DOKUMEN

SPESIFIKASI KEBUTUHAN PERANGKAT LUNAK

SISTEM INFORMASI O-LIB

untuk :

O – Lib

Dipersiapkan oleh:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Rendhy Al-Farrel | 1301184199 | Project Leader |
| M Rizqi Choirulfikri | 1301184338 | Designer |
| Rahma Fadhila M | 1301180050 | Analyst |
| Sukmawati Dwi L | 1301184345 | Analyst |

Program Studi S1 Informatika – Universitas Telkom

2020

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Program Studi S1 Informatika  -  Fakultas Informatika | Nomor Dokumen | | Halaman |
| *SKPL-xxx* | | 8 |
| Revisi | *<nomor revisi>* | *Tgl: <isi tanggal>* |

# Daftar Perubahan

|  |  |
| --- | --- |
| Revisi | Deskripsi |
| A |  |
| B |  |
| C |  |
| D |  |
| E |  |
| F |  |
| G |  |

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

# Daftar Halaman Perubahan

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

# Daftar Isi

[Daftar Perubahan 1](#_Toc702193)

[Daftar Halaman Perubahan 2](#_Toc702194)

[Daftar Isi 3](#_Toc702195)

[1. Pendahuluan 4](#_Toc702196)

[1.1 Tujuan Penulisan Dokumen 4](#_Toc702197)

[1.2 Ruang Lingkup / Cakupan Dokumen 4](#_Toc702198)

[1.3 Definisi, Singkatan, dan Akronim 4](#_Toc702199)

[2. Deskripsi Global Perangkat Lunak 5](#_Toc702201)

[2.1 Statement of Objective Perangkat Lunak 5](#_Toc702202)

[2.2 Perspektif dan Fungsi Perangkat Lunak 5](#_Toc702203)

[2.3 Profil dan Karakteristik Pengguna 5](#_Toc702204)

[2.4 Lingkungan Operasi 5](#_Toc702205)

[2.5 Batasan Perangkat Lunak / Sistem 5](#_Toc702206)

[2.6 Asumsi dan Dependensi 6](#_Toc702207)

[3. Deskrpsi Rinci Perangkat Lunak 7](#_Toc702208)

[3.1 Deskripsi Kebutuhan 7](#_Toc702209)

[3.1.1 Kebutuhan Fungsional 7](#_Toc702210)

[3.1.2 Kebutuhan Non-Fungsional 7](#_Toc702211)

[3.2 Pemodelan Analisis 7](#_Toc702212)

[3.2.1 Usecase Diagram 7](#_Toc702213)

[3.2.2 Class Diagram: 8](#_Toc702214)

# Pendahuluan

## Tujuan Penulisan Dokumen

Dokumen ini berisi penjelasan Spesifikasi Kebutuhan Perangkat Lunak (SKPL) atau *Software Requirement Specification* (*SRS*) dengan pendekatan berorientasi proses dari perangkat lunak yang akan dibuat.

## Ruang Lingkup / Cakupan Dokumen

Tujuan penulisan dokumen ini adalah untuk menguraikan proses-proses tahapan pembuatan perangkat lunak yang akan dibangun dalam ruang lingkup Universitas Telkom. Bagi pihak pengembang, SKPL ini dapat digunakan sebagai acuan dalam mengembangkan perangkat lunak secara detail agar perangkat lunak yang dibangun sesuai dengan kebutuhan yang diinginkan pengguna. Diharapkan dengan adanya dokumen SKPL ini pengembangan perangkat lunak lebih terarah kepada tujuan dari pengembangan perangkat lunak ini. Sedangkan bagi pengguna, dokumen SKPL ini digunakan untuk mencatat spesifikasi kebutuhan perangkat lunak yang akan dibangun dan harapan yang diinginkan pengguna.

## Definisi, Singkatan, dan Akronim

Berikut adalah daftar definisi dan istilah penting yang digunakan dalam dokumen SKPL ini :

* SKPL : Spesifikasi Kebutuhan Perangkat Lunak adalah dokumen hasil analisis yang berisi spesifikasi kebutuhan perangkat lunak.
* NIM : Nomor Induk Mahasiswa dimana mahasiswa itu terdaftar pada perguruan tinggi.
* NIP : Nomor Identitas Pegawai sebagai salah satu ciri identitas dari seorang pegawai.
* *Usecase Diagram* : Gambaran grafik dari beberapa atau semua aktor, *Use case* dan interaksi nya.
* *Class Diagram* : Diagram yang menggambarkan struktur sistem dari segi pendefinisian kelas-kelas yang akan dibuat untuk membangun sistem.
* *Usecase Scenario* : Sebuah narasi untuk menjelaskan usecase yang ada.

# Deskripsi Global Perangkat Lunak

## Statement of Objective Perangkat Lunak

Perangkat lunak Sistem Informasi O-Lib ini merupakan perangkat lunak berbasis aplikasi yang diakses melalui *website* yang digunakan untuk mempermudah pengelolaan sistem informasi O-Lib. Pengelolaan sistem informasi ini dapat berupa tampilan informasi perpustakaan yaitu, peminjaman buku, peminjaman ruangan, pengecekan stok buku, pengecekan jumlah ruangan yang tersedia, peringatan waktu dalam pengembalian buku, dan lain-lain.

## Perspektif dan Fungsi Perangkat Lunak

Perangkat lunak ini memiliki beberapa fungsi utama, antara lain:

1. Login
2. Pencarian
3. Peminjaman
4. Pengembalian
5. Denda
6. Pengelolaan
7. Laporan

## Profil dan Karakteristik Pengguna

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Kategori Pengguna** | **Tugas** | **Hak Akses ke aplikasi** | **Kemampuan yang harus dimiliki** |
| Pustakawan | Mengelola dan melaporkan data. | * Login * Pengelolaan * Laporan | Kemampuan dalam mengakses dan mengelola data O-Lib. |
| Mahasiswa | Melakukan input untuk peminjaman buku dan ruangan. Kemudian melakukan proses pengembalian. Jika memiliki denda, maka denda tersebut harus dibayar. | * Login * Pencarian * Peminjaman * Pengembalian * Denda | Mengakses sistem aplikasi O-Lib. |

## Lingkungan Operasi

Asumsi-asumsi pada perangkat lunak ini adalah:

1. User dibagi menjadi 2 role, Pustakawaan dan Mahasiswa
2. Semua user dapat melakukan login
3. Pustakawan dapat melakukan input validasi dan membuat laporan
4. Mahasiswa dapat melakukan input data buku dan data ruangan untuk di validasi oleh Pustakawan
5. Pustakawan dapat melakukan input data buku dan data ruangan

## Batasan Perangkat Lunak / Sistem

Batasan Batasan yang di gunakan pada pengembangan perangkat lunak ini adalah:

1. *Software* bersifat *web* *application*
2. *Software* dibangun dengan menggunakan bahasa pemrograman HTML, CSS, PHP, MySQL

## Asumsi dan Dependensi

1. **Asumsi**

Aplikasi O-Lib dibuat untuk Mahasiswa yang akan meminjam buku (sistem booking) atau mencari buku pada perpustakaan dengan menyediakan daftar katalog yang berisi berbagai macam jenis buku. Selain itu aplikasi O-Lib ini dapat digunakan untuk peminjaman (booking) ruangan dengan waktu yang telah ditentukan. Aplikasi ini dibuat dengan tujuan untuk memudahkan Mahasiswa dalam peminjaman (booking) buku maupun ruangan sehingga tidak perlu mendatangi perpustakan.

1. **Dependensi**

1. Aplikasi O-Lib berbasis Web

2. Aplikasi O-Lib dapat diakses jika user terhubung oleh internet

3. Setiap pengguna wajib memiliki satu akun

4. Untuk pengelolaan akun dan input validasi hanya dapat diakses oleh pustakawan

# Deskripsi Rinci Perangkat Lunak

## Deskripsi Kebutuhan

### Kebutuhan Fungsional

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| No. | Kode Kebutuhan | Fungsi | Deskripsi |
| 1. | FR-01 | Login Pustakawan | Fungsi ini digunakan oleh pustakawan untuk mengakses aplikasi O-Lib |
| 2. | FR-02 | Login Mahasiswa | Fungsi ini digunakan oleh mahasiswa untuk mengakses aplikasi O-Lib |
| 3. | FR-03 | Pengembalian | Fungsi ini digunakan oleh Mahasiswa untuk mengembalikan buku |
| 4. | FR-04 | Peminjaman Buku | Funsi ini digunakan oleh Mahasiswa meminjam buku |
| 5. | FR-05 | Peminjaman Ruangan | Funsi ini digunakan oleh Mahasiswa meminjam ruangan |
| 6. | FR-06 | Pencarian Buku | Fungsi ini digunakan oleh Mahasiswa mencari buku |
| 7. | FR-07 | Pencarian Ruangan | Funsi ini digunakan oleh Mahasiswa mencari ruangan |
| 8. | FR-08 | Denda | Fungsi ini digunakan oleh mahasiswa untuk mengecek denda yang didapat |
| 9. | FR-09 | Pengelolaan | Fungsi ini digunakan oleh Pustakawan untuk mengelola buku(input data buku, update buku) |
| 10. | FR-10 | Laporan | Fungsi ini digunakan oleh Pustawakan untuk membuat laporan pengembalian buku dan denda |

### Kebutuhan Non-Fungsional

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| No. | Quality | Kode Kebutuhan | Deskripsi |
| 1. | Security | NFR-01 | Sistem ini memiliki keamanan yang baik, ditunjang dengan pemberian password |
| 2. | Availability | NFR-02 | Mahasiwa hanya bisa meminjam maksimal 2 buku dan atau 1 ruangan dalam sekali peminjaman. |
| 3. | Reliability | NFR-03 | Mahasiswa dapat membooking tanpa harus datang ke perpustakaan |
| 4. | Portability | NFR-04 | Aplikasi ini bisa digunakan di semua smartphone dengan search engine apapun |
| 5. | Respons time | NFR-05 | Pustakawan akan merespon paling lama 1x24 jam |
| 6. | Bahasa Komunikasi | NFR-06 | Aplikasi ini menggunakan Bahasa Indonesia |

## Pemodelan Analisis

### Usecase Diagram

#### Usecase Scenario #1

* Nama Use case : Login
* Actor : Pustakawan
* Pre-condition : Jika ingin membuka semua menu, maka harus login terlebih dahulu
* Post-condition : Pustakawan telah melakukan login dan mengakses semua menu
* Deskripsi : Untuk mengakses O-Lib

|  |  |
| --- | --- |
| **Pustakawaan** | **System** |
| 1. Membuka menu login |  |
|  | 2. Menampilkan tampilan login |
| 3. Melakukan input email dan password |  |
| 4. Menekan tombol login |  |
|  | 5. Jika password tidak sesuai, maka akan menampilkan notifikasi “password salah” dan kembali ke langkah 3 |
|  | 6. Jika password sesuai, maka login pustakawan diproses dan disimpan ke dalam database pustakawan |
|  | 7. Menampilakan menu utama |
| 8. Pustakawan dapat mengakses semua menu |  |

#### Usecase Scenario #2

* Nama Use case : Login
* Actor : Mahasiswa
* Pre-condition : Jika ingin membuka semua menu, maka harus login terlebih dahulu
* Post-condition : Mahasiswa telah melakukan login dan mengakses semua menu
* Deskripsi : Untuk mengakses O-Lib

|  |  |
| --- | --- |
| **Pustakawaan** | **System** |
| 1. Membuka menu login |  |
|  | 2. Menampilkan tampilan login |
| 3. Melakukan input email dan password |  |
| 4. Menekan tombol login |  |
|  | 5. Jika password tidak sesuai, maka akan menampilkan notifikasi “password salah” dan kembali ke langkah 3 |
|  | 6. Jika password sesuai, maka login pustakawan diproses dan disimpan ke dalam database mahasiswa |
|  | 7. Menampilakan menu utama |
| 8. Mahasiswa dapat mengakses semua menu |  |

#### Usecase Scenario #3

* Nama Use case : Pengembalian
* Actor : Mahasiswa
* Pre-condition : Jika ingin menggunakan pengembalian buku, mahasiswa telah login untuk menggunakan menu pengembalian dan data pengembalian belum tersimpan di database peminjaman.
* Post-condition : Mahasiswa telah melakukan pengembalian buku, dan system berhasil menyimpan data pengembalian di database peminjaman.
* Deskripsi : Untuk melakukan pengembalian buku.

|  |  |
| --- | --- |
| **Mahasiswa** | **System** |
| 1. Membuka menu buku |  |
| 1. Memilih menu pengembalian |  |
|  | 1. Menampilkan tampilan form pengembalian |
| 1. Memasukkan data peminjaman buku |  |
| 1. Menekan tombol ok |  |
|  | 1. Jika id buku tidak tersedia pada database buku , maka akan mengeluarkan tampilan notifikasi “Id buku tidak valid” dan kembali kelangkah 3 |
|  | 1. Jika id buku valid, maka data pengembalian diproses dan disimpan kedalam database peminjaman |
| 1. Mengecek kembali data buku yang telah dikembalikan |  |

#### Usecase Scenario #4

* Nama Use case : Peminjaman
* Actor : Mahasiswa
* Pre-condition : Jika ingin menggunakan peminjaman buku, mahasiswa telah login untuk menggunakan menu peminjaman dan data peminjaman belum tersimpan di database peminjaman.
* Post-condition : Mahasiswa telah melakukan peminjaman buku, dan system berhasil menyimpan data peminjaman di database peminjaman.
* Deskripsi : Untuk melakukan peminjaman buku.

|  |  |
| --- | --- |
| **Mahasiswa** | **System** |
| 1. Membuka menu buku |  |
| 1. Memilih menu peminjaman |  |
|  | 1. Menampilkan tampilan peminjaman |
| 1. Memilih tombol booking |  |
|  | 1. Menampilkan tampilan form booking |
| 1. Memasukkan data peminjaman buku |  |
| 1. Menekan tombol ok |  |
|  | 1. Jika id buku tidak tersedia atau stock buku habis, maka akan mengeluarkan tampilan notifikasi “Buku Tidak Tersedia” dan kembali kelangkah 3 |
|  | 1. Jika id buku dan stock tersedia, maka data peminjaman diproses dan disimpan kedalam database peminjaman |
|  | 1. Menampilkan data buku yang telah dipilih |
| 1. Mengecek kembali data buku yang telah dipilih |  |

#### Usecase Scenario #5

* Nama Use case : Peminjaman
* Actor : Mahasiswa
* Pre-condition : Jika ingin menggunakan peminjaman ruangan, mahasiswa telah login untuk menggunakan menu peminjaman dan data peminjaman belum tersimpan di database ruangan.
* Post-condition : Mahasiswa telah melakukan peminjaman ruangan, dan system berhasil menyimpan data peminjaman di database ruangan.
* Deskripsi : Untuk melakukan peminjaman ruangan.

|  |  |
| --- | --- |
| **Mahasiswa** | **System** |
| 1. Membuka menu ruangan |  |
| 1. Memilih menu peminjaman |  |
|  | 1. Menampilkan tampilan peminjaman |
| 1. Memilih tombol booking |  |
|  | 1. Menampilkan tampilan form booking |
| 1. Memasukkan data peminjaman ruangan |  |
| 1. Menekan tombol ok |  |
|  | 1. Jika id ruangan tidak tersedia atau telah penuh, maka akan mengeluarkan tampilan notifikasi “Ruangan Tidak Tersedia” dan kembali kelangkah 3 |
| 1. Jika id ruangan dan jadwal tersedia, maka mahasiswa memilih jadwal |  |
|  | 1. Jika jadwal ruangan tersedia, maka data ruangan diproses dan disimpan kedalam database peminjaman |
|  | 1. Menampilkan data ruangan yang telah dipilih |
| 1. Mengecek kembali data ruangan yang telah dipilih |  |

#### Usecase Scenario #6

* Nama Use case : Pencarian
* Actor : Mahasiswa
* Pre-condition : Jika ingin menggunakan pencarian buku, mahasiswa tanpa harus melakukan login terlebih dahulu.
* Post-condition : Mahasiswa telah melakukan perncarian buku.
* Deskripsi : Untuk melakukan pencarian buku.

|  |  |
| --- | --- |
| **Mahasiswa** | **System** |
| 1. Membuka menu buku |  |
| 1. Memilih menu pencarian |  |
|  | 1. Menampilkan tampilan pencarian |
| 1. Memilih tombol search |  |
|  | 1. Menampilkan tampilan form search |
| 1. Memasukkan data buku yang dicari |  |
| 1. Menekan tombol ok |  |
|  | 1. Jika id buku tidak tersedia atau stock buku habis, maka akan mengeluarkan tampilan notifikasi “Buku Tidak Tersedia” dan kembali kelangkah 3 |
|  | 1. Jika id buku ditemukan maka system akan menampilkan data buku |
| 1. Melihat data buku yang dicari |  |

#### Usecase Scenario #7

* Nama Use case : Pencarian
* Actor : Mahasiswa
* Pre-condition: Jika ingin menggunakan pencarian ruangan, mahasiswa tanpa harus melakukan login terlebih dahulu
* Post-condition : Mahasiswa telah melakukan pencarian ruangan.
* Deskripsi : Untuk melakukan pencarian ruangan.

|  |  |
| --- | --- |
| **Mahasiswa** | **System** |
| 1. Membuka menu ruangan |  |
| 1. Memilih menu pencarian |  |
|  | 1. Menampilkan tampilan pencarian |
| 1. Memilih tombol search |  |
|  | 1. Menampilkan tampilan form search |
| 1. Memasukkan data ruangan yang dicari |  |
| 1. Menekan tombol ok |  |
|  | 1. Jika id ruangan tidak tersedia atau telah penuh, maka akan mengeluarkan tampilan notifikasi “Buku Tidak Tersedia” dan kembali kelangkah 3 |
|  | 1. Jika id ditemukan dan masih ruangan masih tersedia maka system akan menampilkan jadwal ruangan |
| Melihat jadwal ruangan yang tersedia |  |

#### Usecase Scenario #8

* Nama Use case : Denda
* Actor : Mahasiswa
* Pre-condition : Jika ingin melihat denda pada mahasiswa, maka mahasiswa harus login terlebih dahulu.
* Post-condition : Mahasiswa telah melihat rincian denda ataupun tidak adanya denda.
* Deskripsi : Untuk melihat adanya denda yang harus dibayar.

|  |  |
| --- | --- |
| **Mahasiswa** | **System** |
| 1. Membuka menu denda |  |
|  | 1. Menampilkan tampilan denda |
| 1. Memilih tombol denda |  |
| 1. Menekan tombol ok |  |
|  | 1. Jika mahasiswa tidak memiliki denda, maka akan mengeluarkan tampilan notifikasi “Denda Tidak Ada” dan kembali ke langkah 1 |
| 1. Jika memiliki denda, maka mahasiwa harus segera melakukan pembayaran denda terlebih dahulu sebelum melakukan peminjaman |  |
|  | 1. Jika denda belum dibayar, maka system akan menambahkan jumlah denda yang ada pada database denda |
|  | 1. Jika denda tersebut telah dibayar, maka system akan mereset data denda dan akan mengeluarkan notifikasi “Denda Sudah Lunas” |
| 1. Mengecek kembali denda |  |

#### Usecase Scenario #9

* Nama Use case : Pengelolaan
* Actor : Pustakawan
* Pre-condition : Jika ingin mengelola data, maka pustakawan harus login terlebih dahulu.
* Post-condition : Semua data telah dikelola.
* Deskripsi : Untuk mengelola data.

|  |  |
| --- | --- |
| **Pustakawaan** | **System** |
| 1. Membuka menu kelola |  |
|  | 2. Menampilkan tampilan kelola data |
| 3. Melakukan input data buku |  |
| 4. Menekan tombol submit |  |
|  | 5. Data disimpan kedalam database buku |
| 6. Mengecek kembali data buku |  |

#### Usecase Scenario #10

* Nama Use case : Laporan
* Actor : Pustakawan
* Pre-condition : Jika ingin melapor data, maka pustakawan harus login terlebih dahulu.
* Post-condition : Semua data telah dilaporkan.
* Deskripsi : Untuk melaporkan data.

|  |  |
| --- | --- |
| **Pustakawaan** | **System** |
| 1. Membuka menu laporan |  |
|  | 2. Menampilkan tampilan form laporan |
| 3. Melakukan input laporan pengembalian buku dan denda |  |
| 4. Mengirimkan laporan kepada mahasiswa |  |
|  | 5. Data disimpan kedalam database buku dan database denda |
| 6. Mengecek kembali data pengembalian buku dan denda |  |

### Class Diagram

