# BAB III ANALISA DAN PERANCANGAN SISTEM

#### 3.1 Analisa Sistem

Menurut Abdul Kadir (2014),analisa sistem adalah proses untuk menentukan hal-hal detail tentang yang akan dikerjakan oleh sistem yang diusulkan (dan bukan bagaimana caranya). Tahapan analisa sistem dilakukan untuk mengembangkan sistem yang sudah ada atau mengatasi masalah-masalah yang belum tertangani.

#### 3.1.1 Analisa Sistem Saat Ini

Analisa sistem merupakan uraian dari suatu sistem yang utuh kedalam bagian-bagian atau komponen dengan tujuan untuk mengidentifikasi dan mengevaluasi permasalahan dan hambatan yang terjadi dalam pengolahan data.Berdasarkan pengamatan atau observasi yang peneliti lakukan pada SMK SARADAN, dapat dilihat masih menggunakan buku atau modul untuk proses pembelajaran.

#### 3.1.2 Analisa Sistem Usulan

Analisa kebutuhan merupakan langkah awal untuk menentukan gambaran perangkat lunak yang akan dihasilkan ketika pengembang melaksanakan sebuah proyek pembuatan perangkat lunak. Sistem usulan yang akan menjadi aplikasi pembelajaran nantinya akan melibatkan *user/admin*yang berhak mendapatkan 2 hak akses diantaranya : admin, pengelola. Berdasarkan hasil analisa, perlunya penjelasn tentang bagaimana sebuah sistem dapat memberikan gambaran yang jelas kepada user yang akan menggunkan aplikasi kelak, dapat dengan alat bantu perancangan

yaitu:

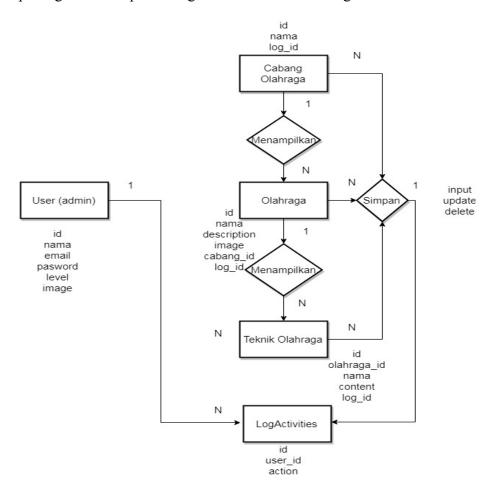
- Penggambaran sistem dengan menggunkan bahasa pemograman JavaScript.
- 2. Menggunakan bahasa *JavaScript* untuk pembuatan aplikasi pembelajaran.
- 3. Pembuatan database menggunkan MySQL.

### 3.2 Perancangan Basis Data

Perancangan Basis Data adalah proses untuk menentukan isi dan pengaturan data yang dibutuhkan untuk mendukung berbagai rancangan sistem.

### 3.2.1 Entity Relationship Diagram (ERD)

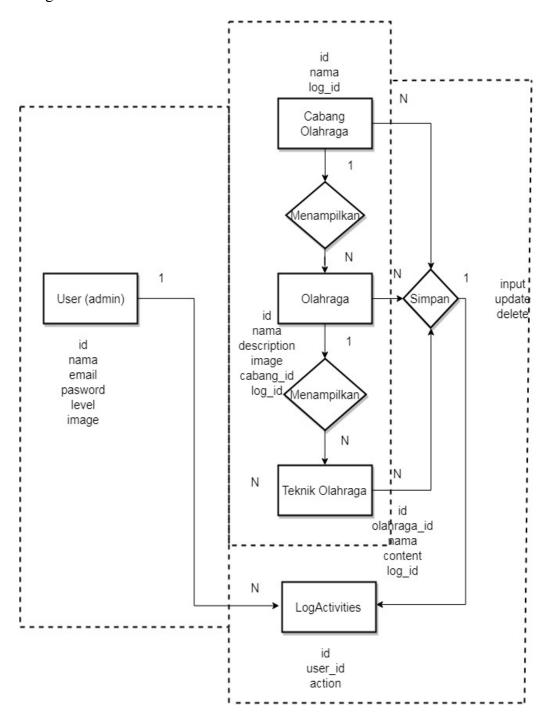
Dapat digambarkan perancangan dari ERD ialah sebagai berikut:



Gambar 3. 1 Entity Relationship Diagram (ERD)

# 3.2.2 Transformasi ERD ke Logical Record Structual (LRS)

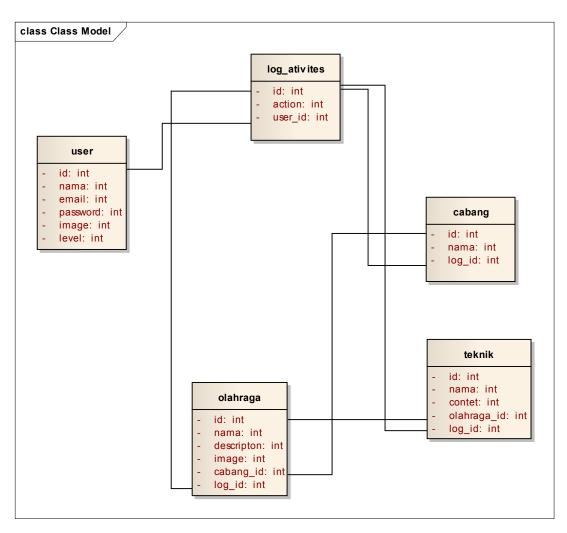
Adapun gambaran dari perancangan transformasi ERD ke LRS adalah sebagai berikut :



Gambar 3. 2 Transformasi ERD ke LRS

# 3.2.3 Logical Record Structural (LRS)

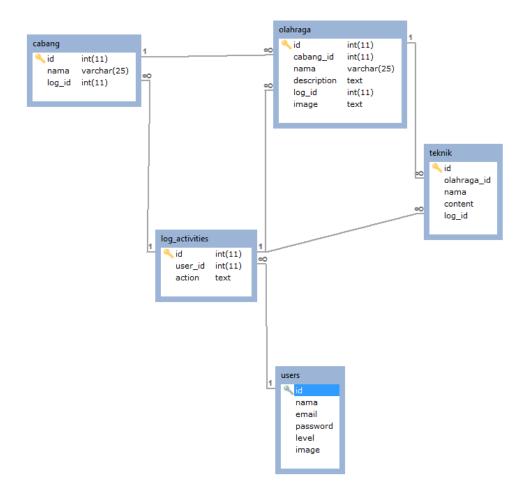
Adapun gambaran dari perancangan LRS adalah sebagai berikut:



Gambar 3.3 Logical record structural (LRS)

### 3.2.4 Spesifikasi Basis Data

Adapun gambaran dari perancangan LRS adalah sebagai berikut:



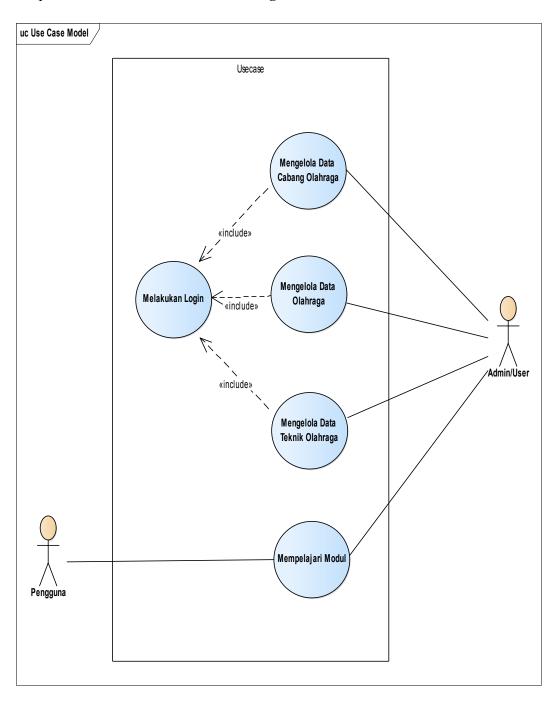
Gambar 3.4 Spesifikasi Basis Data

### 3.3 Perancangan *Unified Modeling Language* (UML)

Perancangan sistem koreksi soal lembar jawaban ini di rancang menggunakan Unified Modelling Language (UML). UML menyediakan beberapa diagram dalam proses perancangan sistem, dalam sistem yang akan dibangun menggunakan beberapa diagram, yaitu class diagram, activity diagram, use case diagram, sequence diagram.

# 3.3.1 Use Case Diagram

Adapun dibawah ini adalah use case diagram usulan :



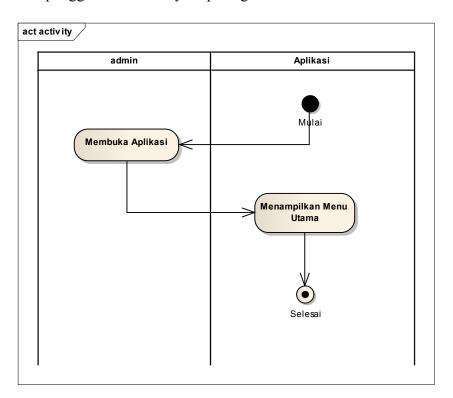
Gambar 3.5 use case diagram

### 3.3.2 Activity Diagram

Merupakan gambaran bagaimana suatu proses itu berjalan pada sistem yang akan dibuat.

### a. Activity Menu Utama Pengguna

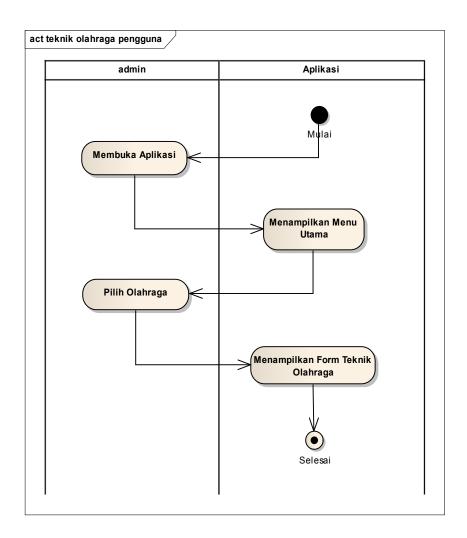
Merupakan penjelasan proses pengaksesan Menu Utama pada aplikasi yang dilakukan oleh pengguna, ilustrasinya seperti gambar berikut:



Gambar 3.6 Activity Menu Utama Pengguna

### b. Activity Teknik Olahraga Pengguna

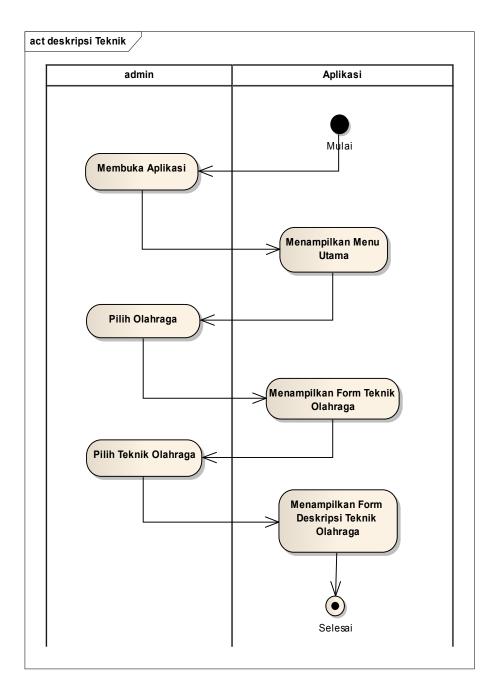
Merupakan penjelasan proses pengaksesan Form Teknik olahraga pada aplikasi yang dilakukan oleh pengguna, ilustrasinya seperti gambar berikut:



Gambar 3.7 Activity Teknik Olahraga Pengguna

# c. Activity Deskripsi Teknik Olahraga Pengguna

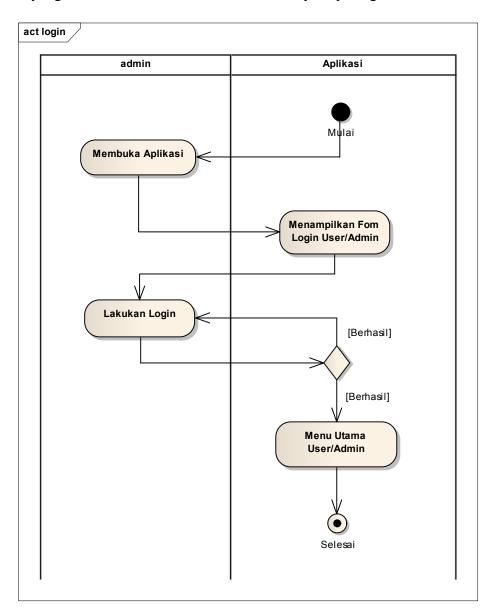
Merupakan penjelasan proses pengaksesan *Form* Deskripsi Teknik Olahraga pada aplikasi yang dilakukan oleh pengguna, ilustrasinya seperti gambar berikut:



Gambar 3.8 Activity Deskripsi Teknik Olahraga Pengguna

## d. Activity Login

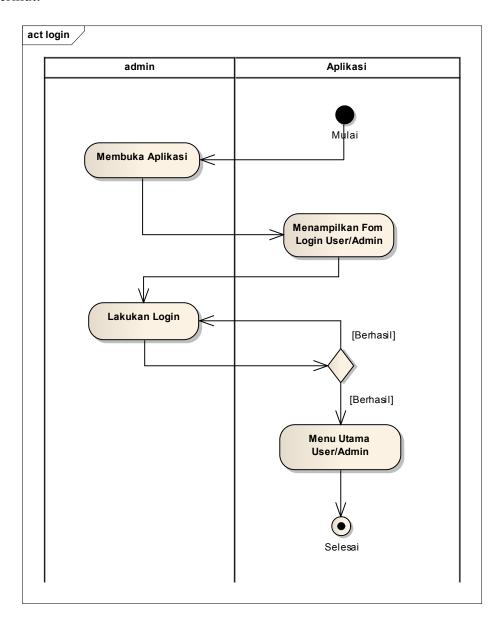
Merupakan penjelasan proses pengaksesan *Login Admin* pada aplikasi admin yang dilakukan oleh *user/admin*, ilustrasinya seperti gambar berikut:



Gambar 3.9 Activity Login

## e. Activity Cabang Olahraga Admin

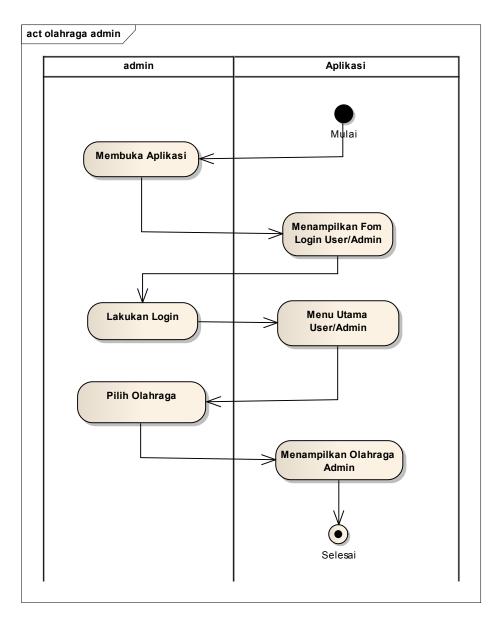
Merupakan penjelasan proses pengaksesan *Form* Cabang Olahraga Admin pada aplikasi yang dilakukan oleh *user/admin*, ilustrasinya seperti gambar berikut:



Gambar 3.10 Activity Cabang Olahraga Admin

## f. Activity Olahraga Admin

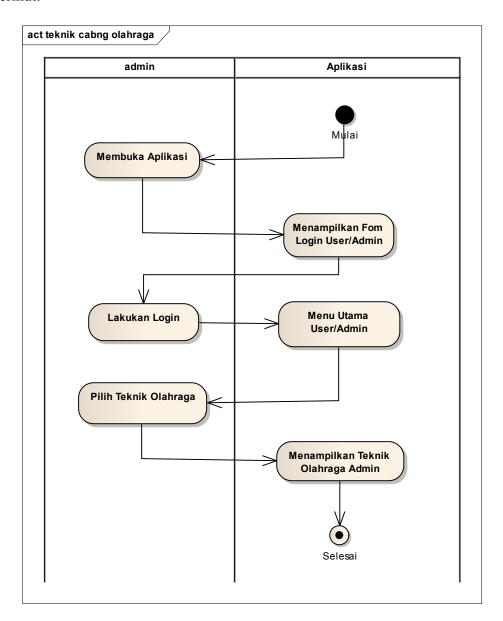
Merupakan penjelasan proses pengaksesan *Form* Olahraga Admin pada aplikasi yang dilakukan oleh *user/admin*, ilustrasinya seperti gambar berikut:



Gambar 3.11 Activity Olahraga Admin

## g. Activity Teknik Olahraga Admin

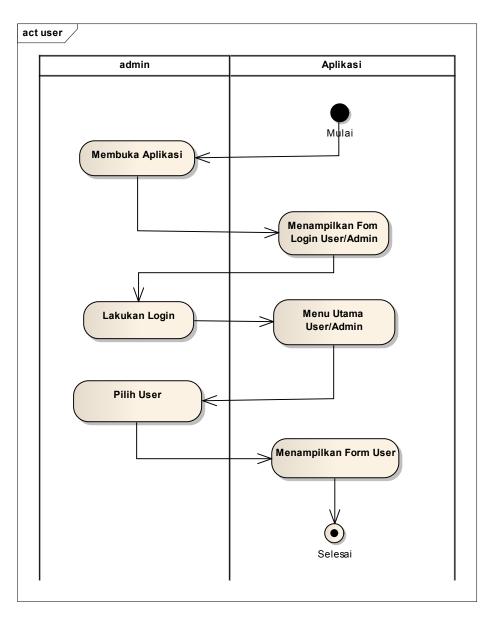
Merupakan penjelasan proses pengaksesan *Form* Teknik Olahraga Admin pada aplikasi yang dilakukan oleh *user/admin*, ilustrasinya seperti gambar berikut:



Gambar 3.12 Activity Teknik Olahraga Admin

## h. Activity User Olahraga

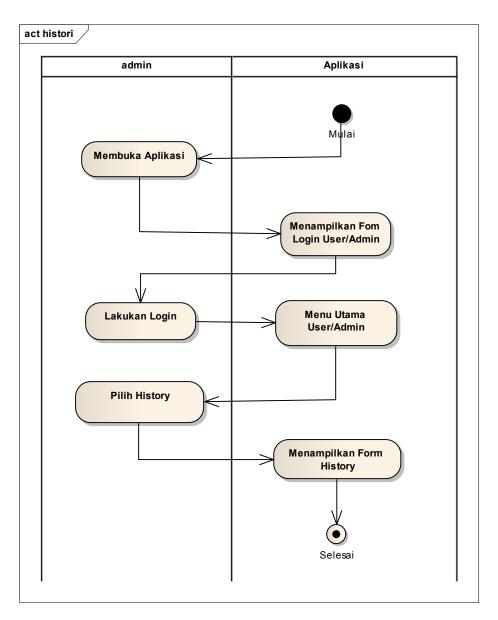
Merupakan penjelasan proses pengaksesan *Form* User Olahraga pada aplikasi yang dilakukan oleh *user/admin*, ilustrasinya seperti gambar berikut:



Gambar 3.13 Activity User Olahraga

## i. Activity History

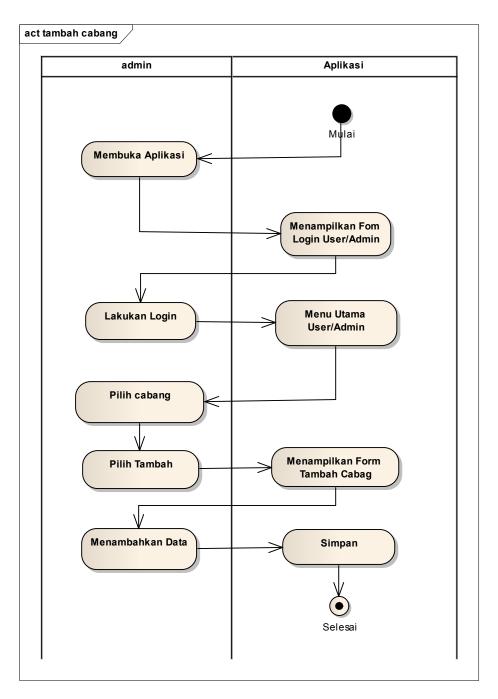
Merupakan penjelasan proses pengaksesan *Form history* Olahraga pada aplikasi yang dilakukan oleh *user/admin*, ilustrasinya seperti gambar berikut:



Gambar 3.14 Activity History

## j. Activity Tambah Cabang

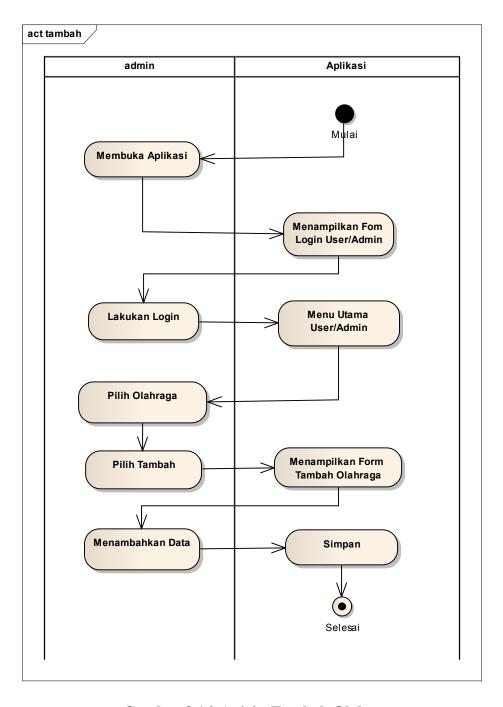
Merupakan penjelasan proses pengaksesan *Form* Tambah Cabang pada aplikasi yang dilakukan oleh *user/admin*, ilustrasinya seperti gambar berikut:



Gambar 3.15 Activity Tambah Cabang

## k. Activity Tambah Olahraga

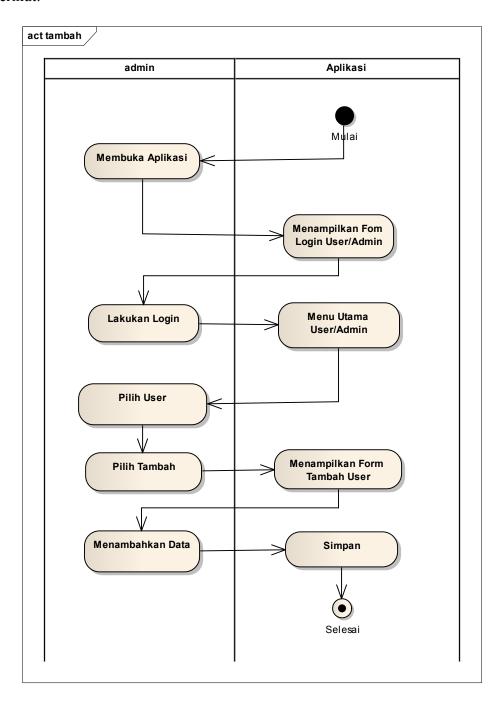
Merupakan penjelasan proses pengaksesan *Form* Tambah Olahraga pada aplikasi yang dilakukan oleh *user/admin*, ilustrasinya seperti gambar berikut:



Gambar 3.16 Activity Tambah Olahraga

## 1. Activity Tambah User

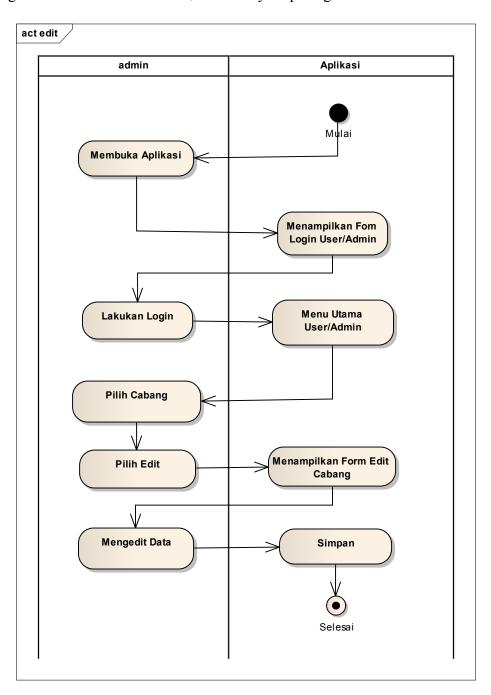
Merupakan penjelasan proses pengaksesan *Form* Tambah User padaaplikasi yang dilakukan oleh *user/admin*, ilustrasinya seperti gambar berikut:



Gambar 3.17 Activity Tambah User

## m. Activity Edit Cabang

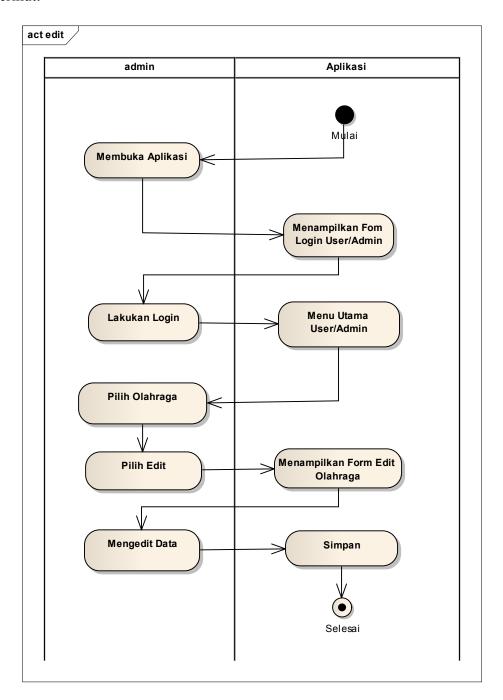
Merupakan penjelasan proses pengaksesan *Form Edit* Cabang pada aplikasi yang dilakukan oleh *user/admin*, ilustrasinya seperti gambar berikut:



Gambar 3.18 Activity Edit Cabang

## n. Activity Edit Olahraga

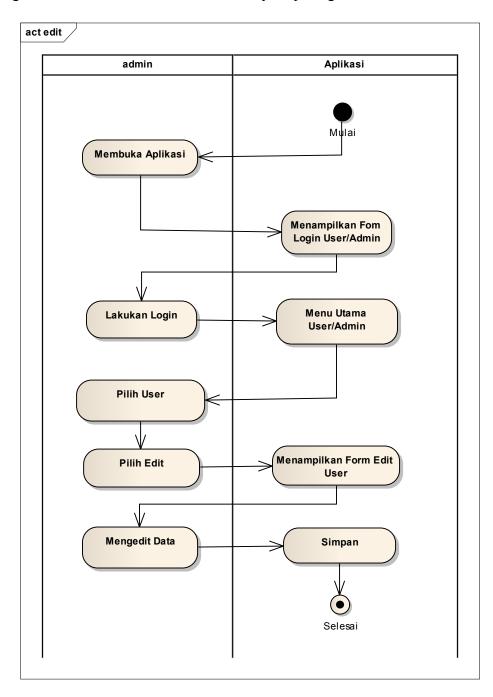
Merupakan penjelasan proses pengaksesan *Form Edit* Olahraga pada aplikasi yang dilakukan oleh *user/admin*, ilustrasinya seperti gambar berikut:



Gambar 3.19 Activity Edit Olahraga

## o. Activity Edit User

Merupakan penjelasan proses pengaksesan Form Edit User pada aplikasi yang dilakukan oleh user/admin, ilustrasinya seperti gambar berikut:



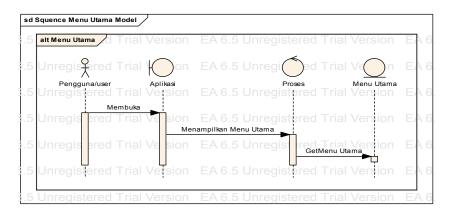
Gambar 3.20 Activity Edit User

### 3.3.3 Sequence Diagram

Adapun dibawah ini adalah use case diagram usulan :

### a. Sequence diagram Menu Utama Pengguna

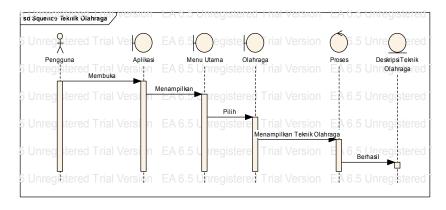
Menggambarkan alur bagi pengguna untuk masuk ke Menu Utama yang dilakukan oleh pengguna, adapun *squence diagram* Menu Utama adalah sebagai berikut:



Gambar 3.21 Sequence diagram Menu Utama Pengguna

#### b. Sequence diagram Teknik Olahraga Pengguna

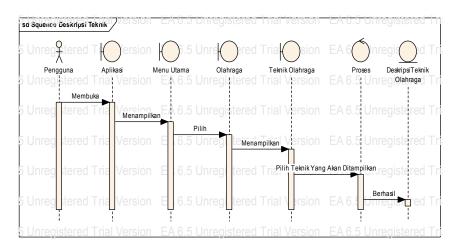
Menggambarkan alur bagi pengguna untuk masuk ke Teknik Olahraga Pengguna yang dilakukan oleh pengguna, adapun *squence diagram* Teknik Olahraga Pengguna adalah sebagai berikut:



Gambar 3.22 Sequence diagram Teknik Olahraga Pengguna

### c. Sequence Diagram Deskripsi Teknik Olahraga

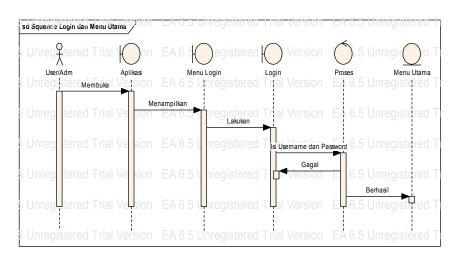
Menggambarkan alur bagi pengguna untuk masuk ke *Form* Deskripsi Teknik Olahraga yang dilakukan oleh pengguna, adapun *squence diagram* Deskripsi Teknik Olahraga adalah sebagai berikut:



Gambar 3.23 Sequence Diagram Deskripsi Teknik Olahraga

### d. Sequence Diagram Login

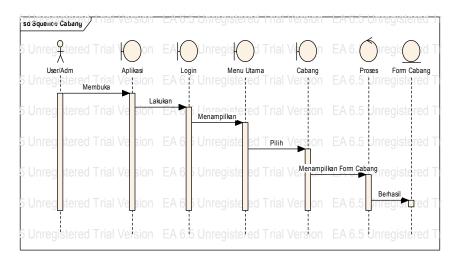
Menggambarkan alur bagi Admin untuk masuk ke *Form Admin* yang dilakukan oleh *user/admin*, adapun *squence diagram Login* adalah sebagai berikut:



Gambar 3.24 Sequence Diagram Login

### e. Sequence Diagram Cabang Olahraga Admin

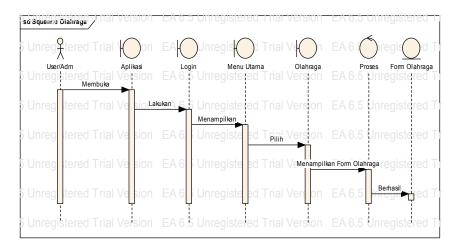
Menggambarkan alur bagi *Admin* untuk masuk ke *Form* Cabang Olahraga yang dilakukan oleh *user/admin*, adapun *sequence diagram* Cabang Olahraga *Admin* adalah sebagai berikut:



Gambar 3.25 Sequence Diagram Cabang Olahraga Admin

### f. Sequence Diagram Olahraga Admin

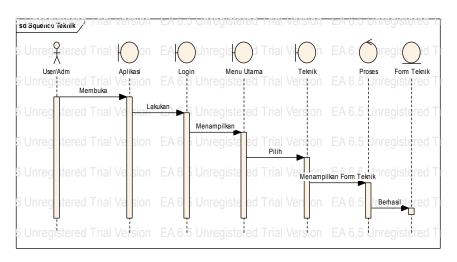
Menggambarkan alur bagi *Admin* untuk masuk ke *Form* Olahraga yang dilakukan oleh *user/admin*, adapun *sequence diagram* Olahraga *Admin* adalah sebagai berikut:



Gambar 3.26 Sequence Diagram Olahraga Admin

### g. Sequence Diagram Teknik Olahraga Admin

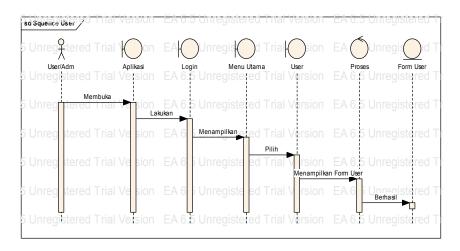
Menggambarkan alur bagi *Admin* untuk masuk ke *Form* Teknik Olahraga yang dilakukan oleh *user/admin*, adapun *squence diagram* Teknik Olahraga *Admin* adalah sebagai berikut:



Gambar 3.27 Sequence Diagram Teknik Olahraga Admin

### h. Sequence Diagram User

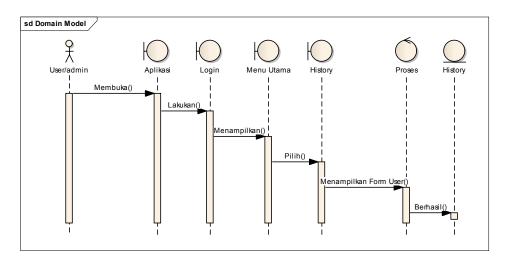
Menggambarkan alur bagi Admin untuk masuk ke *Form User* yang dilakukan oleh *user/admin*, adapun *squence diagram User* adalah sebagai berikut:



Gambar 3.28 Sequence Diagram User

### i. Sequence Diagram History

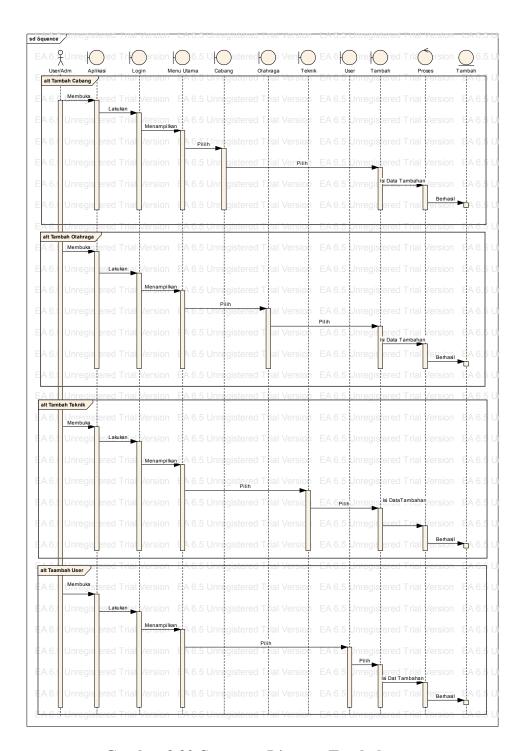
Menggambarkan alur bagi Admin untuk masuk ke *Form history* yang dilakukan oleh *user/admin*, adapun *squence diagram Tambah* adalah sebagai berikut:



Gambar 3. 29 Sequensial Diagram History

# j. Sequence Diagram Tambah

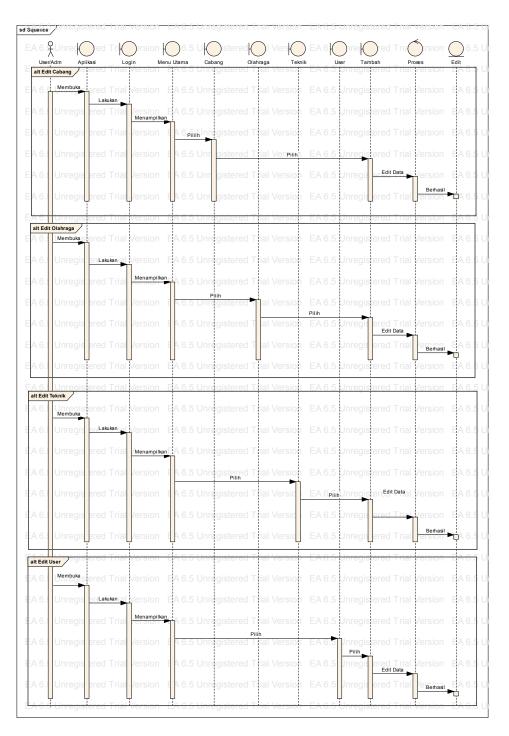
Menggambarkan alur bagi Admin untuk masuk ke *Form* Tambah yang dilakuan oleh *user/admin*, adapun *squence diagram* Tambah adalah sebagai berikut:



Gambar 3.30 Sequence Diagram Tambah

## k. Sequence Diagram Edit

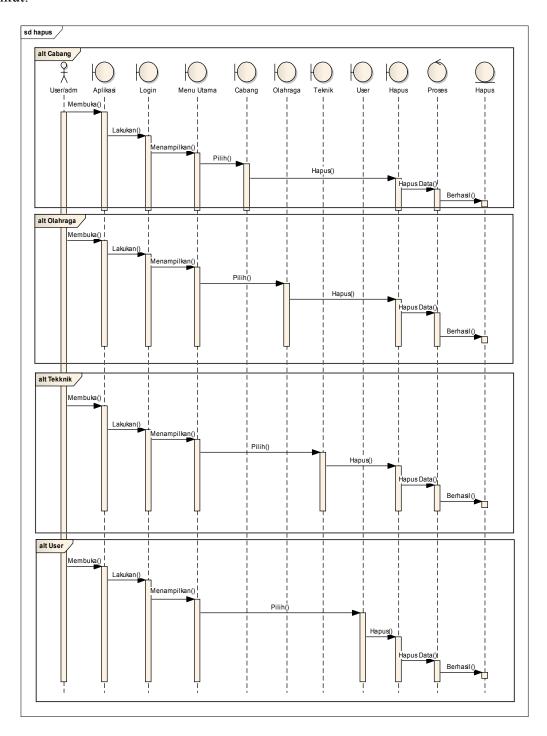
Menggambarkan alur bagi Admin untuk masuk ke *Form Edit* yang dilakukan oleh *user/admin*, adapun *squence diagram Edit* adalah sebagai berikut:



Gambar 3.31 Sequence Diagram Edit

## 1. Sequence Diagram Hapus

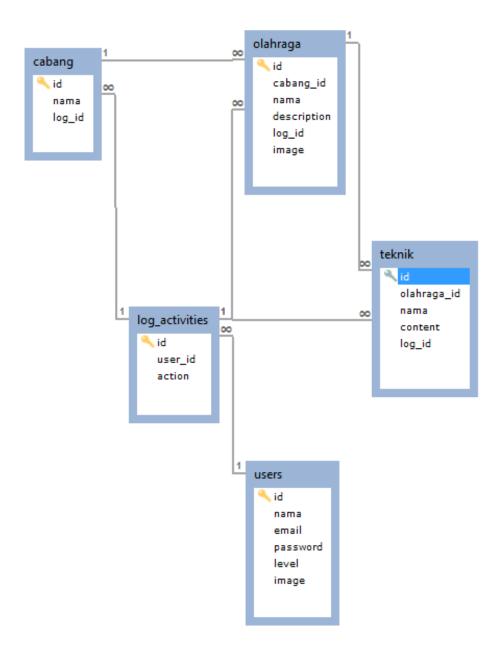
Menggambarkan alur bagi Admin untuk masuk ke *Form* hapus yang dilakukan oleh *user/admin*, adapun *squence diagramEdit* adalah sebagai berikut:



Gambar 3. 32 Sequensial diagram hapus

# 3.3.4 Class Diagram

Rancangan hubungan antar *class* dibuat dalam bentuk *diagram class* sebagai berikut:



Gambar 3.33 Class Diagram

### 3.4 Perancangan Antar Muka (*User Interface*)

Gambaran tampilan yang akan di sajikan didalam aplikasi sebagai tampilan antar muka antara sistem dengan pengguna:

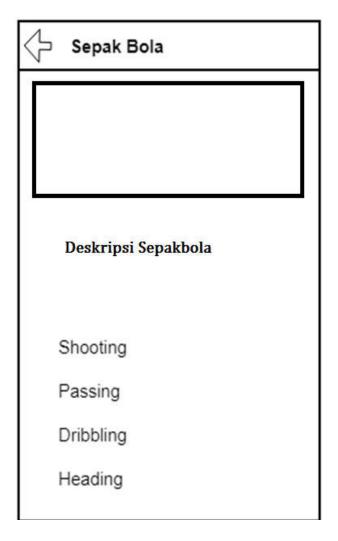
### 3.4.1 Tampilan Menu Utama Pengguna



Gambar 3.34 Tampilan Menu Utama

Pada rancangan layar diatas terdapat *button* nama-nama olahraga seperti sepakbola, basket, volly dan masih banyak lagi. *Button* tersebut berfungsi untuk menampilkan *form* teknik olahraga dan penjelasan dari olahraga yang dipilih.

### 3.4.2 TampilanTeknik Olahraga Pengguna



Gambar 3.35 Teknik Olahraga Pengguna

Pada rancangan layar diatas terdapat foto beserta penjelasan dari olahraga yang dipilih. Terdapat *button* nama-nama teknik olahraga seperti *shooting, passing, dribbling, heading. Button* tersebut berfungsi untuk menampilkan *form* penjelasan teknik olahraga dipilih.

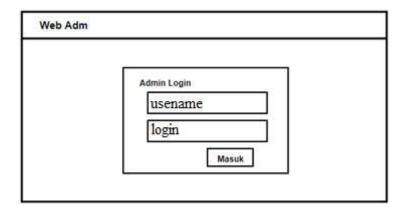
## 3.4.3 Tampilan Deskripsi Teknik Olahraga Pengguna



Gambar 3.36 Tampilan Deskripsi Teknik Olahraga Pengguna

Pada rancangan layar diatas terdapat foto beserta penjelasan dari teknik olahraga yang dipilih.

### 3.4.4 Tampilan Login Admin

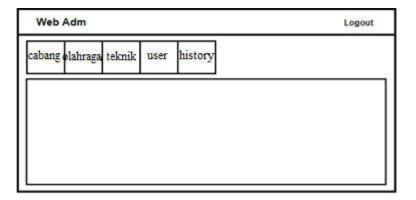


Gambar 3.37 Tampilan Menu Login

Pada rancangan layar diatas terdapat komponen-komponen seperti:

- 1. Terdapat *text field username* yang harus diisi *username* untuk melakukan *login admin*.
- 2. Terdapat *text field password* yang harus diisi *password* untuk melakukan *login admin*.
- 3. Terdapat *button* masuk yang berfungsi sebagai *button* untuk mengirim *username* dan *password* kedalam sistem agar dapat *login* dan menampilkan *form* menu utama *admin*.

### 3.4.5 Tampilan Menu Utama Admin



Gambar 3.38 Tampilan Menu Utama Admin

- Terdapat button cabang yang berfungsi sebagai button untuk mengirim perintah kedalam sistem agar dapat menampilkan form cabang.
- 2. Terdapat *button* olahraga yang berfungsi sebagai *button* untuk mengirim perintah kedalam sistem agar dapat menampilkan *form* olahraga.

- 3. Terdapat *button* teknik yang berfungsi sebagai *button* untuk mengirim perintah kedalam sistem agar dapat menampilkan *form* teknik.
- 4. Terdapat *button user* yang berfungsi sebagai *button* untuk mengirim perintah kedalam sistem agar dapat menampilkan *form user*.
- 5. Terdapat *button history* yang berfungsi sebagai *button* untuk mengirim perintah kedalam sistem agar dapat menampilkan *form history*.
- 6. Terdapat *button logout* yang berfungsi sebagai *button* untuk mengirim perintah kedalam sistem agar dapat keluar dari aplikasi atau halaman *admin*.

## 3.4.6 Tampilan Cabang Olahraga Admin

Web Adm							Logout
Cabang							
List Cal	bang Olah	raga			Edit	Hapus	Tambah

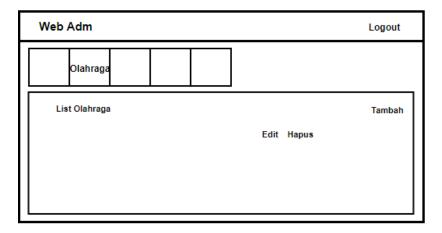
Gambar 3.39 Tampilan Cabang Olahraga Admin

Pada rancangan layar diatas terdapat komponen-komponen seperti:

1. Terdapat *button edit* cabang yang berfungsi sebagai *button* untuk mengirim perintah kedalam sistem agar dapat *edit* data cabang.

- 2. Terdapat *button* hapus cabang yang berfungsi sebagai *button* untuk mengirim perintah kedalam sistem agar dapat hapus data cabang.
- 3. Terdapat *button* tambah cabang yang berfungsi sebagai *button* untuk mengirim perintah kedalam sistem agar dapat tambah data cabang.
- 4. Terdapat *button logout* yang berfungsi sebagai *button* untuk mengirim perintah kedalam sistem agar dapat keluar dari aplikasi atau halaman *admin*.

### 3.4.7 Tampilan Olahraga Admin

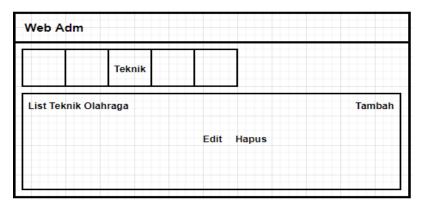


Gambar 3.40 Tampilan Olahraga Admin

- 1. Terdapat *button edit* olahraga yang berfungsi sebagai *button* untuk mengirim perintah kedalam sistem agar dapat *edit* data olahraga.
- 2. Terdapat *button* hapus olahraga yang berfungsi sebagai *button* untuk mengirim perintah kedalam sistem agar dapat hapus data olahraga.
- 3. Terdapat *button* tambah olahraga yang berfungsi sebagai *button* untuk mengirim perintah kedalam sistem agar dapat tambah data olahraga.

4. Terdapat *button logout* yang berfungsi sebagai *button* untuk mengirim perintah kedalam sistem agar dapat keluar dari aplikasi atau halaman *admin*.

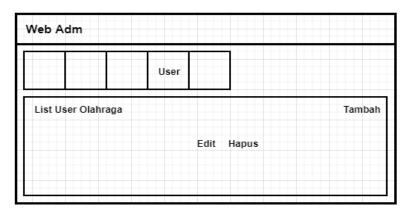
#### 3.4.8 TampilanTeknik Olahraga Admin



Gambar 3.41 Tampilan Teknik Olahraga Admin

- 1. Terdapat *button edit* teknik yang berfungsi sebagai *button* untuk mengirim perintah kedalam sistem agar dapat *edit* data teknik.
- 2. Terdapat *button* hapus teknik yang berfungsi sebagai *button* untuk mengirim perintah kedalam sistem agar dapat hapus data teknik.
- 3. Terdapat *button* tambah teknik yang berfungsi sebagai *button* untuk mengirim perintah kedalam sistem agar dapat tambah data olahraga.
- 4. Terdapat *button logout* yang berfungsi sebagai *button* untuk mengirim perintah kedalam sistem agar dapat keluar dari aplikasi atau halaman *admin*.

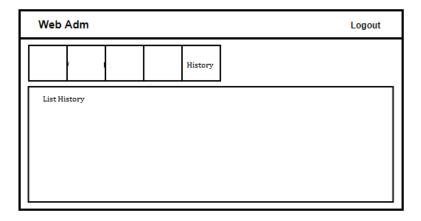
### 3.4.9 Tampilan *User* Olahraga



Gambar 3.42 Tampilan User Olahraga

- 1. Terdapat *button edit user* yang berfungsi sebagai *button* untuk mengirim perintah kedalam sistem agar dapat *edit* data *user*.
- 2. Terdapat *button* hapus *user* yang berfungsi sebagai *button* untuk mengirim perintah kedalam sistem agar dapat hapus data *user*.
- 3. Terdapat *button* tambah *user* yang berfungsi sebagai *button* untuk mengirim perintah kedalam sistem agar dapat tambah data *user*.
- 4. Terdapat *button logout* yang berfungsi sebagai *button* untuk mengirim perintah kedalam sistem agar dapat keluar dari aplikasi atau halaman *admin*.

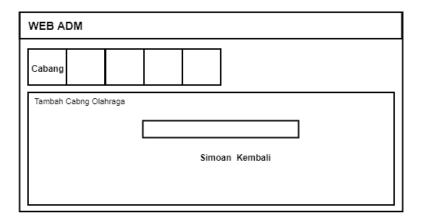
### 3.4.6 Tampilan *History* Olahraga



Gambar 3.43 Tampilan *History* 

Pada rancangan layar diatas terdapat komponen seperti *button logout* yang berfungsi sebagai *button* untuk mengirim perintah kedalam sistem agar dapat keluar dari aplikasi atau halaman *admin*.

### 3.4.7 Tampilan Tambah Cabang Olahraga



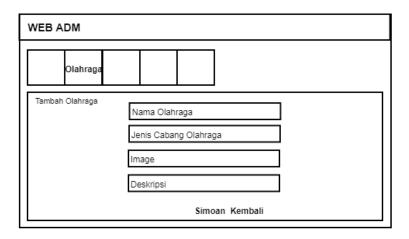
Gambar 3.44 Tampilan Tambah Cabang Olahraga

Pada rancangan layar diatas terdapat komponen-komponen seperti:

1. Terdapat text field yang harus diisi nama untuk menambah cabang.

- 2. Terdapat *button* simpan yang berfungsi sebagai *button* untuk mengirim perintah kedalam sistem agar dapat menyimpan data cabang.
- 3. Terdapat *button* kembali yang berfungsi sebagai *button* untuk mengirim perintah kedalam sistem agar dapat kembali pada halaman sebelumnya.
- 4. Terdapat *button logout* yang berfungsi sebagai *button* untuk mengirim perintah kedalam sistem agar dapat keluar dari aplikasi atau halaman *admin*.

### 3.4.8 Tampilan Tambah Olahraga

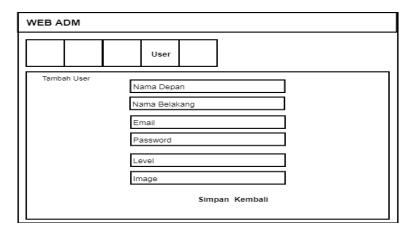


Gambar 3.45 Tampilan Tambah Olahraga

- Terdapat text field nama olahraga yang harus diisi nama olahraga untuk menambah data olahraga.
- Terdapat text field jenis cabang olahraga yang harus diisi nama cabang olahraga untuk mengelompokan data olahraga dari setiap cabangnya.

- 3. Terdapat *image* yang harus di tambah.
- 4. Terdapat *text field* deskripsi yang harus di isi deskripsi dari suatu olahraga.
- 5. Terdapat *button* simpan yang berfungsi sebagai *button* untuk mengirim perintah kedalam sistem agar dapat menyimpan data cabang.
- 6. Terdapat *button* kembali yang berfungsi sebagai *button* untuk mengirim perintah kedalam sistem agar dapat kembali pada halaman sebelumnya.
- 7. Terdapat *button logout* yang berfungsi sebagai *button* untuk mengirim perintah kedalam sistem agar dapat keluar dari aplikasi atau halaman *admin*.

### 3.4.9 Tampilan Tambah User Olahraga



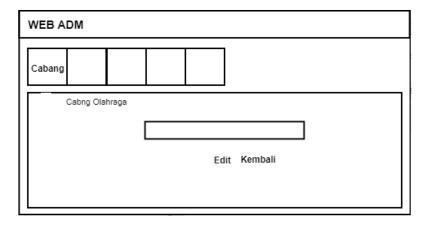
Gambar 3.46 Tampilan Tambah *User* Olahraga

Pada rancangan layar diatas terdapat komponen-komponen seperti:

1. Terdapat *text field* nama depan yang harus diisi nama depan untuk *user*.

- 2. Terdapat *text field* nama belakang yang harus diisi nama belakang untuk *user*.
- 3. Terdapat *text field* email yang harus diisi email untuk *user*.
- 4. Terdapat text field password yang harus diisi password untuk user.
- 5. Terdapat text field level yang harus diisi level admin untuk user.
- 6. Terdapat *image* yang harus di tambah.
- 7. Terdapat *button* simpan yang berfungsi sebagai *button* untuk mengirim perintah kedalam sistem agar dapat menyimpan data cabang.
- 8. Terdapat *button* kembali yang berfungsi sebagai *button* untuk mengirim perintah kedalam sistem agar dapat kembali pada halaman sebelumnya.
- 9. Terdapat *button logout* yang berfungsi sebagai *button* untuk mengirim perintah kedalam sistem agar dapat keluar dari aplikasi atau halaman *admin*.

### 3.4.13 Tampilan Edit Cabang Olahraga

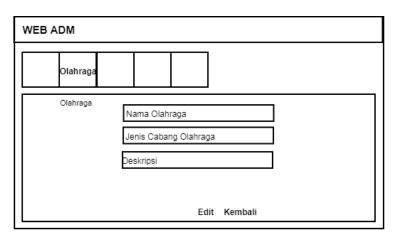


Gambar 3.47 Tampilan Edit Cabang Olahraga

Pada rancangan layar diatas terdapat komponen-komponen seperti:

- 1. Terdapat *text field* yang harus di isi nama cabang yang mau diedit.
- 2. Terdapat *button* edit yang berfungsi sebagai *button* untuk mengirim perintah kedalam sistem agar dapat menyimpan data cabang yang telah diedit.
- 3. Terdapat *button* kembali yang berfungsi sebagai *button* untuk mengirim perintah kedalam sistem agar dapat kembali pada halaman sebelumnya.
- 4. Terdapat *button logout* yang berfungsi sebagai *button* untuk mengirim perintah kedalam sistem agar dapat keluar dari aplikasi atau halaman *admin*.

#### 3.4.10 Tampilan Edit Olahraga

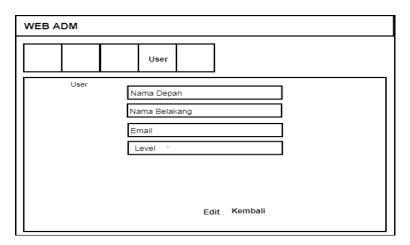


Gambar 3.48 Tampilan Edit Olahraga

- Terdapat text field nama olahraga yang akan diganti nama olahraga yang baru.
- 2. Terdapat *text field* jenis cabang olahraga yang akan diganti cabang olahraga yang baru.

- 3. Terdapat *text field* deskripsi yang akan diganti deskripsi olahraga yang baru.
- 4. Terdapat *button* edit yang berfungsi sebagai *button* untuk mengirim perintah kedalam sistem agar dapat menyimpan data olahraga yang telah diedit.
- 5. Terdapat *button* kembali yang berfungsi sebagai *button* untuk mengirim perintah kedalam sistem agar dapat kembali pada halaman sebelumnya.
- 6. Terdapat *button logout* yang berfungsi sebagai *button* untuk mengirim perintah kedalam sistem agar dapat keluar dari aplikasi atau halaman *admin*.

## 3.4.11 Tampilan Edit User Olahraga



Gambar 3.49 Tampilan Edit User Olahraga

Pada rancangan layar diatas terdapat komponen-komponen seperti:

 Terdapat text field nama depan user yang akan diganti nama depan yang baru.

- 2. Terdapat *text field* nama belakang *user* yang akan diganti nama belakang yang baru.
- 3. Terdapat text field email user yang akan diganti email yang baru.
- 4. Terdapat *button* edit yang berfungsi sebagai *button* untuk mengirim perintah kedalam sistem agar dapat menyimpan data olahraga yang telah diedit.
- 5. Terdapat *button* kembali yang berfungsi sebagai *button* untuk mengirim perintah kedalam sistem agar dapat kembali pada halaman sebelumnya.
- 6. Terdapat *button logout* yang berfungsi sebagai *button* untuk mengirim perintah kedalam sistem agar dapat keluar dari aplikasi atau halaman *admin*.