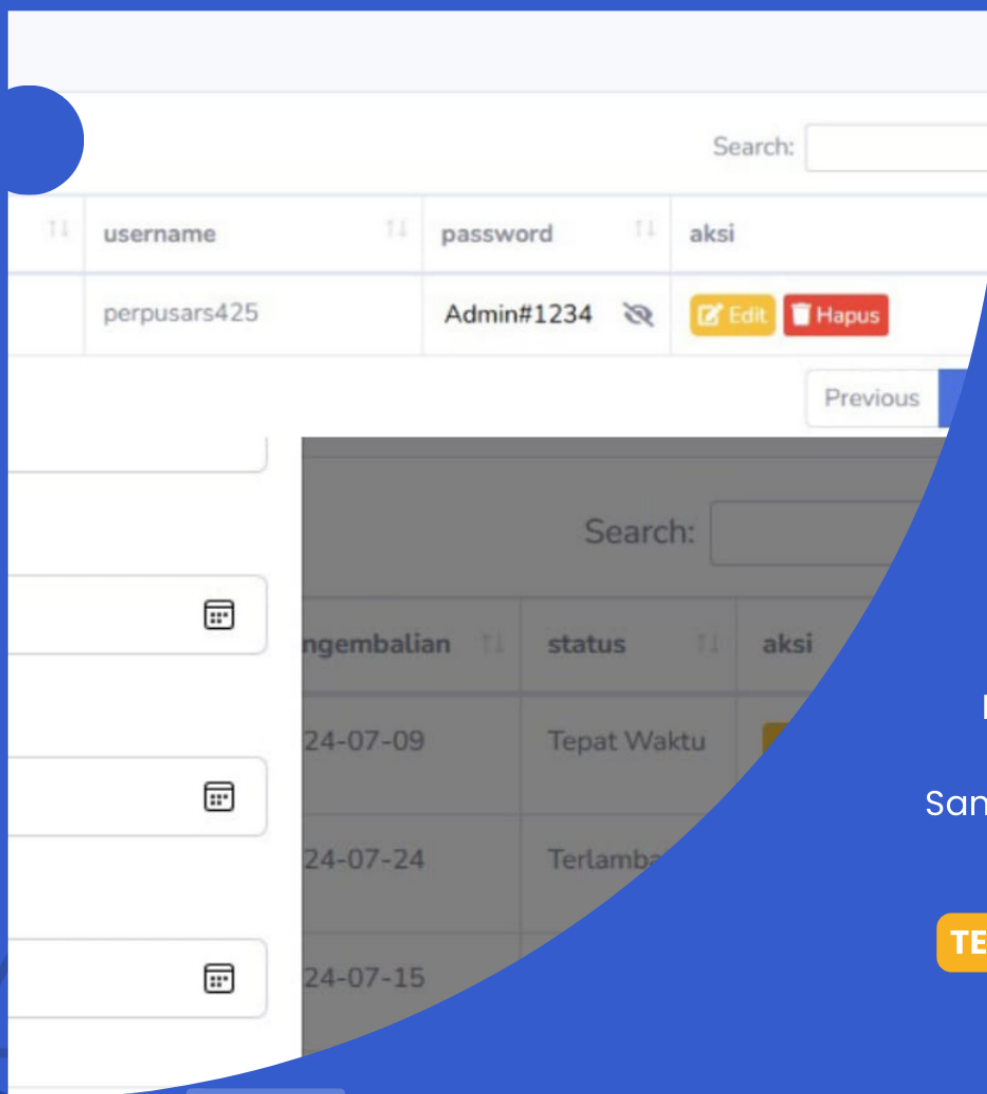


# Report Aplikasi Web Perpustakaan

Dosen Pengampu : Erfian Junianto, S.T., M.Kom



## KELOMPOK 7

Rd Marissa L 17221020  
Rifda Triani M 17223007  
Devi Nuralim 17223012  
Santi Rahmawati 17223015  
Aripin Ilham 17223020

TEKNIK INFORMATIKA 4A



## **PENDAHULUAN**

Perpustakaan merupakan lembaga institusi yang mengumpulkan, mengelola, dan menyediakan akses ke berbagai jenis bacaan dan sumber informasi dalam bentuk fisik dan digital. Sebagai pusat pengetahuan dan informasi, perpustakaan berfungsi sebagai tempat penyimpanan koleksi buku, majalah, jurnal, dan bacaan lainnya yang digunakan masyarakat untuk tujuan pendidikan, penelitian, dan rekreasi. Perpustakaan sering kali menyediakan fasilitas untuk membaca, belajar, dan berdiskusi, serta memberikan layanan referensi dan bimbingan kepada pengguna dalam mencari informasi yang mereka butuhkan.

Peran perpustakaan dalam masyarakat sangat penting, terutama dalam mendukung proses pembelajaran dan pengembangan pengetahuan. Perpustakaan menyediakan berbagai sumber daya yang dibutuhkan oleh pelajar, mahasiswa, peneliti, dan masyarakat umum untuk memperluas wawasan dan pengetahuan mereka. Selain itu, perpustakaan juga berperan dalam melestarikan warisan budaya dan ilmu pengetahuan melalui pengelolaan dan penyimpanan koleksi yang bernilai sejarah dan akademis. Dengan demikian, perpustakaan tidak hanya menjadi tempat untuk membaca dan belajar, tetapi juga menjadi pilar penting dalam pembangunan intelektual dan budaya suatu masyarakat.

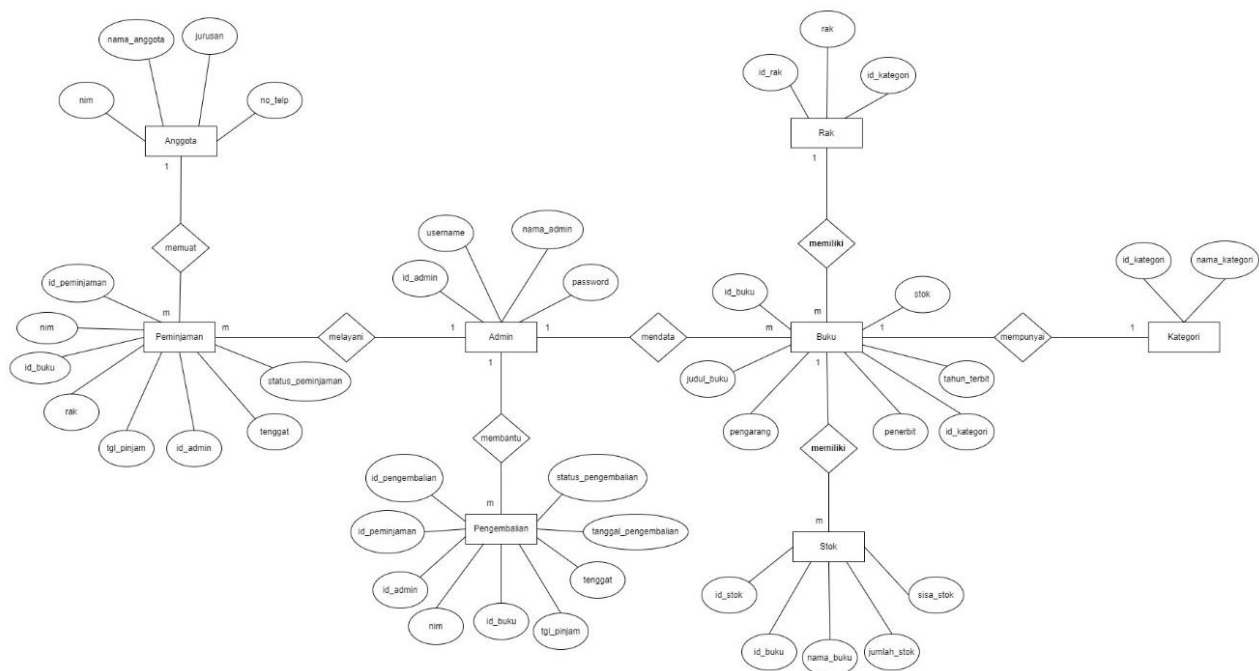
Dalam perkembangannya, konsep perpustakaan telah mengalami transformasi yang signifikan seiring dengan kemajuan teknologi. Perpustakaan dulunya dikenal sebagai bangunan fisik dengan rak-rak buku yang tertata jelas, namun kini juga hadir dalam format digital yang disebut perpustakaan elektronik atau digital. Perpustakaan digital hadir sebagai solusi modern untuk mengelola koleksi buku dan aktivitas perpustakaan dengan lebih efisien. Dengan digitalisasi manajemen perpustakaan, aplikasi ini memungkinkan admin untuk mengontrol berbagai aspek perpustakaan dari satu platform terintegrasi. Mulai dari peminjaman dan pengembalian buku hingga manajemen inventaris, semuanya dapat dilakukan dengan mudah melalui antarmuka yang dirancang dengan baik..

## WEB PERPUSTAKAAN

Website perpustakaan yang telah dibuat bertujuan untuk pengelolaan peminjaman buku pada perpustakaan yang berisikan informasi mengenai jumlah stok buku, total peminjaman, sisa buku dsb. Pada website ini memungkinkan pengguna atau admin untuk melakukan input, edit bahkan menghapus data yang ada dalam website. Pada website ini dibagi menjadi tiga bagian:

1. **Data** yang memuat data anggota atau mahasiswa dan data admin
2. **Peminjaman** yang memuat data peminjaman dan pengembalian
3. **Buku** yang memuat seputar macam-macam buku, rak penyimpanan buku, kategori serta stok buku.

Terdapat rancangan sebelum pembuatan website, yaitu membuat ERD (Entity Relationship Diagram) yang bertujuan agar membantu merancang struktur database yang optimal, mengklarifikasi kebutuhan data yang diperlukan, dan membentuk dasar untuk pengembangan schema database. ERD juga memberikan visualisasi yang jelas tentang struktur data dan memetakan sistem yang akan diimplementasikan dalam aplikasi web. Berikut ERD yang telah kami buat:



Gambar 1. ERD Perpustakaan

Penjelasan relasi antar entitas pada ERD diatas sebagai berikut:

### 1. Entitas ANGGOTA

- **Atribut** : *nim*, *nama\_anggota*, *jurusan*, *no\_telp*
- **Relasi** : **One to Many** `Anggota dengan Peminjaman`  
Satu Anggota dapat melakukan banyak Peminjaman

## 2. Entitas PEMINJAMAN

- *Atribut* : id\_peminjaman, nim, id\_buku, rak, tgl\_pinjam, id\_admin, tenggat, status\_peminjaman
- *Relasi* : **One to Many** `Peminjaman dengan Admin`  
Banyaknya Peminjaman hanya dikelola oleh satu Admin

## 3. Entitas ADMIN

- *Atribut* : id\_admin, username, nama\_admin, password
- *Relasi* : **One to Many** `Admin dengan Buku`  
Satu Admin dapat mendata banyaknya Buku

## 4. Entitas PENGEMBALIAN

- *Atribut* : id\_pengembalian, id\_peminjaman, id\_admin, nim, id\_buku, tgl\_pinjam, tenggat, tanggal\_pengembalian, status\_pengembalian
- *Relasi* : **One to Many** `Admin dengan Pengembalian`  
Banyaknya Pengembalian hanya dikelola oleh satu Admin

## 5. Entitas BUKU

- *Atribut* : id\_buku, judul\_buku, pengarang, penerbit, id\_kategori, tahun\_terbit, stok
- *Relasi* : **One to Many** `Buku dengan Stok`  
Satu Buku memiliki banyak Stok

## 6. Entitas RAK

- *Atribut* : id\_rak, rak, id\_kategori
- *Relasi* : **One to Many** `Rak dengan Buku`  
Satu rak bisa menampung banyak Buku

## 7. Entitas STOK

- *Atribut* : id\_stok, id\_buku, nama\_buku, jumlah\_stok, sisa\_stok
- *Relasi* : **Many to One** `Stok dengan Buku`  
Setiap Stok berdasarkan id buku memiliki beberapa Buku

## 8. Entitas KATEGORI

- *Atribut* : id\_kategori, nama\_kategori
- *Relasi* : **One to One** `Kategori dengan Buku`  
Satu kategori hanya memiliki satu buku

Website ini dibangun menggunakan framework CSS seperti Bootstrap untuk front-end yang responsif dan modern, serta menggunakan bahasa pemrograman PHP untuk back-end yang dapat mengolah data dengan efisien. Database diimplementasikan menggunakan MySQL untuk menyimpan dan mengelola informasi seperti buku, anggota, dan transaksi perpustakaan yang disimpan dalam database *perr*. Untuk mempercepat pengembangan, template SB Admin2 digunakan sebagai dasar untuk antarmuka yang mudah untuk disesuaikan. Berikut tampilan dari beberapa bagian website perpustakaan:

ADMIN PERPUSTAKAAN

ARS UNIVERSITY

### Tabel data anggota

+ Tambah data

Show 10 entries Search:

nim	nama mahasiswa	jurusan	no telp	aksi
17221020	Raden Marissa Lestari	Teknik Informatika	087784180910	<a href="#">Edit</a> <a href="#">Hapus</a>
17223012	Devi Nuralim	Teknik Informatika	089711204078	<a href="#">Edit</a> <a href="#">Hapus</a>
17223015	Santi Rahmawati	Teknik Informatika	089711204079	<a href="#">Edit</a> <a href="#">Hapus</a>
17223020	Aripin Ilham	Teknik Informatika	089711204010	<a href="#">Edit</a> <a href="#">Hapus</a>
172230007	Rifda Triani Mutmainah	Teknik Informatika	08971120407	<a href="#">Edit</a> <a href="#">Hapus</a>

Gambar 2. Tampilan tabel anggota

ADMIN PERPUSTAKAAN

ARS UNIVERSITY

### Tabel data admin

+ Tambah data

Show 10 entries Search:

ID	nama admin	username	password	aksi
1	Rd Marissa L	perpusars425	.....	<a href="#">Edit</a> <a href="#">Hapus</a>

Showing 1 to 1 of 1 entries

Previous 1 Next

Gambar 3. Tampilan tabel admin

ADMIN PERPUSTAKAAN

ARS UNIVERSITY

### Tabel data peminjaman

+ Tambah data

Show 10 entries Search:

ID	nim	id buku	rak	ttl pinjam	id admin	tenggat	status	aksi
1	17221020	1	1	2024-07-18	1	2024-07-20	dipinjam	<a href="#">Edit</a> <a href="#">Hapus</a>
2	17221020	2	2	2024-07-18	1	2024-07-20	dikembalikan	<a href="#">Edit</a> <a href="#">Hapus</a>

Showing 1 to 2 of 2 entries

Previous 1 Next

Gambar 4. Tampilan tabel transaksi peminjaman

Nim yang masuk pada tabel pengembalian akan otomatis mengubah keterangan status peminjaman menjadi dikembalikan.

### Data Pengembalian

+ Tambah data

Show 10 entries
Search:

ID	pinjam	admin	nim	buku	pinjam	tenggat	pengembalian	status	aksi
1	2	1	17221020	2	2024-07-18	2024-07-20	2024-07-19	Tepat Waktu	Edit Hapus

Showing 1 to 1 of 1 entries
Previous 1 Next

Gambar 5. Tampilan halaman pengembalian

Jika tanggal pengembalian < tanggal tenggat, maka status otomatis akan terisi Tepat Waktu. Sebaliknya jika tanggal pengembalian > tanggal tenggat, maka status otomatis terisi Terlambat.

FORM INPUT PENGEMBALIAN

ID Peminjaman

1

ID Admin

1

NIM

17221020

ID Buku

1

Tanggal Pinjam

07/18/2024

ARS UNIVERSITY

Search:

pengembalian

status

aksi

2024-07-19

Tepat Waktu

Edit
H

Previous

1

Gambar 6. Tampilan form pengembalian

Pada form input pengembalian, setiap id pengembalian yang diinput, akan dideteksi sistem apakah id pengembalian tersebut tersedia atau tidak. Jika id peminjaman tersedia, maka id admin, nim, id buku, tanggal pinjam dan tenggat akan terisi otomatis dimana data tersebut diambil melalui tabel peminjaman.

## Table data buku

[+ Tambah Data buku](#)

Show  entries Search:

id_buku	juduL_buku	pengarang	penerbit	terbit	kategori	stok	aksi
1	Atomic Habits	James Clear	AVERY	2018	8	Tersedia	<a href="#">Edit</a> <a href="#">Hapus</a>
2	Ranah Tiga Warna	a.fuadi	PT. Gramedia Pustaka Utama	2009	8	Tersedia	<a href="#">Edit</a> <a href="#">Hapus</a>
3	Unlimited You	Wirda Mansur	Katadepan	2020	8	Kosong	<a href="#">Edit</a> <a href="#">Hapus</a>

Showing 1 to 3 of 3 entries Previous **1** Next

Gambar 7. Tampilan halaman buku

Stok tersedia jika sisa stok  $> 0$  dan stok akan kosong jika sisa stok pada tabel stok  $< 0$

## Tabel data kategori

[+ Tambah data](#)

Show  entries Search:

ID	kategori	aksi
1	Ilmu Pengetahuan Alam dan Matematika	<a href="#">Edit</a> <a href="#">Hapus</a>
2	Teknologi dan Ilmu Terapan	<a href="#">Edit</a> <a href="#">Hapus</a>
3	Ilmu Kesehatan dan Kedokteran	<a href="#">Edit</a> <a href="#">Hapus</a>
4	Ilmu Sosial dan Humaniora	<a href="#">Edit</a> <a href="#">Hapus</a>

Gambar 8. Tampilan halaman kategori

Fitur search ini berfungsi untuk mencari sesuai dengan kata yang diketikkan, tidak berdasarkan kolom manapun.

## Data stok buku

+ Tambah data

Show 10 entries

Search:

id stok	id buku	nama buku	jumlah stok	siswa stok	aksi
1	1	Atomic Habits	5	4	<a href="#">Edit</a> <a href="#">Hapus</a>
2	2	Ranah Tiga Warna	3	3	<a href="#">Edit</a> <a href="#">Hapus</a>

Showing 1 to 2 of 2 entries

Previous 1 Next

Gambar 9. Tampilan halaman stok buku

Sisa stok akan berkurang 1 setiap id buku masuk dalam tabel peminjaman dengan status 'dipinjam' dan akan bertambah 1 jika id buku masuk kedalam tabel pengembalian.

ADMIN  
PERPUSTAKAAN

Dashboard

INTERFACE

DATA

PEMINJAMAN

BUKU

ARS UNIVERSITY

### Tabel data rak

+ Tambah data

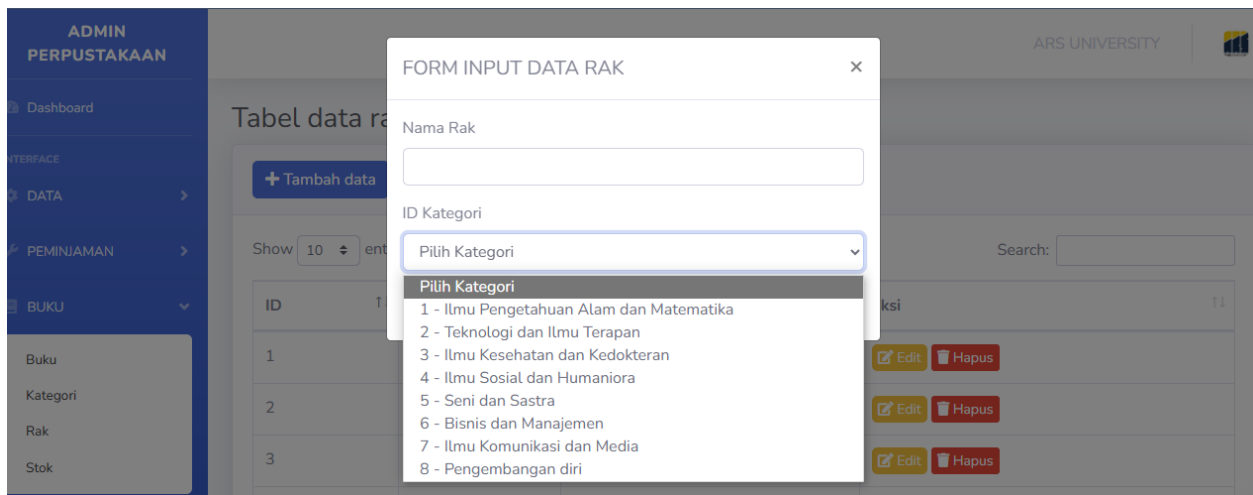
Show 10 entries

Search:

ID	rak	id kategori	aksi
1	1	1	<a href="#">Edit</a> <a href="#">Hapus</a>
2	2	2	<a href="#">Edit</a> <a href="#">Hapus</a>
3	3	3	<a href="#">Edit</a> <a href="#">Hapus</a>

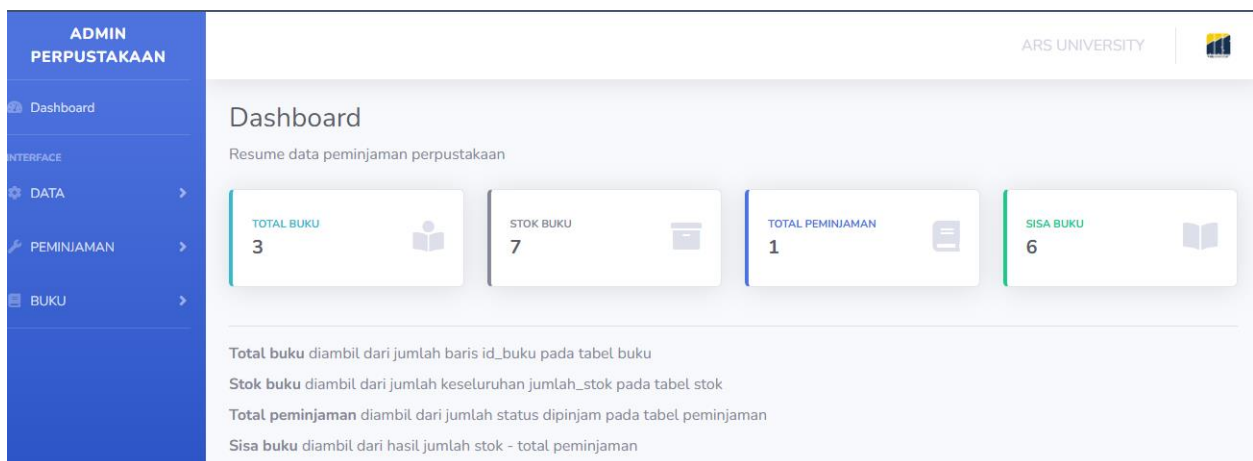
Gambar 10. Tampilan halaman rak





Gambar 11. Tampilan form input rak

Pemilihan kategori berbentuk dropdown dan data yang ada diambil dari id kategori dan nama kategori dari tabel kategori



Gambar 12. Tampilan halaman dashboard

## PENUTUP

Website perpustakaan yang telah dikembangkan ini memiliki tujuan utama untuk memudahkan pengelolaan peminjaman buku. Melalui berbagai fitur yang tersedia, seperti pengelolaan data anggota, data buku, peminjaman, dan pengembalian, sistem ini memberikan kemudahan bagi pengguna dan admin dalam melakukan berbagai aktivitas terkait perpustakaan. Penggunaan framework CSS seperti Bootstrap dan bahasa pemrograman PHP memastikan antarmuka yang responsif dan pemrosesan data yang efisien.

Dengan adanya Entity Relationship Diagram (ERD) yang dirancang sebelumnya, struktur database yang optimal dapat dicapai, membantu dalam pengelolaan informasi perpustakaan. Implementasi menggunakan MySQL sebagai database memastikan bahwa data yang disimpan aman dan terorganisir dengan baik.

Website ini tidak hanya mempermudah proses peminjaman dan pengembalian buku, tetapi juga memberikan visualisasi yang jelas mengenai status peminjaman, stok buku, serta data anggota. Diharapkan dengan adanya sistem ini, pengelolaan perpustakaan menjadi lebih efektif dan juga efisien.

Namun, kami menyadari bahwa masih banyak kekurangan dalam pengembangan website ini. Oleh karena itu, kami memohon maaf kepada Bapak Dosen selaku penilai atas segala ketidaknyamanan dan keterbatasan yang mungkin ada dalam website ini. Kami akan terus berusaha untuk memperbaiki dan menyempurnakan sistem ini agar dapat memberikan pelayanan yang lebih baik di masa mendatang. Terima kasih atas pengertiannya.