

SOFTWARE REQUIREMENT SPECIFICATION **APLIKASI PEMINJAMAN BARANG JTK**

Version 1.0
22 Oktober 2022

Disiapkan oleh :



Disiapkan oleh :

| | |
|---------------------|-----------|
| Fathan Falatansya F | 211511014 |
| Hilman Permana | 211511015 |
| Muhammad Fadhil M | 211511024 |

Diploma Tiga Teknik Informatika
Jurusan Teknik Komputer dan Informatika
Politeknik Negeri Bandung

Disiapkan untuk :

Tugas mata kuliah Pengantar Rekayasa Perangkat Lunak Praktek

TABLE OF CONTENTS

Tambahkan Tajuk (Format > Gaya paragraf) dan tajuk ini akan muncul di daftar isi.

CHAPTER I

INTRODUCTION

Pada bab ini akan dijelaskan mengenai tujuan dibuatnya dokumen SRS, lingkup masalah pengembangan perangkat lunak, batasan sistem, definisi istilah, akronim, dan singkatan yang digunakan dalam dokumen, referensi yang digunakan, serta gambaran umum dari dokumen ini.

I.1 Purpose

Dokumen *Software Requirement Specification (SRS)* ini dibuat dengan tujuan sebagai berikut :

1. Menjelaskan dan memaparkan deskripsi kebutuhan dari aplikasi Peminjaman Barang di JTK yang dibangun menggunakan konsep *Object Oriented Programming* pada bahasa pemrograman *PHP* dengan *framework* *Laravel*.
2. Menjelaskan mengenai fungsi, tujuan, ruang lingkup sistem, spesifikasi kebutuhan antarmuka, serta kebutuhan fungsional dan non-fungsional.
3. Mengkomunikasikan antara *stakeholder* dan *developer* mengenai spesifikasi dari sistem yang dibangun.

Tujuan dibangun aplikasi Peminjaman Barang di Jurusan Teknik Komputer dan Informatika adalah sebagai alat untuk mengelola proses peminjaman sekaligus pengembalian barang - barang di Jurusan Teknik Komputer dan Informatika yang digunakan untuk kegiatan perkuliahan.

Pada dokumen ini dijelaskan secara detail dan gambaran umum mengenai pengembangan yang akan dilakukan, baik tujuan dan fitur dari aplikasi, antarmuka aplikasi, serta batasan - batasan dalam pembuatan aplikasi. Dokumen ini akan digunakan sebagai acuan dalam proses awal pengembangan dan diakhir pengembangan modul - modul, sehingga diharapkan dapat menjadi bahan evaluasi dalam tahap implementasi, sehingga pengembangan dapat dilakukan secara terarah dan menghasilkan sebuah sistem yang baik dan sesuai dengan tujuan di awal pembuatannya.

Terdapat pihak - pihak yang bersangkutan dengan pengembangan yang dilakukan dan berkepentingan dalam menggunakan dokumen SRS ini, yaitu:

1. Anggota kelompok sebagai pengembang perangkat lunak yang akan menggunakan dokumen ini sebagai acuan dalam mengembangkan aplikasi Peminjaman Barang di Jurusan Teknik Komputer dan Informatika.
2. Jurusan Teknik Komputer dan Informatika sebagai pengguna aplikasi Peminjaman Barang di Jurusan Teknik Komputer dan Informatika yang akan dikembangkan. Dokumen ini digunakan untuk memvalidasi kebutuhan-kebutuhan yang akan diimplementasikan oleh pengembang.

I.2 Scope

Aplikasi Peminjaman Barang di Jurusan Teknik Komputer dan Informatika merupakan aplikasi yang digunakan untuk mengelola proses peminjaman barang di Jurusan Teknik Komputer dan Informatika yang digunakan dalam proses perkuliahan. Aplikasi ini akan membantu mahasiswa atau dosen sebagai subyek peminjam mulai dari proses peminjaman, pencatatan dan pengembalian barang. Terutama pada proses pencatatan, aplikasi ini akan mencatat data-data yang dibutuhkan pada proses peminjaman diantaranya data peminjam dan data barang yang dipinjam untuk dijadikan bukti atau *history* peminjaman. Aplikasi ini berjalan dengan basis web untuk perangkat komputer atau laptop.

Tujuan dari pengembangan aplikasi ini adalah untuk memudahkan proses pencatatan bukti peminjaman sehingga membuat peminjam dan barang yang dipinjam diketahui dengan detail. Hal ini dapat meminimalisir kejadian kehilangan barang, lupa terhadap orang yang meminjam dan barang yang dipinjam.

Pada pengembangan aplikasi Peminjaman Barang di Jurusan Teknik Komputer dan Informatika ini, batasan - batasan dari aplikasi yang akan dibangun adalah sebagai berikut :

1. Aplikasi yang dibangun bernama “Aplikasi Peminjaman Barang JTK”
2. Aplikasi dapat digunakan oleh Mahasiswa, Dosen dan Teknisi di Jurusan Teknik Komputer dan Informatika.

3. Aplikasi dapat menyimpan data pengguna, yaitu Mahasiswa , Dosen atau Teknisi. Data proses peminjaman dan data barang-barang yang tersedia di Jurusan Teknik Komputer dan Informatika
4. Aplikasi dapat menampilkan halaman menu yang berisi tiga pilihan tahap peminjaman, yaitu peminjaman, pengembalian dan pengubahan data yang diperlukan.
5. Aplikasi dapat menampilkan bukti atau histori peminjaman dari hasil data-data pengguna dan barang yang dimasukkan di awal proses peminjaman.
6. Aplikasi dapat menampilkan halaman rekapitulasi proses peminjaman barang selama satu minggu.
7. Menggunakan alat *Scan Barcode*, aplikasi dapat mendata barang sesuai *barcode* yang menempel.
8. Aplikasi dapat menampilkan peringatan atau tanda ketika terdapat proses peminjaman yang belum selesai atau yang artinya barang belum dikembalikan lebih dari satu hari.

I.3 *Definitions, Acronyms, and Abbreviations*

Terdapat beberapa istilah, singkatan, dan aturan penomoran yang digunakan pada dokumen SRS ini, yaitu sebagai berikut.

Tabel 1 Daftar Istilah

| No | Istilah | Definisi |
|----|------------------|--|
| 1 | SRS | <i>Software Requirement Specification</i> yaitu dokumen yang menjelaskan berbagai kebutuhan yang harus dipenuhi oleh aplikasi yang dibangun. 2 Database Kumpulan data yan |
| 2 | <i>Database</i> | Kumpulan data yang disimpan secara sistematis di dalam komputer yang dapat diolah atau dimanipulasi menggunakan perangkat lunak (program/aplikasi) untuk menghasilkan informasi. |
| 3 | <i>Framework</i> | Sebuah perangkat lunak yang dapat memudahkan programmer untuk membuat sebuah aplikasi web yang memiliki berbagai fungsi dan konsep untuk membentuk |

| | | |
|--|--|---|
| | | suatu sistem tertentu agar dapat tersusun dan terstruktur rapi. |
|--|--|---|

Tabel 2 Daftar Singkatan

| No | Singkatan | Deskripsi |
|----|-----------|---|
| 1 | JTK | Jurusan Teknik Komputer dan Informatika |
| 2 | MVC | <i>Model-View-Controller</i> |
| 3 | N/A | <i>Not Avaliable</i> |

Tabel 3 Aturan Penomoran

| No | Penomoran | Cara Penomoran | Deskripsi |
|----|-----------------------------------|-------------------------|---|
| 1 | <i>Block</i> | BD-XX | XX merupakan nomor urut block |
| 2 | <i>User</i> | USER-XX | XX merupakan nomor urut pengguna |
| 3 | <i>Business Rule</i> | BR-XX | XX merupakan nomor urut batasan sistem |
| 4 | <i>Functional Requirement</i> | REQ-F-XX REQ-F-XX-YY | XX merupakan nomor urut kebutuhan fungsional |
| | | | YY merupakan nomor urut fitur pada kebutuhan fungsional |
| 5 | <i>Non Functional Requirement</i> | REQ-NF-XX | XX merupakan nomor urut kebutuhan non-fungsional |
| 6 | <i>Performance Requirements</i> | REQ-PR-XX | XX merupakan nomor urut <i>performance</i> |
| 7 | <i>Use Case</i> | UC-XX | XX merupakan nomor urut <i>use case</i> |

| | | | |
|---|-----------------------|-------|--|
| 8 | <i>User Interface</i> | UI-XX | XX merupakan nomor urut antarmuka pengguna |
|---|-----------------------|-------|--|

I.4 *References*

Dokumen rujukan yang digunakan dalam proses penyusunan dokumen SRS dan pengembangan sistem adalah sebagai berikut.

1. IEEE. *IEEE Recommended Practice for Software Requirements Specifications, Software Engineering Standards Committee of the IEEE Computer Society*, 1998. (IEEE Std 830-1998)

I.5 *Overview*

Secara garis besar, dokumen SRS ini memiliki tiga bab dengan penjelasan sebagai berikut.

Chapter 1 Introduction

Bab ini merupakan bagian pendahuluan dari dokumen yang berisi mengenai tujuan dibuatnya SRS, batasan sistem, definisi istilah, akronim, dan singkatan yang digunakan dalam dokumen, referensi yang digunakan, serta gambaran umum dari dokumen ini.

Chapter 2 Overall Description

Bab ini menjelaskan mengenai deskripsi sistem secara umum yang meliputi justifikasi, perspektif produk, fungsi produk, karakteristik pengguna, batasan sistem, asumsi dan ketergantungan, batasan desain dan implementasi, serta dokumentasi pengguna.

Chapter 3 Specific Requirements

Bab ini menjelaskan mengenai kebutuhan antarmuka eksternal yang meliputi antarmuka pengguna dan antarmuka perangkat lunak, kebutuhan data, batasan perancangan, serta atribut sistem perangkat lunak.

Chapter 4 Requirement Traceability

Bab ini menjelaskan mengenai tabel yang berisi daftar *requirements*, atribut yang bervariasi untuk setiap *requirement*, dan status dari *requirement* untuk memastikan semua *requirement* telah terpenuhi.

CHAPTER II

OVERALL DESCRIPTION

Pada bab ini akan dijelaskan mengenai deskripsi sistem secara umum yang meliputi justifikasi, perspektif produk, fungsi produk, karakteristik pengguna, batasan sistem, asumsi dan ketergantungan, batasan desain dan implementasi, serta dokumentasi pengguna.

II.1 *Product Perspective*

Aplikasi Peminjaman Barang JTK menggunakan arsitektur MVC (*Model, View, Controller*) yang diterapkan pada *framework* Laravel dengan bahasa utama yaitu PHP dan *database* Oracle. Aplikasi ini dapat menyimpan data peminjaman, data pengguna terdiri dari mahasiswa, dosen dan admin, juga data barang yang dikelola oleh admin. Selain itu, aplikasi juga dapat menampilkan bukti atau histori peminjaman selama satu minggu dan berintegrasi dengan alat *Scan Barcode* untuk mengidentifikasi *barcode* yang menempel pada setiap barang, agar barang yang sejenis sama dapat diidentifikasi lebih tepat. Pada aplikasi ini, terdapat tiga jenis pengguna, yaitu Admin, Mahasiswa dan Dosen. Masing-masing memiliki kode unik yang digunakan untuk verifikasi akses ke aplikasi. Untuk menangani perintah dari pengguna, *URL* digunakan untuk menghubungkan perintah tersebut dengan *View*, pada *View* tersimpan semua hal yang berkaitan dengan pembentukan tampilan aplikasi. Model merupakan lapisan akses data yang membantu menangani penyimpanan dan pengambilan data dari *database*. Pada arsitektur ini terdapat hal yang dinamakan *Contol*, *Control* merupakan bagian penghubung antara *View* dan *Model*.

II.2 *Product Function*

Pada subbab ini akan dijelaskan mengenai fungsi-fungsi yang terdapat di aplikasi Peminjaman Barang JTK yang akan dibangun. Aplikasi berbasis web ini berfungsi untuk mengelola proses peminjaman barang di JTK. Untuk mencapai tujuan dari aplikasi ini, maka fungsional yang dibutuhkan adalah sebagai berikut.

1. Aplikasi dapat mengidentifikasi dan mengkonfirmasi pengguna yang masuk ke dalam sistem agar dapat melakukan fungsionalitas sesuai dengan perannya.

2. Aplikasi dapat menambahkan data pengguna dan data barang. Hal ini digunakan ketika terdapat pengguna yang baru masuk di Jurusan Teknik Komputer dan Informatika. Lalu, penambahan data barang juga digunakan ketika JTK memiliki barang yang baru, baik itu membelinya ataupun ada yang memberi.
3. Aplikasi dapat melakukan proses menghitung rekapitulasi data peminjaman selama satu minggu yang mencakup data peminjam, data barang yang dipinjam, waktu peminjaman dan status peminjaman barang.
4. Aplikasi dapat terhubung ke alat *Scan Barcode* untuk mengidentifikasi *barcode* yang menempel di barang yang tersedia.
5. Aplikasi dapat mengetahui pengguna yang belum mengembalikan barang melalui histori atau bukti dan ditampilkan di status peminjam
6. Aplikasi dapat menghapus data pengguna, data barang dan histori peminjaman yang tidak diperlukan lagi.
7. Aplikasi dapat menampilkan status import data berhasil atau gagal apabila data pengguna, data peminjaman, data barang berhasil atau gagal disimpan ke database.

II.3 *User Characteristics*

Pengguna dari aplikasi Peminjaman Barang JTK adalah Jurusan Teknik Komputer dan Informatika, terutama Mahasiswa dan Dosen yang melaksanakan kegiatan perkuliahan yang membutuhkan barang-barang penunjang untuk memaksimalkan proses pembelajaran. Kompetensi bagi pengguna untuk dapat menggunakan aplikasi Peminjaman Barang JTK adalah sebagai berikut.

Tabel 4 Syarat Kompetensi Pengguna

| User ID | User | Pendidikan Min. | Pengalaman | Keahlian Teknis |
|---------|-----------|--------------------|--|--|
| USER-01 | Admin | SMA atau sederajat | Memahami cara pengoperasian aplikasi Web | Dapat mengoperasikan aplikasi web melalui laptop atau PC |
| USER-02 | Mahasiswa | SMA atau sederajat | Memahami cara pengoperasian | Dapat mengoperasikan aplikasi web |

| | | | | |
|----------------|-------|--------------------|--|--|
| | | | aplikasi Web | melalui laptop atau PC |
| USER-03 | Dosen | SMA atau sederajat | Memahami cara pengoperasian aplikasi Web | Dapat mengoperasikan aplikasi web melalui laptop atau PC |

II.4 *Constraints*

Adapun batasan-batasan untuk aplikasi Peminjaman Barang JTK adalah sebagai berikut.

1. Admin dapat menambahkan atau menghapus data Mahasiswa atau Dosen dan juga data barang.
2. Mahasiswa dan Dosen dapat mendaftarkan data pribadi masing-masing.
3. Hanya Mahasiswa dan Dosen saja yang dapat mengunggah data foto untuk keperluan data peminjaman.
4. Foto yang diunggah oleh Mahasiswa atau Dosen harus dalam format jpg atau jpeg.
5. Peminjaman barang dapat dilakukan ketika data Mahasiswa atau Dosen telah terdaftar di *database* aplikasi Peminjaman Barang JTK.
6. Hasil rekapitulasi peminjaman di aplikasi Peminjaman Barang JTK adalah rekapitulasi peminjaman barang selama satu minggu.
7. Mahasiswa dan Dosen hanya bisa mendaftarkan satu kali datanya di sistem Peminjam Barang JTK.
8. Admin maksimal memiliki dua akun yang datanya berbeda satu sama lain.

II.5 *Assumptions and Dependencies*

Asumsi agar Aplikasi Peminjaman Barang JTK dapat berjalan antara lain sebagai berikut.

1. Mahasiswa dan Dosen sudah memiliki akun yang terdaftar pada sistem.
2. Data barang-barang telah didaftarkan ke sistem.

II.6 *Apportioning of Requirements*

N/A

CHAPTER III *SPECIFIC REQUIREMENTS*

Pada bab ini akan dijelaskan mengenai kebutuhan antarmuka eksternal yang meliputi antarmuka pengguna dan antarmuka perangkat lunak, kebutuhan data, batasan perancangan, serta atribut sistem perangkat lunak.

III.1 *External Interface*

Subbab ini menentukan bagaimana hardware dan software harus berinteraksi dan memastikan bahwa sistem akan berkomunikasi dengan baik dengan komponen eksternal.

III.1.1 *User Interface*

Penjelasan mengenai user interface atau antarmuka pengguna yang terdapat pada Aplikasi Peminjaman Barang JTK adalah sebagai berikut :

1. *User interface* untuk melakukan login bagi pengguna agar dapat masuk kedalam sistem dan melakukan fungsionalitas sesuai dengan perannya. **[GUI-01]**
2. *User interface* ketika pengguna keluar dari sistem. **[GUI-02]**
3. *User interface* dashboard atau landing page adalah halaman yang akan dikunjungi pertama kali ketika pengguna masuk kedalam sistem. **[GUI-03]**
4. *User interface* untuk melakukan pengunggahan data baru oleh Teknisi. **[GUI-04]**
5. *User interface* untuk melakukan penghapusan data oleh admin. **[GUI-05]**
6. *User interface* untuk mendaftarkan data oleh pengguna. **[GUI-06]**
7. *User interface* ketika teknisi berhasil melakukan pengunggahan atau penghapusan data. **[GUI-07]**
8. *User interface* untuk melakukan perekapan data oleh teknisi. **[GUI-08]**
9. *User interface* untuk melakukan peminjaman barang oleh pengguna. **[GUI-09]**
10. *User interface* untuk melakukan pengembalian barang oleh pengguna. **[GUI-10]**
11. *User interface* untuk menampilkan data barang yang tersedia. **[GUI-11]**

12. *User interface* untuk menampilkan pesan ketika barang yang dipinjam tidak tersedia. [GUI-12]

III.1.2 *Hardware Interface*

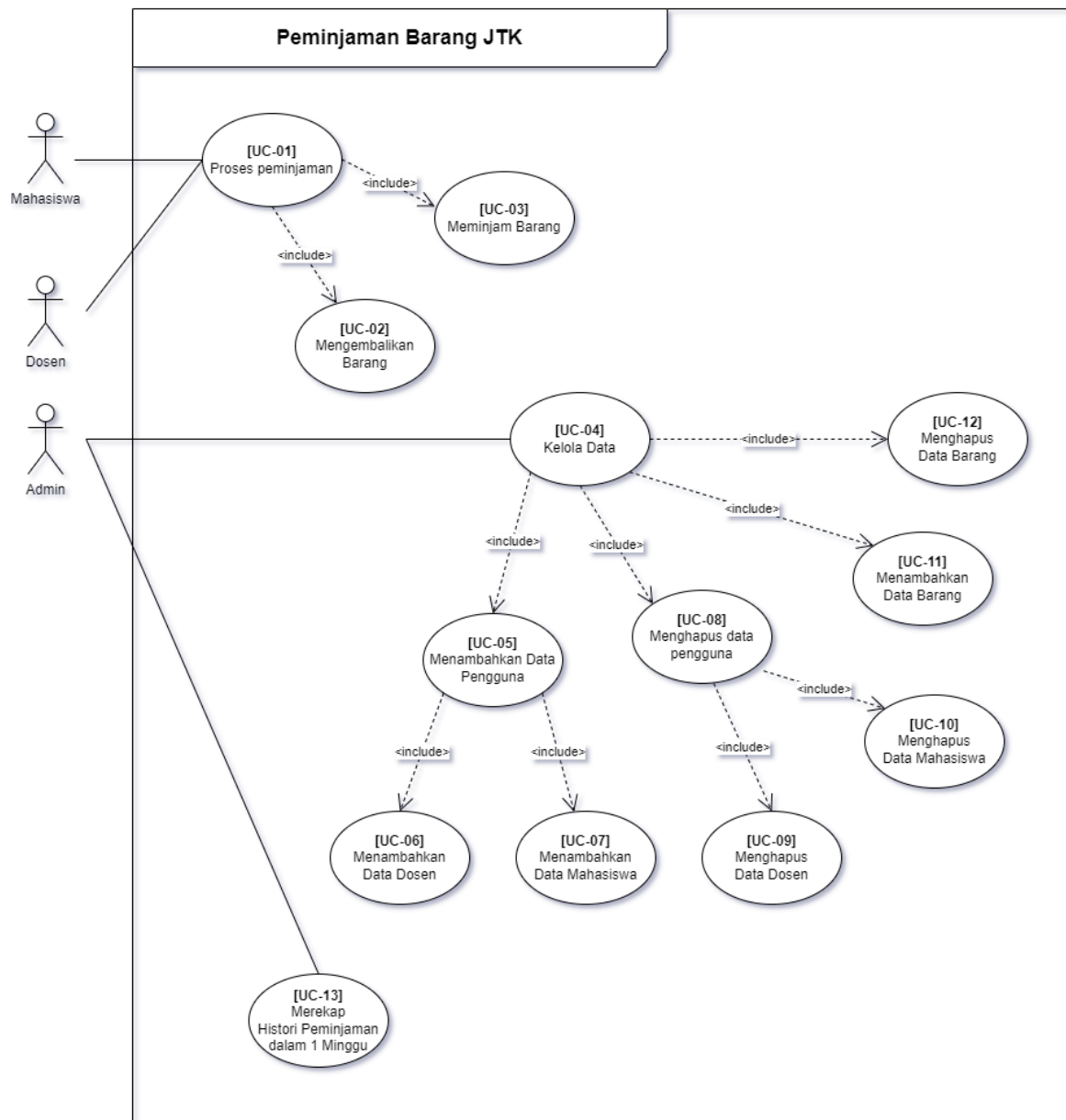
Hardware interface merupakan arsitektur yang digunakan untuk menghubungkan perangkat keras dengan aplikasi yang akan dibangun. Aplikasi Peminjaman Barang JTK tidak menggunakan hardware interface apapun, karena aplikasi tidak memiliki syarat untuk terhubung dengan perangkat keras lainnya.

III.1.3 *Software Interface*

Software interface adalah arsitektur yang digunakan untuk menghubungkan perangkat lunak dengan aplikasi yang akan dibangun. Aplikasi Peminjaman Barang JTK menggunakan MySQL sebagai database server. Database ini akan menyimpan data-data yang dibutuhkan untuk kebutuhan data barang dan data pengguna. Software interface yang digunakan untuk menghubungkan Aplikasi Peminjaman Barang JTK dengan MySQL adalah phpmyadmin.

III.1.4 *Communication Interface*

Communication interface adalah arsitektur yang digunakan untuk komunikasi aplikasi yang sedang dibangun dengan sistem lain seperti protokol, jaringan lokal, dan lain-lain. Aplikasi peminjaman barang JTK menggunakan protokol HTTPS sebagai *communication interface*-nya.



Gambar 1 *Use Case Diagram* Aplikasi Peminjaman Barang JTK

Tabel 5 Deskripsi *Use Case*

| No | Use Case ID | Use Case Name | Description |
|----|-------------|-------------------|--|
| 1 | UC-01 | Proses peminjaman | Merupakan sebuah case dimana pengguna dapat melakukan peminjaman dan |

| | | | |
|---|-------|----------------------------|--|
| | | | pengembalian barang |
| 2 | UC-02 | Mengembalikan barang | Merupakan case dimana pengguna mengembalikan barang |
| 3 | UC-03 | Meminjam barang | Merupakan case dimana pengguna dapat melakukan peminjaman barang |
| 4 | UC-04 | Kelola data | Merupakan sebuah case dimana admin dapat mengelola data |
| 5 | UC-05 | Menambahkan data pengguna | Merupakan sebuah case dimana admin dapat melakukan penambahan data baru pengguna |
| 6 | UC-06 | Menambahkan data dosen | Merupakan sebuah case dimana admin dapat melakukan penambahan data pengguna dalam hal ini data dosen |
| 7 | UC-07 | Menambahkan data mahasiswa | Merupakan sebuah case dimana admin dapat melakukan penambahan data pengguna dalam hal ini data Mahasiswa |

| | | | |
|----|-------|---|---|
| 8 | UC-08 | Menghapus data pengguna | Merupakan sebuah case dimana admin dapat melakukan penghapusan data pengguna |
| 9 | UC-09 | Menghapus data dosen | Merupakan sebuah case dimana admin dapat melakukan penghapusan data pengguna dalam hal ini data dosen |
| 10 | UC-10 | Menghapus data mahasiswa | Merupakan sebuah case dimana admin dapat melakukan penghapusan data pengguna dalam hal ini data mahasiswa |
| 11 | UC-11 | Menambahkan Data Barang | Penambahan data barang baru oleh Admin |
| 12 | UC-12 | Menghapus Data Barang | Penghapusan data barang yang rusak atau tidak terpakai oleh Admin |
| 13 | UC-13 | Merekap Histori Peminjaman dalam 1 Minggu | Perekapan histori peminjaman dalam 1 minggu oleh Admin |