

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

3.1 Metode Pengumpulan Data

Metode pengumpulan data yang digunakan untuk mendapatkan data-data yang dibutuhkan dalam menyusun serta melengkapi data yang ada. Adapun metode pengumpulan data yang digunakan sebagai berikut :

3.1.1 Studi Lapangan

Studi Lapangan (*Field Research*) merupakan metode pengumpulan data untuk memperoleh sumber data dan informasi dengan melakukan pengamatan secara langsung. Studi lapangan dilakukan pada Program Studi Sistem Informasi IIB Darmajaya. Adapun metode pengumpulan data pada saat studi lapangan sebagai berikut :

a. Wawancara

Metode wawancara dilakukan secara langsung dengan mengajukan beberapa pertanyaan terkait masalah pengelolaan data Laporan Evaluasi Diri APS 4.0 ke dosen maupun staf jurusan.

b. Pengamatan Langsung

Data yang meliputi materi dalam Laporan Evaluasi Diri APS 4.0, penulis memperoleh data dengan melakukan pengamatan secara langsung dengan mendatangi Program Studi Sistem Informasi IIB Darmajaya.

3.1.2 Studi Pustaka

Studi kepustakaan adalah segala usaha yang dilakukan oleh peneliti untuk menghimpun informasi yang relevan dengan topik atau masalah yang akan atau sedang diteliti. Informasi itu dapat diperoleh dari buku Badan Akreditasi Nasional Perguruan Tinggi (BAN-PT). Peraturan-peraturan, ketetapan-ketetapan dan sumber-sumber tertulis baik tercetak maupun elektronik sesuai dengan peraturan dan ketentuan BAN-PT.

3.2 Metode Pengembangan Perangkat Lunak

Dalam penelitian ini metode pengembangan perangkat lunak yang digunakan adalah *Prototype*. Adapun tahapan metode yang digunakan adalah sebagai berikut:

a. Communication

Melakukan pendekatan komunikasi kepada petinggi perusahaan yang dalam hal ini adalah direktur satu sebagai pelaksana penunjuk SDM untuk menempati posisi jabatan project manager, penulis berusaha untuk mendapatkan data yang di perlukan untuk dilakukan analisis kebutuhan membangun sistem informasi.

b. Quick Plan

Membangun rancangan sementara *interface* yang akan di buat bersama dengan customer, apabila rancangan sementara belum memenuhi keinginan customer, maka penulis harus melakukan revisi rancangan tersebut sampai disetujui.

c. Modeling Quick Design

Dalam tahapan ini penulis membuat kerangka rancangan sistem informasi yang akan dibangun, untuk melakuannya penulis menggunakan pemodelan UML dan bahasa pemrograman PHP serta *MySQL* untuk basis datanya.

d. Construction of Prototype

Melakukan rancangan sistem informasi dan menjelaskan kepada customer mulai dari tahapan pengkodean sistem, implementasi pembuatan program sampai pengujian sistem informasi yang dibangun.

e. Deployment Delivery & Feedback

Melakukan uji coba sistem informasi yang telah selesai dibangun, jika masih terdapat kekurangan pada sistem informasi tersebut maka yang dilakukan oleh penulis adalah melakukan perbaikan sesuai dengan keinginan customer.

3.3 Analisis Kebutuhan Sistem

Pengembangan Sistem Informasi *E-Document* Laporan Evaluasi Diri (LED) Berbasis APS 4.0 ini dilakukan karena kebutuhan untuk pengelolaan data *e-documen*. Pengelolaan data meliputi penyimpanan data, pengelompokan data, penataan data, pencarian data, serta keamanan data. Pada sistem manual terdapat beberapa kendala yaitu data dokumen disimpan di lemari arsip, pada saat membutuhkan dokumen tersebut kita harus mencarinya di lemari arsip yang berisi banyak dokumen lain sehingga sering kali membutuhkan waktu yang cukup lama dalam mencari dokumen yang dibutuhkan. Belum lagi jika dokumen tersebut tidak ketemu atau hilang. Oleh karena itu muncul permintaan pembuatan Sistem Informasi *E-Document* Laporan Evaluasi Diri (LED) Berbasis APS 4.0.

Berikut ini adalah kebutuhan dari sistem informasi *e-document*:

1. Dibutuhkannya sebuah sistem yang dapat mengelola dan mengarsipkan dokumen Laporan Evaluasi Diri.
2. Dibutuhkannya sistem yang bisa melakukan pengelompokan dokumen dengan rapi dan bisa melakukan pencarian dokumen secara cepat.
3. Dibutuhkannya suatu sistem yang dapat membuat data dokumen terpelihara dengan aman.

3.4 Karakteristik Pengguna

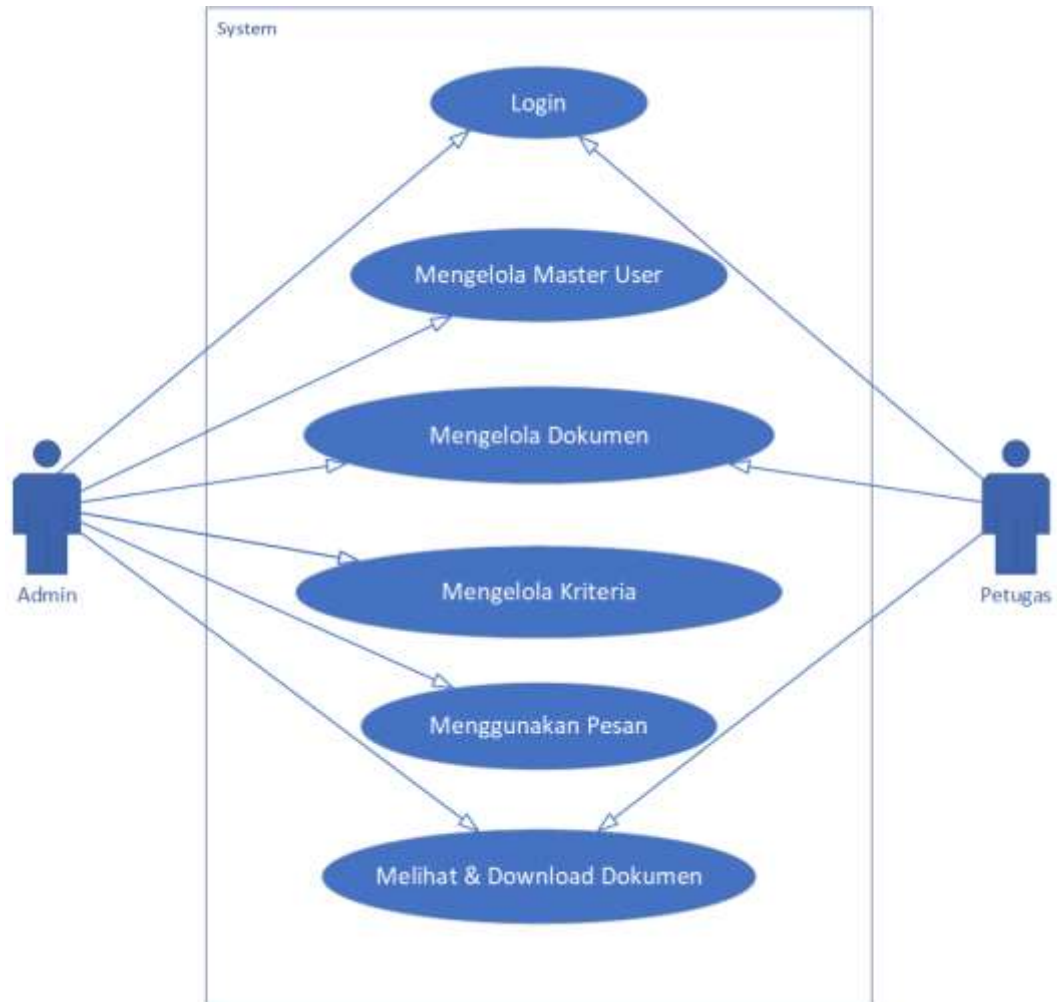
Dalam Sistem Informasi *E-Document* ada 2 *user* yaitu admin dan pengguna. Admin bertugas untuk membuat *login* pengguna, menginputkan kategori dokumen, mengelola dokumen (*input, update, delete*), mengupload dokumen dan mengatur semua yang ada di sistem. Pengguna hanya bertugas menginputkan dan mengupload dokumen serta melihat dokumen yang ada.

3.5 Perancangan Sistem

Pada tahap ini dilakukan perancangan Sistem Informasi *E-Document* Laporan Evaluasi Diri (LED) Berbasis APS 4.0, untuk mengetahui alur proses yang sedang berjalan secara rinci dengan menggunakan *Usecase Diagram* dan *Activity Diagram*.

3.5.1 Usecase Diagram

Berikut ini adalah *usecase* diagram Sistem Informasi *E-Document* Laporan Evaluasi Diri (LED) Berbasis APS 4.0.



Gambar 3.1 Use Case Diagram

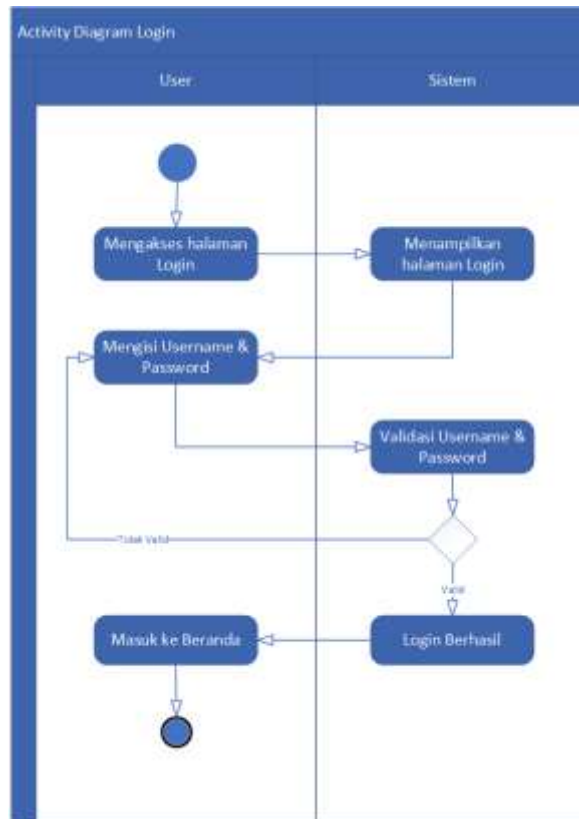
Tabel 3.1 Penjelasan *Usecase Diagram*.

No.	UseCase	Penjelasan
1	Login	<i>Usecase</i> ini digunakan untuk melakukan proses masuk ke dalam sistem. Aksi tersebut dapat dilakukan oleh admin dan pengguna.

No.	UseCase	Penjelasan
2	Mengelola Master <i>User</i>	<i>Usecase</i> ini digunakan untuk melakukan pengolahan data <i>user</i> (pengguna) seperti melihat, menambah, mengubah dan menghapus data pengguna. Aksi tersebut hanya dapat dilakukan oleh admin.
3	Mengelola Master Dokumen	<i>Usecase</i> ini digunakan untuk melakukan pengolahan data Dokumen Laporan Evaluasi Diri Program Studi 4.0 yang ada seperti melihat, menambah, mengubah dan menghapus data dokumen. Aksi tersebut hanya dapat dilakukan oleh admin.
4	Menginput & Upload Dokumen	<i>Usecase</i> ini digunakan untuk melakukan penginputan data dokumen serta mengupload file dokumen dengan format <i>.doc</i> atau <i>.pdf</i> . Aksi tersebut dapat dilakukan oleh admin dan pengguna.
5	Mencari Data Dokumen	<i>Usecase</i> ini digunakan untuk melakukan pencarian data dokumen Laporan Evaluasi Diri Program Studi 4.0 yang ada pada sistem untuk mempermudah pencarian data. Aksi tersebut dapat dilakukan oleh admin dan pengguna.
6	Melihat & <i>Download</i> Dokumen	<i>Usecase</i> ini digunakan untuk melakukan pengecekan atau melihat dokumen yang sudah ada di sistem. Setelah melihat pengguna juga bisa melakukan <i>download</i> pada dokumen. Aksi tersebut dapat dilakukan oleh admin dan pengguna.

3.5.2 Activity Diagram

1. Login

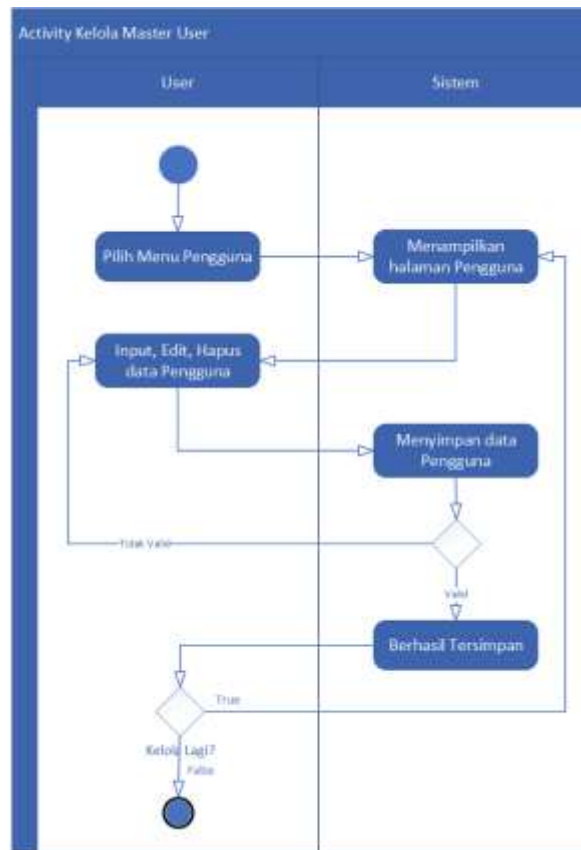


Gambar 3.2 Activity Diagram Login

Keterangan:

- Pengguna mengakses halaman *Login*.
- Kemudian sistem menampilkan *form login* (meminta *username & password*).
- Pengguna mengisi *username & password* kemudian mengklik *Login*.
- Sistem mengecek data yang dimasukkan pengguna, jika *username & password* Valid maka akan tampil notifikasi "*Login Berhasil*" dan masuk ke beranda sistem.
- Tetapi jika *username* atau *password* yang dimasukkan salah maka pengguna akan diminta kembali mengisi *form login*.

2. Kelola Master User



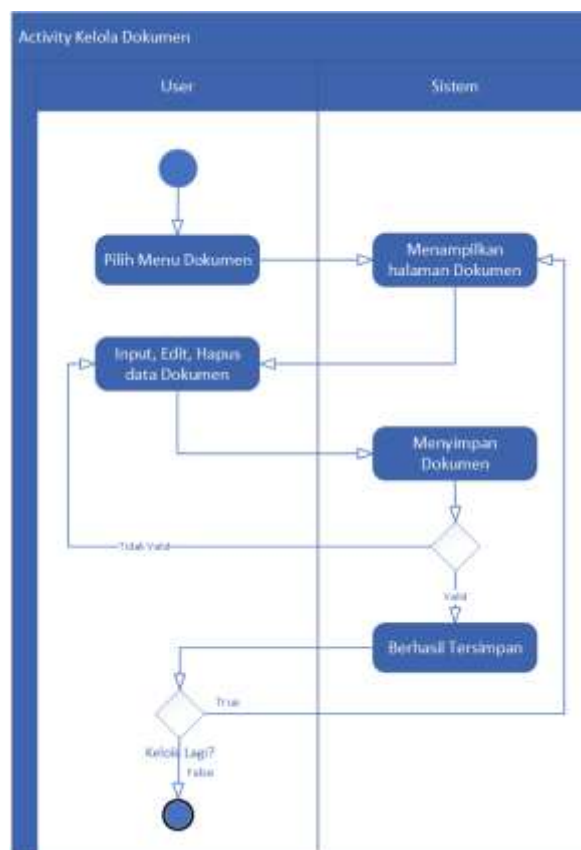
Gambar 3.3 Activity Diagram Master User

Keterangan:

- Admin memilih menu Pengguna.
- Kemudian sistem menampilkan daftar data pengguna yang terdapat tiga aksi yaitu *input*, *edit* dan *delete*.
- Jika memilih input maka sistem otomatis memuat data master, yang selanjutnya akan menampilkan form input data pengguna.
- Lalu admin akan menginputkan data pengguna, kemudian klik simpan untuk menambahkan data pengguna.
- Jika memilih menu edit, maka sistem akan secara otomatis memuat data master, yang selanjutnya akan menampilkan form edit data pengguna yang sudah ada sebelumnya.

- Kemudian admin akan melakukan perubahan data pengguna, lalu klik simpan untuk mengedit data.
- Jika admin memilih menu hapus data pengguna, sistem akan menampilkan data pengguna. Admin memilih data pengguna yang akan dihapus.

3. Kelola Dokumen



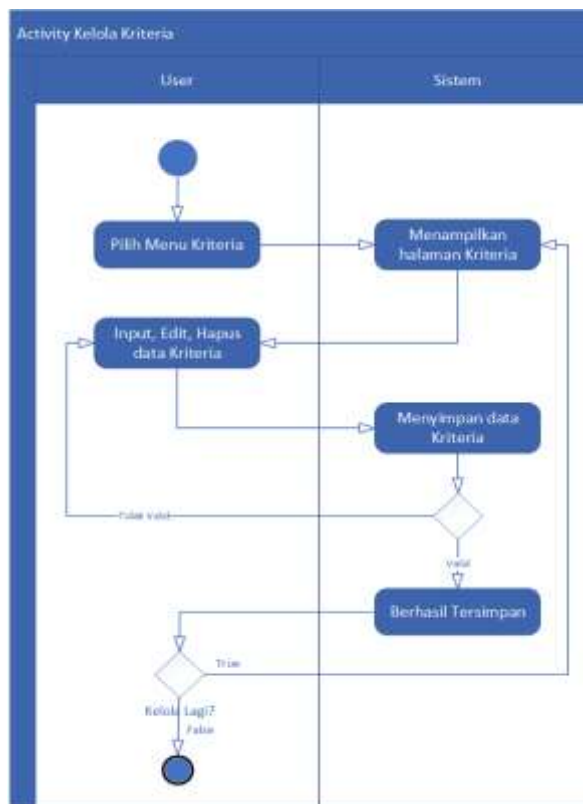
Gambar 3.4 Activity Diagram Kelola Dokumen

Keterangan:

- Pengguna memilih menu Dokumen.
- Kemudian sistem menampilkan daftar data dokumen yang terdapat tiga aksi yaitu *input*, *edit* dan *delete*.
- Jika memilih input maka sistem otomatis memuat data master, yang selanjutnya akan menampilkan form input data dokumen.

- Lalu pengguna akan menginputkan data dokumen, kemudian klik simpan untuk menambahkan data dokumen.
- Jika memilih menu edit, maka sistem akan secara otomatis memuat data master, yang selanjutnya akan menampilkan *form edit* data dokumen yang sudah ada sebelumnya.
- Kemudian pengguna akan melakukan perubahan data dokumen, lalu klik simpan untuk mengedit data.
- Jika pengguna memilih opsi hapus data dokumen, sistem akan menampilkan data dokumen. Pengguna memilih data dokumen yang akan dihapus.

4. Kelola Kriteria

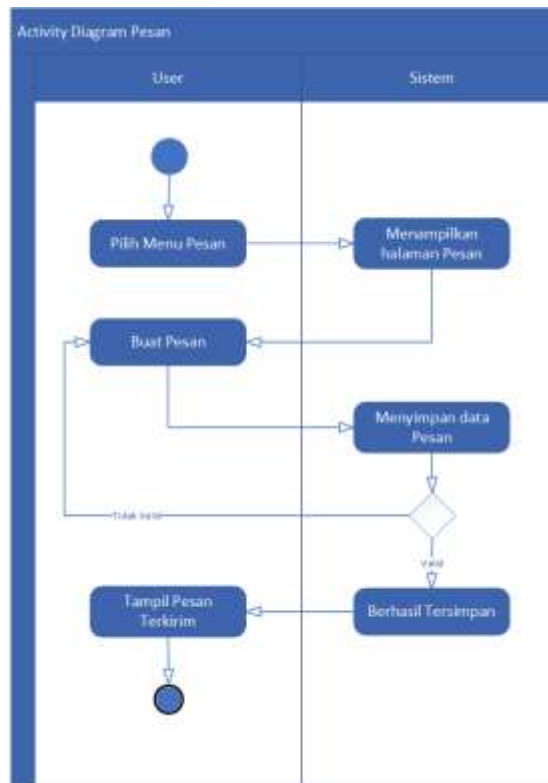


Gambar 3.5 Activity Diagram Kelola Kriteria

Keterangan:

- Admin memilih menu Kriteria.
- Kemudian sistem menampilkan daftar data kriteria yang terdapat tiga aksi yaitu *input*, *edit* dan *delete*.
- Jika memilih input maka sistem otomatis memuat data master, yang selanjutnya akan menampilkan form input data kriteria.
- Lalu admin akan menginputkan data kriteria, kemudian klik simpan untuk menambahkan data kriteria.
- Jika memilih menu edit, maka sistem akan secara otomatis memuat data master, yang selanjutnya akan menampilkan *form edit* data kriteria yang sudah ada sebelumnya.
- Kemudian admin akan melakukan perubahan data kriteria, lalu klik simpan untuk mengedit data.
- Jika admin memilih opsi hapus data kriteria, sistem akan menampilkan data kriteria. Admin memilih data kriteria yang akan dihapus.

5. Pesan

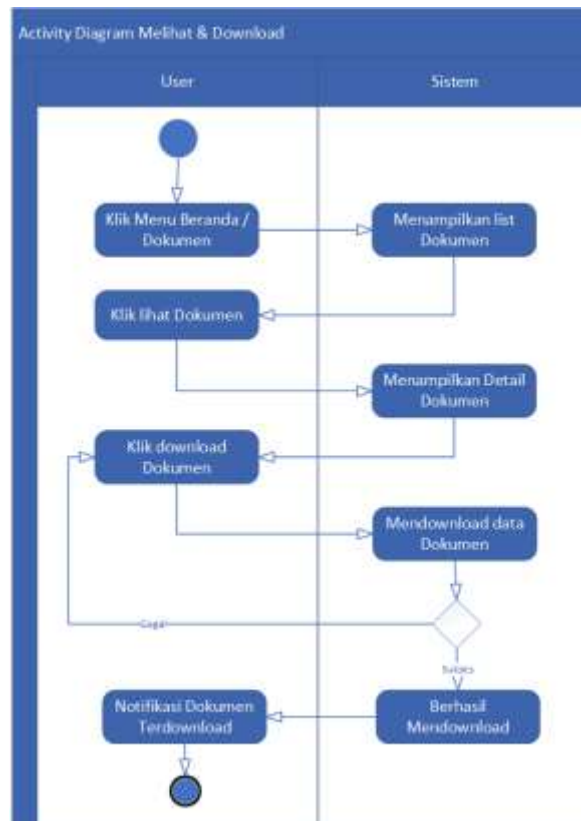


Gambar 3.6 Activity Diagram Pesan

Keterangan:

- Admin mengakses halaman Pesan.
- Kemudian sistem menampilkan daftar data pesan.
- Jika admin ingin mengirim pesan ke pengguna, maka admin klik tombol Buat Pesan.
- Lalu klik simpan untuk mengirim pesan ke pengguna.
- Jika pesan sudah benar maka tampil pesan berhasil terkirim.

6. Melihat & Download Dokumen

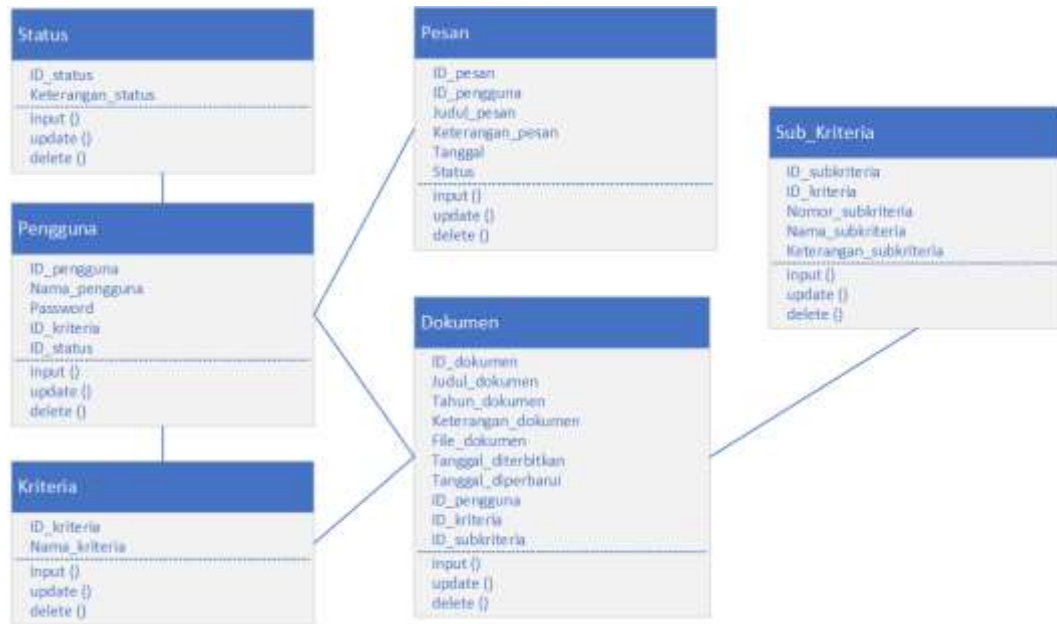


Gambar 3.7 Activity Diagram Melihat & Download Dokumen

Keterangan:

- Pengguna memilih menu Beranda / Dokumen.
- Kemudian sistem menampilkan daftar data dokumen yang terdapat aksi Lihat dan Download dokumen.
- Jika memilih lihat maka sistem otomatis memuat data master, yang selanjutnya akan menampilkan isi dari data dokumen tersebut.
- Setelah melihat isi dari dokumen yang dipilih, pengguna bisa mendownload dokumen tersebut.
- Sistem mendownload dokumen yang dipilih. Jika dokumen berhasil didownload maka sistem akan menampilkan notifikasi dokumen terdownload kepada pengguna.

3.5.3 Class Diagram



Gambar 3.8 Class Diagram

3.5.4 Desain Antar Muka

Sistem Informasi *E-Document* Laporan Evaluasi Diri (LED) Berbasis APS 4.0 ini memiliki dua aktor yang dari masing-masing aktor memiliki hak akses yang berbeda-beda. Berikut adalah desain Sistem Informasi *E-Document* Laporan Evaluasi Diri (LED) Berbasis APS 4.0 pada Prodi Sistem Informasi IIB Darmajaya.

a. Desain Halaman Login

Halaman awal *login* sistem merupakan pintu masuk untuk mengakses sistem sebagai admin atau petugas. Berikut rancangan desain halaman *login* admin dan *user*.



Gambar 3.9 Rancangan Desain Halaman *Login*

b. Desain Halaman Beranda

Setelah melakukan *login* pengguna akan langsung masuk ke beranda. Sistem akan langsung mengarahkan ke beranda admin atau beranda *user* yang sedikit memiliki perbedaan hak akses. Berikut rancangan tampilan halaman beranda dan detail beranda admin.



Gambar 3.10 Rancangan Desain Halaman Beranda



Gambar 3.11 Rancangan Desain Halaman Detail Beranda

c. Desain Halaman Dokumen

Halaman dokumen merupakan tempat untuk mengarsipkan dokumen Laporan Evaluasi Diri (LED) Berbasis APS 4.0. Di halaman ini admin dan petugas bisa menambahkan, mengedit, melihat, mencari, mendownload dan menghapus dokumen. Berikut rancangan desain halaman dokumen dan halaman input dokumen.



Gambar 3.12 Rancangan Desain Halaman Dokumen



Gambar 3.13 Rancangan Desain Halaman *Input* Dokumen

d. Desain Halaman Kriteria

Halaman kriteria merupakan halaman kategori dokumen LED sesuai dengan ketentuan BAN-PT yang ada. Disini hanya admin yang bisa menambah, mengedit dan menghapus data kriteria. Berikut rancangan desain halaman kriteria dan halaman input kriteria.



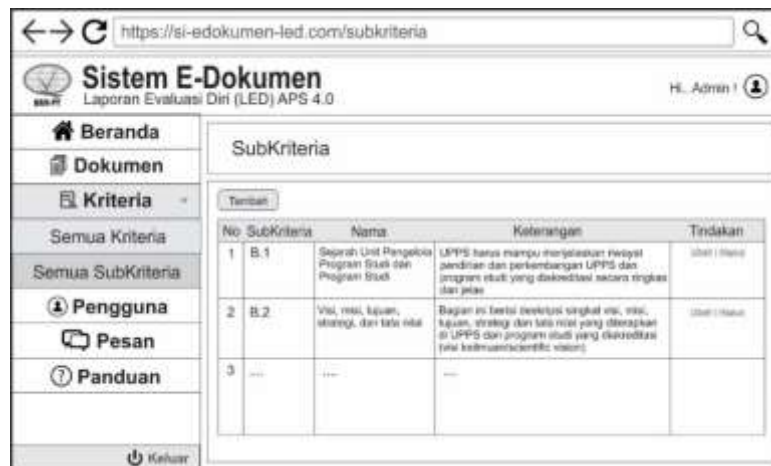
Gambar 3.14 Rancangan Desain Halaman Kriteria



Gambar 3.15 Rancangan Desain Halaman *Input* Kriteria

e. Desain Halaman Sub-kriteria

Halaman subkriteria merupakan sub kategori dari kriteria yang sudah dibuat. Disini admin dan pengguna bisa menambahkan dan menghapus subkriteria sesuai dengan tugas masing-masing. Berikut rancangan desain halaman subkriteria dan halaman input subkriteria.



Gambar 3.16 Rancangan Desain Halaman SubKriteria



Gambar 3.17 Rancangan Desain Halaman *Input* SubKriteria

f. Desain Halaman Pengguna

Halaman pengguna merupakan halaman data pengguna sistem atau petugas penanggungjawab Laporan Evaluasi Diri(LED) Berbasis APS 4.0. Halaman ini diatur dan ditentukan oleh admin sistem, admin bisa menambahkan dan menghapus data pengguna. Berikut rancangan halaman pengguna dan halaman input pengguna.



Gambar 3.18 Rancangan Desain Halaman Pengguna



Gambar 3.19 Rancangan Desain Halaman *Input* Pengguna

g. Desain Halaman Pesan

Halaman pesan merupakan halaman notifikasi untuk admin ke petugas agar segera melakukan pelengkapan data dokumen yang harus di arsipkan sesuai dengan waktu yang telah ditentukan. Halaman ini adalah fitur tambahan agar mempermudah admin untuk mengingatkan petugas. Fitur pesan hanya bisa dibuat oleh admin dan ditujukan ke petugas yang ada. Berikut rancangan desain halaman pesan dan halaman input pesan.



Gambar 3.20 Rancangan Desain Halaman Pesan



Gambar 3.21 Rancangan Desain Halaman *Input* Pesan