



## APLIKASI PERPUSTAKAAN BERBASIS WEB PADA SMP SWASTA PAB 9 DALAM PENINGKATAN PELAYANAN DAN STRUKTUR PERPUSTAKAAN

Randi Rian Putra<sup>1</sup>, Eka Putra<sup>2</sup>,  
Fakultas Sains dan Teknologi, Universitas Pembangunan Panca Budi  
[randirian@dosen.Pancabusi.ac.id](mailto:randirian@dosen.Pancabusi.ac.id)

### ABSTRACT

*With the development of technological advances that greatly affect the development of information in an educational or academic field and in various other fields, one of which is the selection of student councils in schools during the covid 19 pandemic. The election of student council presidents is something we often do in junior high and high school but because it is still manual, often slows down the process of selecting the student council president. During the pandemic, the teaching and learning process will continue to be carried out online or online as well as the selection of the student council chair and his deputy, SMP Swasta PAB 9 Klambir Lima is a high school that wants to realize the technology development process to improve quality and quality. Therefore, the author wants to build a website-based online system, in order to make it easier for employees and students at SMA Negeri 1 Tarutung to speed up the processing of data on the results of the vote. In order to be easily accessed by other teachers and students to elect the student council chair, anywhere and anytime the SMP Swasta PAB 9 Klambir Lima can access this system as long as it is connected to the internet.*

**Keywords:** Library, Books, Web

### PENDAHULUAN

Perpustakaan sekolah diartikan sebagai suatu tempat dimana para siswa memperoleh akses terhadap informasi dan pengetahuan. Perpustakaan juga merupakan fasilitas pendukung proses pengajaran dan pembelajaran melalui penyediaan bahan pustaka dan pelayanan yang sesuai dengan kurikulum sekolah. Sekarang ini masih banyak perpustakaan sekolah yang belum menggunakan teknologi sistem informasi dalam menangani permasalahan-permasalahannya. Seperti pada penginputan data buku, pengolahan data buku, pelayanan pada peminjaman buku, dan pengembalian buku. Serta proses pembuatan laporan siswa/i, semua masih bersifat manual. Seperti yang terjadi di Perpustakaan SMP Swasta PAB 9 Klambir Lima, proses-proses pendataanya dirasakan masih kurang maksimal dan belum sepenuhnya terkomputerisasi.

Pada lingkup perpustakaan, SMP Swasta PAB 9 Klambir Lima mengelola  $\pm$  1000 (seribu) Buku pada masing-masing kategori yang tersusun di rak sesuai kategori buku atau nomor yang tercantum pada rak. Perpustakaan SMP Swasta PAB 9 Klambir Lima ini tidak hanya mengelola buku pelajaran, terdapat beberapa rak dengan kategori hiburan, yang di dalamnya terdapat novel, majalah, cerpen dan berbagai wacana lainnya. Saat ini Buku di perpustakaan SMP Swasta PAB 9 Klambir Lima sudah cukup lengkap tetapi pada proses peminjaman dan pengembalian buku masih dilakukan secara manual, yaitu masih menggunakan sistem pencatatan pada buku peminjaman. Sehingga pengolahan data-data tersebut akan membutuhkan waktu yang cukup lama. Dan pada data-data tersebut dirasa kurang terjamin keamanannya sehingga akan menghambat proses pengolahan data dan pemberian informasi kepada siswa.

Dalam segi pelayanan peminjaman dan pengembalian buku pada perpustakaan SMP Swasta PAB 9 Klambir Lima masih ditemukan banyak kendala. Ketika seorang siswa/I akan melakukan proses peminjaman atau pengembalian buku, petugas perpustakaan sebelumnya diharuskan melakukan pemeriksaan terlebih dahulu pada buku catatan peminjaman perpustakaan. Hal ini dilakukan agar petugas dapat mengetahui apakah anggota tersebut pernah melakukan peminjaman buku sebelumnya, atau masih memiliki tunggakan buku yang harus dikembalikan pada perpustakaan dan harus membayar denda. Dalam proses pembuatan laporan per periode perpustakaan, petugas pun masih banyak memiliki kendala. Contohnya pada pembuatan laporan data anggota perpustakaan, petugas membutuhkan



waktu yang cukup lama dalam menyajikan sebuah laporan. Proses penyajian laporan tersebut meliputi pencarian pada arsip-arsip terlebih dahulu. Ini menyebabkan bentuk laporan yang dihasilkan kurang akurat dan tidak efisiensi waktu dalam pembuatan laporan tersebut. Oleh sebab itu di terapkanlah sebuah aplikasi perpustakaan berbasis web agar dapat membantu sekolah dalam peningkatan dan struktur perpustakaan.

Penelitian ini bertujuan membuat rancangan pengembangan sistem informasi perpustakaan dengan mengintegrasikan arsitektur antara digital library system dan library management system agar dapat mengadopsi masing – masing keunggulan yang dimiliki oleh kedua sistem tersebut (Irawan & Sugiharto, 2011).

## **TINJAUAN PUSTAKA**

### **Pengertian Perpustakaan**

Perpustakaan merupakan pusat salah satu pusat informasi, sumber ilmu pengetahuan dan penelitian. Perpustakaan merupakan sistem informasi yang di dalamnya terdapat aktivitas pengumpulan, pengolahan, pengawetan, pelestarian dan penyajian serta penyebaran informasi. Perpustakaan sebagaimana yang ada dan berkembang sekarang telah dipergunakan sebagai salah satu pusat informasi, sumber ilmu pengetahuan, penelitian, rekreasi, pelestarian khasanah budaya bangsa, serta memberikan berbagai layanan jasa lainnya (Irviani & Oktaviana, 2017). Perpustakaan merupakan kumpulan bahan tercetak dan non tercetak dan atau sumber informasi dalam komputer yang tersusun secara sistematis untuk kepentingan pemakai (Arif, Nur Saiful; Wanda, 2013). Perpustakaan adalah institusi pengelola koleksi karya tulis, karya cetak, dan atau karya rekam secara profesional dengan sistem yang baku guna memenuhi kebutuhan pendidikan, penelitian, pelestarian, informasi, dan rekreasi para pemustaka (Nugraha, 2014).

### **Sistem Informasi Perpustakaan**

Sistem Informasi adalah suatu sistem di dalam suatu organisasi yang mempertemukan kebutuhan pengolahan data harian, penunjang kegiatan dalam penyimpanan data, dan menyediakan pihak luar tertentu dengan laporan-laporan yang diperlukan. Sistem Informasi Perpustakaan (SIPERPUS) merupakan perangkat lunak yang didesain khusus untuk mempermudah pendataan koleksi perpustakaan, katalog, data anggota/peminjam, transaksi dan sirkulasi koleksi perpustakaan (Puspitasari, 2016). Membaca merupakan kegiatan yang sangat menunjang intelektual dan keterbukaan bagi seseorang. Kegiatan tersebut pada dasarnya kegiatan yang memberikan dampak positif yang sangat besar. Hal inilah yang mendasari program-program pemerintah supaya masyarakat Indonesia gemar membaca (Sun et al., 2013). Dengan berkembangnya teknologi, perpustakaan dituntut menyediakan sumber-sumber informasi dalam bentuk elektronik. Pemanfaatan informasi dalam bentuk elektronik saat ini sudah menjadi bagian dari gaya hidup modern dalam masyarakat. Hal ini harus dilakukan untuk memenuhi tuntutan terhadap jumlah dan mutu layanan perpustakaan, resource sharing, mengefektifkan SDM, efisiensi waktu, dan keragaman informasi yang dikelola (Mira Afrina, 2012).

### **Web**

Situs web atau bisa disebut website adalah suatu halaman web yang saling berhubungan yang umumnya berada pada peladen yang sama berisikan kumpulan informasi yang disediakan secara perorangan, kelompok, atau organisasi. Sebuah situs web biasanya ditempatkan setidaknya pada sebuah server web yang dapat diakses melalui jaringan seperti Internet, ataupun jaringan wilayah lokal (LAN) melalui alamat Internet yang dikenali sebagai URL. Gabungan atas semua situs yang dapat diakses publik di Internet disebut pula sebagai



World Wide Web atau lebih dikenal dengan singkatan WWW (Hutagalung & Arif, 2018).

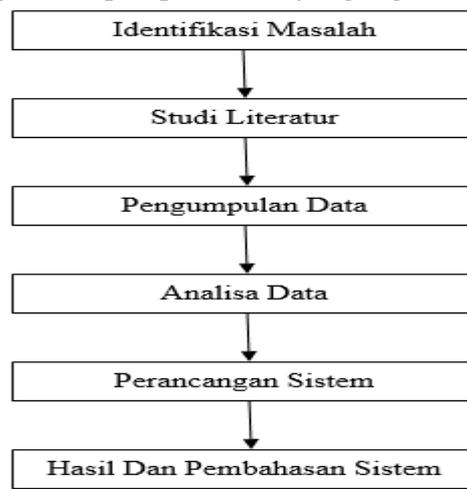
### UML (*Unified Modeling Language*)

UML (*Unified Modelling Language*) adalah salah standar bahasa yang banyak digunakan di dunia industri untuk mendefinisikan requirement, membuat analisis & desain, serta menggambarkan arsitektur dalam pemrograman berorientasi objek (Puspitasari, 2016).

## METODOLOGI PENELITIAN

### Tahapan Penelitian

Untuk membantu penelitian ini, maka di perlukan kerangka tahapan penelitian. Tahapan penelitian ini merupakan langkah-langkah yang akan dilakukan dalam penyelesaian masalah yang dibahas. Adapun tahapan penelitian yang digunakan ialah sebagai berikut:



**Gambar 3.1 Tahapan Penelitian**

Berdasarkan tahapan penelitian yang telah digambarkan diatas, maka dapat diuraikan pembahasan masing-masing tahapan dalam penelitian masalah sebagai berikut:

1. Identifikasi Masalah

Pada tahapan ini penulis melakukan identifikasi masalah pada sistem yang sedang berjalan guna mengetahui kebutuhan yang harus dipenuhi oleh penulis. Dengan cara melihat/mengamati, meneliti, dan mengkaji lebih dalam lagi masalah apa yang dihadapi dalam sistem informasi pelayanan perpustakaan di SMP Swasta PAB 9 Klambir Lima. Sehingga penulis dapat menyimpulkan rumusan masalah dari penelitian ini.

2. Studi Literatur

Pada tahapan ini penulis melakukan pencarian terhadap landasan-landasan teori yang diperoleh dari berbagai jurnal di internet, diantaranya penjelasan tentang sistem, informasi, sistem informasi, pelayananan perpustakaan, *database*, *use case*, *class diagram* dan *activity diagram*. Untuk membantu penulis supaya memiliki landasan teori yang baik mengenai penelitian.

3. Analisa Data

Pada tahap ini penulis melakukan analisis terhadap data yang didapatkan untuk merancang sistem informasi yang baru. Analisa ini memiliki tujuan untuk mengetahui kebutuhan apa saja yang dibutuhkan pada sistem yang sedang berjalan kemudian disesuaikan dengan program yang akan di bangun.

4. Perancangan sistem

Perancangan sistem yang digunakan dalam pembuatan sistem informasi pelayanan perpustakaan di SMP Swasta PAB 9 Klambir Lima menggunakan UML (*Unified Modeling Language*) yaitu *Use Case Diagram*, *Activity Diagram*, *Scuency Diagram* dan *Class*



*Diagram.*

#### 5. Hasil Dan Pembahasan Sistem

Melakukan pengujian pada sistem yang sudah dibangun dan menerapkan langkah dan cara penerapan dari sistem informasi pelayanan perpustakaan di SMP Swasta PAB 9 Klambir Lima berbasis website

### **Metode Pengumpulan Data**

Metode pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian tentang sistem informasi pelayanan perpustakaan di SMP Swasta PAB 9 Klambir Lima adalah:

#### 1. Studi Literatur

Pada tahap ini penulisan dimulai dengan proses pengumpulan bahan referensi baik dari buku, artikel, jurnal, makalah maupun melalui media internet mengenai sistem pemilihan ketua osis dan wakil serta beberapa referensi lainnya untuk menunjang pencapaian tujuan skripsi.

#### 2. Studi Lapangan

Studi lapangan yang dilakukan penulis secara langsung datang ke lokasi sekolah, untuk menganalisa sistem manual yang berjalan dengan proses pelayanan perpustakaan di SMP Swasta PAB 9 Klambir Lima. Teknik pengumpulan data yang digunakan adalah:

##### a. Observasi

Observasi yaitu pengumpulan data yang dilakukan dengan melakukan pengamatan pada objek penelitian berupa pencarian data-data yang berkaitan dengan sistem pelayanan yang akan dibuat.

##### b. Wawancara

Penulis telah mewawancarai petugas sekolah seperti bagian pegawai perpustakaan dan perangkat lainnya, kepala sekolah, dan guru yang ada di Smp Negeri 1 Stabat. Wawancara dilakukan secara langsung, dan hal tersebut didapatlah data atau keterangan yang diperlukan penulis sebagai bahan untuk menganalisa sistem pelayanan perpustakaan yang ada di sekolah tersebut.

### **Analisa Sistem Yang Berjalan**

Pada saat ini, pelayanan perpustakaan yang dilakukan oleh Smp Negeri 1 Stabat masih menggunakan sistem manual, yang mana siswa yang datang ke perpustakaan harus menulis nama dan tanda tangan yang sudah di sediakan dengan buku, dan proses peminjaman dan pengembalian buku masih menggunakan catatan yang di catat dalam buku besar berdasarkan hari tanggal dan tahun, kemudian siswa mendapatkan kartu bukti peminjaman buku dari pihak perpustakaan. Untuk proses tataletak buku di perpustakaan Smp Negeri 1 Sabat memakai rak buku yang telah di tandai dengan kertas dan nama sesuai bidang buku yang di letakkan.

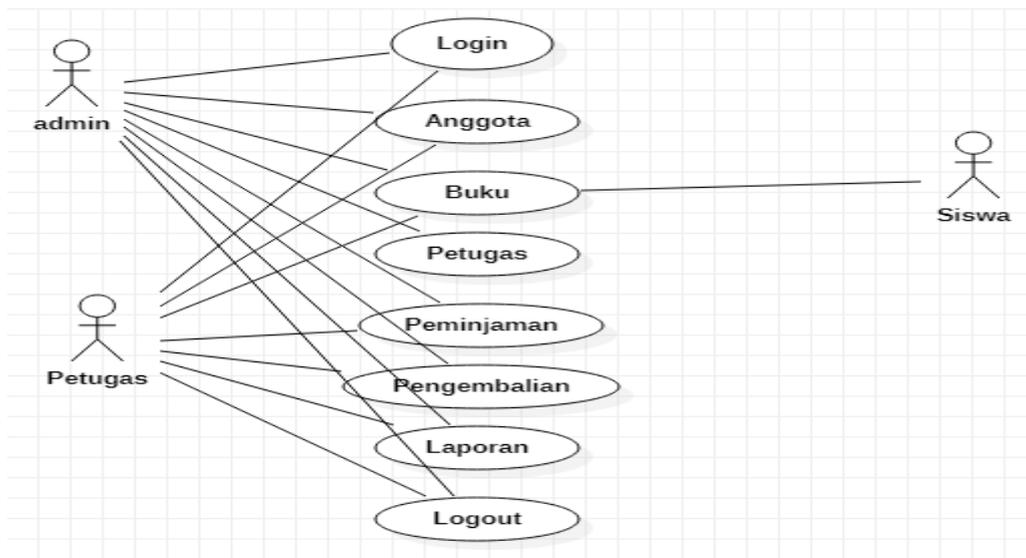
### **HASIL PERANCANGAN SISTEM**

#### **Perancangan Sistem Dengan UML (Unified Modeling Language)**

Tujuan dari perancangan sistem adalah untuk menentukan rancangan pembuatan sistem informasi pelayanan perpustakaan di Smp Negeri 1 Stabat. Perancangan sistem ini dimulai dengan perancangan *Use case Diagram*, *Activity Diagram*, *Squency Diagram* dan *Class Diagram*.

#### 1. Perancangan dengan *use case diagram*

User dan admin dapat mengakses menu yang ada dalam sistem yang ditandai dengan adanya tanda panah menuju ke *use case*. Adapun gambar *Usecase diagram* dapat dilihat pada gambar berikut ini:

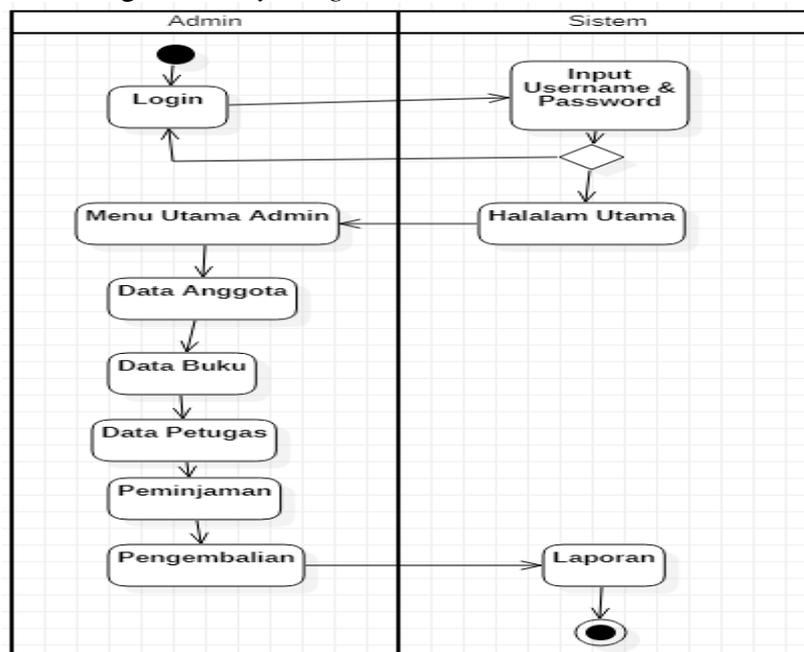


Gambar 3.2. Use Case Diagram

2. Perancangan Sistem Dengan Activity Diagram

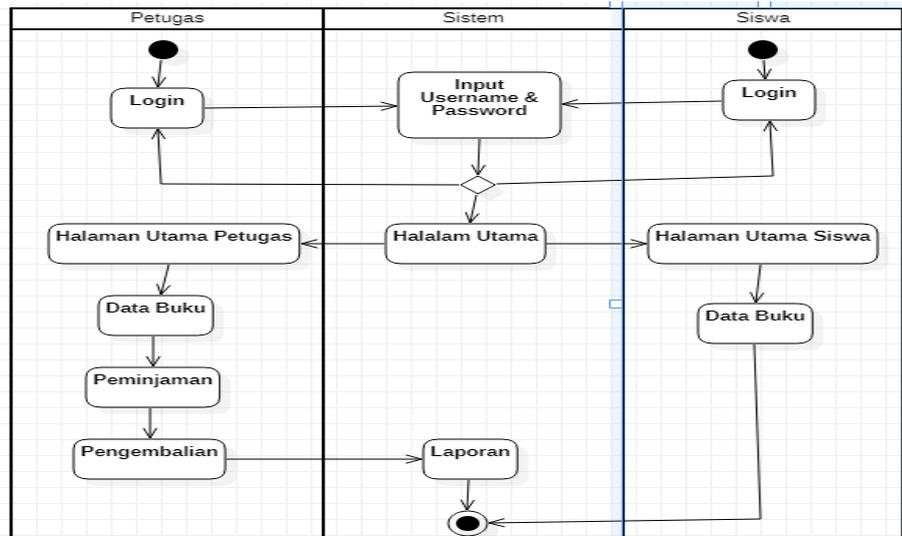
*Activity diagram* adalah teknik untuk mendeskripsikan logika prosedural, proses bisnis dan aliran kerja dalam banyak kasus. *Activity diagram* menggambarkan bagaimana aktivitas yang terjadi dalam sistem yang akan dirancang. *Activity diagram* sama seperti halnya flowchart yang menggambarkan proses yang terjadi antara aktor dan system, perancangan activity diagram untuk pelayanan perpustakaan adalah sebagai berikut:

a. Perancangan Activity Diagram Admin



Gambar 3.3. Activity Diagram Admin

b. Perancangan Activity Diagram Petugas Dan Siswa



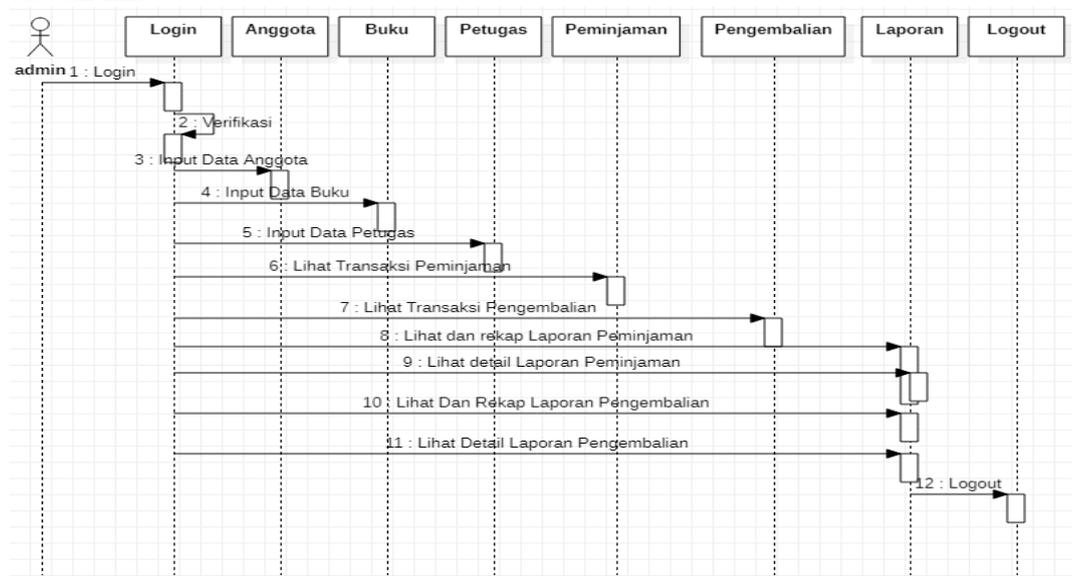
Gambar 3.4. Activity Diagram Admin

3. Perancangan Sistem Dengan Squency Diagram

*Sequence diagram* digunakan untuk menggambarkan perilaku aktor pada sebuah sistem secara detail menurut waktu. Diagram ini menunjukkan sejumlah contoh objek dan *message* (pesan) yang diletakkan diantara objek-objek di dalam *use case*, perancangan dari *Sequence diagram* dalam sistem pelayanan perpustakaan adalah sebagai berikut:

a. Perancangan Sistem Dengan Squency Diagram Pada Admin

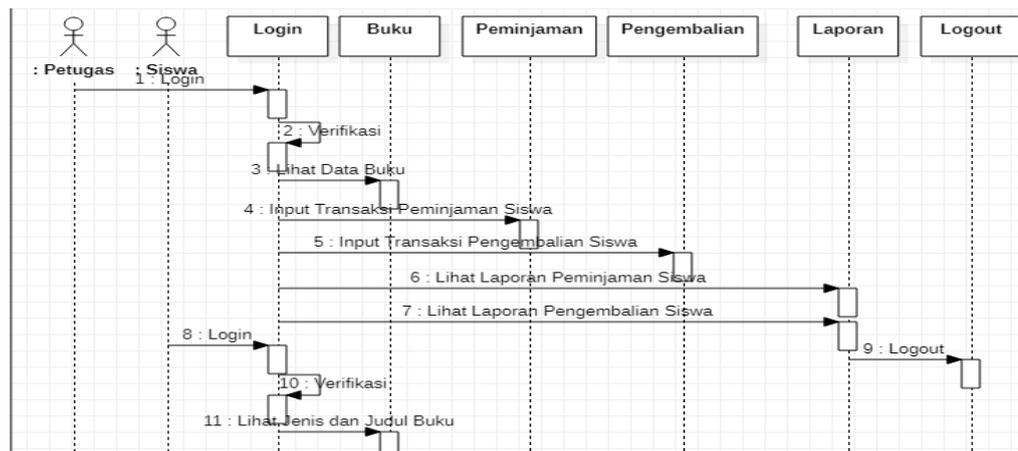
Diagram ini menjelaskan urutan langkah-langkah yang dilakukan admin untuk mengelola sistem informasi pelayanan perpustakaan, Seperti pada gambar di bawah ini:



Gambar 3.5. Squency Diagram Admin

b. Perancangan Sistem Dengan Squency Diagram Pada Petugas Dan Siswa

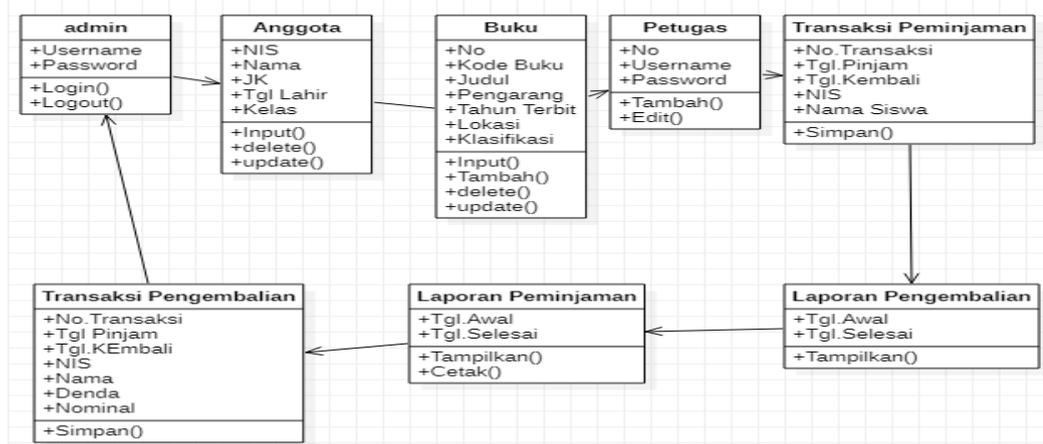
Diagram ini menjelaskan urutan langkah-langkah yang dilakukan user untuk melakukan proses pelayanan perpustakaan, Seperti pada gambar di bawah ini:



Gambar 3.6. Squence Diagram Petugas Dan Siswa

#### 4. Perancangan Sistem Dengan Class Diagram

*Class diagram* memberikan gambaran hubungan antara tabel-tabel yang ada dalam database. Masing-masing class memiliki attribute dan metode atau fungsi sesuai dengan proses yang terjadi, adapun gambar *Class diagram* dapat dilihat pada gambar berikut ini:



Gambar 3.7. Class Diagram

## KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan oleh penulis sehingga menghasilkan sistem informasi pelayanan perpustakaan, maka penulis dapat menyimpulkan bahwa:

1. Dengan sistem informasi pelayanan perpustakaan ini dapat mengurangi penyalahgunaan peminjaman buku.
2. Pencatatan daftar anggota, peminjaman dan pengembalian tidak terjadi duplikasi data (redundansi data).
3. Dengan adanya sistem ini dapat mengetahui data buku dengan benar.
4. Media penyimpanan data peminjaman dan pengembalian terlindungi dengan aman dan memiliki data backup.
5. Dengan adanya perancangan sistem ini sehingga dapat mempermudah dalam pembangunan sistem.



## DAFTAR PUSTAKA

- Arif, Nur Saiful; Wanda, A. P. M. A. (2013). Aplikasi Administrasi Perpustakaan Berbasis Web Smk Swasta Brigjend Katamso Medan. *Jurnal Ilmiah Saindikom*, 12(1), 25–36.
- Hutagalung, D. D., & Arif, F. (2018). Rancang Bangun Sistem Informasi Perpustakaan Berbasis Web Pada Smk Citra Negara Depok. *Journal of Chemical Information and Modeling*, 53(9), 1689–1699. <https://doi.org/10.1017/CBO9781107415324.004>
- Irawan, Y., & Sugiharto, A. (2011). Sistem Informasi Perpustakaan Berbasis Web Application. *Jurnal Sistem Informasi Bisnis*, 01, 1.
- Irviani, R., & Oktaviana, R. (2017). Aplikasi Perpustakaan Pada SMA N1 Kelumbayan Barat Menggunakan Visual Basic. *Jurnal TAM ( Technology Acceptance Model )*, 8(1), 64.
- Mira Afrina, A. I. (2012). Pengembangan Model Sistem Informasi Perpustakaan dengan Teknologi Informasi. *Jurnal Sistem Informasi*, 4(1), 425–436. <https://ejournal.unsri.ac.id/index.php/jsi/article/view/942>
- Nugraha, F. (2014). Analisa dan perancangan sistem informasi perpustakaan. *Jurnal Teknologi Informasi & Pendidikan ITP*, 3(1), 102–109.
- Puspitasari, D. (2016). Sistem Informasi Perpustakaan Sekolah Berbasis Web. *Jurnal Pilar Nusa Mandiri Vol. XII*, 12(2), 227–240.
- Sun, Y. Sen, Qiu, B., & Li, Q. S. (2013). The research of negative ion test method for fabric. *Advanced Materials Research*, 756–759(1), 138–140. <https://doi.org/10.4028/www.scientific.net/AMR.756-759.138>