**SPESIFIKASI KEBUTUHAN PERANGKAT LUNAK**

**SISTEM INFORMASI INVENTARIS FAKULTAS ILMU KOMPUTER UNIVERSITAS SINGAPERBANGSA KARAWANG**

**UNTUK  
FAKULTAS ILMU KOMPUTER**

**UNIVERSITAS SINGAPERBANGSA KARAWANG**

Dipersiapkan Oleh:

Kelompok 5

|  |  |
| --- | --- |
| Chandra Christian | 2110631250035 |
| Muhammad Ikbar Zaidan | 2110631250056 |
| Putri Harumsari | 2010631250072 |

**PROGRAM STUDI SISTEM INNFORMASI**

**FAKULTAS ILMU KOMPUTER**

**UNIVERSITAS SINGAPERBANGSA KARAWANG**

**2023**

# DAFTAR PERUBAHAN

|  |  |
| --- | --- |
| **Revisi** | **Deskripsi** |
| **A** |  |
| **B** |  |
| **C** |  |
| **D** |  |
| **E** |  |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **INDEX TGL** | **A** | **B** | **C** | **D** | **E** |
| Ditulis oleh |  |  |  |  |  |
| Diperiksa oleh |  |  |  |  |  |
| Disetujui oleh |  |  |  |  |  |

# DAFTAR HALAMAN PERUBAHAN

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Halaman** | **Revisi** | **Halaman** | **Revisi** |
|  |  |  |  |

# DAFTAR ISI

[DAFTAR PERUBAHAN 1](#_Toc137805491)

[DAFTAR HALAMAN PERUBAHAN 2](#_Toc137805492)

[DAFTAR ISI 3](#_Toc137805493)

[DAFTAR TABEL 5](#_Toc137805494)

[DAFTAR DIAGRAM 6](#_Toc137805495)

[BAB I PENDAHULUAN 1](#_Toc137805496)

[1.1 Tujuan Penulisan Dokumen 1](#_Toc137805497)

[1.2 Lingkup Masalah 1](#_Toc137805498)

[1.3 Definisi, Istilah dan Singkatan 1](#_Toc137805499)

[1.4 Aturan Penomoran 2](#_Toc137805500)

[1.5 Referensi 2](#_Toc137805501)

[1.6 Deskripsi Umum Dokumen (Ikhtisar) 3](#_Toc137805502)

[BAB II KEBUTUHAN PERANGKAT LUNAK 5](#_Toc137805503)

[2.1 Deskripsi Umum Sistem 5](#_Toc137805504)

[2.2 Fungsi Utama Perangkat Lunak 5](#_Toc137805505)

[2.2.1 Kebutuhan Fungsional 6](#_Toc137805506)

[2.2.2 Kebutuhan Non Fungsional 8](#_Toc137805507)

[2.2.3 Kebutuhan Informasi 8](#_Toc137805508)

[2.3 Karakteristik Pengguna 10](#_Toc137805509)

[2.4 Batasan Sistem 11](#_Toc137805510)

[2.5 Lingkungan Operasi 11](#_Toc137805511)

[BAB III MODEL DESKRIPSI KEBUTUHAN PERANGKAT LUNAK 13](#_Toc137805512)

[3. Pendekatan Object-Oriented 13](#_Toc137805513)

[3.1. Kebutuhan antarmuka eksternal 13](#_Toc137805514)

[3.1.1. Antarmuka pemakai 13](#_Toc137805515)

[3.1.2. Antarmuka perangkat keras 14](#_Toc137805516)

[3.1.3. Antarmuka perangkat lunak 15](#_Toc137805517)

[3.1.4. Antarmuka komunikasi 15](#_Toc137805518)

[3.2. Use Case Diagram 15](#_Toc137805519)

[3.2.1. Diagram Use Case Sistem 16](#_Toc137805520)

[3.2.2. Scenario Use Case 18](#_Toc137805521)

[3.3. Class Diagram 24](#_Toc137805522)

# DAFTAR TABEL

[Tabel 1 Daftar definisi, istilah dan singkatan 1](#_Toc137816955)

[Tabel 2 Aturan penomoran perangkat lunak 2](#_Toc137816956)

[Tabel 3 Daftar kebutuhan fungsional untuk pengguna Member 6](#_Toc137816957)

[Tabel 4 Daftar kebutuhan fungsional untuk pengguna Member 7](#_Toc137816958)

[Tabel 5 Daftar kebutuhan non fungsional 8](#_Toc137816959)

[Tabel 6 Daftar kebutuhan informasi 8](#_Toc137816960)

[Tabel 7 Karakteristik pengguna administrator 10](#_Toc137816961)

[Tabel 8 Karakteristik pengguna Member 10](#_Toc137816962)

[Tabel 9 Antarmuka pemakai 14](#_Toc137816963)

[Tabel 10 Skenario usecase login 18](#_Toc137816964)

[Tabel 11 Skenario usecase Lihat Daftar Barang 18](#_Toc137816965)

[Tabel 12 Skenario usecase Peminjaman Barang 19](#_Toc137816966)

[Tabel 13 Skenario usecase Mengelola Barang 19](#_Toc137816967)

[Tabel 14 Skenario usecase Mengelola User 20](#_Toc137816968)

[Tabel 15 Skenario usecase Mengelola Peminjaman Barang 21](#_Toc137816969)

[Tabel 16 Skenario usecase Pengembalian Barang 21](#_Toc137816970)

[Tabel 17 Skenario usecase Membuat Laporan Inventaris 22](#_Toc137816971)

[Tabel 18 Skenario usecase Logout Otomatis User 22](#_Toc137816972)

# DAFTAR DIAGRAM

[Diagram 3. 2. 1. 1 Use Case Login User 16](#_Toc137817352)

[Diagram 3. 2. 1. 2 Use case Lihat daftar Barang 16](#_Toc137817353)

[Diagram 3. 2. 1. 3 Use Case Peminjaman Barang 16](#_Toc137817354)

[Diagram 3. 2. 1. 4 Use Case Pengembalian Barang 16](#_Toc137817355)

[Diagram 3. 2. 1. 5 Use case Mengelola Barang 17](#_Toc137817356)

[Diagram 3. 2. 1. 6 Use case Mengelola User 17](#_Toc137817357)

[Diagram 3. 2. 1. 7 Use case Mengelola Peminjaman Barang 17](#_Toc137817358)

[Diagram 3. 2. 1. 8 Use case Membuat Laporan Inventaris 17](#_Toc137817359)

[Diagram 3. 2. 1. 9 Use case Membuat Laporan Peminjaman barang 17](#_Toc137817360)

[Diagram 3. 2. 1. 10 Use case Me-logout otomatis user 18](#_Toc137817361)

[Diagram 3. 3. 1. Class Diagram SIVENTAS 24](#_Toc137816985)

# BAB I PENDAHULUAN

## Tujuan Penulisan Dokumen

Dokumen Spesifikasi Kebutuhan Perangkat Lunak (SKPL) ini merupakan dokumen spesifikasi kebutuhan perangkat lunak SIVENTAS (Sistem Informasi Inventaris Fakultas) sebagai acuan atau panduan baik bagi pengembang dan pengguna perangkatlunak dalam proses pengembangan perangkat lunak. Dokumen SKPL mendefinisikan kebutuhan perangkat lunak berupa antarmuka eksternal (antarmuka antara sistem dengan software, hardware dan brainware) performa (kemampuan kecepatan, tempat penyimpanan yang dibutuhkan, serta keakuratan sistem), karakter (layanan tambahan yangdimiliki sistem), mendefinisikan fungsi perangkat lunak dan mendefinisikan batasan perancangan perangkat lunak.

## Lingkup Masalah

SIVENTAS adalah sistem berbasis web yang membantu alur pendataan inventaris di fakultas. Administrator, staf administrasi, staf keuangan, dan dosen semua dapat mengakses sistem ini.

SIVENTAS memiliki beberapa fitur berikut:

* Admin dapat mengelola daftar inventaris fakultas.
* Admin dapat melakukan pencatatan dan pembaruan inventaris.
* Admin dapat melihat inventaris yang tersedia pada waktu tertentu.
* Member dapat mengajukan permohonan peminjaman inventaris.
* Member dapat mengajukan permohonan pengembalian inventaris.
* Admin dapat mengelola permohonan peminjaman inventaris.
* Admin dapat melihat status peminjaman inventaris.
* Admin dapat melihat laporan rekapitulasi inventaris fakultas.

Dengan adanya SIVENTAS, fakultas dapat mempermudah pendataan dan manajemen inventaris. Sistem ini juga meningkatkan proses peminjaman, pengembalian dan pemantauan inventaris fakultas.

## Definisi, Istilah dan Singkatan

Daftar definisi, istilah dan singkatan pada aplikasi yang dibuat:

Tabel 1 Daftar definisi, istilah dan singkatan

|  |  |
| --- | --- |
| **Istilah dan Akronim** | **Uraian** |
| Member | Adalah orang yang akan langsung menjalankan atau menggunakan produk. |
| SKPL (*Spesifikasi Kebutuhan Perangkat Lunak)* | Adalah spesifikasi dari suatu produk/program yang melakukan suatu fungsi tertentu pada lingkungan tertentu, |
| SIVENTAS | Adalah Sistem Informasi Inventaris Fakultas |
| Admin | Adalah orang yang akan langsung menjalankan atau menggunakan produk. |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |

## Aturan Penomoran

Aturan penomoran yang digunakan adalah sebagai berikut:

Tabel 2 Aturan penomoran perangkat lunak

|  |  |
| --- | --- |
| **Bagian** | **Aturan Penomoran** |
| X-(Nama APLIKASI)-001 |  |
|  | Nomor Urut representasi Kebutuhan |
|  | Singkatan dari nama sistem |
|  | Kode representasi kebutuhan, SRS\_F: Kebutuhan Fungsional, SRS\_NF: Kebutuhan Non-fungsional, IRS: Kebutuhan Informasi |

Contoh :

SRS\_F-SIBALET TASYA-001: Representasi kebutuhan fungsional sistem aplikasi SIBALET TASYA untuk seleksi atlet dengan nomor urut 01.

## Referensi

Dokumen-dokumen yang digunakan sebagai referensi dalam pembuatan SKPL ini adalah sebagai berikut :

1. Y. Abdhul, “Pengertian Fakultas, Jurusan dan Program Studi (Prodi) - Deepublish,” Jun. 18, 2022. https://deepublishstore.com/blog/pengertian-fakultas/ (accessed Jun. 11, 2023).
2. J. S. Valacich and C. Schneider, “Information systems today : managing the digital world,” p. 558, 2020, Accessed: Jun. 11, 2023. [Online]. Available: https://www.worldcat.org/title/971511585
3. A. Kristanto, Perancangan Sistem Informasi dan aplikasinya, 1st ed. Gava Media, 2018.
4. Moekijat, Tata laksana kantor: manajemen perkantoran / Moekijat. Mandar Maju, 1989.
5. M. Weske, “Business process management : concepts, languages, architectures,” p. 368, 2007, Accessed: Jun. 11, 2023. [Online]. Available: https://books.google.com/books/about/Business\_Process\_Management.html?hl=id&id=QMyu\_B1KTZIC
6. L. D. B. K. V. D. Jeffery L. Whitten, Metode Desain & Analisis Sistem Edisi 6. Andi, 2011.
7. A. Nugroho, Analisis dan Perancangan Sistem Informasi dengan Metodologi Berorientasi Objek. Informatika, 2002. Accessed: Jun. 11, 2023. [Online]. Available: https://openlibrary.telkomuniversity.ac.id/home/catalog/id/9470/slug/analisis-dan-perancangan-sistem-informasi-dengan-metodologi-berorientasi-objek.html

## Deskripsi Umum Dokumen (Ikhtisar)

Dokumen ini terdiri dari tiga bab dengan rincian sebagai berikut:

* Bab 1 Pendahuluan merupakan pengantar dokumen SKPL yang menyajikan tujuan penulisan dokumen, cakupan pengembangan perangkat lunak, definisi, akronim, dan istilah yang digunakan. Bab ini juga memberikan deskripsi umum dokumen SKPL sebagai ringkasan dari keseluruhan dokumen.
* Bab 2 Deskripsi Global Perangkat Lunak, menggambarkan perspektif produk perangkat lunak SIVENTAS serta asumsi dan ketergantungan yang digunakan dalam pengembangannya. Bab ini memberikan gambaran secara keseluruhan tentang struktur dan karakteristik sistem yang akan dikembangkan.
* Bab 3 Deskripsi Rinci Kebutuhan, menjelaskan kebutuhan spesifik untuk SIVENTAS. Ini mencakup kebutuhan antarmuka eksternal, kebutuhan fungsionalitas sistem, kebutuhan performansi, batasan desain, atribut sistem perangkat lunak, dan kebutuhan lainnya yang berkaitan dengan SIVENTAS. Bab ini memberikan detail yang lebih mendalam tentang fitur-fitur dan persyaratan yang harus dipenuhi oleh sistem.

Dengan demikian, struktur dokumen SKPL ini memberikan pengenalan, penjelasan global, dan deskripsi rinci tentang SIVENTAS serta kebutuhan yang harus dipenuhi dalam pengembangannya.

# BAB II KEBUTUHAN PERANGKAT LUNAK

## Deskripsi Umum Sistem

SIVENTAS adalah sistem informasi inventaris fakultas yang digunakan untuk melakukan pendataan inventaris di lingkungan fakultas. Sistem ini dapat mengelola perubahan data penambahan inventaris, pengubahan status inventaris, peminjaman inventaris, dan juga untuk pengembalian inventaris. Dalam sistem ini, terdapat dua pengguna yaitu admin dan member

Admin dapat mengelola data inventaris fakultas secara keseluruhan. Admin dapat melakukan tindakan seperti menambah, mengubah, dan menghapus data inventaris, melihat rekapitulasi inventaris, mengatur status inventaris. Member adalah pengguna yang memiliki akses terbatas dalam sistem. Mereka dapat mengajukan permohonan peminjaman inventaris. Member juga dapat melihat status peminjaman mereka, termasuk tanggal peminjaman dan tanggal pengembalian inventaris.

Dengan adanya SIVENTAS, diharapkan fakultas dapat dengan mudah melakukan pendataan dan manajemen inventaris. Sistem ini membantu meningkatkan efisiensi dalam proses peminjaman, pengembalian dan pemantauan inventaris fakultas. Fitur-fitur yang disebutkan sebelumnya dalam sistem SIVENTAS telah diadaptasi dan disesuaikan dengan kebutuhan inventaris fakultas dalam SIVENTAS.

## Fungsi Utama Perangkat Lunak

Berikut adalah penjelasan mengenai lima fitur utama dari perangkat lunak yang dibuat untuk Sistem Informasi Inventaris Fakultas (SIVENTAS):

1. Fitur Login:

* Input: Pengguna (admin/member) memasukkan informasi login, seperti nama pengguna dan kata sandi.
* Proses: Perangkat lunak memverifikasi informasi login yang dimasukkan dengan data yang tersimpan.
* Output: Jika informasi login valid, pengguna akan diarahkan ke halaman utama perangkat lunak. Jika tidak valid, akan muncul pesan kesalahan.

Aktor: Admin dan member.

1. Fitur Logout:

* Input: Pengguna memilih opsi logout dari menu perangkat lunak.
* Proses: Perangkat lunak menghentikan sesi pengguna saat ini dan menghapus informasi login yang tersimpan.
* Output: Pengguna diarahkan ke halaman login.

Aktor: Admin dan member.

1. Fitur Menambahkan Admin:

* Input: Admin memasukkan informasi admin baru, seperti nama pengguna, kata sandi, dan informasi tambahan (misalnya, nama lengkap, alamat email).
* Proses: Perangkat lunak memvalidasi dan menyimpan informasi admin baru ke dalam basis data.
* Output: Admin baru berhasil ditambahkan ke sistem.

Aktor: Admin.

1. Fitur Menambahkan Jenis Barang:

* Input: Admin memasukkan informasi jenis barang, seperti nama jenis barang, deskripsi, dan atribut lainnya yang relevan.
* Proses: Perangkat lunak memvalidasi dan menyimpan informasi jenis barang baru ke dalam basis data.
* Output: Jenis barang baru berhasil ditambahkan ke sistem.

Aktor: Admin.

1. Fitur Menambahkan Inventaris:

* Input: Admin memasukkan informasi inventaris, seperti nama inventaris, jenis barang, jumlah, kondisi, dan atribut lainnya.
* Proses: Perangkat lunak memvalidasi dan menyimpan informasi inventaris baru ke dalam basis data.
* Output: Inventaris baru berhasil ditambahkan ke sistem.

Aktor: Admin.

Dengan fitur-fitur utama ini, pengguna (admin dan member) dapat melakukan login ke sistem, mengelola admin, menambahkan jenis barang, dan menambahkan inventaris. Fitur-fitur tersebut memungkinkan pengguna untuk memanajemen inventaris fakultas dengan lebih efisien dan terorganisir.

### Kebutuhan Fungsional

1. Pengguna : (Member)

Tabel 3 Daftar kebutuhan fungsional untuk pengguna Member

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **No** | **Kode Fungsi** | **Nama Fungsi** | **Deskripsi** |
| 1. | SRS\_F-SIVENTAS-001 | Peminjaman | Member dapat melakukan peminjaman terhadap inventaris fakultas melalui aplikasi SIVENTAS |
| 2. | SRS\_F-SIVENTAS-002 | Pengembalian | Member dapat melakukan pengembalian terhadap inventaris fakultas yang sudah dipinjem melalui aplikasi siventas |

1. Pengguna : (Admin)

Tabel 4 Daftar kebutuhan fungsional untuk pengguna Member

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **No** | **Kode Fungsi** | **Nama Fungsi** | **Deskripsi** |
| 1. | SRS\_F-SIVENTAS-003 | Pemberian hak akses | baik admin dan member memiliki hak akses yang berbeda. Pada admin diberi hak akses penuh untuk mengelola data barang, peminjaman dan pengembalian barang serta laporan barang. Member diberi hak akses untuk meminjam, mengembalikan dan melihat data barang. |
| 2. | SRS\_F-SIVENTAS-004 | Pencarian | Admin dapat dengan mudah mencari barang dengan melakukan pencarian berdasarkan kode, nama barang dan lokasi. |
| 3 | SRS\_F-SIVENTAS-005 | Pelaporan | admin dapat mencetak hasil peminjaman, pengembalian serta data barang pada periode tertentu dengan hasil berupa excel. |

### Kebutuhan Non Fungsional

Daftar kebutuhan non fungsional dari aplikasi yang kalian buat seperti bisa berjalan di platform mana saja, aksenya berapa lama, ketersediannya diamana saja dsb.:

Tabel 5 Daftar kebutuhan non fungsional

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **No** | **Kode** | **Parameter** | **Deskripsi Kebutuhan** |
| 1. | SRS\_NF SIVENTAS-001 | Kinerja | SIVENTAS memiliki kinerja yang baik dengan halaman yang responsif ketika digunakan |
| 2. | SRS\_NF SIVENTAS-002 | Keamanan | Siventas memiliki fitur autentikasi untuk semua user baik itu administrator dan member |
| 3. | SRS\_NF SIVENTAS-003 | Kompabilitas | aplikasi ini dapat disesuaikan dengan perangkat yang digunakan, baik desktop maupun perangkat mobile. |
| 4. | SRS\_NF SIVENTAS-004 | Ketersediaan | SIVENTAS dapat diakses 24 jam |
| 5. | SRS\_NF SIVENTAS-005 | Usability | dengan interface yang intuitif, member akan merasa mudah dalam penggunaan aplikasi SIVENTAS. |

### Kebutuhan Informasi

Daftar kebutuhan informasi dari aplikasi yang dibuat adalah:

Tabel 6 Daftar kebutuhan informasi

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| No. | Kode | Informasi yang dibutuhkan | Tujuan | Frekuensi | Format |
| 1. | IRS SIVENTAS-001 | Data Jenis Barang | Untuk menggambarkan informasi yang diperlukan mengenai jenis-jenis barang yang terdapat dalam inventaris fakultas. | Tergantung pada kebutuhan | format tabel atau daftar yang terstruktur |
| 2. | IRS SIVENTAS-002 | Data Ruangan | untuk memberikan informasi yang diperlukan mengenai data ruangan yang terdapat dalam sistem informasi inventaris fakultas (SIVENTAS) | Tergantung pada kebutuhan | format tabel atau daftar yang terstruktur |
| 3. | IRS SIVENTAS-003 | Data Inventaris | untuk memberikan informasi yang diperlukan mengenai data inventaris yang terdapat dalam sistem informasi inventaris fakultas (SIVENTAS). | Tergantung pada kebutuhan | format tabel atau daftar yang terstruktur |
| 4. | IRS SIVENTAS-004 | Data Admin | untuk memberikan informasi yang diperlukan mengenai data administrator yang akan mengelola sistem informasi inventaris fakultas (SIVENTAS). | Ketika terjadi perubahan dalam tim admin | format tabel atau daftar yang terstruktur |
| 5. | IRS SIVENTAS-005 | Data member | untuk memberikan informasi yang diperlukan mengenai data member atau pengguna sistem informasi inventaris fakultas (SIVENTAS). | Tergantung pada kebutuhan | format tabel atau daftar yang terstruktur |

## Karakteristik Pengguna

**Administrator**

Tabel 7 Karakteristik pengguna administrator

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Kategori Pengguna** | **Tugas** | **Hak Akses ke Aplikasi** |
| **Admin** | Melakukan  Pemantauan,  Pengelolaan dan persetujuan peminjaman dan pengembalian inventaris | Mengelola (Melihat,  Menambah,  Mengubah,  Menghapus) |
| **Member** | Melakukan peminjaman inventaris | Mengelola (Melihat) |

**Member**

Tabel 8 Karakteristik pengguna Member

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Kategori Pengguna** | **Tugas** | **Hak Akses ke Aplikasi** |
| **Member** | Melakukan peminjaman inventaris | Mengelola (Melihat) |

## Batasan Sistem

Sistem Batasan sistem yang dibangun:

1. Pengguna
   * Sistem ini dibatasi untuk pengguna dengan peran sebagai admin dan member.
   * Admin memiliki hak akses penuh untuk mengelola inventaris, sedangkan member memiliki hak akses terbatas yaitu hanya meminjam
2. Kemampuan
   * Sistem ini dapat mengelola inventaris fakultas, termasuk penambahan, penghapusan, dan pembaruan data inventaris.
   * Sistem ini mampu melacak peminjaman inventaris oleh member, termasuk tanggal peminjaman dan pengembalian.
   * Sistem ini memberikan kemampuan untuk menghasilkan laporan inventaris yang diperlukan.
3. File data
   * Sistem ini menggunakan file data untuk menyimpan informasi inventaris, data administrator, dan data member.
   * File data ini akan diatur dan disimpan menggunaka DBMS Mysql.
4. Platform
   * Sistem ini akan diimplementasikan sebagai aplikasi web yang dapat diakses melalui browser web.
   * Platform yang digunakan untuk mengembangkan sistem ini adalah sebuah kerangka kerja dengan bahasa pemrograman PHP yaitu Laravel

## Lingkungan Operasi

1. Server
   * Sistem operasi: SIVENTAS akan dijalankan pada server lokal yaitu XAMPP yang diinistall pada sistem operasi yang dapat mendukung aplikasi web di Sistem operasi Windows.
   * Database: Server akan dilengkapi dengan sistem manajemen basis data Database Management System yaitu Mysql untuk menyimpan dan mengelola data inventaris, data administrator, dan data member.
2. Client
   * Perangkat Klien: SIVENTAS dapat diakses melalui perangkat klien, seperti komputer, laptop, tablet, atau ponsel pintar yang terhubung ke internet.
   * Sistem Operasi: Perangkat klien harus menggunakan sistem operasi yang kompatibel dengan aplikasi web SIVENTAS, seperti Windows, macOS, iOS, atau Android.
   * Browser Web: Klien harus menggunakan browser web yang terkini dan mendukung teknologi web modern, seperti Google Chrome, Mozilla Firefox, Safari, atau Microsoft Edge.

# BAB III MODEL DESKRIPSI KEBUTUHAN PERANGKAT LUNAK

## Pendekatan Object-Oriented

## Kebutuhan antarmuka eksternal

Antarmuka eksternal perangkat lunak yang dibuat untuk sistem informasi inventaris fakultas (SIVENTAS) dirancang dengan tujuan menyediakan interaksi yang mudah dan intuitif bagi pengguna. Berikut adalah penjelasan mengenai antarmuka eksternal yang ada dalam perangkat lunak:

1. Antarmuka Pengguna (User Interface):

* Desain antarmuka pengguna yang responsif dan user-friendly untuk memudahkan pengguna dalam mengakses dan menggunakan sistem.
* Tampilan yang jelas dan terstruktur untuk mempermudah navigasi dan pemahaman informasi yang ditampilkan.
* Penggunaan ikon, tombol, dan elemen visual lainnya untuk memudahkan pengguna dalam menjalankan fungsi-fungsi sistem.
* Validasi input yang baik untuk menghindari kesalahan dan memastikan keakuratan data yang dimasukkan oleh pengguna.

1. Antarmuka Admin:

* Antarmuka khusus untuk admin yang memberikan akses penuh terhadap pengelolaan inventaris, data administrator, dan data member.
* Fungsi-fungsi administratif yang mudah diakses, seperti menambah, mengubah, atau menghapus data inventaris dan member.
* Fitur laporan dan analisis untuk membantu admin dalam memantau dan mengelola inventaris secara efektif.

1. Antarmuka Member:

* Antarmuka khusus untuk member yang menyediakan akses terbatas terhadap inventaris dan fungsi peminjaman.
* Kemampuan untuk mengajukan permohonan peminjaman.
* Notifikasi dan pembaruan status peminjaman untuk member agar dapat memantau proses peminjaman dengan mudah.

### Antarmuka pemakai

Perangkat lunak yang akan dikembangkan membutuhkan interaksi dengan user sebagai pemakai aplikasi perangkat lunak. Berikut antarmuka pemakai:

Tabel 9 Antarmuka pemakai

|  |  |
| --- | --- |
| Halaman | Fungsi |
| Halaman Login | Memungkinkan pengguna memasukkan username dan password mereka untuk melakukan proses autentikasi dan mengakses sistem. |
| Halaman Dashboard | Menampilkan informasi umum dan ringkasan tentang sistem, seperti notifikasi, statistik, dan navigasi ke fitur-fitur utama. |
| Halaman Inventaris | Memperlihatkan daftar inventaris yang tersedia, termasuk informasi rinci seperti nama barang, jumlah stok, dan lokasi penyimpanan. |
| Halaman Peminjaman | Mengizinkan pengguna untuk memilih inventaris yang ingin dipinjam, mengisi formulir peminjaman, dan mengajukan permintaan peminjaman. |
| Halaman Pengembalian | Mengizinkan pengguna untuk memilih inventaris yang ingin dikembalikan, mengisi formulir pengembalian, dan mengajukan permintaan pengembalian. |
| Halaman Riwayat | Menampilkan riwayat peminjaman pengguna, termasuk daftar inventaris yang pernah dipinjam dan tanggal pengembalian. |
| Halaman Data User | Mengizinkan admin untuk menambahkan, mengedti dan menghapus user |
| Halaman Laporan | Mengizinkan adminun untuk mendonwload laporan inventaris yang ada disistem |

### Antarmuka perangkat keras

Antarmuka perangkat keras yang dibutuhkan dalam perangkat lunak sistem informasi inventaris fakultas (SIVENTAS) meliputi:

1. Spesifikasi Komputer Server:

* Processor: Minimum Intel Core i5 atau setara.
* RAM: Minimum 8 GB.
* Storage: Solid State Drive (SSD) dengan kapasitas minimum 256 GB.
* Sistem Operasi: Windows Server atau Linux Server.
* Koneksi Jaringan: Ethernet Gigabit untuk konektivitas yang cepat dan stabil.
* Grafis: Tidak memerlukan spesifikasi grafis khusus, karena SIVENTAS adalah sistem berbasis web.

1. Spesifikasi Komputer Klien:

* Processor: Minimum Intel Core i3 atau setara.
* RAM: Minimum 4 GB.
* Storage: Hard Disk Drive (HDD) atau SSD dengan kapasitas yang cukup untuk menyimpan aplikasi klien.
* Sistem Operasi: Windows 10, macOS, atau Linux.
* Koneksi Jaringan: Ethernet atau Wi-Fi untuk akses ke server SIVENTAS.
* Grafis: Tidak memerlukan spesifikasi grafis khusus, karena SIVENTAS adalah sistem berbasis web.

### Antarmuka perangkat lunak

SIVENTAS akan dibangun (untuk client dan server) menggunakan XAMPP Apache Webserver dan DBMS Mysql. Antarmuka perangkat lunak yang dibangun menggunakan Framework Laravel. pada client SIVENTAS akan berjalan pada sistem operasi Windows dan DBMS pada Mysql

### Antarmuka komunikasi

Antarmuka komunikasi yang dibutuhkan dalam perangkat lunak ini merupakan antarmuka untuk melakukan koneksi dalam jaringan internet meliputi:

1. Antarmuka komunikasi pada sisi Server

* Memungkinkan server SIVENTAS untuk menerima permintaan dan memproses data dari klien.
* Menggunakan protokol komunikasi seperti HTTP atau HTTPS untuk berkomunikasi dengan klien.

1. Antarmuka komunikasi pada sisi Client

* Memungkinkan klien (aplikasi atau browser) untuk berkomunikasi dengan server SIVENTAS.
* Menggunakan protokol komunikasi seperti HTTP atau HTTPS untuk mengirimkan permintaan ke server dan menerima respons.

## Use Case Diagram

Diagram yang menggambarkan *actor, use case* dan relasinya sebagai suatu urutan tindakan yang memberikan nilai terukur untuk aktor, dalam analisis sistem informasi inventaris fakultas di Fakultas Ilmu Komputer Universitas Singaperbangsa Karawang.

### Diagram Use Case Sistem

A picture containing text, diagram, line, plot

Description automatically generated

Diagram 3. 2. 1. 1 Use Case Login User

A picture containing text, diagram, line, plot

Description automatically generated

Diagram 3. 2. 1. 2 Use case Lihat daftar Barang

A picture containing text, diagram, line, screenshot

Description automatically generated

Diagram 3. 2. 1. 3 Use Case Peminjaman Barang

A picture containing text, diagram, line, screenshot

Description automatically generated

Diagram 3. 2. 1. 4 Use Case Pengembalian Barang

A picture containing text, diagram, line, font

Description automatically generated

Diagram 3. 2. 1. 5 Use case Mengelola Barang

A picture containing text, diagram, screenshot, line

Description automatically generated

Diagram 3. 2. 1. 6 Use case Mengelola User

A picture containing text, screenshot, line, diagram

Description automatically generated

Diagram 3. 2. 1. 7 Use case Mengelola Peminjaman Barang

A picture containing line, text, screenshot, plot

Description automatically generated

Diagram 3. 2. 1. 8 Use case Membuat Laporan Inventaris

A picture containing line, screenshot, text, diagram

Description automatically generated

Diagram 3. 2. 1. 9 Use case Membuat Laporan Peminjaman barang

A picture containing text, diagram, line, screenshot

Description automatically generated

Diagram 3. 2. 1. 10 Use case Me-logout otomatis user

### Scenario Use Case

Usecase scenario adalah instance dari sebuah usecase, untuk sistem aplikasi SIBALET TASYA akan sebagai berikut:

Tabel 10 Skenario usecase login

|  |  |
| --- | --- |
| Nama Usecase | Login |
| Kode | SRS\_F-SIVENTAS-01 |
| Actor | User |
| Deskripsi | Skenario ini menjelaskan bagaimana pengguna (admin/member) dapat melakukan login ke dalam sistem SIVENTAS. |
| Pre-kondisi | - |
| Main Flow | 1. Pengguna membuka aplikasi SIVENTAS. 2. Sistem menampilkan halaman login. 3. Pengguna memasukkan username dan password. 4. Sistem memvalidasi informasi login pengguna. 5. Jika informasi login valid, sistem melakukan autentikasi dan mengarahkan pengguna ke halaman utama. 6. Jika informasi login tidak valid, sistem menampilkan pesan kesalahan. 7. Pengguna dapat menjalankan fitur-fitur yang tersedia dalam sistem. |
| Alternative flow | - |
| Post-kondisi | Pengguna berhasil melakukan login ke dalam sistem SIVENTAS. |

Tabel 11 Skenario usecase Lihat Daftar Barang

|  |  |
| --- | --- |
| Nama Usecase | Lihat Daftar Barang |
| Kode | SRS\_F-SIVENTAS-02 |
| Actor | Admin |
| Deskripsi | Pengguna dapat melihat daftar barang yang tersedia dalam sistem SIVENTAS. |
| Pre-kondisi | Pengguna sudah login ke dalam sistem SIVENTAS. |
| Main Flow | 1. Pengguna membuka halaman daftar barang. 2. Sistem menampilkan daftar barang yang tersedia |
| Alternative flow | - |
| Post-kondisi | Pengguna berhasil melihat daftar barang. |

Tabel 12 Skenario usecase Peminjaman Barang

|  |  |
| --- | --- |
| Nama Usecase | Peminjaman Barang |
| Kode | SRS\_F-SIVENTAS-03 |
| Actor | Member |
| Deskripsi | Pengguna dapat melakukan peminjaman barang dari sistem SIVENTAS. |
| Pre-kondisi | Pengguna sudah login ke dalam sistem SIVENTAS. |
| Main Flow | 1. Pengguna memilih barang yang ingin dipinjam. 2. Sistem memeriksa ketersediaan barang. 3. Jika barang tersedia, pengguna memasukkan detail peminjaman (tanggal, durasi, dll.). 4. Sistem mencatat peminjaman barang. 5. Sistem mengurangi stok barang yang dipinjam.. |
| Alternative flow | - |
| Post-kondisi | Pengguna berhasil melakukan login ke dalam sistem SIVENTAS. |

Tabel 13 Skenario usecase Mengelola Barang

|  |  |
| --- | --- |
| Nama Usecase | Mengelola Barang |
| Kode | SRS\_F-SIVENTAS-04 |
| Actor | Admin |
| Deskripsi | Admin dapat melakukan pengelolaan barang dalam sistem SIVENTAS, termasuk menambahkan barang baru, mengubah informasi barang, dan menghapus barang yang tidak lagi digunakan. |
| Pre-kondisi | Pengguna (admin) sudah login ke dalam sistem SIVENTAS |
| Main Flow | 1. Pengguna membuka halaman pengelolaan barang. 2. Sistem menampilkan daftar barang yang sudah ada. 3. Pengguna dapat memilih opsi untuk menambahkan barang baru. 4. Pengguna dapat mengubah informasi barang yang sudah ada. 5. Pengguna dapat menghapus barang yang tidak lagi digunakan.. |
| Alternative flow | - |
| Post-kondisi | Pengguna berhasil melakukan pengelolaan barang. |

Tabel 14 Skenario usecase Mengelola User

|  |  |
| --- | --- |
| Nama Usecase | Mengelola User |
| Kode | SRS\_F-SIVENTAS-05 |
| Actor | Admin |
| Deskripsi | Pengguna (admin) dapat melakukan pengelolaan user dalam sistem SIVENTAS, termasuk menambahkan user baru, mengubah informasi user, dan menghapus user |
| Pre-kondisi | Pengguna (admin) sudah login ke dalam sistem SIVENTAS. |
| Main Flow | 1. Pengguna membuka halaman pengelolaan user. 2. Sistem menampilkan daftar user yang sudah terdaftar. 3. Pengguna dapat memilih opsi untuk menambahkan user baru. 4. Pengguna dapat mengubah informasi user yang sudah terdaftar. 5. Pengguna dapat menghapus user yang tidak diperlukan lagi.. |
| Alternative flow | - |
| Post-kondisi | Pengguna berhasil melakukan pengelolaan user. |

Tabel 15 Skenario usecase Mengelola Peminjaman Barang

|  |  |
| --- | --- |
| Nama Usecase | Mengelola Peminjaman Barang |
| Kode | SRS\_F-SIVENTAS-06 |
| Actor | Admin |
| Deskripsi | Pengguna (admin) dapat melakukan pengelolaan peminjaman barang dalam sistem SIVENTAS, termasuk melihat daftar peminjaman, mengubah status peminjaman, dan menghapus peminjaman yang sudah selesai. |
| Pre-kondisi | Pengguna (admin) sudah login ke dalam sistem SIVENTAS. |
| Main Flow | 1. Pengguna membuka halaman pengelolaan peminjaman barang. 2. Sistem menampilkan daftar peminjaman barang yang sedang berlangsung. 3. Pengguna dapat mengubah status peminjaman (misalnya, disetujui atau ditolak). 4. Pengguna dapat menghapus peminjaman yang sudah selesai. |
| Alternative flow | - |
| Post-kondisi | Pengguna berhasil melakukan pengelolaan peminjaman barang. |

Tabel 16 Skenario usecase Pengembalian Barang

|  |  |
| --- | --- |
| Nama Usecase | Pengembalian Barang |
| Kode | SRS\_F-SIVENTAS-07 |
| Actor | Member |
| Deskripsi | Pengguna dapat melakukan pengembalian barang yang telah dipinjam dari sistem SIVENTAS. |
| Pre-kondisi | Pengguna sudah login ke dalam sistem SIVENTAS dan memiliki barang yang sedang dipinjam. |
| Main Flow | 1. Pengguna membuka halaman pengembalian barang. 2. Pengguna memilih barang yang ingin dikembalikan. 3. Pengguna memasukkan jenis barang yang ingin dikembalikan. 4. Admin memverifikasi jenis barang yang dikembalikan. 5. Jika jenis barang cocok, sistem mencatat pengembalian barang oleh pengguna. |
| Alternative flow | - |
| Post-kondisi | Pengguna berhasil melakukan pengembalian barang. |

Tabel 17 Skenario usecase Membuat Laporan Inventaris

|  |  |
| --- | --- |
| Nama Usecase | Membuat Laporan Inventaris |
| Kode | SRS\_F-SIVENTAS-08 |
| Actor | Admin |
| Deskripsi | Pengguna (admin) dapat membuat laporan inventaris yang mencakup informasi tentang barang yang tersedia, jumlah barang, dan kondisi barang dalam sistem SIVENTAS. |
| Pre-kondisi | Pengguna (admin) sudah login ke dalam sistem SIVENTAS. |
| Main Flow | 1. Pengguna membuka halaman pembuatan laporan inventaris. 2. Pengguna memilih opsi untuk mencetak laporan inventaris. 3. Sistem menghasilkan laporan inventaris berdasarkan data barang yang tersedia. |
| Alternative flow | - |
| Post-kondisi | Pengguna berhasil membuat laporan inventaris. |

Tabel 18 Skenario usecase Logout Otomatis User

|  |  |
| --- | --- |
| Nama Usecase | Logout Otomatis User |
| Kode | SRS\_F-SIVENTAS-09 |
| Actor | Admin/Member |
| Deskripsi | Sistem secara otomatis melakukan logout pengguna setelah inaktivitas dalam jangka waktu tertentu. |
| Pre-kondisi | Pengguna sudah login ke dalam sistem SIVENTAS. |
| Main Flow | 1. Pengguna melakukan interaksi atau aktivitas di dalam sistem. 2. Sistem mencatat waktu aktivitas terakhir pengguna. 3. Jika waktu inaktivitas pengguna melebihi batas waktu yang ditentukan, sistem secara otomatis melakukan logout pengguna. |
| Alternative flow | - |
| Post-kondisi | Pengguna berhasil logout secara otomatis setelah inaktivitas dalam jangka waktu tertentu. |

## Class Diagram

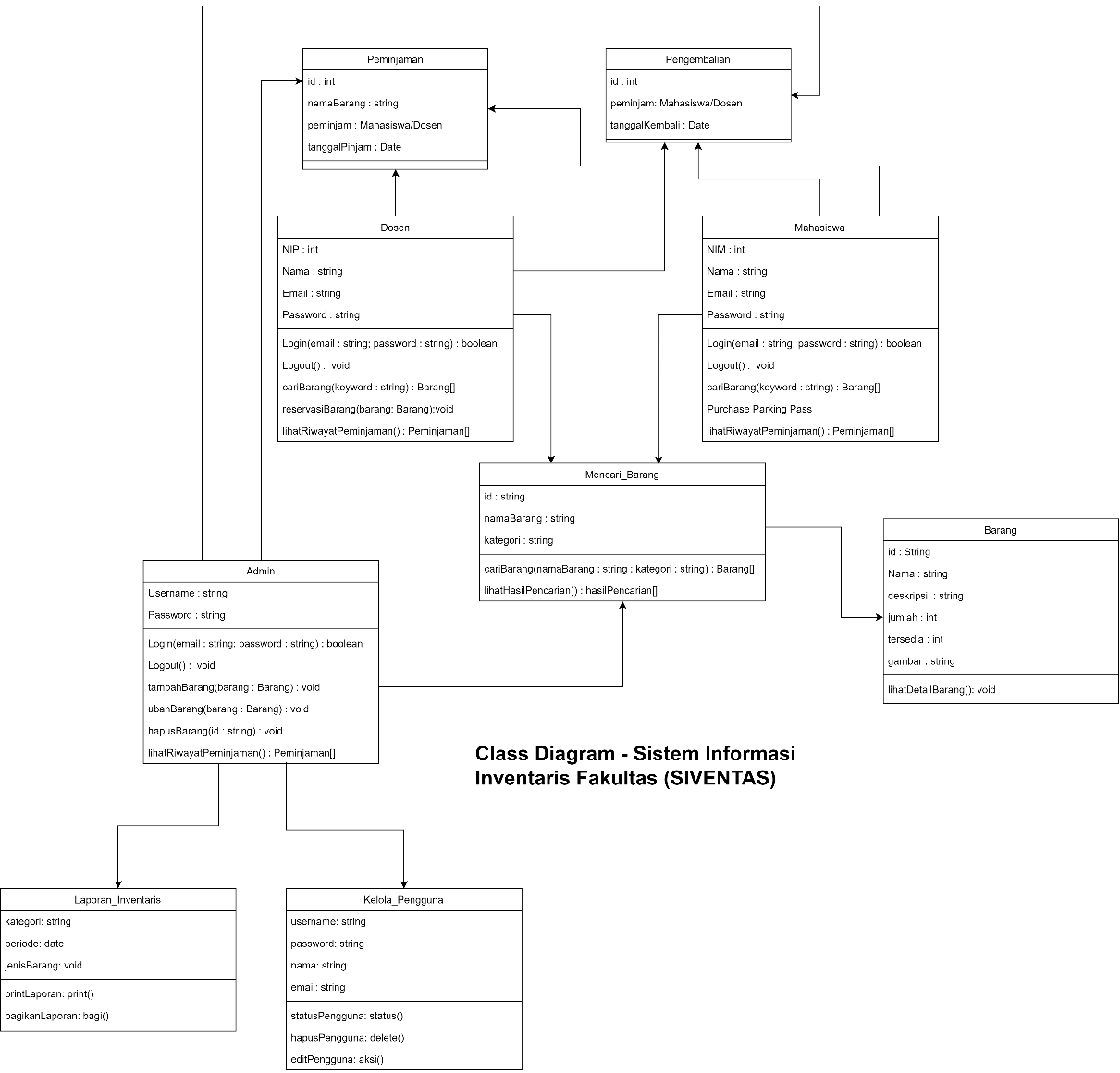


Diagram 3. 3. 1. Class Diagram SIVENTAS