

## BAB III

### ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM

#### 3.1. Analisis Sistem

Analisis sistem adalah tahap lanjutan dari pengembangan sistem untuk merancang sistem yang baru atau yang diperbaharui agar dapat menghasilkan sistem yang lebih baik bagi pengguna. Perancangan dan pembangunan aplikasi bimbingan skripsi *online* pada program studi Teknik Informatika di Universitas Sahid Surakarta ini merupakan sistem yang memudahkan bagi mahasiswa dan dosen dalam melakukan proses bimbingan skripsi.

##### 3.1.1. Analisis Sistem Yang Berjalan Saat Ini

Proses bimbingan skripsi mahasiswa di Universitas Sahid Surakarta selama ini masih manual yaitu dengan datang ke kampus untuk menemui dosen pembimbing secara langsung untuk melakukan bimbingan skripsi dengan membawa laporan yang telah dicetak yang kemudian akan dikoreksi oleh dosen pembimbing. Setelah dilakukan koreksi pada laporan tersebut maka akan diberikan tanda jika ada kesalahan pada laporan yang harus diperbaiki. Analisis sistem yang berjalan saat ini dapat dilihat pada Gambar 3.1.



**Gambar 3.1.** Analisis sistem yang berjalan saat ini

### 3.1.2. Analisis Sistem Yang Baru

Berdasarkan analisis sistem yang berjalan pada gambar 3.1, maka penulis akan membuat aplikasi bimbingan skripsi *online* yang diharapkan dapat memudahkan dan meningkatkan efisiensi bagi mahasiswa dan dosen dalam melakukan bimbingan skripsi.

Sistem ini menggunakan bahasa pemrograman PHP dan database MySQL guna mendukung proses bimbingan skripsi *online* antara mahasiswa dan dosen di Universitas Sahid Surakarta.

Berdasarkan analisis yang telah dilakukan, maka sistem bimbingan skripsi yang diusulkan penulis ini nantinya adalah sebuah sistem bimbingan skripsi secara *online* yang terkomputerisasi menggunakan suatu bentuk aplikasi yang terdiri dari beberapa fitur antara lain :

1. Bagian *input* data

Pada bagian input data terdiri dari input data laporan skripsi mahasiswa dan balasan setelah laporan skripsi dikoreksi oleh dosen.

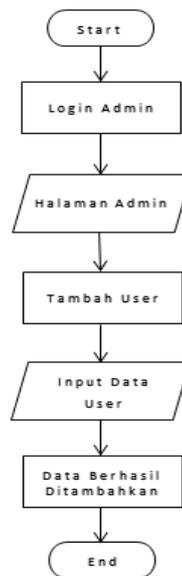
2. Bagian tabel data

Bagian tabel data pada tabel dosen berisi tentang data yang telah *diinput* oleh mahasiswa untuk dikoreksi oleh dosen dan bagian tabel data pada tabel mahasiswa berisi tentang data yang telah *diinput* oleh dosen setelah dikoreksi oleh dosen pembimbing.

### 3.1.3. Flowchart Sistem Yang Baru

#### 3.1.3.1. Flowchart Sistem Yang Baru Level Admin

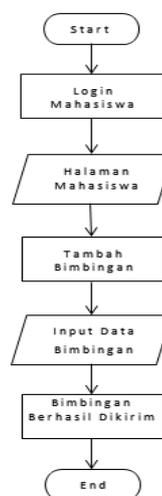
*Flowchart* sistem yang baru level admin menjelaskan tahap-tahap proses penggunaan aplikasi bimbingan skripsi *online* yang terlebih dahulu untuk admin mendaftarkan user agar user dapat *login* ke aplikasi tersebut. Untuk dosen atau mahasiswa di haruskan *login* agar dapat mengakses aplikasi tersebut. *Flowchart* sistem yang baru level admin dapat dilihat pada Gambar 3.2.



**Gambar 3.2.**Flowchart Pada Sistem Yang Baru *UserLevelAdmin*

### 3.1.3.2. Flowchart Sistem Yang Baru *LevelMahasiswa*

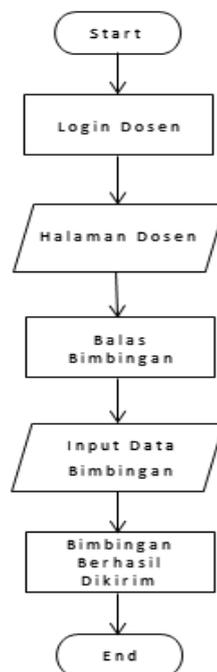
Pada *flowchart* sistem yang baru level mahasiswa, mahasiswa di haruskan *login* agar dapat mengakses aplikasi tersebut, kemudian mahasiswa dapat mengajukan bimbingan skripsi melalui menu tambah bimbingan untuk melakukan proses *input* data laporan skripsi yang kemudian dikirim ke dosen. *Flowchart* sistem yang baru level mahasiswa dapat dilihat pada Gambar 3.3.



**Gambar 3.3.**Flowchart Pada Sistem Yang Baru *UserLevelMahasiswa*

### 3.1.3.3. Flowchart Sistem Yang Baru Level Dosen

Pada *flowchart* sistem yang baru level dosen, dosen diharuskan *login* agar dapat mengakses aplikasi tersebut. Pada halaman dosen terdapat data bimbingan yang telah diajukan oleh mahasiswa untuk dikoreksi oleh dosen. Kemudian dosen dapat membalas bimbingan mahasiswa tersebut melalui menu balas bimbingan yang akan dikirim ke mahasiswa yang mengajukan bimbingan skripsi tersebut. *Flowchart* sistem yang baru level dosen dapat dilihat pada Gambar 3.4.

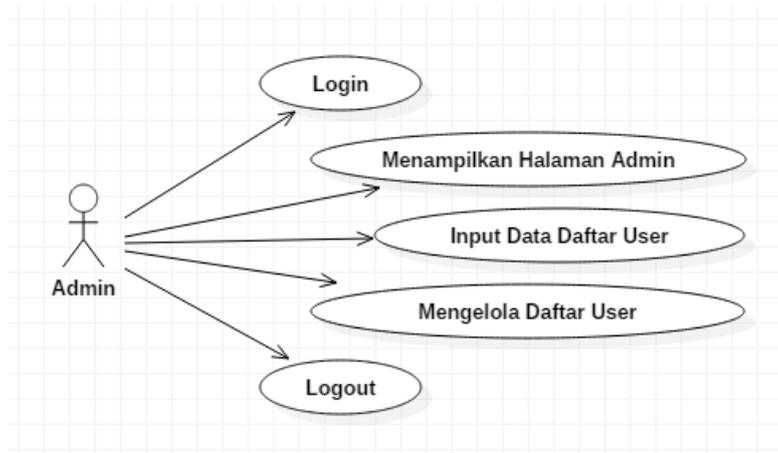


**Gambar 3.4.** *Flowchart* Pada Sistem Yang Baru *User* Level Dosen

## 3.2. Perancangan Sistem

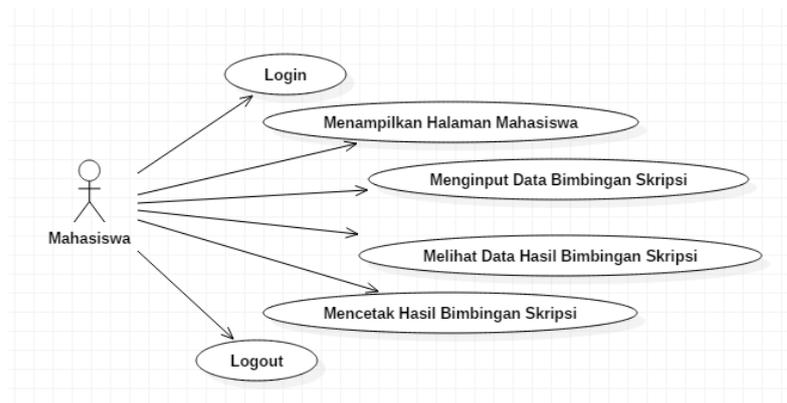
### 3.2.1. Use Case Diagram

*Use Case* dalam aplikasi dibuat untuk mendeskripsikan menu dan informasi yang nantinya akan diakses oleh *user*. Pada aplikasi ini terdapat tiga *user* yaitu *admin*, mahasiswa dan dosen. Gambar *use case diagram* *admin* dapat dilihat pada Gambar 3.5.



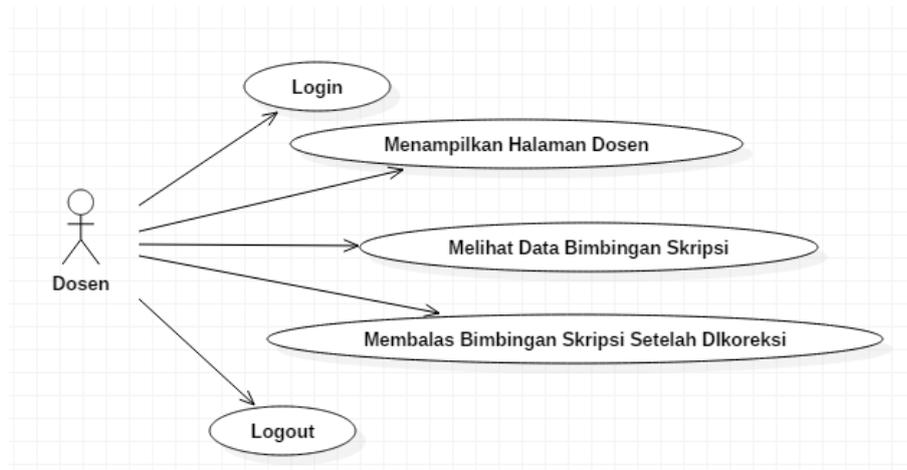
**Gambar 3.5.** *Use Case Diagram Admin*

Gambar use case diagram mahasiswa dapat dilihat pada Gambar 3.6.



**Gambar 3.6.** *Use Case Diagram Mahasiswa*

Gambar Use case diagram Dosen dapat dilihat pada Gambar 3.6.

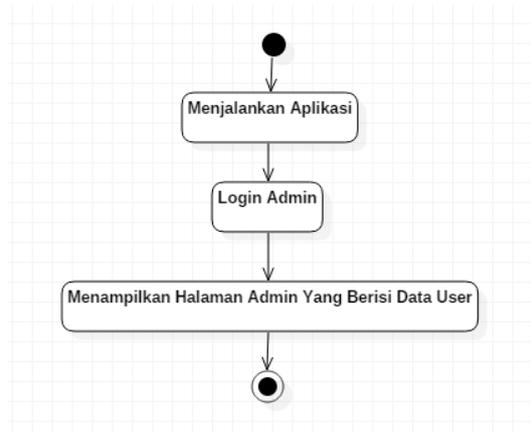


**Gambar 3.7.** *Use Case Diagram Dosen*

### 3.2.2. ActivityDiagram

#### 1. Activity Diagram Login dan HomeAdmin

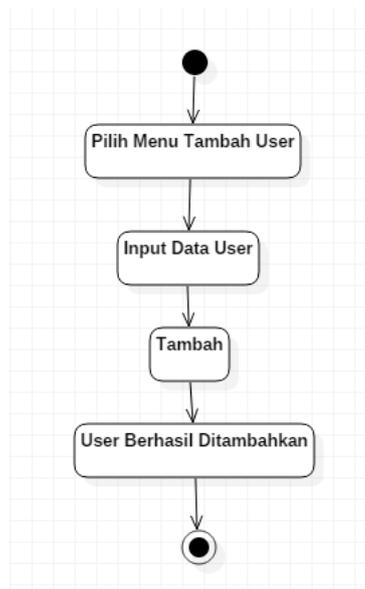
Saat admin membuka aplikasi, maka yang pertama tampil adalah halaman login kemudian setelah admin berhasil login akan tampil halaman admin yang berisi data user. Gambar *activity diagram login dan homeadmin* dapat dilihat pada Gambar 3.8.



**Gambar 3.8.**Activity Diagram Logindan HomeAdmin

#### 2. Activity Diagram Tambah User

Saat admin membuka halaman admin terdapat menu tambah user untuk menambahkan user. Gambar *activity diagram tambah user* dapat dilihat pada Gambar 3.9.



**Gambar 3.9.**Activity Diagram Tambah User

### 3. *Activity Diagram Login dan home Dosen*

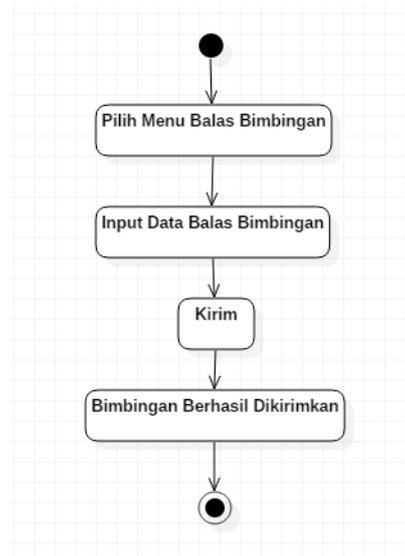
*Activity diagram* dosen dimulai dengan melakukan login user level dosen, kemudian setelah validasi login akan memasuki halaman dosen yang berisi menu balas bimbingan dan menu halaman dosen. Dosen dapat mengolah data bimbingan dari membalas, mengedit, dan menghapus data bimbingan skripsi. Gambar *activity diagram login dan home dosen* dapat dilihat pada Gambar 3.10.



**Gambar 3.10.** *Activity Diagram Login dan Home Dosen*

### 4. *Activity Diagram Balas Bimbingan*

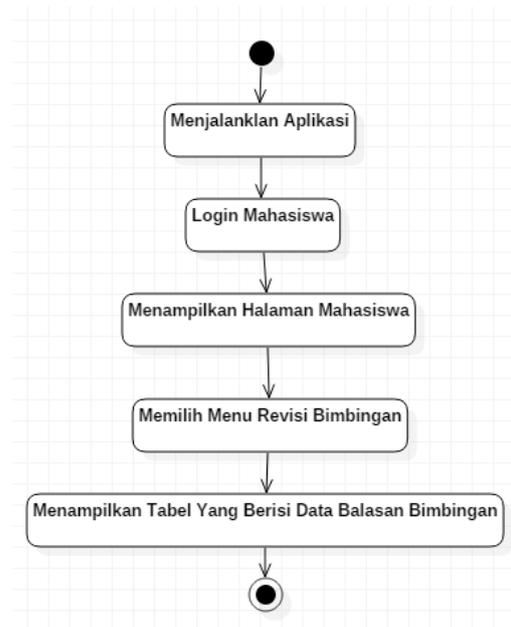
*Activity diagram* Dosen terdapat menu balas bimbingan yang digunakan untuk membalas bimbingan mahasiswa setelah laporan bimbingan direvisi. Gambar *activity diagram balas bimbingan* dapat dilihat pada Gambar 3.11.



**Gambar 3.11.** *Activity Diagram* Balas Bimbingan

#### 5. *Activity Diagram Login dan Home* Mahasiswa

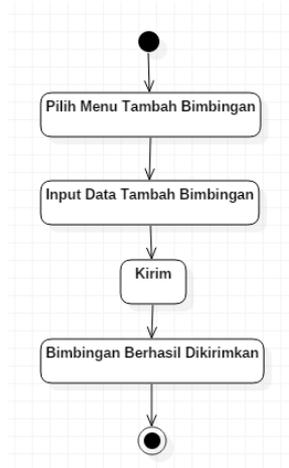
*Activity diagram* Mahasiswa dimulai dengan melakukan login user level mahasiswa, kemudian setelah validasi login akan memasuki halaman mahasiswa yang berisi menu tambah bimbingan dan menu revisi bimbingan skripsi. Pada menu revisi bimbingan berisi data laporan bimbingan mahasiswa yang telah direvisi oleh dosen. Gambar *activity diagram login dan home* mahasiswa dapat dilihat pada Gambar 3.12.



**Gambar 3.12.** *Activity Diagram Login dan Home* Mahasiswa

## 6. Activity Diagram Tambah Bimbingan

Activity diagram Mahasiswa terdapat menu tambah bimbingan yang digunakan untuk mengajukan bimbingan skripsi yang akan dikirim ke halaman dosen. Gambar activity diagram mahasiswa dapat dilihat pada Gambar 3.13.

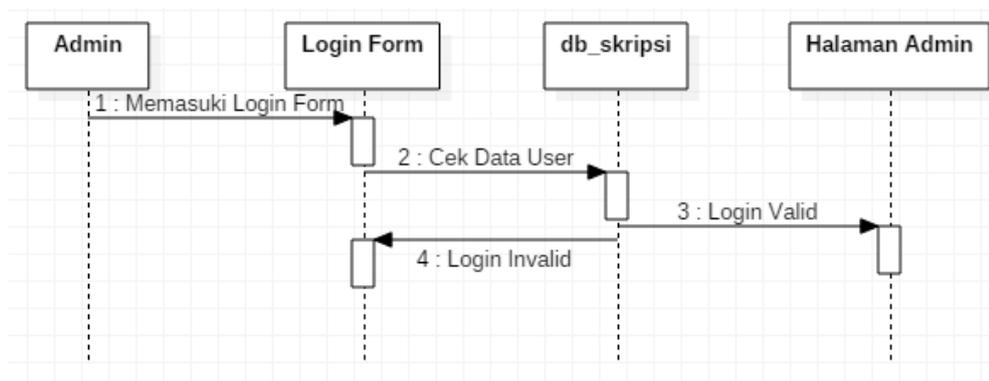


**Gambar 3.13.** Activity Diagram Tambah Bimbingan

### 3.2.3. Sequence Diagram

#### 1. Sequence Diagram Login Form Level Admin

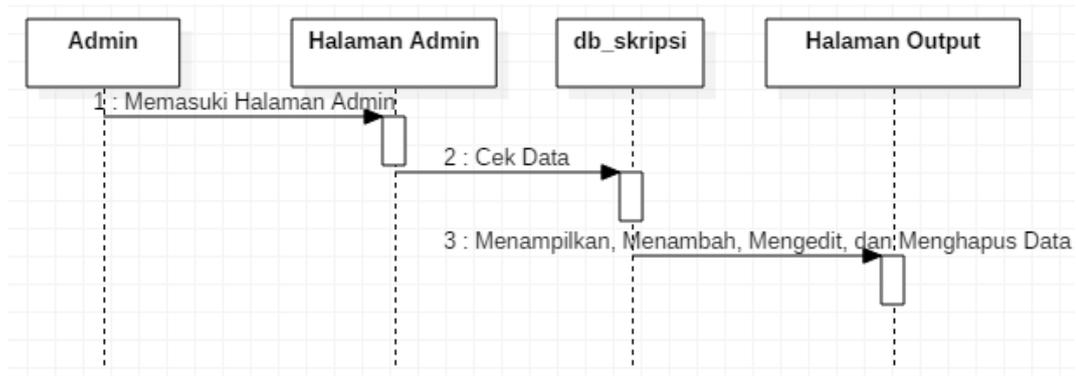
Saat admin menjalankan aplikasi terdapat proses untuk memulai halaman aplikasi, yaitu adalah autentikasi untuk masuk menggunakan *username* dan *password*. Apabila *valid* maka akan masuk ke halaman admin, apabila tidak *valid* maka kembali ke *form login*. Gambar *sequence diagram login form level admin* dapat dilihat pada Gambar 3.14.



**Gambar 3.14.** Sequence Diagram Login Form Level Admin

## 2. *Sequence Diagram Menu Halaman Admin*

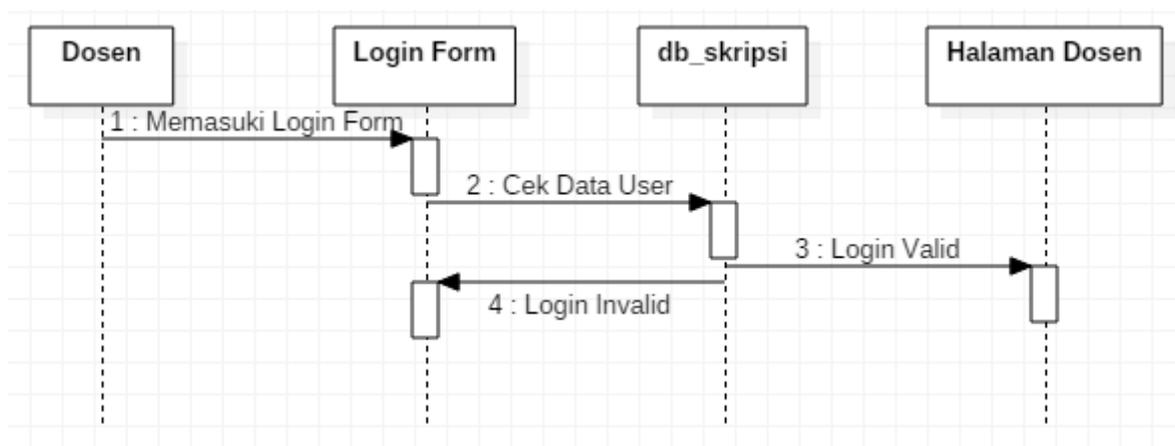
Saat admin menjalankan aplikasi terdapat proses untuk memulai halaman admin, kemudian sistem akan menampilkan halaman admin yang berisi data user yang telah dipanggil dari *database*. Gambar *sequence diagram* menu halaman admin dapat dilihat pada Gambar 3.15.



**Gambar 3.15.** *Sequence Diagram Menu Halaman Admin*

## 3. *Sequence Diagram Login Form Level Dosen*

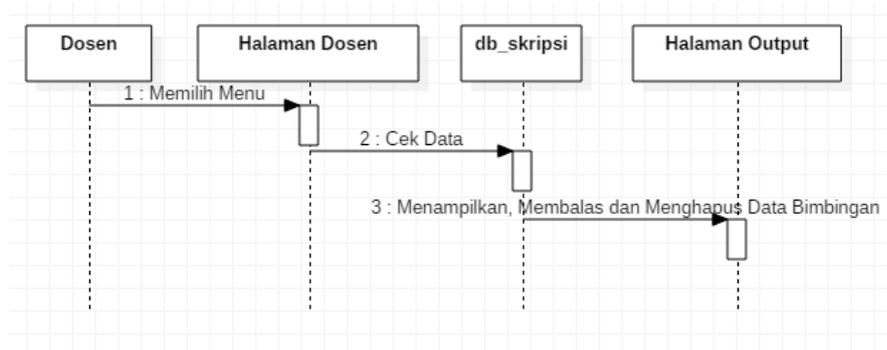
Saat dosen menjalankan aplikasi terdapat proses untuk memulai halaman aplikasi, yaitu adalah autentikasi untuk masuk menggunakan *username* dan *password*. Apabila *valid* maka akan masuk ke halamadosen, apabila tidak *valid* maka kembali ke *form login*. Gambar *sequence diagram login form* level dosen dapat dilihat pada Gambar 3.16.



**Gambar 3.16.** *Sequence Diagram Login Form Level Dosen*

#### 4. *Sequence Diagram* Menu Halaman Dosen

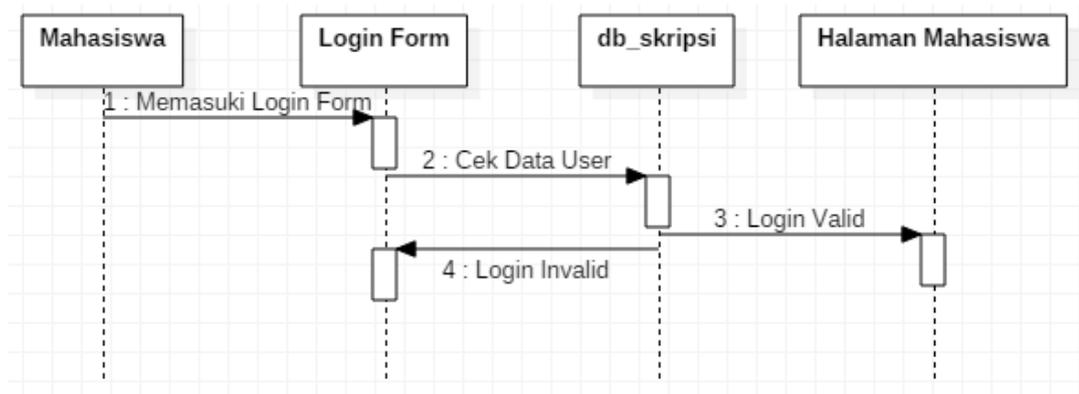
Saat dosen menjalankan aplikasi terdapat proses untuk memulai halaman dosen, kemudian sistem akan menampilkan halaman dosen yang berisi data bimbingan yang telah dipanggil dari *database*. Gambar *sequence diagram* menu halaman dosen dapat dilihat pada Gambar 3.17.



**Gambar 3.17.** *Sequence Diagram* Menu Halaman Dosen

#### 5. *Sequence Diagram* Login Form Level Mahasiswa

Saat mahasiswa menjalankan aplikasi terdapat proses untuk memulai halaman aplikasi, yaitu adalah autentikasi untuk masuk menggunakan *username* dan *password*. Apabila *valid* maka akan masuk ke halaman mahasiswa, apabila tidak *valid* maka kembali ke *form login*. Gambar *sequence diagram* login form level mahasiswa dapat dilihat pada Gambar 3.18.

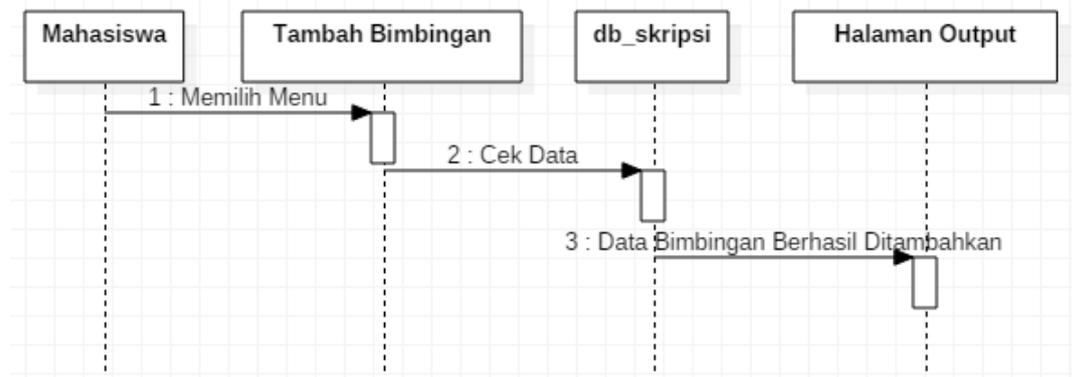


**Gambar 3.18.** *Sequence Diagram* Login Form Level Mahasiswa

#### 6. *Sequence Diagram* Menu Tambah Bimbingan

Saat mahasiswa menjalankan aplikasi terdapat proses untuk memulai halaman mahasiswa, kemudian sistem akan menampilkan halaman

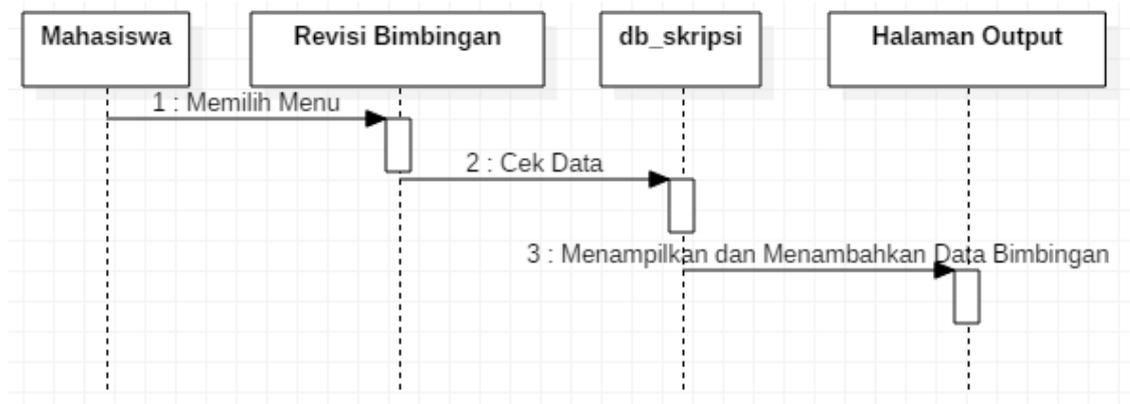
mahasiswa yang terdapat menu tambah bimbingan. Menu tambah bimbingan berisi form input data untuk mengajukan bimbingan skripsi yang akan dikirim ke form dosen. Gambar *sequence diagram* menu tambah bimbingan dapat dilihat pada Gambar 3.19.



**Gambar 3.19.** *Sequence Diagram* Menu Tambah Bimbingan

#### 7. *Sequence Diagram* Menu Revisi Bimbingan

Saat mahasiswa menjalankan aplikasi terdapat proses untuk memulai halaman mahasiswa, kemudian sistem akan menampilkan halaman mahasiswa yang terdapat menu revisi bimbingan. Menu revisi bimbingan berisi data bimbingan yang merupakan data bimbingan yang dikirim oleh dosen setelah direvisi yang dipanggil dari database untuk ditampilkan. Gambar *sequence diagram* menu revisi bimbingan dapat dilihat pada Gambar 3.20.



**Gambar 3.20.** *Sequence Diagram* Menu Revisi Bimbingan

### 3.3. Struktur Database

#### 3.3.1. Tabel User

Tabel *user* berfungsi menyimpan data user yang isinya terdiri dari *id*, *nama*, *username*, *password*, *level* dapat ditunjukkan pada Tabel 3.1.

**Tabel 3.1.** Tabel *User*

<i>Field</i>	<i>Type</i>	<i>Size</i>	<b>Keterangan</b>	
Id	Int	11	primary key	
Nama	Varchar	255		
Username	Varchar	255		
Password	Varchar	255		
Level	Enum	('admin', 'dosen', 'mahasiswa')		

#### 3.3.2. Tabel Dosen

Tabel dosen berfungsi menyimpan data yang dikirim oleh mahasiswa ke tabel dosen yang isinya terdiri dari *id*, *nim*, *nama*, *tanggal*, *nama\_dosen*, *kode\_dosen*, *pembimbing*, *judul\_skripsi*, *bab*, *file*, *uraian* dapat ditunjukkan pada Tabel 3.2.

**Tabel 3.2.** Tabel Dosen

<i>Field</i>	<i>Type</i>	<i>Size</i>	<b>Keterangan</b>	
id	Int	11	primary key	
nim	Int	20		
nama	varchar	225		
tanggal	date			
nama_dosen	varchar	225		
kode_dosen	enum	('dosen_1', 'dosen_2', 'dosen_3', 'dosen_4', dst)		
pembimbing	enum	('pembimbing_1', 'pembimbing_2')		
judul_skripsi	varchar	225		
bab	enum	('proposal', 'bab_i', 'bab_ii', 'bab_iii', 'bab_iv', 'bab_v')		
file	text			
uraian	varchar	225		

### 3.3.3. Tabel Mahasiswa

Tabel mahasiswa berfungsi menyimpan data yang dikirim oleh dosen ke tabel mahasiswa yang isinya terdiri dari id, nim, nama, tanggal, nama\_dosen, kode\_dosen, pembimbing, judul\_skripsi, bab, file, uraian dapat ditunjukkan pada Tabel 3.3.

**Tabel 3.3.** Tabel Mahasiswa

<i>Field</i>	<i>Type</i>	<i>Size</i>	<b>Keterangan</b>	
Id	Int	11	primary key	
Nim	Int	20		
Nama	Varchar	225		
Tanggal	Date			
nama_dosen	Varchar	225		
kode_dosen	Enum	('dosen_1', 'dosen_2', 'dosen_3', 'dosen_4', dst)		
pembimbing	Enum	('pembimbing_1', 'pembimbing_2')		
judul_skripsi	Varchar	225		
Bab	Enum	('proposal', 'bab_i', 'bab_ii', 'bab_iii', 'bab_iv', 'bab_v')		
File	Text			
Uraian	Varchar	225		
tanda_tangan	Varchar	225		

### 3.4. Perancangan Antarmuka (*Interface Design*)

#### 3.4.1. Desain Halaman *Login*

Desain halaman *login* adalah halaman untuk *login* yang dapat diakses oleh user yang terdiri dari 3 level, yaitu : admin, dosen dan mahasiswa. Desain halaman *login* dapat dilihat pada Gambar 3.21.

The image shows a login form within a rectangular border. At the top center is a circle containing the word "Logo". Below it, the text "Aplikasi Bimbingan Skripsi" is centered. A larger rectangular box contains the text "Silahkan Login" followed by "Username" above a text input field. Below that is "Password" above another text input field. At the bottom of this box is a "Submit" button.

**Gambar 3.21.** Desain Halaman *Login*

### 3.4.2. Desain Halaman Admin

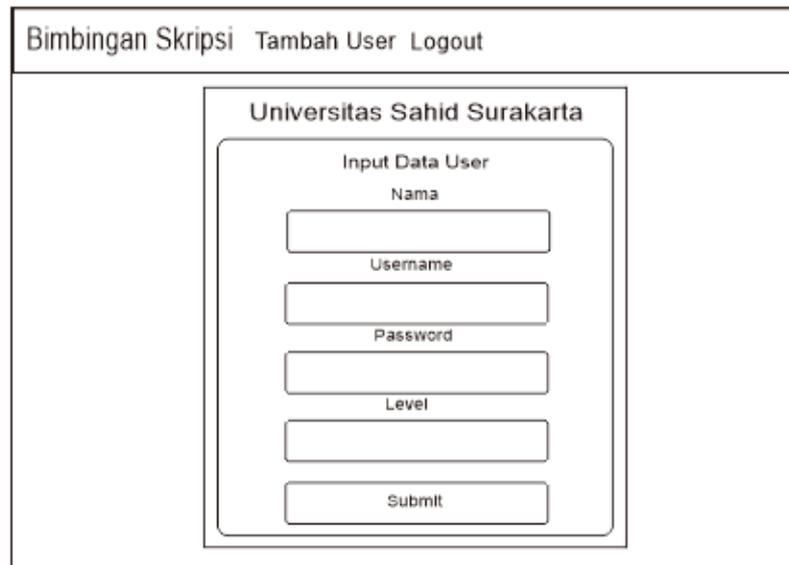
Halaman Admin adalah halaman yang hanya dapat dibuka oleh level admin. Halaman admin berisi tabel user yang telah diinput oleh admin. Desain halaman admin dapat dilihat pada Gambar 3.22.

The image shows an admin interface within a rectangular border. At the top, there is a navigation bar with the text "Bimbingan Skripsi" followed by "Tambah User" and "Logout". To the right of "Logout" is a search input field with a "Search" button. Below this bar is a large rectangular area titled "Data User" at the top. Inside this area is a smaller rectangular box labeled "Tabel Data User", representing the table of user data.

**Gambar 3.22.** Desain Halaman *Admin*

### 3.4.3. Desain Halaman Tambah User

Pada halaman admin terdapat menu tambah user yang berisi input data user. Desain halaman tambah user dapat dilihat pada Gambar 3.23.

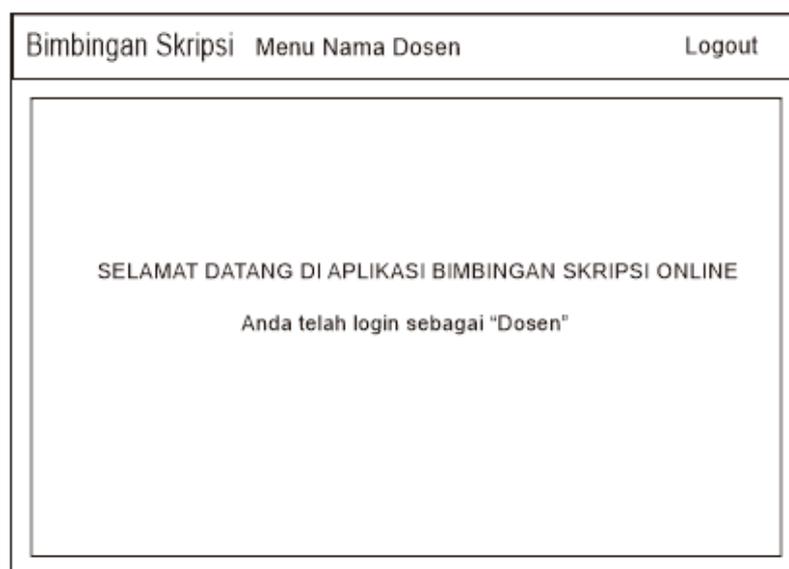


The screenshot shows a web interface for adding a user. At the top, there is a navigation bar with 'Bimbingan Skripsi', 'Tambah User', and 'Logout'. The main content area is titled 'Universitas Sahid Surakarta' and contains a form titled 'Input Data User'. The form has five input fields: 'Nama', 'Username', 'Password', 'Level', and a 'Submit' button.

**Gambar 3.23.** Desain Halaman Tambah *User*

### 3.4.4. Desain Halaman Dosen

Pada halaman dosen terdapat menu halaman dosen dan logout. Desain halaman dosen dapat dilihat pada Gambar 3.24.



The screenshot shows a web interface for a lecturer. At the top, there is a navigation bar with 'Bimbingan Skripsi', 'Menu Nama Dosen', and 'Logout'. The main content area displays a welcome message: 'SELAMAT DATANG DI APLIKASI BIMBINGAN SKRIPSI ONLINE' and 'Anda telah login sebagai "Dosen"'. There are no input fields or buttons visible on this page.

**Gambar 3.24.** Desain Halaman Dosen

### 3.4.5. Desain Halaman Balas Bimbingan

Pada halaman dosen 1 terdapat menu balas bimbingan yang berisi input data balas bimbingan yang akan dikirim ke tabel mahasiswa setelah dosen melakukan revisi. Desain halaman balas bimbingan dapat dilihat pada Gambar 3.25.

The image shows a web form for 'Balas Bimbingan' (Reply Guidance) at Universitas Sahid Surakarta. The form is titled 'Input Data Balas Bimbingan' and contains five input fields: 'NIM', 'Nama', 'Tanggal', 'Nama Dosen', and 'Balas'. The form is enclosed in a box with the university name 'Universitas Sahid Surakarta' above it. The entire page is framed with a header 'Bimbingan Skripsi Balas Bimbingan Logout'.

**Gambar 3.25.** Desain Halaman Balas Bimbingan

### 3.4.6. Desain Halaman Mahasiswa

Halaman mahasiswa berisi menu tambah bimbingan dan revisi bimbingan. Desain halaman mahasiswa dapat dilihat pada Gambar 3.26.

The image shows a student login page. The header contains 'Bimbingan Skripsi', 'Revisi Bimbingan', and 'Logout'. The main content area displays a welcome message: 'SELAMAT DATANG DI APLIKASI BIMBINGAN SKRIPSI ONLINE' and 'Anda telah login sebagai "Mahasiswa"'. The page is framed with a border.

**Gambar 3.26.** Desain Halaman Mahasiswa

### 3.4.7. Desain Halaman Tambah Bimbingan

Pada halaman mahasiswa terdapat menu tambah bimbingan. Menu tambah bimbingan berisi input data bimbingan yang akan diajukan ke dosen yang nantinya akan masuk ke dalam tabel dosen setelah dikirim oleh mahasiswa. Desain halaman tambah bimbingan dapat dilihat pada Gambar 3.27.

The screenshot shows a web interface for adding supervision. At the top, there is a navigation bar with links: 'Bimbingan Skripsi', 'Tambah Bimbingan', 'Revisi Bimbingan Skripsi', and 'Logout'. Below this is a header for 'Universitas Sahid Surakarta'. The main section is titled 'Input Data Tambah Bimbingan' and contains five text input fields labeled 'NIM', 'Nama', 'Tanggal', 'Nama Dosen', and 'Balas'.

**Gambar 3.27.** Desain Halaman Tambah Bimbingan

### 3.4.8. Desain Halaman Revisi Bimbingan

Pada halaman mahasiswa terdapat menu revisi bimbingan yang berisi tabel data bimbingan mahasiswa yang telah dikirim oleh dosen setelah direvisi. Desain halaman revisi bimbingan dapat dilihat pada Gambar 3.28.

The screenshot shows a web interface for revising supervision. At the top, there is a navigation bar with links: 'Bimbingan Skripsi', 'Tambah Bimbingan', 'Revisi Bimbingan Skripsi', and 'Logout', followed by a search box and a 'Search' button. Below this is a header for 'Data Bimbingan Skripsi'. The main section contains a large rectangular box labeled 'Tabel Data Revisi Bimbingan Skripsi', which is currently empty.

**Gambar 3.28.** Desain Halaman Revisi Bimbingan