

Proposal Project Java Database

“Implementasi JDBC Perpustakaan Berorientasi Objek”



Disusun Oleh :

Dila Aura Putri	(20210040067)
Gilang Ramadhan	(20210040132)
Irvan Yudistiansyah	(20210040082)
Mohamad Reza Ashari	(20210040090)
Siti Khoerunisa	(20210040076)

PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA

NUSA PUTRA UNIVERSITY SUKABUMI

2023

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Pada era globalisasi sekarang ini, perkembangan teknologi informasi sangat pesat. Hal ini sejalan dengan perkembangan teknologi komputer yang terus meluas dari hari ke hari. Kebutuhan akan sistem informasi sangat dibutuhkan di berbagai aspek, seperti disebuah instansi yang membutuhkan sistem informasi menggunakan Database MySQL. Database MySQL adalah sistem manajemen database SQL yang bersifat Open Source dan paling populer saat ini. Sistem Database MySQL mendukung beberapa fitur seperti multithread, multi-user, dan SQL Database Management System (DBMS). Database ini dibuat untuk keperluan sistem database yang cepat, handal dan mudah.

Database sendiri adalah koleksi atau kumpulan data yang mekanis, terbagi, terdefinisi secara formal dan juga dikontrol terpusat pada suatu organisasi. Database dapat dianggap sebagai tempat sekumpulan berkas. System Database pada dasarnya ialah sistem terkomputerisasi yang mempunyai tujuan utama untuk melakukan pemeliharaan terhadap informasi dan juga membuat informasi tersebut tersedia saat dibutuhkan.

Dalam mengakses dan memanipulasi database dari java pada praktik ini menggunakan JDBC. JDBC (Java Database Connectivity) adalah spesifikasi standar dari JavaSoft API (Application Programming Interface) yang memungkinkan program Java untuk mengakses DBMS (Database Management System), baik itu MySQL, Oracle, Sybase, PostgreSQL dan DBMS lainnya. Dalam sistem perpustakaan online ini, JDBC digunakan untuk mengakses dan memanipulasi atribut dari kolom yang terdapat dalam database perpustakaan.

B. Tujuan Proyek

Proposal ini dibuat untuk memnuhi tugas akhir mata kuliah Pemrograman Berorientasi Objek dengan mengimplementasikan hasil belajar JDBC (Java Database Connectivity) pada sistem perpustakaan online (e-library).

C. Batasan Masalah

1. Sistem meliputi pengelolaan data anggota, data buku, dan data peminjaman buku
2. Pustakawan dapat melakukan input, update, delete dan melihat data pada database anggota, database buku dan database peminjaman buku.
3. Sistem dapat mempermudah pustakawan dan pemilik perpustakaan dalam melacak persediaan buku, dan mengawasi data.
4. Informasi yang dihasilkan berupa laporan inventaris buku, laporan anggota, dan laporan peminjaman buku secara online dan real time.

BAB II

PERANCANGAN SISTEM

A. Deskripsi Sistem

Sistem informasi ini dibuat menggunakan Bahasa pemrograman Java yang berbasis objek dan terintegrasi dengan database sehingga pustakawan dapat menggunakan/mengakses aplikasi inidengan fungsi:

1. Log in menggunakan akun pustakawan yang sudah dibuat sebelumnya
2. Pustakawan dapat memanipulasi data dengan fungsi input, update, delete, dan view pada database anggota, buku dan peminjaman buku.
3. Pustakawan melakukan logout

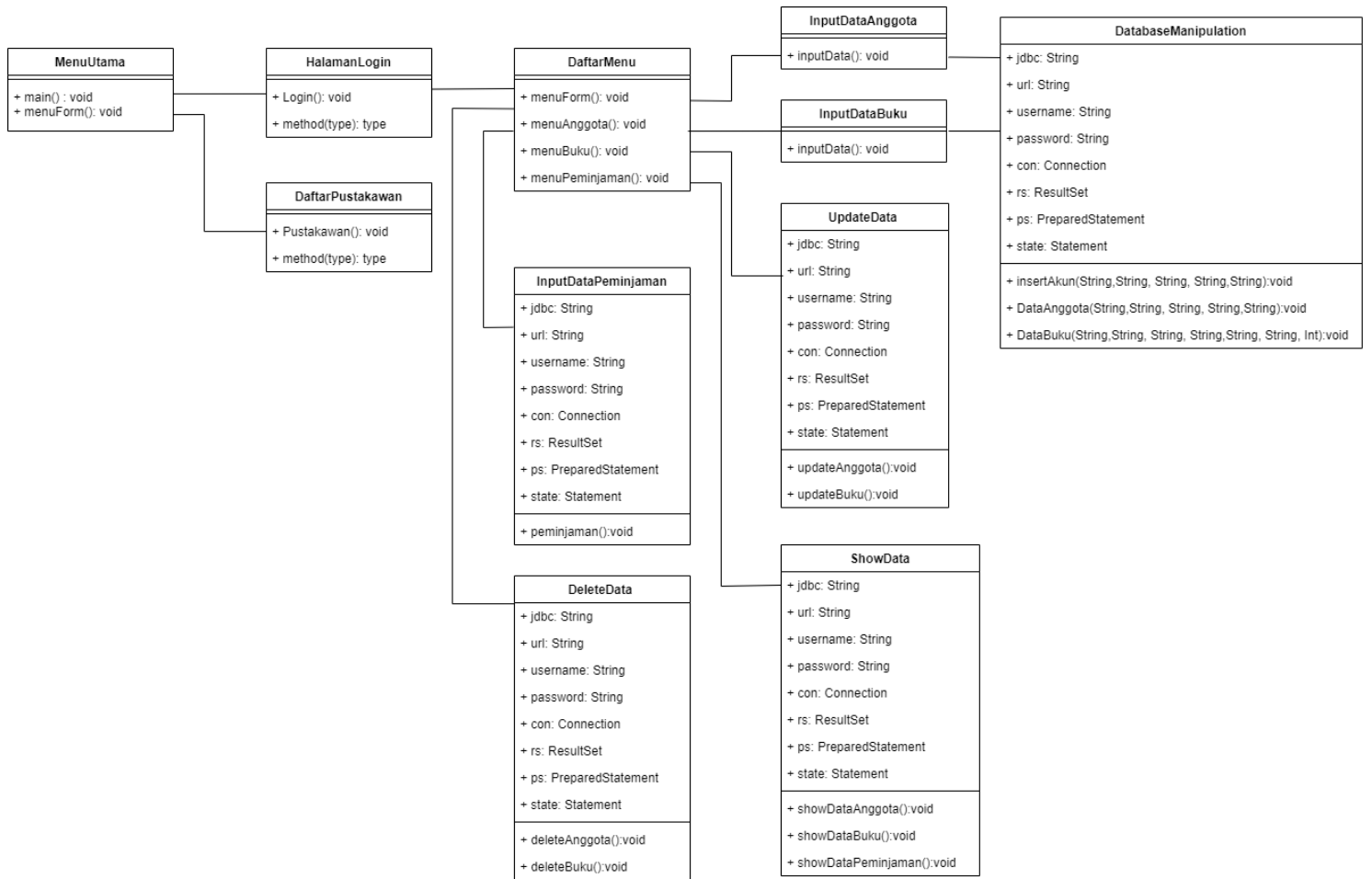
B. Teknologi perangkat lunak yang digunakan untuk membuat sistem informasi ini adalah :

1. Netbeans 8 : IDE pada pengembangan perangkat lunak
2. Java : Bahasa pemrograman dalam pengembangan perangkat lunak
3. phpMyAdmin : Database penyimpanan data
4. GitHub : Tools untuk mengerjakan code program secara berkelompok

C. Kebutuhan Perangkat Keras yang Digunakan

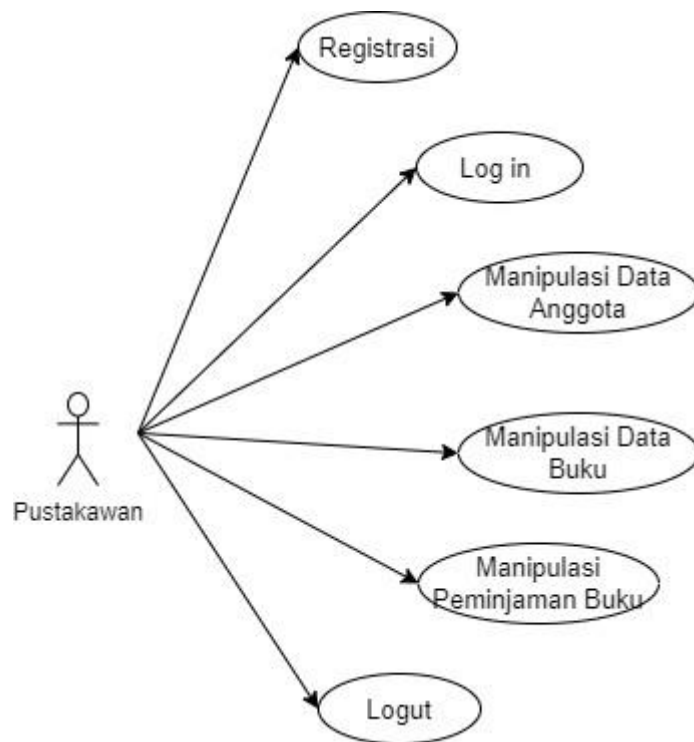
Teknologi perangkat keras yang kami gunakan untuk membuat sistem informasi ini adalah Computer/laptop

D. Class Diagram Perpustakaan



Gambar 1. Class Diagram Perpustakaan

E. Use case diagram



Gambar 2. Use Case Diagram Perpustakaan

F. Skenario User

1. Registrasi

Pustakawan melakukan registrasi sebelum Login

2. Login

Pustakawan melakukan login menggunakan akun yang sudah dibuat

3. Manipulasi Data Anggota

Pustakawan dapat melakukan input, update, delete, dan view pada database anggota

4. Manipulasi Data Buku

Pustakawan dapat melakukan input, update, delete, dan view pada database buku

5. Manipulasi Data Peminjaman Buku

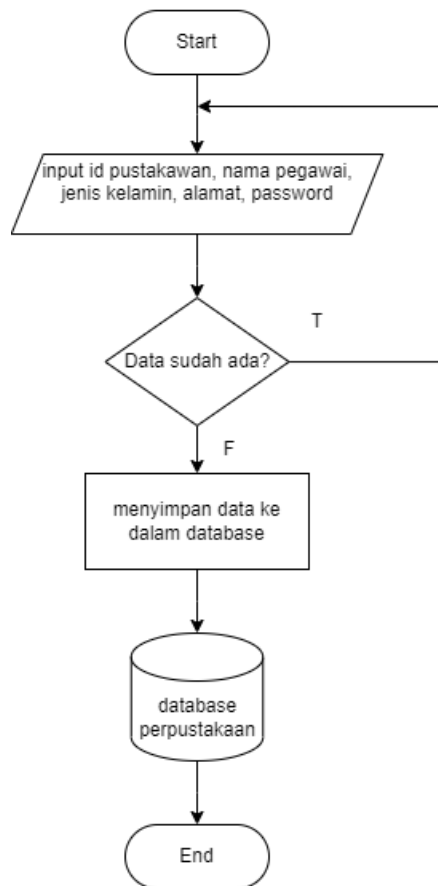
Pustakawan dapat melakukan input dan view pada database database peminjaman buku

6. Logout

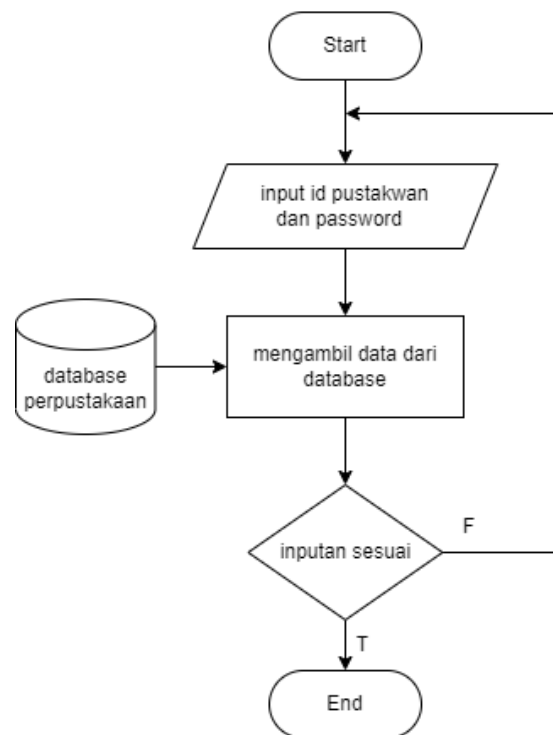
Pustakawan melakukan logout

G. Flowchart

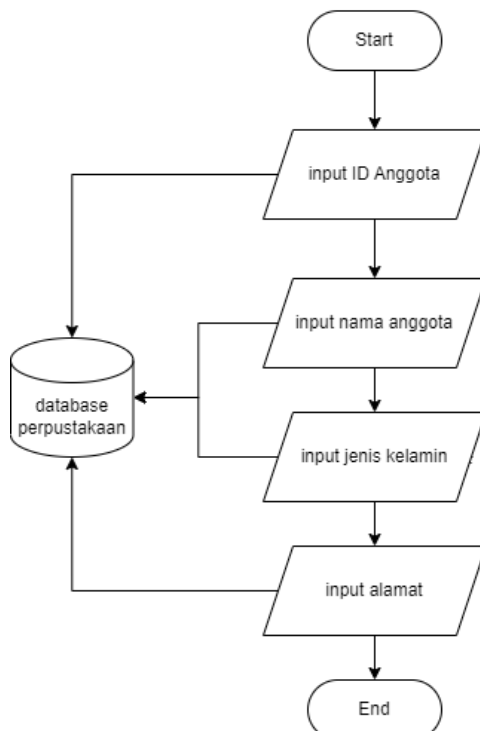
Flowchart Daftar



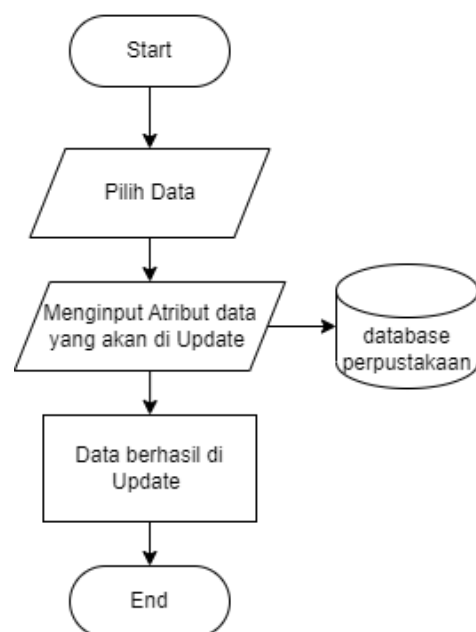
Flowchart Login



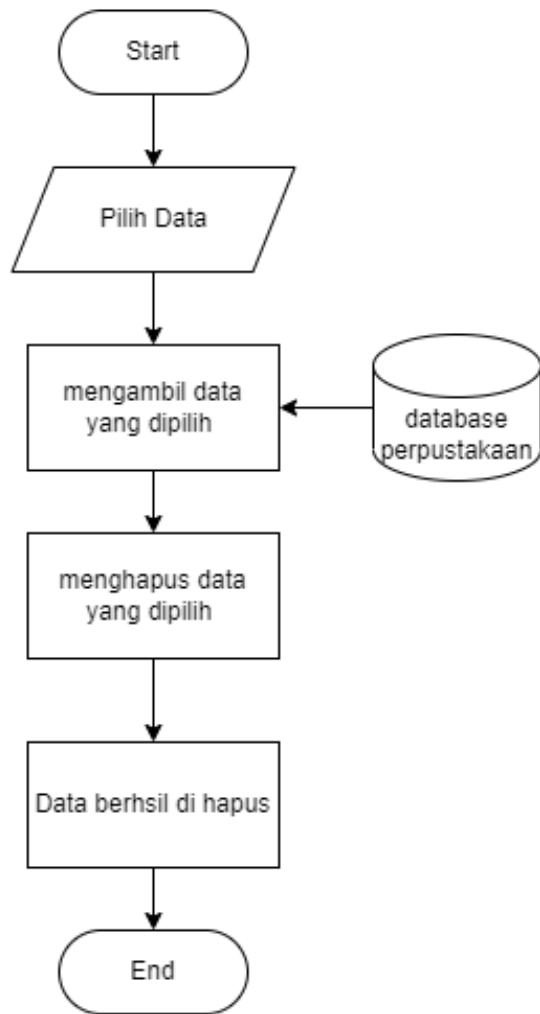
Flowchart Input Data Anggota



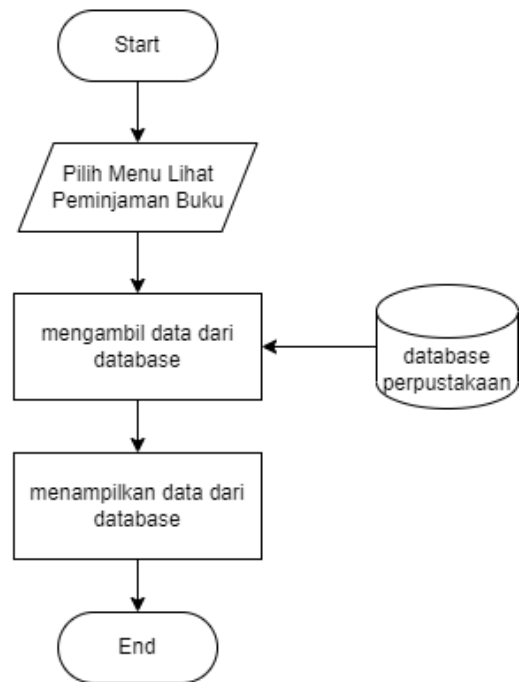
Flowchart Update



Flowchart Delete



Flowchart Menampilkan Data Peminjaman Buku



H. Implementasi JDBC Pada Sistem

1. Nama Tabel : pustakawan

No	Kolom	Tipe Data	Keterangan
1.	Id_pustakawan	Char(10)	PK
2.	Nama	Varchar (20)	
3.	Jenis_kelamin	Varchar (10)	
4.	Alamat	Varchar (20)	
5.	pw	Varchar (10)	

2. Nama Tabel : tabel_anggota

No	Kolom	Tipe Data	Keterangan
1.	Id_anggota	Char(10)	PK
2.	Nama_anggota	Varchar (20)	
3.	Jenis_kelamin	Varchar (10)	
4.	Alamat	Varchar (20)	
5.	Id_pustakawan	Varchar (10)	FK

3. Nama Tabel : tabel_buku

No	Kolom	Tipe Data	Keterangan
1.	Kode_buku	Char(10)	PK
2.	Judul_buku	Varchar (20)	
3.	pengarang	Varchar (20)	
4.	kategori	Varchar (10)	
5.	penerbit	Varchar (10)	
6.	tahun_terbit	Char (10)	
7.	Stok_buku	Int (10)	

4. Nama Tabel : peminjaman_buku

No	Kolom	Tipe Data	Keterangan
1.	Id_peminjaman	Char(10)	PK
2.	Id_anggota	Char(10)	FK
3.	Kode_buku	Char(10)	FK
4.	Jumlah_buku	Int(10)	
5.	Tgl_peminjaman	Date	
6.	Tgl_pengembalian	Date	

I. Tampilan Sistem

```

=====
MENU UTAMA
=====
1. Login sebagai Pustakawan
2. Daftar sebagai Pustakawan
3. Logout

Pilihan [1/2/3] = 2
      DAFTAR AKUN PUSTAKAWAN
=====
Masukan Id Pustakawan : 2005
Nama Lengkap Pustakawan : Dila Aura Putri
Jenis Kelamin (Lelaki/Perempuan) : Perempuan
Alamat : Sukabumi
Password : txt

      HALAMAN LOGIN
=====
Id Pustakawan : 2005
Password : txt

```

```

=====
MENU PEMINJAMAN
=====
1. Input Peminjaman Buku
2. Lihat Peminjaman Buku
3. Keluar

Pilihan [1/2/3] = 2
ID Peminjaman : 77
ID Anggota : 2017
Kode Buku : b123
-----
ID Peminjaman : dd
ID Anggota : A012
Kode Buku : ff
-----
ID Peminjaman : p0098
ID Anggota : A011
Kode Buku : K009
-----
ID Peminjaman : p77
ID Anggota : 2017
Kode Buku : b123
-----
ID Peminjaman : pq09
ID Anggota : 2017
Kode Buku : b123

```

```

=====
MANIPULASI DATA ANGGOTA
=====
1. Input Anggota Baru
2. Update Anggota
3. Delete Anggota
4. Lihat Anggota
5. Keluar

Pilihan [1/2/3/4/5] = 1
      INPUT DATA ANGGOTA
=====
ID Anggota : A005
Nama Anggota : Yeonjun
Jenis Kelamin (L/P) : L
Alamat : Seoul
Id Pustakawan : 2005

Data Anggota Berhasil Diinput

```

```

=====
UPDATE DATA ANGGOTA
=====
masukan ID yang di update: A012
Nama Anggota : Mark
Jenis Kelamin : L
Alamat : Canada
Proses Update Berhasil!

      DELETE DATA BUKU
=====
Kode Buku : K009
Proses Delete Buku Berhasil
-----

```

J. Jadwal Proyek

No	Step	20 Januari 2023	28 Januari 2023	30 Januari 2023	31 Januari 2023
A	Tahap Persiapan				
	Perancangan Proposal				
B	Sprint 1				
	Pembuatan Kelas dan Use Case Diagram				
	Pembuatan Flowchart Sistem				
C	Sprint 2				
	Perancangan dan implementasi JDBC ke database				
	Testing manipulasi data menggunakan java				
D	Presentasi				
	Presentasi Proyek Java				

Tabel 1. Jadwal Proyek

BAB II

KESIMPULAN

Implementasi JDBC dapat memanipulasi data dengan menjalankan perintah Insert, Read, Update dan Delete pada database perpustakaan. Pengolahan database dapat semakin efektif dan efisien dilakukan karena pengimplementasian JDBC berhasil dijalanka. Selain itu dapat mempermudah pustakawan dalam mendapatkan informasi dimana saja secara real time.