

BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

3.1. Metode Pengumpulan Data

Metode pengumpulan data yang digunakan pada penelitian ini adalah.

1. Wawancara

Wawancara yang dilakukan adalah dengan mewawancarai bpk Dr. Anuar Sanusi, SE. M.Si sebagai ketua Lembaga Pengembangan, Pembelajaran, Penelitian dan Pengabdian Masyarakat (LP4M), dan Sekretaris Jurusan Sistem Informasi bpk Hendra Kurniawan, S.Kom.,M.T.I terkait dengan pelayanan yang dilakukan selama ini masih secara manual, pelayanan untuk pendaftaran Praktek Kerja Pengabdian Masyarakat (PKPM).

2. Observasi

Observasi yaitu metode pengumpulan data yang dilakukan secara sengaja dan sistematis untuk kemudian dilakukan pencatatan dengan menggunakan dan mempelajari praktek-praktek pelaksanaan di tempat penelitian meliputi Proses pendaftaran KKN, pembagian kelompok KKN, pembagian waktu dan tempat pelaksanaan KKN, pembagian dosen pembimbing lapangan (DPL) serta proses penilaian hasil KKN.

3.2. Metode Pengembangan Sistem

Metode pengembangan sistem yang dipilih dalam penelitian ini adalah metode *Waterfall*, dimana pada metode ini terdapat langkah-langkah yaitu:

- a. Analysis
- b. Design
- c. Coding
- d. Testing
- e. Maintenance

3.2.1. Analisis (*analysis*)

Untuk selanjutnya dilakukan analisis terhadap temuan permasalahan-permasalahan yang terjadi berkaitan dengan pelayanan administrasi PKPM IIB Darmajaya, hasil output dari analisis adalah bahwa diperlukan sebuah sistem yang dapat mempermudah proses pelayanan PKPM IIB Darmajaya.

3.2.2. Perancangan (*design*)

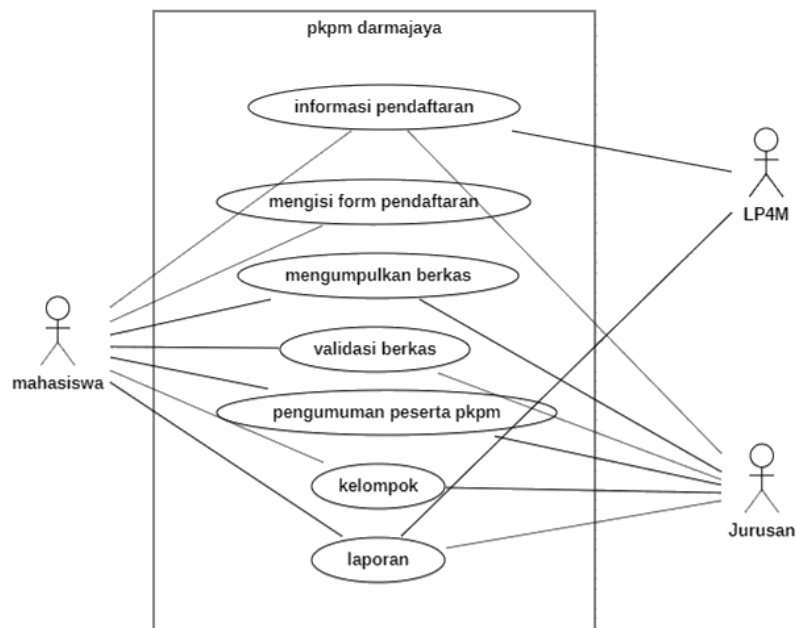
Dari hasil analisis kemudian diterjemahkan kedalam bentuk desain web dan infrastruktur yang dapat mendukung jalannya sistem informasi.

3.3 Pemodelan Bisnis

3.3.1. Analisa Sistem Berjalan

Alur sistem yang berjalan saat ini Mahasiswa yang mengikuti Kuliah Prakte Kerja Pengabdian Masyarakat (PKPM) harus melakukan proses pendaftaran, mengisi data, serta mengumpulkan berkas ke petugas LP4M untuk di validasi Petugas LP4M mengumumkan jumlah pendaftar KKN, pembagian kelompok KKN, DPL (Dosen Pembimbing Lapangan), serta Lokasi KKN. Berikut alur sistem yang berjalan :

1. LP4M Membuka Pendafrtan dan mengirimkan surat pemberitahuan ke setiap jurusan.
2. Jurusan membuka pendaftaran PKPM
3. Mahasiswa mengisi form pendaftaran.
4. Mahasiswa mengumpulkan berkas ke Jurusan.
5. Jurusan mevalidasi data .
6. Pengumuman jumlah total pendaftar KKN.
7. LP4M membuat kelompok KKN berdasarkan fakultas dan jenis kelamin dan memberikan 1 DPL disetiap kelompok KKN serta pembagian lokasi tempat KKN.
8. Membuat laporan yang berisi kelompok KKN, DPL, jumlah pesesrta serta lokasi KKN untuk di umumkan.



Gambar 3.1 Usecase Diagram Sistem Informasi PKPM Darmajaya yang berjalan

Pada Gambar 3.1 menjelaskan alur sistem yang berjalan dari proses pendaftaran KKN hingga pembuatan laporan.

3.4 Analisa Permasalahan Sistem Yang Berjalan

Sistem yang berjalan pada saat ini memiliki beberapa permasalahan yaitu mahasiswa harus mengantri untuk mendaftarkan diri ke jurusan dengan mengisi form pendaftaran. Pembagian kelompok masih menggunakan *microsoft excel* untuk mengelompokkan peserta KKN.

3.5 Quick Plan

Tahapan quick plan dilakukan untuk menetapkan bahwa bagaimana sistem akan dioperasikan dan dilakukan analisa rancangan yang akan di bangun.

3.5.1 Analisis dan Definisi Persyaratan

Dari sistem permasalahan sistem yang berjalan pada sistem informasi pendaftaran PKPM IIB Darmajaya saat ini dapat di analisis bahwa untuk mengatasi permasalahan yang ada, diusulkan pengembangan sistem informasi PRAKTEK KERJA PENGABDIAN MASYARAKAT (PKPM) IIB

DARMAJAYA BERBASIS WEB MOBILE. Untuk membangun sistem aplikasi tersebut dibutuhkan persyaratan spesifikasi kebutuhan *hardware* dan *software* seperti berikut ini.

a. Hardware

Spesifikasi *hardware* yang akan digunakan untuk membuat sistem adalah sebagai berikut:

- 1) *Processor core i3*
- 2) *Monitor 14"*.
- 3) *Ram 4 GB.*
- 4) *Harddisk 500 GB.*
- 5) *Keyboard dan mouse.*

b. Software

Spesifikasi *software* yang akan digunakan untuk membuat sistem adalah sebagai berikut:

- 1) Perangkat lunak sistem operasi yang digunakan adalah *Microsoft Windows 2007.*
- 2) *Web server* menggunakan *Apache/xampp.*
- 3) *Web Browser* menggunakan *Google Chrome.*
- 4) *Database* menggunakan *MySQL.*
- 5) *Provider* yang mempunyai koneksi stabil.

3.5.2 Modelling Quick Design

Desain atau perancangan meliputi penentuan pemrosesan dan data yang dibutuhkan oleh sistem yang baru dengan menggunakan UML (*Unified Modeling Language*) *scenario, use case diagram, activity diagram, dan class diagram, Sequence Diagram.*

3.5.3. Perancangan Sistem

Perancangan sistem digunakan untuk memodelkan perencanaan yang telah ditetapkan berdasarkan dianalisa sehingga menggambar model sistem yang akan diimplementasikan menjadi program pada tahap selanjutnya. Perancangan

sistem digambarkan dengan diagram UML (*Unified Modelling Language*). Berikut adalah diagram UML menggambarkan sistem yang diajukan.

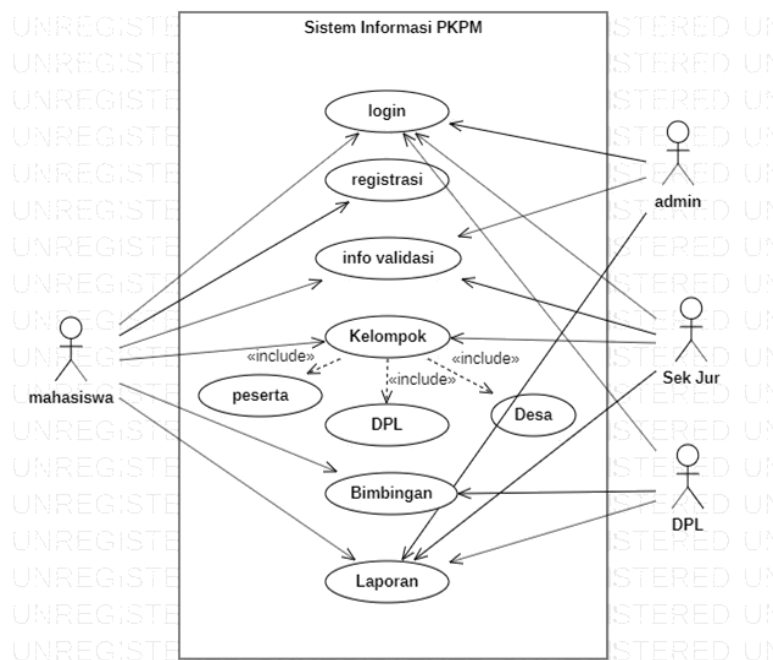
3.6. Analisis Sistem Yang Disarankan

Sistem Yang Disarankan layanan pada dinas sosial pesawaran sebagai berikut.

1. Mahasiswa bisa melihat sistem informasi PKPM IIB Darmajaya untuk mengetahui informasi pendaftaran.
2. Mahasiswa bisa melakukan registrasi PKPM pada web PKPM.
3. Mahasiswa yang sudah melakukan Registrasi akan mendapatkan kelompok peserta, DPL, dan lokasi desa.
4. Mahasiswa dapat melakukan bimbingan laporan online.
5. Mahasiswa dapat mengupload laporan ke web yang akan diterima oleh admin, Sekjur, dan DPL.

3.7. Use Case Diagram

Berikut ini adalah *Use Case Diagram* digambarkan alur proses sistem yang akan diterapkan, mempunyai pelaku admin dan Mahasiswa.



Gambar 3.2 Usecase Diagram Sistem Informasi PKPM yang diusulkan

3.8. Skenario Use Case Diagram Pengembangan Sistem Informasi PKPM IIB DARMAJAYA yang Diusulkan

Definisi aktor, *use case* dan skenario mengenai sistem yang diusulkan adalah sebagai berikut :

a. Definisi Aktor

Pendefinisian aktor sistem yang diusulkan adalah seperti pada Tabel 3.7

Tabel 3.1 Deskripsi Pendefinisian aktor yang diusulkan

No	Aktor	Deskripsi
1	Admin	Pengelola program
2	Mahasiswa	Menerima output dari admin
3	Sekretaris Jurusan	Pengelola data mahasiswa

b. Definisi *use case*

Pendefinisian *use case* sistem yang diusulkan adalah seperti pada Tabel 3.8

Tabel 3.2 Deskripsi Pendefinisian use case

No	Use case	Deskripsi
1	login	Menampilkan username dan password
2	Registrasi	Menampilkan form pendaftaran
3	Upload Berkas	Untuk mengupload syarat pendaftaran
4	Validasi	Proses pengecekan berkas
5	kelompok	Menampilkan pembagian kelompok
6	laporan	Menampilkan hasil pkpm

1. Skenario *Use Case Login*

Nama *Use Case* : login

Aktor : Admin dan Mahasiswa

Tujuan : Akses Sistem

Tabel 3.3 Skenario Use Case Login

Aktor	Sistem
1. Aktor login ke web	
	2. Sistem menampilkan menu login
3. Aktor menginput username dan password	
	4. Admin mamvalidasi username dan password
5. Aktor masuk ke dalam menu utama	

2. Skenario *Use Case Registrasi*

Nama *Use Case* : Registrasi

Aktor : Mahasiswa

Tujuan : Input Data

Tabel 3.4 Skenario Use Case Registrasi

Aktor	Sistem
1. Masuk ke menu registrasi	
	2. Menampilkan form registrasi
3. Input identitas diri	
4. Tekan submit	
	5. Menyimpan data aktor ke database

3. Skenario *Use Case Validasi*

Nama *Use Case* : Validasi berkas

Aktor : Admin

Tujuan : Untuk Mevalidasi berkas

Tabel 3.5 Skenario Use Case validasi berkas

Aktor	Sistem
1. Memilih menu arsip	
	2. Menampilkan data berkas
	3. Menampilkan form validasi berkas
4. Memilih Validasi Berkas	

4. Skenario *Use Case* pembagian Kelompok

Nama *Use Case* : pembagian Kelompok

Aktor : Sekjur

Tujuan : Pembagian Kelompok

Tabel 3.6 Skenario Use Case pembagian Kelompok

Aktor	Sistem
1. Sekjur mengakses ke menu kelompok	
	2. Menampilkan data mahasiswa, DPL, dan Lokasi.
3. Input data mahasiswa, DPL, dan Lokasi.	
	4. Menyimpan input data Kelompok.

5. Skenario *Use Case* Laporan

Nama *Use Case* : Laporan

Aktor : Mahasiswa, admin dan Sekjur

Tujuan : Pembuatan Laporan

Tabel 3.7 Skenario Use Case Upload Laporan

Aktor	Sistem
1. Mahasiswa mengkases ke menu upload laporan	
	2. Sistem menampilkan menu upload laporan
3. Mahasiswa input laporan	
	4. Menyimpan laporan

6. Skenario *Use Case* Bimbingan

Nama *Use Case* : Bimbingan

Aktor : Mahasiswa dan DPL

Tujuan : Revisi Laporan

Tabel 3.8 Skenario Use Case Bimbingan Online

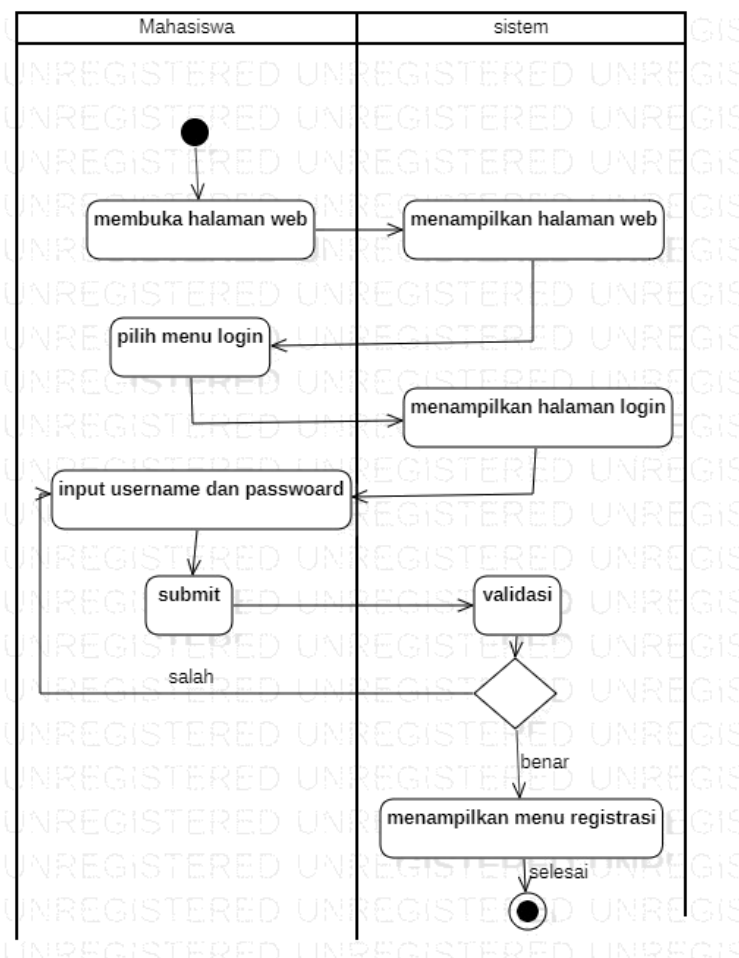
Aktor	Sistem
1. Mahasiswa mengkases ke menu Bimbingan	
	2. Sistem menampilkan menu Bimbingan
3. Mahasiswa input laporan yang akan direvisi	
	4. Menyimpan laporan yang akan direvisi
5. DPL membuka file laporan mahasiswa yang akan direvisi	
6. DPL input laporan yang sudah direvisi	
	7. Menyimpan laporan yang sudah direvisi
8. Mahasiswa membuka laporan yang sudah direvisi	

3.9. Activity Diagram

3.9.1. Activity Diagram Login

Activity Diagram login admin sistem yang dikembangkan adalah sebagai berikut:

1. Mahasiswa memasukkan username dan password.
2. sistem akan memvalidasi, jika benar sistem akan menampilkan menu utama jika salah menampilkan informasi dan password salah dan admin memasukkan kembali username dan password.

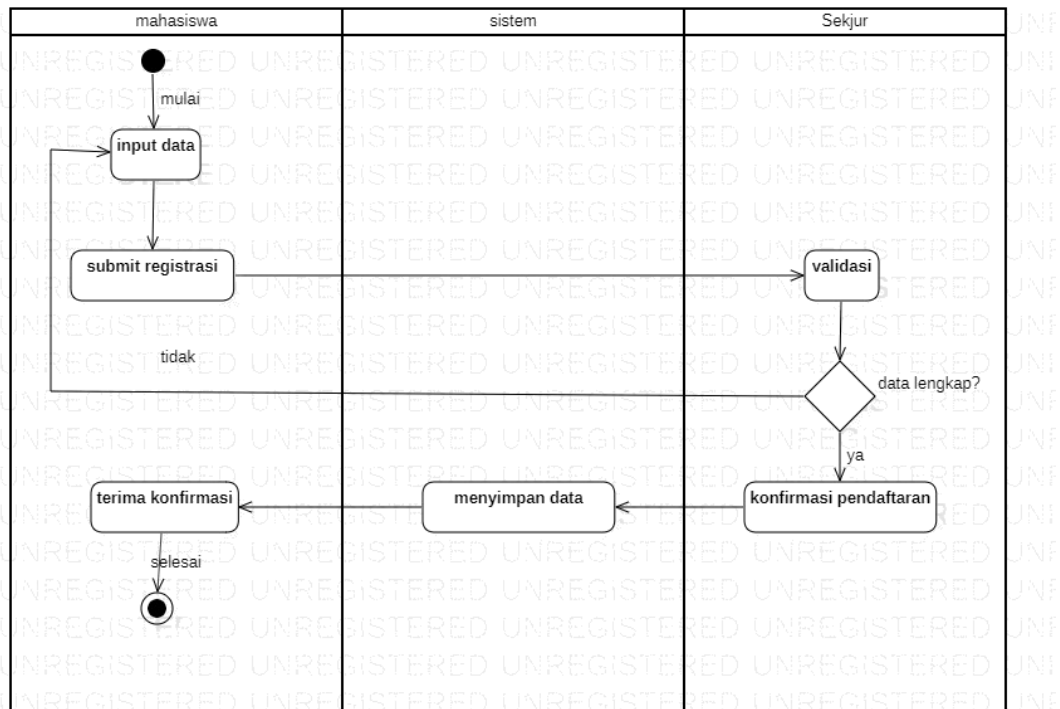


Gambar 3.3 Activity Diagram Login

3.9.2. Activity Diagram Registrasi

Pada diagram activity Registrasi, mahasiswa melakukan isi data

1. Mahasiswa memilih login untuk melakukan registrasi
2. Sistem akan menampilkan menu registrasi

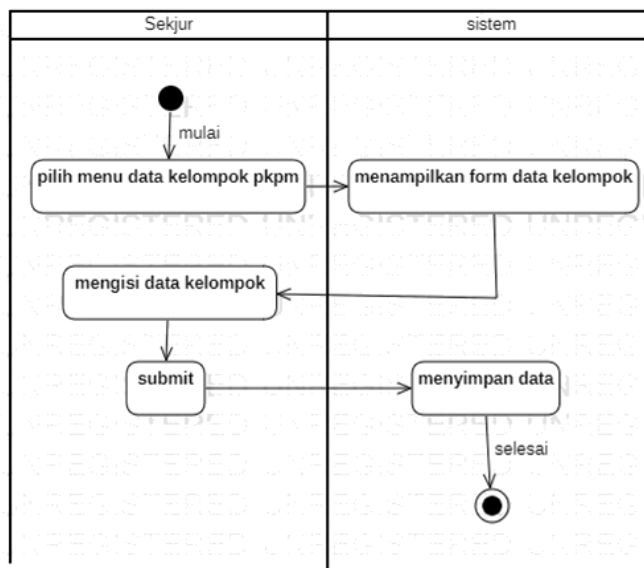


Gambar 3.4 Activity Diagram Registrasi

3.9.3. Activity Diagram pembagian kelompok

Pada diagram *activity* Info Validasi, mahasiswa melihat hasil validasi data

1. Sekjur memilih menu Data kelompok
2. Sistem akan menampilkan form data kelompok

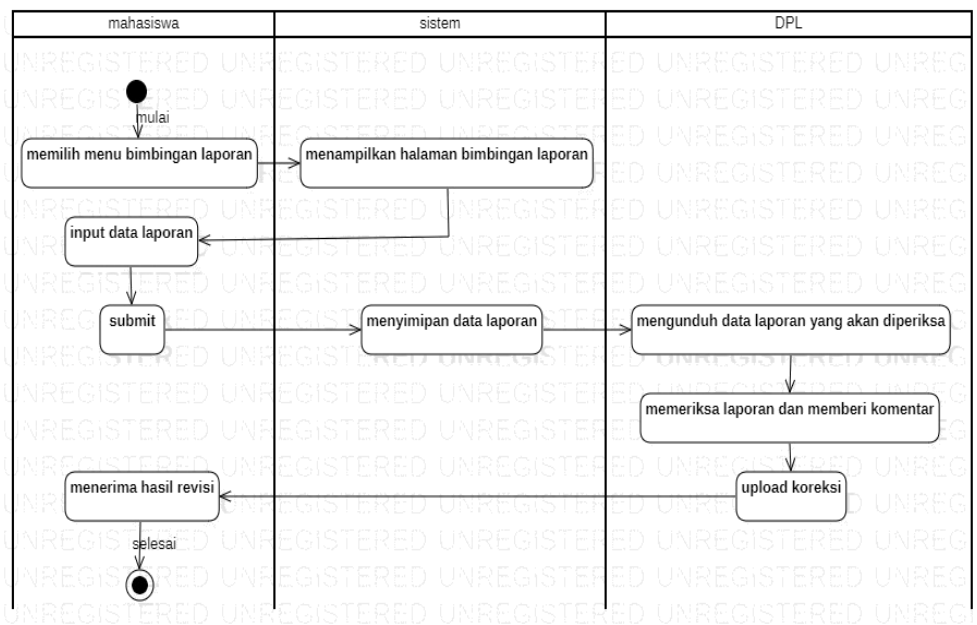


Gambar 3.5 Activity Diagram Pembagian Kelompok

3.9.4. Activity Diagram Bimbingan Laporan

Pada diagram *activity* Bimbingan laporan, mahasiswa dapat melakukan Bimbingan online.

1. Mahasiswa memilih menu bimbingan laporan.
2. Sistem akan menampilkan menu bimbingan.
3. Kemudian mahasiswa input laporan.

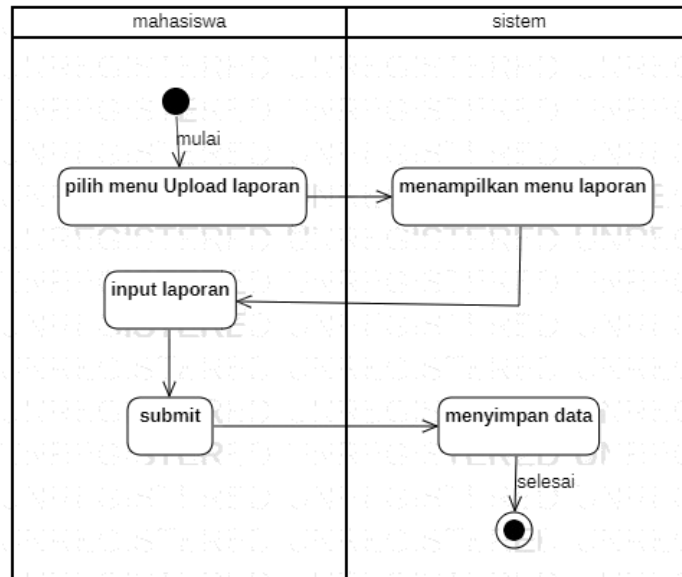


Gambar 3.6 Activity Diagram Bimbingan Laporan

3.9.5. Activity Diagram Upload Laporan

Pada diagram *activity* upload laporan, mahasiswa dapat melakukan perubahan data baik itu ubah ataupun hapus data yang ada.

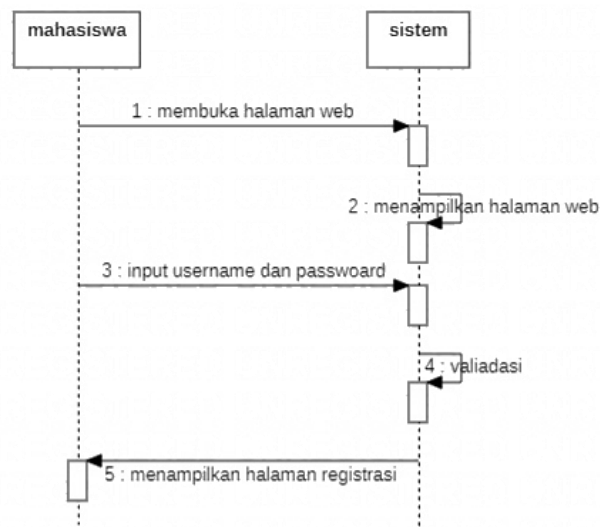
4. Mahasiswa memilih menu laporan
5. Sistem akan menampilkan menu laporan
6. Kemudian mahasiswa input laporan



Gambar 3.7 Activity Diagram Upload Laporan

3.10. Sequence Diagram login

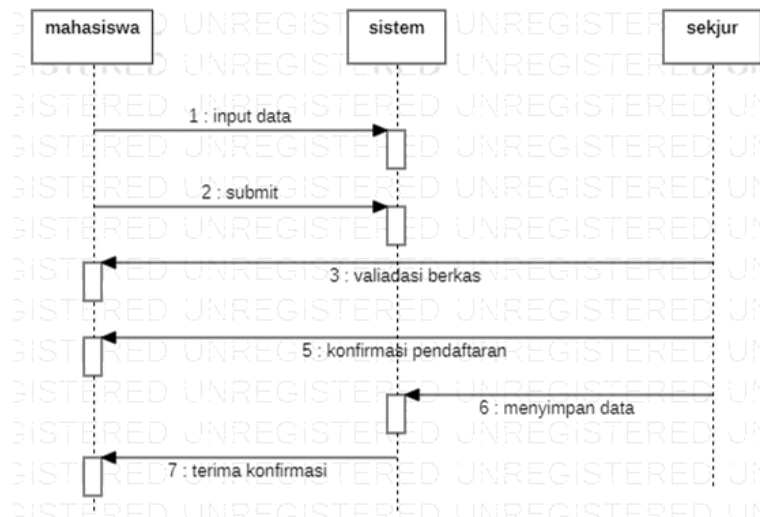
Mahasiswa membuka halaman web sistem informasi Praktek Kerja Pengabdian Masyarakat dan setelah itu muncul halaman utama kemudian terdapat menu login, kemudian mahasiswa menginputkan *username* dan *password*, dapat dilihat pada gambar 3.8 dibawah ini :



Gambar 3.8 Sequence Diagram Login

3.10.1. Sequence Diagram Registrasi

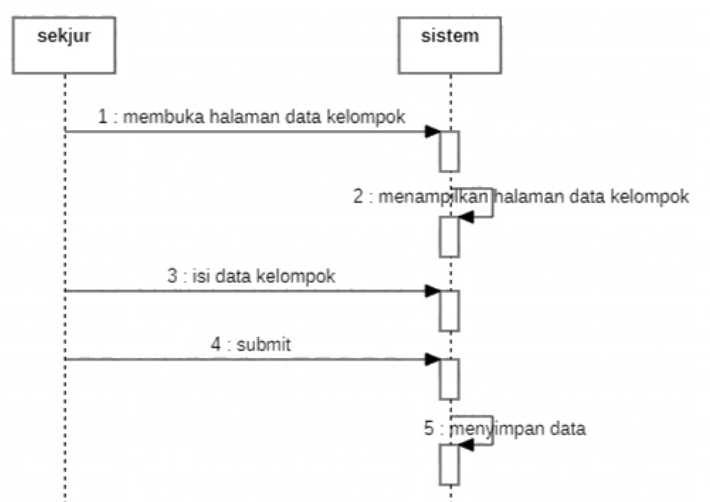
Mahasiswa masuk kehalaman Registrasi dengan melakukan input data kemudian dilakukan validasi data oleh sekretaris jurusan , dapat dilihat pada gambar 3.9 dibawah ini :



Gambar 3.9 Sequence Diagram Registrasi

3.10.2. Sequence Diagram pembagian Kelompok

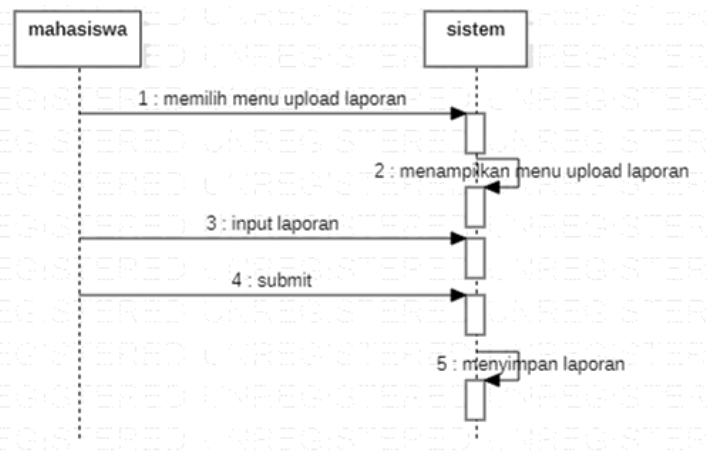
Setelah Mahasiswa melakukan Registrasi, Sekretaris Jurusan masuk kehalaman data kelompok untuk pembagian kelompok, dapat dilihat pada gambar 3.10 dibawah ini :



Gambar 3.10 Sequence Diagram Kelompok

3.10.3. Sequence Diagram upload Laporan

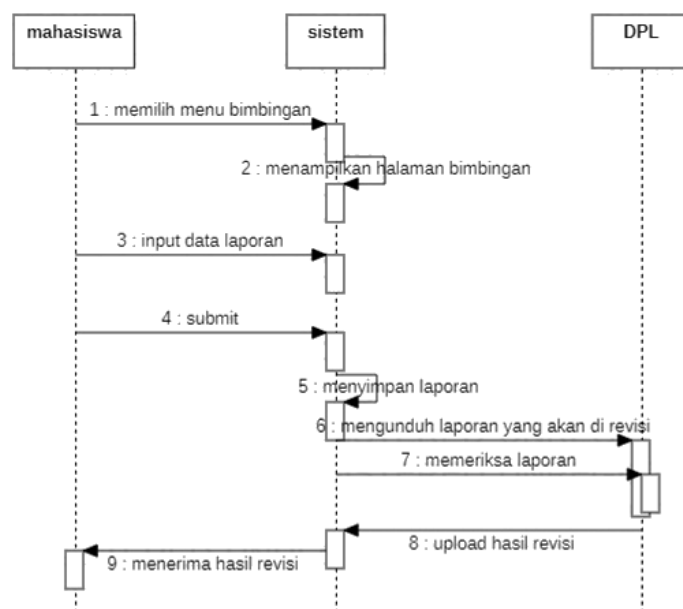
Mahasiswa membuka menu upload Laporan kemudian mahasiswa melakukan input laporan kemudian sistem menyimpan laporan, dapat dilihat pada gambar 3.11 dibawah ini :



Gambar 3.11 Sequence Diagram Upload Laporan

3.10.4. Sequence Diagram Bimbingan Laporan

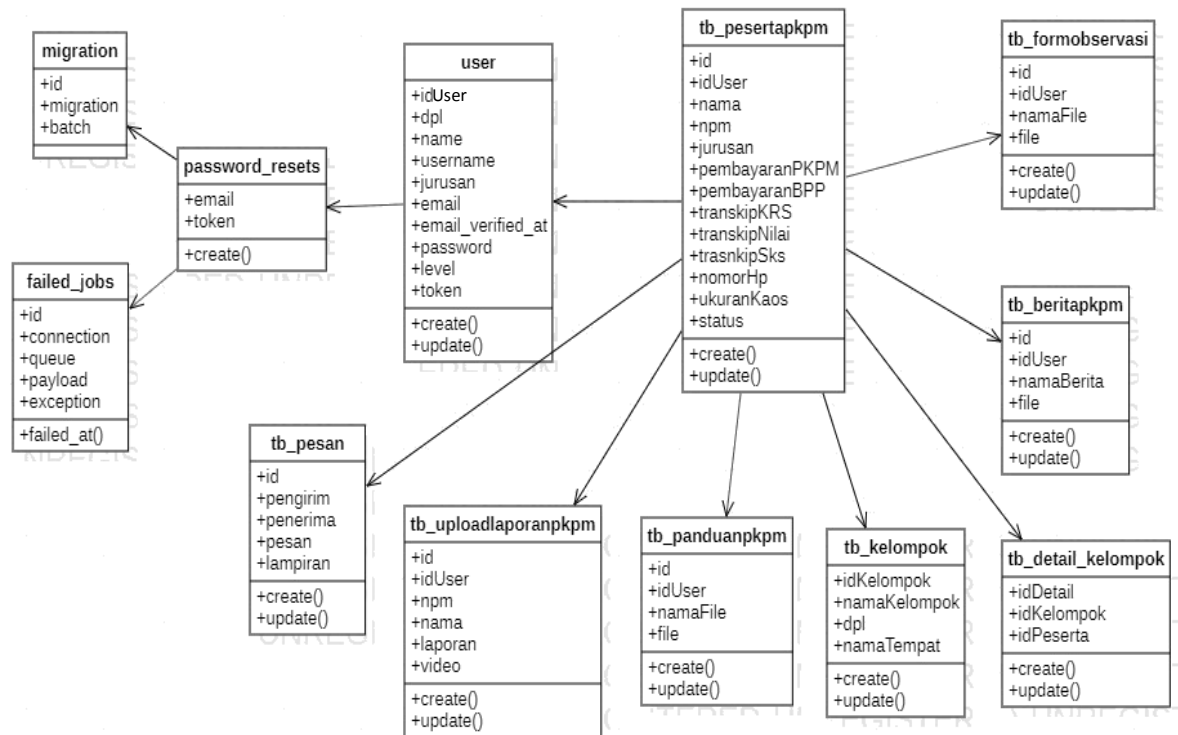
Mahasiswa membuka menu bimbingan untuk melakukan interaksi kepada DPL terkait laporan yang akan direvisi, kemudian DPL memeriksa laporan mahasiswa, dapat dilihat pada gambar 3.12 dibawah ini :



Gambar 3.12 Sequence Diagram Bimbingan Laporan

3.11. Class Diagram

Class Diagraman sistem yang dikembangkan adalah sebagai berikut :



Gambar 3.13 Class Diagram

3.12. Rancangan Kamus Data

Rancangan kamus data dari sistem informasi PKPM adalah sebagai berikut :

1. Kamus user

Nama Tabel : *user*

Primary Key : *idUser*

Media Penyimpanan : *Harddisk*

Tabel 3.9 Tabel *User*

No	field	Type	size	keterangan
1	idUser	Bigint	20	(Primary)
2	dpl	Bigint	20	Id_dpl
3	name	Varchar	50	nama
4	username	Varchar	50	Nip/npm
5	jurusan	Varchar	50	prodi
6	email	Varchar	50	Email user
7	email_verified_at	timestamp	-	-
8	password	Varchar	50	Password user
9	level	Tinyint	1	-
10	remember_token	Varchar	50	-

2. Kamus Upload Laporan PKPM

Nama Tabel : tb_uploadlaporanpkpm

Primary Key : id

Foreign Key : idUser

Media Penyimpanan : *Harddisk*

Tabel 3.10 Tabel Laporan PKPM

No	Field	Type	size	Keterangan
1	id	Bigint	20	(Primary)
2	idUser	Bigint	20	Foreign Key
3	npm	Varchar	50	Nomor pokok mahasiswa
4	nama	Varchar	50	Nama mahasiswa
5	laporan	Varchar	50	laporan
6	video	varchar	225	video

3. Kamus Peserta PKPM

Nama Tabel : tb_pesertapkpm

Primary Key : id

Foreign Key : idUser

Media Penyimpanan : *Harddisk*

Tabel 3.11 Tabel Peserta PKPM

No	Field	Type	size	Keterangan
1	id	bigint	20	<i>Primary key</i>
2	idUser	bigint	20	<i>Foreign Key</i>
3	nama	varchar	50	nama
4	npm	varchar	50	Nomor pokok
5	jurusan	varchar	50	Prodi mahasiswa
6	pembayaranPKPM	varchar	50	Slip pembayaran
7	pembayaranBPP	varchar	50	Slip pembayaran
8	transkripKRS	varchar	50	Transkip
9	transkripNilai	varchar	50	Transkip
10	transkripSks	varchar	50	Slip pembayaran
11	nomorHp	varchar	50	No hp
12	ukuranKaos	varchar	50	Ukuran kaos
13	status	tinyint	1	-

4. Kamus Pesan

Nama Tabel : tb_pesan

Primary Key : id

Media Penyimpanan : *Harddisk*

Tabel 3.12 Tabel Pesan

No	Field	Type	size	Keterangan
1	id	bigint	20	Primary
2	pengirim	bigint	20	pengirim
3	penerima	bigint	20	penerima
4	pesan	text	-	teks
5	lampiran	varchar	50	Lampiran

5. Kamus panduan pkpm

Nama Tabel : tb_panduanpkpm

Primary Key : id

Foreign Key : idUser

Media Penyimpanan : *Harddisk*

Tabel 3.13 Tabel Panduan PKPM

No	Field	Type	Size	Keterangan
1	id	bigint(20)	20	Primary key
2	idUser	bigint(20)	20	Foreign Key
3	namaFile	varchar(50)	50	Nama file
4	file	varchar(50)	50	file

6. Kamus Kelompok

Nama Tabel : tb_kelompok

Primary Key : idKelompok

Media Penyimpanan : *Harddisk*

Tabel 3.14 Tabel Kelompok

No	Field	Type	Size	Keterangan
1	idKelompok	Bigint	20	<i>Primary key</i>
2	namaKelompok	varchar	40	Nama kelompok
3	dpl	varchar	50	Nama dpl
4	namaTempat	text	-	Nama tempat

7. Kamus data Form Observasi

Nama Tabel : tb_formobservasi

page Primary Key : id

Foreign Key : idUser

Media Penyimpanan : *Harddisk*

Tabel 3.15 Tabel Form Observasi

No	Field	Type	Size	Keterangan
1	id (<i>Primary</i>)	Bigint	20	<i>Primary key</i>
2	idUser	Bigint	20	<i>Foreign Key</i>
3	namaFile	Varchar	50	Nama file
4	file	Varchar	50	file

8. Kamus data detail kelompok

Nama Tabel : tb_detail_kelompok

page Primary Ke : id Detail

Foreign Key : idKelompok

Media Penyimpanan : *Harddisk*

Tabel 3.16 Tabel Detai Kelompok

No	Field	Type	Size	Keterangan
1	idDetail	Bigint	20	Primery key
2	idKelompok	bigint	20	Id kelompok
3	idPeserta	bigint	20	Id peserta

9. Kamus data Berita PKPM

Nama Tabel : tb_beritapkpm

Primary Key : id

Foreign Key : idUser

Media Penyimpanan : Harddisk

Tabel 3.17 Tabel Berita PKPM

No	Field	Type	Size	Keterangan
1	id	bigint	20	Primary Key
2	idUser	bigint	20	Foreign Key
3	namaBerita	varchar	50	Nama berita

10. Kamus data password resets

Nama Tabel : password_resets

page Primary Key : -

Media Penyimpanan : Harddisk

Tabel 3.18 Tabel password resets

No	Field	Type	size	Keterangan
1	email	Varchar	50	email
2	token	Varchar	50	-

11. Kamus data migrations

Nama Tabel : migrations

page Primary Key : id

Media Penyimpanan : Harddisk

Tabel 3.19 Tabel migrations

No	Field	Type	Size	Keterangan
1	id	Bigint	10	Primery key
2	migration	varchar	50	-
3	batch	int	11	-

12. Kamus data failed jobs

Nama Tabel : failed_jobs

page Primary Key : id

Media Penyimpanan : Harddisk

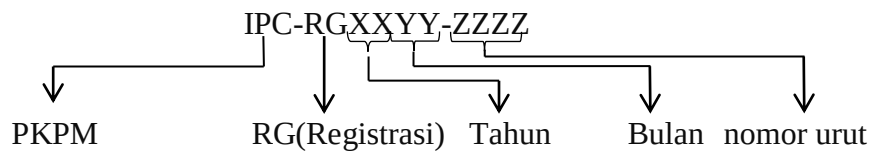
Tabel 3.20 Tabel failed jobs

No	Field	Type	Null	Keterangan
1	id	bigint	20	Primary Key
2	connection	text	-	koneksi
3	queue	text	-	-
4	payload	longtext	-	-
5	exception	longtext	-	-

3.13. Kodefikasi

Kodefikasi atau pengkodean yang diberikan kepada data digunakan untuk menjadikan sebuah item data bersifat unik. Dalam perancangan ini penulis menggunakan sistem pemberian kode sebagai berikut:

Kode Pengajuan



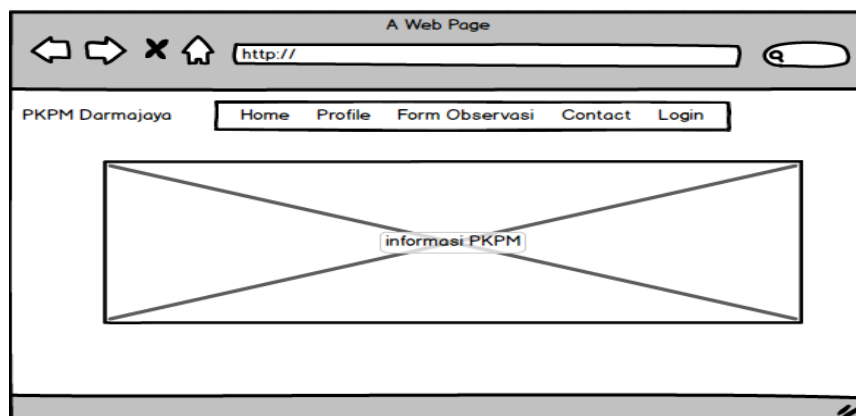
Contoh : `IPC-RG1909-0011` = Registrasi yang dilakukan di bulan ke-9 tahun 2019 oleh nomor urut 11

3.14. Perancangan Input/Output Sistem

Perancangan input/output system pada Sistem Informasi Praktek Kerja Pengabdian Masyarakat adalah sebagai berikut :

3.14.1. Tampilan Halaman Home

Tampilan halaman beranda adalah rancangan yang akan ditampilkan saat user mengakses website. Halaman ini berisi rangkuman beberapa fitur seperti informasi, profile, form observasi dan kontak. Tampilan halaman beranda ini dapat dilihat pada gambar dibawah ini.



Gambar 3.14 Gambar Tampilan Halaman Home

3.14.2 Tampilan Halaman Daftar PKPM

Tampilan halaman Pendaftaran PKPM adalah rancangan yang akan ditampilkan saat memilih menu Daftar PKPM. Halaman ini berisi form pendaftaran PKPM. Tampilan halaman Daftar ini dapat dilihat pada gambar dibawah ini.

PKPM Darmajaya

daftar PKPM

Upload Laporan PKPM

Form daftar pkpm

nama

jurusan

pilih jurusan

scan bukti pembayaran bpp

scan transkrip nilai

no Hp

nomor pokok mahasiswa

scan bukti pembayaran PKPM

scan transkrip krs

scan transkrip sks

ukuran kaos

pilih ukuran kaos

daftar

Gambar 3.15 Gambar Tampilan Halaman Daftar

3.14.3. Tampilan Halaman Profile

Tampilan halaman Profile adalah rancangan yang akan ditampilkan saat memilih menu profile. Halaman ini berisi prinsip pelaksanaan PKPM. Tampilan halaman struktur ini dapat dilihat pada gambar dibawah ini.

PKPM Darmajaya

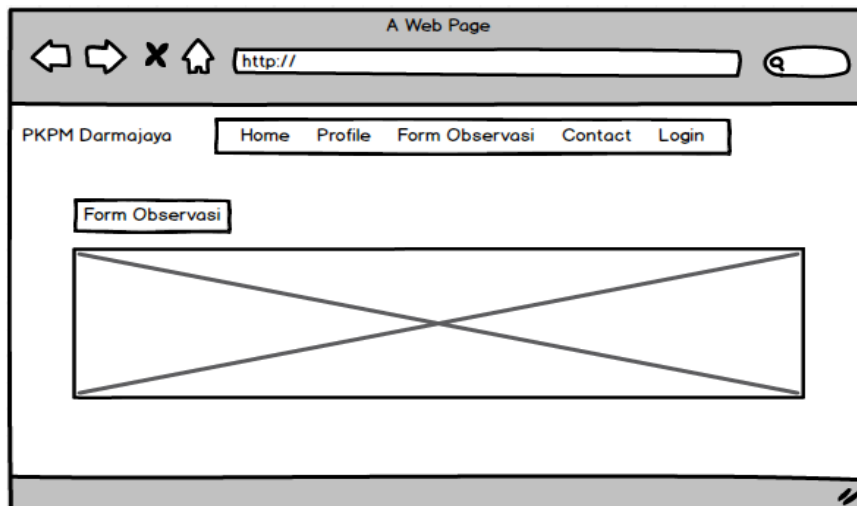
Home Profile Form Observasi Contact Login

Profile

Gambar 3.16 Gambar Tampilan Halaman Profile

3.14.4. Tampilan Halaman Form Observasi

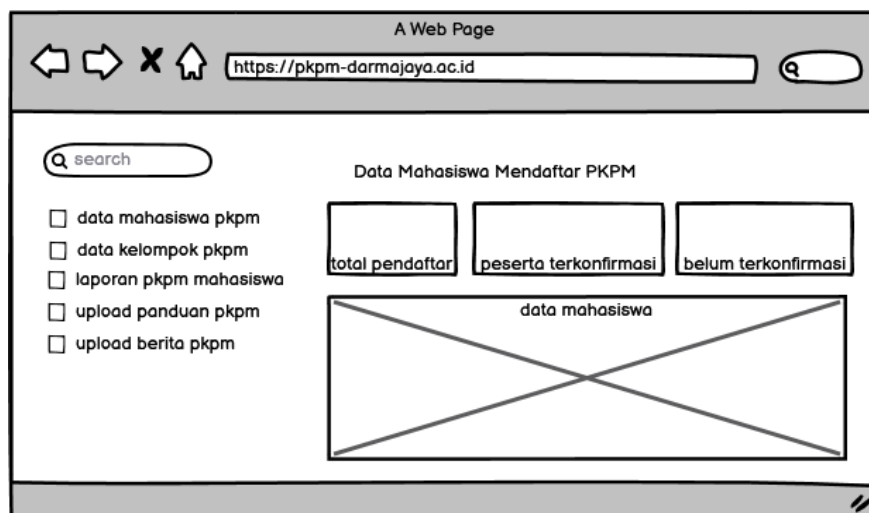
Tampilan halaman Observasi adalah Halaman ini berisi Form Observasi yang dibutuhkan oleh mahasiswa. Tampilan halaman struktur ini dapat dilihat pada gambar dibawah ini.



Gambar 3.17 Gambar Tampilan Halaman Form Observasi

3.14.5. Tampilan Halaman Sekretaris Jurusan

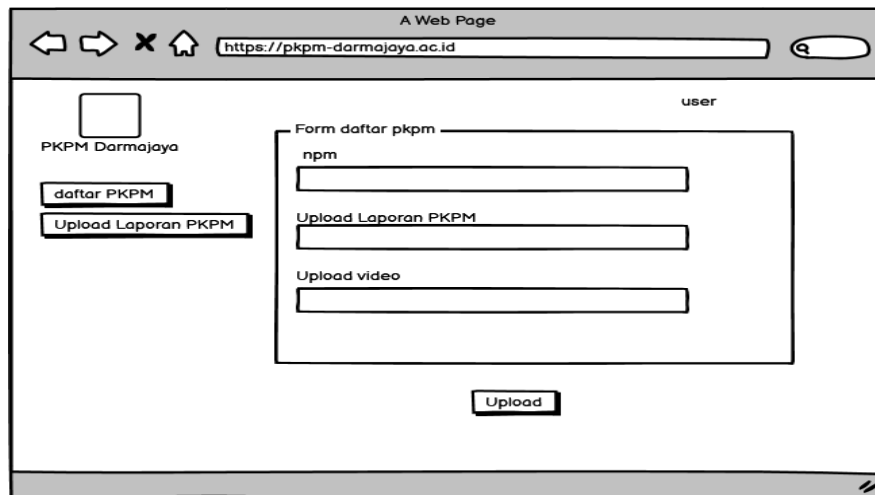
Tampilan halaman Sekretaris Jurusan adalah Halaman ini Sekretaris Jurusan dapat melakukan pengecekan data pendaftaran PKPM. Tampilan halaman ini dapat dilihat pada gambar dibawah ini.



Gambar 3.18 Gambar Tampilan Halaman Sekretaris Jurusan

3.14.6. Tampilan Halaman Upload Laporan

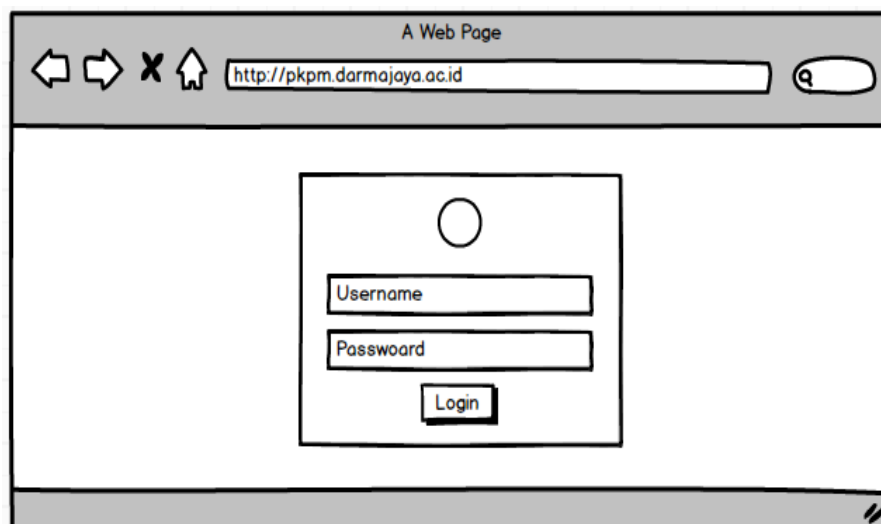
Tampilan halaman Upload Laporan adalah rancangan yang akan ditampilkan saat memilih menu upload laporan PKPM. Tampilan halaman upload laporan PKPM ini dapat dilihat pada gambar dibawah ini.



Gambar 3.19 Gambar Tampilan Halaman Upload Laporan

3.14.7. Tampilan Halaman Login

Tampilan halaman login adalah rancangan yang akan ditampilkan saat user ingin masuk kedalam halaman. Halaman ini berisi form untuk memverifikasi apakah user memasukkan data admin yang valid . Tampilan halaman login ini dapat dilihat pada gambar dibawah ini.



Gambar 3.20 Gambar Tampilan Halaman Login