

Perancangan Sistem Perpustakaan Digital Berbasis Web Pada MTs Daarul Muqimien Menggunakan *Extreme Programming (Prototype)*

Ai Nuril Aini^{1*}, Kussigit Santosa¹

¹Fakultas Ilmu Komputer, Teknik Informatika, Universitas Pamulang, Jl. Raya Puspipetek No. 46, Kel. Buaran, Kec. Serpong, Kota Tangerang Selatan, Banten 15310, Indonesia

Email: ^{1*}nuriilaini14@gmail.com, ²dosen00202@unpam.ac.id

(* : coresponding author)

Abstrak—Perkembangan di berbagai bidang mengharuskan perpustakaan melakukan perubahan, baik dalam administrasi pengelolaan maupun pelayanannya. Perpustakaan biasanya banyak difungsikan oleh pengunjung sebagai media untuk mencari ilmu, informasi dan referensi. Seiring berkembangnya teknologi saat ini sudah banyak sekali tersebar perpustakaan dalam bentuk yang berbeda, yaitu perpustakaan elektronik atau banyak sekali sebutan yang lain seperti perpustakaan digital, perpustakaan tanpa dinding, perpustakaan maya dan masih banyak yang lain. Sistem administasi yang berjalan di perpustakaan Mts Daarul Muqimien masih manual sehingga dibutuhkan perancangan perpustakaan digital berbasis web untuk mempermudah pengelolaan perpustakaan. Metode penelitian pengembangan sistem ini peneliti menggunakan metode Extreme programming. Extreme programming merupakan sebuah metodologi pengembangan rekayasa perangkat lunak dan merupakan salah satu dari agile software development . Extreme programming terdiri dari beberapa bagian yaitu perencanaan, desain, pengkodean, dan pengujian sistem. Metode pengujian yang dipakai dalam sistem perpustakaan digital ini adalah metode black box. Metode ini menguji sistem secara fungsionalnya sistem.

Kata Kunci: Perancangan, Perpustakaan Digital Berbasis Web, *Extreme Programming, Black Box*

Abstract—*Developments in various fields require the library to make changes, both in management and service. Libraries are usually used by visitors as a medium for seeking knowledge, information and references. As technology develops, there are currently many libraries available in different forms, namely electronic libraries or various other names such as digital libraries, wallless libraries, virtual libraries and many others. The administration system that runs in the Mts Daarul Muqimien library is still manual so a web-based digital library is needed to facilitate library management. The research method for developing this system is the researcher using the Extreme programming method. Extreme programming is an engineered software development methodology and is one of agile software development. Extreme programming consists of several parts, namely planning, design, coding, and testing systems. The testing method used in this digital library system is the black box method. This method tests the system functionally.*

Keywords: *Development, Web-Based Digital Library, Extreme Programming, Black Box*

1. PENDAHULUAN

Perkembangan Teknologi informasi dan komunikasi di singkat sebagai ICT (*Information and Communication Technology*) banyak mengubah berbagai bidang seperti bidang Komunikasi, Informasi, Ilmu pengetahuan dan dunia perpustakaan. Perkembangan teknologi sangat membantu banyak kalangan, termasuk mendukung pengembang dan penyebar informasi untuk menyampaikan informasi kepada seluruh masyarakat dan bukan hanya itu teknologi juga dapat mempermudah dan mempercepat masyarakat untuk dapat menerima informasi yang bukan hanya berbentuk media cetak saja tetapi bisa juga didapatkan melalui media elektronik seperti radio, televisi, dan *internet/website*.

Perkembangan itu di rasakan sangat pesat di berbagai bidang sehingga mengharuskan perpustakaan melakukan perubahan, baik dalam administrasi pengelolaan maupun pelayanannya. Perpustakaan biasanya banyak difungsikan oleh pengunjung sebagai media untuk mencari ilmu, informasi dan referensi. Seiring berkembangnya teknologi saat ini sudah banyak sekali tersebar perpustakaan dalam bentuk yang berbeda, yaitu perpustakaan elektronik atau banyak sekali sebutan yang lain seperti perpustakaan digital, perpustakaan tanpa dinding, perpustakaan maya dan masih banyak yang lain. Awalnya nama perpustakaan-perpustakaan tersebut tidak di kenal di kalangan pustakawan namun di era sekarang nama perpustakaan-perpustakaan tersebut sudah mulai di kenal dan akrab dikalangan pustakawan.

Perpustakaan Digital menurut Zainal A.Hasibuan (2005) diartikan sebagai konsep menggunakan internet dan teknologi dalam manajemen perpustakaan. Perpustakaan Digital memanfaatkan sarana internet sebagai media pengelolaan administrasi dan katalog buku.

Madrasah Tsanawiyah Daarul Muqimien merupakan sekolah yang memiliki fasilitas perpustakaan. MTs Daarul Muqimien berdomisili di Jl. Mauk Km.16 Ds.Buaranjati Kec.Sukadiri Kab.Tangerang. Mts Daarul Muqimien memiliki perpustakaan yang manual dan belum memiliki perpustakaan digital, untuk itu perlu dikembangkan nya perpustakaan digital di Mts Daarul Muqimien menjadi perpustakaan digital dengan tujuan mempermudah siswa/siswi untuk mencari informasi dan menambah minat siswa/siswi untuk membaca.

Oleh sebab itu peneliti akan merancang sistem perpustakaan digital yang dapat menyajikan informasi kepada siswa/siswi dan dapat diakses kapan pun dan dimanapun oleh siswa/siswi tidak terikat waktu operasional Perpustakaan.

Sistem yang akan di dirancang yaitu sistem yang nantinya dijadikan materi dalam penelitian ini dengan judul “Perancangan Sistem Perpustakaan Digital MTs Daarul Muqimien Menggunakan *Extreme Programming (Prototype)*”.

2. METODOLOGI PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan tiga metode yaitu metode pengumpulan data, metode pengembangan sistem dan metode pengujian sistem.

2.1 Metode Pengumpulan Data

Sebuah penelitian sudah pasti memerlukan data. Data yang akurat dan dapat di pertanggung jawabkan, untuk itu dalam mengumpulkan data penelitian ini peneliti melakukan beberapa cara yaitu:

- a. Observasi
Peneliti datang langsung ke perpustakaan sekolah MTs Daarul Muqimien agar dapat mengetahui secara langsung sistem yang sedang di gunakan dan masalah apa saja yang sedang di hadapi oleh petugas perpustakaan.
- b. Wawancara
Peneliti melakukan wawancara kepada pengurus perpustakaan sekolah MTs Daarul Muqimien agar dapat mengambil informasi dan data yang akurat dan bisa di pertanggung jawabkan.
- c. Studi Pustaka
Peneliti menggabungkan data dengan mencari informasi dari berbagai sumber yang berkaitan dengan judul penelitian dan kesimpulan para ahli agar dapat menuju sasaran yang saat ini di teliti.

2.2 Metode Pengembangan Sistem

Penelitian pengembangan sistem ini peneliti menggunakan metode *Extreme programming*. *Extreme programming* merupakan sebuah metodologi pengembangan rekayasa perangkat lunak dan merupakan salah satu dari *agile software development*. *Extreme programming* terdiri dari beberapa bagian yaitu perencanaan, desain, pengkodean, dan pengujian sistem.

2.3 Metode Pengujian

Metode pengujian yang dipakai dalam sistem perpustakaan digital ini adalah metode *black box*. Metode ini menguji sistem secara fungsionalnya sistem.

3. ANALISA DAN PEMBAHASAN

Pada bagian ini berisi analisa, hasil serta pembahasan dari topik penelitian, yang bisa di buat terlebih dahulu metodologi penelitian. Bagian ini juga merepresentasikan penjelasan yang berupa penjelasan, gambar, tabel dan lainnya.

3.1 Analisa Sistem

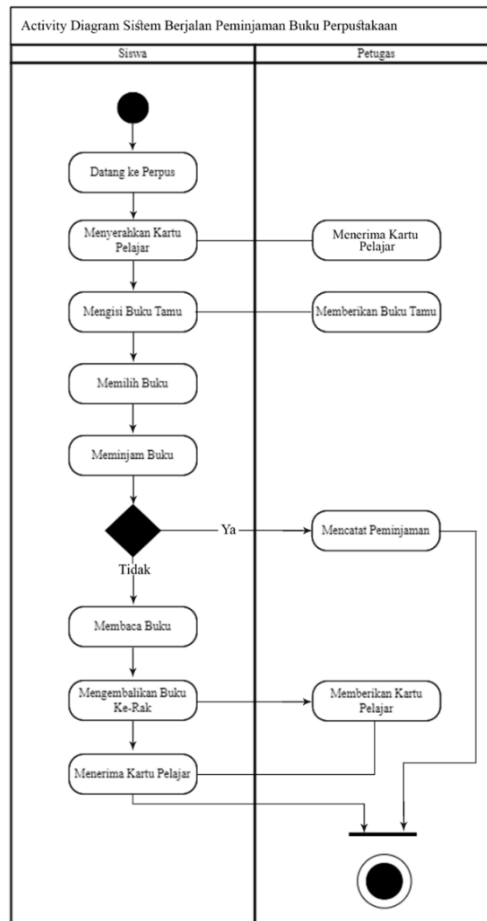
Dalam proses analisa sistem yang saat ini berjalan di MTs. Daarul Muqimien, Peneliti melakukan observasi secara langsung di sekolah Mts. Daarul Muqimien dan mengetahui sistem yang saat ini sedang berjalan di MTs Daarul Muqimien. Informasi mengenai perpustakaan MTs. Daarul Muqimien dilakukan dengan wawancara dengan petugas perpustakaan yaitu Bapak Mamat, S.Pd.

3.2 Analisa Sistem Berjalan

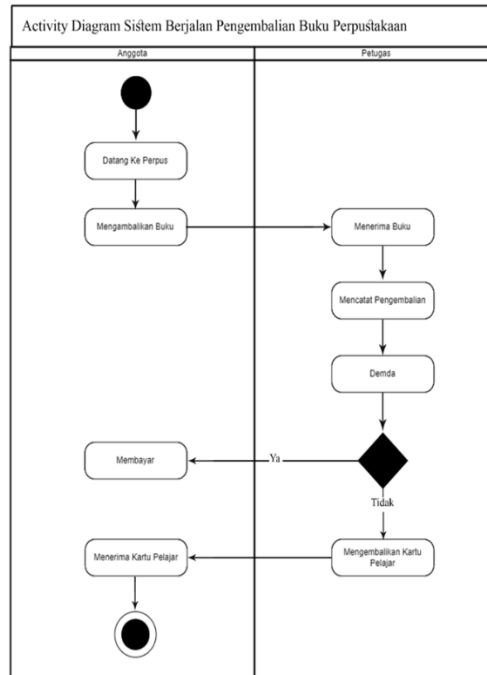
Analisa sistem berjalan dilakukan dengan mengumpulkan data dan informasi perihal prosedur yang selama ini berjalan pada perpustakaan MTs. Daarul Muqimien, Dibawah ini merupakan prosedur sistem yang sedang berjalan, Yaitu :

1. Prosedur kunjungan perpustakaan, Siswa di haruskan mengisi buku tamu ketika datang ke perpustakaan.
2. Prosedur peminjaman, saat siswa hendak meminjam buku, siswa di haruskan menyerahkan kartu anggota perpustakaan, dan setelahnya siswa di haruskan menuliskan data di duri serta tanggal peminjaman di buku tamu tersebut.
3. Prosedur pengembalian, saat hendak mengembalikan buku petugas akan memeriksa kondisi buku tersebut, jika buku dalam keadaan rusak maka siswa akan di kenakan denda oleh petugas.
4. Prosedur cetak kartu, siswa-siswi daarul muqimien saat ini hanya menggunakan kartu pelajar sebagai kartu akses perpustakaan, artinya belum ada prosedur pencetakan kartu perpustakaan.

Berikut merupakan sistem usulan peminjaman dan pengembalian yang di gambarkan dalam bentuk *Activity Diagram*.



Gambar 1. *Activity Diagram* Sistem Berjalan Peminjaman Buku Perpustakaan

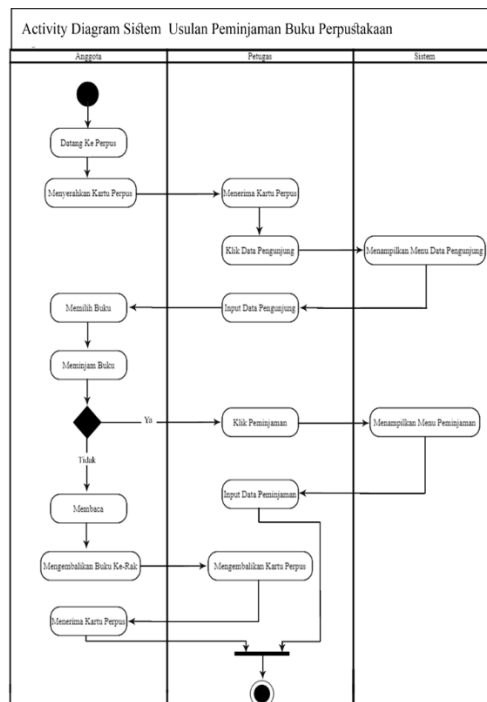


Gambar 2. Activity Diagram Sistem Berjalan Pengembalian Buku Perpustakaan

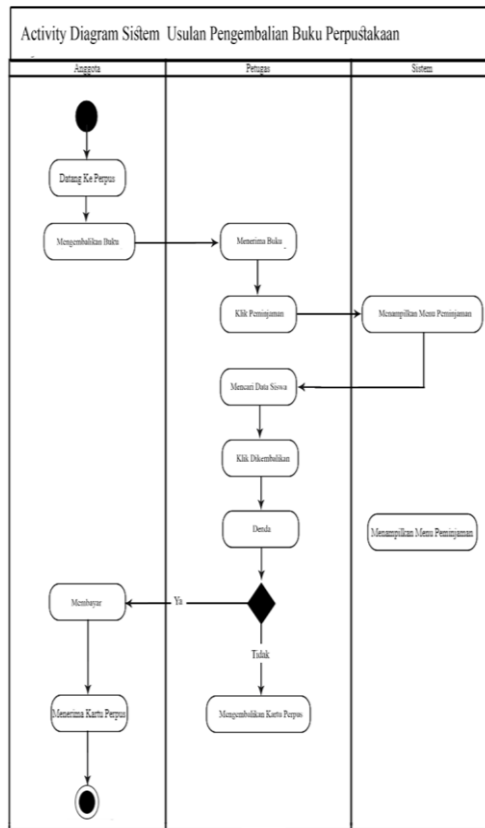
3.3 Analisa Sistem Usulan

Berdasarkan analisa sistem berjalan diatas, untuk itu penulis dapat membuat usulan sistem, dimana sistem yang penulis usulkan ini berbasis web yang akan membuat perpustakaan MTs. Daarul Muqimien lebih efektif dan efisien.

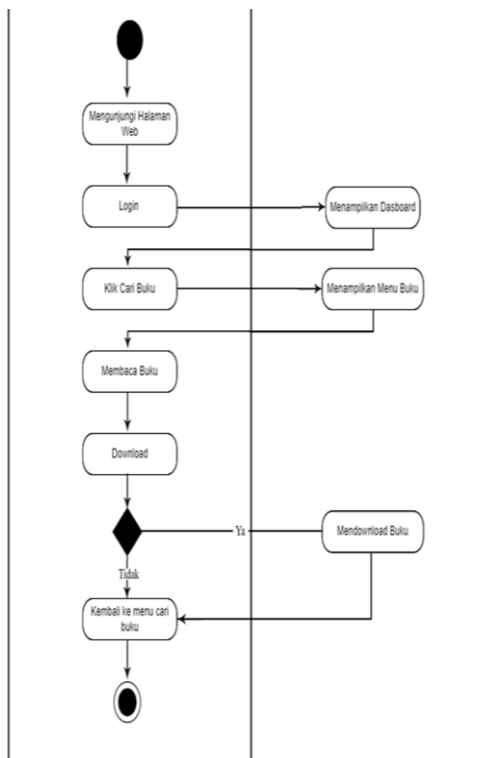
Dibawah ini merupakan sistem usulan peminjaman dan pengembalian yang di gambarkan dalam bentuk *Activity Diagram*.



Gambar 3. Activity Diagram Sistem Usulan Peminjaman Buku Perpustakaan



Gambar 4. Activity Diagram Sistem Usulan Pengembalian Buku Perpustakaan



Gambar 5. Activity Diagram Sistem Usulan Mengakses E-book

4. IMPLEMENTASI

4.1 Implementasi Sistem *Interface*

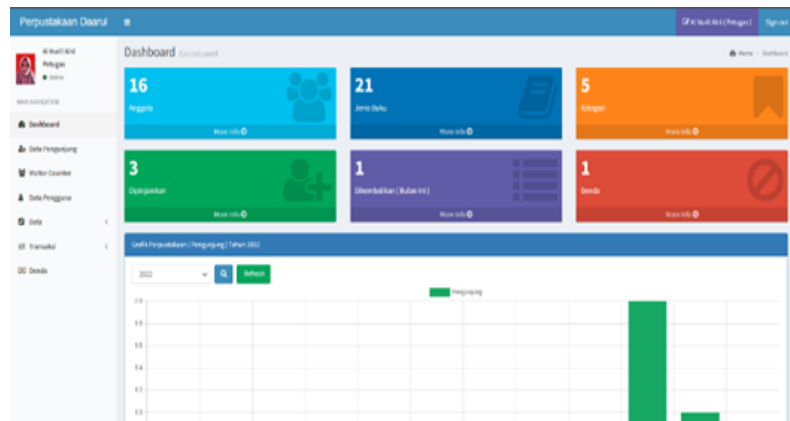
a. Tampilan *Login*



10

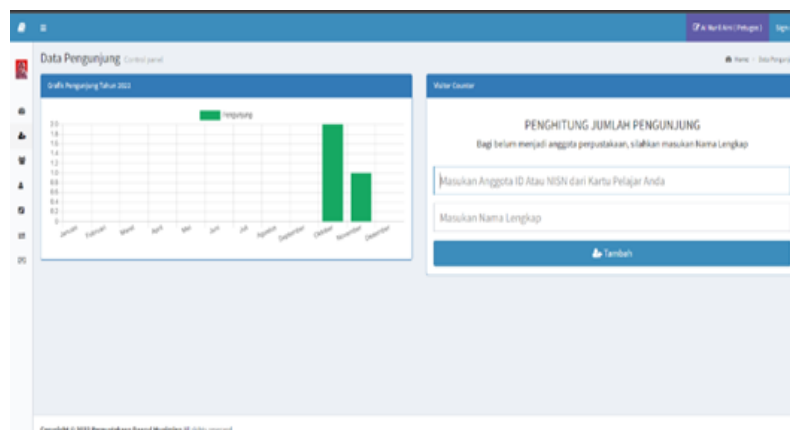
Gambar 6. Tampilan *Login*

b. Tampilan *Dashboard Petugas*



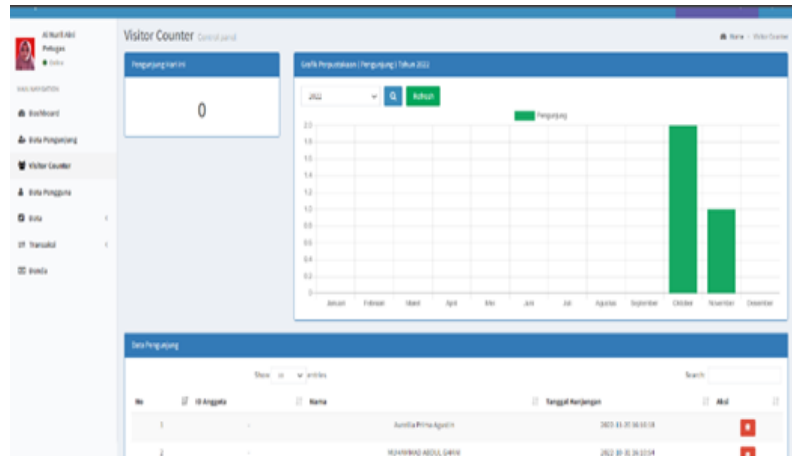
Gambar 7. Tampilan *Dashboard Petugas*

c. Tampilan *Data Pengunjung*



Gambar 8. Tampilan *Data Pengunjung*

d. Tampilan Visitor Counter



Gambar 9. Tampilan Visitor Counter

e. Tampilan Daftar Anggota

The screenshot shows a page titled "Daftar User Perustakaan". It features a table with columns: "No.", "ID", "NIK", "Nama", "Jenis Kelamin", "Uang", "Telepon", "Email", "Alamat", and "Aksi". The table lists 10 registered users with their respective details. Each row has "Edit" and "Hapus" (Delete) buttons in the "Aksi" column.

No.	ID	NIK	Nama	Jenis Kelamin	Uang	Telepon	Email	Alamat	Aksi
1	40214	000000700	KETILAPUTRI ANIK	KW	1.2	0915070000	Anggota	Jl. TOLONG KONGKOT RT.002/001 DES. BANGKALAN	[Edit] [Hapus]
2	40214	000000701	ADAM BENGKALAN AMAR	KW	1.2	0915070000	Anggota	KP. NENDEK KEL.10 BANGKALAN RT.001/001 DES. TOLONG KONGKOT	[Edit] [Hapus]
3	40214	000000702	MUHAMMAD KHADIM JAHID	KW	1.2	0915070000	Anggota	DE. BANGKALAN RT.001/001	[Edit] [Hapus]
4	40214	000000703	PUTRI NUR A SYAH	KW	1.2	0915070000	Anggota	DE. BANGKALAN RT.001/001 DES. BANGKALAN	[Edit] [Hapus]
5	40214	000000704	IBRAHIM KHANZAFA SURINER	KW	1.2	0915070000	Anggota	DE. BANGKALAN RT.001/001 DES. BANGKALAN	[Edit] [Hapus]
6	40214	000000705	MUHAMMAD RIZKA ANANDA	KW	1.2	0915070000	Anggota	DE. BANGKALAN RT.001/001	[Edit] [Hapus]
7	40214	000000706	IBRAHIM KHANZAFA SURINER	KW	1.2	0915070000	Anggota	KP. NENDEK KEL.10 BANGKALAN RT.001/001 DES. TOLONG KONGKOT	[Edit] [Hapus]
8	40214	000000707	MUHAMMAD RIZKA ANANDA	KW	1.2	0915070000	Anggota	KP. NENDEK KEL.10 BANGKALAN RT.001/001	[Edit] [Hapus]
9	40214	000000708	IBRAHIM KHANZAFA SURINER	KW	1.2	0915070000	Anggota	DE. BANGKALAN RT.001/001 DES. BANGKALAN	[Edit] [Hapus]
10	40214	000000709	MUHAMMAD KHADIM JAHID	KW	1.2	0915070000	Anggota	DE. BANGKALAN RT.001/001	[Edit] [Hapus]

Gambar 10. Tampilan Daftar Anggota

f. Tampilan Tambah User

The screenshot shows a form titled "Tambah User" for adding a new library user. The form includes several input fields and dropdown menus:

- NIK**: Input field for National Identity Card Number.
- Nama Pengunjung**: Input field for the visitor's name.
- Jenis Kelamin**: Dropdown menu with options "Laki-laki" and "Perempuan".
- Uang**: Input field for the amount of money.
- Tanggal Lahir**: Input field for the date of birth.
- Telepon**: Input field for the phone number.
- Email**: Input field for the email address.
- Alamat**: Input field for the address.
- Username**: Input field for the login username.
- Password**: Input field for the login password.

At the bottom right of the form, there are "Simpan" (Save) and "Batal" (Cancel) buttons.

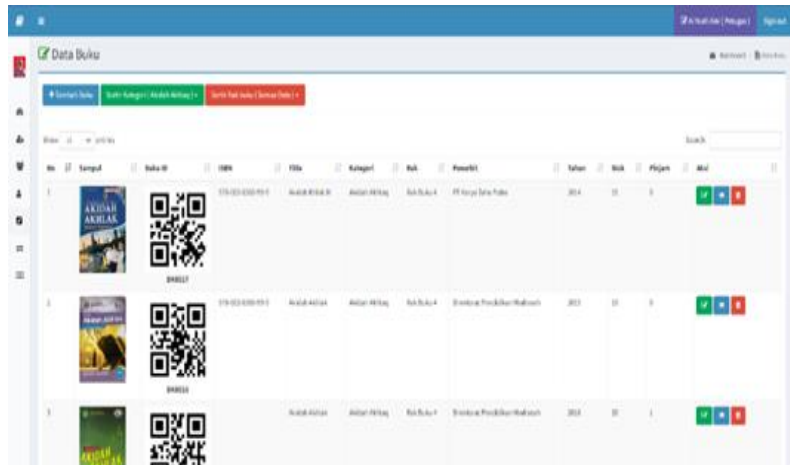
Gambar 11. Tampilan Tambah Anggota (User)

g. Tampilan Ubah Data User



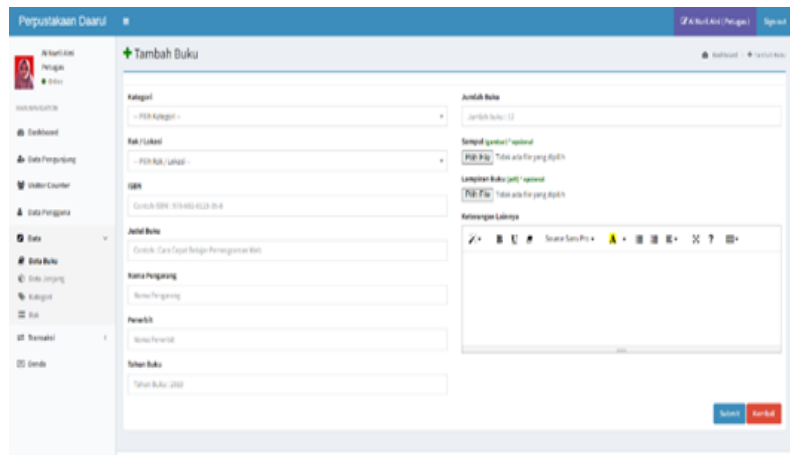
Gambar 12. Tampilan Ubah Data Anggota (*User*)

h. Tampilan Daftar Data Buku



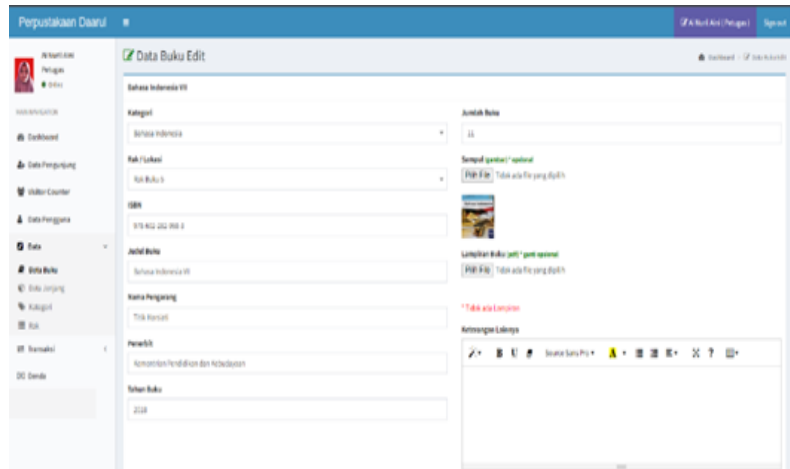
Gambar 13. Tampilan Daftar Data Buku

i. Tampilan Tambah Data Buku



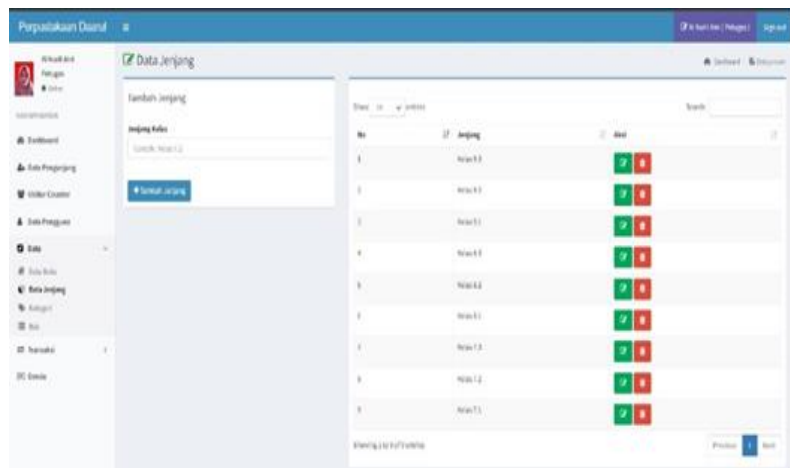
Gambar 14. Tampilan Tambah Data Buku

j. Tampilan Edit Data Buku



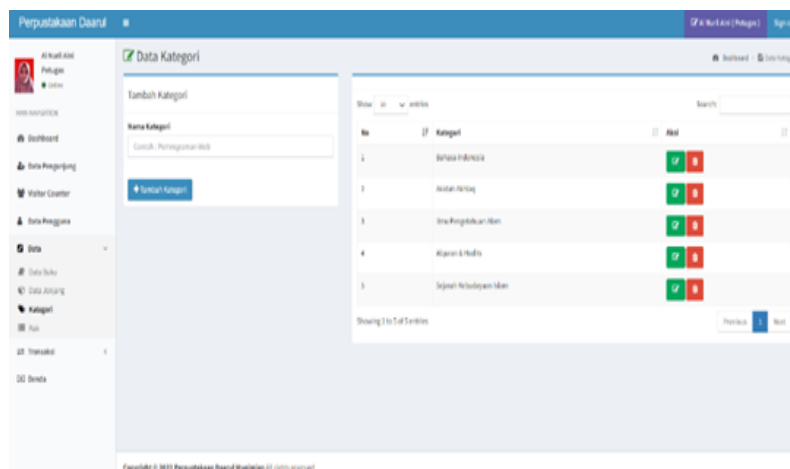
Gambar 15. Tampilan Edit Data Buku

k. Tampilan Data Jenjang



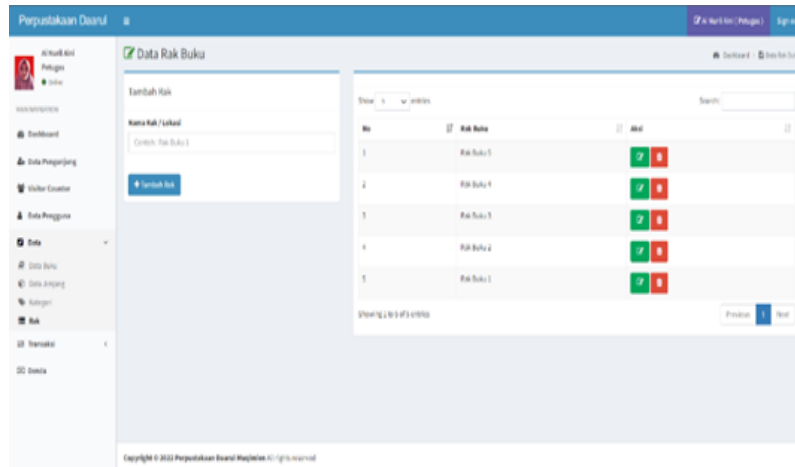
Gambar 16. Tampilan Data Jenjang

l. Tampilan Data Kategori



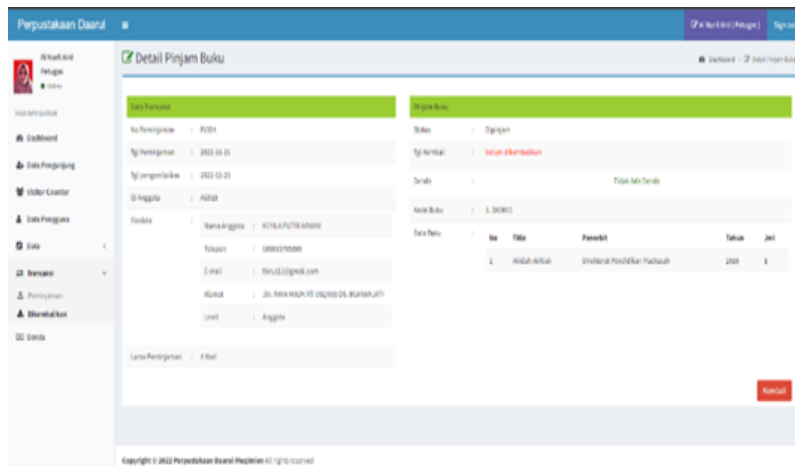
Gambar 17. Tampilan Data Kategori

m. Tampilan Data Rak Buku



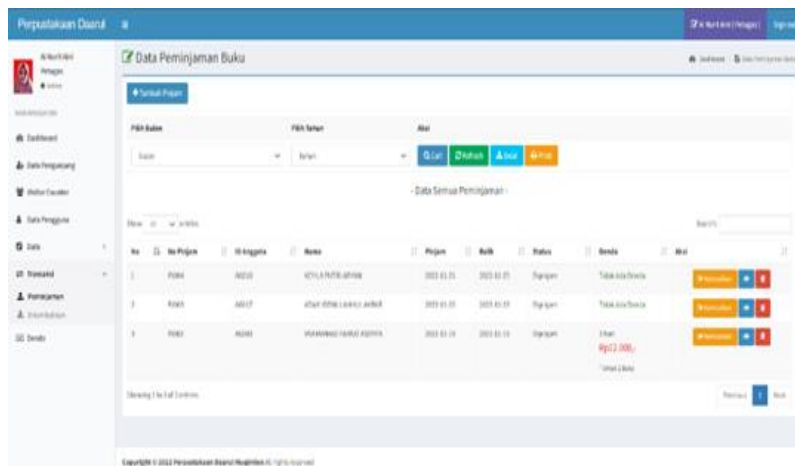
Gambar 18. Tampilan Data Rak Buku

n. Tampilan Detail Transaksi Peminjaman



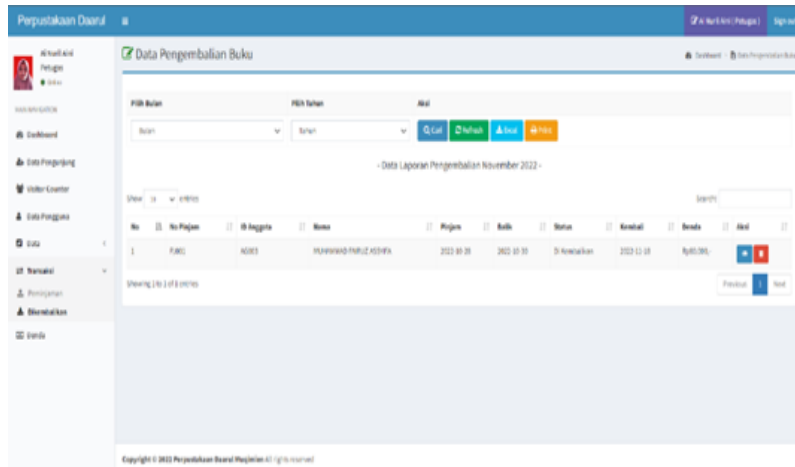
Gambar 19. Tampilan Detail Transaksi Peminjaman

o. Tampilan Tambah Transaksi Peminjaman



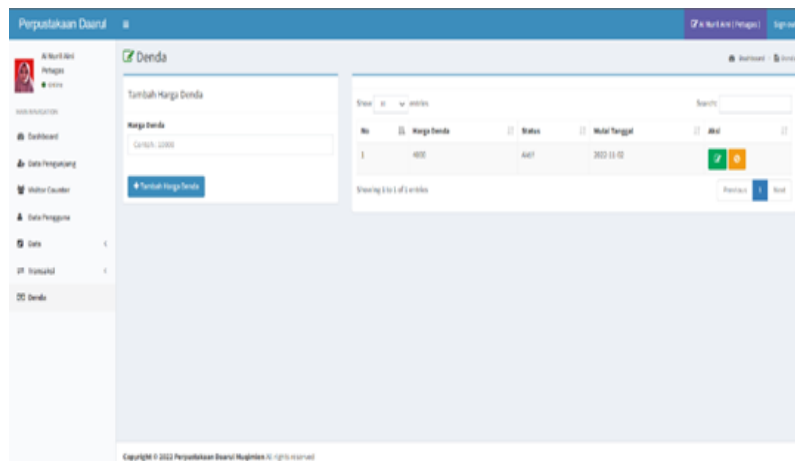
Gambar 20. Tampilan Tambah Transaksi Peminjaman

p. Tampilan Transaksi Pengembalian Buku



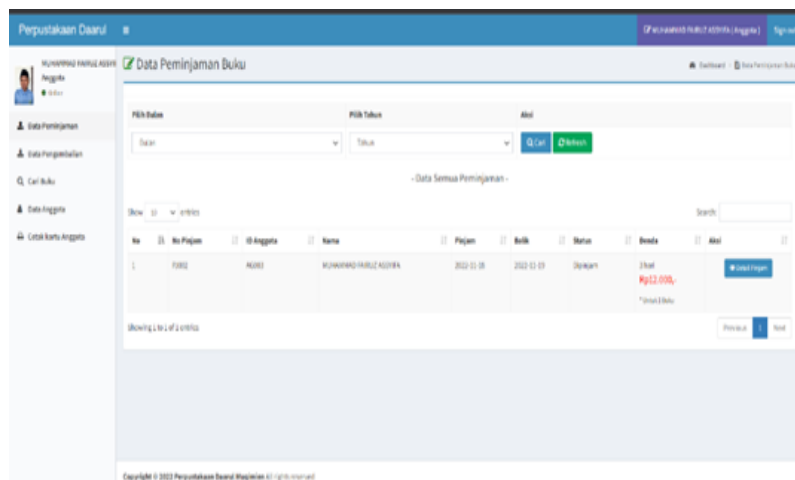
Gambar 21. Tampilan Transaksi Pengembalian Buku

q. Tampilan Daftar Denda



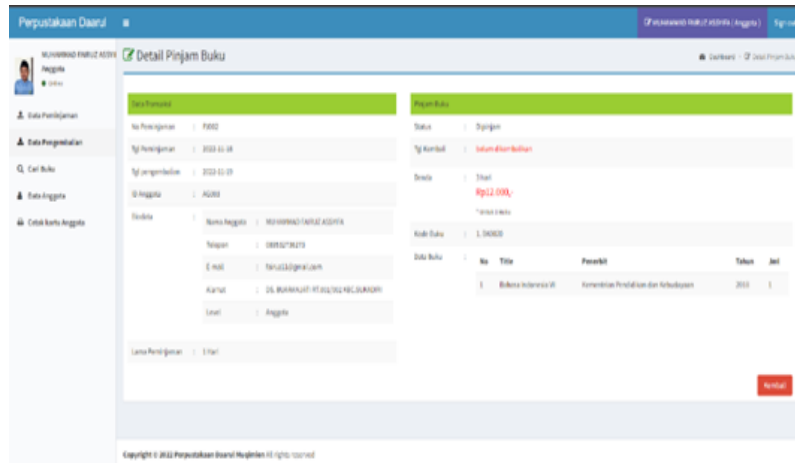
Gambar 22. Tampilan Daftar Denda

r. Tampilan Dashboard Anggota



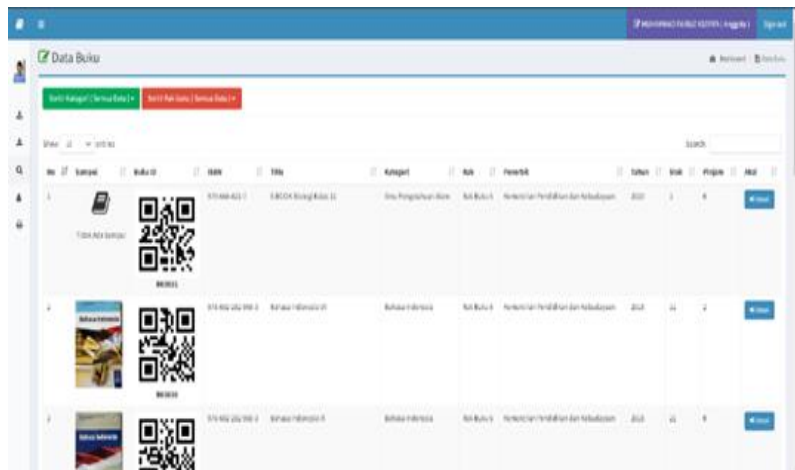
Gambar 23. Tampilan Dashboard Anggota

s. Tampilan Detail Transaksi Peminjaman



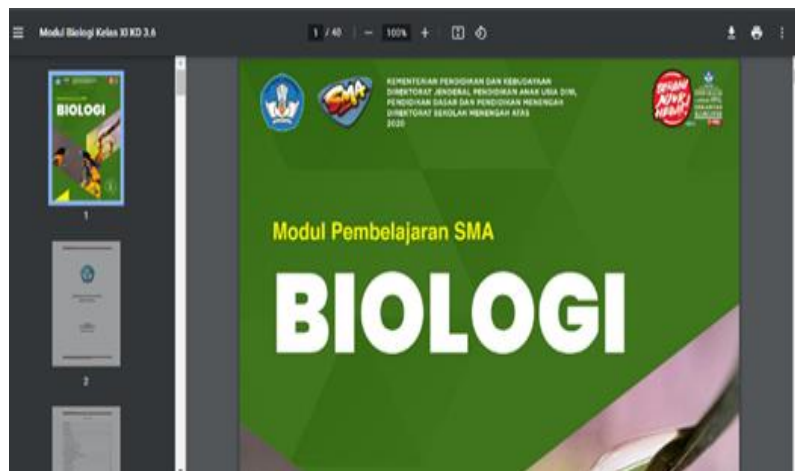
Gambar 24. Tampilan Detail Transaksi Peminjaman

t. Tampilan Cari Buku



Gambar 25. Tampilan Cari Buku

u. Tampilan Membaca E-Book



Gambar 26. Tampilan Membaca E-book

v. Tampilan Ubah Biodata Anggota



Gambar 27. Tampilan Ubah Biodata Anggota

w. Tampilan Cetak Kartu Anggota



Gambar 28. Tampilan Cetak Kartu Anggota

4.2 Pengujian Sistem

Pengujian *Black Box* lebih di tekankan kepada fungsional sebuah sistem. Pengujian perpustakaan digital ini menggunakan data uji yang berupa sebuah interaksi dari pengguna pada sistem yang suah dibuat. Dibawah ini merupakan pengujian *Black box* yang peneliti lakukan:

a. Pengujian Login Petugas

Tabel 1. Pengujian Login Petugas

No	Skenario Pengujian	Hasil Yang Diharapkan	Kesimpulan
1.	Jika penginputan <i>username</i> & <i>password</i> diisi dengan benar, lalu klik login, petugas akan berhasil login.	Berhasil <i>login</i> dan masuk ke <i>dashboard</i> sebagai petugas	Valid
2.	Jika penginputan <i>username</i> & <i>password</i> diisi dengan data yang tidak tepat, maka petugas akan gagal <i>login</i> dan sistem akan memunculkan pesan “ Login Gagal, Periksa Kembali <i>username</i> & <i>password</i> Anda”	Tidak Berhasil <i>login</i> dan menampilkan pesan “ Login Gagal, Periksa Kembali <i>username</i> & <i>password</i> Anda”	Valid

b. Pengujian Daftar Pengunjung

Tabel 2. Pengujian Daftar Pengunjung

No	Skenario Pengujian	Hasil Yang Diharapkan	Kesimpulan
1.	Jika di klik data pengunjung , sistem akan menampilkan menu data pengunjung	Sistem menampilkan data pengunjung	Valid
2.	Jika di input data pengunjung dan di klik tambah, maka sistem akan memasukan data pengunjung	Sistem berhasil menambahkan data pengunjung yang di input dan menampilkan pesan “berhasil insert data!”	Valid
3.	Jika diklik <i>Visitor Counter</i> sistem akan menampilkan jumlah dan data pengunjung.	Sistem menampilkan jumlah dan data pengunjung	Valid
4.	Jika di klik simbol hapus pada menu <i>Visitor Counter</i> sistem akan mengapus data pengunjung yang di pilih.	Sistem berhasil menghapus data yang dipilih.	Valid
5.	Sistem manampilan notifikasi sebelum data pengunjung di hapus	Sistem berhasil memunculkan notifikasi “ Anda yakin data ini akan dihapus ?” sebelum data di hapus.	Valid

c. Pengujian Kelola Data Anggota

Tabel 3. Pengujian Kelola Data Anggota

No	Skenario Pengujian	Hasil Yang Diharapkan	Kesimpulan
1.	Jika di klik menu data pengguna, sistem akan menampilkan data pengguna	Sistem menampilkan data pengguna	Valid
2.	Jika di klik tombol “tambah <i>user</i> ” sistem akan menampilkan halaman “input <i>User</i> ” dan jika di klik tombol “ <i>Submit</i> ” sistem akan menyimpan data Anggota.	sistem menampilkan halaman tambah pengguna dan menyimpan data tersebut kedalam <i>database</i>	Valid
3.	Jika di klik tombol “ <i>edit</i> ” sistem akan menampilkan halaman edit pengguna.	Sistem menampilkan halaman edit data pengguna.	Valid
4.	Jika di klik tombol “ <i>delete</i> ” , sistem akan memunculkan notifikasi sebelum data pengguna dihapus.	Sistem berhasil memunculkan notifikasi “Anda yakin user akan dihapus ?” setelah di hapus sistem akan memunculkan kembali notifikasi “hapus data berhasil”	Valid
5.	Jika di klik tombol “cetak kartu” sistem akan membuka tab baru yang berisi kartu anggota dalam bentuk <i>pdf</i> siap cetak.	Sistem membuka tab baru dan menampilkan halaman cetak kartu dalam bentuk <i>pdf</i> .	Valid

d. Pengujian Data Buku

Tabel 4. Pengujian Data Buku

No	Skenario Pengujian	Hasil Yang Diharapkan	Kesimpulan
1.	Jika di klik menu data buku, sistem akan menampilkan data buku.	Sistem menampilkan data buku.	Valid

2.	Jika di klik tombol “tambah buku” sistem akan menampilkan halaman tambah data buku dan jika setelah penginputan buku baru di klik tombol “ <i>submit</i> ” maka data buku akan tersimpan dalam <i>database</i>	Sistem menampilkan halaman tambah buku dan sistem berhasil menyimpan data buku kedalam <i>database</i> .	Valid
3.	Jika diklik tombol “ <i>edit</i> ” sistem akan menampilkan sebuah halaman edit yang halaman tersebut sudah terisi data buku	Sistem menampilkan data edit buku yang di dalamnya sudah terdapat data buku.	Valid
4.	Jika di klik tombol “ <i>detail</i> buku” sistem akan memunculkan data lengkap data buku yang di klik.	Sistem menampilkan <i>detail</i> buku yang diklik	Valid
5.	Jika tombol “ <i>delete</i> ” di klik, maka akan muncul sebuah notifikasi pilihan sebelum data benar dihapus.	Sistem menampilkan sebuah notifikasi “Anda yakin Buku ini akan dihapus ?”	Valid

e. Pengujian Data Kategori

Tabel 5. Pengujian Data Kategori

No	Skenario Pengujian	Hasil Yang Diharapkan	Kesimpulan
1.	Jika diklik kategori buku, sistem akan memunculkan daftar kategori buku	Sistem menampilkan daftar kategori buku	Valid
2.	Jika di klik “data kategori” sistem akan menampilkan halaman kategori dan jika di klik tambah, sistem akan menampilkan tambahan data kategori , jika tombol “ <i>submit</i> ” di klik sistem akan menyimpan data kategori dalam <i>database</i>	Sistem menampilkan daftar kategori dan berhasil menambahkan data kategori dan menyimpannya dalam <i>database</i>	Valid
3.	Jika diklik tombol “ <i>edit</i> ” sistem akan menampilkan halaman edit yang datanya sudah terisi data kategori	Sistem menu edit kategori yang didalamnya sudah terisi data kategori	Valid
4.	Jika di klik tombol “hapus” sistem akan memunculkan sebuah notifikasi sebelum data benar dihapus	Sistem menampilkan notifikasi “Anda yakin Kategori ini akan dihapus ?”	Valid

f. Pengujian Data Jenjang

Tabel 6. Pengujian Data Jenjang

No	Skenario Pengujian	Hasil Yang Diharapkan	Kesimpulan
1.	Jika di klik Jenjang , sistem akan memunculkan data jenjang anggota	Sistem menampilkan data jenjang anggota	Valid
2.	Jika di klik tambah, sistem akan menampilkan tambahan data jenjang , jika tombol “Tambah” di klik sistem akan menyimpan data jenjang dalam <i>database</i>	Sistem berhasil menambahkan data jenjang dan menyimpannya dalam <i>database</i>	Valid
3.	Jika diklik tombol “ <i>edit</i> ” sistem akan menampilkan halaman edit yang datanya sudah terisi data jenjang	Sistem menu edit jenjang yang didalamnya sudah terisi data jenjang	Valid
4.	Jika di klik tombol “hapus” sistem akan memunculkan sebuah notifikasi sebelum data benar dihapus	Sistem menampilkan notifikasi “Anda yakin data jenjang ini akan dihapus ?”	Valid

g. Pengujian Rak Buku

Tabel 7. Pengujian Rak Buku

No	Skenario Pengujian	Hasil Yang Diharapkan	Kesimpulan
1.	Jika di klik data rak , sistem akan memunculkan data rak buku perpustakaan	Sistem menampilkan data rak buku perpustakaan	Valid
2.	Jika di klik tambah rak , sistem akan menampilkan tambahan data rak dan sistem akan menyimpan data jenjang dalam <i>database</i>	Sistem menampilkan menambahkan data jenjang dan menyimpannya dalam <i>database</i>	Valid
3.	Jika diklik tombol “ <i>edit</i> ” sistem akan menampilkan halaman edit yang datanya sudah terisi data rak	Sistem menu edit rak yang didalamnya sudah terisi data rak	Valid
4.	Jika di klik tombol “hapus” sistem akan memunculkan sebuah notifikasi sebelum data benar dihapus	Sistem menampilkan notifikasi “Anda yakin data rak ini akan dihapus ?”	Valid

h. Pengujian Transaksi Peminjaman

Tabel 8. Pengujian Transaksi Peminjaman

No	Skenario Pengujian	Hasil Yang Diharapkan	Kesimpulan
1.	Jika di klik menu “transaksi peminjaman” sistem akan menampilkan halaman transaksi peminjaman	Sistem menampilkan halaman transaksi peminjaman	Valid
2.	Jika di klik “ tambah pinjam” sistem akan menampilkan halaman input data peminjam dan jika di klik tombol “ <i>submit</i> ” data akan tersimpan di <i>database</i>	Sistem menampilkan halaman input data pinjam dan sistem menyimpan data tersebut kedalam <i>database</i>	Valid
3.	Jika di klik tombol “ <i>detail</i> ” sistem akan menampilkan data peminjaman secara lengkap	Sistem menampilkan transaksi peminjaman secara detail.	Valid
4.	jika tombol “dikembalikan” di klik sistem akan menampilkan sebuah halaman yang didalamnya berisi data peminjaman buku, dan jika tombol “proses pengambilan” ditekan maka proses pengembalian selesai.	sistem menampilkan halaman oengembalian dan proses pengembalian buku berhasil di tandai dengan tombol “kembalikan” berubah menjadi “dikembalikan”	Valid
5.	Jika tombol “ <i>delete</i> ” di klik maka sistem akan menampilkan sebuah notifikasi sebelum data benar-benar dihapus.	Sistem menampilkan sebuah notifikasi “ Anda yakin Peminjaman Ini akan dihapus ?” dan menampilkan notifikasi “ data peminjaman dihapus” saat data berhasil dihapus	Valid

i. Pengujian Transaksi Pengembalian

Tabel 9. Pengujian Transaksi Pengembalian

No	Skenario Pengujian	Hasil Yang Diharapkan	Kesimpulan
1.	Jika di klik menu “transaksi pengembalian” sistem akan	Sistem menampilkan halaman transaksi peminjaman	Valid

	menampilkan halaman transaksi pengembalian		
2.	Jika di klik “detail pengembalian” sistem akan menampilkan transaksi pengembalian buku.	Sistem detail transaksi pengembalian buku	Valid
3.	Jika tombol “ <i>delete</i> ” di klik maka sistem akan menampilkan sebuah notifikasi sebelum data benar-benar dihapus.	Sistem menampilkan sebuah notifikasi “ Anda yakin data pengembalian Ini akan dihapus ?” dan menampilkan notifikasi “ data pengembalian dihapus” saat data berhasil dihapus	Valid

j. Pengujian Data Denda

Tabel 10. Pengujian Data Denda

No	Skenario Pengujian	Hasil Yang Diharapkan	Kesimpulan
1.	Jika di klik data denda , sistem akan menampilkan halaman data denda	Sistem menampilkan data denda	Valid
2.	Jika di klik tambah denda , sistem akan menampilkan tambahan data denda dan sistem akan menyimpan data jenjang dalam <i>database</i>	Sistem menampilkan menambahkan data denda dan menyimpannya dalam <i>database</i>	Valid
3.	Jika diklik tombol “ <i>edit</i> ” sistem akan menampilkan halaman edit yang datanya sudah terisi data denda	Sistem menu edit denda yang didalamnya sudah terisi data denda	Valid
4.	Jika di klik tombol “hapus” sistem akan memunculkan sebuah notifikasi sebelum data benar dihapus	Sistem menampilkan notifikasi “Anda yakin data denda ini akan dihapus ?”	Valid

k. Pengujian Login Anggota

Tabel 11. Pengujian *Login* Anggota

No	Skenario Pengujian	Hasil Yang Diharapkan	Kesimpulan
1.	Jika penginputan <i>username</i> & <i>password</i> diisi dengan benar, lalu klik login, anggota akan berhasil login.	Berhasil <i>login</i> dan masuk ke <i>dashboard</i> sebagai anggota	Valid
2.	Jika penginputan <i>username</i> & <i>password</i> diisi dengan data yang tidak tepat , maka petugas akan gagal <i>login</i> dan sistem akan memunculkan pesan “ Login Gagal, Periksa Kembali <i>username</i> & <i>password</i> Anda”	Tidak Berhasil <i>login</i> dan menampilkan pesan “ Login Gagal, Periksa Kembali <i>username</i> & <i>password</i> Anda”	Valid

l. Pengujian Peminjaman Anggota

Tabel 12. Pengujian Peminjaman Anggota

No	Skenario Pengujian	Hasil Yang Diharapkan	Kesimpulan
1.	Jika di klik “data peminjaman buku” sistem akan menampilkan data peminjaman buku	Sistem menampilkan peminjaman buku anggota	Valid

m. Pengujian Cari Buku Anggota

Tabel 13. Pengujian Cari Buku Anggota

No	Skenario Pengujian	Hasil Yang Diharapkan	Kesimpulan
1.	Jika di klik menu cari buku sistem akan menampilkan sebuah halaman daftar buku yang tersedia dalam perpustakaan	Sistem menampilkan data buku perpustakaan	Valid
2.	Jika di klik tombol “detail” sistem akan menampilkan informasi buku secara lengkap	Sistem menampilkan informasi lengkap tentang buku	Valid

n. Pengujian Update User

Tabel 14. Pengujian Update User

No	Skenario Pengujian	Hasil Yang Diharapkan	Kesimpulan
1.	Jika diklik menu “data anggota” sistem akan menampilkan data anggota yang sudah terisi dan jika di klik tombol “edit data” data terbaru anggota akan tersimpan di <i>database</i>	Sistem menampilkan data anggota dan ketika di klik “edit data” data terbaru tersimpan di <i>database</i>	Valid

o. Pengujian Akses E-book Anggota

Tabel 15. Pengujian Akses E-book Anggota

No	Skenario Pengujian	Hasil Yang Diharapkan	Kesimpulan
1.	Saat di klik menu buku sistem akan menampilkan kategori buku <i>e-book</i> dan di klik “sample buku” sistem akan tab baru <i>e-book</i> dalam bentuk <i>pdf</i> siap cetak dan <i>download</i>	Sistem menampilkan kategori <i>e-book</i> dan membuka tab baru <i>e-book</i> dalam bentuk <i>pdf</i> siap cetak dan <i>download</i>	Valid

p. Pengujian Cetak Kartu Anggota

Tabel 16. Pengujian Akses E-book Anggota

No	Skenario Pengujian	Hasil Yang Diharapkan	Kesimpulan
1.	Saat di klik menu cetak kartu anggota” sistem akan membuka tab baru cetak kartu anggota dalam bentuk <i>pdf</i> siap cetak dan <i>download</i>	Sistem membuka tab baru cetak kartu anggota dalam bentuk <i>pdf</i> siap cetak dan <i>download</i>	Valid

5. KESIMPULAN

Dari semua pembahasan yang sudah ada pada bab-bab sebelumnya, maka dapat disimpulkan bahwa:

1. Sistem perpustakaan digital berbasis web pada MTs Daarul Muqimien memudahkan petugas dalam mengelola perpustakaan.
2. Sistem perpustakaan digital berbasis web pada MTs Daarul Muqimien mempermudah siswa/anggota dalam mencari buku, melihat data peminjaman dan mencetak kartu anggota.
3. Membuat sistem perpustakaan digital dengan bahasa pemrograman *PHP* dan *database* berbasis *web*, dan tampilan sistem yang sederhana membuat sistem dapat dengan mudah dioperasikan oleh pengguna.

REFERENCES

- A.S, M. S., & Rosa. (2018). *Rekayasa Perangkat Lunak Terstruktur dan Berorientasi Objek*. Bandung: Informatika.
- Achmad, Sidik, & Dkk. (2017). Perancangan Sistem Informasi Penjualan Perumahan Citra Raya. *Jurnal Penjualan*, VII, 216-943.
- Akil, I. (2016, Maret 1). Rekayasa Perangkat Lunak Dengan Model Unified Process Studi Kasus: Sistem Informasi Journal. *Jurnal Pilar Nusa Mandiri*, XII, No.1.
- Asfihan. (2022, Oktober 26). *Pengertian Website*. Retrieved from Ruangpengetahuan: <https://ruangpengetahuan.co.id>
- Bekti, & B.H. (2015). *Mahir Membuat Website Dengan Adobe Dreamweaver CS6, CSS, dan JQuery*. Yogyakarta: Andi.
- Deddy Ackbar Rianto, S. A. (Oktober 2015). Perancangan Aplikasi Sistem Informasi Geografis (SIG) Lokasi Minimarket Di Kota Jambi Berbasis Android. *Jurnal Ilmiah Media SISFO*, IX, 1978-8126.
- Harahap, W. R. (2018). Empat Jenis Perpustakaan Zaman Now. *JUPI (Jurnal Ilmu Perpustakaan dan Informasi)*, III, 194 - 202.
- Hendini, A. (2016). PEMODELAN UML SISTEM INFORMASI MONITORING PENJUALAN DAN STOK. *JURNAL KHATULISTIWA INFORMATIKA*, IV, 107-116.
- Ilmu Perpustakaan Dan Kode Etik Pustakawan*. (2013). Yogyakarta: Arruz Media.
- Jogiyanto, H. (1999). *Analisis dan Desain Sistem Informasi*. Yogyakarta: CV. Andi Offsite.
- KBBI. (2008). *KBBI*. Jakarta: Pusat Bahasa.
- Lardinois. (2015). *Microsoft Launches Visual Studio Code, a Free CrossPlatform Code Editor for OS X, Linux and Windows*.
- Lavarino, Yustanti, & Dio. (2016). Rancang Bangun E-Voting Berbasis Website Di Universitas Negeri Surabaya. *Jurnal Manajemen Informatika*, VI, No.1.
- Nafisah, S. (2003). *Grafika Komputer*. Yogyakarta: Ghara Ilmu.
- Setiawan, E. (2012-2021, - -). *Kamus Besar Bahasa Indonesia Online*. (E. Setiawan, Editor) Retrieved from Kamus Besar Bahasa Indonesia Online: <https://kbbi.web.id/>
- Shalahudin, & Sukamto. (2013). *Rekayasa Perangkat Lunak Terstruktur dan Berorientasi Objek*. Bandung: Informatika.
- Susanto, S. E. (2010). Desain Dan Standar Perpustakaan Digital. *Jurnal Pustakawan Indonesia*, X, 17 - 23.
- Sutata, E. (2009). *Sistem Informasi Manajemen*. Yogyakarta: Ghara Ilmu.
- Suwarno, & Wiji. (2013). *Ilmu Perpustakaan Dan Kode Etik Pustakawan*. Yogyakarta: Arruz Media.
- Winarno, & Edy. (2014). *Pemrograman Web Berbasis HTML5, PHP, dan JavaScript*. Jakarta: PT. Elex Media Komputindo.