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 Delevery & 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 *edocumen*. Pengelolaan data meliputi penyimpanan data, pengelompokkan 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*:

- Dibutuhkannya sebuah sistem yang dapat mengelola dan mengarsipkan dokumen Laporan Evaluasi Diri.
- 2. Dibutuhkannya sistem yang bisa melakukan pengelompokkan 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	Usecase ini digunakan untuk melakukan
		proses masuk ke dalam sistem. Aksi
		tersebut dapat dilakukan oleh admin dan
		pengguna.

No.	UseCase	Penjelasan
2	Mengelola Master User	Usecase ini digunakan untuk melakukan
		pengolahan data user(pengguna) seperti
		melihat, menambah, mengubah dan
		menghapus data pengguna. Aksi tersebut
		hanya dapat dilakukan oleh admin.
3	Mengelola Master	Usecase ini digunakan untuk melakukan
	Dokumen	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	Usecase ini digunakan untuk melakukan
	Dokumen	penginputan data dokumen serta
		mengupload file dokumen dengan format
		.doc atau .pdf. Aksi tersebut dapat
		dilakukan oleh admin dan pengguna.
5	Mencari Data Dokumen	Usecase 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 & Download	Usecase ini digunakan untuk melakukan
	Dokumen	pengecekan atau melihat dokumen yang
		sudah ada di sistem. Setelah melihat
		pengguna juga bisa melakukan download
		pada dokumen. Aksi tersebut dapat
		dilakukan oleh admin dan pengguna.

3.5.2 Activity Diagram

1. Login



Gambar 3.2 Activity Diagram Login

- 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

- 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

- 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

- 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

- 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

- 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.

$\leftrightarrow \mathbf{C}$ https://si-ed	doku	men-led.o	om/home	9
Sistem E-	Dol Diri (kumen	Lo	HL. Admin 1 🔕
# Beranda	1	>	Dokumen Laporan Evaluasi Diri (LED)	0
B Dokumen	0	シ	Akreditasi Program Studi 4.0 Prodi Sistem Informasi IIB Darmajaya	MART
🗿 Dokumen Tahunan	No	Kriberia	Nama	
I Review	1	A	XONDISI EKSTERNAL	(Salanguamya)
E to the t	2	8	PROFIL UNIT PENGELOLA PROGRAM STUDI	Seingurnit
El Kriteria -	3	C.1	VISI, MISI, TUJUAN, DAN STRATEGI	(Datenglasmy)a)
Pengguna	4	C.2	TATA PAMONG, TATA KELOLA, DAN KERJASAMA	Soles (Assey)
C) Pesan	5	+++:		
⑦ Panduan				
ப் Keitaar	L			

Gambar 3.10 Rancangan Desain Halaman Beranda

$\leftrightarrow \circ c$ https://si-e	dok	umen-led.	com/home				0
Sistem E-	De		n 4.0			н	Admin 1 🚺
# Beranda	r			DETIL KRITERIA A			
Dokumen	in the second	CONTRACTOR	(H	ONDISI EKSTERNAL)	COOPERSON NO.		
Dokumen Tahunan	No Sub Kritens Nama 1 A.1 Kondal F	Nama Kondal Eksternal	Keletangan Baden in menjatatkan kondisi	Dokut	Brue L	Tantanan	
Review	ľ			eksternal program skalt vivig disorcediase, jung farthir keta lingbangan neketa tain tingbangan metor til mingka kekat, nagan maket interacional. Lingbangan maket menadap sigek politik, wannom, ekolphan, asmat, backgae, amhantbangan ihm pamplathatan dan tikinologi. Lingbangan tikino menadap pagki patang, panggana bisaan, untiter zabin methatawa, auntbar capaki patang, pangdahan kepantidikan, e-kenning, pandidian isebautasa curva aastanahokan dan tangwadan, mina, asa alama.	Det 1 Det 2	1014 2016	union (plug's from plane (cher) revue
🗟 Kriteria ,					294-3	205	(100) (Dat 1000
Pengguna							
C Pesan							
⑦ Panduan							
d) Kelaar							

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.

$\leftrightarrow \rightarrow C \text{ https://si-e}$	←→ C https://si-edokumen-led.com/document						
Sistem E-	Dokum	Ien PS 4.0			н	Admin 1 🔳	
💏 Beranda	[Tangan]			AK	onda	Essternat	
Dokumen	DETH VOITEDIA A						
🗊 Dokumen Tahunan		(8					
S Review	No Sub Krite	nie Nama	Keterangan	Dokumen LED			
🖪 Kriteria 🕣	1 4.1	Kondiel Ekidemal	Bagian ini menjelasikan kondisi okolornat program shadi yang diatoroditpsi, yang tendiri atas	table Inc.1	Tainge 2014	Bolgene -	
Pengguna	5		Implungan marco dan Inglungan minin di hupat lokat musional, dan internasional Lingkungan makso mencokup asges politik, ekonomi, kelojakar, samal, bodiya, perkembangan itmu pengatahaan dan terneogi. Lingkungan mitro mentahagi asges penamis, penggute	Sec.2	204		
C) Pesan							
⑦ Panduan							
th Kolore			recent, somer slatt heteration auther door doors, worder hereige kependidker, o-kerning, periodiker jens jeun, Open Coune Ree bebutter duri nateration bebutter tar manyarshel, nitre, den alianei.				

Gambar 3.12 Rancangan Desain Halaman Dokumen

Sistem E-	Dokumen HI. Admin 1 (LED) APS 4.0
# Beranda	A Kordai Estanai 🤿
Dokumen	DETIL KRITERIA A
🗿 Dokumen Tahunan	(KONDISI EKSTERNAL)

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.

Sistem E- Laporan Evaluasi	Do Diri (kumen LED) APS 4.0		HL. Admin I (
🖀 Beranda		Galacita -		
🗊 Dokumen		Interia		
🖾 Kriteria 🔹	1	nhan		
Semua Kriteria	No	K/iteria	Nama	Tindakan
Semua SubKriteria	1	A	RONDISI EKSTERNAL PROFIL UNIT PENGELOLA PROGRAM STUDI	Athah I Mason
Pengguna	3	G.1	VISI, MISI, TUJUAN, DAN STRATEGI	Mark (-Marxill
Granggana	4	C.2	TATA PAMONG, TATA KELOLA, DAN KERJASAMA	Union I Happen
C Pesan	5			
② Panduan				
th Keiser	ŀ			

Gambar 3.14 Rancangan Desain Halaman Kriteria

Sistem E- Laporan Evaluas	Din	kumen LED) APS 4.0	5	HL. Admin 1 (
Heranda	ŀ	(riteria		
R Kriteria	(m	mian]		
Semua Kriteria	No Kriteria		Nama	Tindakan
Carger Hande F VERBER HAN	1	A	KONDISI EKSTERNAL	Allast Manue
Semua SubKriteria	2	8	PROFIL UNIT PENGELOLA PROGRAM STUDI	ine items
Pengguna	3	C.1	VISI, MISI, TUJUAN, DAN STRATEGI	(20mm) Massale
Pesan	4	G.2	TATA PAMONG, TATA KELOLA, DAN KERJASAMA	Liter Literat
		0+	Form Tambah Kritaria New	

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.

Sistem E- Laporan Evaluation	Dol	LED) APS	n 54.0	•	E. Admin I (
# Beranda					
🗊 Dokumen	-	SUDRINE	ana		
🖻 Kriteria 🕣	Te	nitet			
Semua Kriteria	No	SubKriter	ia Nama	Keterangan	Tindakan
Semua SubKriteria	1	B.1	Sejarah Unit Pangelola Program Studi dan Program Studi	UPPS harus mampu menjalaskan twoysi pandrian dan persendangan UPPS dan program nukli yang dakeaditasi secara ringkas dan arias	Shet I there
Pengguna	2	82	Visi, vessi, kajuari,	Bagian ini bertsi beskripsi singkal etai, misi,	Statistics
C) Pesan		1.046	search are real on	di UPPS dan program studi yang diakonditasi prisi kelimuantscentific vision)	
⑦ Panduan	3	int.	- 11000		
da Kahaar	1				

Gambar 3.16 Rancangan Desain Halaman SubKriteria

Sistem E-	Do	kume	n 54.0	ŧ	i. Admin I
# Beranda	1	C.L.P.D.			
Dokumen		SUDKITTE	ena		
🖻 Kriteria 🕣	1	mban)			
Semua Kriteria Semua SubKriteria		SubKriter	u Nama	Ketenengan	Tindakan
		B.1	Sejarah Unit Pengelela Program Studi dali Program Studi	UPPS harus manpu menjalawan riwayal pendinan dan perkentiangan UPPS dan program studi yang dekentitasi secara ringkas	
			Form Tambah Sab Hari Ha Na bartaka Nam Lammar	*	

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.

Sistem E- Laporan Evaluasi	Din (LED) A	PS 4.0			HL. Admin 1 🤇			
🖀 Beranda	Donas							
Dokumen	Pengg	Pengguna						
🗿 Dokumen Tahunan	11+ Tietar	6	Carl.					
# Review	NON	Name	Status	Kritera	Tinbéan			
🖪 Kriteria -	0010067680	Built	Adventure	-44-	(industry)			
(1) Pengguna	0212055000	As	Operator	LUNION GAN CATHAN TREHMINA PONEL (DAM				
C Pesan	001000000	Rincer	Operation	¢CNDIDIXA4	-114* -1148*			
(7) Panduan								

Gambar 3.18 Rancangan Desain Halaman Pengguna

←→C https://si-	edokumen-l	ed.com/s	user		C
Sistem E	-Dokun	NPS 4.0			Hi. Admin I (
希 Beranda	Deper				
🗊 Dokumen	Peng	juna			
🖻 Kriteria 🕞	10+ Territo	Cart			
Pengguna	ID Pengguna	Hana	Dates	Kolasi	a Tadalar
C Pesan	80122677000	But	Administratut	,Ab	Stat - Gauge
		For Dives Ince Name Name Par-	m Tambah Per 904		

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.

Sistem E- Laporen Evaluas	Din (LED	Men APS 4.0		HL. Admin 1 🧵	
🖀 Beranda	Deer	un Matifikasi			
🗐 Dokumen	Pese				
🗿 Dokumen Tahunan	12- Turchart			Ciert.	
# Review	To: Petagoe Unital Pesan Blatue			Tindesen	
🗄 Kriteria -	Ball	Perintah	ø	Parte	
Pengguna	10	Dokumen Seleh	/	78.01	
C Pesan					
⑦ Panduan	1				

Gambar 3.20 Rancangan Desain Halaman Pesan

Sistem E		HL, Admin I 🔕			
# Beranda	Dee	an Matifikasi			
Dokumen	rest	an Nounkasi			
🗟 Kriteria 🕘	10• Tartial			CHI.	
Pengguna	To : Patagin Julia Penan		Sista	Todalan	
C Pesan	But	Parietat	ø	ines.	
		Form Buat Po	•]		

Gambar 3.21 Rancangan Desain Halaman Input Pesan