

## **BAB III**

### **ANALISA DAN DESAIN SISTEM**

#### **III.1. Analisa Masalah**

Fasilitas Teknologi Informasi dan Komunikasi (TIK) pada lembaga-lembaga pendidikan merupakan salah satu faktor yang bisa menarik minat calon pelajar untuk bergabung di lembaga pendidikan tersebut, sehingga banyak lembaga pendidikan seperti perguruan tinggi yang berlomba-lomba melengkapi fasilitasnya tidak hanya sebatas pada infrastruktur saja, namun sekarang sudah mulai memperhitungkan fasilitas TIKnya guna mempermudah pelayanan kepada seluruh civitas akademiknya.

Flying Colours International (FCI) merupakan salah satu lembaga bimbingan belajar yang menawarkan pembelajaran bahasa Inggris antara lain Speaking, Translating & Interpreting English Program. Flying Colours International (FCI) saat ini masih belum memiliki Sistem Informasi Akademis Berbasis *Website*, dimana dalam aktivitasnya masih secara manual baik dalam penyampaian informasi kepada masyarakat maupun dalam penyimpanan data-datanya. Salah satu teknologi yang ingin dimanfaatkan adalah *web*, namun masalah yang dihadapi adalah belum adanya *website* guna mendukung sistem informasi akademik.

## III.2. Desain Sistem

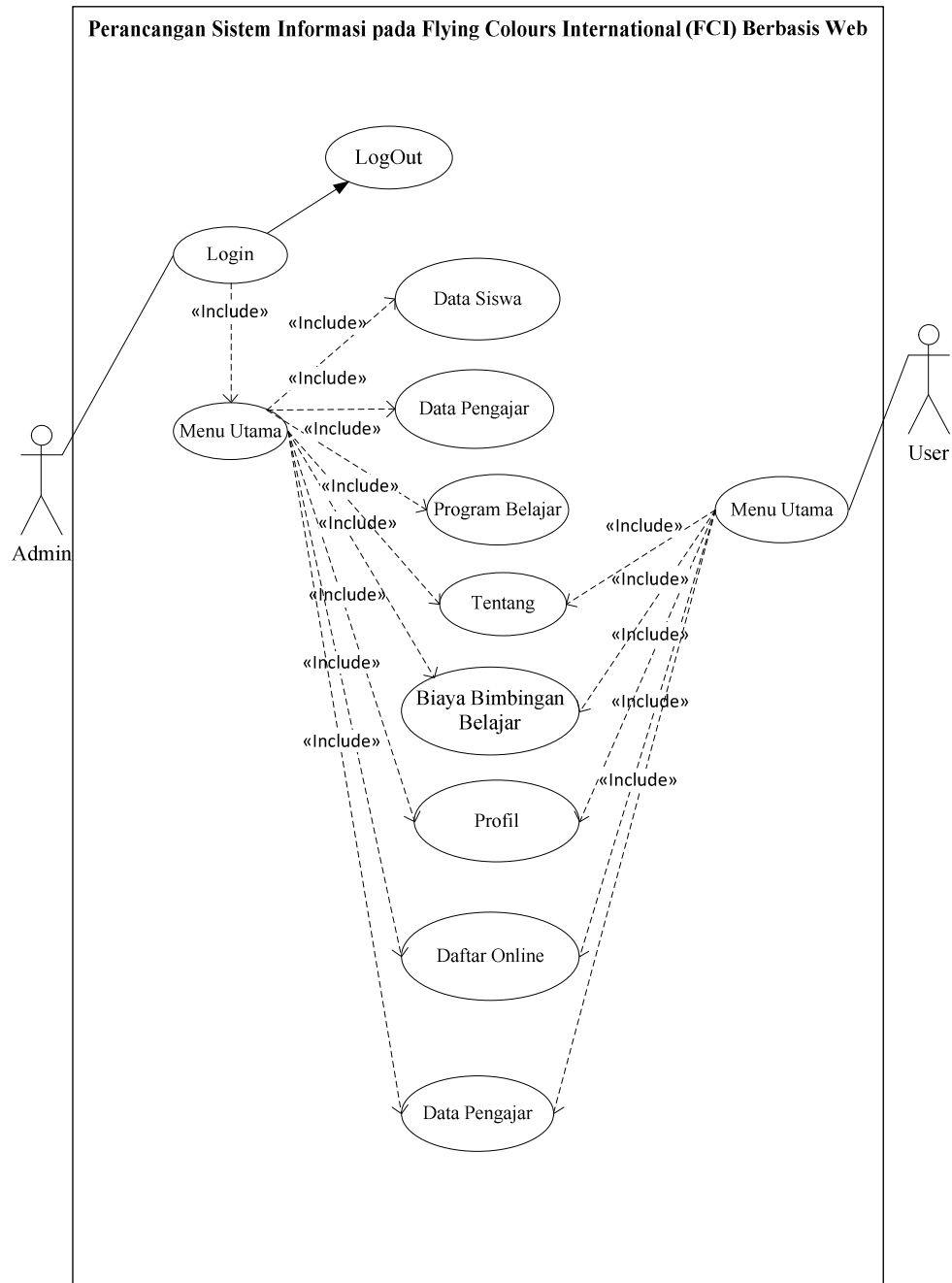
Desain yang diawali dengan indentifikasi / pencarian permasalahan, analisis permasalahan, serta menentukan tujuan dan pengembangan sistem, akan dapat dijadikan acuan dalam mengolah data pengajar dan membagikan informasi kepada siswa atau pengunjung kedalam Perancangan Sistem Informasi pada Flying Colours International (FCI) Berbasis *Web*.

Desain sistem terdiri dari bagian-bagian sebagai berikut :

- *Use Case Diagram*
- *Class Diagram*
- *Activity Diagram*
- *Squence Diagram*
- *Desain Database*

### III.2.1. Use Case Diagram

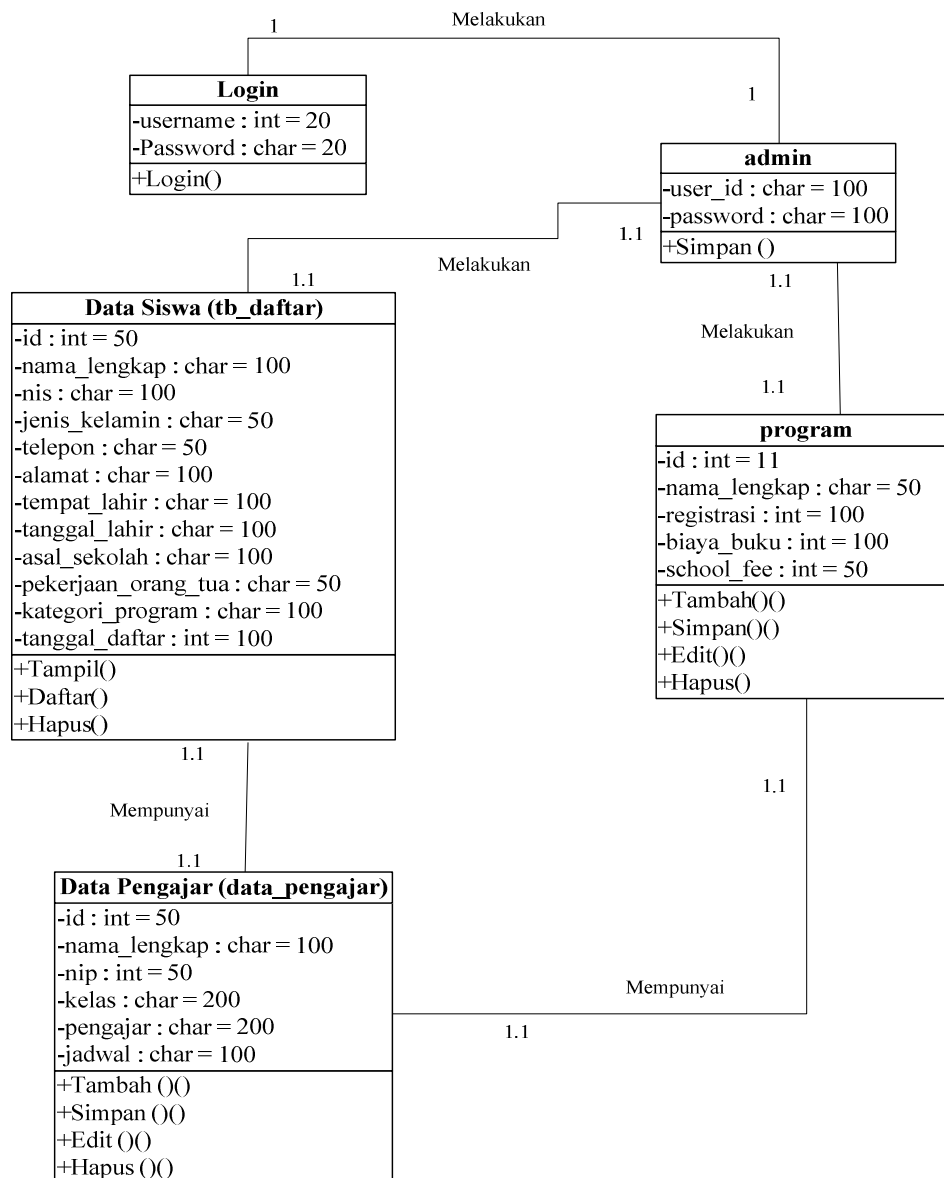
Perancangan yang menggambarkan *actor*, *use case* dan relasinya sebagai suatu urutan tindakan yang memberikan nilai terukur untuk *actor*. Sedangkan *use case* digambarkan sebagai elips horizontal dalam suatu diagram UML *use case*. Perancangan Sistem Informasi pada Flying Colours International (FCI) Berbasis *Web* yang akan dirancang digambarkan dengan *usecase diagram* yang terdapat pada Gambar III.1 sebagai berikut:



**Gambar III.1 Use Case Diagram Pada Flying Colours International (FCI) Berbasis Web**

### III.2.2. Class Diagram

*Class Diagram* adalah spesifikasi yang menghasilkan sebuah objek dan merupakan inti dari pengembangan dan desain berorientasi objek. Berikut gambar *Class Diagram* yang dirancang dapat dilihat pada gambar III.2 :



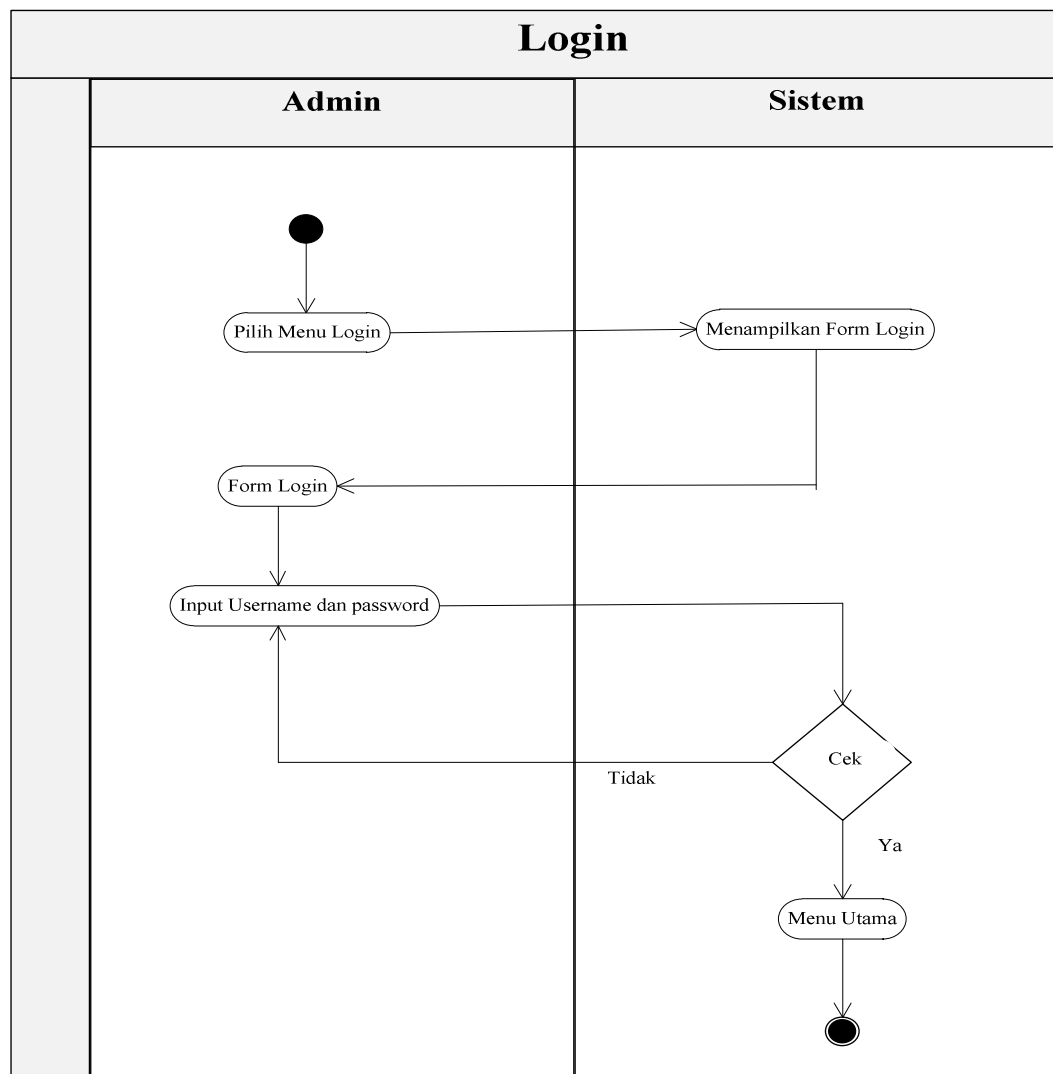
**Gambar III.2. Class Diagram Pada Flying Colours International (FCI) Berbasis Web**

### III.2.3. Activity Diagram

*Activity Diagram* perancangan sistem informasi Perancangan Sistem Informasi pada Flying Colours International (FCI) Berbasis *Web* dapat di lihat sebagai berikut :

#### III.2.3.1. Activity Diagram Login Admin

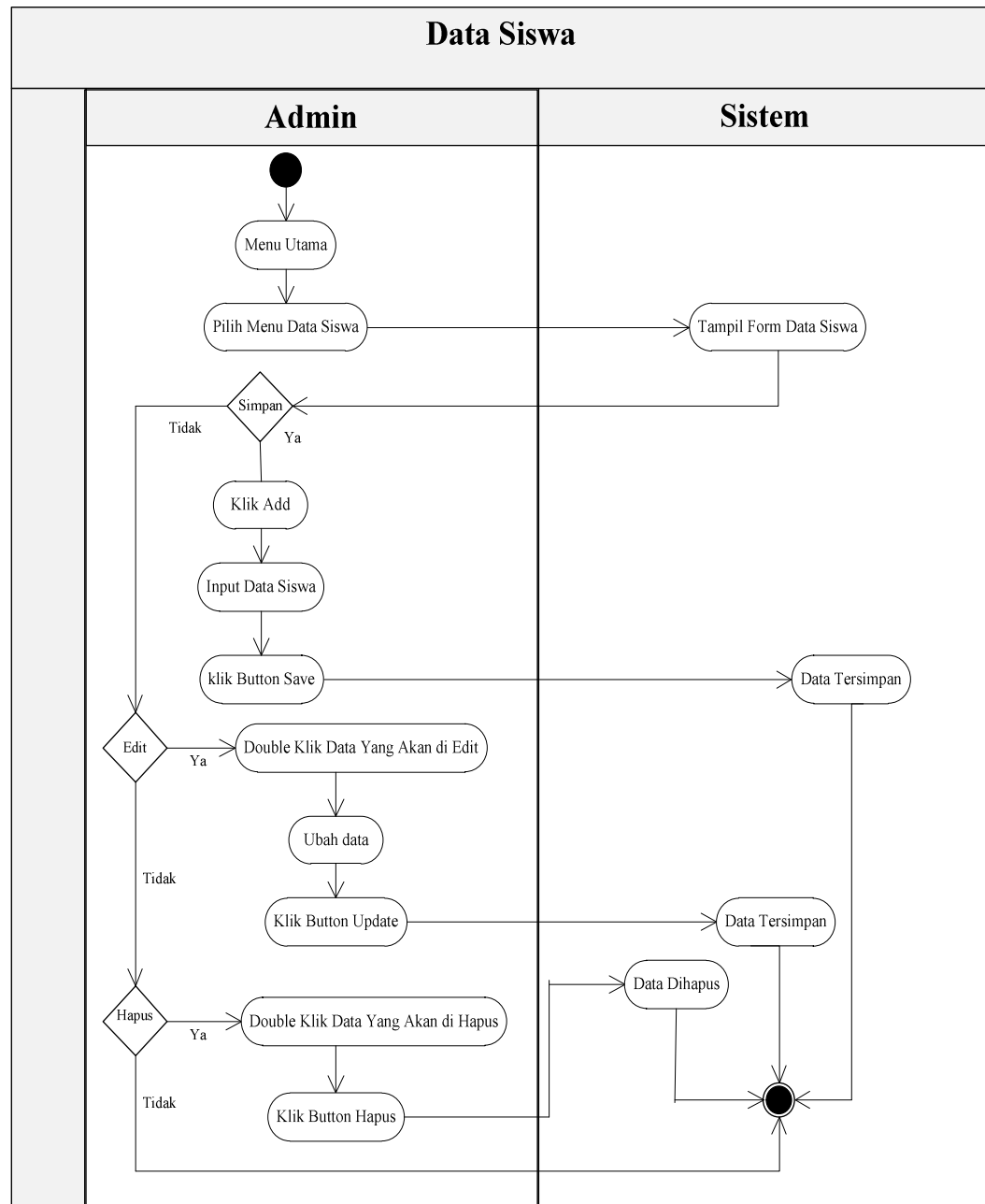
Berikut ini merupakan gambar *activity diagram login admin*. *Activity diagram login admin* seperti yang ditunjukkan pada Gambar III.3 :



**Gambar III.3. Activity Diagram Login Admin**

### III.2.3.2. Activity Diagram Form Data Siswa

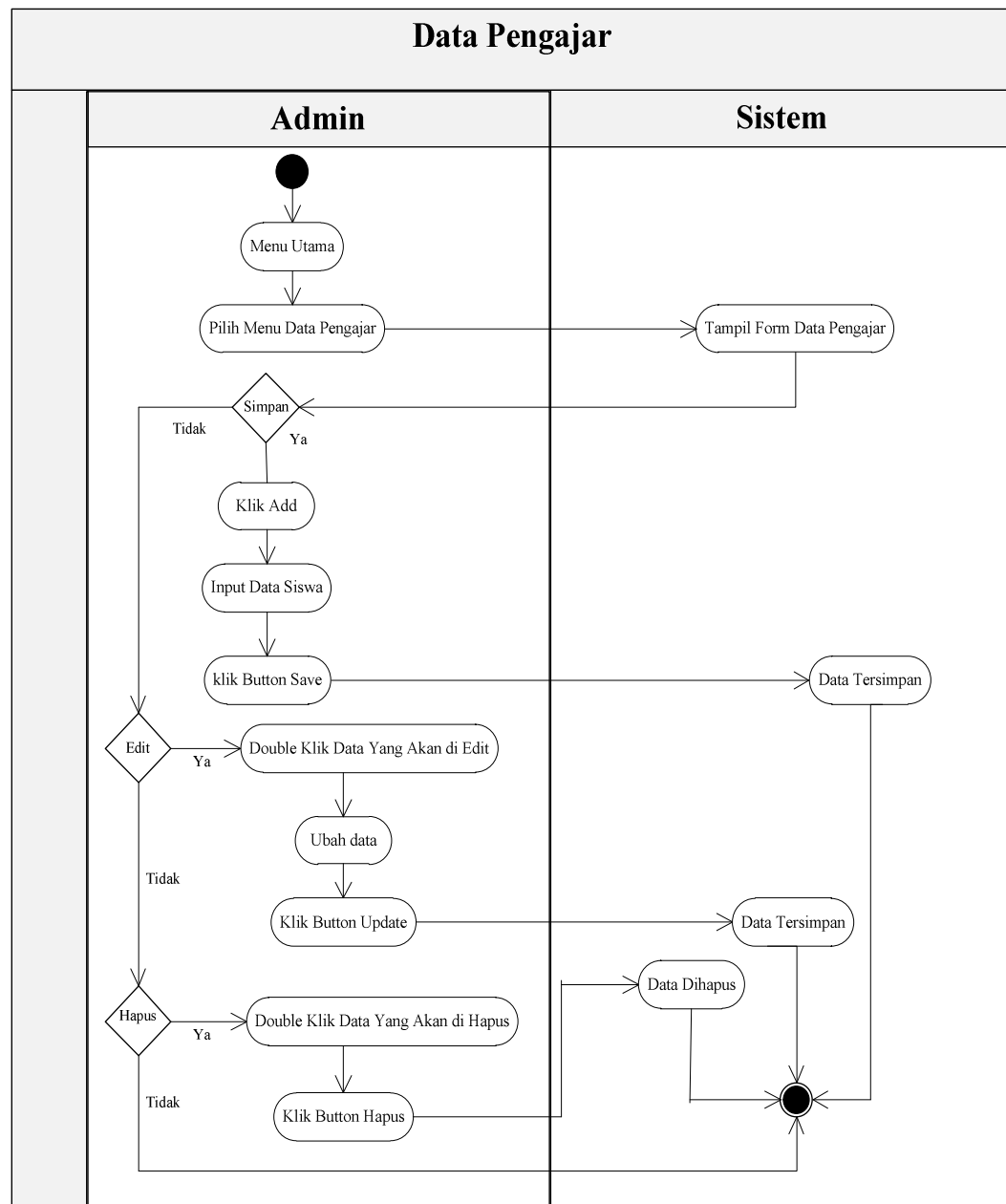
Aktivitas yang dilakukan oleh admin pada form data siswa dapat diterangkan dengan langkah-langkah *state* yang ditunjukkan pada Gambar III.4. :



**Gambar III.4. Activity Diagram Data Siswa**

### III.2.3.3. Activity Diagram Form Data Pengajar

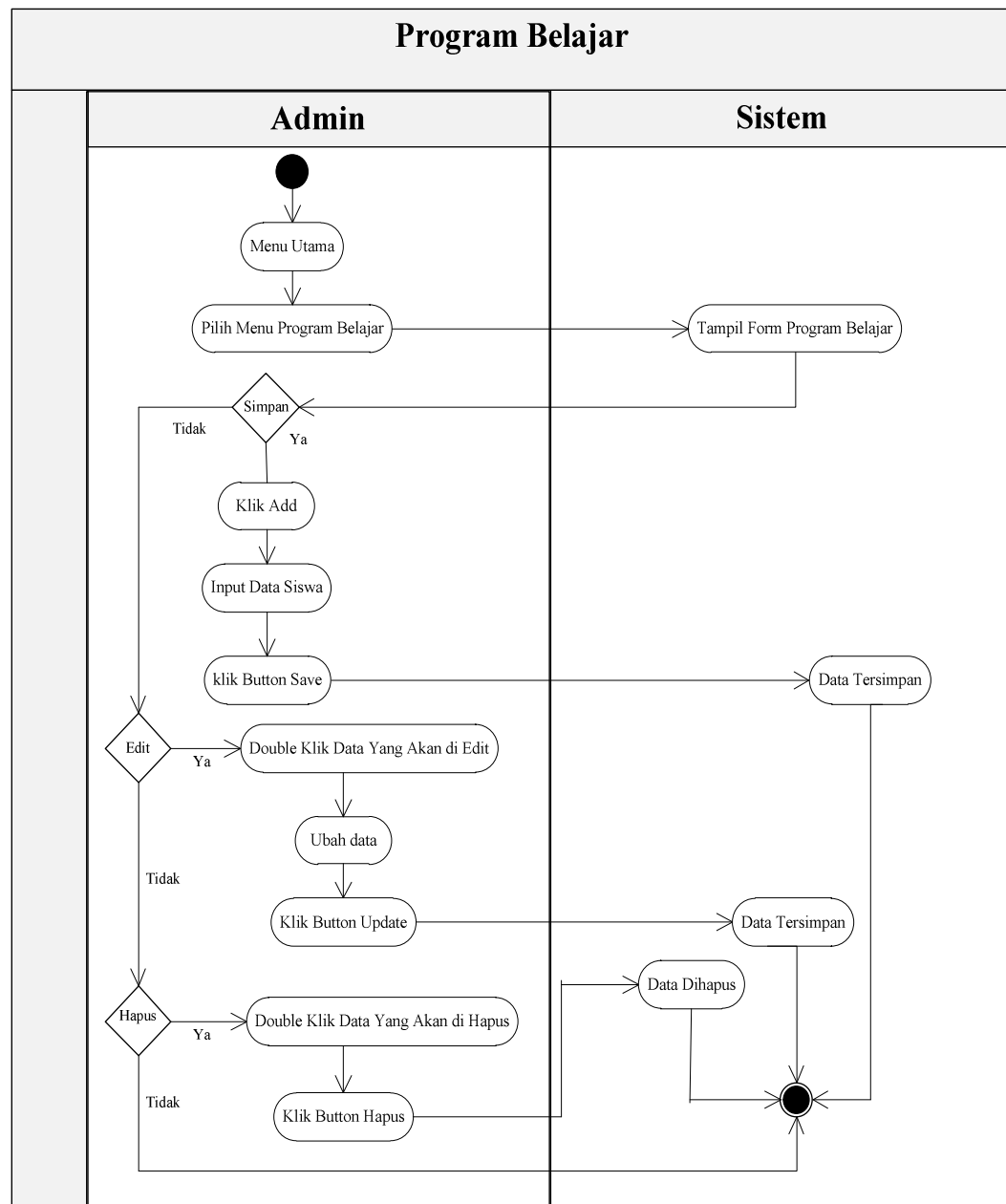
Aktivitas yang dilakukan oleh admin pada *form* data pengajar dapat diterangkan dengan langkah-langkah *state* yang ditunjukkan pada Gambar III.5. :



**Gambar III.5. Activity Diagram Data Pengajar**

### III.2.3.4. Activity Diagram Form Program Belajar

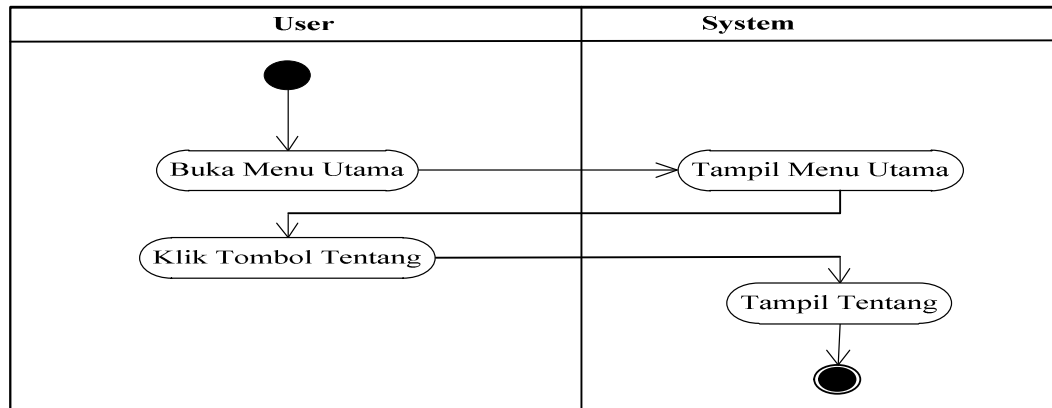
Aktivitas yang dilakukan oleh admin pada *form* program belajar dapat diterangkan dengan langkah-langkah *state* yang ditunjukkan pada Gambar III.6. :



**Gambar III.6. Activity Diagram Form Program Belajar**

### III.2.3.5. Activity Diagram Form Tentang

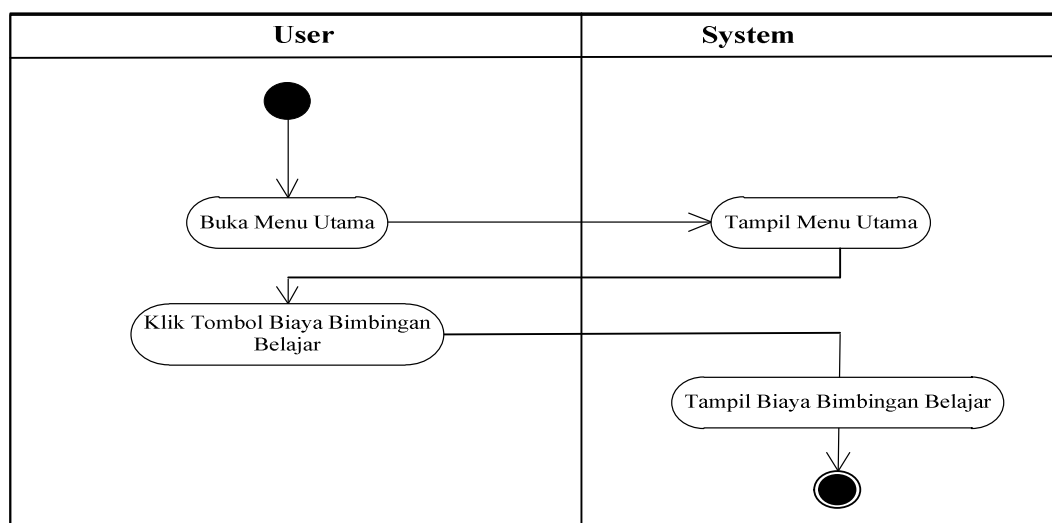
Aktivitas yang dilakukan oleh user pada *form* tentang dapat diterangkan dengan langkah-langkah *state* yang ditunjukkan pada Gambar III.7. :



**Gambar III.7. Activity Diagram Form Tentang**

### III.2.3.6. Activity Diagram Form Biaya Bimbingan Belajar

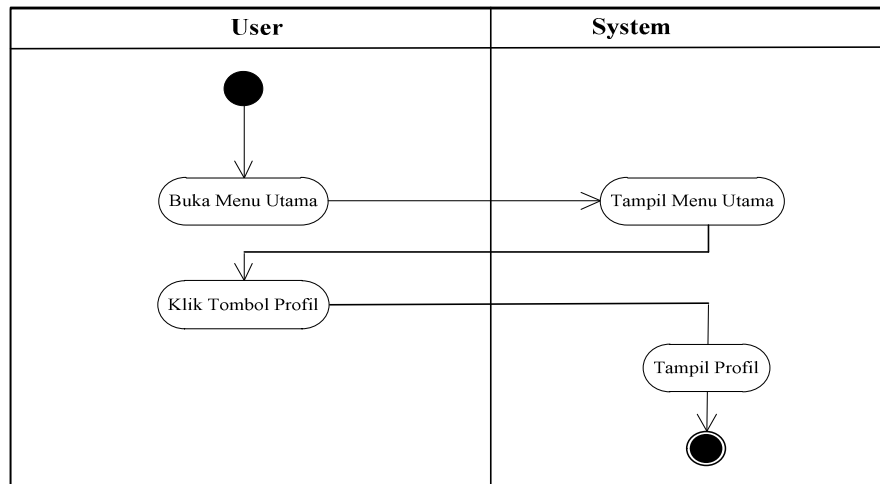
Aktivitas yang dilakukan oleh user pada *form* biaya bimbingan belajar dapat diterangkan dengan langkah-langkah *state* yang ditunjukkan pada Gambar III.8. :



**Gambar III.8. Activity Diagram Form Biaya Bimbingan Belajar**

### III.2.3.7. Activity Diagram Form Profil

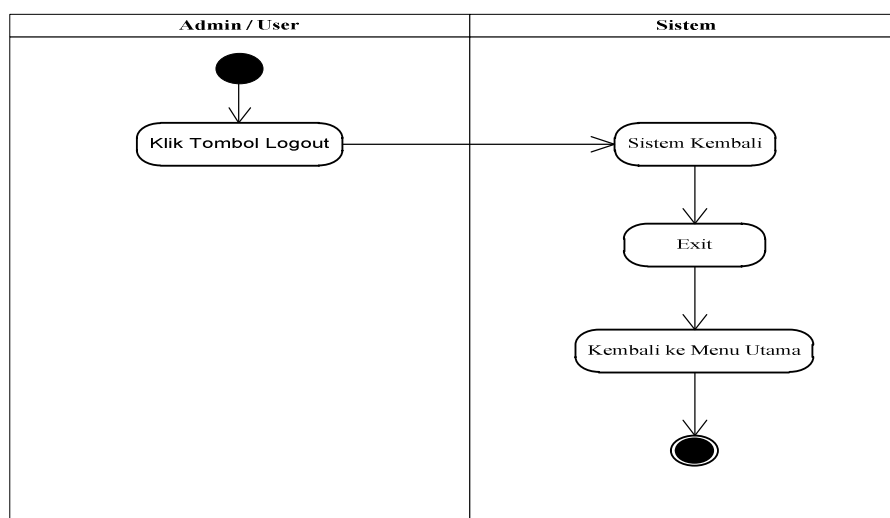
Aktivitas yang dilakukan oleh user pada *form* profil dapat diterangkan dengan langkah-langkah *state* yang ditunjukkan pada Gambar III.9. :



**Gambar III.9. Activity Diagram Form Profil**

### III.2.3.8. Activity Diagram Logout

Adapun yang dilakukan admin/user terhadap *Logout* dapat dilihat pada gambar III.10. dimana seorang dapat keluar :



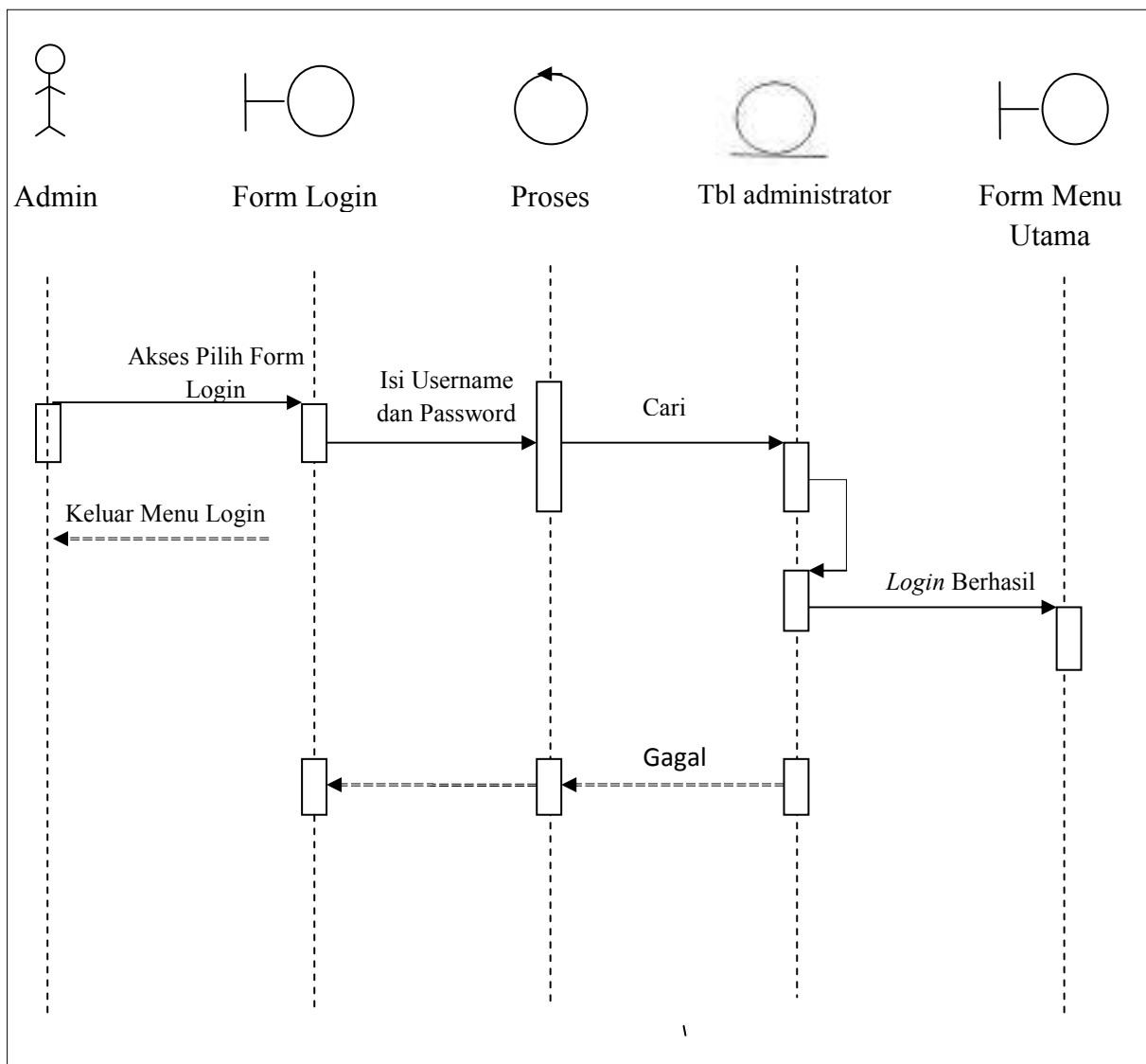
**Gambar III.10. Activity Diagram Logout**

### III.2.4. Sequence Diagram

Rangkaian kegiatan pada setiap terjadi *event* sistem digambarkan pada *sequence diagram* berikut :

#### III.2.4.1. Sequence Diagram Login Admin

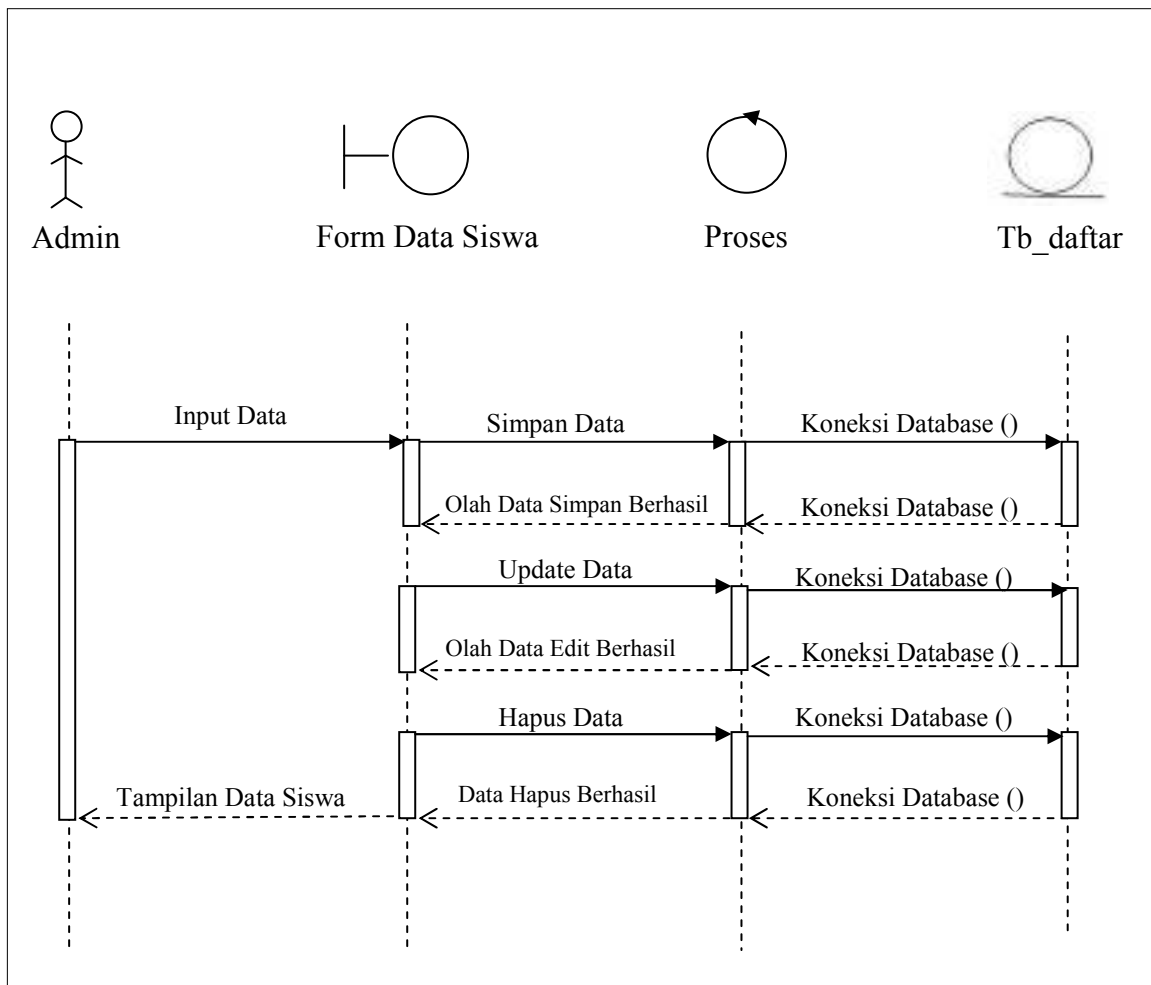
Kinerja sistem *login* yang dilakukan oleh admin dapat diterangkan dengan langkah-langkah *state* yang ditunjukkan pada Gambar III.11. :



Gambar III.11. Sequence Diagram Login Admin

### III.2.4.2. Sequence Diagram Form Data Siswa

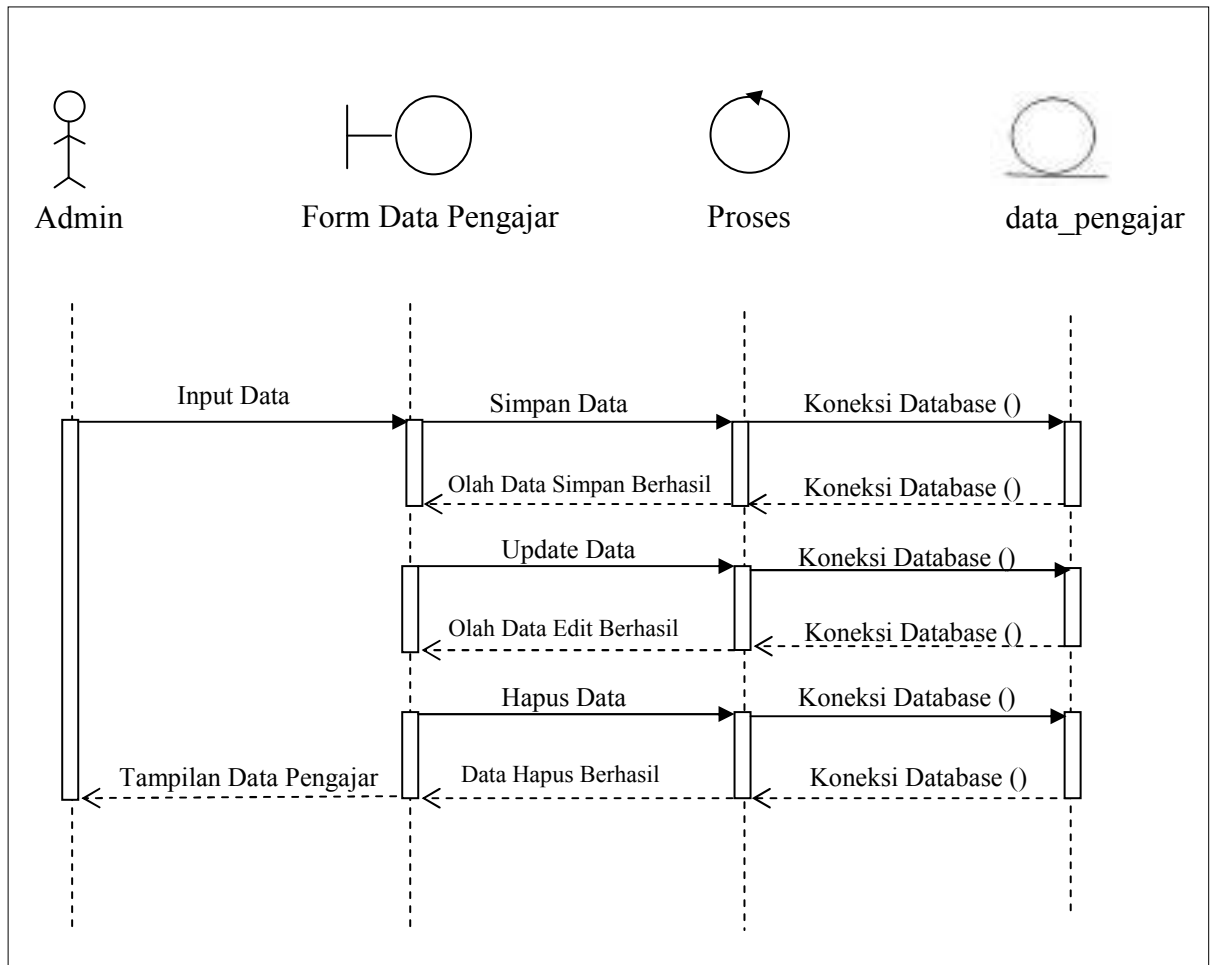
Kinerja sistem *form* data siswa yang dapat diterangkan dengan langkah-langkah *state* yang ditunjukkan pada Gambar III.12. :



**Gambar III.12. Sequence Diagram Form Data Siswa**

### III.2.4.3. *Sequence Diagram Form Data Pengajar*

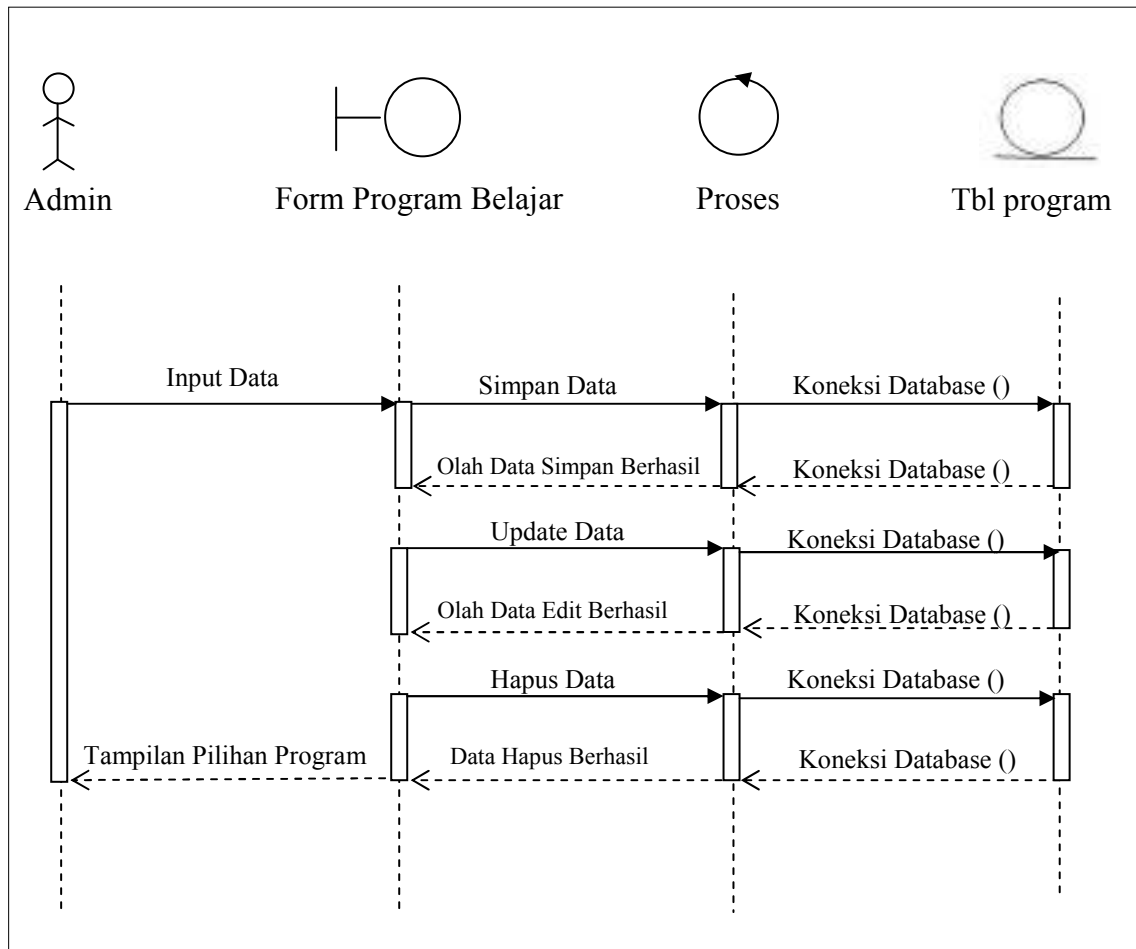
Kinerja sistem *form data* pengajar yang dapat diterangkan dengan langkah-langkah *state* yang ditunjukkan pada Gambar III.13. :



**Gambar III.13.** *Sequence Diagram Form Data Pengajar*

#### III.2.4.4. *Sequence Diagram Form Program Belajar*

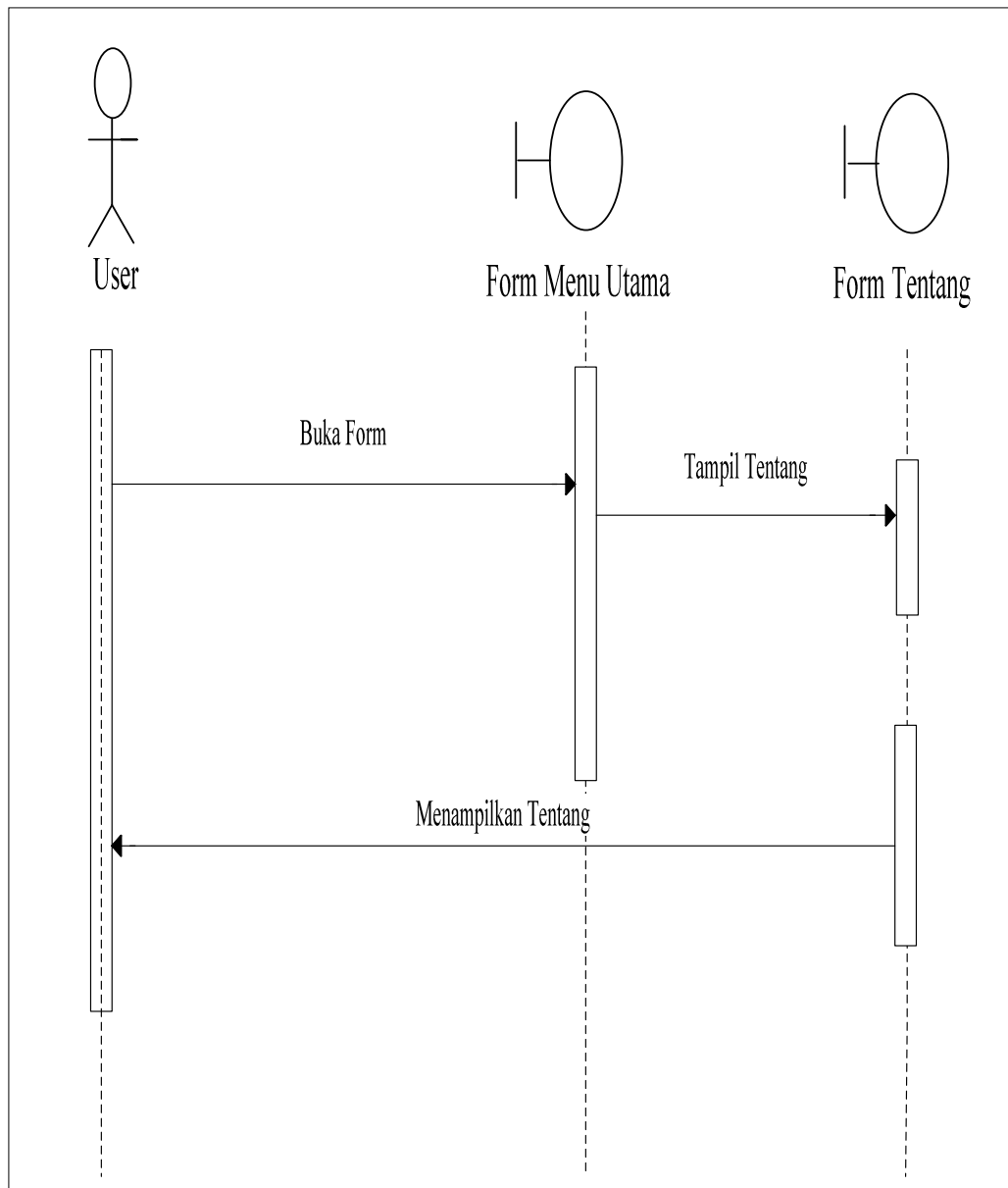
Kinerja sistem *form* program belajar yang dapat diterangkan dengan langkah-langkah *state* yang ditunjukkan pada Gambar III.14. :



**Gambar III.14. *Sequence Diagram Form Program Belajar***

### III.2.4.5. Sequence Diagram Form Tentang

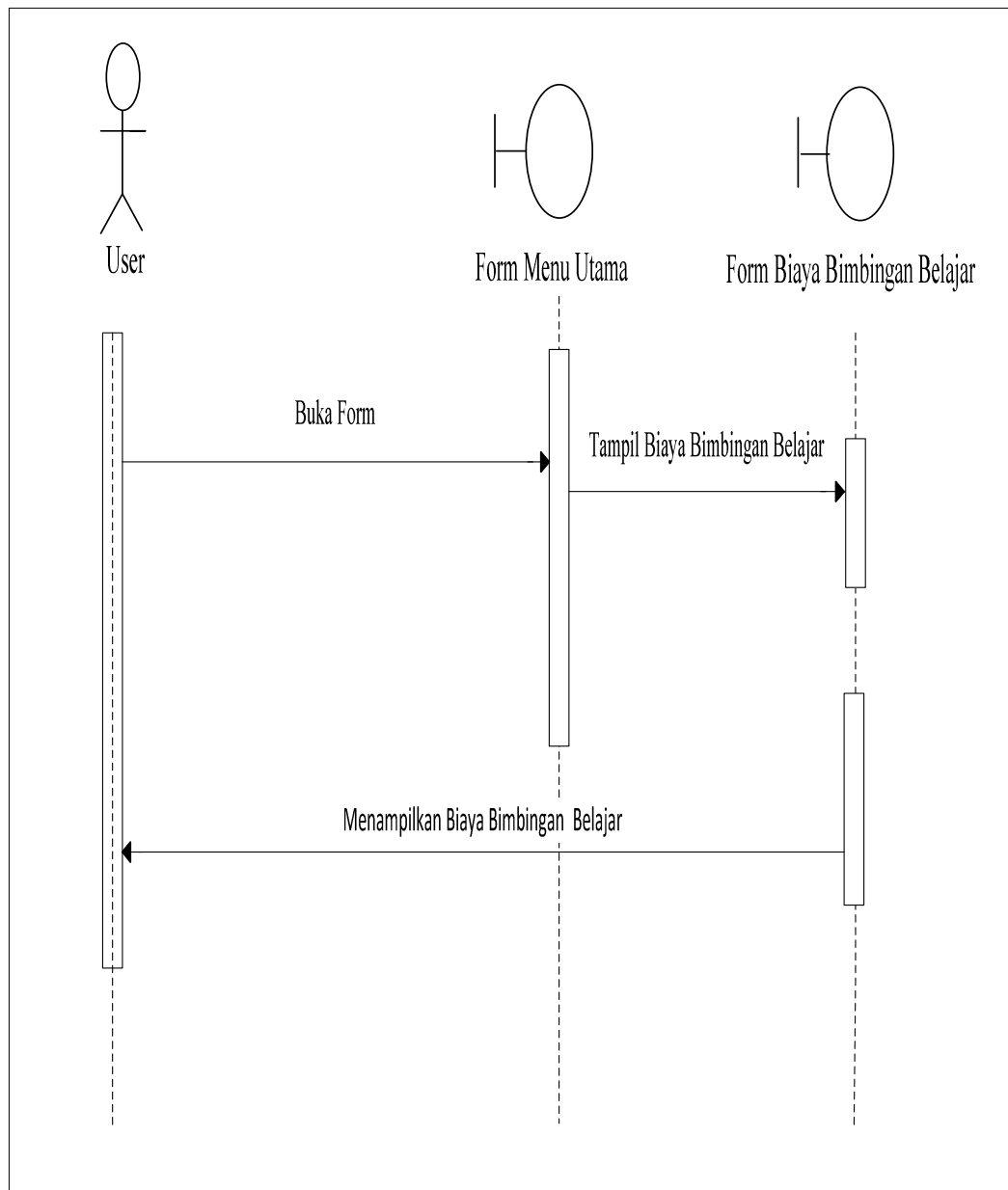
Kinerja sistem *form* tentang yang dapat diterangkan dengan langkah-langkah *state* yang ditunjukkan pada Gambar III.15. :



**Gambar III.15. Sequence Diagram Form Tentang**

### III.2.4.6. *Sequence Diagram Form Biaya Bimbingan Belajar*

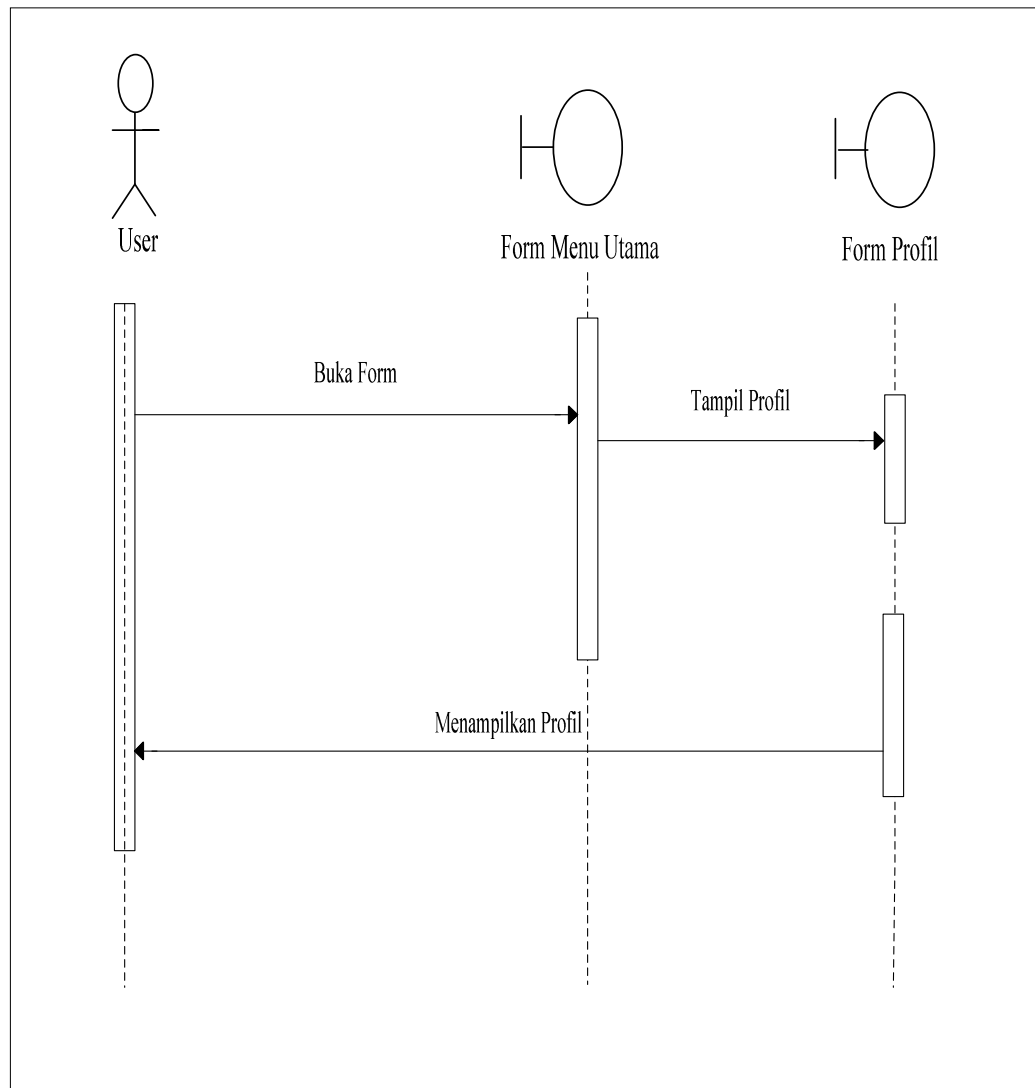
Kinerja sistem *form* biaya bimbingan belajar yang dapat diterangkan dengan langkah-langkah *state* yang ditunjukkan pada Gambar III.16. :



**Gambar III.16. *Sequence Diagram Form Biaya Bimbingan Belajar***

### III.2.4.7. *Sequence Diagram Form Profil*

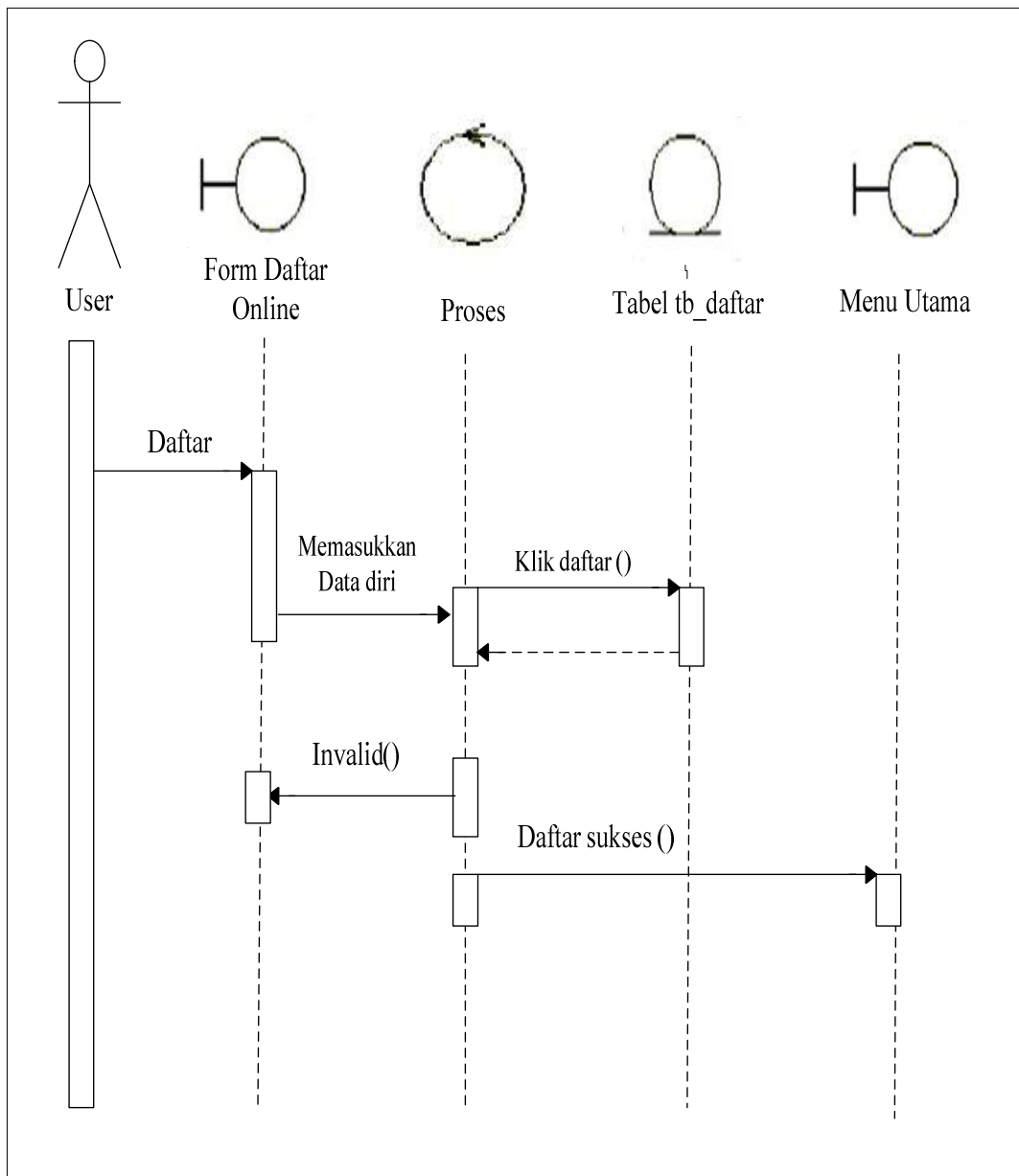
Kinerja sistem *form* profil yang dapat diterangkan dengan langkah-langkah *state* yang ditunjukkan pada Gambar III.17. :



**Gambar III.17. *Sequence Diagram Form Profil***

### III.2.4.8. Sequence Diagram Form Daftar Online

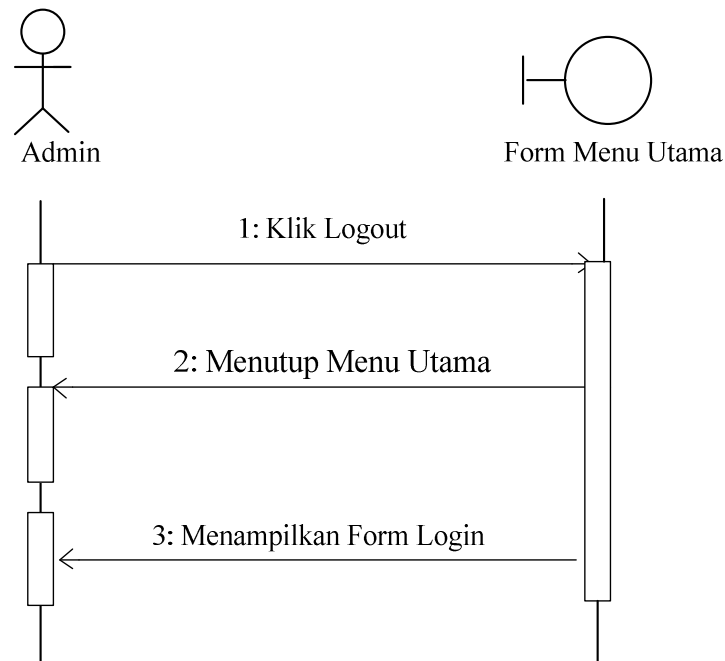
Kinerja sistem *form daftar online* yang dapat diterangkan dengan langkah-langkah *state* yang ditunjukkan pada Gambar III.18. :



**Gambar III.1.8. Sequence Diagram Form Daftar Online**

### III.2.4.9. Sequence Diagram Form Logout

Admin yang melakukan sistem *form logout* yang dapat diterangkan dengan langkah-langkah *state* yang ditunjukkan pada Gambar III.19. :



**Gambar III.19. Sequence Diagram Logout**

### III.3. Desain Database

*Desain* basis data terdiri dari tahap merencanakan normalisasi *table* dan merancang struktur *table*.

#### a. Tabel Admin

Nama *Database* : flyingcolours

Nama *table* : admin

*Primary Key* : -

**Tabel III.1. Tabel Admin**

Nama Field	Tipe Data	Ukuran	Keterangan
User_id	Varchar	50	
Password	Varchar	20	

b. Tabel Daftar *Online (User)* dan data siswa

Nama *Database* : flyingcolours

Nama *table* : tb\_daftar

*Primary Key* : -

**Tabel III.2. Tabel Daftar *Online (User)* dan Data Siswa**

Nama Field	Tipe Data	Ukuran	Keterangan
Id	Varchar	11	
Nama_lengkap	Varchar	100	
Nis	Varchar	100	
Jenis_kelamin	Enum ('P','W')		
Telepon	Varchar	100	
Alamat	Text	50	
Tempat_lahir	Varchar	50	
Tanggal_lahir	Date		
Asal_sekolah	Varchar	100	
Pekerjaan_orang_tua	Varchar	50	
Kategori_program	Varchar	50	
Tanggal_daftar	Timestamp	5	

c. *Table* Data Pengajar

Nama *Database* : flyingcolours

Nama *table* : data\_pengajar

*Primary Key* : -

**Tabel III.3. Data Pengajar**

Nama Field	Tipe Data	Ukuran	Keterangan
Id	Int	5	
Nama_lengkap	Varchar	100	
Nip	Varchar	50	
Kelas	Varchar	50	
Pengajar	Varchar	100	
Jadwal	Varchar	50	

d. *Table* Program Belajar

Nama *Database* : flyingcolours

Nama *table* : program

*Primary Key* :

**Tabel III.4. Program Belajar**

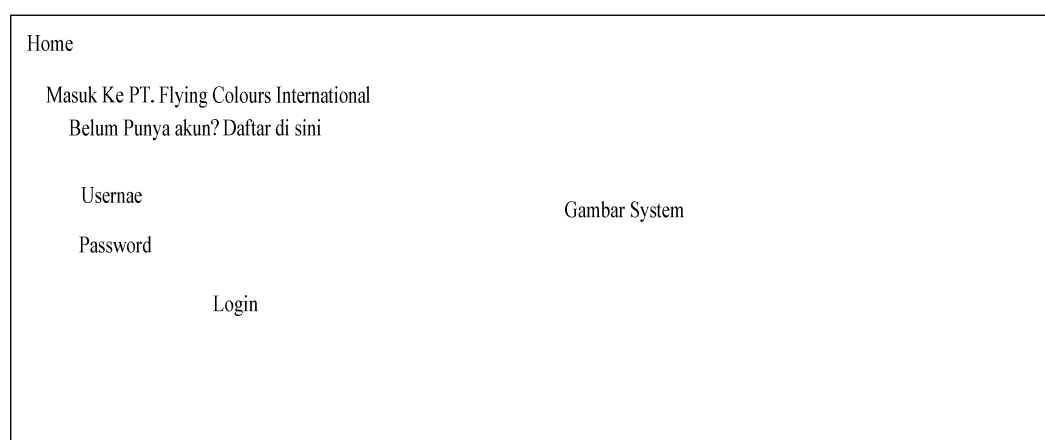
Nama Field	Tipe Data	Ukuran	Keterangan
Id	Int	5	
Nama_lengkap	Varchar	25	
Nis	Int		
Kategori_program	Varchar	13	

### III.4. *Desain User Interface*

Perancangan *user interface* menggunakan bahasa pemrograman *PHP* dan *database My SQL Server*, dimana layar yang rancang adalah sebagai berikut :

#### III.4.1. *Login Admin*

Adapun rancangan *login admin* dilihat pada Gambar III.20. :

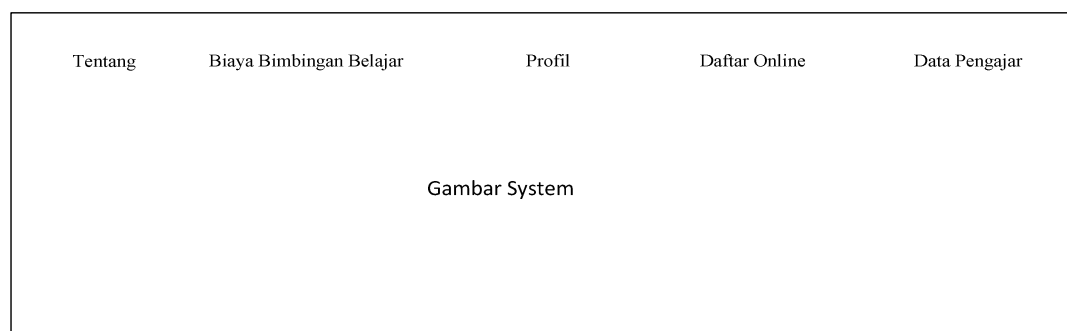


The image shows a rectangular box representing the design of the Admin Login page. Inside the box, the text is arranged as follows: 'Home' is at the top left. Below it, 'Masuk Ke PT. Flying Colours International' is centered, followed by 'Belum Punya akun? Daftar di sini' also centered. Further down, 'Usernae' and 'Password' are positioned on the left side, with a 'Login' button centered below them. On the right side of the box, the text 'Gambar System' is placed.

**Gambar III.20. Desain Sistem *Login Admin***

#### III.4.2. *Menu Utama User*

Adapun rancangan menu utama *user* dapat dilihat pada Gambar III.21. berikut ini :



The image shows a rectangular box representing the design of the User Main Menu. At the top, there are five menu items: 'Tentang', 'Biaya Bimbingan Belajar', 'Profil', 'Daftar Online', and 'Data Pengajar', spaced evenly across the width. In the center of the box, the text 'Gambar System' is displayed.

**Gambar III.21. Desain Sistem Menu Utama *User***

### III.4.3. Daftar *Online*

Adapun rancangan daftar *online* dilihat pada Gambar III.22. :

Formulir Pendaftaran	
Nama Lengkap	
Nis	
Jenis kelamin	
Telepon / Hp	
Alamat	
Tempat lahir	
Tanggal lahir	
Asal Sekolah	
Pekerjaan Orang Tua	
Kategori Program	Daftar
	Gambar System

**Gambar III.22. Desain Sistem Daftar *Online***

### III.4.4. Program Belajar

Adapun rancangan program belajar dilihat pada Gambar III.23. berikut ini :

Logo			
Nama Program	Registrasi	Biaya Buku	School Fee
Gambar System			

**Gambar III.23. Desain Sistem Program Belajar**