

| | | |
|-----------------|---|---|
| Nama Artefak | : | Laporan Proyek |
| No. Kelompok | : | 4 |
| Topik | : | Manajemen Laboratorium |
| Dikerjakan Oleh | : | 12S18029 – Estomihi Rascana Sirait (Ketua) 12S18014 – Giovani Situmorang 12S18020 – Dita L. Sihombing 12S18035 – Angelina Naomi Sinaga |
| Link Demo Video | : | https://youtu.be/bt9SYBsvHTM |

1. Permasalahan

Sistem ini dibuat karena Ucok -laboran- kesulitan dalam mendata transaksi dan kondisi alat-alat laboratorium. Pekerjaan tersebut dicatat Ucok di buku catatannya, namun, tetap saja ada potensi kesalahan dan bahkan jika ucok kehilangan catatannya. Oleh karena itu, untuk membantu Ucok dalam melaksanakan tanggung jawabnya sebagai laboran, kami membuat sistem ini.

Jadi kami merancang aplikasi yang memiliki fungsi pada :

1. Proses pendataan alat-alat laboratorium yang tersedia.
2. Proses pencatatan kondisi dari alat-alat yang ada di laboratorium (rusak/tidak).
3. Proses transaksi peminjaman alat-alat laboratorium.
4. Proses transaksi pengembalian alat-alat laboratorium.
5. Pembuatan laporan.

2. Use Case Diagram

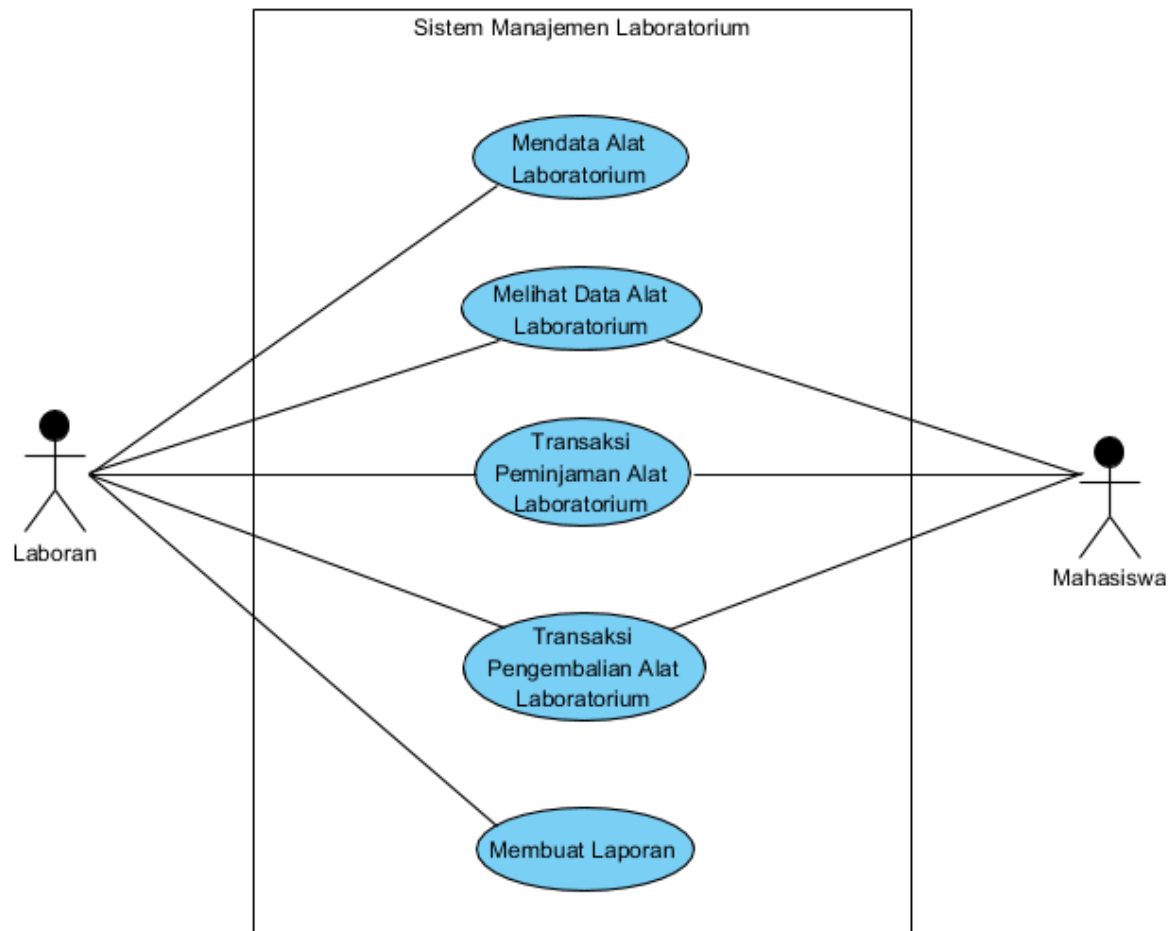


Figure 1. UCD Manajemen Laboratorium

2.1 Actors

| No. | Nama Aktor | Deskripsi |
|-----|------------|---|
| 1 | Laboran | Petugas laboratorium yang membantu mahasiswa menemukan alat laboratorium, serta bertanggung jawab dalam mengelola laboratorium. |
| 2 | Mahasiswa | Orang yang terdaftar sebagai mahasiswa sehingga dapat meminjam/mengembalikan alat laboratorium. |

3. Use Case Scenario

3.1 UC-01- Mendata Alat Laboratorium

Table 1. UC-01

| | | |
|---------------------------|---|--|
| Identifier | : | UC-01 |
| Goal | : | Laboran berhasil menginput data alat-alat laboratorium |
| Primary Actor | : | Laboran |
| Secondary Actor | : | - |
| Trigger | : | Ada alat baru dan alat yang baru dikembalikan kondisinya rusak sehingga perlu didata ulang. |
| Pre-Condition | : | <ol style="list-style-type: none">1. Laboratorium dalam keadaan terbuka.2. Laboratorium mempunyai alat-alat laboratorium.3. Laboran memeriksa identitas, jumlah, dan kondisi alat-alat laboratorium.4. Proses pendataan alat laboratorium dilakukan. |
| Post-Condition | : | Laboran memasukkan data baru dari alat-alat laboratorium. |
| Success Scenario | : | <ol style="list-style-type: none">1. Laboran memvalidasi identitas, jumlah, dan kondisi alat-alat laboratorium.2. Laboran membuat data hasil pendataan alat-alat laboratorium yang baru. |
| Extension Scenario | : | <ol style="list-style-type: none">1. Laboran tidak mendata alat-alat laboratorium :<ol style="list-style-type: none">1a. Tidak ada data alat-alat laboratorium yang diinput ke system.1b. Mahasiswa tidak dapat melihat data alat laboratorium.2. Laboran tidak sengaja menutup system :<ol style="list-style-type: none">2a. Data alat laboratorium gagal diinput ke system2b. Laboran kembali mengakses system. |

3.2 UC-02- Melihat Data Alat Laboratorium

Table 2.UC-02

| | | |
|---------------------------|---|---|
| Identifier | : | UC-02 |
| Goal | : | Mahasiswa berhasil melihat data alat-alat laboratorium |
| Primary Actor | : | Mahasiswa |
| Secondary Actor | : | - |
| Trigger | : | Mahasiswa membutuhkan data alat laboratorium agar dapat dipinjam. |
| Pre-Condition | : | 1. Setiap alat laboratorium memiliki data lengkap. 2. Mahasiswa memilih alat laboratorium yang ingin dilihat informasinya. |
| Post-Condition | : | 1. Mahasiswa dapat melihat data lengkap alat di laboratorium. 2. Mahasiswa dapat lanjut ke proses peminjaman. |
| Success Scenario | : | Mahasiswa mengetahui data lengkap dari alat-alat laboratorium. |
| Extension Scenario | : | 1. Mahasiswa tidak melihat data alat laboratorium 1a. Mahasiswa sulit menemukan alat laboratorium 1b. Mahasiswa salah memilih alat laboratorium 1c. Mahasiswa tidak mengetahui penggunaan alat yang baik dan benar |

3.3 UC-03- Tarnsaksi Peminjaman Alat Laboratorium

Table 3. UC-03

| | | |
|---------------------------|---|---|
| Identifier | : | UC-03 |
| Goal | : | Transaksi peminjaman alat laboratorium berhasil dilakukan. |
| Primary Actor | : | Mahasiswa |
| Secondary Actor | : | Laboran |
| Trigger | : | Mahasiswa membutuhkan alat laboratorium untuk melakukan percobaan atau penelitian. |
| Pre-Condition | : | <ol style="list-style-type: none"> 1. Laboran sedang available untuk ditemui 2. Mahasiswa memilih alat laboratorium yang ingin dipinjam ke laboran. 3. Transaksi peminjaman diproses. |
| Post-Condition | : | <ol style="list-style-type: none"> 1. Mahasiswa mendapat alat laboratorium yang dipinjam. 2. Laboran memasukkan data transaksi peminjaman. |
| Success Scenario | : | <ol style="list-style-type: none"> 1. Mahasiswa memberitahu laboran alat laboratorium yang ingin dipinjam. 2. Laboran memeriksa data mahasiswa. 3. Laboran melihat data alat yang ingin dipinjam available dan kondisinya baik 4. Mahasiswa mengisi form peminjaman 5. Laboran membuat data transaksi peminjaman yang baru 6. Laboran menyerahkan alat yang ingin dipinjam mahasiswa 7. Transaksi peminjaman berhasil. |
| Extension Scenario | : | <ol style="list-style-type: none"> 1. Mahasiswa membatalkan peminjaman alat laboratorium: <ol style="list-style-type: none"> 1a. Transaksi dibatalkan 2. Alat laboratorium sedang dipinjam oleh mahasiswa lain: <ol style="list-style-type: none"> 2a. Transaksi dibatalkan 3. Alat laboratorium dalam kondisi rusak : <ol style="list-style-type: none"> 3a. Transaksi dibatalkan |

3.4 UC-04- Transaksi Pengembalian Alat Laboratorium

Table 4. UC-04

| | | |
|---------------------------|---|---|
| Identifier | : | UC-04 |
| Goal | : | Transaksi pengembalian alat laboratorium berhasil dilakukan. |
| Primary Actor | : | Mahasiwa |
| Secondary Actor | : | Laboran |
| Trigger | : | Mahasiswa telah selesai menggunakan alat laboratorium. |
| Pre-Condition | : | <ol style="list-style-type: none">1. Laboratorium dalam kondisi terbuka2. Mahasiswa membawa alat laboratorium dalam kondisi baik3. Laboran available untuk ditemui4. Transaksi pengembalian diproses. |
| Post-Condition | : | <ol style="list-style-type: none">1. Laboran melihat kondisi alat laboratorium sebelum dipinjam2. Laboran memeriksa data peminjam3. Mahasiswa mengisi form pengembalian4. Laboran memasukkan data transaksi pengembalian5. Laboran menyimpan alat laboratorium ke rak semula.6. Transaksi pengembalian berhasil. |
| Success Scenario | : | <ol style="list-style-type: none">1. Mahasiswa telah selesai menggunakan alat laboratorium2. Mahasiswa membawa alat laboratorium kepada laboran3. Laboran memeriksa kelengkapan dan kondisi alat laboratorium sesuai form peminjaman4. Laboran membuat transaksi pengembalian yang baru5. Mahasiswa memberi alat laboratorium ke laboran. |
| Extension Scenario | : | <ol style="list-style-type: none">1. Mahasiswa merusak atau menghilangkan alat laboratorium.<ol style="list-style-type: none">1a. Transaksi dibatalkan1b. Mahasiswa dikenai denda |

3.5 UC-05- Membuat Laporan

Table 5. UC-05

| | | |
|---------------------------|---|---|
| Identifier | : | UC-05 |
| Goal | : | Laboran berhasil membuat laporan yang berisi setiap aktivitas di laboratorium dengan rapi dan terurut. |
| Primary Actor | : | Laboran |
| Secondary Actor | : | - |
| Trigger | : | Banyaknya data aktivitas yang terjadi di laboratorium. |
| Pre-Condition | : | 1. Laboran telah mendata alat-alat laboratorium 2. Laboran mengumpulkan aktivitas di laboratorium per bulan |
| Post-Condition | : | 1. Laboran membuat laporan dan disimpan dalam database laboratorium |
| Success Scenario | : | 1. Laboran mengumpulkan data aktivitas di laboratorium per bulan. 2. Laboran membuat laporan 3. Laboran dapat memberikan laporan bulanan kepada kepala laboratorium. |
| Extension Scenario | : | 1. Rangkuman data-data alat laboratorium hilang : 1a. Pembuatan laporan ditunda/dibatalkan 1b. Laboran kembali menganalisis dan merangkum data-data alat laboratorium 2. Pendataan alat-alat laboratorium belum lengkap : 2a. Pembuatan laporan ditunda 2b. Laboran melengkapi data-data alat laboratorium |

4. Class Diagram

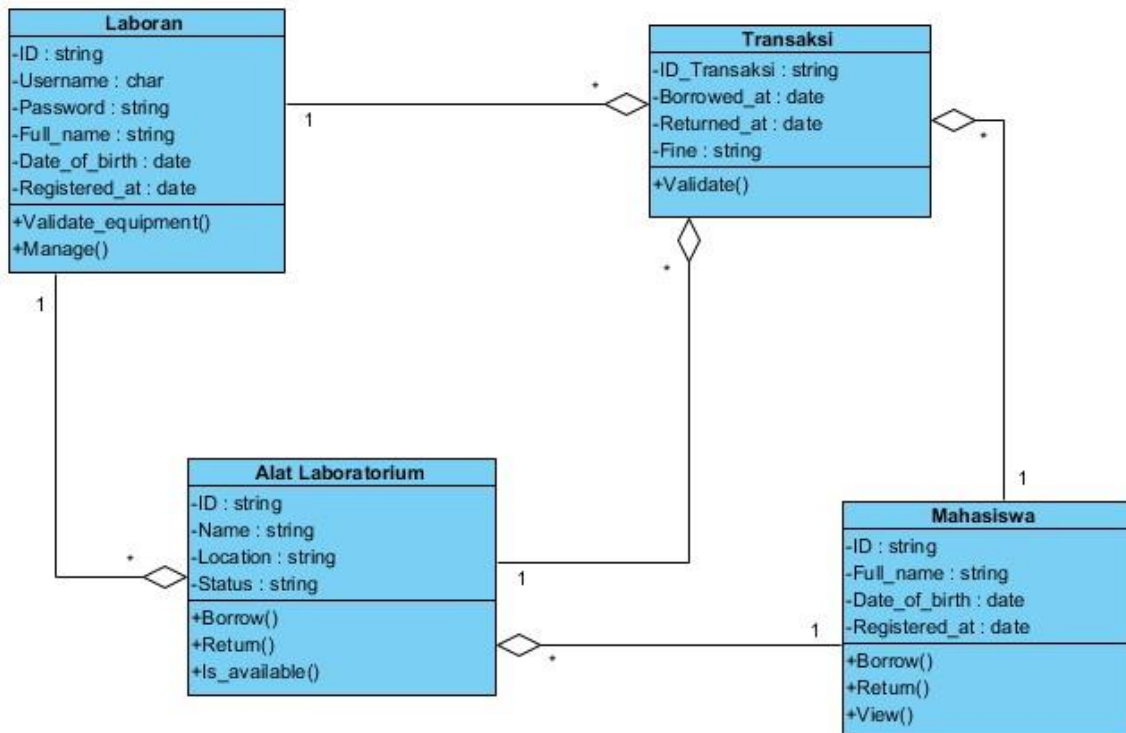


Figure 2. Class Diagram

5. Sequence Diagram

