

SOFTWARE DESIGN DOCUMENT (SDD)

FOR
“SISTEM INFORMASI PERPUSTAKAAN”

Table Of Contents

Table Of Contents	1
Bab I	2
Introduction	2
1.1 Purpose	2
1.2 Scope	2
1.3 Overview	3
1.4 Reference	3
1.5 Definitions and Acronyms	3
Bab II	0
System Overview	0
Bab III APPLICATION DESIGN	1
3.1 Use Case Diagram	1
3.2 Use Case Scenario	1
3.3 Class Diagram	10
3.4 Sequence Diagram	10
3.5 Activity Diagram	13
3.6 State Diagram	15
3.7 Deployment Diagram	18
Bab IV	19
Data Design	19
4.1 Logical Design	19
4.2 Physical Design	19
Bab V	26
User Interface Design	26
Bab VI	27
Interface Requirements	27
4.1 User Interface	27
4.2 Hardware Interface	32
4.3 Software Interface	33
4.4 Communication Interface	33

Bab I

Introduction

1.1 Purpose

Perkembangan sistem informasi pada era globalisasi seperti sekarang ini sangatlah dirasa penting karena saat ini suatu instansi atau perusahaan tidak terlepas dari penggunaan komputer sebagai alat bantu pengolahan data yang canggih. Sistem informasi dengan menggunakan teknologi komputer yang sangat canggih dan modern akan memudahkan kita untuk melakukan pengolahan data yang dapat menghemat waktu, ruang dan biaya. Hasil informasi yang diperoleh akan sangat berguna dan bermanfaat bagi suatu lembaga atau instansi yang menggunakannya.

Saat ini sistem informasi juga sangat besar pengaruhnya salah satunya bagi perpustakaan sekolah. Perpustakaan sekolah diartikan sebagai suatu tempat dimana para siswa memperoleh akses terhadap informasi dan pengetahuan. Perpustakaan juga merupakan fasilitas pendukung proses pengajaran dan pembelajaran melalui penyediaan bahan pustaka dan pelayanan yang sesuai dengan kurikulum sekolah. Dengan fasilitas perpustakaan para siswa dapat mengembangkan kreativitas dan imajinasi mereka.

Sekarang ini masih banyak perpustakaan yang belum menggunakan teknologi sistem informasi dalam menangani permasalahan permasalahannya. Seperti pada penginputan data buku, pengolahan data buku, pelayanan pada peminjaman buku, dan pengembalian buku. Serta proses pembuatan laporan, semua masih bersifat manual.

1.2 Scope

Tujuan dari dibuatnya perangkat lunak sistem informasi perpustakaan ini yaitu :

- Mempermudah petugas perpustakaan dalam pengolahan data perpustakaan seperti pembuatan laporan (rekapitulasi peminjaman), penghitungan denda dalam pengembalian buku, menambah dan mencari informasi data buku, menambah data anggota serta transaksi peminjaman dan pengembalian buku sehingga mengefektifkan kinerja dari petugas perpustakaan serta menghemat pengeluaran anggaran biaya, waktu, tenaga dan pikiran.
- Memudahkan mahasiswa, dosen dan karyawan (anggota perpustakaan) perpustakaan dalam mencari dan memperoleh informasi buku yang ada di perpustakaan.

Adapun, manfaat dari dibuatnya perangkat lunak sistem informasi ini yaitu :

- Mengefisienkan dan mempermudah pekerjaan dalam perpustakaan

- Memberikan layanan terbaik kepada pengguna
- Meningkatkan citra perpustakaan
- Pengembangan infrastruktur, nasional, regional dan global

1.3 Overview

Dokumen ini merupakan dokumen perancangan untuk aplikasi sistem informasi perpustakaan. Manfaat dari penulisan dokument “*Software Design Document*” ini adalah untuk memberikan penjelasan mengenai hasil proses perancangan termasuk perbaikan hasil rancangan tersebut untuk mempresentasikan aplikasi sistem informasi perpustakaan, baik berupa gambaran umum maupun penjelasan detail dan menyeluruh.

Tujuan dari dokumen “*Software Design Document*” ini akan digunakan sebagai acuan informasi untuk tim Software Engineering, baik itu software designer ataupun software programmer yang akan menggunakan dokument ini sebagai bahan untuk mengimplementasikan aplikasi berdasarkan perancangan yang telah dilakukan, serta bahan analisis untuk perbaikan atau pengembangan sistem lebih lanjut. Dengan adanya dokumen SDD ini diharapkan proses perancangan akan lebih terarah adal lebih terfokus secara tidak menimbulkan masalah berarti.

1.4 Reference

- [1] Modul 3 Praktikum Analisis dan Perancangan Perangkat Lunak
- [2] Modul 4 Praktikum Analisis dan Perancangan Perangkat Lunak
- [3] Modul 5 Praktikum Analisis dan Perancangan Perangkat Lunak
- [4] Modul 6 Praktikum Analisis dan Perancangan Perangkat Lunak
- [5] Modul 7 Praktikum Analisis dan Perancangan Perangkat Lunak
- [6] Modul 8 Praktikum Analisis dan Perancangan Perangkat Lunak
- [7] Modul 9 Praktikum Analisis dan Perancangan Perangkat Lunak
- [8] <https://dokumen.tips/documents/3dokumen-sdd.html>
- [9] <https://123dok.com/document/download/lq5k27wq>
- [10] <https://text-id.123dok.com/document/8yd95601z-sistem-informasi-manajemen-perpustakaan-manfaat-sistem-informasi-manajemen-perpustakaan-fitur-fitur-sistem-informasi-manajemen-perpustakaan.html>

1.5 Definitions and Acronyms

SDD = Software Design Document

HTML = Hyper Text Markup Language

CSS = Cascading Style Sheet

PHP = PHP HyperText Processor

MySQL = My Structured Query Language

DBMS = Database Management System

LAN = Local Area Network

RJ45 =Registered Jack 45

Bab II

System Overview

Sistem Informasi Manajemen Perpustakaan merupakan sistem informasi yang dikembangkan untuk memudahkan dalam pelayanan serta memudahkan petugas perpustakaan dalam mengelola perpustakaan. Petugas perpustakaan dapat selalu memonitor tentang *ketersediaan buku*, *daftar buku baru*, *peminjaman buku* dan *pengembalian buku*. Dengan sistem ini, peminjam buku maupun yang mengembalikan buku tidak perlu menunggu lama untuk proses peminjaman/pengembalian buku. Petugas perpustakaan pun tidak akan mengalami kesulitan dalam proses pelaporan kepada kepala perpustakaan. Sistem informasi perpustakaan yang berbasis webbase, memudahkan kita untuk mengakses perpustakaan online, bahkan mengetahui rekam jejak aktifitas pengunjung perpustakaan.

Kemudian terdapat beberapa fitur didalam perangkat lunak sistem informasi manajemen perpustakaan ini diantaranya :

1. Pustaka (Data Buku)

Pencatatan data pustaka itu sendiri meliputi status ketersediaan pustaka, lokasi pustaka berada serta jumlah pustaka yang tersedia.

2. Data Anggota

Data anggota digunakan untuk pencatatan data anggota, masa keanggotaan serta tersedia fitur cetak anggota.

3. Transaksi Sirkulasi

transaksi sirkulasi digunakan pencatatan sirkulasi anggota yang meliputi peminjaman, pengembalian, pemesanan dan perpanjangan serta pencatatan denda keterlambatan.

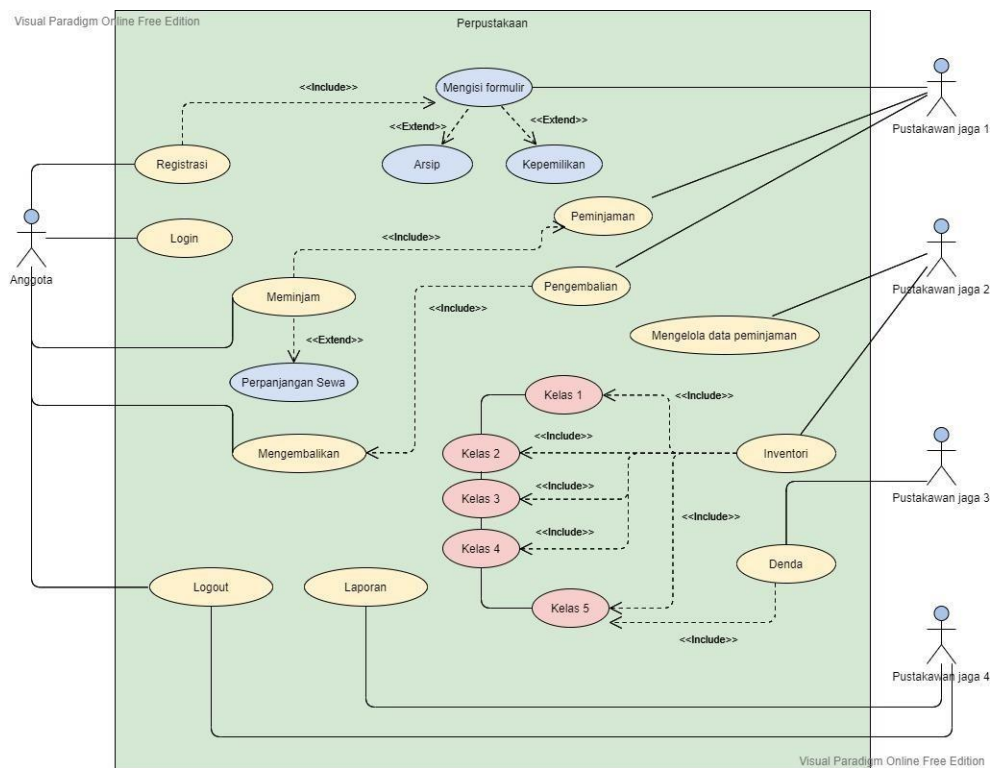
4. Laporan

Laporan merupakan modul yang digunakan manajemen untuk monitoring kegiatan sistem informasi perpustakaan. Laporan ini meliputi laporan mengenai data pustaka, sirkulasi, pengadaan, keanggotaan serta digilib.

Bab III

APPLICATION DESIGN

3.1 Use Case Diagram



3.2 Use Case Scenario

➤ Use Case Skenario Registrasi

Aktor utama : Calon Anggota

Tujuan : Calon anggota mendaftarkan diri menjadi anggota perpustakaan sehingga dapat menikmati fasilitas perpustakaan

Aktor Pendukung : Pustakawan

Kondisi Sebelum : Status masih calon anggota, belum memiliki peran dalam sistem perpustakaan. Media pendaftaran yang digunakan adalah online(web).

Kondisi sebuah : Menjadi anggota perpustakaan dan memiliki nomor keanggotaan.

Calon Anggota	Pustakawan	Sistem Perpustakaan
1. Membuka situs perpustakaan		

		2. Menampilkan halaman depan situs perpustakaan
3. Memilih menu “Registrasi”		
		4. Menampilkan form registrasi
5. Mengisi data yang sesuai dengan e-KTP dan scan bukti mengisi formulir pendaftaran yang telah di tandatangani diatas materai Rp.6000.		
		6. Validasi form secara realtime, tidak ditemukan masalah
7. menekan tombol “submit”		
		8. menampilkan form persetujuan
9. Menyetujui persetujuan dengan melakukan checklist lalu menekan tombol “setuju” kemudian lanjut dengan menekan tombol “submit”		
		10. Data tersimpan didatabase, menampilkan informasi bahwa data berhasil disimpan. kemudian menunggu untuk mencetak kartu anggota.
		11. memberikan notifikasi kepada pustakawan

	12. membuka situs pustakawan	
		13. menampilkan halaman utama situs perpustakaan
	14. Memilih menu login	
		15. Menampilkan form login
	16. Mengisi username dan password, kemudian menekan tombol “Login”	
		17. Verifikasi akun pustakawan, akun terverifikasi
		18. Membuka halaman pustakawan
	19. Memilih notifikasi	
		20. Membuka halaman yang berisi notifikasi yang belum diselesaikan.
	21. Memilih notifikasi approvment anggota	
		22. membuka form approvment
	23. melakukan verifikasi anggota, memilih tombol “setujui”	
		23. merubah status anggota
		24. Membuat nomor anggota secara otomatis
		25. Mengirim pemberitahuan kepada anggota bahwa

		pendaftaran keanggotaan telah disetujui dalam bentuk email.
		26. Kembali ke halaman pustakawan

Skenario eksepsi : 1

Calon anggota	Pustakawan	Sistem Perpustakaan
1. Tidak melakukan persetujuan terhadap syarat dan ketentuan perpustakaan		
		2. Menampilkan pesan “Registrasi gagal”, kembali ke halaman depan perpustakaan.

Skenario eksepsi : 2

Calon Anggota	Pustakawan	Sistem Perpustakaan
	1. Memeriksa berkas pendaftaran, memilih tombol “Tidak Setuju”.	
		2. menampilkan form yang membuat alasan penolakan
	3. mengisi form alasan penolakan, menekan tombol “submit”	
		4. mengirim pemberitahuan kepada calon anggota bahwa pendaftaran yang dilakukan tidak disetujui dalam bentuk email.

➤ **Use Case Skenario Peminjaman Buku**

Aktor utama : Anggota

Tujuan : Anggota melakukan peminjaman buku

Aktor Pendukung : Pustakawan

Kondisi Sebelum : Anggota belum meminjam buku di perpustakaan

Kondisi sebuah : Anggota meminjam buku di perpustakaan

Calon Anggota	Pustakawan	Sistem Perpustakaan
1. Membuka situs perpustakaan		
		2. Menampilkan halaman awal
3. Memilih menu peminjaman		
		4. Menampilkan halaman peminjaman
5. Memilih buku yang akan dipinjam		
		6. Mengecek ketersediaan buku
		7. Jika tersedia maka akan menampilkan form peminjaman buku
8. Mengisi form peminjaman buku		
9. Mengirimkan form peminjaman dengan menekan tombol “Kirim”		
		10. Menyimpan data peminjaman ke database
		11. Memberikan notifikasi kepada pustakawan

	12. Membuka situs perpustakaan	
		13. Menampilkan halaman awal
	15. Memilih menu login	
		16. Memverifikasi akun pustakawan
		17. Membuka halaman pustakawan
	18. Memilih notifikasi	
		19. Membuka halaman berisi notifikasi
	20. Memilih notifikasi approvment peminjaman	
		21. Membuka form Approvment
	22. Melakukan persetujuan peminjaman	
		23. Mengirimkan email pemberitahuan bahwa buku dapat dipinjam dan diambil dari perpustakaan
		24. Kembali ke halaman perpustakaan

➤ **Use Case Skenario Pengembalian Buku**

Aktor utama : Anggota

Tujuan : Anggota pengembalian buku di perpustakaan

Aktor Pendukung : Pustakawan

Kondisi Sebelum : Anggota belum mengembalikan buku yang di pinjam

Kondisi sebuah : Anggota sudah mengembalikan buku

Anggota	Pustakawan	Sistem Perpustakaan
1. Membuka dan login situs perpustakaan		
		2. Memunculkan halaman utama
3. Memilih menu pengembalian		
		4. Menampilkan form pengembalian buku
5. Mengisi form pengembalian, lalu menekan tombol “Submit”		
		6. Melakukan validasi dan mengirimkan notifikasi ke pustakawan
	7. Mengunjungi dan login ke situs perputakaan	
		8. Memverifikasi akun pustakawan
	9. Memilih menu notifikasi	
		10. Membuka halaman berisi notifikasi
	11. memeriksa bukti peminjaman buku, memilih tombol “setuju”	
		12. merubah status peminjaman

		13. memberikan konfirmasi pengembalian buku berhasil dalam pesan e-mail
--	--	-------------------------------------------------------------------------

➤ **Use Case Skenario Perpanjangan Peminjaman Buku**

Aktor utama : Anggota

Tujuan : Anggota memperpanjang sewa peminjaman buku

Aktor Pendukung : Pustakawan

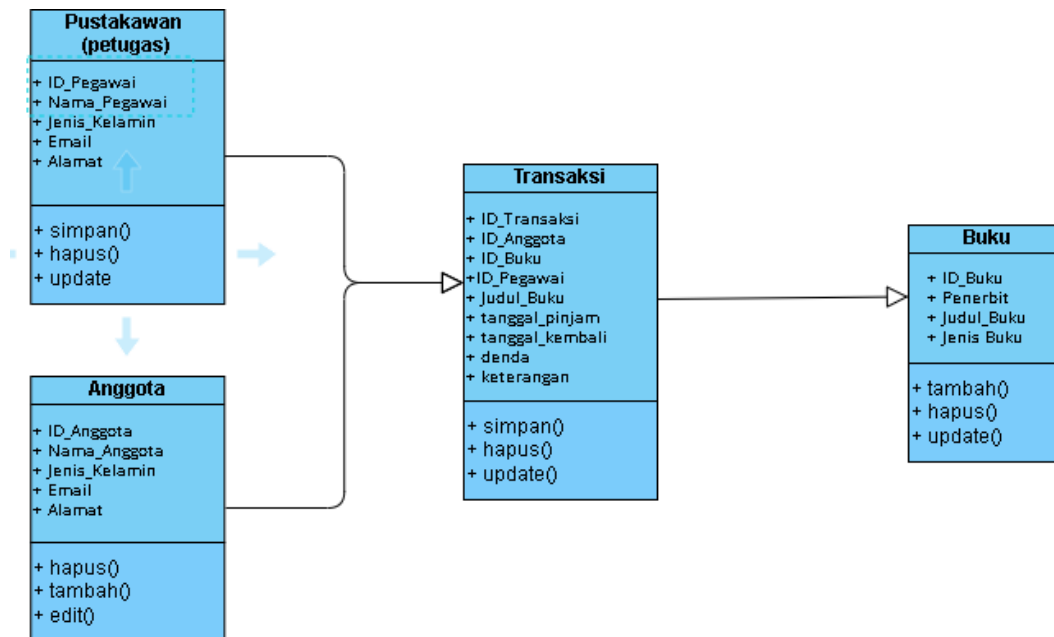
Kondisi Sebelum : Anggota ingin memperpanjang peminjaman buku

Kondisi sesudah : Anggota berhasil melakukan memperpanjangan peminjaman buku

Anggota	Pustakawan	Sistem Perpustakaan
1. Mengunjungi situs perpustakaan		
		2. Menampilkan halaman utama situs
3. memilih menu perpanjangan sewa buku		
		4. Menampilkan Form perpanjangan
5. Mengisi Form perpanjangan		
		6. Melakukan Verifikasi secara realtime, tidak ditemukan kesalahan
7. Menyetujui dengan persyaratan dengan melakukan check list setuju dan menekan tombol submit		
		8. Data berhasil disimpan di database dan di perbaharui.

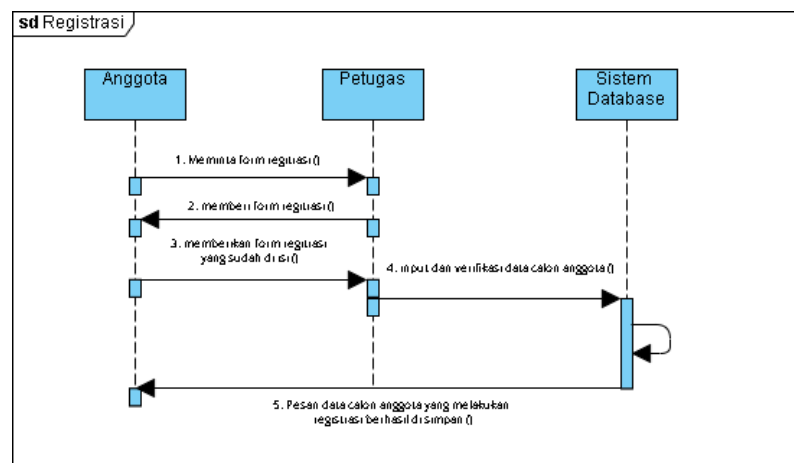
		9. memberikan notifikasi pustakawan
	10. Login ke situs perpustakaan	
		11. Melakukan validasi akun pustakawan
	12. memilih menu notifikasi	
		13. menampilkan halaman notifikasi
	14. memilih notifikasi perpanjangan	
		15. Menampilkan informasi peminjaman
	16. melakukan verifikasi perpanjangan, menekan tombol setuju	
		17. memberikan informasi perpanjangan telah berhasil dalam bentuk email.
		18. Kembali ke halaman awal perpustakaan

3.3 Class Diagram

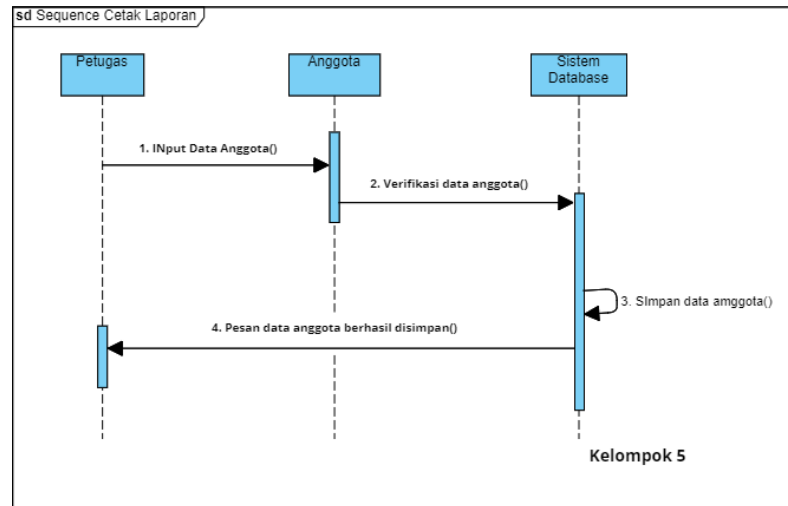


3.4 Sequence Diagram

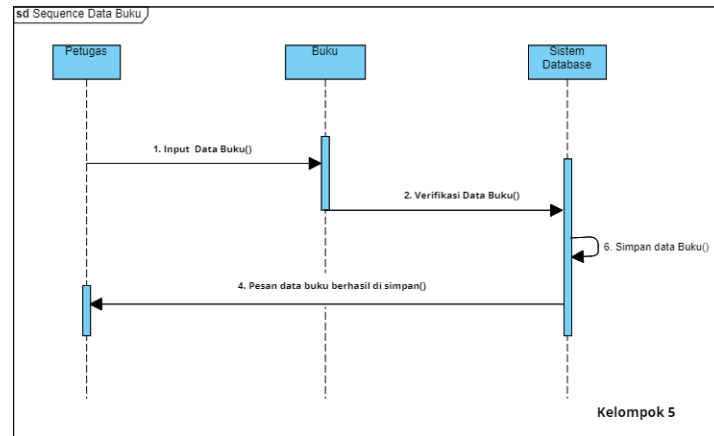
➤ Registrasi



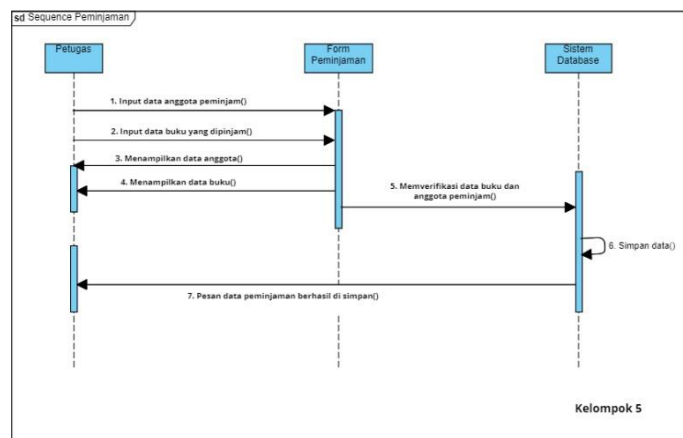
➤ Data Anggota



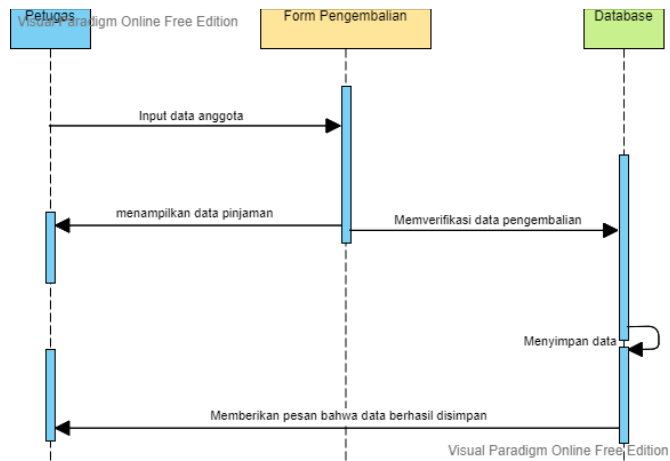
➤ Data Buku



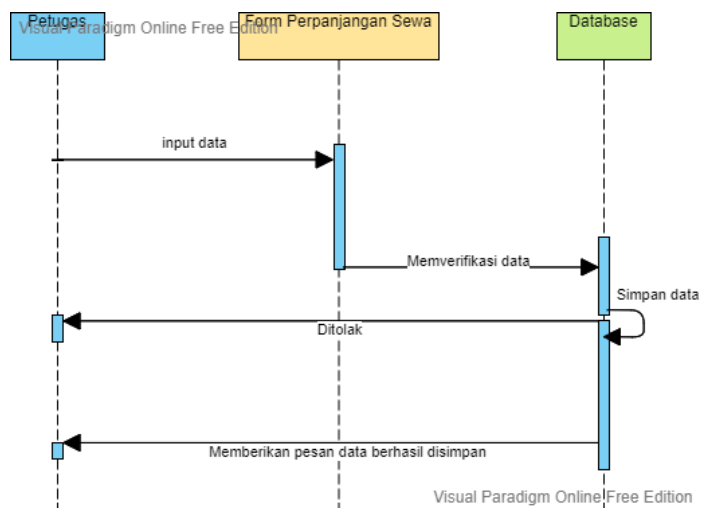
➤ Peminjaman



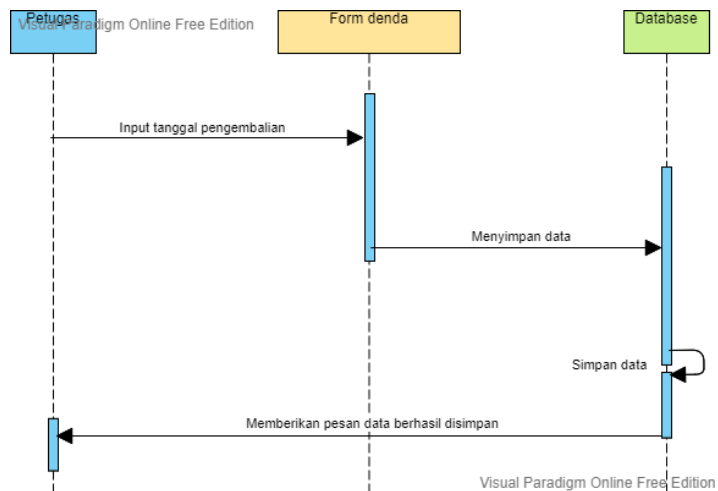
➤ Pengembalian



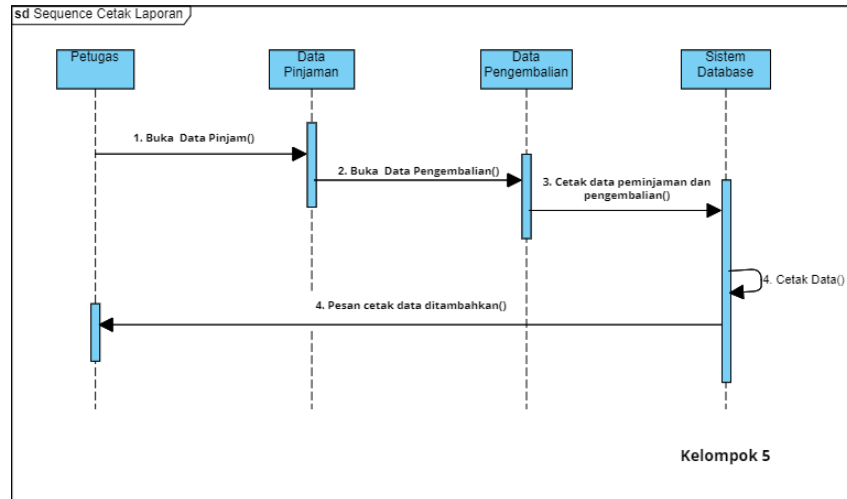
➤ Perpanjangan



➤ Denda

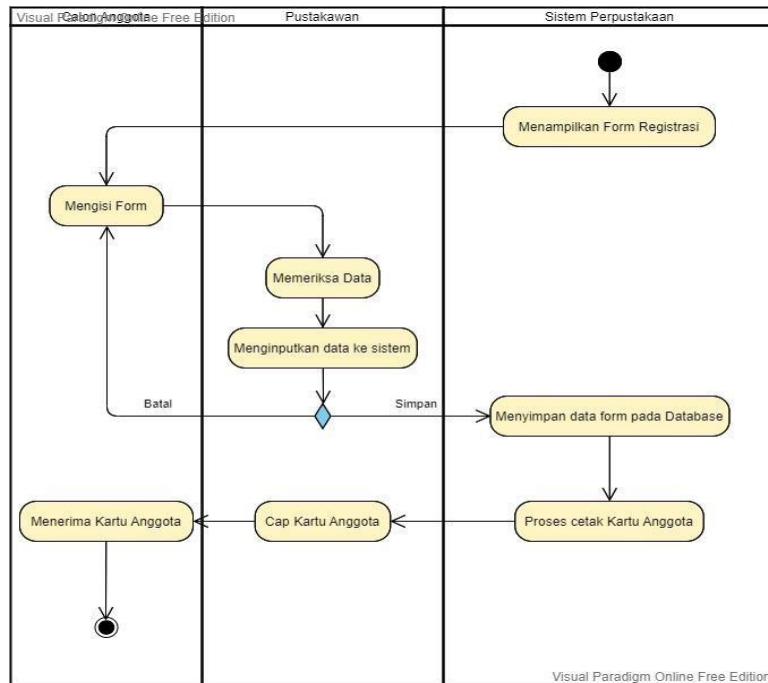


➤ Cetak Laporan

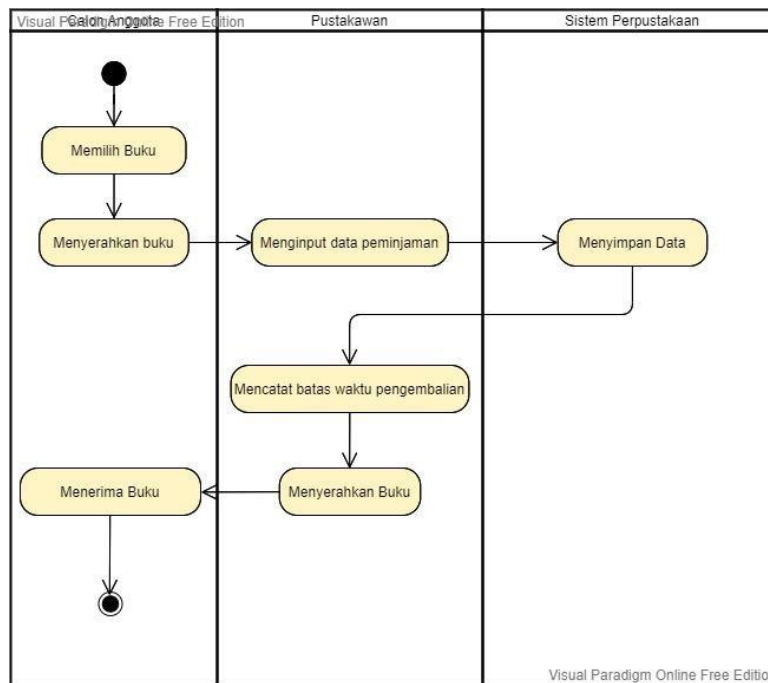


3.5 Activity Diagram

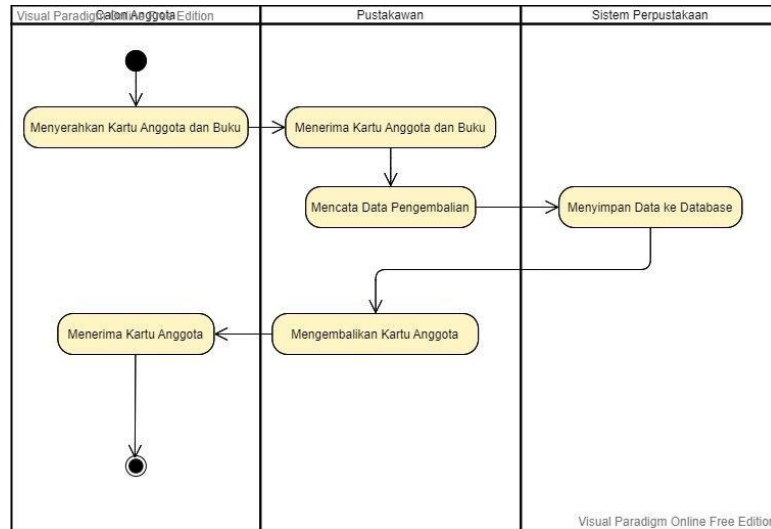
➤ Registrasi



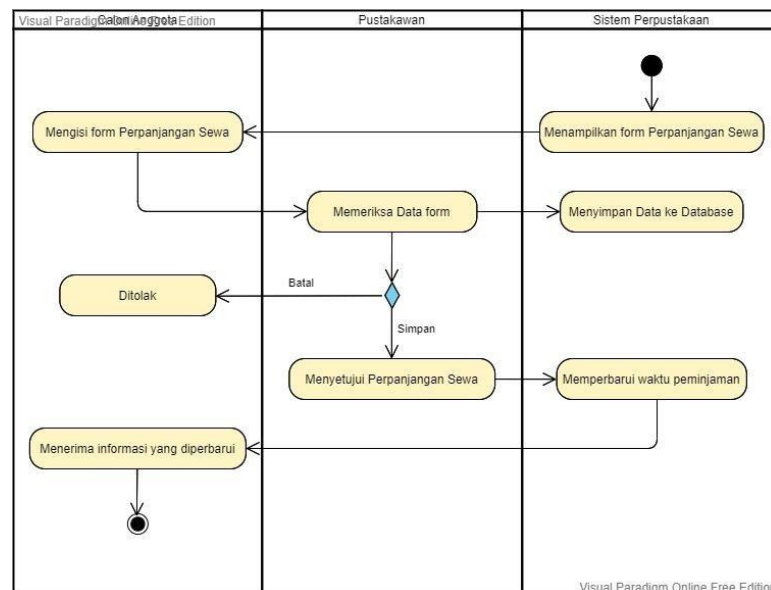
➤ **Peminjaman**



➤ **Pengembalian**

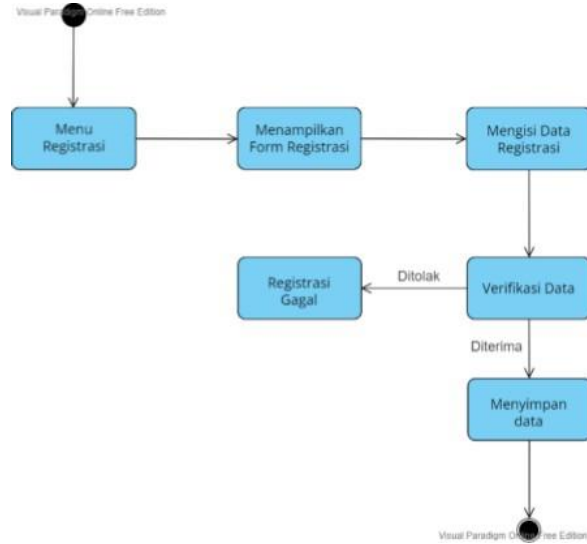


➤ Perpanjangan

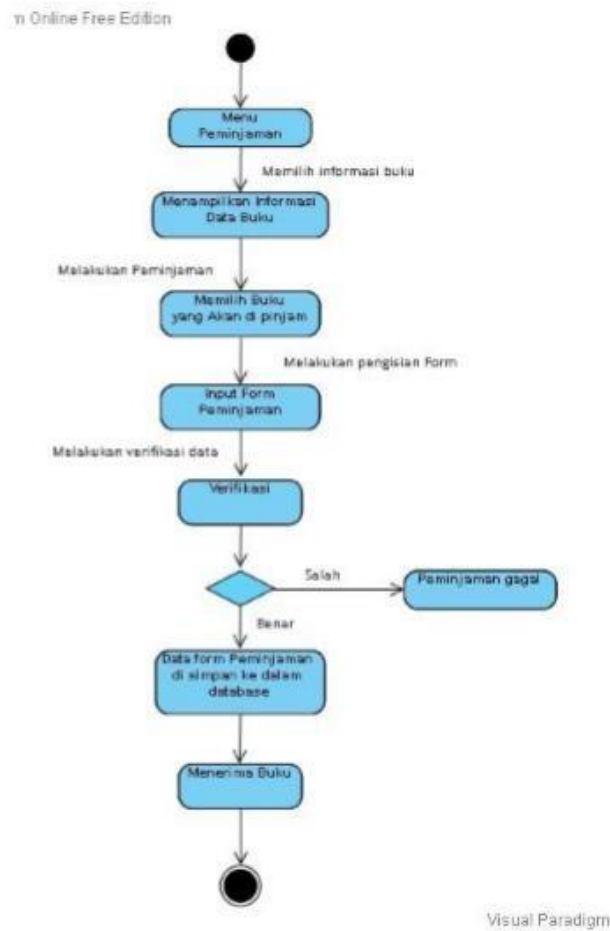


3.6 State Diagram

➤ Registrasi

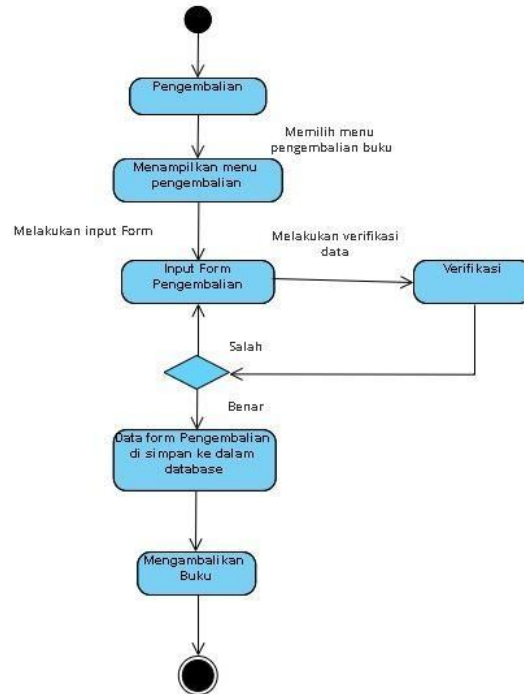


➤ Peminjaman Buku



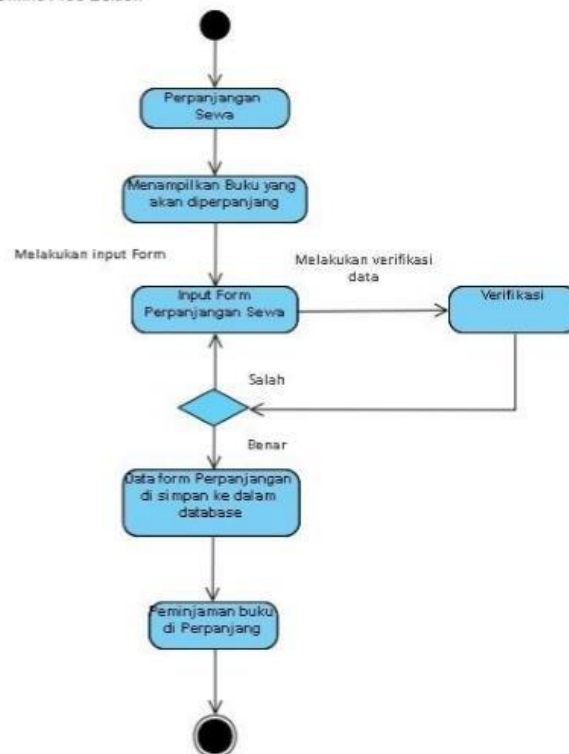
➤ Pengembalian Buku

Online Free Edition

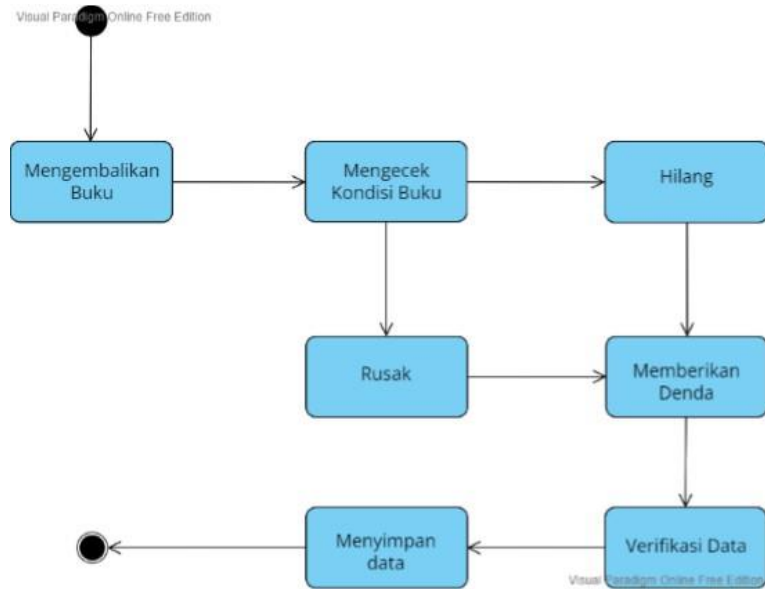


➤ Perpanjangan Sewa

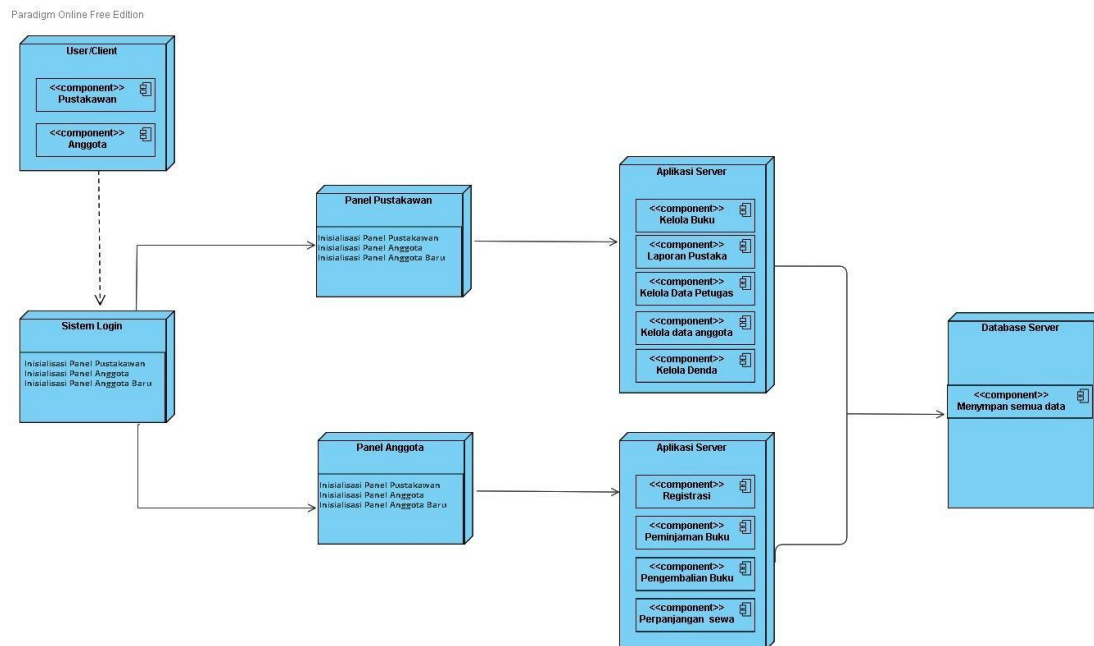
Online Free Edition



➤ Denda



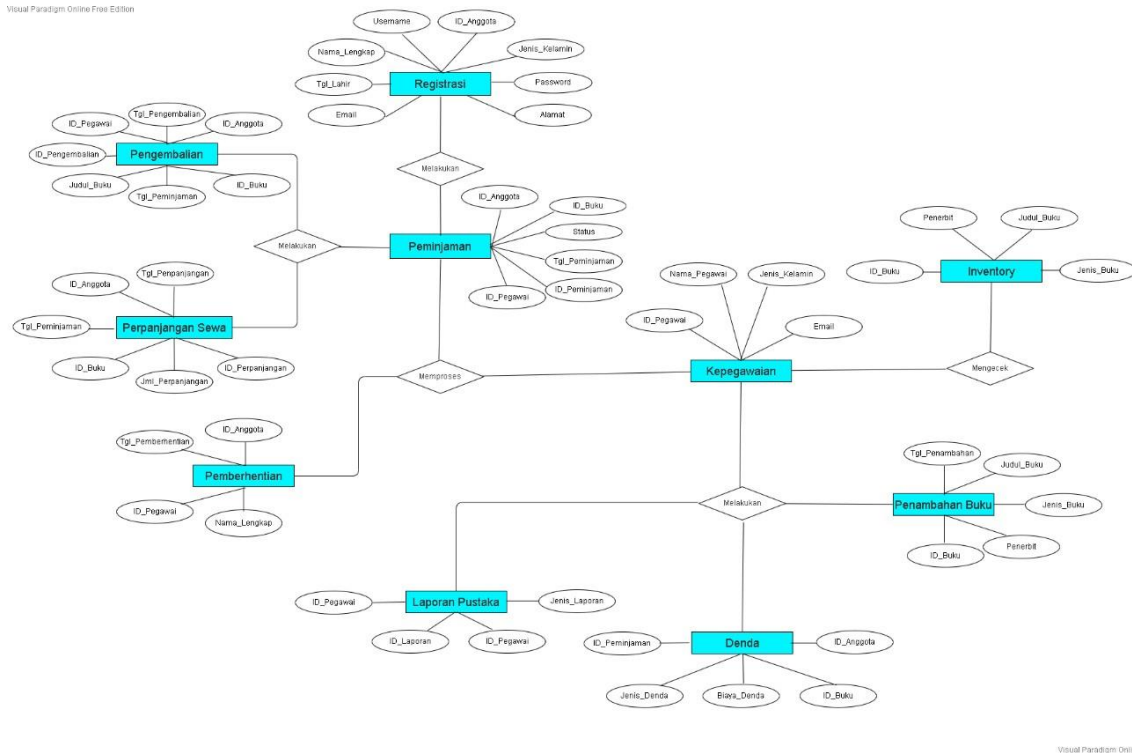
3.7 Deployment Diagram



Bab IV

Data Design

4.1 Logical Design



4.2 Physical Design

➤ Registrasi

• Unnormalize

ID_Anggota	Nama_Lengkap	Tgl_Lahir	Jenis_Kelamin	Alamat	Username	Email	Password
A1	Kurniawan	29-01-2003	Laki-laki	Jl.Padalarang	Wawan	Kurniawan29@gmail.com	wawankurnia
A2	Roy Martin	24-03-2001		Jl.Cimahi	Roma	Roy24@gmail.com	kelasroy
A3	Lidya Yunita	20-02-2002	Perempuan	Jl.Bandung	Lidi	Lidya20@gmail.com	lilidian

• Normalize 1

ID_Anggota	Nama_Lengkap	Tgl_Lahir	Jenis_Kelamin	Alamat	Username	Email	Password
A1	Kurniawan	29-01-2003	Laki-laki	Jl.Padalarang	Wawan	Kurniawan29@gmail.com	wawankurnia
A2	Roy Martin	24-03-2001	Laki-laki	Jl.Cimahi	Roma	Roy24@gmail.com	kelasroy
A3	Lidya Yunita	20-02-2002	Perempuan	Jl.Bandung	Lidi	Lidya20@gmail.com	lilidian

• Normalize 2

○ Tabel Login Anggota

Username	Email	Password
Wawan	Kurniawan29@gmail.com	wawankurnia
Roma	Roy24@gmail.com	kelasroy
Lidi	Lidya20@gmail.com	lilidian

- Tabel Data Anggota

ID_Anggota	Nama_Lengkap	Tgl_Lahir	Jenis_Kelamin	Alamat
A1	Kurniawan	29-01-2003	Laki-laki	Jl.Padalarang
A2	Roy Martin	24-03-2001	Laki-laki	Jl.Cimahi
A3	Lidya Yunita	20-02-2002	Perempuan	Jl.Bandung

- Normalize 3

- Tabel Login Anggota

Username	Email	Password
Wawan	Kurniawan29@gmail.com	wawankurnia
Roma	Roy24@gmail.com	kelasroy
Lidi	Lidya20@gmail.com	lilidian

- Tabel Data Anggota

ID_Anggota	Nama_Lengkap	Tgl_Lahir	Jenis_Kelamin	Alamat
A1	Kurniawan	29-01-2003	Laki-laki	Jl.Padalarang
A2	Roy Martin	24-03-2001	Laki-laki	Jl.Cimahi
A3	Lidya Yunita	20-02-2002	Perempuan	Jl.Bandung

- Tabel Kontak Anggota

ID_Anggota	Nama_Lengkap	Email
A1	Kurniawan	<u>Kurniawan29@gmail.com</u>
A2	Roy Martin	<u>Roy24@gmail.com</u>
A3	Lidya Yunita	<u>Lidya20@gmail.com</u>

➤ Peminjaman

- Unnormalize

ID_Anggota	ID_Pegawai	ID_Peminjaman	ID_Buku	Tgl_Peminjaman	Status
A1	P1	PJ1	BK1	<u>22 Januari 2022</u>	Perpustakaan
A2	P2	PJ2	BK2		Rumah
A3	P3	PJ3	BK3	<u>26 Januari 2022</u>	

- Normalize 1

ID_Anggota	ID_Pegawai	ID_Peminjaman	ID_Buku	Tgl_Peminjaman	Status
A1	P1	PJ1	BK1	<u>22 Januari 2022</u>	Perpustakaan
A2	P2	PJ2	BK2	<u>22 Januari 2022</u>	Rumah
A3	P3	PJ3	BK3	<u>26 Januari 2022</u>	Rumah

- Normalize 2

- Tabel Peminjaman

ID_Anggota	ID_Peminjaman	ID_Buku	Tgl_Peminjaman	Status
A1	PJ1	BK1	<u>22 Januari 2022</u>	Perpustakaan
A2	PJ2	BK2	<u>22 Januari 2022</u>	Rumah
A3	PJ3	BK3	<u>26 Januari 2022</u>	Rumah

- Normalize 3

- Tabel Peminjaman

ID_Anggota	ID_Peminjaman	ID_Buku	Tgl_Peminjaman	Status
A1	PJ1	BK1	<u>22 Januari 2022</u>	Perpustakaan
A2	PJ2	BK2	<u>22 Januari 2022</u>	Rumah
A3	PJ3	BK3	<u>26 Januari 2022</u>	Rumah

- Tabel Buku

ID_Buku
BK1
BK2
BK3

➤ Pengembalian

- Unnormalize

ID_Anggota	ID_Pegawai	ID_Pengembalian	ID_Buku	Tgl_Peminjaman	Tgl_Pengembalian
A1	P1	AB01	BK1	<u>22 Januari 2022</u>	<u>18 Februari 2022</u>
A2	P2	AB02	BK2	<u>22 Januari 2022</u>	<u>16 Februari 2022</u>
A3	P3	AB03	BK3	<u>26 Januari 2022</u>	

- Normalize 1

ID_Anggota	ID_Pegawai	ID_Pengembalian	ID_Buku	Tgl_Peminjaman	Tgl_Pengembalian
A1	P1	AB01	BK1	<u>22 Januari 2022</u>	<u>18 Februari 2022</u>
A2	P2	AB02	BK2	<u>22 Januari 2022</u>	<u>16 Februari 2022</u>
A3	P3	AB03	BK3	<u>26 Januari 2022</u>	<u>16 Februari 2022</u>

- Normalize 2

- Tabel Pengembalian

ID_Anggota	ID_Pegawai	ID_Pengembalian	ID_Buku	Tgl_Peminjaman	Tgl_Pengembalian
A1	P1	AB01	BK1	<u>22 Januari 2022</u>	<u>18 Februari 2022</u>
A2	P2	AB02	BK2	<u>22 Januari 2022</u>	<u>16 Februari 2022</u>
A3	P3	AB03	BK3	<u>26 Januari 2022</u>	<u>16 Februari 2022</u>

- Tabel Buku

ID_Buku	Judul_Buku
BK1	Dilan
BK2	Milea
BK3	Bumi

- Normalize 3

- Tabel Pengembalian

ID_Anggota	ID_Pegawai	ID_Pengembalian	ID_Buku	Tgl_Peminjaman	Tgl_Pengembalian
A1	P1	AB01	BK1	<u>22 Januari 2022</u>	<u>18 Februari 2022</u>
A2	P2	AB02	BK2	<u>22 Januari 2022</u>	<u>16 Februari 2022</u>
A3	P3	AB03	BK3	<u>26 Januari 2022</u>	<u>16 Februari 2022</u>

- Tabel Buku

ID_Buku	Judul_Buku
BK1	Dilan
BK2	Milea
BK3	Bumi

- Tabel Anggota

ID_Anggota
A1
A2
A3

➤ Perpanjangan

- Unnormalize

ID_Anggota	ID_Buku	ID_Perpanjangan	Tgl_Peminjaman	Jml_Perpanjangan
A1	BK1	PJ1	<u>22 Januari 2022</u>	7 Hari
A2	BK2	PJ2	<u>22 Januari 2022</u>	7 Hari
A3	BK3	PJ3	<u>26 Januari 2022</u>	3 Hari

- Normalize 1

ID_Anggota	ID_Buku	ID_Perpanjangan	Tgl_Peminjaman	Jml_Perpanjangan
A1	BK1	PJ1	<u>22 Januari 2022</u>	7 Hari
A2	BK2	PJ2	<u>22 Januari 2022</u>	7 Hari
A3	BK3	PJ3	<u>26 Januari 2022</u>	3 Hari

- Normalize 2

- Tabel Perpanjangan

ID_Anggota	ID_Buku	ID_Perpanjangan	Jml_Perpanjangan
A1	BK1	PJ1	7 Hari
A2	BK2	PJ2	7 Hari
A3	BK3	PJ3	7 Hari

- Tabel Buku

ID_Buku
BK1
BK2
BK3

- Normalize 3

- Tabel Perpanjangan

ID_Anggota	ID_Buku	ID_Perpanjangan	Jml_Perpanjangan
A1	BK1	PJ1	7 Hari
A2	BK2	PJ2	7 Hari
A3	BK3	PJ3	7 Hari

- Tabel Buku

ID_Buku
BK1
BK2
BK3

- Tabel Anggota

ID_Anggota
A1
A2
A3

➤ Kepegawaian

- Unnormalize

ID_Pegawai	Nama_Pegawai	Jenis_Kelamin	Email
P1	Rani	Perempuan	<u>Ranibulan@gmail.com</u>
P2	Lita		<u>Litagoras@gmail.com</u>
P3	Asep	Laki-laki	<u>Asepbalon@gmail.com</u>

- Normalize 1

ID_Pegawai	Nama_Pegawai	Jenis_Kelamin	Email
P1	Rani	Perempuan	<u>Ranibulan@gmail.com</u>
P2	Lita	Perempuan	<u>Litagoras@gmail.com</u>
P3	Asep	Laki-laki	<u>Asepbalon@gmail.com</u>

- Normalize 2

- Tabel Pegawai

ID_Pegawai	Nama_Pegawai	Jenis_Kelamin
P1	Rani	Perempuan
P2	Lita	Perempuan
P3	Asep	Laki-laki

- Normalize 3

- Tabel Pegawai

ID_Pegawai	Nama_Pegawai	Jenis_Kelamin
P1	Rani	Perempuan
P2	Lita	Perempuan
P3	Asep	Laki-laki

- Tabel Kontak Pegawai

Nama_Pegawai	Email
Rani	<u>Ranibulan@gmail.com</u>
Lita	<u>Litagoras@gmail.com</u>
Asep	<u>Asepbalon@gmail.com</u>

➤ Denda

- Unnormalize

ID_Pegawai	ID_Anggota	ID_Buku	Jenis_Denda	Biaya_Denda
P1	A1	BK1	Hilang	Rp. 150.000
P2	A2	BK2	Rusak	Rp. 100.000
P3	A3	BK3		

- Normalize 1

ID_Pegawai	ID_Anggota	ID_Buku	Jenis_Denda	Biaya_Denda
P1	A1	BK1	Hilang	Rp. 150.000
P2	A2	BK2	Rusak	Rp. 100.000
P3	A3	BK3	Rusak	Rp. 100.000

- Normalize 2

- Tabel denda

ID_Anggota	ID_Buku	Jenis_Denda	Biaya_Denda
A1	BK1	Hilang	Rp. 150.000
A2	BK2	Rusak	Rp. 100.000
A3	BK3	Rusak	Rp. 100.000

- Tabel buku

ID_Buku
BK1
BK2
BK3

- Normalize 3

- Tabel denda

ID_Anggota	ID_Buku	Jenis_Denda	Biaya_Denda
A1	BK1	Hilang	Rp. 150.000
A2	BK2	Rusak	Rp. 100.000
A3	BK3	Rusak	Rp. 100.000

- Tabel buku

ID_Buku
BK1
BK2
BK3

- Tabel Anggota

ID_Anggota
A1
A2
A3

➤ Inventori

- Unnormalize

ID_Buku	Judul_buku	Penerbit	Jenis_Buku
BK1	Dilan	Pastel Books	Novel
BK2	Milea		
BK3	Bumi	Gramedia	

- Normalize 1

ID_Buku	Judul_buku	Penerbit	Jenis_Buku
BK1	Dilan	Pastel Books	Novel
BK2	Milea	Pastel Books	Novel
BK3	Bumi	Gramedia	Novel

Bab V

User Interface Design

User Interface (UI) merupakan desain antarmuka yang fokus pada keindahan dari sebuah tampilan, dan pemilihan warna yang baik. Tujuannya, untuk membuat tampilan situs lebih enak dipandang mata dan pengunjung pun jadi betah berlama-lama. UI menciptakan ikatan emosional dengan pengguna melalui desain yang menarik dan indah. Biasanya, UI akan diimplementasikan atau dikerjakan setelah UX selesai menentukan desain layout, logo, warna, dan typography untuk mempercantik situs yang kamu miliki. Desain User Interface (UI) adalah proses yang digunakan desainer untuk membuat tampilan dalam perangkat lunak atau perangkat terkomputerisasi, dengan fokus pada tampilan atau gaya. Tujuan dari desainer UI adalah untuk membuat desain antarmuka yang membuat pengguna mudah untuk digunakan dan menyenangkan.

Tapi bila di dalam prinsip software atau website, jenis user interface adalah meliputi :

1. Form-based UI, merupakan tampilan antarmuka yang digunakan untuk memasukkan data ke dalam program atau aplikasi yang menawarkan pilihan terbatas.
2. Graphical UI, merupakan perangkat input yang dapat menghasilkan output berupa visual, contohnya keyboard dan monitor.
3. Menu-driven UI, merupakan UI yang menggunakan daftar pilihan agar bisa menavigasi program atau web. Misalnya pada ATM, perangkat tersebut menggunakan UI menu-driven ini sehingga user (nasabah) dapat menggunakannya dengan mudah.
4. Touch UI, merupakan antarmuka yang bisa dioperasikan dengan sentuhan. Kamu bisa menemukan jenis UI ini pada sebagian besar smartphone, tablet, dan perangkat apapun yang menggunakan layar sentuh dengan input haptic.
5. Voice UI, merupakan bentuk perangkat yang menggunakan perintah auditori atau suara agar terjadi interaksi antara manusia dan mesin. Contohnya pada perangkat virtual assistant, talk-to-text, GPS, dan lain sebagainya.

Bab VI

Interface Requirements

4.1 User Interface

- User
 - Login



Pada tampilan ini menampilkan halaman login. Pada halaman login ini user wajib login menggunakan username dan password.

- Input Biodata User

The image displays a web application interface for updating user data. The top navigation bar is blue and contains the text "PERPUSINFO" on the left and "Welcome, Rayhan Irawan | Anggota Sign out" on the right. A sidebar on the left lists menu items: "Data Peminjaman", "Data Pengambilan", "Carli Buku", "Data Anggota", and "Cetak kartu Anggota". The main content area is titled "Update User - Rayhan Irawan". It contains several form fields: "Nama Pengguna" (Rayhan Irawan), "Tempat Lahir" (Cimahi), "Tanggal Lahir" (12/08/2003), "Username" (rayhan), "Password (optional)" (Isi Password jika di Perluas Ganti), "Level" (Anggota), "Jenis Kelamin" (radio buttons for Laki-Laki and Perempuan), "Telepon" (089578503421), "E-mail" (Rayhaniirawan@gmail.com), "Pas Foto" (Choose File), and "Alamat" (Cimahi). There is also a profile picture placeholder showing a man in a suit.

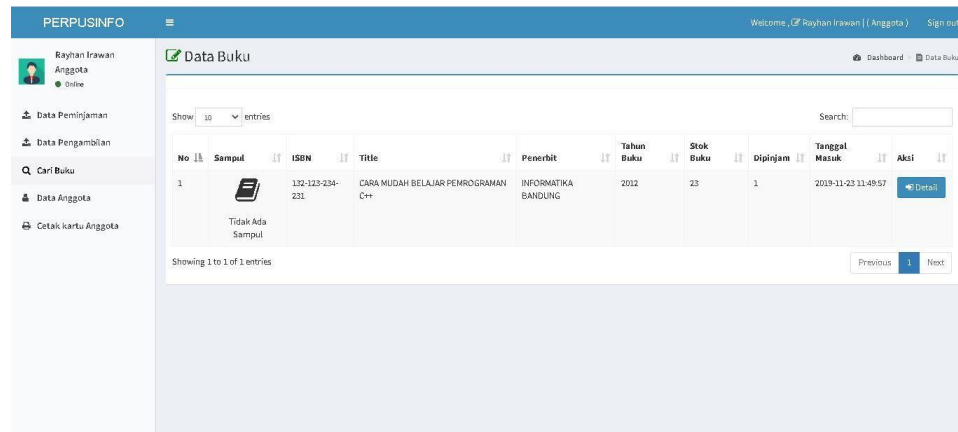
Pada tampilan ini menampilkan halaman untuk mengisi Biodata. Pada halaman ini user wajib mengisi formulir yaitu Nama Pengguna, Tempat Lahir, Tanggal Lahir, Username, Password, Level, Jenis Kelamin, No Telepon, Email, Alamat, dan mengupload pas foto.

- Kartu Anggota



Setelah mengisi formulir biodata akan menampilkan Kartu Anggota Perpustakaan yang sudah di cetak.

- Mencari Buku



Pada halaman ini menampilkan menu cari Buku. Pada halaman ini bertujuan agar user dapat mencari buku yang akan dipinjam.

- Data Peminjam

No	No Pinjam	ID Anggota	Nama	Pinjam	Balik	Status	Denda	Aksi
1	R0001	AG006	Rayhan Irawan	2022-06-15	2022-06-18	Dipinjam	1 hari Rp1.000,- *untuk 1 buku	Detail Pinjam

Pada tampilan ini menampilkan Data Peminjaman. Pada halaman ini user dapat melihat informasi mengenai Data buku yang akan dipinjam.

- Pengembalian

No	No Pinjam	ID Anggota	Nama	Pinjam	Balik	Status	Kembalikan	Denda	Aksi
1	R0001	AG006	Rayhan Irawan	2022-06-15	2022-06-18	Di Kembalikan	2022-06-19	Rp1.000,-	Detail Pinjam

Pada tampilan ini menampilkan Data Pengembalian. Pada Halaman ini user dapat melihat informasi mengenai Data buku yang akan di kembalikan.

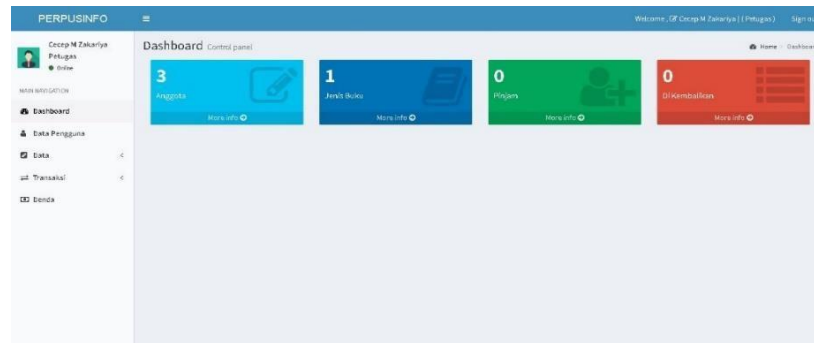
➤ Admin

- Login



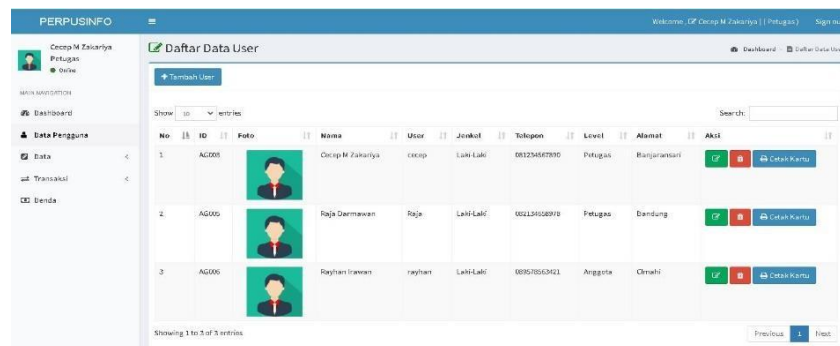
Pada tampilan ini menampilkan Halaman Login. Pada halaman ini diwajibkan untuk memasukkan Username dan Password untuk Admin

- Menu Utama



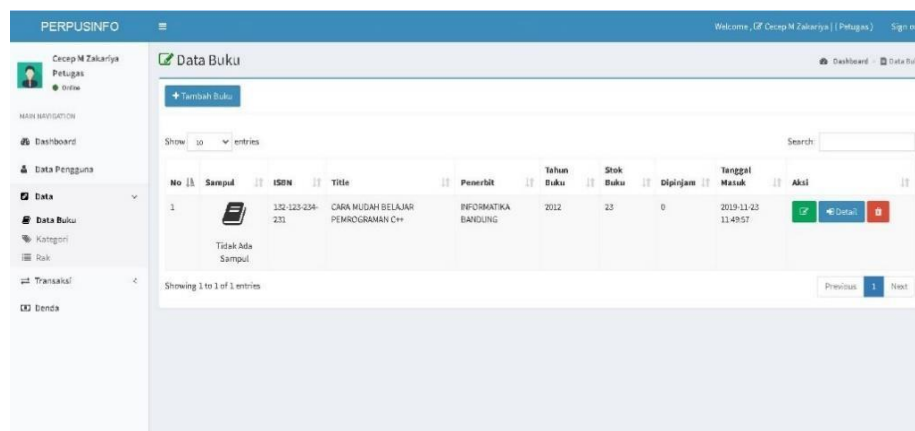
Pada tampilan ini menampilkan Halaman Utama Perpustakaan. Pada Halaman ini terdapat menu Anggota, Jenis Buku, Pinjam, dan Dikembalikan.

- Menu Daftar Anggota



Pada tampilan ini menampilkan halaman Daftar Anggota. Pada halaman ini menampilkan informasi mengenai Data Anggota yang sudah terdaftar.

- Data Buku (inventori)



Pada tampilan ini menampilkan Data Buku. Pada halaman ini terdapat informasi mengenai Data Buku.

- Peminjaman Buku

Pada tampilan ini menampilkan Peminjaman Buku. Pada halaman ini menampilkan formulir untuk meminjam buku.

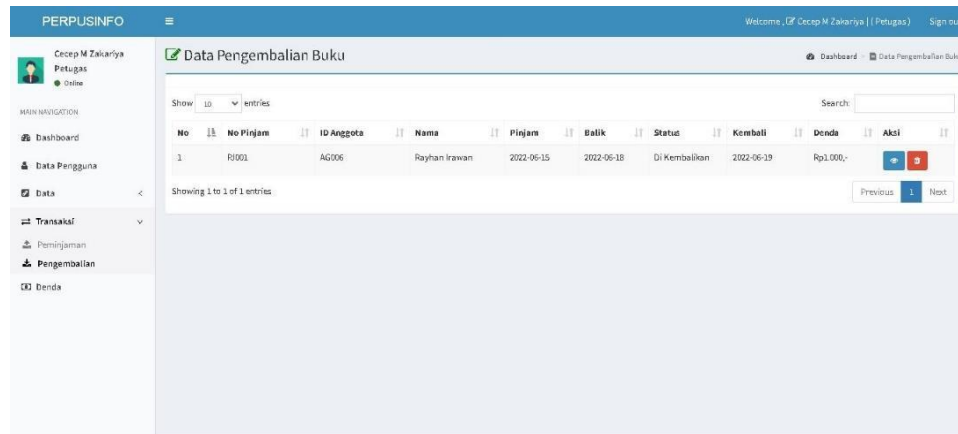
- Menu Peminjaman

Pada tampilan ini menampilkan Peminjaman Buku. Pada halaman ini menampilkan Data Buku yang sudah di pinjam.

- Pengembalian Buku

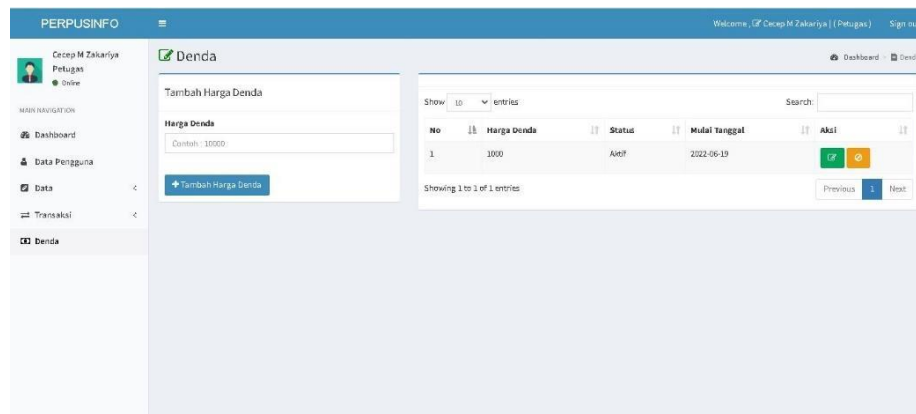
Pada tampilan ini menampilkan Pengembalian Buku. Pada halaman ini berisi informasi mengenai buku yang sudah dipinjam untuk dikembalikan.

- Menu Pengembalian



Pada tampilan ini menampilkan Pengembalian Buku. Pada halaman ini berisi informasi mengenai buku yang sudah dikembalikan.

- Menu Denda



Pada tampilan ini menampilkan Menu Denda. Pada halaman ini berisi data buku peminjaman yang sudah melewati jatuh tempo. Dan memasukkan harga denda untuk buku yang sudah melewati jatuh tempo.

4.2 Hardware Interface

Perangkat keras yang dibutuhkan untuk membantu kelengkapan pembangunan sistem yang sedang dirancang meliputi:

Keyboard, merupakan salah satu alat untuk proses menginputkan informasi yang dibutuhkan oleh system. Baik berupa karakter, angka maupun symbol-symbol yang dibutuhkan oleh system.

Mouse, membantu system untuk dapat mengenali inputan dari pengguna dengan melakukan click, drag, dan lain lain.

Monitor, membantu pengguna untuk mengetahui dan menampilkan apa yang menjadi output dari system. Serta menjadi perantara komunikasi antara system dengan pengguna.

Komputer PC, dengan spesifikasi yang memadai yang dapat digunakan oleh pengguna.

Jaringan, yang merupakan komponen penting agar perangkat lunak tersebut bisa di akses di beberapa komputer

4.3 Software Interface

Spesifikasi minimal perangkat lunak yang dibutuhkan untuk pengoperasian sistem, antara lain: Sistem operasi, Microsoft Windows dengan versi yang telah diperbarui.

Sistem ini dibangun menggunakan Bahasa pemograman web seperti HTML, CSS, JavaScript, PHP dan DBMS MySQL 8.0 untuk sistem databasenya. Serta menggunakan Visual Paradigma untuk manajemen desain dan proyek Web-browser yang dibutuhkan atau mendukung sistem adalah Google Chrome, Microsoft Edge maupun safari

4.4 Communication Interface

Desain antarmuka untuk komunikasi dalam sistem yang dibangun menggunakan jaringan kabel LAN (Local Area network) sebagai penghubung antara komputer server dengan komputer client yang dihubungkan dengan media perantara kabel dengan konektor RJ 45 sehingga dapat dikenali antara satu komputer dengan yang lain.