

**LAPORAN TUGAS PROYEK**  
**“ Program Mencatat Buku yang dipinjam dan Menghitung Besar**  
**Denda Buku”**



DEWI AYU PURWATI AMIR

13020180092

B2

**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA**  
**FAKULTAS ILMU KOMPUTER**  
**UNIVERSITAS MUSLIM INDONESIA**  
**2020**



## KATA PENGANTAR

Alhamdulillah, puji syukur kehadiran Allah SWT yang telah memberikan rahmat dan inayah-Nya sehingga saya dapat menyelesaikan Laporan ini yang berjudul *Program Mencatat Buku yang dipinjam dan Menghitung Besar Denda Buku*.

Terima kasih saya ucapkan kepada Ibu Mardiyah yang telah membantu kami baik secara moral maupun materi. Terima kasih juga saya ucapkan kepada teman-teman seperjuangan yang telah mendukung saya sehingga kami bisa menyelesaikan tugas ini.

Saya menyadari, bahwa laporan yang saya buat ini masih jauh dari kata sempurna baik segi penyusunan, bahasa, maupun penulisannya. Oleh karena itu, saya sangat mengharapkan kritik dan saran yang membangun dari semua pembaca guna menjadi acuan agar penulis bisa menjadi lebih baik lagi di masa mendatang.

Semoga laporan ini bisa menambah wawasan para pembaca dan bisa bermanfaat untuk perkembangan dan peningkatan ilmu pengetahuan.

Penulis

## DAFTAR ISI

Kata Pengantar .....	i
Daftar Isi .....	ii
<b>BAB 1 Pendahuluan</b>	
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Rumusan Masalah .....	1
1.3 Tujuan .....	1
1.4 Manfaat .....	1
<b>BAB 2 Landasan Teori</b>	
2.1 Pemrograman Berorientasi Objek .....	2
2.2 Netbeans .....	4
2.3 Xampp .....	5
2.4 Database Mysql .....	5
<b>BAB 3 Perancangan Sistem</b>	
3.1 Sistem Usulan .....	6
<b>BAB 4 Implementasi dan Pembahasan</b>	
4.1 Implementasi dan Pembahasan .....	9
<b>BAB 5 Penutup</b>	
5.1 Kesimpulan .....	11
5.2 Saran .....	11
<b>Daftar Pustaka .....</b>	<b>12</b>

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Perpustakaan memiliki peran yang sangat penting dan strategis sebagai sumber belajar dan sumber informasi bagi semua orang. Keberadaan Perpustakaan sebagai penunjang proses belajar mengajar perlu dikelola secara profesional terutama dalam pelayanannya. Layanan perpustakaan dilakukan oleh seorang petugas perpustakaan. Jumlah pengunjung yang datang ke perpustakaan berkisar antar 50 sampai 100 pengunjung. Hal ini menyebabkan proses layanan perpustakaan lebih lama. Disamping itu sistem layanan perpustakaan masih manual terutama dalam pencarian buku, transaksi peminjaman dan pengembalian buku.

Berdasarkan latar belakang tersebut, maka diperlukan sebuah program aplikasi yang mampu meningkatkan kualitas layanan perpustakaan menjadi lebih baik. Sehingga pada penelitian ini mengambil judul : Program untuk Mencatat Buku yang dipinjam dan Menghitung Besar Denda Buku.

### **1.2 Rumusan Masalah**

Adapun batasan-batasan masalah dalam pembuatan program ini, yaitu:

1. Bagaimana sistem mencatat buku yang akan dipinjam dan menghitung besar denda buku?
2. Bagaimana proses peminjaman buku?
3. Bagaimana output dari sistem mencatat buku yang dipinjam dan menghitung besar denda buku?

### **1.3 Tujuan**

Adapun tujuan pembuatan laporan ini adalah untuk melengkapi nilai final praktikum Pemrograman Berorientasi Objek sebagai media untuk menambah ilmu pengetahuan.

### **1.4 Manfaat**

Dengan adanya laporan ini diharapkan mahasiswa/i dapat lebih memahami dan mengerti tentang materi Pemrograman Berorientasi Objek, dan lebih memudahkan mahasiswa untuk meminjam buku.

## **BAB 2**

### **LANDASAN TEORI**

#### **2.1 Pemrograman Berorientasi Objek**

Pemrograman berorientasi objek merupakan metode yang berorientasi terhadap objek. Dimana semua data maupun fungsi di definisikan ke dalam beberapa kelas atau objek yang tujuannya yaitu saling bekerjasama untuk memecahkan suatu masalah. Metode ini biasa dikenal dengan istilah OOP (Objek Oriented Programming). Metode ini bisa memberikan fleksibilitas yang lebih banyak, pengubahan program yang mudah, dan sangat cocok digunakan untuk pemrograman yang berskala besar.

Beberapa bahasa pemrograman yang bisa kita gunakan dengan metode pemrograman berorientasi objek yaitu :

1. PHP
2. Java
3. Python
4. Ruby
5. C++
6. Delphi
7. C#
8. Net
9. Perl

#### **Istilah-Istilah Dalam Pemrograman Berorientasi Objek**

1. Object (Objek)

Untuk mempermudah pemahaman, maka disini akan dijelaskan melalui analogi. Pada dasarnya semua benda yang ada di dunia nyata dapat dianggap sebagai objek. Misalnya rumah, mobil, sepeda, motor, gelas, komputer, meja, sepatu, dll. Setiap objek memiliki atribut sebagai status (state) dan tingkah laku sebagai behavior. Contoh objek : Motor. Maka attribute (state) nya adalah pedal, roda, jeruji, speedometer, warna, jumlah roda.

2. Class (Kelas)

Class merupakan cetakan dari object. Sebuah class berisi kode-kode yang mendefinisikan bagaimana sebuah object akan berperilaku dan berinteraksi satu sama

lain atau berinteraksi dengan dirinya sendiri. Definisi class yaitu template untuk membuat objek. Class merupakan prototipe atau blue prints yang mendefinisikan variabel-variabel dan method-method secara umum. Objek merupakan hasil instansiasi dari suatu class. Proses pembentukan objek dari suatu kelas disebut sebagai instantiation. Objek disebut juga sebagai instances. Dalam bahasa teoretis OOP, class merupakan kumpulan atas definisi data dan fungsi-fungsi dalam suatu unit untuk suatu tujuan tertentu.

3.     Attribute (Atribut)

Atribut adalah data yang membedakan antara objek satu dengan yang lainnya. Dalam class, atribut sering disebut sebagai variabel. Atribut dibedakan menjadi dua jenis yaitu Instance Variable dan Class Variable.

4.     Behavior

Behavior/tingkah laku adalah hal-hal yang bisa dilakukan oleh objek dari suatu class. Behavior dapat digunakan untuk mengubah nilai atribut suatu objek, menerima informasi dari objek lain, dan mengirim informasi ke objek lain untuk melakukan suatu tugas (task).

5.     Abstraksi

Abstraksi adalah kemampuan sebuah program untuk melewati aspek informasi yang diproses olehnya, yaitu kemampuan untuk memfokus pada inti. Setiap objek dalam sistem melayani sebagai model dari "pelaku" abstrak yang dapat melakukan kerja, laporan dan perubahan keadaannya, dan berkomunikasi dengan objek lainnya dalam sistem, tanpa mengungkapkan bagaimana kelebihan ini diterapkan. Proses, fungsi atau metode dapat juga dibuat abstrak, dan beberapa teknik digunakan untuk mengembangkan sebuah pengabstrakan.

6.     Property (Properti)

Pada dasarnya property merupakan variable yang dideklarasikan di dalam class, namun tidak berada di dalam fungsi (method) dari suatu class. Property terdapat di dalam class yang memberikan informasi. Property bisa diakses dengan tiga jenis akses user (modifier), antara lain: public, private dan protected yang akan dibicarakan lebih lanjut.

7.     Method (Metode)

Method merupakan fungsi yang berada di dalam class. Seperti property, method juga dapat diakses dengan tiga jenis akses user atau modifier.

8.     Encapsulation (Enkapsulasi)

Encapsulation atau pembungkusan adalah mekanisme melekatkan secara bersama antara method (fungsi) dan property (data) yang nantinya akan dimanipulasi, menjaga keduanya dari interferensi luar, serta mencegah penyalahgunaan dari pengguna class. Pembungkusan property dan method menjadi satu unit tunggal (disebut class) dikenal dengan istilah encapsulation. Hal ini sangat berhubungan dengan jenis-jenis modifier

yang akan dibahas selanjutnya.

9. Polymorphism (Polimorfisme)

Pada intinya Polymorphism atau perubahan bentuk adalah penerapan method yang sama tetapi menghasilkan perilaku yang berbeda.

10. Inheritance (Pewarisan)

Inheritance atau pewarisan adalah kemampuan class untuk menciptakan class baru, yang diperoleh dari class yang sudah ada. Class baru yang terbentuk dapat ditambahkan property atau method baru, atau dapat pula menimpa property atau method yang menurunkan. Inheritance kadang disebut juga dengan penyembunyian informasi.

11. Coupling

Coupling adalah tingkat ketergantungan/hubungan kode program terhadap kode progra lainnya. Dengan pemrograman berorientasi obyek tingkat coupling dapat diminimalisasi, sehingga mudah kita dalam memprogram.

12. Subclass

Ketika class diturunkan dari class yang lain, maka object hasil turunan disebut dengan subclass.

13. Superclass / Parent Class

Superclass merupakan class yang menurunkan menjadi class lain (kebalikan dari subclass).

14. Instance

Class belum dapat digunakan karena hanya sekedar cetak biru dari sebuah object dan belum terbentuk, oleh karena itu class harus dijadikan object agar dapat digunakan. Pembentukan dari class menjadi object dikenal dengan istilah Instance.

15. Special Method / Magic Method

Special method adalah method yang telah disediakan oleh PHP dan memiliki tujuan khusus. Misalnya: method constructor, yang akan dijalankan pertama kali saat instansiasi object dilakukan yang bertujuan untuk meng-inisialisasi class object, method destructor untuk menghapus resource class object ketika object tidak dibutuhkan lagi.

## 2.2 Netbeans

Netbeans merupakan sebuah aplikasi *Integrated Development Environment (IDE)* yang berbasis Java dari Sun Microsystems yang berjalan di atas swing. Swing merupakan sebuah teknologi Java untuk pengembangan aplikasi desktop yang dapat berjalan pada berbagai macam platform seperti windows, linux, Mac OS X dan Solaris. Sebuah IDE merupakan lingkup pemrograman yang di integrasikan ke dalam suatu aplikasi perangkat lunak yang menyediakan *Graphic User Interface (GUI)*, suatu kode editor atau text, suatu



*compiler* dan suatu *debugger*.

## **2.3 Xampp**

Pengertian XAMPP adalah perangkat lunak (free software) bebas, yang mendukung untuk banyak sistem operasi, yang merupakan kompilasi dari beberapa program. Fungsi XAMPP sendiri adalah sebagai server yang berdiri sendiri (localhost), yang terdiri beberapa program antara lain : Apache HTTP Server, MySQL database, dan penerjemah bahasa yang ditulis dengan bahasa pemrograman PHP dan Perl.

Mengenal bagian XAMPP yang biasa digunakan pada umumnya:

- a.) htdoc adalah folder tempat meletakkan berkas-berkas yang akan dijalankan, seperti berkas PHP, HTML dan skrip lain.
- b.) PhpMyAdmin merupakan bagian untuk mengelola basis data MySQL yang ada dikomputer. Untuk membukanya, buka browser lalu ketikkan alamat <http://localhost/phpMyAdmin>, maka akan muncul halaman phpMyAdmin.
- c.) Kontrol Panel yang berfungsi untuk mengelola layanan (service) XAMPP. Seperti menghentikan (stop) layanan, ataupun memulai (start).

## **2.4 Database Mysql**

Database adalah kumpulan data yang terorganisir, yang umumnya disimpan dan diakses secara elektronik dari suatu sistem komputer. Pada saat pangkalan data menjadi semakin kompleks, maka pangkalan data dikembangkan menggunakan teknik perancangan dan pemodelan secara formal.

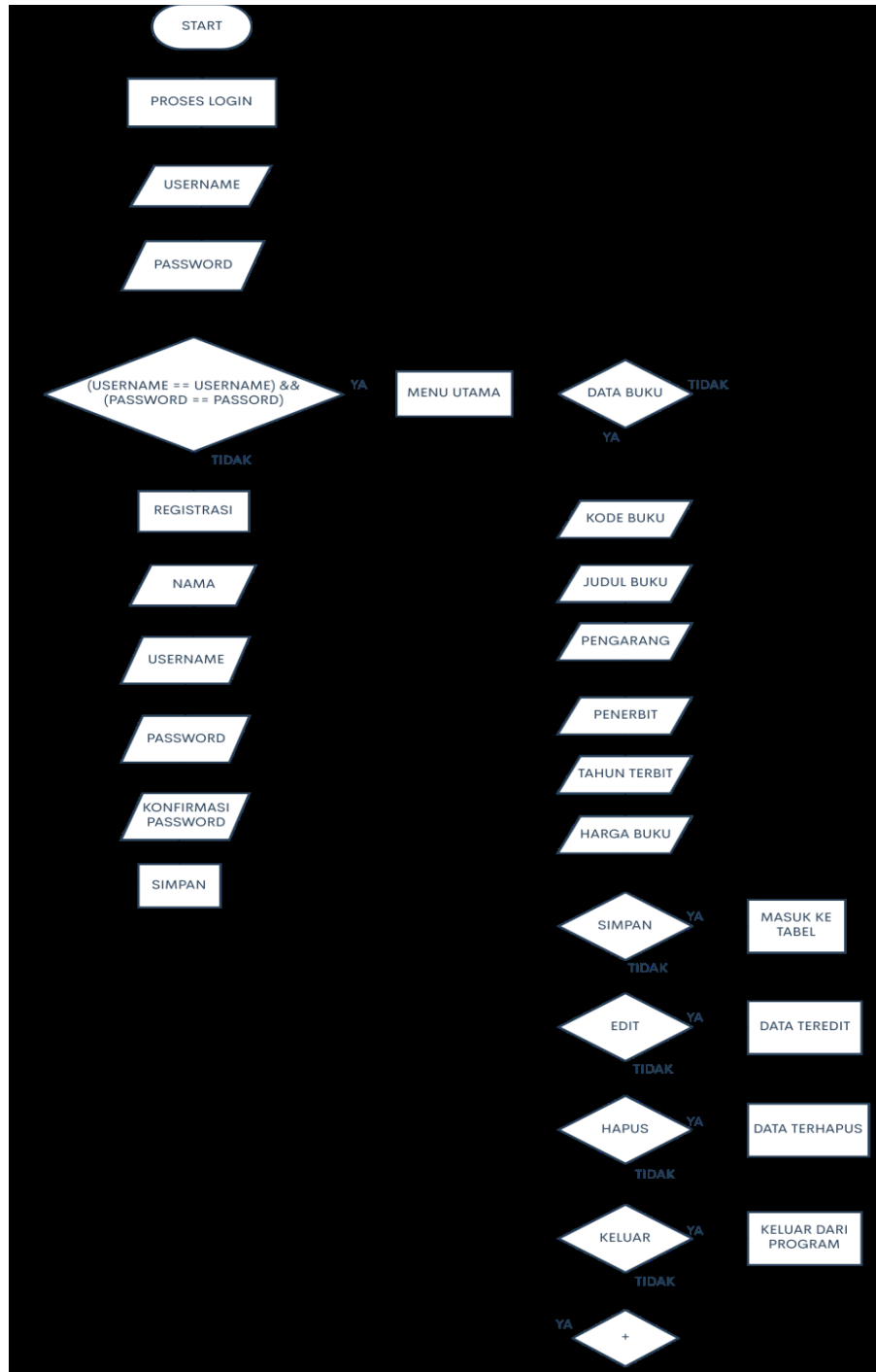
Mysql adalah sebuah implementasi dari sistem manajemen basisdata relasional (RDBMS) yang didistribusikan secara gratis. Setiap pengguna dapat secara bebas menggunakan MySQL, namun dengan batasan perangkat lunak tersebut tidak boleh dijadikan produk turunan yang bersifat komersial.

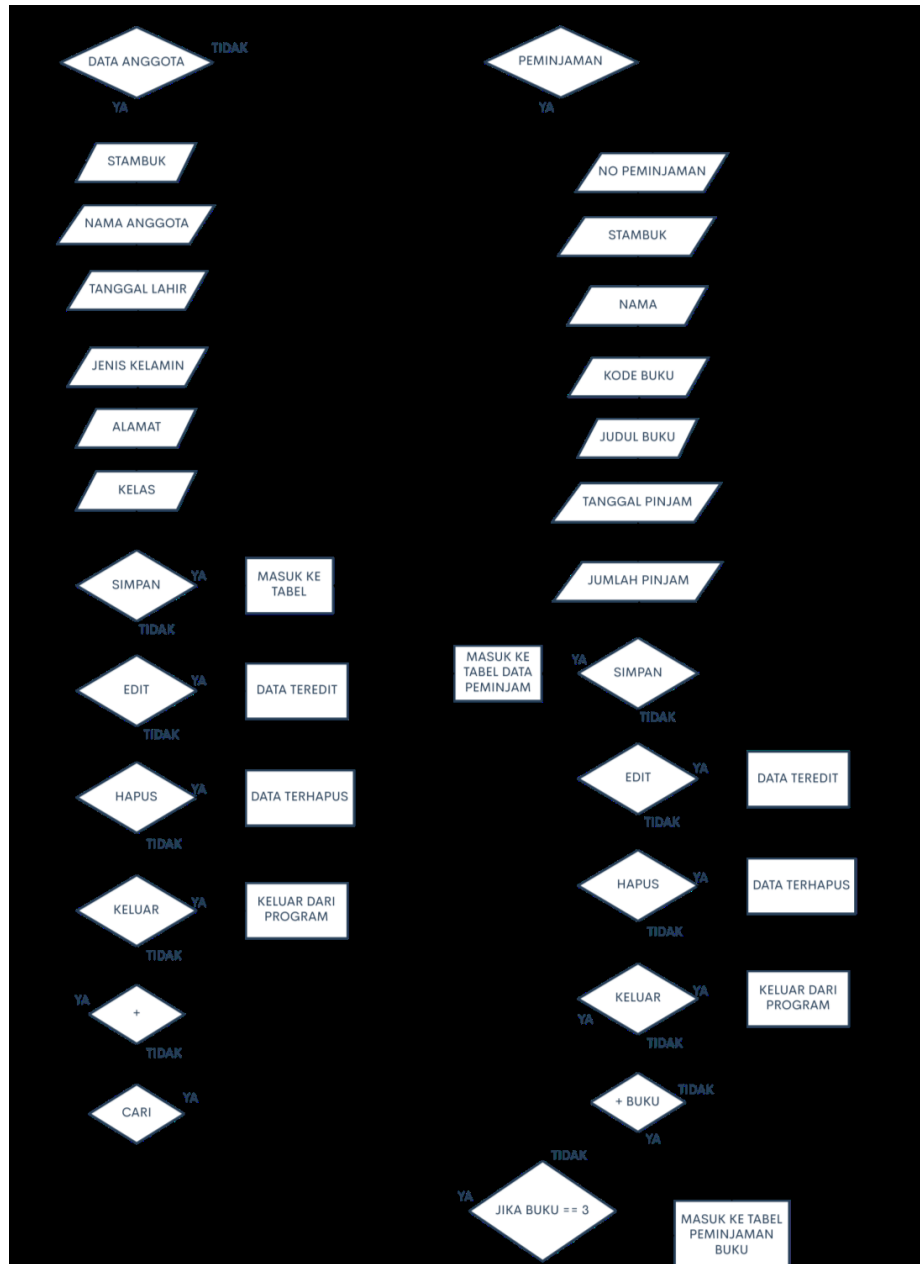
## BAB 3

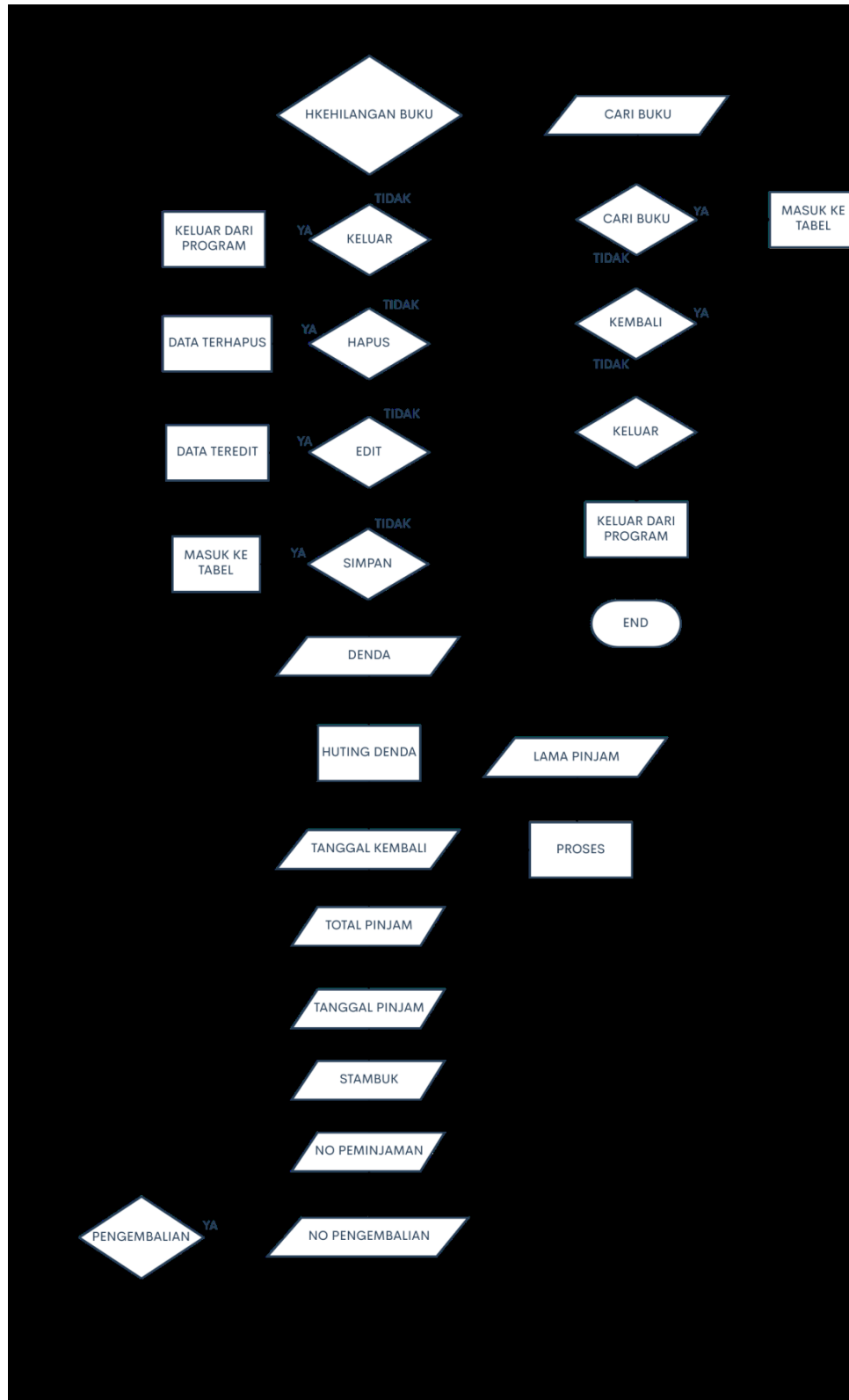
### PERANCANGAN SISTEM

#### 3.1 Sistem Usulan

Sistem usulan program ini menggunakan Flowchart







## **BAB 4**

### **IMPLEMENTASI DAN PEMBAHASAN**

#### **4.1 Implementasi dan Pembahasan**

**1. Bagian Login**

Form login yang berfungsi sebagai keamanan dalam meminjam buku nantinya. Namun jika belum memiliki username maka di haruskan klik register untuk mendaftar dan mendapatkan usernamenya.

**2. Bagian Registrasi**

Form registrasi untuk orang yang pertama kali ingin meminjam buku atau yang tidak memiliki username sebelumnya. Ketika selesai mengisi data diri dan klik simpan, maka masuk kembali ke form login.

**3. Bagian Menu Utama**

Bagian Menu utama ini akan muncul ketika pengguna sudah melakukan login. Menu utama menampilkan data buku yang berfungsi untuk memasukkan data buku, data anggota untuk memasukkan data anggota, dan peminjaman untuk melakukan proses peminjaman buku.

**4. Bagian Data Buku**

Bagian data buku ini, ketika sudah mengisi data buku yang ingin dimasukkan ketika di klik simpan maka akan muncul data yang baru dimasukkan tersebut di bagian tabel yang telah disiapkan. Ketika mengklik salah satu data yang ada di tabel maka akan muncul nama data yang di klik pada masing-masing kolom diatas sesuai dengan nama masing-masing. Setelah itu pengguna bisa mengedit atau menghapus data tanpa harus mengetik ulang data yang ingin di modifikasi. Ketika mengklik “+”, maka akan mengarahkan ke kolom kode buku untuk mengisi.

**5. Bagian Anggota**

Bagian anggota ini sama seperti pada bagian data buku. Namun pada bagian anggota pengguna dapat mencari nama tanpa harus membaca satu-satu data pada bagian tabel yang telah disiapkan.

**6. Bagian Peminjaman**

Bagian peminjaman ini ketika pengguna mengisi data untuk peminjaman maka akan masuk ke data peminjaman buku dengan mengklik “+ buku” untuk meminjam buku sampai 3 buku. Ketika sudah cukup 3 pengguna dapat mengklik simpan untuk menyimpan data yang telah di isi sebelumnya.

**7. Bagian Pengembalian**

Bagian pengembalian ini ketika pengguna ingin mengembalikan buku yang telah dipinjam, pada bagian no peminjaman ketika dipilih salah satu pilihannya maka stambuk, tanggal pinjam, dan total pinjam akan terotomatis langsung terisi sesuai dengan data yang telah di isi sebelumnya. Lama pinjam akan langsung menampilkan berapa hari lama peminjaman ketika di klik proses. Dan bagian denda akan langsung terhitung jika lama pinjam melebihi 5 hari. Jika pengguna kehilangan buku maka klik kehilangan buku untuk mengetahui harga buku tersebut.

**8. Bagian Kehilangan Buku**

Bagian kehilangan buku ini, jika pengguna kehilangan buku yang sudah dipinjam maka dapat dicari buku tersebut di kolom cari buku untuk mengetahui harga dari buku yang

hilang tersebut.

**9. Bagian Koneksi**

```
package koneksi;
import com.mysql.jdbc.Driver;
import java.sql.Connection;
import java.sql.DriverManager;
import java.sql.SQLException;
import javax.swing.JOptionPane;
public class koneksi { // koneksi ke database
static Connection koneksi;
public static Connection getConnection() {
try {
koneksi=
DriverManager.getConnection("jdbc:mysql://localhost/perpustakaan","root","");
}
catch (Exception e){
JOptionPane.showMessageDialog(null, "Koneksi Database Gagal");
}
return koneksi;
}
}
```

## **BAB 5**

### **PENUTUP**

#### **5.1 Kesimpulan**

Berdasarkan hasil analisis dan penelitian tentang Program untuk Mencatat Buku yang dipinjam dan Menghitung Besar Denda Buku, maka dapat diambil kesimpulan sebagai berikut:

1. Dengan adanya program ini maka akan mempermudah sistem layanan di perpustakaan.
2. Program ni diselesaikan dengan menggunakan Netbeans dan Mysql sebagai basis datanya.

#### **5.2 Saran**

Saran saya dengan adanya tugas ini semoga kedepannya semakin paham mengenai java.

## Daftar Pustaka

Bernaridho L Hutabarat, 2004, *Pengelolaan Basisdata*, Andi, Yogyakarta.

<http://yhanasite.blogspot.com/2013/10/istilah-istilah-dalam-oop.html>

Hendra Kurniawan, 2008. *Analisis Dan Perancangan Sistem Informasi Perpustakaan SMP N 275 Menggunakan Net Beans Dengan Database Berbasis My SQL*, ISSN (Online). Universitas Persada Indonesia Y.A.I. Jakarta.

Lutfiana Rahmawati, 2012, *Membangun Sistem Informasi Perpustakaan Dengan Netbeans 6.9 dan MySQL pada SMP Negeri 5 Cilacap*, AMIKOM, Yogyakarta.

Sukoharjo, S. M. A. N. (2015) „Program Aplikasi Layanan Perpustakaan Dengan Menggunakan Netbeans Dan Mysql“, *Program Aplikasi Layanan Perpustakaan Sma Negeri 1 Sukoharjo Dengan Menggunakan Netbeans Dan Mysql*.

Wijaya, K. (2019) „Rancang Bangun Sistem Informasi Perpustakaan“, 08(50), pp. 53–60.

Abdul Kadir, 2014, *Buku Pertama Belajar Pemrograman Java Untuk Pemula*, MediaKom, Yogyakarta.