

BAB IV

HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Analisa Sistem

Pada Tugas Akhir ini penulis membuat Sistem Informasi Perpustakaan SD Negeri 112152 Desa Bandar Tinggi dengan bahasa pemrograman PHP dan MySQL sebagai database, program ini dirancang menggunakan software Html CSS. Penulis banyak menemukan kendala dalam mengelola perpustakaan yang masih menggunakan sistem secara konvensional. Metode secara konvensional ini sangat tidak efektif karena sering terjadi kesalahan-kesalahan, sehingga membutuhkan solusi. 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 akan digunakan sebagai media penyimpanan data utama, memastikan data dapat dikelola dengan efisien dan aman sesuai kebutuhan data.

4.1.1 Analisa Sistem Lama

Pada saat ini perpustakaan SD Negeri 112152 Desa Bandar Tinggi dalam mengelola perpustakaan masih menggunakan cara manual dan belum terkomputerisasi. Dimana dalam melakukan transaksi peminjaman, pendataan data buku, daftar pengunjung perpustakaan dan data anggota masih dicatat dalam buku. Metode manual tersebut kurang efektif, karena kemungkinan terjadinya

kesalahan pencatatan yang kurang akurat, serta dapat menyita waktu bagi petugas perpustakaan dikarenakan human error tersebut. Berdasarkan permasalahan tersebut penulis berusaha menganalisa dan merancang sebuah sistem informasi perpustakaan berbasis web.

4.1.2 Analisa Sistem Baru

Analisa sistem merupakan salah satu kegiatan penting yang dilakukan dalam pembuatan sebuah sistem agar perancangan sistem yang dilakukan dapat berjalan dengan baik. Analisa bertujuan untuk mengidentifikasi dan mengevaluasi baik permasalahan, tujuan, arus data maupun arus informasi. Sistem baru ini sebagai solusi terhadap permasalahan yang ada pada sistem yang lama.

4.1.3 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:
 - a. Melihat Dashboard.
 - b. Melihat daftar buku, Mengedit buku, menambah data buku baru ke dalam sistem (judul, penulis, penerbit, tahun, jumlah buku).
 - c. Melihat form peminjaman dan dapat mengubahnya
 - d. Melihat daftar transaksi selama anggota atau siswa melakukan peminjaman.
2. Fungsi yang Dapat Dilakukan oleh User:
 - a. Melihat Dashboard.
 - b. Melihat daftar buku.
 - c. Melihat dan mengisi form peminjaman buku
 - d. Melakukan fungsi peminjaman dan pengembalian buku

4.1.4 Analisis kebutuhan Software

Perangkat lunak yang dibutuhkan dalam penelitian ini mencakup berbagai tools dan aplikasi yang digunakan untuk mendukung proses pengembangan dan implementasi sistem. Perangkat lunak yang digunakan adalah Html CSS.

4.1.5 Data

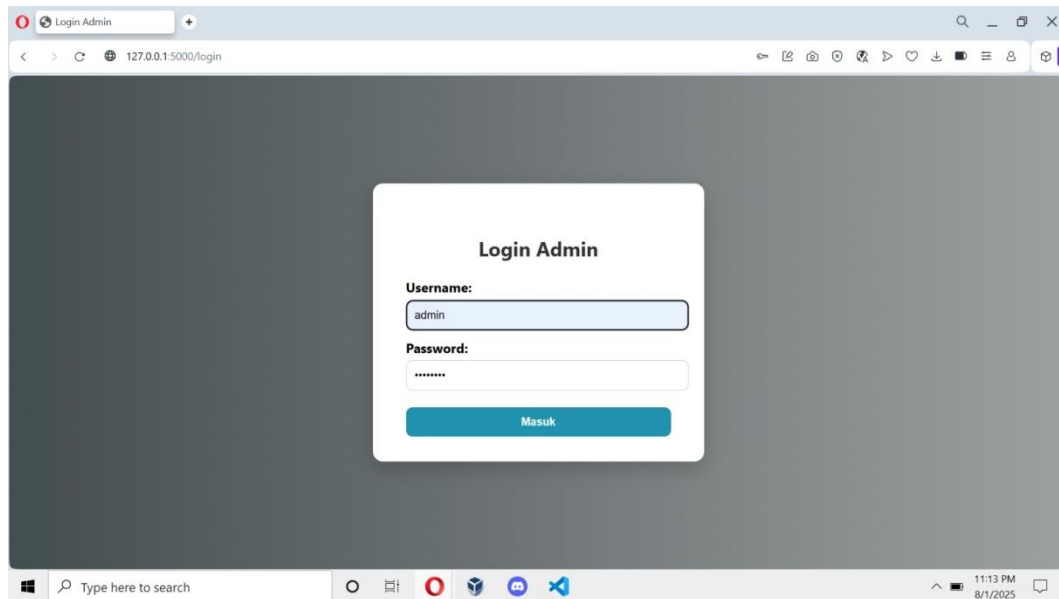
Input sistem meliputi input data anggota, data buku, transaksi peminjaman dan pengembalian, sedangkan untuk outputnya adalah laporan data anggota, laporan

data buku, laporan transaksi peminjaman dan pengembalian buku. Sistem ini dioperasikan oleh admin.

Hasil dari penelitian ini diperoleh setelah dilakukan penelitian pada SD Negeri 112152 Desa Bandar Tinggi, 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 Negeri 112152 Desa Bandar Tinggi. Tampilan sistem dalam penelitian ini dari dua level pengguna yaitu admin (Petugas perpustakaan) dan *user* atau pengguna (Siswa). Admin berfungsi untuk mengelola perpustakaan dan menambah buku, melihat transaksi yang dilakukan, dan pengguna berfungsi untuk melihat ketersediaan buku dan melakukan peminjaman serta pengembalian buku.

4.2 Perancangan Antarmuka Sistem

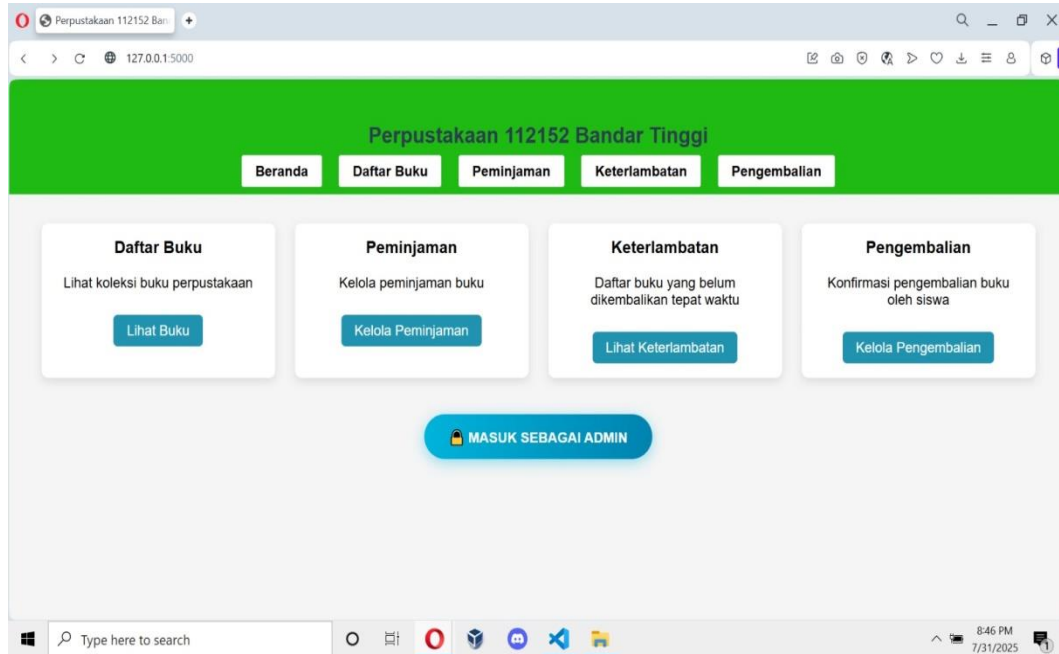
4.2.1 Tampilan Halaman *Login* Admin



Gambar 4. 1 Tampilan Halaman Login Admin

Tampilan halaman login admin menjelaskan bahwa admin membuka alamat website. Setelah masuk halaman login, admin memasukkan Username dan Password yang sudah dibuat. halaman Login yang berisi username dan password, admin harus memasukkan username dan password terlebih dahulu agar dapat mengelola website SD Negeri 112152 Desa Bandar Tinggi.

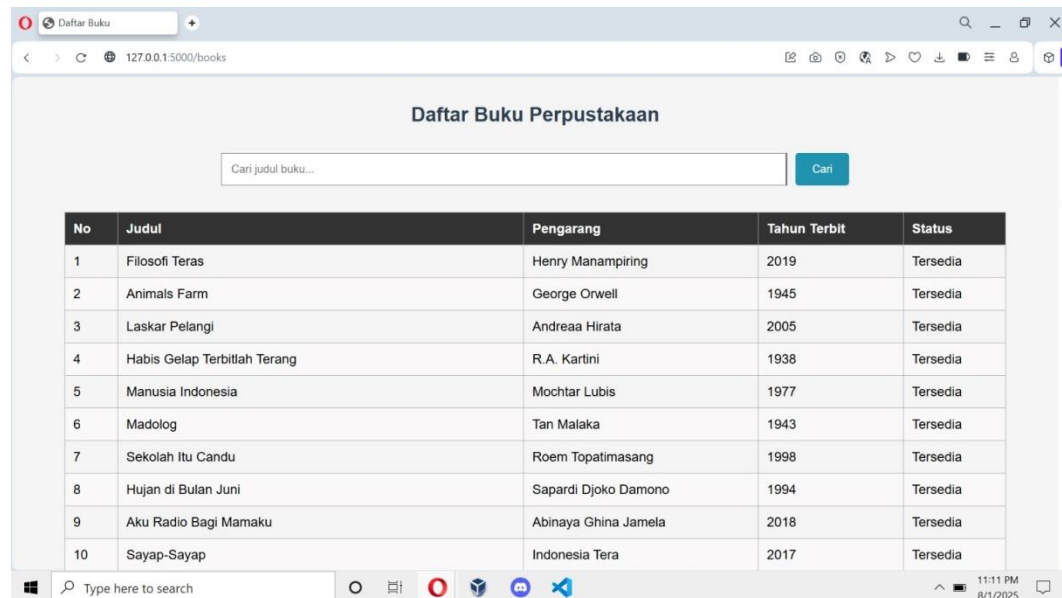
4.2.2 Halaman Dashboard Admin



Gambar 4. 2 Tampilan Halaman Dashboard Admin

Tampilan dashboard admin menjelaskan bahwa admin sudah login ke website kemudian muncul form baru dashboard admin. halaman awal ketika admin berhasil login. Informasi tentang total koleksi data buku, buku dipinjamkan, dan buku tersedia akan terlihat pada halaman ini. Untuk masuk ke halaman ini admin dapat mengunjungi secara langsung dari alamat/link selengkapnya.

4.2.3 Tampilan Menu Daftar Buku



No	Judul	Pengarang	Tahun Terbit	Status
1	Filosofi Teras	Henry Manampiring	2019	Tersedia
2	Animals Farm	George Orwell	1945	Tersedia
3	Laskar Pelangi	Andreaa Hirata	2005	Tersedia
4	Habis Gelap Terbitlah Terang	R.A. Kartini	1938	Tersedia
5	Manusia Indonesia	Mochtar Lubis	1977	Tersedia
6	Madolog	Tan Malaka	1943	Tersedia
7	Sekolah Itu Candu	Roem Topatimasang	1998	Tersedia
8	Hujan di Bulan Juni	Sapardi Djoko Damono	1994	Tersedia
9	Aku Radio Bagi Mamaku	Abinaya Ghina Jamela	2018	Tersedia
10	Sayap-Sayap	Indonesia Tera	2017	Tersedia

Gambar 4. 3 Tampilan Menu Daftar Buku

Tampilan menu data buku menjelaskan bahwa admin memilih menu daftar buku yang ada di dashboard utama kemudian mengklik lihat buku maka akan muncul form daftar buku. Halaman ini digunakan untuk menampilkan daftar buku yang tersedia di perpustakaan. Pada halaman ini, admin dapat melihat informasi lengkap setiap buku, seperti judul, pengarang, penerbit, tahun terbit buku.

4.2.4 Halaman Tambah Buku

The screenshot displays a web browser window with the address bar showing '127.0.0.1:5000/books'. The page title is 'Daftar Buku'. It features a table of book records and a form for adding new books.

40	Rpal	Kementrian Pendidikan	2012	Tersedia
41	Cinta Ibu	Nirwana Lubis	2011	Tersedia
42	Cerita Rakyat Indonesia 3	Daru Wijayanti	2024	Tersedia

Tambah Buku Baru

Judul Buku:

Pengarang:

Tahun Terbit:

Status:

Gambar 4. 4 Halaman Tambah Buku

Halaman ini digunakan oleh admin perpustakaan untuk menambahkan data buku baru ke dalam sistem. Melalui halaman ini, dapat mengisi informasi lengkap tentang buku yang akan dimasukkan ke dalam koleksi perpustakaan. Halaman ini hanya dapat diakses oleh admin. Dimulai dari admin menginputkan semua data yang diperlukan pada form tambah daftar buku. Setelah semua terisi dengan lengkap dan benar lalu klik tombol tambah buku.

4.2.5 Tampilan Menu Peminjaman

No	Nama	Kelas	Judul Buku	Tanggal Pinjam	Tanggal Kembali	Status
2	Andri Gautama	2b	Animals Farm	2025-07-22	2025-07-25	Dipinjam

Form Peminjaman Buku

Nama Siswa:

Kelas:

Judul Buku:

Tanggal Pinjam:

Tanggal Kembali:

Pinjam Buku

Gambar 4. 5 Tampilan Menu Peminjaman

Halaman peminjaman menampilkan form untuk meminjam buku. Untuk meminjam buku harus mengisi data yang ada di form peminjaman buku agar dapat diproses oleh sistem. Form peminjaman terdiri dari :

1. Nama
2. Kelas
3. Judul buku yang ingin dipinjam
4. Tanggal peminjaman buku
5. Tanggal Pengembalian buku

4.2.6 Tampilan Data Peminjaman Buku

Data Peminjaman Buku

No	Nama Siswa	Kelas	Judul Buku	Tanggal Pinjam	Tanggal Kembali	Status
1	Rian Toni Rambe	5B	Filosofi Teras	2025-07-22	2025-07-22	Dikembalikan
2	Andri Gautama	2b	Animals Farm	2025-07-22	2025-07-25	Dipinjam

Form Peminjaman Buku

Nama Siswa:

Kelas:

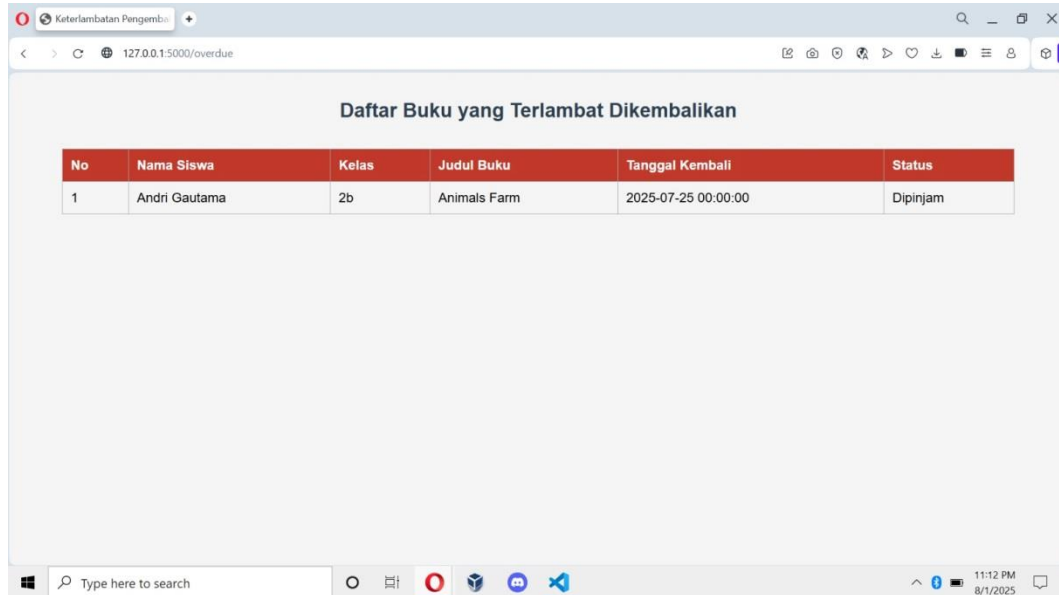
Judul Buku:

Tanggal Pinjam:

Gambar 4. 6 Halaman Data Peminjaman Buku

Berdasarkan gambar 4.5 tampilan data peminjaman buku menjelaskan bahwa admin dapat melihat data para siswa yang telah meminjam buku dan mengembalikan buku. Hal ini sangat memudahkan petugas perpustakaan dalam pengolahan data buku perpustakaan.

4.2.7 Tampilan Menu Keterlambatan



The screenshot shows a web browser window with the address bar displaying '127.0.0.1:5000/overdue'. The page title is 'Daftar Buku yang Terlambat Dikembalikan'. Below the title is a table with the following data:

No	Nama Siswa	Kelas	Judul Buku	Tanggal Kembali	Status
1	Andri Gautama	2b	Animals Farm	2025-07-25 00:00:00	Dipinjam

The browser's taskbar at the bottom shows the Windows logo, a search bar with the text 'Type here to search', and several application icons. The system clock in the bottom right corner indicates the time is 11:12 PM on 8/1/2025.

Gambar 4. 7 Tampilan Menu Keterlambatan

Berdasarkan gambar 4.7 menu keterlambatan berfungsi untuk melihat apakah ada siswa yang terlambat dalam mengembalikan buku. Hal ini dapat memudahkan admin (petugas perpustakaan) dalam membuat laporan transaksi perpustakaan. Halaman ini hanya bisa diakses oleh admin.

4.3 Pengujian Sistem

Pengujian sistem adalah tahapan yang dilakukan ketika sistem akan diimplementasikan, Sistem diuji untuk menemukan kesalahan-kesalahan yang berupa kesalahan logika maupun kesalahan dalam pengeksekusian fungsi pada sistem. Sehingga sebelum sistem rilis, pembuat dapat melakukan perbaikan yang mendasar pada sistem tersebut, artinya tujuan utama pengujian sistem ini dilakukan yaitu untuk menjaga mutu dari sistem yang dibuat. Adapun pengujian sistem dalam karya tulis ini dilakukan dengan metode pengujian sistem *black box*.

4.3.1 Pengujian *Black Box*

Pengujian *black box* digunakan untuk pengecekan kesesuaian antara *input* dengan *output*. Hal tersebut dilakukan untuk memastikan fungsi-fungsi sistem berjalan sesuai dengan yang direncanakan. Pengujian *black box* sangat penting dilakukan pada halaman masuk (*login*) sebuah *website* karena halaman ini merupakan pintu utama menuju sistem. Pengujian Black Box sebagai tahapan pengujian yang menggunakan hasil masukan yang dipilih untuk merepresentasikan keluaran sehingga *debugging* akan mendeteksi ketidak konsistenan atau kerentanan dan kesalahan yang terjadi pada sistem yang dibangun.(Munthe, Wardana, and Yanris 2021) Melalui pengujian ini, kita dapat memastikan bahwa fitur login bekerja sesuai harapan. Berikut adalah hasil pengujian black box Sistem Informasi Perpustakaan Berbasis Web pada SD Negeri 112152 Desa Bandar Tinggi :

Tabel 4. 1 Hasil Pengujian *Black Box*

No	Fungsi Yang Diuji	Cara Pengujian	Hasil Yang Diharapkan	Hasil Cara Pengujian
1	Tampilan halaman login admin	Jalankan aplikasi dengan membuka alamat web	Menampilkan halaman login	Berhasil
2	Tampilan Halaman Dashboard	Melakukan login kedalam sistem	Menampilkan halaman dashboard	Berhasil
3	Halaman Menu Daftar Buku	Admin pilih sub menu daftar buku kemudian klik lihat buku	Menampilkan form daftar buku, pengarang,dan tahun terbit	Berhasil
4	Halaman Tambah Buku	Admin memilih halaman tambah buku	Menampilkan form tambah daftar buku	Berhasil
5	Halaman Menu	Admin memilih	Menampilkan form	Berhasil

	Peminjaman	menu halaman peminjaman	pengisian data untuk meminjam buku	
6	Halaman Data Peminjaman Siswa	Admin memilih menu peminjaman	Menampilkan data siswa yang sedang meminjam buku	Berhasil
7	Halaman Menu Keterlambatan	Admin memilih menu keterlambatan	Menampilkan data siswa yang belum mengembalikan buku	Berhasil

1. *Operation and maintenance* Sistem Informasi

Perpustakaan berbasis Web dioperasikan mulai tahun ajaran baru 2025 sampai menunggu perbaikan sistem tersebut agar sesuai dengan kebutuhan SD Negeri 112152 Desa Bandar Tinggi.

2. Pemeliharaan Sistem

Pemeliharaan sistem dilakukan pada saat sistem mulai diimplementasikan atau mulai digunakan oleh user. Pemeliharaan ini dimaksudkan adalah sebagai berikut:

a. Peningkatan sistem

Melakukan modifikasi dan inovasi dalam arti penambahan fitur agar lebih mudah digunakan pengguna.

b. *Backup*

Melakukan salinan data secara berkala guna menghindari kehilangan dan kerusakan data.