

SISTEM INFORMASI PERPUSTAKAAN (SIPUSTAKA) SMKN 13 JAKARTA BERBASIS *WEBSITE* METODE PENGEMBANGAN RAPID APPLICATION DEVELOPMENT (RAD)

Muhammad Dezan Adistira¹, Mundirin², Purwanto³, Deden Hedin P^{4*}

^{1,2,3,4} Program Studi Teknik Informatika, Institut Sains dan Teknologi Al-Kamal,
Jl. Raya Al-Kamal No. 2, Kedoya Selatan, Kebon Jeruk Jakarta Barat

*Korespondensi: muhammadzn0@gmail.com

Received: 7 Sept 2024, Revision: 20 November 2024, Accepted: 5 January 2025

Abstrak

Penelitian ini merupakan penelitian perancangan dan implementasi sistem informasi perpustakaan berbasis *website*. Penelitian ini bertujuan untuk memberikan kemudahan bagi petugas perpustakaan, kepala sekolah dan juga para anggota pustaka dalam pengelolaan data mengenai perpustakaan, dan juga untuk anggota dapat memudahkan dalam pembacaan serta peminjaman buku dengan menggunakan media *website*. Penelitian ini menggunakan metode pengembangan Rapid Application Development (RAD), dimana working model (model bekerja) sistem dikonstruksikan di awal tahap pengembangan dengan tujuan menetapkan kebutuhan (requirement) pengguna. Penelitian ini dilakukan melalui tiga tahapan utama, yaitu melakukan identifikasi tujuan pembuatan sistem atau aplikasi, menyiapkan sistem untuk merancang dan membangun *website* SIPUSTAKA, yang terakhir melakukan uji coba sistem dan memperkenalkan sistem tersebut kepada petugas perpustakaan dan juga anggota pustaka. Pada penelitian ini perancangan sistem dibangun menggunakan aplikasi Enterprise Architect yang digunakan untuk melakukan perancangan *diagram* UML, dan MarvelApp yang digunakan untuk merancang prototype atau perancangan antarmuka dari *website* SIPUSTAKA. Aplikasi yang digunakan untuk membangun *website* SIPUSTAKA yaitu Sublime Text, XAMPP, dan PhpMyAdmin dengan menggunakan bahasa pemrograman CSS yang berfungsi untuk mempercantik tampilan pada *website* SIPUSTAKA, HTML yang berfungsi untuk membuat halaman web, PHP yang berfungsi untuk menyesuaikan tampilan konten dan terakhir *JavaScript* untuk menyempurnakan tampilan halaman *website*.

Kata Kunci: Sistem Informasi Perpustakaan, UML, dan MySQL.

Abstract

This research is a research on the design and implementation of a *website*-based library information system. This study aims to provide convenience for librarians, principals and also library members in managing data about libraries, and also for members to facilitate reading and borrowing books using *website* media. This research uses the Rapid Application Development (RAD) development method, where the working model of the system is constructed at the beginning of the development stage with the aim of determining user requirements. This research was conducted through three main stages, namely identifying the purpose of making a system or application, preparing a system to design and build the SIPUSTAKA *website*, the last one conducting system trials and introducing the system to librarians and library members. In this study, the system design was built using the Enterprise Architect application which was used to design UML *diagrams*, and MarvelApp which was used to design prototypes or interface design from the SIPUSTAKA *website*. Applications used to build SIPUSTAKA *websites* are Sublime Text, XAMPP, and PhpMyAdmin using CSS programming language which serves to beautify the appearance of the SIPUSTAKA *website*, HTML which functions to create web pages, PHP which functions to adjust the appearance of content and finally *JavaScript* to enhance the appearance of *website* pages.

Keywords: Library Information System, UML, and MySQL.

PENDAHULUAN

Pada umumnya perpustakaan merupakan sebuah tempat untuk menyediakan koleksi-koleksi buku serta catatan harian pengunjung dalam bentuk fisik. Kata “perpustakaan” berasal dari kata pustaka, yang berarti kitab, buku-buku, kitab primbon. Kemudian kata pustaka mendapat awalan per dan akhiran an, menjadi perpustakaan. Perpustakaan mengandung arti: kumpulan buku-buku bacaan, bibliotek dan hukum-hukum kesusastraan. Perpustakaan juga suatu sarana yang disediakan oleh sekolah untuk memperoleh pengetahuan selain dari kegiatan belajar mengajar di sekolah. Hal itu pun sesuai dengan fungsi perpustakaan itu sendiri yaitu sebagai tempat penyimpanan, mengolah, menyajikan, menyebarluaskan, dan melestarikan pengetahuan.

Perpustakaan juga merupakan jantung dari sekolah dimana di dalamnya terdapat kumpulan koleksi, majalah, serta buku-buku pembelajaran yang disusun berdasarkan sistem tertentu yang digunakan sebagai media untuk mencari ilmu dan wawasan bagi masyarakat. Oleh karena itu, sebagai sumber pengelolaan informasi, perpustakaan harus memanfaatkan

teknologi informasi untuk meningkatkan kuantitas serta keefisienan waktu. Maka dari penjelasan diatas adanya perkembangan teknologi sangat penting untuk keefektifan dan keefisienan sistem. Perkembangan sistem informasi di era globalisasi semakin pesat. Perkembangan sistem informasi telah diterapkan dibidang Pendidikan. Lembaga Pendidikan berpacu untuk menggunakan teknologi ini. karena dengan adanya sistem informasi akademik ini setiap proses pengolahan dapat dilakukan dengan akurat dan cepat (Hafidhuddin & Rahayu, 2021).

Saat ini Perpustakaan masih menggunakan sistem yang manual sehingga murid SMKN 13 Jakarta mempunyai waktu yang sangat minim untuk ke perpustakaan. Seiring dengan kemajuan teknologi sekarang, perpustakaan SMKN 13 Jakarta akan mengalami pengembangan sistem dari yang tadinya bersifat manual tanpa sistem menjadi perpustakaan digital yang dapat diakses dimana saja dan kapan saja. Keberadaan Sistem Informasi Perpustakaan (SIPUSTAKA) SMKN 13 Jakarta dapat memberikan solusi dari permasalahan yang ada diantaranya

berupa kurangnya wadah penyedia informasi. Sistem Informasi Perpustakaan (SIPUSTAKA) SMKN 13 Jakarta yang akan dibangun tidak hanya mampu menampung data dan informasi tetapi juga dalam membaca e-book kapan pun.

Dari uraian diatas, penulis ingin merancang dan membangun Sistem Informasi Perpustakaan (SIPUSTAKA) untuk meningkatkan serta memberikan pelayanan terbaik untuk seluruh anggota perpustakaan SMKN 13 Jakarta, dengan maksud membangun wadah bagi para penulis, memberikan sarana penyedia buku digital (e-book), majalah digital (e-magazine) dan kumpulan buku cerita serta memberikan kemudahan bagi para pembaca melalui e-book yang dapat diakses kapan saja dan dimana pun kita berada, memberikan kemudahan dalam hal pemberitahuan berita perpustakaan, memberikan kemudahan dalam hal pencarian data rak buku perpustakaan SMKN 13 Jakarta. Dengan demikian diharapkan tujuan akhirnya aplikasi Sistem Informasi Perpustakaan (SIPUSTAKA) ini dapat memudahkan seluruh anggota perpustakaan SMKN 13 Jakarta baik dalam proses penginputan data maupun

pemakaian *website*, serta dapat memajukan perpustakaan SMKN 13 Jakarta.

Metode Penelitian

Pada penelitian ini, model pengembangan sistem yang akan digunakan dalam membangun *website* Sistem Informasi Perpustakaan (SIPUSTAKA) menggunakan model pengembangan sistem Rapid Application Development (RAD) atau rapid prototyping yang merupakan model proses pembangunan perangkat lunak yang menggunakan working model (model kerja) yang dimana sistem tersebut dibangun dengan tahap awal pengembangan sistem yang bertujuan untuk menetapkan kebutuhan user secara tepat dan cepat.

Model pengembangan sistem Rapid Application Development (RAD) lebih berfokus pada pembuatan prototype secara cepat dan tepat dengan mengandalkan feedback dari user yang tahapannya mulai dari melakukan requirement planning user dan analyst yaitu melakukan pertemuan dengan user dengan cara mengidentifikasi tujuan dari sistem tersebut dan kebutuhan informasi apa

yang bisa mencapai tujuan (Jijon Raphita Sagala 2021).

Ada 4 tahapan dari Rapid Application Development adalah sebagai berikut:

a. Perencanaan Kebutuhan.

Tahapan ini merupakan tahap awal dalam suatu pengembangan sistem, dimana pada tahap ini dilakukan identifikasi masalah dan pengumpulan data yang diperoleh dari pengguna atau stakeholder pengguna yang bertujuan untuk mengidentifikasi maksud akhir atau tujuan dari sistem dan kebutuhan informasi yang diinginkan. Pada tahap ini keterlibatan kedua belah sangatlah penting dalam mengidentifikasi kebutuhan untuk pengembangan suatu sistem.

b. Desain Sistem.

Didalam tahap desain sistem, keaktifan pengguna yang terlibat sangatlah penting untuk mencapai tujuan karena pada tahapan ini dilakukan proses desain dan proses perbaikan desain secara berulang-ulang apabila masih terdapat ketidaksesuaian desain terhadap kebutuhan pengguna yang telah diidentifikasi pada tahapan sebelumnya. Luaran dari tahapan ini adalah spesifikasi software yang meliputi

organisasi di dalam sistem secara umum, struktur data, dan lain-lain.

c. Proses pengembangan dan pengumpulan feedback.

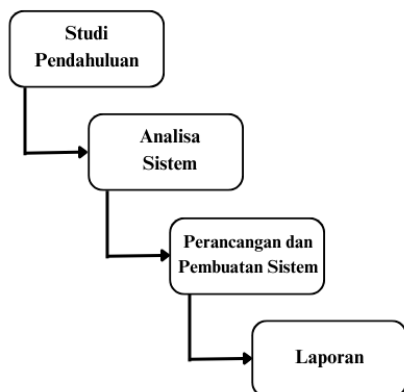
Pada tahap ini desain sistem yang telah dibuat dan disepakati, diubah ke dalam bentuk aplikasi versi beta sampai dengan versi final. Pada tahapan ini juga programmer harus terus-menerus melakukan kegiatan pengembangan dan integrasi dengan bagian-bagian lainnya sambil terus mempertimbangkan feedback dari pengguna atau klien. Jika proses berjalan lancar maka dapat berlanjut ke tahapan berikutnya, sedangkan jika aplikasi yang dikembangkan belum menjawab kebutuhan, programmer akan kembali ke tahapan desain sistem.

d. Implementasi atau penyelesaian produk.

Tahapan ini merupakan tahapan dimana programmer menerapkan desain dari suatu sistem yang telah disetujui pada tahapan sebelumnya. Sebelum sistem diterapkan, terlebih dahulu dilakukan proses pengujian terhadap program untuk mendeteksi kesalahan yang ada pada sistem yang dikembangkan. Pada tahap ini biasa memberikan tanggapan

akan sistem yang sudah dibuat dan mendapat persetujuan mengenai sistem tersebut.

Tahapan Penelitian



Gambar 1.1 Diagram Penelitian Alir

Berdasarkan Gambar 1.1 tahapan penelitian dapat dijelaskan bahwa pelaksanaan program terdiri dari 4 tahapan yaitu:

a. Studi Pendahuluan

Proses dimana analisa data tempat pengelolaan buku dan analisa kegiatan operasional perpustakaan.

b. Analisa Sistem

Yaitu menganalisa sistem yang terkait dengan perpustakaan seperti; sistem pengelolaan buku, sistem membaca buku, sistem pengelolaan rak buku dan lain-lain.

c. Perancangan Model Aplikasi

Merancang aplikasi SIPUSTAKA berdasarkan kepada hasil analisa sistem.

d. Pembuatan Laporan

Tujuan akhir yang mana membuat laporan yang berisi mengenai kegiatan program.

Metode Pengumpulan Data

Dalam penyusunan laporan ini, metode pengumpulan data yang digunakan untuk perancangan dan pembangunan sistem informasi SIPUSTAKA antara lain:

a. Metode Observasi

Metode ini dilakukan dengan cara mengamati secara langsung kegiatan yang berhubungan dengan sistem informasi SIPUSTAKA yang sedang berjalan.

b. Metode Wawancara

Metode wawancara dilakukan untuk mendapatkan informasi secara langsung yang lengkap dan akurat. Untuk mendapatkan hal tersebut maka dilakukan kegiatan tanya jawab kepada pustakawan perihal perpustakaan. Hal itu sangat berguna untuk analisa sistem informasi SIPUSTAKA.

c. Metode Studi Pustaka

Metode ini dilakukan dengan cara mempelajari teori-teori dari buku-buku litteratur yang berhubungan dengan perancangan dan implementasi SIPUSTAKA serta pendukungnya.

Analisa kebutuhan Sistem

Analisa kebutuhan sistem merupakan sebuah proses untuk mendapatkan informasi, model, spesifikasi mengenai desain perangkat lunak yang diinginkan oleh pengguna, informasi yang diperoleh dari pengguna untuk dijadikan referensi mendesain perangkat lunak. Analisa kebutuhan sistem menjelaskan siapa saja aktor-aktor yang terlibat pada sistem, kemudian kegiatan apa saja yang dapat dilakukan oleh aktor-aktor tersebut terhadap sistem, dan interaksi yang terjadi antar aktor dengan sistem.

Kebutuhan Fungsional

Kebutuhan fungsional untuk mengetahui apa saja yang akan di bangun dalam sistem ini. Yang terdiri dari sistem sebagai berikut:

- a. Sistem mampu menampilkan halaman login.
- b. Sistem mampu menampilkan seputar informasi akademis.
- c. Sistem mampu menampilkan data-data yang sesuai arahan pengguna.

- d. Sistem mampu menambahkan, mengubah, menghapus dan mencetak data yang ada serta laporan.
- e. Sistem mampu menampilkan data yang salah.
- f. Sistem mampu menampilkan exit program.

Kebutuhan Non Fungsional

Kebutuhan yang tidak termasuk fungsi atau pemrosesan adalah sebagai berikut:

Hardware:

- 1) Laptop Aspire E5-476 Windows 10
Inter(R) Core(TM) i3-7020U CPU
@2.30GHz 2.30GHz
- 2) RAM 4,00 GB
- 3) Harddisk HDD 1TB
- 4) 64-bit operating system

Software:

- 1) PHP MyAdmin
- 2) XAMPP
- 3) Enterprise Architect
- 4) Sublime Text
- 5) MarvelApp

Tools yang digunakan dalam Pengolahan Data

1. PHP (*Hypertext Preprocessor*)

PHP Hypertext Preprocessor merupakan sebuah bentuk script open source yang sangat sesuai untuk pengembangan sebuah *website* dan juga bisa digabungkan ke dalam Hypertext Markup Language (HTML) (Ernawati, Johar, and Setiawan 2019). PHP juga disebut sebagai bahasa pemrograman server-side karena diproses pada komputer server dan berbeda dengan bahasa pemrograman client-side seperti *JavaScript* yang diproses pada web browser. Dan PHP sering digunakan untuk membangun sebuah CMS (Eko siswanto, Eka Satria Wibawa, and Mustofa 2021).

2. HTML (*Hypertext Markup Language*)

HTML (*Hypertext Markup Language*) merupakan salah satu bahasa markup standar yang digunakan untuk membuat sebuah halaman *website*. Dengan HTML kita dapat mendirikan sebuah *website* dengan coding tag-tag HTML atau dengan kata lain merupakan sebuah tubuh dari sebuah *website* (Dody Firmansyah, Kom, and Kom 2021).

3. XAMPP

XAMPP adalah perangkat lunak bebas, yang mendukung banyak sistem operasi,

merupakan kompilasi dari beberapa program. XAMPP juga sebuah software yang berfungsi untuk menjalankan *website* berbasis PHP dan menggunakan pengolah data MySQL di komputer lokal. XAMPP merupakan tool yang menyediakan paket perangkat lunak ke dalam satu buah paket. Dengan menginstall XAMPP maka tidak perlu lagi melakukan instalasi dan konfigurasi web server Apache, PHP dan MySQL secara manual. XAMPP akan menginstallasi dan mengkonfigurasikannya secara otomatis untuk anda atau auto konfigurasi (Agustini and Kurniawan 2019).

4. *Enterprise Architect*

Enterprise Architecture (EA) berasal dari dua kata yaitu *enterprise* dan *architecture*. Yang mana *Enterprise* merupakan seluruh komponen organisasi yang berfungsi dan dioperasikan secara langsung oleh organisasinya. Dan *Architecture* merupakan bentuk konstruksi pada sebuah sistem yang terdiri dari networks, software, dan hardware yang distrukturkan. Penggabungan dari dua kata tersebut mendefinisikan sebagai cetak biru (*blueprint*) yang menggambarkan secara eksplisit antara proses manajemen dengan

teknologi informasi. Arsitektur enterprise memiliki kumpulan prinsip, metode, dan model yang digunakan dalam merancang sekaligus merealisasikan proses bisnis tersebut, lalu struktur organisasinya hingga infrastruktur (Handoyo 2019).

5. *MarvelApp*

MarvelApp merupakan software yang digunakan untuk membuat user interface *website*, yang mana bertujuan untuk memberikan suatu gambaran kepada user mengenai tampilan dari *website* yang akan dibangun. Dan juga sebagai desain perancangan sistem untuk produk digital secara online.

MarvelApp ini memiliki banyak kelebihan salah satunya antara lain; menyediakan plugin di sketch yang dapat digunakan oleh si ilustrator untuk mengimpor desainnya, lalu juga dapat menyediakan berbagai template ukuran, warna, ikon dan juga komponen yang dapat digunakan untuk mempercantik tampilan desainnya, tersedia juga side-bar, navigation, model, dan juga halaman lain untuk mendukung pembuatan desain pada *website*. *MarvelApp* dapat

digunakan disemua perangkat digital seperti smartphone, laptop, dan juga komputer, tentu dengan mudah user mengaksesnya (Santoso et al. 2019).

6. *JavaScript*

JavaScript adalah bahasa yang digunakan untuk membuat program agar dokumen HTML yang ditampilkan dalam browser menjadi lebih interaktif, tidak hanya indah saja. *JavaScript* dikembangkan pertama kali oleh Netscape, kemudian diadopsi juga oleh Microsoft sebagai bahasa script untuk browser di Internet Explorer, dengan nama "Jscript". *JavaScript* dibuat agar dapat digunakan juga oleh para program web yang basicnya bukan pemrograman komputer (V.A.R.Barao et al., 2022).

JavaScript juga sebagai pengontrol tindakan-tindakan yang diperlukan di halaman web yang lebih interaktif (Novendri 2019). *JavaScript* bergantung kepada browser (navigator) yang memanggil halaman web yang berisi skrip-skrip dari *JavaScript* dan tentu saja terselip di dalam dokumen HTML (Sahi, 2020).

7. *Framework Bootstrap*

Bootstrap adalah salah satu kerangka kerja dari CSS yang digunakan untuk membantu developer dalam mempermudah, mempercepat dan memperindah tampilan *website* tersebut. Bootstrap ini sangat berguna dalam sisi membantu front-end atau disebut juga client-side (Dody Firmansyah et al., 2021).

8. *MySQL*

MySQL merupakan software yang tergolong database server dan bersifat open source. Open Source menyatakan bahwa software ini dilengkapi dengan source code (kode yang dipakai untuk membuat MySQL), selain itu tentu saja bentuk kodenya yang dapat dijalankan secara langsung dalam sistem operasi, dan bisa diperoleh dengan cara mengunduh diinternet secara gratis. MySQL dapat dijalankan pada berbagai sistem operasi. Pengaksesan data dalam database dapat dilakukan dengan mudah melalui SQL (*Structure Query Language*) (Apyliyana et al. 2021).

9. *Visual Paradigm*

Visual Paradigm merupakan salah satu Case Tool pemodelan *Unified Modeling Language* (UML) Open Source (Rusdianto et al. 2022). Visual Paradigm juga digunakan sebagai representasi proyek-proyek lain dilengkapi dengan beberapa fitur yang ada didalamnya sampai pada menganalisa sebuah proyek yang akan dikerjakan. *Diagram* dapat disusun sedemikian rupa sehingga dapat dipustakakan menjadi proyek per-proyek yang saling berkaitan. Hal ini dapat juga membantu memisahkan terhadap pekerjaan proyek sampai evel terkecil. Visual Paradigm dapat membandingkan perubahan antara *diagram* yang satu dengan yang lain yang saling berkaitan dan dapat digunakan untuk melacak perbedaan antara *diagram*-*diagram* yang ada (Malik and Supriatna 2019).

10. *CSS (Cascading Style Sheet)*

CSS (Cascading Style Sheet) merupakan sebuah dokumen web yang berfungsi mengatur elemen HTML dengan berbagai bahan yang tersedia sehingga dapat tampil dengan berbagai gaya yang diinginkan. Maka itu sebagian orang menganggap bahwa CSS itu bukan termasuk salah satunya bahasa

pemrograman karena strukturnya yang sederhana, hanya berupa dari kumpulan-kumpulan aturan yang mengatur style elemen HTML (V.A.R.Barao et al. 2022).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Perancangan Sistem

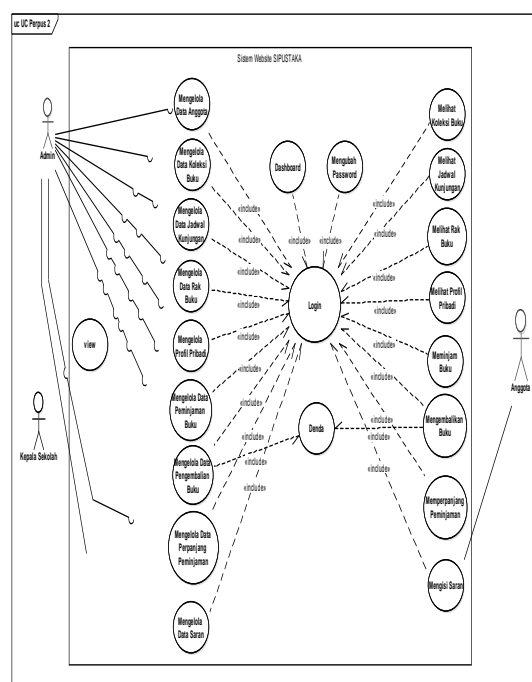
Perancangan sistem adalah tahap setelah analisis dari siklus pengembangan sistem pendefinisian dari kebutuhan-kebutuhan fungsional dan persiapan untuk rancangan bangun implementasi: menggambarkan bagaimana suatu sistem dibentuk. Rancangan sistem adalah penentuan proses dan data yang diperlukan oleh sistem baru. Jika sistem itu berbasis komputer, rancangan dapat menyertakan spesifikasi peralatan yang akan dipergunakan. Dari kedua pendapat diatas dapat di simpulkan bahwa perancangan sistem adalah tahapan dari sebuah proses pendefinisian kebutuhan-kebutuhan dari siklus perkembangan sistem baru atau sistem yang akan dibentuk (Samsir and Sitorus 2021).

Use Case Diagram

Use Case Diagram adalah satu jenis dari *diagram UML (Unified Modelling Language)*

yang menggambarkan hubungan interaksi antara sistem dan aktor. Use Case dapat mendeskripsikan tipe interaksi antara si pengguna sistem dengan sistemnya. Langkah awal untuk melakukan pemodelan perlu adanya suatu *diagram* yang mampu menjabarkan aksi aktor dengan aksi dalam sistem itu sendiri (Musthofa and Adiguna 2022). Seperti yang terdapat pada Use Case

Diagram SIPUSTAKA:



Gambar 1. Use Case Diagram SIPUSTAKA.

Dapat dijelaskan pada Gambar 1. *Use Case Diagram* SIPUSTAKA sebagai berikut:

a) Login

Menu Login merupakan menu yang digunakan oleh admin, anggota, dan kepala sekolah untuk

masuk kedalam sistem dengan menggunakan username dan password yang sudah diberikan, kemudian sistem akan melakukan validasi username dan password tersebut.

b) Mengelola Data Anggota

Pada bagian data anggota, admin dapat melakukan perubahan yang terkait dengan anggota seperti menambah data, mengubah data, menghapus data dan mencetak data anggota.

c) Mengelola Data Koleksi Buku

Pada bagian ini yang berisikan koleksi-koleksi buku, admin dapat mengakses serta melakukan menambah data, mengubah data, menghapus data dan mencetak data dari koleksi buku tersebut. Sedangkan anggota dan kepala sekolah hanya dapat melihat dari koleksi-koleksi buku dan juga membacanya dalam bentuk file pdf.

d) Mengelola Jadwal Kunjungan

Mengelola jadwal kunjungan memberikan akses kepada admin guna untuk menambah, mengubah, menghapus dan mencetak dari jadwal kunjungan anggota. Sedangkan anggota dan kepala sekolah hanya dapat

melihat seputar jadwal kunjungan yang akan diadakan.

e) Mengelola Data Rak Buku

Pada bagian ini yang mana untuk mengetahui penempatan buku-buku, yang memberikan akses kepada admin untuk menambah, mengubah, menghapus dan mencetak data dari rak buku. Sedangkan anggota hanya dapat melihat dan mencari dari peletakan buku yang ingin dibacanya serta meminjam buku, serta dapat melakukan pinjam buku, dan kepala sekolah hanya dapat melihatnya saja.

f) Mengelola Profile Pribadi

Pada bagian profile pribadi, admin, anggota, dan kepala sekolah dapat melihat data diri masing-masing.

g) Mengelola Data Peminjaman Buku

Pada bagian peminjaman buku, admin dapat mengakses serta melakukan mengubah data, menghapus data, dan mencetak data dari peminjaman buku. Sedangkan anggota dapat meminjam buku dengan menambah data peminjaman buku yang berisikan nama, judul buku, tanggal peminjaman dan tanggal pengembalian. Sedangkan anggota hanya

dapat melihat, mengajukan perpanjangan, dan kepala sekolah hanya dapat mencetak.

h) Mengelola Data Pengembalian Buku

Pada bagian pengembalian buku, admin dapat mengakses serta melakukan ubah data dan mencetak data dari pengembalian buku.

Sedangkan anggota dan kepala sekolah dapat melihat dan mencetak data mengenai pengembalian pribadinya.

i) Mengelola Data Denda

Pada bagian denda, admin dapat mengakses serta melakukan perubahan data dan mencetak data dari denda. Sedangkan anggota dan kepala sekolah hanya dapat melihat dan mencetak data mengenai denda.

j) Mengelola Data Perpanjang

Pada bagian data perpanjang peminjaman, admin dapat mengakses serta melakukan perubahan data dan mencetak data dari perpanjang peminjaman. Sedangkan anggota dan kepala sekolah hanya dapat melihat dan mencetak data mengenai perpanjang peminjaman.

k) Mengelola Data Saran

Dalam bagian data saran, admin dapat menghapus dan mencetak seputar dari data saran. Dan anggota hanya dapat menambah, mengubah, dan menghapus saran pribadi. Kepala sekolah hanya melihat dan mencetak data saran.

l) Mengubah Password

Dalam bagian ini anggota dapat mengubah password pribadinya.

Dapat dijelaskan pada Gambar 1. merupakan *Use Case Diagram* usulan SIPUSTAKA SMKN 13 JAKARTA Jl. Rawabelong II-E Palmerah, Jakarta barat. Mencakup seluruh kegiatan mulai dari membuat data anggota, membuat data koleksi buku, membuat data jadwal kunjungan, membuat data rak-rak buku, membuat data peminjaman buku, membuat data pengembalian buku dan juga data saran. Adapun Skenario *Use Case Diagram* bertujuan untuk mendeskripsikan atau menjelaskan *diagram use case*. Berikut penjelasan mengenai skenario *Use Case Diagram SIPUSTAKA*, yaitu:

Tabel 1. Use Case Diagram Login

<i>Usecase Name</i>	Skenario <i>Login</i>
Tujuan	User dapat masuk ke sistem
Aktor	<i>Admin</i> , Kepala Sekolah, Anggota
Skenario	<ol style="list-style-type: none"> 1. User mengisi <i>username</i> dan <i>password</i> 2. Jika sesuai, tampil pada halaman utama sistem 3. Jika tidak sesuai, tampilan notifikasi <i>username</i> atau <i>password</i> tidak sesuai

Tabel 2. Use Case Diagram Data Anggota

<i>Usecase Name</i>	Skenario Mengelola Data Anggota
Tujuan	User dapat menambah, mengubah, menghapus dan mencetak data anggota
Aktor	<i>Admin</i>
Pre-conditions	User telah <i>login</i>
Skenario	<ol style="list-style-type: none"> 1. User melihat data anggota 2. User menambah data anggota 3. User mengisi form tambah data anggota 4. User menyimpan form tambah data anggota 5. User mengubah data anggota 6. User mengisi form ubah data anggota 7. User menyimpan form ubah data anggota 8. User menghapus data anggota 9. User mencetak data anggota

Table 3. Use Case Diagram Koleksi Buku

<i>Usecase Name</i>	Skenario Mengelola Data Koleksi Buku
Tujuan	User dapat menambah, mengubah, menghapus dan mencetak data koleksi buku
Aktor	<i>Admin</i>
Pre-conditions	User telah <i>login</i>
Skenario	<ol style="list-style-type: none"> 1. User melihat data koleksi buku

-
2. User menambah data koleksi buku
 3. User mengisi form tambah data koleksi buku
 4. User menyimpan form tambah data koleksi buku
 5. User mengubah data koleksi buku
 6. User mengisi form ubah data koleksi buku
 7. User menyimpan form ubah data koleksi buku
 8. User menghapus data koleksi buku
 9. User mencetak data koleksi buku
-

Table 4. Use Case Diagram Jadwal Kunjungan

<i>Usecase Name</i>	Skenario Mengelola Peminjaman Buku
Tujuan	User dapat menambah, mengubah, menghapus dan mencetak data peminjaman buku
Aktor	<i>Admin</i>
Pre-conditions	User telah <i>login</i>
Skenario	<ol style="list-style-type: none"> 1. User melihat data peminjaman buku 2. User melakukan pengembalian buku 3. User melakukan perpanjang buku 4. User menghapus data peminjaman buku 5. User mencetak data peminjaman buku

Tabel 5. Use Case Diagram Rak Buku

<i>Usecase Name</i>	Skenario Mengelola Data Rak Buku
Tujuan	User dapat menambah, mengubah, menghapus dan mencetak data rak buku
Aktor	<i>Admin</i>
Pre-conditions	User telah <i>login</i>
Skenario	<ol style="list-style-type: none"> 1. User melihat data rak buku 2. User menambah data rak buku 3. User mengisi form tambah data rak buku 4. User menyimpan form tambah data rak buku

-
5. User mengubah data jadwal rak buku
 6. User mengisi form ubah data rak buku
 7. User menyimpan form ubah data rak buku
 8. User menghapus rak buku
 9. User mencetak data rak buku
-

Tabel 6. Use Case Diagram Profil Pribadi

<i>Usecase Name</i>	Skenario Mengelola Profil Pribadi
Tujuan	User dapat melihat data profil pribadi sendiri
Aktor	<i>Admin</i> , Kepala Sekolah, dan Anggota
Pre-conditions	User telah <i>login</i>
Skenario	1. User melihat data profil pribadi sendiri

Tabel 7. Use Case Diagram Denda

<i>Usecase Name</i>	Skenario Mengelola Denda
Tujuan	User dapat menambah, mengubah, menghapus dan mencetak data denda
Aktor	<i>Admin</i>
Pre-conditions	User telah <i>login</i>
Skenario	<ol style="list-style-type: none"> 1. User melihat data denda 2. User menambah data denda 3. User mengubah data denda 4. User menghapus data denda 5. User mencetak data denda

Tabel 8. Use Case Diagram Peminjaman Buku

<i>Usecase Name</i>	Skenario Mengelola Peminjaman Buku
Tujuan	User dapat menambah, mengubah, menghapus dan mencetak data peminjaman buku
Aktor	<i>Admin</i>
Pre-conditions	User telah <i>login</i>

Skenario	<ol style="list-style-type: none"> 6. User melihat data peminjaman buku 7. User melakukan pengembalian buku 8. User melakukan perpanjangan buku 9. User menghapus data peminjaman buku 10. User mencetak data peminjaman buku
----------	--

Tabel 9. Use Case Diagram Pengembalian Buku

<i>Usecase Name</i>	Skenario Mengelola Pengembalian Buku
Tujuan	User dapat menambah, mengubah, menghapus dan mencetak data pengembalian buku
Aktor	<i>Admin</i>
Pre-conditions	User telah <i>login</i>
Skenario	<ol style="list-style-type: none"> 1. User melihat data pengembalian buku 2. User menghapus data pengembalian buku 3. User mencetak data peminjaman buku

Table 10. Use Case Diagram Perpanjangan Peminjaman Buku

<i>Usecase Name</i>	Skenario Mengelola Perpanjangan
Tujuan	User dapat mengubah, menghapus dan mencetak data perpanjangan
Aktor	<i>Admin</i>
Pre-conditions	User telah <i>login</i>
Skenario	<ol style="list-style-type: none"> 1. User melihat data perpanjangan 2. User mengubah data perpanjangan 3. User menghapus data perpanjangan 4. User mencetak data perpanjangan

Tabel 11. Use Case Diagram Data Saran

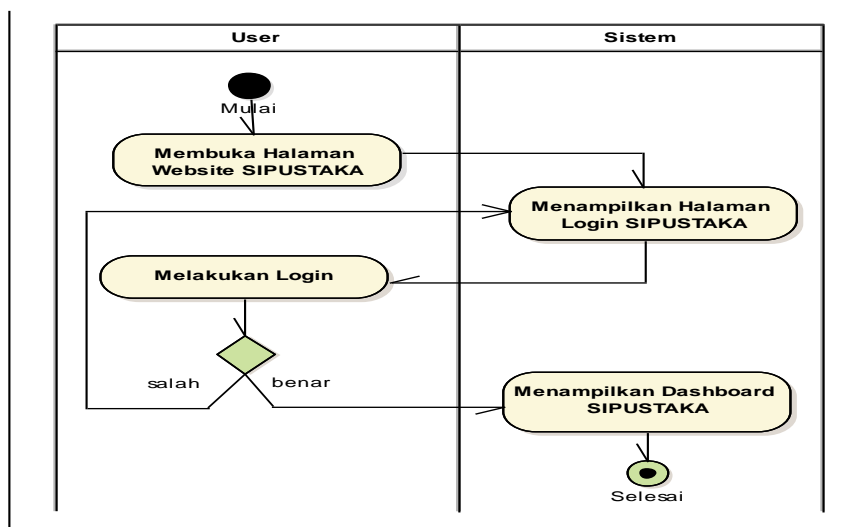
<i>Usecase Name</i>	Skenario Mengelola Data Saran
Tujuan	User dapat menghapus dan mencetak data saran
Aktor	<i>Admin</i>
Pre-conditions	User telah <i>login</i>

Skenario	<ol style="list-style-type: none"> 1. User melihat data saran 2. User menghapus data saran 3. User mencetak data saran
----------	---

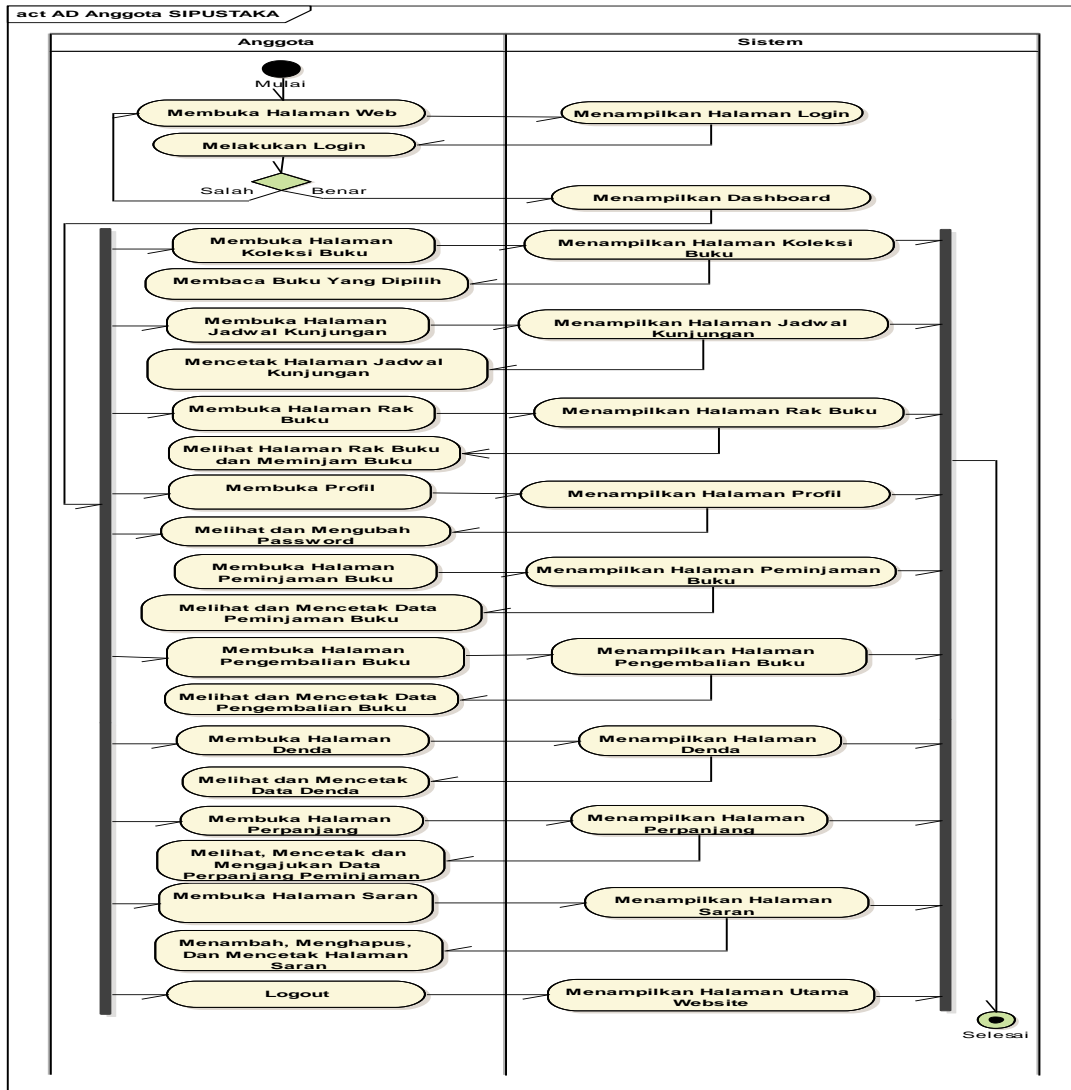
Table 12. Use Case Diagram Ganti Password

Usecase Name	Skenario Mengelola Ganti Password
Tujuan	User dapat mengubah password pribadi
Aktor	Admin, Kepala Sekolah, dan Anggota
Pre-conditions	User telah login
Skenario	<ol style="list-style-type: none"> 1. User memasukkan password lama 2. User memasukkan password baru

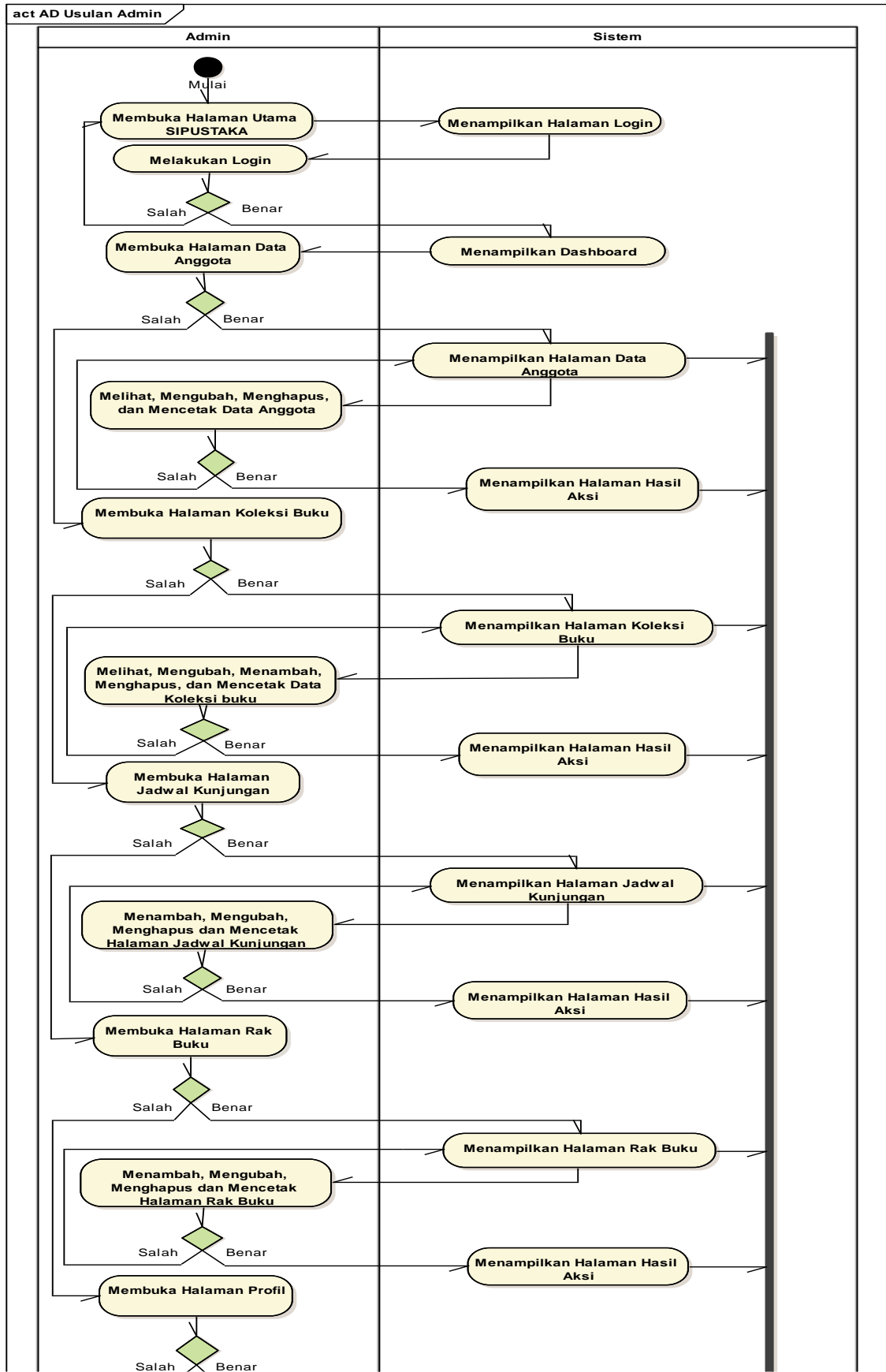
Activity Diagram

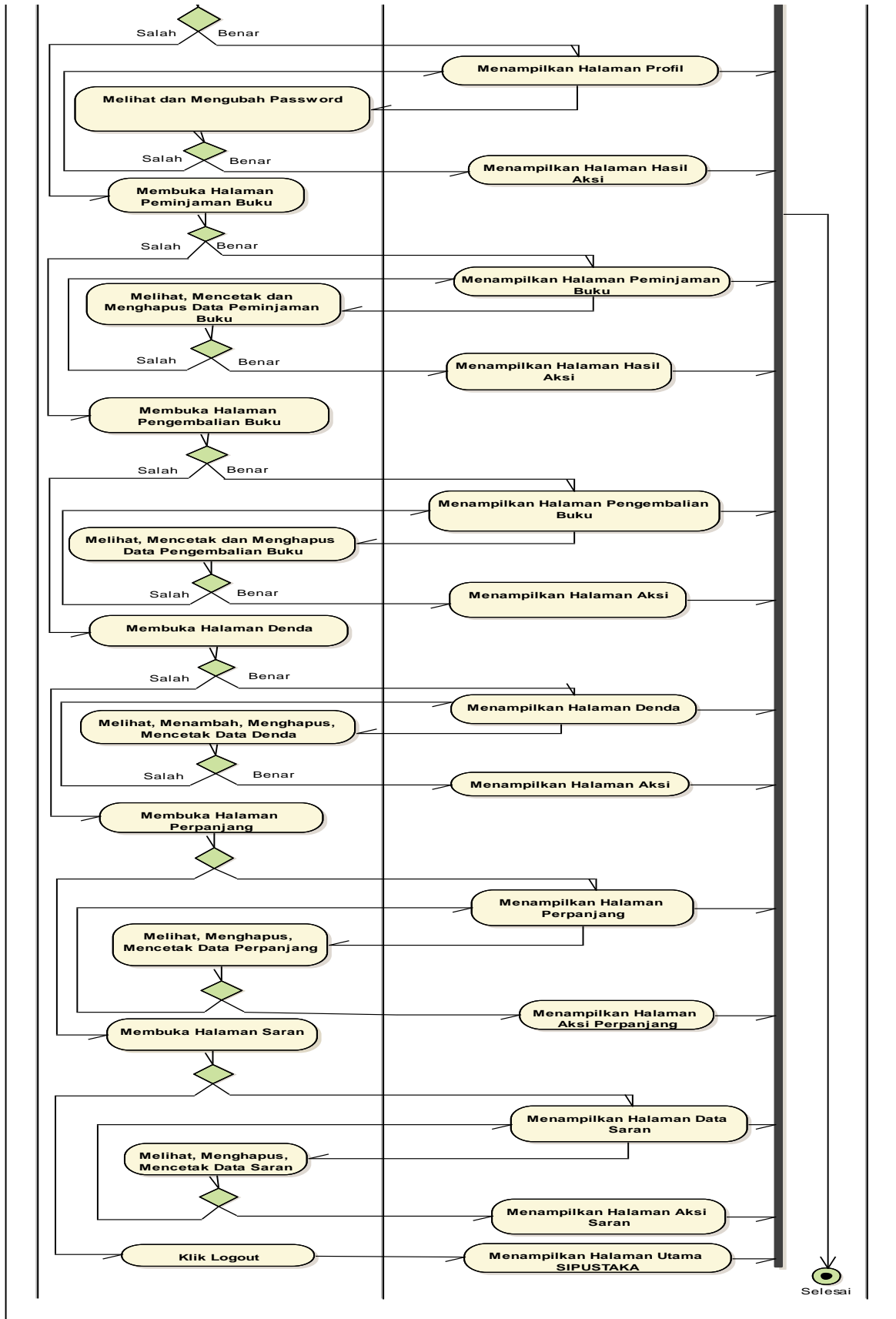


Gambar 2. Activity Diagram Login

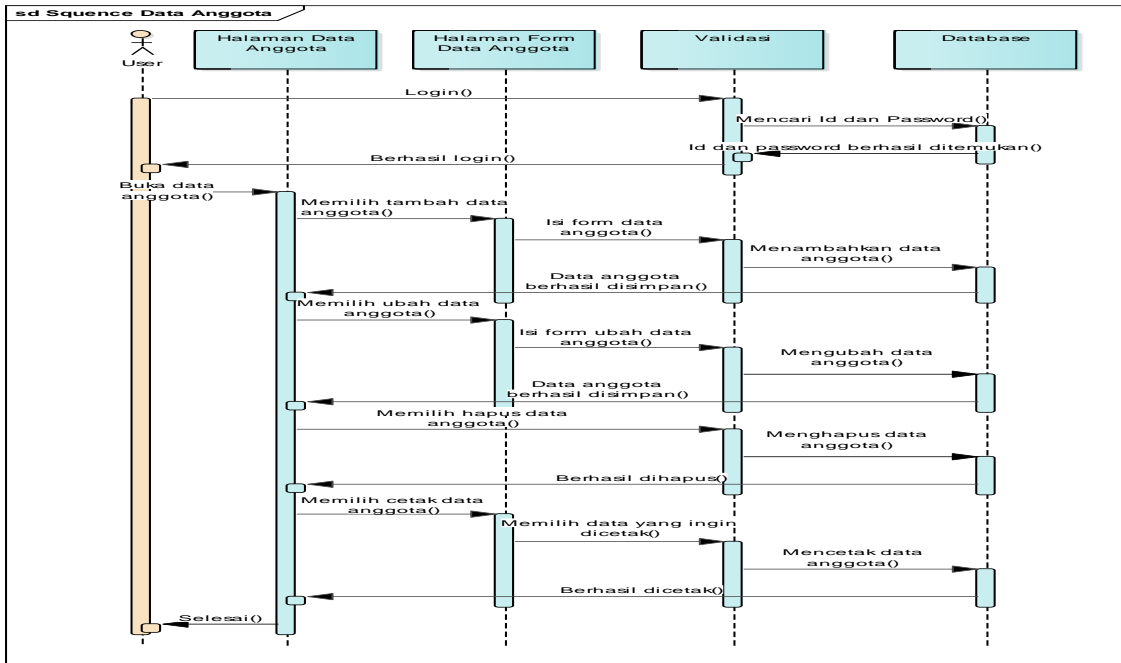


Gambar 3. Activity Diagram Anggota

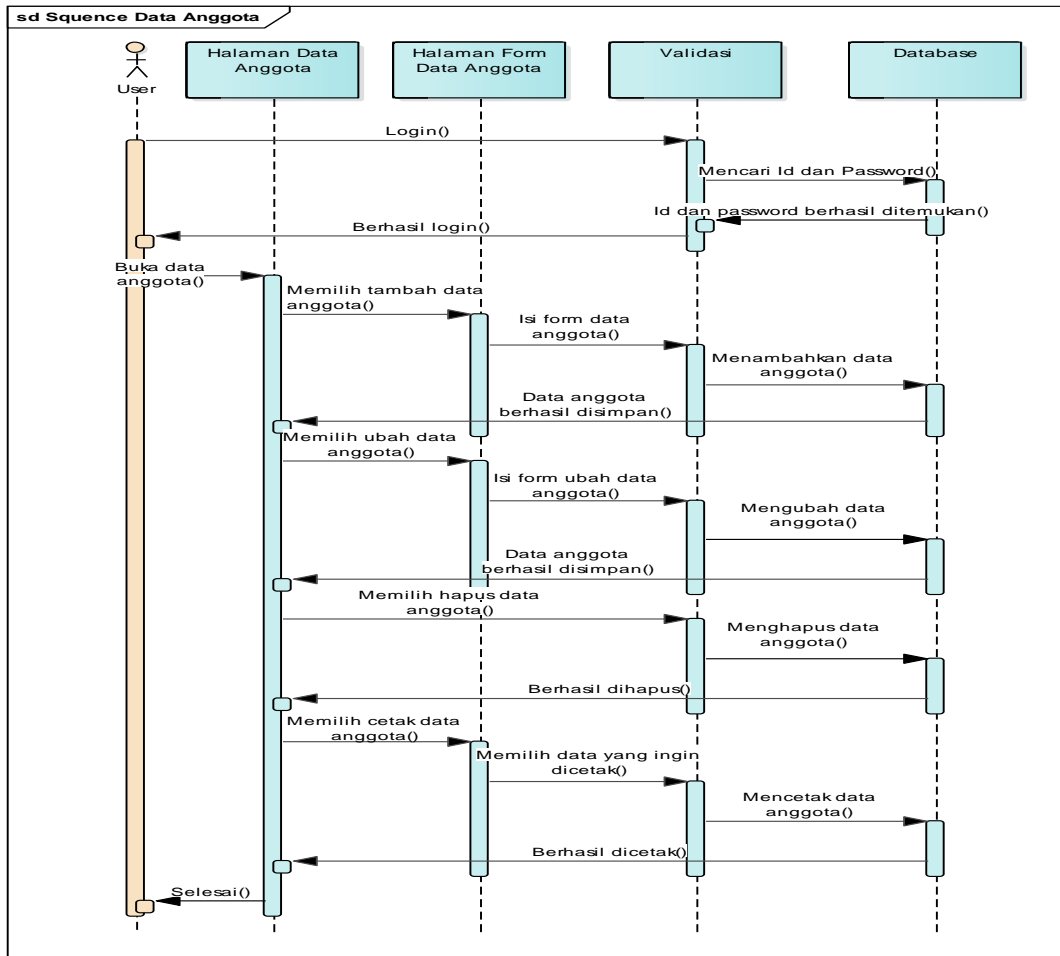




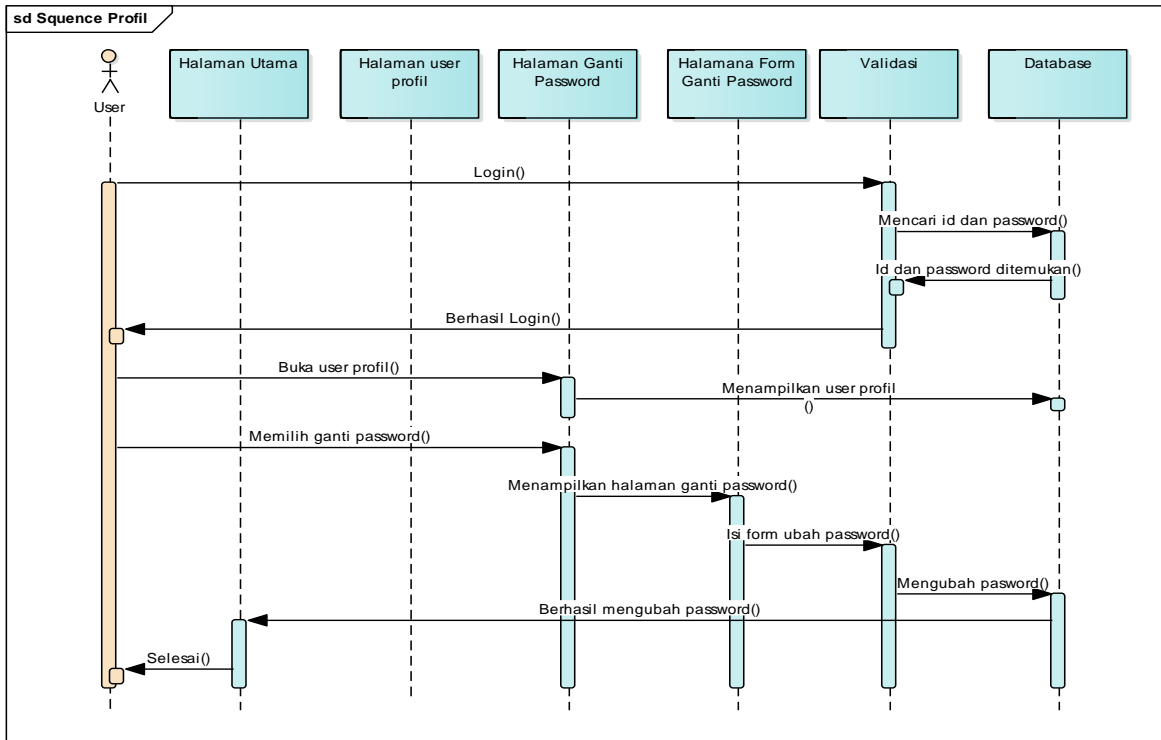
Gambar 4. Activity Diagram Admin



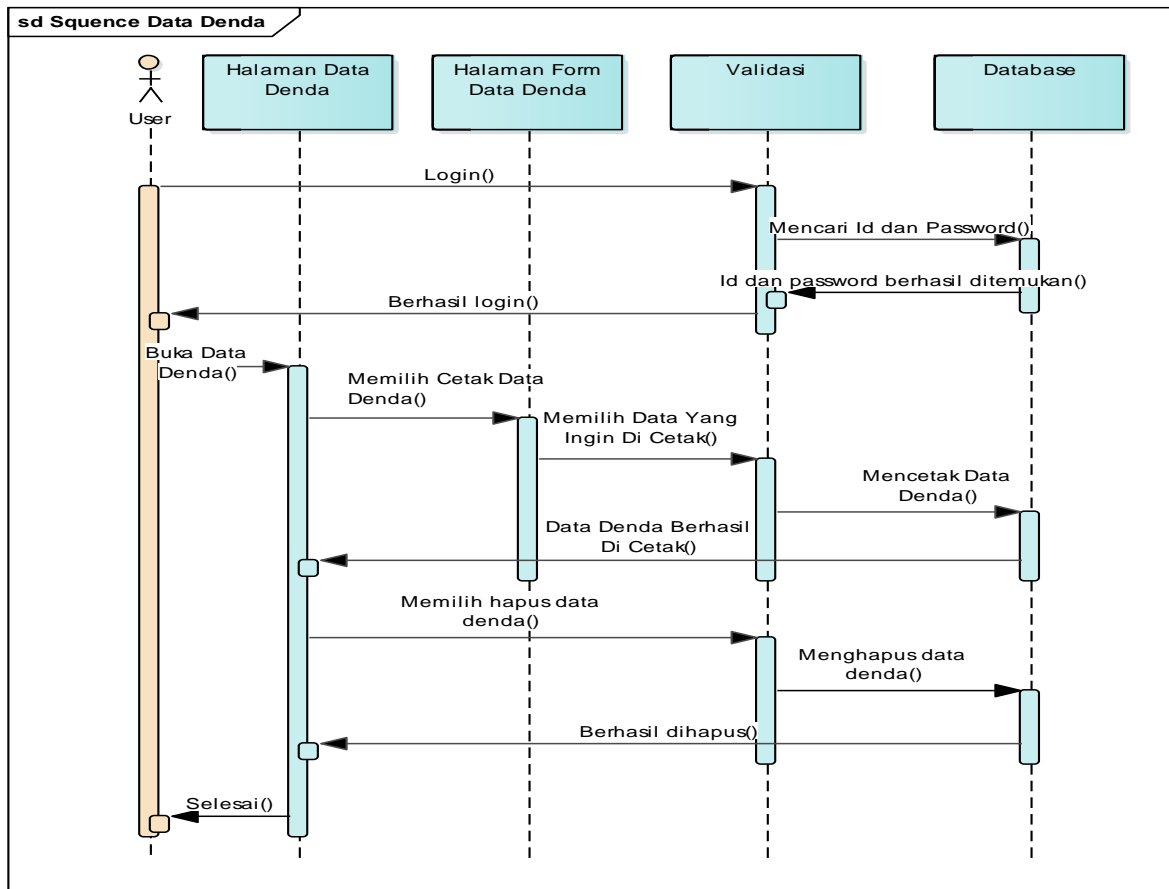
Gambar 5. Sequence Diagram Login



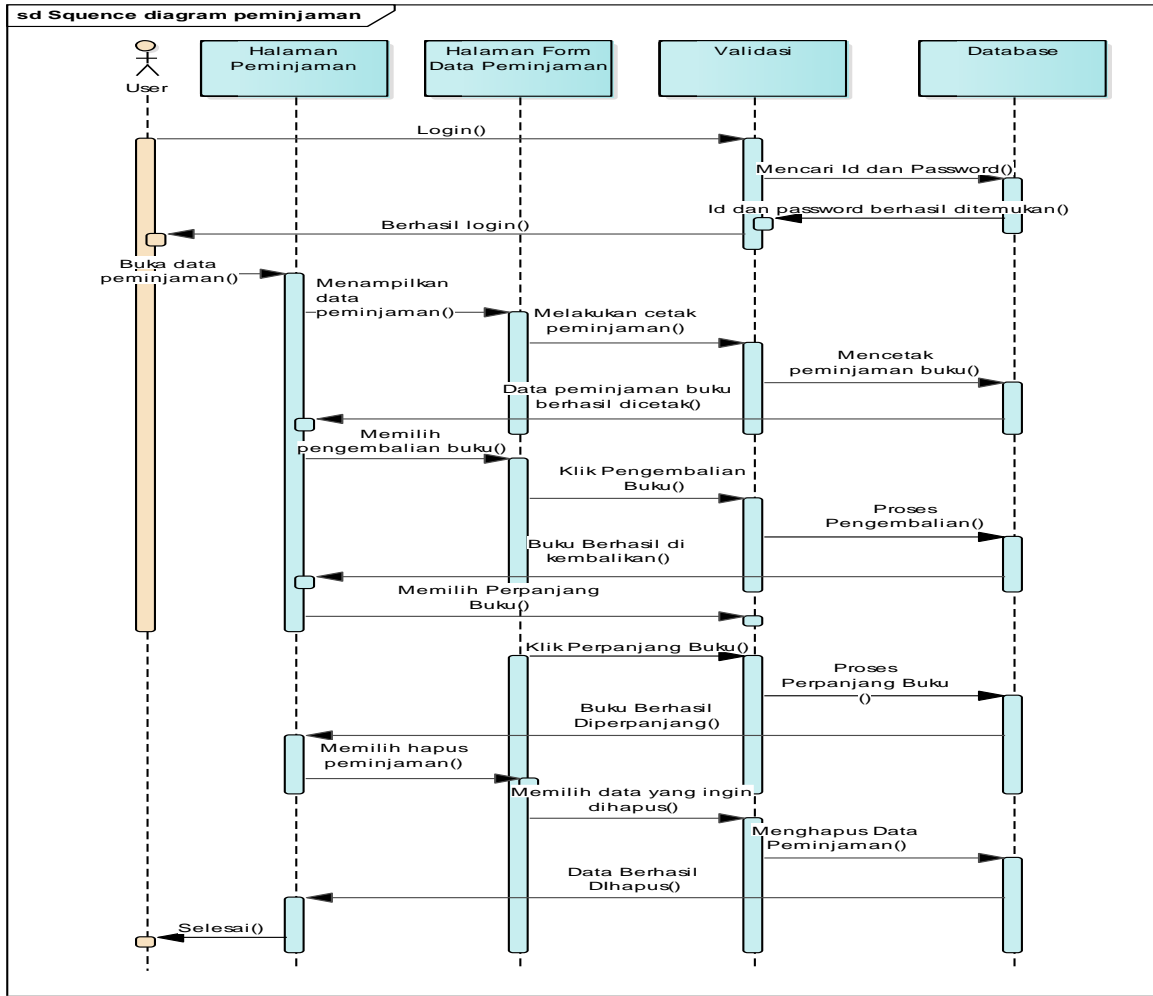
Gambar 6. Sequence Diagram Data Anggota



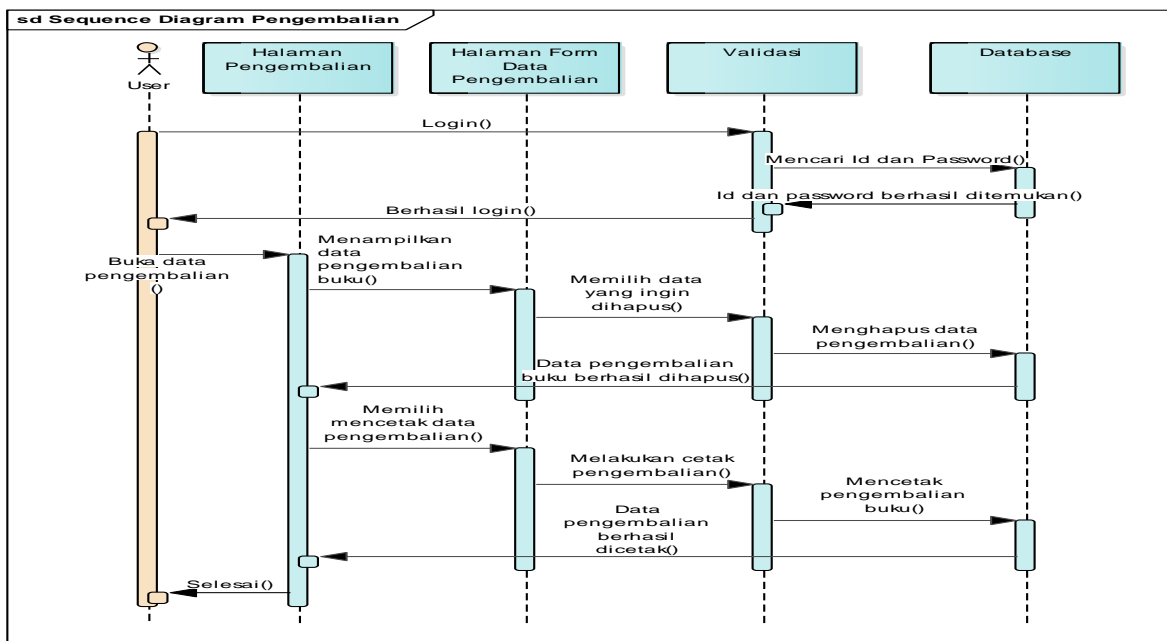
Gambar 7. Sequence Diagram Profil Pribadi



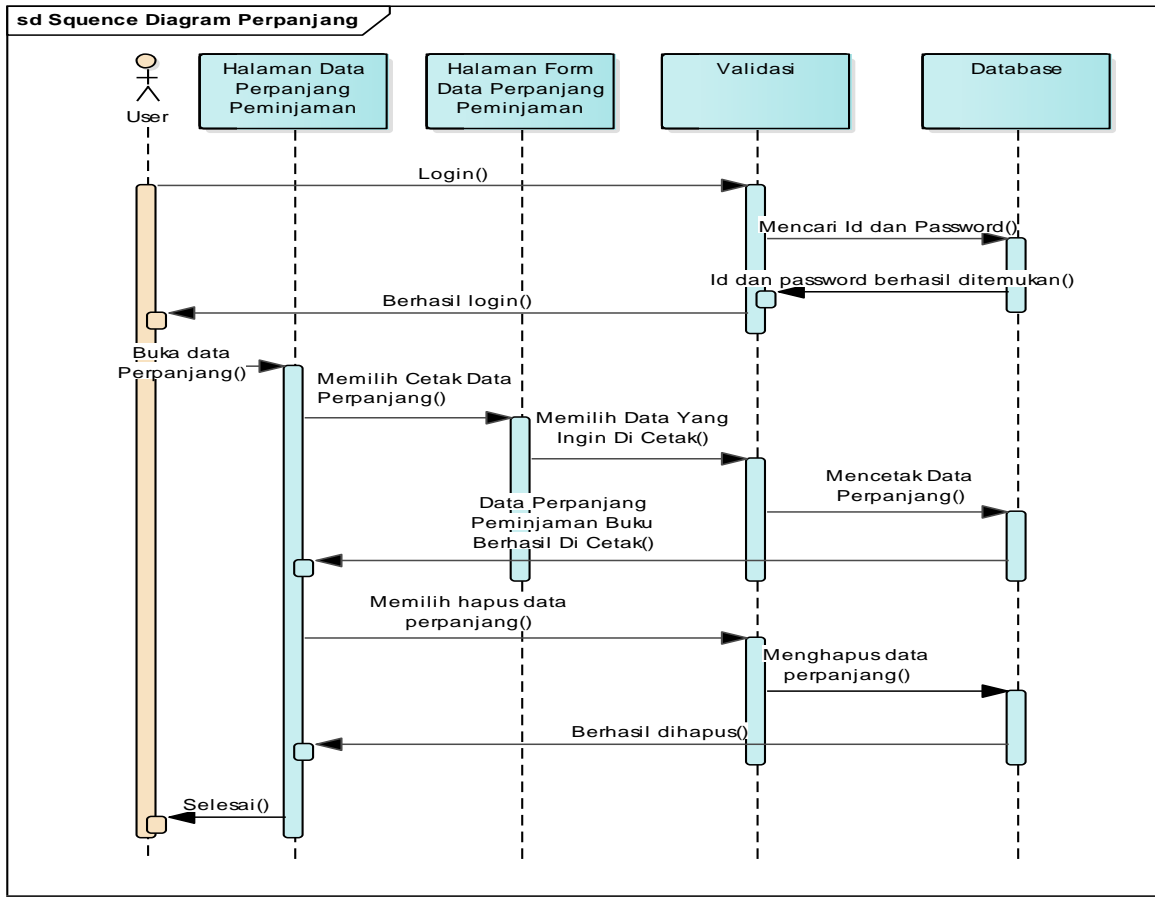
Gambar 8. Sequence Diagram Denda



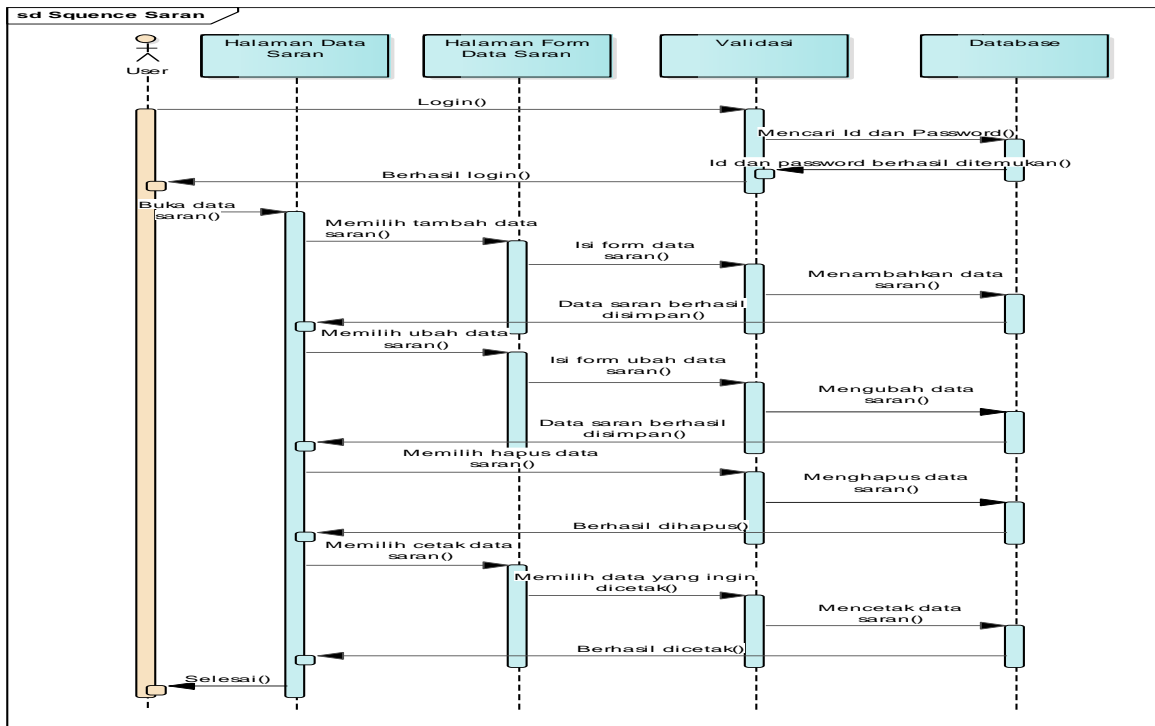
Gambar 9. Sequence Diagram Peminjaman Buku



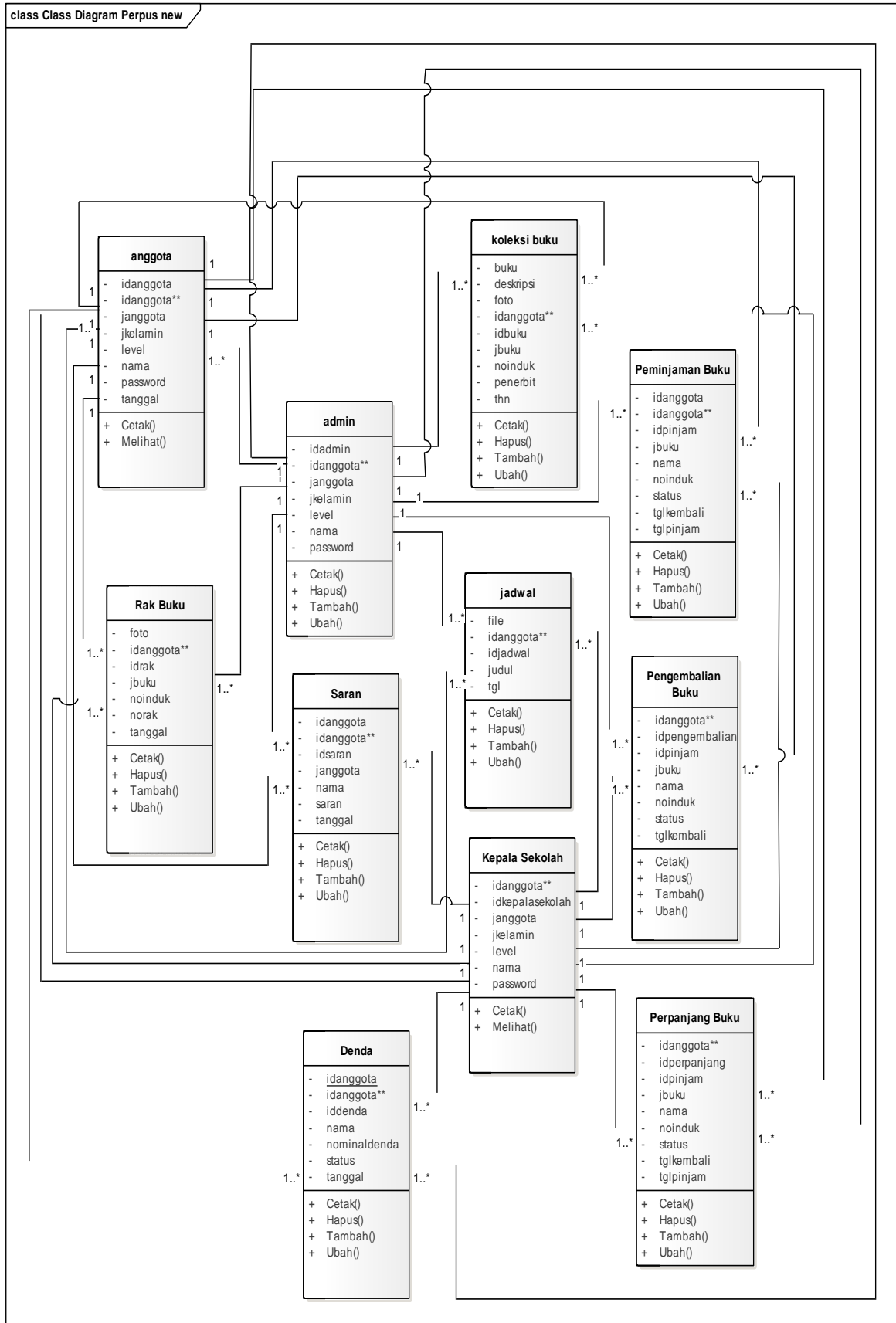
Gambar 10. Sequence Diagram Pengembalian Buku



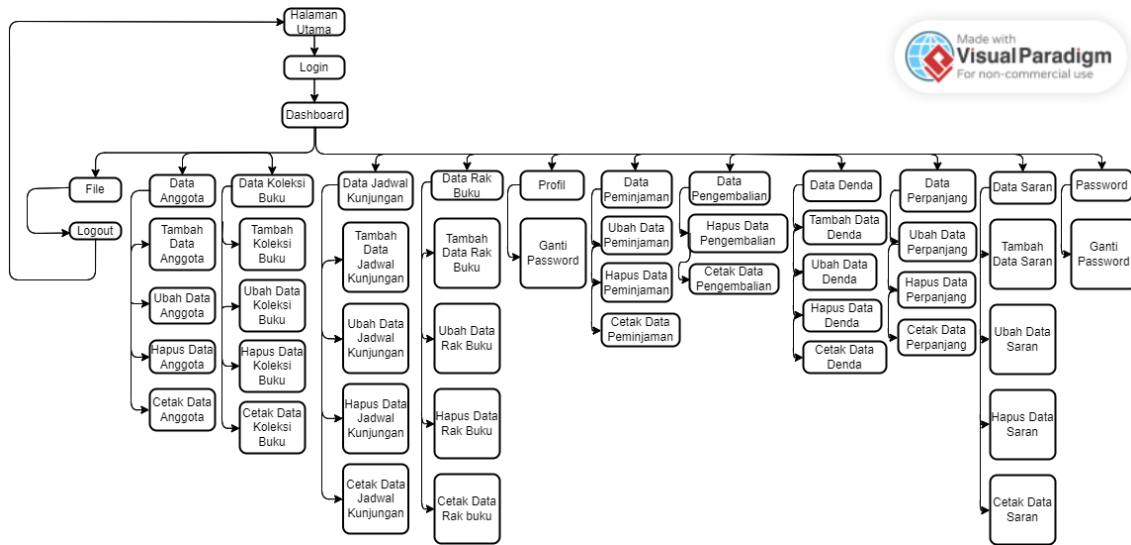
Gambar 11. Sequence Diagram Perpanjang Peminjaman



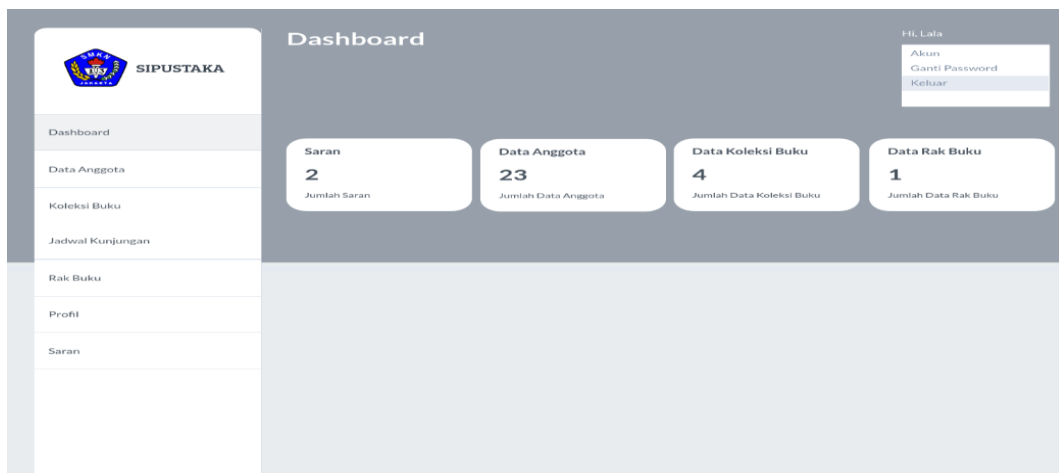
Gambar 12. Sequence Diagram Data Saran



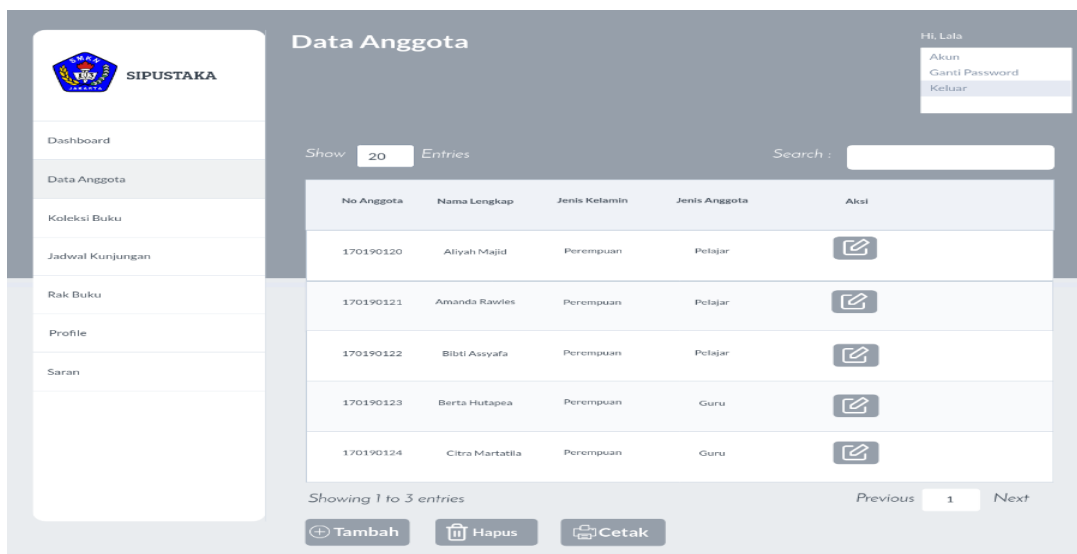
Gambar 13. Class Diagram SIPUSTAKA



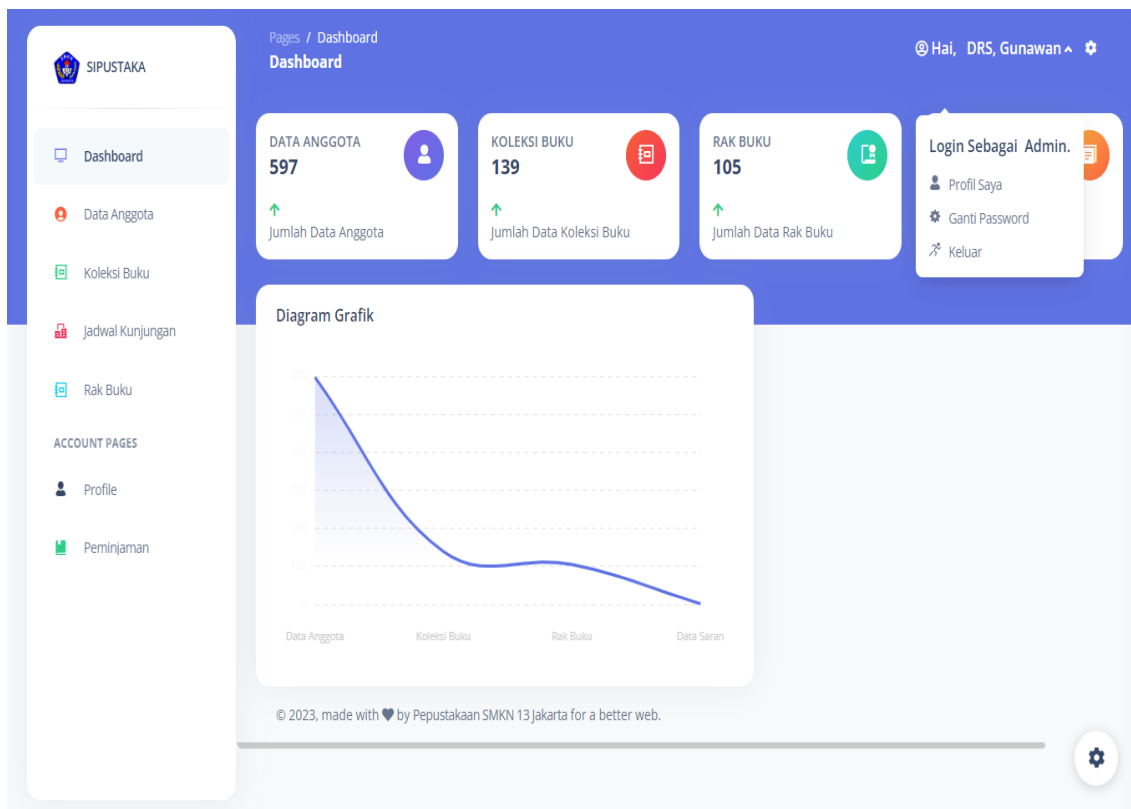
Gambar 14. Struktur Navigasi



Gambar 15. Rancangan Tampilan Dashboard



Gambar 16. Rancangan Tampilan Data Anggota



Gambar 17. Tampilan Dashboard Website

The 'Data Anggota' table contains the following data:

<input type="checkbox"/>	ID Anggota	Tanggal	Nama Lengkap	Jenis Kelamin	Jenis Anggota	Aksi
<input type="checkbox"/>	0200201A	2022-10-27	Drs. R. Witjaksono, M.A., M.Phil	Laki-Laki	Pegawai	
<input type="checkbox"/>	100703A	2022-10-27	Khoiroh Imroni, S.Ag.	Perempuan	Pegawai	
<input type="checkbox"/>	101605A	2022-10-27	Ita Kusmayati, S.Ag.	Perempuan	Pegawai	
<input type="checkbox"/>	102607A	2022-10-27	Ivah Vahriah, S.Ag.	Perempuan	Pegawai	
<input type="checkbox"/>	102608A	2022-10-27	Khojanatun H, S.Ag.	Perempuan	Pegawai	
<input type="checkbox"/>	102609A	2022-10-27	Riza Susianti, S.Pt.	Perempuan	Pegawai	
<input type="checkbox"/>	102611A	2022-10-27	Yamin, S.Ag.	Laki-Laki	Pegawai	

Gambar 18. Tampilan Data Anggota Website

KESIMPULAN

Untuk sistem laporan pengelolaan buku pada perpustakaan SMKN 13 Jakarta , petugas dan kepala sekolah sudah dapat mencetak langsung menggunakan *website*, hal ini dapat memudahkan dalam pembuatan laporan mengenai pengelolaan buku pada perpustakaan dan perancangan desain cukup menarik pengguna.

UCAPAN TERIMA KASIH

Saya mengucapkan terima kasih kepada pihak SMKN 13 Jakarta yang telah membantu dalam pelaksanaan penelitian sehingga berjalan dengan baik. Tidak lupa saya ucapkan terima kasih kepada Kepala Sekola dan Staf Perpustakaan yang telah mengijinkan melakukan penelitian ini.

DAFTAR PUSTAKA

Agustini, dan Wahyu Joni Kurniawan. 2019. “Sistem E-Learning Do’a Dan Iqro’ Dalam Peningkatan Proses Pembelajaran Pada TK

Amal Ikhlas.” *Jurnal Mahasiswa Aplikasi Teknologi Komputer Dan Informasi* 1(3):154–59.

Andini, Yulia, Jaya Tata Hardinata, dan Yuegilion Pranayama Purba. 2022. “Penerapan Data Mining Pada Tata Letak Buku Di Perpustakaan Sintong Bingei Pematangsiantar Dengan Metode Apriori.” *Jurasik (Jurnal Riset Sistem Informasi Dan Teknik Informatika)* 7(1):13. doi: 10.30645/jurasik.v7i1.410.

Ani, H., D. Nofriansyah, dan I. Mariami. 2021. “Implementasi Data Mining Untuk Pengelempokan Buku Di Perpustakaan Yayasan Nurul Islam Indonesia Baru Dengan Metode K-Means Clustering.” *Jurnal Cyber Tech* 1(1):1–12.

Aprilyana, Irma, Novi Yona Sidratul Munti, Hanantatur Adeswastoto, Jurusan FT Informatika UPTT, and Universitas Pahlawan Tuanku

- Tambusai Jln Tuanku Tambusai No. 2021. “Perancangan Database System Informasi Pemetaan Trayek Bus Sekolah Dan Halte Di Central Business District (CBD) Bangkinang (Studi Kasus Di Dinas Perhubungan Kabupaten Kampar).” *Jurnal Inovasi Teknik Informatika* 5(2):16–22.
- Benuf, Kornelius, Siti Mahmudah, dan Ery Agus Priyono. 2019. “Perlindungan Hukum Terhadap Keamanan Data Konsumen Financial Technology Di Indonesia.” *Refleksi Hukum: Jurnal Ilmu Hukum* 3(2):145–60. doi: 10.24246/jrh.2019.v3.i2.p145-160.
- Desy Ria, Marinda, dan Arief Budiman. 2021. “Perancangan Sistem Informasi Tata Kelola Teknologi Informasi Perpustakaan.” *Jurnal Informatika Dan Rekayasa Perangkat Lunak (JATIKA)* 2(1):122–33.
- Dody Firmansyah, Muhamad, S. Kom, dan M. Kom. 2021. “Analisa Dan Perancangan Web E-Commerce Berbasis Website Pada Toko Ida Shoes.” *Journal of Information System and Technology* 02(03):62–76.
- Eko siswanto, Eka Satria Wibawa, dan Zaenal Mustofa. 2021. “Implementasi Aplikasi Sistem Peramalan Persediaan Barang Menggunakan Metode Single Moving Average Berbasis Web.” *Elkom : Jurnal Elektronika Dan Komputer* 14(2):224–33. doi: 10.51903/elkom.v14i2.515.
- Ernawati, Ernawati, Asahar Johar, dan Sandi Setiawan. 2019. “Implementasi Metode String Matching Untuk Pencarian Berita Utama Pada Portal Berita Berbasis Android (Studi Kasus: Harian Rakyat Bengkulu).” *Pseudocode* 6(1):77–82. doi:

- 10.33369/pseudocode.6.1.77-82.
- Fajarani, Erica, Elisa Wildayana, dan Nurilla Elysa Putri. 2021. "Preferensi Konsumen Terhadap Keputusan Pembelian Sayuran Organik Di Supermarket Diamond Kota Palembang." *Jurnal Prodi Agribisnis* 2(1):38–50. doi: 10.56869/kaliagri.v2i1.193.
- Hanapi. 2021. "Sistem Informasi Penerimaan Dan Pengeluaran Kas Pada Zayyan Laundry." *Journal of Chemical Information and Modeling* 53(9):8–24.
- Handoyo, Muhammad Aldy. 2019. "BAB II Tinjauan Pustaka BAB II TINJAUAN PUSTAKA 2.1. 1–64." *Gastronomia Ecuatoriana y Turismo Local*. 1(69):5–24.
- Harahap, Rudy M. 2016. "Sisitem Informasi Manajemen." IX+175.
- Hasri Awal. 2019. "Perancangan Prototype Smart Home Dengan Konsep Internet of Thing (IoT) Berbasis Web Server." *Majalah Ilmiah UPI YPTK* (26):65–79. doi: 10.35134/jmi.v26i2.53.
- Jijon Raphita Sagala. 2021. "Model Rapid Application Development (Rad) Dalam Pengembangan Sistem Informasi Penjadwalanbelajar Mengajar." *Jurnal Mantik Penusa* 2(1):88.
- Mailasari, Mely. 2019. "Sistem Informasi Perpustakaan Menggunakan Metode Waterfall." *Jurnal Sisfokom (Sistem Informasi Dan Komputer)* 8(2):207–14. doi: 10.32736/sisfokom.v8i2.657.
- Malabay, Holder Simorangkir, Kartini, dan Made Aka Suardana. 2022. "Deskripsi Rancangan Diagram Pembayaran Sumbangan Pembinaan Pendidikan Berbasis Virtual Account." *Forum Ilmiah* 19:248–57.

- Malik, Ferry Bastian, dan Ade Supriatna. 2019. "Media Pembelajaran Kitab Tijan Digital Berbasis Multimedia." *Jurnal Teknologi Dan Komunikasi STMIK Subang* 12(1):54–63. doi: 10.47561/a.v12i1.174.
- Metodologi, Perbandingan, Waterfall Dan, R. A. D. Rapid, Application Development, and Dalam Pengembangan. 2022. "Jurnal Teknik Informatika." 10(2).
- Mubarak, Abdul. 2019. "Rancang Bangun Aplikasi Web Sekolah Menggunakan Uml (Unified Modeling Language) Dan Bahasa Pemrograman Php (Php Hypertext Preprocessor) Berorientasi Objek." *JIKO (Jurnal Informatika Dan Komputer)* 2(1):19–25. doi: 10.33387/jiko.v2i1.1052.
- Musthofa, Nurul, dan Mochamad Adhari Adiguna. 2022. "Perancangan Aplikasi E-Commerce Spare-Part Komputer Berbasis Web Menggunakan CodeIgniter Pada Dhamar Putra Ccomputer Kota Tangerang." *Jurnal Ilmu Komputer Dan Science* 1(03):199–207.
- Novendri. 2019. "Pengertian Web." *Lentera Dumai* 10(2):46–57.
- Novita, Rice, Wahyunur Azhari, Qumfa Anzir, Program Studi, Sistem Informasi, dan Sistem Informasi. 2019. "Sistem Informasi Perpustakaan." 5(2):191–98.
- Pamungkas, Ibrahim Bali, and Agung Tri Putranto. 2021. *Sistem Informasi Manajemen*. Vol. 5.
- Pramestyarani, Aurellia Margaretha. 2020. "Sistem Informasi Manajemen Pengantar Sistem Informasi." (July):0–17.
- Prasetya, Agung Feby, Sintia, dan U. L. D. Putri. 2022. "Perancangan Aplikasi Rental Mobil Menggunakan Diagram UML

- (Unified Modelling Language).”
*Jurnal Ilmiah Komputer Terapan
Dan Informasi* 1(1):14–18.
- Purnomo, Eko, dan Zainal Arifin. 2021.
“Pengoptimalan Perpustakaan
Sekolah SMP Batik Program
Khusus Surakarta Melalui Aplikasi
SLiMS.” *JUPI (Jurnal Ilmu
Perpustakaan Dan Informasi)*
6(2):274. doi:
10.30829/jipi.v6i2.9527.
- Rusdianto, Denny Sagita, Achmad
Arwan, Fajar Pradana, Tri Astoto
Kurniawan, dan Faizatul Amalia.
2022. “Pelatihan Pemodelan
Kebutuhan Perangkat Lunak
Dengan Menggunakan Usecase
Diagram.” *Bubungan Tinggi:
Jurnal Pengabdian Masyarakat*
4(2):600. doi:
10.20527/btjpm.v4i2.5273.
- Sahi, Ahmad. 2020. “Aplikasi Test
Potensi Akademik Seleksi Saringan
- Masuk Lp3I Berbasis Web Online
Menggunakan Framework
Codeigniter.” *Tematik* 7(1):120–29.
doi: 10.38204/tematik.v7i1.386.
- Samsir, dan Jimmi Hendrik P. Sitorus.
2021. “Perancangan Sistem
Monitoring Lokasi Kendaraan
Menggunakan GPS U-Blox
Berbasis Android.” *Jurnal
Bisantara Informatika (JBI)* 5(1):1–
10.
- Santoso, Harry B., Muhammad Luqman
Hakim, Rahma Khairunisa
Nursalamah, dan Panca O. Had.
Putra. 2019. “Development of
Mobile Self-Monitoring Tool
Prototype Based on User-Centered
Design.” *International Journal of
Emerging Technologies in Learning*
14(24):42–55. doi:
10.3991/ijet.v14i24.12043.
- Sumartini, Sumartini, Kurnia Sada
Harahap, dan Sthevany Sthevany.

2020. “Kajian Pengendalian Mutu Produk Tuna Loin Precooked Frozen Menggunakan Metode Skala Likert Di Perusahaan Pembekuan Tuna.” *Aurelia Journal* 2(1):29. doi: 10.15578/aj.v2i1.9392.

Tumini, dan Mauna Fitria. 2021. “Penerapan Metode Scrum Pada E-Learning Stmik Cikarang Menggunakan Php Dan Mysql.” *Jurnal Informatika Simantik* 6(1):12–16.

Umar, Rusydi, Abdul Hadi, Panggah Widiandana, dan Fahmi Anwar. 2019. “Perancangan Database Point of Sales Apotek Dengan Menerapkan Model Data Relasional.” *Query: Journal of Information Systems* 5341(October):33–41.