



**RANCANG BANGUN BACKEND SISTEM PEMINJAMAN BUKU  
BERBASIS WEB PADA SMART LIBRARY THINK INDONESIA  
SCHOOL**

**KERJA PRAKTIK**



**PROGRAM STUDI  
DIII SISTEM INFORMASI**

**Oleh:  
Anggi Riantika  
23390100004**

---

**FAKULTAS TEKNOLOGI DAN INFORMATIKA  
UNIVERSITAS DINAMIKA  
2026**

**RANCANG BANGUN BACKEND SISTEM PEMINJAMAN BUKU  
BERBASIS WEB PADA SMART LIBRARY THINK INDONESIA  
SCHOOL**

**KERJA PRAKTIK**

Diajukan sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan Proyek Akhir



UNIVERSITAS  
**Dinamika**

**Oleh:**

Nama : Anggi Riantika  
NIM : 23390100004  
Program Studi : DIII Sistem Informasi

**FAKULTAS TEKNOLOGI DAN INFORMATIKA  
UNIVERSITAS DINAMIKA  
2026**

**RANCANG BANGUN BACKEND SISTEM PEMINJAMAN BUKU  
BERBASIS WEB PADA SMART LIBRARY THINK INDONESIA  
SCHOOL**

Dipersiapkan dan disusun oleh:

Anggi Riantika  
NIM: 23390100004

Telah diperiksa dan disetujui  
pada tanggal 12 Januari 2026

**Pembimbing**

**Didiet Anindita Arnandy, M.Kom**  
NIDN: 0710057101

**Penyelia**

**Lita Kristiana S.pd.**  
NIP: -



Kerja Praktik ini telah diterima sebagai salah satu persyaratan  
untuk mengerjakan Proyek Akhir  
Fakultas Teknologi dan Informatika



**Nunuk Wahyuningtyas, M.Kom**

**Ketua Program Studi DIII Sistem Informasi**

**FAKULTAS TEKNOLOGI DAN INFORMATIKA  
UNIVERSITAS DINAMIKA**

## ABSTRAK

*Think Indonesia School adalah tempat pendidikan yang menggunakan teknologi dalam pengajaran dan membantu siswa mengembangkan keterampilan bisnis mereka. Teknologi digunakan baik dalam pengajaran maupun dalam operasional sehari-hari sekolah untuk mempercepat dan meningkatkan efisiensi kerja. Salah satu alat pembelajaran sekolah adalah perpustakaan, yang membantu siswa dan guru dalam membaca dan belajar.*

*Pengelolaan perpustakaan secara manual telah menimbulkan beberapa permasalahan, seperti sulit untuk menemukan letak buku atau melacak informasi tentang pengunjung, resiko kehilangan atau kesalahan dalam pencatatan data, peminjaman dan pengembalian buku yang memakan waktu lebih lama. Selain itu, petugas perpustakaan kesulitan membuat laporan tentang kunjungan dan peminjaman buku karena informasi tersebut tidak disimpan di satu tempat atau diorganisir dengan benar.*

*Untuk itu diperlukan sistem perpustakaan Smart Library berbasis web. Smart Library membantu pengelolaan perpustakaan, mencakup tugas-tugas seperti pendaftaran pengunjung, melacak informasi buku, dan menangani proses peminjaman dan pengembalian buku.*

*Dengan adanya Smart Library pengelolaan perpustakaan di Think Indonesia School diharapkan menjadi lebih efektif, efisien, dan terorganisir. Pengunjung dapat dengan mudah mengecek detail buku dan meminjam buku tanpa harus melalui langkah-langkah manual yang rumit. Staf perpustakaan akan dapat menangani informasi buku, catatan pengunjung, dan laporan peminjaman dengan lebih cepat dan akurat. Selain itu, Smart Library diharapkan dapat meningkatkan kualitas layanan perpustakaan secara keseluruhan dan membantu mendukung kegiatan pembelajaran yang menggunakan teknologi di Think Indonesia School.*

**Kata Kunci:** *Smart Library, Perpustakaan, Pengelolaan Perpustakaan, Efisien, Think Indonesia School*

## KATA PENGANTAR

Kami panjatkan puji dan syukur kehadiran Tuhan Yang Maha Esa atas segala limpahan karunia-Nya, sehingga Laporan Kerja Praktik “Rancang Bangun Backend Sistem Peminjaman Buku Berbasis Web pada Smart Library Think Indonesia School”. Laporan ini digunakan sebagai syarat dalam mengerjakan Proyek Akhir di Program Studi DIII Sistem Informasi Universitas Dinamika. Penyelesaian laporan Kerja Praktik ini tidak terlepas dari bantuan berbagai pihak eksternal maupun internal yang telah memberikan banyak masukan, nasihat, kritik dan saran, maupun dukungan kepada Penulis. Oleh karena itu, Penulis menyampaikan rasa terima kasih kepada:

1. Tuhan Yang Maha Esa, yang telah memberikan rahmat dan karunia-Nya sehingga Penulis dapat menyelesaikan Kerja Praktik ini dengan baik.
2. Orang tua yang selalu mendoakan, dan memberikan semangat kepada Penulis untuk menyelesaikan Kerja Praktik ini.
3. Ibu Nunuk Wahyuningtyas, M.Kom selaku Ketua Program Studi DIII Sistem Informasi Universitas Dinamika yang telah memberikan saran dan arahan dalam proses penyelesaian Kerja Praktik ini.
4. Think Indonesia School yang telah memberikan kesempatan dan fasilitas kepada Penulis untuk melaksanakan Kerja Praktik serta memperoleh pengalaman dan ilmu yang bermanfaat.
5. Didiet Anindita Arnandy, M.Kom. selaku Dosen Pembimbing yang telah memberikan saran dan arahan dalam penyelesaian Kerja Praktik ini.
6. Bapak Agniya Maulana Arfiansyah, S.pd, selaku Mentor Magang, yang telah memberikan arahan dan pengalaman berharga selama pelaksanaan Kerja Praktik.
7. Vannodi Raditya selaku kakak senior yang selalu memberi semangat untuk menyelesaikan Kerja Praktik ini
8. Seluruh pihak dan teman-teman yang belum dapat penulis sebutkan yang selama ini memberikan bantuan dan dukungan kepada Penulis.

Penulis menyadari bahwa Kerja Praktik yang telah dilakukan masih banyak terdapat kekurangan, sehingga kritik yang bersifat membangun dan saran dari semua pihak sangatlah diharapkan untuk perbaikan laporan maupun aplikasi agar menjadi lebih baik di kemudian hari. Semoga laporan Kerja Praktik ini dapat diterima dengan baik dan bermanfaat bagi penulis maupun semua pihak. Semoga Tuhan Yang Maha Esa membalas semua kebaikan yang telah diberikan untuk membantu penulis.

Surabaya, 12 Januari 2026

Penulis

**PERNYATAAN**  
**PERSETUJUAN PUBLIKASI DAN KEASLIAN KARYA ILMIAH**

Sebagai mahasiswa Universitas Dinamika, Saya :

Nama : Anggi Riantika  
NIM : 23390100004  
Program Studi : DIII Sistem Informasi  
Fakultas : Fakultas Teknologi dan Informatika  
Jenis Karya : Laporan Kerja Praktik  
Judul Karya : RANCANG BANGUN BACKEND SISTEM  
PEMINJAMAN BUKU BERBASIS WEB PADA  
SMART LIBRARY THINK INDONESIA SCHOOL

Menyatakan dengan sesungguhnya bahwa :

1. Demi pengembangan Ilmu Pengetahuan, Teknologi dan Seni, Saya menyetujui memberikan kepada Universitas Dinamika Hak Bebas Royalti Non-Eksklusif (*Non-Exclusive Royalty Free Right*) atas seluruh isi/sebagian karya ilmiah Saya tersebut diatas untuk disimpan, dialihmediakan, dan dikelola dalam bentuk pangkalan data (*database*) untuk selanjutnya didistribusikan atau dipublikasikan demi kepentingan akademis dengan tetap mencantumkan nama Saya sebagai penulis atau pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta.
2. Karya tersebut diatas adalah hasil karya asli Saya, bukan plagiat baik sebagian maupun keseluruhan. Kutipan, karya, atau pendapat orang lain yang ada dalam karya ilmiah ini semata-mata hanya sebagai rujukan yang dicantumkan dalam Daftar Pustaka Saya.
3. Apabila dikemudian hari ditemukan dan terbukti terdapat tindakan plagiasi pada karya ilmiah ini, maka Saya bersedia untuk menerima pencabutan terhadap gelar keserjanaan yang telah diberikan kepada Saya.

Demikian surat pernyataan ini Saya buat dengan sebenar-benarnya.

Surabaya, 12 Januari 2026



Anggi Riantika  
NIM : 23390100004

## DAFTAR ISI

|   |      |
|---|------|
| ABSTRAK .....   | iv   |
| KATA PENGANTAR .....  | v    |
| SURAT PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI DAN KEASLIAN<br>APLIKASI ..... | vi   |
| DAFTAR ISI .....  | vii  |
| DAFTAR TABEL .....  | viii |
| DAFTAR GAMBAR .....   | ix   |
| DAFTAR LAMPIRAN .....   | x    |
| BAB I PENDAHULUAN .....   | 11   |
| 1.1 Tujuan Pembuatan Dokumen .....                                    | 11   |
| 1.2 Deskripsi Umum Perusahaan .....                                   | 11   |
| 1.3 Deskripsi Umum Sistem .....                                       | 13   |
| 1.3.1 Deskripsi Umum Aplikasi .....                                   | 13   |
| 1.3.2 Deskripsi Umum Kebutuhan Aplikasi .....                         | 20   |
| 1.4 Deskripsi Dokumen (Ikhtisar) .....                                | 20   |
| BAB II PERANGKAT YANG DIBUTUHKAN .....                                | 21   |
| 2.1 Perangkat Lunak .....   | 21   |
| 2.2 Perangkat Keras .....   | 21   |
| 2.3 Kriteria Pengguna Aplikasi .....                                  | 21   |
| 2.4 Pengenalan dan Pelatihan .....                                    | 21   |
| BAB III MENU DAN CARA PENGGUNAAN .....                                | 22   |
| 3.1 Struktur Menu .....   | 22   |
| 3.2 Penggunaan Aplikasi .....   | 22   |
| 3.2.1 Cara Membuka Situs .....  | 22   |
| 3.2.2 Keluar ( <i>Logout</i> ) .....                                  | 27   |
| DAFTAR PUSTAKA .....  | 28   |
| DAFTAR LAMPIRAN .....   | 29   |

## DAFTAR TABEL

|   |    |
|---|----|
| Tabel 1.1 Struktur Tabel User .....           | 14 |
| Tabel 1.2 Struktur Tabel Buku .....           | 14 |
| Tabel 1.3 Struktur Tabel Kategori.....        | 15 |
| Tabel 1.4 Struktur Tabel Pengunjung.....      | 15 |
| Tabel 1.5 Struktur Tabel Peminjaman .....     | 15 |
| Tabel 1.6 Struktur Tabel Riwayat_denda.....   | 16 |
| Tabel 1.7 Struktur Tabel Statistik_buku ..... | 16 |
| Tabel 1.11 Kebutuhan Aplikasi.....            | 20 |



UNIVERSITAS  
**Dinamika**

## DAFTAR GAMBAR

|  |    |
|--|----|
| Gambar 1.1 Kantor Think Indonesia School.....                  | 12 |
| Gambar 1.2 Pojok Baca Think Indonesia School .....             | 12 |
| Gambar 1.1 Proses Login Admin.....                             | 17 |
| Gambar 1.2 Proses Tambah Buku.....                             | 18 |
| Gambar 1.3 Proses Edit buku.....                               | 18 |
| Gambar 1.4 Proses Edit buku.....                               | 19 |
| Gambar 1.5 Proses Mengelola Pengunjung .....                   | 19 |
| Gambar 1.6 Proses Logout.....                                  | 20 |
| Gambar 3.1. Halaman Login.....                                 | 23 |
| Gambar 3.2 Dashboard admin smart library berbasis website..... | 23 |
| Gambar 3.3. Menu Kelola Buku .....                             | 24 |
| Gambar 3.4. Menu Manajemen Peminjaman.....                     | 25 |
| Gambar 3.5 Menu Data Pengunjung.....                           | 26 |
| Gambar 3.6 Tampilan menu keluar.....                           | 27 |
| Gambar 3.7 Tampilan menu keluar.....                           | 27 |



UNIVERSITAS  
**Dinamika**

## DAFTAR LAMPIRAN

|  |    |
|--|----|
| Lampiran 1. Surat Balasan Perusahaan.....                | 29 |
| Lampiran 2. Form KP-5 Acuan Kerja.....                   | 30 |
| Lampiran 3. Form KP-6 Log Harian.....                    | 33 |
| Lampiran 4. Form KP-7 Kehadiran Kerja Praktik .....      | 37 |
| Lampiran 5. Form KP-8 Kartu Bimbingan Kerja Praktik..... | 39 |
| Lampiran 6. Surat Pernyataan Adopsi Aplikasi.....        | 40 |
| Lampiran 7. Biodata Penulis .....                        | 41 |



UNIVERSITAS  
**Dinamika**

## **BAB I PENDAHULUAN**

### **1.1 Tujuan Pembuatan Dokumen**

Dokumen ini dibuat untuk memberikan gambaran umum dan menjelaskan sistem Smart Library yang digunakan di Think Indonesia School. Tujuannya adalah untuk membantu orang memahami cara kerja sistem, fungsinya, dan langkah-langkah penggunaannya, terutama bagi pengelola perpustakaan. Orang yang diperbolehkan menggunakan dokumen ini adalah staf perpustakaan, pengelola sistem, dan pimpinan sekolah. Panduan ini dimaksudkan untuk membantu pengguna mempelajari sistem, mempermudah tugas-tugas perpustakaan, dan sebagai referensi tentang bagaimana sistem akan digunakan dan ditingkatkan di masa mendatang.

### **1.2 Deskripsi Umum Perusahaan**

Think Indonesia School adalah lembaga pendidikan non-formal yang beroperasi di bawah Pusat Kegiatan Belajar Masyarakat (PKBM). Lembaga ini berfokus pada penyediaan pendidikan yang fleksibel, menggunakan teknologi, dan mendorong pola pikir kewirausahaan. Sekolah ini menawarkan pilihan pembelajaran alternatif bagi masyarakat, dengan program yang mencakup pendidikan anak usia dini (PAUD) hingga sekolah menengah atas. Program-program ini meliputi Paket A, Paket B, dan Paket C, yang dirancang untuk memenuhi kebutuhan siswa yang berbeda. Sekolah ini didirikan dengan tujuan menjadikan pendidikan lebih inklusif dan adaptif terhadap teknologi baru. Sejak awal, Think Indonesia School telah menggunakan teknologi digital untuk membantu pengajaran, pembelajaran, dan pengelolaan sekolah. Seiring bertambahnya jumlah siswa dan kebutuhan belajar mereka, sekolah terus berupaya mengembangkan ide-ide baru, termasuk meningkatkan fasilitas pendukung seperti perpustakaan.

Think Indonesia School terletak di Jl. Raya Mastrip No.28-28a, Kedurus, Kec. Karangpilang, Surabaya, Jawa Timur 60223. Gedung ini berfungsi sebagai tempat untuk pekerjaan administrasi, belajar, dan dukungan akademik. Kantor ini memiliki luas sekitar 120 meter persegi dan memiliki beberapa ruangan, seperti area administrasi dan ruang kelas seperti yang terlihat pada gambar 1.1.



Gambar 1.1 Kantor Think Indonesia School

Think Indonesia School memiliki area perpustakaan atau pojok baca yang mendukung kegiatan literasi seperti yang terlihat pada gambar 1.2. Ruang ini digunakan oleh siswa, mentor, dan staf. Pojok baca adalah tempat sekolah menyimpan koleksi bukunya dan juga menawarkan tempat yang nyaman dan mudah dijangkau untuk membaca.



Gambar 1.2 Pojok Baca Think Indonesia School

Namun saat ini, pencatatan buku, orang-orang yang menggunakan ruang tersebut, dan proses peminjaman serta pengembalian buku masih dilakukan secara

manual. Pengelolaan perpustakaan secara manual menimbulkan beberapa masalah, seperti kesulitan melacak pengunjung, meningkatkan kemungkinan kesalahan dalam catatan peminjaman buku, dan menyebabkan keterlambatan dalam penyusunan laporan perpustakaan. Karena itu, Think Indonesia School membutuhkan sistem komputer berbasis web yang dapat membantu menjadikan pengelolaan perpustakaan lebih efektif, efisien, dan terorganisir dengan menggunakan aplikasi Smart Library.

### 1.3 Deskripsi Umum Sistem

Aplikasi Smart Library berbasis web merupakan solusi inovatif yang membantu mengelola perpustakaan di Think Indonesia School. Sistem ini dibuat untuk menggantikan cara manual dalam mencatat pengunjung, mengelola koleksi buku, dan menangani peminjaman atau pengembalian buku. Semua informasi disimpan dalam basis data, yang membantu mengurangi kesalahan saat pencatatan data, mempercepat pengelolaan informasi, dan memastikan informasi lebih akurat. Aplikasi Smart Library juga memungkinkan pembuatan laporan, yang dapat digunakan oleh manajemen sekolah untuk meninjau kinerja dan mengambil keputusan yang lebih baik.

#### 1.3.1 Deskripsi Umum Aplikasi

Salah satu cara untuk meningkatkan manajemen data dan kualitas layanan perpustakaan sekolah adalah dengan menggunakan sistem informasi perpustakaan berbasis web yang disebut *Smart Library* menggunakan *framework laravel*. Sistem ini membantu mengelola detail buku, kategori, informasi pengunjung, serta peminjaman dan pengembalian buku secara terkomputerisasi. Hal ini membuat proses menjadi lebih akurat, cepat, dan transparan.

Berbagai penelitian menunjukkan bahwa penggunaan teknologi berbasis web dapat meningkatkan manajemen perpustakaan. Puspitasari (2016) menemukan bahwa sistem perpustakaan berbasis web dapat sangat meningkatkan efisiensi dibandingkan dengan metode manual, terutama dalam hal pencatatan dan pencarian informasi. Hal ini menunjukkan bahwa digitalisasi sistem perpustakaan dapat membantu mempercepat pekerjaan dan mengurangi masalah yang muncul pada manajemen tradisional.

Putera dan Ibrahim (2018) menjelaskan bahwa memiliki sistem terkomputerisasi untuk peminjaman dan pengembalian buku membantu mengurangi kesalahan saat mencatat transaksi. Dengan sistem terintegrasi, lebih mudah dan akurat untuk melacak siapa yang meminjam apa, membantu perpustakaan melacak status buku dan riwayatnya dengan lebih baik.

Johan dkk. (2025) mengatakan bahwa penggunaan *Smart Library* berbasis web memudahkan untuk mendapatkan informasi dan meningkatkan kualitas layanan serta kepuasan pengguna. Pengguna dapat menemukan informasi tentang buku dan layanan perpustakaan dengan cepat, tanpa memerlukan bantuan, yang membuat pengalaman mereka dengan perpustakaan secara keseluruhan menjadi lebih baik.

Dari sudut pandang pengembangan, Gajewski dan Dzieńkowski (2024) mencatat bahwa kerangka kerja *Laravel* sangat bagus untuk membangun aplikasi yang menangani pembuatan, pembacaan, pembaruan, dan penghapusan data. Kerangka kerja ini memiliki struktur kode yang bersih, mudah diperbarui, dan membuat pengembangan aplikasi lebih terorganisir dan efisien.

Agustin (2023) juga menekankan pentingnya penggunaan *MySQL* dengan *phpMyAdmin* untuk mengelola basis data. Hal ini membantu menjaga konsistensi, keamanan, dan keandalan data dalam sistem berbasis web. Bersama-sama, teknologi ini dipandang sebagai dukungan yang kuat untuk menjalankan sistem perpustakaan yang stabil dan dapat diandalkan.

#### A. Struktur Tabel

##### 1. Struktur Tabel User

Struktur tabel user sebagaimana tercantum pada Tabel 1.1 terdiri dari:

*Primary key* : iduser

*Foreign key* : -

Fungsi : Menyimpan data akun pengguna sistem yang digunakan untuk login dan pengelolaan hak akses.

Tabel 1.1 Struktur Tabel User

| No | Filed    | Type data | Length | Constraint  |
|----|----------|-----------|--------|-------------|
| 1  | Iduser   | Int       | -      | Primary key |
| 2  | Username | Varchar   | 45     |             |
| 3  | Password | Varchar   | 255    |             |
| 4  | Role     | Varchar   | 45     |             |

##### 2 Struktur Tabel Buku

Struktur tabel buku sebagaimana tercantum Tabel 1.2 terdiri dari:

*Primary key* : id\_buku

*Foreign key* : id\_kategori

Fungsi : Menyimpan data detail buku yang tersedia pada perpustakaan Smart Library.

Tabel 1.2 Struktur Tabel Buku

| No | Filed          | Type data | Length | Constraint  |
|----|----------------|-----------|--------|-------------|
| 1  | Id buku        | Int       | -      | Primary key |
| 2  | Cover          | Varchar   | 255    |             |
| 3  | Judul          | Varchar   | 255    |             |
| 4  | Resume         | Text      | -      |             |
| 5  | Jumlah halaman | Int       | -      |             |
| 6  | Penulis        | Varchar   | 100    |             |
| 7  | Isbn           | Varchar   | 50     |             |
| 8  | Tahun terbit   | Year      | -      |             |
| 9  | Penerbit       | Varchar   | 100    |             |
| 10 | Id kategori    | Int       | -      | Foreign Key |
| 11 | Stok           | Int       | -      |             |
| 12 | Created at     | Timestamp | -      |             |

### 3 Struktur Tabel Kategori

Struktur tabel kategori sebagaimana tercantum pada Tabel 1.3 terdiri dari:

*Primary key* : id\_kategori

*Foreign key* : -

Fungsi : Menyimpan data kategori buku sebagai pengelompokan buku.

Tabel 1.3 Struktur Tabel Kategori

| No | Filed         | Type data | Length | Constraint  |
|----|---------------|-----------|--------|-------------|
| 1  | Id kategori   | Int       | -      | Primary key |
| 2  | Nama kategori | Varchar   | 100    |             |

### 4 Struktur Tabel Pengunjung

Struktur tabel pengunjung sebagaimana tercantum pada Tabel 1.4 terdiri dari:

*Primary key* : id\_pengunjung

*Foreign key* : -

Fungsi : Menyimpan data pengunjung yang datang ke perpustakaan.

Tabel 1.4 Struktur Tabel Pengunjung

| No | Filed             | Type data | Length | Constraint  |
|----|-------------------|-----------|--------|-------------|
| 1  | Id pengunjung     | Int       | -      | Primary key |
| 2  | Nama              | Varchar   | 100    |             |
| 3  | Email             | Varchar   | 100    |             |
| 4  | Telepon           | Varchar   | 15     |             |
| 5  | Tanggal kunjungan | Datetime  | -      |             |

### 5 Struktur Tabel Peminjaman

Struktur tabel peminjaman sebagaimana tercantum pada Tabel 1.5 terdiri dari:

*Primary key* : id\_peminjaman

*Foreign key* : id\_buku

Fungsi : Menyimpan data transaksi peminjaman buku oleh pengguna.

Tabel 1.5 Struktur Tabel Peminjaman

| No | Filed              | Type data | Length | Constraint  |
|----|--------------------|-----------|--------|-------------|
| 1  | Id peminjaman      | Int       | -      | Primary key |
| 2  | Nama user          | Varchar   | 100    |             |
| 3  | No telp            | Varchar   | 20     |             |
| 4  | Alamat             | Text      | -      |             |
| 5  | Jenis kelamin      | Enum      | -      |             |
| 6  | Id buku            | Int       | -      | Foreign key |
| 7  | Jumlah pinjam      | Int       | -      |             |
| 8  | Tanggal pinjam     | Date      | -      |             |
| 9  | Batas pengembalian | Date      | -      |             |
| 10 | Denda              | Int       | -      |             |
| 11 | Total denda        | Int       | -      |             |
| 12 | Biaya sewa         | Int       | -      |             |
| 13 | Sudah dibayar      | Int       | -      |             |

|    |                 |           |   |  |
|----|-----------------|-----------|---|--|
| 14 | Total bayar     | Int       | - |  |
| 15 | Total           | Int       | - |  |
| 16 | Tanggal kembali | Date      | - |  |
| 17 | Status          | Enum      | - |  |
| 18 | Updated at      | Timestamp | - |  |

#### 6 Struktur Tabel Riwayat\_denda

Struktur tabel Riwayat denda sebagaimana tercantum pada Tabel 1.6 terdiri dari:

*Primary key* : id\_riwayat

*Foreign key* : id\_peminjaman

Fungsi : Menyimpan riwayat pembayaran denda peminjaman buku

Tabel 1.6 Struktur Tabel Riwayat\_denda

| No | Filed         | Type data | Length | Constraint  |
|----|---------------|-----------|--------|-------------|
| 1  | Id_riwayat    | Int       | -      | Primary key |
| 2  | Id_peminjaman | Int       | -      | Foreign key |
| 3  | Jumlah bayar  | Int       | -      |             |
| 4  | Tanggal bayar | Datetime  | -      |             |
| 5  | Sisa denda    | Int       | -      |             |

#### 7 Struktur Tabel Statistik\_buku

Struktur tabel statistic buku sebagai tercantum Tabel 1.7 terdiri dari:

*Primary key* : id\_statistik

*Foreign key* : -

Fungsi : Menyimpan data statistic peminjaman buku

Tabel 1.7 Struktur Tabel Statistik\_buku

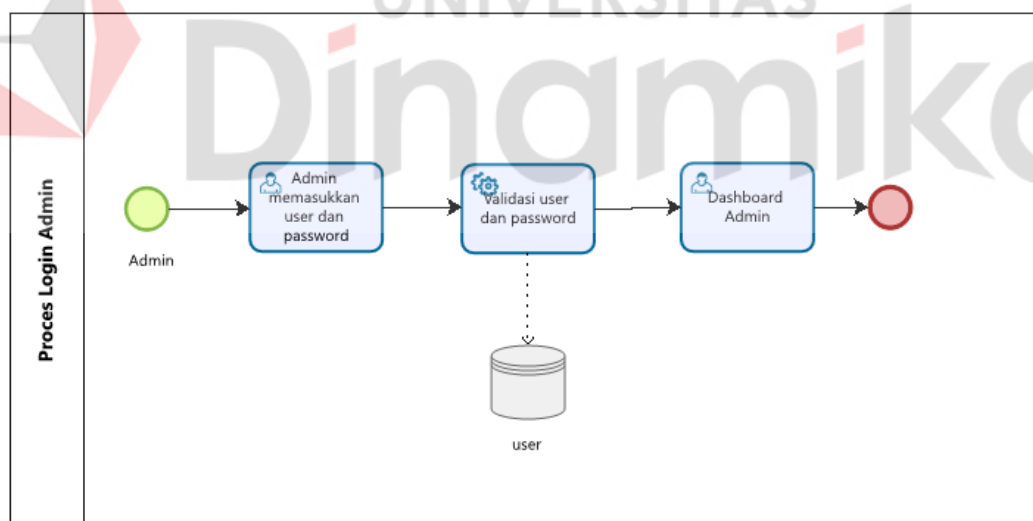
| No | Filed              | Type data | Length | Constraint  |
|----|--------------------|-----------|--------|-------------|
| 1  | Id_statistik       | Int       | -      | Primary key |
| 2  | Id_buku            | Int       | -      | Foreign key |
| 3  | Total dipinjam     | Int       | -      |             |
| 4  | Total dikembalikan | Int       | -      |             |
| 5  | Total denda        | Decimal   | 10,2   |             |
| 6  | Last updated       | Timestamp | -      |             |

## B. Alur Proses Bisnis

Alur proses bisnis dalam aplikasi Think Indonesia School Smart Library berbasis web menunjukkan bagaimana administrator menggunakan sistem untuk mengelola perpustakaan digital. Proses dimulai dengan administrator masuk untuk menjaga keamanan sistem, kemudian berlanjut ke pengelolaan informasi buku, penanganan peminjaman buku, dan pelacakan pengunjung. Terakhir, administrator menyelesaikan penggunaan sistem. Semua langkah ini saling terhubung, dan semua informasi disimpan dalam basis data untuk memastikan data akurat dan terorganisir dengan baik.:

### 1. Proses Login admin

Gambar 1.1 menunjukkan bagaimana seorang admin masuk ke sistem Perpustakaan Pintar. Proses dimulai ketika admin membuka aplikasi Perpustakaan Pintar menggunakan peramban web. Sistem kemudian menampilkan halaman login dengan kolom untuk memasukkan nama pengguna dan kata sandi. Admin mengetikkan nama pengguna dan kata sandi yang benar berdasarkan informasi akun mereka. Setelah mengklik tombol login, sistem memeriksa detail yang dimasukkan terhadap informasi yang tersimpan dalam basis data. Jika detailnya benar, admin diizinkan untuk masuk dan melihat dasbor sebagai layar utama. Jika detailnya salah, sistem menampilkan pesan kesalahan dan meminta admin untuk mencoba masuk lagi.

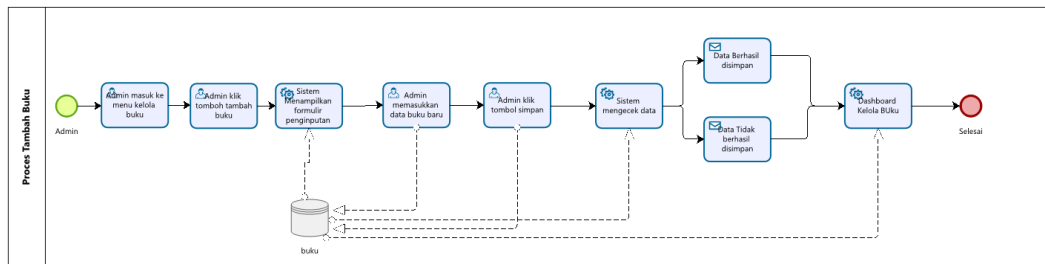


Gambar 1.1 Proses Login Admin

### 2. Proses Tambah Buku

Gambar 1.2 menunjukkan bagaimana admin menambahkan informasi buku ke dalam sistem. Proses dimulai ketika admin mengklik opsi "kelola buku" dari menu dasbor, lalu memilih opsi "tambah buku". Sistem kemudian menampilkan formulir tempat admin mengisi semua detail buku. Detail ini mencakup judul buku, penulis, kategori, penerbit, tahun penerbitan, nomor ISBN, jumlah eksemplar yang tersedia, dan gambar sampul buku. Setelah semua informasi dimasukkan, admin mengklik tombol simpan, dan sistem menyimpan data buku.

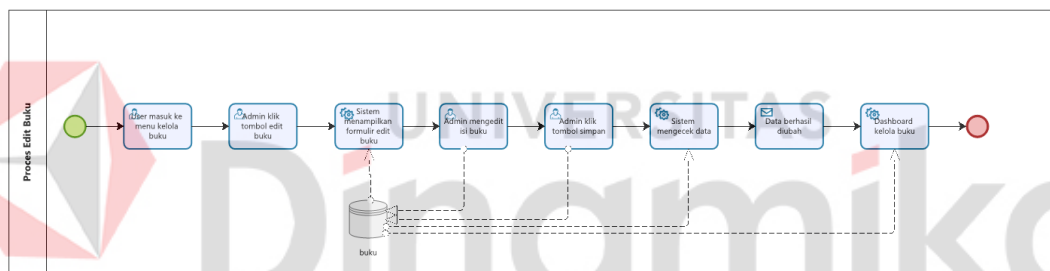
ke dalam basis data Smart Library.



Gambar 1.2 Proses Tambah Buku

### 3. Proses Edit Buku

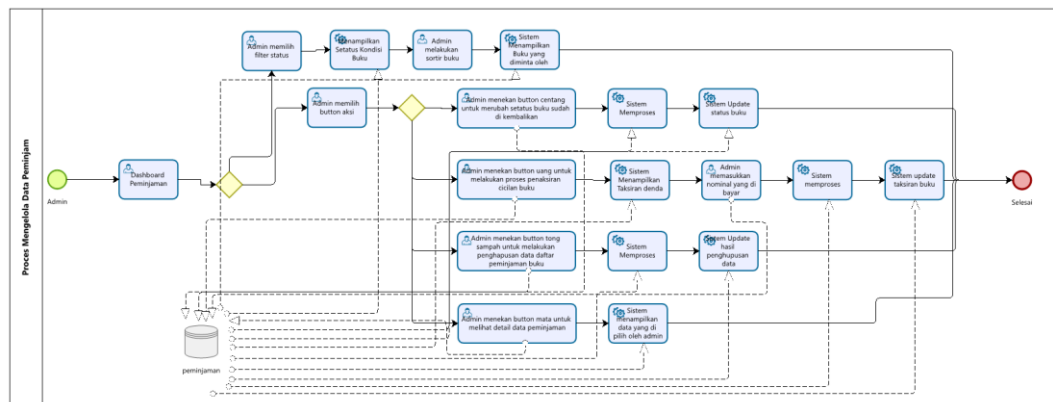
Gambar 1.3 menunjukkan bagaimana proses perubahan informasi buku yang tersimpan dalam sistem bekerja. Admin memilih buku dari daftar buku yang sudah ada. Sistem kemudian menampilkan semua detail buku tersebut. Admin dapat mengedit informasi seperti judul, kategori, stok, atau detail lain yang perlu diubah. Setelah melakukan semua pembaruan yang diperlukan, admin mengklik tombol simpan, dan sistem memperbarui informasi buku dalam basis data..



Gambar 1.3 Proses Edit buku

### 4. Proses Manajemen Peminjaman

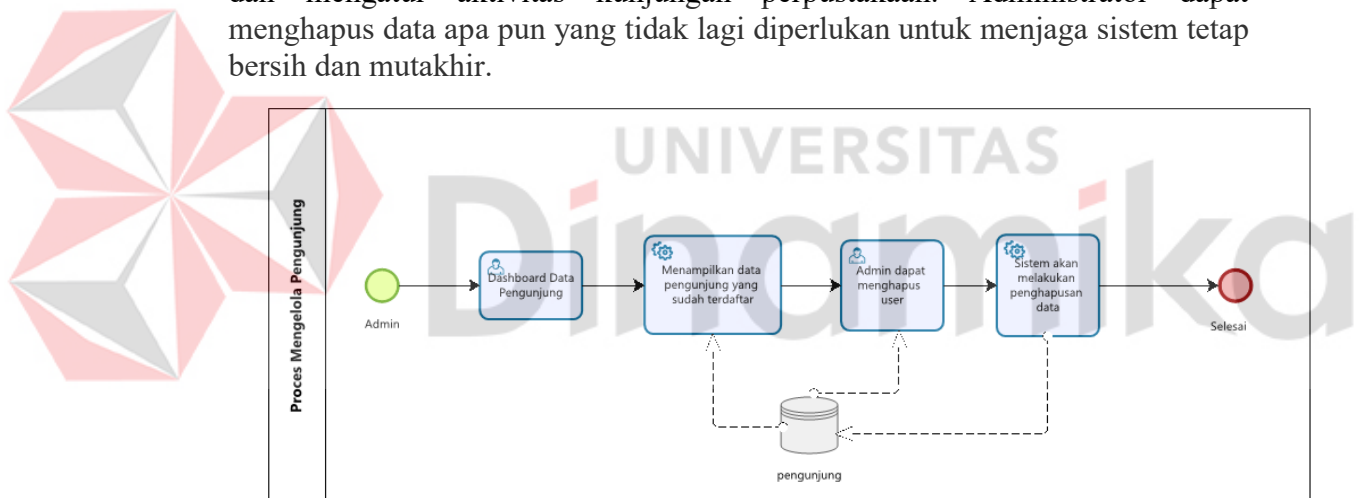
Gambar 1.4 menunjukkan bagaimana proses peminjaman buku bekerja di Perpustakaan Pintar. Sistem menampilkan daftar semua aktivitas peminjaman buku, termasuk detail seperti siapa yang meminjam buku, buku apa yang dipinjam, tanggal peminjaman, kapan harus dikembalikan, dan status peminjaman saat ini. Ketika peminjam mengembalikan buku, admin dapat mencatat pengembalian tersebut dalam sistem. Jika buku tidak dikembalikan tepat waktu, sistem secara otomatis menghitung biaya keterlambatan, dan admin dapat mencatat kapan biaya tersebut dibayarkan. Setiap perubahan status peminjaman disimpan dalam basis data.



Gambar 1.4 Proses Edit buku

## 5. Proses Mengelola Data Pengunjung

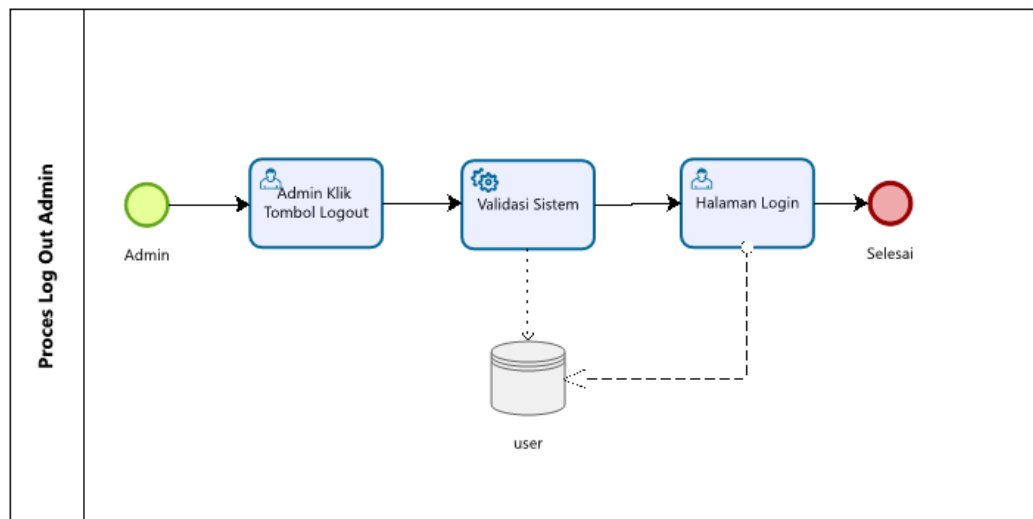
Gambar 1.5 menunjukkan bagaimana data pengunjung perpustakaan dikelola. Proses dimulai ketika administrator memilih opsi data pengunjung. Sistem kemudian menampilkan daftar semua pengunjung terdaftar, termasuk nama, detail kontak, dan tanggal kunjungan mereka. Informasi ini membantu melacak dan mengatur aktivitas kunjungan perpustakaan. Administrator dapat menghapus data apa pun yang tidak lagi diperlukan untuk menjaga sistem tetap bersih dan mutakhir.



Gambar 1.5 Proses Mengelola Pengunjung

## 6. Proses Log Out

Pada Gambar 1.6, proses keluar dari aplikasi Smart Library dijelaskan. Admin memilih opsi keluar dari halaman dasbor. Sistem kemudian mengakhiri sesi admin dan mengarahkan mereka kembali ke halaman masuk. Proses ini membantu menjaga keamanan sistem dan mencegah akses tidak sah setelah aplikasi tidak lagi digunakan.



Gambar 1.6 Proses Logout

### 1.3.2 Deskripsi Umum Kebutuhan Aplikasi

Deskripsi umum kebutuhan aplikasi yang akan diimplementasikan meliputi semua informasi yang bersifat teknis yang menjadi acuan dalam pengembangan aplikasi. Berikut adalah contoh kebutuhan aplikasi:

Tabel 1.11 Kebutuhan Aplikasi

| PENGGUNA | FUNGSIONAL  |
|----------|---|
| Admin    | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Melakukan login Admin</li> <li>2. Mengelola data buku di dalam aplikasi perpustakaan</li> <li>3. Mengelola proses peminjaman buku</li> <li>4. Mencatat dan memantau siapa saja yang berkunjung ke perpustakaan</li> </ol> |

Admin memiliki 4 fungsi yaitu melakukan login, mengelola data buku di dalam aplikasi perpustakaan, mengelola proses peminjaman buku, mencatat dan memantau siapa saja yang berkunjung ke perpustakaan.

### 1.4 Deskripsi Dokumen (Ikhtisar)

Dokumen ini dibuat untuk memberikan panduan penggunaan aplikasi. Dokumen ini berisikan informasi sebagai berikut:

#### BAB I

Berisi informasi umum yang merupakan bagian pendahuluan, yang meliputi tujuan pembuatan dokumen, deskripsi umum sistem serta deskripsi dokumen.

#### BAB II

Menjelaskan perangkat lunak dan perangkat keras yang dibutuhkan untuk menjalankan aplikasi Inventaris barang dan supplier berbasis *website*.

#### BAB III

Berisi petunjuk penggunaan aplikasi, baik untuk admin yang bertanggung jawab dalam mengelola stok

## **BAB II**

### **PERANGKAT YANG DIBUTUHKAN**

#### **2.1 Perangkat Lunak**

Perangkat lunak yang digunakan dalam pengajuan:

1. *Windows 11 Education* 64 bit
2. *Visual Studio Code* Sebagai *editor code*
3. *Laragon* sebagai menyimpan data base
4. *Google Chrome* sebagai *tools* penjelajah (*web browser*)

#### **2.2 Perangkat Keras**

Perangkat keras yang digunakan dalam pengujian aplikasi ini adalah:

1. Laptop dengan spesifikasi prosesor AMD Ryzen 5 7530U dengan *Processor Radeon Graphics @ 2,0 gigacycle* per detik RAM: 16,0 GB
2. *Mouse* sebagai peralatan antar muka
3. Monitor sebagai peralatan antar muka

#### **2.3 Kriteria Pengguna Aplikasi**

Kriteria yang dibutuhkan agar pengguna bisa menggunakan aplikasi ini adalah sebagai berikut :

1. Memiliki pemahaman tentang antar muka computer
2. Pengguna Aplikasi diharapkan memiliki ketrampilan dasar dalam menggunakan komputer/laptop, seperti menavigasi antarmuka aplikasi, mengisi informasi, dan menggunakan fitur nya
3. Memiliki hak akses untuk mengirimkan, memperbarui, dan menghapus data buku.
4. Memiliki pengalaman tentang antarmuka aplikasi dan pengelolaan perpustakaan

#### **2.4 Pengenalan dan Pelatihan**

Para pengembang aplikasi Backend Sistem Peminjaman Buku Berbasis Web pada Smart Library Think Indonesia School diberikan pengenalan dan pelatihan sebelum mereka dapat menggunakan sistem tersebut sepenuhnya. Pelatihan tersebut mencakup informasi tentang fitur utama aplikasi, cara pengelolaan data buku, cara penanganan informasi pengunjung, dan proses peminjaman serta pengembalian buku. Pelatihan ini bertujuan untuk membantu staf perpustakaan dan administrator sistem menggunakan aplikasi dengan benar dan mengurangi kesalahan saat menggunakannya.

## BAB III MENU DAN CARA PENGGUNAAN

### 3.1 Struktur Menu

Adapun struktur menu pada aplikasi Backend Sistem Peminjaman Buku Berbasis Web pada Smart Library Think Indonesia School adalah sebagai berikut:

1. Menu Dashboard
  - a. Kelola Buku
  - b. Peminjaman
  - c. Data Pengunjung
  - d. Logout
2. Menu Kelola Buku
  - a. Tambah Buku
  - b. Edit Buku
  - c. Hapus Buku
3. Menu Peminjaman
  - a. Fitur Status
  - b. Fitur Cicilan
  - c. Fitur Pelunasan
  - d. Fitur Hapus
  - e. Fitur Detail Peminjaman
4. Data Pengunjung
  - a. Informasi Pengunjung
  - b. Fitur Hapus

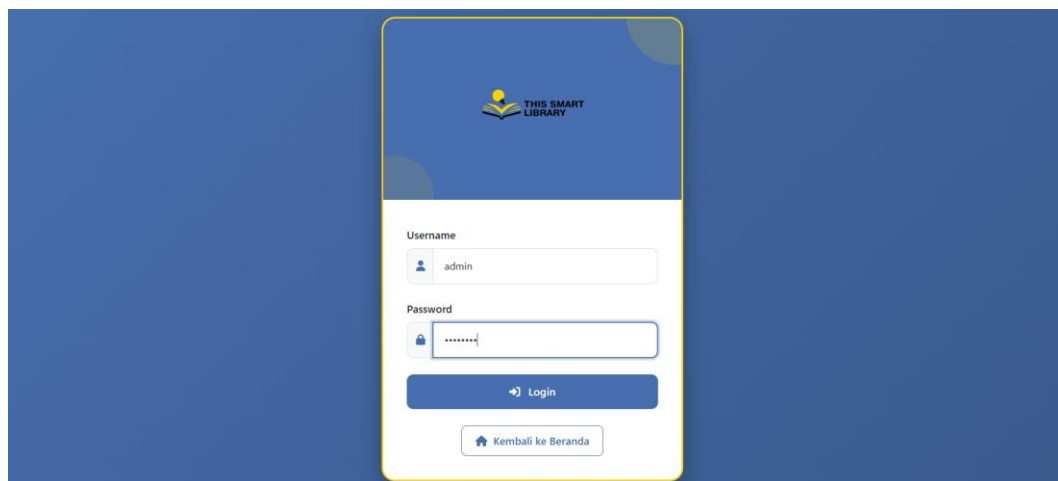
### 3.2 Penggunaan Aplikasi

Pada bagian ini akan dijelaskan mengenai tata cara masuk sebagai Admin (*Login*), halaman dashboard, pengelolaan buku, pengelolaan peminjaman, mengelola data pengunjung yang dilakukan oleh admin.

#### 3.2.1 Cara Login (Admin)

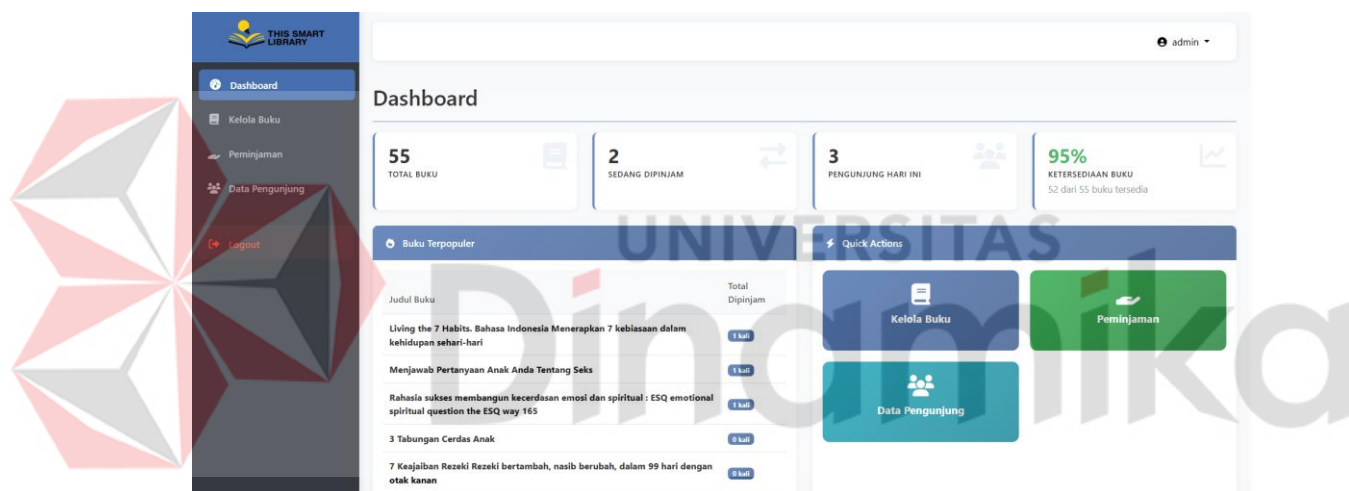
Untuk memulai akses terhadap aplikasi Smart Library berbasis Website ini:

1. Bukalah aplikasi smart library berbasis *website* melalui web browser (Internet Explorer atau Mozilla FireFox atau lainnya)
2. Kemudian tekan **Enter** pada browser.
3. Setelah itu, halaman login Smart Library akan muncul. Pada halaman ini, Anda perlu memasukkan akun admin yang terdiri dari nama dan kata sandi, seperti yang ditunjukkan pada Gambar 3.1.



Gambar 3.1. Halaman Login

### 3.2.2 Halaman Dashboard



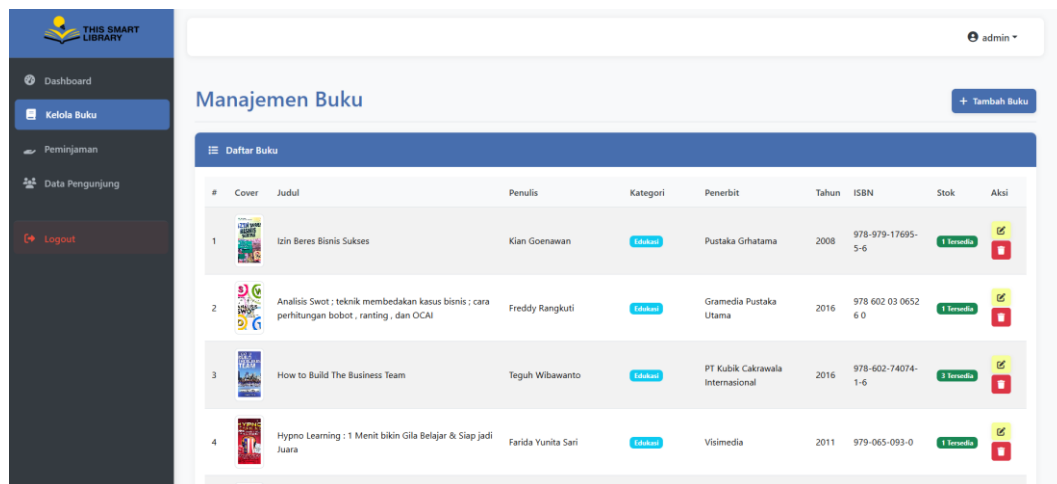
Gambar 3.2 Dashboard admin smart library berbasis website





Gambar 3.2 menunjukkan Dasbor Admin Smart Library, yang merupakan halaman utama bagi administrator perpustakaan untuk mengelola sistem. Halaman ini memberikan gambaran singkat tentang informasi penting, membantu admin melihat kondisi umum perpustakaan dan memeriksa data dengan cepat dan mudah. Di bagian atas dasbor, terdapat panel statistik yang menunjukkan jumlah total buku dalam sistem, berapa banyak yang sedang dipinjam, berapa banyak pengunjung yang datang setiap hari, dan persentase buku yang masih tersedia untuk dipinjam. Ini membantu admin melacak aktivitas perpustakaan dan kondisi koleksi buku secara real-time.

Terdapat juga fitur yang disebut Buku Terpopuler, yang mencantumkan buku-buku yang paling sering dipinjam pengguna dan berapa kali buku tersebut dipinjam. Ini membantu admin memahami apa yang dibaca pengguna dan berguna untuk mengelola koleksi perpustakaan. Selain itu, terdapat menu Tindakan Cepat yang memungkinkan admin mengakses fungsi utama sistem dengan cepat: Kelola Buku untuk menangani data buku, Peminjaman untuk mengelola peminjaman dan pengembalian, dan Data Pengunjung untuk melihat dan mengelola informasi

pengunjung. Dengan dasbor ini, administrator dapat mengelola sistem perpustakaan dengan cara yang lebih terorganisir, efektif, dan efisien.

### 3.2.3 Pengelolaan Buku



| # | Cover   | Judul  | Penulis            | Kategori                  | Penerbit                         | Tahun | ISBN              | Stok       | Aksi  |
|---|---|--|--------------------|---------------------------|----------------------------------|-------|-------------------|------------|---|
| 1 |  | Izin Beres Bisnis Sukses   | Kian Goenawan      | <a href="#">Edit Buku</a> | Pustaka Ghatama                  | 2008  | 978-979-17695-5-6 | 1 Tersedia | <a href="#">Edit</a> <a href="#">Delete</a> |
| 2 |  | Analisis Swot : teknik membedakan kasus bisnis ; cara perhitungan bobot , ranting , dan OCAI | Freddy Rangkti     | <a href="#">Edit Buku</a> | Gramedia Pustaka Utama           | 2016  | 978-602-03-0652-6 | 1 Tersedia | <a href="#">Edit</a> <a href="#">Delete</a> |
| 3 |  | How to Build The Business Team   | Teguh Wibawanto    | <a href="#">Edit Buku</a> | PT Kubik Cakrawala Internasional | 2016  | 978-602-74074-1-6 | 1 Tersedia | <a href="#">Edit</a> <a href="#">Delete</a> |
| 4 |  | Hypno Learning : 1 Menit bikin Gila Belajar & Slap jadi Juara                                | Farida Yunita Sari | <a href="#">Edit Buku</a> | Visimedia                        | 2011  | 979-065-093-0     | 1 Tersedia | <a href="#">Edit</a> <a href="#">Delete</a> |

Gambar 3.3. Menu Kelola Buku

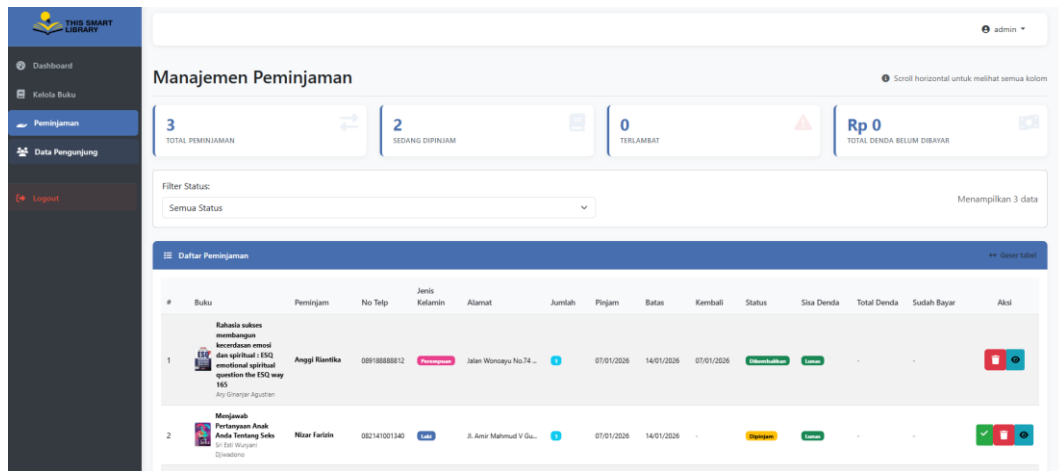
Gambar 3.3 menunjukkan menu Kelola Buku, yang digunakan oleh admin untuk menangani semua informasi buku di perpustakaan. Di menu ini, admin dapat melihat daftar buku yang tersimpan di basis data *Smart Library*, yang ditampilkan dalam tabel. Tabel tersebut menunjukkan detail penting seperti sampul buku, judul, penulis, kategori, penerbit, tahun penerbitan, ISBN, status stok, dan opsi untuk mengelola buku.

Menu Manajemen Buku memiliki fitur Tambah Buku yang memungkinkan admin memasukkan informasi buku baru ke dalam sistem.

Dengan menggunakan fitur ini, admin dapat memasukkan semua detail yang diperlukan, seperti judul, penulis, kategori, penerbit, tahun penerbitan, ISBN, jumlah stok, dan gambar sampul. Fitur ini membantu menjaga koleksi buku perpustakaan tetap terorganisir.

Ada juga fitur Edit Buku yang memungkinkan admin mengubah atau memperbarui informasi buku yang sudah ada dan dapat mencakup seperti memperbaiki detail yang salah, memperbarui jumlah stok, atau mengubah kategori buku. Ini membantu memastikan data buku dalam sistem selalu benar dan terkini. Menu ini juga menyertakan fitur Hapus Buku, yang digunakan untuk menghapus data buku dari basis data *Smart Library* ketika sebuah buku tidak lagi tersedia, rusak, atau tidak digunakan. Ini membantu administrator menjaga data buku tetap bersih dan akurat. Menu Kelola Buku membantu administrator mengelola informasi buku dengan cara yang efisien, terkontrol, dan terintegrasi untuk mendukung kelancaran operasional perpustakaan secara keseluruhan.

### 3.2.4 Pengelolaan Peminjaman



Gambar 3.4. Menu Manajemen Peminjaman

Gambar 3.4 menunjukkan menu Manajemen Peminjaman yang digunakan administrator untuk menangani seluruh proses peminjaman dan pengembalian buku di perpustakaan. Menu ini mengatur informasi peminjaman dengan cara yang jelas, sehingga memudahkan administrator untuk melacak dan mengelola data.

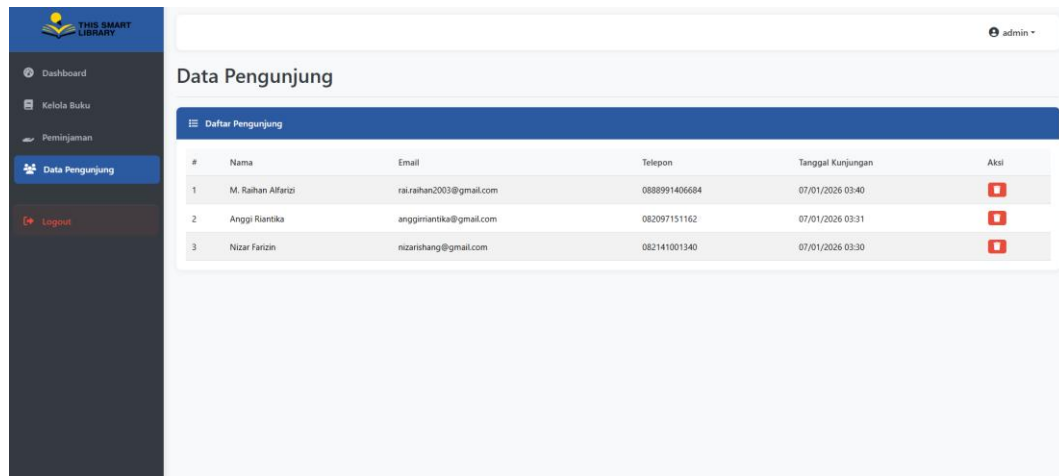
Di bagian atas halaman, terdapat bagian ringkasan yang menunjukkan jumlah total buku yang dipinjam, berapa banyak yang sedang dipinjam, berapa banyak yang terlambat dikembalikan, dan jumlah total denda yang harus dibayar. Ini membantu administrator mendapatkan gambaran umum yang cepat tentang situasi peminjaman dan menilai seberapa baik layanan perpustakaan bekerja. Bagian utama halaman memiliki tabel yang mencantumkan semua detail peminjaman. Ini termasuk informasi seperti buku apa yang dipinjam, nama dan alamat peminjam, berapa banyak buku yang diambil, tanggal peminjaman, batas waktu pengembalian, kapan buku tersebut benar-benar dikembalikan, status peminjaman, dan biaya keterlambatan.

Data ini disusun dengan rapi sehingga administrator dapat memahami dan mengelolanya dengan mudah. Menu Manajemen Peminjaman juga memiliki beberapa opsi: Lihat Detail, Pembayaran Kembali, Cicilan, dan Hapus. Opsi Lihat Detail menampilkan informasi yang lebih lengkap tentang setiap peminjaman, seperti riwayat peminjam, detail denda, dan apakah buku telah dikembalikan yang dapat membantu administrator memeriksa semua informasi sebelum mengambil keputusan apa pun.

Fitur Pembayaran Kembali digunakan ketika peminjam membayar semua denda mereka sekaligus. Setelah ini selesai, sistem secara otomatis memperbarui status denda menjadi "terbayar". Opsi Cicilan memungkinkan administrator untuk mencatat pembayaran yang dilakukan secara bertahap, berdasarkan jumlah total yang harus dibayar. Ini memberi peminjam lebih banyak fleksibilitas dan memastikan bahwa pembayaran dicatat dengan benar. Terakhir, opsi Hapus memungkinkan administrator untuk menghapus catatan peminjaman dari sistem jika catatan tersebut tidak lagi diperlukan, karena kesalahan, atau sesuai dengan kebijakan perpustakaan. Fitur-fitur ini membantu menjaga proses peminjaman buku

berjalan lancar, terorganisir, dan terkontrol.

### 3.2.5 Pengelolaan Pengunjung



| # | Nama              | Email                    | Telepon       | Tanggal Kunjungan | Aksi            |
|---|-------------------|--------------------------|---------------|-------------------|-----------------|
| 1 | M. Raihan Alfazti | rai.raihan2003@gmail.com | 0888991406684 | 07/01/2026 03:40  | [Edit] [Delete] |
| 2 | Anggi Riantika    | anggiariantika@gmail.com | 082097151162  | 07/01/2026 03:31  | [Edit] [Delete] |
| 3 | Nizar Farizin     | nizarishang@gmail.com    | 082141001340  | 07/01/2026 03:30  | [Edit] [Delete] |

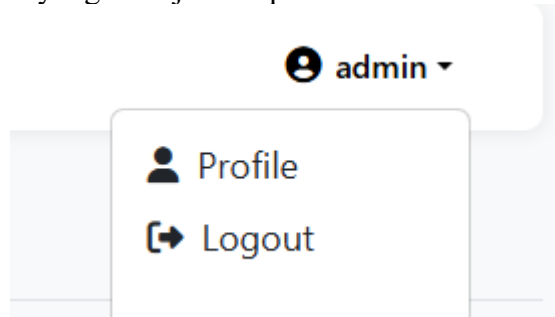
Gambar 3.5 Menu Data Pengunjung

Gambar 3.5 menunjukkan menu Data Pengunjung, yang digunakan untuk melacak, mencatat, dan menampilkan informasi tentang orang-orang yang mengunjungi perpustakaan. Menu ini membantu staf dan administrator perpustakaan mengelola informasi kunjungan dengan cara yang jelas dan terorganisir dalam *Web Smart Library*. Pada halaman ini, terdapat tabel yang mencantumkan semua pengunjung beserta detail penting seperti nama, alamat email, nomor telepon, dan tanggal serta waktu kunjungan mereka. Memiliki data dalam format tabel memudahkan staf untuk melihat, memeriksa, dan menganalisis catatan kunjungan.

Menu Data Pengunjung juga memiliki fitur untuk menghapus catatan pengunjung dari sistem. Ini berguna ketika data tidak lagi dibutuhkan atau jika terjadi kesalahan. Ini membantu menjaga data dalam basis data tetap akurat dan terorganisir dengan baik. Dengan menggunakan menu Data Pengunjung, staf perpustakaan dapat menangani catatan kunjungan dengan cara yang tepat dan efisien. Mereka juga dapat menggunakan informasi ini untuk memahami berapa banyak orang yang berkunjung, merencanakan layanan yang lebih baik, dan meningkatkan kualitas layanan perpustakaan secara keseluruhan.

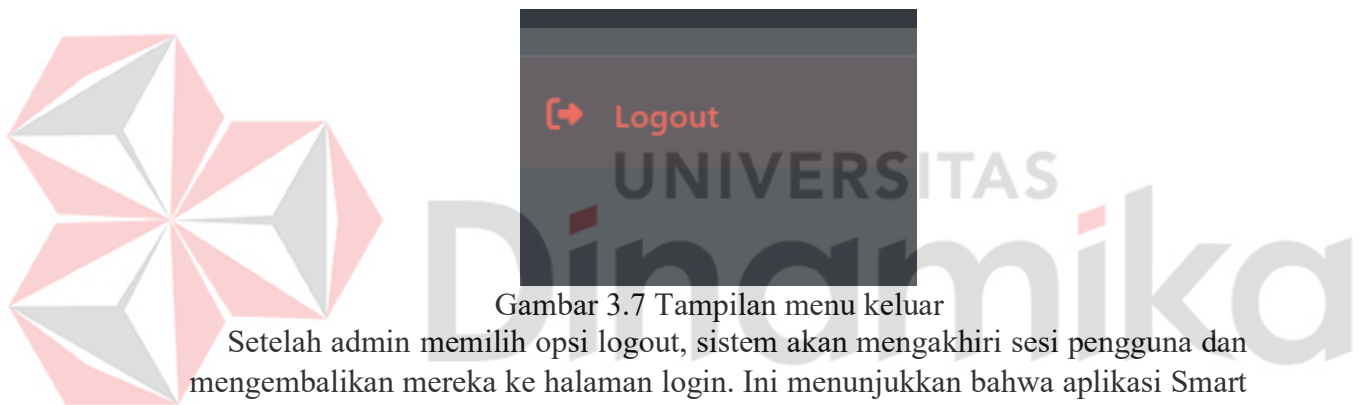
### 3.2.6 Keluar (*Logout*)

Pada dasbor admin, pengguna memiliki dua opsi untuk keluar dari aplikasi *Smart Library*. Salah satu caranya adalah dengan mengklik opsi Keluar di menu di sisi kiri layar, seperti yang ditunjukkan pada Gambar 3.6.



Gambar 3.6 Tampilan menu keluar

Cara lain adalah dengan mengklik tombol Logout yang terletak di bagian bawah halaman dasbor, seperti yang ditunjukkan pada Gambar 3.7.



Gambar 3.7 Tampilan menu keluar

Setelah admin memilih opsi logout, sistem akan mengakhiri sesi pengguna dan mengembalikan mereka ke halaman login. Ini menunjukkan bahwa aplikasi *Smart Library* telah berhasil di-logout.

## DAFTAR PUSTAKA

- Agustin, F. (2023). *Pelatihan penggunaan database MySQL berbasis phpMyAdmin pada SOS Children's Villages Medan*. Publikasi Pengabdian Masyarakat. Retrieved January 12, 2026, from <https://journal-abdimas.potensi-utama.org/index.php/publidimas/article/view/166>
- Gajewski, P., & Dzieńkowski, M. (2024). *Comparison of Laravel and Symfony: The most popular PHP frameworks based on a simple CRUD application*. Journal of Computer Sciences Institute. Retrieved January 12, 2026, from <https://ph.pollub.pl/index.php/jcsi/article/view/6146>
- Johan, A. W. S. B., Safitri, P. H., & Rachmaniar, D. N. (2025). *Implementasi sistem perpustakaan digital berbasis website untuk peningkatan efisiensi dan kualitas layanan*. Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat Nusantara. Retrieved January 12, 2026, from <http://ejournal.sisfokomtek.org/index.php/jpkm/article/view/6455>
- Puspitasari, D. (2016). *Sistem informasi perpustakaan sekolah berbasis web*. Jurnal Pilar Nusa Mandiri. Retrieved January 12, 2026, from <https://ejournal.nusamandiri.ac.id/index.php/pilar/article/view/277>
- Putera, A. R., & Ibrahim, M. (2018). *Rancang bangun sistem informasi peminjaman dan pengembalian buku perpustakaan SMP Negeri 1 Madiun*. DoubleClick Journal of Computer and Information Technology. Retrieved January 12, 2026, from <https://www.academia.edu/download/94212174/1562.pdf>