

Makalah Penelitian

## Aplikasi Peminjaman Buku Pada Perpustakaan Sma Nur Hasanah Kota Medan Berbasis Website

Bayu Edriansyah Putra<sup>1</sup>, Supina Batubara<sup>2</sup>

Sistem Komputer, Fakultas Sains dan Teknologi, Universitas Pembangunan Pancabudi  
<sup>1</sup>[email@riansyahp49](mailto:email@riansyahp49), <sup>2</sup>[@gmail.com](mailto:@gmail.com)\*

Corresponding Author: Supina Batubara

### ABSTRACT

The library is a gathering place for knowledge that is printed or recorded and can meet user needs in various ways, but the Library at NUR HASANAH High School in Medan City is currently still using the manual method to record students or students who want to borrow books. Therefore, for borrowing books from the SMA NUR HASANAH Library, Medan City, a website-based application will be made to make it easier and speed up the performance of library staff. By using today's sophisticated technology, it can be concluded that there will be no more queues when collecting data for book loans. The method in developing this system uses Design Thinking. As well as in making this website using the programming language PHP, CSS, Native, Database.

**Keywords:** CSS, Data, Database, Design Thinking, Native, System Method, Library, PHP, NUR HASANAH High School

### ABSTRAK

Perpustakaan ialah tempat berkumpulnya ilmu pengetahuan yang tercetak ataupun terekam dan dapat memenuhi kebutuhan pengguna dengan beragam cara, namun Perpustakaan Di SMA NUR HASANAH Kota Medan saat ini masih menggunakan cara manual untuk mendata siswa atau siswi yang ingin meminjam buku. Karna itu untuk peminjaman buku Perpustakaan SMA NUR HASANAH Kota Medan akan dibuat aplikasi berbasis website agar mempermudah dan mempercepat kinerja staff perpustakaan. Dengan menggunakan teknologi yang sudah canggih saat ini dapat disimpulkan bahwa tidak akan ada lagi antrian saat pendataan untuk minjaman buku. *Metode* dalam pengembangan *system* ini menggunakan Design Thinking. Serta Dalam pembuatan website ini menggunakan bahasa pemrograman *PHP, CSS, Native, Database*.

**Kata Kunci:** CSS, Data, Database, Design Thingking, Native, Metode System, Perpustakaan, PHP, SMA NUR HASANAH

## 1. Pendahuluan

Pada saat ini kita sudah tidak akan asing lagi tentang kecangihan teknologi yang semakin lama semakin hebat, baik dalam aspek penggunaan maupun dalam pembuatan. Segala hal menjadi tanpa batas dan tidak terbatas karena perkembangan teknologi di era digital ini yaitu mempengaruhi kehidupan baik dalam bidang ekonomi, politik, seni, pendidikan bahkan kebudayaan. Contoh dalam segi pendidikan, masih banyak dalam pendataan jika mengunjungi perpustakaan masih menggunakan manual, padahal zaman yang sudah canggih akan teknologi seperti ini sudah seharusnya tidak lagi mencatat data dengan manual melainkan kita akan memanfaatkan tekenologi tersebut misalnya membuat aplikasi website perpustakaan dalam bagian pendataan tersebut.

Aplikasi adalah perangkat lunak yang digunakan untuk tujuan tertentu, seperti mengolah dokumen, mengatur Windows &, permainan (game), dan sebagainya [1].



Lisensi

Lisensi Internasional Creative Commons Attribution-ShareAlike 4.0.

Website adalah suatu halaman yang dikumpul menjadi satu dan saling terhubung di dalamnya terdapat beberapa item seperti dokumen dan gambar yang tersimpan di dalam web server [2].

Dalam Pembuatan tersebut kita memerlukan data yang ingin di peroleh ini sangat penting bagi kalangan instansi maupun individual. Dalam pengerjaan apapun pasti akan dibutuhkan yang namanya pendataan. Contohnya pada SMA NUR HASANAH KOTA MEDAN. Di SMA NUR HASANAH KOTA MEDAN ini jika mengunjungi ke perpustakaan dan meminjam buku yang ada di perpustakaan harus menulis data diri dan juga data buku yang akan di pinjam secara manual.

Berdasarkan hasil dari penelitian, maka penulis mengangkat judul “Rancang Bangun Sistem Informasi Perpustakaan Berbasis Web Pada SMA NUR HASANAH Kota Medan.”

## **2. Tinjauan Pustaka**

### **Website**

Website adalah suatu halaman yang dikumpul menjadi satu dan saling terhubung di dalamnya terdapat beberapa item seperti dokumen dan gambar yang tersimpan di dalam web server [2].

### **Sistem**

Sistem ialah sebuah rangkaian jaringan kerja dari berbagai elemen - elemen yang saling berhubungan agar berguna untuk mencapai suatu tujuan tertentu [3].

### **Informasi**

informasi ini merupakan sebuah data yang dapat dikelola menjadi sesuatu yang lebih bernilai tinggi bagi penerima berguna agar bisa mengambil suatu kesimpulan [4].

### **XAMPP**

XAMPP merupakan sebuah aplikasi perangkat lunak pemrograman dan database yang didalamnya terdapat berbagai macam aplikasi pemrograman seperti; Apache HTTP Server, database MySQL, bahasa pemrograman PHP serta Perl [5].

### **Cascading Style Sheet (CSS)**

CSS ialah sebuah bahasa yang dapat digunakan untuk mendefinisikan bagaimana dalam lima belas atau 15 bahasa markup yang akan ditampilkan dalam suatu media yang dimana bahasa markup ini salah satunya adalah HTML.”[5]

### **Sistem Informasi**

sistem informasi merupakan gabungan dari berbagai komponen teknologi informasi yang saling bekerjasama sehingga menghasilkan suatu informasi berguna untuk memperoleh satu jalur komunikasi dalam suatu organisasi atau kelompok [6].



## Database

Database atau Basis data merupakan kumpulan data yang disimpan secara sistematis didalam komputer dan dapat diolah atau dimanipulasi menggunakan perangkat lunak (program aplikasi) untuk menghasilkan informasi. Pendefinisian basis data meliputi spesifikasi berupa tipe data, struktur, dan juga batasan-batasan data yang akan disimpan. Basis data merupakan aspek yang sangat penting dalam sistem informasi dimana basis data merupakan gudang penyimpanan data yang akan diolah lebih lanjut. Basis data menjadi penting karena dapat menghindari duplikasi data, hubungan antar data yang tidak jelas, organisasi data, dan juga update yang rumit [7]

## 3. Bahan & Metode

### Metode Design Thinking

Design Thinking ini menurut Menurut [8] (Sukoco, 2019), design thinking adalah sebuah pendekatan kepada orang-orang yang akan menjadi sebagai pengguna. Pendekatan design thinking ini digunakan dengan cara menggabungkan tiga elemen yaitu business (viability), people (desirability) dan technology (feasibility) sebagai bahan pertimbangan dalam menciptakan suatu ide.

Ada lima tahapan dalam design thinking ini yaitu:

1. Emphatize, pada tahapan ini untuk melakukan sebuah pencarian informasi dan pemahaman empati terhadap pengguna yang memiliki hubungan dengan permasalahan yang akan diselesaikan atau bisa kita simpulkan bahwasannya tahapan empati ini pendekatan diri terhadap pengguna dan mencari sebuah informasi dalam permasalahan yang ingin diselesaikan.
2. Define, pada tahapan ini dilakukan sebuah analisis dan sintesis terhadap informasi yang telah dikumpulkan di tahap sebelumnya yaitu empathize dalam artiannya mengamati masalah utama yang ingin diidentifikasi.
3. Ideate, pada tahapan ini ada sebuah solusi yang dilakukan dari hasil define tersebut dan adanya solusi itu memunculkan sebuah ide untuk mengembangkan suatu produk agar lebih baik.
4. Prototipe, pada tahapan ini melakukan pembuatan prototype sebagai bentuk visual dari ide-ide yang akan terwujud dalam bentuk digital

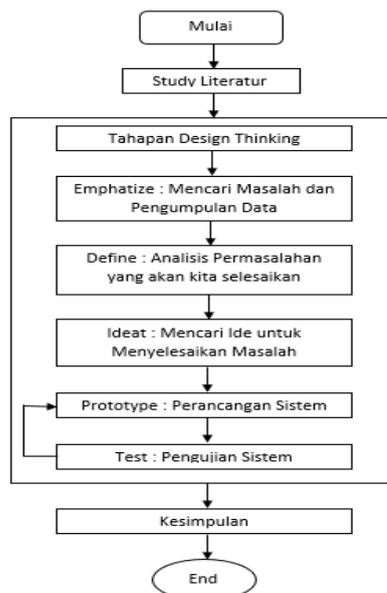
Test, pada tahapan ini tinggal pengujian yang sudah di buat di dalam prototype sebelumnya sudahkah berjalan dengan baik atau belum. Jika sudah maka produknya bisa langsung diberi oleh calon pengguna namun jika gagal maka kita harus memperbaiki sampai benar dan sesuai dengan permintaan oleh sang penggunanya kelak.

Adapun tahapan penelitian ini disusun berdasarkan 5 alur tahapan pada metode Design Thinking sebagai berikut :



Lisensi

Lisensi Internasional Creative Commons Attribution-ShareAlike 4.0.



Sumber : Peneliti sendiri

Gambar 1. Tahapan Penelitian Metode Design Thinking

### Emphatize

Pada tahapan pertama ini dari Emphatize (Empati) dilakukannya wawancara dan observasi dengan Staf di Perpustakaan SMA Nur Hasanah secara langsung. Untuk mengetahui permasalahan yang ada di Perpustakaan SMA Nur Hasanah, wawancara dilakukan beberapa menit. Dalam penelitian tersebut, penulis menemukan berbagai permasalahan di SMA Nur Hasanah, adapun permasalahan yang ditemukan, yaitu :

1. Pendataan Peminjaman Buku masih menggunakan manual yang di catat di buku.

### Define

Pada tahap kedua ini Penulis menentukan permasalahan inti yang paling penting di Perpustakaan SMA Nur Hasanah, yaitu tidak adanya sistem pendataan peminjaman buku secara digital.

### Ideate

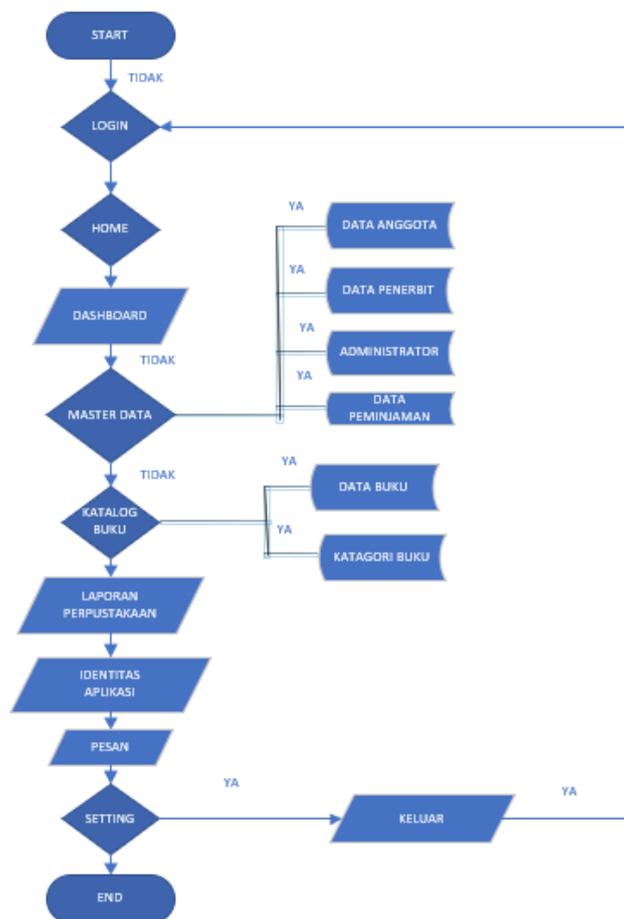
Tahapan selanjut nya yaitu ideate atau disebut dengan ide yang akan dibuat melalui dari inti permasalahan, yaitu Sistem yang memuat tentang Pendataan Peminjaman Buku. Adanya pembuatan ini guna untuk mempermudah para staff dalam mendata serta meminjamkan buku.

### Analisa Sistem

Analisa Sistem yang berjalan saat ini saat pendataan dan peminjaman buku masih menggunakan tulis tangan dan di catat di buku yang dimana sering kita sebut dengan manual. Analisa Sistem yang dibutuhkan ialah pendataan dan peminjaman buku secara digital agar dapat memudahkan para staff dan mahasiswa saat peminjaman dan pendataan buku.



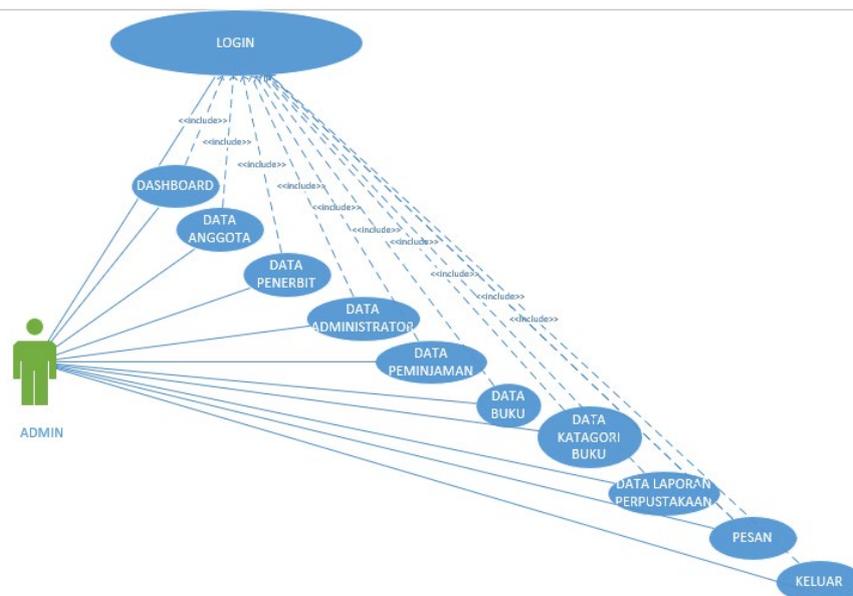
## Rancangan Flowchart



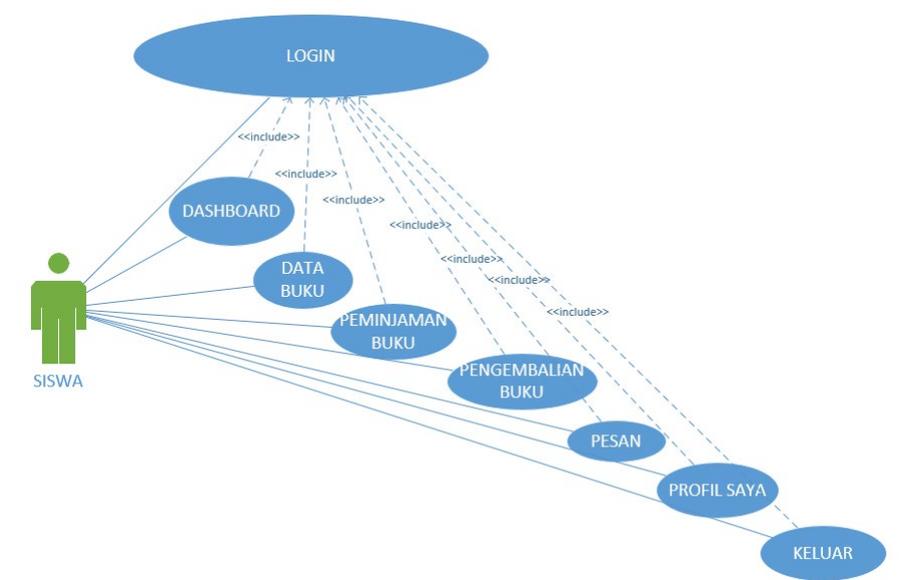
Gambar 2. Flowchart

## Rancangan Use Case Diagram

Use Case diagram adalah pemodelan terhadap kelakuan (behavior) pada sebuah sistem informasi yang akan dirancang. Secara umum use case diagram digunakan untuk memberikan gambaran secara detail akan fungsi dari setiap sistem dan juga untuk mengetahui hak akses dalam menggunakan sistem tersebut [9] (Rosiska, 2019)



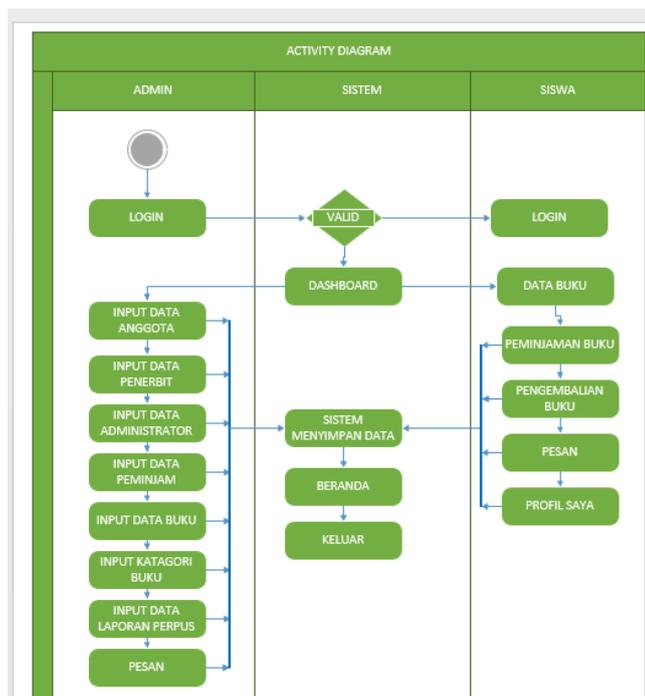
Gambar 3. Usecase diagram Admin



Gambar 4. Usecase Diagram Siswa

### Rancangan Activity Diagram

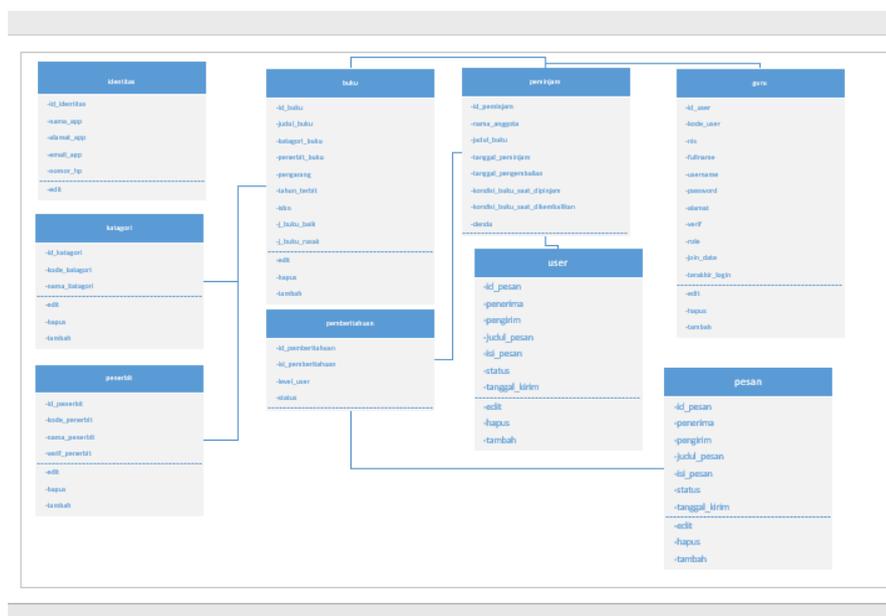
Activity Diagram merupakan sebuah gambaran aliran kerja atau sebuah aktivitas yang dilakukan pada sebuah sistem ataupun proses bisnis. Dan diagram aktivitas ini hanyalah menggambarkan kegiatan aktivitas sistem bukan apa yang dilakukan oleh actor[9] (Rosiska, 2019)



Gambar 5. Activity Diagram

### Rancangan Class Diagram

Class Diagram merupakan sebuah gambaran pada system yang didalamnya menggambarkan sebuah struktur sistem dari segi pendefinisian kelas yang akan dibuat agar dapat melakukan sesuai dengan kebutuhan fungsinya pada sistem, guna untuk membangun system[10] (Elisa, 2019)



Gambar 6. Class Diagram

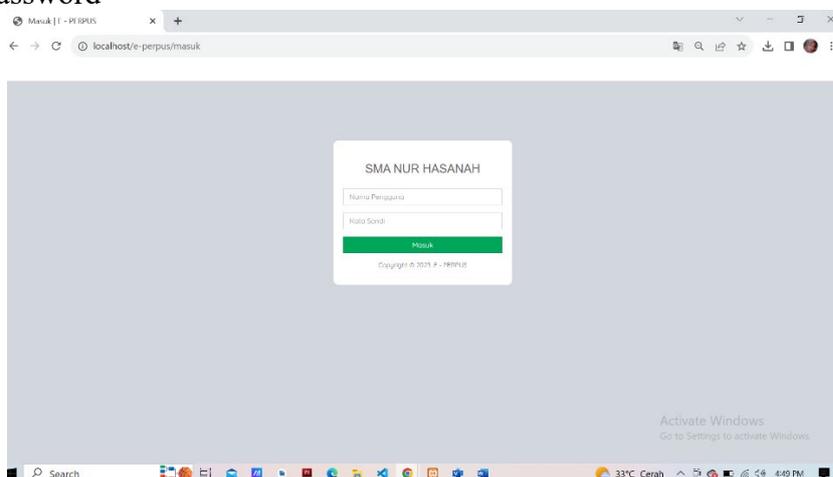
## 4. Hasil



Berdasarkan tahapan perancangan dan pembuatan yang telah dilakukan di atas menghasilkan sebuah aplikasi untuk pendataan data dalam peminjaman buku pada SMA Nur Hasanah Kota Medan

## Login

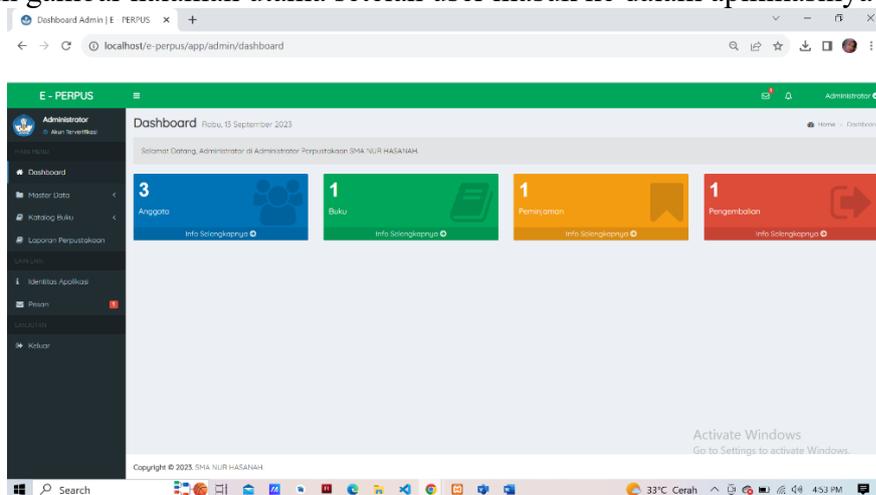
Login ini merupakan halaman untuk para pengguna bisa masuk dengan menggunakan username dan password



Gambar 6. Halaman Login

## Dashboard

Ini adalah gambar halaman utama setelah user masuk ke dalam aplikasinya

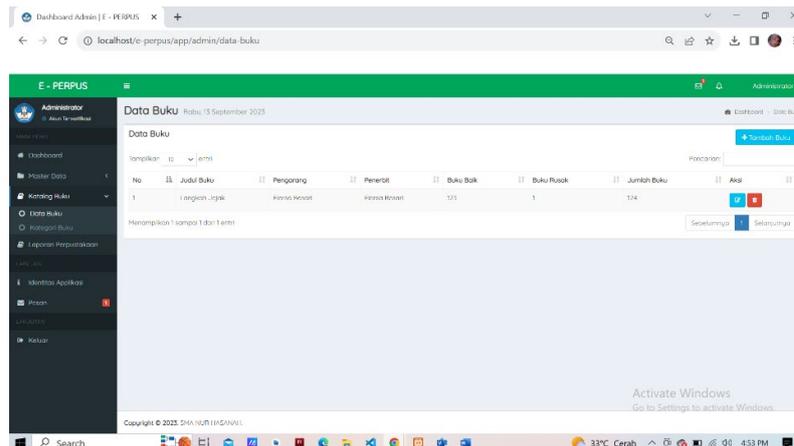


Gambar 7. Halaman Dashboard

## Data Buku

Ini adalah gambar data buku yang dimana akan memudahkan para admin dalam mendata

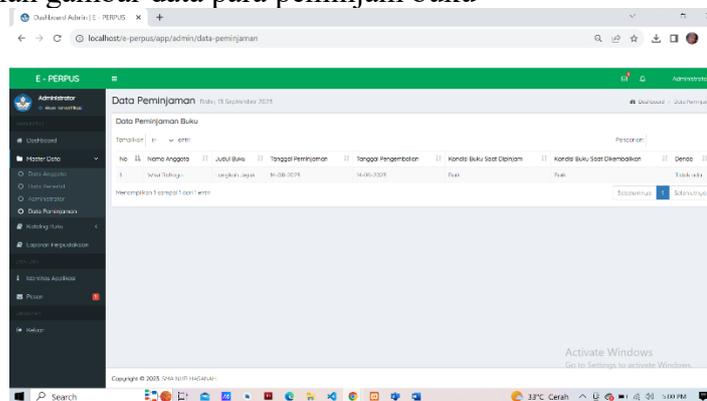




**Gambar 8. Halaman Data Buku**

### Peminjaman Buku

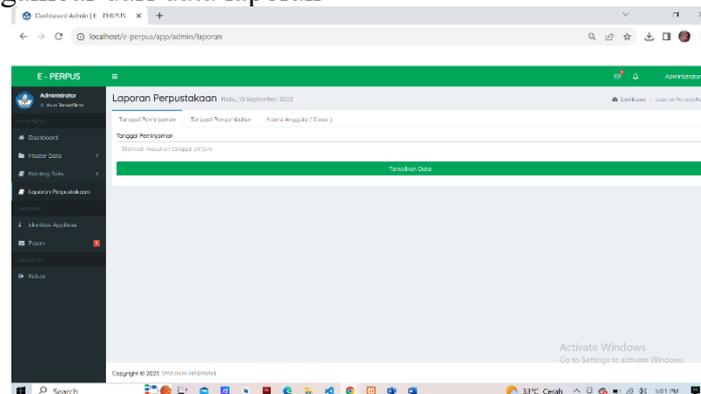
Berikut ini ialah gambar data para peminjam buku



**Gambar 9. Halaman Peminjaman Buku**

### Data Laporan

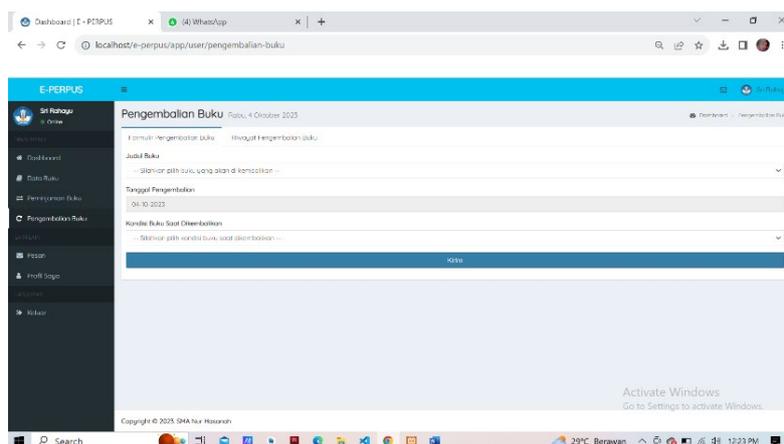
Berikut ialah gambar dari data laporan



**Gambar 10. Halaman Data Laporan  
Data Pengembalian Buku**

Berikut adalah gambar untuk pengembalian buku dari siswa





**Gambar 11. Halaman Data Pengembalian Buku**

## PENGUJIAN

Jenis Uji	Data Uji	Hasil Yang Diharapkan	Hasil Uji
Menu Login	Input data  <i>Username</i> = "admin"  <i>Password</i> = "admin"	Tampilan halaman dashboard	Berhasil
Tambah Data Buku	Input data  <i>Judul Buku</i> = "judul buku"  <i>Katagori Buku</i> = "kat.buku"  <i>Penerbit Buku</i> = "penerbit buku"  <i>Pengarang</i> = "Pengarang"  <i>Tahun Terbit</i> = "thn.terbit"  <i>ISBN</i> = "ISBN"  <i>Jumlah Buku Baik</i> = "jmlh.buku baik"  <i>Jumlah Buku Rusak</i> = "Jumllh Buku rusak"	Data Tersimpan dan tampil di halaman data buku	Berhasil
Edit Buku	Editdata  <i>Judul Buku</i> = "judul buku"  <i>Katagori Buku</i> = "kat.buku"  <i>Penerbit Buku</i> = "penerbit buku"  <i>Pengarang</i> = "Pengarang"	Data Berubah dan tampil di halaman data buku	



	<i>Tahun Terbit</i> = "thn.terbit"		
	<i>ISBN</i> = "ISBN"		
	<i>Jumlah Buku Baik</i> = "jmlh.buku baik"		
	<i>Jumlah Buku Rusak</i> = "Jumllh Buku rusak"		
Hapus Buku	Muncul pesan hapus atau tidak	Data terhapus	Berhasil
Pinjam Buku	Input data	Data tersimpan dan tampil di halaman peminjaman buku	Berhasil
	Nama <i>Anggota</i> = "nm.anggota"		
	<i>Judul Buku</i> = "jdl buku"		
	<i>Tanggal Peminjaman</i> = "tgl Peminjaman"		
	<i>Kondisi Buku saat Ini</i> = "kondisi buku saat ini"		
Pengembalian Buku	Input data	Data tersimpan dan tampil di halaman peminjaman buku	Berhasil
	<i>Judul Buku</i> = "jdl buku"		
	<i>Tanggal Pengembalian</i> = "tgl. Pengembalian"		
	<i>Kondisi buku saat di kembalikan</i> = "kondisi buku saat di kembalikan"		

## 5. Pembahasan

Aplikasi pendataan data peminjaman buku pada SMA Nur Hasanah Kota Medan ini memiliki beberapa menu antaranya yaitu adanya halaman Login, Dashboard, Buku, Data Peminjam Buku, Data Pengembalian buku, Data Laporan yang di mana ada tombol edit dan hapus yang berguna jika ada kekeliruan di dalam pendataan bisa di edit.

## 6. Kesimpulan

Berdasarkan penelitian yang dilakukan dapat disimpulkan bahwa perpustakaan SMA NUR HASANAH Kota Medan saat ini menggunakan cara manual dalam pencatatan peminjaman buku. Cara manual ini menyebabkan ntrian pada saat proses pendataan. Untuk mengatasi masalah ini, diusulkan aplikasi berbasis web dengan metodologi design thningking untuk meningkatkan efesiensi dan kecepatan staf perpustakaan dalam mengelola peminjaman buku. Aplikasi tersebut akan memanfaatkan teknologi seperti PHP, CSS, Native, dan Database untuk membuat system digital dalam pencatatan dan pengelolaan peminjaman buku.

## REFERENSI



Lisensi  
 Lisensi Internasional Creative Commons Attribution-ShareAlike 4.0.

- [1] M. B. Tri, “Perancangan Sistem Informasi Management Siswa Berprestasi Berbasis Android Pada Smk Pgri Rawalumbu,” *J. Sains Teknol. Fak. Tek.*, vol. X, no. 2, pp. 30–39, 2020.
- [2] dan tim Sebok, Vermat, “Definisi Website,” *Pap. Knowl. . Towar. a Media Hist. Doc.*, vol. 7, no. 2, pp. 107–15, 2018.
- [3] T. Tukino, “Perancangan Sistem Informasi Pelaporan Gangguan Dan Restitusi Pelanggan Internet Corporate Berbasis Web (Studi Kasus Di PT. Indosat Mega Media West Regional),” *J. Ilm. Inform.*, vol. 6, no. 01, pp. 1–10, 2018, doi: 10.33884/jif.v6i01.324.
- [4] Tukino, “Computer Based Information System Journal Rancang Bangun Sistem Informasi E-Marketing Pada PT Pulau Cahaya Terang,” *Cbis J.*, vol. 08, no. 01, p. 25, 2020.
- [5] B. A. B. Ii, “Bab II\_HTML,” pp. 8–19.
- [6] M. Rasid Ridho, “RANCANG BANGUN SISTEM INFORMASI POINT OF SALE DENGAN FRAMEWORK CODEIGNITER PADA CV POWERSHOP,” 2021.
- [7] Y. Makasudede, “Bab 2 tinjauan pustaka,” pp. 8–45, 1953.
- [8] Suparyanto dan Rosad, “Pengertian Design Thinking,” *Suparyanto dan Rosad*, vol. 5, no. 3, pp. 248–253, 2020.
- [9] P. Anjelita and E. Rosiska, “Rancang Bangun Sistem Informasi E-Learning Pada Smk Negeri 3 Batam,” *Comasiejournal*, vol. 01, no. 01, pp. 132–141, 2019.
- [10] R. S. Wandela and E. Elisa, “ADMINISTRASI PELANGGAN FITNESS BERBASIS WEB Fitness is a necessity in life today , fitness also has a good impact and can provide health for anyone who does this activity . And as the rapid development of technology in the health sector , many facilities,” *Comasie J.*, vol. 1, no. 1, p. 12, 2019, [Online]. Available: <http://ejournal.upbatam.ac.id/index.php/comasiejournal/article/view/1569>

