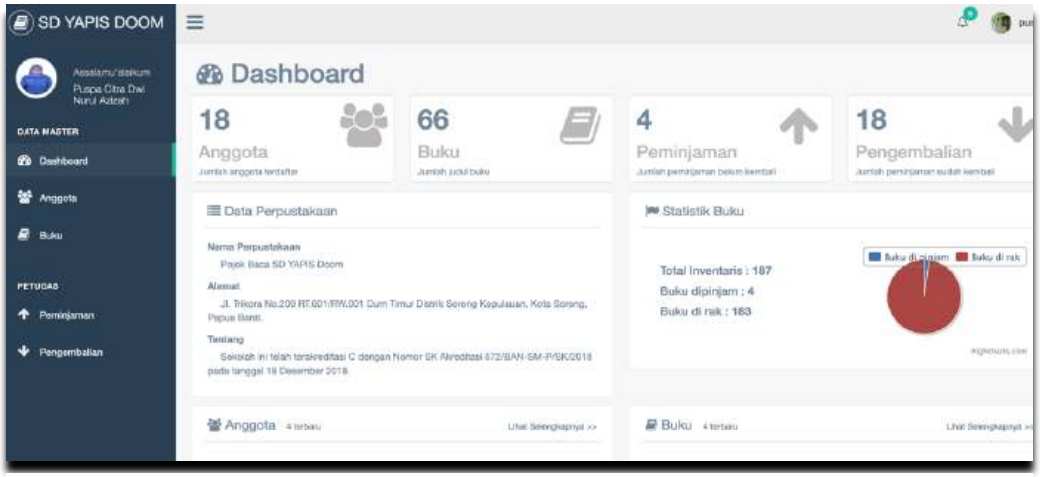
Gambar 4. 17 Notifikasi

untuk menyampaikan informasi.

4.3. Halaman Tampilan Pengguna

4.3.1. Tampilan Pengguna Dashboard

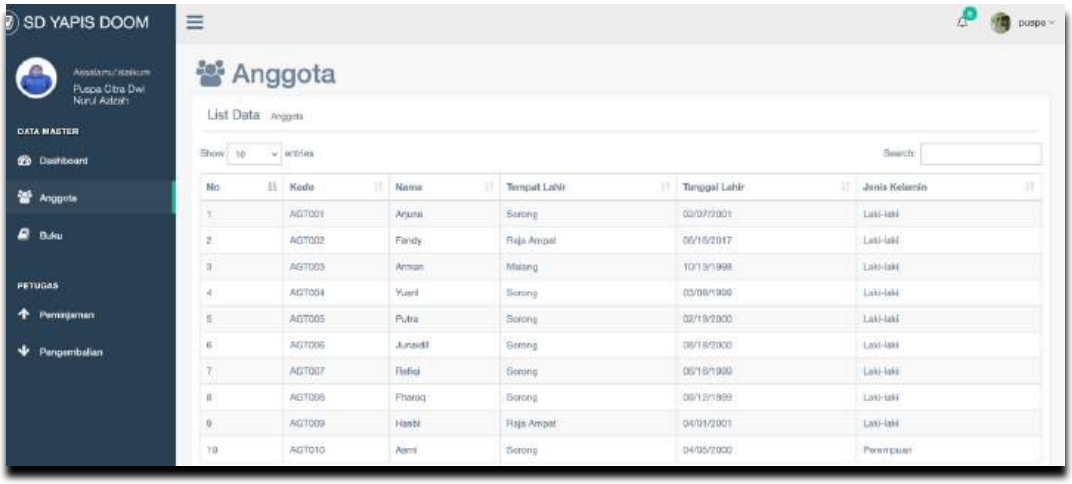
Halaman penguna awal ketika pengguna berhasil *login*. Informasi tentang total koleksi data buku, total petugas, buku dipinjamkan, dan buku tersedia, juga menampilkan grafik statistik buku.



Gambar 4. 18 Tampilan Pengguna Dashboard

4.3.2. Tampilan Pengguna Anggota

yaitu menu keanggotaan merupakan menu yang mengatur segala sesuatu

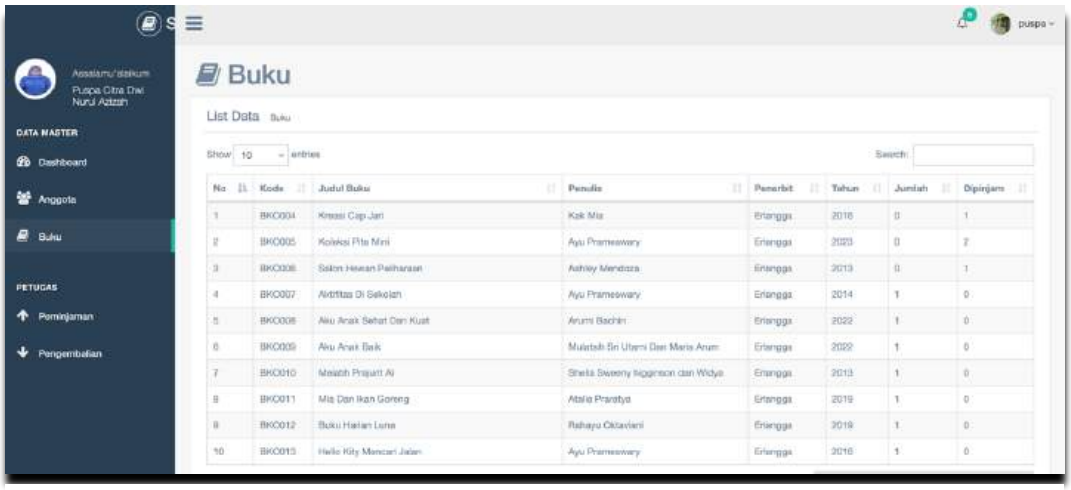


Gambar 4. 19 Pengguna Anggota

yang terkait dengan keanggotaan di perpustakaan.

4.3.3. Tampilan Pengguna Buku

Halaman ini digunakan untuk menampilkan daftar buku yang tersedia di perpustakaan. Pada halaman ini, pengguna dapat melihat informasi lengkap setiap buku, seperti judul, pengarang, penerbit, tahun terbit, jumlah buku dan

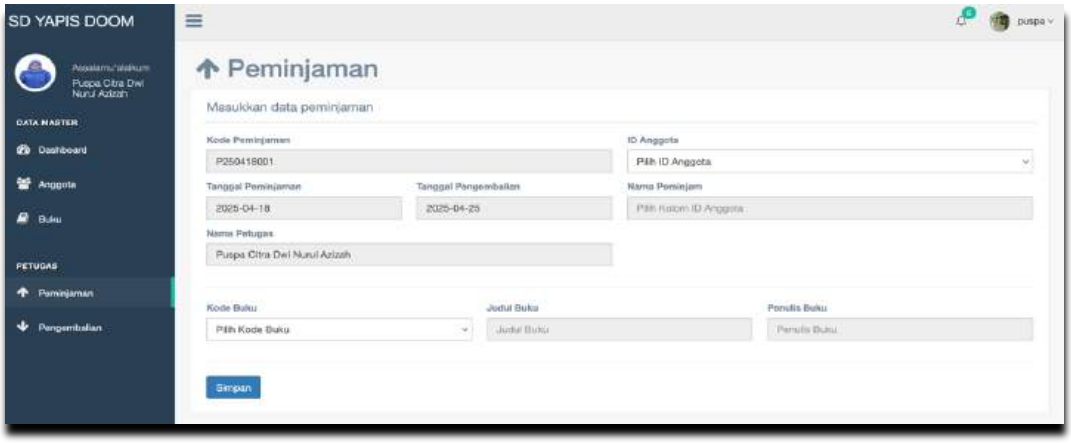


Gambar 4. 20 Tampilan Pengguna Buku

status ketersediaan.

4.3.4. Tampilan Pengguna Transaksi

Halaman transaksi peminjaman dalam sistem perpustakaan berbasis web dirancang untuk memudahkan petugas pustakawan dalam melakukan proses

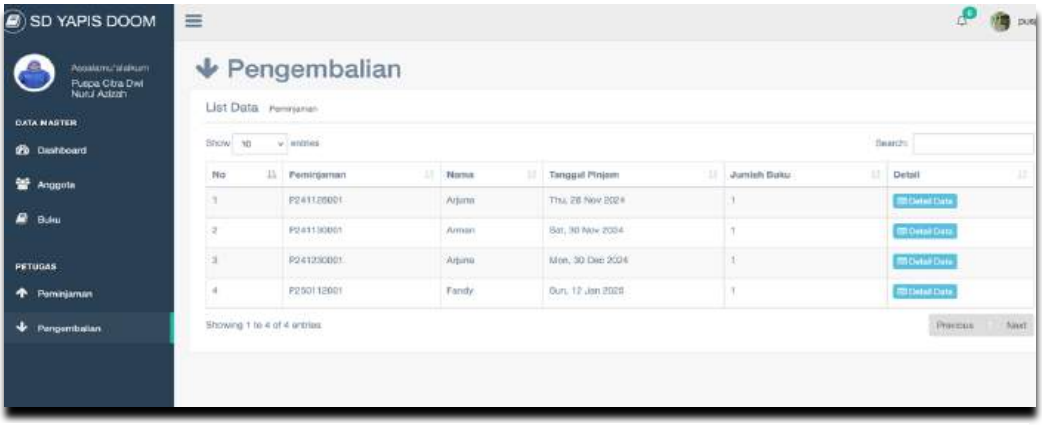


Gambar 4. 21 Tampilan Pengguna Transaksi

peminjaman buku oleh anggota.

4.3.5. Tampilan Pengguna Pengembalian

Halaman Transaksi Pengembalian Buku dalam sistem informasi perpustakaan berbasis web dibuat untuk membuat petugas lebih mudah mengelola data pengembalian buku. Halaman ini memastikan bahwa buku yang dikembalikan dicatat dengan baik, statusnya diperbarui, dan denda

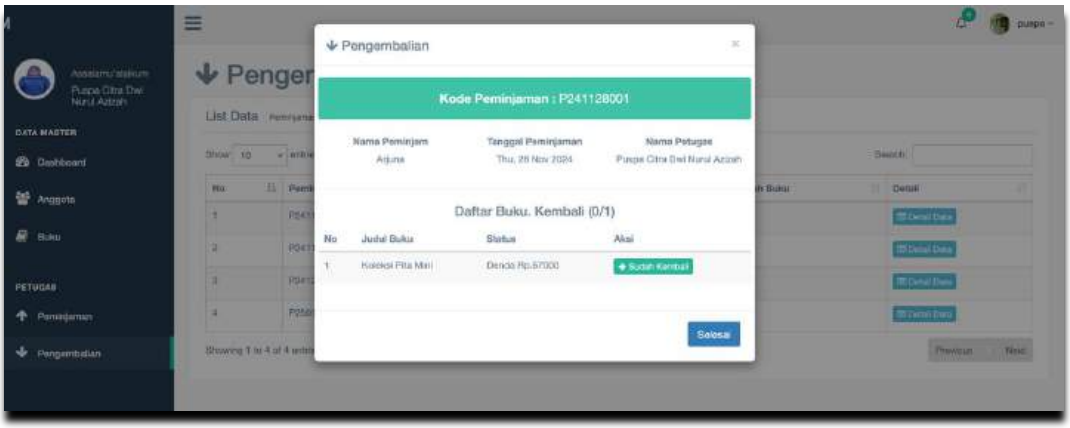


Gambar 4. 22 Tampilan Pengguna Pengembalian

keterlambatan dapat dihitung secara otomatis.

4.3.6. Tampilan Detail Pengembalian

Detail Pengembalian Buku berisi informasi penting yang dicatat oleh pustakawan selama proses pengembalian buku. Jika diperlukan, petugas dapat melihat status buku dan menghitung denda keterlambatan dengan bantuan data ini.



Gambar 4. 23 Tampilan Detail Pengembalian

4.3.7. Uji Coba Produk

Hasil uji coba produk dilakukan dengan melakukan pengujian secara uji *black box.* Pengujian *black box* dilakukan untuk mengukur seluruh fungsi pada sistem yang berupa masukan dan keluaran yang dihasilkan. Selanjutnya dilakukan uji validasi sistem oleh ahli dan uji Validitas *Testing*.

4.3.8. Pengujian *Black box*

Pengujian *Black box* digunakan oleh profesional untuk mengidentifikasi masalah seperti kekeliruan fungsi, struktur data, kekeliruan, dan deklarasi dan terminasi. Pada situs web SD YAPIS Doom, pengujian *black box* dibagi menjadi dua tingkat: admin dan pengunjung. Tabel menunjukkan hasil pengujian *Black*

box. Adapun komponen yang di ujikan pada pengujian ini adalah tampilan awal, tampilan *login*, tampilan *admin*, tampilan *user*.

A. Halaman Masuk Kehalaman Web

Pengujian black box sangat penting dilakukan pada halaman masuk (*login*) sebuah website karena halaman ini merupakan pintu utama menuju sistem. Melalui pengujian ini, kita dapat memastikan bahwa fitur *login* bekerja sesuai harapan.

Table 4. 1 Pengujian Masuk Kehalaman Web

No	Skenario pengujian	Test Case	Hasil yang diharapkan	Keterangan
1	Masuk ke halaman browser	Penggunaan Website di komputer	Website dapat diakses melalui *web browser* seperti M*ozzila firefox*, *Microsoft edge*, *Google Chrome,* di perangkat komputer.	**Sesuai**
2	Masuk ke halaman browser	Penggunaan Website di hp	Website dapat diakses melalui *web browser* seperti, M*icrosoft edge, Google Chrome,* di perangkat HP.	**Sesuai**

B. Halaman *Login* Admin

Pada halaman *login* admin, pengujian *black box* dilakukan dengan cara menguji fungsionalitas halaman tersebut dari sudut pandang pengguna (dalam hal ini admin) tanpa melihat kode di balik layar Pengujian ini bertujuan memastikan bahwa Sistem hanya mengizinkan admin yang memasukkan *username* dan

password yang benar untuk masuk, Jika admin memasukkan data yang salah atau kosong, sistem memberikan pesan kesalahan yang sesuai.

Table 4. 2 Pengujian *Login* Admin

No	Skenario pengujian	Test Case	Hasil yang diharapkan	Keterangan
1	*Username password* tidak disi tetapi klik tombol *login*	*Username* dan *password* (kosong)	Sistem akan menolak akses *login* dan menampilkan pesan "*User*name dan *Password* salah"	**Sesuai**
2	Mengetikkan *username*, tetapi tidak memasukan *password*	*Username (User) password (kosong)*	Sistem akan menolak akses *login* dan menampilkan pesan "*Invalid username* or *password*"	**Sesuai**
3	Mengetikkan *username password* tetapi tidak sesuai	*Username (abc) Password(321)*	Maaf, *username* dan *password* anda salah	**Sesuai**
4	Mengetikan *username*, *password* dengan benar	*Username* (user) *Password* (123)	Masuk kedalam Halaman Dashboard	**Sesuai**
5	Mengetikkan *username*, tetapi tidak mengetikkan *password*	*Username* (user1) *Password* (kosong)	Menampilkan *Please Fill out this field*	**Sesuai**
6	Mengetikkan *username, password*	*Username* (user1) *Password*(543)	Sistem akan menampilkan halaman *dashboard*	**Sesuai**

C. Halaman Dashboard Admin

Pada uji *black box*, halaman dashboard admin berfungsi sebagai tujuan akhir dari proses *login* dan area utama yang harus diuji dari sisi fungsionalitas dan aksesibilitas tanpa melihat kode program. Ketika melakukan pengujian *black box* pada sistem *login* admin, salah satu hal penting yang diuji adalah apakah setelah memasukkan *username* dan *password* yang valid, admin benar-benar diarahkan ke halaman dashboard. Halaman dashboard ini harus tampil dengan benar dan semua elemen penting seperti menu navigasi, informasi statistik, dan fungsi-fungsi

Table 4. 3 Halaman Dashboard Admin

No	Skenario pengujian	Test Case	Hasil yang diharapkan	Keterangan
1	admin berada di dashboard pada sistem	Sistem berada di dashboard	Sistem akan menampilkan dashboard	**Sesuai**

admin lainnya dapat diakses sesuai spesifikasi.

D. Halaman Anggota

Pengujian *black box* pada halaman anggota bertujuan untuk memastikan bahwa semua fungsi yang tersedia pada halaman tersebut bekerja sesuai dengan kebutuhan dan ekspektasi pengguna tanpa melihat bagaimana sistem itu dibuat secara teknis. Halaman anggota biasanya berisi fitur-fitur seperti melihat *profil*, mengedit data pribadi, mengakses konten khusus anggota, atau melakukan

interaksi tertentu. Dengan pengujian *black box*, fokusnya adalah pada input yang diberikan pengguna ke halaman anggota dan *output* yang diterima**.**

Table 4. 4 Halaman Anggota

No	Skenario pengujian	Test Case	Hasil yang diharapkan	Keterangan
1	Admin mengklik menu anggota	Klik menu anggota	Sistem akan menampilkan halaman anggota	**Sesuai**
2	Admin mengklik tombol tambah anggota	Klik tombol tambah anggota	Sistem menampilkan halaman *form* tambah anggota	**Sesuai**
3	Tidak mengisi *Form* tambah anggota	Nama lengkap(Kosong) tempat lahir(kosong)tanggal lahir(kosong)jenis kelamin(kosong) nomor telpon(kosong) Alamat(kosong), foto(kosong)	Menampilkan *field is required*.	**Sesuai**
4	Mengetik atau mengisi nama lengkap tanpa mengisi tempat lahir, tanggal lahir, jenis kelamin, nomor telepon, Alamat, foto.	Nama lengkap(lia) tempat lahir(kosong)tanggal lahir(kosong)jenis kelamin(kosong) nomor telpon(kosong) Alamat(kosong), foto(kosong)	Menampilkan Tempat Lahir field is required. No. Telepon *field* is *required*. Alamat *field* is *required*.	**Sesuai**
5	Mengetik atau tidak mengisi angka di nomor telpon	Nama lengkap(lia) tempat lahir(Sorong), tanggal lahir21), jenis kelamin(perempuan), nomor telpon(ABC) Alamat(jln baru),	Menampilkan masukan angka	**Sesuai**

		foto(lia.png)		
6	Mengetik atau tidak memilih file foto.	Nama lengkap(lia) tempat lahir(Sorong), tanggal lahir (21), jenis kelamin(perempuan), nomor telpon(082239486907) Alamat(jl. baru), foto(kosong)	Menampilkan file berkas	**Sesuai**
7	Mengetik atau mengisi *form* tambah anggota	Nama lengkap(lia) tempat lahir(Sorong), tanggal lahir (21), jenis kelamin(perempuan), nomor telpon(082239486907) Alamat(jl. baru), foto(lia.png)	Menampilkan berhasil menyimpan data	**Sesuai**
8	Mengklik tombol edit anggota	Nama lengkap Alamat telpon	Sistem akan menampilkan *form Edit* anggota	**Sesuai**
9	Mengisi Sebagian edit data anggota	Nama lengkap (lia anggraini) Alamat (Kosong) Telpon (Kosong)	Sistem akan menampilkan gagal menyimpan data	**Sesuai**
10	Mengisi semua *form* data edit anggota dengan benar lalu mengklik tombol simpan	Nama lengkap (lia anggraini) Alamat (jl baru) Telpon (082239486907)	Sistem akan menampilkan "data berhasil tersimpan"	**Sesuai**
11	Mengklik tombol *view* anggota	Nama lengkap(lia anggraini) Tempat lahir(Sorong) Tanggal lahir(21) Jenis kelamin (perempuan) Alamat(JL baru) No Telpon(082239486907)	Sistem akan menampilkan detail anggota.	**Sesuai**

12	Mengklik tombol *delete* anggota	Kode AGT019(lia anggraini)	Sistem akan menampilkan Apakah anda ingin menghapus data? Lalu data tidak bisa dikembalikan	**Sesuai**

E. Halaman Menu Buku Admin

Pengujian *black box* pada halaman buku admin bertujuan untuk memastikan semua fungsi pada halaman tersebut berjalan sesuai dengan kebutuhan pengguna (admin), tanpa harus melihat bagaimana sistem dibuat secara teknis. Pada halaman buku admin, biasanya ada fitur-fitur seperti menampilkan daftar buku, menambah buku baru, mengedit data buku, dan menghapus buku. Dengan pengujian *black box*, penguji akan fokus menguji *input* dan *output* sistem berdasarkan interaksi yang dilakukan di antarmuka halaman tersebut.

Table 4. 5 Halaman Menu Buku Admin

No	Skenario pengujian	Test Case	Hasil yang diharapkan	Keterangan
1	Menglik menu buku	Klik menu buku	Sistem akan menampikan halaman buku	**Sesuai**
2	Mengklik tombol tambah buku	Klik tambah buku	Sistem akan menampilkan *form* tambah buku	**Sesuai**
3	Tidak mengisi *form* tambah Buku	Judul buku (kosong) Penulis(Kosong) Penerbit(Kosong) Tahun(Kosong) Jumlah(Kosong)	Sistem menolak dan menampilkan "*Please fill out this field*"	**Sesuai**

4	Mengetik atau mengisi *form* tambah dengan benar	Judul buku (Kreasi cap jari) Penulis(kak mia) Penerbit(Erlangga) Tahun(2016) Jumlah(1)	Sistem tambah buku tersimpan	**Sesuai**
5	Mengklik tombol *edit*	judul buku penulis penerbit tahun jumlah	Sistem menampilkan *form* edit buku	**Sesuai**
6	Mengisi Sebagian *edit* data buku	judul buku(kreasi cap jari) penulis(kak mia) penerbit(kosong) tahun(kosong) jumlah(kosong)	Sistem menampilkan gagal menyimpan data	**Sesuai**
7	Mengisi semua *form* data *edit* benar dengan benar lalu mengklik tombol simpan	Judul buku (Kreasi cap jari) Penulis(kak mia) Penerbit(Erlangga) Tahun(2020) Jumlah(1)	Sistem menampilkan data tersimpan	**Sesuai**
8	Mengklik tombol *delete* buku	BKO004 Penulis (kak mia)	Sistem akan menampilkan Apakah anda ingin menghapus data? Lalu data tidak bisa dikembalikan	**Sesuai**

F. Halaman Menu Petugas

Pengujian *black box* pada halaman menu petugas bertujuan untuk memastikan bahwa seluruh fungsi yang tersedia di halaman tersebut berjalan sesuai dengan yang diharapkan dari sudut pandang pengguna tanpa melihat kode sumber di baliknya.

Halaman menu petugas biasanya berisi fitur-fitur yang berkaitan dengan tugas petugas, seperti mengelola data anggota, memproses transaksi, melihat laporan, dan lain-lain.

Table 4. 6 Halaman Menu Petugas

No	Skenario pengujian	Test Case	Hasil yang diharapkan	Keterangan
1	Menglik menu petugas	Klik menu petugas	Sistem menampilkan halaman petugas	**Sesuai**
2	Mengklik tombol tambah petugas	Klik tambah petugas	Sistem menampilkan halam *form* tambah petugas	**Sesuai**
3	Tidak mengisi *form* tambah petugas	Nama lengkap(kosong) *Role*(kosong) *Username*(kosong) *Password*(kosong) *Confirm* password(kosong)	Sistem menampilkan gagal menyimpan data	**Sesuai**
4	Mengisi Sebagian tambah data petugas	Nama lengkap(lia Anggraini) *Role*(Petugas) *Username*(kosong) *Password*(kosong) *Confirm Password*(kosong)	Sistem menampilkan *field is required*.	**Sesuai**
5	Mengetik atau mengisi *form* tambah dengan benar	Nama lengkap(lia Anggraini) Role(Petugas) *Username*(lia anggraini) Password(lia_anggraini123) *Confirm Password(lia_anggraini123)*	Sistem menampilkan data berhasil tersimpan	**Sesuai**
6	Mengklik tombol edit	Klik tombol *edit*	Sistem menampilkan *form* edit data petugas	**Sesuai**
7	Tidak	Nama lengkap(kosong)	Sistem akan	**Sesuai**

	mengisi *form* edit petugas	Role(kosong) User(kosong)	menampilkan gagal menyimpan data	
8	Mengisi Sebagian *edit* data petugas	Nama lengkap(lia anggraini) *Role*(kosong) *User*(kosong)	Sistem menampilkan *field is required*.	**Sesuai**
9	Mengisi edit data petugas dengan benar	Nama lengkap (lia_anggraini) *Rule* (Petugas) *User*(lia_anggraini123)	Sistem menampilkan data berhasil tersimpan	**Sesuai**
10	Mengklik tombol *delete* petugas	Nama lengkap (lia_anggraini)	Sistem akan menampilkan Apakah anda ingin menghapus data? Lalu data tidak bisa dikembalikan	**Sesuai**

G. Halaman Transaksi.

Pada pengujian *black box* halaman transaksi, fokus utama adalah memastikan bahwa seluruh fitur dan fungsi yang berkaitan dengan proses transaksi berjalan sesuai dengan yang diharapkan oleh pengguna tanpa memperhatikan bagaimana sistem memproses data tersebut secara internal. Halaman transaksi biasanya digunakan untuk memasukkan data transaksi baru, mengubah data transaksi yang ada, menghapus transaksi, serta melihat riwayat atau laporan transaksi. Dalam pengujian *black box*, penguji akan memberikan input yang mungkin, kemudian mengevaluasi apakah output atau respon sistem sudah sesuai.

Table 4. 7 Halaman Transaksi Petugas

No	Skenario pengujian	Test Case	Hasil yang diharapkan	Keterangan
1	Mengklik menu transaksi	Klik menu transaksi	Sistem menampilkan halaman transaksi	**Sesuai**
2	Menu transaksi	Peminjaman pengembalian	Sistem menampilkan data anggota yang meminjam buku	**Sesuai**

A. Halaman *Login* Petugas

Penguji akan mencoba memasukkan kombinasi *username* dan *password* yang valid untuk memastikan petugas bisa berhasil *login* dan diarahkan ke halaman utama atau dashboard petugas. Sebaliknya, penguji juga akan memasukkan data yang salah, seperti *username* yang benar dengan *password* salah, *username* salah dengan *password* benar, keduanya salah, atau bahkan *input* kosong. Pada kasus-kasus ini, sistem harus menolak akses dan menampilkan pesan *error* yang jelas seperti "*Username* atau *password* salah". Selain itu, pengujian juga memastikan bahwa *form login* memiliki validasi, misalnya tidak membiarkan *form* dikirim jika kolom *username* atau *password* kosong.

Table 4. 8 Halaman *Login* Petugas

No	Skenario pengujian	Test Case	Hasil yang diharapkan	Keterangan
1	*Username password* tidak disi tetapi klik tombol *login*	*username* dan *password* (kosong)	Sistem akan menolak akses *login* dan menampilkan pesan "*User*name dan Password salah"	**Sesuai**
2	Mengetikkan *username*, tetapi tidak memasukan *password*	*Username (User) password (kosong)*	Sistem akan menolak akses *login* dan menampilkan pesan "*Invalid username* or *password*"	**Sesuai**

3	Mengetikkan *username password* tetapi tidak sesuai	*Username (abc) Password(321)*	Maaf, *username* dan *password* anda salah	**Sesuai**
4	Mengetikan *username*, *password* dengan benar	*Username* (user) *Password* (123)	Masuk kedalam Halaman Dashboard	**Sesuai**
5	Mengetikkan *usernadme*, tetapi tidak mengetikkan *password*	*Username* (user1) *Password* (kosong)	Menampilkan *Please Fill* out this field	**Sesuai**
6	Mengetikkan *username*, *password*	*Username* (user1) *Password*(543)	Sistem akan menampilkan *dashboard*	**Sesuai**

B. Halaman Dashboard Petugas

Pengujian *black box* pada halaman dashboard petugas bertujuan untuk memastikan bahwa setelah petugas berhasil *login*, halaman dashboard dapat menampilkan semua informasi dan fungsi yang diperlukan dengan benar, Pada halaman dashboard petugas biasanya terdapat ringkasan data penting, menu navigasi ke fitur-fitur utama, dan akses cepat ke tugas-tugas yang harus dilakukan petugas.

Table 4. 9 Halaman Dashboard Petugas

No	Skenario pengujian	Test Case	Hasil yang diharapkan	Keterangan
1	petugas berada di dashboard pada sistem	Sistem berada di dashboard	Sistem akan menampilkan dashboard	**Sesuai**

C. Halaman Menu Anggota

Pengujian *black box* pada halaman menu anggota bertujuan untuk memastikan bahwa seluruh fitur dan fungsi yang tersedia di halaman tersebut dapat diakses dan berjalan dengan baik dari perspektif pustakawan, Pada halaman menu anggota hanya dapat melihat daftar anggota yang telah terdaftar.

Table 4. 10 Halaman Menu Anggota

No	Skenario pengujian	Test Case	Hasil yang diharapkan	Keterangan
1	Petugas mengklik menu anggota	Klik menu anggota	Sistem akan menampilkan halaman daftar anggota	**Sesuai**

D. Halaman Menu Buku

Pengujian *black box* pada halaman menu Buku bertujuan untuk memastikan bahwa seluruh fitur dan fungsi yang tersedia di halaman tersebut dapat diakses dan berjalan dengan baik dari perspektif pustakawan, Pada halaman menu buku hanya dapat melihat daftar buku yang telah terdaftar.

Table 4. 11 Halaman Menu Buku

No	Skenario pengujian	Test Case	Hasil yang diharapkan	Keterangan

1	Petugas mengklik menu buku	Klik tombol menu buku	Sistem menampilkan halaman daftar buku	**Sesuai**

E. Halaman Menu Peminjaman

pengujian *black box* pada menu peminjaman bertujuan untuk memastikan semua fungsi yang berhubungan dengan proses peminjaman berjalan sesuai harapan pengguna tanpa mengetahui bagaimana sistem memproses data di balik layar. Menu peminjaman biasanya digunakan oleh petugas pustakawan untuk melakukan transaksi peminjaman buku.

Table 4. 12 Halaman Menu Peminjaman

No	Skenario pengujian	Test Case	Hasil yang diharapkan	Keterangan
1	Petugas mengklik menu transaksi	Klik menu transaksi	Menampilkan halaman transaksi	**Sesuai**
2	Petugas tidak mengisi id anggota dan kode buku	Pilih ID Buku Pilih kode Buku	Sistem menolak dan menampilkan Kode anggota *field is required,* Kode buku *field is required.*	**Sesuai**
3	Petugas memilih ID_anggota tapi tidak mengisi kode buku	AGT001(Arjuna)	Sistem menampilkan Kode buku *field is required.*	**Sesuai**
4	Petugas memilih kode buku tapi tidak mengisi ID anggota	BK008	Sistem menampilkan Kode anggota *field is required*	**Sesuai**

5	Petugas mengisi semua perintah dengan benar	AGT001(Arjuna) BK008 (aku anak sehat dan kuat)	Sistem menampilkan berhasil menyimpan data	**Sesuai**

F. Halaman Menu Pengembalian

Di halaman ini, pengguna biasanya petugas pustakawan melakukan pengembalian item yang sebelumnya dipinjam. Dalam pengujian kita hanya fokus pada apa yang terlihat dan dirasakan pengguna apakah tombol bekerja, apakah data ditampilkan dengan benar, dan apakah sistem memberikan tanggapan yang sesuai untuk setiap tindakan.

Table 4. 13 Halaman Menu Pengembalian

1	Petugas mengklik menu pengembalian	Klik pengembalian buku	Sistem menampilkan daftar pengembalian dan yang masih pinjam	**Sesuai**
2	Petugas menglik detail peminjaman	Nama peminjam() Tanggal peminjam() Nama petugas()	Sistem menampilkann kode peminjam	**Sesuai**
3	Petugas ingin menyelesaikan status peminjaman buku	Judul buku Status denda Aksi (sudah kembalikan)	Sistem menampilkan berhasil menyimpan data	**Sesuai**

Setelah pengujian *black box* dilakukan dan dinyatakan valid/sesuai, dapat

disimpulkan bahwa Perancangan sistem informasi perpustakaan berbasis web di SD YAPIS Doom ini dapat berjalan dengan baik. Tidak ditemukannya *error* pada saat pengetesan.

4.4. Validasi Ahli

Tujuan dari uji coba produk adalah untuk mengetahui kelayakan produk website yang diuji coba. Validasi produk dilakukan dengan menggunakan satu penguji, yang memiliki tugas untuk menilai produk yang dibuat. Validator memiliki keahlian instrumen dan keahlian sistem. Setelah proses validasi selesai, hasil produk ditunjukkan secara langsung kepada validator. Kemudian memperhatikan dan Setelah menguji produk saat ini, validator memberikan umpan balik dan saran serta menilai produk baru.

1. Aspek Program

Aspek program yang dievaluasi dalam sistem informasi terdiri dari tiga indikator dibagi menjadi beberapa poin guna mengukur sistem yang dibuat. ketiga indikator ini yaitu: (1) Perangkat lunak (*software*) dan (2) desaign. (3) buku panduan, Rangkuman hasil penilaian validasi ahli terhadap indikator ini dapat dilihat pada Tabel 4.14

Table 4. 14 Hasil Penilaian Aspek Program

No	Indikator	Presentase	Kesimpulan
1	Perangkat Lunak (*software*)	83%	Sangat valid
2	*Design*	97%	Sangat valid
3	Buku Panduan	95%	Sangat valid
Rata-rata Keseluruhan		**92%**	**Sangat valid**

Berdasarkan rangkuman Tabel 4.14 hasil dari penilaian aspek program diatas, dapat disimpulkan bahwa indikator (1) Perangkat Lunak (*software*) memiliki persentase 83% dari 100% dan mendapatkan kesimpulan sangat valid Indikator, (2) *Design* mendapatkan presentase 97% mendapatkan kesimpulan sangat valid, (3) Buku panduan mendapatkan 95% dari 100% dan mendapatkan kesimpulan sangat valid jumlah keseluruhan mendapatkan 92% dan mendapatkan kesimpulan sangat valid.

2. Aspek Penilaian Instrumen Validasi Ahli, Pengujian *Black box* dan Responden

Aspek penilaian yang dievaluasi dalam intrumen terdiri dari lima indikator dibagi menjadi beberapa poin guna mengukur intrumen yang dibuat. Kelima indikator ini yaitu: (1) kejelasan, (2) ketepatan isi, (3) relevansi, (4) tidak ada bias, (5) ketepatan bahasa. Rangkuman hasil penilaian instrumen validasi ahli terhadap indikator ini dapat dilihat pada Tabel 4.3

Table 4. 15 Hasil Penilaian Instrumen

No	Indikator	Presentase	Kesimpulan
1	Kejelasan	100%	Sangat valid
2	Ketepatan Isi	100%	Sangat valid
3	Relevansi	100%	Sangat valid
4	Tidak Ada Bias	80%	Valid
5	Ketepatan Bahasa	90%	Sangat valid
Rata-rata Keseluruhan		**94%**	**Sangat valid**

Berdasarkan rangkuman *Table* 4.15 Hasil penilaian aspek instrumen diatas, dapat disimpulkan bahwa indikator (1) kejelasan memiliki presentase 100% mendapatkan kesimpulan sangat valid. Indikator (2) ketepatan isi mendapatkan presentase 100% mendapatkan kesimpulan sangat valid. Indikator (3) relevansi mendapatkan presentase 100% mendapatkan kesimpulan sangat valid. Indikator (4) tidak ada bias mendapatkan presentase 80% mendapatkan kesimpulan valid. indikator (5) ketepatan bahasa mendapatkan presentase 90 kesimpulan sangat baik Indikator jumlah keseluruhan mendapatkan presentase 94% dari presentase 100% dan mendapatkan kesimpulan sangat valid.

4.5. Uji *System Usability Testing*

Dari diagram pertanyaan diatas, didapat bahwa adanya jawaban yang bervariasi, sangat setuju dan setuju yang berarti bahwa pengguna paham mengenai penggunaan website. Jawaban cukup setuju didapat karena pengguna masih kebingungan dalam penggunaan website. Hasil kuesioner yang telah diisi oleh 7 responden tersebut akan dihitung dengan menggunakan skala likert dari skala 1-5 yang akan disajikan kedalam tabel 4.3 berikut ini :

Table 4. 16 Skala Likert

Skala Jawaban	Keterangan	Skor
SS	Sangat Setuju	5
S	Setuju	4
CS	Cukup Setuju	3

KS	Tidak Setuju	2
TS	Sangat Tidak Setuju	1

Berdasarkan data dari hasil kuesioner, dapat dicari presentase masing-masing jawaban dengan menggunakan rumus :

$$y = \frac{x}{Skor\ Ideal} \times 100$$

Keterangan:

Y = Nilai presentase yang dicari (..%).

X = Jumlah nilai kategori jawaban dikalikan dengan frekuensi ($\sum = N \times R$)

.

N = Nilai dari setiap jawaban.

R = Frekuensi.

Skor ideal = Nilai tertinggi dikalikan dengan jumlah sampel (5 × 7 = 35).

Setelah diperoleh nilai Y, maka selanjutnya mencari interval (rentang jarak) dan interpretasi persen menggunakan rumus dibawah ini :

$$I = \frac{100}{Jumlah\ Skor\ (Likert)} = 20$$

$$I = \frac{100}{5} = 20$$

$$Hasil, I = 20$$

Berikut ini adalah kriteria interpretasi skor berdasarkan interval jarak dari terendah 0% hingga tertinggi 100% yang akan di sajikan dalam bentuk tabel ini :

Table 4. 17 Kriteria Interpretasi Skor

Kategori	Keterangan
0% - 20%	Sangat Tidak Setuju
21% - 40%	Tidak Setuju
41% - 60%	Cukup Setuju
61% - 80%	Setuju
81% - 100%	Sangat Setuju

Berikut ini adalah hasil presentase masing – masing jawaban yang sudah dihitung nilainya dan kuisioner ini telah diujikan kepada 7 orang responden. Hasil presentase dapat jawaban dilihat pada tabel berikut :

Table 4. 18 Hasil Kuisioner Pertama

Pertanyaan	Keterangan	Skor (N)	Responden(R)	N×R
Sistem ini mempermudah anda sebagai pustakawan dalam mengelola perpustakaan	Sangat Setuju	5	6	30
	Setuju	4	1	4
	Cukup Setuju	3	0	0
	Tidak Setuju	2	0	0
	Sangat Tidak Setuju	1	0	0
	Jumlah		7	34
	$\boldsymbol{Persentase\ y = \frac{34}{35} \times 100}$			**97%**

Berdasarkan nilai presentase dari pertanyaan kuisioner pertama, dapat disimpulkan sebanyak 97% responden menyatakan perpustakaan berbasis web SD YAPIS Doom berjalan dengan baik.

Table 4. 19 Hasil Kuisioner Kedua

Pertanyaan	**Keterangan**	**Skor (N)**	**Responden(R)**	**N×R**
Bahasa buku panduan pengguna singkat, jelas dan mudah dipahami	Sangat Setuju	5	6	30
	Setuju	4	0	0
	Cukup Setuju	3	1	3
	Tidak Setuju	2	0	0
	Sangat Tidak Setuju	1	0	0
	Jumlah		7	33
	$\boldsymbol{Persentase\ y = \frac{33}{35} \times 100}$			**94%.**

Berdasarkan nilai presentase dari pertanyaan kuisioner kedua, dapat disimpulkan sebanyak 94% responden menyatakan perpustakaan berbasis web di SD YAPIS Doomt memiliki fungsi yang Sangat Baik.

Table 4. 20 Hasil Kuisioner Ketiga

Pertanyaan	**Keterangan**	**Skor (N)**	**Responden (R)**	**N×R**
Pustakawan dapat melakukan penghapusan data koleksi	Sangat Setuju	5	6	30
	Setuju	4	0	0
	Cukup Setuju	3	0	0
	Tidak Setuju	2	1	2

	Sangat Tidak Setuju	1	0	0
	Jumlah		7	32
	$\boldsymbol{Persentase\ y = \frac{32}{35} \times 100}$			**91%.**

Berdasarkan nilai presentase dari pertanyaan kuisioner ketiga, dapat disimpulkan sebanyak 91% responden menyatakan perpustakaan berbasis web SD YAPIS Doom berjalan dengan baik.

Table 4. 21 Hasil Kuisioner Keempat

Pertanyaan	**Keterangan**	**Skor (N)**	**Responden (R)**	**N×R**
Pustakawan dapat mengedit data	Sangat Setuju	5	6	30
	Setuju	4	0	0
	Cukup Setuju	3	1	3
	Tidak Setuju	2	0	0
	Sangat Tidak Setuju	1	0	0
	Jumlah		7	33
	$\boldsymbol{Persentase\ y = \frac{33}{35} \times 100}$			**94%.**

Berdasarkan nilai presentase dari pertanyaan kuisioner keempat, dapat disimpulkan sebanyak 94% responden menyatakan perpustakaan berbasis web SD YAPIS Doom berjalan dengan baik.

Table 4. 22 Hasil Kuisioner Kelima

Pertanyaan	**Keterangan**	**Skor (N)**	**Responden (R)**	**N×R**
Pustakawan dapat menginput data anggota	Sangat Setuju	5	6	30
	Setuju	4	0	0
	Cukup Setuju	3	1	3
	Tidak Setuju	2	0	0
	Sangat Tidak Setuju	1	0	0
	Jumlah		7	33
	$\boldsymbol{Persentase\ y = \frac{33}{35} \times 100}$			**94%.**

Berdasarkan nilai presentase dari pertanyaan kuisioner kelima, dapat disimpulkan sebanyak 94% responden menyatakan perpustakaan berbasis web SD YAPIS Doom berjalan dengan baik.

Table 4. 23 Hasil Kuisioner keenam

Pertanyaan	**Keterangan**	**Skor (N)**	**Responden (R)**	**N×R**
Pustakan dapat mengedit data anggota perpustakaan	Sangat Setuju	5	6	30
	Setuju	4	0	0
	Cukup Setuju	3	1	3
	Tidak Setuju	2	0	0
	Sangat Tidak	1	0	0

	Setuju		
	Jumlah	7	33
	$\boldsymbol{Persentase\ y = \frac{33}{35} \times 100}$		**94%.**

Berdasarkan nilai presentase dari pertanyaan kuisioner keenam, dapat disimpulkan sebanyak 94% responden menyatakan perpustakaan berbasis web SD YAPIS Doom berjalan dengan baik.

Table 4. 24 Hasil Kuisioner Ketujuh

Pertanyaan	**Keterangan**	**Skor (N)**	**Responden (R)**	**N×R**
Pustakawan dapat menghemat waktu, tenaga dan biaya dalam mengelola perpustakawan	Sangat Setuju	5	6	30
	Setuju	4	1	4
	Cukup Setuju	3	0	0
	Tidak Setuju	2	0	0
	Sangat Tidak Setuju	1	0	0
	Jumlah		7	34
	$\boldsymbol{Persentase\ y = \frac{34}{35} \times 100}$			**97%.**

Berdasarkan nilai presentase dari pertanyaan kuisioner kelima, dapat disimpulkan sebanyak 97% responden menyatakan perpustakaan berbasis web di SD YAPIS Doom berjalan dengan sangat baik.

Table 4. 25 Hasil Kuisioner Kedelapan

Pertanyaan	**Keterangan**	**Skor (N)**	**Responden (R)**	**N×R**
Pustakawan dapat menyimpan informasi mengenai angggota perpustakaan	Sangat Setuju	5	5	25
	Setuju	4	1	4
	Cukup Setuju	3	1	3
	Tidak Setuju	2	0	0
	Sangat Tidak Setuju	1	0	0
	Jumlah		7	32
	$\boldsymbol{Persentase\ y = \frac{32}{35} \times 100}$			**91%.**

Berdasarkan nilai presentase dari pertanyaan kuisioner kedelapan, dapat disimpulkan sebanyak 91% responden menyatakan perpustakaan berbasis web di SD YAPIS Doom berjalan dengan baik.

Table 4. 26 Hasil Kuisioner Kesembilan

Pertanyaan	**Keterangan**	**Skor (N)**	**Responden (R)**	**N×R**
Pustakawan dapat menghemat waktu, tenaga dan biaya dalam mengelola perpustakaan	Sangat Setuju	5	6	30
	Setuju	4	0	0
	Cukup Setuju	3	1	3
	Tidak Setuju	2	0	0
	Sangat Tidak Setuju	1	0	0
	Jumlah		7	33

	$\boldsymbol{Persentase\ y = \frac{33}{35} \times 100}$	**94%.**

Berdasarkan nilai presentase dari pertanyaan kuisioner kelima, dapat disimpulkan sebanyak 94% responden menyatakan perpustakaan berbasis web di SD YAPIS Doom berjalan dengan baik.

Table 4. 27 Hasil Kuisioner Kesepuluh

Pertanyaan	**Keterangan**	**Skor (N)**	**Responden (R)**	**N×R**
Membantu pustakawan dalam melaksanakan administrasi menjadi lebih efektif	Sangat Setuju	5	5	25
	Setuju	4	2	8
	Cukup Setuju	3	0	0
	Tidak Setuju	2	0	0
	Sangat Tidak Setuju	1	0	0
	Jumlah		7	33
	$\boldsymbol{Persentase\ y = \frac{33}{35} \times 100}$			**94%.**

Berdasarkan nilai presentase dari pertanyaan kuisioner kesepuluh, dapat disimpulkan sebanyak 94% responden menyatakan tertarik menggunakan perpustaakan berbasis web .

Perhitungan yang didapat ialah sebagi berikut :

$$\frac{\mathbf{97 + 94 + 91 + 94 + 94 + 94 + 97 + 91 + 94 + 94}}{\mathbf{10}} = \mathbf{94}\%$$

Berdasarkan hasil perhitungan rata-rata menggunakan usability *testing* pada kuesioner di atas maka dapat di simpulkan bahwa perancangan perpustakaan berbasis web di SD YAPIS Doom telah berhasil dengan perolehan presentase mencapai 94% dengan keterangan Sangat setuju.

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1. Kesimpulan

1. Berdasarkan Perancangan Sistem Informasi Perpustakaan Berbasis Web di SD YAPIS Doom, dengan menggunakan Metode R&D (*Research And Development*) dengan pendekatan ADDIE *(Analysis, Design, Development, Implementation, dan Evaluation).*
2. Perancangan Sistem informasi Perpustakaan berbasis web di SD YAPIS Doom ini telah berhasil diterapkan untuk membantu pustakawan dalam mengelola buku dan memiliki tampilan yang lebih menarik serta menghasilkan buku panduan cara penggunaan *website* SD YAPIS doom dengan presentase 92% katogeri sangat valid dengan petunjuk yang mudah dipahami dan bahasa yang jelas.
3. Berdasarkan hasil *black box testing*, sistem yang dibangun terbukti berfungsi dengan baik tanpa ditemukan kesalahan yang signifikan. Selain itu, hasil *usability testing* yang melibatkan 7 responden menunjukkan bahwa 94% pengguna memberikan penilaian "Sangat Setuju" terhadap kinerja dan kemudahan penggunaan sistem. Hal ini mengindikasikan bahwa sistem telah memenuhi ekspektasi pengguna dan berhasil memberikan pengalaman yang optimal

5.2. Saran

1. Bagi peneliti selanjutnya yang ingin mengembangkan *website* perpustakaan di SD YAPIS Doom agar dapat membuat sistem yang lebih kompleks

dengan menambahkan beberapa fitur dan item yang belum tersedia.

2. Dari segi tampilan dikembangkan lebih menarik lagi dan lebih menampilkan informasi yang lebih detail lagi tentang sekolah di SD YAPIS Doom.

DAFTAR PUSTAKA

Adi Ahmad, K. (2021). Rancang Bangun Aplikasi Sistem Informasi Absensi Karyawan Online. *Journal Informatic, Education and Management*, *3*(2).

Aditya, D., Salaki, M. S., & Putra, P. P. (2023). *Scientia Sacra : Jurnal Sains , Teknologi dan Masyarakat Merancang Sistem Perpustakaan Berbasis Web di SMP Negeri*. *3*(2), 128–137.

Akhtar, N., Karnwal, A., Upadhyay, A. K., Paul, S., & Mannan, M. A. U. (2024). Dasar Dasar Sistem Basis Data. In *Asian Journal of Microbiology, Biotechnology and Environmental Sciences* (Vol. 20, Issue December).

Anggraeni. (2017). *Pengantar Sistem Informasi*.

Apandi, A. (2023). Pembuatan Website Sistem Informasi Objek Wisata Menggunakan Pendekatan Object Oriented Analysis and *Design* (Ooad). *Jurnal Teknik Dan Science*, *2*(2), 23–33. https://doi.org/10.56127/jts.v2i2.633

Arpan, Dimas Yudistia Pratama, Dimas Shendy Pratama, D. F. W. (2023). Pembuatan Website Program Studi Akuntansi Universitas Pembangunan Panca Budi Medan Dengan Menggunakan Codeigniter 3. *Jurnal Nasional Teknologi Komputer*, *3*(3), 209–215.

Azhar, M. F. (2022). *Perancangan antarmuka aplikasi*.

Bachtiar, M., Alvinson, G., & Bachri, K. O. (2022). Upaya Perbaikan Sistem Monitoring Persediaan Dengan Perancangan Entity Relationship Diagram

(Erd) Sebagai Dasar Perancangan Studi Kasus Di Ud "X." *Cylinder : Jurnal Ilmiah Teknik Mesin*, *8*(1), 29–35. https://doi.org/10.25170/cylinder.v8i1.3910

Baroroh, N., Rustiana, R., Hermalia, T., & Hermawan, Y. (2023). Sistem Informasi Perpustakaan Sekolah Berbasis Website Di Smp Islam Mentari Indonesia Kabupaten Bekasi. *ASCENT: Al-Bahjah Journal of Islamic Education Management*, *1*(1), 10–17. https://doi.org/10.61553/ascent.v1i1.71

Dermawan, D., Putra, D. S. D., & Kusuma, L. W. (2020). Aplikasi Pendaftaran Seminar Menggunakan Metode Mvc Berbasis Website Menggunakan Framework Codeigniter 3.1.10. *Jurnal Algor*, *1*(2), 23–29.

Fernando, P., Junaedi, I., & Budi Yulianto, A. (2023). Perancangan Sistem Informasi Booking Studio Musik Berbasis Website Di Studio Abe Music Dengan Metode Waterfall. *Jurnal Sains Dan Teknologi Widyaloka (JSTekWid)*, *2*(2), 179–205. https://doi.org/10.54593/jstekwid.v2i2.183

Feta, N. R., & Camyla, M. P. (2024). *Pembangunan Aplikasi Digital Library Berbasis Web Menggunakan PHP Native pada SMP Negeri 40 Satap Langkeang*. *4*, 2052–2065.

FITRIA, A. (2021). *APLIKASI PEMINJAMAN BUKU PERPUSTAKAAN PADA SEKOLAH MENENGAH ATAS IBA PALEMBANG*.

GIVAN, M. (2024). *APLIKASI GAME CHECKERS DENGAN MENGGUNAKAN METODE ALPHA BETA DAN MINIMAX* [UNIVERSITAS

MUHAMMADIYAH PAREPARE.]. https://repository.umpar.ac.id/id/eprint/1376

Guterres, J. J. (2020). Sistem Informasi Perpustakaan Berbasis Web Di Sekolah Menengah Pertama Swasta Santa Theresia 1 Tuapukan Kupang Timur. *Jurnal Pendidikan Teknologi Informasi (JUKANTI)*, *3*(2), 33–38. https://doi.org/10.37792/jukanti.v3i2.223

Handiyana, Y. (2020). *Sistem Informasi Perpustakaan Pada Sman 1 Lengkong Berbasis Web*. http://elibrary.unikom.ac.id/id/eprint/3180

Harjono, W., & Kristianus Jago Tute. (2022). Perancangan Sistem Informasi Perpustakaan Berbasis Web Menggunakkan Metode Waterfall. *SATESI: Jurnal Sains Teknologi Dan Sistem Informasi*, *2*(1), 47–51. https://doi.org/10.54259/satesi.v2i1.773

Haryanti, L. (2023). *TINGKAT KEPUASAN SISWA PADA PELAYANAN PERPUSTAKAAN DI SEKOLAH MENENGAH ATAS NEGERI 12 PEKANBARU*. UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SULTAN SYARIF KASIM RIAU.

HERMAWAN, I. (2019). *Metodologi Penelitian Pendidikan (Kualitatif, Kuantitatif dan Mixed Method)*.

Hidayatulloh, T., & Nur Isnaini, K. (2024). Implementasi Metode Agile Extreme Programming Dalam Pengembangan Website Game Berbasis Javascript : Save Me. *JATI (Jurnal Mahasiswa Teknik Informatika)*, *8*(2), 1404–1411.

https://doi.org/10.36040/jati.v8i2.8915

I Made Pustikayasa, Imam Permana, Fitriani Kadir, Rony Sandra Yofa Zebua, Perdy Karuru, Liza Husnita, Ni Putu Sri Pinatih, Sri Wahyu Indrawati, Dina Sri Nindiati, Erma Yulaini, I. S. (2023). *TRANSFORMASI PENDIDIKAN : Panduan Praktis Teknologi di Ruang Belajar*.

Iin Rosini, P. A. (2023). *Metode Penelitian Akuntansi Kuantitatif dan Kualitatif*.

Juliarjo, F., Fajrihim, A., Ananda, R. R., Rahmatullah, S., Rojak, A., Informasi, S., Informasi, T., Mandiri, U. N., & Selatan, T. (2024). *Sistem Informasi Perpustakaan Berbasis Web Pada SMA Negeri 28 Kabupaten Tangerang*. *3*(7), 1877–1889.

Junaedi, A., Drajat, D., Syihabuddin, R. I., Damayanti, U. M., & Wahyutama, M. F. (2021). Perancangan Perpustakaan Digital Berbasis Website Pada SMAN 18 Kabupaten Tangerang. *ADI Bisnis Digital Interdisiplin Jurnal*, *2*(2), 20–26. https://doi.org/10.34306/abdi.v2i2.550

Junaidi Surya, F. H. A. (2024). *Pemrograman MYSQL Database With Streamlit Python*. PT. Sonpedia Publishing Indonesia.

Kurniawati, V. D., Daniati, E., Harini, D., Informasi, S., & Baru, S. (2024). SISTEM INFORMASI PENDAFTARAN SISWA SEKOLAH DASAR DENGAN PENDEKATAN STRUKTURAL. *JATI (Jurnal Mahasiswa Teknik Informatika)*, *8*(5), 8717–8722.

Latip, A. (2022). Penerapan Model Addie Dalam Pengembangan Multimedia

Pembelajaran Berbasis Literasi Sains. *DIKSAINS : Jurnal Ilmiah Pendidikan Sains*, *2*(2), 102–108. https://doi.org/10.33369/diksains.2.2.102-108

LW Pratama, F. W.-. (2023). Sistem Informasi Akademik Berbasis Web pada SMK Muhammadiyah 4 Palembang. *Jurnal Sistem Informasi*, *IV*(2), 1–12. http://eprints.mdp.ac.id/2145/

Mailasari, M. (2019). Sistem Informasi Perpustakaan Menggunakan Metode Waterfall. *Jurnal Sisfokom (Sistem Informasi Dan Komputer)*, *8*(2), 207–214. https://doi.org/10.32736/sisfokom.v8i2.657

Mansyur, Mohamammad, 2021. (2021). Optimalisasi Manajemen Perpustakaan dan Signifikansinya Bagi Peningkatan Mutu Pembelajaran di Sekolah / Madrasah Mohammad Mansyur. *Al-Manar*, *10*, 12–30.

Manurung, I. A. (2020). *Pengaruh Pemanfaatan Perpustakaan Sekolah Dan Kemandirian Belajar Terhadap Prestasi Belajar Akuntansi Dasar Siswa Kelas X Akuntansi SMK Negeri 6 Medan Tahun Ajaran 2019/2020*. http://repository.uhn.ac.id/handle/123456789/4358

Moehamad Defry, Meri Antika, Nando Bachtiar, S. S. (2024). *Berbasis Web Pada Sdit Al Azkar Kecamatan*. *2*(2), 188–195.

Muhriati. (2024). *Perancangan Aplikasi Pelaporan Surveilans Mortality di Kabupaten Barru*. *3*(4), 701–712. https://doi.org/10.55123/sehatmas.v3i4.3815

Muli Prima Aldi. (2019). IMPLEMENTASI PERPUSTAKAAN SEKOLAH

SEBAGAI SUMBER BELAJAR (Pemanfaatanya Bagi Peserta Didik). *Jurnal Pendidikan Dan Pemikiran*, *14*(2).

Mulia, G., Najoan, X., & Lumenta, A. (2022). Analisa Teknologi Hyper Text Markup Language (HTML) Versi 5. *Jurnal Teknik Informatika*, 1–6.

Muslihudin. (2016). *Analisis dan Perancangan Sistem Informasi Menggunakan Model Terstruktur dan UML*.

Mustar, M. (2021). Inovasi Perpustakaan dalam Mendukung Program E-Learning di masa Pandemi Covid-19. *Daluang: Journal of Library and Information Science*, *1*(1), 42. https://doi.org/10.21580/daluang.v1i1.2021.7975

Nestary, N. (2020). Perancangan Sistem Informasi Penjualan pada Toko Stock Point Lily berbasis PHP MySQL. *Jurnal Ilmu Komputer Dan Bisnis*, *11*(1), 2320–2337. https://doi.org/10.47927/jikb.v11i1.195

Nistrina, K. (2024). Perancangan Aplikasi Pembukuan Perpustakaan Berbasis Web Di Smp Kp 2 Majalaya. *COMPUTING| Jurnal Informatika*, *11*, 46–52. https://ejournal.unibba.ac.id/index.php/computing/article/view/1484%0Ahttps://ejournal.unibba.ac.id/index.php/computing/article/download/1484/1163

Noneng Marthiawati, Kevin Kurniawansyah, Hafiz Nugraha, & Fiqa Khairunnisa. (2024). Pelatihan Pembuatan UML (Unified Modelling Language) Menggunakan Aplikasi Draw.io Pada Prodi Sistem Informasi Universitas Muhammadiyah Jambi. *Transformasi Masyarakat : Jurnal Inovasi Sosial Dan Pengabdian*, *1*(2), 25–33.

https://doi.org/10.62383/transformasi.v1i2.109

Nopandi, M. F., Fauziyah, F., & Zulkarnain, I. (2024). Aplikasi Monitoring Kegiatan Mahasiswa Berbasis Web pada Fikom-Universitas Bung Karno. *Jurnal Riset Dan Aplikasi Mahasiswa Informatika (JRAMI)*, *5*(3), 574–584. https://doi.org/10.30998/jrami.v5i3.10646

Nozila, R., & Ramadan, Z. H. (2024). Peran Guru dalam Minat Baca Anak melalui Perpustakaan Sekolah. *Aulad: Journal on Early Childhood*, *7*(1), 71–80. https://doi.org/10.31004/aulad.v7i1.594

Pandowo, H., Suhasto, I., & Kirowati, ewi. (2020). Implementasi Sistem Informasi Perpustakaan Sekolah Berbasis Web Dengan Menggunakan Framework Laravel Pada Smk Bp Subulul Huda Kembangsawit Kebonsari Madiun. *Smart Comp :Jurnalnya Orang Pintar Komputer*, *9*(1), 26–30. https://doi.org/10.30591/smartcomp.v9i1.1815

Pionita, L., Sesrita, A., & Mawardini, A. (2022). Pemanfaatan Perpustakaan Sekolah Sebagai Sumber Belajar Di SDN Babakan Madang 01. *Journal Skripsi Fakultas Keguruan Dan Ilmu Pendidikan*, *5*(3), 167.

Prabowo. (2020). *Metodologi Pengembangan Sistem Informasi*.

Prahara, O. T., Wasito, E., K, S. A., & Hasan, A. (2023). Sistem Informasi Kinerja Tri Dharma Dosen Berbasis Web Dan Android. *Majalah Ilmiah Pengembangan Rekayasa Dan Sosial*, *19*(1), 95–105.

Prayoga, Y., Sukmawati, R. A., Alkaf, N., Saputra, B., & Purba, H. S. (2024).

Rancang Bangun Aplikasi Manajemen Embedding Quiz untuk Suplemen Media Pembelajaran Berbasis Web. *4*, 42–51.

Riva Abdillah Aziz, Arfan Sansprayada, K. M. (2024). *Perancangan Sistem Adminisatrasi Penjualan pada PT SurMoRin dengan Menggunakan PHP dan MYSQL*. *13*, 1641–1650.

Robert, Saludin Muis, & Yohanes Ari Setiawan. (2022). Pengembangan Sistem Informasi Perpustakaan SMA Kumnamu Berbasis Web. *Jurnal Sistem Informasi Dan Teknologi (SINTEK)*, *2*(1), 12–17. https://doi.org/10.56995/sintek.v2i1.40

Rokfah, M., & Diana, E. (2024). Manajemen Perpustakaan Dalam Meningkatkan Literasi Membaca Siswa Pada Asesmen Kompetensi Minimum. *Jurnal Educatio FKIP UNMA*, *10*(3), 833–841. http://ejournal.unma.ac.id/index.php/educatio/article/view/9179%0Ahttp://ejournal.unma.ac.id/index.php/educatio/article/download/9179/5203

Rupiyanto, Y., & FAHRI, U. (2022). PENGOLAHAN DATA GURU, DATA SISWA, DAN DATA NILAI DI SMPN 01 SUNGAI MELAYU RAYAK BERBASIS WEB Web-Based Data Processing of Teacher, Student, and Value at SMP N 01 Sungai Melayu Rayak. *JELITA : Jurnal Elektronik Balitbang Ketapang*, *1*(6), 80–101. https://jelitabalitbangdaketapang.id/index.php/jelita

Saputra, R. J., Saragih, Y., & Stefani, A. (2023). Pendeteksi Face Mask Menggunakan Model CNN (Convolutional Neural Network). *Jurnal Ilmiah*

Wahana Pendidikan, Desember, *9*(24), 600–606. https://doi.org/10.5281/zenodo.10435426.

Sari, A., Trimarsiah, Y., Murti, W., Informatika, J., Komputer, D., Baturaja, A., Tihang, D., Lengkiti, K., Raya, J., Desa, T., Makmur, P., Aji, K. S., Ogan, K., & Ulu, K. (2021). SISTEM INFORMASI LAYANAN KEPENDUDUKAN BERBASIS WEB DI DESA PANNAI MAKMUR KECAMATAN SEMIDANG AJI MENGGUNAKAN PHP & MySQL. *Jurnal Informatika Dan Komputer (JIK)*, *12*(1), 1–9.

Sartika, B., Yumiarti, Y., & Putra, R. (2023). *Analisis Kendala Penerapan Sistem Otomasi di Perpustakaan SMA Negeri 2 Rejang Lebong*. http://e-theses.iaincurup.ac.id/id/eprint/3997%0Ahttp://e-theses.iaincurup.ac.id/3997/1/Skrips fikk bella.pdf

Selly Apriana Aminudin, Cindi Wulandari, L. S. (2022). *Dashboard Sistem Pendataan Darah pada Unit Donor Darah Palang Merah Indonesia Kota Lubuklinggau menggunakan Framework CodeIgniter (Ci)*. 29–38.

Septiani, M., Sofica, V., Ningsih, R., & Hasan, N. (2021). Sistem Informasi Pembelian Bahan Baku Makanan Menggunakan Metode Waterfall. *Jurnal Bianglala Informatika*, *9*(1), 2021. https://repository.bsi.ac.id/index.php/repo/viewitem/29346

Setiawan Febrian Rifqi Rendra, & Nita Sekreningsih. (2023). Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Website Mapel IPAS Kelas IV MIN 4 Madiun. *Seminar Nasional Teknologi Informasi Dan Komunikas*, 263–272.

Setiawan, R. (2024). *Sistem Informasi Perpustakaan Berbasis Web Dengan Menggunakan Metode Waterfall Web-Based Library Information System Using The Waterfall Method*. *1*.

Shabri Irawan, F., Azhar Basthomi, F., Nurul Qolbi, M., & Fikri Mubarak, A. (2024). Evaluasi User Experience Pada Website Program Studi Perpustakaan Dan Ilmu Informasi Uin Malang Dengan Menggunakan Metode User Experience Questionnaire. *Jurnal Mnemonic*, *7*(1), 99–107. https://doi.org/10.36040/mnemonic.v7i1.8874

Shoffian, A. (2023). *IMPLEMENTASI APLIKASI PEMANTAUAN MAHASISWA ASING BERBASIS WEB DI INSTITUT SENI INDONESIA YOGYAKARTA (Studi Kasus : Institut Seni Indonesia Yogyakarta)* [UNIVERSITAS TEKNOLOGI DIGITAL INDONESIA.]. http://eprints.utdi.ac.id/id/eprint/10121

Simarangkir, M. S. H. (2021). Rancang bangun sistem informasi penjadwalan mata pelajaran berbasis web. *Electro Luceat*, *7*(1), 48–59. https://jurnal.poltekstpaul.ac.id/index.php/jelekn/article/view/340

Simatupang, A. R., & Nafisah, S. (2020). Analisis proses pada senayan library information management system (SLIMS) cendana berbasis data flow diagram (DFD) di perpustakaan universitas kristen duta wicana yogyakarta syifaun nafisah. *Jurnal Ilmu Perpustakaan Dan Informasi*, *5*(1), 1–15. https://jurnal.uinsu.ac.id/index.php/jipi/article/view/7217/3279

Sinlae, F., Maulana, I., Setiyansyah, F., & Ihsan, M. (2024). Pengenalan

Pemrograman Web: Pembuatan Aplikasi Web Sederhana Dengan PHP dan MYSQL. *Jurnal Siber Multi Disiplin (JSMD)*, *2*(2), 68–82. https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/

Soleh Sabarudin, Eko Travada, Yudhistira Sulaeman, L. H. (2022). Perancangan dan Pembangunan Sistem Informasi Rekrutmen Berbasis Computer Based Testing (CBT) Dengan Menggunakan Codeigniter Soleh. *Jurnal Ilmu Komputer*, *13*(2).

Suardi, N. F., Mulyana, A., & Isnayani. (2023). *Pembuatan Website Sekolah Sebagai Media Layanan Dan Informasi Pada RA Alhidayah Logam Bandung*. *9*(3), 1075–1086.

Suheri. (2023). Penggunaan Framework Codeigniter Dalam Pembuatan Web Profil Program Studi Teknik Elektro Universitas Pembangunan Panca Budi Medan. *Jurnal Nasional Teknologi Komputer*, *3*(3), 227–234. https://doi.org/10.61306/jnastek.v3i3.98

Suli, K. T., & Nirsal, N. (2023). Rancang Bangun Sistem Informasi Desa Berbasis Website (Studi Kasus Desa Walenrang). *Jurnal Ilmiah Teknologi Informasi*, *13*(1), 24–32.

Syaifudin, K., Rohmad, N., & Nita, S. (2023). Rancang Bangun E-Learning Berbasis Web pada SMPN 1 Kendal Ngawi. *Seminar Nasional Teknologi Informasi Dan Komunikasi*, 192–194.

Syam, R. Z. A., Indah, R. N., & Fadhli, R. (2021). Perpustakaan Sekolah sebagai

Sumber Informasi Guru dalam Meningkatkan Proses Pembelajaran di Madrasah Aliyah. *Pustabiblia: Journal of Library and Information Science*, *5*(1), 151–169. https://doi.org/10.18326/pustabiblia.v5i1.151-169

Tampubolon, S. D. (2024). *Rancang Bangun Sistem Informasi Perpustakaan Sekolah Sebagai Sarana Peningkatan Literasi Siswa*. *5*(3), 3304–3310.

Tanu, N. G., Puspitasari, I. A., Yahya, T., Amin, M., Satriany, J. H., Rahman, M. F., & Akbar, F. A. (2024). *Perancangan dan Inovasi Website Perpustakaan Berbasis Digital untuk Pengelolaan dan Peminjaman Buku*. *4*, 215–226.

Tarigan, R., Fuady, T. D., Korneilis, K., Harvana, A., & Rakhmat, E. (2024). Rancang Bangun Sistem Informasi Perpustakaan pada SMK La-Tahzan Berbasis Web. *Jurnal Ilmiah Sains Dan Teknologi*, *8*(2), 160–173. https://doi.org/10.47080/saintek.v8i2.3384

Triyana, A., & Syani, M. (2024). *APLIKASI PENYEWAAN STUDIO MUSIK DAN PERALATAN AUDIOVISUAL BERBASIS WEBSITE (STUDI KASUS STUDIO MUSIK ROCKET 2)*. *12*(3).

Wakhidah, K., Budiman, B., & Winarti, W. (2023). Rancangan Sistem Informasi Perpustakaan Berbasis Website Menggunakan Barcode Di Sekolah MA Raden Rahmat. *Jurnal Teknologi Dan Sistem Informasi Bisnis*, *5*(1), 61–68. https://doi.org/10.47233/jteksis.v5i1.740

Waruwu, M. (2024). Metode Penelitian dan Pengembangan (R&D): Konsep, Jenis, Tahapan dan Kelebihan. *Jurnal Ilmiah Profesi Pendidikan*, *9*(2),

1220–1230. https://doi.org/10.29303/jipp.v9i2.2141

Widia Hati, H. (2023). *Analisis sistem pengolahan bahan pustaka di perpustakaan sman 1 rejang lebong*. 10–36.

Yolland Aviany, Sudargo, I. M. (2021). SISTEM INFORMASI MANAJEMEN LABORATORIUM KOMPUTER (SIMLAB – KOM) PROGRAM STUDI PENDIDIKAN TEKNOLOGI INFORMASI UNIVERSITAS PGRI SEMARANG. *Jurnal Sistem Informasi Dan Tenologi*, *4*(2). http://www.jurnal.umk.ac.id/sitech

YULIUS. (2024). *PENGEMBANGAN SISTEM INFORMASI PERPUSTAKAAN BERBASIS WEBSITE DI SEKOLAH SMP NEGERI 1 JANGKANG* [IKIP PGRI PONTIANAK.]. http://digilib.ikippgriptk.ac.id/id/eprint/2264

Endrawati Subroto, D., Wirawan, R., & Yanto Rukmana, A. (2023). Implementasi Teknologi dalam Pembelajaran di Era Digital: Tantangan dan Peluang bagi Dunia Pendidikan di Indonesia. In *Jurnal Pendidikan West Science* (Vol. 01, Issue 07).

Irawan, D. (2014). Pengembangan Model. An-Nuha, 1(November), 225–234.

. 2015. Metode Penelitian dan Pengembangan Research and

Development. Bandung: Alfabeta.

DAFTAR RIWAYAT HIDUP

Nama	Nur Imbran Nur Wahid
Nim	148320719060
Jenis kelamin	Laki-laki
Agama	Islam
Tempat tanggal lahir	Biak, 07 Februari 2001
Alamat	Perumnas Sumberker
Nomor Hp	082239486907

RIWAYAT PENDIDIKAN

2007-2008	:	SD YAPIS 1 Biak Kota
2008-2009	:	SD Setonopande 1 Kediri Jawa Timur
2009-2013	:	SD Negeri Perumnas Sumberker Biak Kota
2013-2016	:	SMP Negeri 2 Biak Kota
2016-2019	:	SMK YAPIS Biak Kota
2019- Sekarang.	:	Universitas Pendidikan Muhammadiyah Sorong

Pengalaman Organisasi

2019-2020	:	Mahasiswa Pecinta Alam (MAPALA)
2021-2022	:	Himpunan Mahasiswa Teknologi Informasi
2021-2025	:	Ikatan Mahasiswa Muhammadiyah (IMM)

LAMPIRAN

II. Pengujian Black Box

No	Skenario pengujian	Test Case	Hasil yang diharapkan	Kriteria	
				Ya	Tidak
			Website dapat		

LEMBAR VALIDASI BLACK BOX

PERANCANGAN SISTEM INFORMASI PERPUSTAKAAN BERBASIS WEB DI SD YAPIS DOOM

Judul	:	Perancangan Sistem Informasi Perpustakaan Berbasis Web Di SD YAPIS DOOM
Peneliti	:	Nur Imbran Nur Wahid
Validator	:	Sahiruddin, M.Kom
Pekerjaan	:	Dosen
Bidang Keahlian	:	Teknologi Informasi
Tanggal Validasi	:	Sabtu, 3 Mei 2025

I. Petunjuk Evaluasi

1. Lembar Validasi ini diisi oleh validator
2. Berilah tanda centang (✓) pada skor 1,2,3,4,5 pada kolom skor sesuai dengan hasil penilaian yang diberikan, dengan skala sebagai berikut:
   Ya = Sesuai
   Tidak = Tidak Sesuai
3. Jika Bapak/Ibu menemukan aspek kesalahan pemograman atau aspek kesalahan yang ada mohon untuk mengisi pada bagian II
4. Jika Bapak/Ibu ingin memberikan Komentar atau saran, silahkan isi bagian III.
5. Berikan tanda centang (✓) pada salah satu pilihan mengenai hasil penelitian Bapak/Ibu pada bagian IV (Kesimpulan hasil penelitian)

1. Lembar Validasi Blackbox

	password		pesan "Invalid username or password"	✓	
3	Mengetikkan username password tetapi tidak sesuai	*Username (abc) Password(321)*	Maaf, username dan password anda salah	✓	
4	Mengetikan username, password dengan benar	Username (user) Password (123)	Masuk kedalam Halaman Dashboard	✓	
5	Mengetikkan username, tetapi tidak mengetikkan password	Username (user1) Password (kosong)	Menampilkan Please Fill out this field	✓	
6	Mengetikkan username, password	Username (user1) Password(543)	Sistem akan menampilkan halaman *dashboard*	✓	

B. Halaman Dashboard admin

No	Skenario pengujian	Test Case	Hasil yang diharapkan	Kriteria	
				Ya	Tidak
1	admin berada di dashboard pada sistem	Sistem berada di dashboard	Sistem akan menampilkan dashboard	✓	

C. **Halaman Anggota**

No	Skenario pengujian	Test Case	Hasil yang diharapkan	Kriteria	
				Ya	Tidak
1	Admin mengklik menu anggota	Klik menu anggota	Sistem akan menampilkan halaman anggota	✓	
2	Admin mengklik tombol tambah anggota	Klik tombol tambah anggota	Sistem menampilkan halaman form tambah anggota	✓	
3	Tidak mengisi form tambah anggota	Nama lengkap(Kosong) tempat lahir(kosong)tanggal lahir(kosong)jenis kelamin(kosong) nomor telpon(kosong) Alamat(kosong), foto(kosong)	Menampilkan field is required.	✓	
4	Mengetik atau mengisi nama lengkap tanpa mengisi tempat lahir, tanggal lahir, jenis kelamin, nomor telepon, Alamat, foto.	Nama lengkap(lia) tempat lahir(kosong)tanggal lahir(kosong)jenis kelamin(kosong) nomor telpon(kosong) Alamat(kosong), foto(kosong)	Menampilkan Tempat Lahir field is required. No. Telepon field is required. Alamat field is required.	✓	
5	Mengetik atau tidak mengisi angka di nomor telpon	Nama lengkap(lia) tempat lahir(Sorong), tanggal lahir21), jenis kelamin(perempuan), nomor telpon(ABC) Alamat(jln baru), foto(lia.png)	Menampilkan masukan angka	✓	

6	Mengetik atau tidak memilih file foto.	Nama lengkap(lia) tempat lahir(Sorong), tanggal lahir (21), jenis kelamin(perempuan), nomor telpon(082239486907) Alamat(jl. baru), foto(kosong)	Menampilkan file berkas	✓	
7	Mengetik atau mengisi form tambah anggota	Nama lengkap(lia) tempat lahir(Sorong), tanggal lahir (21), jenis kelamin(perempuan), nomor telpon(082239486907) Alamat(jl. baru), foto(lia.png)	Menampilkan berhasil menyimpan data	✓	
8	Mengklik tombol edit anggota	Nama lengkap Alamat telpon	Sistem akan menampilkan form edit anggota	✓	
9	Mengisi Sebagian edit data anggota	Nama lengkap (lia anggraini) Alamat (Kosong) Telpon (Kosong)	Sistem akan menampilkan gagal menyimpan data	✓	
10	Mengisi semua form data edit anggota dengan benar lalu mengklik tombol simpan	Nama lengkap (lia anggraini) Alamat (jl baru) Telpon (082239486907)	Sistem akan menampilkan "data berhasil tersimpan"	✓	
11	Mengklik tombol view anggota	Nama lengkap(lia anggraini) Tempat lahir(Sorong) Tanggal lahir(21) Jenis kelamin (perempuan) Alamat(JL baru) No Telpon(082239486907)	Sistem akan menampilkan detail anggota.	✓	

12	Mengklik tombol delete anggota	Kode AGT019(lia anggraini)	Sistem akan menampilkan Apakah anda ingin menghapus data? Lalu data tidak bisa dikembalikan	✓	

D. Halaman Menu Buku Admin

No	Skenario pengujian	Test Case	Hasil yang diharapkan	Kriteria	
				Ya	Tidak
1	Menglik menu buku	Klik menu buku	Sistem akan menampikan halaman buku	✓	
2	Mengklik tombol tambah buku	Klik tambah buku	Sistem akan menampilkan form tambah buku	✓	
3	Tidak mengisi form tambah Buku	Judul buku (kosong) Penulis(Kosong) Penerbit(Kosong) Tahun(Kosong) Jumlah(Kosong)	Sistem menolak dan menampilkan "Please fill out this field"	✓	
4	Mengetik atau mengisi form tambah dengan benar	Judul buku (Kreasi cap jari) Penulis(kak mia) Penerbit(Erlangga) Tahun(2016) Jumlah(1)	Sistem tambah buku tersimpan	✓	
5	Mengklik tombol edit	judul buku penulis penerbit tahun jumlah	Sistem menampilkan form edit buku	✓	
6	Mengisi Sebagian edit data buku	judul buku(kreasi cap jari) penulis(kak mia) penerbit(kosong) tahun(kosong) jumlah(kosong)	Sistem menampilkan gagal menyimpan data	✓	

7	Mengisi semua form data edit benar dengan benar lalu mengklik tombol simpan	Judul buku (Kreasi cap jari) Penulis(kak mia) Penerbit(Erlangga) Tahun(2020) Jumlah(1)	Sistem menampilkan data tersimpan	✓	
8	Mengklik tombol delete buku	BKO004 Penulis (kak mia)	Sistem akan menampilkan Apakah anda ingin menghapus data? Lalu data tidak bisa dikembalikan	✓	

E. Halaman Menu Petugas

No	Skenario pengujian	Test Case	Hasil yang diharapkan	Kriteria	
				Ya	Tidak
1	Menglik menu petugas	Klik menu petugas	Sistem menampilkan halaman petugas	✓	
2	Mengklik tombol tambah petugas	Klik tambah petugas	Sistem menampilkan halam form tambah petugas	✓	
3	Tidak mengisi form tambah petugas	Nama lengkap(kosong) Role(kosong) Username(kosong) Password(kosong) Confirm password(kosong)	Sistem menampilkan gagal menyimpan data	✓	
4	Mengisi Sebagian tambah data petugas	Nama lengkap(lia Anggraini) Role(Petugas) Username(kosong) Password(kosong) Confirm Password(kosong)	Sistem menampilkan field is required.	✓	

5	Mengetik atau mengisi form tambah dengan benar	Nama lengkap(lia Anggraini) Role(Petugas) Username(lia anggraini) Password(lia_anggraini123) Confirm Password(lia_anggraini123)	Sistem menampilkan data berhasil tersimpan	✓	
6	Mengklik tombol edit	Klik tombol edit	Sistem menampilkan form edit data petugas	✓	
7	Tidak mengisi form edit petugas	Nama lengkap(kosong) Role(kosong) User(kosong)	Sistem akan menampilkan gagal menyimpan data	✓	
8	Mengisi Sebagian edit data petugas	Nama lengkap(lia anggraini) Role(kosong) User(kosong)	Sistem menampilkan field is required.	✓	
9	Mengisi edit data petugas dengan benar	Nama lengkap (lia_anggraini) Rule (Petugas) User(lia_anggraini123)	Sistem menampilkan data berhasil tersimpan	✓	
10	Mengklik tombol delete petugas	Nama lengkap (lia_anggraini)	Sistem akan menampilkan Apakah anda ingin menghapus data? Lalu data tidak bisa dikembalikan	✓	

F. Halaman Transaksi

No	Skenario pengujian	Test Case	Hasil yang diharapkan	Kriteria	
				Ya	Tidak
1	Mengklik menu transaksi	Klik menu transaksi	Sistem menampilkan halaman transaksi	✓	
2	Menu transaksi	Peminjaman pengembalian	Sistem menampilkan data	✓	

			anggota yang meminjam buku		

G. Halaman Login Petugas

No	Skenario pengujian	Test Case	Hasil yang diharapkan	Kriteria	
				Ya	Tidak
1	Username password tidak disi tetapi klik tombol login	username dan password (kosong)	Sistem akan menolak akses login dan menampilkan pesan "*User*name dan Password salah"	✓	
2	Mengetikkan username, tetapi tidak memasukan password	*Username (User) password (kosong)*	Sistem akan menolak akses login dan menampilkan pesan "Invalid username or password"	✓	
3	Mengetikkan username password tetapi tidak sesuai	*Username (abc) Password(321)*	Maaf, username dan password anda salah	✓	
4	Mengetikan username, password dengan benar	Username (user) Password (123)	Masuk kedalam Halaman Dashboard	✓	
5	Mengetikkan username, tetapi tidak mengetikkan password	Username (user1) Password (kosong)	Menampilkan Please Fill out this field	✓	
6	Mengetikkan username, password	Username (user1) Password(543)	Sistem akan menampilkan *dashboard*	✓	

H. Halaman Dashboard Petugas

No	Skenario pengujian	Test Case	Hasil yang diharapkan	Kriteria	
				Ya	Tidak
1	petugas berada di dashboard pada sistem	Sistem berada di dashboard	Sistem akan menampilkan dashboard	✓	

I. Halaman menu anggota

No	Skenario pengujian	Test Case	Hasil yang diharapkan	Kriteria	
				Ya	Tidak
1	Petugas mengklik menu anggota	Klik menu anggota	Sistem akan menampilkan halaman daftar anggota	✓	

J. Halaman menu Buku

No	Skenario pengujian	Test Case	Hasil yang diharapkan	Kriteria	
				Ya	Tidak
1	Petugas mengklik menu buku	Klik tombol menu buku	Sistem menampilkan halaman daftar buku	✓	

K Halaman menu peminjaman

No	Skenario pengujian	Test Case	Hasil yang diharapkan	Kriteria	
				Ya	Tidak
1	Petugas mengklik menu transaksi	Klik menu transaksi	Menampilkan halaman transaksi	✓	

2	Petugas tidak mengisi id anggota dan kode buku	Pilih ID Buku Pilih kode Buku	Sistem menolak dan menampilkan Kode anggota field is required, Kode buku field is required.	✓	
3	Petugas memilih ID_anggota tapi tidak mengisi kode buku	AGT001(Arjuna)	Sistem menampilkan Kode buku field is required.	✓	
4	Petugas memilih kode buku tapi tidak mengisi ID anggota	BK008	Sistem menampilkan Kode anggota field is required	✓	
5	Petugas mengisi semua perintah dengan benar	AGT001(Arjuna) BK008 (aku anak sehat dan kuat)	Sistem menampilkan berhasil menyimpan data	✓	

L. Halaman menu pengembalian

1	Petugas mengklik menu pengembalian	Klik pengembalian buku	Sistem menampilkan daftar pengembalian dan yang masih pinjam	✓	
2	Petugas menglik detail peminjaman	Nama peminjam() Tanggal peminjam() Nama petugas()	Sistem menampilkann kode peminjam	✓	
3	Petugas ingin menyelesaikan status peminjaman buku	Judul buku Status denda Aksi (sudah kembalikan)	Sistem menampilkan berhasil menyimpan data	✓	

IV. Kesimpulan hasil evaluasi

Model sistem evaluasi dalam penelitian pengembangan ditinjau dari aspek tampilan dinyatakan:

No	Pernyataan	Checklist
1	Layak untuk uji coba lapangan	✓
2	Layak untuk uji coba lapangan dengan revisi	
3	Tidak layak untuk uji coba lapangan	

Sorong, 5 Mei 2025

Validator,

Sahiruddin, M. Kom.

NIDN. 1412049101

2. Lembar Penilaian Instrumen

LEMBAR PENILAIAN INSTRUMEN VALIDASI AHLI
PERANCANGAN SISTEM INFORMASI PERPUSTAKAAN BERBASIS WEB DI SD YAPIS DOOM

Judul	:	Perancangan Sistem Informasi Perpustakaan Berbasis Web Di SD YAPIS DOOM
Peneliti	:	Nur Imbran Nur Wahid
Validator	:	Dian Nitari Ribanor Sabarudin, M.Pd.
Pekerjaan	:	Dosen
Bidang Keahlian	:	Teknologi Informasi
Tanggal Evaluasi	:	26 April 2025

I. Petunjuk Evaluasi

1. Lembar Validasi ini diisi oleh validator yang menilai khusus menyakut aspek penilaian instrument.
2. Berilah tanda centang (✓) pada skor 1,2,3,4,5 pada kolom skor sesuai dengan hasil penilaian yang diberikan, dengan skala sebagai berikut:
   1= Sangat Tidak Valid
   2= Tidak Valid
   3=Cukup Valid
   4=Valid
   5=Sangat Valid
3. Jika Bapak/Ibu menemukan aspek kesalahan pemograman atau aspek kesalahan yang ada mohon untuk mengisi pada bagian II
4. Jika Bapak/Ibu ingin memberikan Komentar atau saran, silahkan isi bagian III.
5. Berikan tanda centang (✓) pada salah satu pilihan mengenai hasil penelitian Bapak/Ibu pada bagian IV (Kesimpulan hasil penelitian)

II. Aspek Penilaian Instrumen

NO		Komponen/Indikator	Skor				
			1	2	3	4	5
	A	**Kejelasan**					✓
1.		Kejelasan lembar judul angket					✓
2.		Kejelasan butir pertanyaan					✓
3.		Kejelasan Petunjuk pengisian angket					✓
	B	**Ketetapan isi**					
4.		Ketetapan pernyataan dengan jawaban yang diharapkan					✓
	C	**Relevansi**					
5.		Pernyataan berkaitan dengan penelitian					✓
6.		Pernyataan sesuai dengan aspek yang ingin dicapai					✓
	D	**Tidak ada Bias**					
7.		Pernyataan berisi satu gagasan yang lengkap				✓	
8		Petunjuk penggunaan angket dinyatakan jelas				✓	
	E	**Ketetapan Bahasa**					
9		Bahasa yang digunakan efektif				✓	
10		Bahasa yang digunakan mudah dipahami					✓

IV. Kesimpulan hasil evaluasi

Model sistem evaluasi dalam penelitian pengembangan ditinjau dari aspek tampilan dinyatakan:

No	Pernyataan	Checklist
1	Layak untuk uji coba lapangan	
2	Layak untuk uji coba lapangan dengan revisi	✓
3	Tidak layak untuk uji coba lapangan	

Sorong, 26 April 2025

Validator,

Dian Nitari Ribaner Sabaruddin, M.Pd.

NIDN. 4030097701

3. Lembar Responden Dewan Guru

LEMBAR RESPONDEN PUSTAKAWAN

Judul	:	Perancangan Sistem Informasi Perpustakaan Berbasis Web Di SD YAPIS DOOM
Nama Peneliti	:	Nur Imbran Nur Wahid
Nama Responden	:	Cyulfiah. Arfah.
Pekerjaan	:	Tata usaha (TU)

I. Petunjuk Pengisian

1. Tulis identitas diri anda pada tempat yang disediakan
2. bacalah setiap butir pertanyaan dengan seksama
3. Berilah tanda centang (✓) pada skor 1,2,3,4,5 pada kolom skor sesuai dengan hasil penilaian yang diberikan, dengan skala sebagai berikut:
   1= Sangat Tidak Valid
   2= Tidak Valid
   3=Cukup Valid
   4=Valid
   5=Sangat Valid
4. Jika Bapak/Ibu ingin memberikan saran perbaikan, silahkan isi bagian III.
5. Jika Bapak/Ibu ingin memberikan Komentar atau saran, silahkan isi bagian IV.

II. Aspek Penilaian Pustakawan

NO		Pernyataan	Skor penilaian				
			1	2	3	4	5
	A	**Kemudahan Pengguna**					
1		Sistem ini mempermudah anda sebagai pustakawan dalam mengelola perpustakaan					✓
2		Bahasa buku panduan pengguna singkat, jelas dan mudah dipahami					✓
	B	**Efisiensi waktu**					
3		Pustakawan dapat melakukan penghapusan data koleksi					✓
4		Pustakawan dapat mengedit data					✓
5		Pustakawan dapat menginput data anggota					✓
6		Pustakan dapat mengedit data anggota perpustakaan					✓
	C	**Ketetapan**					
7		Pustakawan dapat menentukan lama peminjaman buku					✓
8		Pustakawan dapat menyimpan informasi mengenai angggota perpustakaan					✓
	D	**Daya Tarik produk**					
9		Pustakawan dapat menghemat waktu, tenaga dan biaya dalam mengelola perpustakaan					✓
10		Membantu pustakawan dalam melaksanakan administrasi menjadi lebih efektif					✓

III. Saran Perbaikan

Petunjuk :

Apabila ada saran perbaikan pada aspek pemograman mohon dituliskan pada kolom berikut :

NO	Bagian	Kondisi	Jenis kesalahan	Jenis Perbaikan

IV. Komentar dan Saran

Aplikasi Sangat mudah dipahami.

Sorong, 09 Mei 2025

Responden,

Syukriah Arfah.

NIP.

4**. Lembar Validasi Pustakawan**

LEMBAR VALIDASI AHLI

PERANCANGAN SISTEM INFORMASI PERPUSTAKAAN BERBASIS WEB DI SD YAPIS DOOM

Judul	:	Perancangan Sistem Informasi Perpustakaan Berbasis Web Di SD YAPIS DOOM
Peneliti	:	Nur Imbran Nur Wahid
Validator	:	Syulfiah Arfah
Pekerjaan	:	Tata Usaha
Tanggal Evaluasi	:	Kamis, 22 Mei 2025

I. Petunjuk Evaluasi

1. Lembar Validasi ini diisi oleh validator yang menilai khusus menyakut aspek penilaian instrument.
2. Berilah tanda centang (✓) pada skor 1,2,3,4,5 pada kolom skor sesuai dengan hasil penilaian yang diberikan, dengan skala sebagai berikut:
   1= Sangat Tidak Valid
   2= Tidak Valid
   3=Cukup Valid
   4=Valid
   5=Sangat Valid
3. Jika Bapak/Ibu menemukan aspek kesalahan pemograman atau aspek kesalahan yang ada mohon untuk mengisi pada bagian II
4. Berikan tanda centang (✓) pada salah satu pilihan mengenai hasil penelitian Bapak/Ibu pada bagian III (Kesimpulan hasil penelitian)

II. Aspek Program

No		Komponen/Indikator	Skor				
			1	2	3	4	5
	A	**Perangkat Lunak (Software)**					
1		Kualitas tampilan/desain website perpustakaan				✓	
2		Kemudahan penggunaan website perpustakaan				✓	
3		Kelengkapan fitur pada website perpustakaan				✓	
4		Kemudahan dalam menemukan koleksi buku				✓	
5		Kemudahan dalam pengelolaan data katalog dan keanggotaan					✓
6		Kemudahan dalam memasukan username dan password				✓	
	B	**Desain**					
7		Jenis font tulisan yang digunakan dapat dipahami					✓
8		Ukuran font yang digunakan dapat dipahami					✓
9		Komposisi warna yang digunakan					✓
10		Kejelasan gambar yang di gunakan dapat dipahami				✓	
11		Gambar yang ditampilkan memiliki kualitas yang baik (tidak blur atau pecah)					✓
12		Warna yang digunakan pada website/buku panduan menciptakan kontras yang cukup antara teks dan latar belakang				✓	✓
13		Pemilihan warna **mudah dibaca** oleh pengguna (terutama untuk teks dan elemen interaktif seperti tombol)					✓
	C	**Buku panduan**					
14		Buku petunjuk penggunaan mudah dipahami					✓
15		Bahasa yang digunakan sangat jelas					✓
16		Tata bahasa yang digunakan dalam panduan sudah benar dan sesuai dengan kaidah bahasa yang berlaku				✓	
17		Bahasa yang digunakan singkat dan padat, tidak bertele-tele					✓

5. **Dokumentasi Lapangan**

6. Perhitungan Validasi Ahli Aspek Penilaian Instrumen

A. KEJELASAN	
	5
	5
	5
JUMLAH	15
N	15
PRESENTASI	100

B. KETETAPAN ISI	
	5
JUMLAH	5
PRESENTASI	100

C. RELEVANSI	
	5
	5
JUMLAH	10
PRESENTASI	100

D. TIDAK ADA BIAS	
	4
	4
JUMLAH	8
PRESENTASI	80

E.KETETAPAN BAHASA	
	4
	5
JUMLAH	9
PRESENTASI	90

7. **Perhitungan Validasi Ahli**

PERANGKAT LUNAK	
NO	SKOR
1	4
2	4
3	4
4	4
5	5
6	4
JUMLAH	25
N	30
PRESENTASI	83,3333333

DESIGN	
NO	SKOR
1	5
2	5
3	5
4	4
5	5
6	5
7	5
JUMLAH	34
N	35
PRESENTASI	97,1428571

BUKU PANDUAN	
NO	SKOR
1	5
2	5
3	4
4	5
JUMLAH	19
N	20
PRESENTASI	95

8. Perhitungan Pengujian Usability

Sistem ini mempermudah anda sebagai pustakawan dalam mengelola	
	5
	5
	5
	5
	4
	5
	5
JUMLAH	34
N	35
PRESENTASI	97,14285

Bahasa buku panduan pengguna singkat, jelas dan mudah dipahami	
	5
	5
	5
	5
	3
	5
	5
JUMLAH	33
N	35
PRESENTASI	94,28571429

Pustakawan dapat melakukan penghapusan data koleksi	
	5
	5
	5
	5
	2
	5
	5
JUMLAH	32
N	35
PRESENTASI	91,4286

Pustakawan dapat mengedit data	
	5
	5
	5
	5
	3
	5
	5
JUMLAH	33
N	35
PRESENTAS	94,28571429

Pustakawan dapat menginput data anggota	
	5
	5
	5
	5
	3
	5
	5
JUMLAH	33
N	35
PRESENTASI	94,2857

Pustakan dapat mengedit data anggota perpustakaan	
	5
	5
	5
	5
	3
	5
	5
JUMLAH	33
N	35
PRESENTASI	94,28571429

Pustakawan dapat menghemat waktu, tenaga dan biaya dalam mengelola perpustakawan	
	5
	5
	5
	5
	4
	5
	5
JUMLAH	34
N	35
PRESENTASI	97,1429

Pustakawan dapat menyimpan informasi mengenai angggota perpustakaan	
	5
	5
	5
	5
	3
	4
	5
JUMLAH	32
N	35
PRESENTASI	91,4286

Pustakawan dapat menghemat waktu, tenaga dan biaya dalam mengelola perpustakaan	
	5
	5
	5
	5
	3
	5
	5
JUMLAH	33
N	35
PRESENTASI	94,28571429

Membantu pustakawan dalam melaksanakan administrasi menjadi lebih efektif	
	5
	5
	5
	5
	4
	4
	5
JUMLAH	33
N	35
PRESENTASI	94,2857

9. Lembar Bimbingan

Universitas Pendidikan Muhammadiyah (UNIMUDA) Sorong
Fakultas Pendidikan Eksakta (FEKSA)
Office : Jl. KH. Ahmad Dahlan, 01 Mariat Pantai, Aimas, Sorong, Papua Barat Daya

LEMBAR BIMBINGAN SKRIPSI

NAMA	: Nur Imtran Nur Wahid
NIM	: 148320719060
PROGRAM STUDI	: Pendidikan Teknologi Informasi
DOSEN PEMBIMBING I	: Dr. Firman, M.Pd.
Judul Skripsi	: Perancangan Sistem Informasi Perpustakaan Berbasis Web di SD YAPIS Doom

Hari/Tanggal	Materi Konsultasi	Keterangan Revisi	Paraf Dosen Pembimbing
Sabtu, 07 Desember 2024	Bab 1	Latar belakang	
Kamis, 19 Desember 2024	Bab 2	Kajian Teori	
Sabtu, 04 Januari 2025	Bab 3	Menemukan teknik analisa data	
Sabtu, 11 Januari 2025	ACC Proposal	Siap Ujian	
Kamis, 23 Januari 2025	Perbaikan laporan SUP	Kerangka berpikir dan metode	
Sabtu, 19 April 2025	Perbaikan laporan SUP	Desain Software	
Selasa, 22 April 2025	Perbaikan laporan SUP	Instrumen & analisis data	

UNIMUDA SORONG
Universitas Pendidikan Muhammadiyah (UNIMUDA) Sorong
Fakultas Pendidikan Eksakta (FEKSA)
Office : Jl. KH. Ahmad Dahlan, 01 Mariat Pantai, Aimas, Sorong, Papua Barat Daya

Hari/Tanggal	Materi Konsultasi	Rencana Tindak Lanjut	Paraf Dosen Pembimbing
Kamis, 24 April 2025	Hasil	Tambahan lampiran	
Rabu, 14 Mei 2025	Bab 4	Pembahasan	
Rabu, 02 Juni 2025	Bab 5	Kesimpulan	
Jumat, 13 Juni 2025	ACC Skripsi	Siap Ujian	

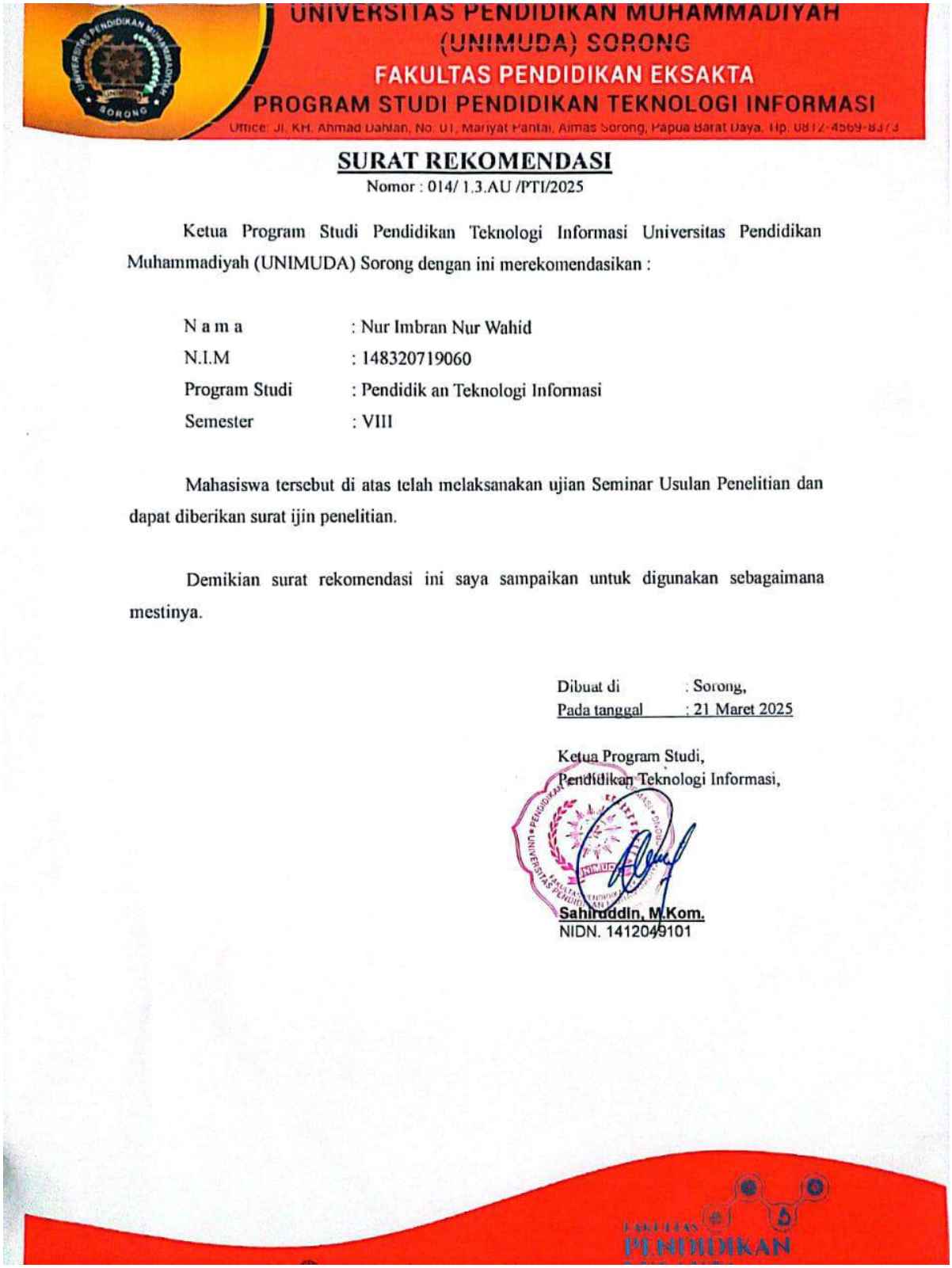
Catatan:

1. Lembar bimbingan ini wajib dibawa dan diisi pada setiap konsultasi dengan dosen pembimbing
2. Diharapkan konsultasi dengan dosen pembimbing dilakukan minimal 12 kali selama Skripsi
3. Lembar bimbingan ini wajb dilampirkan pada halaman terakhir naskah skripsi

Sorong, 17 Juni 2025
Dosen Pembimbing I,

Dr. Firman, M.Pd.
NIDN. 1424127001

10. Surat Ijin Peneliti



UNIVERSITAS PENDIDIKAN MUHAMMADIYAH
(UNIMUDA) SORONG
FAKULTAS PENDIDIKAN EKSAKTA
PROGRAM STUDI PENDIDIKAN TEKNOLOGI INFORMASI
Office: Jl. KH. Ahmad Dahlan, No. 01, Mariyat Pantai, Aimas Sorong, Papua Barat Daya. Hp. 0812-4569-8373

SURAT REKOMENDASI
Nomor : 014/ 1.3.AU /PTI/2025

Ketua Program Studi Pendidikan Teknologi Informasi Universitas Pendidikan Muhammadiyah (UNIMUDA) Sorong dengan ini merekomendasikan :

N a m a	: Nur Imbran Nur Wahid
N.I.M	: 148320719060
Program Studi	: Pendidik an Teknologi Informasi
Semester	: VIII

Mahasiswa tersebut di atas telah melaksanakan ujian Seminar Usulan Penelitian dan dapat diberikan surat ijin penelitian.

Demikian surat rekomendasi ini saya sampaikan untuk digunakan sebagaimana mestinya.

Dibuat di : Sorong,
Pada tanggal : 21 Maret 2025

Ketua Program Studi,
Pendidikan Teknologi Informasi,

Sahiruddin, M.Kom.
NIDN. 1412049101

11. Surat Balasan Penelitian

YAYASAN PENDIDIKAN ISLAM
SD YAPIS DOOM
DISTRIK SORONG KEPULAUAN
Alamat: Jln. Trikora No. 209, Kel. Dum Timur, Kec. Sorong Kepulauan, Kode Pos. 98413
Email : sdyapisdoom@gmail.com

SURAT KETERANGAN
Nomor : 400.3.1/0016/SDYAPISDOOM/V/2025

Menerangkan dengan sesungguhnya bahwa .

Nama	: Nur Imbran Nur Wahid
Nim	: 148320719060
Semester	: VIII
Program Studi	: Pendidikan Teknologi Informasi (PTI)
Fakultas	: Pendidikan Eksakta

Benar – benar telah melaksanakan penelitian dalam rangka menyusun skripsi dengan judul **Perancangan Sistem Informasi Perpustakaan Berbasis Web di SD Yapis Doom,** dari tanggal 21 Maret 2025 s.d 09 Mei 2025.

Demikian surat keterangan ini di buat untuk dapat digunakan sebagaimana mestinya.

Sorong, 09 Mei 2025
Kepala SD YAPIS DOOM

Nazmi Bachmid ,S.Pd
NIP.19841211 200909 2 001