

## **Perancangan Sistem Informasi Peminjaman Komputer Berbasis Website Pada Laboratorium Multimedia Di Politeknik Negeri Sriwijaya**

**Ariansyah Saputra<sup>1</sup>, M. Rudi Sanjaya<sup>2</sup>**

<sup>1</sup>Politeknik Negeri Sriwijaya, <sup>2</sup>Lab Pemrograman Internet Fakultas Ilmu Komputer  
Universitas Sriwijaya

Email : [ariansyah@polsri.ac.id](mailto:ariansyah@polsri.ac.id)

### **Abstrak**

Kegiatan peminjaman ataupun pengembalian barang yang dilakukan oleh Laboratorium Multimedia di Politeknik Negeri Sriwijaya masih bersifat manual. Kegiatan ini menjadikan proses kerja yang tidak efektif dan efisien karena masih dilakukan dengan pengecekan catatan buku dan program Microsoft excel ataupun word sehingga sering kali sulit apabila terjadi kesalahan atau ketidaksesuaian dalam proses peminjaman atau pengembalian komputer. Dengan adanya perkembangan teknologi dan informasi maka penulis membuat perancangan system informasi berbasis website. Dalam rangka penelitian ini, akan diterapkan metode UML sebagai pendekatan untuk mengembangkan aplikasi. Aplikasi tersebut akan dirancang untuk melayani dua jenis pengguna, yaitu admin dan peminjam. Data yang akan diolah meliputi informasi mengenai komputer, peminjaman, pengembalian, serta proses registrasi. Pembuatan laporan nantinya bisa langsung diakses oleh admin dengan begitu akan terjadi penghematan waktu dalam proses transaksi peminjaman dan pengembalian computer serta pengelolaan laporan akan terlihat lebih efisien. Perancangam system peminjaman ini dibuat agar bisa membantu mempermudah dalam pengarsipan dan proses pencarian data pengembalian serta melihat computer yang tersedia.

**Kata kunci** : Web, UML, peminjaman, pengembalian

### **Abstract**

*The activities of borrowing or returning goods carried out by the Multimedia Laboratory at Sriwijaya State Polytechnic are still manual. This activity makes the work process ineffective and efficient because it is still carried out by checking book records and Microsoft excel or word programs so that it is often difficult if there is an error or discrepancy in the process of borrowing or returning a computer. With the development of technology and information, the author makes a website-based information system design. In this research, the UML method will be employed as the approach to develop the application. The application will consist of two types of users, namely the admin and the borrower. The available information will include computer data, loan data, return data, and registration data. Reporting can later be directly accessed by the admin so there will be time savings in the process of borrowing and returning computer transactions and managing reports will look more efficient. The design of this lending system was made in order to help facilitate the archiving and search process for returning data and viewing available computers.*

**Keywords** : Web, UML, borrowing, returning

## **1. PENDAHULUAN**

Teknologi selalu berkembang dari zaman ke zaman, sehingga perlunya sebuah teknologi untuk menyelesaikan pekerjaan-pekerjaan manusia salah satunya adalah kebutuhan yang penting pada era teknologi informasi saat ini merupakan kebutuhan untuk sistem informasi yang efektif dan efisien[1]. Sebuah perusahaan atau tempat – tempat tertentu dituntut untuk bisa mengikuti perubahan zaman[2][3]. Salah satunya adalah mengikuti perubahan zaman dalam aspek teknologi informasi dan sistem informasi. Salah satu sumber informasi dalam organisasi yang cukup berpengaruh keberadaannya adalah manajemen inventaris yang sudah ada[4][5]. Salah satu digunakan yaitu aplikasi berupa

---

sistem informasi website, website merupakan teknologi digunakan untuk menyampaikan, memberikan informasi-informasi yang penting, dan website langsung terhubung dengan database untuk penyimpanan data, sehingga data-data akan tersimpan dan tidak mudah kehilangan data-data[3].

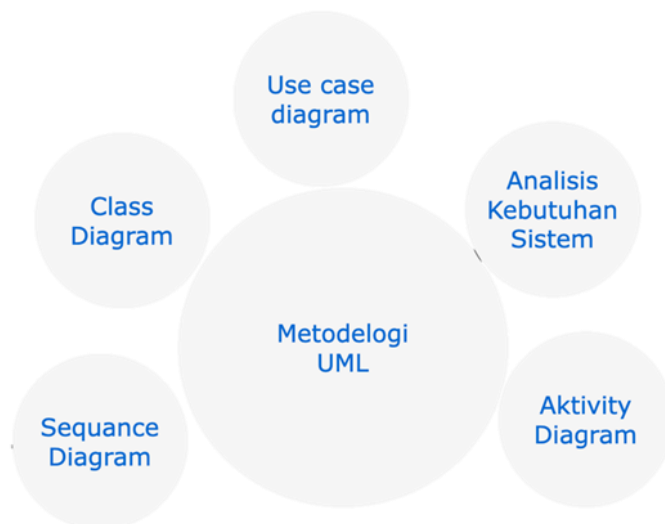
Di laboratorium multimedia di politeknik negeri sriwijaya dalam kegiatan peminjaman dan pengembalian peralatan atau barang masih bersifat konvensional, dimana peminjam harus datang secara langsung ke tempat yang ingin dipinjam peralatan atau barang tersebut untuk melakukan pengecekan ketersediaan peralatan atau barang yang akan di pinjam. Hal ini dapat menyebabkan tidak efisien dalam hal waktu karena masalah jarak, sehingga cukup kesulitan dalam pengolahan data peminjam dan stok barang karena masih menggunakan bantuan catatan buku, kemudian di inputkan dalam komputer menggunakan Microsoft word atau Microsoft excel yang membutuhkan banyak waktu dan sulit mendeteksi jika terjadi kesalahan. Dampaknya adalah informasi yang dihasilkan menjadi tidak tepat dan kurang efisien, sehingga membutuhkan adanya sistem tunggal untuk memperbaiki prosesnya.

Pemanfaatan basis data telah menjadi kebutuhan krusial bagi berbagai institusi dan perusahaan. Selain mempercepat akses informasi, penggunaan basis data juga akan meningkatkan pelayanan untuk pengguna, sehingga efisiensi waktu bisa dioptimalkan. Contohnya adalah penggunaan basis data untuk memasukkan data barang dan mencatat identitas peminjam dalam Laboratorium Multimedia, terutama dalam hal peminjaman komputer[6]. Saat ini, proses pendataan informasi masih mengandalkan teknologi manual dan sederhana seperti Microsoft Word atau Microsoft Excel. Dengan demikian, Laboratorium Multimedia membutuhkan sebuah sistem informasi yang ramah pengguna (*user-friendly*) dan memiliki efektivitas yang lebih tinggi dalam mendistribusikan data, perancangan yang digunakan adalah perancangan UML.

Sebagai solusinya, dapat diterapkan sebuah sistem informasi berbasis web yang memungkinkan penyebaran data secara luas dan akses mudah melalui jaringan internet. Sistem informasi web diharapkan menjadi solusi yang efektif untuk pendataan komputer yang masuk dan keluar dari Laboratorium Multimedia, serta memberikan kemampuan untuk menampilkan data tersebut saat dibutuhkan. Sistem informasi peminjaman ini akan mencakup pesan dan berita, sehingga pengguna dapat melihat komputer yang sedang dipinjam, jumlah pinjaman, dan kondisi kerusakan yang terjadi.

## 2. METODELOGI

Dari berbagai metode yang tersedia, penulis memilih untuk menggunakan metode UML (*Unified Modeling Language*) dalam perancangan sistem ini[7]. Pemilihan ini didasarkan pada ketersediaan banyak referensi yang mendukung penggunaan metode tersebut dan kemampuannya yang mudah dipahami oleh penulis[7]. Penulis menggunakan beberapa tahapan dalam perancangan sistem dengan metode UML ini, yaitu sebagai berikut:



Gambar 1. Metodologi UML

UML merupakan sebuah pendekatan visual yang digunakan sebagai metode perancangan sistem berbasis objek. UML juga diartikan sebagai bahasa standar untuk visualisasi, perancangan, dan dokumentasi sistem, sering kali disebut sebagai blueprint dalam pengembangan perangkat lunak [6].

UML bukan sebuah bahasa pemrograman, namun serangkaian model yang berhubungan dengan banyak bahasa pemrograman. Hal ini memungkinkan untuk pemetaan langsung dari model-model yang dibuat dengan UML ke dalam bahasa pemrograman berorientasi objek, seperti Java. UML terdiri dari sejumlah elemen grafis yang membentuk berbagai diagram[7].

## 2.1 Metode Pengumpulan Data

Metode pengumpulan informasi dan data digunakan beberapa tahapan – tahapan, yaitu sebagai berikut[8] :

a. Wawancara

Wawancara adalah suatu metode yang dapat untuk mengumpulkan data dan informasi melalui interaksi langsung dengan individu yang terkait dengan objek penelitian. Pada konteks ini, penulis melakukan wawancara dengan karyawan di Laboratorium Multimedia[8][9].

b. Peninjauan Kepustakaan[8]

Penulis dapat mengutip dari beberapa referensi yang berkaitan dengan laporan kerja praktik yang dikutip, kutipan tersebut dapat berupa teori atau pendapat yang terdapat dalam buku-buku yang digunakan selama kuliah. Tujuan penggunaan kutipan ini adalah untuk memberikan dasar teori yang solid, baik melalui sumber-sumber yang tersedia melalui internet, materi perkuliahan, maupun bahan bacaan lain yang terkait dengan penulisan laporan ini[10].

## 3. HASIL DAN PEMBAHASAN

### 3.1 Analisis Kebutuhan Sistem

#### 3.1.1 Kebutuhan Fungsional

Kebutuhan fungsional mengacu pada penjelasan tentang sistem dan fitur-fitur yang akan dikembangkan dalam aplikasi. Berikut ini adalah beberapa kebutuhan fungsional yang ada dalam sistem ini:

1. Dalam sistem memiliki kemampuan untuk melakukan operasi input, penghapusan, dan pengeditan data peminjaman komputer yang dikelola admin.
2. Dalam sistem dapat membedakan antara jenis akun dan menampilkan halaman yang sesuai dengan jenis akun tersebut.
3. Dalam sistem memiliki kemampuan untuk melaksanakan proses peminjaman dan pengembalian komputer.
4. Dalam sistem dapat melakukan sinkronisasi data yang akan dikelola oleh admin agar konsisten dengan data yang ditampilkan kepada pengguna.
5. Dalam sistem mampu menampilkan halaman utama dengan menampilkan menu-menu yang tersedia pada website seperti peminjaman, pengembalian, dan barang/komputer.
6. Untuk tampilan user, sistem mampu menampilkan halaman komputer dengan menyinkronkan pada halaman data komputer di halaman admin.
7. Untuk tampilan admin, sistem mampu menampilkan halaman data komputer dengan deskripsi seperti stok yang tersedia, kondisi komputer, nomor seri, sistem operasi, merek, serta frekuensi CPU yang tersedia dalam Lab Pemrograman Internet.
8. Untuk tampilan admin, sistem mampu menampilkan halaman data peminjaman yang meminjam komputer tersebut dengan deskripsi nama, no. telpon, email, id identitas, tanggal peminjaman, batas peminjaman dan kondisi komputer saat di pinjam.
9. Untuk tampilan admin, sistem mampu menampilkan halaman data pengembalian yang telah mengembalikan komputer tersebut dengan deskripsi nama, no. telpon,

email, id identitas, tanggal pengembalian dan kondisi komputer saat di kembalikan.

### 3.1.2 Kebutuhan Non Fungsional

Adapun ini adalah beberapa kebutuhan non-fungsional yang harus ada dalam sistem:

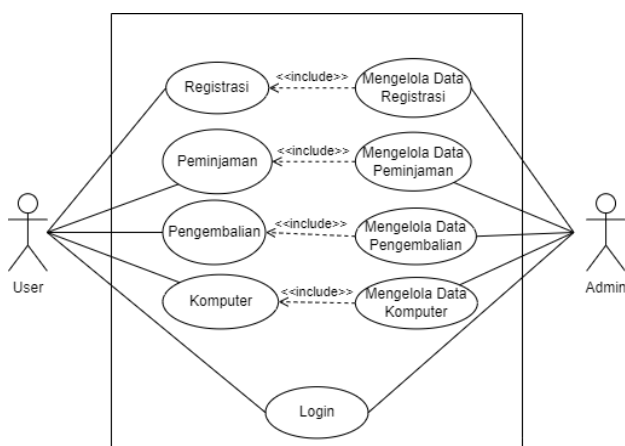
1. Sistem memiliki antarmuka yang mudah dipahami oleh user.
2. Sistem diharapkan memiliki tingkat usability yang tinggi untuk memberikan kepuasan kepada pengguna sistem.

### 3.2 Perancangan Sistem

Berikut beberapa tahapan perancangan dalam sistem, yaitu :

#### 3.2.1 Use Case Diagram

Use case diagram merupakan abstrak sebuah interaksi antar sistem dan actor. Adapun ini adalah gambar use case diagram dari rancangan sistem yang diusulkan:



Gambar 2. Use Case Diagram Sistem

Berikut deskripsi dari usecase diatas sebagai berikut :

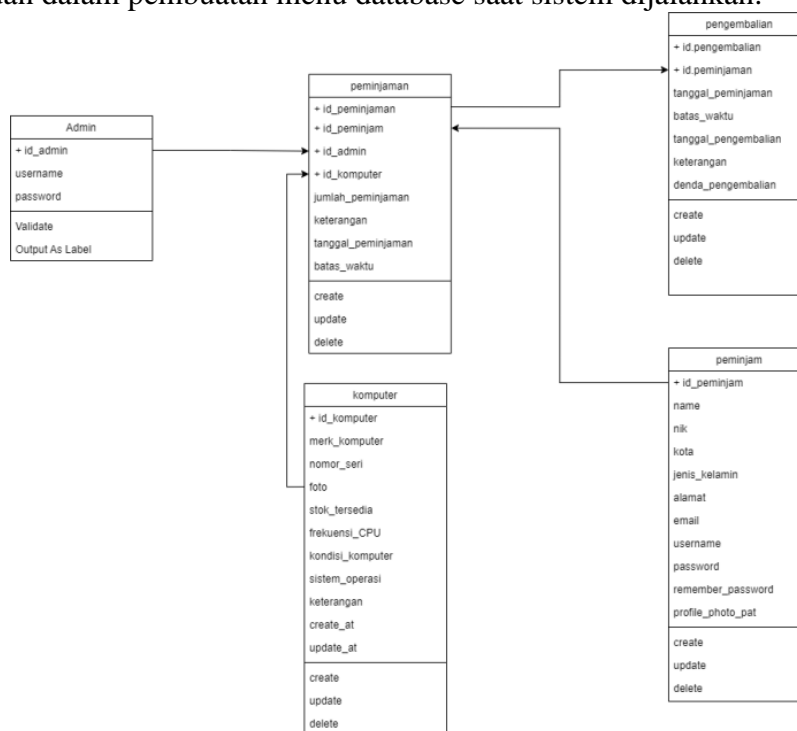
Tabel 1. Deskripsi Use Case

| Nama Proses               | Deskripsi Proses  | Aktor           |
|---------------------------|---|-----------------|
| Login                     | Proses validasi data dilakukan untuk memeriksa username dan password dari tipe akun yang terkait.                               | Admin, Peminjam |
| Registrasi                | Proses pembuatan akun pengguna melibatkan pembuatan akun pengguna baru dan membedakan jenis akun dari tipe akun yang diberikan. | Admin, Peminjam |
| Peminjaman                | Proses untuk melakukan peminjaman barang dari user.   | Peminjam        |
| Pengembalian              | Proses untuk memverifikasi pengembalian barang dari user.   | Peminjam        |
| Komputer                  | Proses untuk menampilkan stok komputer yang dengan disertai deskripsi dari komputer tersebut.                                   | Peminjam        |
| Mengelola data peminjaman | Proses ini dilakukan untuk mengelolah data peminjam.  | Admin           |
| Mengelola data            | Proses ini dilakukan untuk  | Admin           |

| Nama Proses               | Deskripsi Proses   | Aktor |
|---------------------------|--|-------|
| pengembalian              | mengelola data pengembalian komputer yang sebelumnya sudah di pinjam.  |       |
| Mengelola data komputer   | Proses ini dilakukan untuk mengelola data komputer berupa stok komputer dan deskripsi lainnya.   | Admin |
| Mengelola data Registrasi | Proses tersebut bertujuan untuk melakukan validasi pengguna yang sesuai dengan jenis akun yang dimiliki, sehingga akan disesuaikan dengan tampilan yang ditampilkan. | Admin |

### 3.2.2 Class Diagram

Berikut adalah diagram kelas yang terdapat dalam rancangan sistem website. Diagram kelas ini menggambarkan hubungan dalam database system ini akan digunakan sebagai panduan dalam pembuatan menu database saat sistem dijalankan.

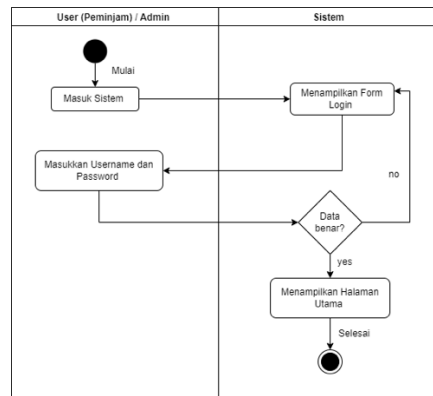


Gambar 3. Class Diagram Sistem

### 3.2.3 Activity Diagram

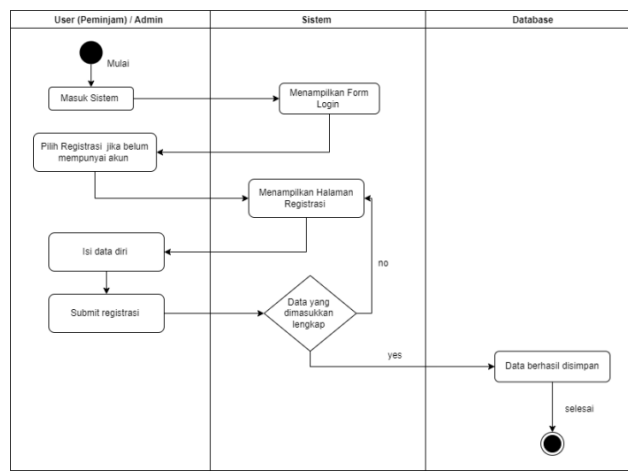
Activity diagram adalah diagram yang menunjukkan proses yang dilakukan oleh user terhadap sistem, mulai dari penggunaan sistem hingga penggunaan sistem selesai. Berikut merupakan activity diagram dari Perancangan Sistem Informasi Peminjaman Komputer Berbasis Website pada Laboratorium Multimedia :

#### 1. Activity Diagram



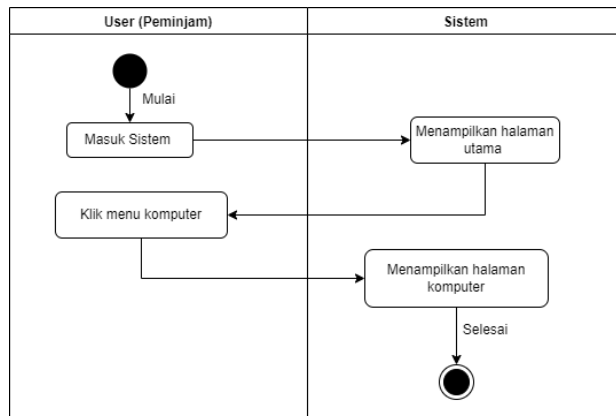
Gambar 4. Activity Diagram Login

## 2. Activity Diagram Registrasi



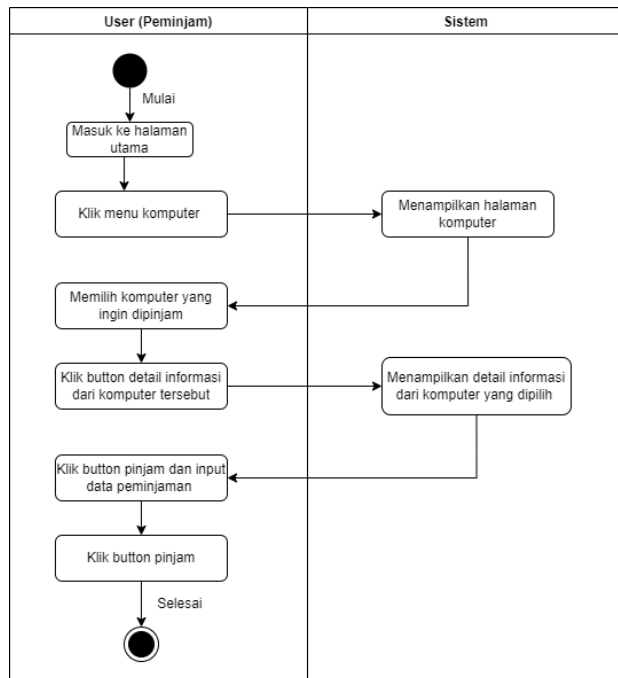
Gambar 5. Activity Diagram Registrasi

## 3. Activity Diagram Menu Komputer



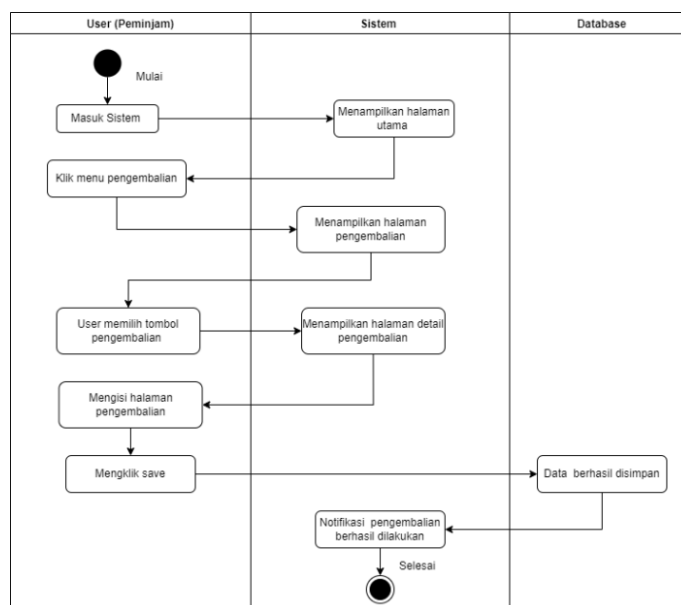
Gambar 6. Activity Diagram Menu Komputer

## 4. Activity Diagram Menu Peminjaman



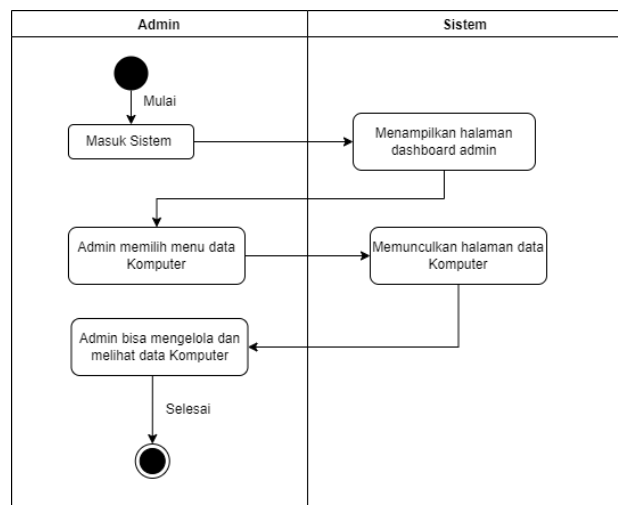
Gambar 7. Activity Diagram Menu Peminjaman

**5. Activity Diagram Menu Pengembalian**



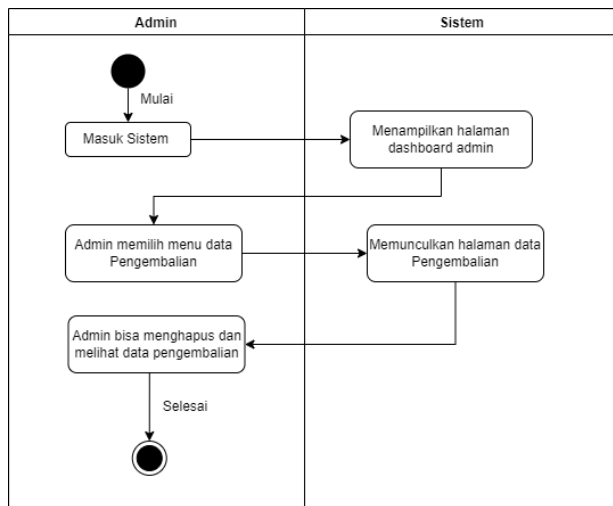
Gambar 8. Activity Diagram Menu Pengembalian

**6. Activity Diagram Mengelola Data Komputer**



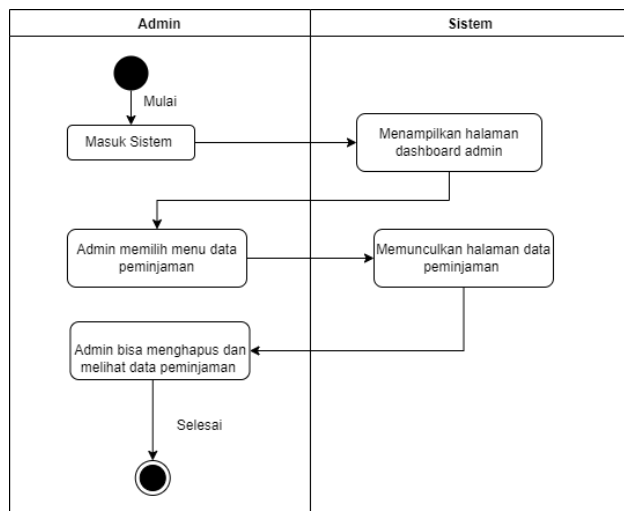
Gambar 9. Activity Diagram Mengelola Data Komputer

**7. Activity Diagram Mengelola Data Pengembalian**



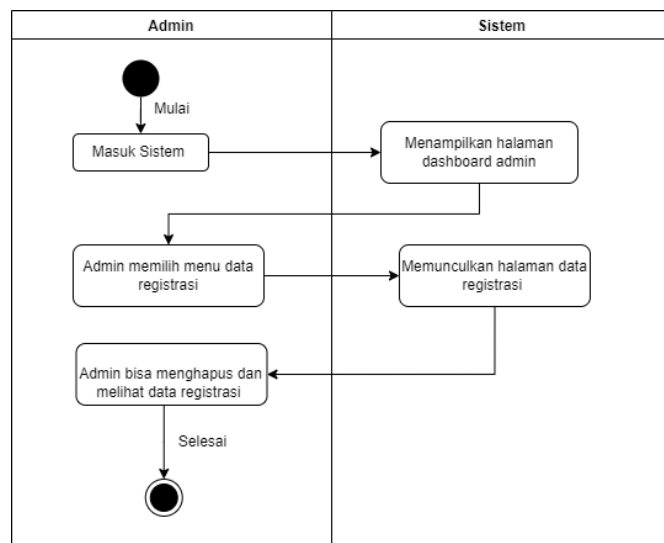
Gambar 10. Activity Diagram Mengelolah Data Pengembalian

### 8. Activity Diagram Mengelola Data Peminjaman



Gambar 11. Activity Diagram Mengelola Data Peminjaman

### 9. Activity Diagram Mengelola Data Registrasi



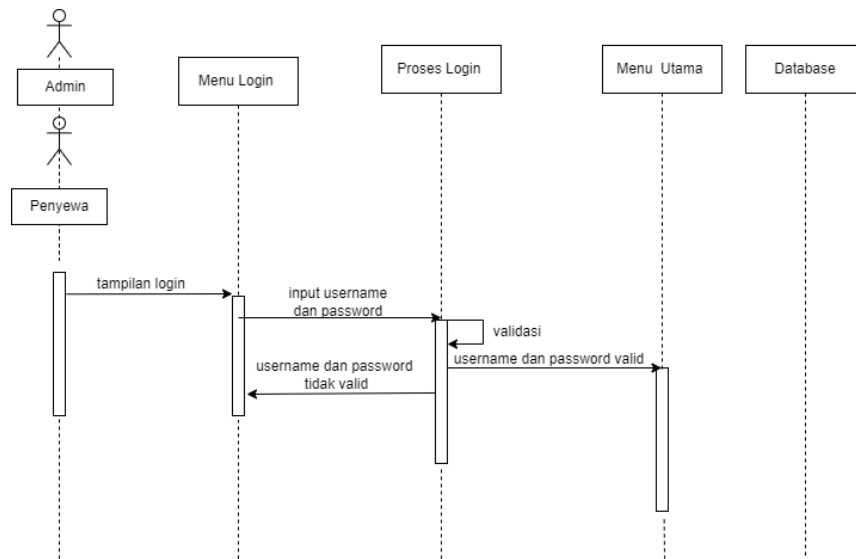
Gambar 12. Activity Diagram Mengelola Data Registrasi

#### 3.2.4 Sequence Diagram

Sequence diagram merupakan gambaran visual yang menggambarkan komunikasi dan interaksi antara objek-objek dalam sistem selama eksekusi skenario tertentu.

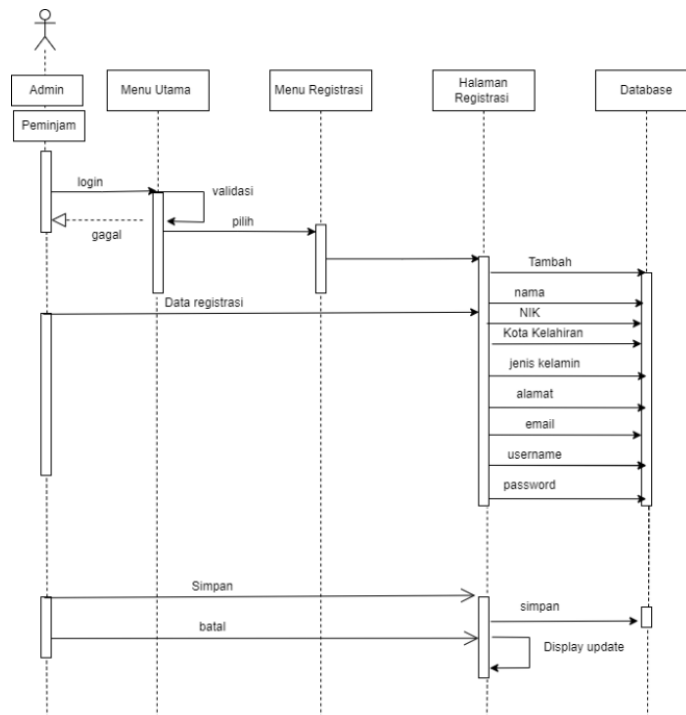
##### 1. Sequence Diagram Login





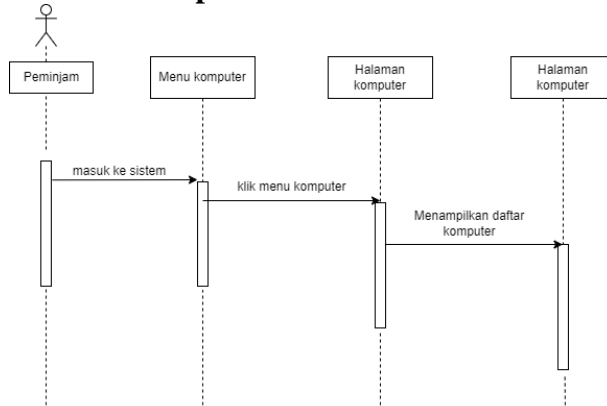
Gambar 13. Sequence Diagram Login

## 2. Sequence Diagram Registrasi



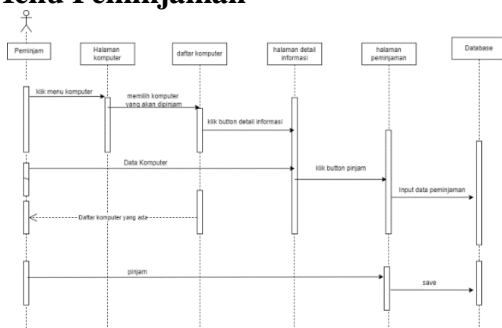
Gambar 14. Sequence Diagram Registrasi

## 3. Sequence Diagram Menu Komputer



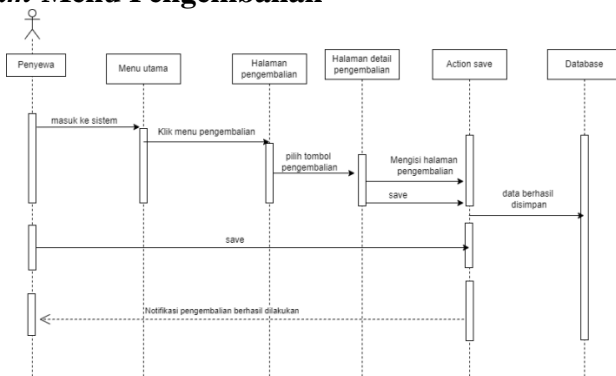
Gambar 15. Sequence Diagram Menu Komputer

#### 4. Sequence Diagram Menu Peminjaman



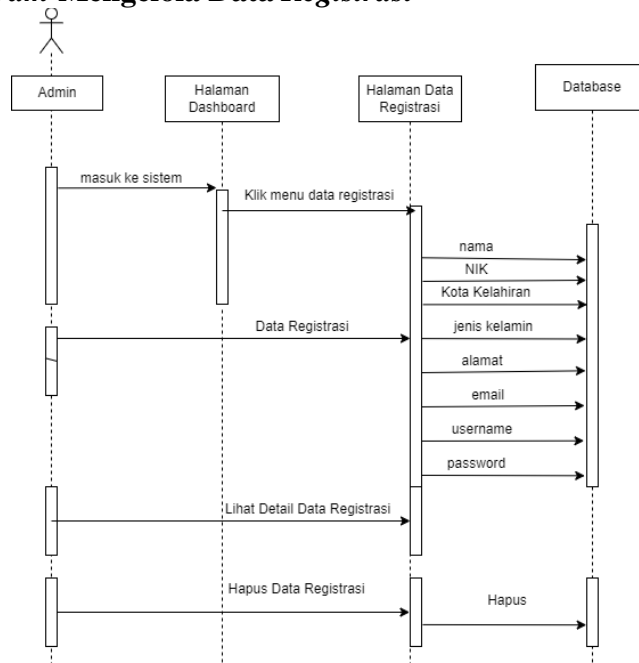
Gambar 16. Sequence Diagram Menu Peminjaman

#### 5. Sequence Diagram Menu Pengembalian



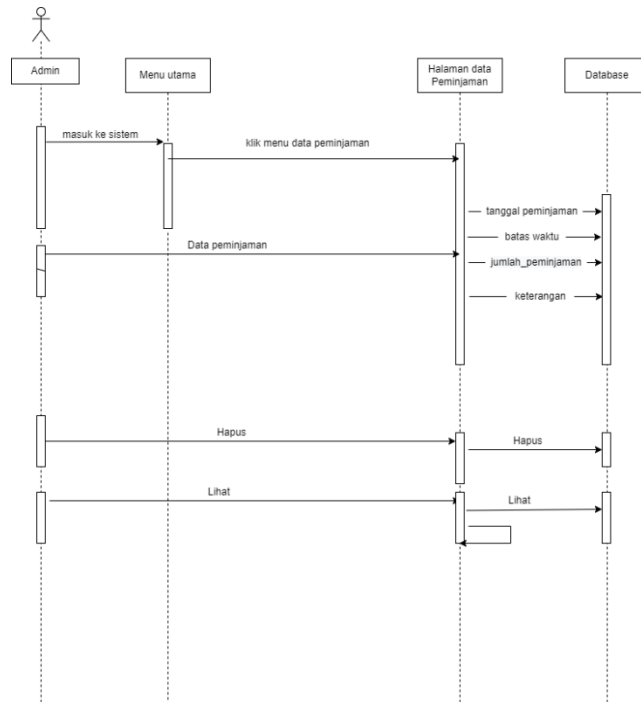
Gambar 17. Sequence Diagram Menu Pengembalian

#### 6. Sequence Diagram Mengelola Data Registrasi



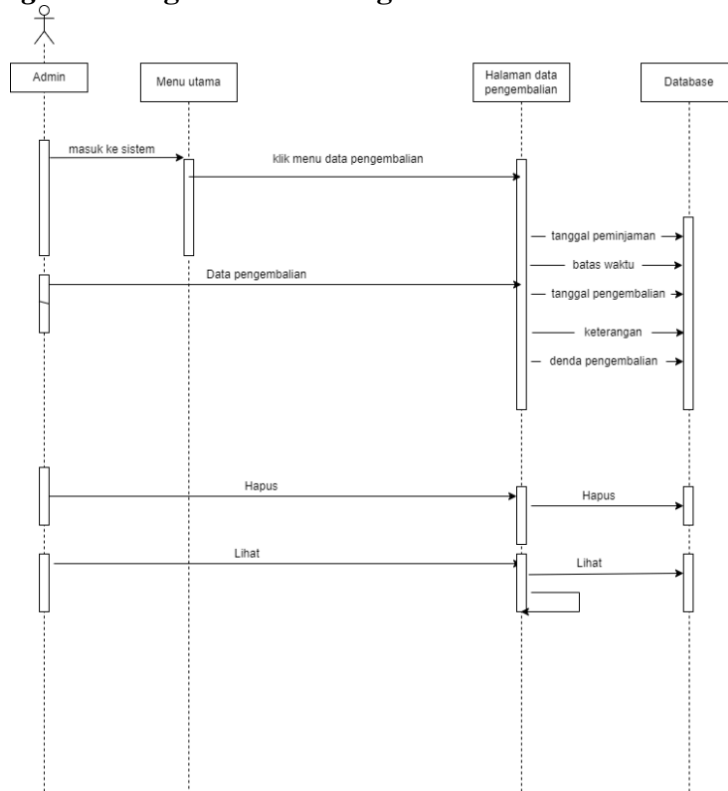
Gambar 18. Sequence Diagram Mengelola Data Registrasi

#### 7. Sequence Diagram Mengelola Data Peminjaman



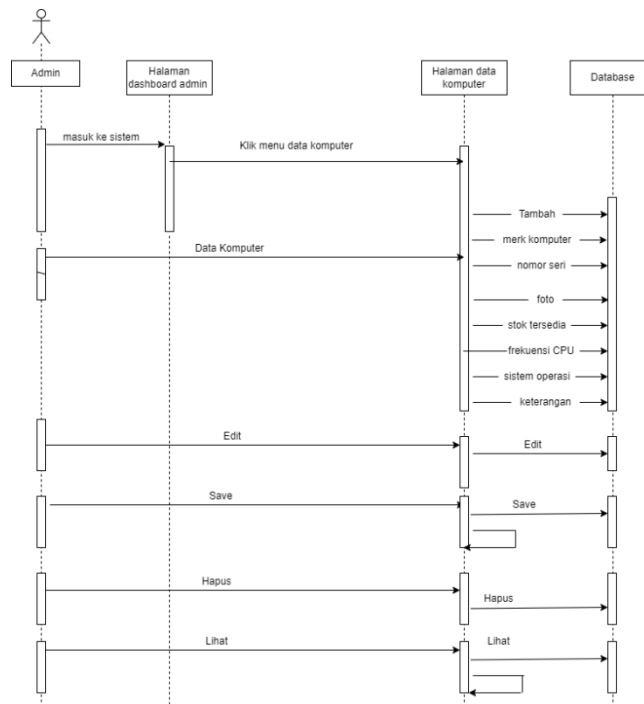
Gambar 19. *Sequence Diagram* Mengelola Data Peminjaman

### 8. *Sequence Diagram* Mengelola Data Pengembalian



Gambar 20. *Sequence Diagram* Mengelola Data Pengembalian

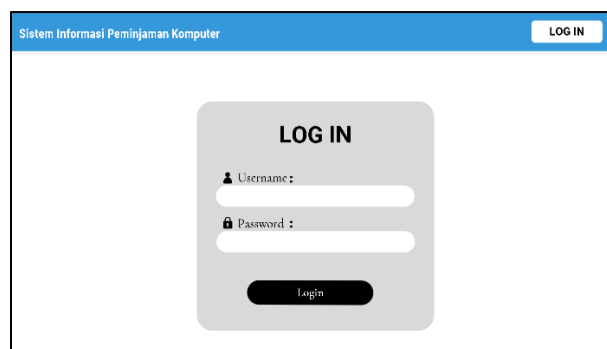
### 9. *Sequence Diagram* Mengelola Data Komputer



Gambar 21. Sequence Diagram Mengelola Data Komputer

### 3.2.5 Hasil Aplikasi

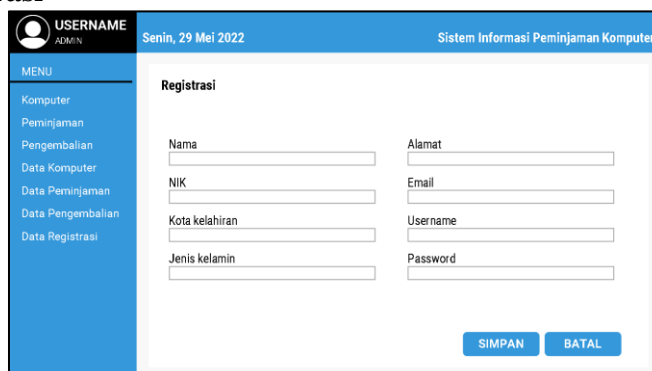
#### 1. Halaman Login



Gambar 22. Halaman Login

Setelah mengakses sistem, pengguna akan melihat tampilan halaman *login*. Admin dan pengguna diminta untuk memasukkan *username* dan *password* yang dimiliki agar dapat masuk ke dalam sistem.

#### 2. Halaman Registrasi



Gambar 23. Halaman Registrasi

Admin dan pengguna perlu melakukan registrasi dengan mengisi informasi pribadi mereka agar dapat membuat akun. Informasi pribadi yang perlu diisi meliputi nama lengkap, nomor identitas (NIK), tempat kelahiran, jenis kelamin, alamat, alamat *email*, *username*, dan *password*.

#### 3. Halaman Menu Komputer

The screenshot shows the 'Komputer' menu page. The header includes 'USERNAME ADMIN', the date 'Senin, 29 Mei 2022', and the system title 'Sistem Informasi Peminjaman Komputer'. A left sidebar menu lists options: Komputer, Peminjaman, Pengembalian, Data Komputer, Data Peminjaman, Data Pengembalian, and Data Registrasi. The main content area is titled 'Komputer' and contains the following form fields: 'Merk komputer', 'Frekuensi CPU', 'Nomor Seri', 'Sistem operasi', 'Foto', 'Keterangan', and 'Stok tersedia'. At the bottom right, there are two buttons: 'SIMPAN' and 'BATAL'.

Gambar 24. Halaman Menu Komputer

Pada halaman menu komputer, admin dapat memasukkan data komputer ke dalam *database*. Selain itu, admin juga diharuskan untuk melampirkan foto komputer tersebut agar tersimpan dengan lengkap.

#### 4. Halaman Menu Peminjaman

The screenshot shows the 'Peminjaman' menu page. The header and sidebar are identical to the previous page. The main content area is titled 'Peminjaman' and contains the following form fields: 'Tanggal Peminjaman', 'Batas waktu', 'Jumlah peminjaman', and 'Keterangan'. At the bottom right, there are two buttons: 'SIMPAN' and 'BATAL'.

Gambar 25. Halaman Menu Peminjaman

Untuk membuat peminjaman, admin diharuskan mengisi data peminjaman yang mencakup tanggal peminjaman, batas waktu pengembalian, jumlah barang yang dipinjam, dan keterangan tambahan. Semua informasi tersebut harus diisi dengan lengkap untuk melanjutkan proses peminjaman.

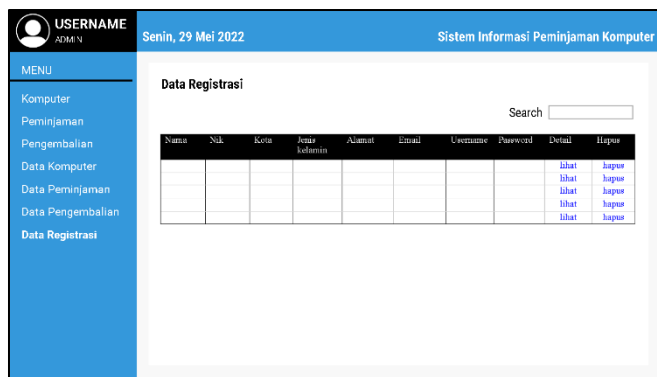
#### 5. Halaman Menu Pengembalian

The screenshot shows the 'Pengembalian' menu page. The header and sidebar are identical to the previous pages. The main content area is titled 'Pengembalian' and contains the following form fields: 'Tanggal peminjaman', 'Batas waktu', 'Tanggal pengembalian', 'Keterangan', and 'Denda'. At the bottom right, there are two buttons: 'SIMPAN' and 'BATAL'.

Gambar 26. Halaman Menu Pengembalian

Setelah melakukan peminjaman, pengembalian dapat dilakukan. Admin menginput data peminjaman sebelumnya dan menyertakan tanggal pengembalian. Apabila melewati batas pengembalian, maka denda diinput.

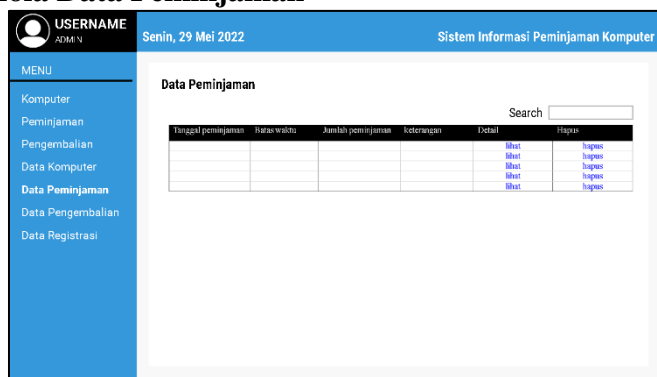
#### 6. Halaman Mengelola Data Registrasi



Gambar 27. Halaman Mengelola Data Registrasi

Pada halaman data registrasi, admin memiliki akses untuk melihat informasi peminjam yang telah berhasil diregistrasi. Admin juga dapat mengakses detail dari salah satu data peminjam dan menghapus data tersebut jika diperlukan.

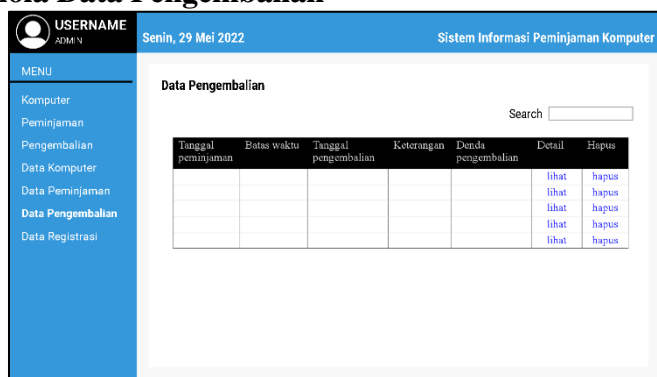
### 7. Halaman Mengelola Data Peminjaman



Gambar 28. Halaman Mengelola Data Peminjaman

Admin diberikan hak akses untuk melihat dan menghapus data peminjaman yang ada. Selain itu, terdapat juga kolom deskripsi yang disediakan untuk memudahkan admin dalam pengelolaan data peminjaman.

### 8. Halaman Mengelola Data Pengembalian



Gambar 29. Halaman Mengelola Data Pengembalian

Admin juga dapat mengelola data pengembalian. Halaman ini memiliki kesamaan dengan halaman peminjaman, namun perbedaannya terletak pada adanya kolom denda.

### 9. Halaman Mengelola Data Komputer



Gambar 30. Halaman Mengelola Data Komputer

Apabila admin memilih opsi "Data Komputer" pada menu, maka data komputer yang telah diinput ke dalam database akan ditampilkan secara lengkap. Hal ini memungkinkan admin untuk melihat semua informasi terkait komputer yang telah dimasukkan.

## 4. KESIMPULAN DAN SARAN

### 4.1 Kesimpulan

Berdasarkan diskusi yang dilakukan, ada beberapa kesimpulan penting mengenai perancangan aplikasi berbasis website untuk Sistem Informasi Peminjaman Komputer di Laboratorium Multimedia. Berikut adalah rangkuman kesimpulan tersebut :

1. Perancangan sistem informasi ini menggunakan perancangan UML (*Unified Modeling Language*)
2. Perancangan system informasi ini diterapkan di laboratorium multimedia politeknik negeri sriwijaya.
3. Dengan adanya perancangan sistem Informasi peminjaman dan pengembalian komputer ini, transaksi dalam peminjaman dan pengembalian komputer Labor dan pembuatan laporan tidak menggunakan sistem konvensional sehingga akan terjadi penghematan waktu untuk melakukan transaksi peminjaman dan pengembalian barang serta efisiensi dalam pengelolaan laporan.
4. Merancang sebuah sistem peminjaman komputer pada Laboratorium Multimedia agar membantu dalam pengarsipan data - data peminjaman dan mempermudah dalam proses pencarian data pengembalian serta mempermudah untuk melihat komputer yang tersedia. Dimana Sistem Informasi peminjaman komputer ini nantinya dirancang memiliki fitur untuk melihat informasi komputer.
5. Perancangan aplikasi Sistem Informasi Laboratorium Multimedia ini memiliki 2 akses yaitu admin serta peminjam (user biasa).

### 4.2 Saran

Setelah mempertimbangkan beberapa kesimpulan sebelumnya, penulis mempunyai saran-saran berikut ini :

1. Disarankan untuk memberikan pengarahan kepada pengguna sebelum menerapkan sistem ini. Pengenalan singkat tentang aplikasi tersebut akan membantu pengguna dalam memahami cara penggunaan sistem..
2. Diharapkan adanya pengembangan sistem informasi ini dengan menambahkan fitur-fitur baru yang dapat meningkatkan kemudahan penggunaan.

## 5. Daftar Pustaka

- [1] M. H. L. Vo and Q. Hoang, "Transformation of uml class diagram into owl ontology," *Journal of Information and Telecommunication*, vol. 4, no. 1, 2020, doi: 10.1080/24751839.2019.1686681.
- [2] Y. Yuliana, "INOVASI PEMBELAJARAN MELALUI TEKNOLOGI INFORMASI: PENGEMBANGAN MODEL PEMBELAJARAN MELALUI

INTERNET,” *Jurnal Isema : Islamic Educational Management*, vol. 4, no. 1, 2019, doi: 10.15575/isema.v4i1.5179.

- [3] . Tukino, “Perancangan Sistem Informasi Manajemen Proyek Pengaksesan Dokumen Perakitan PCBA Di PT Surya Teknologi Batam Berbasis Web,” *Jurnal Nasional Teknologi dan Sistem Informasi*, vol. 2, no. 3, 2016, doi: 10.25077/teknosi.v2i3.2016.67-84.
- [4] F. Mulyani and N. Haliza, “Analisis Perkembangan Ilmu Pengetahuan dan Teknologi (Iptek) Dalam Pendidikan,” *Jurnal Pendidikan dan Konseling (JPDK)*, vol. 3, no. 1, 2021, doi: 10.31004/jpdk.v3i1.1432.
- [5] Abdul Kadir, “Pengenalan Sistem Informasi Edisi Revisi,” *Edisi Revisi*. 2014.
- [6] C. A. Pamungkas, “Pengantar dan Implementasi Basis Data,” in *Pengantar dan Implementasi Basis Data*, 2017.
- [7] F.- Sonata, “Pemanfaatan UML (Unified Modeling Language) Dalam Perancangan Sistem Informasi E-Commerce Jenis Customer-To-Customer,” *Jurnal Komunika : Jurnal Komunikasi, Media dan Informatika*, vol. 8, no. 1, 2019, doi: 10.31504/komunika.v8i1.1832.
- [8] M. R. SANJAYA, D. KURNIAWAN, A. SAPUTRA, N. SARI, and R. DESTRIANI, “Software Design Android (GIS) for Tourist Destination Seekers in Palembang City Using Rasch Model Measurements,” 2020. doi: 10.2991/aisr.k.200424.078.
- [9] M. R. Sanjaya, A. Saputra, B. W. Putra, and I. S. B. Azhar, “Mobile Android Based Geographic Information System (GIS) Software Development for Tourist Destination Seekers in Palembang City Using Rasch Model Measurements,” in *Journal of Physics: Conference Series*, 2020. doi: 10.1088/1742-6596/1500/1/012108.
- [10] P. D. A. Sadri, P. A. G. K. Dewi, and N. L. Darmayanti, “Analisis Kebutuhan Kompetensi SDM Bidang Logistik dengan Metoda Analytical Hierarchy Process,” *Jurnal Teknologi Transportasi dan Logistik*, vol. 2, no. 2, 2021, doi: 10.52920/jttl.v2i2.25.