



Hak cipta dan penggunaan kembali:

Lisensi ini mengizinkan setiap orang untuk menggubah, memperbaiki, dan membuat ciptaan turunan bukan untuk kepentingan komersial, selama anda mencantumkan nama penulis dan melisensikan ciptaan turunan dengan syarat yang serupa dengan ciptaan asli.

Copyright and reuse:

This license lets you remix, tweak, and build upon work non-commercially, as long as you credit the origin creator and license it on your new creations under the identical terms.

BAB III

METODE DAN PERANCANGAN SISTEM

3.1 Metode Penelitian

Tahapan metode penelitian yang dilakukan antara lain sebagai berikut:

1) Studi Literatur

Pada tahap ini, dilakukan penelusuran dan pemahaman terhadap sumber-sumber literatur yang memiliki konten terkait dengan unsur penelitian. Sumber-sumber literatur dicari melalui *internet* dan jurnal-jurnal yang terdapat di perpustakaan.

2) Analisis Kebutuhan

Pada tahap ini, dilakukan analisis mengenai *resource* yang dibutuhkan untuk melakukan penelitian ini dan pengembangan aplikasi utama. Selain itu juga dilakukan analisa tentang fitur-fitur yang sekiranya dibutuhkan dan diharapkan oleh calon *user*, serta implementasinya dalam produk aplikasi akhir.

3) Pengumpulan Data

Pada tahap ini, dilakukan pengumpulan data yang dibutuhkan dalam pelaksanaan penelitian ini. Pengumpulan data dilakukan secara *manual* dari *database Barclays Premier League* yang terdapat pada *internet*.

4) Desain Sistem

Pada tahap ini, dilakukan perancangan struktur sistem, meliputi desain diagram UML (*Unified Model Language*), desain *user interface* aplikasi, prosedur langkah kerja aplikasi, serta desain modul-modul aplikasi.

Data yang direncanakan untuk ditampilkan antara lain perbandingan data rekor *head-to-head* kedua tim yang bertanding, perbandingan data rekor *home-away*, rekor lima pertandingan terakhir yang disimulasikan, serta hasil persentase kemungkinan kemenangan yang merupakan hasil perhitungan.

5) Pemrograman Sistem

Pada tahap ini, dilakukan proses pemrograman seluruh komponen teknis agar dapat beroperasi sesuai dengan rancangan yang telah disusun pada tahap perancangan sebelumnya.

6) Testing

Pada tahap ini, dilakukan uji coba terhadap produk aplikasi sementara yang telah dikembangkan untuk memeriksa kelayakan kinerja mengacu kepada ketentuan-ketentuan yang telah ditentukan pada proses perancangan. Tahap ini bertujuan untuk mencari *error*, kekurangan, atau anomali yang masih terdapat di dalam sistem.

Selain itu, juga dilaksanakan pengujian hasil perhitungan aplikasi terhadap hasil pertandingan aktual Barclays Premier League musim 2014/2015 yang telah berjalan untuk menguji tingkat akurasi sementara aplikasi untuk kemudian dilakukan penyesuaian akhir.

7) Implementasi Sistem

Pada tahap ini, aplikasi yang telah dikembangkan dan berhasil melalui tahapan *testing* sudah dapat berjalan sesuai dengan ketentuan dan spesifikasi yang telah ditentukan pada awal proses serta sudah dapat digunakan oleh *user*.

3.2 Gambaran Umum

Seperti yang telah disebutkan di bagian sebelumnya, salah satu tujuan yang ingin dicapai melalui penelitian ini adalah untuk mengimplementasikan Teorema Bayes dalam memprediksi hasil akhir pertandingan sepakbola melalui sebuah aplikasi yang dapat melakukan komputasi prediksi tersebut sekaligus menampilkannya kepada *user*. Selain itu, aplikasi juga dirancang untuk dapat melakukan operasi simulasi terhadap subjek penelitian, yaitu keseluruhan kompetisi sepakbola Barclays Premier League musim kompetisi 2014/2015, yang terdiri dari total tiga ratus delapan puluh pertandingan antar masing-masing dua puluh tim peserta. Dengan tujuan-tujuan tersebut sebagai dasar dari penelitian ini, ditentukan dua fitur utama untuk diterapkan pada aplikasi yang akan dikembangkan, yaitu:

1. Operasi perhitungan menggunakan Teorema Bayes untuk memprediksi hasil akhir masing-masing pertandingan.
2. Operasi simulasi kompetisi Barclays Premier League musim kompetisi 2014/2015, dengan *output* prediksi klasemen akhir kompetisi setelah seluruh pertandingan telah selesai berjalan.

Ketika dijalankan, aplikasi akan mensimulasikan jalannya kompetisi dengan memprediksi seluruh tiga ratus delapan puluh pertandingan satu per satu sesuai dengan urutan berdasarkan waktu berlangsungnya pertandingan. Seiring dengan masing-masing hasil prediksi tersebut, aplikasi juga secara bertahap mensimulasikan klasemen dengan mekanisme seperti pada kompetisi sebenarnya, di mana tim pemenang mendapatkan tiga poin, tim yang kalah tidak mendapatkan poin, dan masing-masing satu poin bagi kedua tim yang bertanding seri. Pada akhirnya,

prediksi klasemen akhir akan tersusun setelah seluruh pertandingan telah disimulasikan.

3.3 Prediksi Hasil Akhir Pertandingan

Prediksi hasil akhir pertandingan dilakukan dengan mengaplikasikan faktor-faktor terkait yang telah disebutkan sebelumnya, yaitu faktor rekor *head-to-head* antara kedua tim yang bertanding, rekor *home-away*, serta rekor hasil lima pertandingan terakhir di kompetisi Barclays Premier League. *User* akan diberikan pilihan berupa daftar seluruh pertandingan dari Barclays Premier League musim kompetisi 2014/2015, sebagai sarana untuk memilih pertandingan mana yang hendak ditampilkan prediksi hasil akhirnya setelah dihadapkan terhadap perhitungan menggunakan Teorema Bayes.

Setelah dipilih, informasi umum pertandingan seperti nama dan logo tim yang bertanding, tanggal dan stadium berlangsungnya pertandingan, rekor lima pertandingan terakhir masing-masing tim yang bertanding, serta perbandingan rekor performa dari masing-masing tim akan ditampilkan melalui komponen-komponen *windows form* baru beserta persentase hasil perhitungan menggunakan Teorema Bayes sebelumnya.

Prediksi ditampilkan melalui dua persentase yang masing-masing mewakili persentase kemenangan tim tuan rumah (*home win*) dan persentase kemenangan tim tamu (*away win*).

3.4 Perhitungan Probabilitas dengan Teorema Bayes

Proses perhitungan persentase probabilitas dilakukan dengan mengimplementasikan rumus dari Teorema Bayes terhadap satu sama lain antara ketiga faktor yang telah ditentukan sebagai faktor yang berpengaruh terhadap probabilitas tersebut. Seperti yang telah dituliskan pada bab sebelumnya, berikut merupakan rumus dasar yang mendefinisikan Teorema Bayes.

$$P(A|B) = \frac{P(B|A)P(A)}{P(B)}$$

$P(A|B)$: Kemungkinan terjadinya peristiwa A apabila peristiwa B terjadi.

$P(B|A)$: Kemungkinan terjadinya peristiwa B apabila peristiwa A terjadi.

$P(A)$: Kemungkinan terjadinya peristiwa A.

$P(B)$: Kemungkinan terjadinya peristiwa B.1

Dari bentuk tersebut, rumus kemudian akan diubah ke bentuk berikut untuk kemudian diaplikasikan kepada faktor terkait.

$$P(A|B) = \frac{P(B|A)P(A)}{P(B|A)P(A) + P(A')P(B|A')}$$

$P(A|B)$: Kemungkinan terjadinya peristiwa A apabila peristiwa B terjadi.

$P(B|A)$: Kemungkinan terjadinya peristiwa B apabila peristiwa A terjadi.

$P(A)$: Kemungkinan terjadinya peristiwa A.

$P(A')$: Kemungkinan tidak terjadinya peristiwa A (100%- $P(A)$).

$P(B|A')$: Kemungkinan terjadinya peristiwa B apabila peristiwa A tidak terjadi.

Untuk masing-masing faktor berpengaruh yang diperhitungkan, berikut data yang digunakan dalam perhitungan antara lain sebagai berikut:

1. Rekor lima pertandingan terakhir : Hasil simulasi lima pertandingan sebelumnya oleh aplikasi.
2. Rekor *head-to-head* : Rekor sepuluh pertandingan terakhir antara tim tuan rumah dan tim tamu.
3. Rekor pertandingan sebagai tim tuan rumah : Rekor performa tim tuan rumah ketika bertanding sebagai tim tuan rumah dari keseluruhan rekor pertandingan yang dijalani tim tuan rumah pada koleksi data. Koleksi data terdiri dari seratus sembilan puluh hasil pertandingan oleh setiap timnya, yang didapat dari sepuluh pertandingan terakhir menghadapi sembilan belas tim lainnya.

3.5 Simulasi Kompetisi

Simulasi kompetisi dilakukan dengan mengaplikasikan perhitungan prediksi pertandingan terhadap keseluruhan pertandingan kompetisi Barclays Premier League musim kompetisi 2014/2015 yang merupakan subjek penelitian, dengan urutan pertandingan berurutan sesuai dengan jadwal kompetisi sebenarnya. Untuk setiap pertandingan, perhitungan persentase kemenangan seperti yang telah dijelaskan sebelumnya akan dilakukan untuk mengetahui probabilitas kemenangan masing-masing tim yang bertanding. Berdasarkan hasil perhitungan tersebut, tingkat persentase salah satu tim yang lebih tinggi dibandingkan tim lawannya tidak secara langsung menentukan tim tersebut sebagai pemenang. Persentase masing-masing tim yang bertanding kemudian akan dihadapkan dengan mekanisme randomisasi angka sederhana dengan *range* nilai satu sampai seratus untuk menentukan siapa yang akan

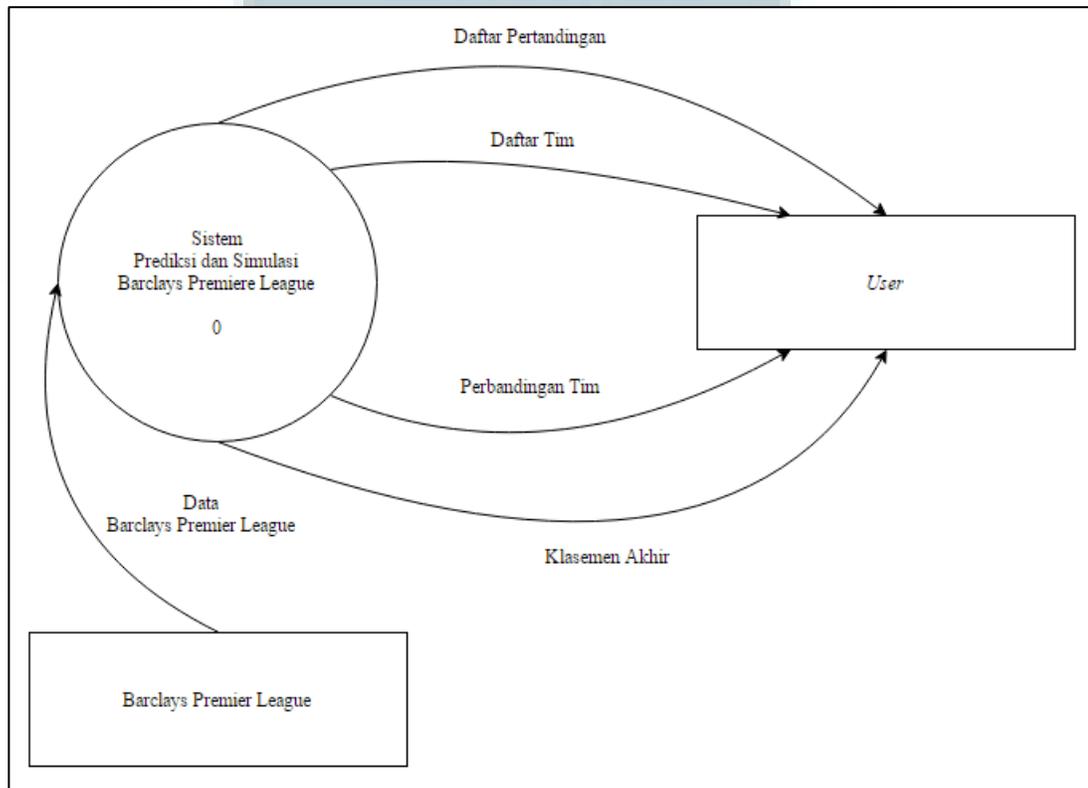
berakhir sebagai pemenang. Sebagai contoh, apabila setelah melalui perhitungan Teorema Bayes tim A memiliki persentase kemenangan sebesar 56% dan tim B memiliki persentase kemenangan 44%, maka tim A akan dianggap sebagai pemenang pertandingan apabila angka hasil randomisasi menunjukkan angka di antara satu sampai dengan lima puluh enam untuk mensimulasikan persentase kemenangan sebesar 56% yang didapatkan melalui proses perhitungan aplikasi, sedangkan tim B sebagai lawan akan dianggap pemenang apabila angka hasil randomisasi menunjukkan angka dengan nilai lima puluh tujuh sampai dengan seratus untuk mensimulasikan persentase kemenangan sebesar 44% yang didapatkan melalui proses perhitungan aplikasi. Dengan demikian, aplikasi dapat memberikan hasil simulasi yang dinamis dengan memberikan unsur ketidakpastian dalam setiap hasil pertandingan tanpa mengabaikan keunggulan dan kekurangan dari masing-masing tim yang bertanding, selayaknya pertandingan sepakbola sebenarnya di mana kedua belah tim memiliki kemungkinan untuk memenangkan pertandingan meskipun salah satunya memiliki persentase kemenangan yang lebih kecil.

Selain itu, aplikasi juga dirancang untuk mensimulasikan format kompetisi *round-robin* yang diterapkan oleh Barclays Premier League, di mana setiap tim saling bertanding menghadapi masing-masing tim lainnya sebanyak dua kali, sekali sebagai tim tuan rumah dan sekali sebagai tim tamu. Setiap kemenangan memberikan tim tiga poin, nol poin untuk setiap kekalahan, dan satu poin bagi kedua tim untuk pertandingan yang berakhir seri. Menyerupai kompetisi sebenarnya, poin dari masing-masing tim akan menentukan posisi tim tersebut pada klasemen virtual yang

dirancang untuk menentukan tim yang akan keluar sebagai juara kompetisi ketika semua pertandingan telah disimulasikan.

3.5 Diagram Perancangan Sistem

3.5.1 Data Flow Diagram

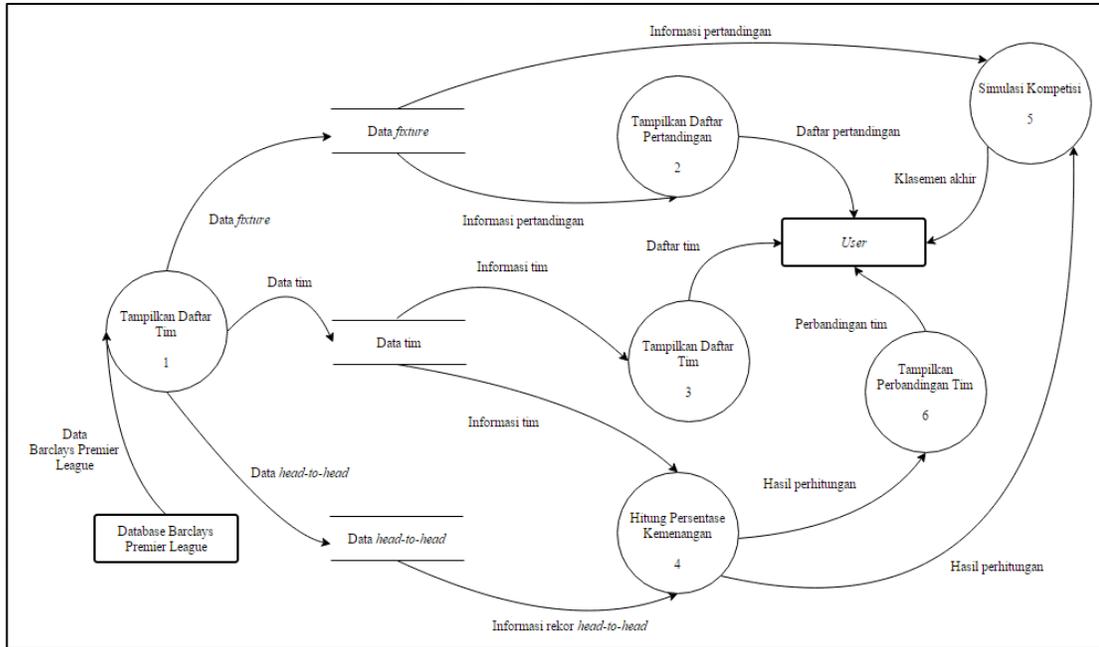


Gambar 3.5 Context Diagram Aplikasi

Seluruh data yang digunakan dalam sistem secara manual diambil dari *database* Barclays Premier League, untuk kemudian disimpan sebagai *database* lokal.

Aplikasi beroperasi secara *offline* dan tidak terhubung dengan *network* lain sama sekali selama dijalankan, sehingga hanya terdapat satu pihak yang berperan selama berjalannya keseluruhan sistem, yaitu *user* sendiri. *User* menavigasi serta mengirimkan *input* ke sistem melalui *user interface* aplikasi, serta menerima data

output berupa daftar tim, daftar pertandingan, perbandingan tim, serta klasemen akhir juga melalui *user interface* aplikasi.

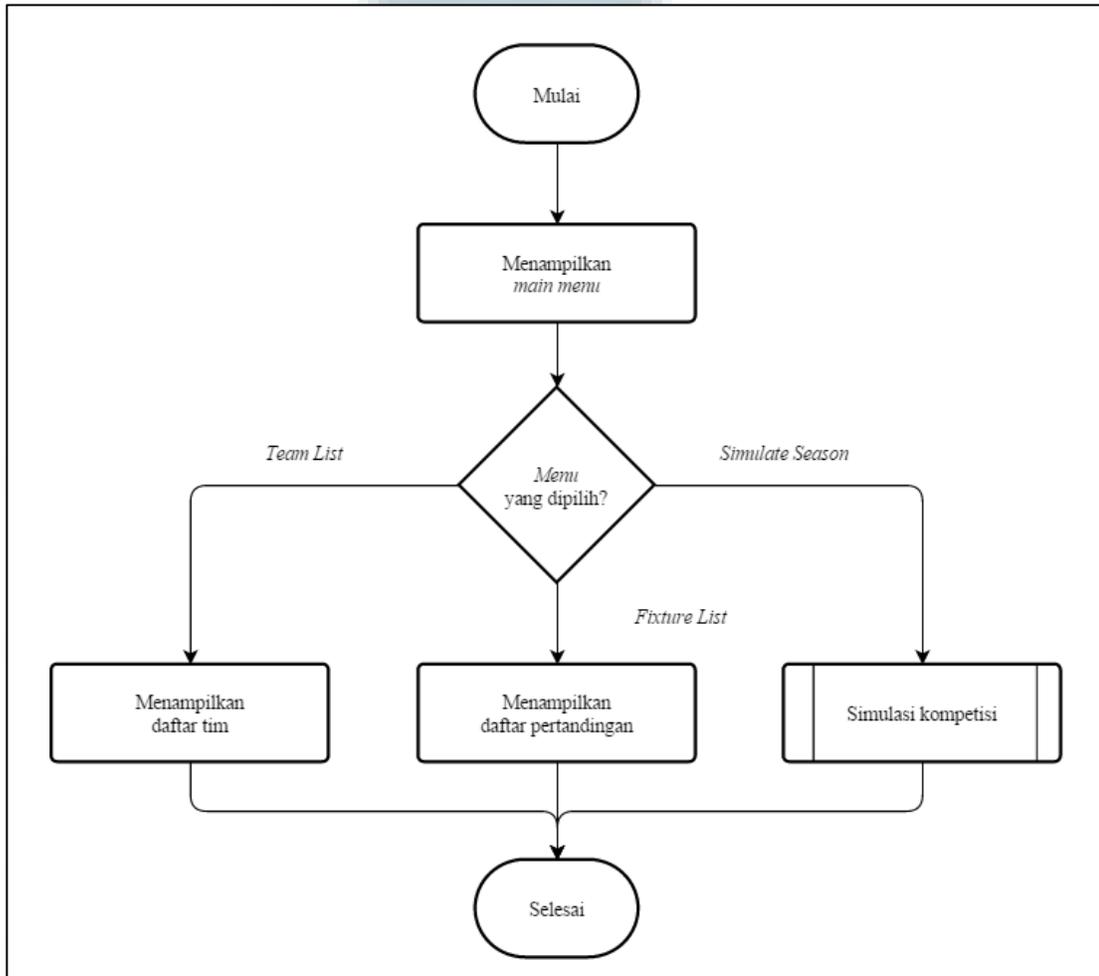


Gambar 3.6 Data Flow Diagram Aplikasi

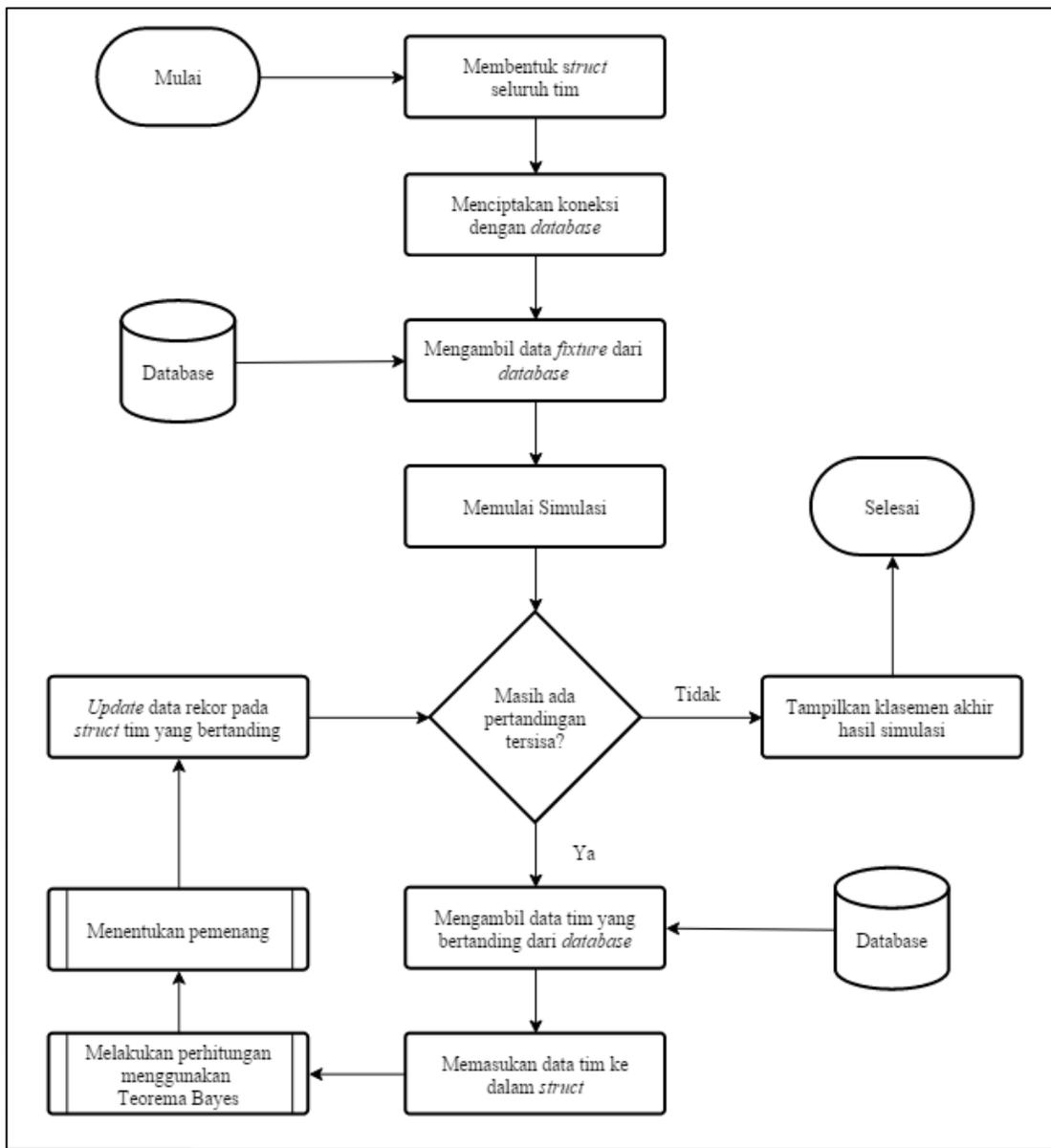
Seluruh data yang digunakan dalam aplikasi disimpan di dalam *database* yang terdiri dari tiga *table*, yaitu *table Fixture* yang menyimpan data *fixture* atau jadwal pertandingan, *table Team* yang menyimpan data tim, dan *table h2h* yang menyimpan data *head-to-head* antara masing-masing tim. Data *fixture* kemudian digunakan pada bagian *Fixture List* untuk kemudian ditampilkan kepada *user*, begitu juga dengan data tim yang ditampilkan melalui *Team List*. Data tim dan *head-to-head* digunakan dalam melakukan proses perhitungan persentase kemenangan masing-masing tim dalam tiap pertandingan. Hasil perhitungan tersebut kemudian digunakan dalam dua fungsi lainnya, yaitu dalam menampilkan perbandingan dua tim yang

bertanding dan dalam melakukan simulasi pertandingan dan keseluruhan kompetisi untuk kemudian ditampilkan kepada *user*.

3.5.2 Flowchart



Gambar 3.1 *Flowchart* penggunaan aplikasi

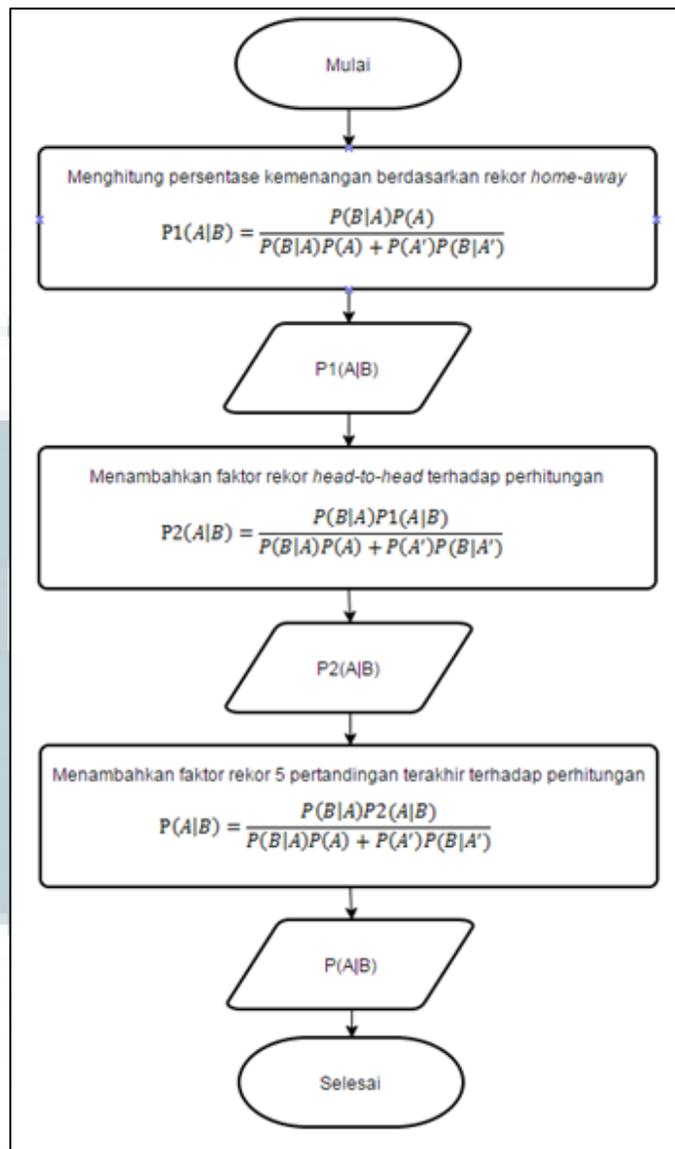


Gambar 3.2 Flowchart proses simulasi kompetisi

Proses simulasi dieksekusi ketika komponen *button* pada halaman aplikasi *Simulate Season* ditekan. Ketika dieksekusi, aplikasi akan menciptakan *struct* yang masing-masing mewakili kedua puluh tim yang tergabung dalam kompetisi

Barclays Premier League musim kompetisi 2014/2015. Masing – masing *struct* tersebut memiliki atribut yang bertujuan untuk menampung hasil-hasil yang akan didapatkan selama berjalannya simulasi secara temporer, seperti jumlah pertandingan yang telah dijalani, jumlah kemenangan dan kekalahan yang diraih secara umum, jumlah kemenangan dan kekalahan ketika bertanding di kandang, rekor *head-to-head* dengan sembilan belas tim lainnya sepanjang musim yang disimulasikan, serta rekor lima pertandingan terakhir yang disimulasikan. *Struct* ini bersifat temporer dan akan dikosongkan kembali ketika proses simulasi dijalankan kembali.

Aplikasi kemudian akan menciptakan koneksi dengan *database* MySQL yang digunakan sebagai sumber penyimpanan data yang digunakan untuk melakukan pengambilan. Terdapat tiga buah *table* yang terdapat dalam *database*, yaitu *table* Fixture yang menyimpan data detail jadwal pertandingan, *table* Team yang menyimpan data detail serta rekor prestasi tim yang tergabung dalam kompetisi, serta *table* h2h yang merupakan perpanjangan dari *table* Team dan menyimpan data rekor *head-to-head* antara masing-masing kedua puluh tim. Pertama-tama, aplikasi akan mengambil keseluruhan data jadwal pertandingan dari *table* Fixture. Berdasarkan urutan jadwal berlangsungnya pertandingan, satu persatu pertandingan akan disimulasikan dengan mengambil data rekor pertandingan tim tamu dari *table* Team dan rekor *head-to-head* dari kedua tim yang bertanding dari *table* h2h, untuk kemudian dihadapkan terhadap perhitungan Teorema Bayes.

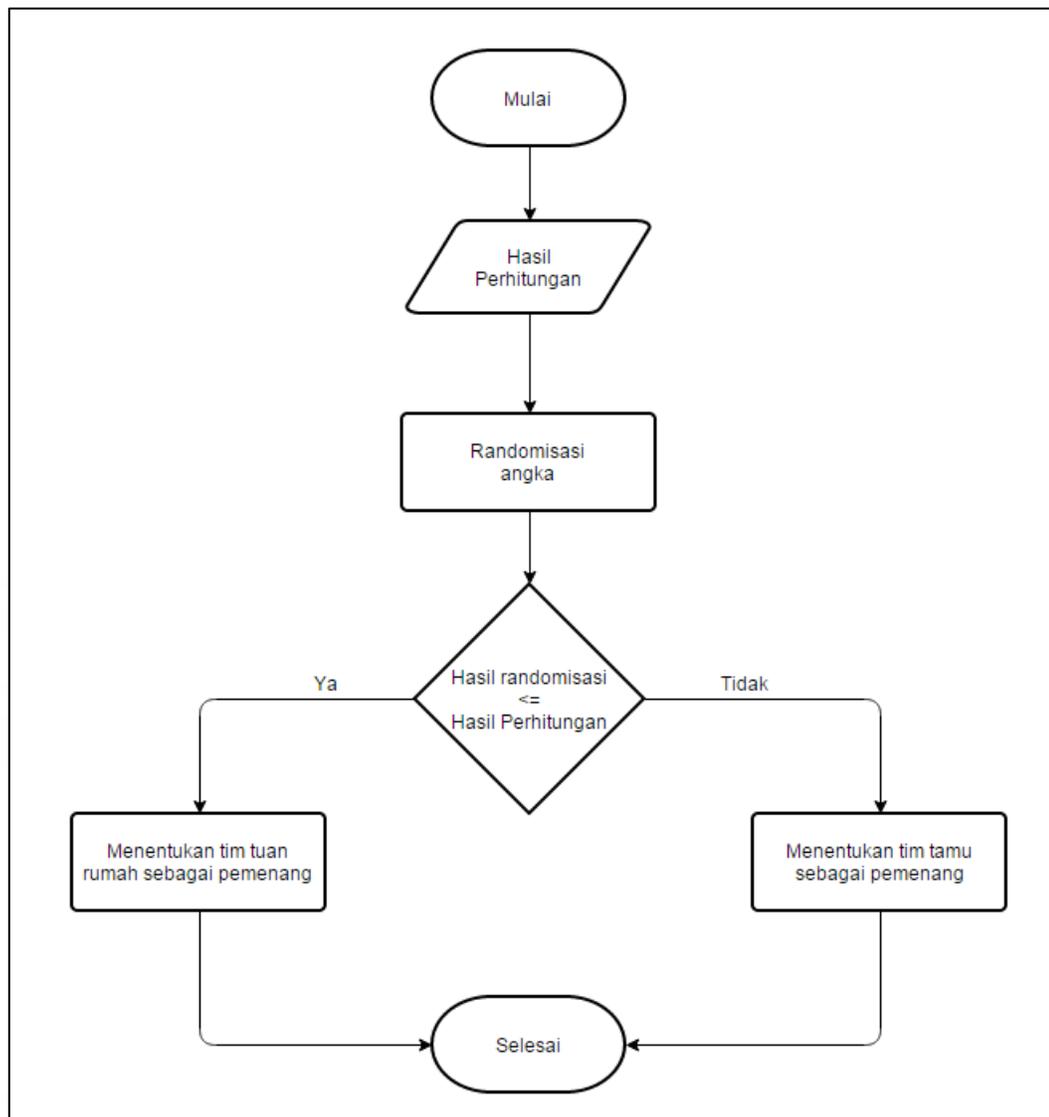


Gambar 3.3 *Flowchart* proses melakukan perhitungan menggunakan Teorema Bayes

Perhitungan dilakukan dengan tim tuan rumah sebagai acuan utama dan dibagi menjadi tiga bagian yang masing-masing mewakili ketiga faktor yang digunakan, yaitu rekor *home-away*, rekor *head-to-head*, serta rekor lima pertandingan terakhir yang dijalani. Faktor pertama yang digunakan adalah faktor *home-away*.

Menggunakan formula Teorema Bayes seperti yang telah dijelaskan pada bagian sebelumnya, aplikasi akan mendapatkan hasil perhitungan sementara pertama untuk digunakan terhadap perhitungan selanjutnya, yaitu perhitungan berdasarkan faktor *head-to-head* dengan tim tamu. Melalui perhitungan serupa, aplikasi kemudian akan mendapatkan hasil perhitungan sementara kedua. Hasil perhitungan sementara tersebut kemudian kembali dihadapkan terhadap perhitungan Teorema Bayes berdasarkan faktor lima pertandingan terakhir atau kurang yang telah disimulasikan untuk mendapatkan hasil akhir perhitungan, yang merupakan persentase kemenangan tim tuan rumah.

Langkah selanjutnya adalah menentukan tim yang keluar sebagai pemenang pertandingan. Dengan pertimbangan memperhatikan faktor ketidakpastian dalam proses prediksi, penentuan pemenang dilakukan dengan melakukan randomisasi *integer*. Randomisasi dilakukan dengan men-*generate* satu *random integer* dengan *range* satu sampai seratus. Kemudian aplikasi akan membandingkan *random integer* tersebut dengan hasil perhitungan akhir yang telah didapatkan sebelumnya. Apabila angka tersebut memiliki nilai sama atau kurang dari hasil perhitungan, maka aplikasi akan menentukan tim tuan rumah sebagai pemenang pertandingan. Sedangkan, apabila angka hasil randomisasi bernilai lebih dari hasil perhitungan, maka aplikasi akan menentukan tim tamu sebagai pemenang.

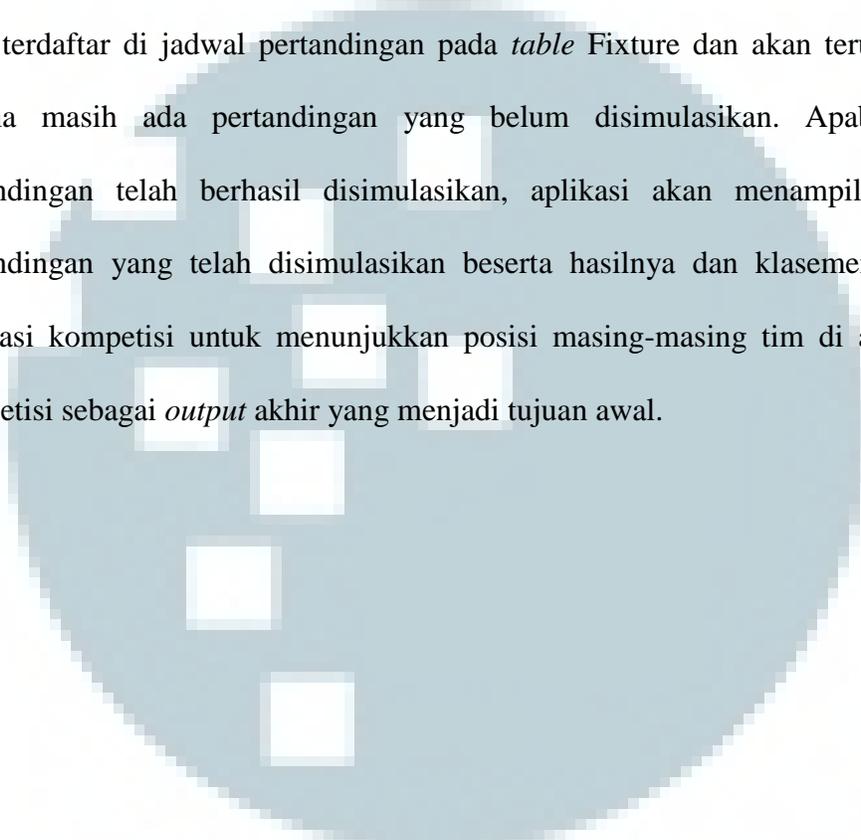


Gambar 3.4 *Flowchart* proses menentukan pemenang

Hasil pertandingan kemudian akan digunakan sebagai acuan untuk melakukan *update* terhadap data pada *database*, seperti menambahkan jumlah kemenangan/kekalahan pada rekor tim pemenang, menambahkan jumlah kemenangan/kekalahan ketika bertanding di kandang, menambahkan jumlah pertandingan yang telah dijalani, menambahkan jumlah kemenangan/kekalahan

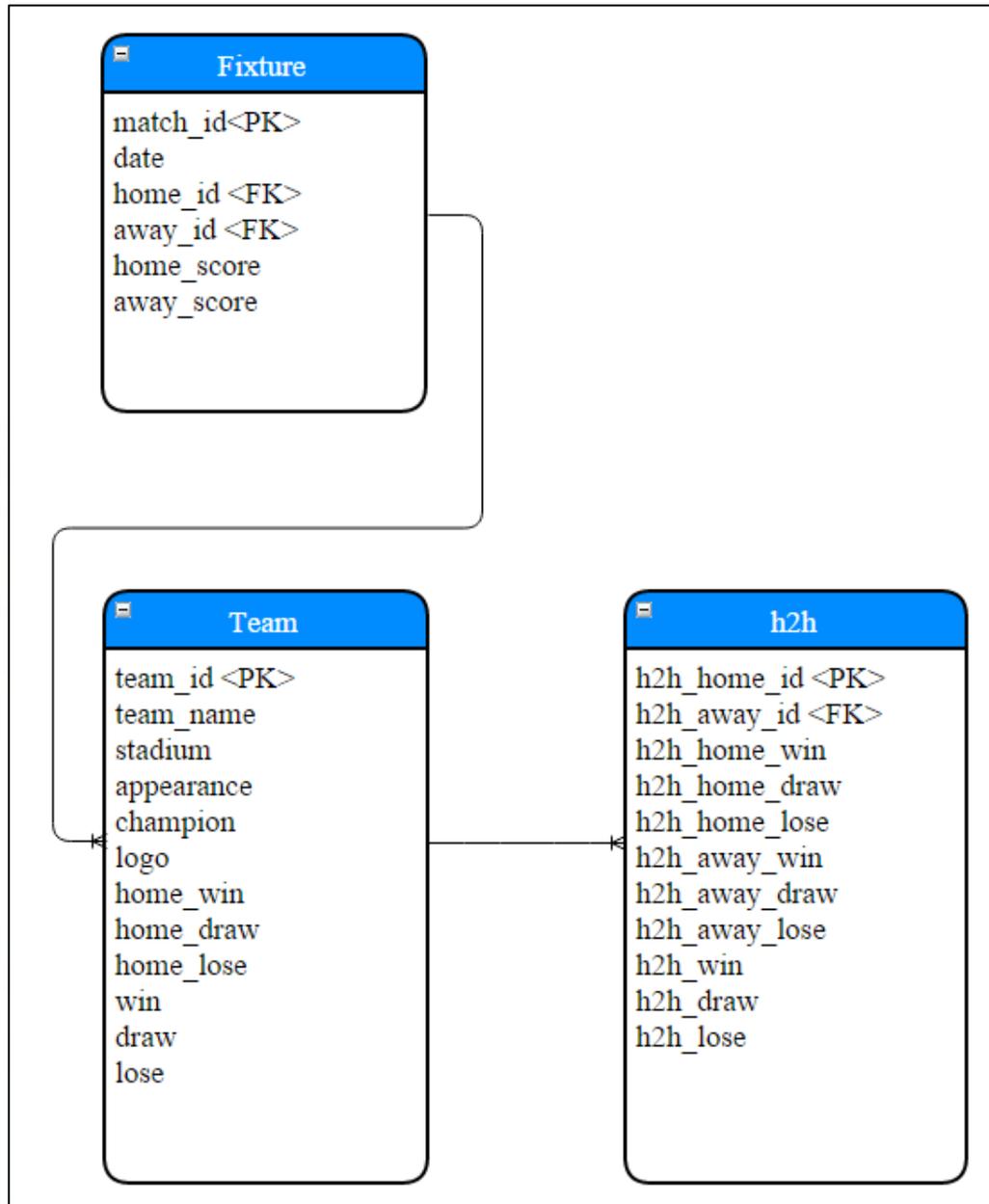
terhadap tim lawan, serta menambahkan poin terhadap masing-masing tim yang bertanding berdasarkan dengan hasil pertandingan yang didapatkan.

Seluruh proses di atas akan dilakukan terhadap masing-masing pertandingan yang terdaftar di jadwal pertandingan pada *table* Fixture dan akan terus dilakukan selama masih ada pertandingan yang belum disimulasikan. Apabila seluruh pertandingan telah berhasil disimulasikan, aplikasi akan menampilkan riwayat pertandingan yang telah disimulasikan beserta hasilnya dan klasemen akhir dari simulasi kompetisi untuk menunjukkan posisi masing-masing tim di akhir musim kompetisi sebagai *output* akhir yang menjadi tujuan awal.



UMN

3.5.3 Entity Relationship Diagram



Gambar 3.7 Entity Relationship Diagram aplikasi

Terdapat tiga entitas yang terlibat selama berjalannya aplikasi, yaitu *Fixture*, *Team*, dan *h2h*.

Entitas *fixture* antara lain memiliki atribut sebagai berikut:

Tabel 3.1. Atribut Entitas *Fixture*

Atribut	Tipe Data	Keterangan
match_id	Int	<i>Primary identifier/key</i>
date	Date	Tanggal berlangsungnya pertandingan
home_id	Int	Kode tim tuan rumah
away_id	Int	Kode tim tamu
home_score	Int	Skor aktual tim tuan rumah pada pertandingan sebenarnya
away_score	Int	Skor aktual tim tuan tamu pada pertandingan sebenarnya

Atribut 'home_score' dan 'away_score' hanya digunakan dalam melakukan validasi dan uji performa aplikasi terhadap hasil aktual masing-masing pertandingan.

Entitas *team* antara lain memiliki atribut sebagai berikut:

Tabel 3.2. Atribut Entitas *Team*

Atribut	Tipe Data	Keterangan
team_id	Int	<i>Primary identifier/key</i>
team_name	Varchar(30)	Nama tim
stadium	Varchar(30)	Stadium kandang tim
appearance	Int	Jumlah musim penampilan di kompetisi <i>Premier League</i>
champion	Int	Jumlah gelar juara <i>Premier League</i>
logo	Varchar(100)	Direktori <i>file</i> gambar logo tim
home_win	Int	Jumlah kemenangan tim ketika bertanding di stadium kandang dari keseluruhan populasi data.

Tabel 3.2. Atribut Entitas Team (Lanjutan)

Atribut	Tipe Data	Keterangan
home_draw	Int	Jumlah pertandingan seri oleh tim ketika bertanding di stadium kandang dari keseluruhan populasi data.
home_lose	Int	Jumlah kekalahan tim ketika bertanding di stadium kandang dari keseluruhan populasi data.
win	Int	Jumlah keseluruhan kemenangan tim dari keseluruhan populasi data.
draw	Int	Jumlah keseluruhan pertandingan seri oleh tim dari keseluruhan populasi data.
lose	Int	Jumlah keseluruhan kekalahan tim dari keseluruhan populasi data.

Entitas h2h memiliki atribut sebagai berikut:

Tabel 3.3. Atribut Entitas h2h

Atribut	Tipe Data	Keterangan
h2h_home_id	Int	Kode tim yang berlaku sebagai tim tuan rumah (Tim A)
h2h_away_id	Int	Kode tim yang berlaku sebagai tim tamu (Tim B)
h2h_home_win	Int	Jumlah kemenangan tim A dari tim B ketika bertanding di stadium kandang tim A
h2h_home_draw	Int	Jumlah pertandingan tim A seri melawan tim B ketika bertanding di stadium kandang tim A

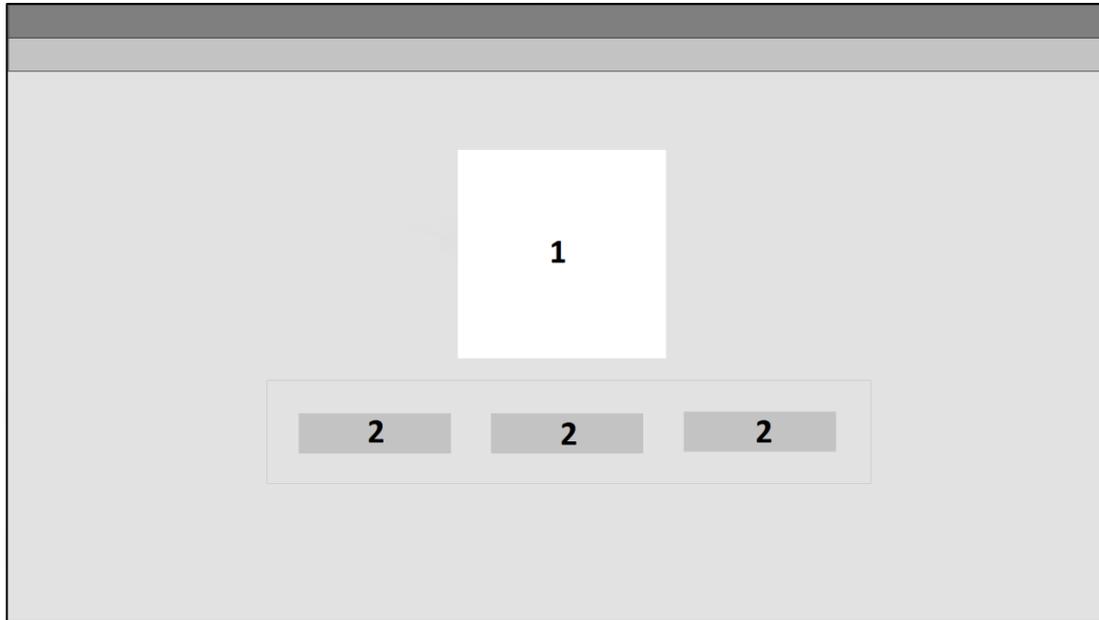
Tabel 3.3. Atribut Entitas h2h (Lanjutan)

Atribut	Tipe Data	Keterangan
h2h_home_lose	Int	Jumlah kekalahan tim A dari tim B ketika bertanding di stadium kandang tim A
h2h_away_win	Int	Jumlah kemenangan tim A dari tim B ketika bertanding di stadium kandang tim B
h2h_away_draw	Int	Jumlah pertandingan tim A seri melawan tim B ketika bertanding di stadium kandang tim B
h2h_away_lose	Int	Jumlah kekalahan tim A dari tim B ketika bertanding di stadium kandang tim B
h2h_win	Int	Jumlah total kemenangan tim A dari tim B
h2h_draw	Int	Jumlah total pertandingan seri antara tim A dan tim B
h2h_lose	Int	Jumlah total kekalahan tim A dari tim B

UMMN

3.6 Rancangan Tampilan Aplikasi

3.6.1 Rancangan Tampilan Home



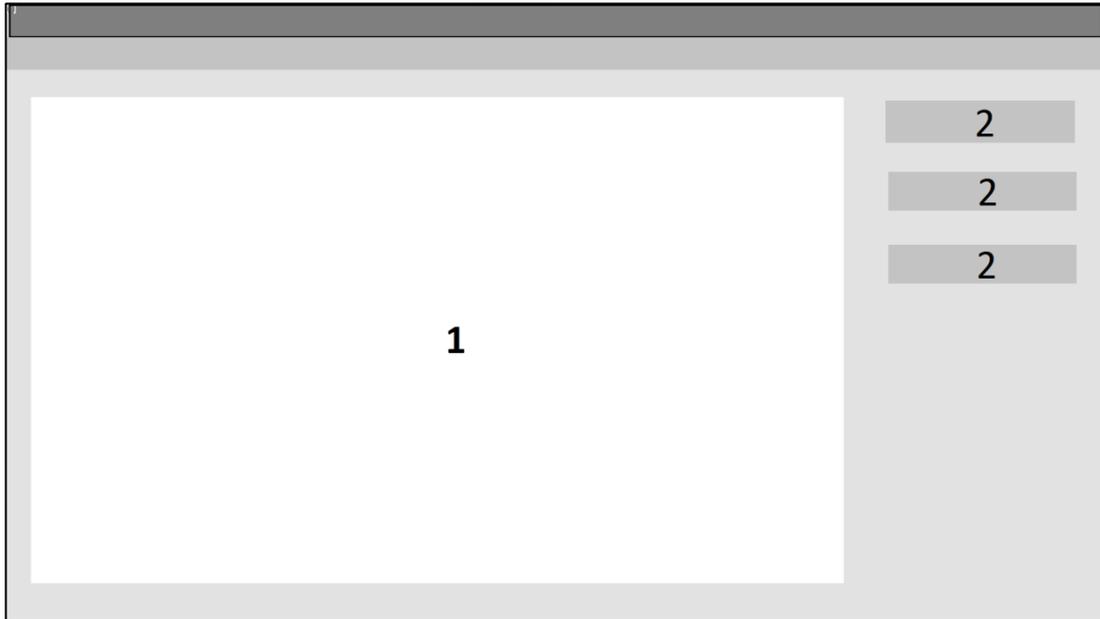
Gambar 3.8 Rancangan Tampilan *Home*

Keterangan:

- 1 : Komponen *Picture Box* yang menampilkan logo Barclays Premier League
- 2 : Komponen *Button* yang berfungsi untuk mengarahkan aplikasi ke bagian aplikasi lainnya, antara lain *Team List*, *Fixture List*, dan *Season Simulation*.

UMMN

3.6.2 Rancangan Tampilan Fixture List

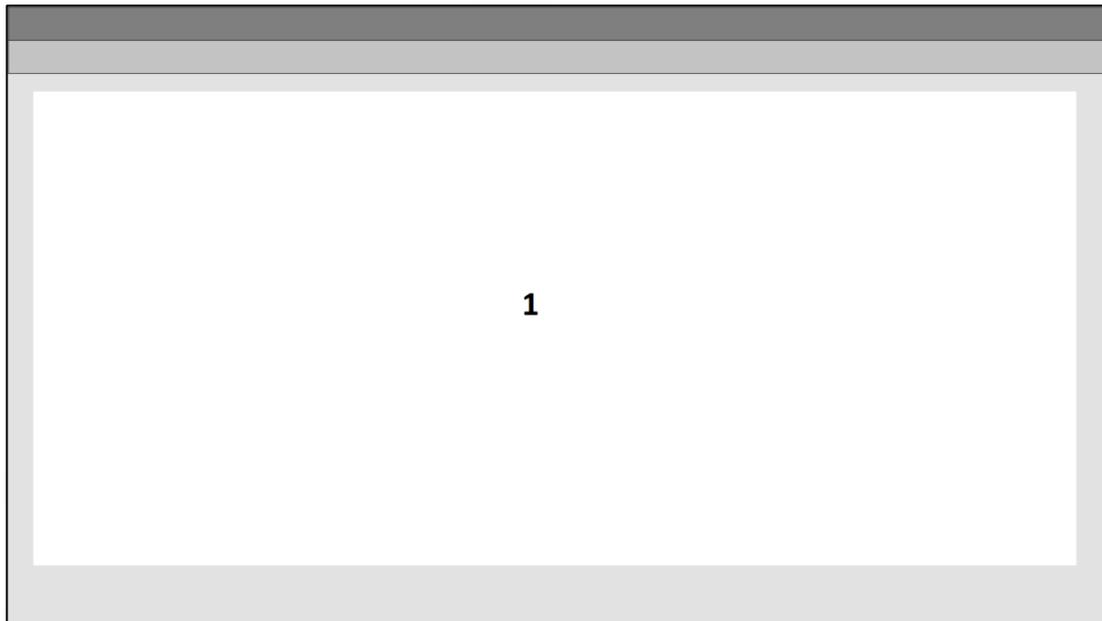


Gambar 3.9 Rancangan Tampilan *Fixture List*

Keterangan:

- 1 : Komponen *List View* yang menampilkan daftar lengkap *fixture* atau jadwal pertandingan yang terdiri dari kolom nomor urut, tanggal, stadium, tim tuan rumah, serta tim tamu dari seluruh pertandingan.
- 2 : Komponen *Button* yang berfungsi untuk mengeksekusi fungsi *sort*, yang dapat mengubah urutan daftar pertandingan pada komponen *List View* 1 sesuai dengan kolom acuan yang dipilih, yaitu tanggal, tim tuan rumah, atau tim tamu.

3.6.3 Rancangan Tampilan Team List



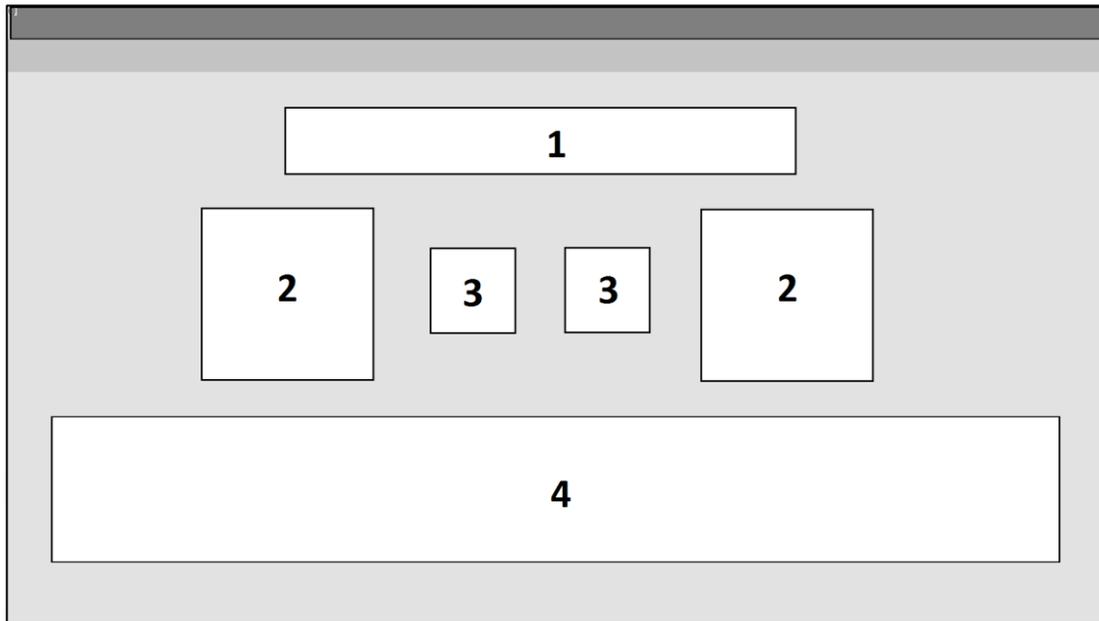
Gambar 3.10 Rancangan Tampilan *Team List*

Keterangan:

- 1 : Komponen *List View* yang menampilkan data tim yang merupakan peserta kompetisi Barclays Premier League musim kompetisi 2014/2015. Data yang ditampilkan antara lain nama, stadium, jumlah penampilan di Premier League, serta jumlah gelar juara.

UMMN

3.6.4 Rancangan Tampilan Match Details

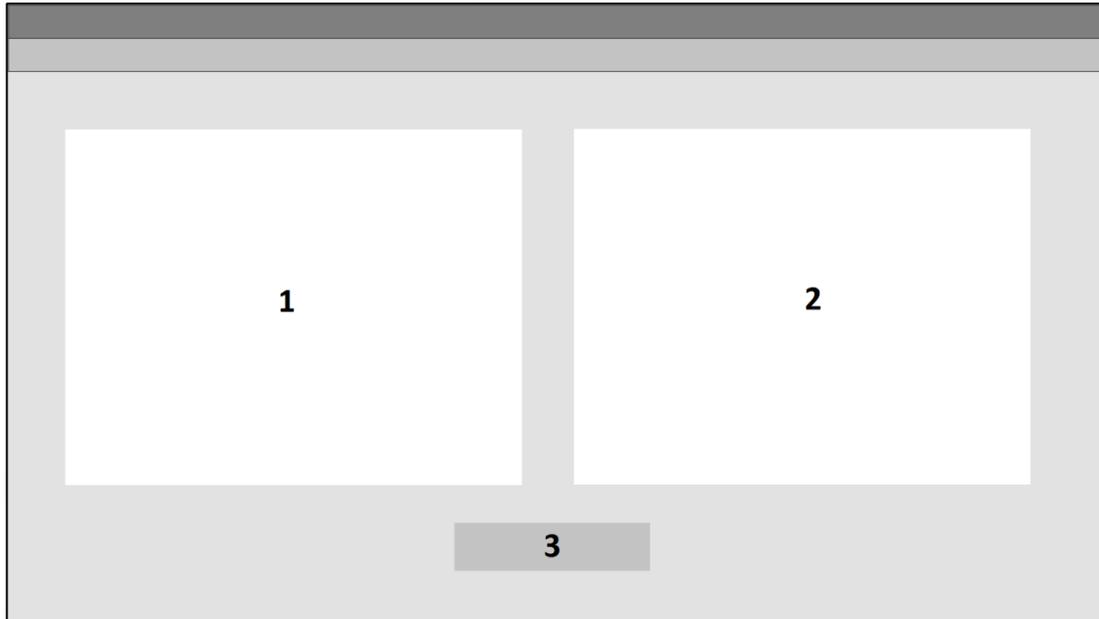


Gambar 3.11 Rancangan Tampilan *Match Details*

Keterangan:

- 1 : Komponen *Label* yang menunjukkan data detail pertandingan, yang terdiri dari tanggal dan stadium berjalannya pertandingan yang dipilih.
- 2 : Komponen *Picture Box* yang menampilkan logo kedua belah tim yang bertanding, bagian kiri menampilkan logo dan nama tim tuan rumah, sedangkan bagian kanan menampilkan logo dan nama tim tamu.
- 3 : Komponen *Label* yang menampilkan persentase kemenangan kedua belah tim yang bertanding yang merupakan hasil perhitungan sistem, bagian kiri menampilkan persentase kemenangan tim tuan rumah, sedangkan bagian kanan menampilkan persentase kemenangan tim tamu
- 4 : Komponen *Tab Control* yang menampilkan informasi tambahan dari pertandingan.

3.6.5 Rancangan Tampilan Season Simulation



Gambar 3.12 Rancangan Tampilan *Simulate Season*

Keterangan:

- 1 : Komponen *List View* yang menampilkan klasemen virtual yang disusun berdasarkan hasil simulasi kompetisi. Data yang ditampilkan antara lain ranking, poin, nama tim, serta jumlah pertandingan yang telah dijalani.
- 2 : Komponen *List View* yang menampilkan daftar riwayat pertandingan yang telah disimulasikan beserta hasil dari masing-masing pertandingan tersebut. Data yang ditampilkan antara lain nomor pertandingan, tim tuan rumah, tim tamu, persentase kemenangan tim tuan rumah, persentase kemenangan tim tamu, serta tim pemenang.
3. : Komponen *Button* yang berfungsi untuk mengeksekusi fungsi simulasi kompetisi.