

# **LAPORAN KERJA PRAKTIK**

## **PERANCANGAN SISTEM INFORMASI INVENTORY PERPUSTAKAAN (STUDI KASUS DI MA AL-HIJRAH)**

Diajukan untuk memenuhi persyaratan kelulusan  
Matakuliah TIF335 Kerja Praktik

oleh:  
**HANIF SYAIPUL RAHMAN / 301190006**



**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA  
FAKULTAS TEKNOLOGI INFORMASI  
UNIVERSITAS BALE BANDUNG  
2023**

**LEMBAR PENGESAHAN**

**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA  
PERANCANGAN SISTEM INVENTORI PERPUSTAKAAN  
DI MA AL-HIJRAH**

oleh:

HANIF SYAIPUL RAHMAN / 301190006

disetujui dan disahkan sebagai  
**LAPORAN KERJA PRAKTIK**

Bandung, Januari 2023

Koordinator Kerja Praktik

YUSUF MUHARAM, M.Kom

NIK: 04104820003

**LEMBAR PENGESAHAN**  
**YAYASAN AL-HIJRAH**

**PERANCANGAN SISTEM INVENTORI PERPUSTAKAAN**  
**DI MA AL-HIJRAH**

oleh:

HANIF SYAIPUL RAHMAN / 301190006

disetujui dan disahkan sebagai  
**LAPORAN KERJA PRAKTIK**

Bandung, Januari 2023

Kurikulum

WIDANINGSIH, ST.

## **ABSTRAKSI**

Kerja Praktik dilaksanakan di MA Al-Hijrah yang merupakan tempat belajar dibidang pendidikan. Pelaksanaan mulai tanggal 1 November 2022 – 1 Desember 2022. Kerja Praktik yang dilakukan adalah perancangan sistem inventori perpustakaan. Metodologi dalam kerja praktik ini menggunakan metode waterfall. Pada tahap analisis yaitu menganalisa lingkungan dan kebutuhan dalam perancangan sistem inventory perpustakaan baik secara software maupun hardware. Kemudian pada tahap desain yaitu merancang aplikasi dengan menggunakan UML yaitu use case diagram, activity diagram dan class diagram, merancang database, dan merancang desain tampilan. Pada tahap implementasi yaitu Menyusun program dengan php dan tampilan dengan html, css, text editor menggunakan visual studio code. Pada tahap deployment yaitu mengoprasi aplikasi di lingkungan saat aplikasi dinyatakan fungsional. Tahap terakhir yaitu pemeliharaan sistem untuk lebih memperbaiki dan menyempurnakan aplikasi yang dibuat. Pada akhir kerja praktik ini hasil yang didapatkan yaitu menyelesaikan aplikakasi inventori perpustakaan.

Kata kunci: aplikasi inventory perpustakaan,mysql,php, waterfall

## **KATA PENGANTAR**

Puji syukur penulis panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa yang telah memberikan rahmat dan karunianya, sehingga penulis dapat menyelesaikan Laporan KP (Kerja Praktik) ini.

Di kesempatan ini, Penulis mengucapkan terima kasih kepada pihak-pihak terkait KP (Kerja Praktik) yang telah memberi dukungan moral. Dan juga bimbingannya pada kami. Ucapan terima kasih ini kami tunjukkan kepada :

1. Allah SWT yang telah memberikan karunia-Nya selama proses pengerjaan laporan ini.
2. Bapak Yudi Herdiana, S.T., M.T., selaku Dekan Fakultas Teknologi Informasi, Universitas Bale Bandung.
3. Bapak Yusuf Muharam, M.Kom., selaku Ketua Prodi Teknik Informatika, Universitas Bale Bandung Sekaligus dosen pembimbing kerja praktik
4. Bapak Hasanudin, S.Ag. M.Ag, selaku kepala sekolah Al-Hijrah.
5. Ibu Widaningsih, ST, selaku kurikulum di MA Al-Hijrah, sekaligus Pembimbing Kerja Praktik Lapangan.
6. Orang Tua dan teman-teman kami yang ikut mendukung proses kerja praktik ini sampai selesai.

Penyusun menyadari bahwa masih banyak kekurangan dalam laporan ini. Oleh karena itu, segala kritik dan saran yang membangun akan penyusun terima dengan baik. Semoga laporan ini bermanfaat bagi kita semua.

Bandung, januari 2023

Penulis

## DAFTAR ISI

BAB 1 PENDAHULUAN .....	1
I.1 Latar Belakang .....	1
I.2 Lingkup Pekerjaan .....	3
I.3 Tujuan .....	4
BAB II LINGKUNGAN KERJA PRAKTIK .....	5
II.1 Struktur Organisasi .....	5
II.2 Lingkup Pekerjaan .....	8
II.3 Deskripsi Pekerjaan .....	8
II.4 Jadwal Kerja .....	9
BAB III TEORI PENUNJANG KERJA PRAKTIK .....	10
III.1 Teori Penunjang .....	10
III.2 Peralatan Pembangunan Inventory Perpus .....	17
BAB IV PELAKSANAAN KERJA PRAKTIK .....	31
IV.1 Input .....	31
IV.2 Proses .....	32
IV.2.1 Eksplorasi .....	32
IV.2.2 Pembangunan inventory Perpus .....	61
IV.2.3 Pelaporan Hasil Kerja Praktik .....	62
IV.3 Pencapaian Hasil .....	62
BAB V PENUTUP .....	72
V.1 Kesimpulan dan saran mengenai pelaksanaan .....	73
V.1.1 Kesimpulan Pelaksanaan Kerja Praktik .....	73
V.1.2 Saran Pelaksanaan KP .....	73
V.2 Kesimpulan dan saran mengenai substansi .....	74
V.2.1 Kesimpulan .....	74
V.2.2 Saran .....	74

## DAFTAR TABEL

Tabel III. 1 Use case diagram .....	14
Tabel III. 2 Activity diagram .....	15
Tabel III. 3 class diagram diagram.....	16
Tabel IV.1 Tabel perangkat keras .....	32
Tabel IV.2 Tabel perangkat lunak.....	33
Tabel IV.3 Skenario use case login.....	36
Tabel IV.4 Skenario use case tambah data.....	36
Tabel IV.5 Skenario use case tambah buku .....	37
Tabel IV.6 Skenario use case tambah data buku.....	37
Tabel IV.7 Skenario use case hapus data buku .....	38
Tabel IV.8 Skenario use case tambah data kategori .....	38
Tabel IV.9 Skenario use case edit data kategori .....	39
Tabel IV.10 Skenario use case hapus data kategori.....	39
Tabel IV.11 Skenario use case tambah data buku.....	39
Tabel IV.12 Skenario use case edit rak.....	40
Tabel IV.13 Skenario use case hapus data rak.....	40
Tabel IV.14 Skenario use case tambah data pinjam .....	41
Tabel IV.15 Skenario use case edit pinjam.....	41
Tabel IV.16 Skenario use case hapus pinjam .....	42
Tabel IV.17 Skenario use case detail pengembalian.....	42
Tabel IV.18 Skenario use case menghapus pengembalian .....	43
Tabel IV.19 Skenario use case menambah data denda .....	43
Tabel IV.20 Skenario use case edit denda .....	43
Tabel IV.21 Skenario use case hapus denda .....	44
Tabel IV.22 Tabel admin .....	60
Tabel IV.23 Tabel buku .....	60
Tabel IV.24 Tabel denda.....	61
Tabel IV.25 Tabel rak .....	61
Tabel IV.26 Tabel kategori .....	61
Tabel IV.27 Tabel pinjam .....	62

## DAFTAR GAMBAR

Gambar II. I Struktur Organsasi .....	4
Gambar II. 2 Tempat kerja praktek .....	8
Gambar II. 3 jadwal pelaksanaan kerja praktek .....	9
Gambar III. 1 Waterval .....	11
Gambar IV. 1 Use Case Diagram.....	35
Gambar IV. 2 Activity diagram login .....	45
Gambar IV. 3 Activity diagram pengguna.....	46
Gambar IV. 4 Activity diagram buku .....	47
Gambar IV. 5 Activity diagram kategori .....	48
Gambar IV. 6 Diagram rak.....	49
Gambar IV. 7 Diagram Peminjaman.....	50
Gambar IV. 8 Diagram Pengembalian .....	50
Gambar IV. 9 Edit denda .....	51
Gambar IV. 10 Class Diagram .....	52
Gambar IV. 11 Alur aplikasi .....	53
Gambar IV. 12 Desain login .....	54
Gambar IV. 13 Tampilan dashboard.....	54
Gambar IV. 14 tampilan pengguna .....	54
Gambar IV. 15 Tampilan user.....	55
Gambar IV. 16 Tampilan data buku.....	55
Gambar IV. 17 Tampilan tambah buku.....	56
Gambar IV. 18 Tampilan kategori .....	56
Gambar IV. 19 Tampilan data rak.....	57
Gambar IV. 20 Tampilan pinjam buku .....	57
Gambar IV. 21 Tampilan pengembalian buku .....	58
Gambar IV. 22 Tampilan denda.....	59
Gambar IV. 23 Relasi data base .....	62
Gambar IV. 24 Database login.....	63
Gambar IV. 25 Database rak buku .....	63
Gambar IV. 26 Database tabel buku .....	64
Gambar IV. 27 Database kategori.....	64



Gambar IV. 28 Database peminjaman .....	64
Gambar IV. 29 Database denda .....	64
Gambar IV. 30 Databases biaya denda.....	64
Gambar IV. 31 Tampilan login .....	65
Gambar IV. 32 Tampilan dashboard.....	65
Gambar IV. 33 Tampilan data pengguna .....	66
Gambar IV. 34 Tampilan tambah user .....	66
Gambar IV. 35 Tampilan data buku.....	67
Gambar IV. 36 Tampilan tambah buku.....	67
Gambar IV. 37 Tampilan data kategori.....	68
Gambar IV. 38 Tampilan rak buku .....	68
Gambar IV. 39 Tampilan peminjaman.....	69
Gambar IV. 40 Tampilan pengembalian.....	69
Gambar IV. 41 Tampilan denda buku.....	70
Gambar IV. 42 Tampilan pinjam user.....	70
Gambar IV. 43 Tampilan data pengembalian user.....	71
Gambar IV. 44 Tampilan cari buku user.....	71
Gambar IV. 45 Tampilan data pengguna .....	72
Gambar IV. 46 Tampilan cetak kartu.....	72

## **BAB 1**

### **PENDAHULUAN**

#### **1.1 Latar Belakang**

Salah satu aspek penting yang perlu diperhatikan pada sebuah perpustakaan agar dapat berkembang lebih baik lagi adalah adanya situs website pada perpustakaan. Penerapan Teknologi Informasi saat ini telah menyebar hampir di semua bidang tidak terkecuali di perpustakaan. Perpustakaan merupakan sebuah institusi pengelola karya ilmiah, karya tulis, karya cetak, dan karya rekam, secara professional dengan sistem baku untuk memenuhi kebutuhan berpikir para penggunanya untuk keperluan pendidikan, penelitian, pelestarian, informasi untuk mencerdaskan bangsa. Perpustakaan diharapkan dapat memaksimalkan kemampuan belajar seseorang yang datang ke perpustakaan tersebut dengan membaca buku-buku yang tersedia, sehingga dapat meningkatkan daya pikir seseorang. Perpustakaan pada umumnya seperti gudang buku, di mana buku-buku, jurnal, hasil penelitian dan majalah berada di rak-rak yang tertata dengan sangat rapi. Sehingga untuk membacanya harus datang ke perpustakaan dan mencari buku yang diinginkan

Perpustakaan Sekolah MA Al-Hijrah, sebagai salah satu sekolah swasta yang memiliki banyak buku pelajaran maka akan lebih unggul jika sistem operasi perpustakaan menggunakan sebuah website. Sistem yang ada di perpustakaan saat ini untuk sistem pencatatan koleksi buku masih dilakukan dengan manual, hal ini dirasakan kurang efektif dan efisien untuk pengelolaan buku di Perpustakaan MA Al-Hijrah. Dengan dibangunnya sebuah sistem informasi inventory buku yang ada dengan berbasis website, diharapkan sistem ini akan membantu anggota perpustakaan agar dapat mempermudah mencari meminjam/mengembalikan buku yang ada di Perpustakaan MA Al-Hijrah

Berdasarkan permasalahan di atas, penulis memilih Ma Al-Hijrah sebagai tempat Kerja Praktek. Dalam pelaksanaan Kerja Praktek ini penulis akan membuat sebuah system perancangan inventory buku Berbasis Web dimana nantinya aplikasi tersebut akan membantu dalam pelayanan dan pengelolaan buku di

perpustakaan di tempat Kerja Praktek dilakukan. Pada tahap pembangunan sistem informasi terdapat beberapa tahap seperti perancangan sistem, desain menu, coding, dan pengujian. Hasil penelitian ini adalah sistem informasi inventory buku perpustakaan yang dapat dijalankan pada browser dan dapat diakses pegawai dan staff karyawan yang hendak meminjam buku.

sehingga mampu meningkatannya pelayanan hal tersebut berkaitan dengan perkembangan ilmu pengetahuan yang begitu cepat, berlimpah dan menyeluruh di Sekolah Ma Al-Hijrah tempat pelaksanaan Kerja Praktek terdapat berbagai macam data yang dibutuhkan oleh para siswa dan siswi untuk memudahkan mereka dalam hal meminjam maupun mengembalikan buku ataupun mencari ketersediaan buku. Aplikasi yang akan dibuat diharapkan nantinya akan memberi kemudahan dalam mengelola peminjaman maupun pengembalian serta melihat buku apa saja yang tersedia di perpustakaan Ma Al-Hijrah, dimana aplikasi ini akan memberi kemudahan dalam mencatat peminjaman ataupun melihat buku apa saja yang tersedia. Dengan adanya aplikasi tersebut diharapkan agar para siswa dan siswi maupun staf guru Ma Al-Hijrah tidak lagi kesulitan dalam hal peminjaman, pengembalian dan melihat buku apa saja yang tersedia dan tak menghabiskan banyak waktu

## 1.2 Lingkup

Lingkup materi kerja praktek yang dilaksanakan di Ma Al-Hijrah adalah perancangan inventori perpustakaan. Inventori pembukuan ini menangani semua data yang menyangkut tentang Perpustakaan di Sekolah Ma Al-Hijrah yang hanya bisa diakses oleh user Ma Al-hijrah.

- a. Data Login admin
- b. Dashboard
- c. Data buku
- d. User
- e. Keluar

### 1. Data login admin

Data login admin digunakan oleh staf guru Ma Al-Hijrah untuk bisa masuk ke aplikasi Inventori, dimana staf harus memasukan username dan password.

### 2. Dashboard

Setelah masuk ke aplikasi inventori perpustakaan, admin atau user akan melihat dashboard yang berisi data buku dan data jumlah buku

### 3. Data peminjam

Setelah masuk ke aplikasi data Inventory perpustakaan, staf guru juga akan melihat laporan data user yang telah di input, dimana dilaporan data tersebut terdapat tabel yang berisi :

- a. Data Pribadi
- b. Data buku yang di pinjam
- c. Data pengembalian buku
- d. Data lain lain

### 4. Data Aplikasi

staf guru juga dapat menambah data buku, dimana pegawai dapat menginputkan data buku sesuai tabel yang berada dilaporan data warga yaitu:

- a. Data Pribadi
- b. Data buku
- c. Data lain-lain Selanjutnya dapat melakukan aksi yaitu melihat detail

buku yang mau dipinjam, kapan pengembalian nya, Menambahkan buku baru dan menghapus buku yang tidak ada.

#### 5. User

Setelah masuk ke aplikasi inventory perpustakaan, staf guru juga akan melihat laporan data user yang telah di input, dimana di laporan user tersebut terdapat tabel yang berisi:

- a. Data Pribadi
- b. Data ketersediaan buku
- c. Data buku yang di pinjam
- d. Tanggal peminjaman dan pengembalian buku

#### 6. Keluar

Keluar digunakan pegawai untuk keluar dari aplikasi inventori perpustakaan setelah aplikasi tersebut selesai digunakan Aplikasi inventori perpustakaan ini merupakan aplikasi yang dibuat di Sekolah Ma Al-Hijrah untuk mendukung proses pengolahan buku di perpustakaan.

Data di atas merupakan daftar database yang akan bersangkutan dalam pembuatan aplikasi inventori perpustakaan media sosial di sekolah MA Al-hijrah.

### **1.3 Tujuan**

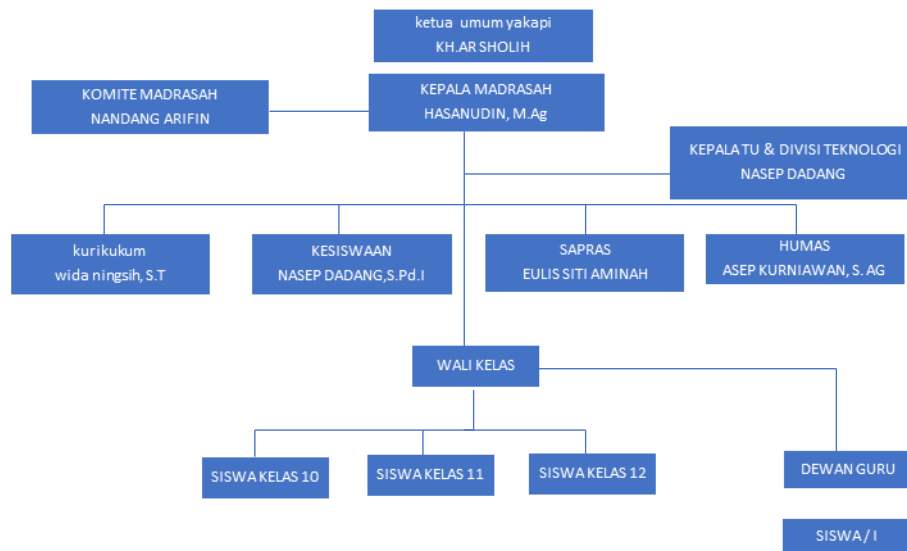
Kerja praktek yang dilakukan di Ma Al-Hijrah dari tanggal 1 November 2022 sampai dengan 1 Desember 2022 dengan perancangan inventori perpustakaan berbasis web yang bertujuan untuk memudahkan dalam peminjaman dan pengembalian serta merekap data buku yang tersedia di perpustakaan Ma Al-Hijrah sehingga memudahkan siswa dan guru dalam hal peminjaman maupun pengembaliannya.

## BAB II

### LINGKUNGAN KERJA PRAKTEK

#### 2.1 Struktur Organisasi

Struktur organisasi sekolah Ma Al-Hijrah dapat dilihat pada Gambar II.1 Struktur Organisasi Ma Al-Hijrah dalam melaksanakan kerja praktek dibimbing oleh Bu Wida, S.Pd. selaku kordinator sekolah



*Gambar II.1* Struktur Organisasi

#### 1. Ketua Umum Yakapi

Wewenang dan tanggung jawab, antara lain:

- a. Bertanggung jawab terhadap seluruh keputusan musyawarah dan melaksanakan program kerja sebaik-baiknya dengan seluruh jajaran pengurus pusat organisasi

#### 2. Kepala Madrasah/ Sekolah

Wewenang dan tanggung jawab, antara lain :

- a. Menjaga terlaksananya dan tercapainya program kerja sekolah
- b. Melakukan pengawasan dan supervise tenaga pendidik dan kependidikan
- c. Mengangkat dan menetapkan personal struktur organisasi

- d. Memberi penghargaan dan sanksi

### 3. Komite Madrasah

Wewenang dan tanggung jawab, antara lain:

- a. Memberikan masukan terhadap kebijakan mutu pendidikan
- b. Mengawasi kebijakan sekolah

### 4. Kepala tata usaha

Wewenang dan tanggung jawab tata usaha ,antara lain :

- a. Menyusun dan melaksanakan program tata usaha sekolah
- b. Menyusun dan melaksanakan kegiatan keuangan sekolah
- c. Mengurus administrasi kepegawaian
- d. Mengurus administrasi kesiswaan
- e. Menyusun administrasi perlengkapan sekolah
- f. Melaporkan semua tugas dan tanggung jawab kepada kepala sekolah secara berkala

### 5. Wakil kepala sekolah bidang kurikulum

Wewenang dan tanggung jawab,antara lain :

- a. Menyusun program kerja bidang kurikulum/program.
- b. Mengkoordinasikan pelaksanaan dan pengembangan kurikulum
- c. Memantau pelaksanaan pembelajaran
- d. Menyelenggarakan rapat koordinasi kurikulum

### 6. Wakil kepala sekolah bidang kesiswaan

Wewenang dan tanggung jawab, antara lain :

- a. Mengkoordinasikan PSB (penerimaan siswa baru)
- b. Mengkoordinasikan pelaksanaan masa orientasi peserta didik(MOS)
- c. Mengkoordinasikan pemilihan kepengurusan dan diklat OSIS

### 7. Wakil kepala sekolah bidang sarana dan prasarana

Wewenang dan tanggung jawab, anatarain lain :

- a. Menyusun rencana kebutuhan sara dan prasarana
- b. Mengkoordinasikan pendayagunaan sarana dan prasarana
- c. Menyusun rencana kebutuhan sarana dan prasarana

- d. Menyusun laporan pelaksanaan bidang sarana dan prasarana secara berkala

8. Wakil kepala sekolah bidang humas

Wewenang dan tanggung jawab, antara lain :

- a. Pengatur dan menyelenggarakan hubungan sekolah dengan orang tua/wali siswa
- b. Membina hubungan sekolah dan komite sekolah
- c. Menyusun laporan pelaksanaan hubungan masyarakat secara berkala
- d. Membina hubungan sekolah dengan komite sekolah

9. Coordinator BK

Peran guru pembimbing menurut pp no.74 tahun2008 guru bimbingan dan konsling/konselor memiliki tugas, tanggung jawab, wewenang dalam pelaksanaan pelayanan bimbingan dan konseling terhadap peserta didik.tugas guru bimbingan konseling/konselor terkait dengan pengembangan diri peserta didik yang sesuai dengan kebutuhan,potensi,bakat,minat, dan kepribadian peserta didik di sekolah/madrasah

10. Wali kelas/guru mapel

Wewenang dan tanggung jawab, antara lain :

- a. Mengetahui tugas pokoknya sendiri yaitu memberikan pelajaran sesuai dengan bidang studi
- b. Mengevaluasi hasil pekerjaannya
- c. Mengwakili kepala sekolah dan orang tua siswa dikelas

11. Organisasi siswa (OSIS)

Wewenang dan tanggung jawab,antara lain :

- a. Menuntut ilmu sebaik-baiknya
- b. Mempertanggung jawabkan hasil pembelajarannya
- c. Mematuhi peraturan yang sudah ditetapkan oleh pihak sekolah





*Gambar II.2 Tempat Kerja Praktek*

MA Al-hijrah adalah salah satu satuan pendidikan dengan jenjang MA Akreditasi : A Dalam menjalankan kegiatannya, MA Al-Hijrah berada di bawah naungan Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan yang bergerak di bidang pendidikan dengan visi dan misi sebagai berikut :

Visi :

Terwujudnya lulusan madrasah yang unggul dalam IMTAQ dan IPTEK disertai dengan akidah yang lurus

Misi :

Menyelenggarakan system Pendidikan kompherensif menyiapkan lulusan unggul dalam IMTAQ dan IPTEK, akidah yang lurus,kreatif,inovatif, pro aktif dan mengaplikasikannya kedalam masyarakat

Tujuan :

Mengembangkan IPTEK yang diperoleh sesuai dengan potensi yang dimiliki, Mampu melaksanakan 7K dalam kehidupan sehari-hari.

## **2.2 Lingkup Pekerjaan**

Tempat saya melaksanakan kerja praktek adalah di perpustakaan MA Al-Hijrah. Yang di bombing oleh Divisi Teknologi Informasi yaitu menangani segala hal yang berhubungan dengan pemanfaatan Teknologi Informasi di lingkungan sekolah. Mulai dari pengerjaan pendataan keluar masuknya buku menggunakan aplikasi yang bertujuan untuk meningkatkan kinerja bagi Ma Al-Hijrah Desa Cikalong.

## **2.3 Deskripsi Pekerjaan**

Deskripsi pekerjaan yang dilakukan selama kerja praktek yaitu perancangan

system informasi inventory buku perpustakaan sekolah yang akan menangani hal berikut :

1. Pencatatan dan modifikasi data perpustakaan
2. Pencatatan dan modifikasi data buku
3. Pencatatan dan modifikasi data login
4. Membuat rancangan media inventory perpustakaan
5. Pembuatan aplikasi inventori perpustakaan MA Al-Hijrah

## 2.4 Jadwal Kerja

Kerja praktek dilaksanakan pada tanggal 1 November 2022 sampai dengan 1 Desember 2022 waktu kerja praktek adalah hari seni, rabu dan jum'at pukul 08.00 WIB sampai dengan 13.00 WIB. Secara umum kegiatan yang dilakukan selama kerja praktek adalah sebagai berikut :

Adapun jadwal dalam pelaksanaan kerja praktek adalah sebagai berikut:

No	Kegiatan								
		I	II	III	IV	I	II	III	IV
1	Pengenalan tempat kerja praktek								
2	Pengumpulan Data								
3	Kerja Praktek								
4	Konsultasi pada pembimbing								
5	Penyusunan laporan kerja praktek								

*Gambar table II.4 Jadwal Pelaksanaan kerja praktek*

### 1. Minggu Pertama

- Pengenalan lingkungan kerja
- Pengenalan tempat untuk pendataan

### 2. Minggu Kedua

- Pengenalan aplikasi yang akan digunakan
- Eksplorasi Teknologi yang akan digunakan

## **BAB III**

### **TEORI PENUNJANG KERJA PRAKTIK**

#### **III.1 Teori Penunjang**

Selama pelaksanaan kerja praktek di MA Al-hijrah, peserta kerja praktek menggunakan pengetahuan yang diperoleh selama masa perkuliahan sebagai landasan teori pembangunan sistem informasi inventory buku perpustakaan. Pengetahuan dan teori yang digunakan adalah:

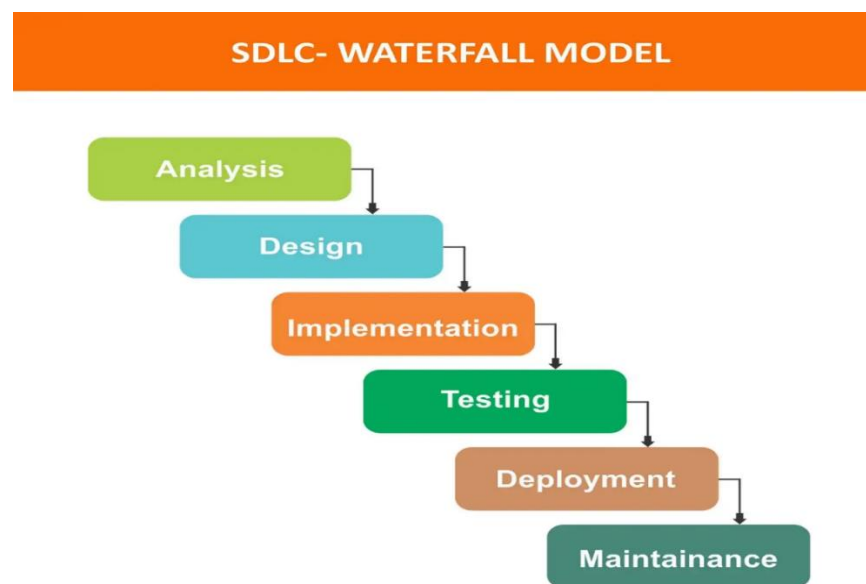
1. Konsep Algoritma Pemrograman  
Teori tentang algoritma pemrograman diperoleh pada mata kuliah TIF301 Algoritma pemrograman 1 dan FTI302 Algoritma dan Pemrograman 2.
2. Konsep Pemrograman Internet  
Teori dan konsep Pemrograman Internet yang diperoleh pada mata kuliah FTI319 Pemrograman Internet
3. Konsep Basis Data  
Teori tentang konsep Basis Data diperoleh di mata kuliah TIF310 yaitu Basis Data dan di mata kuliah TIF311 yaitu Sistem Basis Data.
4. Konsep Rekayasa Perangkat Lunak  
Teori dan konsep Rekayasa Perangkat Lunak yang diperoleh pada mata kuliah TIF316 Rekayasa Perangkat Lunak
5. Konsep Proyek Perangkat Lunak  
Teori tentang Proyek Perangkat Lunak diperoleh di mata kuliah FTI315 Proyek Perangkat Lunak
6. Konsep Pemrograman Berorientasi Objek  
Teori tentang Pemrograman Berorientasi Objek diperoleh pada mata kuliah TIF308 Pemrograman Berorientasi Objek

Selain dari beberapa mata kuliah, ada beberapa materi yang dijadikan landasan teori pembangunan sistem informasi inventory buku perpustakaan, adalah

1. Metode SDLC  
SDLC (System Development Life Cycle merupakan gambaran dari suatu usaha dalam merancang sistem yang akan selalu bergerak seperti roda, yang melewati beberapa Langkah atau tahapan antara lain tahap

investigate, analyze, desain, implementasi, dan perawatan. Dan Langkah selanjutnya akan Kembali pada tahap investigate jika di rasakan bahwa sistem yang ada sudah tidak efisien lagi untuk diterapkan. Maka ada pepatah mengatakan bahwa suatu sistem tidak pernah dianggap selesai dan selalu terbuka peluang untuk mengembangkan sesuai dengan perkembangan jaman. Cepat atau lambat, sifat tersebut harus diperbaharui. (Abdullah, 2017)

Metode waterfall merupakan pendekatan SDLC paling awal yang digunakan untuk pengembangan perangkat lunak. Urutan dalam metode waterfall bersifat serial yang di mulai dari proses perencanaan, Analisa, desain, dan implementasi pada sistem. SDLC adalah tahapan-tahapan pekerjaan yang dilakukan oleh analis sistem dan programmer dalam membangun sistem informasi dan metode dalam mengembangkan sistem tersebut. Sistem yang dibangun dengan menggunakan SDLC akan memudahkan dalam mengidentifikasi masalah dan merancang sistem sesuai kebutuhan dalam menyelesaikan permasalahan tersebut. Sistem ini nantinya diharapkan dapat mempermudah efektivitas kinerja proses pembangunan sistem inventory buku perpustakaan. (Mallisza, 2022)



*Gambar III. 2 Model Waterfall*

a. Analisis Sistem (Analyst)

Analisis sistem adalah mengumpulkan kebutuhan secara lengkap kemudian dianalisis dan didefinisikan kebutuhan yang harus di proleh oleh program yang akan dibangun. Fase ini harus dikerjakan secara lengkap untuk bisa menghasilkan desain yang lengkap.

b. Desain Sistem (Design)

Tahap Desain sistem adalah tahap yang dikerjakan setelah kebutuhan selesai dikumpulkan secara lengkap

c. Implementasi (Implementation)

Tahap implementasi adalah desain program yang diterjemahkan ke dalam kode-kode dengan menggunakan Bahasa pemograman yang sudah ditentukan. Program yang dibangun langsung diuji baik secara unit.

d. Uji Coba Program (Testing)

Penyatuan unit-unit program kemudian diuji secara keseluruhan (sistem testing)

e. Penyebaran (Deployment)

Mengoprasikan program dilingkungannya dan melakukan pemeliharaan, seperti penyesuaian atau perubahan karena adaptasi dengan situasi sebenarnya.

f. Pemeliharaan Sistem (Maintenance)

Pada tahap ini dilakukan pemeliharaan dari aplikasi yang sudah digunakan. Pemeliharaan ini dilakukan jika adanya kesalahan yang muncul dan tidak terdeteksi di tahap pengujian.

2. Unified Modeling Language (UML)

menurut (Rumpe, 2017), UML digunakan sebagai notasi untuk berbagai kegiatan, seperti memodelkan kasus bisnis, menganalisis bentuk sistem, serta arsitektur dan desain awal. Ketika kita membuat model menggunakan konsep UML ada aturan-aturan yang harus diikuti. Bagaimana elemen pada model-model yang kita buat berhubungan satu

dengan lainnya harus mengikuti standar yang ada. UML bukan hanya sekedar diagram, tetapi juga menceritakan konteksnya.


UML telah diaplikasikan dalam bidang investasi perbankan, Lembaga Kesehatan, departemen pertahanan, sistem terdistribusi, sistem pendukung alat kerja, retail, sales dan supplier.






Dan menurut (Rachmat, Syepri, Nurdiana, dan Aditya, 2021) menyatakan bahwa UML (Unified Modeling Language) adalah Bahasa untuk mensepesifikasi, memvisualisasi, membangun dan mendokumentasikan artifacts (bagian dari informasi yang digunakan untuk dihasilkan oleh proses pembuatan perangkat lunak, artifact tersebut dapat berupa model, deskripsi, atau perangkat lunak) dari sistem perangkat lunak, seperti pada pemodelan bisnis dan sistem non perangkat lunak lainnya.

Beberapa jenis UML yang digunakan dalam perancangan system inventory buku perpustakaan yaitu:

a. Use Case Diagram

Use case diagram adalah diagram use case yang digunakan untuk mendeskripsikan suatu urutan interaksi yang saling berkaitan antara actor dan alur sistem yang dibuat. Diagram use case tidak menjelaskan secara detail tentang penggunaan use case, namun hanya memberi gambaran singkat hubungan antara use case, actor, dan sistem. Melalui diagram use case dapat diketahui fungsi-fungsi apa saja yang ada pada sistem. (Putra, 2018)

No	Simbol	Nama	keterangan
1		<i>Actor</i>	Menspesifikasikan himpunan peran yang pengguna mainkan ketika berinteraksi dengan <i>use</i>



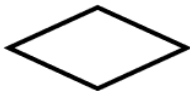


			<i>case.</i>
2		Use Case	Deskripsi dari urutan aksi-aksi yang ditampilkan sistem yang menghasilkan suatu hasil yang terukur bagi suatu Actor.
3		Association	Apa yang menghubungkan antara objek atau dengan objek lainnya.
4		Extend	Menspesifikasikan bahwa use case target memperluas perilaku dari use case sumber pada suatu titik yang diberikan
5		Generalization	Hubungan dimana objek anak (descendent) berbagi perilaku dan struktur data dari objek yang di atasnya objek induk (ancestor)
6		Include	Menspesifikasikan bahwa use case sumber secara eksplisit.

*Table III. 1* Tabel use case diagram

a. Activity Diagram

Activity diagram yaitu diagram yang dapat dimodelkan proses-proses yang terjadi pada sebuah sistem. Runtutan proses dari suatu sistem digambarkan

secara vertikal merupakan pengembangan dari use case yang memiliki alur aktivitas. Alur atau aktivitas bisa berupa runtutan menu-menu atau proses bisnis yang terdapat di dalam sistem tersebut. (Intern, 2021)

No	Simbol	Nama	Keterangan
1		Status Awal	Aktivitas yang dilakukan sistem, aktivitas diawali dengan kata kerja
2		Aktivitas	Deskripsi dari urutan aksi- aksi yang yang ditampilkan sistem yang menghasilkan suatu hasil yang terukur bagi suatu <i>Actor</i>
3		<i>Percabangan</i>	Asosiasi percabangan dimana jika ada pilihan aktivitas lebih dari satu
4		<i>Penggabungan</i>	Asosiasi penggabungan dimana lebih dari satu aktivitas digabungkan menjadi satu
5		<i>Status akhir</i>	Status akhir yang dilakukan sistem, sebuah diagram aktivitas memiliki sebuah

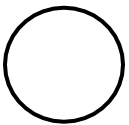




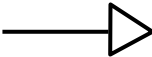

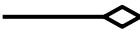
			status akhir.
--	--	--	---------------

Table III. 2 Activity diagram

a. Class Diagram

Class diagram menggambarkan dengan jelas struktur serta deskripsi class, atribut, metode, dan hubungan dari setiap objek. Dalam antrian diagram kelas bukan menjelaskan apa yang terjadi jika kelas-kelasnya berhubungan, melainkan menjelaskan hubungan apa yang terjadi. (Setiawan, 2021)

No	Simbol	Nama	Keterangan
1	Nama kelas	Kelas	Kelas pada struktursistem.
	+atribut		
	+operasi()		
2		Antarmuka / <i>interface</i>	Sama dengan konsep <i>interface</i> dalam pemrograman berorientasi objek
3		Asosiasi / <i>association</i>	Relasi antar <i>class</i> dengan arti umum
		<i>Asosiasi berarah /</i>	Relasi antar kelas dengan makna kelas yang atau digunakan oleh

4		<i>Directed association</i>	kelas yang lain, asosiasi biasanya juga disertai dengan <i>multiplicity</i>
5		<i>Generalisasi</i>	Relasi antar kelas dengan makna generalisasi-spesialisasi (umum khusus)
6		<i>Kebergantungan/dependency</i>	Relasi antar kelas Dengan makna kebergantungan antarkelas
7		<i>Agresi/aggregation</i>	Relasi antar kelas dengan makna semua-

Tab 3.3. Use case diagram

### III.2 Peralatan Perancangan Sistem Informasi Inventory Buku Perpustakaan

Kakas atau tools yang digunakan dalam perancangan sistem inventory buku perpustakaan antara lain:

#### 1. XAMPP

Xampp adalah perangkat lunak bebas, yang mendukung banyak sistem operasi, merupakan kompilasi dari beberapa program. Fungsinya adalah sebagai server yang berdiri sendiri (localhost), yang terdiri atas program apache HTTP server, MySQL database, dan penerjemah bahasa yang ditulis dengan bahasa pemrograman PHP dan Perl. Nama XAMPP merupakan singkatan dari X (tempat sistem operasi apapun), Apache,

MySQL, PHP dan Perl.

Program ini tersedia dalam GNU General Public License dan bebas, merupakan web server yang mudah digunakan yang dapat melayani tampilan halaman web yang dinamis.

a. Fungsi XAMPP

Fungsi XAMPP adalah sebagai sebuah server lokal yang berdiri sendiri (disebut juga Localhost) yang terdiri dari Apache HTTP Server, MySQL database, PHP dan Perl. Dalam prakteknya XAMPP berfungsi sebagai “demo” dari tampilan halaman website.

b. Bagian penting XAMPP

- 1) Htdoc adalah folder tempat meletakkan berkas-berkas yang akan dijalankan, seperti berkas PHP, HTML dan skrip lain.
- 2) phpMyAdmin merupakan bagian untuk mengelola basis data MySQL yang ada di computer. Untuk membukanya, buka browser lalu ketikkan alamat <http://localhost/phpMyAdmin>, maka akan muncul halaman phpMyAdmin.

c. Type data

Type data merupakan jenis data yang digunakan untuk mendefinisikan field atau kolom pada XAMPP, ada pada tabel kolom index yang unik yaitu primary key (PK) dan foreign key (FK).

Jenis-jenis tipe data pada MySQL database XAMPP antara lain:

1) Tipe Numerik

Tipe data numerik digunakan untuk menyimpan data numerik (angka). Ciri dari data numerik adalah suatu data yang memungkinkan untuk dikenai operasi aritmatika seperti penambahan, pengurangan, perkalian dan pembagian. Berikut ini tipe field (kolom) di MySQL yang termasuk ke dalam kelompok tipe numerik:

- a) Tinyint
- Penggunaan : digunakan untuk menyimpan data bilangan bulat positif dan negative
- Jangkauan : -128 s/d 127
- Ukuran : 1 byte (8 bit)
- b) Smalint
- Penggunaan : digunakan untuk menyimpan data bilangan bulat positif dan negative
- Jangkauan : -32,768 s/d 32.767
- Ukuran : 2 byte (16 bit)
- c) Mediumint
- Penggunaan : digunakan untuk menyimpan data bilangan bulat positif dan negatif
- Jangkauan : -8.388.608 s/d 8.388.607
- Ukuran : 3 byte (24 bit)
- d) Int
- Penggunaan : digunakan untuk menyimpan data bilangan bulat positif dan negatif
- Jangkauan : -2.147.483 s/d 2.147.483.647
- Ukuran : 4 byte (32 bit)
- e) Bigint
- Penggunaan : digunakan untuk menyimpan data bilangan bulat positif dan negatif
- Jangkauan :  $607 \pm 9,22 \times 10^{18}$
- Ukuran : 8 byte (64 bit)
- f) Float
- Penggunaan : digunakan untuk menyimpan data bilangan pecahan positif dan negative presisi tunggal
- Jangkauan : 3.402823466E+38 s/d -1.175494351E-38, 0, dan 1.175494351E-38 s/d 3.402823466E+38

Ukuran : 4 byte (32bit)

g) Double/Real

Penggunaan : digunakan untuk menyimpan data bilangan pecahan positif dan negative presisi ganda

Jangkauan :  $-1.79...E+308$  s/d  $-2.22...E-308$ , 0, dan  $2.22...E-308$  s/d  $1.79...E+308$

Ukuran : 8 byte (64 bit)

h) Decimal/Numeric

Penggunaan : digunakan untuk menyimpan data bilangan pecahan positif dan negatif

Jangkauan :  $-1.79...E+308$  s/d  $-2.22...E-308$ , 0, dan  $2.22...E-308$  s/d  $1.79...E+308$

Ukuran : 8 byte (64 bit)

2) Type Date dan Time

Tipe data date dan time digunakan untuk menyimpan data tanggal dan waktu. Berikut ini tipe field (kolom) di MySQL yang termasuk ke dalam kelompok tipe date dan time:

a) Date

Penggunaan : digunakan untuk menyimpan data tanggal

Jangkauan : 1000-01-01 s/d 9999-12-31 (YYYY-MM-DD)

Ukuran : 3 byte

b) Time

Penggunaan : digunakan untuk menyimpan data waktu

Jangkauan : -838:59:59 s/d +838:59:59 (HM:MM:SS)

Ukuran : 3 byte

c) Datetime

Penggunaan : digunakan untuk menyimpan data tanggal dan waktu

Jangkauan : '1000-01-01 00:00:00' s/d '9999-12-31 23:59:59'

Ukuran : 8 byte

## d) Year

Penggunaan : digunakan untuk menyimpan data tahun dari tanggal

Jangkauan : 1900 s/d 2155

Ukuran : 1 byte

## 3) Tipe String (Text)

Tipe data string digunakan untuk menyimpan data string (text). Data string adalah suatu data yang memungkinkan untuk dikenai operasi aritmatika seperti pertambahan, pengurangan, perkalian dan pembagian. Berikut ini tipe field (kolom) di MySQL yang termasuk ke dalam kelompok tipe string:

## a) Char

Penggunaan : digunakan untuk menyimpan data string ukuran tetap

Jangkauan : 0 s/d 255 karakter

## b) Varchar

Penggunaan : digunakan untuk menyimpan data string ukuran dinamis

Jangkauan : 0 s/d 255 karakter (versi 4.1), 0 s/d 65.535 (versi 5.0.3)

## c) Tinytext

Penggunaan : digunakan untuk menyimpan data text

Jangkauan : 0 s/d 255 karakter (versi 4.1), 0 s/d 65.535 (versi 5.0.3)

## d) Text

Penggunaan : digunakan untuk menyimpan data text

Jangkauan : 0 s/d 65.535 (216-1) karakter

## e) Mediumtext

Penggunaan : digunakan untuk menyimpan data text

Jangkauan : 0 s/d 224-1 karakter

## f) Longtext

Penggunaan : digunakan untuk menyimpan data text

Jangkauan : 0 s/d 232-1 karakter

#### 4) Tipe BLOB (Biner)

Tipe data blob digunakan untuk menyimpan data biner. Tipe ini biasanya digunakan untuk menyimpan kode-kode biner dari suatu file atau object. Berikut ini tipe field (kolom) di MySQL yang termasuk ke dalam kelompok tipe blob:

##### a) Bit (sejak versi 5.0.3)

Penggunaan : digunakan untuk menyimpan data biner

Jangkauan : 64 digit biner

##### b) Tinylob

Penggunaan : digunakan untuk menyimpan data biner

Jangkauan : 255 byte

##### c) Blob

Penggunaan : digunakan untuk menyimpan data biner

Jangkauan : 216 - 1 byte

##### d) Mediumblob

Penggunaan : digunakan untuk menyimpan data biner

Jangkauan : 224 - 1 byte

##### e) Longlob

Penggunaan : digunakan untuk menyimpan data biner

Jangkauan : 232 - 1 byte

#### 5) Tipe Data yang lain

Selain tipe data di atas, MySQL juga menyediakan tipe data yang lain. Tipe data di MySQL mungkin akan terus bertambah seiring dengan perkembangan versi MySQL. Berikut ini beberapa tipe data tambahan MySQL:

##### a) Enum

Penggunaan : enumerasi (kumpulan data)

Jangkauan : sampai dengan 65535 string

##### b) Set

Penggunaan : combination (himpunan data)

Jangkauan : sampai dengan 255 string anggota

## 2. Visual Studio Code

Visual studio code (VS Code) adalah sebuah teks editor ringan dan handal yang dibuat oleh Microsoft untuk sistem operasi multiplatform, tersedia juga untuk versi Linux, Mac, dan Windows. Teks editor ini secara langsung mendukung Bahasa pemograman JavaScript, Typescript, Dan Node.js, serta Bahasa pemograman lainya dengan bantuan plugin yang dapat dipasang via marketplace visual studio code (seperti C++, C#, Python, Go, Java, dst). Fitur yang di sediakan di dalam visual studio code, diantaranya intellisense, Git integration, Debugging, dan fitur ekstensi yang menambah kemampuan teks editor. Teks editor VS Code juga bersifat open source, yang bisa dilihat dan berkontribusi untuk pengembangannya, hal ini juga yang membuat VS Code menjadi favorit para pengembang aplikasi, Antarmuka yang mudah untuk bekerja dengan didasarkan pada gaya explorer umum, dengan panel di sebelah kiri yang menunjukkan semua file dan folder memiliki akses ke panel editor di sebelah kanan, yang menunjukkan isi dari file yang telah dibuka. (gusty, 2016)

Kelebihan Visual Studio Code:

- a. Text editor gratis
- b. Sudah terinstall plugin EMMET: Plugin emmet merupakan plugin yang sangat membantu karena dapat menghemat waktu dan mempercepat dalam pembuatan sebuah web.
- c. Mudah untuk mengelola Extensions: pengelolaan extensions yang sangat mudah sehingga mudah dipahami bagi yang baru memakai visual studio code. Hanya perlu ke menu ekstensions aatau tekan CTRL + SHIFT + X dan pilih ekstensions mana yang mau install atau bisa search di kolom search.
- d. Exstension yang banyak: Banyak extensions visual studio code untuk memudahkan pekerjaan contohnya auto rename tag sangat berguna bagi web developer dan masih banyak ekstensions yang dapat memudahkan pekerjaan.



- e. Konstumisasi tampilan: Di visual studio code juga bisa merubah tampilan seperti icon, font atau warna sesuka atau bisa menginstall berbagai tema seperti material theme atau tema yang lain.
- f. Terintegritas dengan GIT: sudah terintegritasi dengan git jadi lebih mudah dalam menyelesaikan konflik atau mengetahui mana baris yang berubah atau ditambahkan.
- g. Snippet: bisa membuat snippet sendiri atau bisa menginstall snippet dari menu ekstensions.
- h. Dukungan Bahasa: Sudah mendukung banyak Bahasa seperti c, c++, php, javascript dan masih banyak yang lainnya.
- i. Autocomplete: disediakan fitur autocomplete tentunya memudahkan pekerjaan dengan menekan CTRL + SPACE.

#### Kekurangan Visual Studio Code:

- a. Performa : kekurangan terledak pada performa dibandingkan dengan text editor lainnya seperti sublime text yang masih lancer di cpu 2 core dengan 2gb ram sedangkan dengan spek yang sama visual studio code kadang suka crash atau lag
- b. Belum menghafal shortcut key : shortcut key di visual studio code tidak seperti di sublime text untuk melakukan suatu Tindakan menggunakan tombol CTRL sedangkan di visual studio code menggunakan tombol ALT.

### 3. PHP

(Menurut Putratama, 2018:3) PHP adalah suatu Bahasa pemograman yang digunakan untuk menerjemahkan baris kode program menjadi kode mesin yang dapat dimengerti oleh computer yang bersifat server-side yang dapat ditambahkan ke dalam HTML. PHP singkatan dari Hypertext Pre-Processor, yang sebelumnya disebut Personal Home Pages. PHP adalah Bahasa scripting sever-side, Bahasa pemograman yang digunakan untuk mengembangkan situs web statis atau situs web dinamis atau aplikasi web. Script merupakan sekumpulan intruksi pemograman yang ditafsirkan pada

saat runtime, sedangkan Bahasa scripting adalah Bahasa yang menafsirkan skrip saat runtime, dan biasanya tertanam ke dalam lingkungan perangkat lunak lainnya (Intermedia, 2022).

Keuntungan menggunakan PHP yaitu:

- a. Bahasa multiplatform yang dapat berjalan di berbagai mesin dan sistem operasi (Linux, Unix, Machintosh, Windows) dan dapat dijalankan secara runtime melalui console serta juga dapat menjalankan perintah-perintah system lainnya.
  - b. PHP bersifat Open Source yang bisa digunakan secara gratis.
  - c. Dalam sisi pengembangan lebih mudah, karena banyaknya milis-milis, komunitas dan developer yang siap membantu dalam pengembangan.
  - d. PHP dapat diintegritaskan dengan berbagai database populer seperti MySQL, PostgreSQL, Oracle, Sybase, Informix, dan Microsoft SQL server.
4. CSS (Cascading Style Sheet)

CSS adalah suatu Bahasa stylesheet yang digunakan untuk mengatur tampilan suatu website, baik tata letaknya, jenis huruf, warna, dan semua yang berhubungan dengan tampilan. Pada umumnya CSS digunakan untuk memformat halaman web yang ditulis dengan HTML atau XHTML, ada dua cara yang bisa diterapkan untuk menggunakan CSS pada web. Cara pertama dengan membuat CSS langsung di dalam satu file HTML, cara kedua dengan memanggil CSS tersebut dari file CSS tersendiri (Efdom, 2013).

Kelebihan CSS:

- a. Memisahkan desain dengan konten halaman web
- b. Mengatur desain lebih efisien mungkin
- c. Jika kita ingin mengubah suatu tema halaman web, cukup modifikasi pada CSS nya
- d. Menghadirkan sesuatu yang tidak dapat dilakukan oleh HTML

- e. Lebih mudah didownload karena lebih ringan ukuran filenya
- f. Satu CSS dapat digunakan banyak halaman web

Kekurangan CSS:

- a. Tampilan pada browser berbeda-beda
- b. Kadang juga terdapat browser yang tidak support CSS (browser lama)
- c. Harus paham cara menggunakannya
- d. Dibutuhkan waktu lebih lama dalam pembuatannya
- e. Belum lagi ada bug/error dalam CSS

## 5. HTML

Hypertext Markup Language (HTML) adalah Bahasa yang digunakan untuk menulis halaman web. HTML merupakan pengembangan dari standar pemformatan dokumen teks yaitu Standard Generalized Markup Language (SGML). HTML pada dasarnya merupakan dokumen ASCII atau teks biasa, yang dirancang untuk tidak tergantung pada suatu sistem operasi tertentu. HTML dibuat oleh Tim Berners-Lee Ketika masih bekerja untuk CERN dan dipopulerkan pertama kali oleh browser Mosaic. Selama awal tahun 1990 HTML mengalami perkembangan yang sangat pesat. Setiap pengembangan HTML pasti akan menambahkan kemampuan dan fasilitas yang lebih baik dari versi sebelumnya (Efdom, 2013).

Kelebihan HTML:

- a. Bersifat open source dan gratis
- b. Memiliki Bahasa markup yang rapi dan konsisten
- c. Memiliki banyak sumber dan komunitas yang besar
- d. Mudah diintegritaskan dengan Bahasa backend
- e. Dijalankan di setiap web browser

Kekurangan HTML:

- a. HTML biasa digunakan untuk membuat halaman web statis sehingga jika ingin fitur yang dinamis perlu menggunakan Bahasa backend, seperti PHP atau JavaScript
- b. Tidak memungkinkan user atau pengguna untuk menjalankan logic
- c. Fitur baru tidak dapat dijalankan secara cepat di Sebagian browser.

## 6. Google Chrome

Google Chrome adalah peramban web lintas platform yang dikembangkan oleh google. Peramban ini pertama kali dirilis pada tahun 2008 untuk Microsoft Windows, kemudian diporting ke Linux, MacOS, iOS, dan Android yang menjadikannya sebagai peramban bawaan dalam sistem operasi. Peramban ini juga merupakan komponen utama Chrome OS, yang berfungsi sebagai platform untuk aplikasi web.

Google Chrome merupakan mesin pencarian mampu melakukan penelusuran dalam waktu kurang dari beberapa detik dengan perangkat yang telah diinstal ke dalam sistem operasi. Sebagai salah satu layanan software yang memungkinkan pengguna website menelusuri informasi, media video dan audio, serta data teknis. Google Chrome tersedia dan sangat mendukung sehingga terkendali untuk diterima, ditelusuri, disimpan hingga digunakan sebaik-baiknya dalam dunia maya.

### Kelebihan Browser Chrome

- a. Tampilan: Pada interface dari browser terlihat bahwa google ingin para pengguna lebih focus pada web dan melupakan browser yang digunakan. Ini artinya google Chrome memiliki tampilan yang tidak mengusik dan nyaman Ketika sedang digunakan.
- b. Modus penyamaran: Pada modus ini memungkinkan para pengguna dapat mengakses website tanpa meninggalkan jejak.
- c. Aplikasi Web: Google memberikan opsi “Make Application Shortcut”. Dengan underline ini sebuah aplikasi web seperti GMAIL atau Google

Teader dapat dijalankan lewat shortcut pada Desktop atau Start Menu. Sehingga kelihatan seperti sebuah aplikasi local

- d. Pengelolaan Memory: Pada setiap TAB yang dibuka di Chrome memiliki proses yang terpisah, sehingga Ketika error/crash pada salah satu tidak akan menyebabkan seluruh browser error.

#### Kelemahan Browser Chrome:

- a. Privasi: Google menyimpan 2% interpretation pencarian pengguna, lengkap dengan alamat ip-a. walaupun dalam beberapa waktu tertentu interoretation ini akan dianonimkan. Ini artinya google bisa saja tahu “siapa mencari apa dan dimana”
- b. Lisensi: Google sempat mencantumkan pada terms of service mereka, bahwa semua muatan dari pengguna yang hak ciptanya dimiliki oleh pengguna akan diserahkan haknya pada google, tapi indicare ini telah dicabut oleh pihak google.
- c. Celah keamanan: beberapa pakar confidence menemukan adanya lubang kecil/bug pada chrome sehingga Ketika membuka suatu halaman website akan membuat browser ini menjadi crash lalu chrome juga memiliki underline download otomatis yang dikhawatirkan akan disalah gunakan oleh hacker.
- d. Extensions: pada chrome tidak terdapat extension/plugin/addons yang dapat ditambahkan. Tidak seprti firefox yang memiliki banyak aplikasi-aplikasi tambahan yang dapat membuat dan meningkatkan kinerja browser.

#### 7. Balsamiq

Balsamiq merupakan salah satu tool yang biasa digunakan oleh para UI designer ataupun UX designer untuk merancang desain tampilan aplikasi yang akan dibuat. Menurut website resmi balsamiq <https://balsamiq.com/>. “Balsamiq Mockups adalah alat wireframing cepat yang membantu anda bekerja lebih cepat dan lebih pintar”. Balsamiq Mockups menciptakan

pengalaman sketsa di papan tulis, tetapi menggunakan computer, membuat mockups menjadi cepat.

Menurut (Firanda , 2021) Balsamiq Mockup adalah salah satu software yang digunakan dalam pembuatan desain atau prototyping dalam pembuatan tampilan user interface sebuah aplikasi. Dengan Balsamiq Mockup kita dimudahkan dalam pembuatan user interface karena balsamiq mockup sudah menyediakan tools yang dapat memudahkan dalam membuat desain prototyping aplikasi yang akan dibuat.

Aplikasi ini dianggap cukup ramah bagi pemula karena tidak membutuhkan kode untuk bisa mengoperasikannya. Ketika penggunaan tool pada aplikasi ini cukup men-drag dan drop elemen-elemen desain yang diperlukan. Dengan begitu, proses desain pun bisa menjadi lebih cepat. Balsamiq juga bisa digunakan untuk membuat prototype interaktif untuk situs atau aplikasi yang sedang dirancang (Rahmalia, 2020).

#### Kelebihan Balsamiq Mockups:

- a. Tools desain wireframe yang mudah digunakan karena interface atau tampilan antarmuka yang mudah dimengerti.
- b. Kostomisasi elemen yang bisa dilakukan dengan mudah.
- c. Fitur yang sangat memudahkan proses kerja dengan balsamiq
- d. Hasil wireframe yang telah dibuat bisa langsung di export dalam beberapa format, seperti PDF, PNG, dan JSON.
- e. Mempunyai fitur kolaborasi dengan sharing control yang fleksibel dan cepat.

#### Kekurangan Balsamiq Mockups:

- a. Sulitnya men-scroll library elemen UI yang dimiliki
- b. Pembuatan sitemap di balsamiq cukup terbatas
- c. Balsamiq hanya memfasilitasi sitemap yang sederhana
- d. Jika ingin membuat lebih kompleks, butuh software atau tool lainya karena balsamiq berfokus untuk membuat wireframe.

## 8. Draw Io

Draw Io merupakan sebuah situs yang didesain khusus untuk menggambar diagram secara online. Untuk mengaksesnya hanya diperlukan browser yang mendukung HTML 5 dan juga koneksi internet. Draw Io sudah terintegritasi dengan doogle drive untuk menyimpan file selain mengekspor dalam bentuk JPG/PNG/SVG/XML (Suharyanto, 2022).

Draw Io dapat memberikan kesan yang baik kepada pengguna karena tampilan antarmukanya yang intuitif yang memungkinkan mereka meletakkan data dalam bentuk yang lebih mudah dimakan, karena antarmukanya berisi opsi dan alat yang mudah dijangkau dan dimengerti oleh pengguna. Pembuat flowchart ini diharapkan dapat menjadi program serba guna, karena memberikan pengguna opsi online dan offline yang dilengkapi dengan berbagai template dan tata letak untuk kebutuhan pengguna (Giok, 2022).

Kelebihan Draw io:

- a. Program gratis untuk digunakan
- b. Cepat dalam pemrosesan
- c. Fiturnya sangat memikat
- d. Tidak ada persyaratan minimum untuk menggunakannya
- e. Memungkinkan untuk mendesain
- f. Memiliki banyak template

Kelemahan Draw io:

- a. Memiliki antarmuka yang membosankan, yang membuatnya tidak menarik untuk dilihat
- b. Susunan bentuk dan elemen membingungkan
- c. Kekurangan fitur-fitur canggih
- d. Versi desktop cenderung mengalami kesalahan pada penggunaan yang lebih lama
- e. Ekspor desain yang sulit
- f. Tidak dapat mengekspor file ke word

## **BAB IV**

### **PELAKSANAAN KERJA PRAKTEK**

#### **IV.1 Input**

Dasar teori yang di pelajari selama masa perkuliahan tentunya menjadi input yang sangat penting dan berharga dalam proses pelaksanaan kerja praktik. Dengan dasar dasar teori yang di dapat menjadi hal yang sangat penting bagi mahasiswa untuk mempelajari teknologi yang baru.

Aplikasi inventori perpustakaan menangani inputan yang diperlukan sebagai database yang akan menampilkan informasi mengenai jadwal praktikum. Input data yang menyangkut hal berikut:

1. Form Data Login Admin  
(Username, password),
2. Dasboard,  
(Menampilkan Pengguna,data buku, data kategori,data rak, transaksi,data peminjaman,data pengembalian,data denda).
3. Form Data Pengguna  
(No, no pengguna, nama, user, jenis kelamin, telepon, level, alamat, aksi).
4. Data buku  
(No, sampul, ISBN, title, penerbit, tahun buku, stok buku, dipinjam, tanggal masuk, aksi)
5. Data kategori  
(No, kategori, aksi)
6. Data rak  
(No, rak buku, aksi)
7. Data Peminjaman  
(No, no pinjam, id anggota, nama, pinjam, balik, status, denda, aksi)
8. Data pengembalian  
(No, no pinjam, id anggota, nama, pinjam, balik, status, kembali, denda, aksi)
9. Form data denda  
(No, harga denda, status, mulai tanggal, aksi)
10. Logout



## IV.2 Proses

Setelah melakukan pengenalan lingkungan kerja praktek pada awal pelaksanaan kerja praktik, selanjutnya proses kerja praktik dapat dibagi menjadi beberapa tahap, yaitu eksplorasi, pembangunan perangkat lunak, dan pelaporan hasil kerja praktek

### IV.2.1 Eksplorasi

Tahap eksplorasi dimulai dengan melakukan eksplorasi mengenai metodologi yang akan digunakan dalam perancangan sistem inventori perpustakaan. Untuk mendukung pelaksanaan metodologi Waterfall, diperlukan pula pengetahuan mengenai pemodelan dengan menggunakan Unified Modelling Language (UML). Eksplorasi juga dilakukan terhadap teknologi yang akan dipakai dalam perancangan sistem inventory perpustakaan. Sebagai acuan utama dalam mempelajari pemrograman PHP sebagai bahasa pemrograman dengan menggunakan framework codeigniter dan MySQL sebagai database. Pada tahap ini dilakukan pencarian alternatif teknologi yang akan diterapkan. Dengan demikian, tidak seluruh hasil eksplorasi pada akhirnya diterapkan dalam pembuatan aplikasi inventori perpustakaan ini. Selama proses eksplorasi ini, dilakukan pula instalasi tools yang diperlukan.

Proses eksplorasi masih berlangsung selama pembuatan aplikasi inventori perpustakaan. Hal ini dimaksudkan untuk menyelaraskan antara hasil eksplorasi dengan penerapannya pada aplikasi yang sedang dibangun.

#### 1. Analisis sistem kebutuhan

Perancangan dan pembangunan sistem inventory perpustakaan yang dilakukan dimulai dengan analisis kebutuhan perangkat lunak dan perangkat keras yang di perlukan

#### 2. Kebutuhan Perangkat Keras

Perangkat keras yang digunakan untuk pembuatan perancangan sistem inventori perpustakaan ini penyusun menggunakan *Laptop*

Prosesor	Intel(R) Core(TM) i3-7020U CPU @ 2.30GHz 2.30 GHz
Ram	4 GB
HDD	500

*Tabel IV.1* Perangkat keras

### 3. Kebutuhan Perangkat Lunak

Pembuatan aplikasi inventori perpustakaan ini menggunakan komputer dengan spesifikasi pada *Tabel IV.1 Kebutuhan Perangkat Lunak*

Sistem Operasi	Windows 10
Server	XAMPP
Aplikasi Pembuatan	Visual Studio Code
Browser	Chrome
Framework front-end	HTML,CSS
Framework back-end	PHP

*Tabel IV.2 Perangkat lunak*

Data diatas adalah perangkat lunak yang digunakan dalam pembuatan aplikasi inventory perpustakaan pada saat penggunaan nantinya hanya dibutuhkan web browser sebagai perangkat lunak utama dalam menjalankan aplikasi inventory perpustakaan berbasis web tersebut

#### **IV.2.2 Pembuatan Perancangan Sistem Inventory Perpustakaan**

Pembuatan perancangan sistem inventori yang dilakukan dimulai dengan perancangan sistem inevtori perpustakaan. Pembuatan perancangan ini dilakukan berdasarkan perancangan atau perencanaan seperti yang dituliskan pada bab sebelumnya. Untuk memastikan aplikasi yang dihasilkan sesuai dengan kebutuhan dan berfungsi dengan semestinya, dilakukan beberapa kegiatan pendukung seperti pengujian, *bug fixing*, dan optimasi performansi.

Dalam pembangunan sistem aplikasi perpustakaan ini digunakan metodologi sesua hasil eksplorasi. Pembangunan sistem aplikasi inventori perpustakaan ini memanfaatkan berbagai teknologi yang telah di pelajari pada tahap sebelumnya.

Metode perancangan dalam pembuatan aplikasi sistem informasi inventory perpustakaan yang digunakan adalah Metodologi Waterfall, yaitu bertujuan agar memperoleh tahapan perancangan yang lebih baik karena tahapan yang digunakan memiliki proses yang berurut mulai dari analisa hingga *support*, sehingga dalam pembuatannya membutuhkan analisa yang penuh mengenai kebutuhan aplikasi yang akan dirancang. Sehingga selanjutnya bisa dilakukan proses sebagaimana tahap-tahap metode yang digunakan dalam pembuatan aplikasi ini.

Setiap prosesnya juga memiliki spesifikasinya sendiri, sehingga sebuah sistem dapat bekerja sesuai dengan apa yang dikehendaki (tepat sasaran) dan juga setiap prosesnya tidak saling tumpang tindih, dengan itu digunakannya metode waterfall memudahkan dalam pembuatan aplikasi perpustakaan ini.

## 1. Analisis Sistem

Analisis sistem dilakukan dengan cara survey dan wawancara kepada pihak staff TU dan Divisi Teknologi MA Al-Hijrah untuk perancangan sistem informasi akademik yang akan dibuat. Dilakukan juga pencarian baik dari jurnal maupun dari internet. Setelah melakukan analisa, didapatkan hasil berbagai kebutuhan sistem dan perangkat.

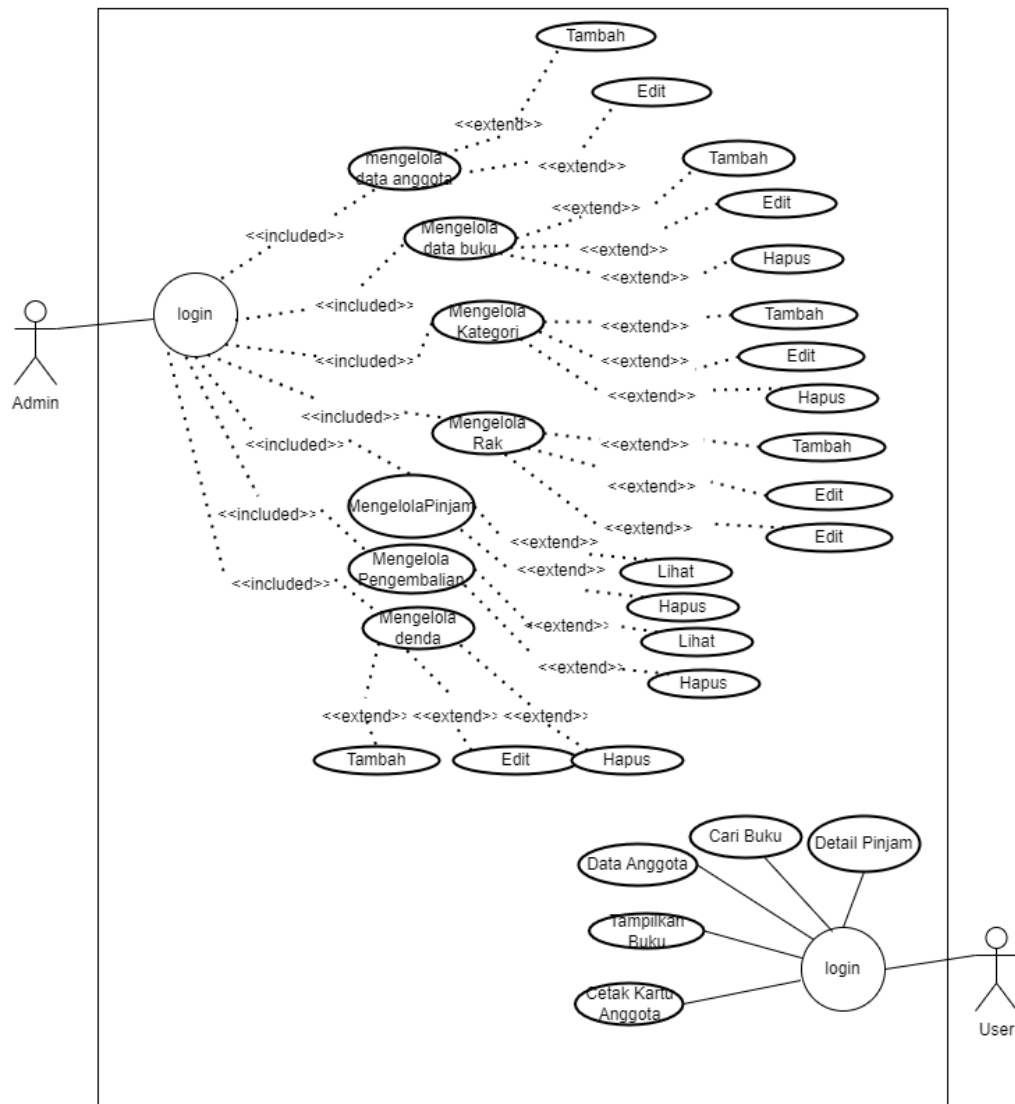
## 2. Perancangan sistem informasi Inventori Perpustakaan

### a. Perancangan Perangkat

Kemudian pembuatan aplikasi sistem informasi inventori perpustakaan dilakukan berdasarkan perancangan yang sudah di rencanakan. Untuk memastikan sistem informasi yang dihasilkan sesuai dengan kebutuhan dan berfungsi dengan baik.

### b. Use Case Diagram

Pada rancangan *Use Case Diagram* dapat dilihat apa saja yang dapat dilakukan admin untuk mengelola data yang terdapat pada aplikasi inventori perpustakaan dirancangan tersebut dijelaskan proses yang dilakukan admin untuk mengelola data mulai dari data anggota,tambah anggota,data buku,tambah buku,,data kategori, data rak, data peminjaman, data pengembalian,data denda.



Gambar IV.1 Gambar use case diagram

Berikut adalah scenario jalannya use case pada use case diagram yang di rancang :

1) Skenario Use Case Login

Aksi aktor	Sistem
1. Masukan User Name dan password	
	2. Memeriksa Valid Tidaknya data

	3. Masuk Ke Dashboard
Skenario Alternatif	
1. Memasukan Username dan password	
	2. Memeriksa Valid Tidaknya data yang dimasukan dengan data base
	3. Menampilkan Pesan login tidak valid
4. Memasukan username dan password yang valid	
	5. Memeriksa Valid tidaknya data yang dimasukan dengan data base

*Tabel IV.3 Skenario use case login*

2) Skenario Use case Menambahkan data Pengguna

Aksi aktor	Sistem
Skenario normal	
	1. Memeriksa Login
2. Memilih menu dashboard	
	3 Melihat menu anggota
4. Memasukan data sesuai kolom	
	5. Menyimpan data ke data base

*Tabel IV.4 Skenario use case tambah data*

## 3) Skenario use case menambah data buku :

Aksi aktor	Sistem
Skenario normal	
	1. Memeriksa Login
2. Memilih menu data buku	
	3. Melihat menu buku
4. Menambah data kategori	
	5. Menyimpan data ke data base

Tabel IV.5 Skenario use case tambah buku

## 4) Skenario Use case mengedit data buku

Aksi aktor	Sistem
Skenario normal	
	1. Memeriksa Login
2. Memilih menu data buku	
	3. Melihat menu buku
4. Menambah data buku yang akan diubah	
	5. Menampilkan semua kolom data yang akan diubah
6. Mengubah data yang di pilih	
	7. Menyimpan data yang telah di ubah ke data base

Tabel IV.6 Skenario use case edit data buku

## 5) Skenario use case menghapus data buku

Aksi aktor	Sistem
Skenario normal	
	1. Memeriksa Login
2. Memilih menu data buku	
	3. Melihat data buku
4. Memilih data buku yang akan dihapus	
	5. Menghapus data dari data base

Tabel IV.7 Skenario use case hapus data buku

## 6) Skenario use case menambah data Kategori :

Aksi aktor	Sistem
Skenario normal	
	1. Memeriksa Login
2. Memilih menu data Kategori	
	3. Melihat menu Kategori
4. Menambah data kategori	
	5. Menyimpan data ke data base

Tabel IV.8 Skenario use case tambah data kategori

## 7) Skenario Use case mengedit data buku

Aksi aktor	Sistem
Skenario normal	
	1. Memeriksa Login
2. Memilih menu data Kategori	
	3. Melihat menu kategori
4. Menambah data kategori yang akan diubah	
	5. Menampilkan semua kolom data yang akan diubah

6. Mengubah data yang di pilih	
	7. Menyimpan data kategori yang telah di ubah ke data base

*Tabel IV.9 Skenario use case mengedit data buku*

8) Skenario use case menghapus data kategori

Aksi aktor	Sistem
Skenario normal	
	1. Memeriksa Login
2. Memilih menu Kategori	
	3. Melihat data kategori
4. Memilih data kategori yang akan di hapus	
	5. Menghapus kategori dari data base

*Tabel IV.10 Skenario use case hapus data kategori*

9) Skenario use case menambah data buku :

Aksi aktor	Sistem
Skenario normal	
	1. Memeriksa Login
2. Memilih menu data buku	
	3. Melihat menu buku
4. Menambah data kategori	
	5. Menyimpan data ke data base

*Tabel IV.11 Skenario use case menambah data buku*



## 10) Skenario Use case mengedit Rak

Aksi aktor	Sistem
Skenario normal	
	1. Memeriksa Login
2. Memilih menu data rak	
	3. Melihat menu rak
4. Menambah data rak yang akan diubah	
	5. Menampilkan semua kolom rak yang akan diubah
6. Mengubah data rak yang di pilih	
	7. Menyimpan data rak yang telah di ubah ke data base

Tabel IV.12 Skenario use case edit rak

## 11) Skenario use case menghapus data rak

Aksi aktor	Sistem
Skenario normal	
	1. Memeriksa Login
2. Memilih menu data rak	
	3. Melihat data rak
4. Memilih data rak yang akan dihapus	
	5. Menghapus data rak dari data base

Tabel IV.13 Skenario use case menghapus data rak

12) Skenario use case menambah data Pinjam :

Aksi aktor	Sistem
Skenario normal	
	1. Memeriksa Login
2. Memilih menu data Transaksi	
	3. Melihat menu Pinjam
4. Menambah data Pinjam	
	5. Menyimpan data pinjam ke data base

*Tabel IV.14 Skenario use case menambah data pinjam*

13) Skenario Use case mengedit Pinjam

Aksi aktor	Sistem
Skenario normal	
	1. Memeriksa Login
2. Memilih menu Transaksi	
	3. Melihat menu pinjam
4. Menambah data Pinjam yang akan diubah	
	5. Menampilkan semua kolom Pinjam yang akan diubah
6. Mengubah data pinjam yang di pilih	
	7. Menyimpan data rak yang telah di ubah ke data base

*Tabel IV.15 Skenario use case mengedit pinjam*

## 14) Skenario use case menghapus Pinjam

Aksi aktor	Sistem
Skenario normal	
	1. Memeriksa Login
2. Memilih menu data Transaksi	
	3. Melihat data pinjam
4. Memilih data pinjam yang akan dihapus	
	5. Menghapus data pinjam dari data base

Tabel IV.16 Skenario use case menghapus pinjam

## 15) Skenario Use case Detail Pengembalian

Aksi aktor	Sistem
Skenario normal	
	1. Memeriksa Login
2. Memilih menu Transaksi	
	3. Melihat menu pengembalian
	4. Menampilkan semua kolom Pengembalian
	5. Menyimpan data rak yang telah di ubah ke data base

Tabel IV.17 Skenario use case detail pengembalian

## 16) Skenario use case menghapus pengembalian

Aksi aktor	Sistem
Skenario normal	
	1. Memeriksa Login
2. Memilih menu data Transaksi	
	3. Melihat data pengembalian
4. Memilih data pengembalian yang akan dihapus	

	5. Menghapus data pengembalian dari data base
--	---

*Tabel IV.18 Skenario use case menghapus pengembalian*

17) Skenario use case menambah data denda

Aksi aktor	Sistem
Skenario normal	
	1. Memeriksa Login
2. Memilih menu data denda	
	3. Melihat menu denda
4. Menambah data denda	
	5. Menyimpan data denda ke data base

*Tabel IV.19 Skenario use case menambah data denda*

18) Skenario Use case mengedit denda

Aksi aktor	Sistem
Skenario normal	
	1. 1Memeriksa Login
2. Memilih menu denda	
	3. Melihat menu denda
4. Menambah data denda yang akan diubah	
	5. Menampilkan semua kolom denda yang akan diubah
6. Mengubah data denda yang di pilih	
	7. Menyimpan data denda yang telah di ubah ke data base

*Tabel IV.20 Skenario use case mengedit denda*

## 19) Skenario use case menghapus denda

Aksi aktor	Sistem
Skenario normal	
	1. Memeriksa Login
2. Memilih menu data denda	
	3. Melihat data denda
4. Memilih data denda yang akan dihapus	
	5. Menghapus data denda dari data base

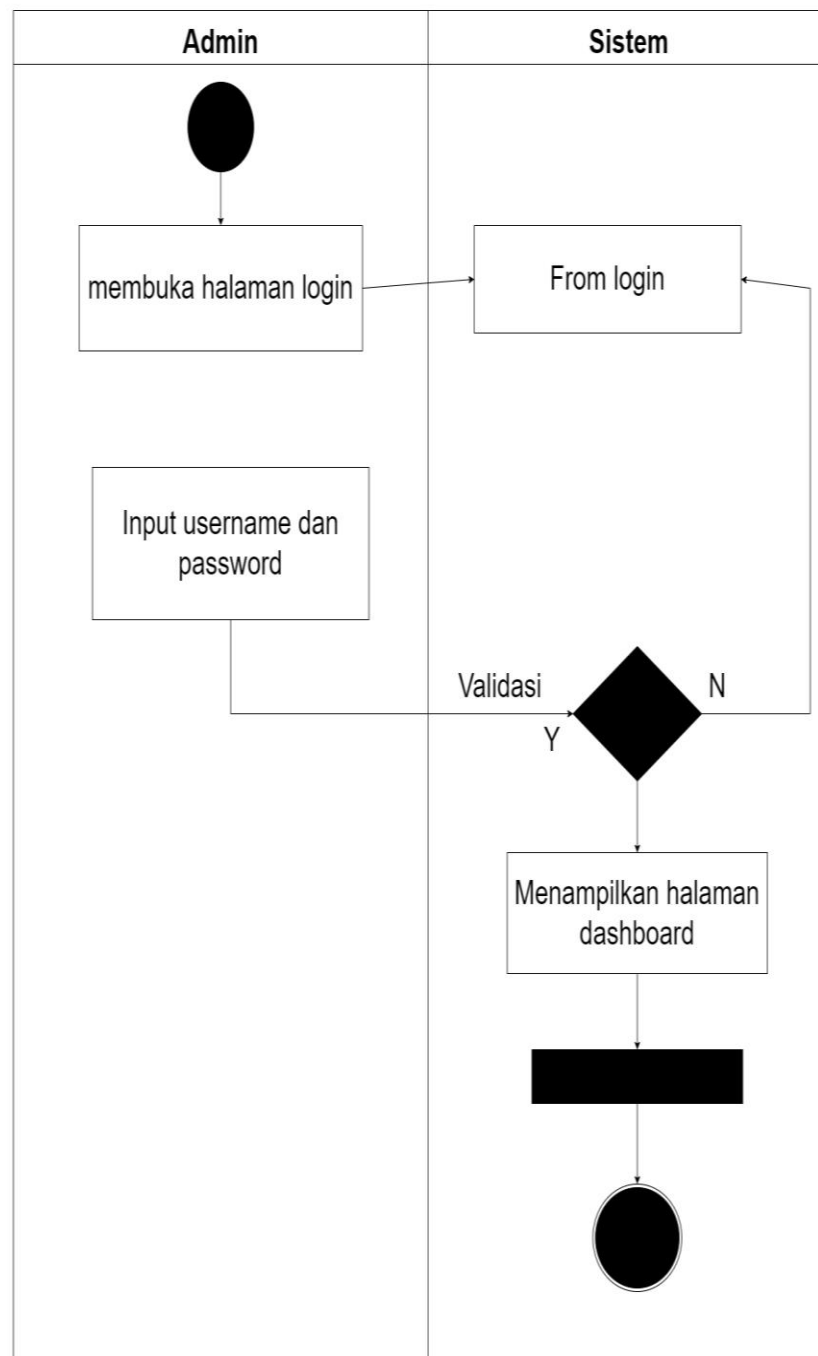
*Tabel IV.21* Skenario use case menghapus denda

## c. Activity Diagram

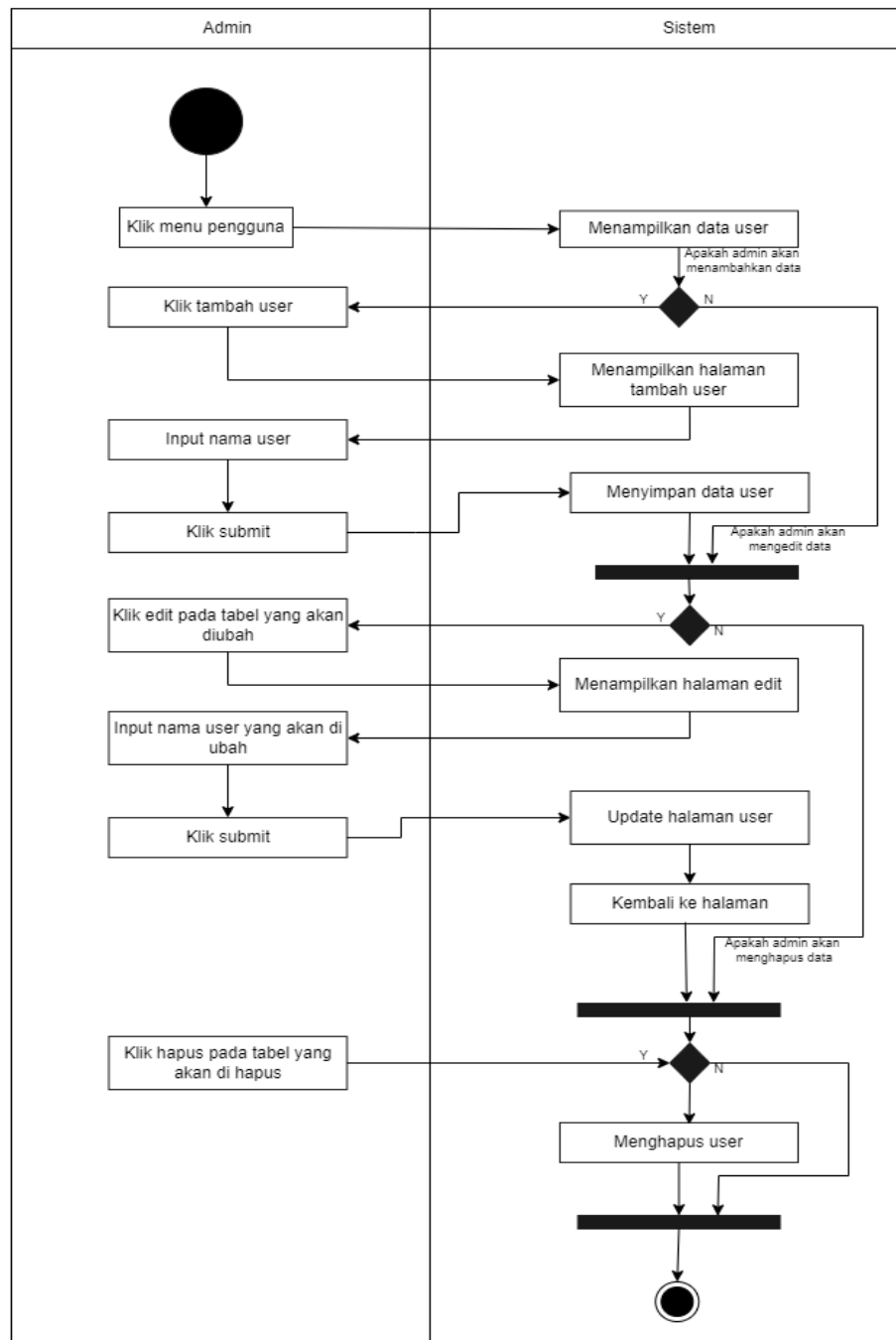
Activity diagram yaitu penggambaran berbagai alur aktifitas data aplikasi yang sedang dirancang. Aktifitas menggambarkan proses berjalan, use case menggambarkan bagaimana aktor menggambarkan bagaimana aktor menggunakan sistem untuk melakukan aktivitas .

Berikut adalah diagram activity pada data anggota, data buku dan data edit harga denda pada aplikasi inventori perpustakaan

## 1) Activity diagram login

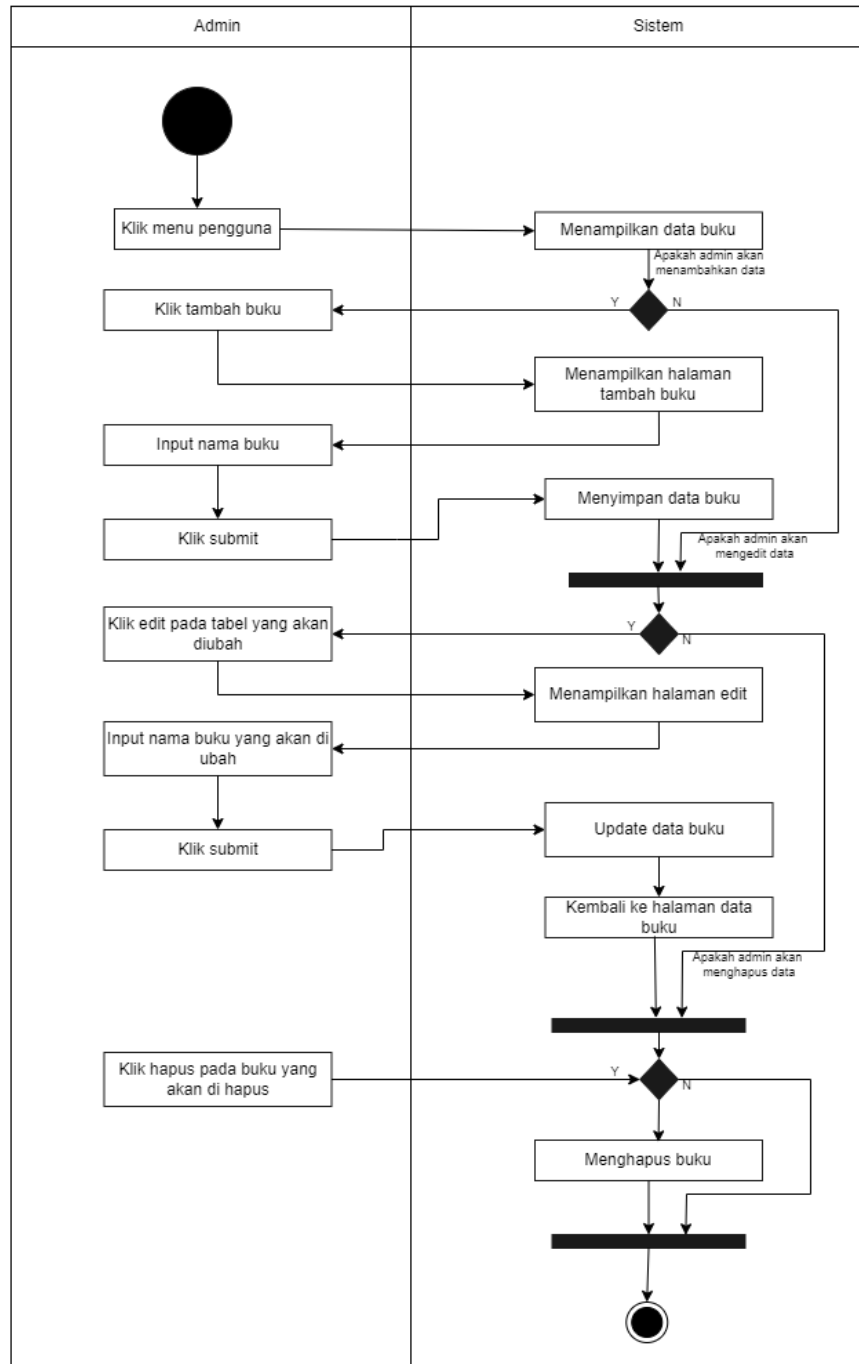
*Gambar IV.2* Activity diagram login

## 2) Activity Diagram pengguna



Gambar IV.3 Activity diagram pengguna

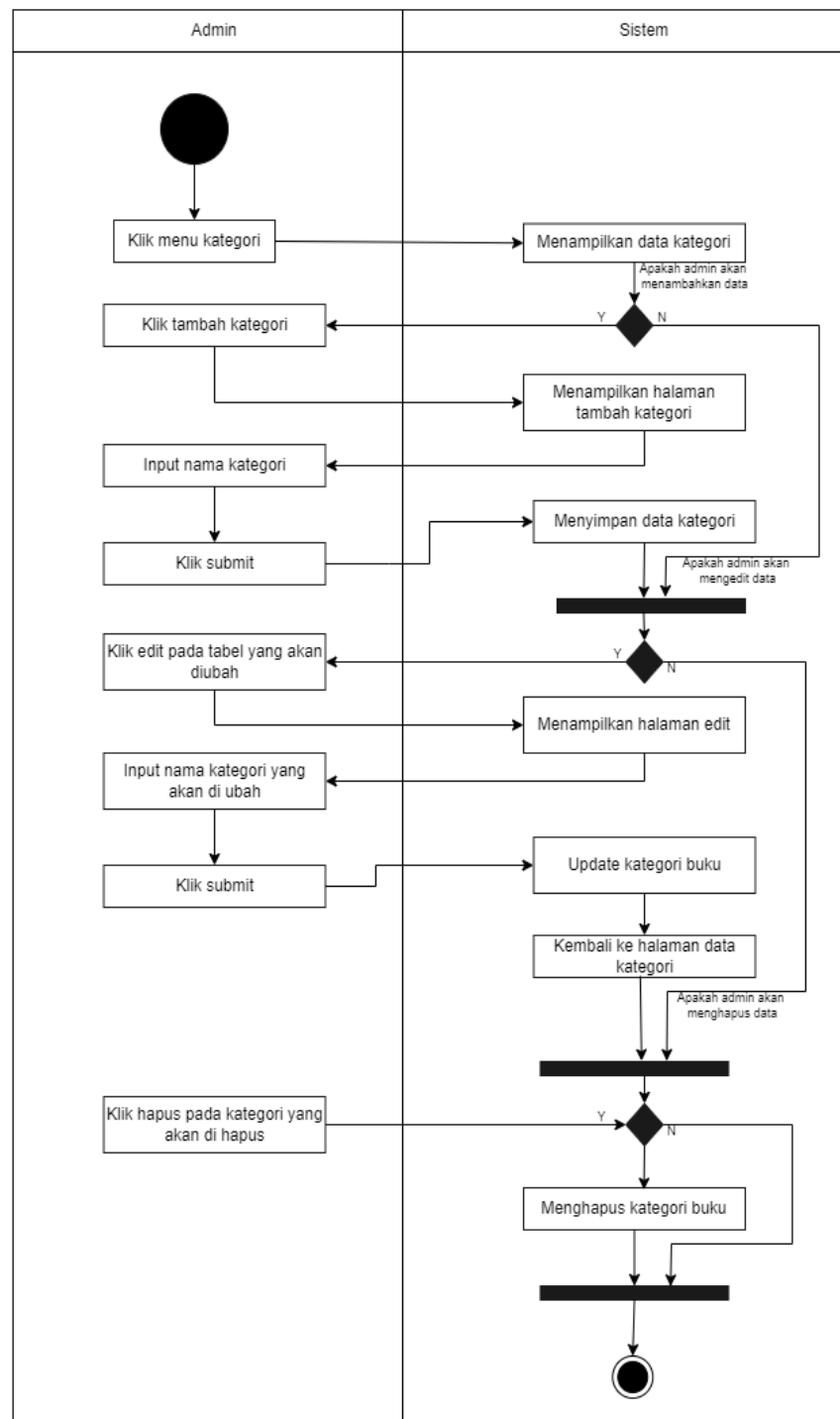
## 3) Activity diagram buku



Gambar IV.4 Activity diagram buku

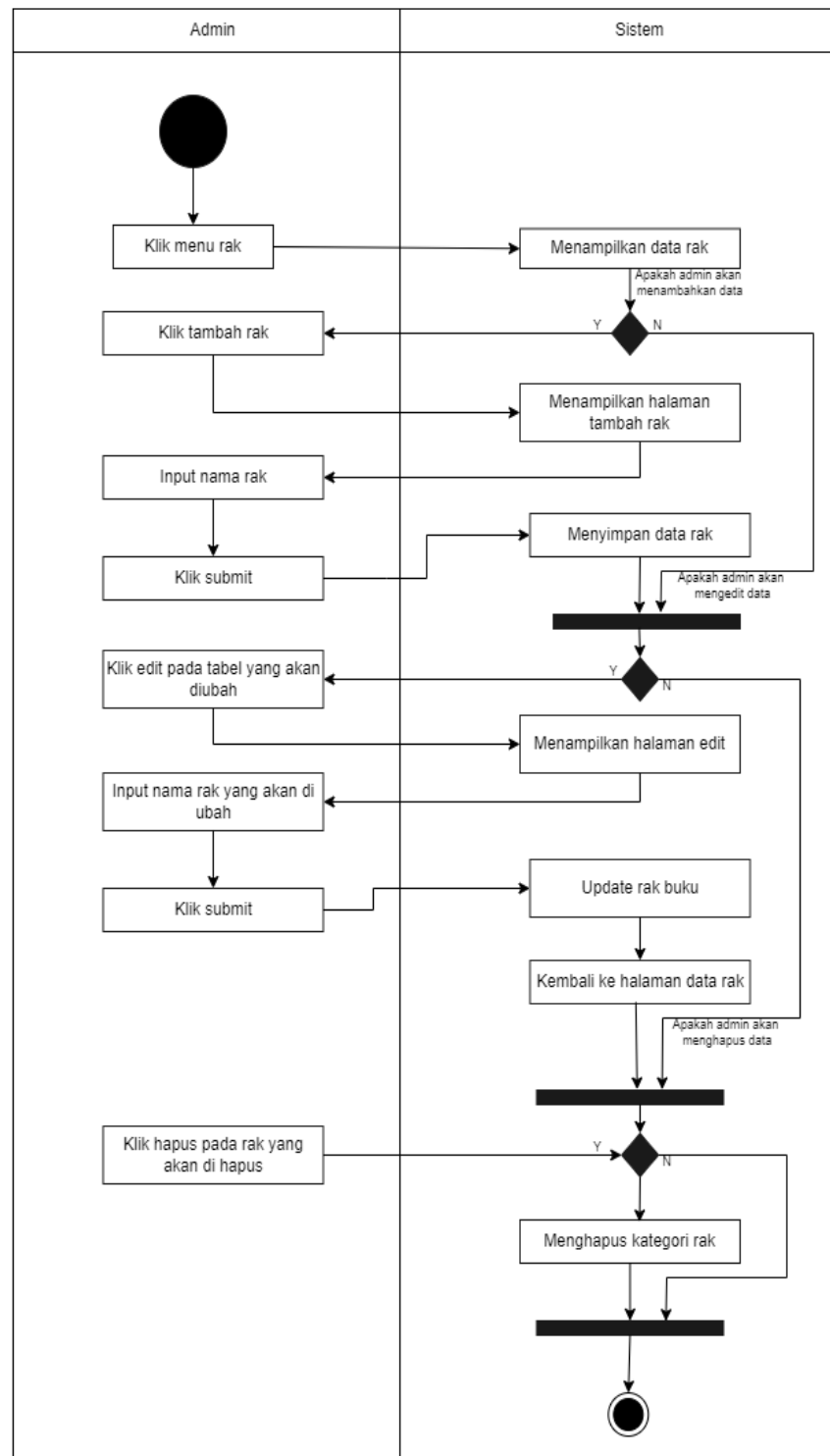


## 4) Activity diagram kategori



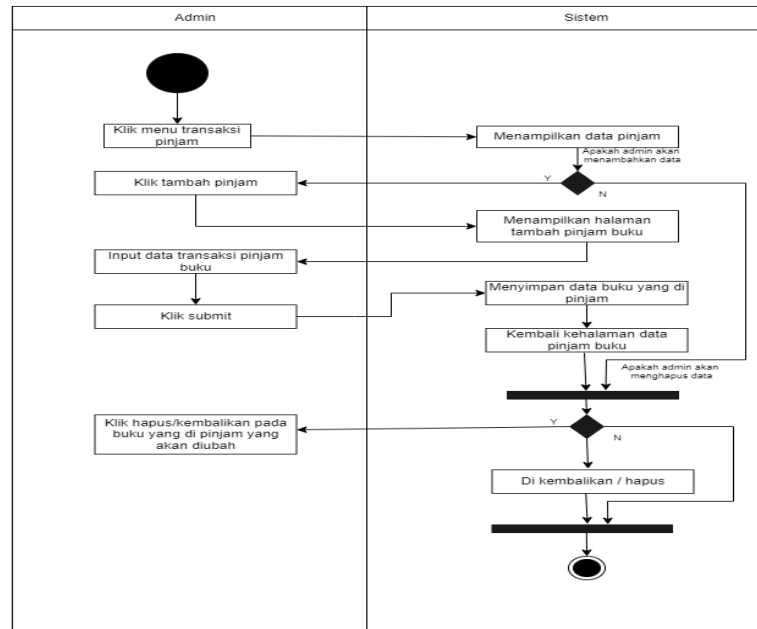
Gambar IV. 5 Activity diagram kategori

## 5) Activity diagram rak



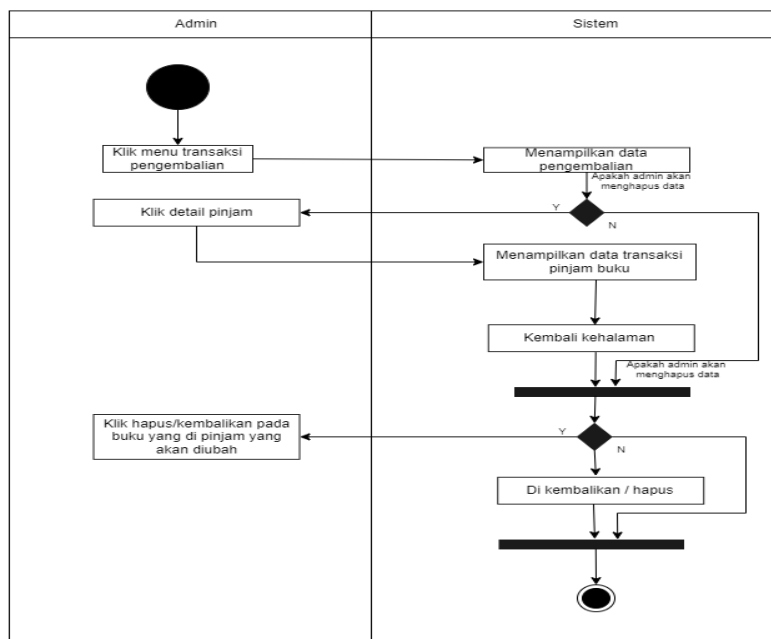
Gambar IV. 6 Diagram rak

## 6) Activity diagram peminjaman



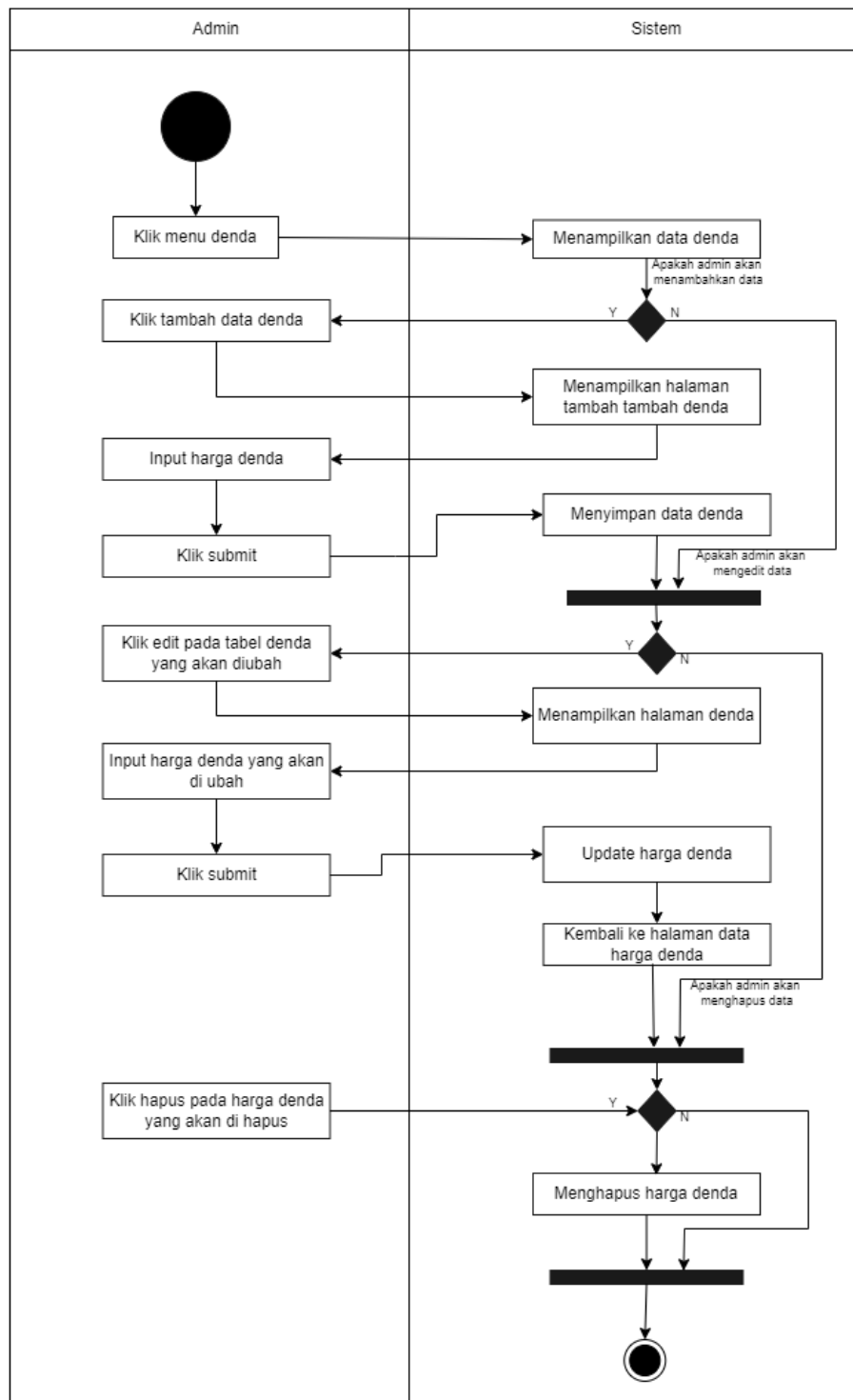
Gambar IV. 7 Activity diagram peminjaman

## 7) Activity diagram pengembalian



Gambar IV. 8 Activity diagram pengembalian

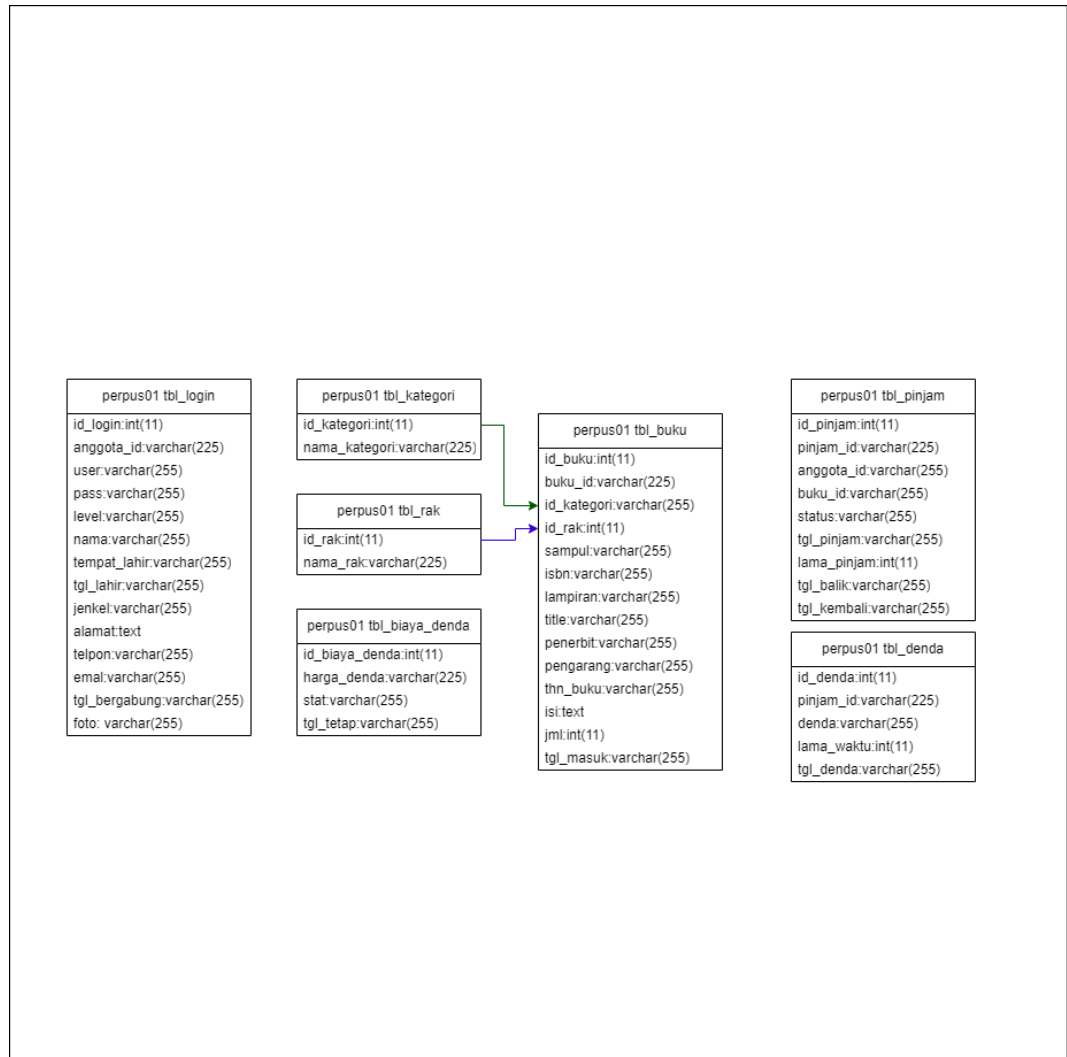
## 8) Data edit denda



Gambar IV. 9 Gambar edit denda

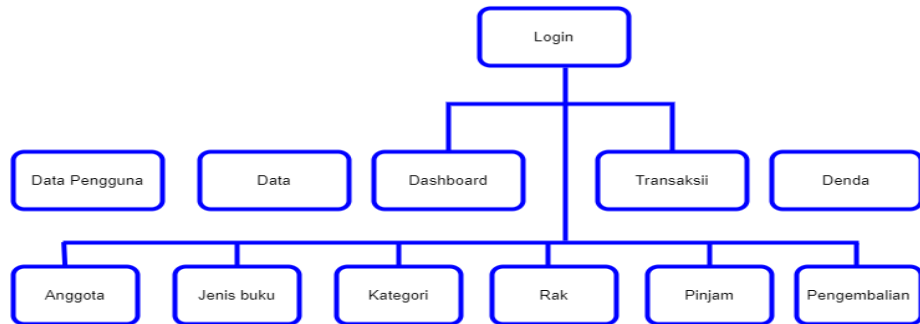
#### d. Class diagram

Pada perancangan class diagram menjelaskan mengenai tabel database yang akan dibuat untuk aplikasi apengelola data akademik komputer. Pada tabel ini akan menunjukan atribut, method dan relasi penghubung di tiap tabel yang ada.



Gambar IV. 10 Class diagram

e. Perancangan tampilan antar muka

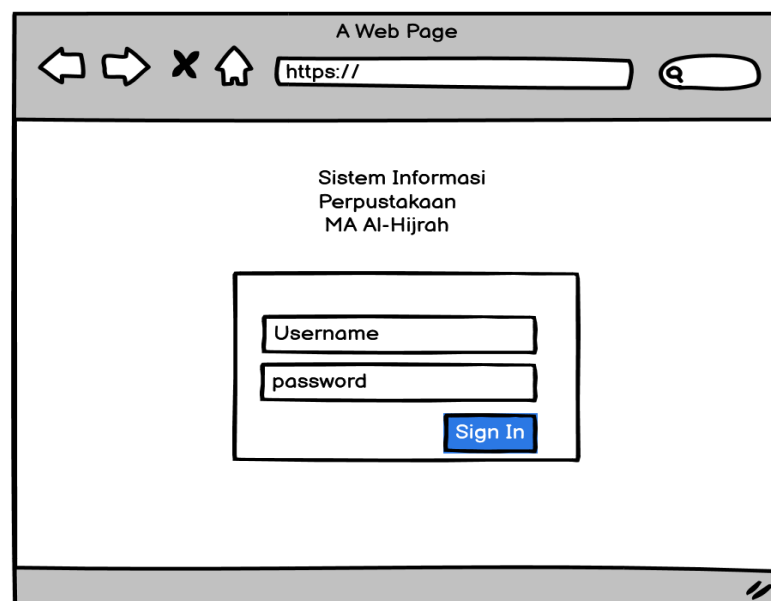


#### IV. 11 Alur aplikasi

Pada tahapan ini yaitu tahap perancangan tampilan antarmuka aplikakasi inventori perpustakaan yang dilakukan dengan memanfaatkan *tools* atau *software* yang sudah dijelaskan di bab sebelumnya, yaitu dengan menggunakan aplikasi Balsamiq Mokups. Perancangan desain tampilan antarmuka ditujukan agar tampilan website yang akan dibuat sudah terancang dengan baik. Ketika akan membuat tampilan website hanya tinggal mengikuti desain yang sudah dibuat dengan aplikasi balsamiq mokups

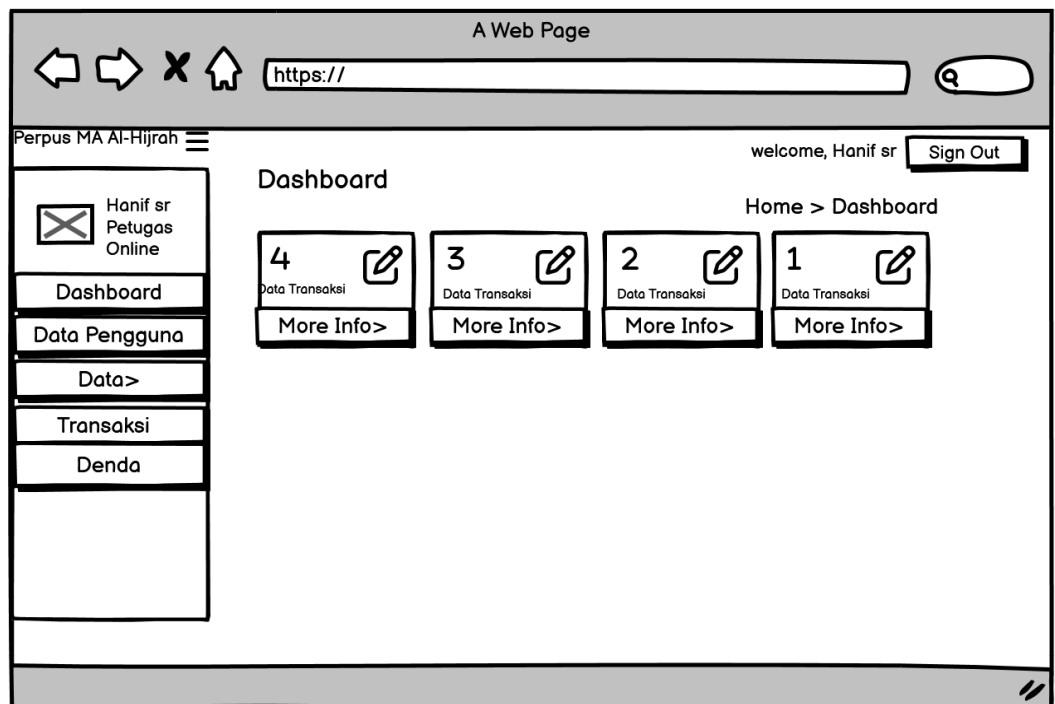
Adapun desain tampilan antarmuka dari aplikasi sistem inventory perpustakaan ini sebagai berikut:

1. Desain tampilan login



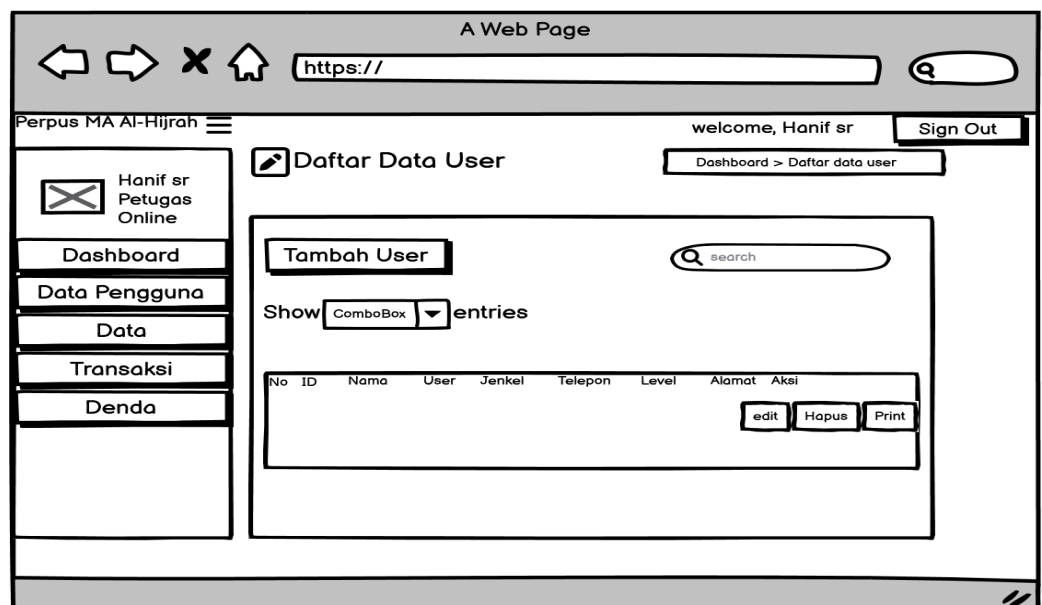
Gambar IV. 12 Desain tampilan login

## 2. Desain tampilan dashboard



Gambar IV. 13 Desain tampilan dashboard

## 3. Desain tampilan pengguna



Gambar IV. 14 Desain tampilan pengguna

#### 4. Desain tampilan Tambah User

The screenshot shows a web application interface for 'Perpus MA Al-Hijrah'. The top navigation bar includes a search bar and a user profile section with the text 'welcome, Hanif sr' and a 'Sign Out' button. The sidebar on the left contains a user profile section with a placeholder for a profile picture and the text 'Hanif sr Petugas Online', followed by a list of navigation links: 'Dashboard', 'Data Pengguna', 'Data', 'Transaksi', and 'Denda'. The main content area is titled 'Tambah User' and contains a form with the following fields: 'Nama Pengguna', 'Tempat Lahir', 'Tanggal Lahir', 'User Name', 'Password', 'Level', 'Jenis kelamin' (with radio buttons for 'Laki-Laki' and 'Perempuan'), 'Telepon', 'E-mail', 'Pas Foto' (with a 'Choose File' button and the text 'No file chosen'), and 'Alamat'. There are 'Submit' and 'Kembali' (Back) buttons at the bottom of the form.

Gambar IV. 15 Desain tampilan tambah user

#### 5. Desain Tampilan Data Buku

The screenshot shows a web application interface for 'Perpus MA Al-Hijrah'. The top navigation bar includes a search bar and a user profile section with the text 'welcome, Hanif sr' and a 'Sign Out' button. The sidebar on the left contains a user profile section with a placeholder for a profile picture and the text 'Hanif sr Petugas Online', followed by a list of navigation links: 'Dashboard', 'Data Pengguna', 'Data', 'Transaksi', and 'Denda'. The main content area is titled 'Data Buku' and contains a 'Tambah Buku' button. Below the button is a search bar with the text 'Show [ ] entries' and a 'search' button. A table displays book data with the following columns: 'No', 'Sampul', 'ISBN', 'Title', 'Penerbit', 'Tahun Buku', 'Stok Buku', 'dipinjam', 'tgl masuk', and 'Aksi'. The table is currently empty. There are 'Previo' and 'Next' buttons at the bottom of the table.

Gambar IV. 16 Desain tampilan data buku



## 6. Tampilan tambah buku

A Web Page

Perpus MA Al-Hijrah

welcome, Hanif sr [Sign Out](#)

Hanif sr  
Petugas  
Online

Dashboard

Data Pengguna

Data>

Data Buku

Kategori

Rak

Transaksi

Denda

**Tambah Buku**

Kategori

Rak/Lokasi

ISBN

Jumlah Buku

Nama Pengarang

Penerbit

Tahun buku

Jumlah Buku

sampul/gambar

lampiran buku

Keterangan lainnya

[Submit](#) [Kembali](#)

Gambar IV. 17 Desain tampilan tambah buku

## 7. Tampilan Data Kategori

A Web Page

Perpus MA Al-Hijrah

welcome, Hanif sr [Sign Out](#)

Hanif sr  
Petugas  
Online

Dashboard

Data Pengguna

Data>

Data Buku

Kategori

Rak

Transaksi

Denda

**Data Kategori**

Tambah Kategori

Nama Kategori

+ Kategori

show ☐ Entries Search

No	Kategori	Aksi

[Previo](#) [Next](#)

Gambar IV. 18 Desain tampilan data kategori

## 8. Tampilan data rak

A Web Page

Perpus MA Al-Hijrah

welcome, Hanif sr [Sign Out](#)

Hanif sr  
Petugas  
Online

Dashboard

Data Pengguna

Data>

Data Buku

Kategori

Rak

Transaksi

Denda

Data Rak

Tambah Rak

Nama Rak/Lokasi

+ Tambah Rak

show ☐ Entries Search

No	Rak Buku	Aksi

Previous ☐ Next

Gambar IV. 19 Desain tampilan data rak

## 9. Data pinjam buku

A Web Page

Perpus MA Al-Hijrah

welcome, Hanif sr [Sign Out](#)

Hanif sr  
Petugas  
Online

Dashboard

Data Pengguna

Data

Transaksi >

Peminjaman

Pengembalian

Denda

Data Pinjam Buku

+ Tambah Pinjam

Show ☐ entries search

No	No Pinjam	ID Anggota	Nama	Pinjam	Balik	Status	Denda	Aksi

Previo ☐ Next

Gambar IV. 20 Desain tampilan pinjam buku

## 10. Tampilan tambah pinjam buku

A Web Page

Perpus MA Al-Hijrah

welcome, Hanif sr [Sign Out](#)

**Tambah Pinjam Buku**

**Data Transaksi**

No Peminjam

Tgl Peminjaman

ID Anggota

Biodata

Lama Peminjaman

**Pinjam Buku**

Kode Buku

Data Buku

[Submit](#) [Kembali](#)

Gambar IV. 21 Desain tampilan pinjam buku

## 11. Data pengembalian buku

A Web Page

Perpus MA Al-Hijrah

welcome, Hanif sr [Sign Out](#)

**Data Pengembalian Buku**

Show  entries

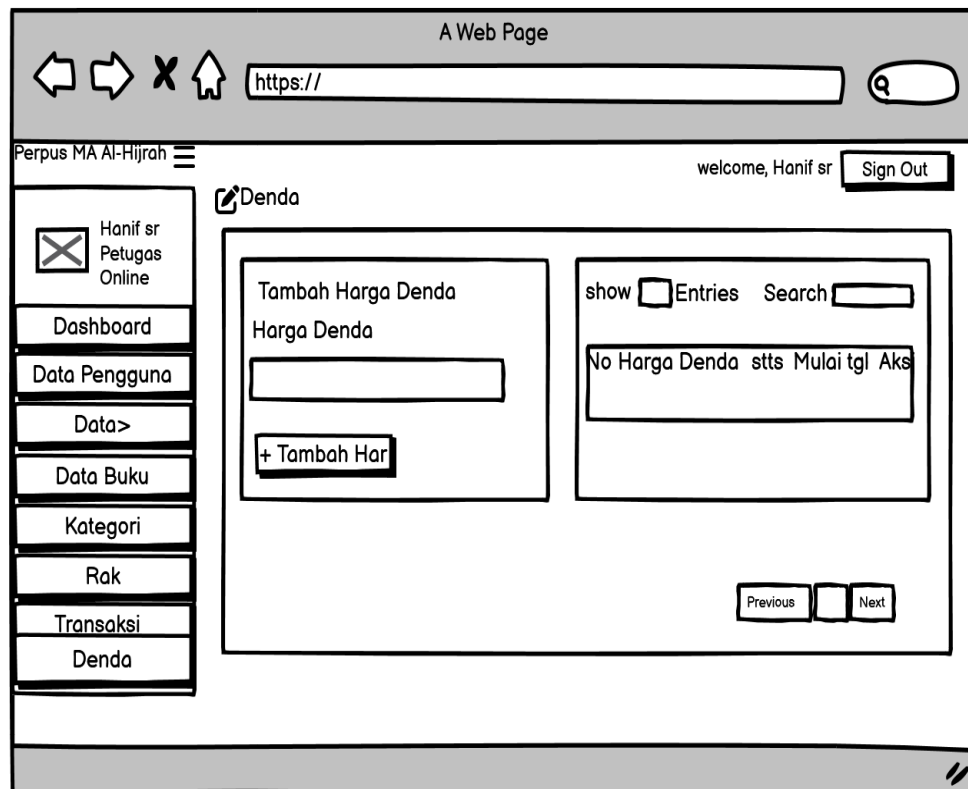
search

No	No Pinjam	ID Anggota	Nama	Pinjam	Balik	Status	Denda	Aksi

[Previo](#) [Next](#)

Gambar IV. 22 Desain tampilan pengembalian buku

## 12. Tampilan data Denda



Gambar IV. 23 Desain data denda

## f. Perancangan basis data

Basis data atau *database* dibuat untuk menyimpan semua data untuk dijadikan informasi yang diperlukan petugas sehingga perlunya ditampilkan pada informasi aplikasi. Pada perancangan basis data menunjukkan field, type, size, index dan deskripsi. Adapun rancangan basis data dari aplikasi penjadwalan praktikum ini sebagai berikut:

## 1) Perancangan tabel admin

Field	Type	size	Index	Deskripsi
Id_login	int	1	PK	Admin login
Anggota	Varchar	250		Nama anggota
User	Varchar	250		Nama pengguna
Password	Varchar	250		Kata sandi
Level	Varchar	250		level
Nama	Varchar	250		Nama

Tempat_lahir	Varchar	250		Tempat lahir
Tgl_lahir	Varchar	250		Tanggal lahir
Jenis_kelamin	Varchar	250		Jenis kelamin
Alamat	Text			Alamat
Telpon	Varchar	250		No telepon
Email	Varchar	250		Nama email
Tgl_bergabung	Varchar	250		Tgl bergabung
foto	varchar	250		Foto

Tabel IV.22 Tabel admin

## 2) Perancangan table buku

Field	Type	Size	Index	Deskripsi
Id_buku	int	11	Pk	No buku
Buku_id	Varchar	250		Nama buku
id_kategori	Int	11		Nama Kategori
Id_rak	Int	11		Nama Rak
Sampul	Varchar	250		Sampul
Isbn	Varchar	250		Isbn
Lampiran	Varchar	250		Lampiran
Title	Varchar	250		Title
Penerbit	Varchar	250		Nama penerbit
Pengarang	Varchar	250		Nama Pengarang
Tahun buku	varchar	250		Tahun buku
Isi	text			Isi
Jumlah	int	11		Jumlah buku
Tgl_masuk	Varchar	250		Tgl masuk

Tabel IV.23 Tabel buku

## 3) Perancangan tabel denda

Field	Type	Size	Index	Deskripsi
Id_denda	int	11	Pk	No denda
pinjam_id	Varchar	250		No pinjam

Denda	varchar	250		Harga denda
Lama waktu	Int	11		Total waku
Tgl_denda	Varchar	250		Tgl_denda

Tabel IV.24 Tabel denda

## 4) Perancangan tabel rak

Field	Type	Size	Index	Deskripsi
Id_rak	int	11	Pk	No rak
nama_rak	Varchar	250		Nama rak

Tabel IV.25 Tabel rak

## 5) Perancangan table kategori

Field	Type	Size	Index	Deskripsi
Id_kategori	int	11	Pk	No kategori
kategori_id	Varchar	250		Nama kategori

Tabel IV.26 Tabel kategori

## 6) Perancangan table biaya denda

Field	Type	Size	Index	Deskripsi
Id_biaya_denda	int	11	Pk	No dend
harga_id	Varchar	250		Harga denda
Status	text	250		Isi
Tgl_tetap	varchar	250		Tgl denda

Tabel IV.27 Tabel biaya denda

## 7) Perancangan table pinjam

Field	Type	size	Index	Deskripsi
Id_pinjam	int	1	PK	Pinjam_id
Pinjam_id	Varchar	250		Nama buku

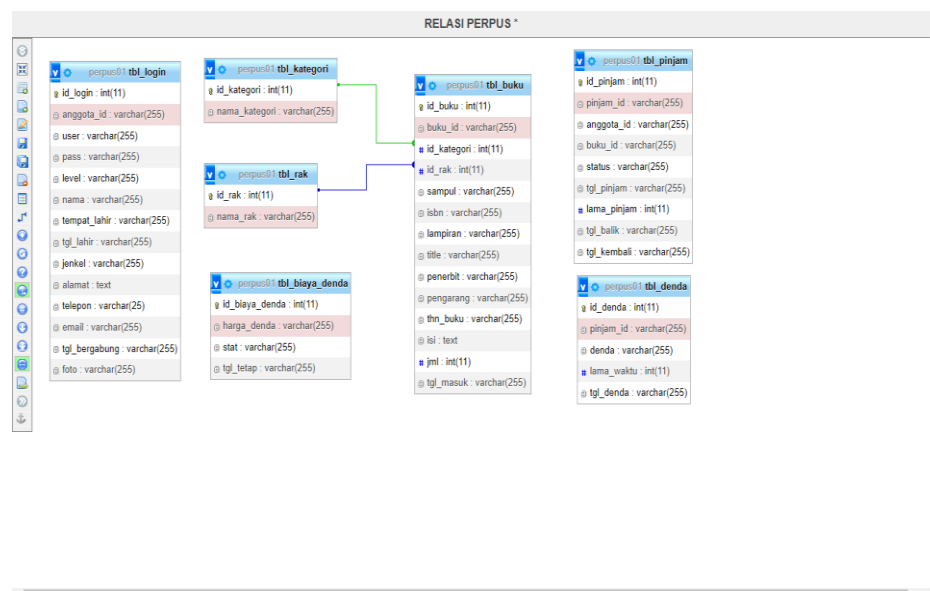
				dpjm
Anggota_id	Varchar	250		Nama anggota
Buku_id	Varchar	250		Nama buku
Status	Varchar	250		Isi
Tgl_pinjam	Varchar	250		Tgl pinjam
Lama_pinjam	int	11		Total hari
Tgl_balik	Varchar	250		Tanggal pengembalian
Tgl_kembali	Varchar	250		Isi

Tabel IV.28 Tabel pinjam

### IV.2.3 Pelaporan Hasil Kerja Praktek

Proses pelaporan hasil kerja praktek dilakukan pada tahap ahir kerja praktek di MA Al-Hijrah. Pelaporan hasil kerja praktek dilakukan dengan pembuatan laporan kerja praktek yang nantinya akan pelaporan hasil kerja praktek akan di presentasikan kepada penguji kampus.

## 2. relasi data base



Gambar IV.24 Relasi data base

### IV.3 Pencapaian dan hasil

Adapun hasil yang telah dicapai ketika melaksanakan kerja praktik di Ma Al-Hijrah yaitu pembangunan aplikasi inventori perpustakaan.berikut tampilan aplikasi inventory perpustakaan yang sudah dibuat:

#### 1. Tampilan data base MySQL

##### a. gambar data base login

#	Nama	Jenis	Penyortiran	Atribut	Tak Ternilai	Bawaan	Komentar	Ekstra	Tindakan
<input type="checkbox"/>	1	id_login	int(11)		Tidak	Tidak ada		AUTO_INCREMENT	Ubah Hapus Lainnya
<input type="checkbox"/>	2	anggota_id	varchar(255)	utf8mb4_general_ci	Tidak	Tidak ada			Ubah Hapus Lainnya
<input type="checkbox"/>	3	user	varchar(255)	utf8mb4_general_ci	Tidak	Tidak ada			Ubah Hapus Lainnya
<input type="checkbox"/>	4	pass	varchar(255)	utf8mb4_general_ci	Tidak	Tidak ada			Ubah Hapus Lainnya
<input type="checkbox"/>	5	level	varchar(255)	utf8mb4_general_ci	Tidak	Tidak ada			Ubah Hapus Lainnya
<input type="checkbox"/>	6	nama	varchar(255)	utf8mb4_general_ci	Tidak	Tidak ada			Ubah Hapus Lainnya
<input type="checkbox"/>	7	tempat_lahir	varchar(255)	utf8mb4_general_ci	Tidak	Tidak ada			Ubah Hapus Lainnya
<input type="checkbox"/>	8	tgl_lahir	varchar(255)	utf8mb4_general_ci	Tidak	Tidak ada			Ubah Hapus Lainnya
<input type="checkbox"/>	9	jenkel	varchar(255)	utf8mb4_general_ci	Tidak	Tidak ada			Ubah Hapus Lainnya
<input type="checkbox"/>	10	alamat	text	utf8mb4_general_ci	Tidak	Tidak ada			Ubah Hapus Lainnya
<input type="checkbox"/>	11	telepon	varchar(25)	utf8mb4_general_ci	Tidak	Tidak ada			Ubah Hapus Lainnya
<input type="checkbox"/>	12	email	varchar(255)	utf8mb4_general_ci	Tidak	Tidak ada			Ubah Hapus Lainnya
<input type="checkbox"/>	13	tgl_bergabung	varchar(255)	utf8mb4_general_ci	Tidak	Tidak ada			Ubah Hapus Lainnya
<input type="checkbox"/>	14	foto	varchar(255)	utf8mb4_general_ci	Tidak	Tidak ada			Ubah Hapus Lainnya

Gambar IV. 25 Data base login

##### b. Gambar data base rak buku

#	Nama	Jenis	Penyortiran	Atribut	Tak Ternilai	Bawaan	Komentar	Ekstra	Tindakan
<input type="checkbox"/>	1	id_rak	int(11)		Tidak	Tidak ada		AUTO_INCREMENT	Ubah Hapus Lainnya
<input type="checkbox"/>	2	nama_rak	varchar(255)	utf8mb4_general_ci	Tidak	Tidak ada			Ubah Hapus Lainnya

Gambar IV. 26 Data base rak buku

##### c. Gambar database tabel buku

#	Nama	Jenis	Penyortiran	Atribut	Tak Ternilai	Bawaan	Komentar	Ekstra	Tindakan
<input type="checkbox"/>	1	id_buku	int(11)		Tidak	Tidak ada		AUTO_INCREMENT	Ubah Hapus Lainnya
<input type="checkbox"/>	2	buku_id	varchar(255)	utf8mb4_general_ci	Tidak	Tidak ada			Ubah Hapus Lainnya
<input type="checkbox"/>	3	id_kategori	int(11)		Tidak	Tidak ada			Ubah Hapus Lainnya
<input type="checkbox"/>	4	id_rak	int(11)		Tidak	Tidak ada			Ubah Hapus Lainnya
<input type="checkbox"/>	5	sampul	varchar(255)	utf8mb4_general_ci	Ya	NULL			Ubah Hapus Lainnya
<input type="checkbox"/>	6	isbn	varchar(255)	utf8mb4_general_ci	Ya	NULL			Ubah Hapus Lainnya
<input type="checkbox"/>	7	lampiran	varchar(255)	utf8mb4_general_ci	Ya	NULL			Ubah Hapus Lainnya
<input type="checkbox"/>	8	title	varchar(255)	utf8mb4_general_ci	Ya	NULL			Ubah Hapus Lainnya
<input type="checkbox"/>	9	penerbit	varchar(255)	utf8mb4_general_ci	Ya	NULL			Ubah Hapus Lainnya
<input type="checkbox"/>	10	pengarang	varchar(255)	utf8mb4_general_ci	Ya	NULL			Ubah Hapus Lainnya
<input type="checkbox"/>	11	thn_buku	varchar(255)	utf8mb4_general_ci	Ya	NULL			Ubah Hapus Lainnya
<input type="checkbox"/>	12	isi	text	utf8mb4_general_ci	Ya	NULL			Ubah Hapus Lainnya
<input type="checkbox"/>	13	jml	int(11)		Ya	NULL			Ubah Hapus Lainnya
<input type="checkbox"/>	14	tgl_masuk	varchar(255)	utf8mb4_general_ci	Ya	NULL			Ubah Hapus Lainnya



Gambar IV. 27 Data base table buku

## d. Data base kategori

#	Nama	Jenis	Penyortiran	Atribut	Tak Ternilai	Bawaan	Komentar	Ekstra	Tindakan
<input type="checkbox"/>	1	id_kategori	int(11)		Tidak	Tidak ada		AUTO_INCREMENT	Ubah  Hapus Lainnya
<input type="checkbox"/>	2	nama_kategori	varchar(255)	utf8mb4_general_ci	Tidak	Tidak ada			Ubah  Hapus Lainnya

Gambar IV. 28 Data base kategori

## e. data base peminjaman

#	Nama	Jenis	Penyortiran	Atribut	Tak Ternilai	Bawaan	Komentar	Ekstra	Tindakan
<input type="checkbox"/>	1	id_pinjam	int(11)		Tidak	Tidak ada		AUTO_INCREMENT	Ubah  Hapus Lainnya
<input type="checkbox"/>	2	pinjam_id	varchar(255)	utf8mb4_general_ci	Tidak	Tidak ada			Ubah  Hapus Lainnya
<input type="checkbox"/>	3	anggota_id	varchar(255)	utf8mb4_general_ci	Tidak	Tidak ada			Ubah  Hapus Lainnya
<input type="checkbox"/>	4	buku_id	varchar(255)	utf8mb4_general_ci	Tidak	Tidak ada			Ubah  Hapus Lainnya
<input type="checkbox"/>	5	status	varchar(255)	utf8mb4_general_ci	Tidak	Tidak ada			Ubah  Hapus Lainnya
<input type="checkbox"/>	6	tgl_pinjam	varchar(255)	utf8mb4_general_ci	Tidak	Tidak ada			Ubah  Hapus Lainnya
<input type="checkbox"/>	7	lama_pinjam	int(11)		Tidak	Tidak ada			Ubah  Hapus Lainnya
<input type="checkbox"/>	8	tgl_balik	varchar(255)	utf8mb4_general_ci	Tidak	Tidak ada			Ubah  Hapus Lainnya
<input type="checkbox"/>	9	tgl_kembali	varchar(255)	utf8mb4_general_ci	Ya	NULL			Ubah  Hapus Lainnya

Gambar IV. 29 Data base peminjaman

## f. data base denda

#	Nama	Jenis	Penyortiran	Atribut	Tak Ternilai	Bawaan	Komentar	Ekstra	Tindakan
<input type="checkbox"/>	1	id_denda	int(11)		Tidak	Tidak ada		AUTO_INCREMENT	Ubah  Hapus Lainnya
<input type="checkbox"/>	2	pinjam_id	varchar(255)	utf8mb4_general_ci	Tidak	Tidak ada			Ubah  Hapus Lainnya
<input type="checkbox"/>	3	denda	varchar(255)	utf8mb4_general_ci	Tidak	Tidak ada			Ubah  Hapus Lainnya
<input type="checkbox"/>	4	lama_waktu	int(11)		Tidak	Tidak ada			Ubah  Hapus Lainnya
<input type="checkbox"/>	5	tgl_denda	varchar(255)	utf8mb4_general_ci	Tidak	Tidak ada			Ubah  Hapus Lainnya

Gambar IV. 30 Data base denda

## g. data base biaya denda

#	Nama	Jenis	Penyortiran	Atribut	Tak Ternilai	Bawaan	Komentar	Ekstra	Tindakan
<input type="checkbox"/>	1	id_denda	int(11)		Tidak	Tidak ada		AUTO_INCREMENT	Ubah  Hapus Lainnya
<input type="checkbox"/>	2	pinjam_id	varchar(255)	utf8mb4_general_ci	Tidak	Tidak ada			Ubah  Hapus Lainnya
<input type="checkbox"/>	3	denda	varchar(255)	utf8mb4_general_ci	Tidak	Tidak ada			Ubah  Hapus Lainnya
<input type="checkbox"/>	4	lama_waktu	int(11)		Tidak	Tidak ada			Ubah  Hapus Lainnya
<input type="checkbox"/>	5	tgl_denda	varchar(255)	utf8mb4_general_ci	Tidak	Tidak ada			Ubah  Hapus Lainnya

Gambar IV. 31 Data base biaya denda

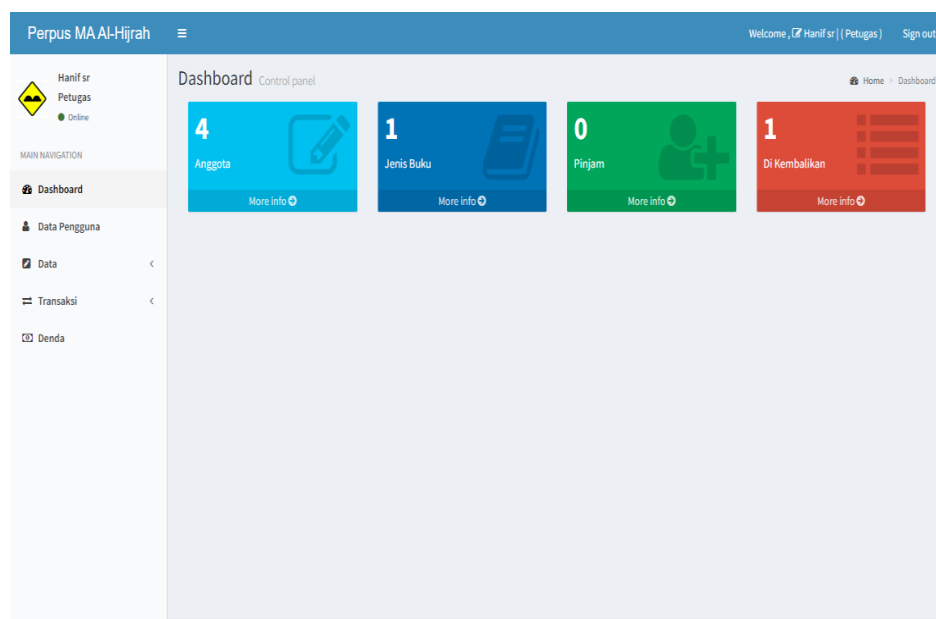
### 3. Tampilan aplikasi

#### 1. Tampilan Form Login



*Gambar IV. 32 Tampilan form login*

#### 2. Tampilan dashboard Aplikasi Perpustakaan



*Gambar IV. 33 Tampilan dashboard*

#### 4. Tampilan Data Pengguna

Perpus MA Al-Hijrah

Welcome, (Hanif sr) (Petugas) Sign out

Daftar Data User

+ Tambah User

Show 10 entries

No	ID	Foto	Nama	User	Jenkel	Telepon	Level	Alamat	Aksi
1	AG003		Hanif sr	admin	Laki-Laki	0821999966665	Petugas	cikalong	Cetak Kartu
2	AG005		Fitri	anggota	Perempuan	00009990090	Anggota	pangalengan	Cetak Kartu
3	AG006		Arya	arya	Laki-Laki	0832443521	Anggota	cikalong	Cetak Kartu
4	AG007		Obet	obet	Laki-Laki	083345678943	Petugas	pangalengan	Cetak Kartu

Showing 1 to 4 of 4 entries

Previous 1 Next

Gambar IV. 34 Tampilan data pengguna

#### 5. Tampilan Tambah user

Perpus MA Al-Hijrah

Welcome, (Hanif sr) (Petugas) Sign out

Tambah User

Nama Pengguna

admin

Jenis Kelamin

☐ Laki-Laki  
☐ Perempuan

Tempat Lahir

Contoh : Bekasi

Telepon

Contoh : 089618173609

Tanggal Lahir

mm/dd/yyyy

E-mail

Contoh : fauzan1892@codekop.com

Username

Username

Please fill out this field.

Passord

.....

Level

Petugas

Pas Foto

Choose File No file chosen

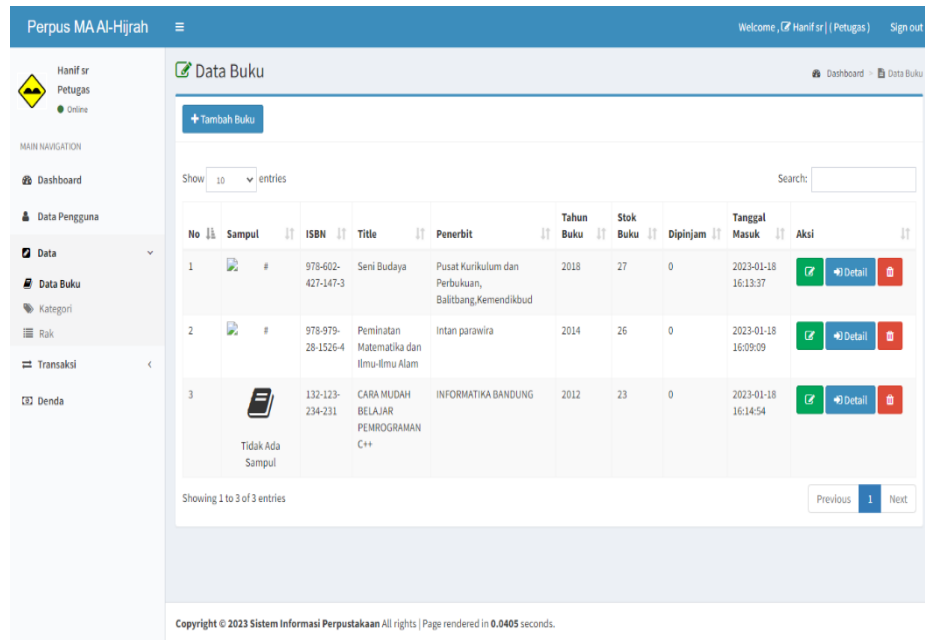
Alamat

Submit Kembali

Copyright © 2023 Sistem Informasi Perpustakaan All rights | Page rendered in 0.0420 seconds.

Gambar IV. 35 Tampilan tambah user

## 6. Tampilan Data Buku



Gambar IV. 36 Tampilan data buku

## 7. Tampilan Tambah Buku

**Kategori**  
-- Pilih Kategori --

**Rak / Lokasi**  
-- Pilih Rak / Lokasi --

**ISBN**  
Contoh ISBN : 978-602-8123-35-8

**Judul Buku**  
Contoh : Cara Cepat Belajar Pemrograman Web

**Nama Pengarang**  
Nama Pengarang

**Penerbit**  
Nama Penerbit

**Tahun Buku**  
Tahun Buku : 2019

**Jumlah Buku**  
Jumlah buku : 12

**Sampul (gambar) \* opsional**  
[Choose File](#) No file chosen

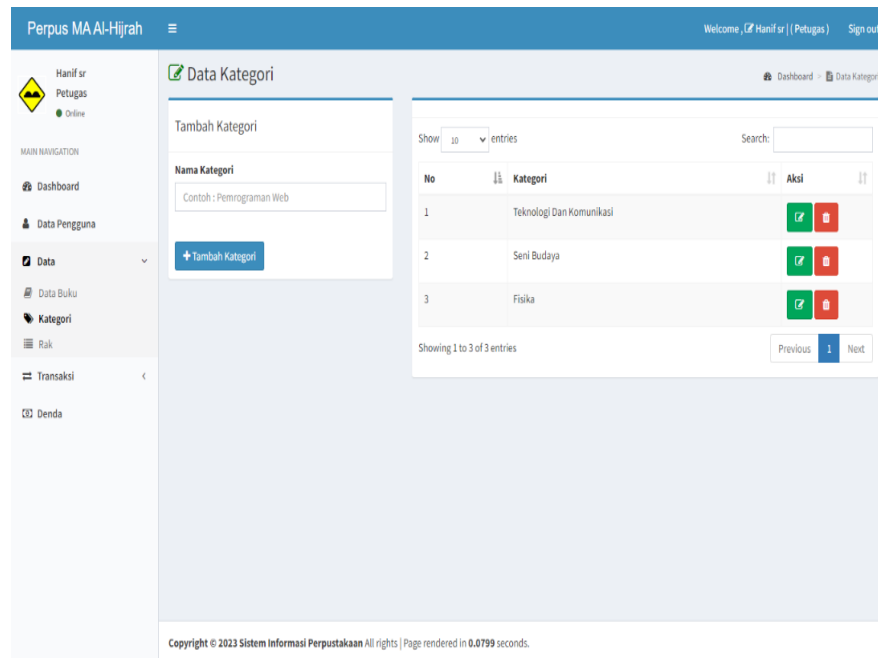
**Lampiran Buku (pdf) \* opsional**  
[Choose File](#) No file chosen

**Keterangan Lainnya**  
Rich text editor with Source Sans Pro font and various formatting options.

**Submit** **Kembali**

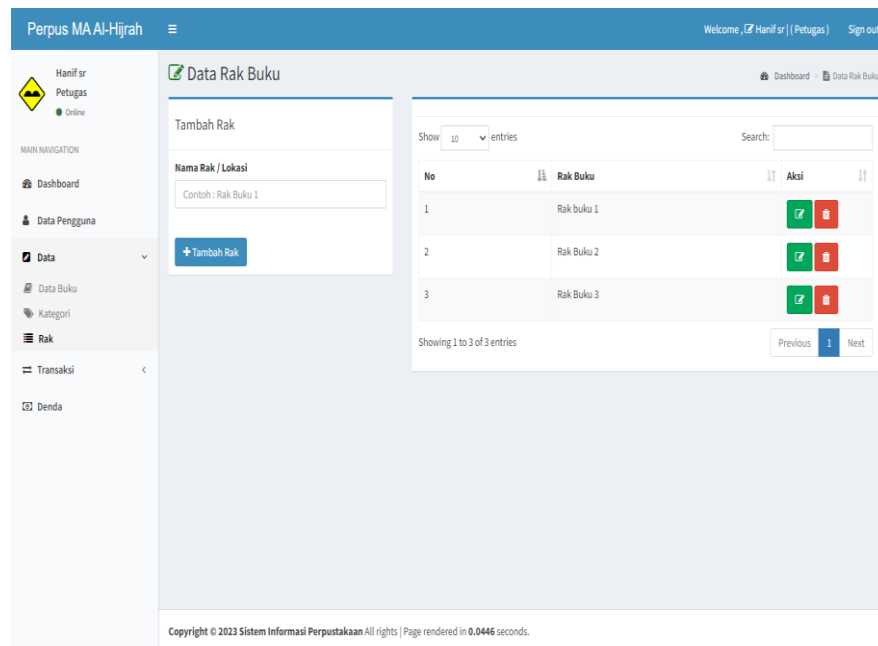
Gambar IV. 37 Tampilan tambah buku

## 8. Tampilan Data Kategori



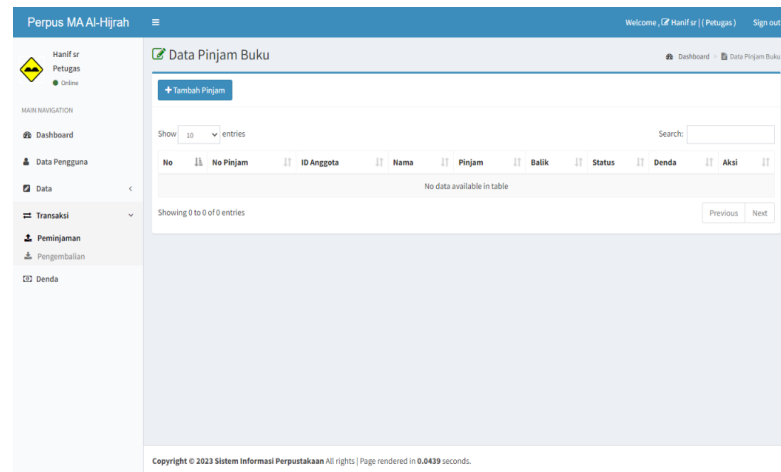
Gambar IV. 38 Tampilan data kategori

## 9. Tampilan Data Rak Buku



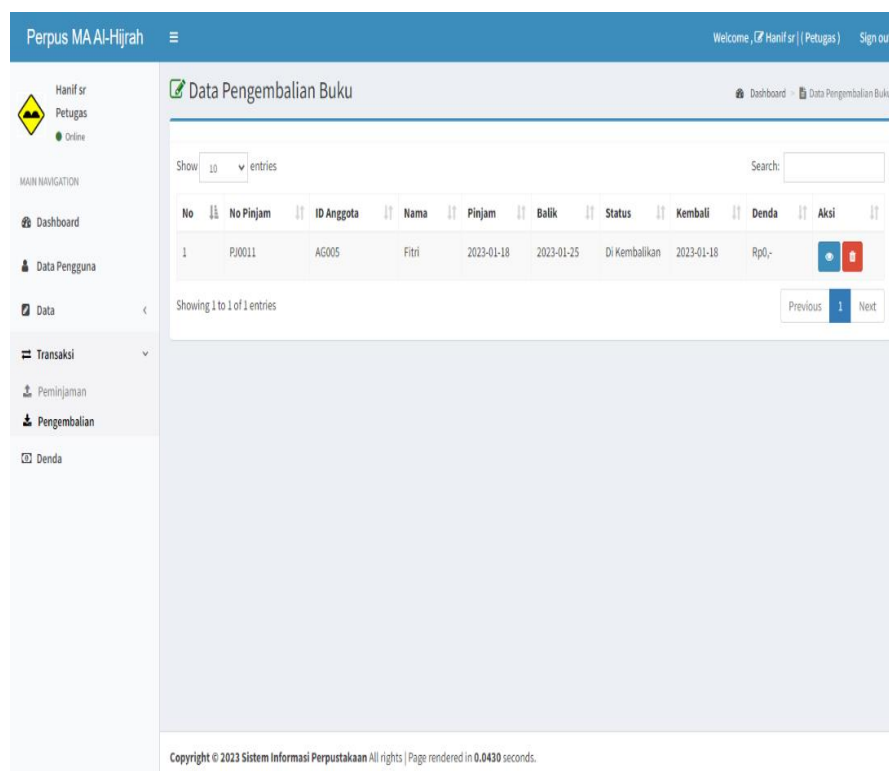
Gambar IV. 39 Tampilan data rak

## 10. Tampilan peminjaman buku



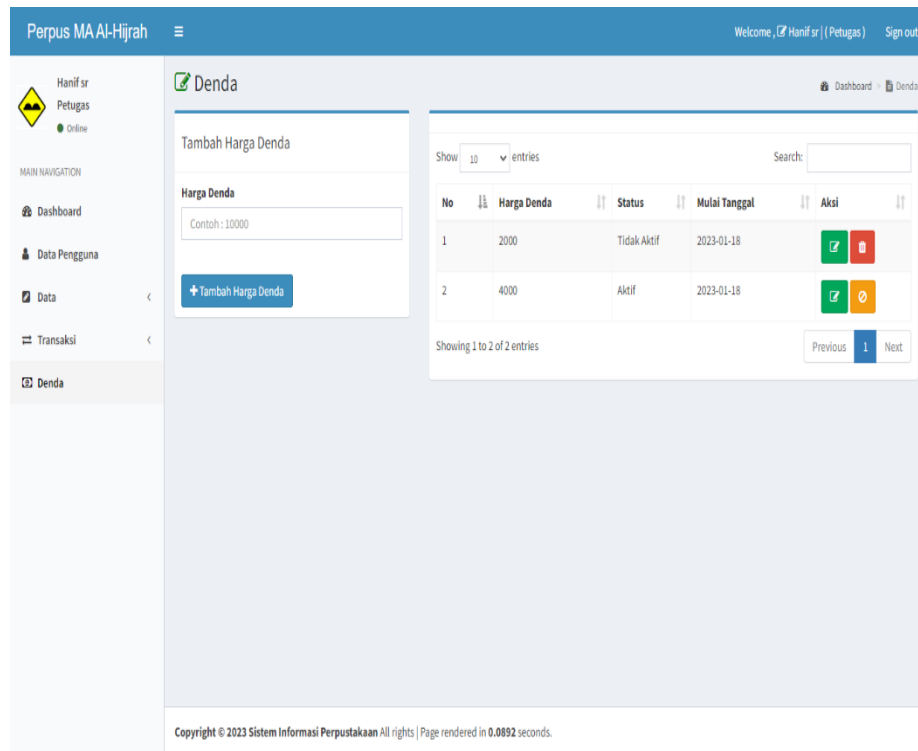
Gambar IV. 40 Tampilan peminjaman buku

## 11. Tampilan Pengembalian buku



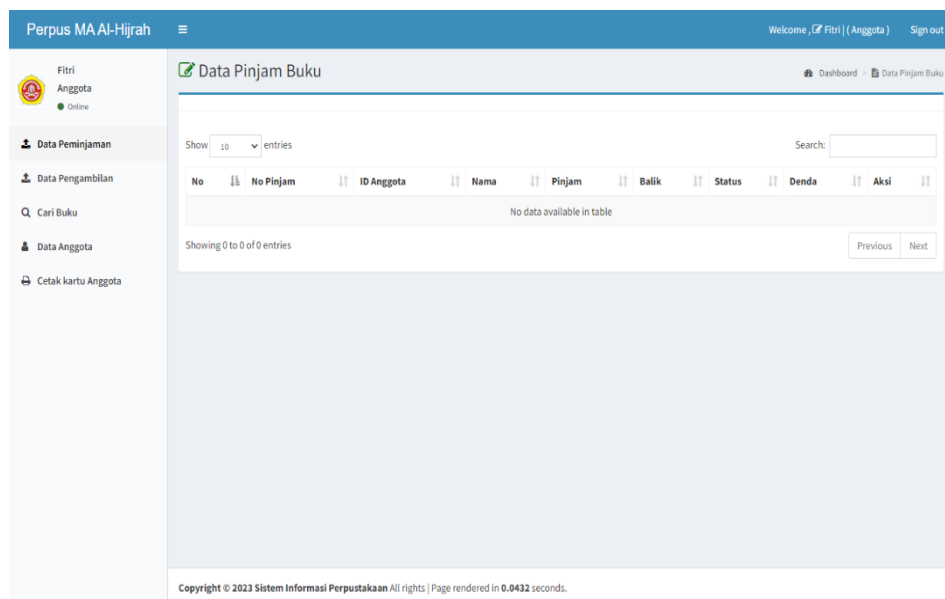
Gambar IV. 41 Tampilan pengembalian buku

## 12. Tampilan denda buku



Gambar IV. 42 Tampilan denda buku

## 13. Tampilan data Pinjam user



Gambar IV. 43 Tampilan data pinjam user

#### 14. Tampilan data pengembalian buku

Perpus MA Al-Hijrah

Welcome, Fitri (Anggota) Sign out

Fitri Anggota Online

Data Peminjaman

Data Pengambilan

Cari Buku

Data Anggota

Cetak kartu Anggota

Data Pengembalian Buku

Show 10 entries

Search:

No	No Pinjam	ID Anggota	Nama	Pinjam	Balik	Status	Kembali	Denda	Aksi
1	PJ0011	AG005	Fitri	2023-01-18	2023-01-25	Di Kembalikan	2023-01-18	Rp0,-	<a href="#">Detail Pinjam</a>

Showing 1 to 1 of 1 entries

Previous 1 Next

Copyright © 2023 Sistem Informasi Perpustakaan All rights | Page rendered in 0.0562 seconds.

Gambar IV. 44 Data pengembalian buku

#### 15. Tampilan Cari Buku Anggota

Perpus MA Al-Hijrah

Welcome, Fitri (Anggota) Sign out

Fitri Anggota Online

Data Peminjaman

Data Pengambilan

Cari Buku

Data Anggota

Cetak kartu Anggota

Data Buku

Show 10 entries

Search:

No	Sampul	ISBN	Title	Penerbit	Tahun Buku	Stok Buku	Dipinjam	Tanggal Masuk	Aksi
1	#	978-602-427-147-3	Seri Budaya	Pusat Kurikulum dan Perbukuan, Balitbang, Kemendikbud	2018	27	0	2023-01-18 16:13:37	<a href="#">Detail</a>
2	#	978-979-28-1526-4	Peminatan Matematika dan Ilmu-Ilmu Alam	Intan parawira	2014	26	0	2023-01-18 16:09:09	<a href="#">Detail</a>
3	Tidak Ada Sampul	132-123-234-231	CARA MUDAH BELAJAR PEMROGRAMAN C++	INFORMATIKA BANDUNG	2012	23	0	2023-01-18 16:14:54	<a href="#">Detail</a>

Showing 1 to 3 of 3 entries

Previous 1 Next

Copyright © 2023 Sistem Informasi Perpustakaan All rights | Page rendered in 0.0431 seconds.

Gambar IV. 45 Tampilan cari buku anggota



## 16. Tampilan data pengguna

Perpus MA Al-Hijrah

Welcome, Fitri (Anggota) Sign out

Fitri Anggota Online

Data Pemijaman

Data Pengambilan

Cari Buku

Data Anggota

Cetak kartu Anggota

Update User - Fitri

Dashboard Update User - Fitri

Nama Pengguna: Fitri

Telepon: 00009090090

Tempat Lahir: bandung

E-mail: fitryd30@gmail.com

Tanggal Lahir: 01/01/2002

Pas Foto: Choose File No file chosen

Username: anggota

Password (optional): \*\*\*\*

Level: Anggota

Jenis Kelamin: ☐ Laki-Laki ☒ Perempuan

Alamat: pangalengan

Edit Data Kembali

Gambar IV. 46 Tampilan data pengguna

## 17 .Cetak Kartu Anggota

Codekop - Preview HTML to DOC [ size paper A4 ]

Print File

KARTU ANGGOTA PERPUSTAKAAN

ID Anggota : 5

Nama : Fitri

TTL : bandung, 01 Januari 2002

Alamat : pangalengan

Tgl Bergabung : 18 Januari 2023

Gambar IV. 47 Tampilan cetak kartu anggota

## **BAB V**

### **PENUTUP**

#### **V.1 Kesimpulan dan saran mengenai pelaksanaan**

Berdasarkan Penjelasan pada bab-bab sebelumnya maka dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut:

##### **V.1.1 Kesimpulan Pelaksanaan Kerja Praktik**

1. Mahasiswa dapat mengaplikasikan ilmu yang diperoleh selama perkuliahan untuk menyelesaikan permasalahan di dunia nyata.
2. Mahasiswa dapat mengetahui ilmu dan keterampilan yang dibutuhkan untuk memasuki dunia kerja di era globalisasi, seperti:
  - a. Keterampilan berkomunikasi dan bekerja sama dengan orang lain.
  - b. Ilmu dasar mengenai bidang spesifik yang diperoleh selama perkuliahan. Misalnya ilmu dasar di bidang informatika, ilmu dasar di bidang ekonomi, dan sebagainya.
  - c. Keterampilan menganalisis permasalahan untuk dicari solusinya.
  - d. Ilmu pengetahuan umum.
  - e. Keterampilan mempelajari hal yang baru dalam waktu relatif singkat.
3. Mahasiswa menyadari pentingnya etos kerja yang baik, disiplin, dan tanggung jawab dalam menyelesaikan suatu pekerjaan.
4. Kerja praktik dapat melatih mahasiswa untuk bekerja sama dalam suatu tim, baik antar peserta kerja praktik maupun dengan staf karyawan guru lainnya di Ma Al-Hijrah.
5. Mahasiswa memperoleh tambahan ilmu yang tidak didapat selama diperkuliahan. Pada kerja praktik ini yang dilakukan di Ma Al-Hijrah, mahasiswa mendapatkan pengetahuan tambahan mengenai:
  - a. Cakupan pekerjaan pada bagian pembangunan sistetem inventori perpustakaan di Ma Al-Hijrah, seperti mengelola sebuah data keluar masuknya buku dan pencatatan secara online
  - b. Perancangan antarmuka aplikasi yang user-friendly dalam waktu yang ditentukan.

### V.1.2 Saran Pelaksanaan KP

Adapun saran mengenai pelaksanaan kerja praktik antara lain:

1. Perlu ditumbuhkan kebiasaan belajar secara mandiri (*self-learning*) di kalangan mahasiswa, khususnya dalam mempelajari teknologi secara aplikatif. Salah satu fasilitas yang tersedia yang mendukung proses pembelajaran secara mandiri ini adalah koneksi internet yang cukup cepat.
2. Perlu adanya kemampuan mahasiswa untuk menggabungkan seluruh ilmu yang pernah didapat di perkuliahan dalam proses pembangunan perangkat lunak.
3. Perlu adanya bimbingan secara lebih intensif bagi mahasiswa kerja praktik.
4. Jika memungkinkan, dalam pelaksanaan kerja praktek mahasiswa dapat dilibatkan dalam suatu proyek di mana mahasiswa dapat bekerja sama dengan pegawai lain.

### V.2 Kesimpulan dan saran mengenai substansi

Berikut kesimpulan dan saran mengenai substansi yang diamati selama kerja praktik di Ma Al-Hijrah

#### V.2.1 Kesimpulan

Setelah melalui proses pembangunan sistem aplikasi inventori perpustakaan di Ma Al-Hijrah, kesimpulan yang didapat sebagai berikut:

1. Hasil dari kegiatan kerja praktik ini adalah dengan dibuatnya sebuah aplikasi sistem inventori perpustakaan
2. Dengan adanya aplikasi ini nantinya dapat memberikan informasi yang cukup cepat terutama seputar keluar masuknya buku serta mempermudah dalam pengaksesan data dan perekapan data

#### V.2.2 Saran

Berdasarkan hasil pembangunan sistem aplikasi inventory perpustakaan, saran yang diajukan adalah sebagai berikut:

- a. Perlu adanya optimasi secara lebih lanjut, misalnya dengan menggunakan bahasa pemrograman yang berbeda
- b. Perlu adanya survei pasar untuk menentukan fungsi apa saja yang perlu diterapkan pada aplikasi inventory perpustakaan

## DAFTAR PUSTAKA

- Abdullah, D. (2017). *Merancang Aplikasi Perpustakaan menggunakan SDLC: System Development Life Cycle*. Sefa Bumi Persada.
- Andika, D. (2015, October 8). Tipe Data Pada Database SQL. *IT-Jurnal.Com*.  
<https://www.it-jurnal.com/tipe-data-pada-database-sql/>
- Efdom, Y. A. (n.d.). Perancangan dan Pembangunan Sistem Informasi Perpustakaan. *Jurnal Sistem Informasi*, 8(1).
- Firanda, F. M., Milwandhari, S., & Putratama, V. (2021). Sistem Informasi Perjalanan Dinas Berbasis Web: Studi Kasus : DPRD Kabupaten Garut. *Improve*, 13(1), Article 1.
- Informatika, C., & Muharam, Y. (2020). IMPLEMENTASI ELASTICSEARCH UNTUK PENCARIAN DAN MENENTUKAN SKOR SIMILARITY PADA PROPOSAL SKRIPSI DI FAKULTAS TEKNOLOGI UNIVERSITAS BALE BANDUNG. *COMPUTING / Jurnal Informatika*, 7(02), Article 02.  
<https://ejournal.unibba.ac.id/index.php/computing/article/view/854>
- Informatika, C., & Muharam, Y. (2021a). IMPLEMENTASI ALGORITMA FIRST COME FIRST SERVED PADA APLIKASI PEMESANAN LAPANGAN FUTSAL BERBASIS WEBSITE PADA BISOC FUTSAL BATUNUNGGAL BANDUNG. *COMPUTING / Jurnal Informatika*, 8(01), Article 01.
- Informatika, C., & Muharam, Y. (2021b). PEMBANGUNAN APLIKASI KLASIFIKASI KODE SURAT BERBASIS ANDROID MENGGUNAKAN ALGORITMA BOYER-MOORE DI KANTOR KECAMATAN CIPARAY. *COMPUTING / Jurnal Informatika*, 8(02), Article 02.
- Informatika, C., Muharam, Y., & Meisa, N. R. (2022). PERANCANGAN DAN IMPLEMENTASI APLIKASI KEUANGAN DENGAN MENERAPKAN

METODE RASIO KEUANGAN SEBAGAI PENGUKUR KINERJA PERUSAHAAN (STUDI KASUS DI PT. GARDA AGATA NUSANTARA). *COMPUTING / Jurnal Informatika*, 9(02), Article 02.

Intermedia, B. (2022, May 14). Pengertian PHP, Fungsi, Syntax & Kelebihannya. *Blog Jagoan Hosting / Tutorial Website & Web Hosting Indonesia*.  
<https://www.jagoanhosting.com/blog/pengertian-php/>

Intern, D. (2021, March 9). *Apa itu Activity Diagram? Beserta Pengertian, Tujuan, Komponen*. Dicoding Blog. <https://www.dicoding.com/blog/apa-itu-activity-diagram/>

j-sika, Nistrina, K., Muharam, Y., & Righa, L. (2022). SISTEM INFORMASI PENYEWAAN ALAT PESTA BERBASIS WEB PADA BADAN USAHA MILIK DESA (BUMDES). *J-SIKA/Jurnal Sistem Informasi Karya Anak Bangsa*, 4(02), Article 02.

Mallisza, D., Hadi, H. S., & Aulia, A. T. (2022). Implementasi Model Waterfall Dalam Perancangan Sistem Surat Perintah Perjalanan Dinas Berbasis Website Dengan Metode SDLC. *Jurnal Teknik, Komputer, Agroteknologi Dan Sains*, 1(1), Article 1. <https://doi.org/10.56248/marostek.v1i1.9>

MIT, U. G. S., S. ST. (2021). *Tutorial Visual Studio Code*. Media Sains Indonesia.

Muharam, Y., & Agustiasri, A. (2021). MEMBANGUN WEBSITE SEKOLAH DENGAN MENGGUNAKAN FRAMEWORK LARAVEL 7 UNTUK MEDIA SARANA NFORMASI (STUDI KASUS SMP NURUL HALIM WIDASARI DI KAB.INDRAMAYU). *J-SIKA/Jurnal Sistem Informasi Karya Anak Bangsa*, 3(02), Article 02.

Muharam, Y., & Reynaldi, A. (2022). APLIKASI REPOSITORY DENGAN BOOTSTRAP DI LABORATORIUM KOMPUTER FAKULTAS TEKNOLOGI INFORMASI UNIVERSITAS BALE BANDUNG. *J-SIKA/Jurnal Sistem Informasi Karya Anak Bangsa*, 4(1), Article 1.

Muslihudin, M., & Oktafianto. (n.d.). *Analisis dan Perancangan Sistem Informasi Menggunakan Model Terstruktur dan UML*. Penerbit Andi.

*Pengertian E-Commerce Menurut Para Ahli | Dilihatya*. (n.d.). Retrieved December 15, 2022, from <https://dilihatya.com/1609/pengertian-e-commerce-menurut-para-ahli>

Putra, H. N. (2018). Implementasi Diagram UML (Unified Modelling Language) dalam Perancangan Aplikasi Data Pasien Rawat Inap pada Puskesmas Lubuk Buaya. *Sinkron : Jurnal Dan Penelitian Teknik Informatika*, 2(2), Article 2.

Putratama, S. dan V. (2018). *Pemrograman Web dengan Menggunakan PHP dan Framework Codeigniter*. Deepublish.

Rahmalia, N. (2020, December 18). Balsamiq, Tool Merancang Wireframe yang Ramah bagi Designer Pemula. *Glints Blog*. <https://glints.com/id/lowongan/balsamiq-adalah/>

Setiawan, R. (2021, October 12). *Memahami Class Diagram Lebih Baik*. Dicoding Blog. <https://www.dicoding.com/blog/memahami-class-diagram-lebih-baik/>

Suharyanto, E. (2022). PERANCANGAN APLIKASI PENGENALAN BUDAYA NUSANTARA BERBASIS ANDROID DENGAN METODE RAD. *Jurnal Ilmu Komputer*, 5(1), Article 1.

**LAMPIRAN A**  
**TOR (TERM OF REFERENCE)**

Sebelum melaksanakan kerja praktik, penulis melakukan beberapa metode penelitian yaitu observasi, wawancara, dan studi pustaka. Setelah itu, mengamati dan mempelajari lokasi kerja praktik yang telah ditentukan dan disetujui oleh instansi tempat kerja praktik, kemudian penulis dijelaskan bahwa selama kerja praktik memiliki tugas yang harus dikerjakan dilokasi kerja praktik yaitu Menyelesaikan pembuatan aplikasi inventori perpustakaan.

Bandung, Januari 2023  
Disetujui Oleh:

Peserta Pekerja Praktik

Pembimbing Lapangan

Hanif Syaipul Rahman

Widaningsih, ST.

NIM : 301190015





