

## **BAB II**

### **LANDASAN TEORI DAN KERANGKA PEMIKIRAN**

#### **2.1 Tinjauan Pustaka**

Dewi Wulan Daril, Ani Oktarini Sari, dan Astrilyana pernah membuat rancang bangun aplikasi perpustakaan sekolah berbasis web di MA AL-MUDDATSIRIYAH, penelitian ini menggunakan metode Waterfall. Dalam pembuatan aplikasi, menggunakan bahasa skrip PHP dan HTML dan MySQL sebagai databasenya. Hasil dari penelitian ini akan menghasilkan aplikasi perpustakaan berbasis situs web, yang akan membantu petugas dalam mengelola data perpustakaan dan memfasilitasi pencarian data buku, data anggota, meminjam dan mengembalikan buku (Wulan, Ani, dan Astrilyana, 2019).

Sabdo Wicaksono Putra juga membuat rancang bangun Aplikasi perpustakaan berbasis web di SMA GIKI 2 Surabaya. Pada penelitian ini menyisipkan metode Dewey Decimal Classification. Dengan begitu aplikasi perpustakaan berbasis web pada SMA GIKI 2 Surabaya dilengkapi fitur untuk pengklasifikasian buku. Hasil dari rancang bangun aplikasi perpustakaan berbasis web pada SMA GIKI 2 Surabaya meliputi pendaftaran anggota, kelola buku, pencatatan stock opname, pelayanan sirkulasi peminjaman buku, pengembalian buku, klasifikasi buku, usulan buku dan pembuatan laporan (anggota, stock opname, peminjaman buku, pengembalian buku, denda dan usulan buku) yang dapat menyelesaikan permasalahan di perpustakaan SMA GIKI 2 Surabaya, yaitu mengurangi kesalahan pendataan, dan berhasil memberikan output sesuai dengan yang telah direncanakan (Sabdo, 2021).

Nurwanto juga merancang aplikasi perpustakaan berbasis web dalam penelitiannya menyisipkan metode Sequential Search. Dengan menggunakan aplikasi perpustakaan ini pengunjung dapat melakukan pencarian terlebih dahulu buku yang akan dipinjam, jika buku tersedia maka pengunjung dapat langsung ke perpustakaan untuk melakukan transaksi peminjaman. Pencarian buku dapat dilakukan dimanapun dan kapanpun selama tersedia koneksi internet. Selain itu, fitur pencarian yang mengimplementasikan metode Sequential Search pada semua modul seperti data buku, data penulis, data penerbit, data kategori, data siswa dan data peminjaman mempermudah administrator dalam mengelola data-data tersebut. Hasil pencarian dengan menggunakan metode Sequential Search dapat menampilkan data buku sesuai kata kunci yang dimasukan. Aplikasi akan mencari

berdasarkan kata kunci sesuai urutan indeks array yang telah ditentukan yaitu kode buku, ISBN, judul buku, penulis dan penerbit, sehingga pengunjung tidak perlu memilih kategori pencarian yang berdasarkan kode buku, ISBN, judul buku, penulis maupun penerbit. Jika pengunjung memasukkan kata kunci penulis maka pencarian yang dilakukan mulai dari indeks ke-0 yaitu kode buku dan berhenti di indeks ke-3 yaitu penulis jika data buku yang dicari ditemukan (Nurwanto, 2021).

Dalam penelitian yang berjudul “Pengaruh Insentif Terhadap Motivasi Kerja di Auto 2000 Raden Intan Bandar Lampung” yang dibuat oleh M Yusuf S Barusman dan Elizabeth Amelia membuktikan bahwa pemberian Insentif dapat mempengaruhi kinerja pegawai sebesar 29,8% sedangkan sisanya sebesar 70,2% motivasi kerja dipengaruhi oleh variabel lain yang tidak diteliti dalam penelitian ini (Yusuf dan Amelia, 2021). Walaupun penelitian ini bukanlah dibidang IT, namun berdasarkan teori tersebut dalam penelitian ini pemberian insentif dapat mempengaruhi organisme.

Pada penelitian yang dilakukan oleh Erna dengan judul “Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Sepeda Motor Bekas Menggunakan Metode SAW”. Dalam penelitian ini kriteria yang digunakan dalam seleksi sepeda motor bekas sesuai keinginan adalah Harga, Kapasitas Mesin, Tahun Pembuatan, Teknologi, dan Kondisi. Hasil perhitungan dengan metode Simple Additive Weighting (SAW) sesuai data yang didapatkan, dimana yang memiliki hasil tertinggi adalah sepeda motor bekas sesuai keinginan (Erna, 2022).

Dalam penelitian ini akan mencoba membangun aplikasi peminjaman buku berbasis web dengan menyisipkan metode SAW untuk perankingan user. Agar mengetahui peringkat yang paling sering membaca buku dan mendapat hadiah guna meningkatkan semangat baca, sesuai dengan teori insentif bahwa reinforcement dapat mempengaruhi organisme.

## **2.2 Landasan Teori**

### **2.2.1 Perpustakaan**

Menurut Sutarno (2006) Perpustakaan adalah suatu ruangan, bagian dari gedung atau bangunan, atau gedung itu sendiri, yang berisi buku-buku koleksi, yang disusun dan diatur sedemikian rupa sehingga mudah dicari dan dipergunakan apabila sewaktu-waktu diperlukan untuk pembaca.

### **2.2.2 Membaca**

Membaca merupakan keterampilan dasar yang harus dimiliki setiap manusia. Keterampilan ini tidak dapat dipisahkan dalam kehidupan manusia. Oleh karena itu, keterampilan membaca merupakan keterampilan dasar yang sangat penting bagi kehidupan manusia. Semua yang diperoleh dari kegiatan membaca akan memungkinkan orang tersebut mampu mempertinggi daya pikirnya, mempertajam pandangannya, dan memperluas wawasannya. Menurut Klien, dkk. Dalam Farida (2005) mengemukakan bahwa definisi membaca mencakup (1) membaca merupakan suatu proses, (2) membaca adalah strategis, dan (3) membaca merupakan interaktif. Membaca merupakan suatu proses yang dimaksudkan informasi dari teks dan pengetahuan yang dimiliki oleh pembaca mempunyai peranan yang utama dalam membentuk makna.

### **2.2.3 PHP**

PHP singkatan dari PHP Hypertext Processor yang digunakan sebagai bahasa script server-side dalam pengembangan Web yang disisipkan pada dokumen HTML. Penggunaan PHP memungkinkan Web dapat dibuat dinamis sehingga maintenance situs Web tersebut menjadi lebih mudah dan efisien. (Suhartanto, 2017)

### **2.2.4 HTML**

HTML adalah adalah singkatan dari HyperText Markup Language yaitu bahasa pemrograman standar yang digunakan untuk membuat sebuah halaman web, yang kemudian dapat diakses untuk menampilkan berbagai informasi di dalam sebuah penjelajah web Internet (Browser). HTML dapat juga digunakan sebagai link link antara file-file dalam situs atau dalam komputer dengan menggunakan localhost, atau link yang menghubungkan antar situs dalam dunia internet. Supaya dapat menghasilkan tampilan wujud yang terintegrasi Pemformatan hiperteks sederhana ditulis dalam berkas format ASCII sehingga menjadi halaman web dengan perintah- perintah HTML.

HTML merupakan sebuah bahasa yang bermula bahasa yang sebelumnya banyak dipakai di dunia percetakan dan penerbitan yang disebut Standard Generalized Markup Language (SGML). Sekarang ini HTML merupakan standar Internet yang dikendalikan dan didefinisikan pemakaiannya oleh World Wide Web Consortium (W3C). Pada tahun 1989, HTML dibuat oleh kolaborasi Berners-lee Robert dengan Caillau TIM pada saat mereka bekerja di CERN (CERN merupakan lembaga penelitian fisika energi tinggi di Jenewa).

HTTP atau Hypertext Transfer Protokol merupakan protokol yang digunakan untuk mentransfer data atau document yang berformat HTML dari web server ke web browser. Dengan HTTP inilah yang memungkinkan Anda menjelajah internet dan melihat halaman web. HTML (HyperText Markup Language) adalah suatu bahasa yang menggunakan tanda-tanda tertentu (tag) untuk menyatakan kode-kode yang harus ditafsirkan oleh browser agar halaman tersebut dapat ditampilkan secara benar. Secara umum, fungsi HTML adalah untuk mengelola serangkaian data dan informasi sehingga suatu dokumen dapat diakses dan ditampilkan di Internet melalui layanan web.

Fungsi HTML yang lebih spesifik yaitu :

1. Membuat halaman web.
2. Menampilkan berbagai informasi di dalam sebuah browser Internet.
3. Membuat link menuju halaman web lain dengan kode tertentu (hypertext).

#### **2.2.5 System Development Life Cycle (SDLC)**

SDLC adalah proses mengembangkan atau mengubah suatu sistem perangkat lunak yang memakai metodologi yang dipakai untuk mengembangkan sistem perangkat lunak. Pada pembuatan web aplikasi ini digunakan metode SDLC waterfall. Pada tahapan umum dari model waterfall melakukan pendekatan secara sistematis dan dimulai dari level kebutuhan sistem lalu menuju ke tahap Requirement Analysis, Design, Development, Testing, dan Maintenance.

### **2.2.6 Metode SAW (Simple Additive Weighting)**

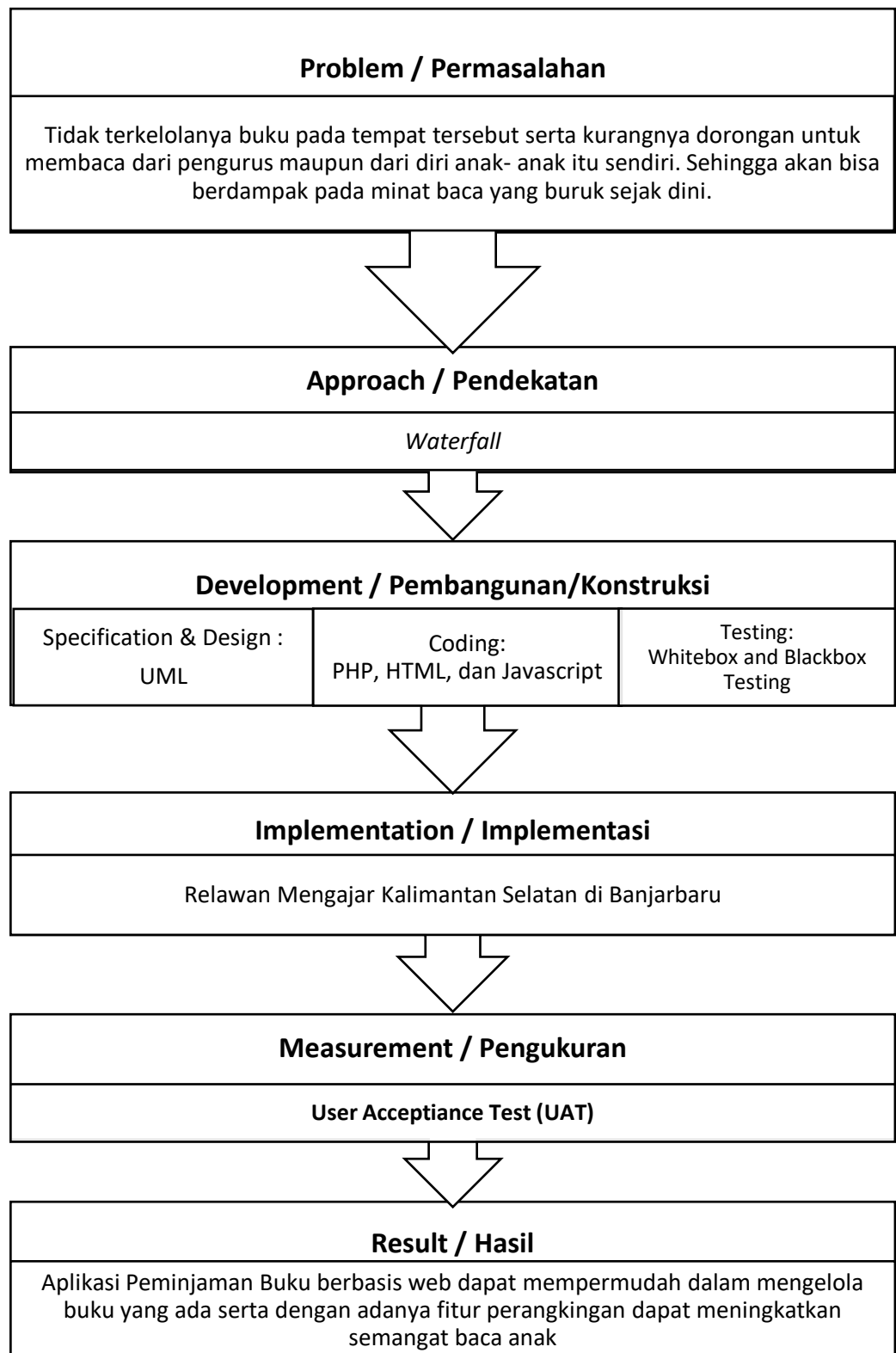
SAW (Simple Additive Weighting) merupakan metode untuk perankingan dan sering juga dikenal dengan istilah metode penjumlahan terbobot. Konsep dasar metode SAW (Simple Additive Weighting) adalah mencari penjumlahan terbobot dan rating kinerja pada setiap alternatif pada semua atribut yang ada. Metode SAW (Simple Additive Weighting) membutuhkan proses normalisasi keputusan ke suatu skala yang dapat diperbandingkan dengan semua rating alternatif yang ada. (Sari & Darmawan, 2021)

### **2.2.5 Teori Insentif**

Teori ini bertitik tolak pada pendapat bahwa perilaku organisme itu disebabkan karena adanya insentif. Dengan insentif mendorong organisme berbuat atau berperilaku. Insentif atau juga disebut sebagai reinforcement ada yang positif dan ada yang negatif reinforcement yang positif adalah berkaitan dengan hadiah, sedangkan reinforcement yang negatif berkaitan dengan hukuman. Reinforcement yang positif akan mendorong organisme dalam berbuat, sedangkan reinforcement yang negatif akan dapat menghambat dalam organisme berperilaku. Ini berarti bahwa perilaku timbul karena adanya insentif atau reinforcement.

Teori ini mengatakan bahwa seseorang akan bergerak atau mengambil tindakan karena ada insentif yang akan di dapatkan. Misalnya, seseorang mau bekerja dari pagi sampai sore karena tahu bahwa ia akan mendapatkan intensif berupa gaji, jika seseorang tahu akan mendapatkan penghargaan, maka ia pun akan bekerja lebih giat lagi dalam bekerja (Mustopa, 2011), atau contoh insentif yang paling umum dan paling dikenal oleh anak-anak misalnya jika anak naik kelas akan dibeli sepeda baru oleh orangtua, maka anak akan belajar dengan tekun untuk mendapatkan sepeda baru tersebut. Ada sesuatu tentang tujuan itu sendiri yang memotivasi perilaku. Karena ciri-ciri tertentu yang mereka miliki, objek tujuan mendorong perilaku kearah tujuan tersebut. Objek-objek tujuan yang memotivasi perilaku inilah yang disebut dengan insentif. Satu bagian penting dari banyak teori insentif adalah bahwa individu-individu mengharapkan kesenangan dari pencapaian dari apa yang mereka sebut dengan insentif positif dan dari penghindaraan dari apa yang disebut dengan insentif negatif. (Bachtiar, 2010)

## 2.3 Kerangka Pemikiran



## **BAB III**

### **METODE PENELITIAN**

#### **3.1. Jenis Penelitian**

Aplikasi Peminjaman Buku Berbasis Web Dengan Fitur Perangkingan Pada Relawam Mengajar Kalimantan Selatan Di Banjarbaru merupakan jenis penelitian Research and Development menggunakan model Waterfall. Menurut Sukmadinata (2007: 164), yaitu suatu proses atau langkah-langkah untuk mengembangkan suatu produk baru atau menyempurnakan produk yang telah ada, yang dapat dipertanggungjawabkan.

#### **3.2. Waktu dan Tempat Penelitian**

##### **3.2.1. Waktu Penelitian**

Waktu yang digunakan untuk melakukan penelitian adalah sejak surat keputusan dikeluarkan yaitu pada tanggal 14 September 2022. Jangka waktu yang diperlukan adalah kurang lebih ??? bulan untuk pengumpulan hingga implementasi.

##### **3.2.2. Tempat Penelitian**

Penelitian dilakukan di lingkungan Saung Little Hud-hud Komunitas Rilawan Mengajar yang berlokasi di jalan H. Mistar Cokrokosumo, Gg. Bersama Komplek Pesona Permata Indah No.14, Kemuning, Banjarbaru Selatan, Kalimantan Selatan 70714.

#### **3.3. Analisa Kebutuhan**

Analisa kebutuhan dilakukan untuk mengetahui semua permasalahan serta kebutuhan yang diperlukan dalam pembuatan Aplikasi Peminjaman Buku Berbasis Web Dengan Fitur Perangkingan Pada Relawan Mengajar Kalimantan Selatan Di Banjarbaru.

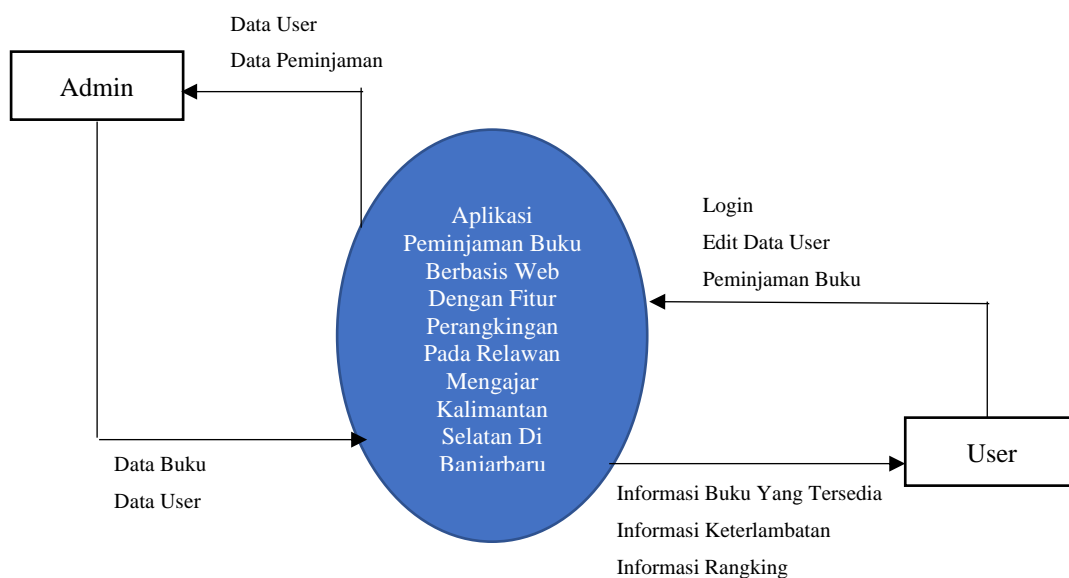
| No   | Fitur Utama                          | Kegunaan   |
|--|--------------------------------------|--|
| <b>Layanan Informasi kepada User (Siswa)</b> |                                      |  |
| 1.   | Login                                | User harus login terlebih dahulu untuk mengakses aplikasi dan melakukan transaksi peminjaman buku. |
| 2  | Informasi Pemilihan Buku             | User mengetahui buku apa saja yang tersedia untuk dipinjam.  |
| 3.   | Informasi Rangking                   | User mengetahui rangking teratas yang sering baca buku.  |
| 4.   | Informasi Keterlambatan Pengembalian | User mengetahui bahwa dia terlambat mengembalikan buku.  |

| Layanan Pengolahan dan Informasi berbasis Database bagi Lingkungan Internal Organisasi |  |   |
|--|--|---|
| Pendataan  |  | Kegunaan  |
| 1.   | Pendataan Anak - anak                      | Merekam data user saat menggunakan aplikasi.                          |
| 2.   | Pendataan Buku                             | Merekam data buku yang ada didalam aplikasi..                         |
| 3.   | Pendataan Transaksi                        | Merekam data transaksi peminjaman buku yang terjadi melalui aplikasi. |
| Pemrosesan Data  |  | Kegunaan  |
|  | Pemrosesan Data Transaksi Peminjaman Buku. | Merekam dan memproses data transaksi peminjaman buku.                 |

### 3.4. Perancangan Penelitian

#### 3.4.1. Diagram Konteks

Diagram konteks merupakan diagram yang menjelaskan alur sistem yang akan dibangun, berdasarkan diagram konteks dibawah ini dapat diketahui alur Peminjaman Buku Berbasis Web Dengan Fitur Perangkingan Pada Relawan Mengajar Kalimantan Selatan Di Banjarbaru.



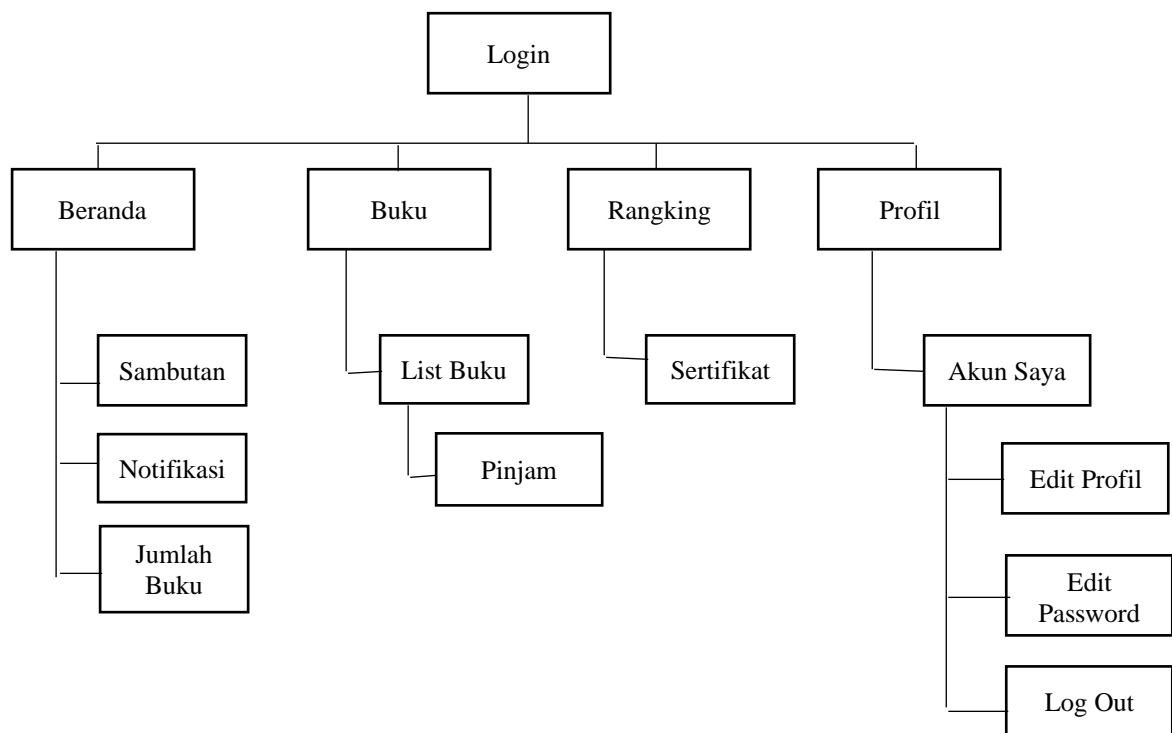
Gambar 3.1 Diagram Konteks

Berdasarkan diagram konteks diatas diketahui bahwa admini menginput data User dan Data Buku. User dapat melihat data buku, rangking, dan Informasi keterlambatan.



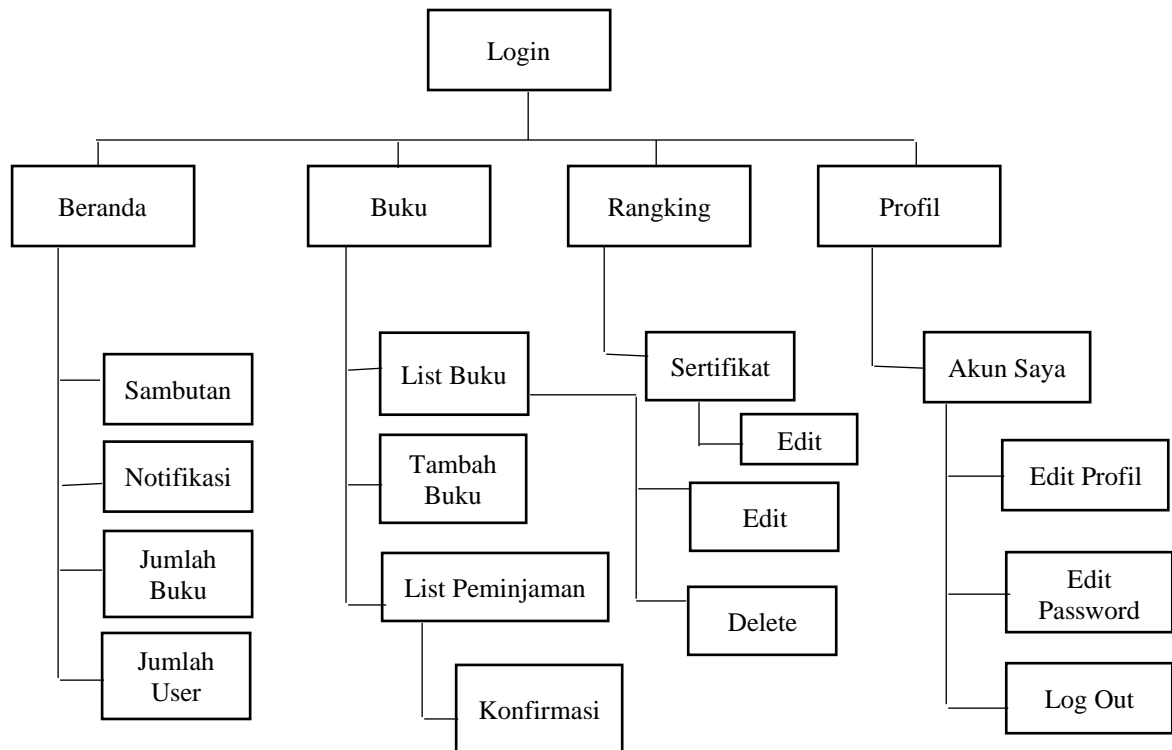
### 3.4.2. Arsitektur Diagram

- a. User (Siswa) Pada aplikasi peminjaman buku ini terdapat 4 (empat) menu yang terdapat pada aplikasi web yang digunakan oleh user siswa antara lain :
- 1) Beranda yang menampilkan Sambutan (nama, kelas, dan sekolah), notifikasi, dan jumlah buku yang bisa dipinjam.
  - 2) Selanjutnya adalah buku yang menampilkan list buku.
  - 3) Profil merupakan menu yang menampilkan data user dan pengaturan akun.
  - 4) Menu rangking menampilkan list peringkat pembaca buku.



Gambar 3.2 Arsitektur Diagram User Siswa

- b. User (Admin) Pada bagian admin terdapat 4 (empat) menu utama antara lain :
- 1) Beranda yang menampilkan Sambutan admin, notifikasi peminjaman, dan jumlah buku yang tersedia.
  - 2) Selanjutnya adalah buku yang menampilkan list buku, tambah buku, dan list peminjaman.
  - 3) Menu rangking menampilkan list peringkat pembaca buku.
  - 4) Menu profile yang berisikan edit profil, edit password dan logout.



Gambar 3.3 Arsitektur Diagram User Admin

### 3.4.3. Struktur Rancangan Tabel

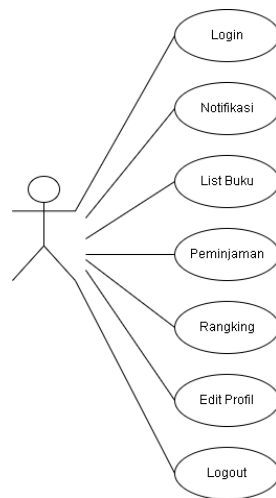
### 3.4.4. Relasi Tabel

### 3.4.5. Use Case Diagram

Pada use case diagram dibawah diketahui bagaimana interaksi yang terjadi antara user dengan aplikasi peminjaman buku yang akan dibuat. User pada sistem ini terbagi menjadi dua yaitu siswa dan admin.

#### a. User Siswa

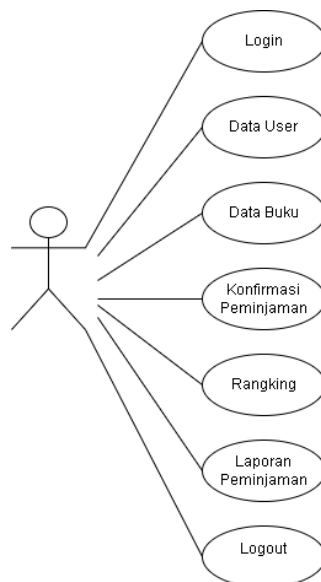
Pada user siswa yaitu, siswa memilih buku yang mau dipinjam untuk dibaca terlebih dahulu setelah itu siswa mendatangi tempat tersebut untuk konfirmasi dari admin agar bisa dihitung seberapa banyak buku yang sudah pernah dipinjam untuk dijadikan penghitungan rangking oleh sistem.



Gambar 3.4 Use Case User Siswa

#### b. User Admin

Pada bagian admin, admin dapat menambahkan data user dan buku, melakukan edit, hapus serta dapat membuat laporan dari data buku serta transaksi.

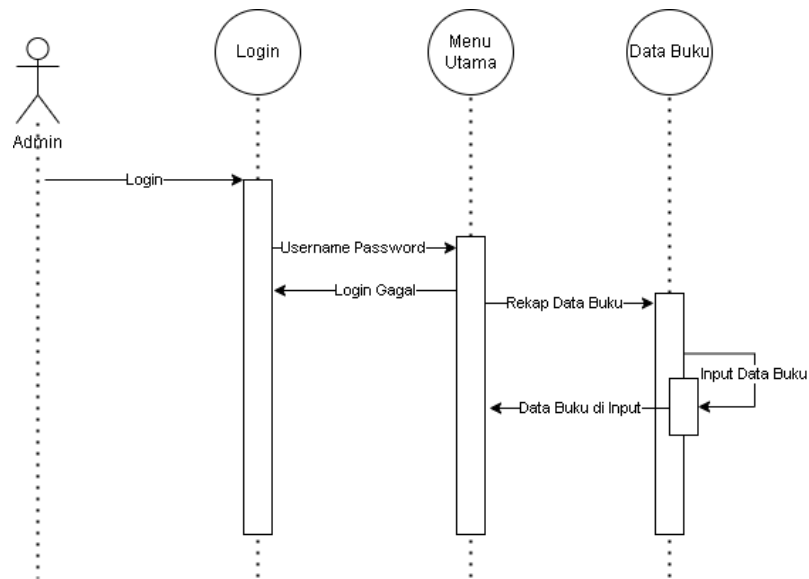


Gambar 3.5 Use Case User Admin

### 3.4.6. Sequence Diagram

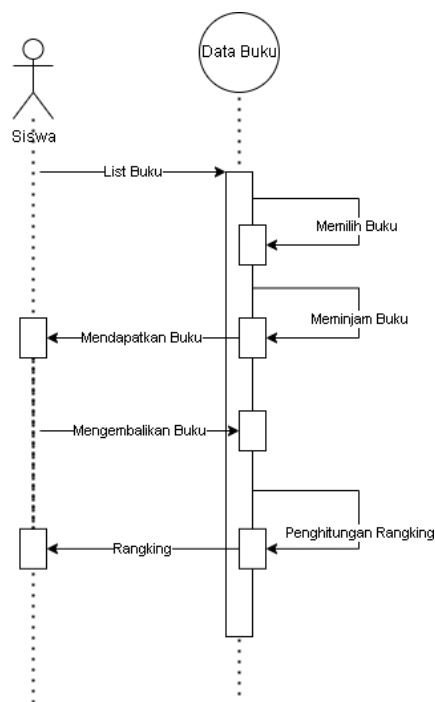
Sequence diagram merupakan diagram yang mendeskripsikan alur aplikasi yang memuat perintah sesuai dengan objek yang dipilih oleh pengguna.

#### a. Diagram Input Data Buku



Gambar 3.6 Sequence Diagram Input Data Buku

#### b. Diagram Transaksi Data Buku

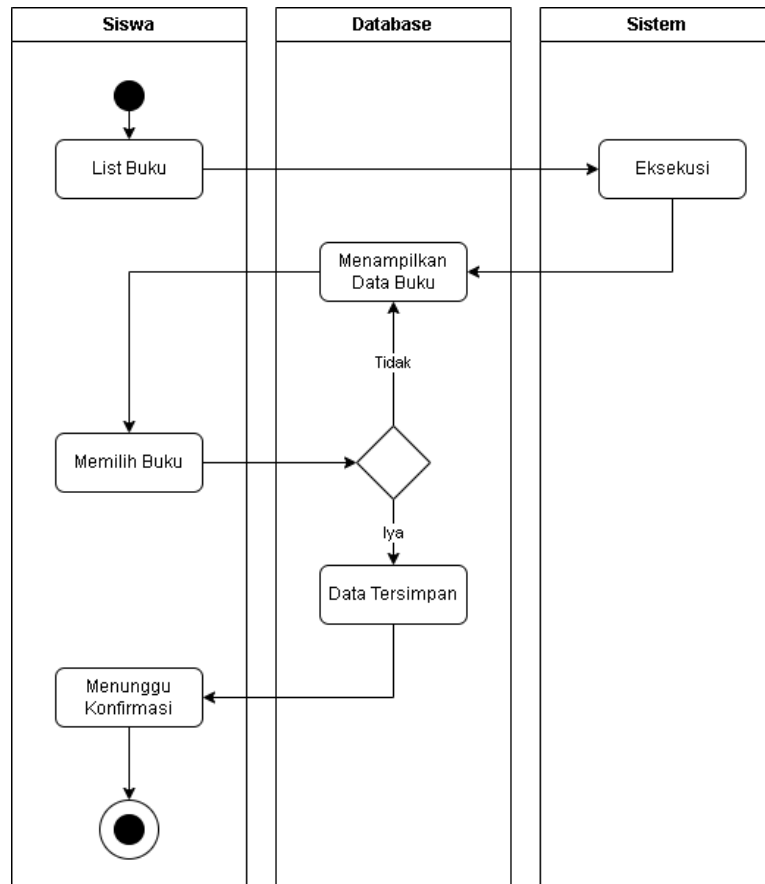


Gambar 3.7 Sequence Diagram Transaksi Data Buku

### 3.4.7. Activity Diagram

Pada activity diagram berikut berisi alur aktivitas pengguna pada aplikasi peminjaman buku yang digunakan oleh user.

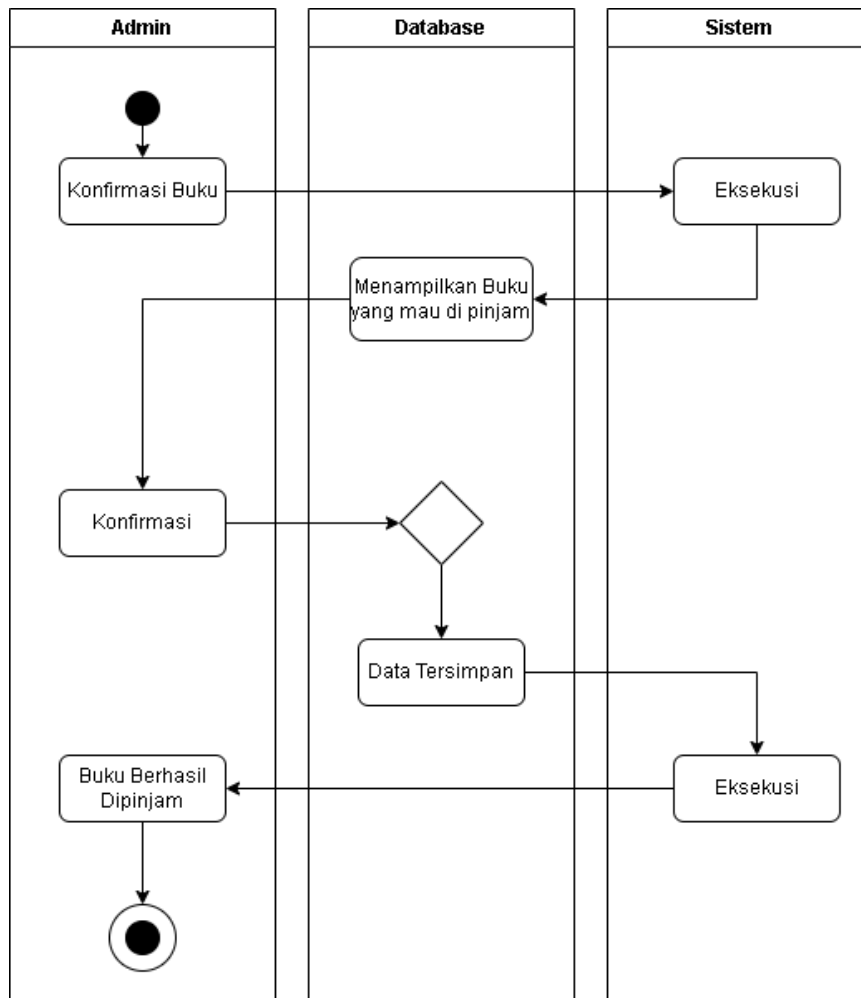
#### a. Diagram Peminjaman Buku Siswa



Gambar 3.8 Activity Diagram Peminjaman Buku Siswa

Diagram peminjaman buku siswa dimulai dari membuka list buku kemudian memilih buku yang tersedia untuk dipinjam dan mengambil buku untuk dikonfirmasi oleh admin.

b. Diagram Konfirmasi Admin



Gambar 3.9 Activity Diagram Konfirmasi Buku Oleh Admin

Diagram konfirmasi buku oleh admin dimulai dari membuka konfirmasi buku kemudian memilih buku yang sudah dipilih siswa untuk di konfirmasi setelah mengambil buku yang tersedia.

### 3.4.8. Desain Interface

Desain interface merupakan rancangan antarmuka yang akan diimplementasikan. Berikut rancangan antarmuka pada aplikasi

### 3.5. Instrumen Penelitian

### 3.6. Data Dan Teknik Analisa Data

### 3.7. User Acceptance Test

*User acceptance test* disajikan dalam bentuk kuesioner untuk mengetahui kualitas dan kemanfaatan aplikasi yang telah dibuat. Kuesioner diberikan kepada responden user dengan pilihan jawaban serta keterangan sebagai berikut :

1. SS = Sangat Setuju
2. S = Setuju
3. CS = Cukup Setuju
4. TS = Tidak Setuju
5. STS = Sangat Tidak Setuju

Tabel 3.1 Kualitas Software

| No | Butir Instrumen  | SS | S | CS | TS | STS |
|----|--|----|---|----|----|-----|
| 1  | Warna yang digunakan pada aplikasi sudah sesuai.                 |    |   |    |    |     |
| 2  | Font yang digunakan pada aplikasi sudah sesuai.                  |    |   |    |    |     |
| 3  | Tata letak pada aplikasi sudah sesuai.                           |    |   |    |    |     |
| 4  | Komponen pada aplikasi (Menu dan lainnya) berfungsi dengan baik. |    |   |    |    |     |
| 5  | Aplikasi menarik dan mudah dipahami.                             |    |   |    |    |     |

Tabel 3.2 Kemanfaatan

| No | Butir Instrumen  | SS | S | CS | TS | STS |
|----|--|----|---|----|----|-----|
| 1  | Apakah tampilan pertama muncul pada sistem perpustakaan ini menarik?                               |    |   |    |    |     |
| 2  | Apakah dalam menu data Riwayat peminjaman membantu dalam mengetahui buku-buku yang telah dipinjam? |    |   |    |    |     |
| 3  | Apakah tampilan ranking pada sistem perpustakaan ini menarik?.                                     |    |   |    |    |     |
| 4  | Apakah pada detail buku mempermudah dalam mengetahui informasi mengenai buku?                      |    |   |    |    |     |
| 5  | Apakah sistem ini mudah digunakan/ user friendly?  |    |   |    |    |     |

### 3.8. Jadwal Penelitian

Penelitian ini akan dilaksanakan dengan mengikuti estimasi jadwal yang telah disusun seperti pada tabel di bawah ini.

| NO | KEGIATAN          | BULAN KE - |  |  |  |   |  |  |  |   |  |  |  |   |  |  |  |
|----|-------------------|------------|--|--|--|---|--|--|--|---|--|--|--|---|--|--|--|
|    |                   | 1          |  |  |  | 2 |  |  |  | 3 |  |  |  | 4 |  |  |  |
|    |                   |            |  |  |  |   |  |  |  |   |  |  |  |   |  |  |  |
| 1  | Perumusan Masalah |            |  |  |  |   |  |  |  |   |  |  |  |   |  |  |  |
| 2  | Analisa Sistem    |            |  |  |  |   |  |  |  |   |  |  |  |   |  |  |  |