

Nama Artefak	:	Proyek Akhir Pemrograman Berorientasi Objek
Topik 4	:	Manajemen Laboratorium
Dikerjakan Oleh	:	1. Nadya Putri Tambunan – 12S18011 2. Christina S. Hasibuan – 12S18033 3. Roy Gunawan – 12S18043 (Ketua) 4. Angela Simamora – 12S18061

### SISTEM MANAJEMEN LABORAN

Sistem ini digunakan untuk membantu Ucok sebagai seorang laboran yang bertugas untuk mencatat pengadaan alat-alat yang ada di laboratorium, alat-alat yang mengalami kerusakan dan alat-alat yang sedang dipinjam oleh mahasiswa untuk mengerjakan tugas atau skripsi. Sistem ini dibangun karena sebelumnya Ucok masih bekerja secara manual atau dengan mencatat semua transaksi dan kondisi barang di buku catatannya (*laboran's log book*). Tetapi walaupun catatan ini dibuat dengan rapih, tetap saja masih ada potensi kesalahan, dan kerentanan terhadap kehilangan data juga cukup besar. Kami juga menambahkan satu fitur baru di dalam sistem kami, yaitu proses mencatat denda. Fitur ini kami tambahkan jika suatu saat mahasiswa sebagai peminjam telah melewati batas peminjaman alat-alat laboratorium.

Dibawah ini kami mencantumkan use case diagram sistem yang akan kami kembangkan. Berdasarkan penjelasan kami diatas, bahwa sistem kami ini terdiri dari 2 aktor yaitu Laboran dan Mahasiswa, dan 5 use case (process) yaitu :

1. Mengolah Data Alat
2. Memeriksa Ketersediaan Alat
3. Transaksi Peminjaman
4. Transaksi Pengembalian
5. Mencatat Denda

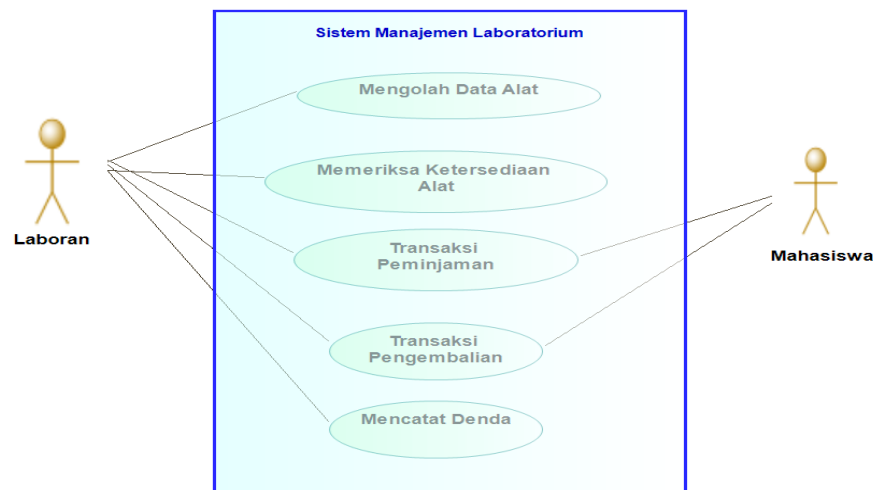


Figure 1 Use Case Sistem Manajemen Laboran

Berikut kami akan menjelaskan tentang setiap proses dalam sistem yang akan kami kembangkan, yaitu pada pembahasan use case scenario di bawah ini.

#### 1. Use Case Scenario Mengolah Data Anggota

<b>Identifier</b>	: UC01
<b>Goal</b>	: Laboran berhasil membentuk data baru.
<b>Primary actor</b>	: Laboran
<b>Secondary actor</b>	: -
<b>Trigger</b>	: Terdapat data baru, data barang yang rusak atau kondisi lain yang perlu diubah.
<b>Pre-condition</b>	: 1. Data alat yang belum diubah .
<b>Post-condition</b>	: .. Terdapat data baru setelah perubahan (penambahan, pengurangan atau penyuntingan).
<b>Success scenario</b>	: <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Terdapat databaru.</li> <li>2. Alat-alat baru masuk kedalam data.</li> <li>3. Data alat-alat dalam kondisi hilang/rusak telah diperbaharui.</li> </ol>
<b>Extension scenario</b>	: <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Sistem bermasalah dan tidak dapat diakses.               <ol style="list-style-type: none"> <li>1a. menulis data alat-alat secara manual.</li> </ol> </li> </ol>

Table 1. Use Case Scenario Mengolah Data Anggota

## 2. Use Case Scenario Memeriksa Ketersediaan Alat

<b>Identifier</b>	:	UC02
<b>Goal</b>	:	Seorang Laboran memeriksa ketersediaan alat yang ada di laboratorium
<b>Primary actor</b>	:	Laboran
<b>Secondary actor</b>	:	-
<b>Trigger</b>	:	Seorang Laboran mengecek alat-alat laboratorium yang tersedia
<b>Pre-condition</b>	:	1. Laboran berada di laboratorium 2. Laboran login ke sistem Manajemen Laboran
<b>Post-condition</b>	:	1. Laboran mengecek alat-alat apa saja yang tersedia di laboratorium 2. Laboratorium menginput nama-nama alat yang tersedia tersebut ke dalam sistem
<b>Success scenario</b>	:	1. Data yang telah diinput oleh laboran tersimpan di sistem 2. Laboran memisahkan data alat yang layak digunakan dan yang tidak layak(alat yang rusak)
<b>Extension scenario</b>	:	1. Laboran salah menginput data alat yang masih layak digunakan dengan yang tidak layak.  1.a Jumlah alat yang masih layak digunakan menjadi berkurang

*Table 2. Use Case Scenario Memeriksa Ketersediaan Alat*

## 3. Use Case Scenario Transaksi Peminjaman

<b>Identifier</b>	:	UC03
<b>Goal</b>	:	Mahasiswa meminjam alat- alat laboratorium
<b>Primary actor</b>	:	Mahasiswa
<b>Secondary actor</b>	:	Laboran
<b>Trigger</b>	:	Mahasiswa membawa alat yang ingin dipinjam dan menyerahkan alat kepada laboran
<b>Pre-condition</b>	:	1. Pada saat jam buka laboratorium 2. Alat yang ingin dipinjam tersedia

<b>Post-condition</b>	:	Pencatatan transaksi peminjaman serta tenggat waktu pengembalian
<b>Success scenario</b>	:	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Mahasiswa membawa alat yang ingin dipinjam dan menyerahkan alat kepada laboran</li> <li>2. Laboran melakukan validasi terhadap mahasiswa bahwa yang bersangkutan merupakan mahasiswa yang ingin menyusun skripsi</li> <li>3. Laboran melakukan validasi status alat alat laboratorium</li> <li>4. Laboran melakukan pencatatan transaksi peminjaman</li> <li>5. Laboran menyerahkan alat- alat kepada mahasiswa</li> </ol>
<b>Extension scenario</b>	:	<ol style="list-style-type: none"> <li>3. Mahasiwa membatalkan peminjaman alat <ol style="list-style-type: none"> <li>1a. transaksi peminjaman batal</li> <li>1b. mahasiswa mengembalikan/meletakkan alat ke tempat semula</li> </ol> </li> <li>4. Alat yang ingin dipinjam tidak tersedia <ol style="list-style-type: none"> <li>2a. transaksi peminjaman batal</li> </ol> </li> </ol>

Table 3.Use Case Scenario Transaksi Peminjaman

#### 4. Use Case Scenario Transaksi Pengembalian

Identifier	:	UC04
Goal	:	Mahasiswa mengembalikan alat-alat laboratorium
Primary actor	:	Mahasiswa
Secondary actor	:	Laboran
Trigger	:	Mahasiswa membawa alat-alat yang digunakan dan mengembalikannya.
Pre-condition	:	Pada saat jam buka laboratorium dan ada koneksi internet
Post-condition	:	Pencatatan transaksi pengembalian dan mahasiswa dapat melihat alat-alat yang dipinjam telah dikembalikan.

Success scenario	:	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Mahasiswa membawa alat-alat yg dipinjam ke laboratorium.</li> <li>2. Laboran melakukan validasi terhadap mahasiswa yang meminjam.</li> <li>3. Laboran melakukan validasi status alat-alat laboratorium</li> <li>4. Laboran melakukan transaksi baru (pengembalian alat-alat yang dipinjam).</li> <li>5. Mahasiswa memberikan alat-alat kepada Laboran</li> </ol>
Extension scenario	:	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Keadaan alat-alat yang dikembalikan tidak sesuai dengan yang dipinjam (dalam keadaan rusak). <ol style="list-style-type: none"> <li>1a. Mahasiswa membayar denda.</li> </ol> </li> </ol>

*Table 4. Use Case Scenario Transaksi Pengembalian*

#### 5. Use Case Scenario Mencatat Denda

<b>Identifier</b>	:	UC05
<b>Goal</b>	:	Seorang Laboran berhasil mencatat denda
<b>Primary actor</b>	:	Laboran
<b>Secondary actor</b>	:	-
<b>Trigger</b>	:	Seorang laboran mengecek data peminjaman alat laboratorium dan berhasil mencatat denda
<b>Pre-condition</b>	:	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Laboran login ke sistem Manajemen Laboratorium</li> <li>2. Laboran mengecek data transaksi peminjaman alat</li> </ol>
<b>Post-condition</b>	:	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Laboran mengecek batas tanggal peminjaman alat</li> <li>2. Laboran menemukan tanggal peminjaman yang sudah lewat dari yang seharusnya.</li> </ol>
<b>Success scenario</b>	:	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Laboran berhasil mencatat denda ke dalam sistem</li> <li>2. Data denda tersimpan di sistem</li> </ol>
<b>Extension scenario</b>	:	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Laboran salah mendata tanggal pengembalian. <ol style="list-style-type: none"> <li>1.a Besar denda yang dicatat menjadi lebih besar atau lebih kecil dari yang seharusnya.</li> </ol> </li> </ol>

*Table 5. Use Case Scenario Mencatat Denda*

**LINK :** <https://www.youtube.com/watch?v=WPN6rH3E5ok&feature=youtu.be>