BAB 3
ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM

3.1 Analisis Sistem

Analisis sistem didefinisikan sebagai penguraian dari suatu sistem informasi yang utuh kedalam bagian-bagian komponennya dengan maksud untuk mengidentifikasi dan mengevaluasi permasalahan, kesempatan, hambatan yang terjadi, dan kebutuhan yang diharapkan sehingga dapat diusulkan perbaikan sesuai dengan kebutuhan.

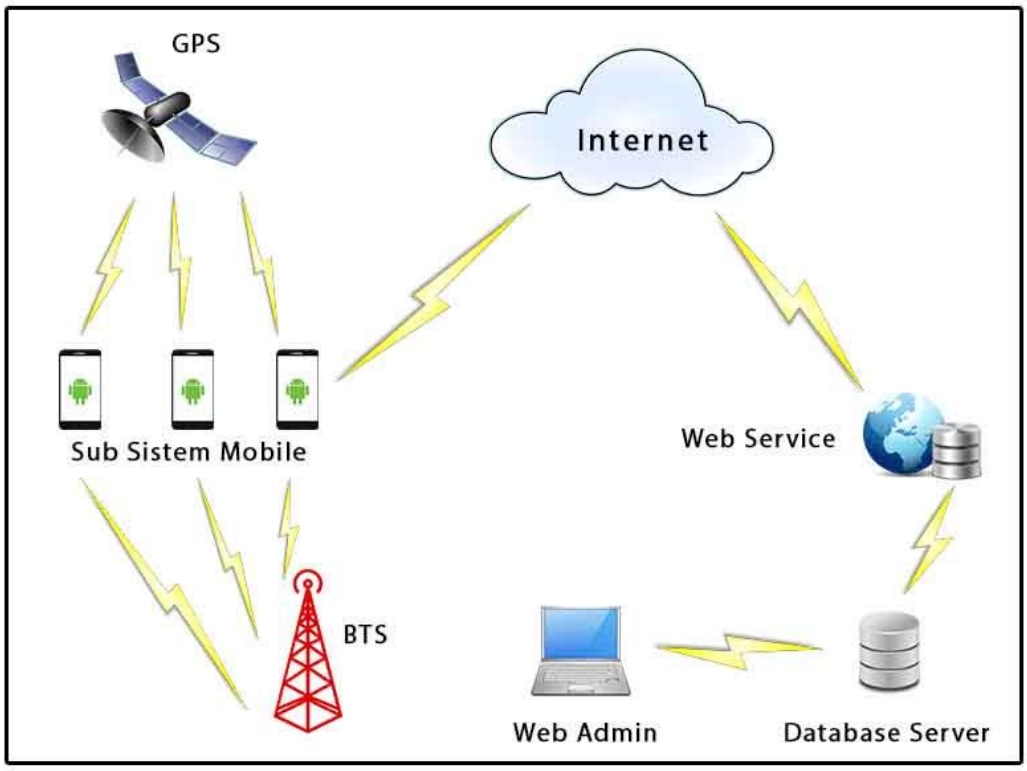
3.1.1 Analisis Masalah

Mencari lawan bermain baru (belum pernah bermain sebelumnya) sangat diperlukan untuk meningkatkan kualitas dan pengalaman dalam bermain futsal, akan tetapi banyak tim futsal yang mengalami beberapa masalah. Masalah-masalah tersebut diantaranya:

1. Tim futsal mengalami kesulitan dalam mencari lawan baru, sehingga pengalaman bermain mereka sulit bertambah.
2. Tim futsal mengalami kesulitan dalam mencari lawan yang bersedia bermain sesuai dengan waktu dan tempat yang tim tersebut inginkan.
3. Tim futsal mengalami kesulitan dalam memberikan informasi jadwal pertandingan kepada seluruh anggota tim.

3.1.2 Analisis Arsitektur Sistem

Analisis arsitektur sistem digunakan untuk menganalisis perangkat lunak yang dibangun dalam bentuk gambaran sistem secara umum. Arsitektur sistem dapat dilihat pada Gambar 3.1.



Gambar 3.1 Arsitektur Sistem

Gambaran arsitektur sistem yang akan dibangun memiliki dua buah sub sistem. Pertama adalah *web* admin dimana pada bagian ini administrator melakukan pengelolaan *website* yang telah di*hosting* dan tersimpan dalam *web server*. Sub sistem ini berfungsi untuk mengelola data yang tersimpan di dalam *database server*. Sedangkan sub sistem kedua adalah sub sistem *mobile* dimana pada bagian ini aplikasi akan mengirim dan menerima data dari *database server*. Sub sistem *mobile* melakukan pertukaran data ke *database server* melalui Internet kemudian masuk ke *web services*. Di dalam *web services*, data dari *database server* akan di *encode* ke dalam bentuk JSON, kemudian data berupa JSON tersebut akan di*parsing* dengan JSON Parser agar data dari *database server* dapat diterima oleh sub sistem *mobile*. Selain itu, sub sistem mobile juga memanfaatkan satelit GPS (*Global Positioning System*) atau mencari lokasi dari BTS (*Base Transceiver Station*) untuk mencari lokasi pengguna.

3.1.3 Spesifikasi Kebutuhan Perangkat Lunak

Spesifikasi kebutuhan perangkat lunak terbagi kedalam dua kebutuhan yaitu kebutuhan non fungsional dan fungsional. Kebutuhan fungsional dapat dilihat pada Tabel 3.1 untuk sub sistem *web* dan Tabel 3.2 untuk sub sistem *mobile*.

Tabel 3.1 Spesifikasi Kebutuhan Fungsional Sub Sistem *Web*

Kode SKPL	Spesifikasi Kebutuhan Perangkat Lunak
SKPL-F-001	Sub sistem *web* menyediakan fasilitas kepada administrator untuk *login* kedalam sistem.
SKPL-F-002	Sub sistem *web* menyediakan fasilitas kepada administrator untuk mengelola data pengguna.
SKPL-F-003	Sub sistem *web* menyediakan fasilitas kepada administrator untuk mengelola data tim.
SKPL-F-004	Sub sistem *web* menyediakan fasilitas kepada administrator untuk mengelola data pertandingan.
SKPL-F-005	Sub sistem *web* menyediakan fasilitas kepada administrator untuk mengelola data lapangan.
SKPL-F-006	Sub sistem *web* menyediakan fasilitas kepada administrator untuk mengubah profil administrator.
SKPL-F-007	Sub sistem *web* menyediakan fasilitas kepada administrator untuk mengubah *password* administrator.
SKPL-F-008	Sub sistem *web* menyediakan fasilitas kepada administrator untuk *logout* dari sistem.

Tabel 3.2 Spesifikasi Kebutuhan Fungsional Sub Sistem *Mobile*

Kode SKPL	Spesifikasi Kebutuhan Perangkat Lunak
SKPL-F-009	Sub sistem *mobile* menyediakan fasilitas bagi pengguna untuk registrasi kedalam sistem.
SKPL-F-010	Sub sistem *mobile* menyediakan fasilitas bagi pengguna untuk *login* kedalam sistem
SKPL-F-011	Sub sistem *mobile* menyediakan fasilitas bagi pengguna untuk membuat tim.
SKPL-F-012	Sub sistem *mobile* menyediakan fasilitas bagi pengguna untuk melihat informasi tim.
SKPL-F-013	Sub sistem *mobile* menyediakan fasilitas bagi pengguna untuk mengubah informasi tim.
SKPL-F-014	Sub sistem *mobile* menyediakan fasilitas bagi pengguna untuk mencari lawan bermain futsal.
SKPL-F-015	Sub sistem *mobile* menyediakan fasilitas bagi pengguna untuk menambahkan anggota kedalam tim.
SKPL-F-016	Sub sistem *mobile* menyediakan fasilitas bagi pengguna untuk melihat jadwal bermain tim.
SKPL-F-017	Sub sistem *mobile* menyediakan fasilitas bagi pengguna untuk melihat riwayat bermain tim.
SKPL-F-018	Sub sistem *mobile* menyediakan fasilitas bagi pengguna untuk membatalkan pertandingan.
SKPL-F-019	Sub sistem *mobile* menyediakan fasilitas bagi pengguna untuk menyimpan hasil pertandingan.
SKPL-F-020	Sub sistem *mobile* menyediakan fasilitas bagi pengguna untuk merespon

Kode SKPL	Spesifikasi Kebutuhan Perangkat Lunak
	ajakan bermain dari tim lain.
SKPL-F-021	Sub sistem *mobile* menyediakan fasilitas bagi pengguna untuk merespon ajakan bergabung dari tim.
SKPL-F-022	Sub sistem *mobile* menyediakan fasilitas bagi pengguna untuk merespon permintaan bergabung dari pengguna.
SKPL-F-023	Sub sistem *mobile* menyediakan fasilitas bagi pengguna untuk mencari tim.
SKPL-F-024	Sub sistem *mobile* menyediakan fasilitas bagi pengguna untuk mengirim permintaan bergabung kedalam tim.
SKPL-F-025	Sub sistem *mobile* menyediakan fasilitas bagi pengguna untuk keluar dari tim.
SKPL-F-026	Subsistem *mobile* menyediakan fasilitas bagi pengguna untuk melihat daftar tim teratas.
SKPL-F-027	Sub sistem *mobile* menyediakan fasilitas bagi pengguna untuk meengubah profil pengguna
SKPL-F-028	Sub sistem *mobile* menyediakan fasilitas bagi pengguna untuk mengubah password pengguna.
SKPL-F-029	Sub sistem *mobile* menyediakan fasilitas bagi pengguna untuk logout dari sistem.

Kebutuhan non fungsional pada perangkat lunak yang dibangun dapat dilihat pada Tabel 3.3.

Tabel 3.3 Spesifikasi Kebutuhan Non Fungsional

Kode SKPL	Spesifikasi Kebutuhan Perangkat Lunak
SKPL-NF-001	Sistem yang dibangun memiliki dua sub sistem yaitu *web* dan *mobile*.
SKPL-NF-002	Sub sistem *mobile* yang dibangun minimal menggunakan sistem operasi Android versi 4.0 Ice Cream Sandwich.
SKPL-NF-003	Perangkat *mobile* harus mendukung fitur GPS (*Global Positioning System*).
SKPL-NF-004	Sistem dibangun dengan spesifikasi *hardware* yang memenuhi standar minimum kebutuhan.
SKPL-NF-005	Sub sistem *mobile* digunakan oleh pengguna dengan jenis kelamin laki-laki.
SKPL-NF-006	Sistem tidak mengizinkan konten yang mengandung unsur sara, pornografi dan norma-norma kesusilaan.
SKPL-NF-007	Perangkat lunak yang dibangun harus menghasilkan format *file* standar (.json) yang bisa digunakan oleh pihak luar yang berkepentingan.

3.1.4 Analisis Kebutuhan Non Fungsional

Analisis kebutuhan non fungsional menggambarkan kebutuhan sistem yang menitik-beratkan pada properti prilaku yang dimiliki oleh sistem, diantaranya kebutuhan perangkat keras, perangkat lunak, serta pengguna (*user*) sebagai bahan analisis kekurangan dan kebutuhan yang harus dipenuhi dalam perancangan sistem yang akan diterapkan.

3.1.4.1 Analisis Kebutuhan Perangkat Keras

Perangkat keras yang dibutuhkan berdasarkan kebutuhan minimal yang harus terpenuhi antara lain:

1. Perangkat Keras Sub Sistem *Web*

   Pada sub sistem *web*, aplikasi dijalankan pada sebuah perangkat komputer dengan spesifikasi kebutuhan perangkat keras komputer pada Tabel 3.4.

Tabel 3.4 Spesifikasi Kebutuhan Perangkat Keras Sub Sistem *Web*

Jenis Perangkat Keras	Kebutuhan Minimal
Processor	2.0 GHz
Memory	1 GB
Harddisk	40 GB
Perangkat Lain	*Mouse*, *keyboard*, *monitor,* koneksi Internet

2. Perangkat Keras Sub Sistem *Mobile*

   Sub sistem *mobile* dijalankan pada sebuah perangkat s*martphone* dengan sistem operasi Android. Kebutuhan perangkat keras untuk s*martphone* ditunjukkan pada Tabel 3.5.

Tabel 3.5 Spesifikasi Kebutuhan Perangkat Keras Sub Sistem *Mobile*

Jenis Perangkat Keras	Kebutuhan Minimal
Layar	TFT LCD
Memory	384 MB
Processor	800 MHz
Perangkat Lain	GPS *Support*, koneksi Internet

3.1.4.2 Analisis Kebutuhan Perangkat Lunak

Analisis kebutuhan perangkat lunak merupakan proses analisis yang lebih menekankan kepada aspek pemanfaatan *software*. Kebutuhan minimal spesifikasi perangkat lunak pada komputer dan perangkat *smartphone* yang akan menggunakan perangkat lunak ini dapat dilihat pada Tabel 3.6.

Tabel 3.6 Spesifikasi Minimum *Software*

Sub Sistem *Web*	Sub Sistem *Mobile*
Sistem Operasi Windows XP.	Sistem Operasi Android 4.0 Ice Crean Sandwich.
Web Browser Mozilla Firefox 20.0, Google Chrome 30.0.1750.154	

Sedangkan dari sisi *developer*, perangkat lunak yang digunakan untuk membangun sistem ini adalah sebagai berikut:

1. Sub Sistem *Web*
   a. Sistem operasi Microsoft Windows 7 Professional.
   b. XAMPP versi 5.6.3.
   c. Sublime Text 3.
   d. Google Chrome 33.0.1750.154.
2. Sub Sistem *Mobile*
   a. Sistem operasi Microsoft Windows 7 Professional.
   b. IDE Eclipse versi Juno *service release* 1.
   c. JDK (*Java Development Kit*) versi 7.
   d. Android SDK untuk Android versi 4.2 (API 17).
   e. ADT (*Android Developer Tools*) versi 21.0.1.

3.1.4.3 Analisis Pengguna Sistem (*User*)

Analisis pengguna sistem dimaksudkan untuk mengetahui siapa saja aktor yang terlibat dalam menjalankan sistem. Hal ini bertujuan untuk mengetahui karakteristik pengguna dalam mengoperasikan sistem yang telah ada, maupun sistem usulan.

Berdasarkan hasil pengamatan, pengguna yang terlibat dalam sistem yang sedang berjalan adalah sebagai berikut:

1. Pengguna sub sistem *mobile*. Pengguna ini terdiri dari pengurus tim dan anggota tim.
2. Administrator, sebagai pengguna sub sistem *web*.

Untuk menggunakan sistem yang dibangun terdapat beberapa karakteristik yang harus dimiliki oleh pengguna. Karakteristik pengguna sub sistem *mobile* ditunjukkan pada Tabel 3.7, sedangkan karakteristik sub sistem *web* ditunjukkan pada Tabel 3.8.

Tabel 3.7 Karakteristik Pengguna Sub Sistem *Web*

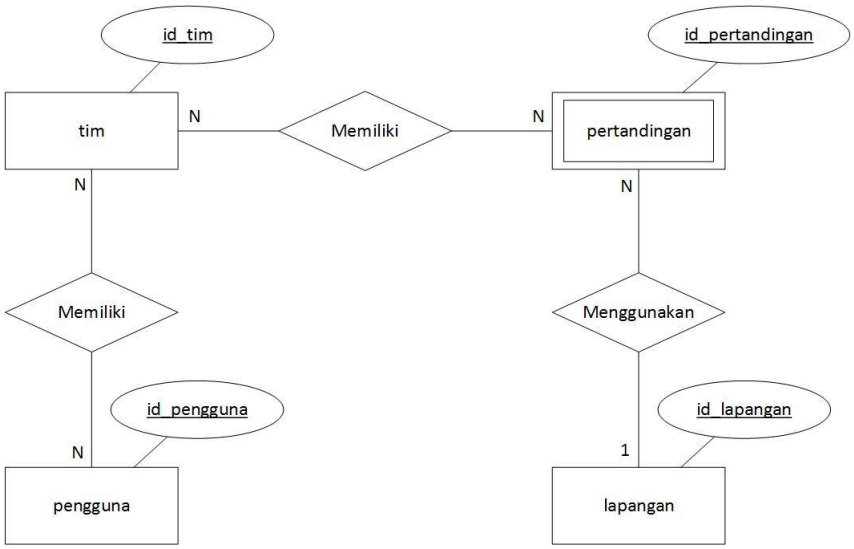
Kategori Pengguna	Hak Akses	Tingkat Pendidikan	Tingkat Keterampilan
Administrator	Mengelola data pengguna, tim, pertandingan dan lapangan.	Minimal SMA	Minimal pernah menjalankan *web*.

Tabel 3.8 Karakteristik Pengguna Sub Sistem *Mobile*

Kategori Pengguna	Hak Akses	Tingkat Pendidikan	Tingkat Keterampilan
Pengurus Tim	Membuat tim, mengubah informasi tim, mencari lawan bermain, menambahkan anggota, merespon ajakan bermain, merespon permintaan bergabung, membatalkan pertandingan, menyimpan hasil pertandingan serta mempunyai akses sebagai anggota tim.	Minimal SMP	Minimal pernah menjalankan aplikasi pada *mobile* Android.
Anggota Tim	Melihat informasi tim, melihat jadwal bermain tim, mencari tim, mengirim permintaan bergabung, melihat daftar tim teratas.	Minimal SMP	Minimal pernah menjalankan aplikasi pada *mobile* Android.

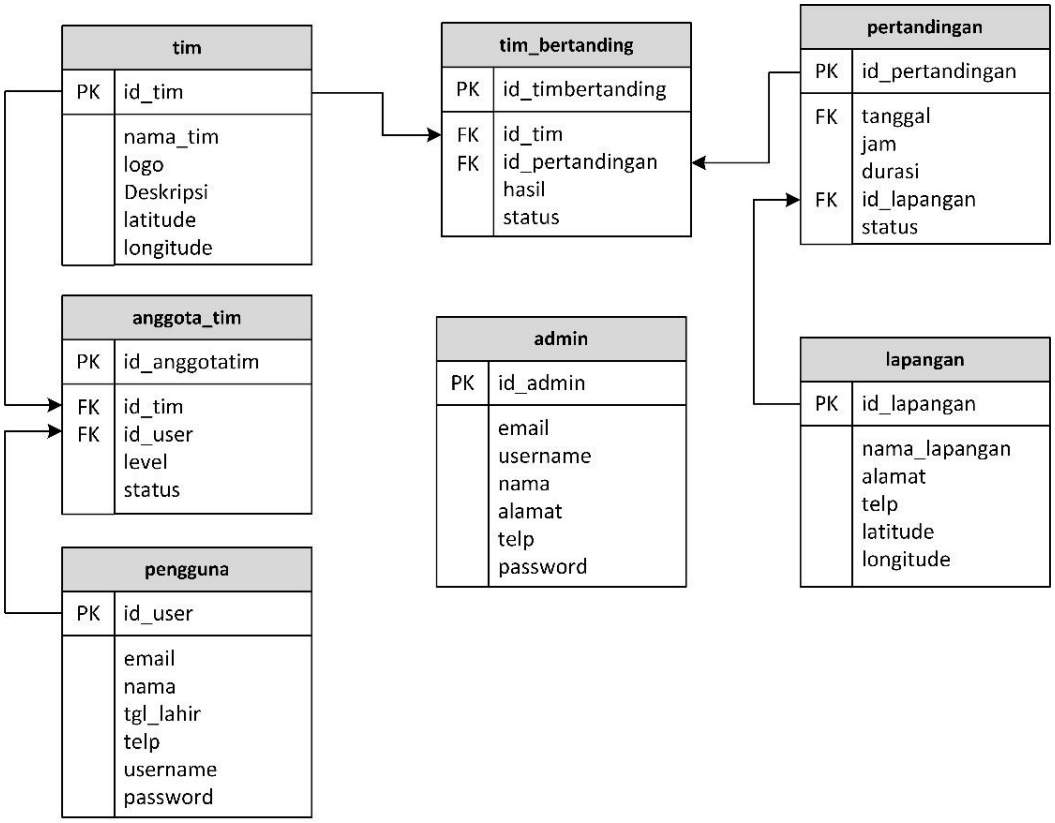
3.1.5 Analisis Data

Dalam memodelkan data dan menggambarkan hubungan antara data yang ada pada sistem digunakan alat bantu yaitu *Entity Relationship Diagram* (ERD). Sistem yang akan dibangun dapat dilihat hubungan antar entitas. Sistem yang akan dibangun memiliki ERD seperti pada Gambar 3.2.



Gambar 3.2 *Entity Relationship Diagram*

Skema relasi menggambarkan hubungan antar data, arti data, dan batasannya dijelaskan dengan baris dan kolom. Skema relasi untuk aplikasi yang akan dibangun digambarkan pada Gambar 3.3.



Gambar 3.3 Skema Relasi

3.1.6 Analisis Kebutuhan Fungsional

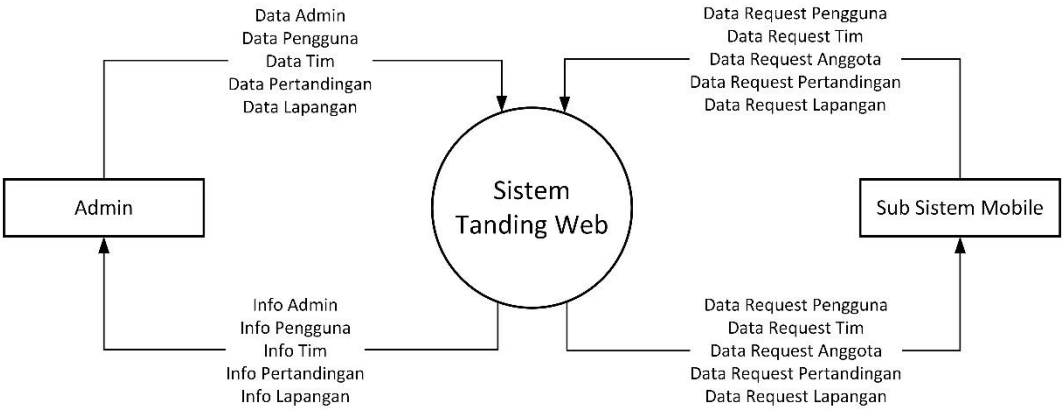
Analisis kebutuhan fungsional menggambarkan proses kegiatan yang akan diterapkan dalam sebuah sistem dan menjelaskan kebutuhan yang diperlukan sistem agar sistem dapat berjalan dengan baik serta sesuai dengan kebutuhan. Analisis kebutuhan fungsional ini meliputi analisis kebutuhan sistem, analisis kebutuhan data, spesifikasi sistem, dan pemodelan sistem.

Pemodelan sistem dilakukan dengan dua tipe. Untuk sub sistem *mobile* menggunakan UML (*Unified Modelling Language*) dimana tahap-tahap pemodelan dalam analisis tersebut antara lain *use case diagram, activity diagram, class diagram,* dan *sequence diagram*. Sedangkan untuk sub sistem *web* menggunakan *context diagram* (diagram konteks) dan *data flow diagram* (DFD).

3.1.6.1 Analisis Kebutuhan Fungsional Sub Sistem *Web*

1. *Context Diagram*

Context diagram atau diagram konteks adalah arus data yang berfungsi untuk menggambarkan aliran-aliran data antara sistem dengan bagian-bagian luar. Adapun diagram konteks untuk sistem yang akan dibangun dapat dilihat pada Gambar 3.4.



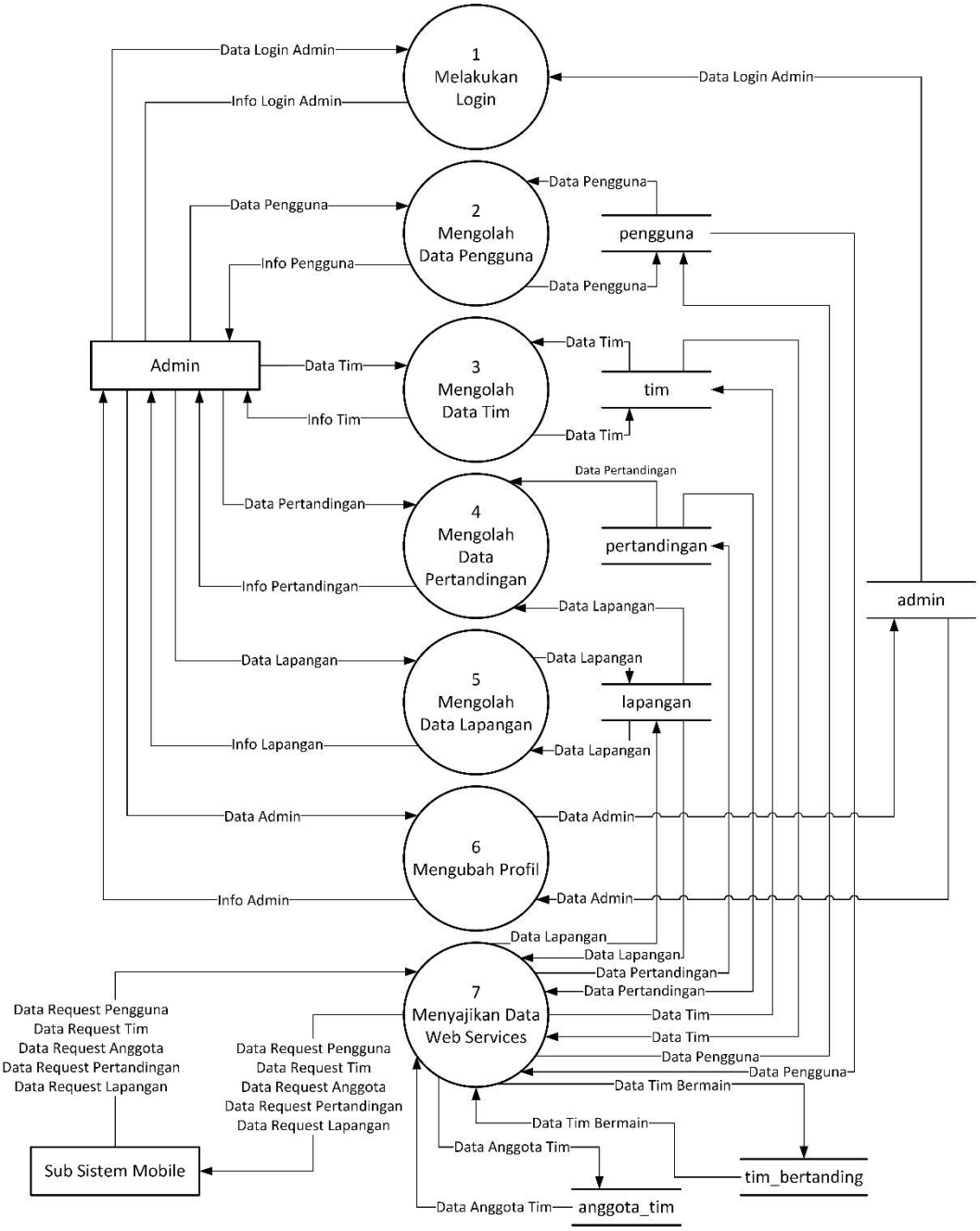
Gambar 3.4 *Context Diagram*

2. *Data Flow Diagram* (DFD)

Data flow fiagram (DFD) adalah representasi grafik dari sebuah sistem, DFD terdiri daru entitas luar, aliran data, proses, penyimpanan data, dan aliran-aliran data dimana komponen-komponen tersebut dan asal tujuan dan penyimpanan data tersebut. Berikut adalah gambar DFD dari sub sistem yang akan dibangun:

a. DFD Level 1

Gambar diagram alir data pada level 1 menjelasakan urutan proses yang merupakan turunan dari diagram konteks. Dalam DFD level 1 ini terdapat 7 proses dan 7 *data store,* selanjutnya dapat dilihat pada Gambar 3.5.



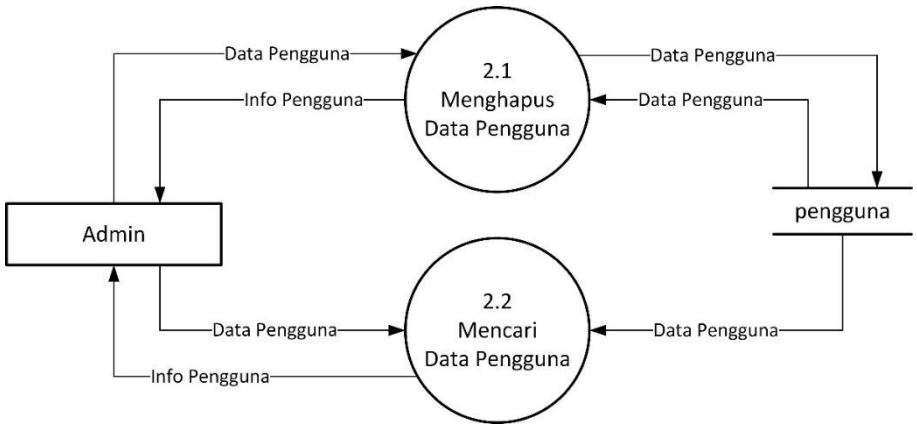
Gambar 3.5 DFD Level 1

b. DFD Level 2

Diagram alir pada level 2 merupakan hasil turunan dari DFD level 1. Berikut adalah hasil dekomposisi dari DFD level 1.

1) DFD Level 2 Proses Mengolah Data Pengguna

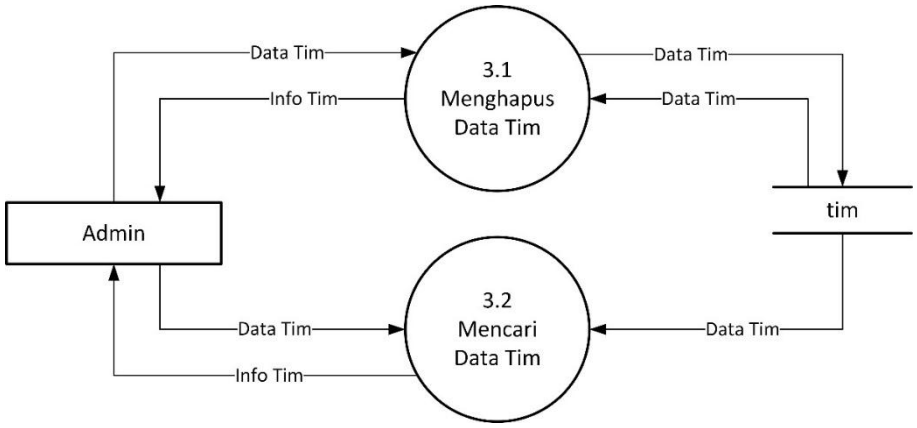
Merupakan proses untuk mengelola data pengguna yang mempunyai proses menghapus dan mencari. DFD Level 2 Proses Mengolah Data Pengguna diuraikan pada Gambar 3.6.



Gambar 3.6 DFD Level 2 Proses Mengolah Data Pengguna

2) DFD Level 2 Proses Mengolah Data Tim

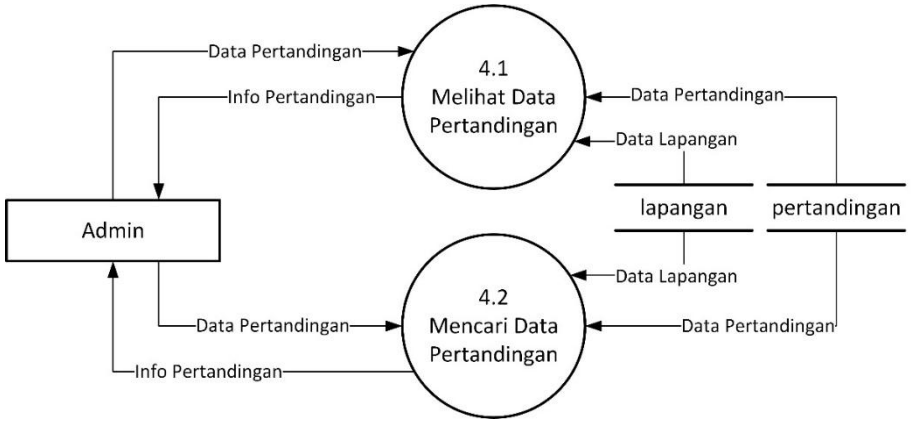
Merupakan proses untuk mengelola data tim yang mempunyai proses menghapus dan mencari. DFD Level 2 Proses Mengolah Data Tim diuraikan pada Gambar 3.7.



Gambar 3.7 DFD Level 2 Proses Mengolah Data Tim

3) DFD Level 2 Proses Mengolah Data Pertandingan

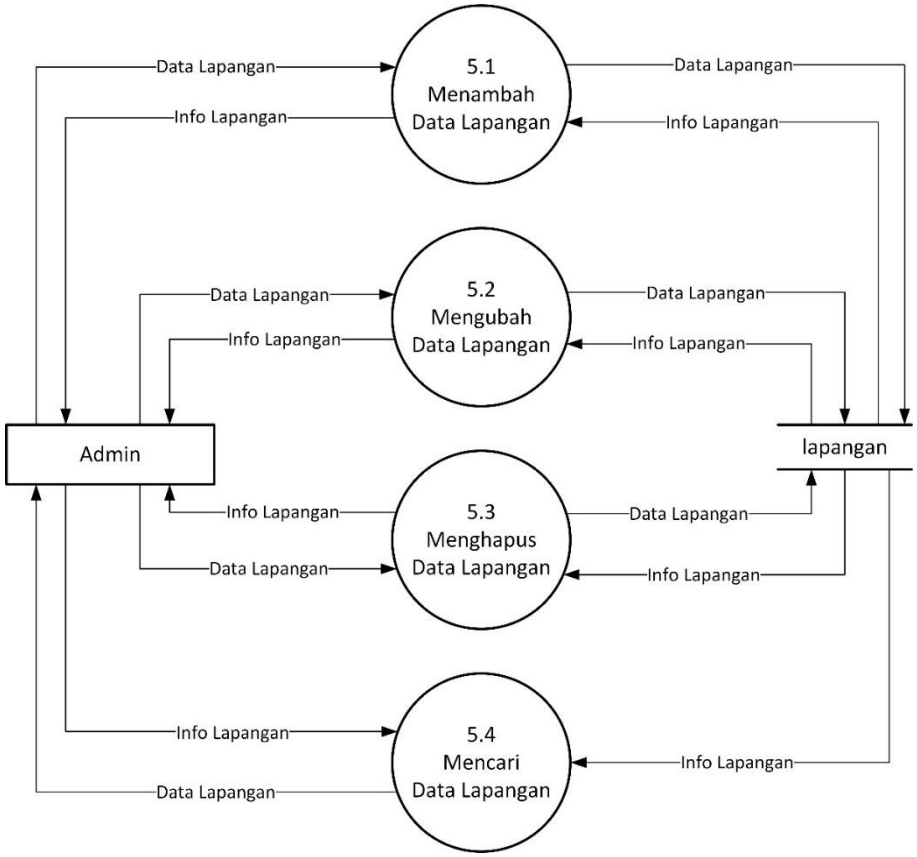
Merupakan proses untuk mengelola data pertandingan yang mempunyai proses melihat dan mencari. DFD Level 2 Proses Mengolah Data Pertandingan diuraikan pada Gambar 3.8.



Gambar 3.8 DFD Level 2 Proses Mengolah Data Pertandingan

4) DFD Level 2 Proses Mengolah Data Lapangan

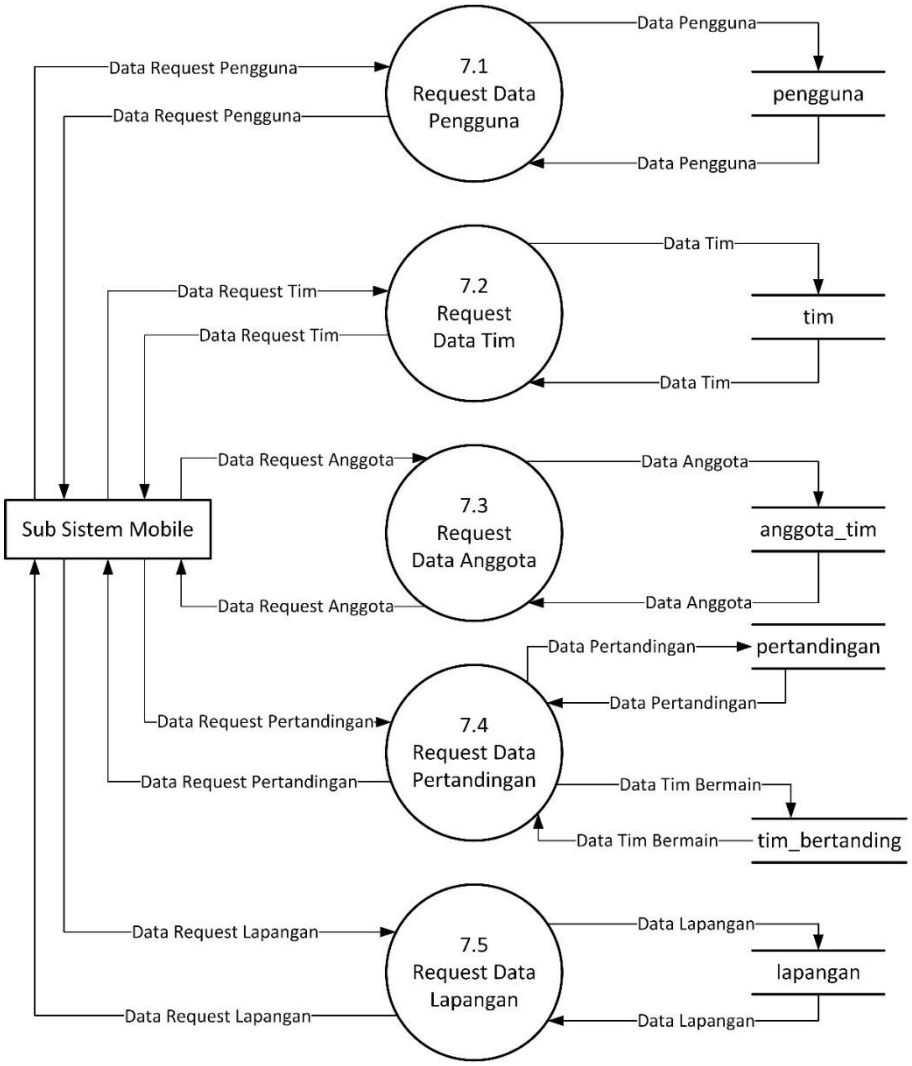
Merupakan proses untuk mengelola data lapangan yang mempunyai proses menambah, mengubah, menghapus, dan mencari. DFD Level 2 Proses Mengolah Data Lapangan diuraikan pada Gambar 3.9.



Gambar 3.9 DFD Level 2 Proses Mengolah Data Lapangan

5) DFD Level 2 Proses Menyajikan Data *Web Services*

Merupakan proses untuk menyajikan data *web services* yang mempunyai 5 proses. DFD Level 2 Proses Menyajikan Data *Web Services* diuraikan pada Gambar 3.10.



Gambar 3.10 DFD Level 2 Proses Menyajika Data *Web Services*

3. Spesifikasi Proses

Spesifikasi proses merupakan deskripsi dari setiap elemen proses yang terdapat dalam program, yang meliputi nama proses, *input*, *output*, dan keterangan dari proses.

a. Spesifikasi Proses Level 1

Spesifikasi proses pada Tabel 3.9 menggambarkan proses model aliran yang terdapat pada DFD Level 1.

Tabel 3.9 Spesifikasi Proses Level 1

No	Proses	Keterangan
1	No Proses	1
	Nama Proses	Melakukan *Login*
	Source (Sumber)	Admin
	Input	Data Login Admin
	Output	Info Login Admin
	Destination	Admin
	Logika Proses	1. Admin memasukkan *username* dan *password*. 2. Sistem memeriksa *username* dan *password* yang dimasukkan. 3. Jika *username* dan *password* yang dimasukkan benar, masuk ke halaman utama. Sedangkan jika tidak, tampil pemberitahuan *username* atau *password* salah.

b. Spesifikasi Proses Level 2 Proses Mengolah Data Pengguna

Spesifikasi proses pada Tabel 3.10 menggambarkan proses model aliran yang terdapat pada DFD Level 2 Proses Mengolah Data Pengguna.

Tabel 3.10 Spesifikasi Proses Level 2 Proses Mengolah Data Pengguna

No	Proses	Keterangan
1	No Proses	2.1
	Nama Proses	Menghapus Data Pengguna
	Source (Sumber)	Admin
	Input	Data Pengguna
	Output	Info Pengguna
	Destination	Admin
	Logika Proses	1. Admin mengeklik tombol *Delete* pada data yang dipilih. 2. Sistem menampilkan konfirmasi penghapusan data pengguna dari *database.* 3. Jika admin memilih ya, sistem akan menghapus data pengguna dari *database.* Sedangkan jika memilih tidak, sistem akan membatalkan proses penghapusan data.
2	No Proses	2.2
	Nama Proses	Mencari Data Pengguna
	Source (Sumber)	Admin
	Input	Data Pengguna
	Output	Info Pengguna
	Destination	Admin
	Logika Proses	1. Admin mengisi kata kunci pencarian ke dalam *form* cari pengguna. 2. Jika data yang dicari ada, sistem akan menampilkan hasil pencarian. Sedangkan jika tidak ada, sistem akan menampilkan hasil kosong.

c. Spesifikasi Proses Level 2 Proses Mengolah Data Tim

Spesifikasi proses pada Tabel 3.11 menggambarkan proses model aliran yang terdapat pada DFD Level 2 Proses Mengolah Data Pengguna.

Tabel 3.11 Spesifikasi Proses Level 2 Proses Mengolah Data Pengguna

No	Proses	Keterangan
1	No Proses	3.1
	Nama Proses	Menghapus Data Tim
	Source (Sumber)	Admin
	Input	Data Tim
	Output	Info Tim
	Destination	Admin
	Logika Proses	1. Admin mengeklik tombol *Delete* pada data yang dipilih. 2. Sistem menampilkan konfirmasi penghapusan data tim dari *database*. 3. Jika admin memilih ya, sistem akan menghapus data tim dari *database*. Sedangkan jika memilih tidak, sistem akan membatalkan proses penghapusan data.
2	No Proses	3.2
	Nama Proses	Mencari Data Tim
	Source (Sumber)	Admin
	Input	Data Tim
	Output	Info Tim
	Destination	Admin
	Logika Proses	1. Admin mengisi kata kunci pencarian ke dalam *form* cari tim. 2. Jika data yang dicari ada, sistem akan menampilkan hasil pencarian. Sedangkan jika tidak ada, sistem akan menampilkan hasil kosong.

d. Spesifikasi Proses Level 2 Mengolah Data Pertandingan

Spesifikasi proses pada Tabel 3.12 menggambarkan proses model aliran yang terdapat pada DFD Level 2 Proses Mengolah Data Pertandingan.

Tabel 3.12 Spesifikasi Proses Level 2 Proses Mengolah Data Pertandingan

No	Proses	Keterangan
1	No Proses	4.1
	Nama Proses	Melihat Data Pertandingan
	Source (Sumber)	Admin
	Input	Data Pertandingan
	Output	Info Pertandingan
	Destination	Admin
	Logika Proses	1. Admin memilih menu pertandingan. 2. Sistem menampilkan data pertandingan dari d*atabase*.

No	Proses	Keterangan
2	No Proses	4.2
	Nama Proses	Mencari Data Pertandingan
	Source (Sumber)	Admin
	Input	Data Pertandingan
	Output	Info Pertandingan
	Destination	Admin
	Logika Proses	1. Admin mengisi kata kunci pencarian ke dalam *form* cari pertandingan. 2. Jika data yang dicari ada, sistem akan menampilkan hasil pencarian. Sedangkan jika tidak ada, sistem akan menampilkan hasil kosong.

e. Spesifikasi Proses Level 2 Proses Mengolah Data Lapangan

Spesifikasi proses pada Tabel 3.13 digunakan untuk menggambarkan proses model aliran yang terdapat pada DFD Level 2 Proses Mengolah Data Pertandingan.

Tabel 3.13 Spesifikasi Proses Level 2 Proses Mengolah Data Pertandingan

No	Proses	Keterangan
1	No Proses	5.1
	Nama Proses	Menambah Data Lapangan
	Source (Sumber)	Admin
	Input	Data Lapangan
	Output	Info Lapangan
	Destination	Admin
	Logika Proses	1. Admin mengeklik tombol Tambah Lapangan. 2. Sistem menampilkan *form* tambah lapangan. 3. Admin mengisi data lapangan ke dalam *form* yang ditampilkan. 4. Sistem memeriksa data yang dimasukkan. 5. Jika data yang dimasukkan *valid*, sistem akan menyimpan data lapangan kedalam *database*. Sedangkan jika tidak, sistem akan menampilkan pesan data tidak valid.
2	No Proses	5.2
	Nama Proses	Mengubah Data Lapangan
	Source (Sumber)	Admin
	Input	Data Lapangan
	Output	Info Lapangan
	Destination	Admin
	Logika Proses	1. Admin mengeklik tombol Edit. 2. Sistem menampilkan *form* edit lapangan. 3. Admin mengubah data lapangan yang ada pada *form* yang ditampilkan. 4. Sistem memeriksa data yang dimasukkan. 5. Jika data yang dimasukkan *valid*, sistem akan mengubah data lapangan di dalam *database*. Sedangkan jika tidak, sistem akan menampilkan pesan data tidak *valid*.

No	Proses	Keterangan
3	No Proses	5.3
	Nama Proses	Menghapus Data Lapangan
	Source (Sumber)	Admin
	Input	Data Lapangan
	Output	Info Lapangan
	Destination	Admin
	Logika Proses	1. Admin mengeklik tombol *Delete* pada data yang dipilih. 2. Sistem menampilkan konfirmasi penghapusan data lapangan dari *database.* 3. Jika admin memilih ya, sistem akan menghapus data lapangan dari *database*. Sedangkan jika memilih tidak, sistem akan membatalkan proses penghapusan data.
4	No Proses	5.4
	Nama Proses	Mencari Data Lapangan
	Source (Sumber)	Admin
	Input	Data Lapangan
	Output	Info Lapangan
	Destination	Admin
	Logika Proses	1. Admin mengisi kata kunci pencarian ke dalam *form* cari lapangan. 2. Jika data yang dicari ada, sistem akan menampilkan hasil pencarian. Sedangkan jika tidak ada, sistem akan menampilkan hasil kosong.

f. Spesifikasi Proses Level 2 Proses Menyajikan Data *Web Services*

Spesifikasi proses pada Tabel 3.14 digunakan untuk menggambarkan proses model aliran yang terdapat pada DFD Level 2 Proses Menyajikan Data Pertandingan.

Tabel 3.14 Spesifikasi Proses Level 2 Proses Menyajikan Data *Web Services*

No	Proses	Keterangan
1	No Proses	7.1
	Nama Proses	Request Data Pengguna
	Source (Sumber)	Sub Sistem *Mobile*
	Input	Data Request Pengguna
	Output	Info Request Pengguna
	Destination	Sub Sistem *Mobile*
	Logika Proses	1. Sub sistem *web* melakukan *request* data pengguna. 2. Sistem memvalidasi *request.* 3. Jika *request* valid sistem akan mengirim data *request* pengguna. Sedangkan jika *request* tidak *valid*, sistem akan mengirim hasil *null.*
2	No Proses	7.2
	Nama Proses	Request Data Tim
	Source (Sumber)	Sub Sistem *Mobile*
	Input	Data Request Tim

No	Proses	Keterangan
	Output	Info Request Tim
	Destination	Sub Sistem *Mobile*
	Logika Proses	1. Sub sistem *web* melakukan *request* data tim. 2. Sistem memvalidasi *request.* 3. Jika *request* valid sistem akan mengirim data *request* tim. Sedangkan jika *request* tidak *valid*, sistem akan mengirim hasil *null.*
3	No Proses	7.3
	Nama Proses	Request Data Anggota
	Source (Sumber)	Sub Sistem *Mobile*
	Input	Data Request Anggota
	Output	Info Request Anggota
	Destination	Sub Sistem *Mobile*
	Logika Proses	1. Sub sistem *web* melakukan *request* data anggota. 2. Sistem memvalidasi *request.* 3. Jika *request* valid sistem akan mengirim data *request* anggota. Sedangkan jika *request* tidak *valid*, sistem akan mengirim hasil *null.*
4	No Proses	7.4
	Nama Proses	Request Data Pertandingan
	Source (Sumber)	Sub Sistem *Mobile*
	Input	Data Request Pertandingan
	Output	Info Request Pertandingan
	Destination	Sub Sistem *Mobile*
	Logika Proses	1. Sub sistem *web* melakukan *request* data pertandingan. 2. Sistem memvalidasi *request.* 3. Jika *request* valid sistem akan mengirim data *request* pertandingan. Sedangkan jika *request* tidak *valid*, sistem akan mengirim hasil *null.*
5	No Proses	7.5
	Nama Proses	Request Data Lapangan
	Source (Sumber)	Sub Sistem *Mobile*
	Input	Data Request Lapangan
	Output	Info Request Lapangan
	Destination	Sub Sistem *Mobile*
	Logika Proses	1. Sub sistem *web* melakukan *request* data lapangan. 2. Sistem memvalidasi *request.* 3. Jika *request* valid sistem akan mengirim data *request* lapangan. Sedangkan jika *request* tidak *valid*, sistem akan mengirim hasil *null.*

4. Kamus Data

Kamus data merupakan deskripsi formal mengenai seluruh elemen yang tercakup dalam DFD. Kamus data untuk diagram arus data pada sub sistem *web* yang diusulkan dapat dilihat pada Tabel 3.15.

Tabel 3.15 Kamus Data

Nama Aliran Data	**Data *Login* Admin**
Where Used/*How Used*	Proses 1
Deskripsi	Data ini berisikan data untuk *login* admin yang terdiri dari *username* dan *pasword.*
Struktur Data	id_admin+*email*+nama+alamat+telp+*username*+*password*
username *password*	[A-Z|0-9|a-z] [A-Z|0-9|a-z|*Symbol*]
Nama Aliran Data	**Data Pengguna**
Where Used/*How Used*	Proses 2, Proses 2.1, Proses 2.2
Deskripsi	Data ini digunakan untuk pengolahan data pengguna.
Struktur Data	id_*user*+*email*+nama+tgl_lahir+photo+*username*+*password*
id_*user* *email* nama tgl_lahir *photo* *username* *password*	[0-9] [A-Z|0-9|a-z|*Symbol*] [A-Z|a-z] [0-9|-] [0-9] [A-Z|0-9|a-z] [A-Z|0-9|a-z|*Symbol*]
Nama Aliran Data	**Data Tim**
Where Used/*How Used*	Proses 3, Proses 3.1, Proses 3.2
Deskripsi	Data ini digunakan untuk pengolahan data tim.
Struktur Data	id_tim+nama_tim+logo+deskripsi+*latitude*+*longitude*
id_tim nama_tim logo deskripsi *latitude* *longitude*	[0-9] [A-Z|0-9|a-z|*Symbol*] [A-Z|a-z|.] [A-Z|0-9|a-z|*Symbol*] [0-9|-|.] [0-9|-|.]
Nama Aliran Data	**Data Anggota Tim**
Where Used/*How Used*	Proses 7.3
Deskripsi	Data ini merupakan data daftar pengguna yang bergabung ke dalam tim.
Struktur Data	id_anggotatim+id_tim+id_*user*+level+status
id_anggotatim id_tim id_*user* level status	[0-9] [0-9] [0-9] [1-2] [0-3]
Nama Aliran Data	**Data Pertandingan**
Where Used/*How Used*	Proses 4, Proses 4.1, Proses 4.2
Deskripsi	Data ini digunakan untuk pengolahan data pertandingan.
Struktur Data	id_pertandingan+tanggal+jam+durasi+status
id_pertandingan tanggal jam durasi status	[0-9] [0-9|-] [0-9] [0-9] [0-9]
Nama Aliran Data	**Data Tim Bermain**
Where Used/*How Used*	Proses 7.4
Deskripsi	Data ini merupakan data tim yang bermain untuk sebuah pertandingan.
Struktur Data	id_timbertanding+id_tim+id_pertandingan+hasil+status

id_timbertanding	[0-9]
id_tim	[0-9]
id_pertandingan	[0-9]
hasil	[M/S/K]
status	[0-2]
Nama Aliran Data	**Data Lapangan**
Where Used/*How Used*	Proses 5, Proses 5.1, Proses 5.2
Deskripsi	Data ini digunakan untuk pengolahan data lapangan.
Struktur Data	id_lapangan+nama_lapangan+alamat+telp+*latitude*+*longitude*
id_lapangan	[0-9]
nama_lapangan	[A-Z|0-9|a-z|*Symbol*]
alamat	[A-Z|0-9|a-z|*Symbol*]
telp	[0-9]
latitude	[0-9|-|.]
longitude	[0-9|-|.]
Nama Aliran Data	**Data Admin**
Where Used/*How Used*	Proses 6
Deskripsi	Data ini digunakan untuk informasi data admin.
Struktur Data	id_lapangan+nama_lapangan+alamat+telp+*latitude*+*longitude*
id_admin	[0-9]
email	[A-Z|0-9|a-z|.|@]
nama	[A-Z|a-z]
alamat	[A-Z|0-9|a-z|*Symbol*]
telp	[0-9]
username	[A-Z|0-9|a-z]
password	[A-Z|0-9|a-z|*Symbol*]
Nama Aliran Data	**Data Request Pengguna**
Where Used/*How Used*	Proses 7, Proses 7.1
Deskripsi	Data ini merupakan data pengguna untuk data *request* dari API *server*.
Struktur Data	id_*user*+*email*+nama+tgl_lahir+photo+*username*+*password*
id_*user*	[0-9]
email	[A-Z|0-9|a-z|*Symbol*]
nama	[A-Z|a-z]
tgl_lahir	[0-9|-]
photo	[0-9]
username	[A-Z|0-9|a-z]
password	[A-Z|0-9|a-z|*Symbol*]
Nama Aliran Data	**Data Request Tim**
Where Used/*How Used*	Proses 7, Proses 7.2
Deskripsi	Data ini merupakan data tim untuk data *request* dari API *server*.
Struktur Data	id_tim+nama_tim+logo+deskripsi+*latitude*+*longitude*
id_tim	[0-9]
nama_tim	[A-Z|0-9|a-z|*Symbol*]
logo	[A-Z|a-z|.]
deskripsi	[A-Z|0-9|a-z|*Symbol*]
latitude	[0-9|-|.]
longitude	[0-9|-|.]
Nama Aliran Data	**Data Request Anggota**
Where Used/*How Used*	Proses 7, Proses 7.3
Deskripsi	Data ini merupakan data anggota tim untuk data *request* dari API *server*.
Struktur Data	id_anggota_tim+id_tim+id_user+level+status
id_anggota_tim	[0-9]

id_tim id_user *level* status	[0-9] [0-9] [0-9] [0-9]
Nama Aliran Data	**Data *Request* Pertandingan**
Where Used/How Used	Proses 7, Proses 7.4
Deskripsi	Data ini merupakan data pertandingan untuk data *request* dari API *server*.
Struktur Data	id_pertandingan+id_tim1+id_tim2+tanggal+jam+durasi+status
id_pertandingan id_tim1 id_tim2 tanggal jam durasi status	[0-9] [0-9] [0-9] [0-9|-] [0-9] [0-9] [0-9]
Nama Aliran Data	**Data *Request* Lapangan**
Where Used/How Used	Proses 7, Proses 7.5
Deskripsi	Data ini merupakan data lapangan untuk data *request* dari API *server*.
Struktur Data	id_lapangan+nama_lapangan+alamat+telp+*latitude*+*longitude*
id_lapangan nama_lapangan alamat telp *latitude* *longitude*	[0-9] [A-Z|0-9|a-z|*Symbol*] [A-Z|0-9|a-z|*Symbol*] [0-9] [0-9|-|.] [0-9|-|.]

3.1.6.2 Analisis Kebutuhan Fungsional Sub Sistem *Mobile*

1. *Use Case Diagram*

Use case diagram merupakan bagian tertinggi dari fungsionalitas yang dimiliki sistem yang akan menggambarkan bagaimana seseorang atau aktor akan menggunakan dan memanfaatkan sistem. Diagram ini juga mendeskripsikan apa yang akan dilakukan oleh sistem. *Use case* terdiri dari tiga bagian yaitu identifikasi aktor, identifikasi *use case*, dan skenario *use case*.

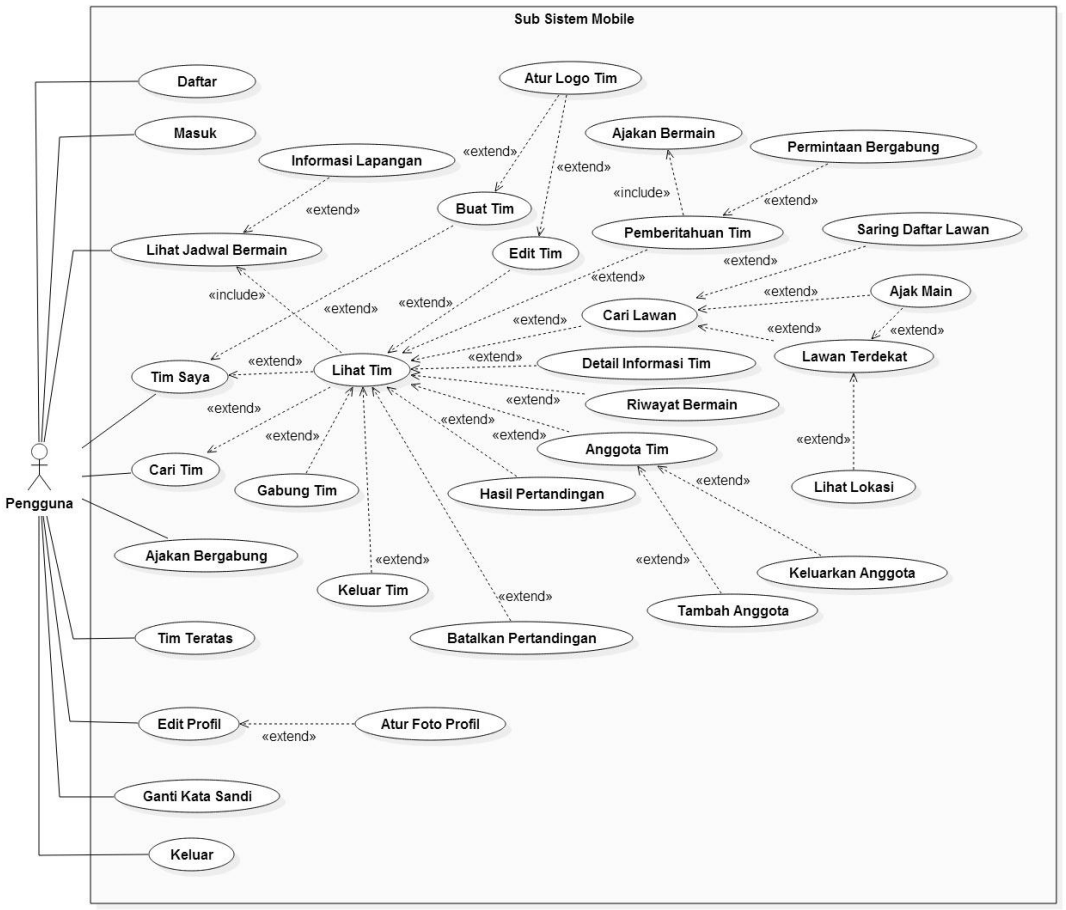
a. Identifikasi Aktor

Aktor adalah abstraksi dari orang dan sistem yang lain yang mengaktifkan fungsi dari target sistem. Pada Tabel 3.16 dijelaskan aktor-aktor yang berperan dalam menjalankan sistem yang dibangun.

Tabel 3.16 Identifikasi Aktor

No.	Aktor	Deskripsi
1.	Pengguna	Merupakan aktor yang dapat berperan sebagai anggota ataupun pengurus tim.

Gambar 3.11 merupakan penggambaran *use case diagram* untuk aplikasi yang akan dibangun. *Use case diagram* tersebut menunjukkan bagaimana interaksi antara aktor dan sistem, dimana terdapat satu aktor yang berperan, yaitu pengguna.



Gambar 3.11 *Use Case Diagram*

b. Identifikasi *Use Case*

Identifikasi *use case* di dalam sistem dapat dilihat pada Tabel 3.17.

Tabel 3.17 Identifikasi *Use Case*

No.	*Use Case*	Deskripsi
1.	Daftar	Fungsionalitas ini digunakan oleh pengguna untuk melakukan pendaftaran pada sistem.
2.	Masuk	Fungsionalitas untuk masuk ke dalam aplikasi.
3.	Lihat Jadwal Bermain	Fungsionalitas ini digunakan oleh pengguna untuk melihat jadwal bermain yang akan dilaksanakan.
4.	Informasi Lapangan	Fungsionalitas ini digunakan oleh pengguna untuk melihat informasi lapangan.
5.	Tim Saya	Fungsionalitas ini digunakan oleh pengguna untuk melihat daftar tim yang diikuti.
6.	Buat Tim	Fungsionalitas ini digunakan oleh pengguna untuk membuat tim baru.

No.	*Use Case*	Deskripsi
7.	Atur Logo Tim	Fungsionalitas ini digunakan oleh pengguna untuk mengatur logo tim.
8.	Lihat Tim	Fungsionalitas ini digunakan oleh pengguna untuk melihat informasi tim.
9.	Edit Tim	Fungsionalitas ini digunakan oleh pengguna untuk mengedit informasi tim.
10.	Ajakan Bermain	Fungsionalitas ini digunakan oleh pengguna untuk melihat ajakan bermain dari tim lain.
11.	Permintaan Bergabung	Fungsionalitas ini digunakan oleh pengguna untuk melihat permintaan bergabung dari pengguna lain.
12.	Cari Lawan	Fungsionalitas ini digunakan oleh pengguna untuk mencari lawan bermain futsal.
13.	Saring Daftar Lawan	Fungsionalitas ini digunakan oleh pengguna untuk menyaring daftar lawan yang ditampilkan.
14.	Lawan Terdekat	Fungsionalitas ini digunakan oleh pengguna untuk mencari lawan terdekat.
15.	Ajak Main	Fungsionalitas ini digunakan oleh pengguna untuk mengajak tim lain bermain futsal.
16.	Lihat Lokasi	Fungsionalitas ini digunakan oleh pengguna untuk melihat lokasi tim lawan.
17.	Detail Informasi Tim	Fungsionalitas ini digunakan oleh pengguna untuk melihat detail informasi tim.
18.	Anggota Tim	Fungsionalitas ini digunakan oleh pengguna untuk melihat daftar anggota tim.
19.	Keluarkan Anggota	Fungsionalitas ini digunakan oleh pengguna untuk mengeluarkan anggota dari tim.
20.	Tambah Anggota	Fungsionalitas ini digunakan oleh pengguna untuk menambahkan anggota ke dalam tim.
21.	Riwayat Bermain	Fungsionalitas ini digunakan oleh pengguna untuk melihat riwayat bermain tim.
22.	Hasil Pertandingan	Fungsionalitas ini digunakan oleh pengguna untuk menyimpan hasil pertandingan ketika pertandingan telah selesai.
23.	Batalkan Pertandingan	Fungsionalitas ini digunakan oleh pengguna untuk membatalkan pertandingan yang akan dilaksanakan.
24.	Keluar Tim	Fungsionalitas ini digunakan oleh pengguna untuk keluar dari tim.
25.	Cari Tim	Fungsionalitas ini digunakan oleh pengguna untuk mencari tim lain.
26.	Gabung Tim	Fungsionalitas ini digunakan oleh pengguna untuk bergabung ke dalam tim.
27.	Ajakan Bergabung	Fungsionalitas ini digunakan oleh pengguna untuk melihat ajakan bergabung dari tim lain.
28.	Tim Teratas	Fungsionalitas ini digunakan oleh pengguna untuk melihat daftar tim teratas.
29.	Edit Profil	Fungsionalitas ini digunakan oleh pengguna untuk mengedit profil pengguna.
30.	Atur Foto Profil	Fungsionalitas ini digunakan oleh pengguna untuk mengatur foto profil pengguna.
31.	Ganti Kata Sandi	Fungsionalitas ini digunakan oleh pengguna untuk mengubah kata sandi pengguna.
32.	Keluar	Fungsionalitas ini digunakan oleh pengguna untuk keluar (*logout*) dari akun yang telah masuk (*login*).

c. Skenario *Use Case*

Skenario yang dibuat ditujukan untuk semua *use case*, yang menggambarkan urutan interaksi *actor* dengan *use case* tersebut, dari awal sampai akhir. Skenario proses-proses yang terdapat didalam *use case* dapat dilihat pada tabel-tabel berikut.

Tabel 3.18 Skenario *Use Case* Daftar

Use Case Name	Daftar	
Goal In Context	Pengguna baru berhasil terdaftar ke dalam sistem.	
Precoditions	*Form* daftar untuk calon pengguna baru ditampilkan.	
Succesful End Condition	Berhasil menampilkan halaman utama aplikasi.	
Failed End Condition	Sistem menampilkan pesan kesalahan.	
Primary Actors	Pengguna	
Secondary Actors	-	
Trigger	Pengguna menyentuh tombol Mendaftar.	
Main Flow	***Step***	***Action***
	1	Pengguna menyentuh tombol Mendaftar.
	2	Sistem akan menampilkan *form* pendaftaran.
	3	Pengguna mengisi *form* pendaftaran.
	4	Pengguna menyentuh tombol Mendaftar.
	5	Sistem melakukan validasi data yang dimasukkan.
	6	Pengguna baru didaftarkan ke dalam *database*.
	7	Sistem akan mengarahkan pengguna ke halaman utama.
Extensions	***Step***	***Branching Action***
	5.1	Sistem menampilkan pesan bahwa data yang dimasukkan tidak valid.

Tabel 3.19 Skenario *Use Case* Masuk

Use Case Name	Masuk	
Goal In Context	Pengguna berhasil masuk ke dalam aplikasi.	
Precoditions	Form *login* ditampilkan.	
Succesful End Condition	Berhasil menampilkan halaman utama aplikasi.	
Failed End Condition	Sistem menampilkan pesan kesalahan.	
Primary Actors	Pengguna	
Secondary Actors	-	
Trigger	Pengguna menyentuh tombol Masuk.	
Main Flow	***Step***	***Action***
	1	Pengguna menyentuh tombol Masuk.
	2	Sistem menampilkan halaman *login*.
	3	Pengguna mengisi *form login*.
	4	Pengguna menyentuh tombol Masuk.
	5	Sistem melakukan validasi data masukan login.
	6	Sistem melakukan verivikasi data login.
	7	Sistem akan mengarahkan pengguna ke halaman utama.
Extensions	***Step***	***Branching Action***
	5.1	Sistem menampilkan pesan bahwa data yang dimasukkan tidak valid.
	6.1	Sistem menampilkan pesan bahwa *username* atau *password* yang dimasukkan salah.

Tabel 3.20 Skenario *Use Case* Lihat Jadwal Bermain

Use Case Name	Lihat Jadwal Bermain	
Goal In Context	Sistem berhasil menampilkan daftar jadwal pertandingan.	
Precoditions	Halaman utama telah ditampilkan.	
Succesful End Condition	Berhasil menampilkan daftar jadwal pertandingan.	
Failed End Condition	Gagal menampilkan daftar jadwal pertandingan.	
Primary Actors	Pengguna	
Secondary Actors	-	
Trigger	Pengguna menyentuh menu Beranda.	
Main Flow	***Step***	***Action***
	1	Pengguna menyentuh menu Beranda.
	2	Sistem mengambil data daftar jadwal pertandingan.
	3	Sistem menampilkan data daftar jadwal pertandingan.
Extensions	***Step***	***Branching Action***
	2.1	Sistem menampilkan pesan kesalahan.

Tabel 3.21 Skenario *Use Case* Informasi Lapangan

Use Case Name	Informasi Lapangan	
Goal In Context	Sistem berhasil menampilkan informasi lapangan.	
Precoditions	Daftar pertandingan telah ditampilkan.	
Succesful End Condition	Berhasil menampilkan informasi lapangan.	
Failed End Condition	Gagal menampilkan informasi lapangan.	
Primary Actors	Pengguna	
Secondary Actors	-	
Trigger	Pengguna menyentuh teks nama lapangan pada daftar pertandingan.	
Main Flow	***Step***	***Action***
	1	Pengguna menyentuh teks nama lapangan pada daftar pertandingan.
	2	Sistem mengambil data lapangan.
	3	Sistem menampilkan informasi lapangan.
Extensions	***Step***	***Branching Action***
	2.1	Sistem menampilkan pesan kesalahan.

Tabel 3.22 Skenario *Use Case* Tim Saya

Use Case Name	Tim Saya	
Goal In Context	Sistem berhasil menampilkan tim yang di ikuti.	
Precoditions	*Drawer slide* menu ditampilkan.	
Succesful End Condition	Berhasil menampilkan daftar tim yang diikuti.	
Failed End Condition	Gagal menampilkan daftar tim yang diikuti.	
Primary Actors	Pengguna	
Secondary Actors	-	
Trigger	Pengguna menyentuh menu Tim Saya pada *drawer*.	
Main Flow	***Step***	***Action***
	1	Pengguna menyentuh menu Tim Saya.
	2	Sistem mengambil data daftar tim yang di ikuti.
	3	Sistem menampilkan daftar tim yang di ikuti.
Extensions	***Step***	***Branching Action***
	2.1	Sistem menampilkan pesan kesalahan.

Tabel 3.23 Skenario *Use Case* Buat Tim

Use Case Name	Buat Tim	
Goal In Context	Sistem berhasil menampilkan *form* untuk membuat tim.	
Precoditions	Halaman Tim Saya telah ditampilkan.	
Succesful End Condition	Berhasil *form* untuk membuat tim.	
Failed End Condition	Gagal menampilkan *form* untuk membuat tim.	
Primary Actors	Pengguna	
Secondary Actors	-	
Trigger	Pengguna menyentuh *icon plus* (tambah).	
Main Flow	***Step***	***Action***
	1	Pengguna menyentuh *icon plus* (tambah).
	2	Sistem menampilkan *form* buat tim.
	3	Pengguna mengisi *form* buat tim.
	4	Pengguna menyentuh tombol Buat Tim.
	5	Sistem melakukan validasi data yang dimasukkan.
	6	Sistem menyimpan data tim ke *database*.
Extensions	***Step***	***Branching Action***
	5.1	Sistem menampilkan pesan bahwa data yang dimasukkan tidak valid

Tabel 3.24 Skenario *Use Case* Atur Logo Tim

Use Case Name	Atur Logo Tim	
Goal In Context	Sistem berhasil mengganti logo tim.	
Precoditions	*Form* buat atau edit tim telah ditampilkan.	
Succesful End Condition	Berhasil mengganti logo tim.	
Failed End Condition	Gagal mengganti logo tim.	
Primary Actors	Pengguna	
Secondary Actors	-	
Trigger	Pengguna menyentuh *ImageView* logo.	
Main Flow	***Step***	***Action***
	1	Pengguna menyentuh *ImageView* logo.
	2	Sistem menampilkan *gallery* foto yang tersimpan di *handphone*.
	3	Pengguna memilih logo dari *gallery*.
	4	*ImageView* menampilkan logo yang dipilih.
Extensions	***Step***	***Branching Action***
	3.1	*ImageView* tidak menampilkan logo yang dipilih.

Tabel 3.25 Skenario *Use Case* Lihat Tim

Use Case Name	Lihat Tim	
Goal In Context	Sistem berhasil menampilkan halaman beranda tim.	
Precoditions	Halaman Tim Saya sudah ditampilkan.	
Succesful End Condition	Berhasil menampilkan halaman Beranda tim.	
Failed End Condition	Gagal menampilkan halaman Beranda tim.	
Primary Actors	Pengguna	
Secondary Actors	-	
Trigger	Pengguna memilih salah satu tim dari daftar tim yang diikuti.	
Main Flow	***Step***	***Action***
	1	Pengguna memilih salah satu tim dari daftar tim yang diikuti.
	2	Sistem mengambil data informasi tim.
	3 include:	Sistem mengambil jadwal pertandingan tim

	Lihat Jadwal Bermain	
	4	Sistem menampilkan data tim dan jadwal bermain tim yang telah di ambil.
Extensions	***Step***	***Branching Action***
	2.1	Sistem menampilkan pesan kesalahan.
	3.1	Sistem menampilkan pesan kesalahan.

Tabel 3.26 Skenario *Use Case* Edit Tim

Use Case Name	Edit Tim	
Goal In Context	Sistem berhasil menampilkan halaman edit tim.	
Precoditions	Halaman beranda tim sudah ditampilkan.	
Succesful End Condition	Berhasil menampilkan halaman edit tim.	
Failed End Condition	Gagal menampilkan halaman edit tim.	
Primary Actors	Pengguna	
Secondary Actors	-	
Trigger	Pengguna menyentuh teks nama tim atau logo tim.	
Main Flow	***Step***	***Action***
	1	Pengguna menyentuh teks nama tim atau logo tim.
	2	Sistem menampilkan *form* edit tim.
	3	Pengguna mengisi perubahan informasi tim pada *form* yang ditampilkan.
	4	Pengguna menyentuh tombol Simpan.
	5	Sistem melakukan validasi data yang dimasukkan.
	6	Sistem mengubah data tim di dalam database.
Extensions	***Step***	***Branching Action***
	5.1	Sistem menampilkan pesan bahwa data yang dimasukkan tidak valid.

Tabel 3.27 Skenario *Use Case* Ajakan Bermain

Use Case Name	Ajakan Bermain	
Goal In Context	Sistem berhasil menampilkan halaman ajakan bermain.	
Precoditions	Halaman pemberitahuan tim sudah ditampilkan.	
Succesful End Condition	Berhasil menampilkan halaman ajakan bermain.	
Failed End Condition	Gagal menampilkan halaman ajakan bermain.	
Primary Actors	Pengguna	
Secondary Actors	-	
Trigger	Pengguna menyentuh *icon* pemberitahuan.	
Main Flow	***Step***	***Action***
	1	Pengguna menyentuh *icon* pemberitahuan.
	2	Sistem mengambil data daftar ajakan bermain.
	3	Sistem menampilkan data daftar ajakan bermain.
	4	Pengguna menyentuh tombol Terima.
	5	Sistem mengubah status pertandingan di *database* menjadi diterima.
Extensions	***Step***	***Branching Action***
	2.1	Sistem menampilkan pesan kesalahan.
	4.1	Pengguna menyentuh tombol Tolak.
	4.2	Sistem mengubah status pertandingan di *database* menjadi ditolak.

Tabel 3.28 Skenario *Use Case* Permintaan Bergabung

Use Case Name	Permintaan Bergabung	
Goal In Context	Sistem berhasil menampilkan halaman permintaan bergabung.	
Precoditions	Halaman pemberitahuan tim sudah ditampilkan.	
Succesful End Condition	Berhasil menampilkan halaman permintaan bergabung.	
Failed End Condition	Gagal menampilkan halaman permintaan bergabung.	
Primary Actors	Pengguna	
Secondary Actors	-	
Trigger	Pengguna menyentuh menu permintaan bergabung.	
Main Flow	***Step***	***Action***
	1	Pengguna menyentuh menu permintaan bergabung.
	2	Sistem mengambil data daftar permintaan bergabung.
	3	Sistem menampilkan data daftar permintaan bergabung.
	4	Pengguna menyentuh tombol Terima.
	5	Sistem mengubah status keanggotaan di *database* menjadi diterima.
Extensions	***Step***	***Branching Action***
	2.1	Sistem gagal mengambil data daftar permintaan bergabung.
	4.1	Pengguna menyentuh tombol Tolak.
	4.2	Sistem mengubah status pertandingan di *database* menjadi ditolak.

Tabel 3.29 Skenario *Use Case* Cari Lawan

Use Case Name	Cari Lawan	
Goal In Context	Sistem berhasil menampilkan daftar lawan.	
Precoditions	Halaman beranda tim sudah ditampilkan.	
Succesful End Condition	Berhasil menampilkan daftar tim lawan.	
Failed End Condition	Gagal menampilkan daftar tim lawan.	
Primary Actors	Pengguna	
Secondary Actors	-	
Trigger	Pengguna menyentuh *icon search*.	
Main Flow	***Step***	***Action***
	1	Pengguna menyentuh *icon search*.
	2	Sistem mengambil data daftar tim lawan.
	3	Sistem menampilkan daftar tim lawan.
Extensions	***Step***	***Branching Action***
	2.1	Sistem menampilkan pesan kesalahan.

Tabel 3.30 Skenario *Use Case* Saring Daftar Lawan

Use Case Name	Saring Daftar Lawan	
Goal In Context	Sistem berhasil menampilkan daftar lawan yang telah di saring.	
Precoditions	Halaman cari lawan sudah ditampilkan.	
Succesful End Condition	Berhasil menampilkan daftar tim lawan yang telah di saring.	
Failed End Condition	Gagal menampilkan daftar tim lawan yang telah di saring.	
Primary Actors	Pengguna	
Secondary Actors	-	
Trigger	Pengguna menyentuh *icon filter*.	
Main Flow	***Step***	***Action***
	1	Pengguna menyentuh *icon filter*.
	2	Sistem menampilkan form penyaringan daftar lawan.
	3	Pengguna mengisi *form* yang ditampilkan.

	4	Pengguna menyentuh tombol Saring.
	5	Sistem menyaring daftar tim lawan.
	6	Sistem menampilkan daftar lawan yang telah di saring.
Extensions	***Step***	***Branching Action***
	5.1	Sistem menampilkan pesan kesalahan.

Tabel 3.31 Skenario *Use Case* Lawan Terdekat

Use Case Name	Lawan Terdekat	
Goal In Context	Sistem berhasil menampilkan daftar tim lawan terdekat.	
Precoditions	Halaman cari lawan sudah ditampilkan.	
Succesful End Condition	Berhasil menampilkan daftar tim lawan terdekat.	
Failed End Condition	Gagal menampilkan daftar tim lawan terdekat.	
Primary Actors	Pengguna	
Secondary Actors	-	
Trigger	Pengguna menyentuh *icon location*.	
Main Flow	***Step***	***Action***
	1	Pengguna menyentuh *icon location*.
	2	Sistem mengambil data daftar tim lawan terdekat.
	3	Sistem menampilkan daftar tim lawan terdekat.
Extensions	***Step***	***Branching Action***
	5.1	Sistem gagal mengambil data daftar tim lawan terdekat.

Tabel 3.32 Skenario *Use Case* Ajak Main

Use Case Name	Ajak Main	
Goal In Context	Sistem berhasil mengirimkan ajakan bermain.	
Precoditions	Halaman cari lawan sudah ditampilkan.	
Succesful End Condition	Berhasil mengirim ajakan bermain.	
Failed End Condition	Gagal mengirim ajakan bermain.	
Primary Actors	Pengguna	
Secondary Actors	-	
Trigger	Pengguna menyentuh tombol Ajak Main.	
Main Flow	***Step***	***Action***
	1	Pengguna menyentuh tombol Ajak Main.
	2	Sistem menampilkan *form* untuk mengajak bermain.
	3	Pengguna mengisi *form* yang ditampilkan.
	4	Pengguna menyentuh tombol Ajak Main.
	5	Sistem melakukan validasi data yang dimasukkan.
	6	Sistem mengirim ajakan bermain.
Extensions	***Step***	***Branching Action***
	5.1	Sistem menampilkan pesan bahwa data yang dimasukkan tidak valid.

Tabel 3.33 Skenario *Use Case* Lihat Lokasi

Use Case Name	Lihat Lokasi
Goal In Context	Sistem berhasil menampilkan lokasi tim lawan.
Precoditions	Halaman lawan terdekat sudah ditampilkan.
Succesful End Condition	Berhasil menampilkan lokasi tim lawan.
Failed End Condition	Gagal menampilkan lokasi tim lawan.
Primary Actors	Pengguna
Secondary Actors	-
Trigger	Pengguna memilih salah satu tim dari daftar lawan terdekat.

Main Flow	***Step***	***Action***
	1	Pengguna memilih salah satu tim dari daftar lawan terdekat.
	2	Pengguna menyentuh menu Lihat Lokasi.
	3	Sistem mengambil data koordinat tim lawan.
	4	Sistem menampilkan lokasi tim lawan ke dalam *map*.
Extensions	***Step***	***Branching Action***
	3.1	Sistem menampilkan pesan kesalahan.

Tabel 3.34 Skenario *Use Case* Detail Informasi Tim

Use Case Name	Detail Informasi Tim	
Goal In Context	Sistem berhasil menampilkan detail informasi tim.	
Precoditions	Halaman beranda tim sudah ditampilkan.	
Succesful End Condition	Berhasil menampilkan detail informasi tim.	
Failed End Condition	Gagal menampilkan detail informasi tim.	
Primary Actors	Pengguna	
Secondary Actors	-	
Trigger	Pengguna menyentuh tombol Informasi Tim.	
Main Flow	***Step***	***Action***
	1	Pengguna menyentuh tombol Informasi Tim.
	2	Sistem mengambil data detail informasi tim.
	3	Sistem menampilkan detail informasi tim.
Extensions	***Step***	***Branching Action***
	2.1	Sistem menampilkan pesan kesalahan.

Tabel 3.35 Skenario *Use Case* Anggota Tim

Use Case Name	Anggota Tim	
Goal In Context	Sistem berhasil menampilkan daftar anggota tim.	
Precoditions	Halaman beranda tim sudah ditampilkan.	
Succesful End Condition	Berhasil menampilkan daftar anggota tim.	
Failed End Condition	Gagal menampilkan daftar anggota tim.	
Primary Actors	Pengguna	
Secondary Actors	-	
Trigger	Pengguna menyentuh *icon member*.	
Main Flow	***Step***	***Action***
	1	Pengguna menyentuh *icon member*.
	2	Sistem mengambil data daftar anggota tim.
	3	Sistem menampilkan daftar anggota tim.
Extensions	***Step***	***Branching Action***
	2.1	Sistem gagal mengambil data daftar anggota tim.

Tabel 3.36 Skenario *Use Case* Keluarkan Anggota

Use Case Name	Keluarkan Anggota	
Goal In Context	Sistem berhasil mengeluarkan anggota.	
Precoditions	Halaman beranda tim sudah ditampilkan.	
Succesful End Condition	Berhasil mengeluarkan anggota.	
Failed End Condition	Gagal mengeluarkan anggota.	
Primary Actors	Pengguna	
Secondary Actors	-	
Trigger	Pengguna menyentuh tombol Keluarkan.	
Main Flow	***Step***	***Action***
	1	Pengguna menyentuh tombol Keluarkan.

	2	Sistem menampilkan pertanyaan konfirmasi.
	3	Sistem mengeluarkan anggota dari tim.
Extensions	***Step***	***Branching Action***
	2.1	Sistem membatalkan proses mengeluarkan anggota

Tabel 3.37 Skenario *Use Case* Tambah Anggota

Use Case Name	Tambah Anggota	
Goal In Context	Sistem berhasil mengirim ajakan bergabung.	
Precoditions	Halaman anggota tim sudah ditampilkan.	
Succesful End Condition	Berhasil mengirim ajakan bergabung.	
Failed End Condition	Gagal mengirim ajakan bergabung.	
Primary Actors	Pengguna	
Secondary Actors	-	
Trigger	Pengguna menyentuh *icon add*.	
Main Flow	***Step***	***Action***
	1	Pengguna menyentuh *icon add*.
	2	Sistem menampilkan halaman tambah anggota.
	3	Pengguna memasukkan nama pengguna yang akan ditambahkan.
	4	Pengguna menyentuh *icon search*.
	5	Sistem mencari data pengguna yang dicari.
	6	Sistem menampilkan daftar pengguna yang dicari.
	7	Pengguna menyentuh tombol Tambah.
	8	Sistem mengirimkan ajakan bergabung.
Extensions	***Step***	***Branching Action***
	4.1	Sistem menampilkan pesan kesalahan.

Tabel 3.38 Skenario *Use Case* Riwayat Bermain

Use Case Name	Anggota Tim	
Goal In Context	Sistem berhasil menampilkan daftar riwayat bermain tim.	
Precoditions	Halaman beranda tim sudah ditampilkan.	
Succesful End Condition	Berhasil menampilkan daftar riwayat bermain tim.	
Failed End Condition	Gagal menampilkan daftar riwayat bermain tim.	
Primary Actors	Pengguna	
Secondary Actors	-	
Trigger	Pengguna menyentuh *icon history*.	
Main Flow	***Step***	***Action***
	1	Pengguna menyentuh *icon history*.
	2	Sistem mengambil data daftar riwayat bermain tim.
	3	Sistem menampilkan daftar riwayat bermain tim.
Extensions	***Step***	***Branching Action***
	2.1	Sistem menampilkan pesan kesalahan.

Tabel 3.39 Skenario *Use Case* Hasil Pertandingan

Use Case Name	Hasil Pertandingan
Goal In Context	Sistem berhasil menyimpan hasil pertandingan.
Precoditions	Halaman beranda tim sudah ditampilkan dan terdapat pertandingan yang telah selesai.
Succesful End Condition	Berhasil menyimpan hasil pertandingan.
Failed End Condition	Gagal menyimpan hasil pertandingan.
Primary Actors	Pengguna

Secondary Actors	-	
Trigger	Pengguna menyentuh tombol hasil pertandingan (menang, seri atau kalah).	
Main Flow	***Step***	***Action***
	1	Sistem menampilkan pertandingan yang telah selesai.
	3	Pengguna menyentuh tombol Menang.
	4	Menyimpan hasil menang.
Extensions	***Step***	***Branching Action***
	3.1.1	Pengguna menyentuh tombol Seri.
	3.1.2	Menyimpan hasil Seri.
	3.2.1	Pengguna menyentuh tombol Kalah.
	3.2.2	Menyimpan hasil kalah.

Tabel 3.40 Skenario *Use Case* Batalkan Pertandingan

Use Case Name	Batalkan Pertandingan	
Goal In Context	Sistem berhasil membatalkan pertandingan.	
Precoditions	Halaman beranda tim sudah ditampilkan dan sudah terdapat jadwal pertandingan.	
Succesful End Condition	Berhasil membatalkan pertandingan.	
Failed End Condition	Gagal membatalkan pertandingan.	
Primary Actors	Pengguna	
Secondary Actors	-	
Trigger	Pengguna memilih salah satu pertandingan.	
Main Flow	***Step***	***Action***
	1	Pengguna memilih salah satu pertandingan pada daftar pertandingan.
	2	Sistem menampilkan menu.
	3	Pengguna menyentuh menu Batalkan Pertandingan.
	4	Sistem menghapus data pertandingan.
	5	Data pertandingan dihapus.
Extensions	***Step***	***Branching Action***
	3.1	Sistem menampilkan pesan kesalahan.

Tabel 3.41 Skenario *Use Case* Keluar Tim

Use Case Name	Keluar Tim	
Goal In Context	Sistem berhasil mengeluarkan pengguna dari tim.	
Precoditions	Halaman beranda tim sudah ditampilkan.	
Succesful End Condition	Berhasil mengeluarkan pengguna dari tim.	
Failed End Condition	Gagal mengeluarkan pengguna dari tim.	
Primary Actors	Pengguna	
Secondary Actors	-	
Trigger	Pengguna menyentuh tombol Keluar Tim.	
Main Flow	***Step***	***Action***
	1	Pengguna menyentuh tombol Keluar Tim.
	2	Sistem menampilkan pesan konfirmasi.
	3	Sistem mengeluarkan pengguna dari tim.
Extensions	***Step***	***Branching Action***
	2.1	Sistem membatalkan proses keluar tim.

Tabel 3.42 Skenario *Use Case* Cari Tim

Use Case Name	Cari Tim	
Goal In Context	Sistem berhasil menampilkan data tim yang dicari.	
Precoditions	*Drawer slide* menu ditampilkan.	
Succesful End Condition	Berhasil menampilkan data tim yang dicari.	
Failed End Condition	Gagal menampilkan data tim yang dicari.	
Primary Actors	Pengguna	
Secondary Actors	-	
Trigger	Pengguna menyentuh menu Cari Tim.	
Main Flow	***Step***	***Action***
	1	Pengguna menyentuh menu Cari Tim.
	2	Sistem menampilkan *form* untuk mencari tim.
	3	Pengguna memasukkan nama tim yang dicari.
	4	Pengguna menyentuh *icon search.*
	5	Sistem mencari tim berdasarkan nama tim yang dimasukkan.
	6	Sistem menampilkan daftar tim yang ditemukan.
Extensions	***Step***	***Branching Action***
	2.1	Sistem menampilkan pesan bahwa tim yang dicari tidak ada.

Tabel 3.43 Skenario *Use Case* Gabung Tim

Use Case Name	Gabung Tim	
Goal In Context	Sistem berhasil mengirimkan permintaan bergabung.	
Precoditions	Halaman beranda tim untuk tim yang dicari sudah ditampilkan.	
Succesful End Condition	Berhasil mengirimkan permintaan bergabung.	
Failed End Condition	Gagal mengirimkan permintaan bergabung.	
Primary Actors	Pengguna	
Secondary Actors	-	
Trigger	Pengguna menyentuh tombol Gabung Tim.	
Main Flow	***Step***	***Action***
	1	Pengguna menyentuh tombol Gabung Tim.
	2	Sistem mengirimkan permintaan bergabung kepada pengurus tim.

Tabel 3.44 Skenario *Use Case* Ajakan Bergabung

Use Case Name	Ajakan Bergabung	
Goal In Context	Sistem berhasil menyimpan respon ajakan bergabung.	
Precoditions	*Drawer list* menu ditampilkan.	
Succesful End Condition	Berhasil menyimpan respon ajakan bergabung.	
Failed End Condition	Gagal menyimpan respon ajakan bergabung.	
Primary Actors	Pengguna	
Secondary Actors	-	
Trigger	Pengguna menyentuh menu Ajakan Bergabung.	
Main Flow	***Step***	***Action***
	1	Pengguna menyentuh menu Ajakan Bergabung.
	2	Sistem mengambil data daftar ajakan bergabung.
	3	Sistem menampilkan halaman ajakan bergabung.
	4	Pengguna menyentuh tombol Terima.
	5	Sistem menerima ajakan bergabung.

Extensions	***Step***	***Branching Action***
	2.1	Sistem menampilkan pesan kesalahan.
	4.1	Pengguna menyentuh tombol Tolak.
	4.2	Sistem menolak ajakan bergabung.

Tabel 3.45 Skenario *Use Case* Tim Teratas

Use Case Name	Tim Teratas	
Goal In Context	Sistem berhasil menampilkan daftar tim teratas.	
Precoditions	*Drawer list* menu ditampilkan.	
Succesful End Condition	Berhasil menampilkan daftar tim teratas.	
Failed End Condition	Gagal menampilkan daftar tim teratas.	
Primary Actors	Pengguna	
Secondary Actors	-	
Trigger	Pengguna menyentuh menu Tim Teratas.	
Main Flow	***Step***	***Action***
	1	Pengguna menyentuh menu Tim Teratas.
	2	Sistem mengambil data daftar tim teratas.
	3	Sistem menampilkan daftar tim teratas.
Extensions	***Step***	***Branching Action***
	2.1	Sistem menampilkan pesan kesalahan.

Tabel 3.46 Skenario *Use Case* Edit Profil

Use Case Name	Edit Profil	
Goal In Context	Sistem berhasil menyimpan perubahan profil pengguna.	
Precoditions	Halaman pengaturan akun sudah ditampilkan.	
Succesful End Condition	Berhasil menyimpan perubahan profil pengguna.	
Failed End Condition	Gagal menyimpan perubahan profil pengguna.	
Primary Actors	Pengguna	
Secondary Actors	-	
Trigger	Pengguna menyentuh tombol Edit Profil.	
Main Flow	***Step***	***Action***
	1	Pengguna menyentuh tombol Edit Profil.
	2	Sistem menampilkan *form* edit profil.
	3	Pengguna mengisi *form* edit profil.
	4	Pengguna menyentuh tombol Simpan.
	5	Sistem melakukan validasi data yang dimasukkan.
	6	Sistem mengubah profil pengguna di *database*..
Extensions	***Step***	***Branching Action***
	5.1	Sistem menampilkan pesan kesalahan.

Tabel 3.47 Skenario *Use Case* Atur Foto Profil

Use Case Name	Atur Foto Profil	
Goal In Context	Sistem berhasil mengganti foto profil.	
Precoditions	*Form* edit profil telah ditampilkan.	
Succesful End Condition	Berhasil mengganti foto profil.	
Failed End Condition	Gagal mengganti foto profil.	
Primary Actors	Pengguna	
Secondary Actors	-	
Trigger	Pengguna menyentuh *ImageView* foto.	
Main Flow	***Step***	***Action***
	1	Pengguna menyentuh *ImageView* foto.

	2	Sistem menampilkan *gallery* foto yang tersimpan di *handphone*.
	3	Pengguna memilih foto dari *gallery*.
	4	*ImageView* menampilkan foto yang di pilih.
Extensions	***Step***	***Branching Action***
	4.1	*ImageView* tidak menampilkan foto yang di pilih.

Tabel 3.48 Skenario *Use Case* Ganti Kata Sandi

Use Case Name	Ganti Kata Sandi	
Goal In Context	Sistem berhasil menyimpan perubahan kata sandi.	
Precoditions	Halaman pengaturan akun sudah ditampilkan.	
Succesful End Condition	Berhasil menyimpan perubahan kata sandi.	
Failed End Condition	Gagal menyimpan perubahan kata sandi.	
Primary Actors	Pengguna	
Secondary Actors	-	
Trigger	Pengguna menyentuh tombol Ganti Kata Sandi.	
Main Flow	***Step***	***Action***
	1	Pengguna menyentuh tombol Ganti Kata Sandi.
	2	Sistem menampilkan *form* ganti kata sandi.
	3	Pengguna mengisi *form* ganti kata sandi.
	4	Pengguna menyentuh tombol Simpan.
	5	Sistem melakukan validasi data yang dimasukkan.
	6	Sistem menyimpan perubahan kata sandi pengguna.
Extensions	***Step***	***Branching Action***
	5.1	Sistem menampilkan pesan kesalahan.

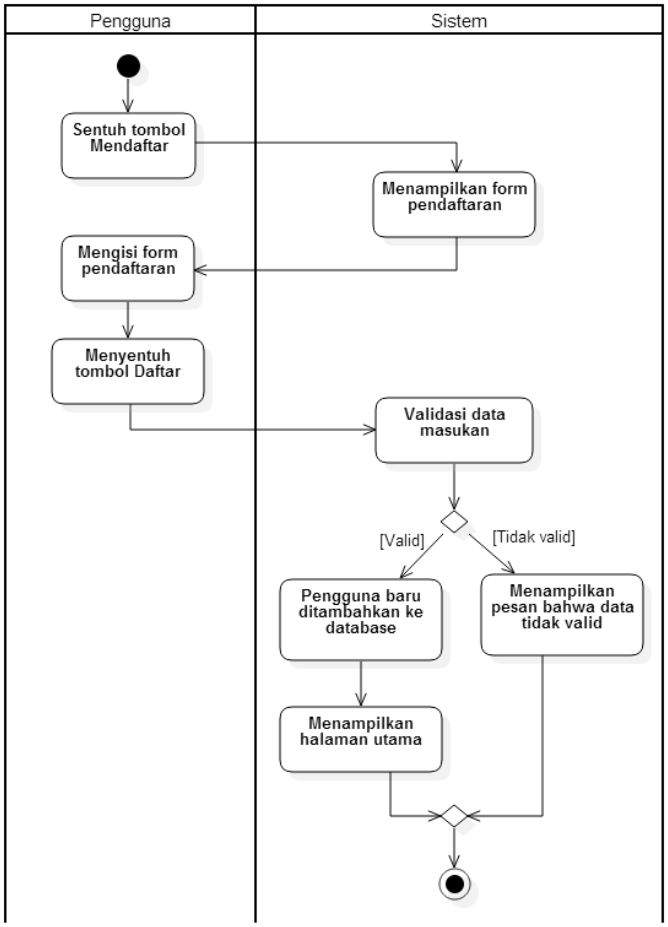
Tabel 3.49 Skenario *Use Case* Keluar

Use Case Name	Keluar	
Goal In Context	Sistem berhasil menghapus session pengguna yang telah *login*.	
Precoditions	Halaman pengaturan akun sudah ditampilkan.	
Succesful End Condition	Berhasil *logout* dari akun yang telah *login*.	
Failed End Condition	Gagal *logout* dari sistem.	
Primary Actors	Pengguna	
Secondary Actors	-	
Trigger	Pengguna menyentuh tombol Keluar.	
Main Flow	***Step***	***Action***
	1	Pengguna menyentuh tombol Keluar.
	2	Sistem menampilkan dialog konfirmasi keluar.
	3	Pengguna menyentuh tombol Ya.
	4	Sistem menghapus *session* pengguna.
	5	Sistem menampilkan halaman pertama sistem.
Extensions	***Step***	***Branching Action***
	2.1	Pengguna menyentuh tombol Tidak.

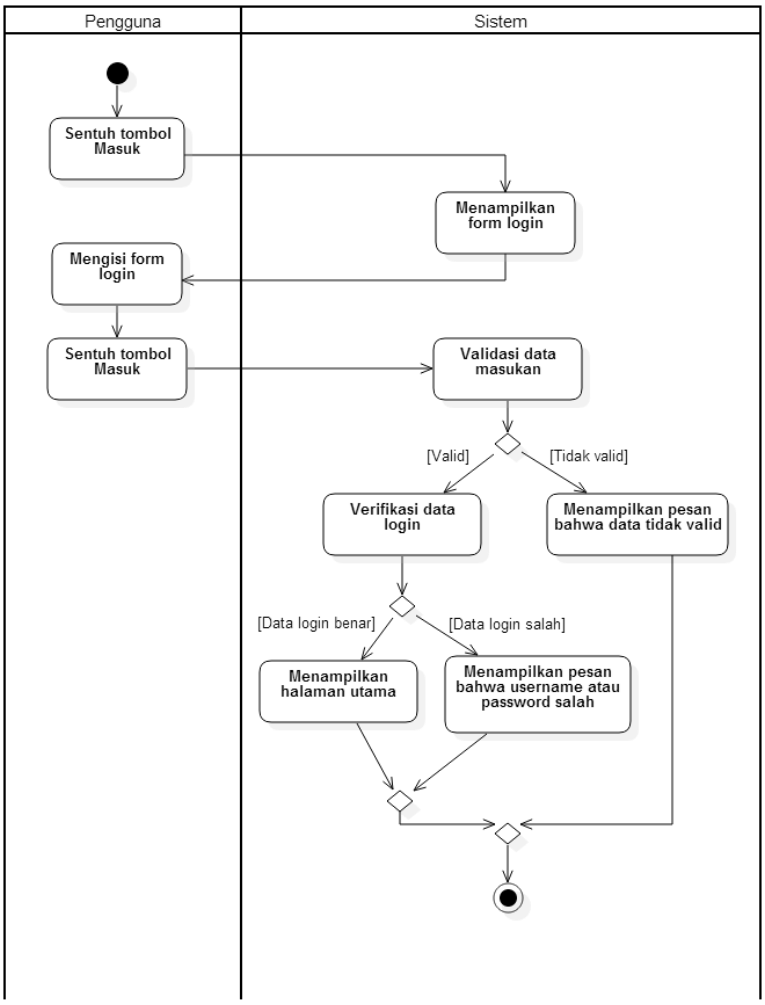
2. *Activity Diagram*

Activity diagram merupakan bagian dari penggambaran sistem secara fungsional menjelaskan proses-proses logika atau fungsi yang terimplementasi oleh kode program. *Activity diagram* memodelkan *event-event* yang terjadi

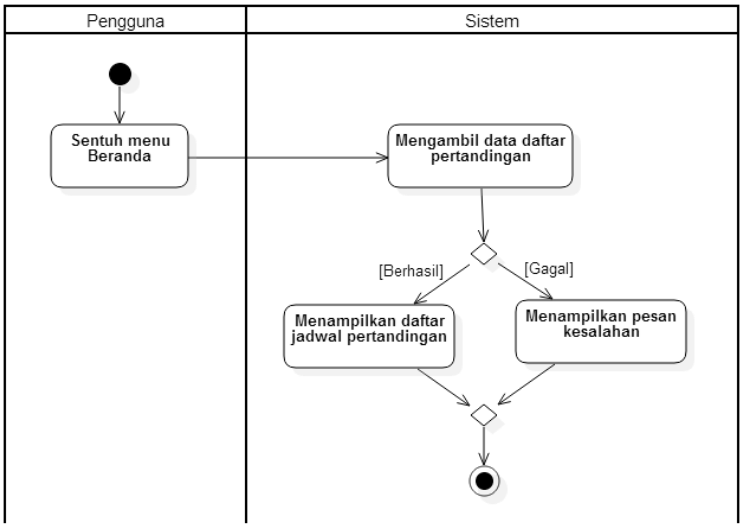
didalam suatu *use case* dan digunakan untuk pemodelan aspek dinamis dari sistem. Berikut adalah masing-masing *activity diagram* untuk sub sistem *mobile*.



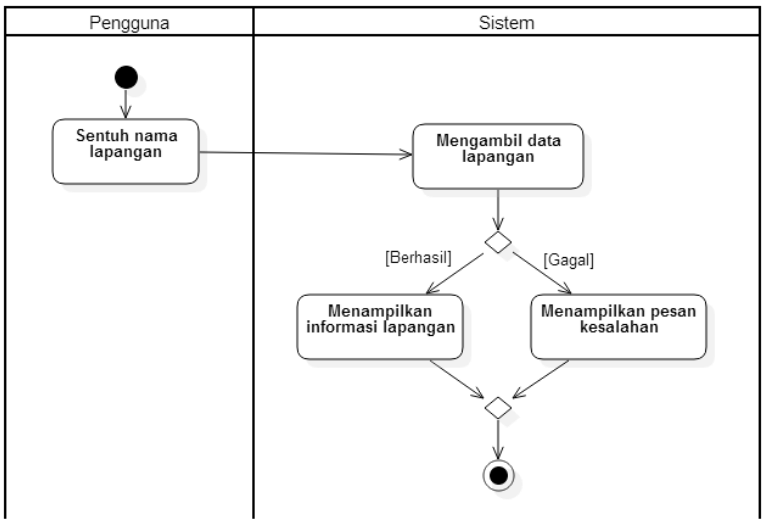
Gambar 3.12 *Activity Diagram* Daftar



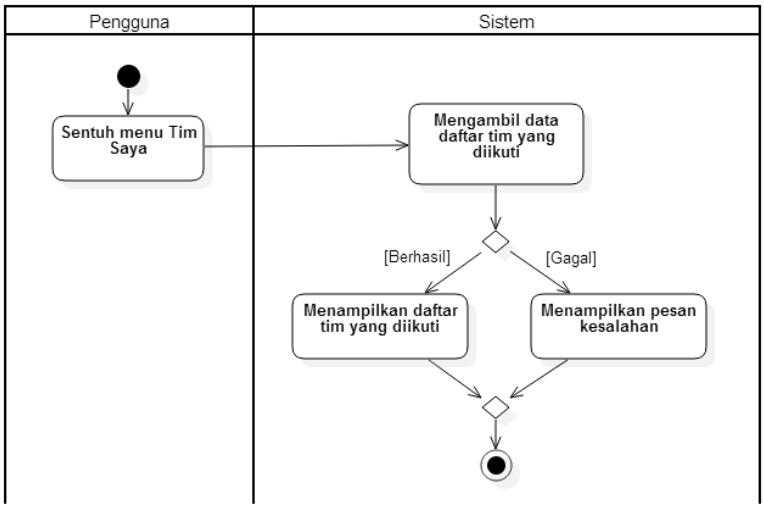
Gambar 3.13 *Activity Diagram* Masuk



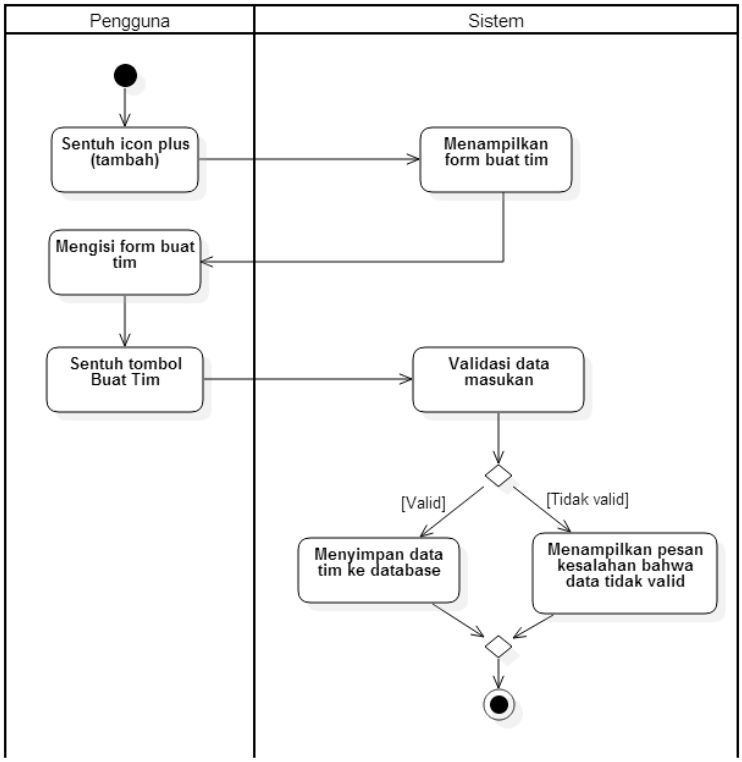
Gambar 3.14 *Activity Diagram* Lihat Jadwal Bermain



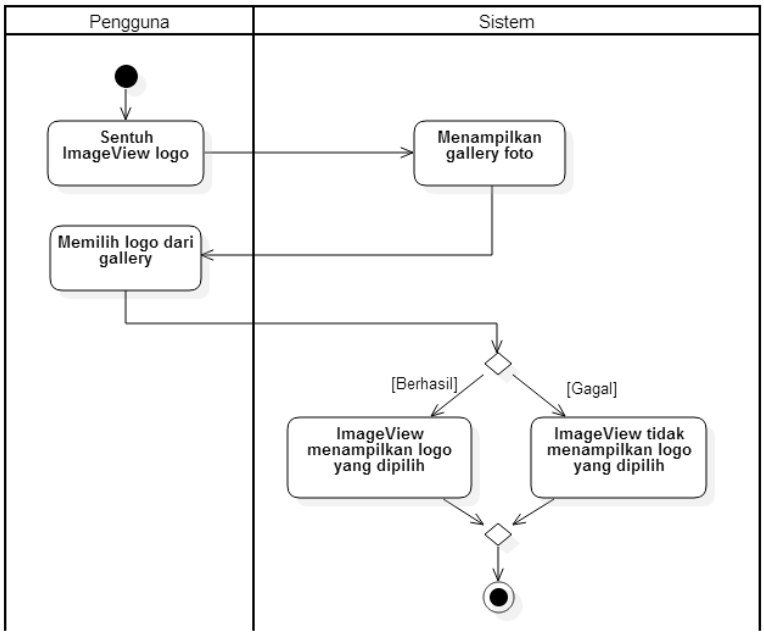
Gambar 3.15 *Activity Diagram* Informasi Lapangan



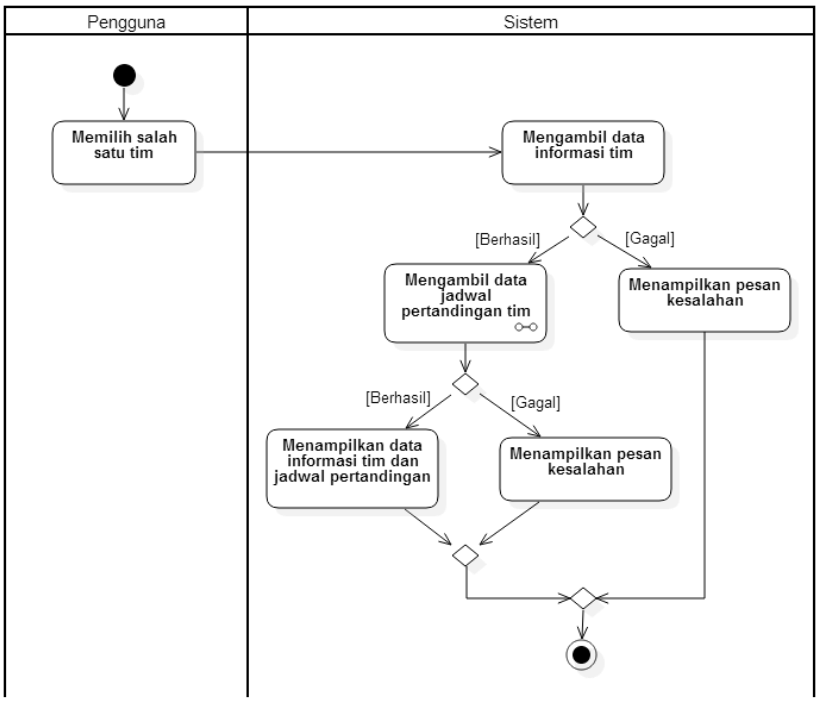
Gambar 3.16 *Activity Diagram* Tim Saya



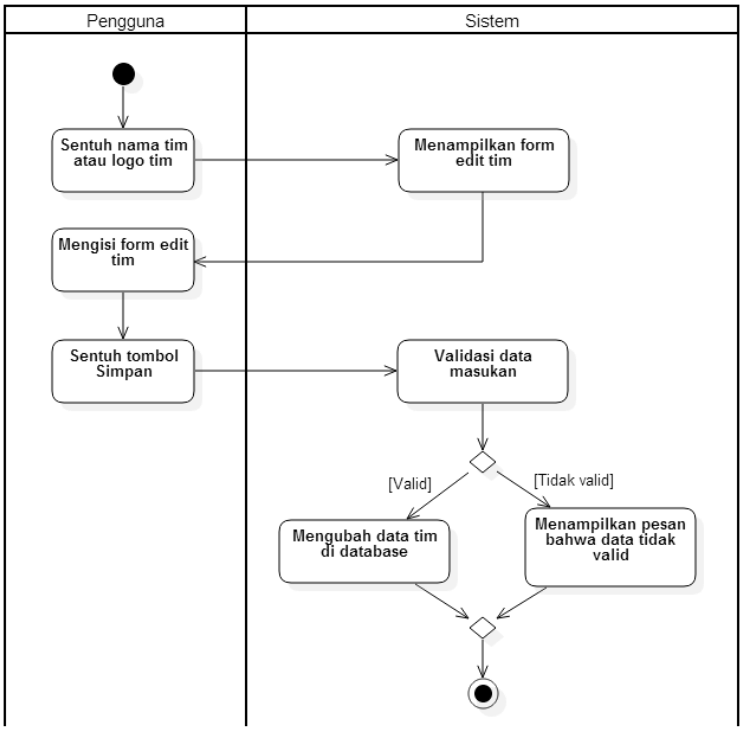
Gambar 3.17 *Activity Diagram* Buat Tim



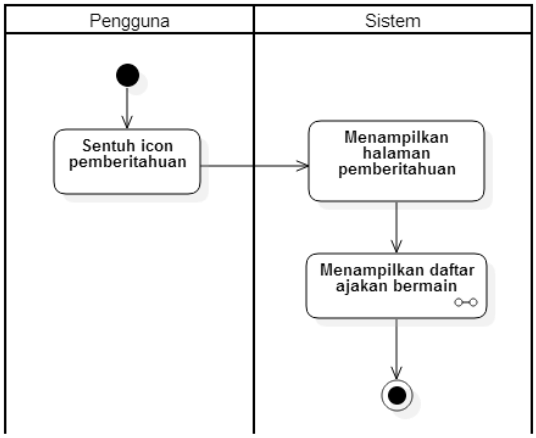
Gambar 3.18 *Activity Diagram* Atur LogoTim



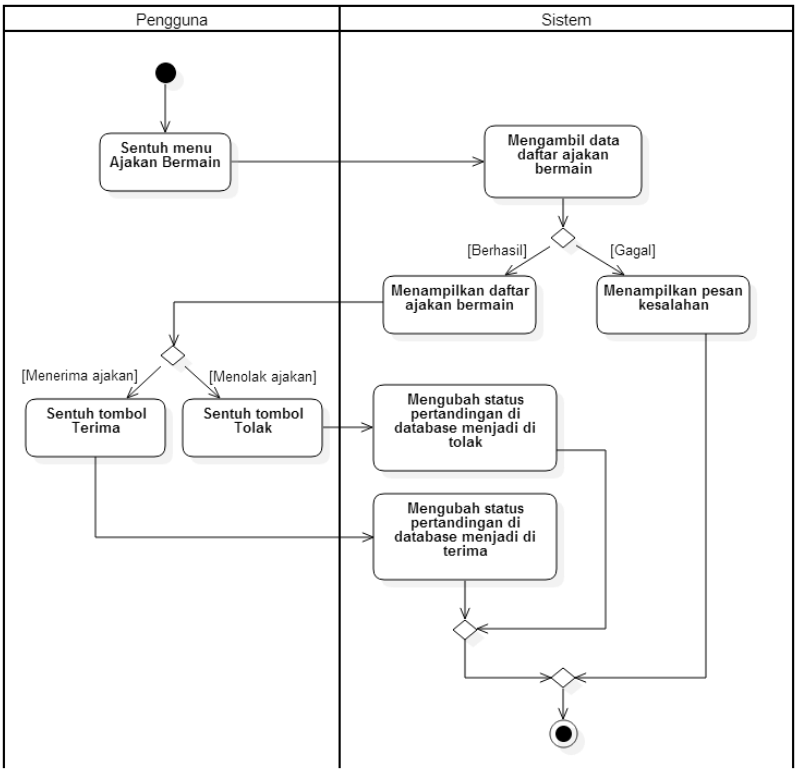
Gambar 3.19 *Activity Diagram* Lihat Tim



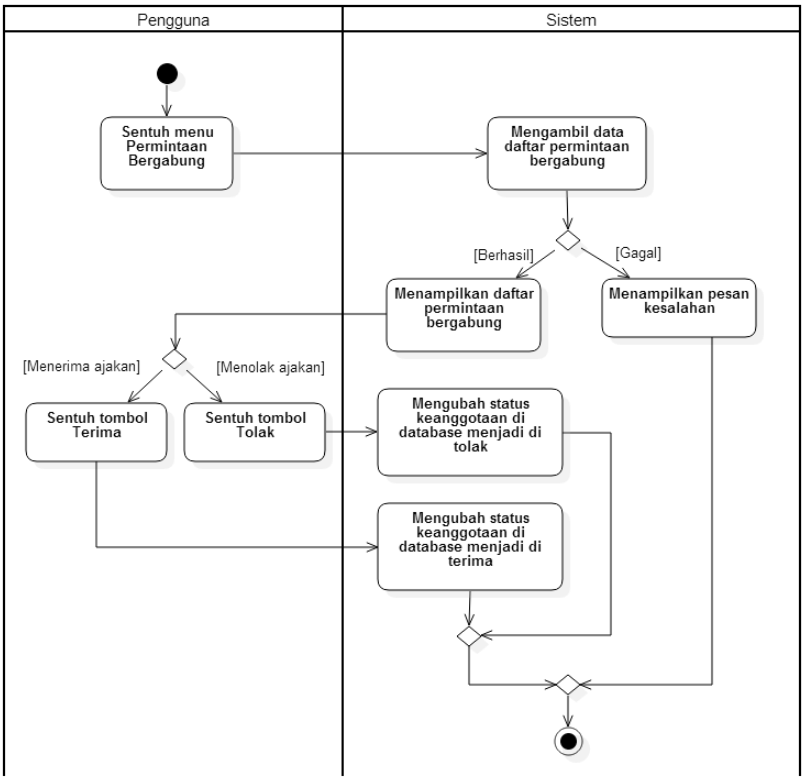
Gambar 3.20 *Activity Diagram* Edit Tim



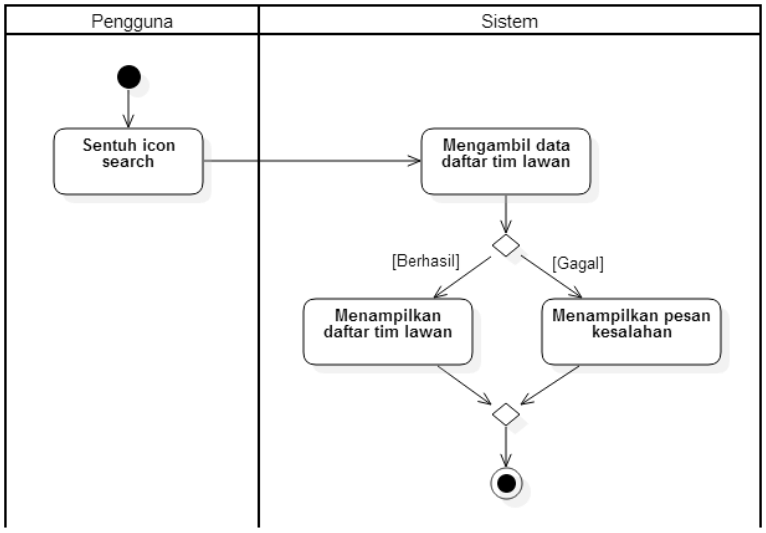
Gambar 3.21 *Activity Diagram* Edit Tim



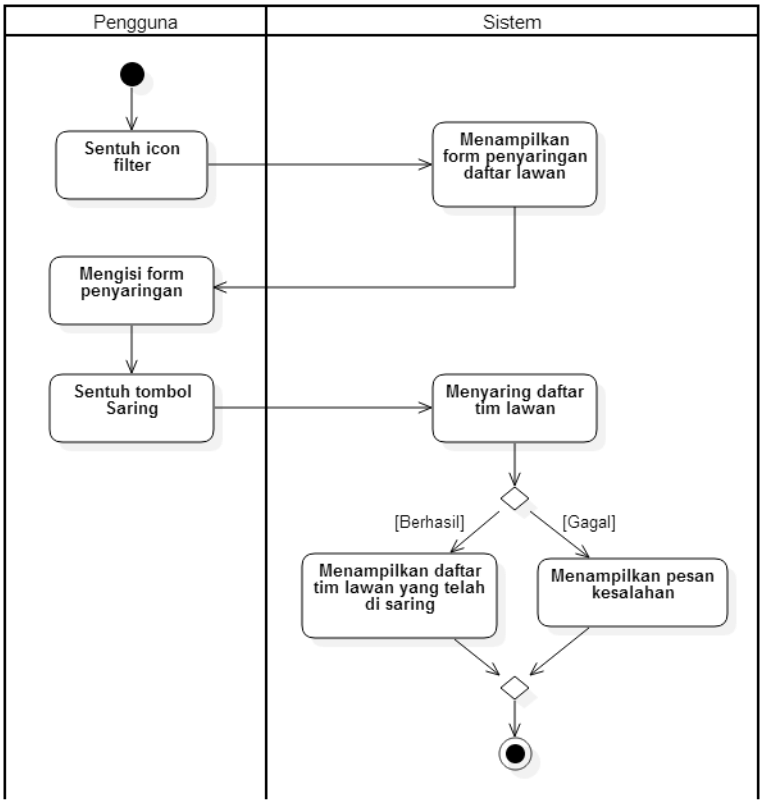
Gambar 3.22 *Activity Diagram* Ajakan Bermain



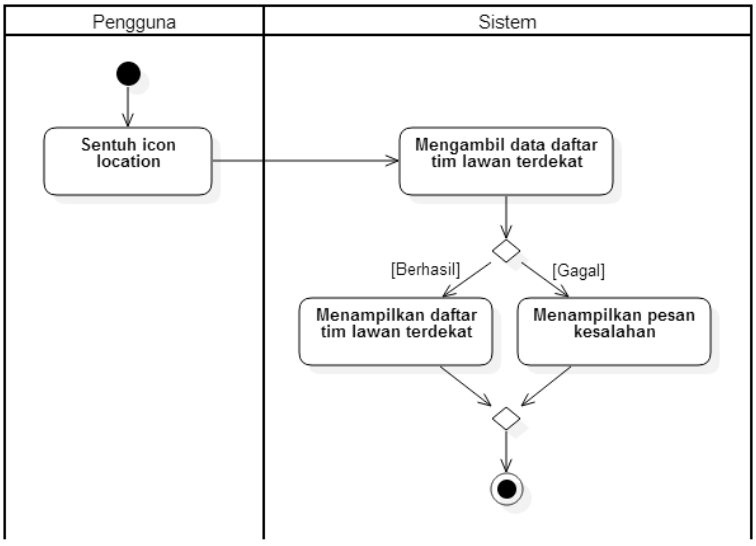
Gambar 3.23 *Activity Diagram* Permintaan Bergabung



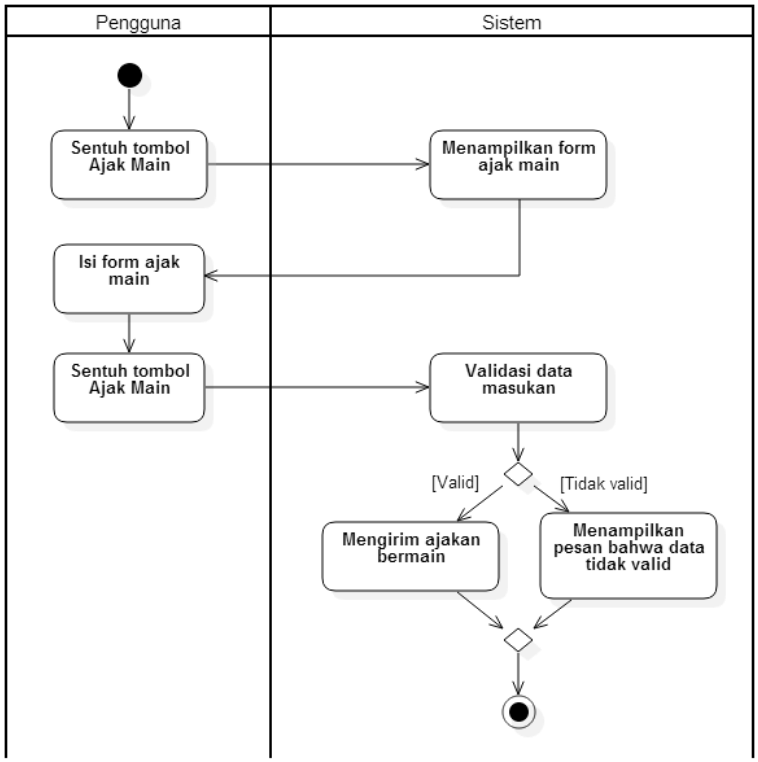
Gambar 3.24 *Activity Diagram* Cari Lawan



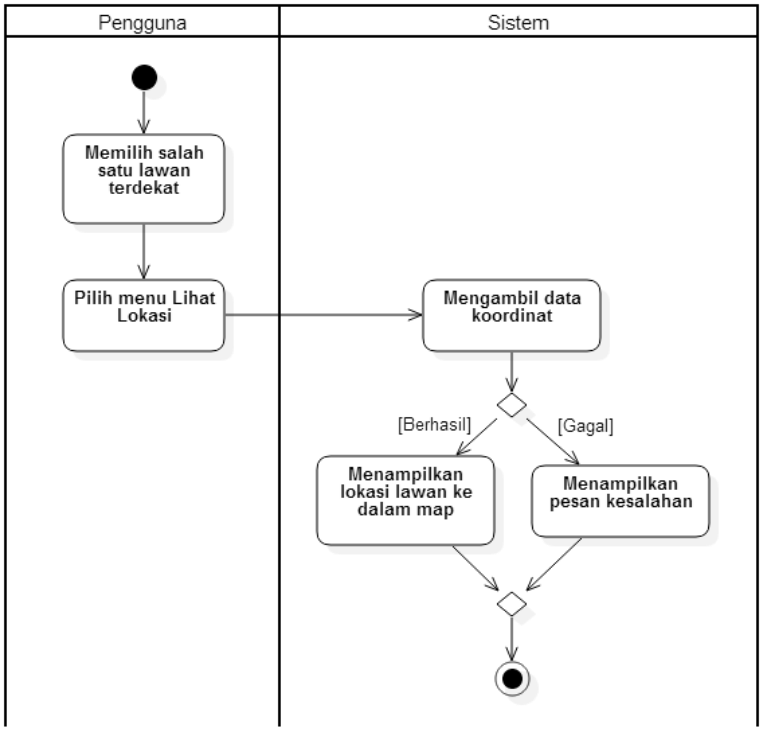
Gambar 3.25 *Activity Diagram* Saring Daftar Lawan



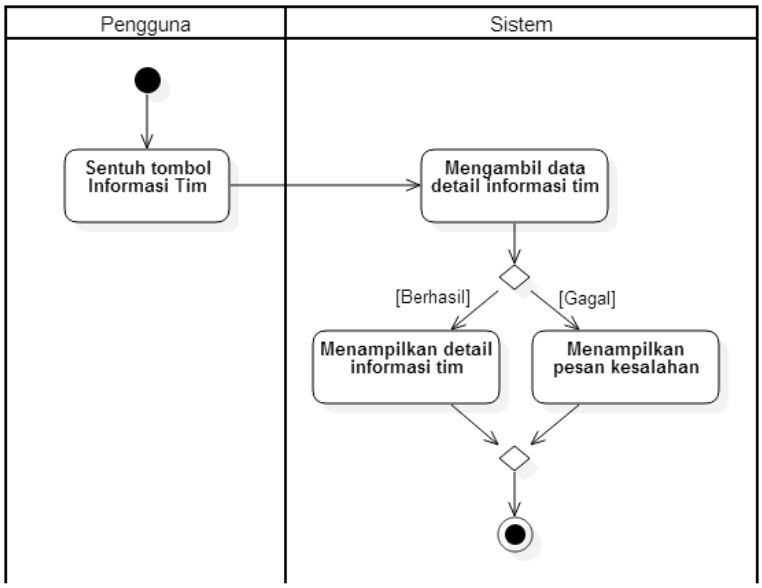
Gambar 3.26 *Activity Diagram* Lawan Terdekat



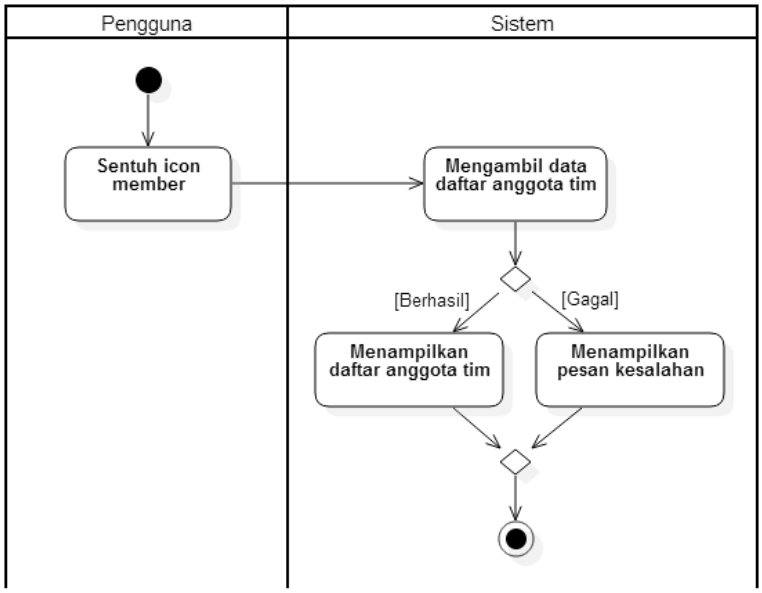
Gambar 3.27 *Activity Diagram* Ajak Main



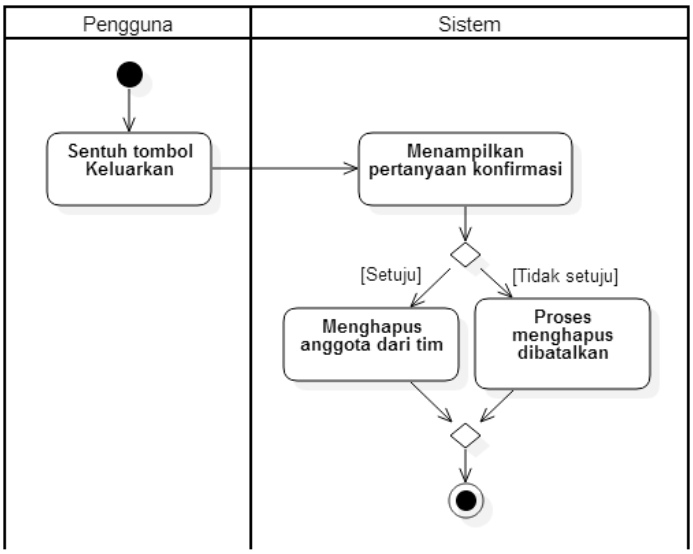
Gambar 3.28 *Activity Diagram* Lihat Lokasi



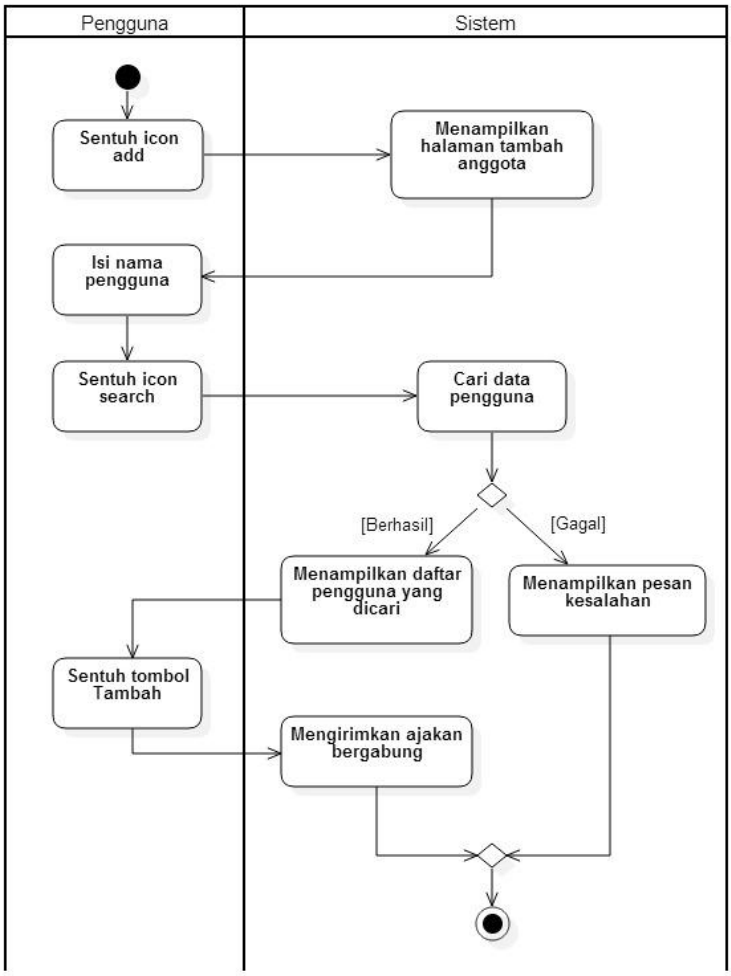
Gambar 3.29 *Activity Diagram* Detail Informasi Tim



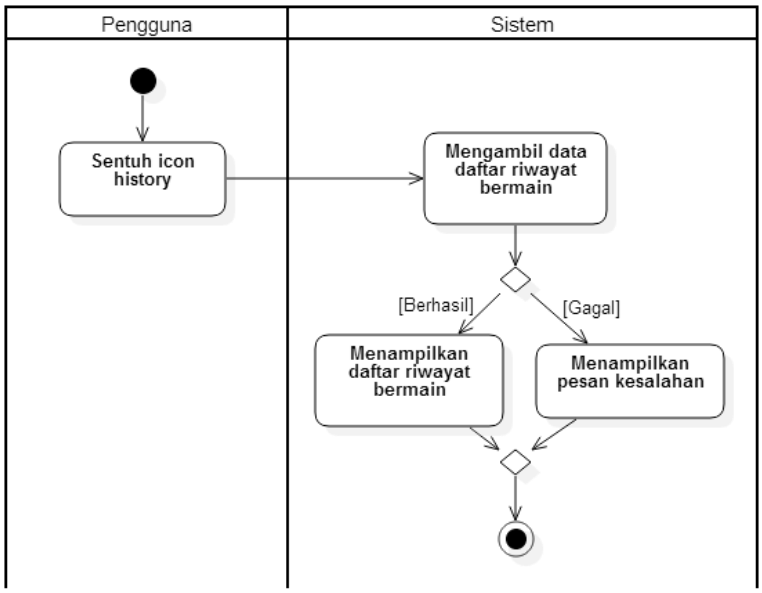
Gambar 3.30 *Activity Diagram* Anggota Tim



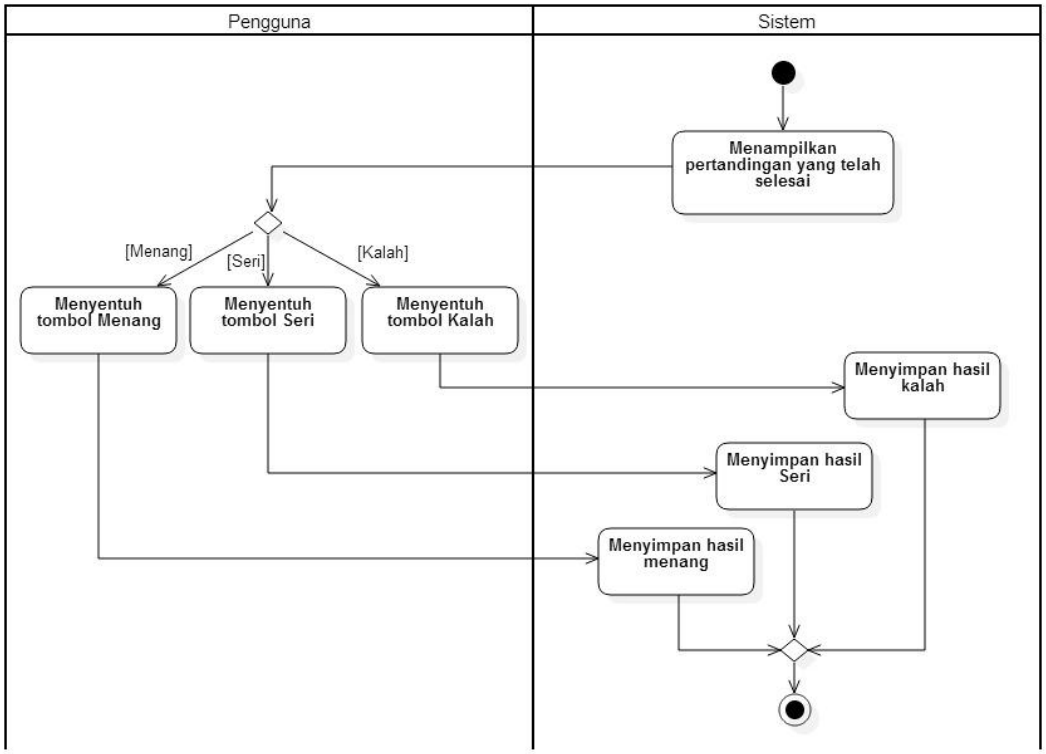
Gambar 3.31 *Activity Diagram* Keluarkan Anggota



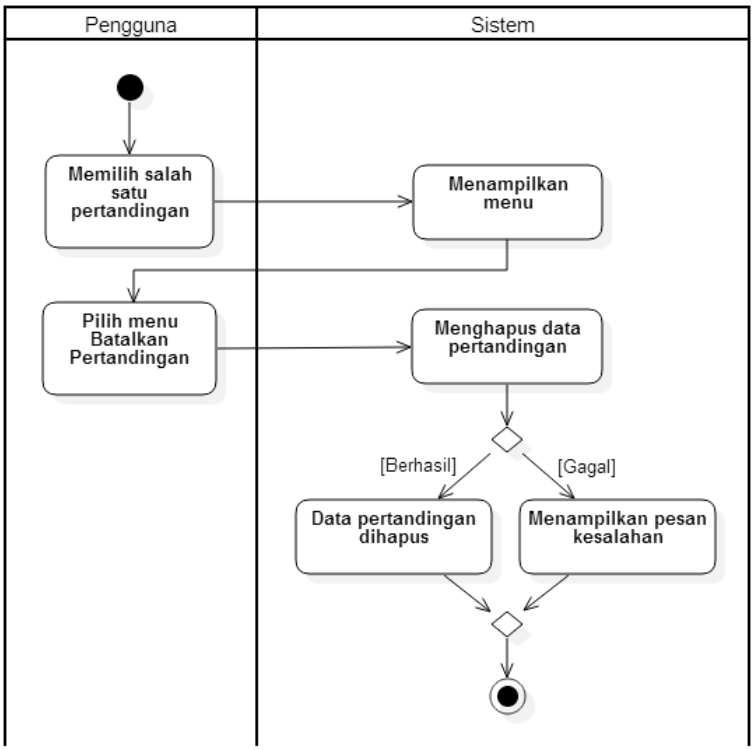
Gambar 3.32 *Activity Diagram* Tambah Anggota



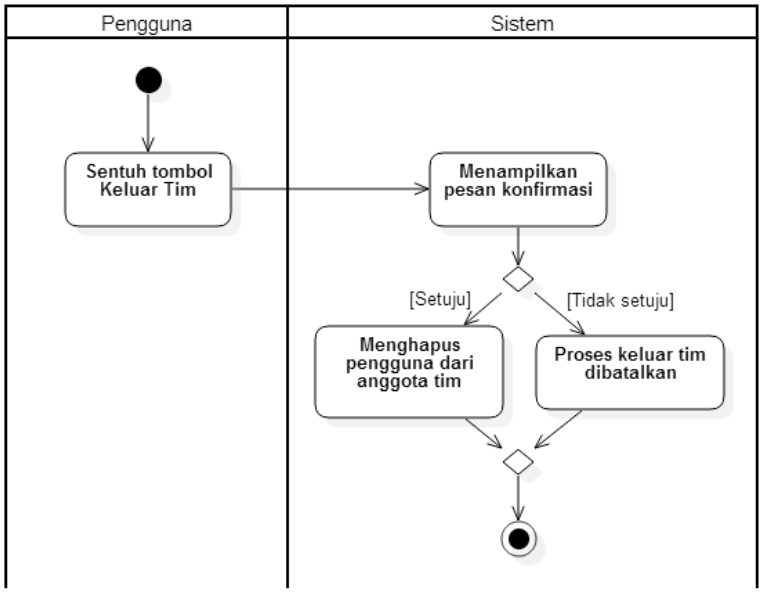
Gambar 3.33 *Activity Diagram* Riwayat Bermain



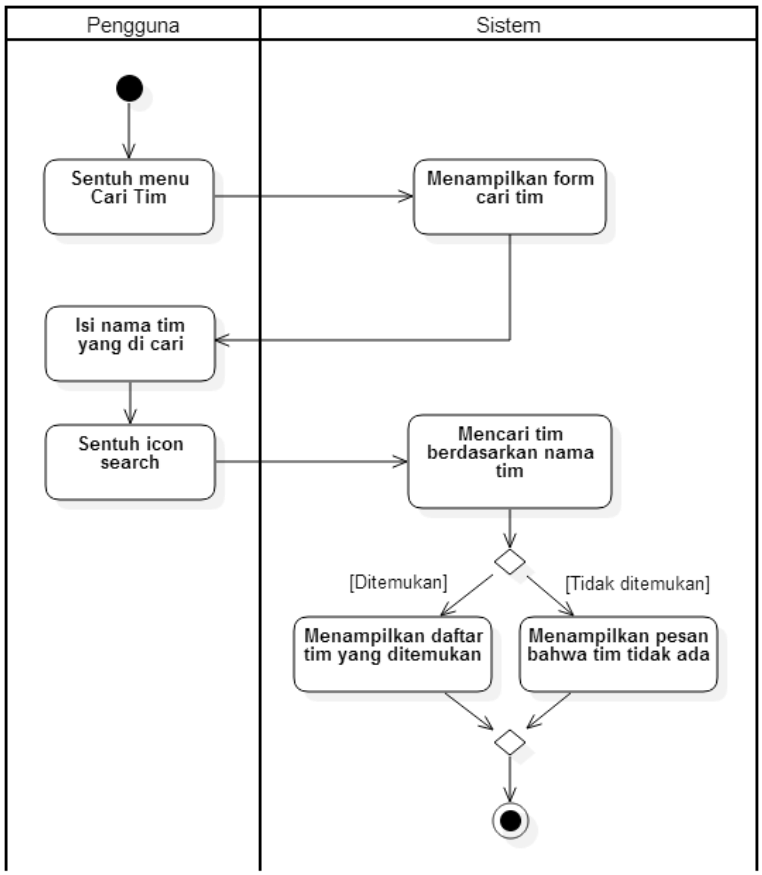
Gambar 3.34 *Activity Diagram* Hasil Pertandingan



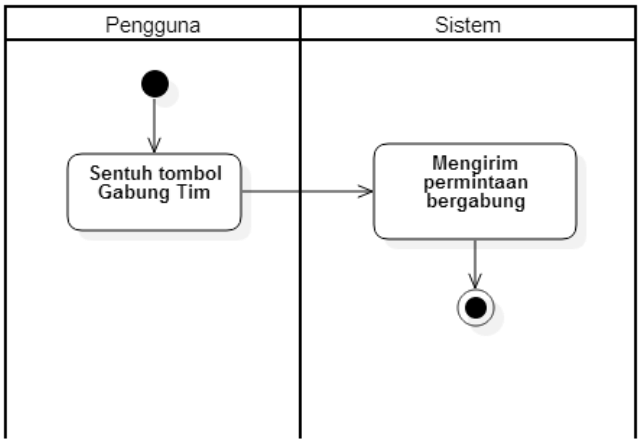
Gambar 3.35 *Activity Diagram* Batalkan Pertandingan



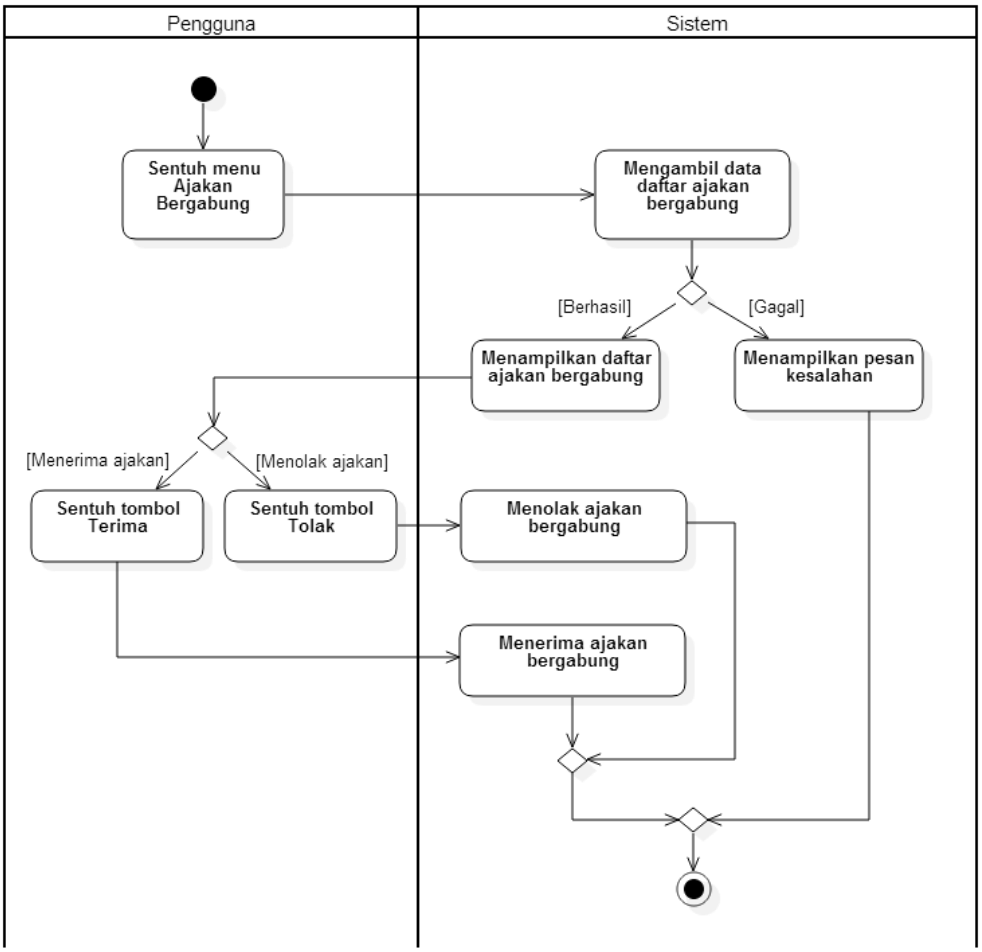
Gambar 3.36 *Activity Diagram* Keluar Tim



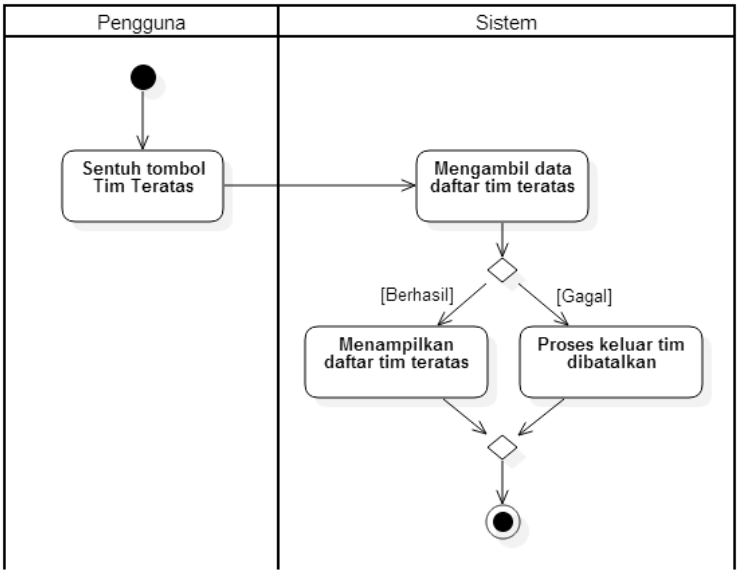
Gambar 3.37 *Activity Diagram* Cari Tim



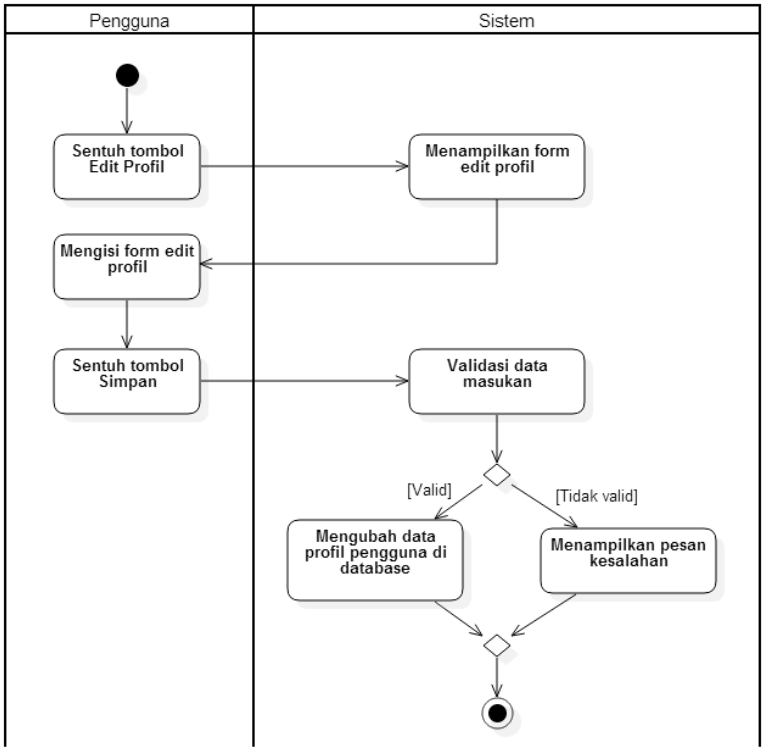
Gambar 3.38 *Activity Diagram* Gabung Tim



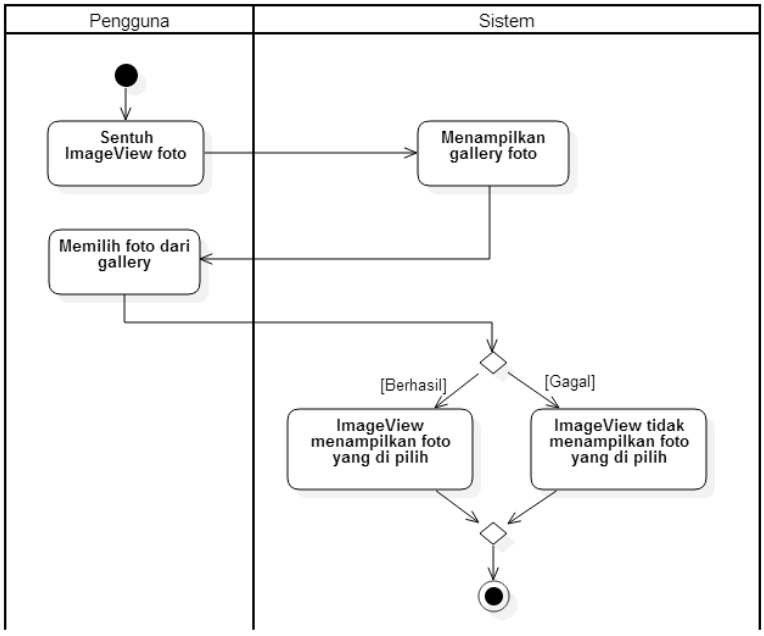
Gambar 3.39 *Activity Diagram* Ajakan Bergabung



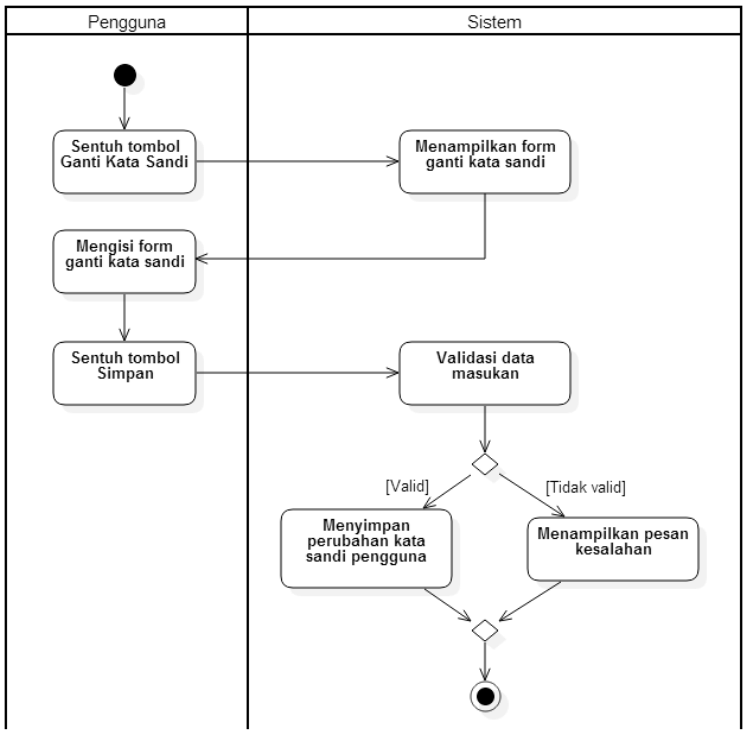
Gambar 3.40 *Activity Diagram* Tim Teratas



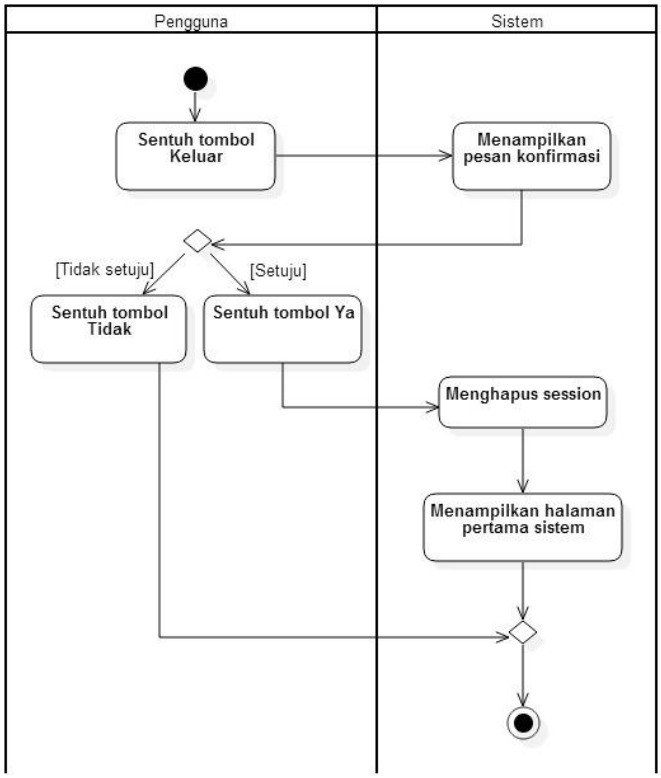
Gambar 3.41 *Activity Diagram* Edit Profil



Gambar 3.42 *Activity Diagram* Atur Foto Profil



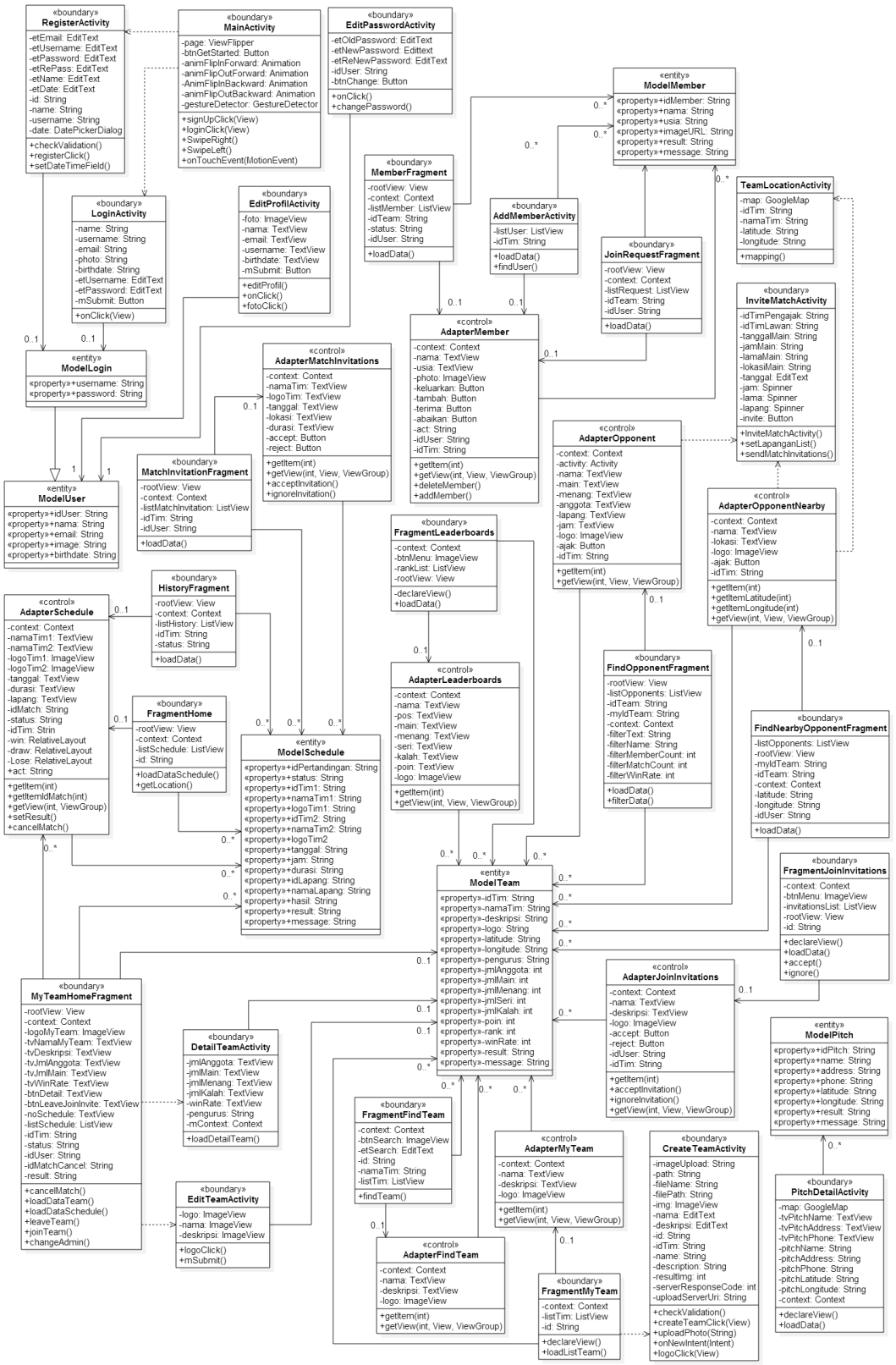
Gambar 3.43 *Activity Diagram* Ganti Kata Sandi



Gambar 3.44 *Activity Diagram* Keluar

3. *Class Diagram*

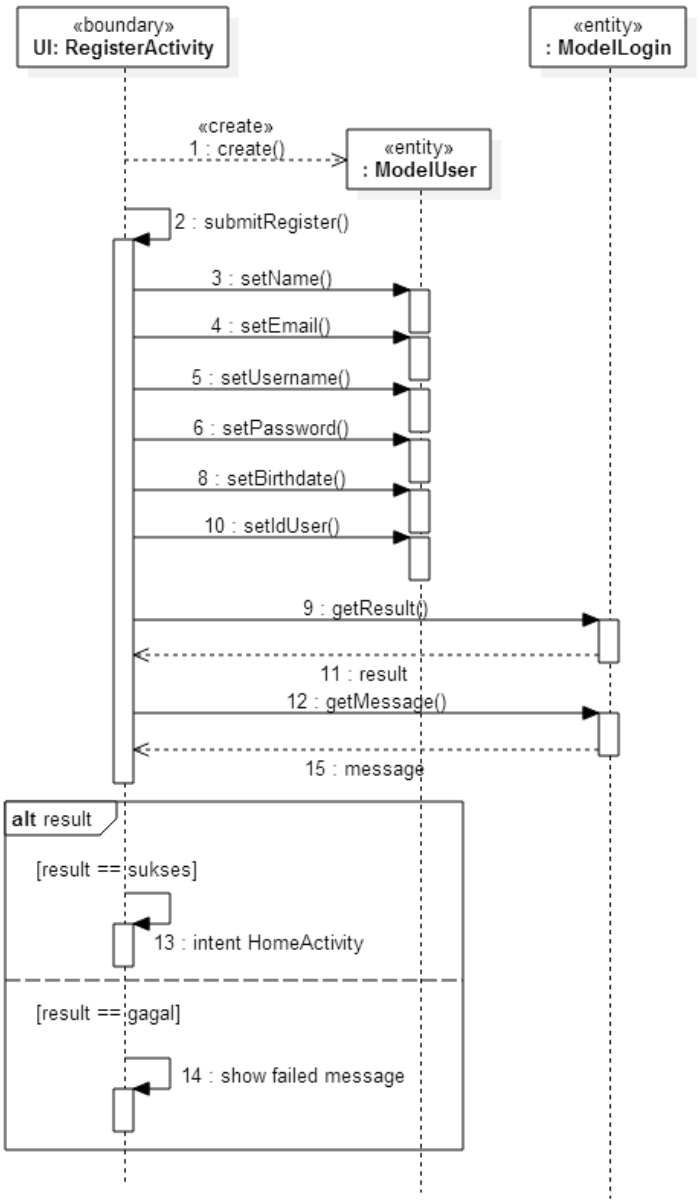
Class Diagram adalah sebuah spesifikasi dari fungsionalitas yang menghasilkan objek dan merupakan inti dari pengembangan aplikasi ini. Gambar 3.45 menjelaskan *class diagram* dari sistem yang akan dibangun.



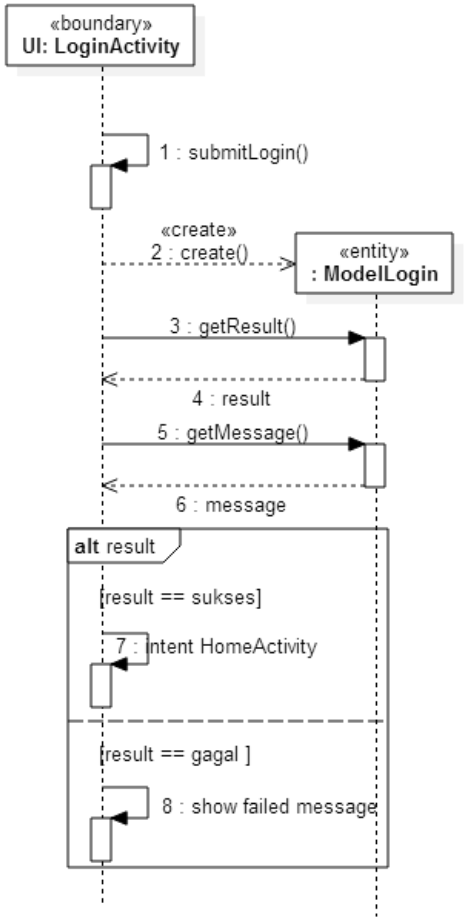
Gambar 3.45 ***Class Diagram***

4. *Sequence Diagram*

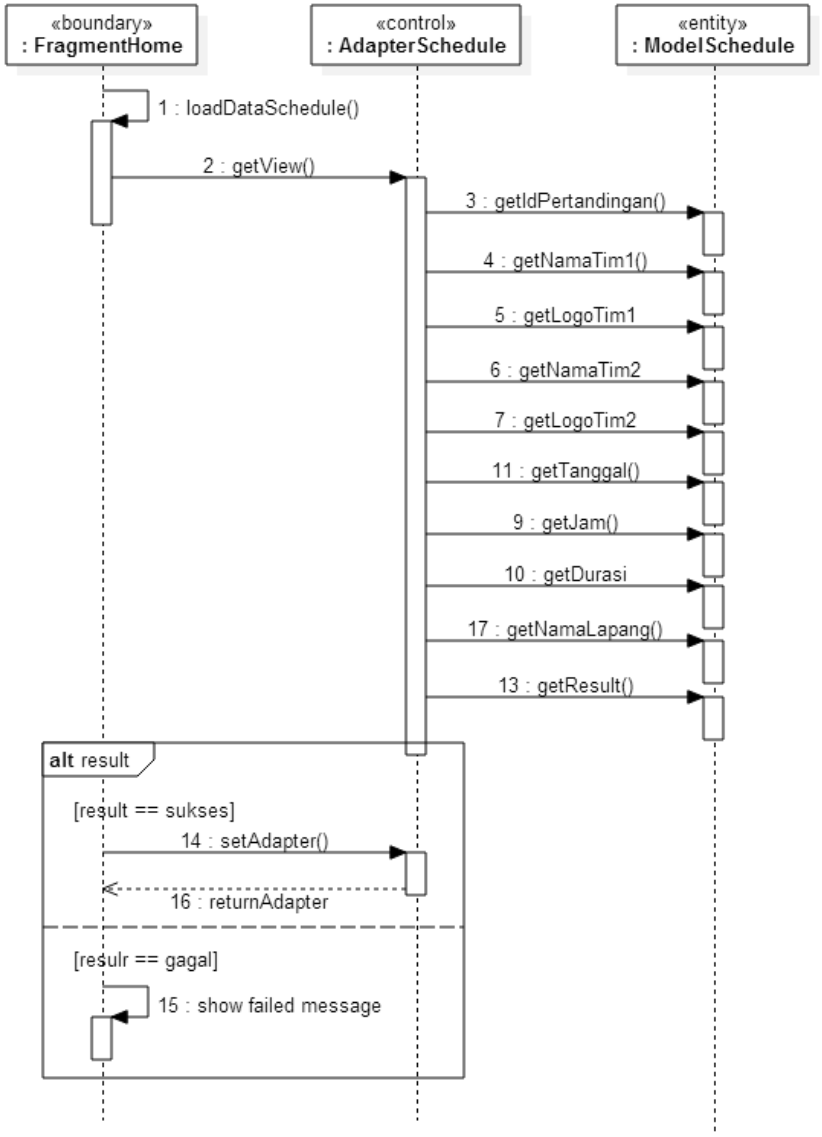
Sequence diagram digunakan untuk menggambarkan arus pekerjaan, pesan yang disampaikan, dan bagaimana elemen-elemen di dalamnya bekerja sama dari waktu ke waktu untuk mencapai suatu hasil. *Sequence diagram* dari sistem yang akan dibangun dapat dilihat pada gambar-gambar berikut.



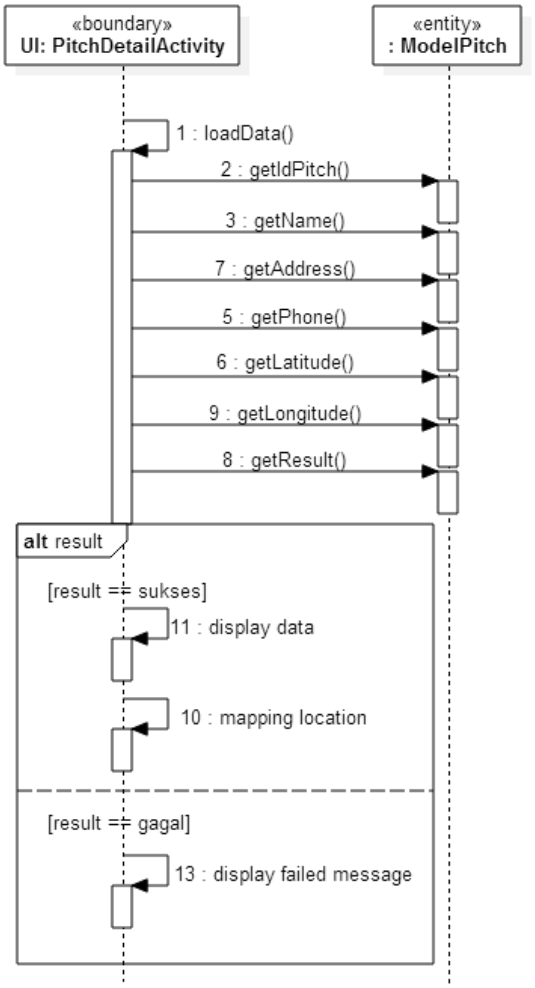
Gambar 3.46 *Sequence Diagram* Daftar



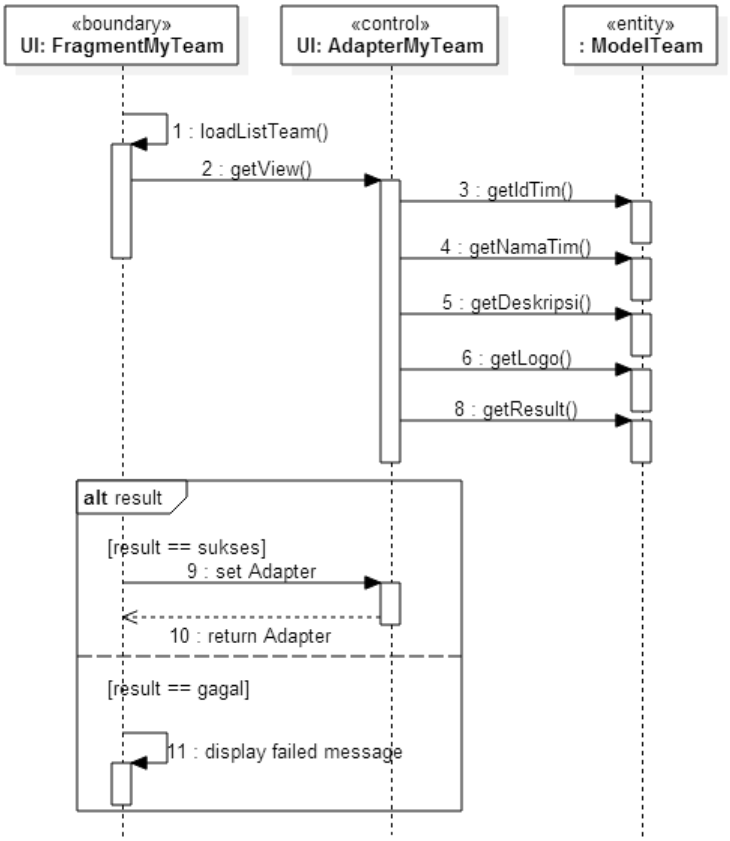
Gambar 3.47 *Sequence Diagram* Masuk



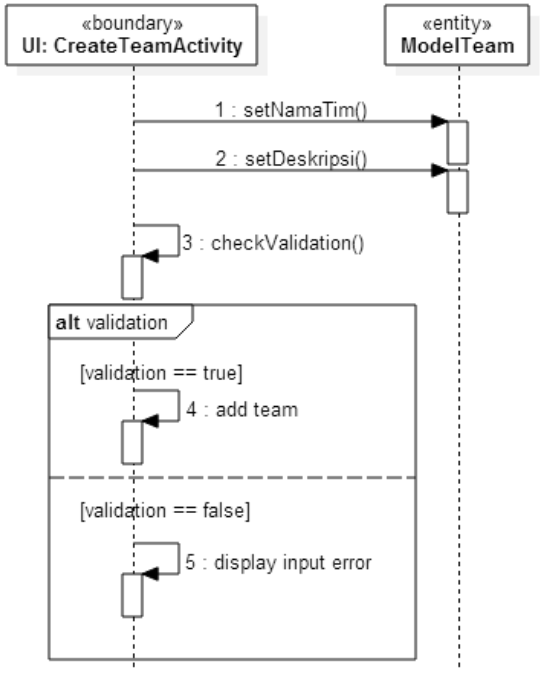
Gambar 3.48 *Sequence Diagram* Lihat Jadwal Bermain



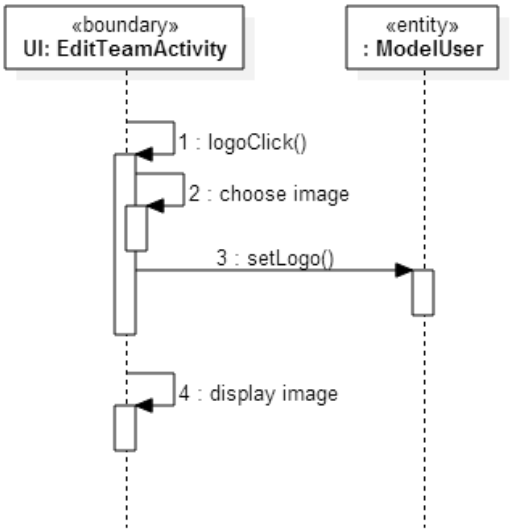
Gambar 3.49 *Sequence Diagram* Informasi Lapangan



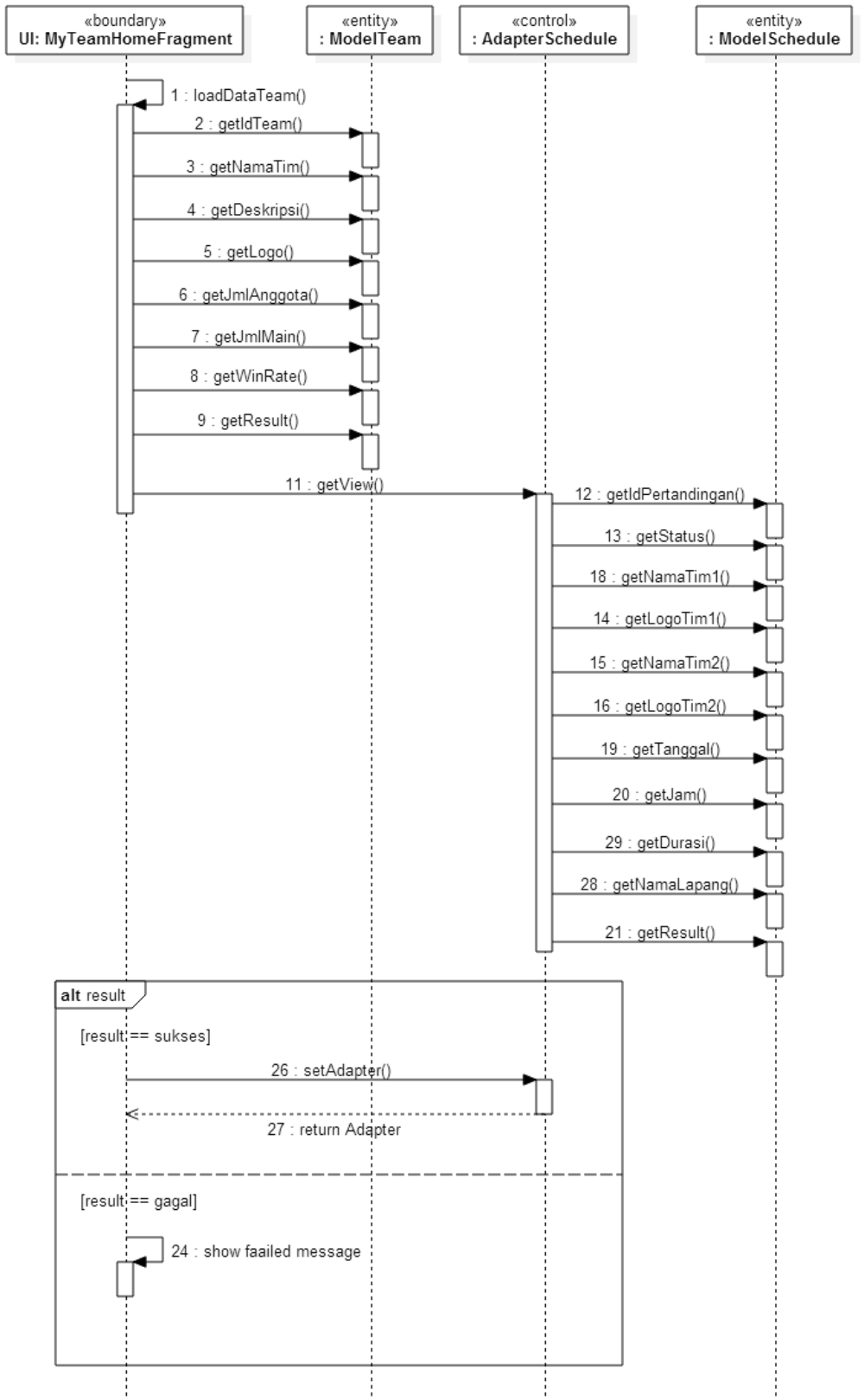
Gambar 3.50 *Sequence Diagram* Tim Saya



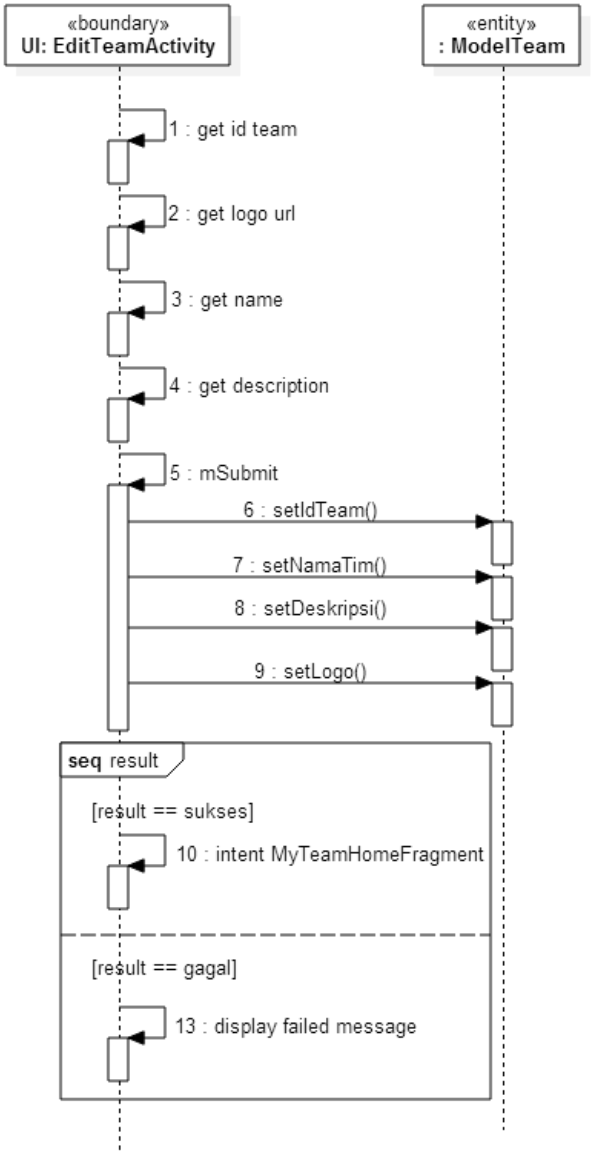
Gambar 3.51 *Sequence Diagram* Buat Tim



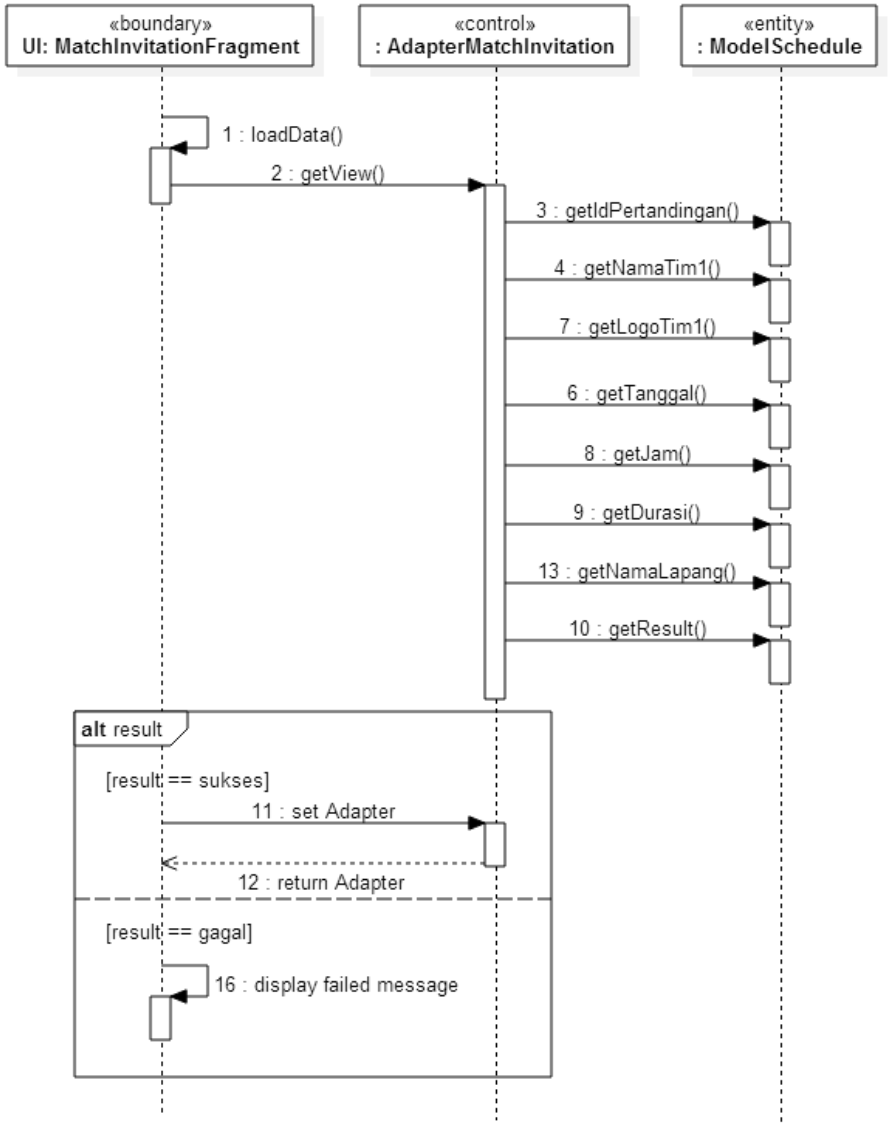
Gambar 3.52 *Sequence Diagram* Atur Logo Tim



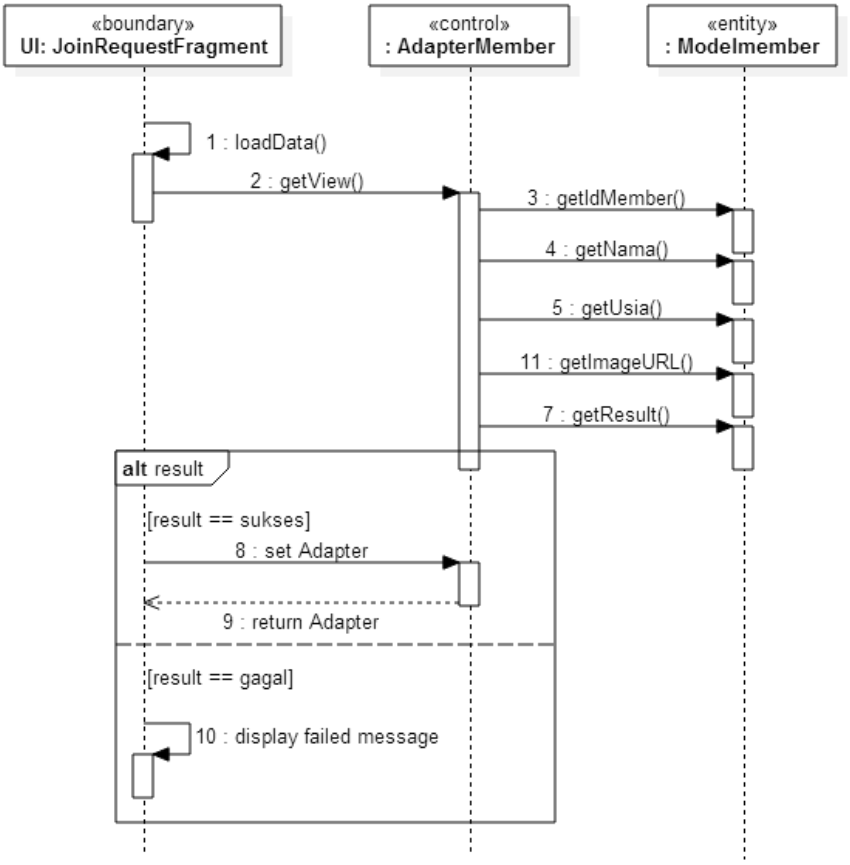
Gambar 3.53 *Sequence Diagram* Lihat Tim



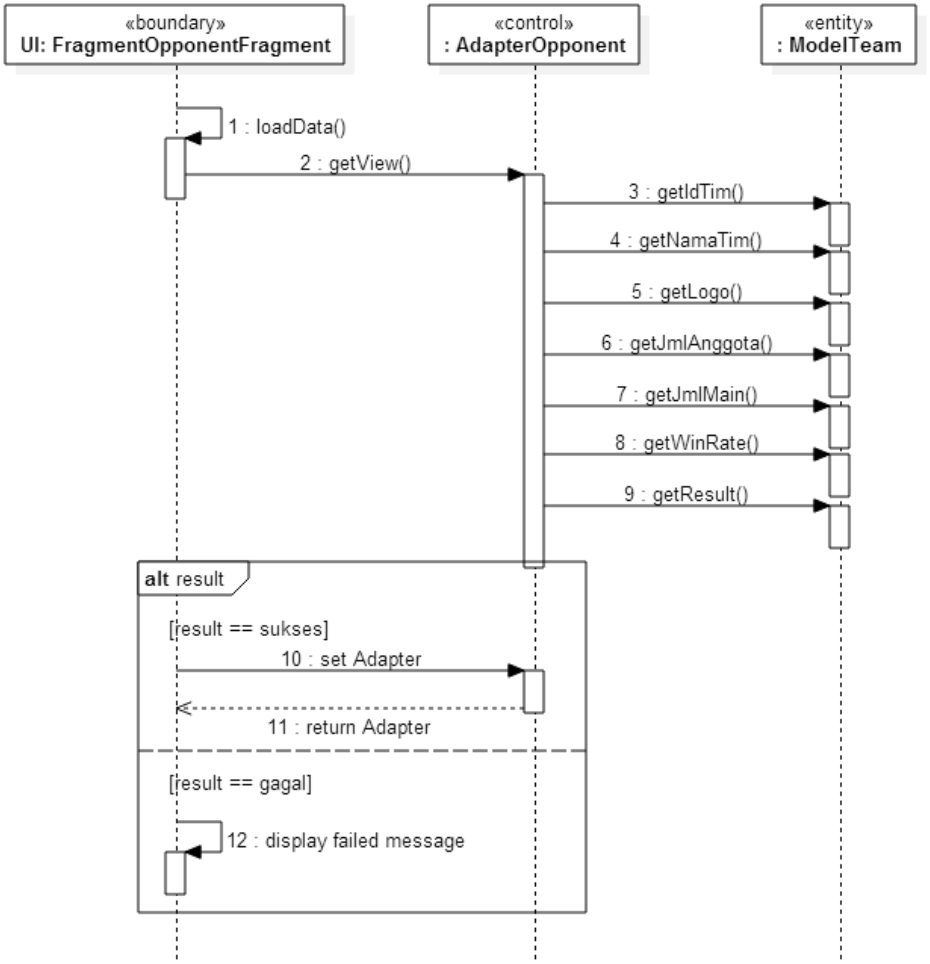
Gambar 3.54 *Sequence Diagram* Edit Tim



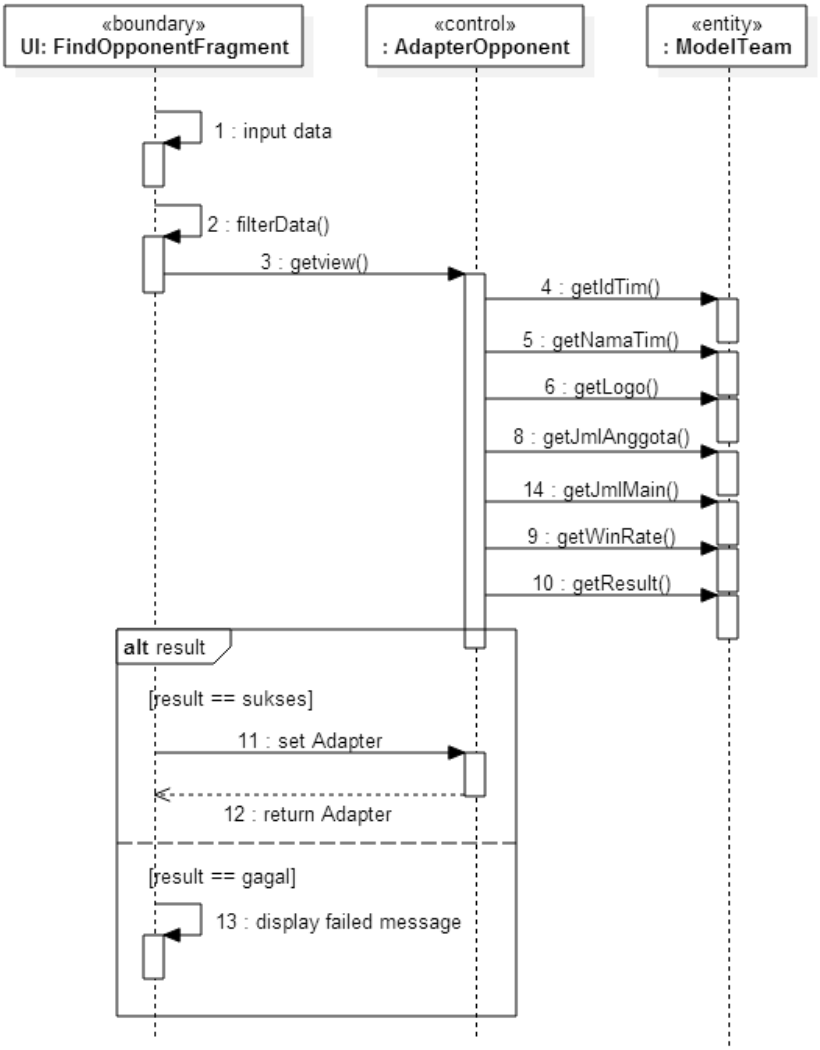
Gambar 3.55 *Sequence Diagram* Ajakan Bermain



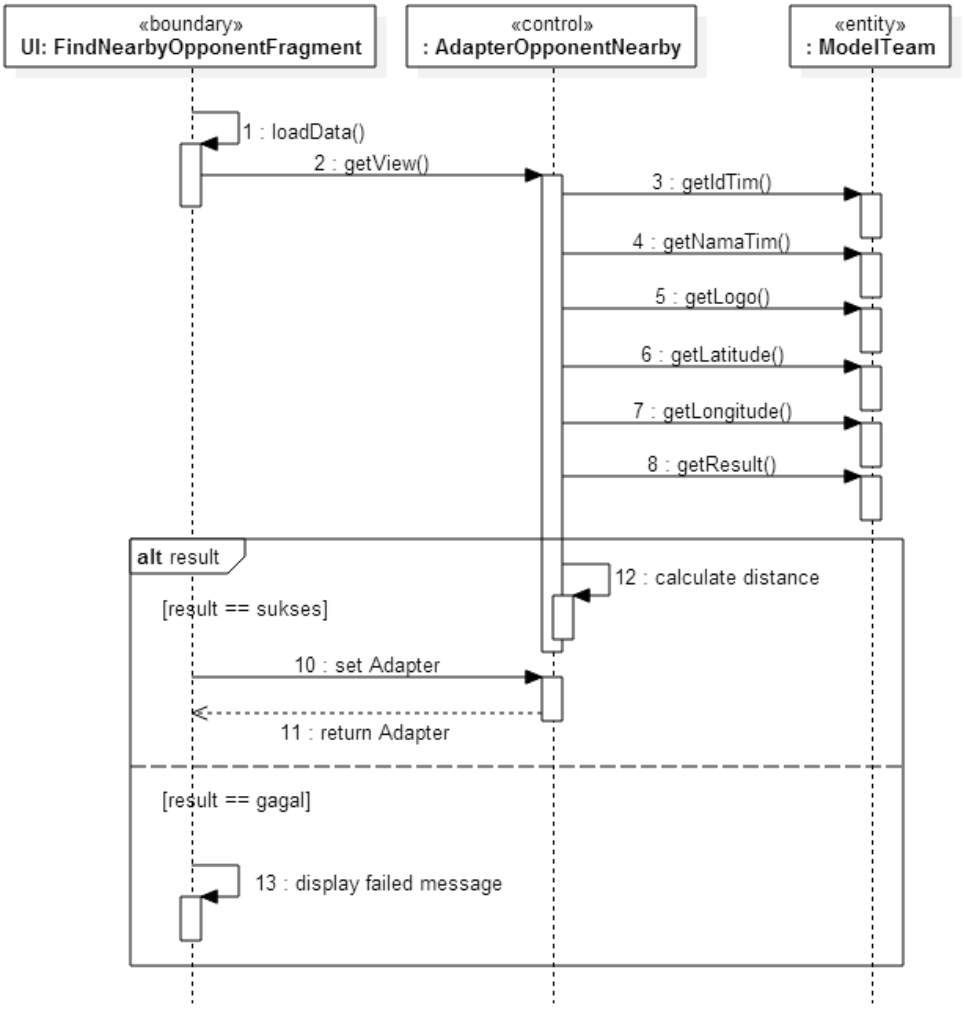
Gambar 3.56 *Sequence Diagram* Permintaan Bergabung



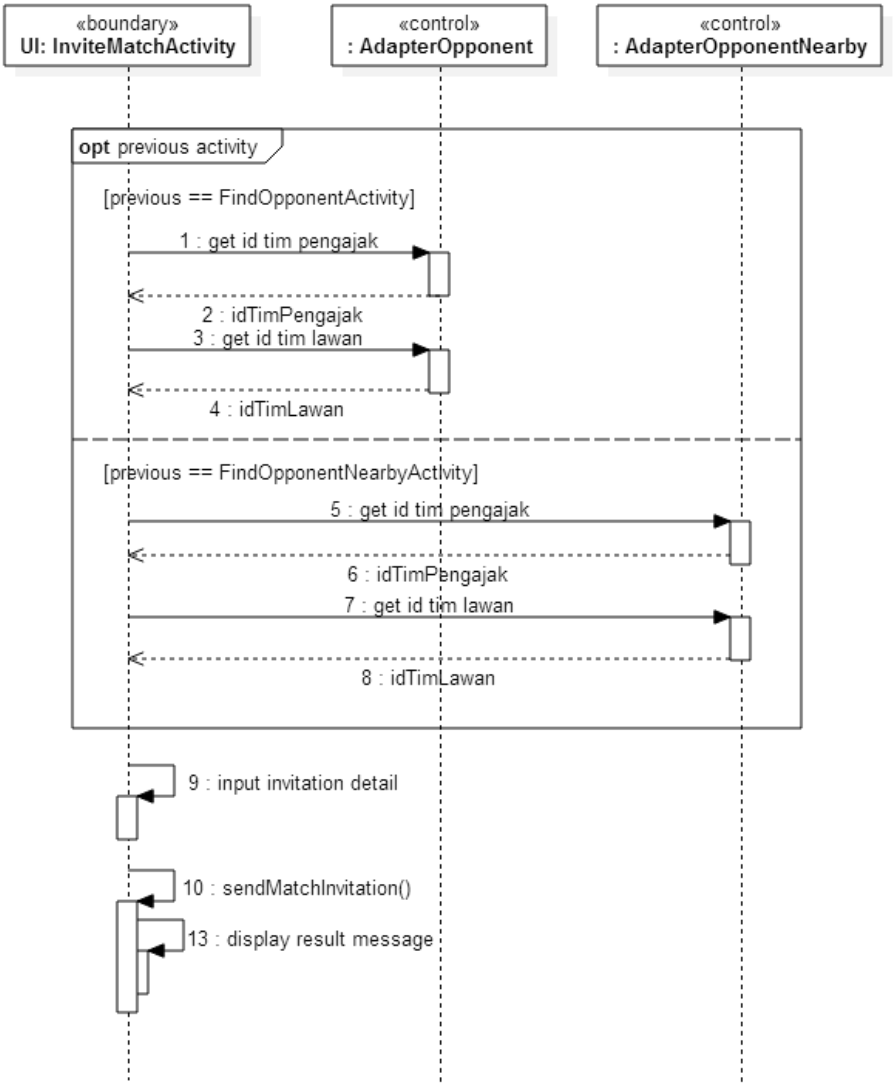
Gambar 3.57 *Sequence Diagram* Cari Lawan



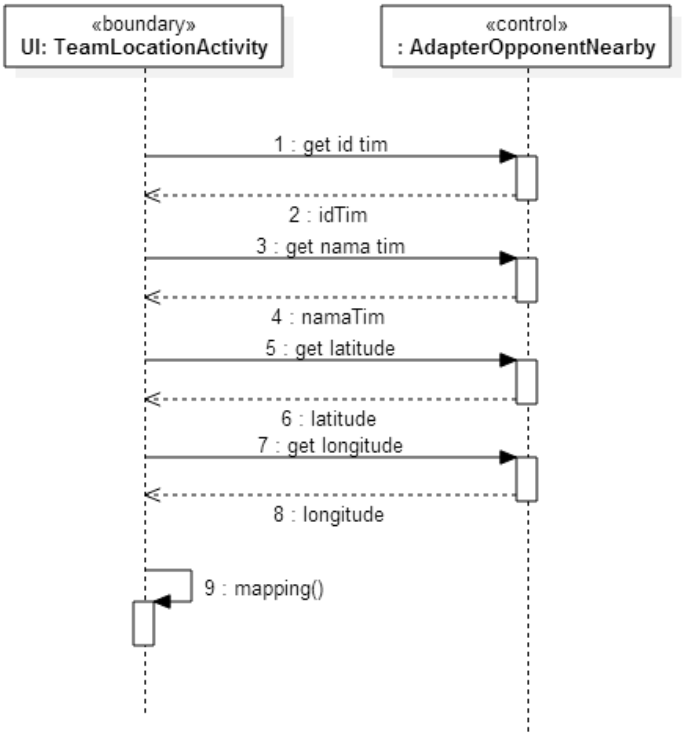
Gambar 3.58 *Sequence Diagram* Saring Daftar Lawan



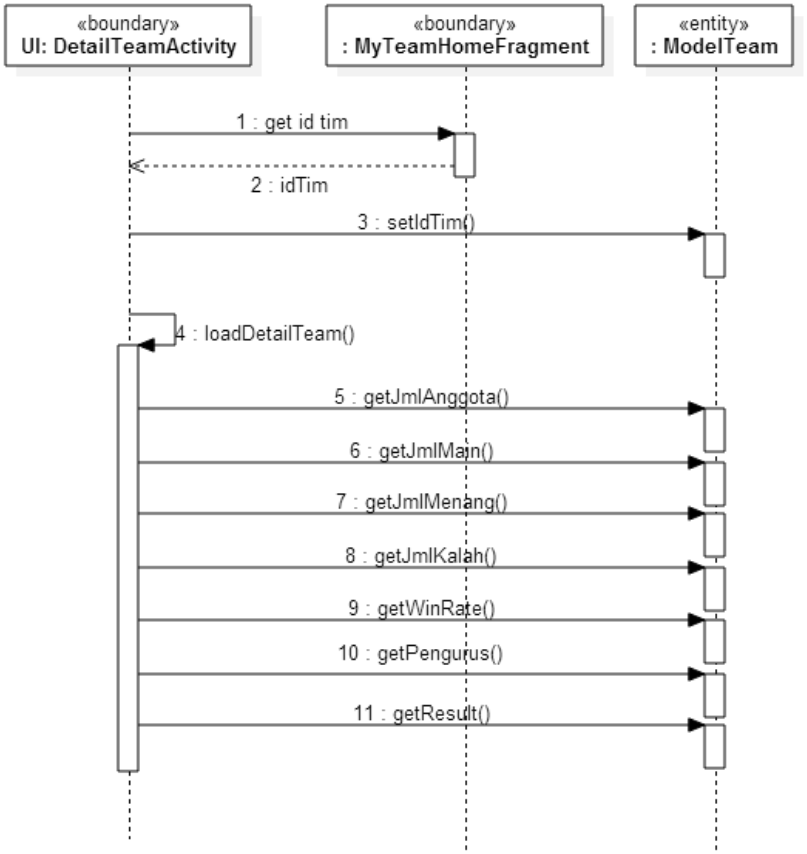
Gambar 3.59 *Sequence Diagram* Lawan Terdekat



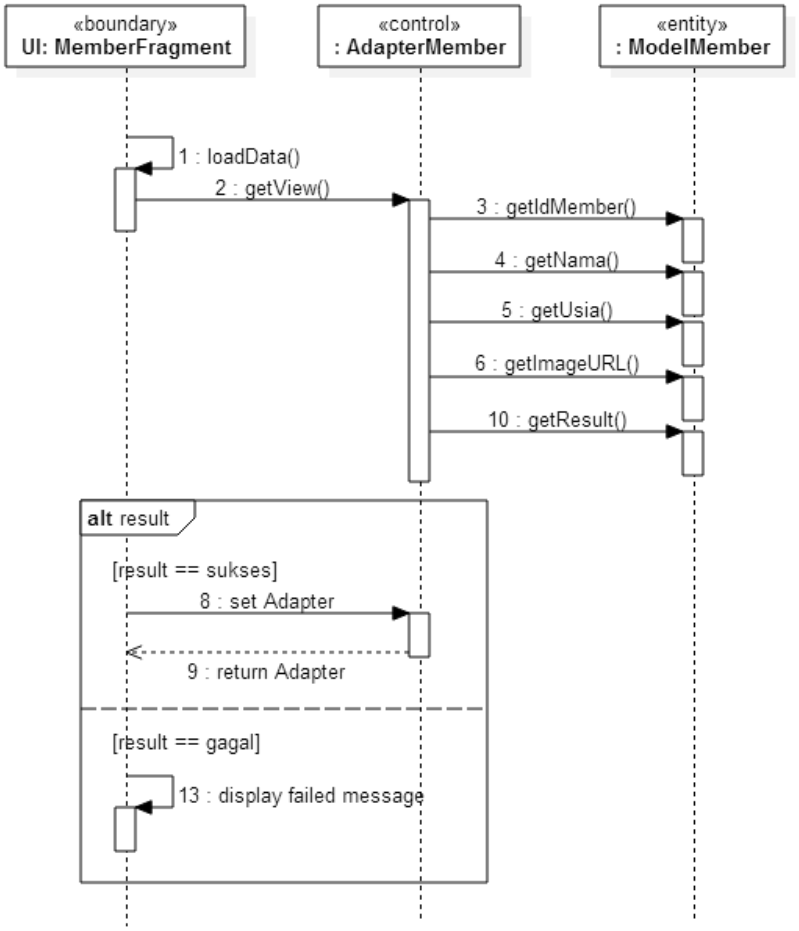
Gambar 3.60 *Sequence Diagram* Ajak Main



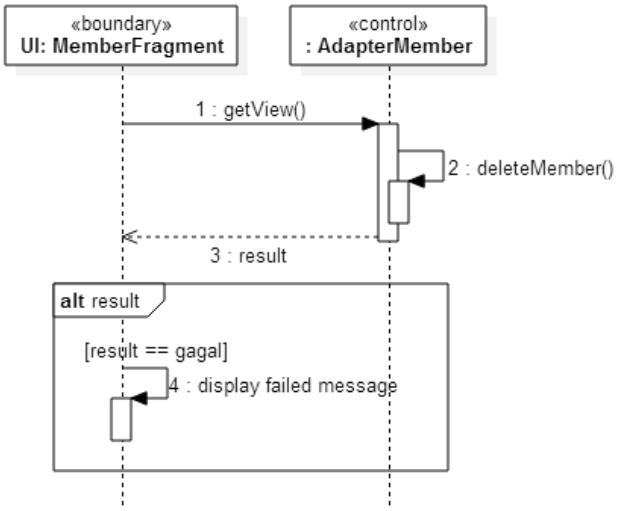
Gambar 3.61 *Sequence Diagram* Lihat Lokasi



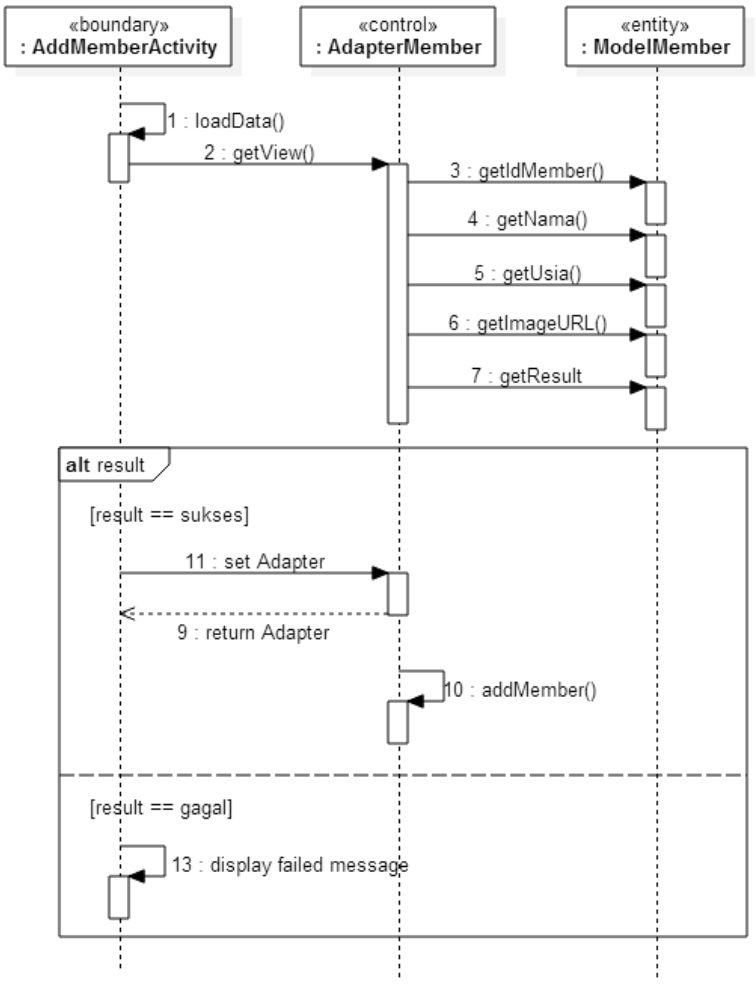
Gambar 3.62 *Sequence Diagram* Detail Informasi Tim



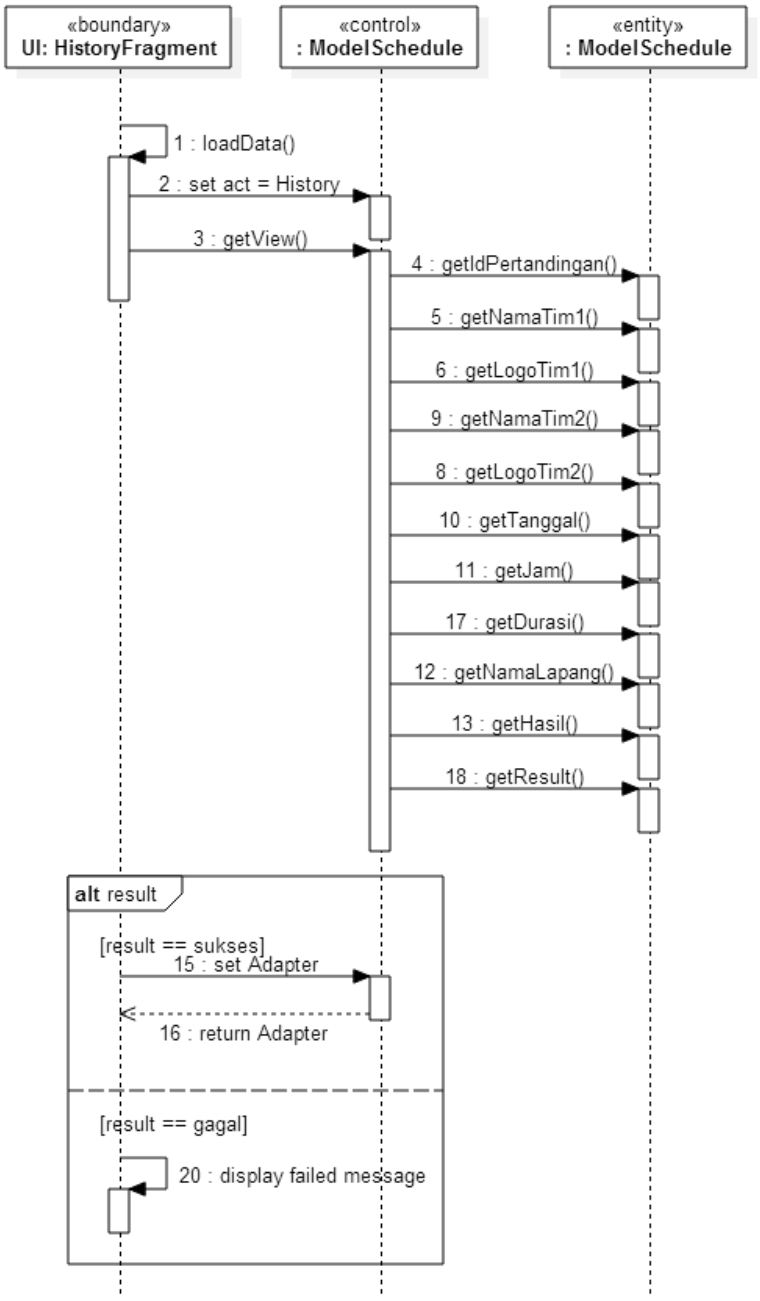
Gambar 3.63 *Sequence Diagram* Anggota Tim



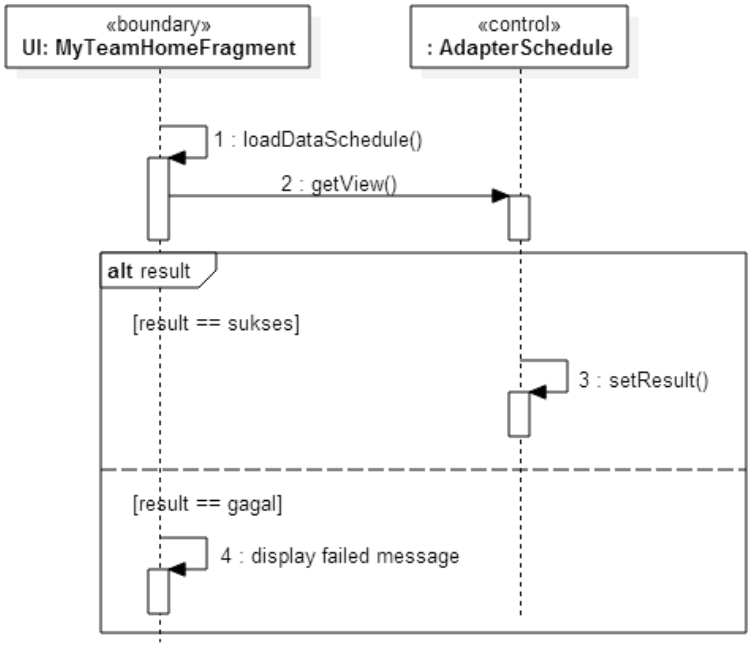
Gambar 3.64 *Sequence Diagram* Keluarkan Anggota



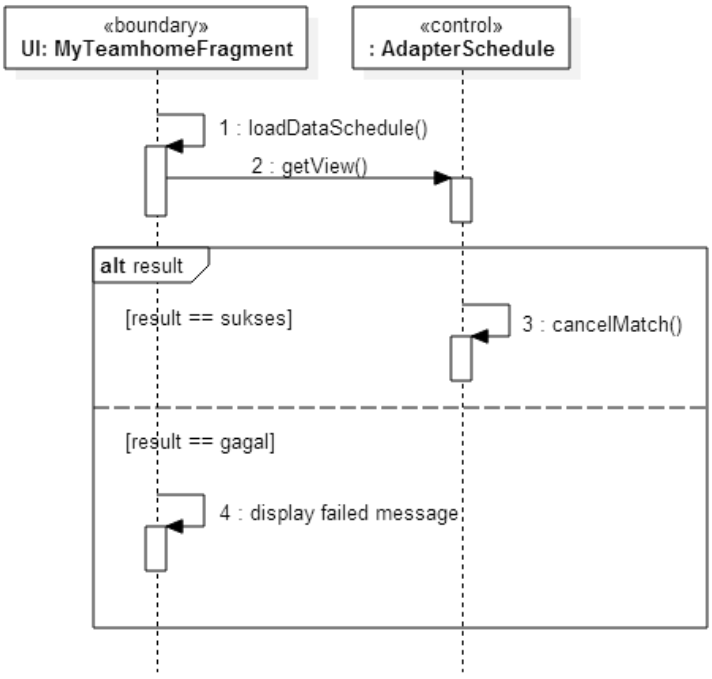
Gambar 3.65 *Sequence Diagram* Tambah Anggota



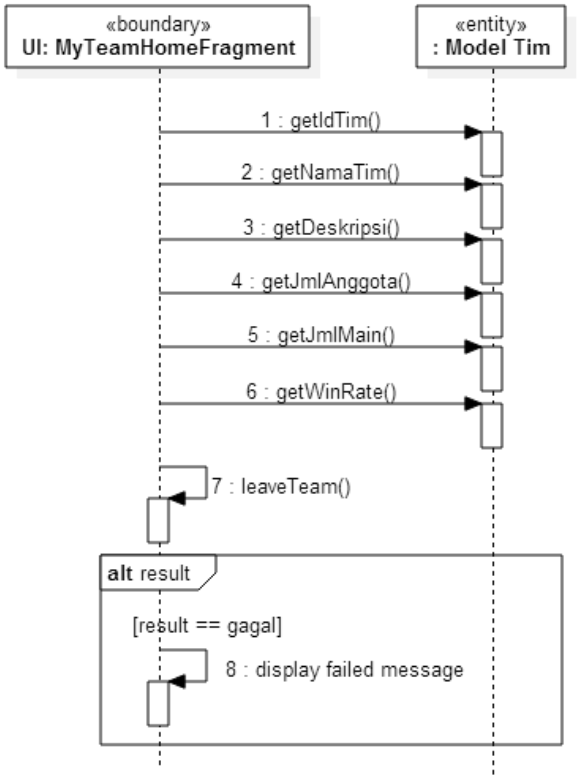
Gambar 3.66 *Sequence Diagram* Riwayat Bermain



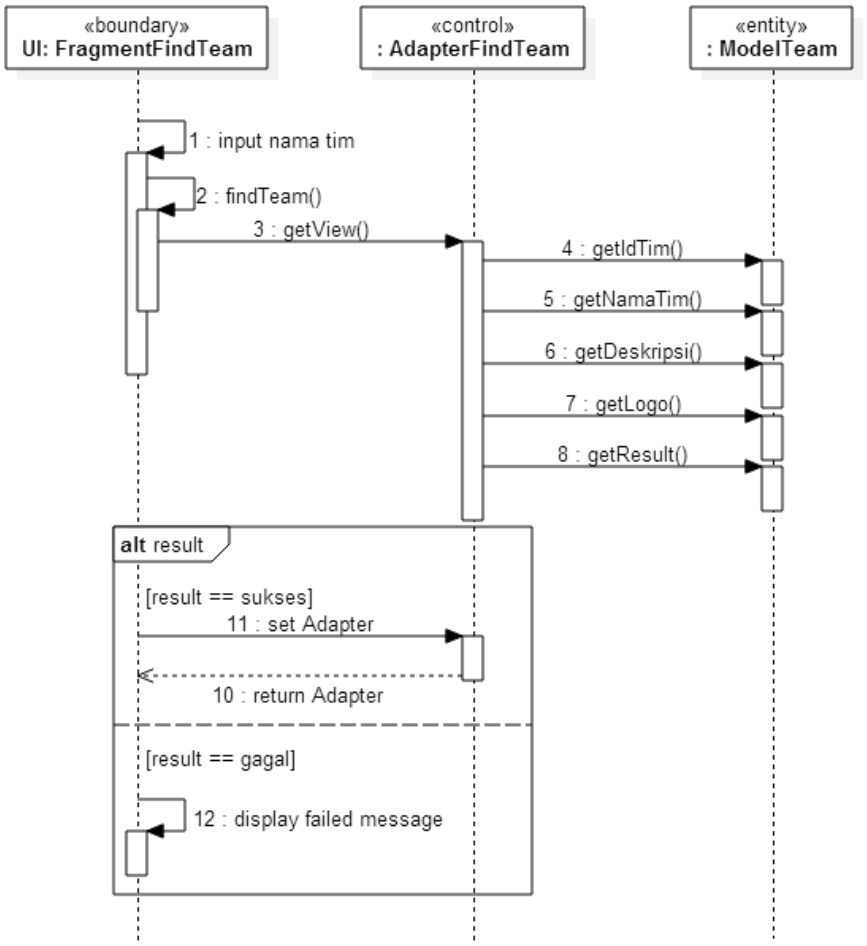
Gambar 3.67 *Sequence Diagram* Hasil Pertandingan



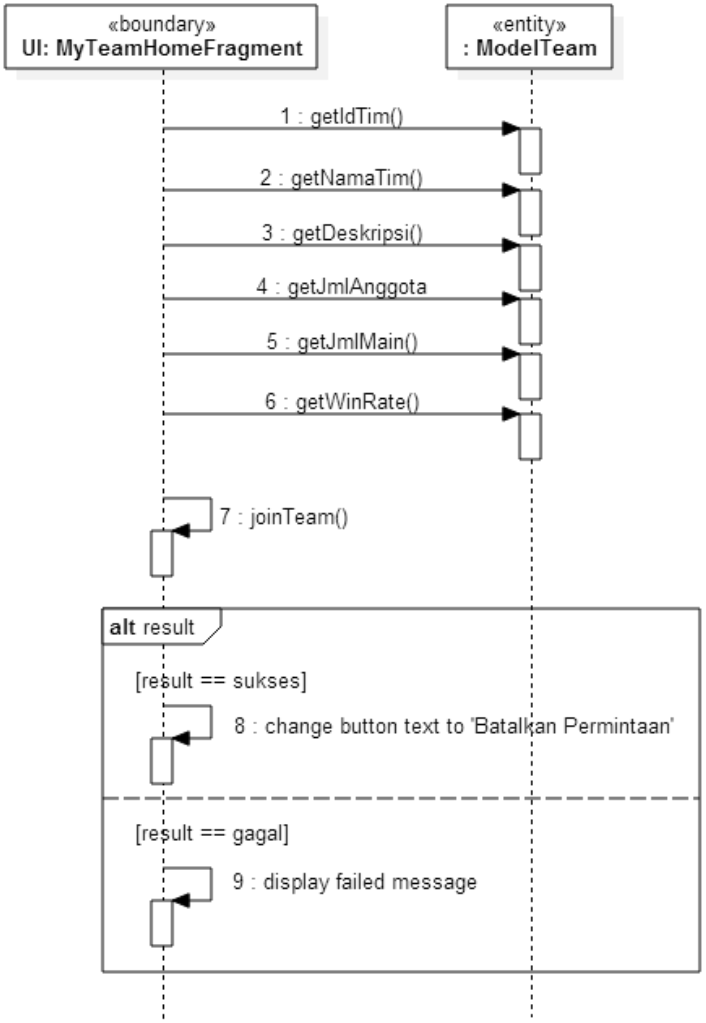
Gambar 3.68 *Sequence Diagram* Batalkan Pertandingan



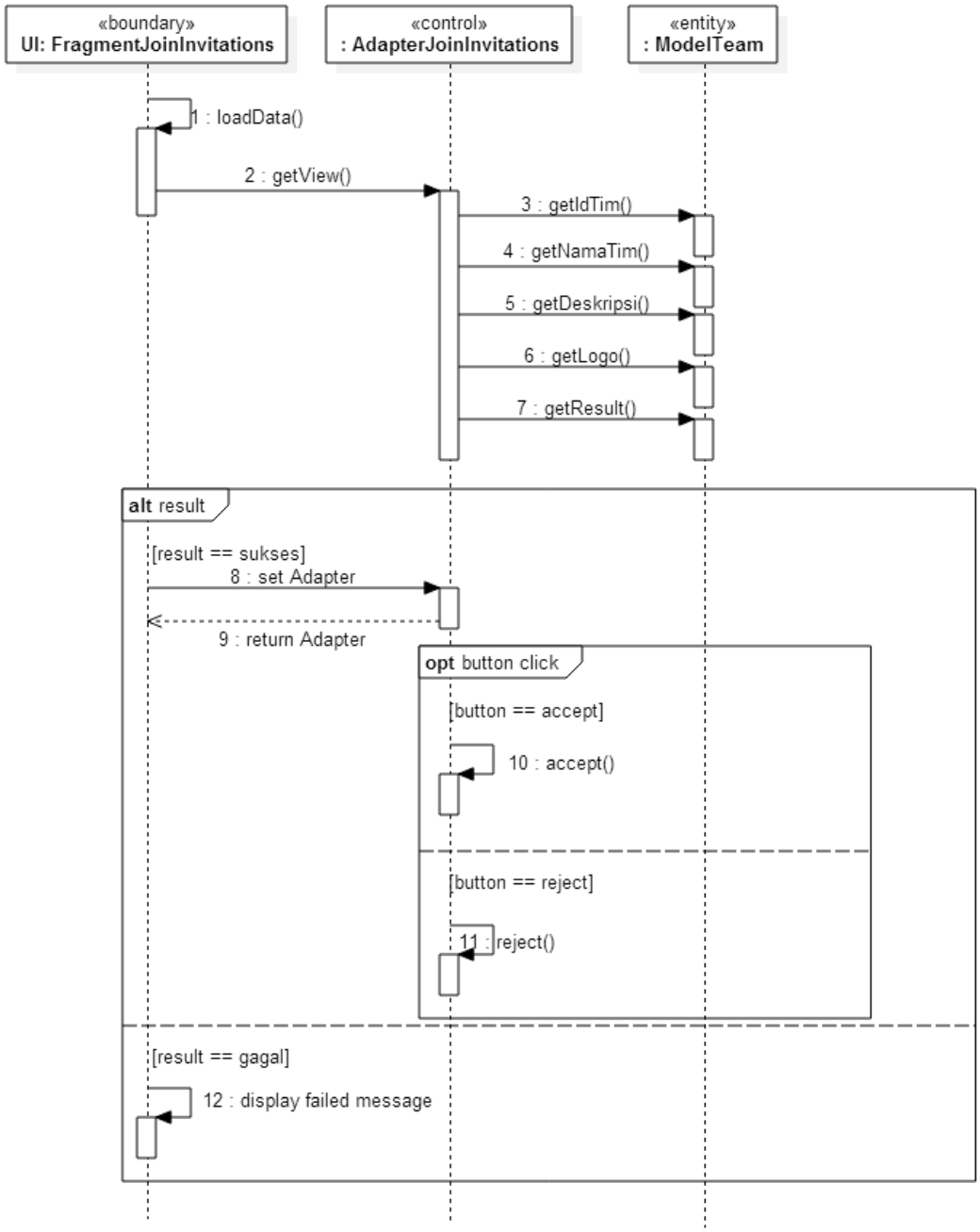
Gambar 3.69 *Sequence Diagram* Keluar Tim



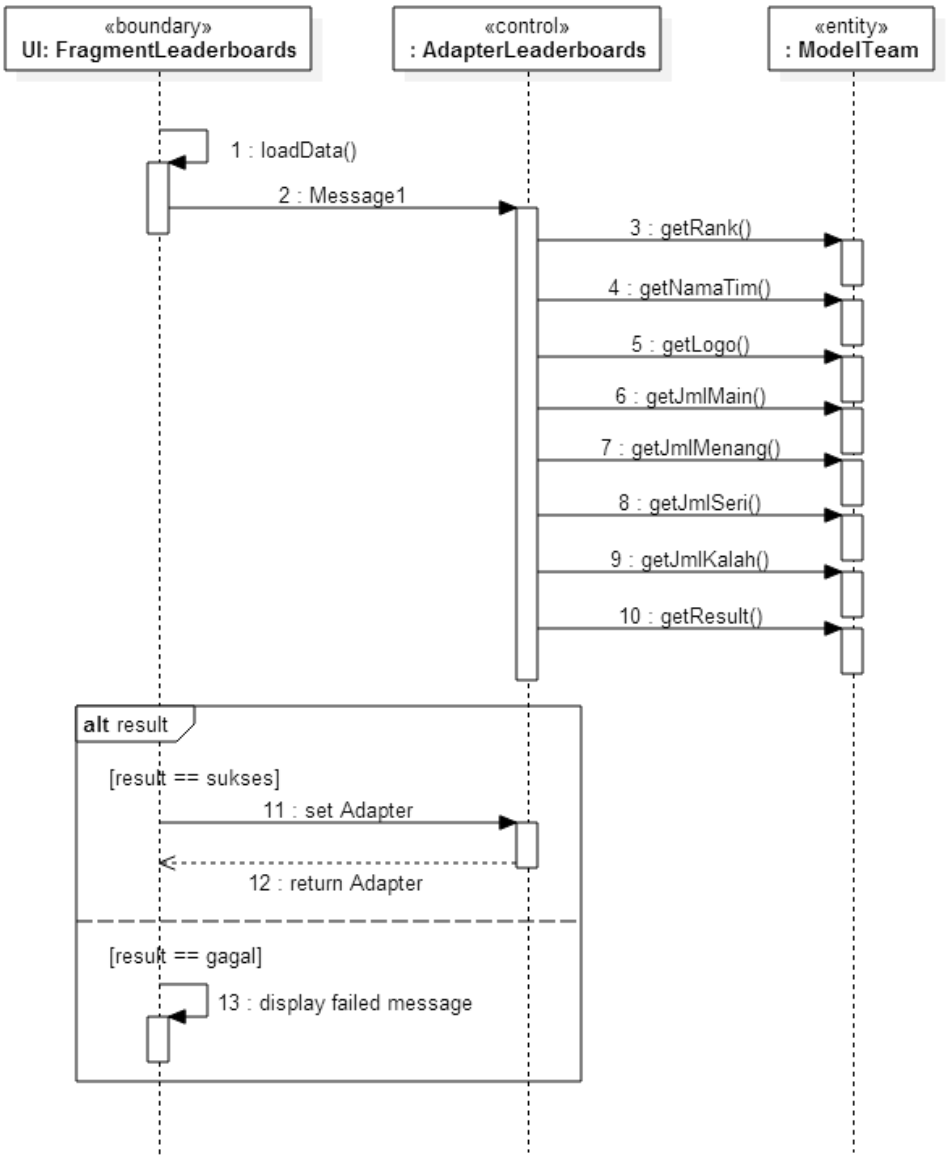
Gambar 3.70 *Sequence Diagram* Cari Tim



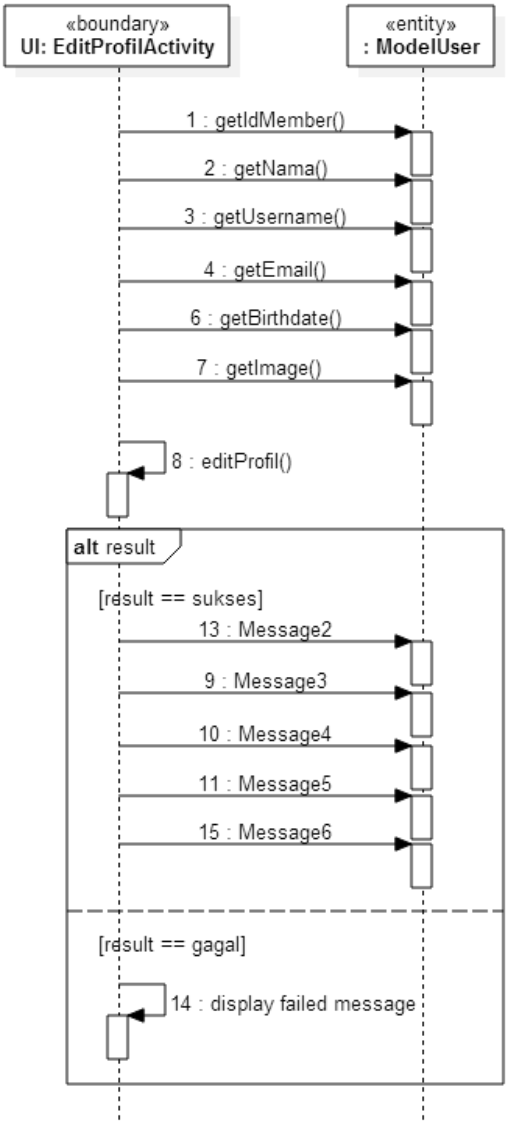
Gambar 3.71 *Sequence Diagram* Gabung Tim



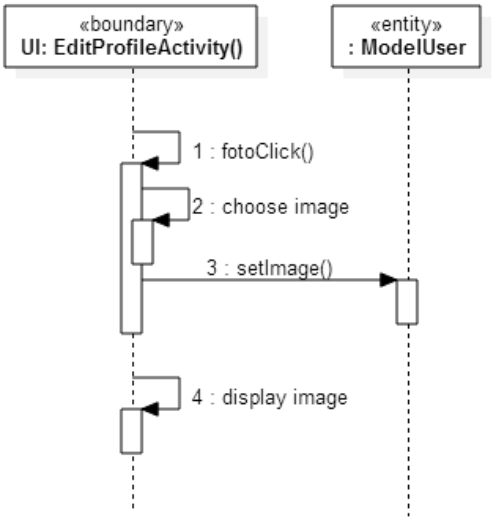
Gambar 3.72 *Sequence Diagram* Ajakan Bergabung



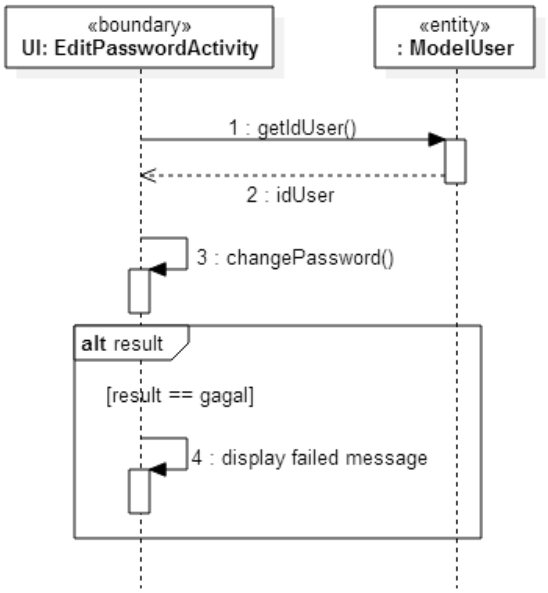
Gambar 3.73 *Sequence Diagram* Tim Teratas



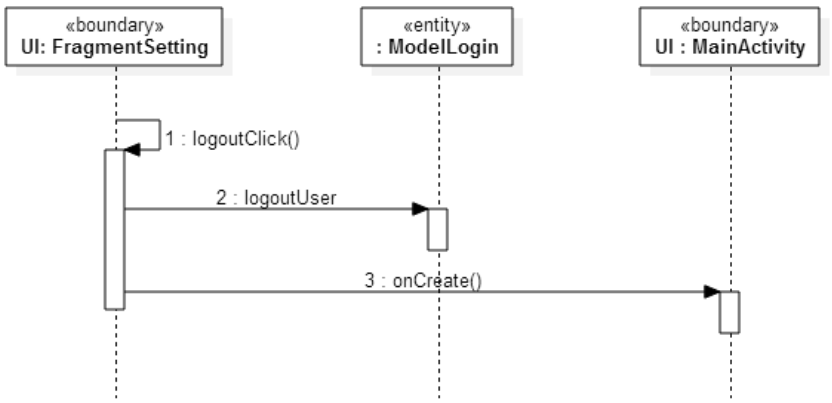
Gambar 3.74 *Sequence Diagram* Edit Profil



Gambar 3.75 *Sequence Diagram* Atur Foto Profil



Gambar 3.76 *Sequence Diagram* Ganti Kata Sandi



Gambar 3.77 *Sequence Diagram* Keluar

3.2 Perancangan Sistem

Di dalam perancangan sistem ini, hal yang akan dibahas adalah perancangan data, perancangan struktur menu, perancangan antarmuka, dan jaringan semantik untuk masing-masing sub sistem.

3.2.1 Perancangan Data

Perancangan data dilakukan dengan menggunakan perancangan struktur tabel, yaitu perancangan tabel-tabel yang akan digunakan pada *database*. Tabel-tabel yang terdapat dalam *database* yang digunakan dalam aplikasi ini adalah sebagai berikut:

1. Tabel pengguna

   Struktur tabel pengguna dijelaskan pada Tabel 3.50.

Tabel 3.50 Struktur Tabel pengguna

No.	Nama Field	Tipe Data	Ukuran	Keterangan
1	id_user	Integer	10	*Primary key, unsigned zerofill, auto increment*
2	email	Varchar	30	*Unique*
3	nama	Varchar	30	-
4	tgl_lahir	Date	-	-
5	telp	Integer	13	-
6	photo	Varchar	20	-
7	username	Varchar	15	*Unique*
8	password	Varchar	32	-

2. Tabel tim

   Struktur tabel tim dijelaskan pada Tabel 3.51.

Tabel 3.51 Struktur Tabel tim

No.	Nama Field	Tipe Data	Ukuran	Keterangan
1	id_tim	Integer	10	*Primary key, unsigned zerofill, auto increment*
2	nama_tim	Varchar	30	-
3	logo	Varchar	20	-
4	deskripsi	Varchar	100	-
5	latitude	Double	12	-
6	longitude	Double	12	-

3. Tabel anggota_tim

   Struktur tabel anggota_tim dijelaskan pada Tabel 3.52.

Tabel 3.52 Struktur Tabel anggota_tim

No.	Nama Field	Tipe Data	Ukuran	Keterangan
1	id_anggotatim	Integer	10	*Primary key, unsigned zerofill, auto increment*
2	id_tim	Integer	10	*Foreign key references tim(id_tim), unsigned zerofill*
3	id_user	Integer	10	*Foreign key , unsigned zerofill*
4	level	Integer	1	-
5	status	Integer	1	-

4. Tabel pertandingan

   Struktur tabel pertandingan dijelaskan pada Tabel 3.53.

Tabel 3.53 Struktur Tabel pertandingan

No.	Nama Field	Tipe Data	Ukuran	Keterangan
1	id_pertandingan	Integer	10	*Primary key, unsigned zerofill, auto increment*
2	tanggal	Date	-	-
3	jam	Integer	2	-
4	durasi	Integer	2	-
5	id_lapang	Integer	10	*Foreign key references lapangan(id_lapangan), unsigned zerofill*
6	status	Integer	1	-

5. Tabel tim_bertanding

   Struktur tabel tim_bertanding dijelaskan pada Tabel 3.54.

Tabel 3.54 Struktur Tabel tim_bertanding

No.	Nama Field	Tipe Data	Ukuran	Keterangan
1	id_timbertanding	Integer	10	*Primary key, unsigned zerofill, auto increment*
2	id_tim	Integer	10	*Foreign key references tim(id_tim), unsigned zerofill*
3	id_pertandingan	Integer	10	*Foreign key references pertandingan(id_pertandingan), unsigned zerofill*

4	hasil	Integer	1	-
5	status	Integer	1	-

6. Tabel lapangan

Struktur tabel lapangan dijelaskan pada Tabel 3.55.

Tabel 3.55 Struktur Tabel lapangan

No.	Nama Field	Tipe Data	Ukuran	Keterangan
1	id_lapangan	Integer	10	*Primary key, unsigned zerofill, auto increment*
2	nama_lapangan	Varchar	30	-
3	alamat	Varchar	100	-
4	telp	Varchar	13	-
5	latitude	Double	12	-
6	longitude	Double	12	-

7. Tabel admin

Struktur tabel admin dijelaskan pada Tabel 3.56.

Tabel 3.56 Struktur Tabel admin

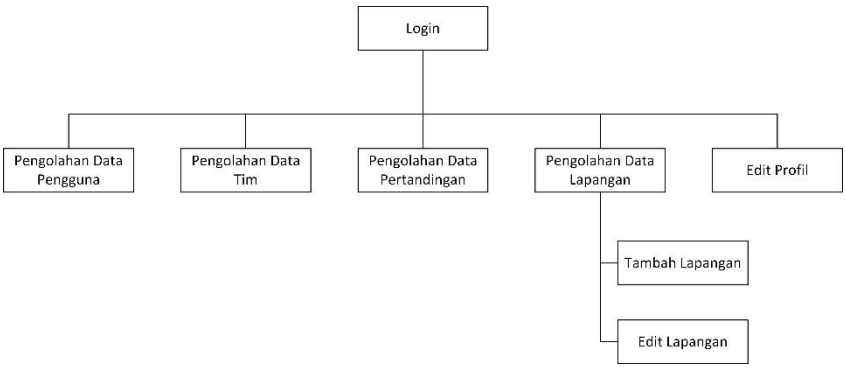
No.	Nama Field	Tipe Data	Ukuran	Keterangan
1	id_admin	Integer	10	*Primary key, unsigned zerofill, auto increment*
2	email	Varchar	50	*Unique*
3	username	Varchar	15	*Unique*
4	nama	Varchar	30	-
5	alamat	Varchar	100	-
6	telp	Integer	13	-
7	password	Varchar	32	-

3.2.2 Perancangan Struktur Menu

Perancangan struktur menu merupakan gambaran jalur pemakaian aplikasi sehingga aplikasi yang dibangun mudah dipahami dan mudah digunakan.

3.2.2.1 Perancangan Struktur Menu Sub Sistem *Web*

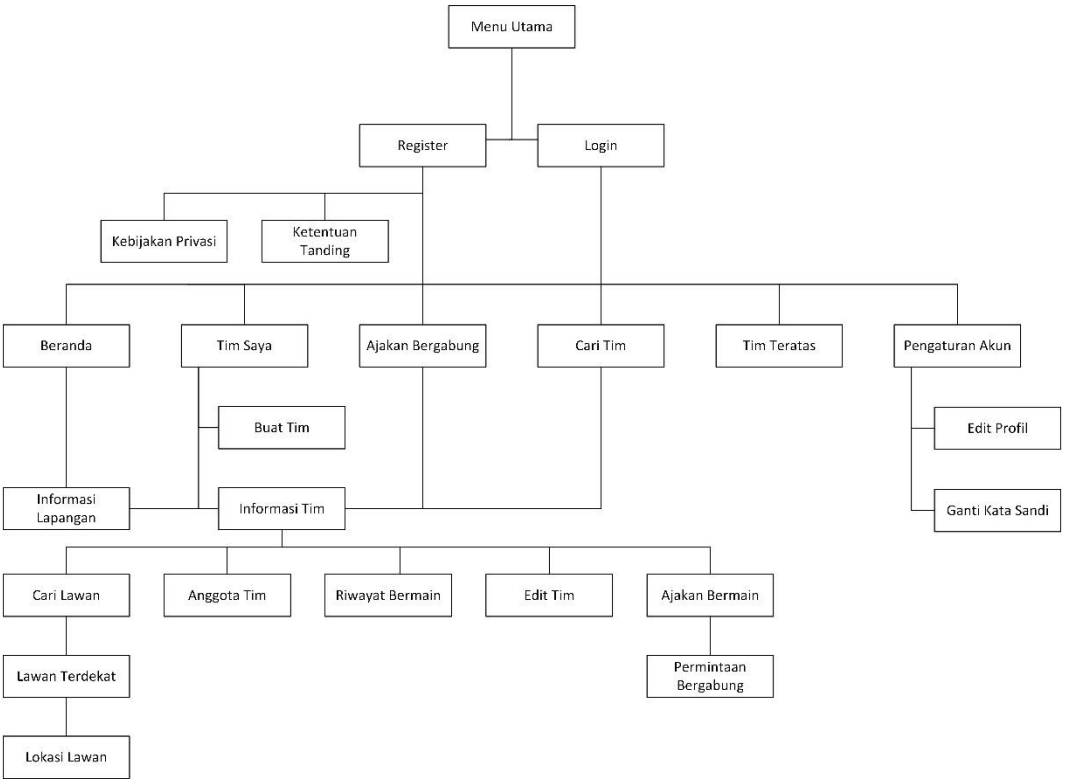
Perancangan struktur menu sub sistem *web* dapat dilihat pada Gambar 3.78.



Gambar 3.78 Perancangan Struktur Menu Sub Sistem *Web*

3.2.2.2 Perancangan Struktur Menu Sub Sistem *Mobile*

Perancangan struktur menu untuk sub sistem *mobile* dapat dilihat pada Gambar 3.79.



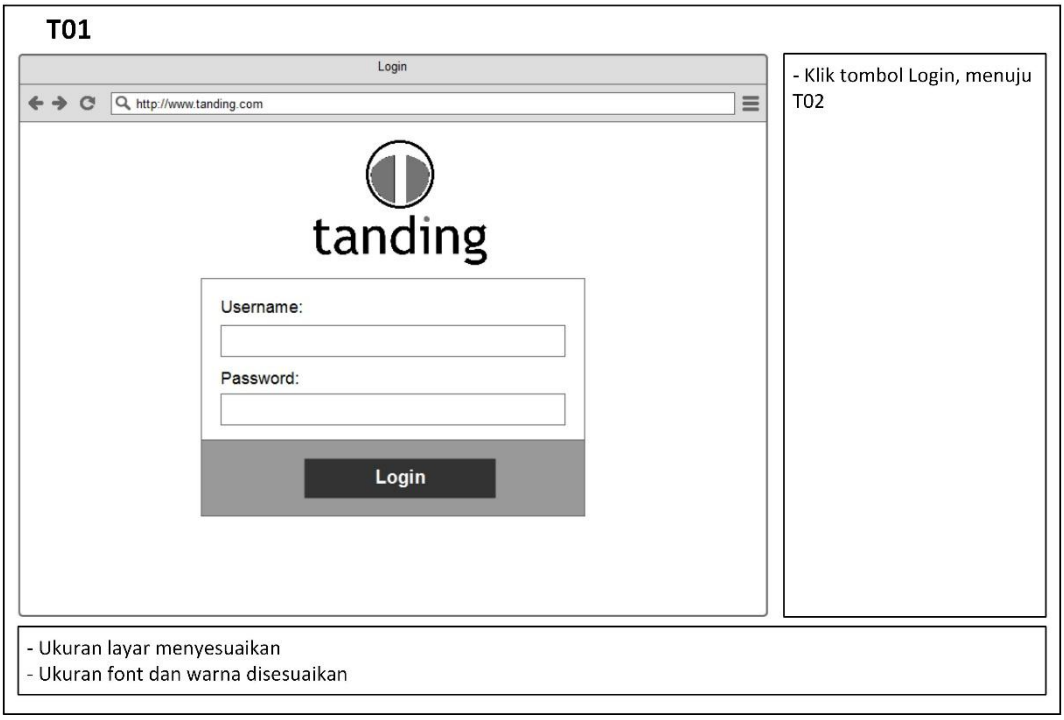
Gambar 3.79 Perancangan Struktur Menu Sub Sistem *Mobile*

3.2.3 Perancangan Antarmuka

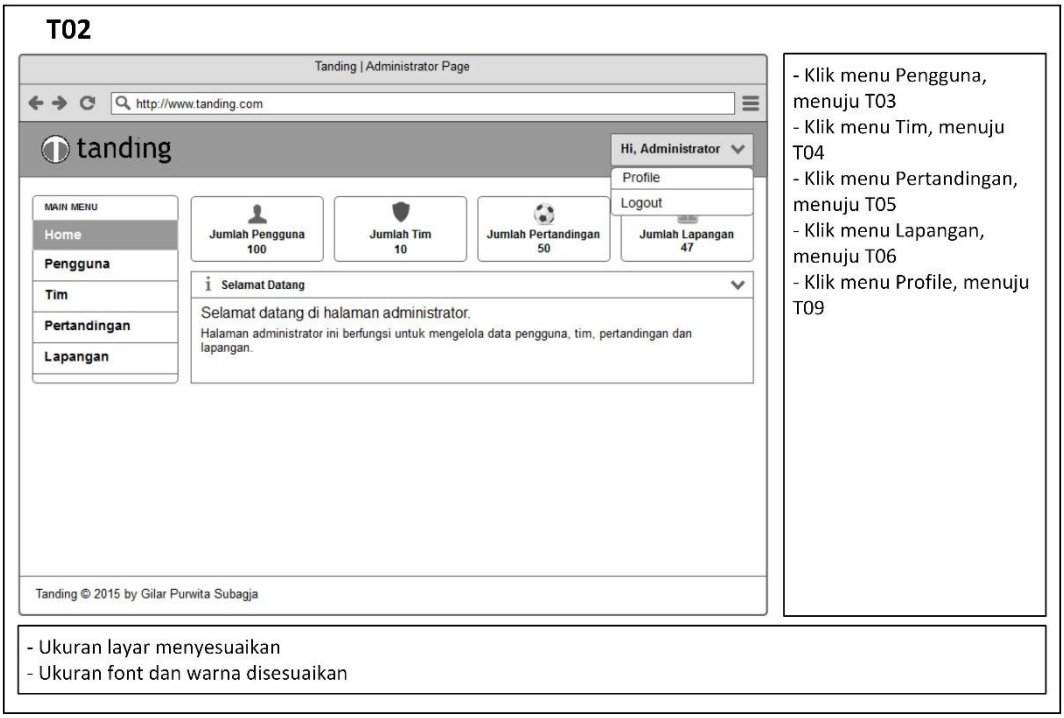
Sistem yang akan dibangun diharapkan menyediakan *interface* (antarmuka) yang mudah dipahami dan digunakan oleh *user*. Berikut ini adalah perancangan antarmuka dari kedua sub sistem yang akan dibuat.

3.2.3.1 Perancangan Antarmuka Subsistem *Web*

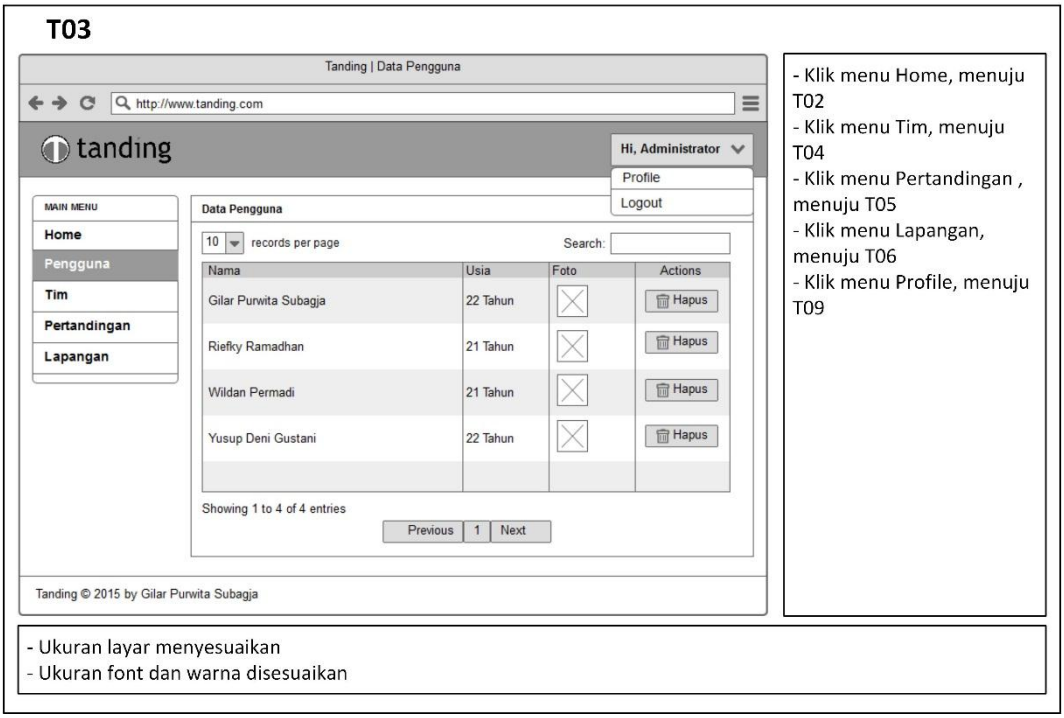
Gambar-gambar berikut merupakan perancangan antarmuka untuk sub sistem *web* yang akan dibuat.



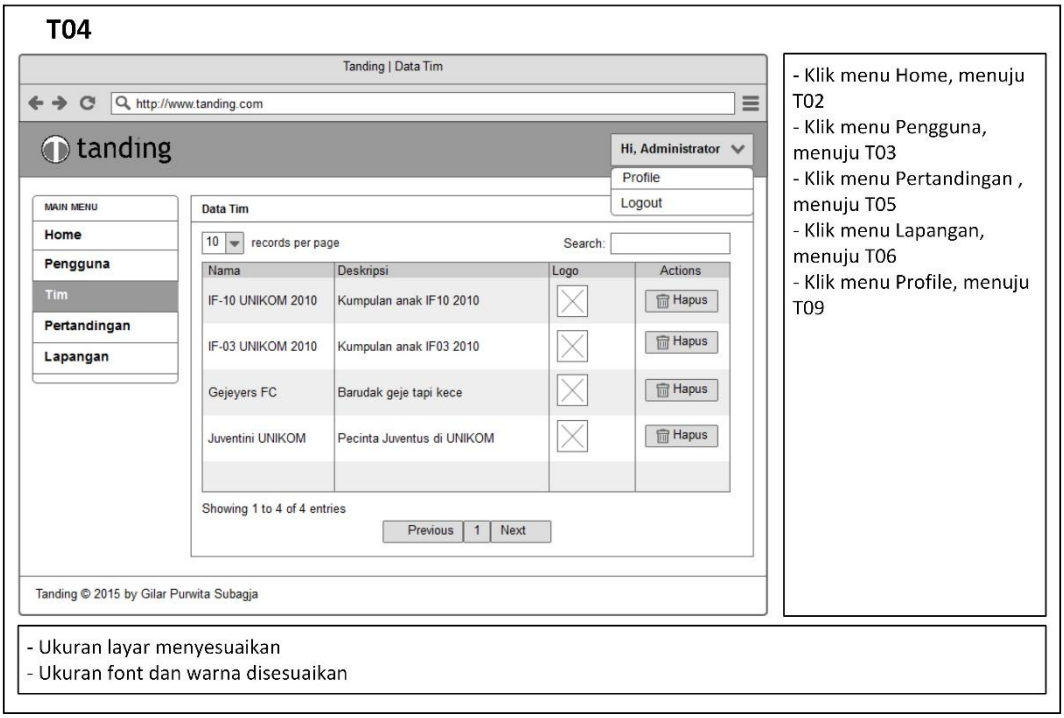
Gambar 3.80 Perancangan Antarmuka *Login* Admin



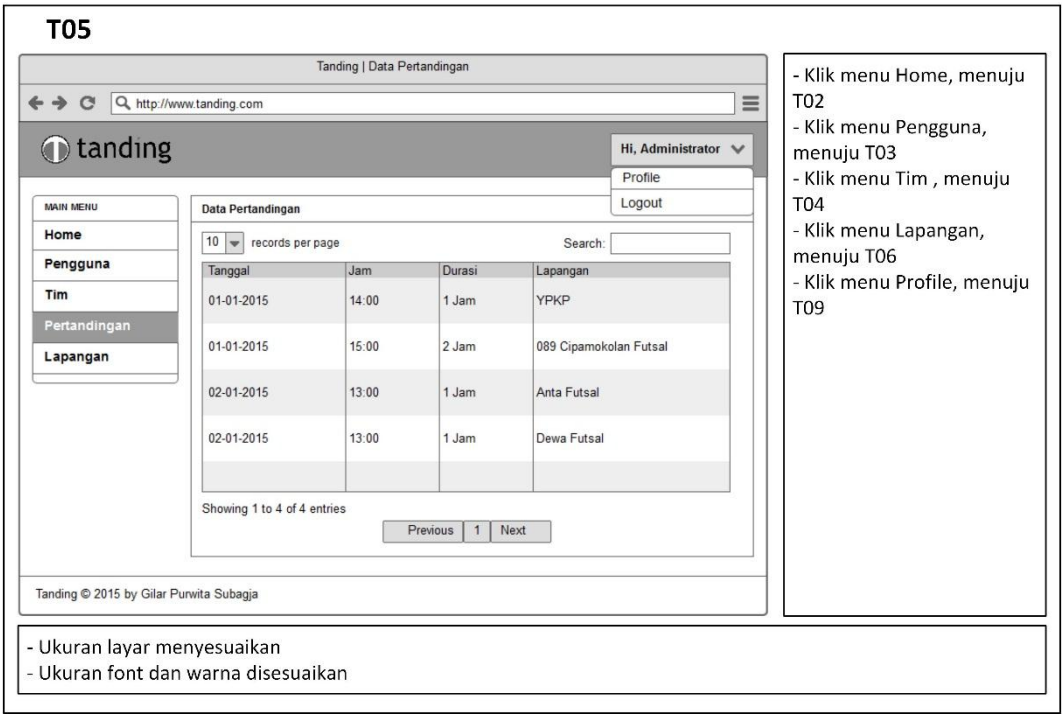
Gambar 3.81 Perancangan Antarmuka *Home*



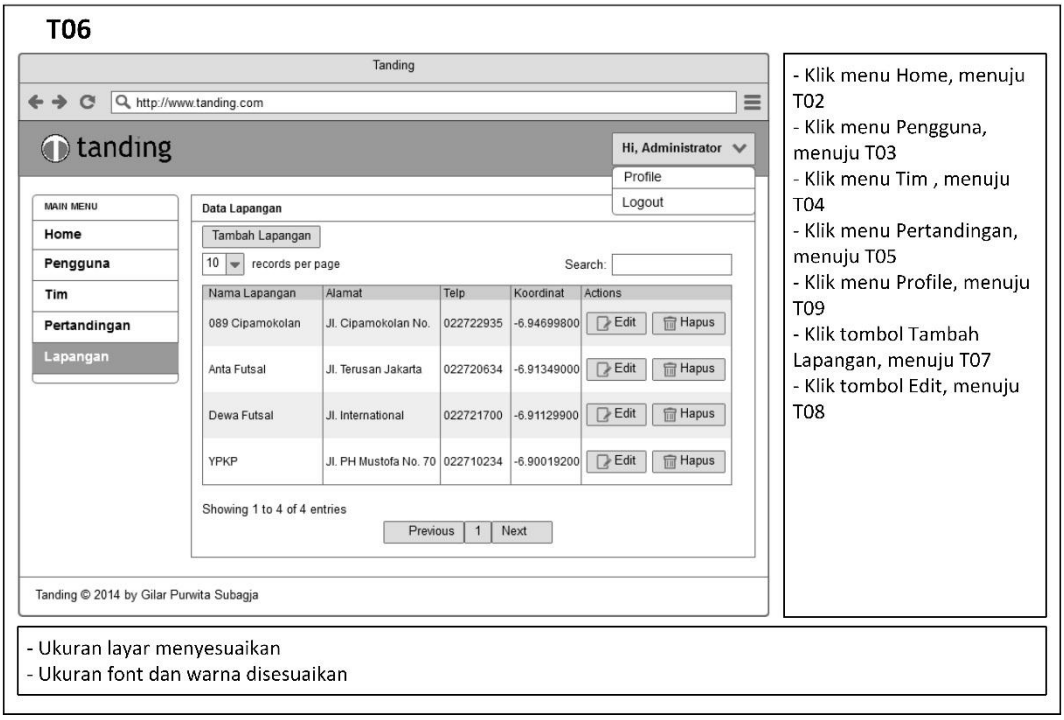
Gambar 3.82 Perancangan Antarmuka Data Pengguna



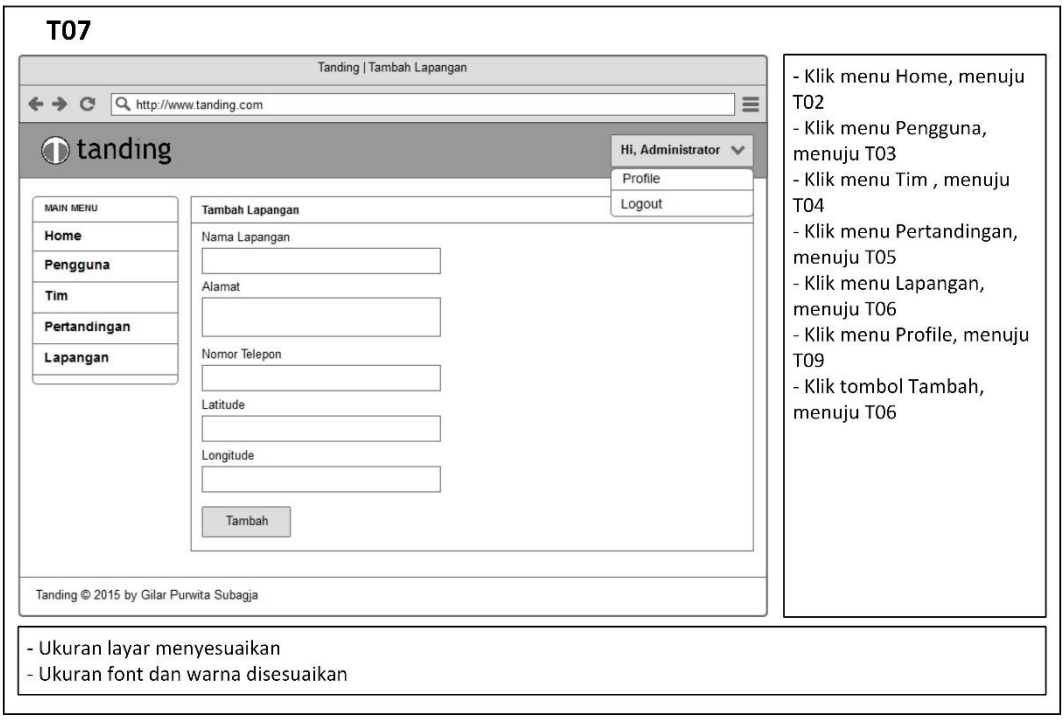
Gambar 3.83 Perancangan Antarmuka Data Tim



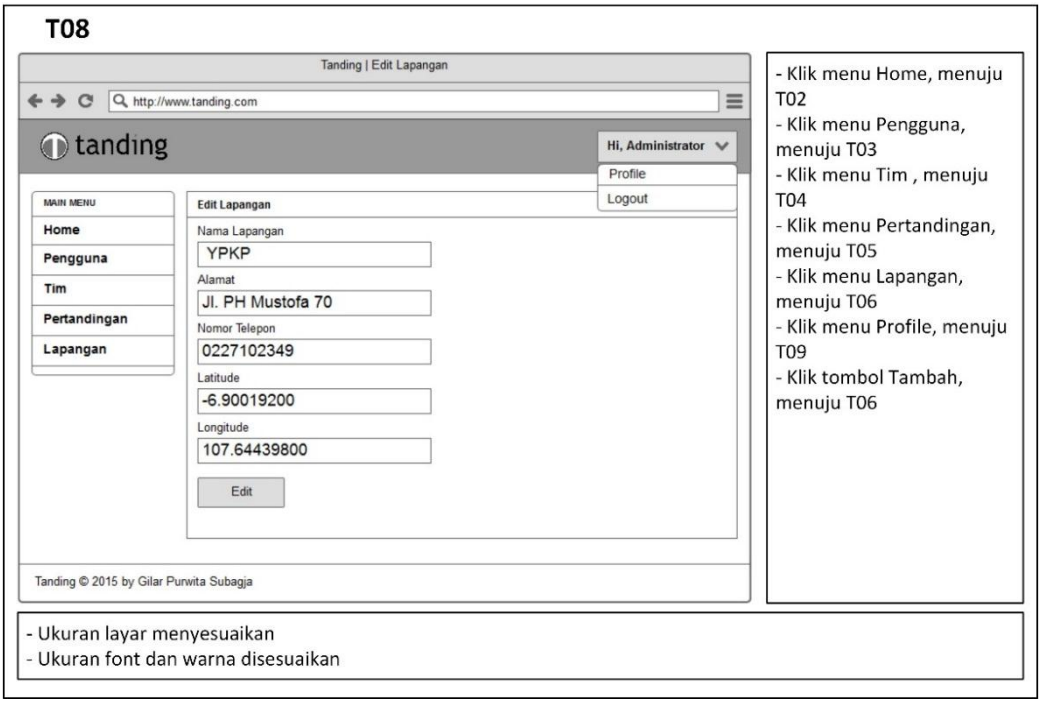
Gambar 3.84 Perancangan Antarmuka Data Pertandingan



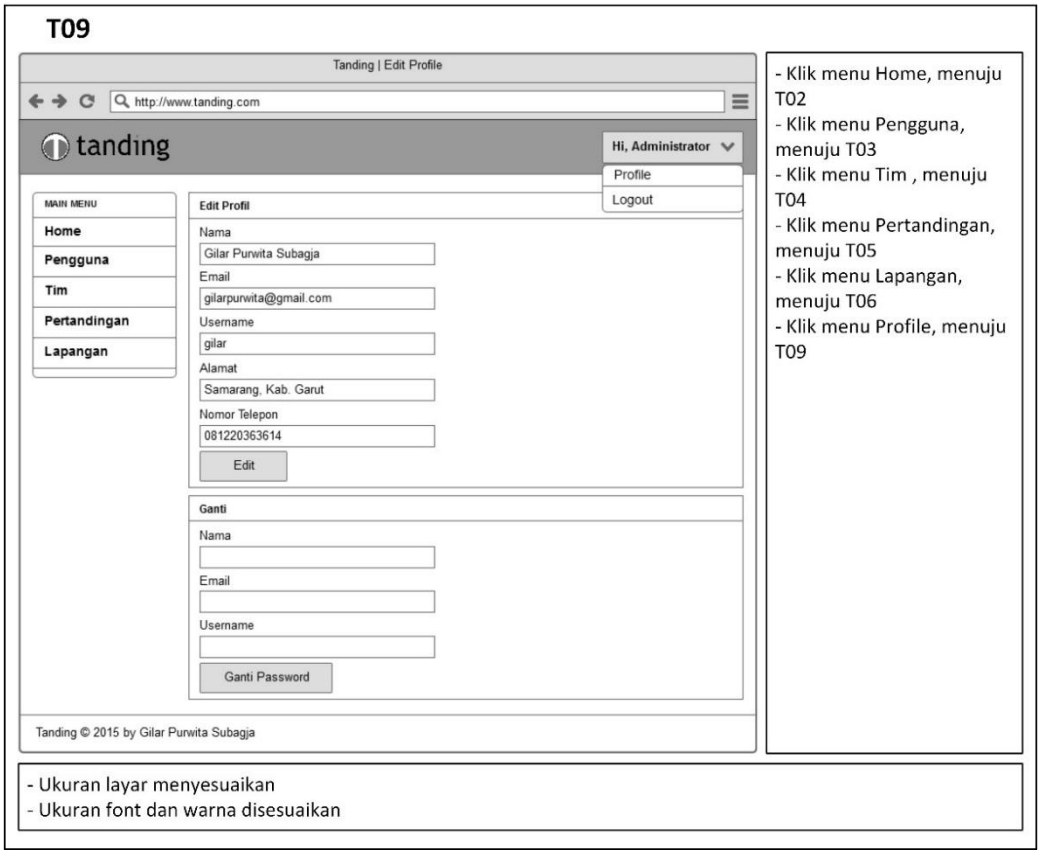
Gambar 3.85 Perancangan Antarmuka Data Lapangan



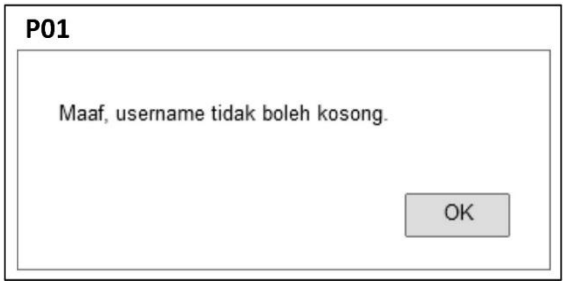
Gambar 3.86 Perancangan Antarmuka Tambah Lapangan



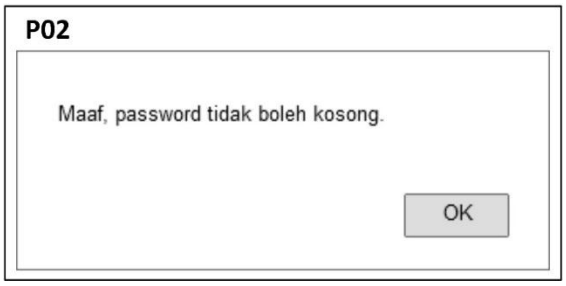
Gambar 3.87 Perancangan Antarmuka Edit Lapangan



Gambar 3.88 Perancangan Antarmuka Edit Profil



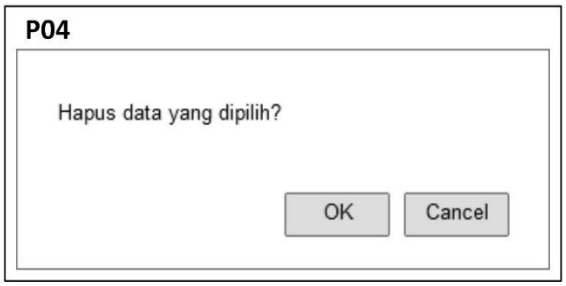
Gambar 3.89 Perancangan Pesan *Username* Tidak Boleh Kosong



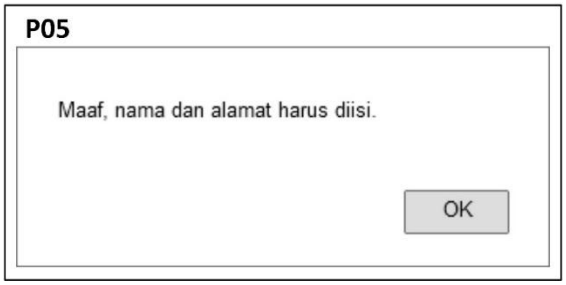
Gambar 3.90 Perancangan Pesan *Password* Tidak Boleh Kosong



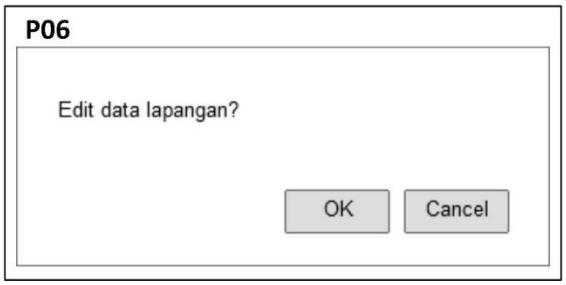
Gambar 3.91 Perancangan Pesan Kombinasi *Username* dan *Password* Salah



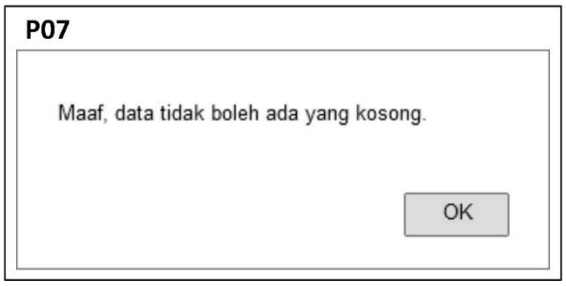
Gambar 3.92 Perancangan Pesan Konfirmasi Hapus Data



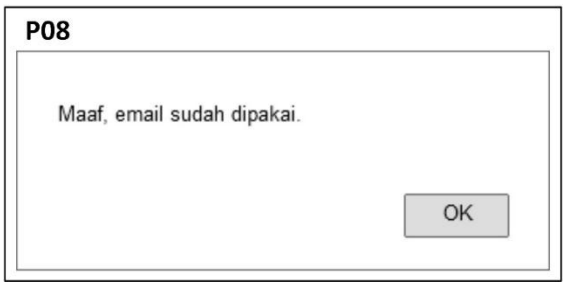
Gambar 3.93 Perancangan Pesan Nama dan Alamat Harus Diisi



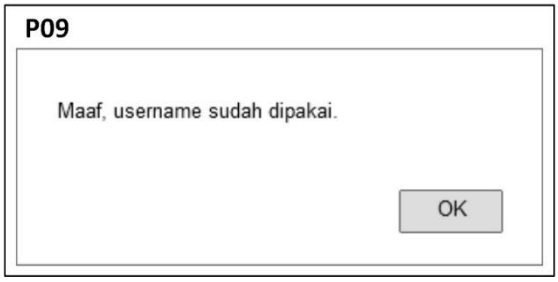
Gambar 3.94 Perancangan Pesan Konfirmasi Edit Data Lapangan



Gambar 3.95 Perancangan Pesan Data Tidak Boleh Kosong



Gambar 3.96 Perancangan Pesan *Email* Sudah Dipakai



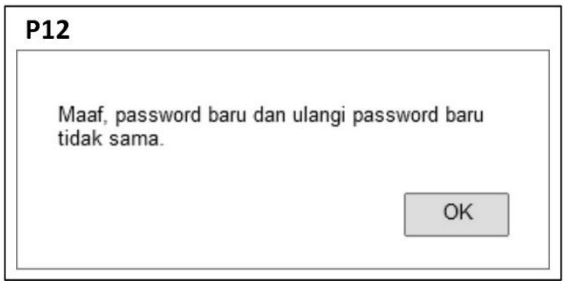
Gambar 3.97 Perancangan Pesan *Username* Sudah Dipakai



Gambar 3.98 Perancangan Pesan Profil Berhasil Diubah



Gambar 3.99 Perancangan Pesan *Password* Lama Salah



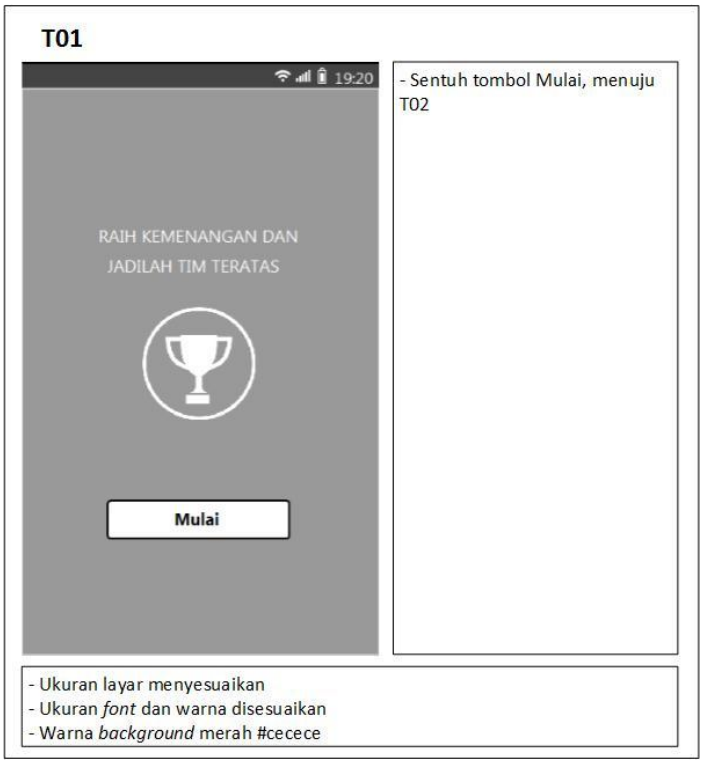
Gambar 3.100 Perancangan Pesan *Password* Tidak Sama



Gambar 3.101 Perancangan Pesan *Password* Berhasil Diubah

3.2.3.2 Perancangan Antarmuka Sub Sistem *Mobile*

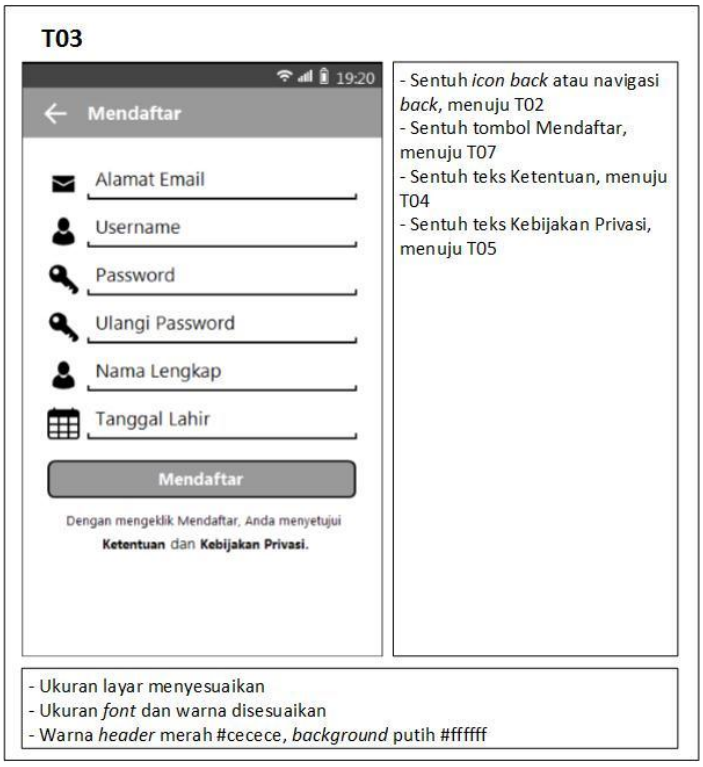
Gambar-gambar berikut merupakan perancangan antarmuka untuk sub sistem *mobile* yang akan dibuat.



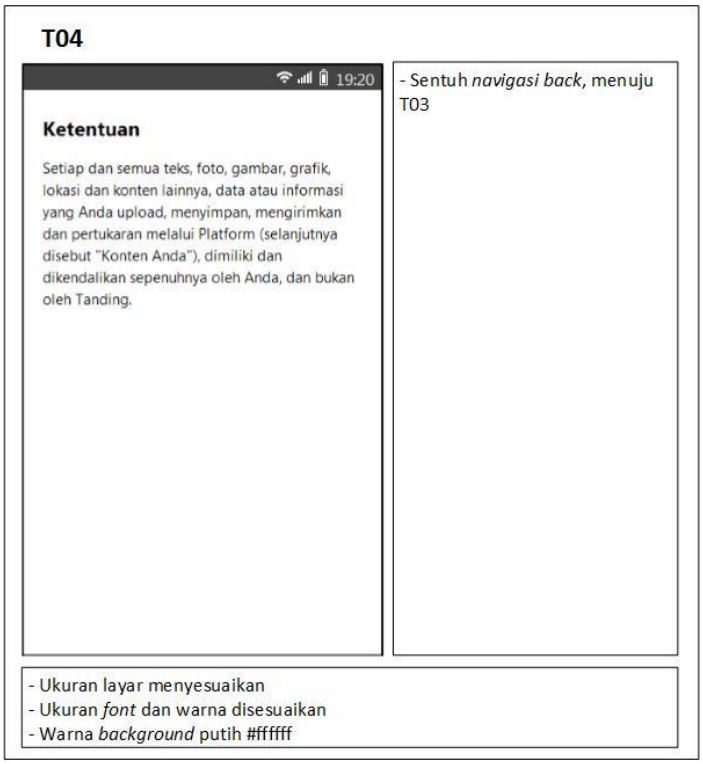
Gambar 3.102 Perancangan Antarmuka *Get Started*



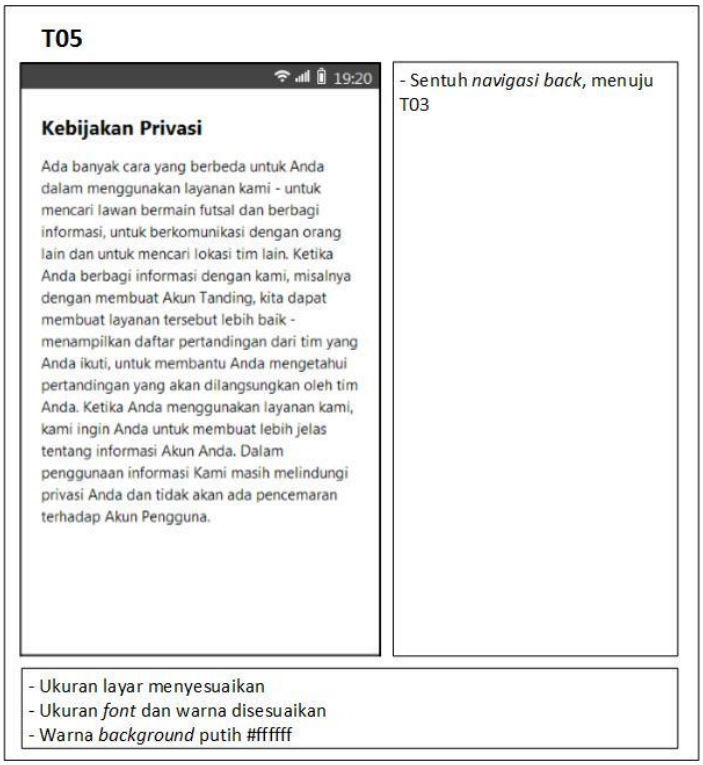
Gambar 3.103 Perancangan Antarmuka Menu Utama



Gambar 3.104 Perancangan Antarmuka Mendaftar



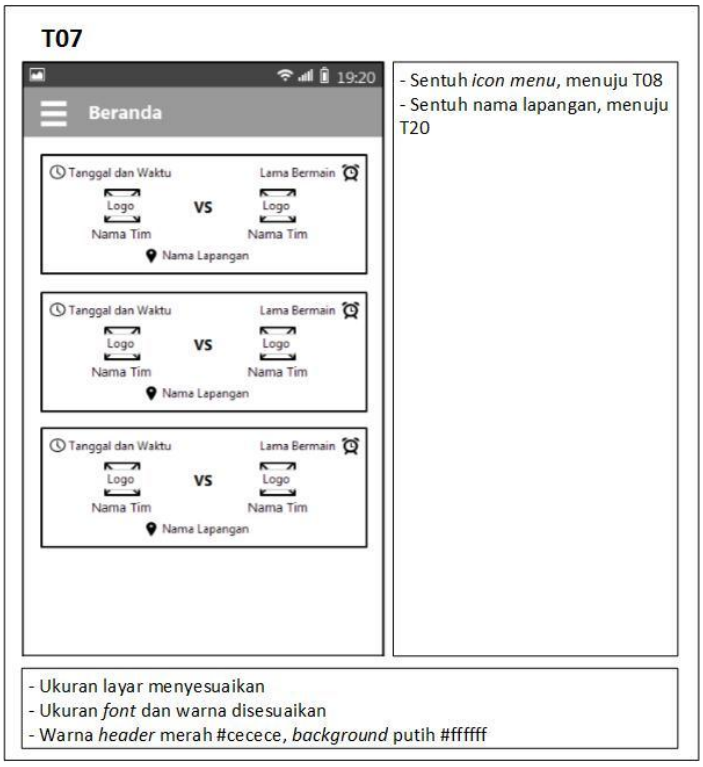
Gambar 3.105 Perancangan Antarmuka Ketentuan Tanding



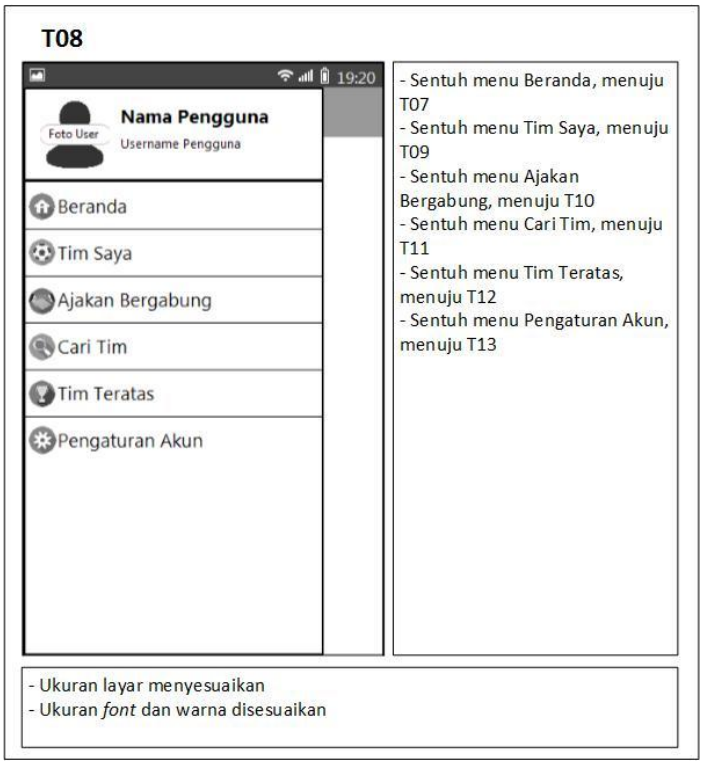
Gambar 3.106 Perancangan Antarmuka Ketentuan Tanding



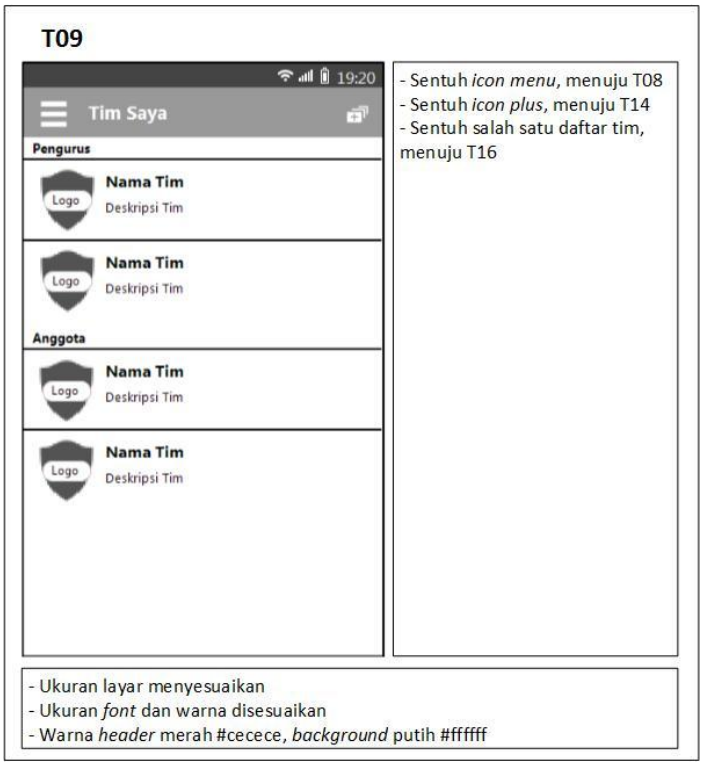
Gambar 3.107 Perancangan Antarmuka Masuk



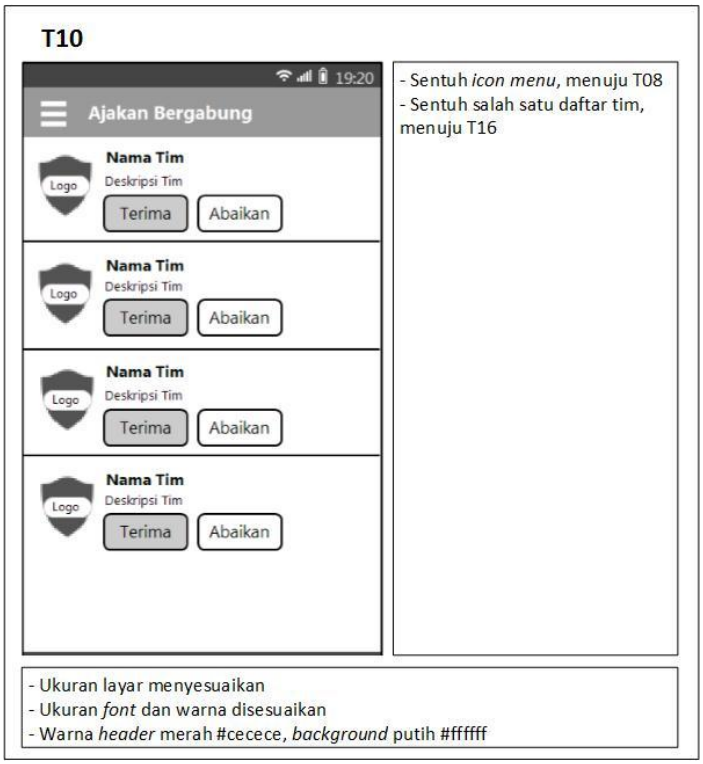
Gambar 3.108 Perancangan Antarmuka Beranda



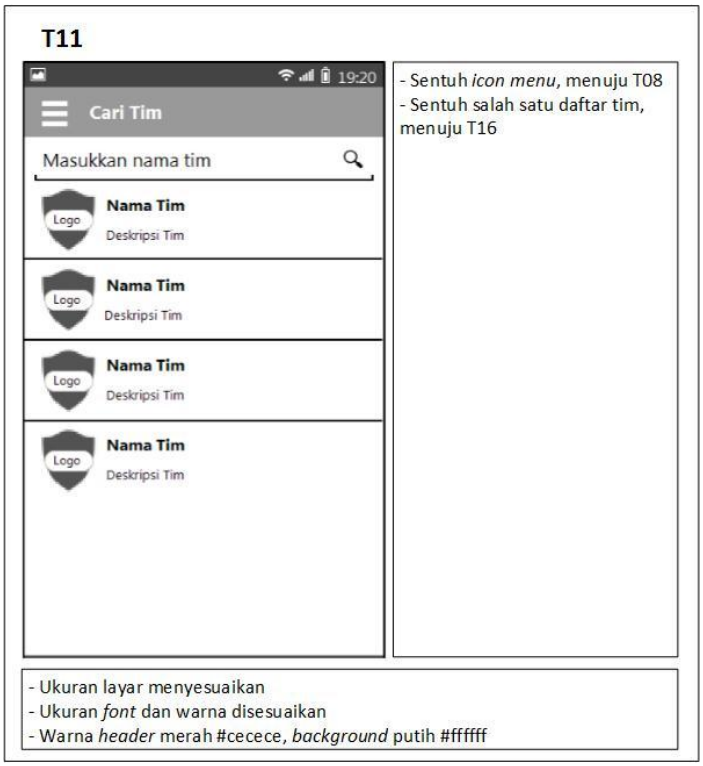
Gambar 3.109 Perancangan Antarmuka *Drawer*



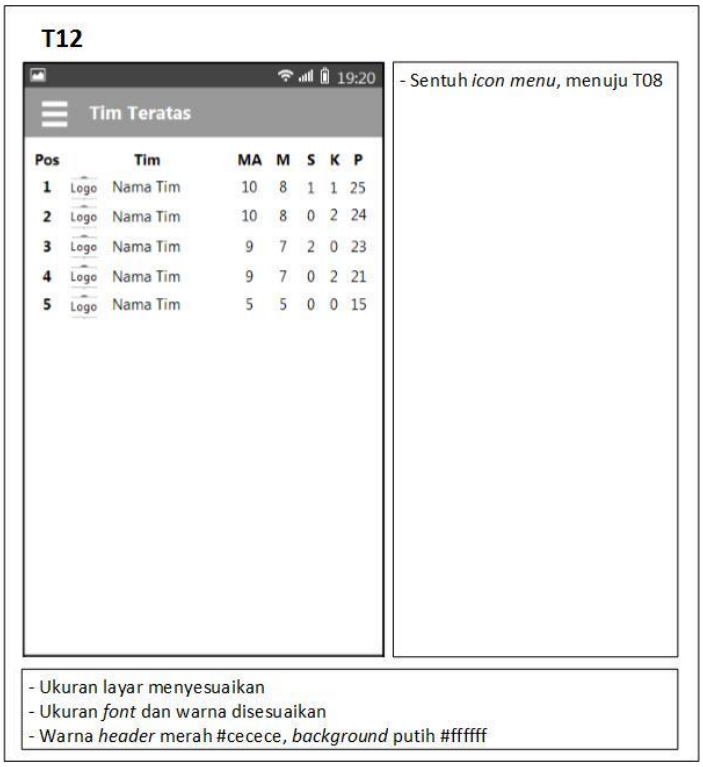
Gambar 3.110 Perancangan Antarmuka Tim Saya



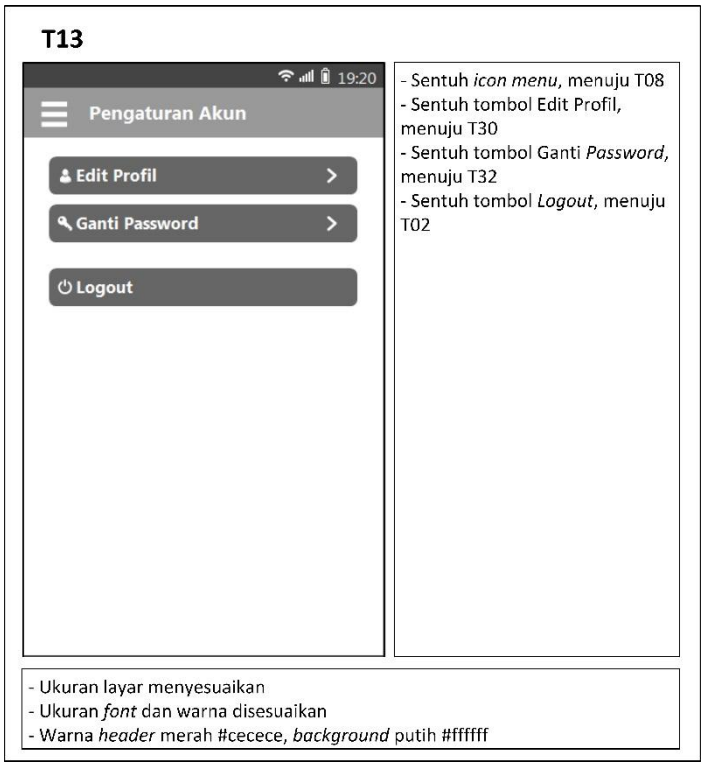
Gambar 3.111 Perancangan Antarmuka Ajakan Bergabung



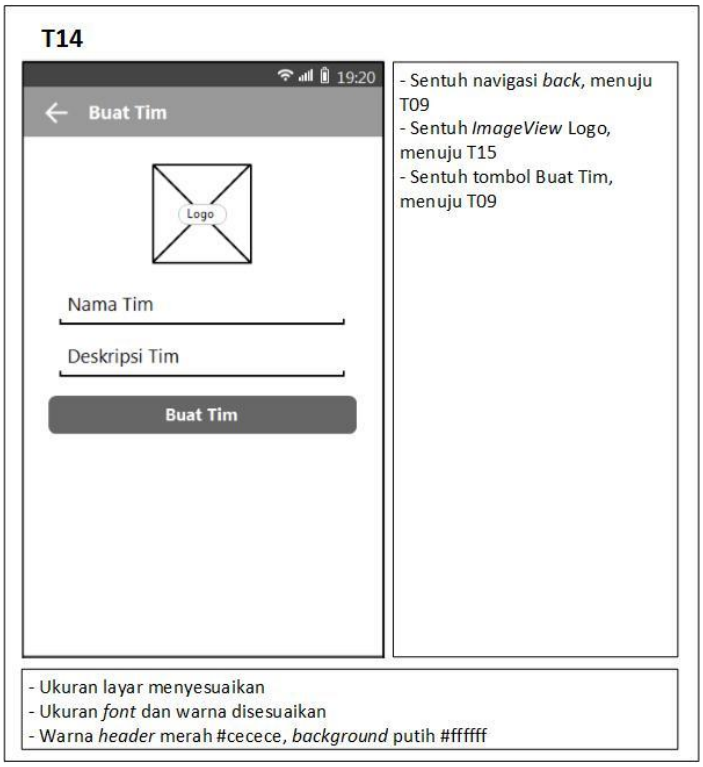
Gambar 3.112 Perancangan Antarmuka Cari Tim



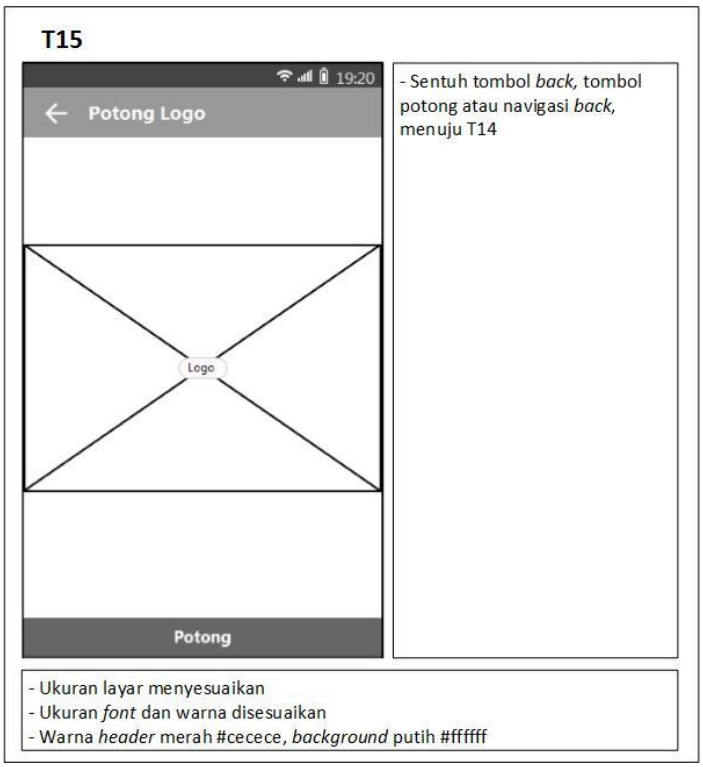
Gambar 3.113 Perancangan Antarmuka Tim Teratas



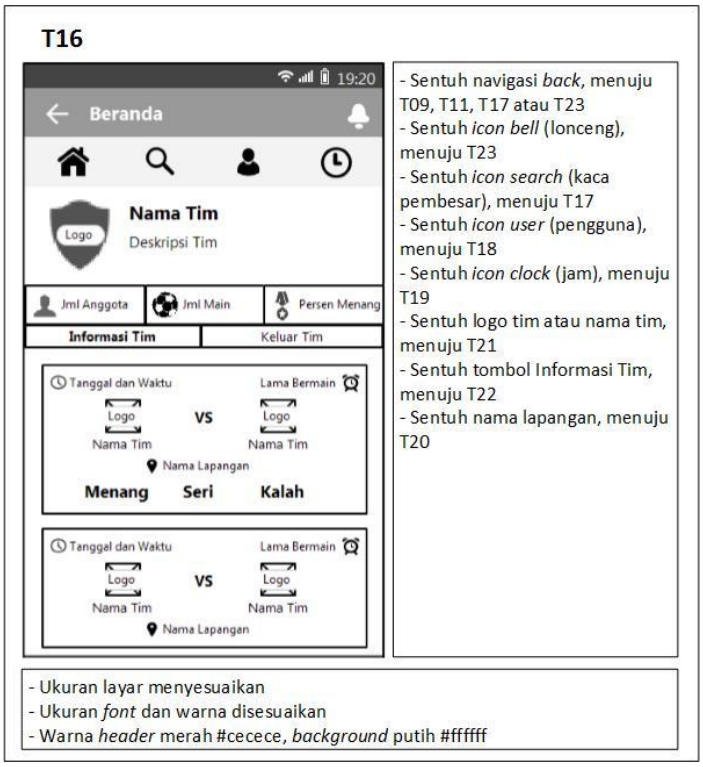
Gambar 3.114 Perancangan Antarmuka Pengaturan Akun



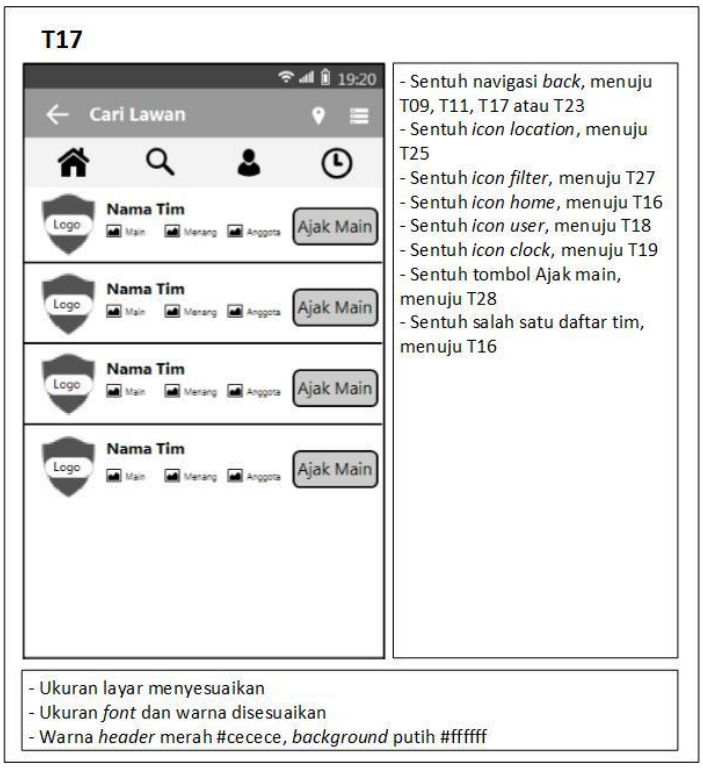
Gambar 3.115 Perancangan Antarmuka Buat Tim



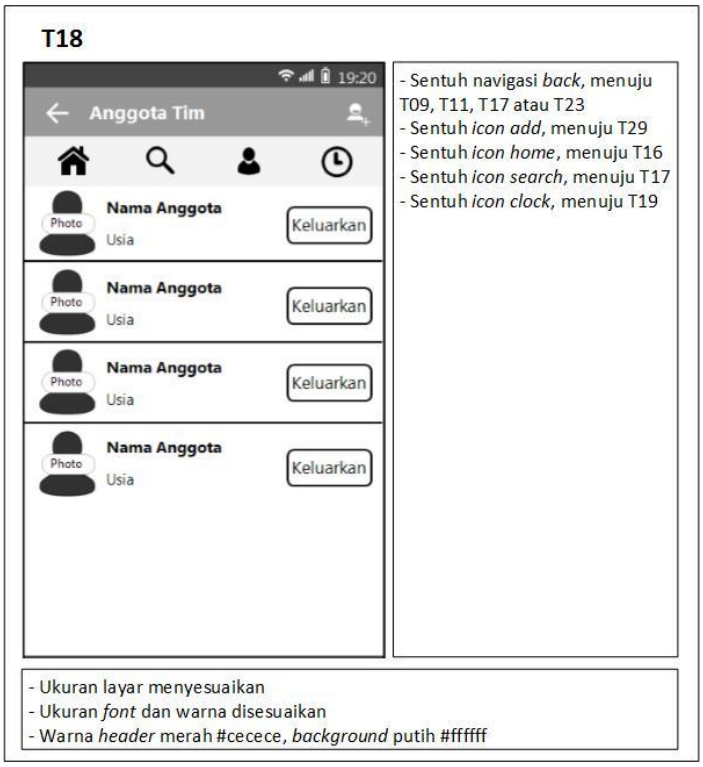
Gambar 3.116 Perancangan Antarmuka Potong Logo



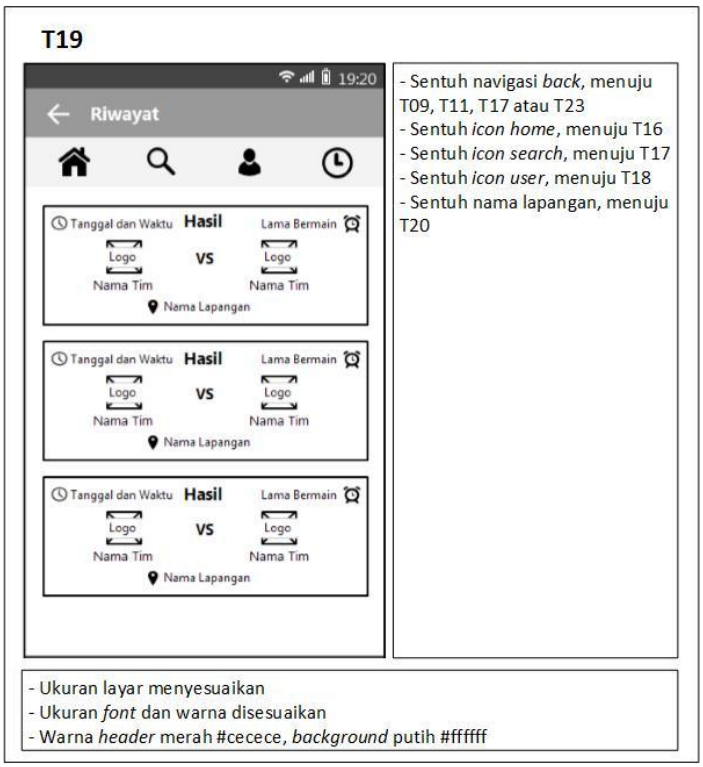
Gambar 3.117 Perancangan Antarmuka Beranda Tim



Gambar 3.118 Perancangan Antarmuka Cari Lawan



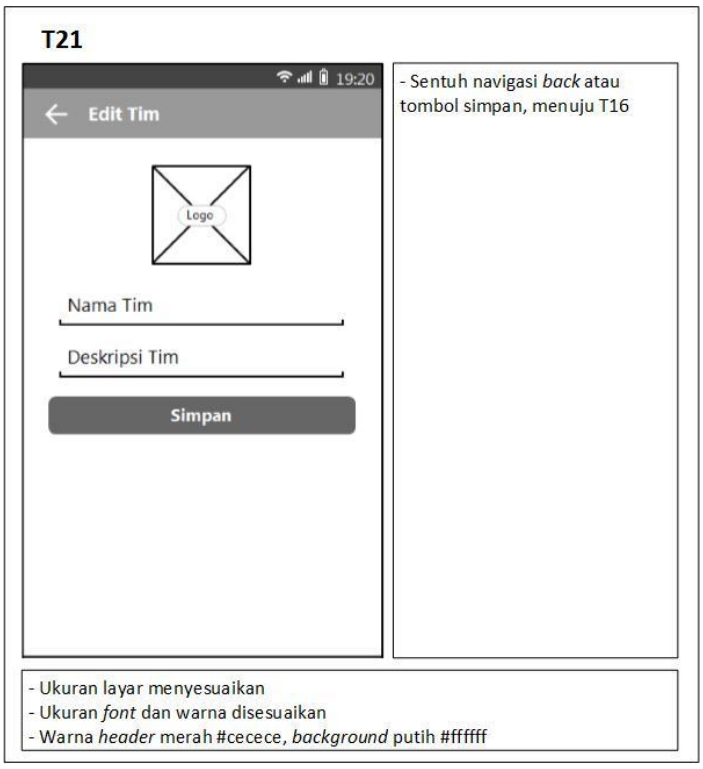
Gambar 3.119 Perancangan Antarmuka Anggota Tim



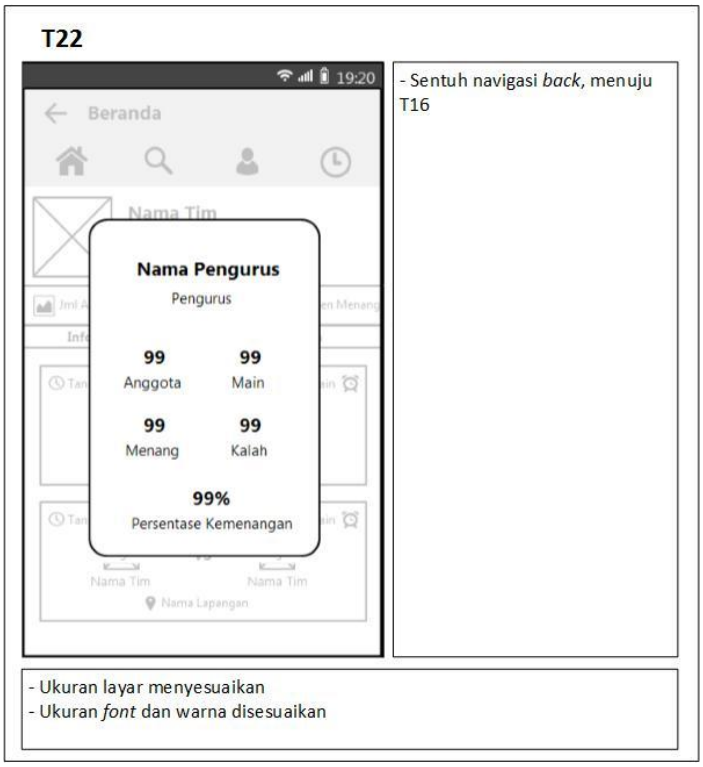
Gambar 3.120 Perancangan Antarmuka Riwayat Bermain Tim



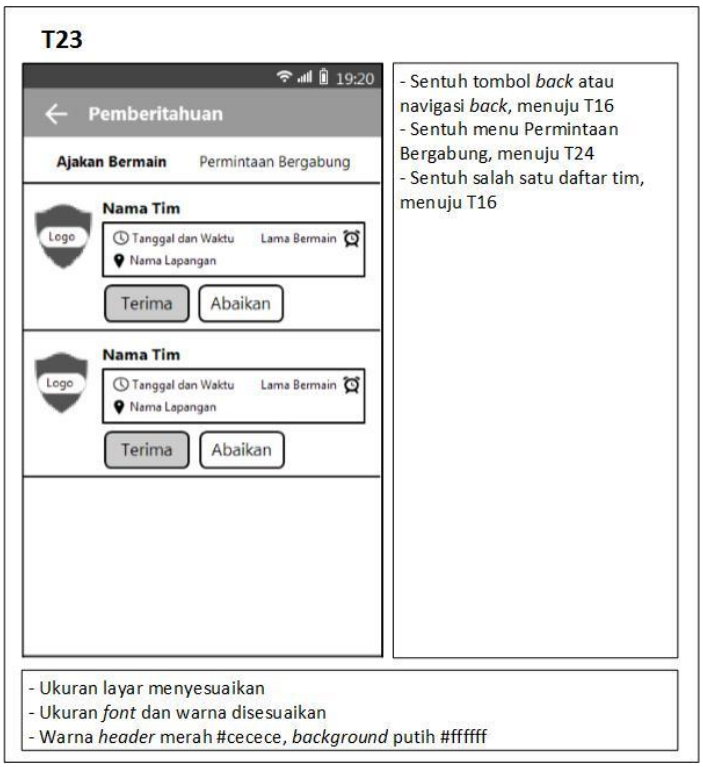
Gambar 3.121 Perancangan Antarmuka Informasi Lapangan



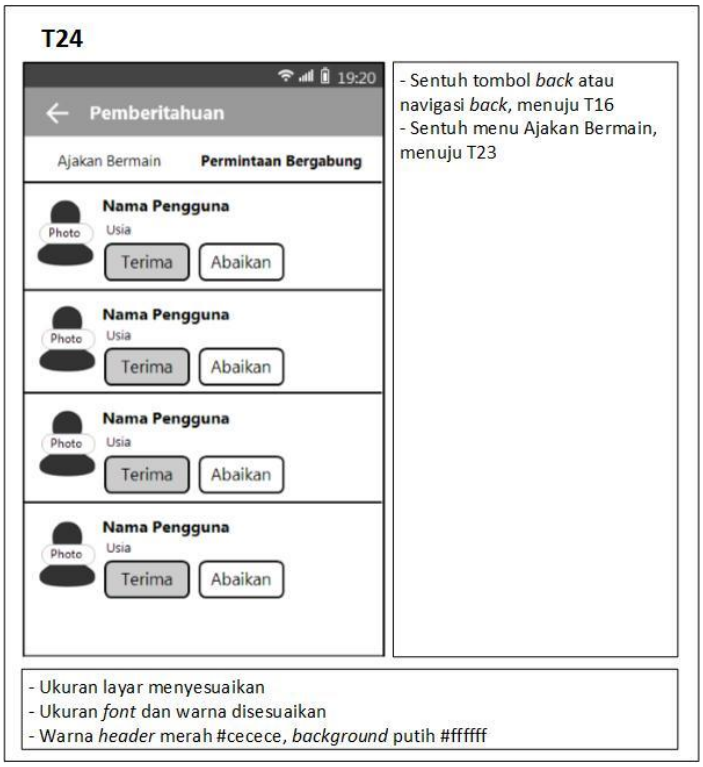
Gambar 3.122 Perancangan Antarmuka Edit Tim



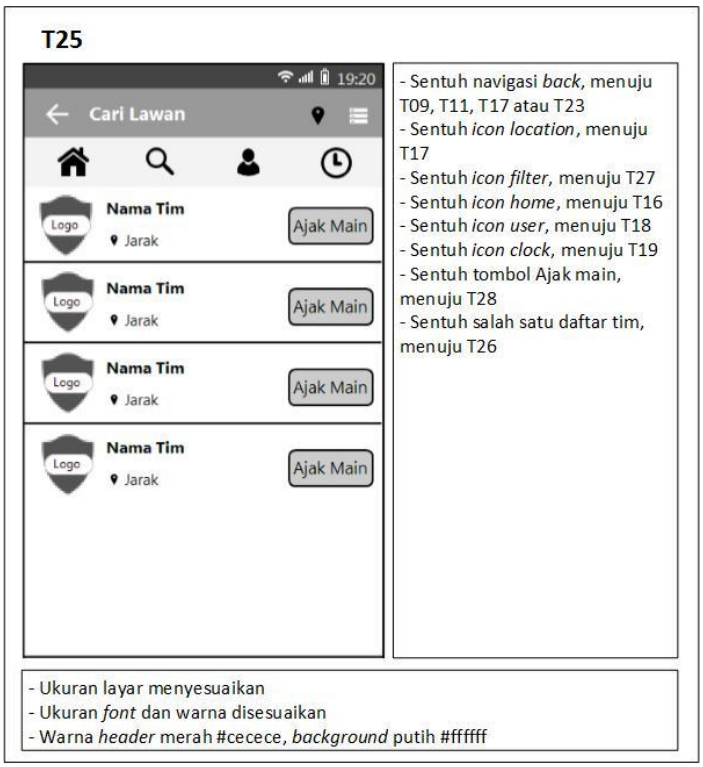
Gambar 3.123 Perancangan Antarmuka Detail Informasi Tim



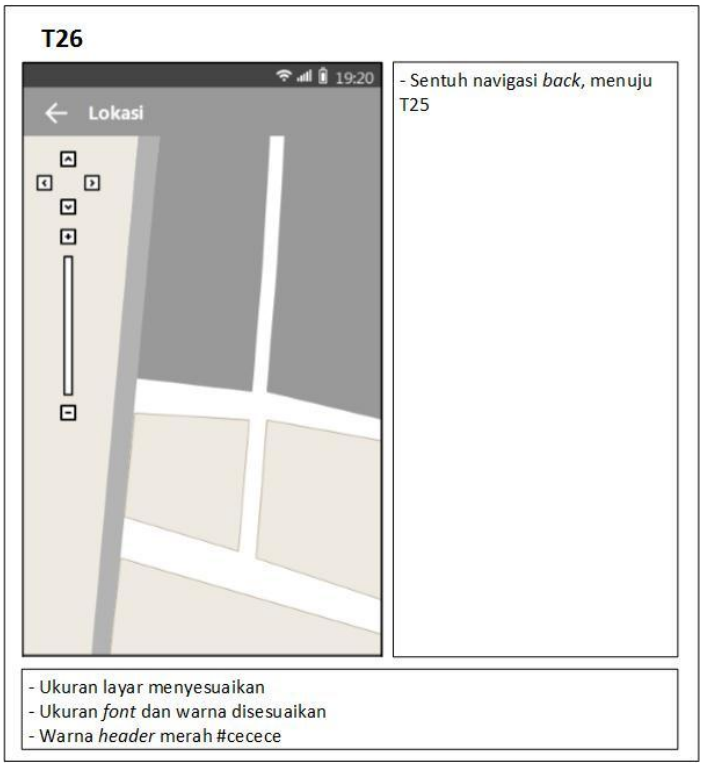
Gambar 3.124 Perancangan Antarmuka Ajakan Bermain



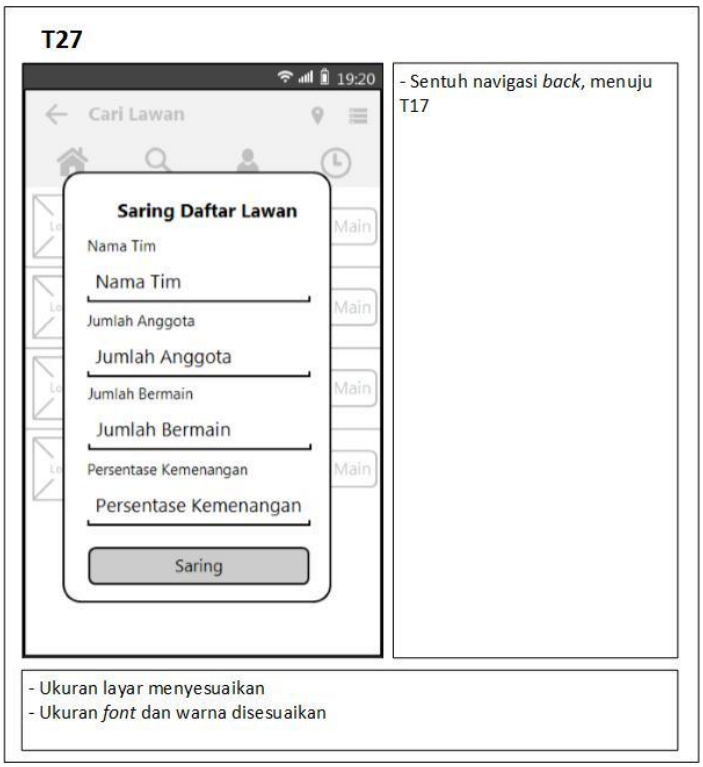
Gambar 3.125 Perancangan Antarmuka Permintaan Bergabung



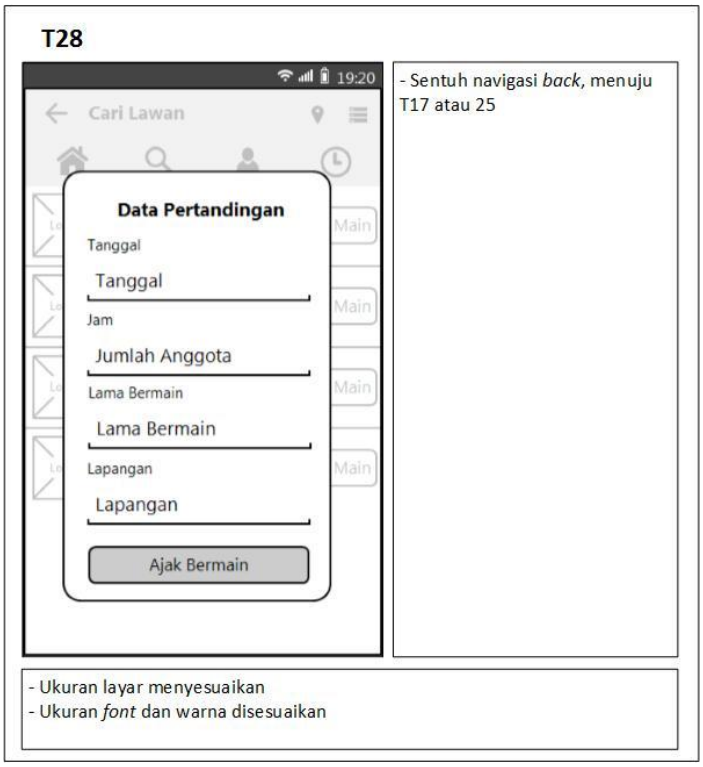
Gambar 3.126 Perancangan Antarmuka Lawan Terdekat



Gambar 3.127 Perancangan Antarmuka Lokasi Lawan



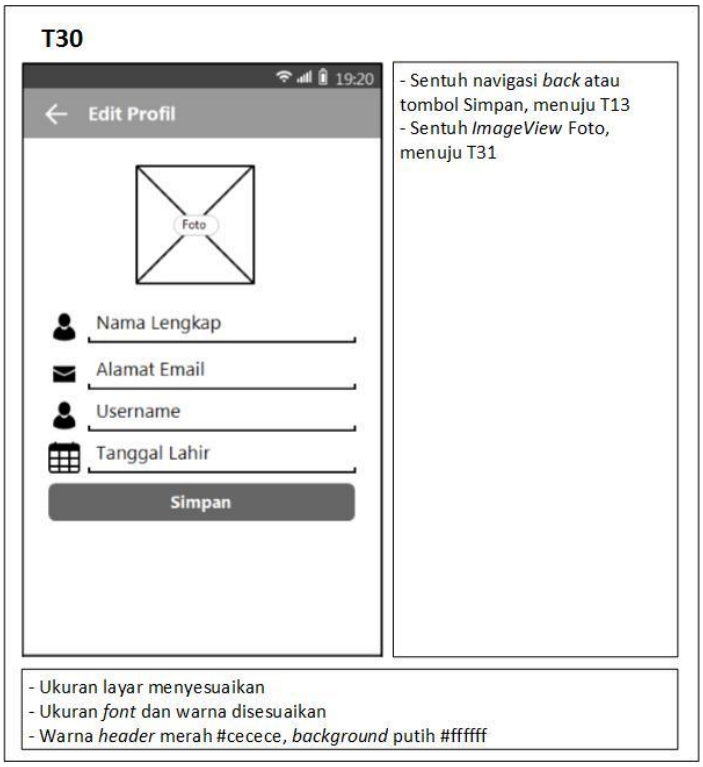
Gambar 3.128 Perancangan Antarmuka Saring Daftar Lawan



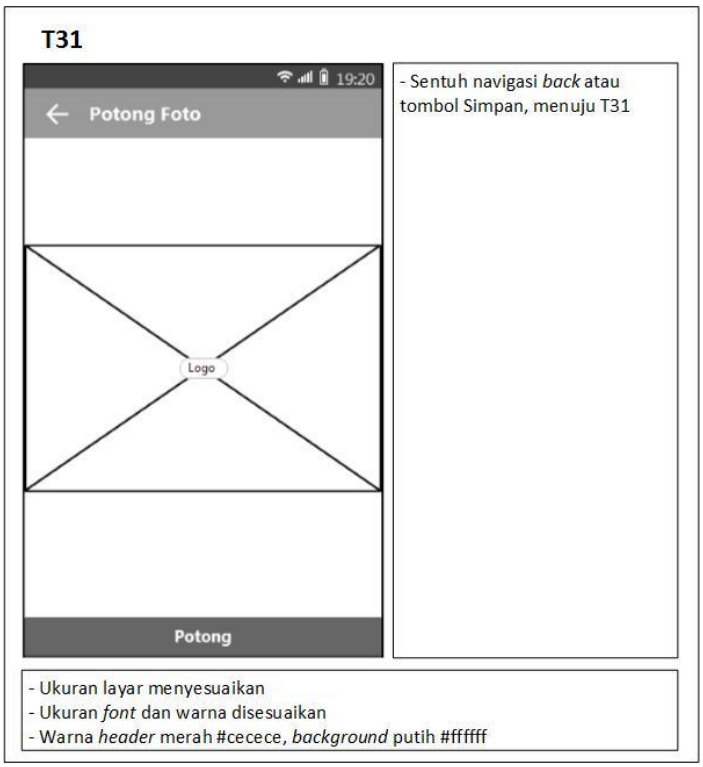
Gambar 3.129 Perancangan Antarmuka Ajak Bermain



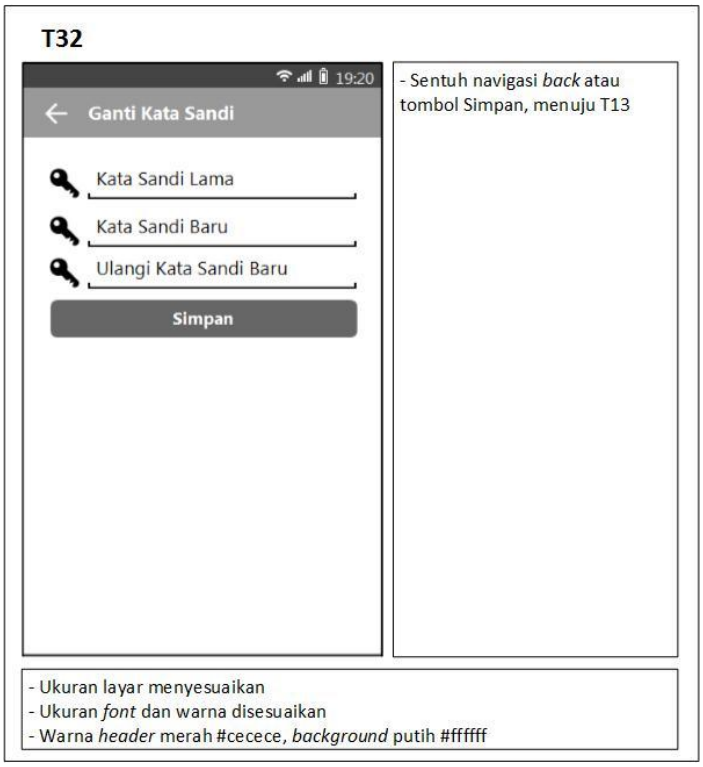
Gambar 3.130 Perancangan Antarmuka Tambah Anggota



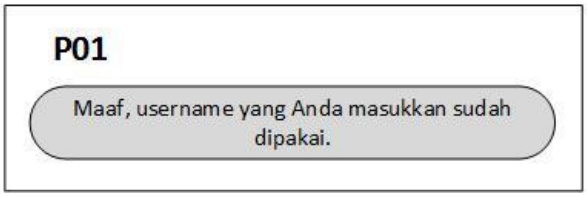
Gambar 3.131 Perancangan Antarmuka Edit Profil



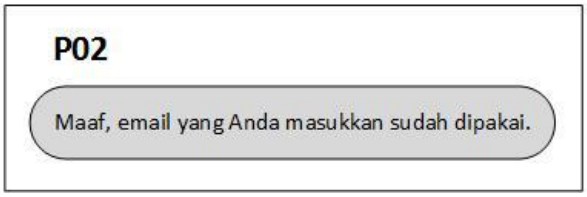
Gambar 3.132 Perancangan Antarmuka Potong Foto



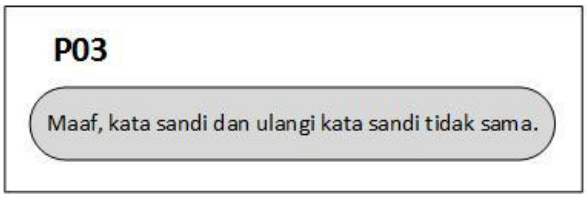
Gambar 3.133 Perancangan Antarmuka Ganti Kata Sandi



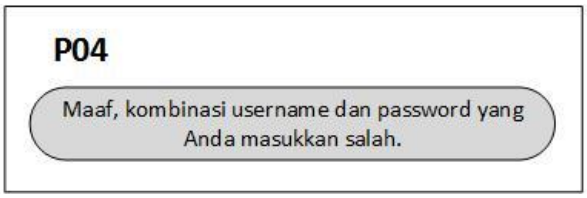
Gambar 3.134 Perancangan Pesan *Username* Sudah Dipakai



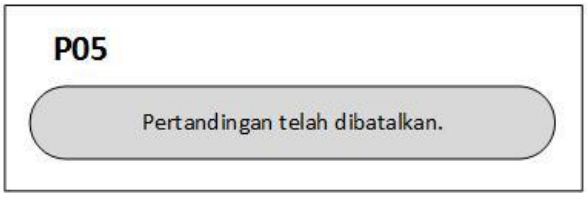
Gambar 3.135 Perancangan Pesan *Email* Sudah Dipakai



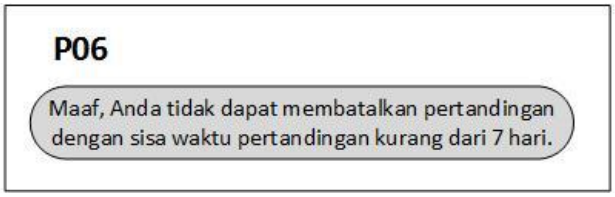
Gambar 3.136 Perancangan Pesan Kata Sandi Tidak Sama



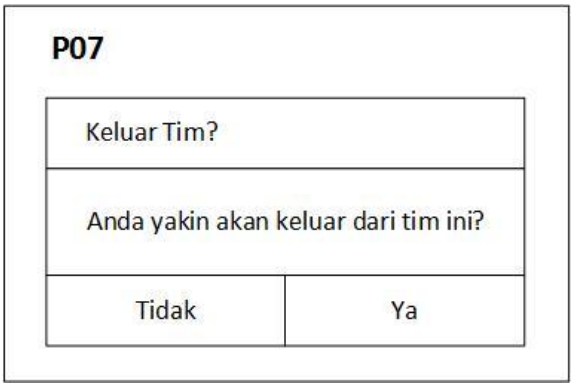
Gambar 3.137 Perancangan Pesan Kombinasi *Username* dan *Password* Salah



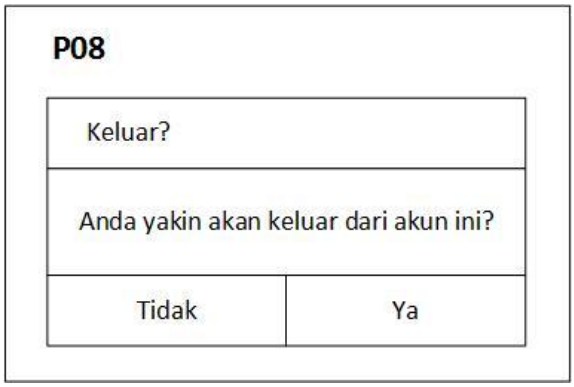
Gambar 3.138 Perancangan Pesan Pertandingan Berhasil Dibatalkan



Gambar 3.139 Perancangan Pesan Pertandingan Gagal Dibatalkan



Gambar 3.140 Perancangan Pesan Konfirmasi Keluar Tim



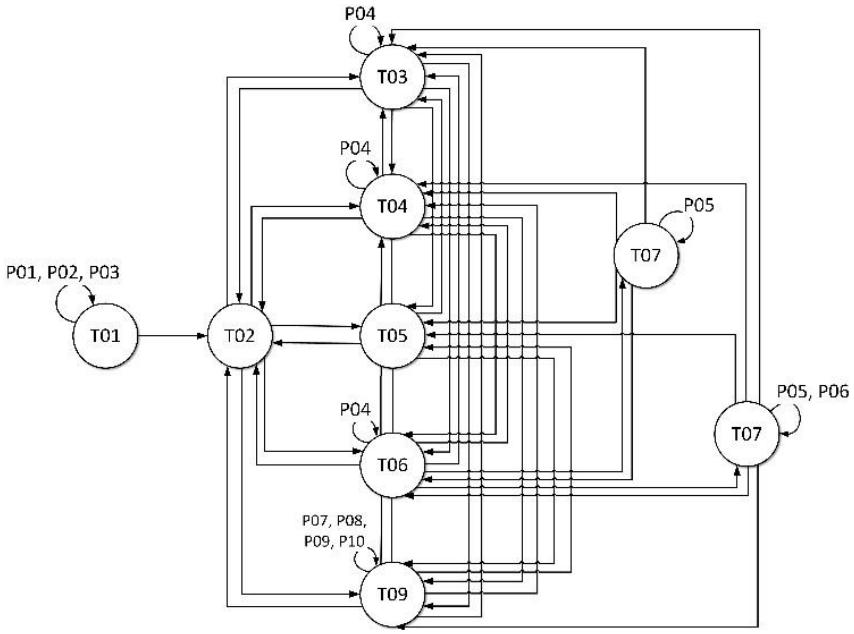
Gambar 3.141 Perancangan Pesan Konfirmasi Keluar Akun (*Logout*)

3.2.4 Jaringan Semantik

Jaringan semantik merupakan gambaran pengetahuan grafis yang menunjukkan hubungan antar objek (lingkaran) dan garis yang menggambarkan formasi antar objek tersebut.

3.2.4.1 Jaringan Semantik Sub Sistem *Web*

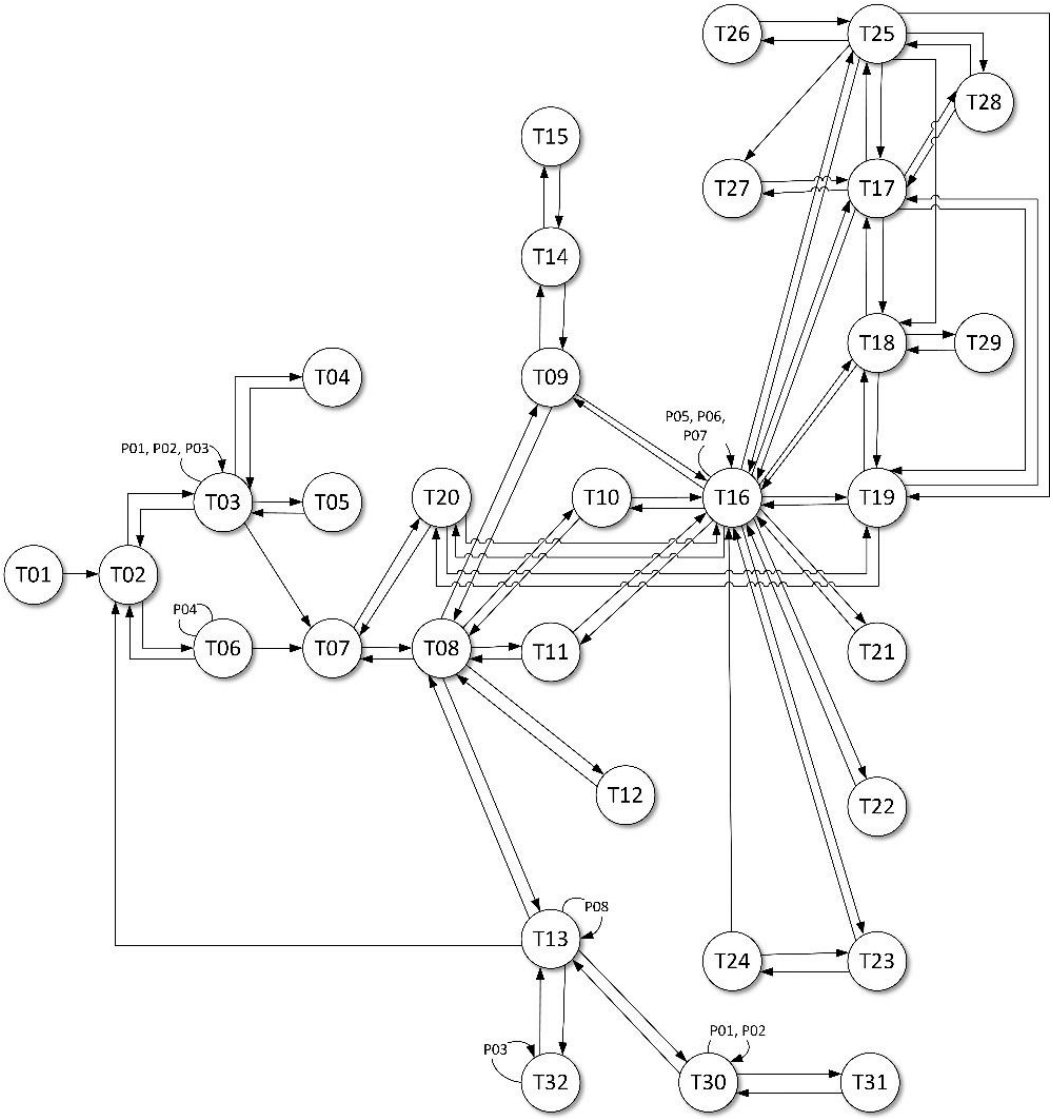
Jaringan semantik untuk sub sistem *web* dapat dilihat pada Gambar 3.142.



Gambar 3.142 Jaringan Semantik Sub Sistem *Web*

3.2.4.2 Jaringan Semantik Sub Sistem *Mobile*

Jaringan semantik untuk sub sistem *mobile* dapat dilihat pada Gambar 3.143.



Gambar 3.143 Jaringan Semantik Sub Sistem *Mobile*