

Penerapan Metode *Rapid Application Development* (RAD) dalam Sistem Informasi Perpustakaan Berbasis Website

The Implementation of the Rapid Application Development (RAD) Method in a Website-Based Library Information System

Muhammad Rizki Dalimunthe^{a,1}, Efani Desi^{b,2}

^aMahasiswa Universitas Potensi Utama, K.L. Yos Sudarso KM. 6,5 No. 3A, Medan, 20241, Indonesia

^bDosen Universitas Potensi Utama, K.L. Yos Sudarso KM. 6,5 No. 3A, Medan, 20241, Indonesia

riskidalimunthe12@gmail.com¹, efanidesi88@gmail.com²

ABSTRAK

Dalam konteks perubahan yang dinamis yang ditimbulkan oleh perkembangan teknologi, teknologi komputer telah menjadi alat penting dalam mengelola data dan menyajikan informasi dengan cepat, akurat, dan efisien. Penerapan teknologi informasi telah merasuk ke hampir seluruh sektor pekerjaan, memunculkan kebutuhan mendesak untuk mengkomputasi sistem-sistem yang ada. Yayasan Miftahussalam Medan menghadapi kendala dalam manajemen perpustakaan, yang masih bergantung pada proses manual dengan penggunaan media kertas untuk mencatat data anggota dan inventaris buku. Permasalahan yang muncul melibatkan kelambatan dalam proses peminjaman dan pengembalian buku, serta kesulitan bagi anggota dalam mengakses buku yang mereka inginkan. Skripsi ini bertujuan untuk mengembangkan sistem informasi perpustakaan yang terkomputasi dengan fokus pada penggunaan metode *Rapid Application Development* (RAD). Metode RAD dipilih untuk memfasilitasi pengembangan prototipe dan iterasi cepat, sehingga sistem dapat dengan responsif mengakomodasi perubahan kebutuhan. Data yang dikumpulkan akan mencakup tahap pengembangan sistem, hasil pengujian, dan analisis efisiensi sistem yang baru. Diantisipasi bahwa sistem informasi perpustakaan yang terkomputasi ini akan memberikan peningkatan efisiensi dalam manajemen perpustakaan Yayasan Miftahussalam Medan, mempercepat proses peminjaman dan pengembalian buku, serta memberikan kemudahan akses bagi anggota perpustakaan..

Kata Kunci : *Rapid Application Development (RAD), Perpustakaan, Web, Sistem Informasi, Teknologi Komputer*

ABSTRACT

In the context of dynamic changes driven by technological advancements, computer technology has become an essential tool for data processing and the rapid, accurate, and efficient presentation of information. The widespread use of information technology has permeated nearly every sector of work, giving rise to an urgent need for the computerization of existing systems. Yayasan Miftahussalam Medan faces challenges in its library management, which relies on manual processes using paper-based records for member data and book inventory. The main issues involve delays in the book borrowing and return process, as well as difficulties for members in accessing desired books. This thesis aims to develop a computerized library information system with a focus on the *Rapid Application Development* (RAD) method. RAD is chosen to facilitate the development of prototypes and rapid iterations, enabling the system to be responsive to changing needs. Data collection will encompass the stages of system development, testing results, and an analysis of the new system's efficiency. It is anticipated that this computerized library information system will provide improved efficiency in the management of the Yayasan Miftahussalam Medan library, expedite book borrowing and return processes, and enhance accessibility for library members..

Keywords : *Rapid Application Development (RAD), Library, Web, Information System, Computer Technology*

Info Artikel :

Disubmit:03 Juni 2023

Direview:16 Juni 2023

Diterima:19 Agustus 2023

Copyright © 2024 – UPU Journal. All rights reserved.

1. PENDAHULUAN

Perpustakaan merupakan sebuah koleksi buku-buku dan majalah, walaupun dapat diartikan sebagai koleksi pribadi perseorangan, namun perpustakaan lebih umum dikenal sebagai sebuah koleksi besar yang dibiayai dan dioperasikan oleh sebuah institusi dan dimanfaatkan oleh para siswa, tenaga pendidik atau guru maupun dosen dan masyarakat pada umumnya.[1].

Dengan semakin berkembangnya zaman yang didorong oleh perubahan dinamika sudut pandang masyarakat sehingga teknologi komputer adalah salah satu produk yang dapat membantu manusia mempermudah dalam melakukan pengolahan data serta menyajikan informasi secara cepat, tepat dan akurat, saat ini penggunaan teknologi informasi berkembang sangat pesat hampir disemua bidang pekerjaan oleh karena itu perpustakaan dapat dijadikan sebuah *Sistem* yang terkomputasi. Dalam hal tersebut perpustakaan dapat dikerjakan secara optimal oleh petugas dan dapat mempermudah para anggota perpustakaan. [2].

Perpustakaan pada yayasan Miftahussalam memiliki buku dan banyak majalah, dimana perpustakaan tersebut masih menggunakan media kertas untuk mencatat data anggota dan juga data buku-buku dan majalah yang ada. Tentunya hal tersebut dapat memperlambat proses dalam peminjaman ataupun pengembalian buku, para anggota akan kesulitan bila ingin mencari buku yang diinginkan untuk dibaca. Dalam permasalahan tersebut maka perlu dibuat sebuah *Sistem* “Perancangan Sistem Informasi Perpustakaan Berbasis WEB Dengan Metode *Rapid Application Development* (RAD)”. Metode *Rapid Application Development* (RAD) adalah metode model proses perkembangan software sekuensial linier yang menekankan siklus perkembangan yang sangat pendek, Metode ini memiliki 4 tahapan yaitu *Requirements Planning*, *Design Workshop*, *Konstruksi* dan *Implementasi*

Pada penelitian terdahulu dengan judul “**Penggunaan Metode *Rapid Application Development* Dalam Perancangan Sistem Informasi Perpustakaan**”. telah dilakukan pengembangan *Sistem* informasi akademik dimana *Sistem* ini mampu mengurangi kelemahan *Sistem* dan memberikan kontribusi kepada siswa dan pegawai sekolah. Akan tetapi pada penelitian terdahulu *Sistem* hanya berfokus kepada *Sistem user* yang menggunakan yang mengakibatkan data masih susah untuk dilihat oleh anggota perpustakaan [3].

2. METODE

A. Metode Pengumpulan Data

Berdasarkan sumber data yang digunakan pada penelitian ini penulis menggunakan metode pengumpulan data sebagai berikut :

1) Metode penelitian lapangan (*Field Research*)

Penelitian ini merupakan penelitian yang dilakukan secara langsung pada objek penelitian untuk mengumpulkan data.

Adapun teknik pengumpulan data yang dilakukan penulis adalah sebagai berikut :

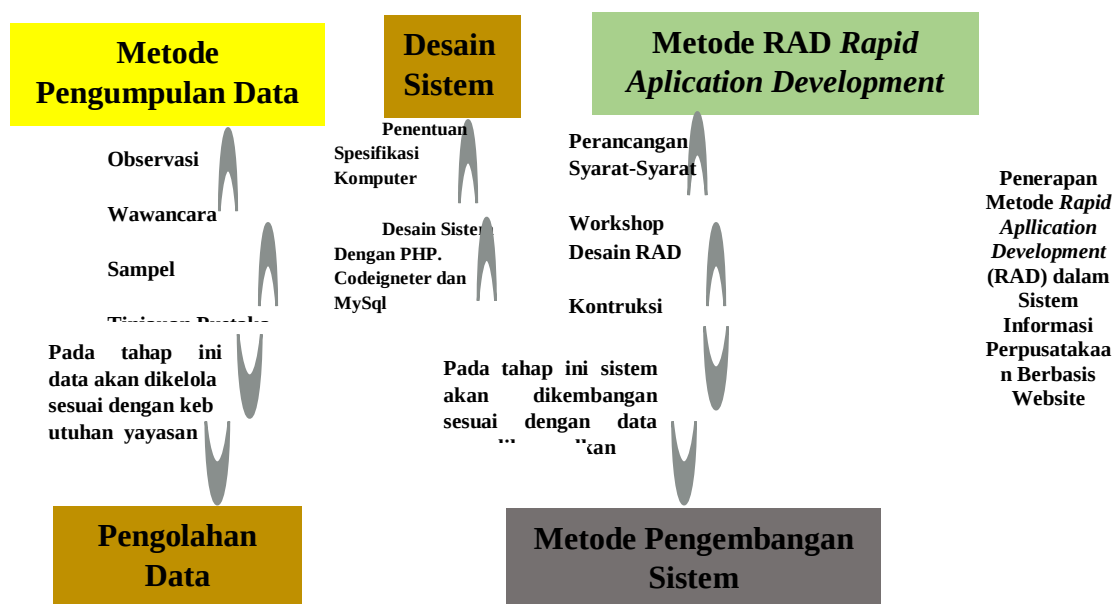
- a. Pengamatan (*Observasi*)
Melakukan observasi secara langsung terhadap alur proses yang sedang berjalan di Yayasan Miftahussalam.
- b. Interview (*Wawancara*)
Melakukan wawancara langsung terhadap petugas perpustakaan dan tenaga operasional yang ada di perpustakaan pada Yayasan Miftahussalam dimana dalam wawancara ini perpustakaan pada Yayasan Miftahussalam Medan mengalami banyak kendala pada data-data peminjam buku dan juga data keterlambatan.
- c. *Sampel*
Mengamati dokumen yang dimiliki dan disediakan oleh Yayasan Miftahussalam
- d. Tinjauan pustaka
Pada tahap ini peneliti menggunakan buku, jurnal dan karya ilmiah sebagai referensi dan landasan teori pada penelitian.

B. Metode Pengembangan Perangkat Lunak

Adapun dalam tahap pengembangan *Sistem RAD (Rapid Application Development)* ini terdiri dari beberapa aktifitas yang tentunya sesuai dengan tahapan yang telah dijabarkan pada alur proses pengembangan *Sistem* dibawah ini.

1. *Fase Requirements Planning* (Perencanaan Syarat-Syarat)
Menggabungkan hasil dari metode studi kasus lapangan berupa kebijakan pemakai menjadi spesifikasi yang terstruktur dengan menggunakan pemodelan yang berfungsi untuk mengetahui kebutuhan pemakai, kesalahan kesalahan pada *Sistem* lama seperti yang masih menulis didalam buku sehingga data menjadi tidak teratur. Dari analisi penelitian tersebut maka *sistem* dapat mulai direncang dan pengajuan usulan dapat diterima.
2. *Fase RAD Design Workshop* (*Workshop* Desain RAD)
Pada tahap ini peneliti mendesain *Sistem* yang sedang diusulkan agar dapat berjalan dengan baik dan diharapkan dapat mengatasi masalah- masalah yang ada. Dan pada *fase* ini peneliti akan menrapkan UML (*Unified Modeling Language*), *Class* diagram yang ada di basia data dan juga Input Output.
3. *Fase Instruction* (Kontruksi)
Pada *fase* ini peneliti akan memulai dengan menggunakan *script-script* program yang ingin digunakan oleh peneliti.
4. *Fase Implementastion* (Implementasi)
Setelah melakukan analisis sistem dan perancangan *sistem* secara rinci, maka tiba saatnya *sistem* untuk dimplementasikan

C. Kerangka Kerja Penelitian



Gambar 1. Diagram *Fishbone* Pengembangan Website Perpustakaan Yayasan Miftahussalam

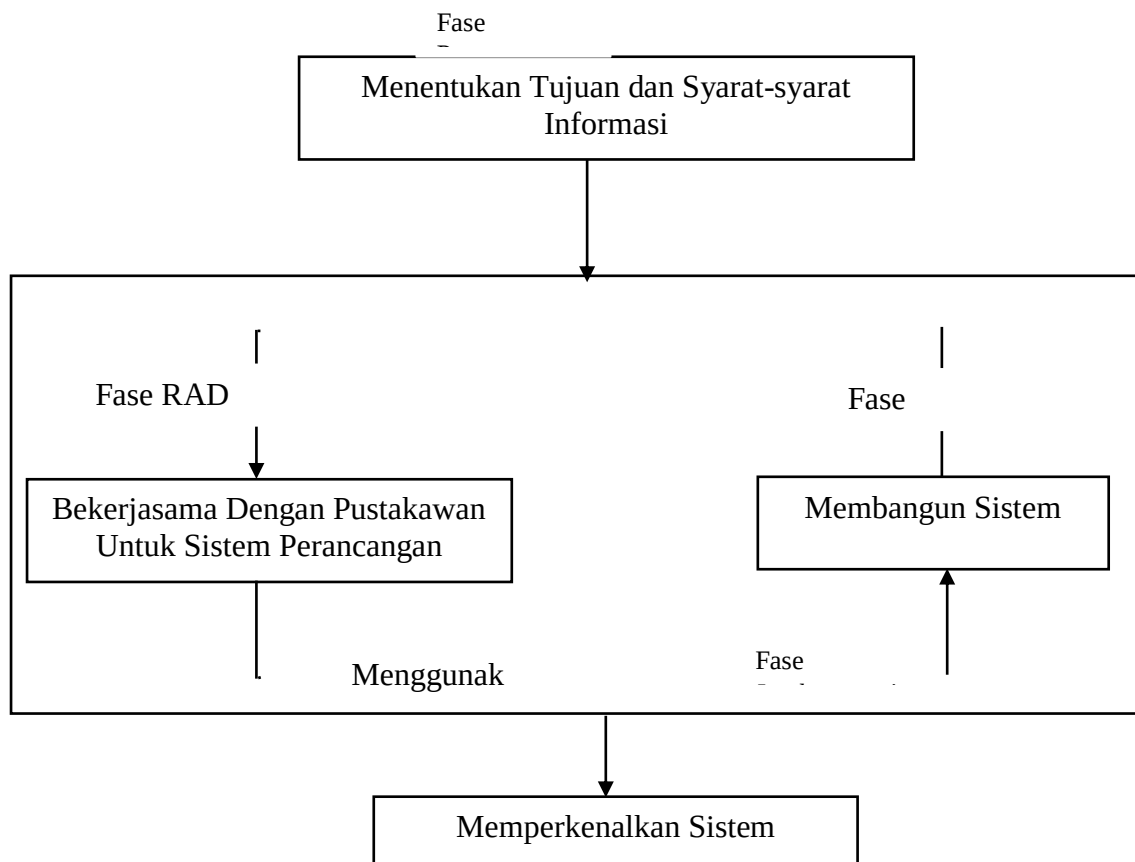
3. HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Pembahasan

Dalam penelitian yang dilakukan lebih lanjut proses kerja suatu sistem Perpustakaan pada Yayasan Miftahussalam medan masih dilakukan dengan cara pendataan didalam buku cetak ataupun yang sering disebut dengan manual. Dalam hal ini petugas perpustakaan pada saat melakukan pendataan peminjam buku, denda yang diterima peminjam, data anggota perpustakaan, dan lain-lain masih mengalami kesulitan. Hal ini dikarenakan data yang ada mengalami penumpukan dan susah untuk dicari. Hal tersebut tentunya memberikan imbas yang negatif pada petugas perpustakaan dikarenakan seringnya

data-data yang sudah dibuat hilang bahkan data-data yang sudah ada bisa menjadi ganda dikarenakan data yang sudah ada tidak ditemukan, oleh sebab itu akan berdampak buruk juga terhadap Yayasan Miftahussalam Medan dengan citra sekolah yang baik, adapun masalah yang sering ditemukan penulis selama ini adalah tidak adanya sistem yang menjamin perpustakaan pada Yayasan Miftahusslam Medan yang dapat membantu petugas perpustakaan dalam melakukan pekerjaan agar lebih mudah dalam melakukan pendataan yang lebih modern dan tertata rapi baik dari segi peminjaman buku, denda keterlambatan, maupun data anggota yang tidak akan mengalami seperti sebelumnya dan juga dapat dengan cepat melihat data-data anggota yang sudah ada.

Peneliti menggunakan model RAD (*Rapid Application Development*) dikarenakan melihat dari aplikasi yang akan dirancang atau dikembangkan adalah aplikasi yang sederhana dan tidak membutuhkan waktu yang lama, metode RAD (*Rapid Application Development*) adalah metode diperuntukan untuk jangka pendek sesuai dengan aplikasi yang akan dirancang atau dikembangkan, berikut merupakan langkah-langkah *state* dari model (*Rapid Application Development*) RAD yang ditunjukkan pada Gambar 2 :



Gambar 2. Model membangun sistem RAD

Perancangan Sistem Informasi perpustakaan berbasis *WEB* dengan metode RAD terdapat empat *fase* yang ada pada metode RAD dan pada tahap penilaian melibatkan penganalisis dan pengguna yaitu:

1) Perencanaan Syarat-Syarat (*Requirements Planning*)

Tahap ini melibatkan peneliti dan pustakawan yang ada pada yayasan Miftashussalam dalam suatu pertemuan untuk mengidentifikasi tujuan dari sistem perpustakaan yang akan dibangun. Pada tahap ini juga dilakukan identifikasi persyaratan informasi yang diperlukan untuk mencapai tujuan tersebut, serta analisis sistem yang sudah ada. Tujuannya adalah mengatasi masalah yang ada, seperti memahami cara kerja sistem saat ini, mengidentifikasi masalah yang perlu diatasi, dan memberikan solusi untuk masalah-masalah tersebut.

2) Workshop Desain RAD (*RAD Design Workshop*)

Pada tahap ini, dilakukan workshop desain RAD di mana sistem baru dirancang. tentang cara kerja dan tampilan sistem ini disajikan kepada pustakawan. Pustakawan memberikan masukan

tentang desain prototipe ini, yang kemudian digunakan untuk memperbaiki dan menyempurnakan desain sistem perpustakaan yang akan dibangun.

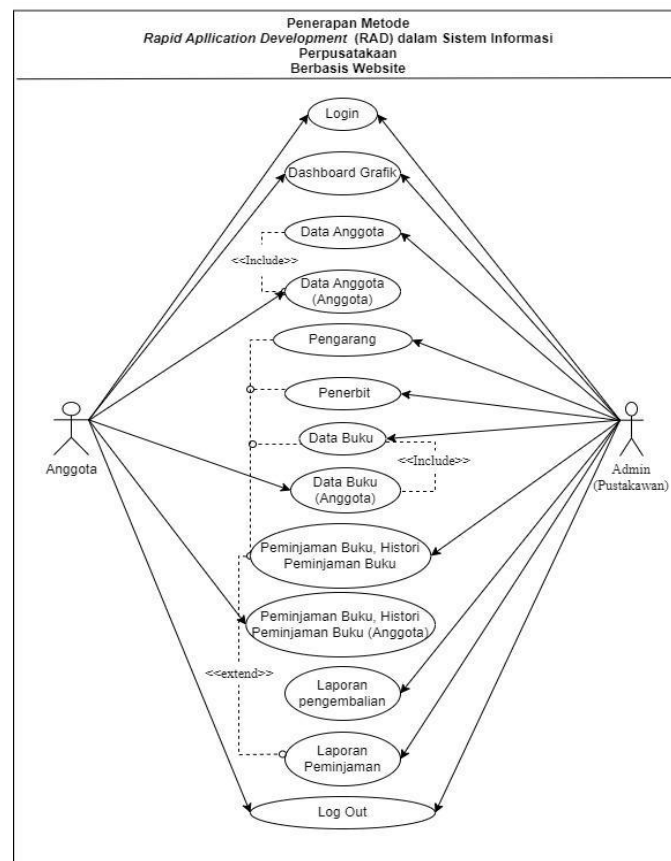
3) Konstruksi (*Instruction*)

Fase Konstruksi merupakan tahap di mana *script* program yang diperlukan dalam pembangunan sistem dibuat. Penentuan perangkat keras dan perangkat lunak yang akan digunakan dalam sistem juga dilakukan. Selama tahap ini, terus terjadi interaksi dengan pustakawan untuk mendapatkan umpan balik, dan dilakukan perubahan berdasarkan instruksi yang diterima dari pustakawan yang ada pada yayasan Miftahussalam .

4) Implementasi (*Implementation*).

Tahap ini terjadi setelah sistem selesai dibangun dan diuji dengan baik. Sistem baru ini diperkenalkan kepada pustakawan dan juga yayasan Miftahussalam dimana sistem perpustakaan untuk dapat mulai digunakan dalam aktivitas seperti peminjaman dan pengembalian buku. Sistem ini telah disiapkan untuk digunakan dalam rutinitas harian pustakawan yang ada pada yayasan Miftahussalam.

Secara garis besar, proses sistem yang akan dirancang digambarkan dengan *usecase diagram* yang terdapat pada gambar 3 :

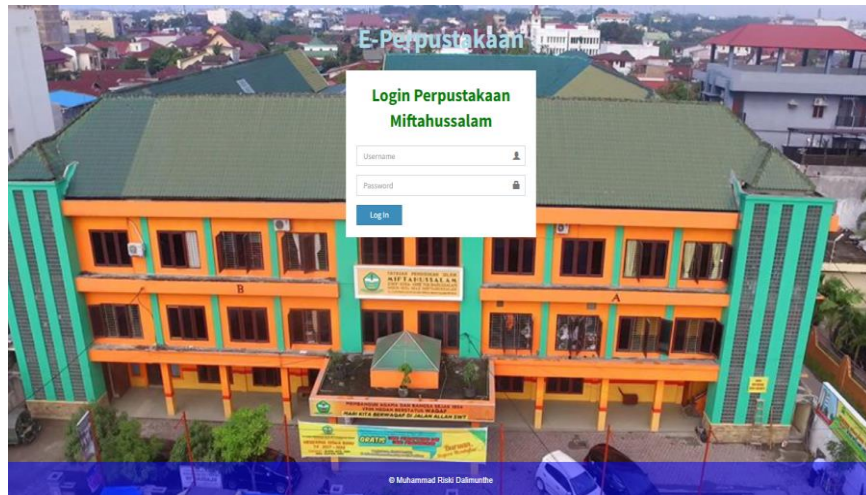


Gmabar 3. Use Case diagram

B. Hasil

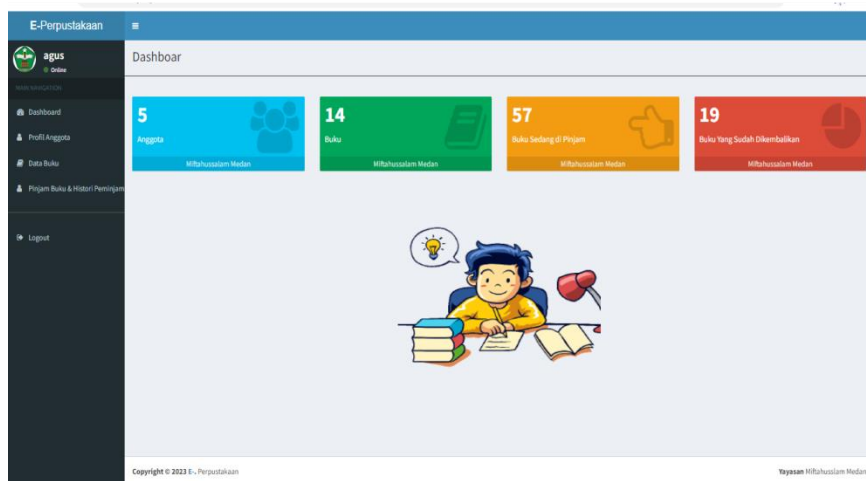
1) Tampilan Form Login

Form ini berfungsi sebagai tempat untuk melakukan *login* pada sistem. Pemakai sistem diwajibkan untuk mengisi *username* dan *password* yang telah disediakan dan mengisi data dengan benar. Adapun tampilan hasil dari *form login* pada sistem yang dibangun dapat dilihat pada Gambar.4

Gambar 4. Tampilan Hasil *Form Login*

2) Tampilan Menu *Form Dashboard* (Anggota)

Pada *form dashboard* ini berfungsi untuk menampilkan seluruh data dalam total jumlah seperti dari banyaknya anggota, banyaknya buku, banyaknya buku yang sedang di pinjam dan banyaknya buku yang sudah dikembalikan. Adapun tampilan dari hasil *form dashboard* pada sistem yang dibangun dapat dilihat pada Gambar 5. :

Gambar 5. Tampilan Hasil *Form Dashboard* (Anggota)

3) Tampilan Hasil *Form Data Profil Anggota* dan *Form Edit Anggota*

Pada sistem *Form Data Profil Anggota* dan *Form Edit Anggota*, anggota dapat melihat data diri mereka sendiri dan juga anggota dapat melakukan edit data diri, akan tetapi data yang bisa diedit hanya data alamat, *username*, *password*, dan nomor handphone. Adapun tampilan dari hasil *form data profil* anggota pada sistem yang dibangun dapat dilihat pada Gambar 6. dan Gambar 7 :

Gambar 6. Tampilan Hasil *Form* Data Anggota

Gambar 7. Tampilan Hasil *Form* Edit Anggota

4) Tampilan *Form* Data Buku (Anggota)

Form data buku ini berfungsi untuk menampilkan data-data buku yang telah diinputkan oleh pustakawan, dan anggota hanya dapat melihat data. Adapun tampilan hasil *form* data buku pada sistem yang dibangun dapat dilihat pada Gambar 8.

Gambar 8. Tampilan Hasil *Form* Data Buku (Anggota)

5) Tampilan *Form* Histori Peminjaman Buku dan *Form* Peminjaman Buku (Anggota)

Adapun fungsi pada *form* histori peminjaman buku (Anggota) berfungsi untuk menampilkan data anggota yang sudah melakukan peminjaman buku. Adapun tampilan hasil *form* histori peminjaman buku (Anggota) pada sistem yang dibangun dapat dilihat pada Gambar 9. Dan tampilan hasil *form* peminjaman buku (Anggota) pada sistem yang dibangun dapat dilihat pada Gambar 10. :

E-Perpustakaan

agus

Data Peminjaman

▼ **Pinjam Buku**

Data Table With Full Features

Show: 3 entries

ID Peminjaman	Peminjam	Buku	Tanggal Peminjaman	Tanggal Kembali	Status
PM007	agus	Rantau 1 Mawar	2023-07-14	2023-07-20	Belum Dikembalikan
PM008	agus	About Friends	2023-07-25	2023-07-31	Belum Dikembalikan
PM009	agus	About Friends	2023-07-26	2023-08-01	Belum Dikembalikan

Showing 3 to 3 of 3 entries

Previous 1 Next

Copyright © 2023 E-Perpustakaan

Wijayanto Wihardjono Medan

Gambar 9. Tampilan Hasil *Form* Histori Peminjaman Buku (Anggota)

E-Perpustakaan

agus

Form Peminjaman

Form Peminjaman

ID Peminjaman: PM007

Peminjam: agus

Cari Buku:

Grid of book covers:

- Belum Dikembalikan
- Belum Dikembalikan
- Belum Dikembalikan
- Belum Dikembalikan
- Belum Dikembalikan
- Belum Dikembalikan

Tanggal Peminjaman: 20/07/2023

Tanggal Kembali: 01/08/2023

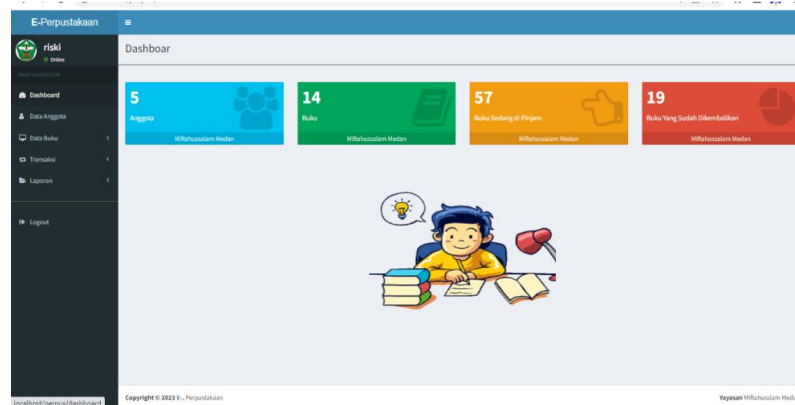
Buttons: **Cancel** **Simpan**

Copyright © 2023 E-Perpustakaan

Wijayanto Wihardjono Medan

Gambar IV 10. Tampilan Hasil *Form* Peminjaman Buku (Anggota)6) Tampilan *Form Dashboard* (Admin)

pada tampilan *form dashboard* (Admin), tampilan yang dihasilkan sistem hampir sama dengan *form dashboard* (Anggota), akan tetapi memiliki perbedaan pada menu samping atau *sidebarnya*. Adapun tampilan *form dashboard* (Admin) pada sistem yang dibangun dapat dilihat pada Gambar 11 :

Gambar 11. Tampilan Hasil *Form Dashboard* (Admin)7) Tampilan *Form Data Anggota* (Admin)

Form Data Anggota ini berfungsi menampilkan data-data anggota yang sudah diinput oleh pustakawan, dimana pada halaman pertama akan di tampilkan hasil data seluruh anggota termasuk pustakawan, adapun tampilan dari hasil *form data anggota* pada sistem yang dibangun dapat dilihat pada Gambar 12 dan pada sistem ini juga pustakawan bisa menambahkan anggota yang ada pada *form data*

anggota adapun tampilan dari hasil *form* data anggota pada sistem yang dibangun dapat dilihat pada Gambar 13 :

Id Anggota	Nama Anggota	Jenis Kelamin	Alamat	NO.HP	Username	Password	Keanggotaan	Aksi
AG001	riski	laki-laki	kopin	085260235311	riski	riski	administrator	Edit Delete
AG002	rey	laki-laki	erf	23	rey	rey	anggota	Edit Delete
AG004	aulia	perempuan	kamboja	0987654w	aulia	au123	anggota	Edit Delete
AG005	Disya Aisyah	perempuan	jl. veteran pr 6 medan	085260235311	disya	12345	anggota	Edit Delete
AG006	agus	laki-laki	jl belat	085260235311	agus123	agus123	anggota	Edit Delete

Gambar 12. Tampilan Hasil *Form* Data Anggota

Gambar 13. Tampilan Hasil *Form* Tambah Anggota

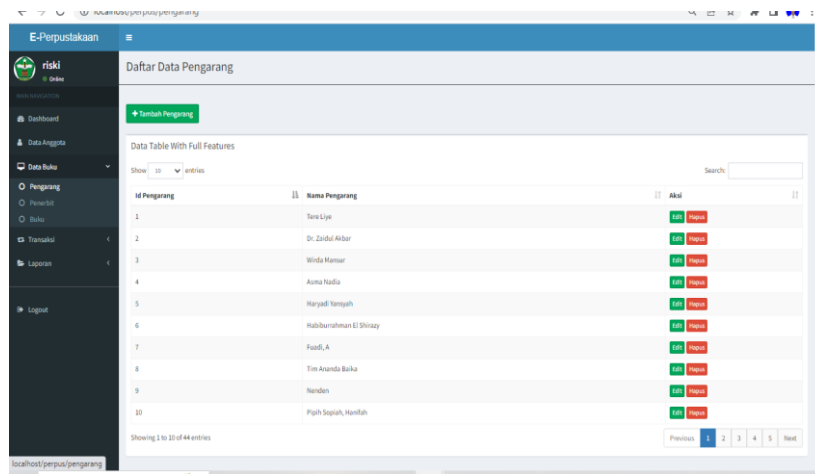
Pada sistem ini pustakawan juga bisa melakukan *export to pdf* pada data anggota jika suatu saat di perlukan. Adapun tampilan dari hasil *form export to pdf* pada sistem yang dibangun dapat dilihat pada Gambar 14 :

Id Anggota	Nama Anggota	Jenis Kelamin	Alamat	No.Hp	username	Password	Keanggotaan
AG001	riski	laki-laki	kopin	085260235311	riski	riski	administrator
AG002	rey	laki-laki	erf	23	rey	rey	anggota
AG004	aulia	perempuan	kamboja	0987654w	aulia	au123	anggota
AG005	Disya Aisyah	perempuan	jl. veteran pr 6 medan	085260235311	disya	12345	anggota
AG006	agus	laki-laki	jl belat	085260235311	agus123	agus123	anggota

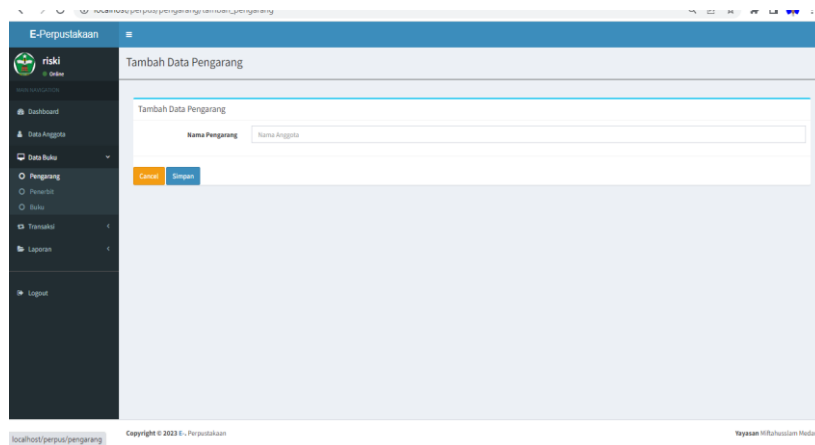
Gambar14. Tampilan Hasil *Form Export To Pdf*

8) Tampilan *Form* Data Pengarang

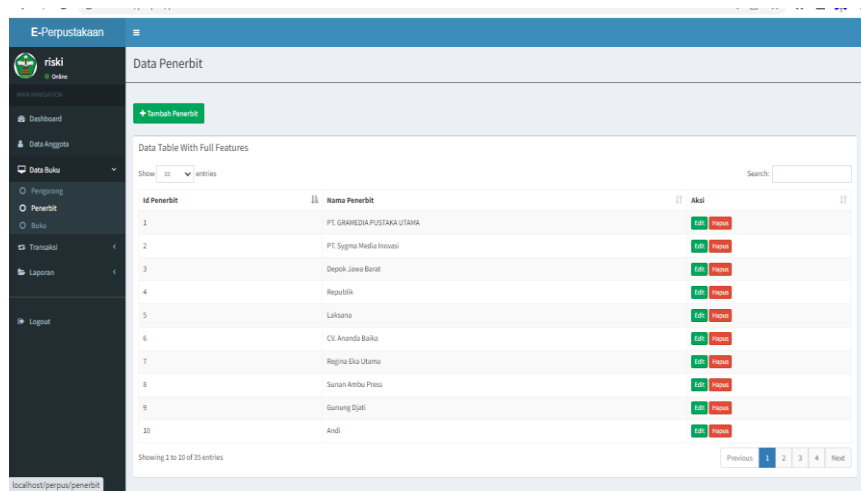
Form Data Pengarang ini berfungsi untuk menampilkan data-data pengarang yang telah di inputkan oleh pustakawan. Adapun tampilan dari Hasil *form* data pengarang pada sistem yang dibangun dapat dilihat pada Gambar 15 dan Gambar 16 :



Id Pengarang	Nama Pengarang	Aksi
1	Tara Lijpe	Aktif Tidak Aktif
2	Dr. Zaidul Akbar	Aktif Tidak Aktif
3	Winda Mawar	Aktif Tidak Aktif
4	Akma Nadia	Aktif Tidak Aktif
5	Karyadi Yampah	Aktif Tidak Aktif
6	Habiburrahman El Shirazy	Aktif Tidak Aktif
7	Fuadi_A	Aktif Tidak Aktif
8	Tim Ananda Buha	Aktif Tidak Aktif
9	Nenden	Aktif Tidak Aktif
10	Pipih Sapah, Harifah	Aktif Tidak Aktif

Gambar 15. Tampilan Hasil *Form* Data Pengarang

Gambar 16. Tampilan Hasil *Form* Tambah Pengarang9) Tampilan *Form* Data Penerbit

Form Data Penerbit ini berfungsi untuk menampilkan data-data penerbit yang sudah di inputkan oleh pustakawan. Adapun tampilan hasil dari *form* data penerbit pada sistem yang dibangun dapat dilihat pada Gambar 17 dan Gambar 18 :



Id Penerbit	Nama Penerbit	Aksi
1	PT. GRAWMEDIA PUSTAKA UTAMA	Aktif Tidak Aktif
2	PT. Sigma Media Inovasi	Aktif Tidak Aktif
3	Depok Jawa Barat	Aktif Tidak Aktif
4	Republik	Aktif Tidak Aktif
5	Laksana	Aktif Tidak Aktif
6	CV. Ananda Buha	Aktif Tidak Aktif
7	Regina Eka Utama	Aktif Tidak Aktif
8	Sunan Ambu Press	Aktif Tidak Aktif
9	Gurung Sigli	Aktif Tidak Aktif
10	Andi	Aktif Tidak Aktif

Gambar.17. Tampilan Hasil *Form* Data Penerbit

Gambar 18. Tampilan Hasil *Form Tambah Penerbit*

10) Tampilan *Form Data Buku*

Form Data Buku ini berfungsi untuk menampilkan data-data buku baik nama buku, penerbit, pengarang, tahun terbit, jumlah dan ISBN buku yang sudah diinputkan oleh pustakawan. Adapun tampilan dari hasil *form data buku* pada sistem yang dibangun dapat dilihat pada Gambar 19 dan Gambar 20 :

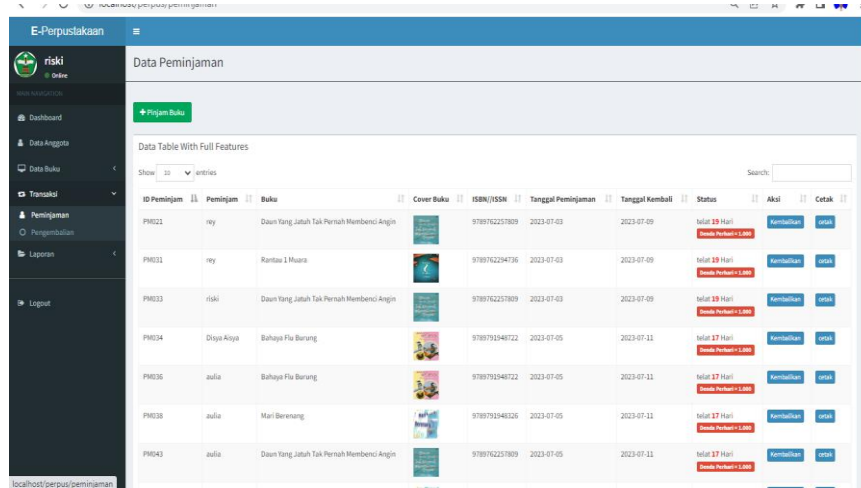
Gambar	Id Buku	Judul	Pengarang	Penerbit	Tahun Terbit	Jumlah	ISBN/ISSN	Aksi
	BU001	About Friends	Tere Liye	PT. GRAHEDIA PUSTAKA UTAMA	2017	0	9786020342096	Edit Hapus
	BU002	Jurus Sehat Rasulullah	Dr. Zaidul Akbar	PT. Sigma Media Inovasi	2020	14	9789790504931	Edit Hapus
	BU003	Be Calm Be Strong Be Grateful	Winda Mansur	Depok Jawa Barat	2017	10	9786026470341	Edit Hapus
	BU004	Bidadari Berburuk	Alma Nadia	Republik	2020	10	9786201408404	Edit Hapus

Gambar 19. Tampilan Hasil *Form Data Buku*

Gambar 20. Tampilan Hasil *Form Tambah Buku*

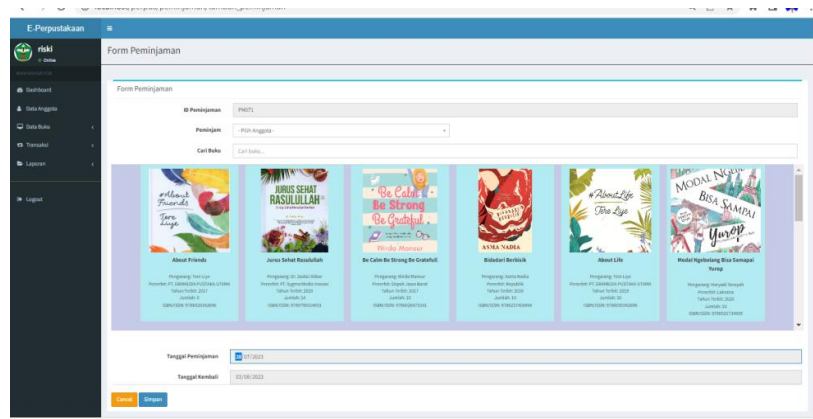
11) Tampilan *Form* Data Peminjaman

Form data peminjaman ini berfungsi untuk menampilkan data-data peminjaman yang diinputkan oleh anggota dan juga data-data peminjaman yang diinputkan oleh pustakawan, dan pada data ini setiap baris datanya menampilkan *button* cetak yang akan berfungsi sebagai tanda bukti bahwasanya buku sudah diterima oleh anggota. Adapun tampilan dari hasil *form* data buku pada sistem yang dibangun dapat dilihat pada Gambar .21, Gambar 22 dan Gambar 23 :

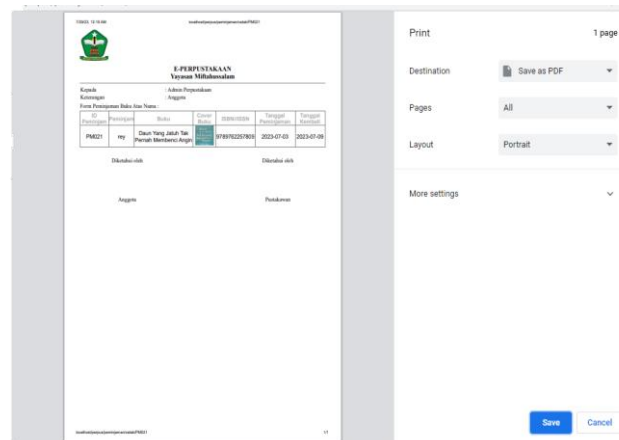


The screenshot shows the 'Data Peminjaman' form in the E-Perpustakaan application. It features a sidebar with navigation options like Dashboard, Data Anggota, Data Buku, Transaksi, Peminjaman, Pengembalian, and Laporan. The main area displays a table with the following columns: ID Peminjaman, Peminjam, Buku, Cover Buku, ISBN/ISSN, Tanggal Peminjaman, Tanggal Kembali, Status, Aksi, and Cetak. The table contains several rows of borrowing data, including details like the borrower's name, the book title, and the due date.

ID Peminjaman	Peminjam	Buku	Cover Buku	ISBN/ISSN	Tanggal Peminjaman	Tanggal Kembali	Status	Aksi	Cetak
PM021	rey	Daun Yang Jatuh Tak Pernah Membenci Angin	[Cover]	9789762257809	2023-07-03	2023-07-09	Belum Dikembalikan	Kembalikan	Cetak
PM031	rey	Rantau 1 Murni	[Cover]	9789762254736	2023-07-03	2023-07-09	Belum Dikembalikan	Kembalikan	Cetak
PM033	riski	Daun Yang Jatuh Tak Pernah Membenci Angin	[Cover]	9789762257809	2023-07-03	2023-07-09	Belum Dikembalikan	Kembalikan	Cetak
PM034	Dikya Akiya	Bahaya Flu Barung	[Cover]	9789762254872	2023-07-05	2023-07-11	Belum Dikembalikan	Kembalikan	Cetak
PM036	aulia	Bahaya Flu Barung	[Cover]	9789762254872	2023-07-05	2023-07-11	Belum Dikembalikan	Kembalikan	Cetak
PM038	aulia	Mari Berenang	[Cover]	97897622548026	2023-07-05	2023-07-11	Belum Dikembalikan	Kembalikan	Cetak
PM043	aulia	Daun Yang Jatuh Tak Pernah Membenci Angin	[Cover]	9789762257809	2023-07-05	2023-07-11	Belum Dikembalikan	Kembalikan	Cetak

Gambar 21. Tampilan Hasil *Form* Data Peminjaman


The screenshot shows the 'Form Peminjaman' in the E-Perpustakaan application. It includes a sidebar with navigation options. The main area has a form with fields for ID Peminjaman, Peminjam (with a dropdown menu), and Cari Buku. Below these fields is a grid of book covers for selection. At the bottom, there are fields for Tanggal Peminjaman and Tanggal Kembali, along with buttons for 'Cetak' and 'Simpan'.

Gambar 22. Tampilan Hasil *Form* Peminjaman Buku


The screenshot shows the 'Form Cetak Peminjaman' in the E-Perpustakaan application. It displays a printable version of the borrowing record for ID Peminjaman PM021. The form includes a header with the library's logo and name, followed by the borrowing details. On the right side, there is a 'Print' section with options for 'Destination' (Save as PDF), 'Pages' (All), and 'Layout' (Portrait). At the bottom, there are 'Save' and 'Cancel' buttons.

Gambar 23. Tampilan Hasil *Form* Cetak Peminjaman

12) Tampilan *Form* Data Pengembalian

Form data pengembalian ini berfungsi menampilkan data-data buku yang sudah dikembalikan oleh anggota dimana pada sistem ini pustakawan juga bisa mencetak bukti pengembalian agar nantinya tidak terjadi kesalah pahaman terhadap anggota. Adapaun tampilan dari hasil *form* data pengembalian pada sistem yang dibangun dapat dilihat pada Gambar 24, dan Gambar 25 :

NO.	Nama Peminjam	Judul Buku	Cover Buku	ISBN/ISSN	Tanggal Pinjam	Tanggal Kembali	Tanggal di Kembalikan	Cetak
1	riski	Di Atas Sepuluh Cinta		9786237458807	2023-07-02	2023-07-08	2023-07-02	cetak
2	riski	Daun Yang Jatuh Tak Pernah Membenci Angin		9789762257809	2023-07-02	2023-07-08	2023-07-03	cetak
3	rey	Di Atas Sepuluh Cinta		9786237458807	2023-07-02	2023-07-08	2023-07-02	cetak
4	rey	Di Atas Sepuluh Cinta		9786237458807	2023-07-02	2023-07-08	2023-07-02	cetak
5	rey	Daun Yang Jatuh Tak Pernah Membenci Angin		9789762257809	2023-07-02	2023-07-08	2023-07-02	cetak
6	rey	Bahaya Flu Burung		9789762348722	2023-07-03	2023-07-09	2023-07-03	cetak
7	rey	Daun Yang Jatuh Tak Pernah Membenci Angin		9789762257809	2023-07-02	2023-07-08	2023-07-05	cetak
8	aulia	Di Atas Sepuluh Cinta		9786237458807	2023-07-02	2023-07-08	2023-07-03	cetak

Gambar 24. Tampilan Hasil *Form* Data Pengembalian

E-PERPUSTAKAAN
Yayasan Miftahussalam Medan

Form Pengembalian Buku

No.	Nama Peminjam	Judul Buku	ISBN/ISSN	Tanggal Pinjam	Tanggal Kembali	Tanggal di Kembalikan
1	riski	Di Atas Sepuluh Cinta	9786237458807	2023-07-02	2023-07-08	2023-07-02

Print settings: 1 page, Save as PDF, All pages, Portrait layout.

Gambar 25. Tampilan Hasil *Form* Cetak Pengembalian

13) Tampilan *Form* Laporan Denda Perbulan

Form Laporan Denda Perbulan ini berfungsi menampilkan data cetak dari banyaknya denda perbulan dan juga menampilkan keseluruhan denda yang ada pada perpustakaan Miftahussalam Medan. sistem yang dibangun dapat dilihat pada Gambar 26 :

Nama Peminjam	Denda
July 2023	4.535.000
August 2023	138.000
September 2023	26.000
Total Keseluruhan	4.699.000

14) Tampilan *Form* Laporan Peminjaman

Form laporan peminjaman ini berfungsi menampilkan data-data peminjaman oleh keseluruhan anggota perpustakaan dan juga pustakawan bisa melakukan *export to pdf* jika sewaktu-waktu pustakawan membutuhkan keseluruhan data. Adapun tampilan dari hasil *form* laporan peminjaman pada sistem yang dibangun dapat dilihat pada Gambar 27 dan Gambar 28 :

ID Peminjam	Peminjam	Buku	Tanggal Peminjaman	Tanggal Kembali
PM021	AG002	Daun Yang Jatuh Tak Pernah Membenci Angin	2023-07-03	2023-07-09
PM031	AG002	Rantau 1 Muara	2023-07-03	2023-07-09
PM033	AG002	Daun Yang Jatuh Tak Pernah Membenci Angin	2023-07-03	2023-07-09
PM034	AG005	Bahaya Flu Burung	2023-07-05	2023-07-11
PM036	AG004	Bahaya Flu Burung	2023-07-05	2023-07-11
PM038	AG004	Mari Berenang	2023-07-05	2023-07-11
PM043	AG004	Daun Yang Jatuh Tak Pernah Membenci Angin	2023-07-05	2023-07-11
PM044	AG002	Mari Berenang	2023-07-07	2023-07-13
PM045	AG005	Mari Berenang	2023-07-07	2023-07-13
PM046	AG001	Modal Ngebolang Bisa Samapai Yurap	2023-07-12	2023-07-18

Gambar 27. Tampilan Hasil *Form* Laporan Peminjaman

Id PM	Peminjam	Buku	Tanggal Pinjam	Tanggal Kembali
PM033	riski	Daun Yang Jatuh Tak Pernah Membenci Angin	2023-07-03	2023-07-09
PM046	riski	Modal Ngebolang Bisa Samapai Yurap	2023-07-12	2023-07-18
PM047	riski	Di Atas Sejadah Cintah	2023-07-12	2023-07-18
PM064	riski	Di Atas Sejadah Cintah	2023-07-14	2023-07-20
PM021	rey	Daun Yang Jatuh Tak Pernah Membenci Angin	2023-07-03	2023-07-09
PM031	rey	Rantau 1 Muara	2023-07-03	2023-07-09
PM044	rey	Mari Berenang	2023-07-07	2023-07-13
PM055	rey	Rantau 1 Muara	2023-07-12	2023-07-18
PM061	rey	Rantau 1 Muara	2023-07-12	2023-07-18
PM062	rey	Rantau 1 Muara	2023-07-12	2023-07-18
PM063	rey	Rantau 1 Muara	2023-07-14	2023-07-20
PM070	rey	Jurus Sehat Rasulullah	2023-07-26	2023-08-01
PM036	aulia	Bahaya Flu Burung	2023-07-05	2023-07-11
PM038	aulia	Mari Berenang	2023-07-05	2023-07-11
PM043	aulia	Daun Yang Jatuh Tak Pernah	2023-07-05	2023-07-11

Gambar 28. Tampilan Hasil *Form* Cetak Laporan Peminjaman

Adapun beberapa kelebihan dan kekurangan sistem yang penulis rancang adalah sebagai berikut :

1) Kelebihan sistem

- Sistem dapat mengelola data anggota perpustakaan.
- Anggota mendapat fitur edit untuk melakukan edit profil sesuai dengan apa yang diinginkan.
- Tampilan buku dibuat dengan gambar agar lebih menarik minat anggota dalam melakukan peminjaman.
- Sistem dapat menampilkan laporan peminjaman, laporan pengembalian dan dapat menampilkan denda keterlambatan peminjaman buku

2) Kekurangan Sistem

- Tidak adanya sistem *registrasi* akun untuk pendaftaran *login*.
- Sistem tidak memiliki kartu anggota perpustakaan.

c. Sistem tidak memiliki barcode.

4. KESIMPULAN

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan selama membuat maka perancangan sistem informasi perpustakaan berbasis *web* dengan metode *rapid application development (rad)* pada Yayasan Miftahussalam Medan dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut:

1. Dengan penerapan perancangan sistem informasi perpustakaan berbasis *web* menggunakan metode *Rapid Application Development (RAD)* pada Yayasan Miftahussalam Medan, upaya untuk meningkatkan efisiensi pengelolaan perpustakaan telah diwujudkan. Penelitian ini memberikan kontribusi dalam merancang sistem yang diharapkan dapat mengatasi tantangan yang dihadapi, serta mempermudah pengelolaan data buku, data anggota, dan transaksi.
2. Penerapan metode *Rapid Application Development (RAD)* dalam pengembangan sistem informasi perpustakaan telah terbukti efektif dalam menghasilkan solusi yang tanggap terhadap perubahan kebutuhan. Meskipun menghadapi beberapa kendala, seperti penyesuaian dengan kebijakan internal dan integrasi dengan sistem yang sudah ada, kerja sama dan komitmen dalam pelaksanaan proyek ini memberikan hasil yang berarti.
3. Melalui pendekatan ini, diharapkan perpustakaan pada Yayasan Miftahussalam Medan dapat mengurangi resiko keterlambatan pengembalian, mengatasi penumpukan data anggota, serta mengoptimalkan pengelolaan koleksi buku. Keseluruhan sistem ini diharapkan memberikan akses informasi yang lebih mudah dan mendukung kegiatan perpustakaan secara lebih efektif.
4. Hasil akhir dari penelitian ini memiliki potensi untuk memberikan kontribusi berkelanjutan dalam pengembangan dan pengelolaan perpustakaan. Diharapkan bahwa sistem informasi perpustakaan yang telah dirancang dan diimplementasikan dapat memberikan manfaat yang berkelanjutan bagi Yayasan Miftahussalam Medan, serta menjadi contoh positif dalam penerapan teknologi informasi dalam bidang pendidikan.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada Universitas Potensi Utama yang telah banyak memberikan masukan dan saran dalam penyelesaian Skripsi ini.

REFERENSI

- [1] Chusnah, M.P. dan Dewi R. W. (2021). “Sistem Informasi Manajemen Perpustakaan Berbasis WEB SLIMS “. Jombang. : Lembaga Penelitian Dan Pengabdian Masyarakat. 1-2.
- [2] Mika, M. dan Roberto, K. “Perancangan Sistem Informasi Perpustakaan Berbasis WEB Dengan Metode *Rapid Application Development (RAD)* Dan Framework CSS Bootstrap”. 1-2.
- [3] Nurwanti, E. Y., & Meyliana, A. (2019). Aplikasi “ Sipelapor ” Untuk Pengolahan Nilai Rapor Pada SMP Negeri 26 Purworejo. *Speed - Sentra Penelitian Engineering Dan Edukasi*, 11(2), 1–8. Reza, T. dan Entin, S. (2017, September). Penggunaan Metode *Rapid Application Development* Dalam Perancangan Sistem Informasi Perpustakaan. 249-260. Retrieved Oktober 20, 2022, from <https://ejournal.bsi.ac.id/ejurnal/Index.php/jI/article/view/2226/pdf>
- [4] Riska, A., Eka, F., Dian, A., Atang, S., (2021, September). Penerapan Metode *Rapid Application* Dalam Pengembangan Sistem Informasi Akademik Berbasis WEB. 174-181. Retrieved Oktober 23, 2022, from <https://ejournal.bsi.ac.id/ejurnal/index.php/paradigma/article/view/11170/pdf>
- [5] Siti, N. (2016, Februari). Penerapan *Rapid Application Development* Sistem Informasi Perpustakaan Sekolah Gema Nurani Bekasi. 1-6. Retrieved Oktober 23, 2022, from <https://www.neliti.com/publications/335116/penerapan-rapid-application-development-pada-sistem-informasi-perpustakaan-sekol>.
- [6] Dicky, H., Ricki, S., Ferina, P., (2021, April). Implementasi Metode *Rapid Application Development* Pada Sistem Informasi Perpustakaan. 110-117. Retrieved 24, 2022, from <https://jurnal.polsri.ac.id/index.php/Jupiter/article/view/3253/1400>.
- [7] Rachmat, D., Syepri, M. H., Nurdiana, H., Aditya, T. P. S., (2021). Diagram UML Dalam Membuat Aplikasi Android Firebase. Yogyakarta.CV Budi Utama. 1-16.

- [8] Made, D. W, dan Salnan, R. S. (2021). PHP & Mysql. UB press. 1-85.
- [9] Argi, N. H. (2015) Belajar Html 1-30.
- [10] Andry, A. (2018) Pengertian *Database* Secara Umum. 1-6. Retrieved 29, 2022, from <https://osf.io/43b5j>.
- [11] Rahmanto, Y., Alita, D., Putra, A. D., Permata, P., & Suaidah, S. (2022). Penerapan Sistem Informasi Perpustakaan Berbasis Web Pada Smk Nurul Huda Pringsewu. *Journal of Social Sciences and Technology for Community Service (JSSTCS)*, 3(2), 151-159.
- [12] Aini, N., Wicaksono, S. A., & Arwani, I. (2019). Pembangunan Sistem Informasi Perpustakaan Berbasis Web menggunakan Metode Rapid Application Development (RAD)(Studi pada: SMK Negeri 11 Malang). *Jurnal Pengembangan Teknologi Informasi dan Ilmu Komputer*, 3(9), 8647-8655.
- [13] Rohmah, N., Aryadita, H., & Brata, A. H. (2019). Pengembangan sistem informasi perpustakaan berbasis web pada perpustakaan Kecamatan Bungah. *Jurnal Pengembangan Teknologi Informasi dan Ilmu Komputer*, 3(3), 2225-2234.
- [14] Pinem, S., & Pakpahan, V. M. (2019). Sistem Informasi Perpustakaan Pada Perpustakaan Universitas Efarina Berbasis Web. *Jurnal Informasi Komputer Logika*, 1(2).
- [15] Anggoro, D., & Hidayat, A. (2020). Rancang bangun sistem informasi perpustakaan sekolah berbasis web guna meningkatkan efektivitas layanan pustakawan. *Edumatic: Jurnal Pendidikan Informatika*, 4(1), 151-160.