

**LAPORAN AKHIR**

**PEMBUATAN APLIKASI PEMINJAMAN BUKU PADA  
PERPUSTAKAAN JURUSAN TEKNIK KOMPUTER POLITEKNIK  
NEGERI SRIWIJAYA**



**Laporan Akhir ini disusun sebagai salah satu syarat  
Menyelesaikan Pendidikan Diploma III  
Pada Jurusan Teknik Komputer Program Studi Teknik Komputer**

**Disusun Oleh :  
Nurrisma Yanti  
061930700770**

**POLITEKNIK NEGERI SRIWIJAYA  
PALEMBANG  
2022**

**LEMBAR PENGESAHAN LAPORAN AKHIR**

**PEMBUATAN APLIKASI PEMINJAMAN BUKU PADA  
PERPUSTAKAAN JURUSAN TEKNIK KOMPUTER POLITEKNIK  
NEGERI SRIWIJAYA**



Oleh:

**Nurrisma Yanti**  
061930700770

Palembang, Agustus 2022

Menyetujui,

Pembimbing II

Pembimbing I

**Hartati Deviana, ST., M.Kom**  
NIP. 197405262008122001

**Ervi Cofrivanti, S.Si., M.T.I**  
NIP. 198012222015042001

Mengetahui,

Ketua Jurusan Teknik Komputer

**Azwardi, ST., MT**  
NIP. 197005232005011004

PEMBUATAN APLIKASI PEMINJAMAN BUKU PADA  
PERPUSTAKAAN JURUSAN TEKNIK KOMPUTER POLITEKNIK  
NEGERI SRIWIJAYA



Telah diuji dan dipertahankan didepan dewan penguji pada ujian  
Laporan Akhir pada Kamis, 28 Juli 2022

Ketua Dewan Penguji

Azwardi, S.T., M.T  
NIP. 197005232005011004

Anggota Dewan Penguji

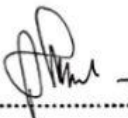
Ir. A. Bahri Joni M., M.Kom  
NIP. 196007101991031001


Indarto, S.T., M.Cs  
NIP. 197307062005011003


Ali Firdaus, S.Kom., M.Kom  
NIP. 197010112001121001

Ica Admirani, S.Kom., M.Kom  
NIP. 197903282005012001

Tanda Tangan  







Palembang, Juli 2022  
Mengetahui,  
Ketua Jurusan Teknik Komputer  
  
Azwardi, S.T., M.T  
NIP. 197005232005011004

## **MOTTO**

“Allah tidak membebani seseorang melainkan sesuai dengan kesanggupannya.”

**(QS. AL-Baqarah: 286)**

“Sesungguhnya bersama kesukaran itu ada kemudahan. Karena itu bila kau telah selesai (mengerjakan yang lain) dan kepada Tuhan, berharaplah.”

**(QS. Al-Insyirah : 6-8)**

“Perjuangan memang melelahkan, namun ingatlah semua perjuangan akan terbayar dengan keberhasilan. Tak apa-apa jika lelah sekarang, teruslah berjuang”

**(Penulis)**

“Bergeraklah untuk impian. Jika tidak maka, tak akan ada yang tercapai”.

**(Penulis)**

Kupersembahkan untuk :

- ❖ Allah SWT dan Nabi Muhammad Saw  
Atas Berkah dan Karunia-Nya
- ❖ Ayah dan Ibu Tercinta Serta Adik-  
Adikku
- ❖ Seluruh Keluargaku Tercinta
- ❖ Sahabat dan Teman Seperjuangan
- ❖ Almamaterku

## ABSTRAK

### **PEMBUATAN APLIKASI PEMINJAMAN BUKU PADA PERPUSTAKAAN JURUSAN TEKNIK KOMPUTER POLITEKNIK NEGERI SRIWIJAYA**

**Nurrisma Yanti, (xiii + 48 halaman)**

**Email: nurrismayanti3030@gmail.com**

**Jurusan Teknik Komputer Politeknik Negeri Sriwijaya**

---

Laporan ini berjudul “Pembuatan Aplikasi Peminjaman Buku Pada Perpustakaan Jurusan Teknik Komputer Politeknik Negeri Sriwijaya”. Tujuan yang diinginkan dalam laporan ini adalah membuat aplikasi peminjaman buku pada perpustakaan Jurusan Teknik Komputer Politeknik Negeri Sriwijaya dengan menggunakan bahasa pemrograman Java Netbeans dan *database management system* MySQL. Serta mempunyai tujuan terkoneksi aplikasi dengan alat validasi keanggotaan perpustakaan yang memperhatikan protokol kesehatan berbasis mikrokontroler. Dimana nantinya alat tersebut mencari data kartu anggota yang telah ada di *database*. Jika belum ada data kartunya maka aplikasi akan terhubung dengan alat *rfidwrite* yang membaca id rfid untuk input ke *database*. Aplikasi memudahkan petugas perpustakaan dalam mengelola data anggota, buku, peminjaman dan data pengembalian serta mencetak laporan perpustakaan.

Kata Kunci : Aplikasi, Netbeans, MySQL

## **ABSTRACT**

### ***DEVELOPMENT OF BOOK LENDING APPLICATIONS IN THE COMPUTER ENGINEERING DEPARTMENT OF SRIWIJAYA STATE POLYTECHNIC LIBRARY***

**Nurrisma Yanti, 2022 (xiii + 48 pages)**

**Email: nurrismayanti3030@gmail.com**

***Department of Computer Engineering Sriwijaya State Polytechnic***

---

*This report is entitled "Creating a Book Borrowing Application in the Library of the Computer Engineering Department of the Sriwijaya State Polytechnic". The aim of this report is to make a book lending application in the library of the Department of Computer Engineering at the Sriwijaya State Polytechnic using the Java Netbeans programming language and the MySQL database management system. And has the goal of connecting applications with library membership validation tools that pay attention to microcontroller-based health protocols. Where later the tool looks for member card data that already exists in the database. If there is no card data, the application will be connected to the rfidwrite tool which reads the rfid id for input to the database. The application makes it easier for librarian to manage member data, books, borrowing and returning data and printing library reports.*

*Keywords: Application, Netbeans, MySQL*

## KATA PENGANTAR

Dengan memanjatkan puji dan syukur kehadirat Allah SWT atas rahmat dan karunia-Nya penulis dapat menyelesaikan Laporan Akhir ini dengan judul, **“Pembuatan Aplikasi Peminjaman Buku Pada Perpustakaan Jurusan Teknik Komputer Politeknik Negeri Sriwijaya”**.

Dalam melaksanakan laporan akhir ini tak lupa penulis mengucapkan terima kasih kepada seluruh pihak yang telah membantu, berupa bimbingan, petunjuk dan informasi kepada :

1. Allah SWT atas berkah dan karunia-Nya.
2. Orang tua dan saudara tercinta, yang telah memberikan doa dan restu serta dukungan yang sangat besar selama ini.
3. Bapak Azwardi, S.T., M.T. selaku Ketua Jurusan Teknik Komputer Politeknik Negeri Sriwijaya.
4. Ibu Hartati Deviana, S.T., M.Kom. selaku Dosen Pembimbing I yang telah membimbing dan mengarahkan dalam penyusunan Laporan Akhir ini.
5. Ibu Ervy Cofriyanti, S.Si., M.T.I. selaku Dosen Pembimbing II yang telah membimbing dan mengarahkan dalam penyusunan Laporan Akhir ini.
6. Seluruh Bapak/Ibu Dosen Jurusan Teknik Komputer Politeknik Negeri Sriwijaya.
7. Teman-teman kelas 6CC yang tidak bisa disebutkan satu-persatu atas bantuannya.

Semoga laporan ini dapat bermanfaat khususnya bagi penulis umumnya bagi para pembaca. Mengingat pengetahuan dan pengalaman penulis yang masih sedikit. Oleh karena itu penulis memohon kritik dan saran yang membangun demi perbaikan di masa depan. Terima kasih.

Palembang, Agustus 2022

Penulis

## DAFTAR ISI

<b>HALAMAN JUDUL .....</b>	<b>i</b>
<b>LEMBAR PENGESAHAN LAPORAN AKHIR .....</b>	<b>ii</b>
<b>MOTTO .....</b>	<b>iv</b>
<b>ABSTRAK .....</b>	<b>v</b>
<b>ABSTRACK .....</b>	<b>vi</b>
<b>KATA PENGANTAR .....</b>	<b>vii</b>
<b>DAFTAR ISI .....</b>	<b>viii</b>
<b>DAFTAR GAMBAR .....</b>	<b>xi</b>
<b>DAFTAR TABEL .....</b>	<b>xiii</b>
<b>BAB I PENDAHULUAN</b>	
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Rumusan Masalah .....	3
1.3 Batasan Masalah .....	3
1.4 Tujuan .....	3
1.5 Manfaat .....	4
<b>BAB II TINJAUAN PUSTAKA</b>	
2.1 Penelitian Terdahulu .....	5
2.2 Aplikasi .....	7
2.3 Basis Data ( <i>Database</i> ) .....	7
2.4 Java .....	7
2.5 Netbeans IDE .....	8
2.6 MySQL .....	8
2.7 XAMPP .....	8
2.8 PhpMyAdmin .....	9
2.9 <i>Unified Modeling Language</i> (UML) .....	9



### **BAB III RANCANG BANGUN**

3.1	Perancangan Sistem .....	15
3.2	Perancangan <i>Database</i> .....	18
3.2.1	Langkah Pembuatan <i>Database</i> .....	19
3.2.2	Tabel <i>Database</i> .....	19
3.2.2.1	Tabel <i>Login</i> .....	19
3.2.2.2	Tabel <i>tb_anggota</i> .....	19
3.2.2.3	Tabel <i>tb_buku</i> .....	20
3.2.2.4	Tabel <i>tb_pinjam</i> .....	20
3.2.2.5	Tabel <i>tb_kembali</i> .....	21
3.2.2.6	Tabel <i>lihat_transaksi</i> .....	22
3.2.2.7	Tabel <i>Laporan</i> .....	22
3.3	Perancangan Aplikasi .....	23
3.3.1	Rancang Bangun Halaman <i>Login</i> .....	23
3.3.2	Rancang Bangun Halaman <i>Dashboard</i> .....	23
3.3.3	Rancang Bangun Halaman <i>Anggota</i> .....	24
3.3.4	Rancang Bangun Halaman <i>Data Buku</i> .....	25
3.3.5	Rancang Bangun Halaman <i>Peminjaman</i> .....	26
3.3.6	Rancang Bangun Halaman <i>Pengembalian</i> .....	27
3.3.7	Rancang Bangun Halaman <i>Laporan</i> .....	28

### **BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN**

4.1	Hasil Pembahasan Eksekusi Program.....	29
4.1.1	Halaman <i>Awal</i> .....	29
4.1.2	Halaman <i>Dashboard</i> .....	30
4.1.3	Halaman <i>Anggota</i> .....	31
4.1.4	Halaman <i>Buku</i> .....	31
4.1.5	Halaman <i>Peminjaman</i> .....	32
4.1.6	Halaman <i>Pengembalian</i> .....	32
4.1.7	Halaman <i>Laporan</i> .....	33
4.2	Pengujian .....	34

4.2.1	Pengujian Halaman Anggota .....	34
4.2.2	Pengujian Halaman Buku .....	35
4.2.3	Pengujian Halaman Peminjaman .....	37
4.2.4	Pengujian Halaman Pengembalian .....	38
4.2.5	Pengujian Halaman Laporan .....	43
4.3	Analisis Hasil Seluruh Pengujian .....	44

## **BAB V KESIMPULAN DAN SARAN**

5.1	Kesimpulan .....	46
5.2	Saran .....	46

<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>47</b>
-----------------------------	-----------

## **LAMPIRAN**

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 3.1	Tahapan Pembuatan Sistem .....	15
Gambar 3.2	Diagram Blok Sistem .....	17
Gambar 3.3	<i>Use Case Diagram</i> .....	18
Gambar 3.4	Rancang Bangun Halaman <i>Login</i> .....	23
Gambar 3.5	Rancang Bangun Halaman <i>Dashboard</i> .....	24
Gambar 3.6	Rancang Bangun Halaman Anggota .....	25
Gambar 3.7	Rancang Bangun Halaman Buku .....	26
Gambar 3.8	Rancang Bangun Halaman Peminjaman.....	27
Gambar 3.9	Rancang Bangun Halaman Pengembalian .....	28
Gambar 3.10	Rancang Bangun Halaman Laporan.....	28
Gambar 4.1	Tampilan Halaman <i>Login</i> Saat Benar .....	29
Gambar 4.2	Tampilan Halaman <i>Login</i> Saat Salah.....	30
Gambar 4.3	Tampilan Halaman <i>Dashboard</i> .....	30
Gambar 4.4	Tampilan Halaman Anggota .....	31
Gambar 4.5	Tampilan Halaman Buku .....	31
Gambar 4.6	Tampilan Halaman Peminjaman .....	32
Gambar 4.7	Tampilan Halaman Pengembalian .....	33
Gambar 4.8	Tampilan Halaman Laporan.....	33
Gambar 4.9	Tampilan Ketika Data Anggota Berhasil Ditambah .....	34
Gambar 4.10	Source Code Tombol Tambah .....	35
Gambar 4.11	Tampilan Ketika Data Buku Berhasil Ditambah .....	36
Gambar 4.12	Source Code Tombol Tambah .....	36
Gambar 4.13	Tampilan Ketika Buku Berhasil Dipinjam.....	37
Gambar 4.14	Source Code Tombol Pinjam .....	38
Gambar 4.15	Tampilan Ketika Buku Berhasil Dikembalikan .....	39
Gambar 4.16	Source Code Tombol Kembalikan.....	39
Gambar 4.17	Tampilan Ketika Buku Berhasil Diperpanjang .....	40
Gambar 4.18	Source Code Tombol Perpanjang .....	41
Gambar 4.19	Tampilan Ketika Buku Hilang .....	42

Gambar 4.20	Source Code Tombol Buku Hilang .....	42
Gambar 4.21	Tampilan Laporan Transaksi.....	43
Gambar 4.22	Source Code Tombol Cetak Laporan Transaksi. ....	43

## DAFTAR TABEL

Tabel 2.2	Simbol-Simbol <i>Use Case Diagram</i> .....	10
Tabel 2.3	Simbol-Simbol <i>Class Diagram</i> .....	11
Tabel 2.4	Simbol-Simbol <i>Activity Diagram</i> .....	12
Tabel 2.5	Simbol-Simbol <i>Sequence Diagram</i> .....	13
Tabel 3.1	Tabel <i>login</i> .....	19
Tabel 3.2	Tabel <i>tb_anggota</i> .....	20
Tabel 3.3	Tabel <i>tb_buku</i> .....	20
Tabel 3.4	Tabel <i>tb_pinjam</i> .....	21
Tabel 3.5	Tabel <i>tb_kembali</i> .....	21
Tabel 3.6	Tabel <i>lihat_transaksi</i> .....	22
Tabel 3.7	Tabel <i>laporan</i> .....	22
Tabel 4.1	Analisis Hasil Seluruh Pengujian.....	44