LEMBAR PERSETUJUAN

NIM : 2016142116

Nama : FAJAR AL HAKIM

Program Studi : TEKNIK INFORMATIKA

Jenjang Pendidikan : STRATA 1

Judul Skripsi : RANCANG BANGUN APLIKASI WEB SISTEM

INFORMASI SKRIPSI INTERAKTIF

MENGGUNAKAN GOOGLE DIALOGFLOW

(Di Universitas Pamulang)

Skripsi ini telah diperiksa dan disetujui oleh pembimbing untuk persyaratan sidang skripsi.

Pamulang, 14 Agustus 2020

Pembimbing

Munawaroh S.Kom.,M.Kom NIDN. 0402089004

Mengetahui

Kaprodi Teknik Informatika

<u>Dr. Ir. Sewaka, M.M</u> NIDN. 8842760018

LEMBAR PERSETUJUAN

NIM : 2016142116

Nama : FAJAR AL HAKIM

Program Studi : TEKNIK INFORMATIKA

Jenjang Pendidikan : STRATA 1

Judul Skripsi : RANCANG BANGUN APLIKASI WEB SISTEM

INFORMASI SKRIPSI INTERAKTIF

MENGGUNAKAN GOOGLE DIALOGFLOW

(Di Universitas Pamulang)

Skripsi ini telah dipertahankan dihadapan dewan penguji ujian skripsi Fakultas Teknik, Program studi Teknik Informatika dan dinyatakan LULUS.

Pamulang, 14 Agustus 2020

Penguji I Penguji II

Ari Syaripudin, S.Kom., M.Kom. NIDN. 0406028802

Yono Cahyono, S.Kom., M.Kom. NIDN. 0420028403

Pembimbing

Munawaroh S.Kom.,M.Kom. NIDN. 0402089004

Mengetahui

Kaprodi Teknik Informatika

<u>Dr. Ir. Sewaka, M.M</u> NIDN. 8842760018

DAFTAR ISI

LEMBAR PERNYATAAN	iii
LEMBAR PERSETUJUAN	iv
DAFTAR RIWAYAT HIDUP	vi
ABSTRACT	vii
ABSTRAK	viii
KATA PENGANTAR	ix
DAFTAR ISI	xi
DAFTAR GAMBAR	XV
DAFTAR TABEL	xvii
DAFTAR LAMPIRAN	xviii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Identifikasi Masalah	2
1.3 Rumusan Masalah	2
1.4 Batasan Penelitian	3
1.5 Tujuan Penelitian	3
1.6 Manfaat Penelitian	3
1.7 Metode Penelitian	3
1.7.1 Metode Pengumpulan Data	4
1.7.2 Metode Pengembangan Perangkat Lunak	
1.7.3 Metode Pengujian Perangkat Lunak	5
BAB II LANDASAN TEORI	7
2.1 Tinjauan Pustaka	7
2.2 Tinjauan Teori	10
2.2.1 Pengertian Perancangan	

2.2.2	Pengertian Aplikasi	11
2.2.3	Pengertian Perancangan Aplikasi	11
2.2.4	Pengertian Sistem	11
2.2.5	Pengertian Informasi	13
2.2.6	Pengertian Web	15
2.2.7	Google Dialogflow	15
2.3 A	plikasi Pendukung	17
2.3.1	XAMPP	17
2.3.2	PHP	18
2.3.3	MySQL	18
2.3.4	Codeigniter	19
2.3.5	Bootstrap	19
2.3.6	Sublime Text	19
2.4 P	engertian Metode Waterfall	20
2.5 T	eori Perancangan Basis Data	21
2.5.1	ERD (Entity Relationship Diagram)	21
2.5.2	LRS (Logical Record Structure)	22
2.6 <i>U</i>	Inified Modelling Language (UML)	22
2.6.1	Activity Diagram	23
2.6.2	Use Case Diagram	24
2.6.3	Class Diagram	25
2.6.4	Sequence Diagram	26
2.7 N	Jotasi UML	27
2.8.1	Black Box Testing	30
BAB III A	NALISA DAN PERANCANGAN	33
3.1 A	analisa Sistem	33
3.1.1	Analisa Sistem Berjalan	33
3.1.2	Analisa Sistem Usulan	35
3.2 P	erancangan Basis Data	36
3.2.1	Entity Relationship Diagram (ERD)	36
3.2.2	Transformasi ERD Ke Logical Record Structure (LRS)	37
3 2 3	Logical Record Structure (LRS)	38

3.2.4	Spesifikasi Basis Data	38
3.3 F	Pengajuan Unified Modelling Language (UML)	. 40
3.3.1	Use Case Diagram	. 40
3.3.2	Activity Diagram	. 41
3.3.3	Class Diagram	. 49
3.3.4	Sequence Diagram	. 50
3.4 P	Perancangan Antar Muka (User Interface)	. 55
3.4.1	Halaman Login	. 56
3.4.2	Halaman Dashboard	. 56
3.4.3	Halaman Post Info	. 57
3.4.4	Halaman Post Dosen	. 58
3.4.5	Halaman Post Eprints	. 58
3.4.6	Halaman Post Judul	. 59
3.4.7	Halaman Utama	. 60
3.4.8	Halaman Simulasi	. 60
3.4.9	Halaman Informasi	. 61
3.4.10) Halaman Judul	. 62
3.4.12	2 Halaman <i>Form</i> Eprints	. 63
BAB IV I	MPLEMENTASI DAN PENGUJIAN	. 65
4.1 S	pesifikasi Sistem	65
4.1.1	Spesifikasi Perangkat Keras	65
4.1.2	Implementasi Perangkat Lunak	. 65
4.2 I	mplementasi Antarmuka (Interface)	. 66
4.2.1	Halaman Utama	. 66
4.2.2	Halaman <i>Login</i>	. 67
4.2.3	Halaman Dashboard Admin	. 67
4.2.4	Halaman Post Info	. 68
4.2.5	Halaman Post Dosen	. 68
4.2.6	Halaman Post Eprints	. 69
4.2.7	Halaman Post Judul	. 69
4.2.8	Halaman Skripsi	. 70
4.2.9	Halaman Informasi	. 70

4.2.	.10 Halaman Judul	71
4.2.	.11 Halaman Dosen	71
4.2.	.12 Halaman Eprints	72
4.2.	.13 Halaman <i>Chatbot</i>	72
4.3	Pengujian	. 73
4.3.	.1 Pengujian Black Box	73
BAB V	PENUTUPAN	78
5.1	Kesimpulan	. 78
5.2	Saran	78
DAFTA	R PUSTAKA	. 79

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. 1 Skema Model Waterfall	5
Gambar 2. 1 Alur Kerja Dialogflow Agent	16
Gambar 2. 2 Metode Waterfall	20
Gambar 3. 1 Activity Diagram Sistem Yang Berjalan	34
Gambar 3. 2 Activity Diagram Sistem Yang Diusulkan	35
Gambar 3. 3 Entity Relationship Diagram	36
Gambar 3. 4 ERD ke Logical Record Structure	37
Gambar 3. 5 Logical Record Structure	38
Gambar 3. 6 Use Case Diagram	41
Gambar 3. 7 Activity Diagram Login	42
Gambar 3. 8 Activity Diagram Bot	43
Gambar 3. 9 Activity Diagram Kontak Dosen	44
Gambar 3. 10 Activity Diagram Judul	45
Gambar 3. 11 Activity Diagram Eprints	46
Gambar 3. 12 Activity Diagram Post Informasi	47
Gambar 3. 13 Activity Diagram Post Dosen	48
Gambar 3. 14 Activity Diagram Update Data Eprints	49
Gambar 3. 15 Class Diagram Bot	50
Gambar 3. 16 Sequence Diagram Login Admin	50
Gambar 3. 17 Sequence Diagram Post Informasi	51
Gambar 3. 18 Sequence Diagram Post Dosen	52
Gambar 3. 19 Sequence Diagram Post Eprints	53
Gambar 3. 20 Sequence Diagram Informasi	53
Gambar 3. 21 Sequence Diagram Judul	54
Gambar 3. 22 Sequence Diagram Dosen	54
Gambar 3. 23 Sequence Diagram Eprints	55
Gambar 3. 24 Sequence Diagram Chatbot	55
Gambar 3. 25 Rancangan Tampilan Halaman <i>Login</i>	56
Gambar 3. 26 Rancangan Tampilan Halaman <i>Dashboard</i>	56

Gambar 3. 27 Rancangan Tampilan Halaman Post Info	57
Gambar 3. 28 Rancangan Tampilan Halaman Post Dosen	58
Gambar 3. 29 Rancangan Tampilan Halaman Post Eprints	58
Gambar 3. 30 Rancangan Tampilan Halaman Post Judul	59
Gambar 3. 31 Rancangan Tampilan Halaman Utama	60
Gambar 3. 32 Rancangan Tampilan Halaman Simulasi	60
Gambar 3. 33 Rancangan Tampilan Halaman Informasi	61
Gambar 3. 34 Rancangan Tampilan Halaman Judul	62
Gambar 3. 35 Rancangan Tampilan Halaman Chatbot	62
Gambar 3. 36 Rancangan Tampilan Halaman Form Eprints	63
Gambar 3. 37 Rancangan Tampilan Halaman Kontak Dosen	64
Gambar 4. 1 Tampilan Halaman Utama	66
Gambar 4. 2 Tampilan Halaman Login Admin	67
Gambar 4. 3 Tampilan Halaman Dashboard	67
Gambar 4. 4 Tampilan Halaman Post Info	68
Gambar 4. 5 Tampilan Halaman Post Dosen	68
Gambar 4. 6 Tampilan Halaman Post Eprints	69
Gambar 4. 7 Tampilan Halaman Post Judul	69
Gambar 4. 8 Tampilan Halaman Skripsi	70
Gambar 4. 9 Tampilan Halaman Informasi	70
Gambar 4. 10 Tampilan Halaman Judul	71
Gambar 4. 11 Tampilan Halaman Dosen	71
Gambar 4. 12 Tampilan Halaman Eprints	72
Gambar 4. 13 Tampilan Halaman Chatbot	72

DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 ERD (Entity Relationship Diagram)	22
Tabel 2. 2 Simbol Activity Diagram	24
Tabel 2. 3 Simbol <i>Use Case</i> Diagram	25
Tabel 2. 4 Simbol Class Diagram	26
Tabel 2. 5 Simbol Sequence Diagram	27
Tabel 3. 1 Tabel user	39
Tabel 3. 2 Tabel post_dosen	39
Tabel 3. 3 Tabel post_acrticle	39
Tabel 3. 4 Tabel <i>post_</i> eprints	39
Tabel 3. 5 Tabel post_judul	40
Tabel 4. 1 Blackbox Login Admin	73
Tabel 4. 2 Blackbox Post Info	74
Tabel 4. 3 Blackbox Post Dosen	75
Tabel 4. 4 Blackbox Post Eprints	75
Tabel 4. 5 Blackbox Judul	76
Tabel 4. 6 Blackbox Utama	76
Tabel 4. 7 Blackbox Info Dosen	76
Tabel 4. 8 Blackbox Form Eprints	77

Skripsi yang harus disiapkan kurang lengkap yang kadang masih membuat mahasiswa bingung yang terbatas jarak dan waktu dan harus mencari sendiri atau harus bertanya kepada mahasiswa lain

Berdasarkan permasalahan yang ada maka dilakukan penelitian ini yang bertujuan untuk membuat sebuah aplikasi web yang menjadi layanan interaktif dalam melakukan pencarian informasi yang update dan valid seputar Skripsi di jurusan Teknik Informatika UNPAM. Aplikasi dari penelitian yang dilakukan ini dapat digunakan kapan pun dan dapat diakses dimana pun, agar para mahasiswa yang ingin mengetahui informasi seputar prosedur Skripsi mendapatkan informasi secara cepat dan valid. Penelitian ini menggunakan sebuah platform milik Google Inc yaitu Dialogflow. Dialogflow adalah sebuah platform chatbot yang berbasis machine learning yang ditujukan untuk mengolah masukan kata dan akan menghasilkan sebuah jawaban berupa teks berformat JSON (Javascript Object Notation), pada aplikasi web yang format JSON yang diterima akan diolah menjadi format teks untuk pengguna. Dalam penerapannya nanti, aplikasi ini dapat menjadi sebuah layanan interaktif yang dapat digunakan untuk mahasiswa dalam mencari informasi seputar Skripsi.

1.2 Identifikasi Masalah

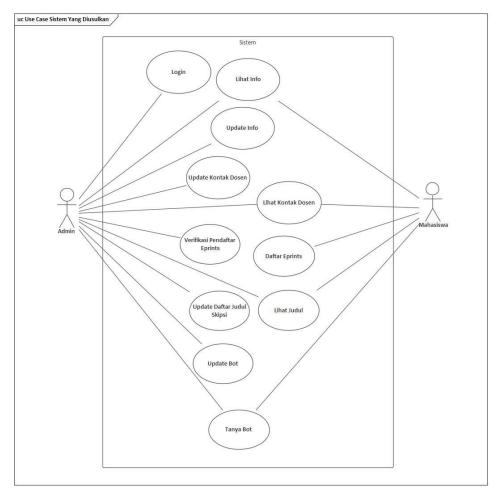
Berdasarkan latar belakang masalah di atas, identifikasi masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

a. Sulitnya mencari informasi tentang persyaratan dan langkah - langkah Skripsi yang harus disiapkan kurang lengkap yang masih membuat mahasiswa bingung dengan terbatas jarak dan waktu dan harus mencari sendiri atau harus bertanya kepada mahasiswa lain

1.3 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang dan identifikasi masalah di atas maka dapat dirumuskan masalah yaitu:

a. Bagaimana menyediakan informasi Skripsi Universitas Pamulang yang interaktif dan efektif?

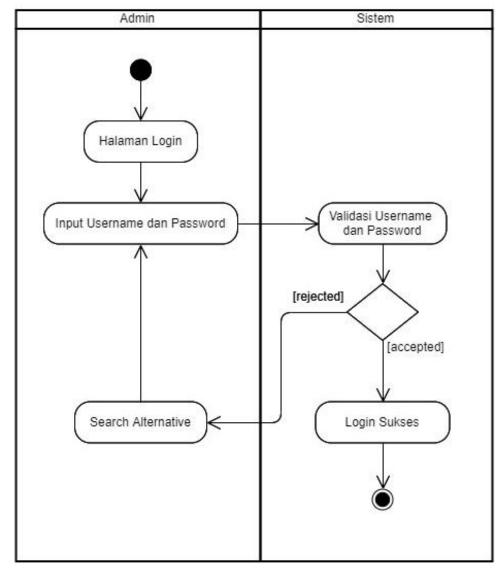


Gambar 3. 6 Use Case Diagram

3.3.2 Activity Diagram

Activity diagram bertujuan sebagai gambaran sebuah alur kerja pada aplikasi berdasarkan aktifitas yang dilakukan oleh pengguna terhadap sistem. Pada penelitian ini activity diagram yang akan dibuat mempunyai alur yang sama dengan setiap kemungkinan percakapan yang akan terjadi. Pada Gambar dibawah Activity Diagram merupakan activity diagram yang terdapat pada aplikasi:

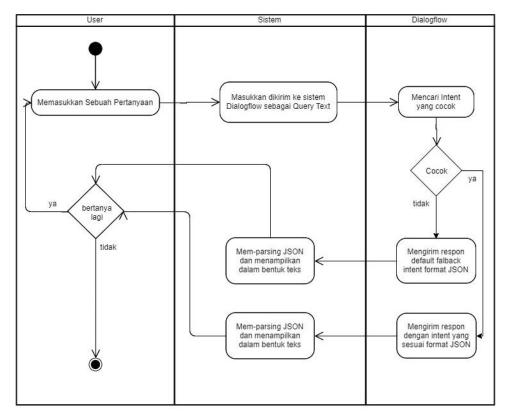
a. Activity Diagram Login



Gambar 3. 7 Activity Diagram Login

Activity diagram login ini menunjukkan proses admin login ke dashboard admin dengan memasukkan username dan password, jika sukses maka akan ke halaman dashboard dan jika tidak maka akan diminta memasukkan username dan password kembali

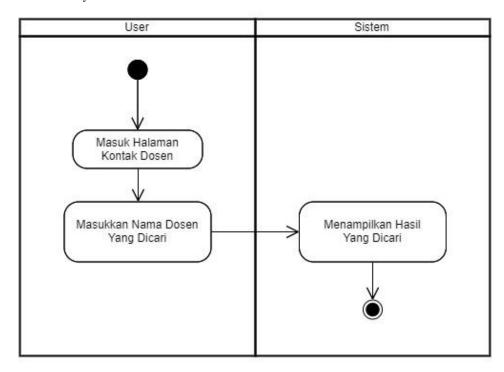
b. Activity Bot



Gambar 3. 8 Activity Diagram Bot

Activity diagram bot ini menujukkan proses user bertanya kepada bot dengan memasukkan kata yang ingin dicari dan bot menampilkan dengan respon sesuai format JSON jika ada maka akan ditampilkan ke user dan jika tidak maka bot menampilkan fallback default.

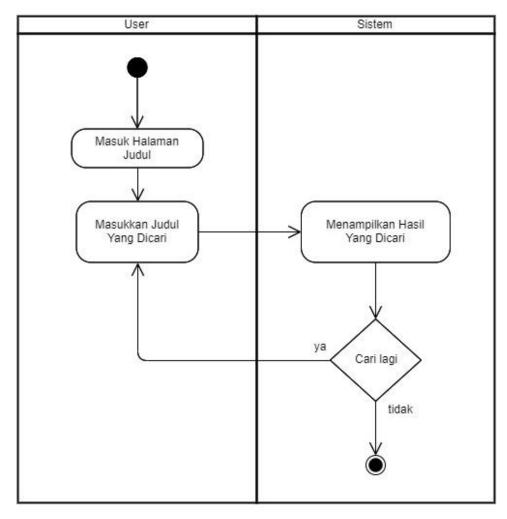
c. Activity Kontak Dosen



Gambar 3. 9 Activity Diagram Kontak Dosen

Activity diagram kontak dosen diatas menunjukkan proses untuk user mencari kontak dosen, user hanya perlu memasukkan nama dosen yang ingin dicari.

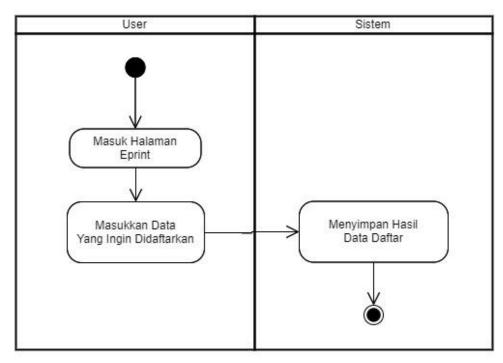
d. Activity Judul



Gambar 3. 10 Activity Diagram Judul

Activity diagram judul ini menunjukkan proses sebagai *user* ingin mencari judul skripsi *user* hanya perlu memasukkan judul yang ingin dicari dan jika tidak ada maka *user* diminta memasukkan kembali judul yang lain.

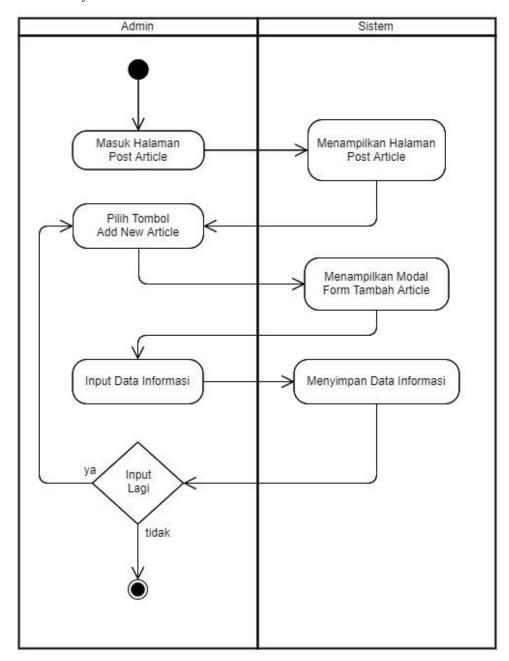
e. Activity Eprints



Gambar 3. 11 Activity Diagram Eprints

Activity diagram eprints ini menunjukkan proses sebagai *user* yang ingin mendaftarkan untuk mendapatkan akun untuk ke eprints diharuskan memasukkan data diri yang ingin didaftarkan.

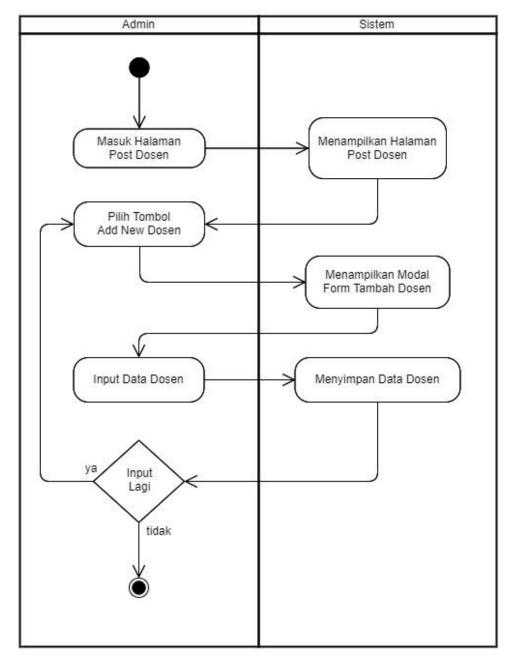
f. Activity Post Informasi



Gambar 3. 12 Activity Diagram Post Informasi

Activity diagram post informasi ini menunjukkan proses untuk admin menambahkan informasi dengan menuju ke halaman post informasi di web admin lalu dengan menekan tombol tambah article maka akan memunculkan modal form untuk memasukkan informasi dan menyimpannya.

g. Activity Post Dosen



Gambar 3. 13 Activity Diagram Post Dosen

Activity diagram post dosen untuk menunjukkan proses admin menambahkan dosen dengan menuju ke halaman post dosen di web admin lalu dengan menekan tombol tambah dosen maka akan memunculkan modal form untuk memasukkan info dosen dan menyimpannya.

Admin Sistem Masuk Halaman Post Eprints Menampilkan Halaman Post Eprints Pilih Tombol Konfirmasi Menyimpan Update Data Konfirmasi

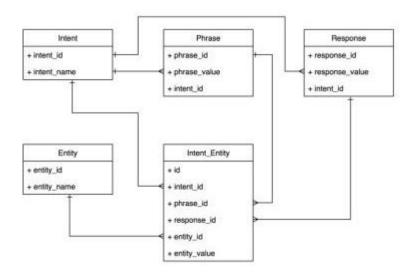
h. Activity Update Data Eprints

Gambar 3. 14 Activity Diagram Update Data Eprints

Activity diagram *update* data eprints untuk menunjukkan proses admin mengharuskan mengkonfirmasi data mahasiswa yang mendaftarkan eprints, dengan menuju halaman *post* eprints dan pilih mahasiswa yang ingin dikonfirmasi datanya dengan klik tombol *confirm*.

3.3.3 Class Diagram

Penulis menggambarkan *class* diagram bertujuan untuk menampilkan kelas-kelas dan paket didalam *system* aplikasi ini. Class diagram memberikan gambaran *system* aplikasi dan relasi antar mereka. Biasanya, dibuat beberapa *class* diagram untuk *system* tunggal. Beberapa diagram akan menampilkan subset dari kelas-kelas dan relasinya.

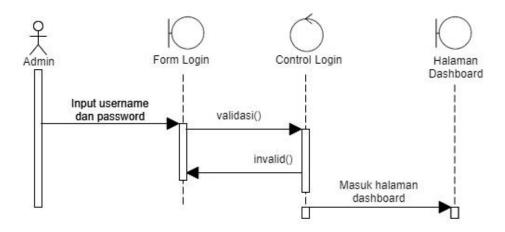


Gambar 3. 15 Class Diagram Bot

3.3.4 Sequence Diagram

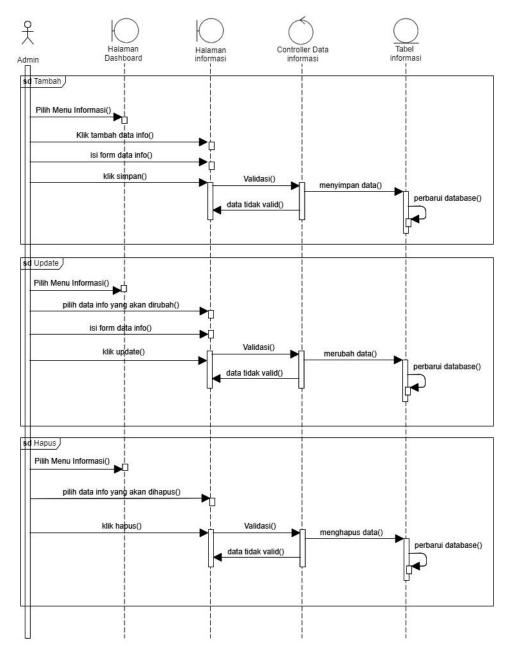
Sequence diagram menjelaskan interaksi objek yang disusun dalam suatu urutan waktu. Diagram ini secara khusus berasosiasi dengan *usecase*. *Sequence* diagram juga menggambarkan kelakuan objek pada *usecase* dengan mendeskripsikan waktu hidup objek dan *message* yang dikirimkan yang diterima oleh objek oleh karena itu untuk menggambarkan diagram *sequence* harus diketahui objek-objek yang terlibat dalam sebuah *usecase* beserta metode-metode yang dimiliki *class* yang diinstansiasi menjadi objek itu.

a. Sequence Diagram Login Admin



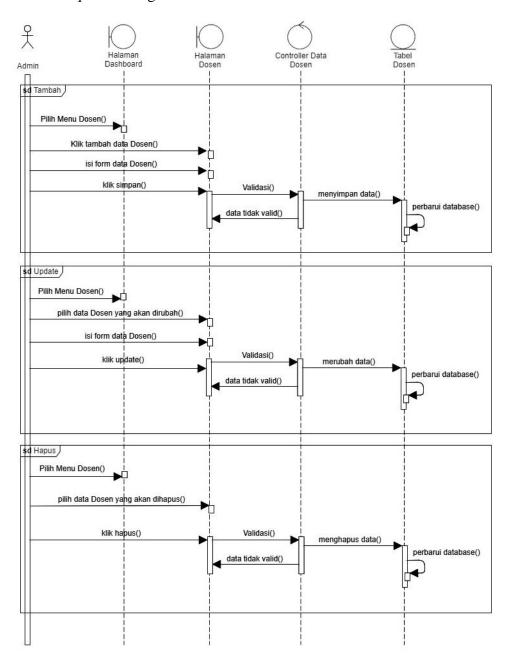
Gambar 3. 16 Sequence Diagram Login Admin

b. Sequence Diagram Post Informasi



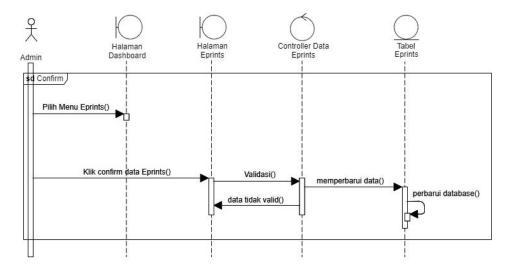
Gambar 3. 17 Sequence Diagram Post Informasi

c. Sequence Diagram Post Dosen



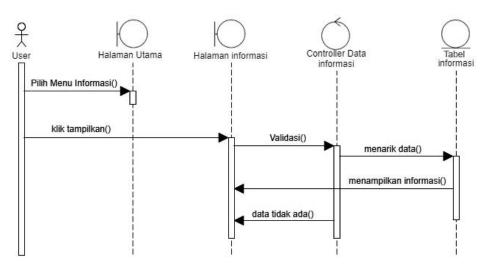
Gambar 3. 18 Sequence Diagram Post Dosen

d. Sequence Diagram Post Eprints



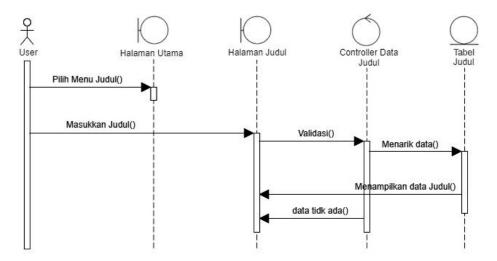
Gambar 3. 19 Sequence Diagram Post Eprints

e. Sequence Diagram Informasi



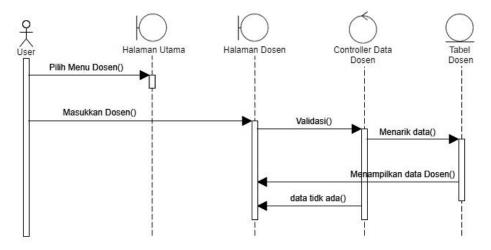
Gambar 3. 20 Sequence Diagram Informasi

f. Sequence Diagram Judul



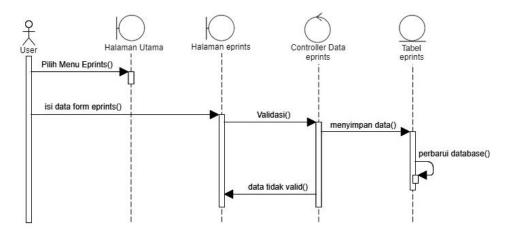
Gambar 3. 21 Sequence Diagram Judul

g. Sequence Diagram Dosen



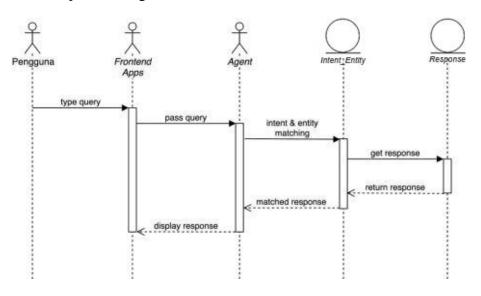
Gambar 3. 22 Sequence Diagram Dosen

h. Sequence Diagram Eprints



Gambar 3. 23 Sequence Diagram Eprints

i. Sequence Diagram Chatbot

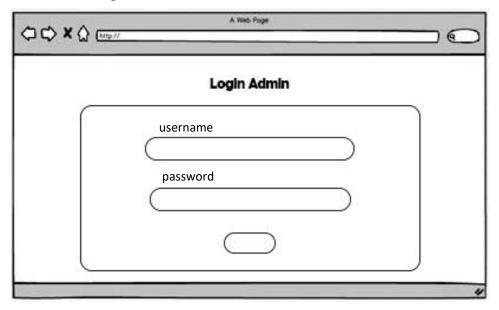


Gambar 3. 24 Sequence Diagram Chatbot

3.4 Perancangan Antar Muka (*User Interface*)

perancangan antarmuka merupakan suatu deskripsi layout antar muka system yang akan dibuat. Dengan adanya perancangan antar muka diharapkan baik pengembang aplikasi maupun pengguna dapat menyatukan pandangan mengenai layout tampilan aplikasi yang dibuat.

3.4.1 Halaman Login

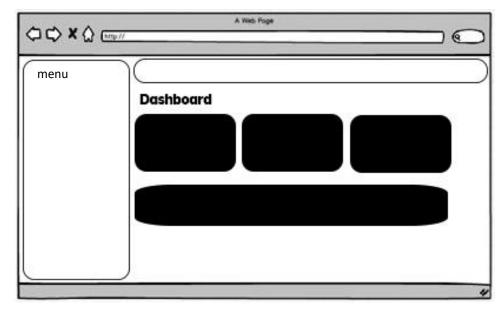


Gambar 3. 25 Rancangan Tampilan Halaman Login

Gambar 3.25 menunjukkan rancangan tampilan halaman *login* untuk admin yang mempunyai komponen:

- a. input field yang terdiri dari:
 - text input username untuk memasukkan username admin
 - text input password untuk memasukkan password admin

3.4.2 Halaman Dashboard

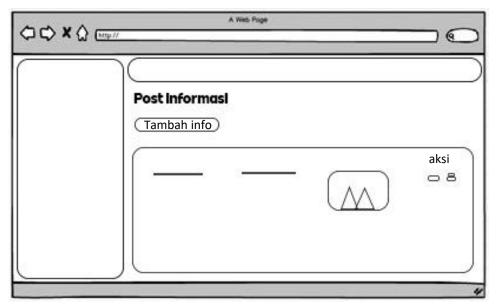


Gambar 3. 26 Rancangan Tampilan Halaman Dashboard

Gambar 3.26 menunjukkan rancangan tampilan halaman *dashboard* admin yang mempunyai komponen:

- a. Sidebar diselebah kiri adalah menu untuk mengelola aktifitas admin
- b. Navbar dibagian atas hanya menampilkan nama username admin
- c. Bagian *body dashboard* terdapat beberapa kotak menampilkan berapa banyak data informasi, judul, dosen, dan eprints.

3.4.3 Halaman Post Info

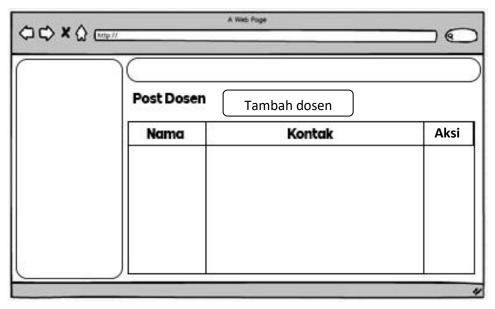


Gambar 3. 27 Rancangan Tampilan Halaman Post Info

Gambar 3.27 menunjukkan rancangan tampilan halaman post info admin yang mempunyai komponen:

- a. Tombol tambah info untuk memunculkan modal form tambah informasi
- b. Table data informasi terdapat judul informasi, deskripsi dan gambar
- c. Terdapat tombol aksi edit dan delete untuk setiap data

3.4.4 Halaman Post Dosen

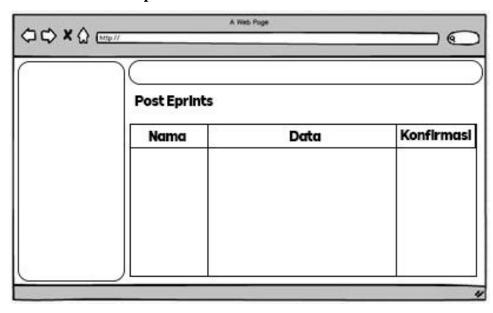


Gambar 3. 28 Rancangan Tampilan Halaman Post Dosen

Gambar 3.28 menunjukkan rancangan tampilan halaman *post* dosen yang mempunyai komponen:

- a. Tombol tambah dosen untuk memunculkan modal form tambah dosen
- b. Table data dosen terdapat nama, nidn dosen dan kontak dosen
- c. Terdapat tombol aksi edit dan delete untuk setiap data

3.4.5 Halaman Post Eprints

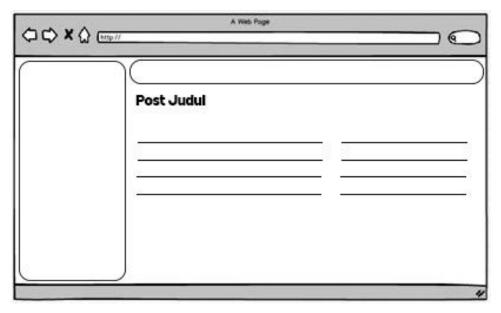


Gambar 3. 29 Rancangan Tampilan Halaman Post Eprints

Gambar 3.29 menunjukkan rancangan tampilan halaman *post* eprints yang mempunyai komponen:

- a. Tabel data eprints yang terdapat nim, nama, jurusan, email, dan nomor hp
- b. Terdapat tombol konfirmasi untuk mengkonfirmasi data pendaftar eprints

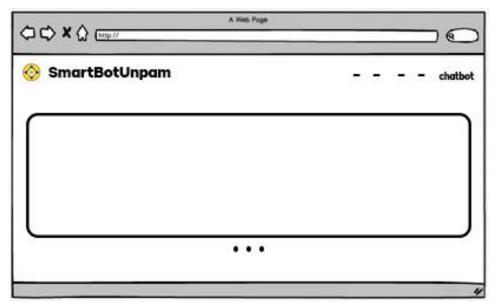
3.4.6 Halaman Post Judul



Gambar 3. 30 Rancangan Tampilan Halaman Post Judul

Gambar 3.30 menunjukkan rancangan tampilan halaman *post* dosen yang hanya menampilkan judul judul skripsi dan terdapat penulis dan tahun terbit.

3.4.7 Halaman Utama

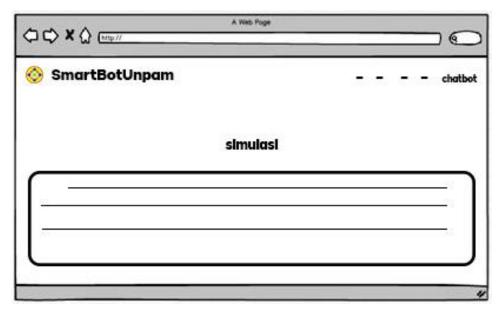


Gambar 3. 31 Rancangan Tampilan Halaman Utama

Gambar 3.31 menunjukkan rancangan tampilan halaman utama yang mempunyai komponen:

- a. Terdapat logo UNPAM dan nama web yaitu SmartBotUnpam
- b. Navbar untuk navigasi menu
- c. Carousel untuk menampilkan banner info-info skripsi di UNPAM

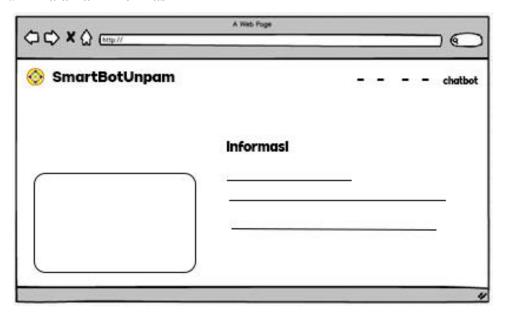
3.4.8 Halaman Simulasi



Gambar 3. 32 Rancangan Tampilan Halaman Simulasi

Gambar 3.32 menunjukkan rancangan tampilan halaman simulasi yang menampilkan proses atau tahapan tahapan prosedur menyusun skripsi di UNPAM

3.4.9 Halaman Informasi

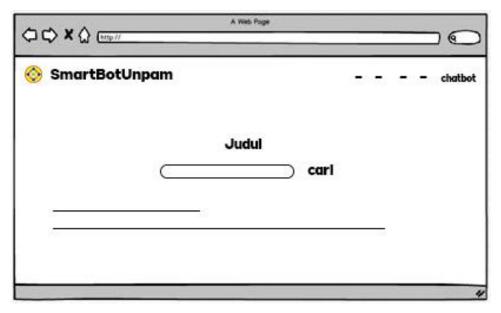


Gambar 3. 33 Rancangan Tampilan Halaman Informasi

Gambar 3.33 menunjukkan rancangan tampilan halaman informasi yang mempunyai komponen:

- a. Kotak disebelah kiri menunjukkan gambar dari informasi
- b. Tulisan disebelah kanan menunjukkan deskripsi dari informasi tersebut

3.4.10 Halaman Judul

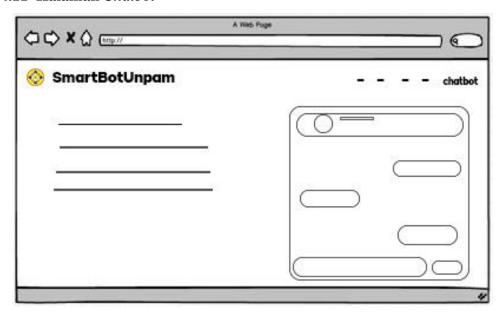


Gambar 3. 34 Rancangan Tampilan Halaman Judul

Gambar 3.34 menunjukkan rancangan tampilan halaman judul yang mempunyai komponen:

- a. Form pencarian untuk memasukkan keyword judul yang ingin dicari oleh user
- b. Bagian bawah terdapat judul judul yang muncul

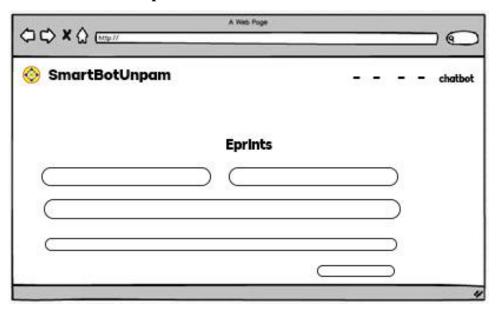
3.4.11 Halaman Chatbot



Gambar 3. 35 Rancangan Tampilan Halaman Chatbot

Gambar 3.35 menunjukkan rancangan tampilan halaman post dosen yang hanya terdapat *frame box chatbot* dimana tempat *user* bertanya informasi skripsi.

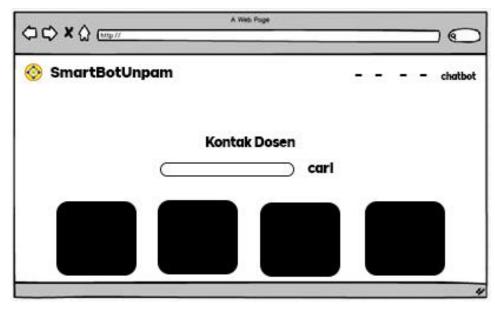
3.4.12 Halaman Form Eprints



Gambar 3. 36 Rancangan Tampilan Halaman Form Eprints

Gambar 3.28 menunjukkan rancangan tampilan halaman *post* dosen yang mempunyai *form* untuk mengisi data diri mahasiswa mendaftarkan eprints.

3.4.13 Halaman Kontak Dosen



Gambar 3. 37 Rancangan Tampilan Halaman Kontak Dosen

Gambar 3.37 menunjukan rancangan tampilan halaman kontak dosen yang mempunyai komponen:

- a. Form pencarian untuk memasukkan nama dosen yang ingin dicari
- b. Kotak data kontak dosen yang terdapat nama, nidn dan kontak dosen.