

BAB III

ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM

3.1 Identifikasi dan Analisis Permasalahan

Pada tahap analisis sistem terdapat proses mengidentifikasi masalah yang ada serta menyelesaikan permasalahan tersebut. Berikut ini akan dijelaskan mengenai identifikasi serta analisa permasalahan dari aplikasi penjadwalan pertandingan basket pada kegiatan StiFest menggunakan metode *round robin*.

3.1.1 Identifikasi Permasalahan

Berdasarkan *survey* lapangan dengan mengamati proses penanganan menganalisa masalah sehingga dapat merencanakan suatu rancangan untuk pengguna aplikasi StiFest dan melakukan wawancara dengan pihak panitia basket StiFest Stikom Surabaya, dapat diketahui proses-proses yang dilakukan untuk menangani proses penjadwalan dan beberapa permasalahannya. Alur proses penjadwalan pertandingan basket terdiri dari proses manajemen tim peserta, proses penjadwalan pertandingan dan laporan hasil pertandingan.

Sistem yang ada pada pembuatan jadwal pertandingan, saat ini dilakukan dengan sistem acak oleh panitia, dilakukan dalam waktu 2-3 hari, karena panitia harus melakukan cek dan melakukan penyesuaian pertemuan pertandingan bagi setiap tim jika menggunakan sistem *group*. Hal ini, dikhawatirkan dapat terjadi kecurangan yang dilakukan oleh pihak panitia untuk memudahkan tim tertentu.

3.1.2 Analisis Kebutuhan

Berdasarkan analisis permasalahan di atas, maka dibuat aplikasi penjadwalan pertandingan basket pada StiFest menggunakan metode *Round Robin* sehingga data pertandingan dapat diakses oleh admin dan panitia yang membutuhkan berdasarkan hak akses dari masing-masing *user*. Aplikasi ini juga dapat digunakan untuk menyimpan data untuk StiFest sebelumnya yang sudah tidak aktif untuk dapat digunakan sebagai acuan untuk pembuatan jadwal pertandingan basket untuk tahun-tahun berikutnya.

Selain itu, aplikasi jadwal pertandingan ini nantinya membuat tahap-tahap untuk sistem kompetisi gugur/ grup sesuai dengan pilihan *user* pada tiap tahapnya. Pada saat panitia memilih jadwal pertandingan, maka akan tampil tahap pertama, panitia ingin menggunakan sistem kompetisi apa pada tahap pertama, yang ditentukan sesuai dengan jumlah peserta. Dari data-data yang telah disimpan di dalam *database*, aplikasi secara otomatis dapat menampilkan jadwal pertandingan, waktu, dan hasil pertandingan (skor). Tim dengan skor yang lebih rendah, secara otomatis tidak akan ditampilkan oleh *system* pada tahap kedua nanti. Sehingga data peserta tim yang kalah tidak akan mengganggu jadwal pertandingan tim pada tahap selanjutnya Selain itu, admin dan koordinator basket juga dapat mengakses laporan harian jadwal pertandingan yang telah terjadi. Untuk menjalankan aplikasi penjadwalan pertandingan basket pada StiFest menggunakan metode *Round Robin* ini, diperlukan dukungan *software* dan *hardware*.

Untuk menjalankan sistem yang dibuat ini diperlukan perangkat keras dengan spesifikasi minimum. Adapun kebutuhan perangkat lunak untuk aplikasi penjadwalan pertandingan basket ini adalah sebagai berikut :

1. Sistem operasi Windows XP Professional *service pack* satu atau lebih tinggi.
2. *Microsoft .NET Framework 2.0* atau yang lebih tinggi.
3. *Microsoft MYSQL (SQL Ultimate)*.

Serta dibutuhkan perangkat keras yang menunjang aplikasi ini, yaitu :

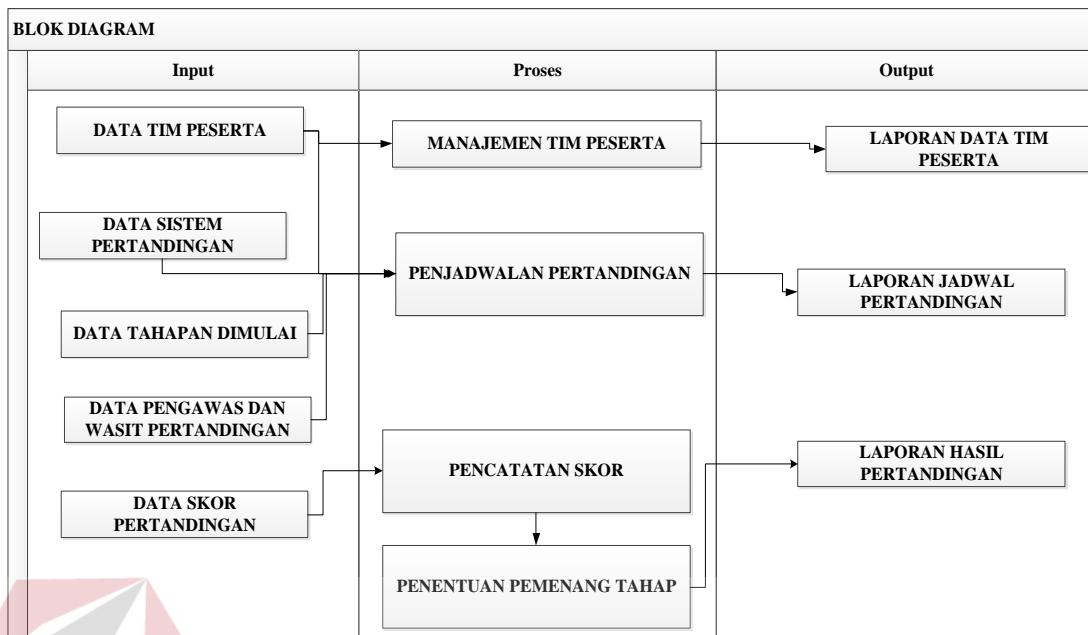
1. *Memory 2Gb* atau lebih.
2. *Hard disk 320 Gb* atau lebih.
3. *Processor Core i3* dengan kecepatan *2 Ghz* atau lebih.
4. *Mouse, keyboard*, dan monitor dalam kondisi baik.

3.2 Perancangan Sistem

Berdasarkan identifikasi permasalahan yang telah dibahas sebelumnya, maka dilakukan perancangan aplikasi penjadwalan pertandingan basket pada StiFest menggunakan metode *Round Robin*. Pada tahap ini akan digambarkan analisa kebutuhan, *block diagram*, *system flow*, diagram konteks, *data flow diagram* (DFD), struktur tabel, dan desain *input output*.

3.2.1 Blok Diagram

Blok diagram dalam penelitian ini menggambarkan informasi pokok yang dihasilkan. Informasi yang terdapat pada blok diagram masing-masing mempengaruhi suatu keputusan sesuai tujuan dari sistem yang akan dibuat.



Gambar 3.1 Blok Diagram Aplikasi Penjadwalan Pertandingan Bola Basket Menggunakan Metode *Round robin*

A. Input

1. Data Tim Peserta

Data ini berisikan data tim peserta pertandingan detail tim peserta event pertandingan. Setiap tim peserta memiliki detail nama pemain yang diikutsertakan serta mengkategorikan tim peserta merupakan tim putra/ tim putri.

2. Data Sistem Pertandingan

Data sistem pertandingan berisikan sistem apa yang akan digunakan oleh panitia dalam menentukan jadwal pertandingan.

3. Data Tahapan Dimulai

Berisikan data tahap pada saat tahap akan dimulai.

4. Data Pengawas dan Wasit Pertandingan

Berisikan inputan data nama-nama pengawas dan wasit pertandingan, perubahan hanya mempengaruhi status saja.

5. Data Skor Pertandingan

Berisikan inputan data skor pertandingan yang terjadi.

B. Proses

Setiap data yang diinputkan diproses ke dalam proses yang ada di dalam sistem. Terdapat 4 proses utama yang ada, yaitu:

1. Manajemen tim peserta

Merupakan proses penentuan peserta adalah termasuk tim putra/ tim putri, tambah, ubah dan hapus data tim peserta dan pemain.

2. Penjadwalan Pertandingan

Merupakan penentuan sistem pertandingan yang digunakan, proses penjadwalan pertandingan, serta di dalamnya mencakup proses tambah, ubah dan hapus data-data penjadwalan pertandingan.

3. Pencatatan Skor

Merupakan proses mencatat skor pertandingan ke dalam sistem.

4. Penentuan Pemenang Tahap

Merupakan proses menentukan pemenang dari tiap tahap yang dilakukan.

C. Output

1. Laporan Data Tim Peserta

Laporan ini menampilkan *detail* data nama tim peserta lomba basket, beserta seluruh nama anggota tim dan pelatih.

2. Laporan Jadwal Pertandingan

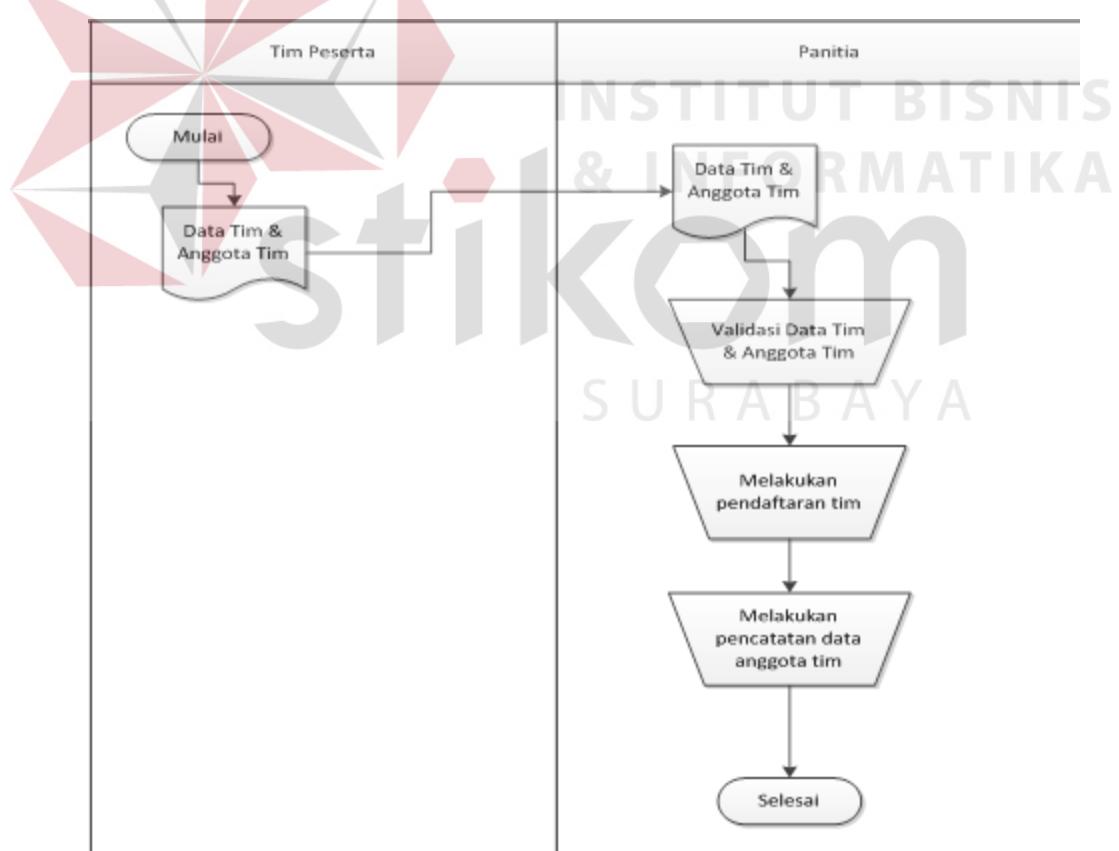
Laporan ini menampilkan jadwal pertandingan antar tim yang bertanding beserta waktu pertandingan. Laporan ini bisa ditampilkan berdasarkan *range* tanggal pertandingan.

3. Laporan Hasil Pertandingan

Laporan ini menampilkan hasil dari pertandingan pada tiap tahapnya.

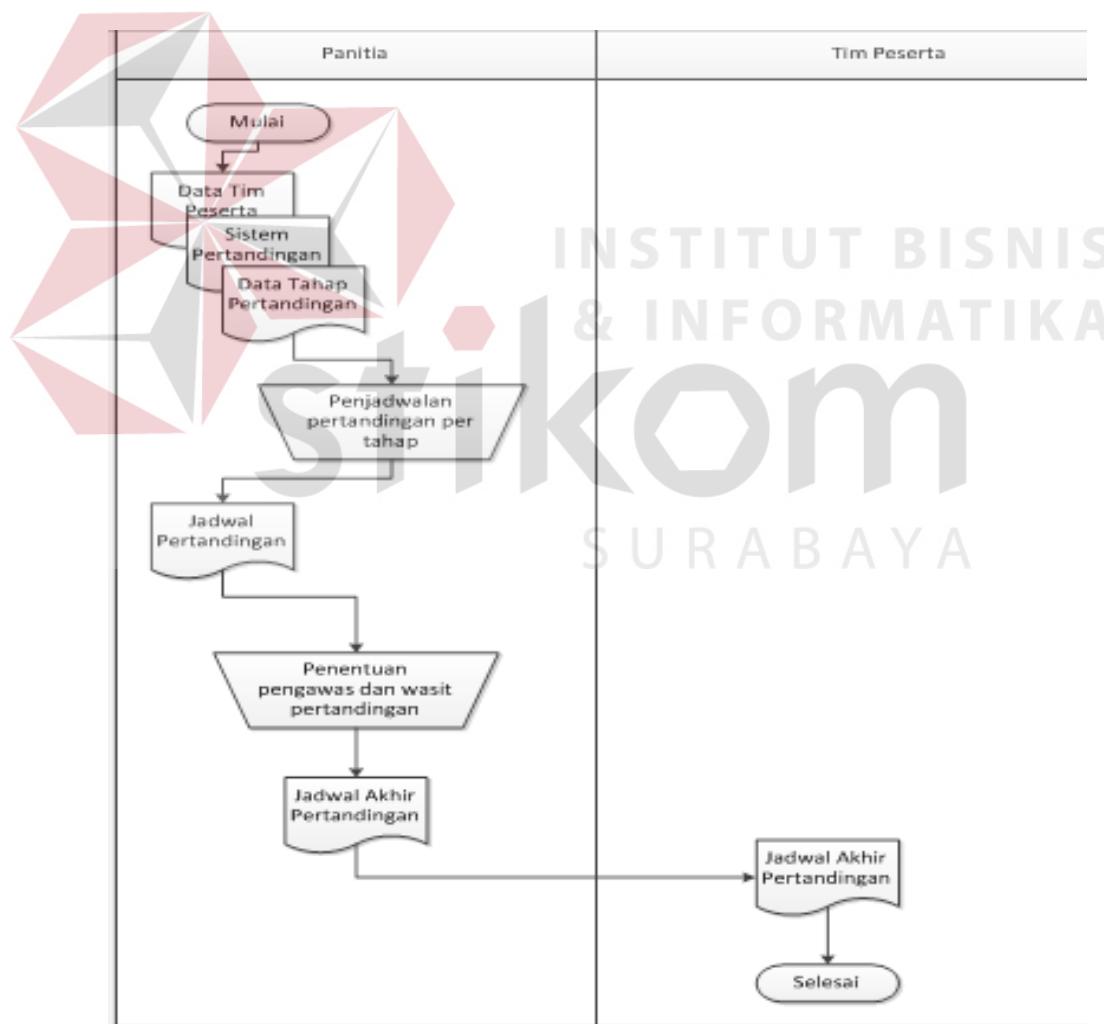
3.2.2 Document Flow

Document Flow merupakan diagram yang menggambarkan aliran data manual yang terjadi dari satu aliran data ke aliran data lainnya. Proses manajemen tim peserta dapat dilihat pada Gambar 3.2.



Gambar 3.2 Document Flow Manajemen Pendaftaran Tim Peserta

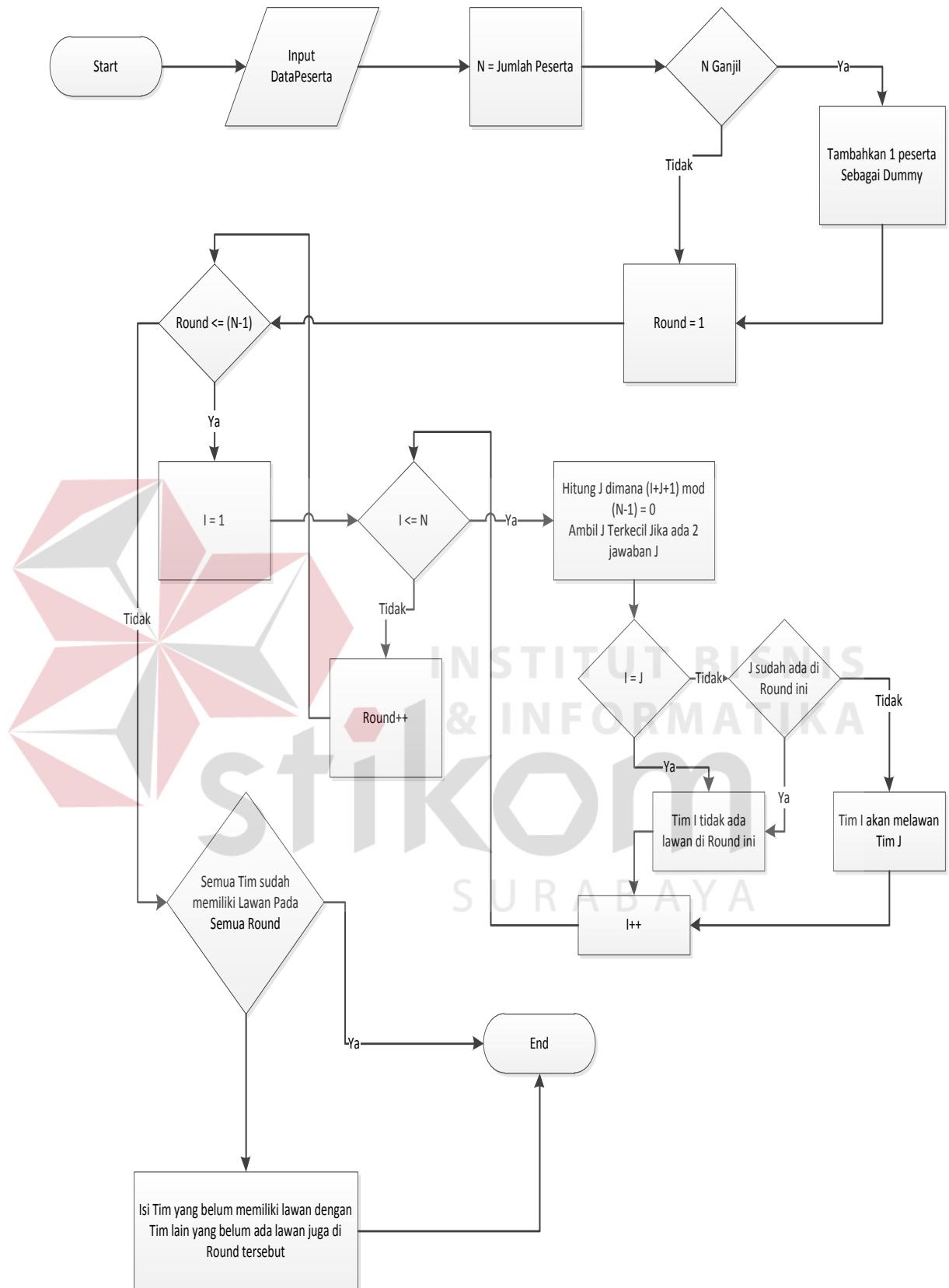
Setelah melakukan proses manajemen pendaftaran tim peserta, panitia harus melakukan proses Penjadwalan pertandingan. Proses penjadwalan pertandingan meliputi proses mengambil data dari data manajemen tim peserta. Selanjutnya, sistem melakukan penjadwalan pertandingan tahap pertama, maka akan didapatkan sistem pertandingan dan data tim peserta pada jadwal pertandingan untuk tahap pertama. Kemudian dilakukan penentuan pengawas dan wasit pertandingan yang bertugas, sehingga didapatkan jadwal akhir pertandingan di tahap pertama. Proses penjadwalan pertandingan dapat dilihat pada gambar 3.3.



Gambar 3.3 *Document Flow* Penjadwalan Pertandingan.

3.2.3 Flowchart Round Robin

Menggambarkan aliran proses perhitungan *Round Robin*, dimulai dari menginputkan data peserta, dengan $N = \text{jumlah peserta}$. Kemudian jika N ganjil, maka ditambahkan 1 peserta *dummy*, jika genap maka dapat langsung memproses menjadwalkan *round* 1 dengan ketentuan : $\text{Round} \leq (N-1)$? jika tidak, maka dilakukan pengecekan apakah semua tim sudah memiliki lawan pada semua *round*? Jika tidak, maka dilakukan pengisian tim/ i yang belum memiliki lawan dengan tim/ j lain yang belum ada lawan pada *round* tersebut asalkan pada kolom dan baris tidak terdapat bentrok, jika iya maka selesai. Apakah $\text{Round} \leq (N-1)$? Jika iya, maka dilakukan pengecekan $i=1$, apakah $i \leq N$? Jika tidak, maka sistem melakukan pencarian *round* kembali. Jika iya, maka dilakukan proses perhitungan j dimana $(i+j+1) \bmod (N-1) = 0$ kemudian ambil jawaban j terkecil jika ada 2 jawaban j . Kemudian dilanjutkan dengan dilakukan pengecekan apakah $i=j$? Jika tidak, maka dilakukan pengecekan kembali, apakah j sudah ada di *round* ini? Jika tidak maka tim i akan melawan tim j kemudian akan dilakukan proses pencarian i untuk i selanjutnya, jika iya maka tim i tidak ada lawan di *round* ini kemudian dilakukan pencarian nilai i selanjutnya. Gambar *flowchart Round Robin* dapat dilihat pada gambar 3.4.



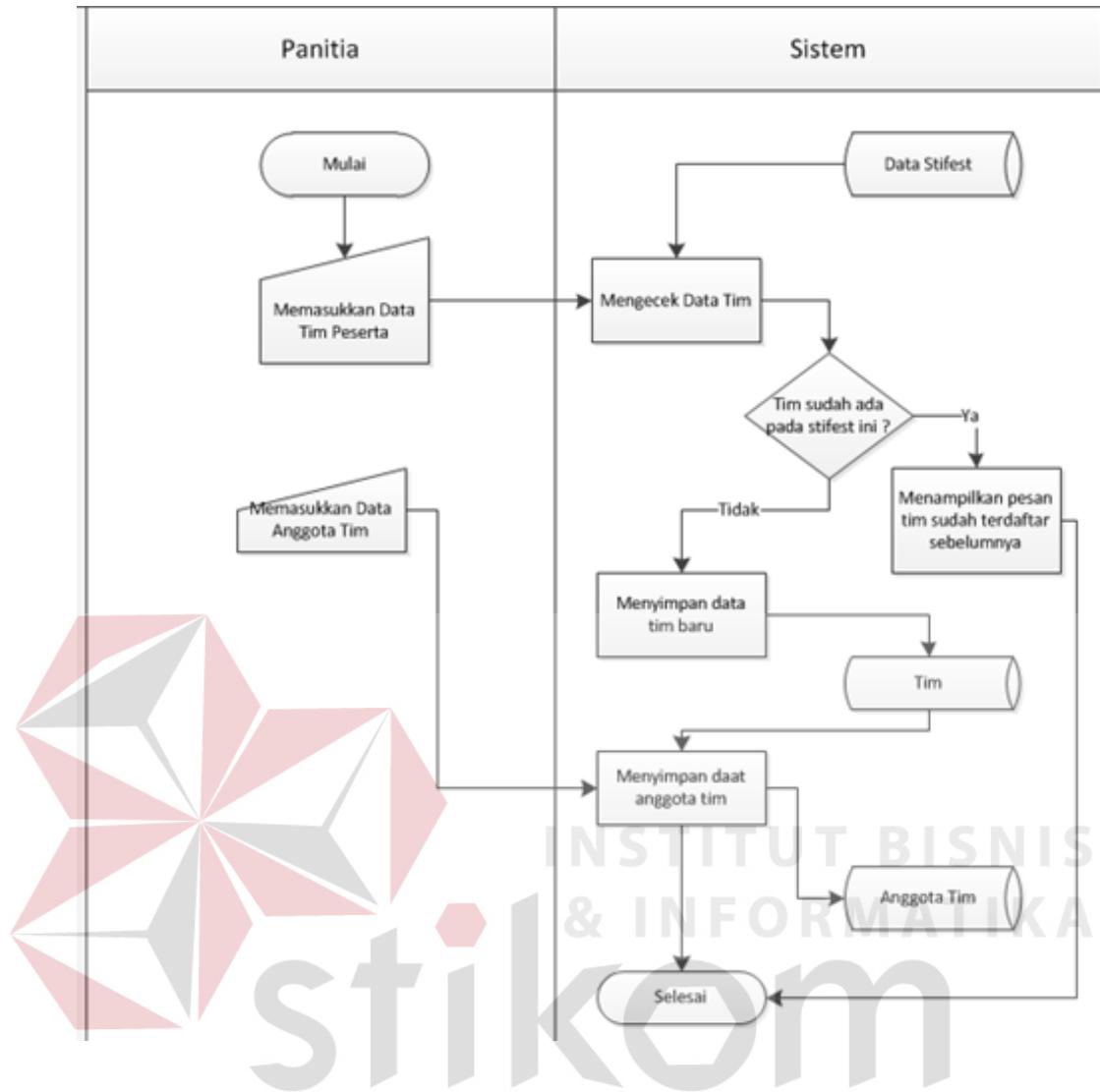
Gambar 3.4 Flowchart Round Robin.

3.2.4 *System Flow*

Merupakan suatu gambaran aliran kerja yang terdapat dalam sistem dan dapat memberitahukan siapa pengguna yang melakukan kerja tersebut. Berdasarkan analisa hasil *document flow* di atas maka dibuatlah *system flow* berdasarkan proses bisnis yang sudah berjalan sehingga *system flow* proses di atas dapat dilihat pada Gambar 3.5 sampai 3.8.

1. Proses Manajemen Pendaftaran Tim Peserta

Pada proses ini, panitia/admin (*user*) melakukan *input* pendaftaran tim peserta dan anggota timnya di bagian data StiFest. Kemudian *admin* akan mengecek data StiFest, jika data tim peserta ada, maka sistem akan menampilkan pesan bahwa tim sudah terdaftar sebelumnya. Apabila data tim peserta tidak ada, maka sistem akan menyimpan data tim baru ke dalam *database* tim, sekaligus dilakukan *input* data anggota tim dan sistem akan menyimpan data anggota tim ke dalam *database* anggota tim, dapat dilihat pada gambar 3.5.



Gambar 3.5 System Flow Manajemen Pendaftaran Tim Peserta

2. Proses Penjadwalan Pertandingan

Setelah melakukan proses manajemen pendaftaran, maka *admin* dapat melakukan penjadwalan pertandingan dengan mengambil data sistem pertandingan, data tahapan dimulai, data pengawas pertandingan dan wasit pertandingan. Sistem akan menyimpan data tahapan pada *database* tahap dan *database pool*, kemudian sistem akan melakukan pengecekan sistem pertandingan. Jika menggunakan sistem gugur, maka dilakukan proses penjadwalan pertandingan sistem gugur. Jika menggunakan sistem setengah

kompetisi, maka dilakukan proses sistem penjadwalan setengah kompetisi. Kemudian sistem melakukan proses pembagian pool untuk masing-masing tim yang datanya diambil dari *database* tahap dan *database pool*, maka data proses ini disimpan ke dalam *database* tahap tim. Setelah melakukan proses Kemudian sistem megecek penentuan pengawas dan wasit pertandingan, yang datanya disimpan pada *database* pengawas pertandingan. pembagian pool, maka sistem melakukan proses penjadwalan pertandingan dengan menggunakan metode *Round Robin* yang datanya disimpan ke dalam *database* jadwal pertandingan, dapat dilihat pada gambar 3.6.

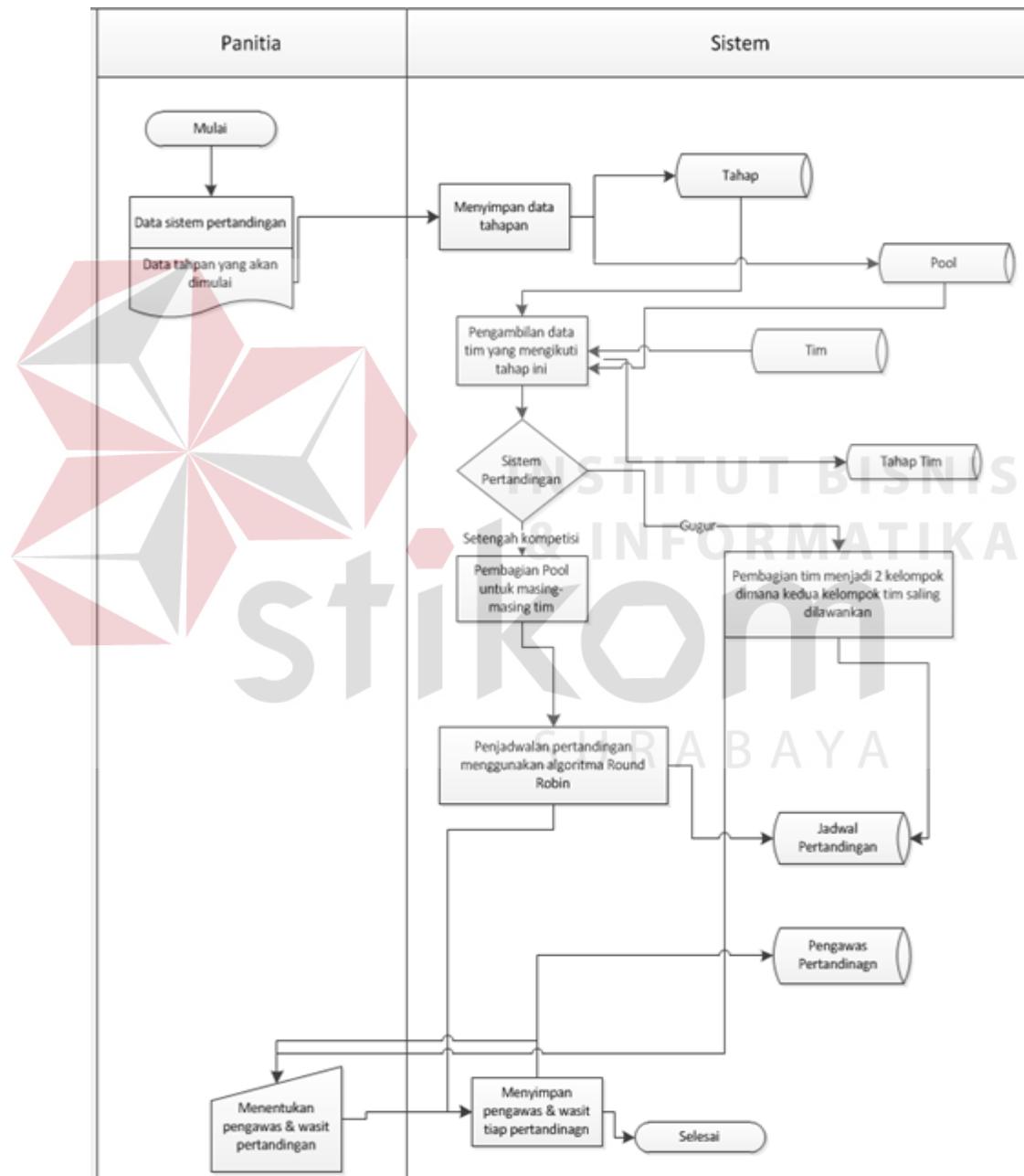
3. Proses Pencatatan Skor

Proses pencatatan skor dimulai dari pengambilan data penjadwalan pertandingan yang mengikuti tahap dimulai, yang kemudian dilanjutkan dengan mencatat skor pertandingan yang telah dilakukan pada tiap tahapnya yang diperoleh dari *database* jadwal pertandingan, dapat dilihat pada gambar 3.7.

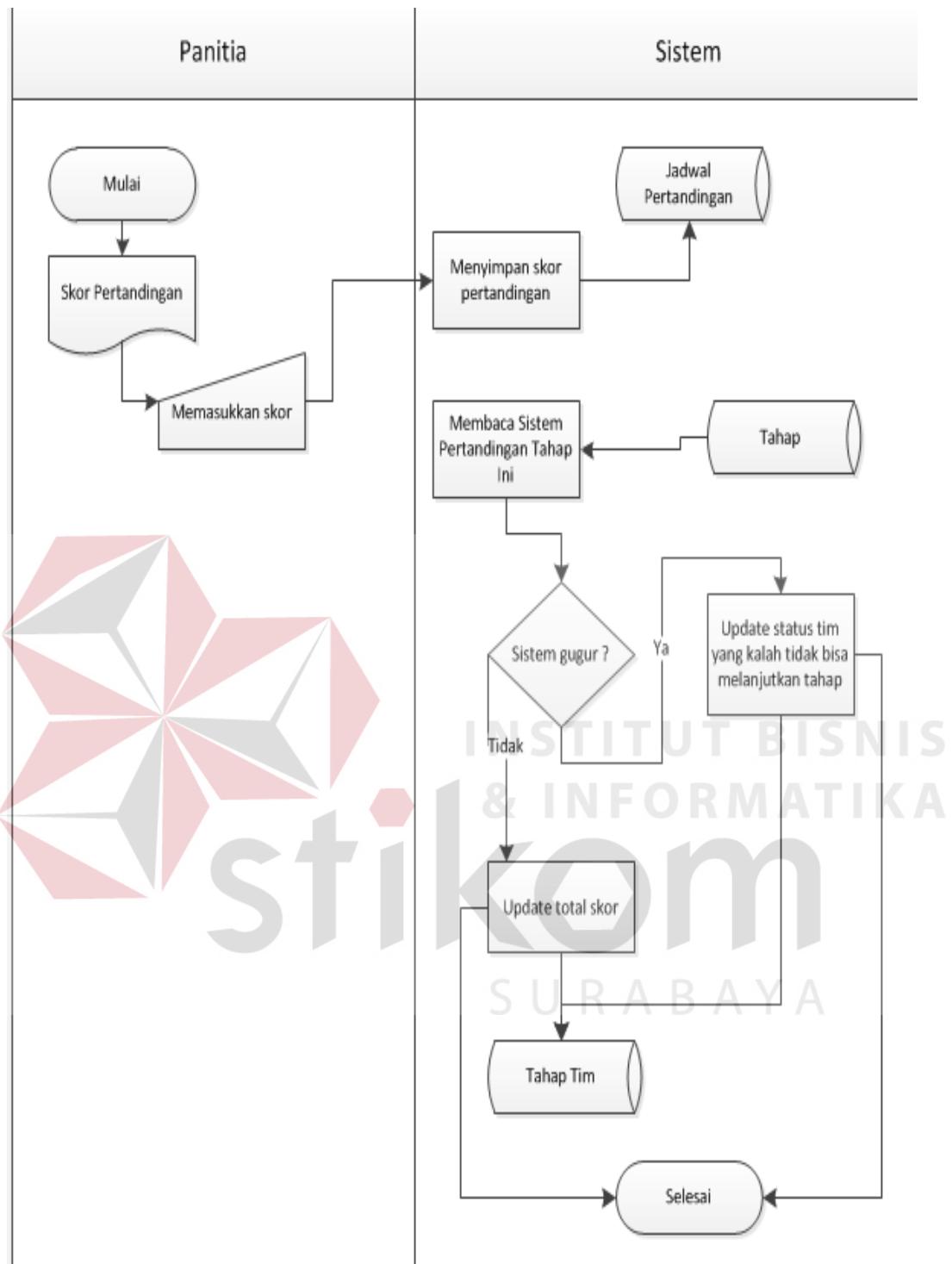
4. Proses Penentuan Pemenang Tahap

Proses ini dimulai dari proses menutup tahap dimulai, kemudian sistem melakukan pengecekan yang datanya diambil dari *database* jadwal pertandingan, kemudian sistem mengecek, jika semua pertandingan pada tahap yang dimulai sudah selesai, maka dilakukan pengecekan lagi untuk data tim yang lolos pada di tahap ini menggunakan sistem gugur atau setengah kompetisi. Jika menggunakan sistem gugur, maka sistem mengecek data tim yang belum gugur dan melakukan proses simpan data tim yang lolos pada *database* tahap tim. Jika menggunakan sistem setengah kompetisi maka

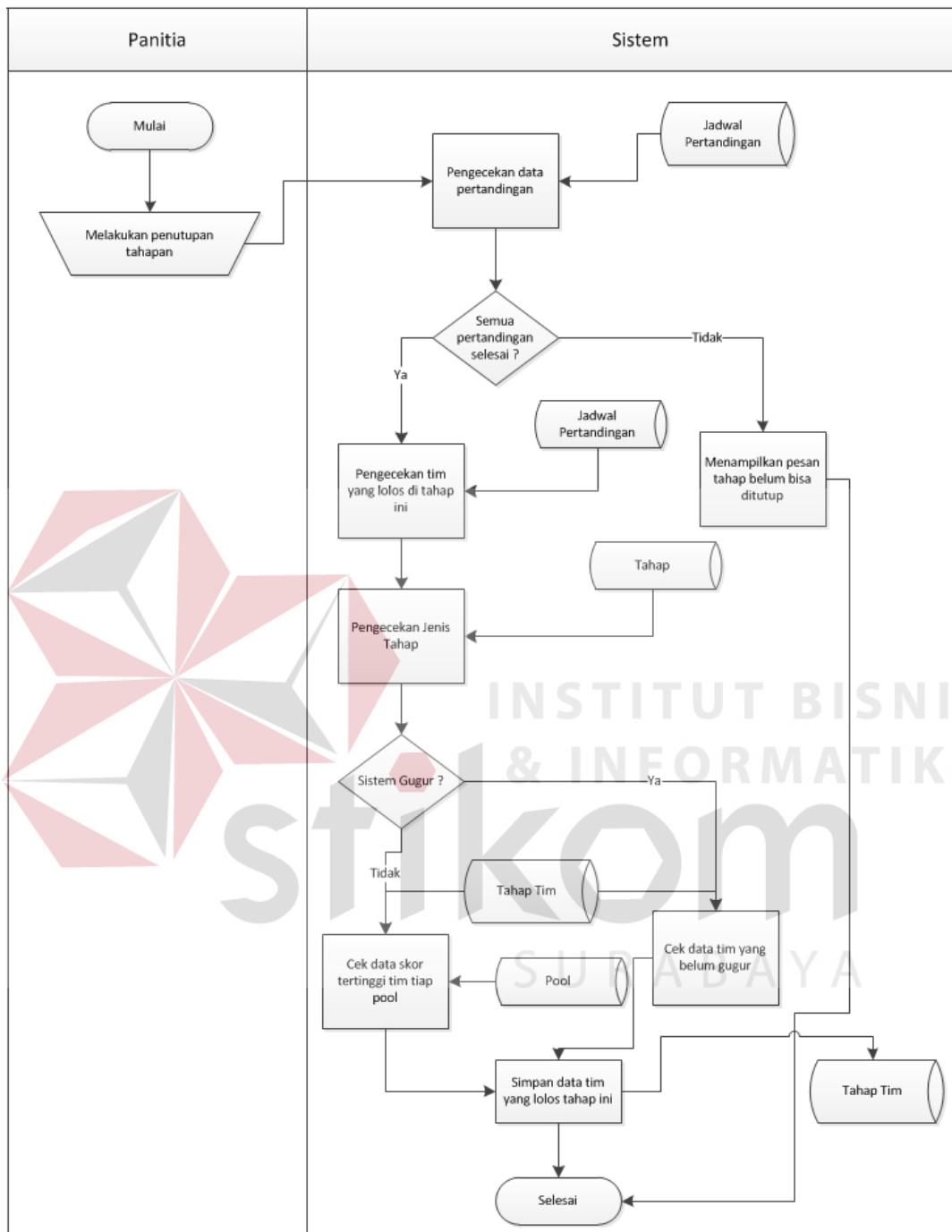
dilakukan pengecekan data skor tertinggi pada tim tiap *pool*, yang datanya diambil dari *database pool*, kemudian dilakukan proses menyimpan data tim yang lolos pada tahap ini dan disimpan ke dalam *database* tahap tim, dapat dilihat pada gambar 3.8.



Gambar 3.6 System Flow Penjadwalan Pertandingan



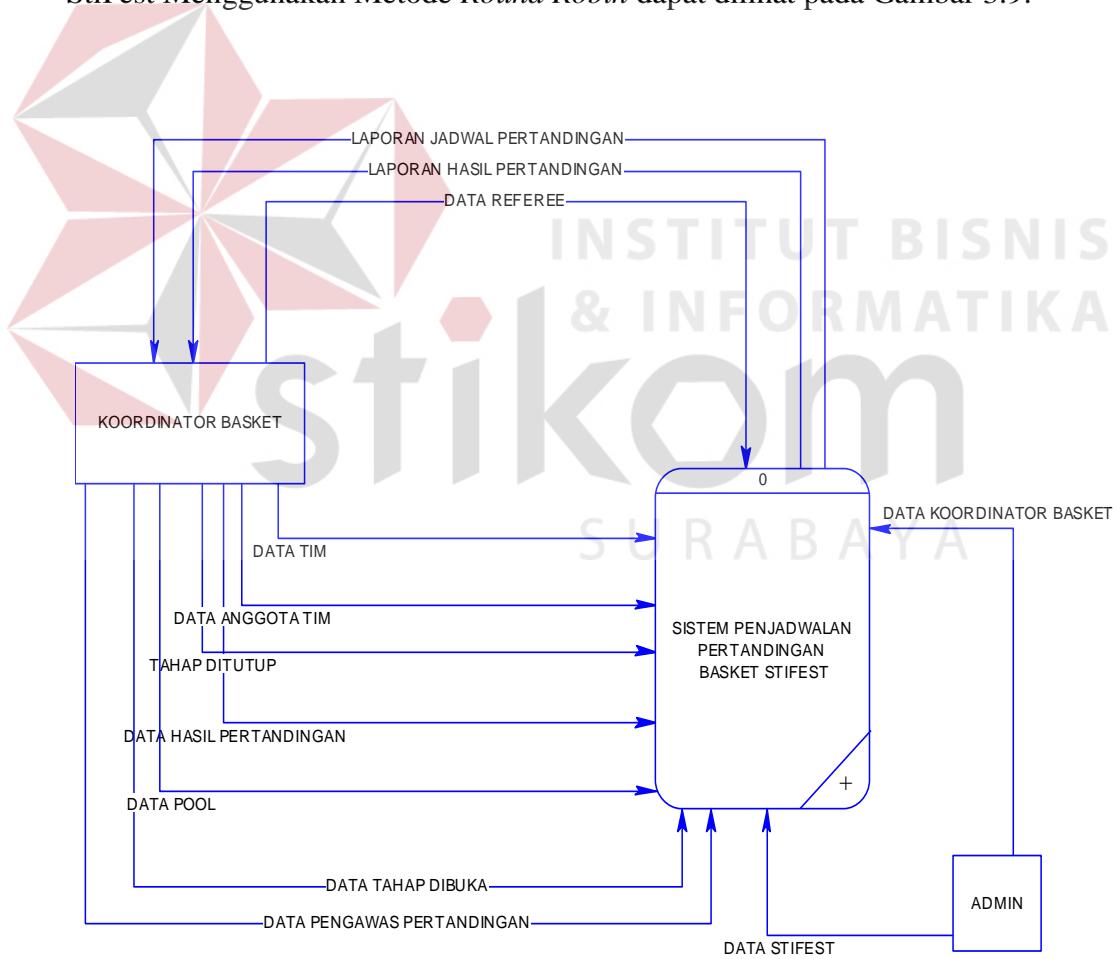
Gambar 3.7 System Flow Pencatatan Skor



Gambar 3.8 System Flow Penentuan Pemenang Tahap

3.2.5 Diagram Konteks

Pada diagram konteks ini terdapat 2 entitas yang terlibat, yaitu koordinator basket dan admin. Kedua entitas tersebut memberikan data masukan yang akan diolah oleh sistem dan menerima keluaran sebagai hasil dari proses yang terjadi. Admin terlibat dalam proses pendaftaran peserta tim dengan memasukkan data tim peserta berupa data pendaftaran tim peserta. Koordinator basket terlibat dalam proses penjadwalan pertandingan dengan menerima laporan hasil pertandingan. Diagram Konteks Aplikasi Penjadwalan Pertandingan pada StiFest Menggunakan Metode *Round Robin* dapat dilihat pada Gambar 3.9.

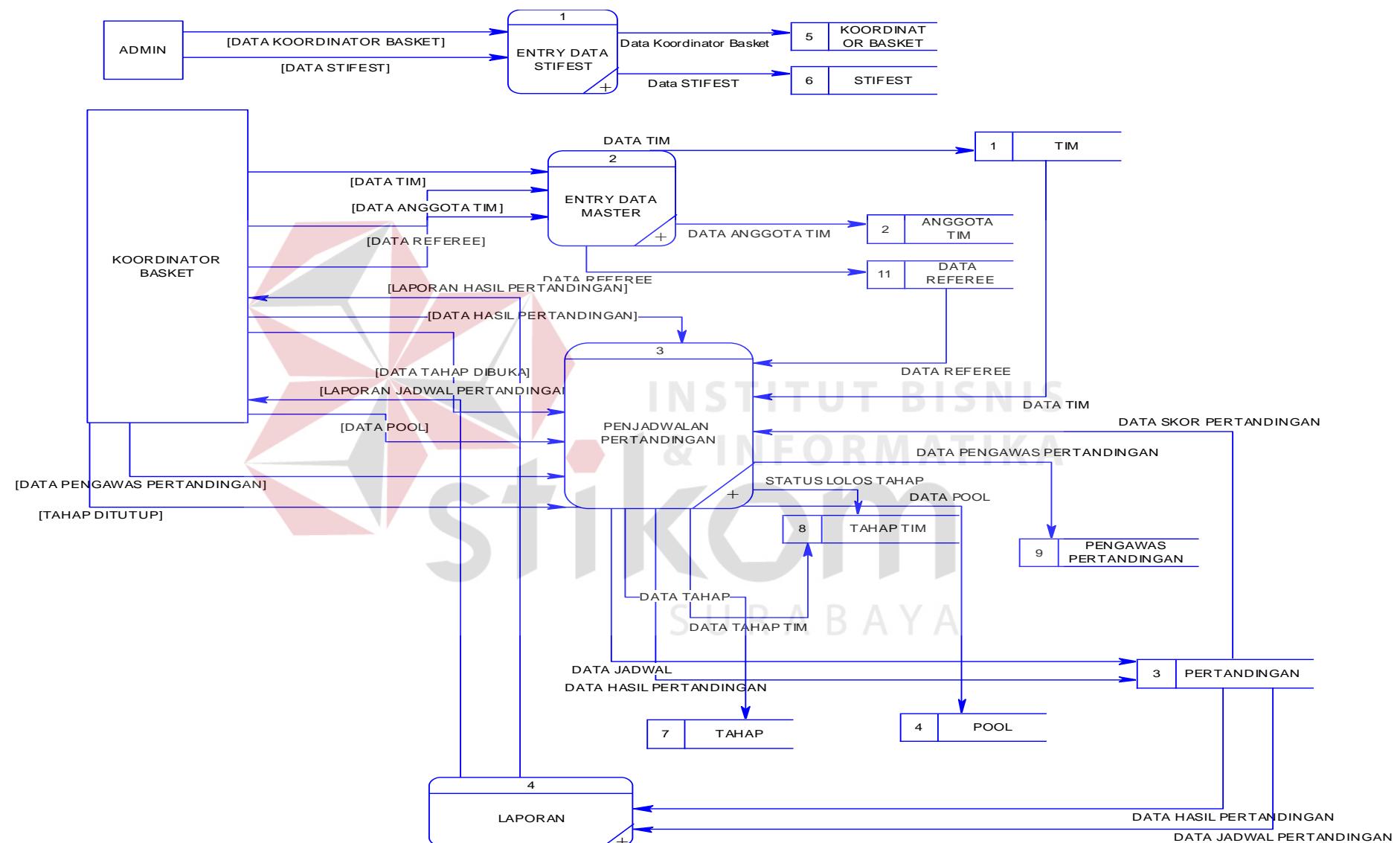


Gambar 3.9. Konteks Diagram Aplikasi Penjadwalan Pertandingan pada StiFest Menggunakan Metode *Round Robin*.

3.2.6 DFD Level 0

DFD Level 0 berisi urutan proses yang terdapat dalam rancang bangun bangun aplikasi penjadwalan pertandingan. DFD Level 0 dari aplikasi penjadwalan pertandingan basket dapat dilihat pada Gambar 3.10

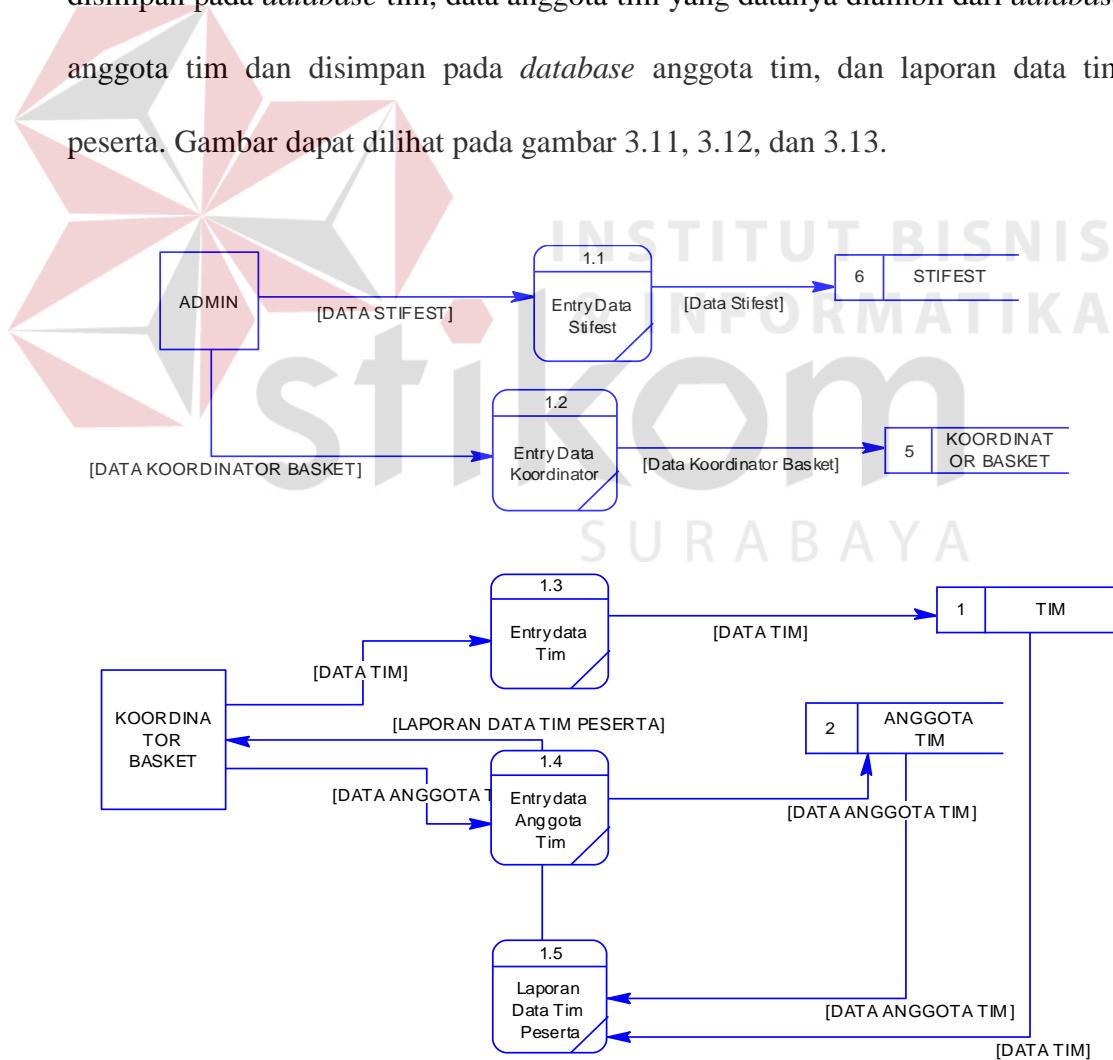




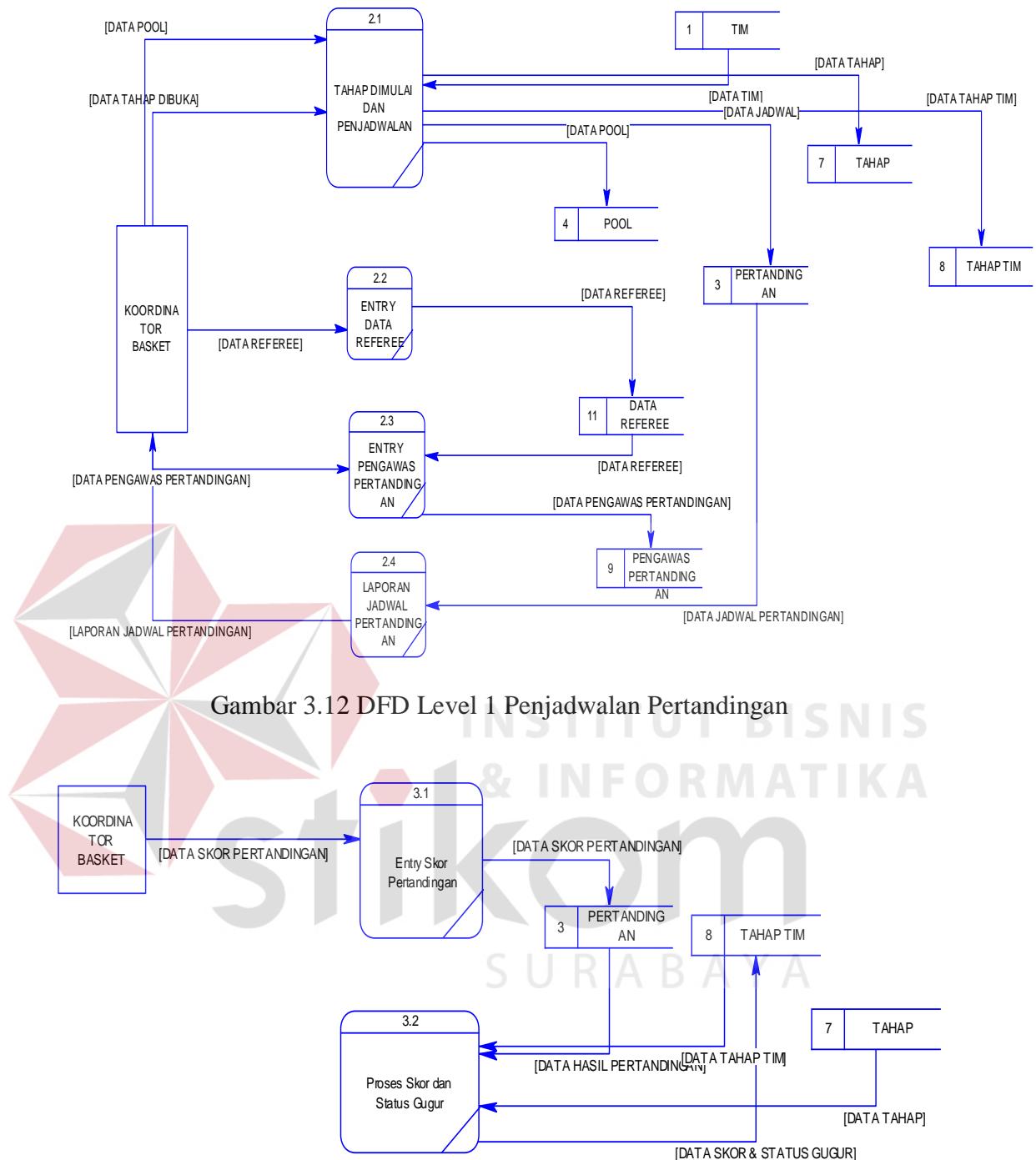
Gambar 3.10 DFD Level 0 Aplikasi Penjadwalan Pertandingan pada StiFest Menggunakan Metode Round Robin

3.2.7 DFD Level 1

Merupakan lanjutan dari tiap proses yang terjadi pada DFD level 0. Keseluruhan proses yang ditampilkan lebih rinci terdapat pada DFD Level 1. DFD level 1 Manajemen Tim Peserta terdapat 4 proses di dalamnya. Proses pertama adalah *admin* melakukan *entry* data StiFest dan datanya disimpan pada database StiFest, kemudian dilanjutkan dengan proses kedua, *admin* memasukkan data koordinator basket dan datanya disimpan pada *database* koordinator basket. Proses ketiga, koordinator basket memasukkan data tim peserta kemudian data disimpan pada *database* tim, data anggota tim yang datanya diambil dari *database* anggota tim dan disimpan pada *database* anggota tim, dan laporan data tim peserta. Gambar dapat dilihat pada gambar 3.11, 3.12, dan 3.13.

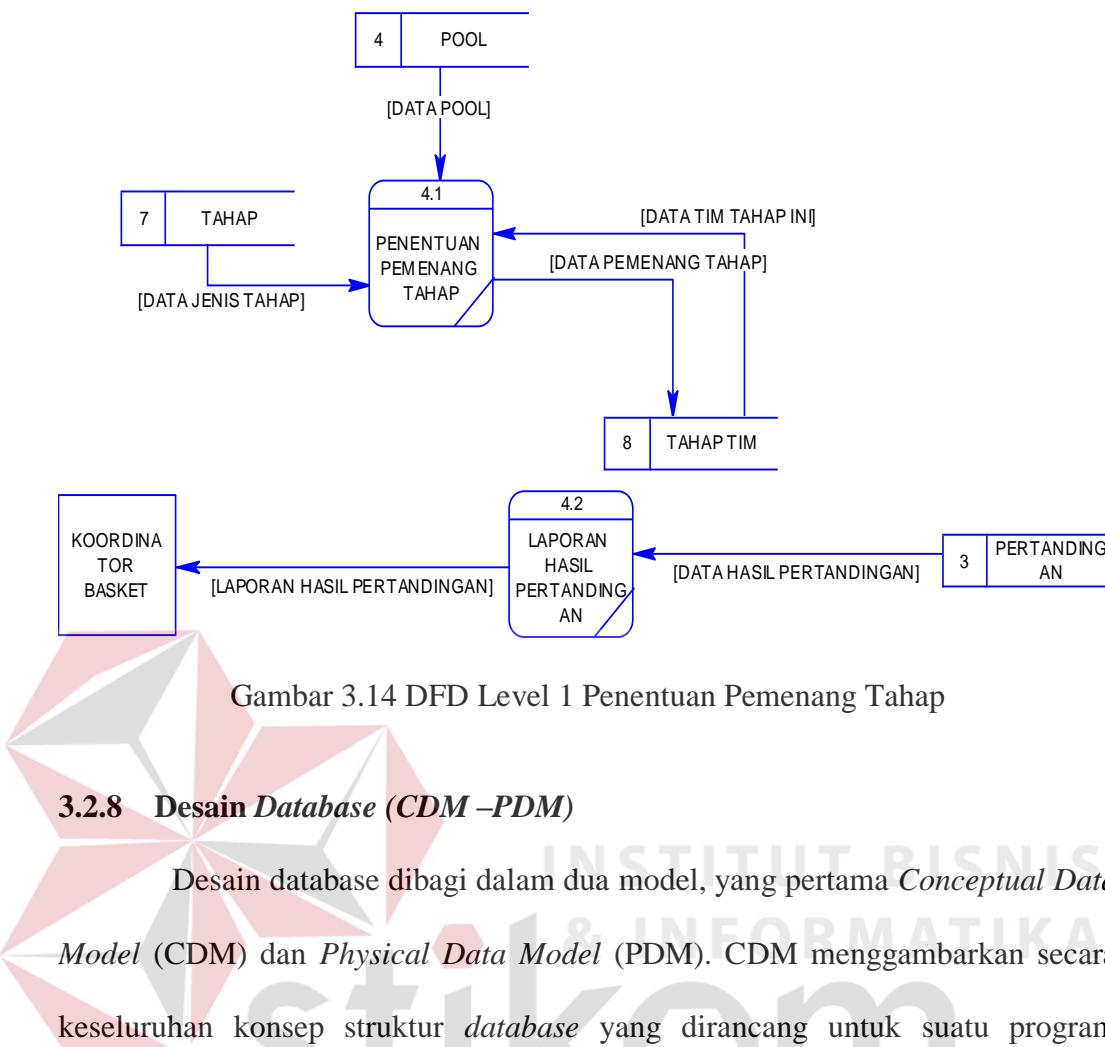


Gambar 3.11 DFD Level 1 Manajemen Tim Peserta



Gambar 3.12 DFD Level 1 Penjadwalan Pertandingan

Gambar 3.13 DFD Level 1 Pencatatan Skor

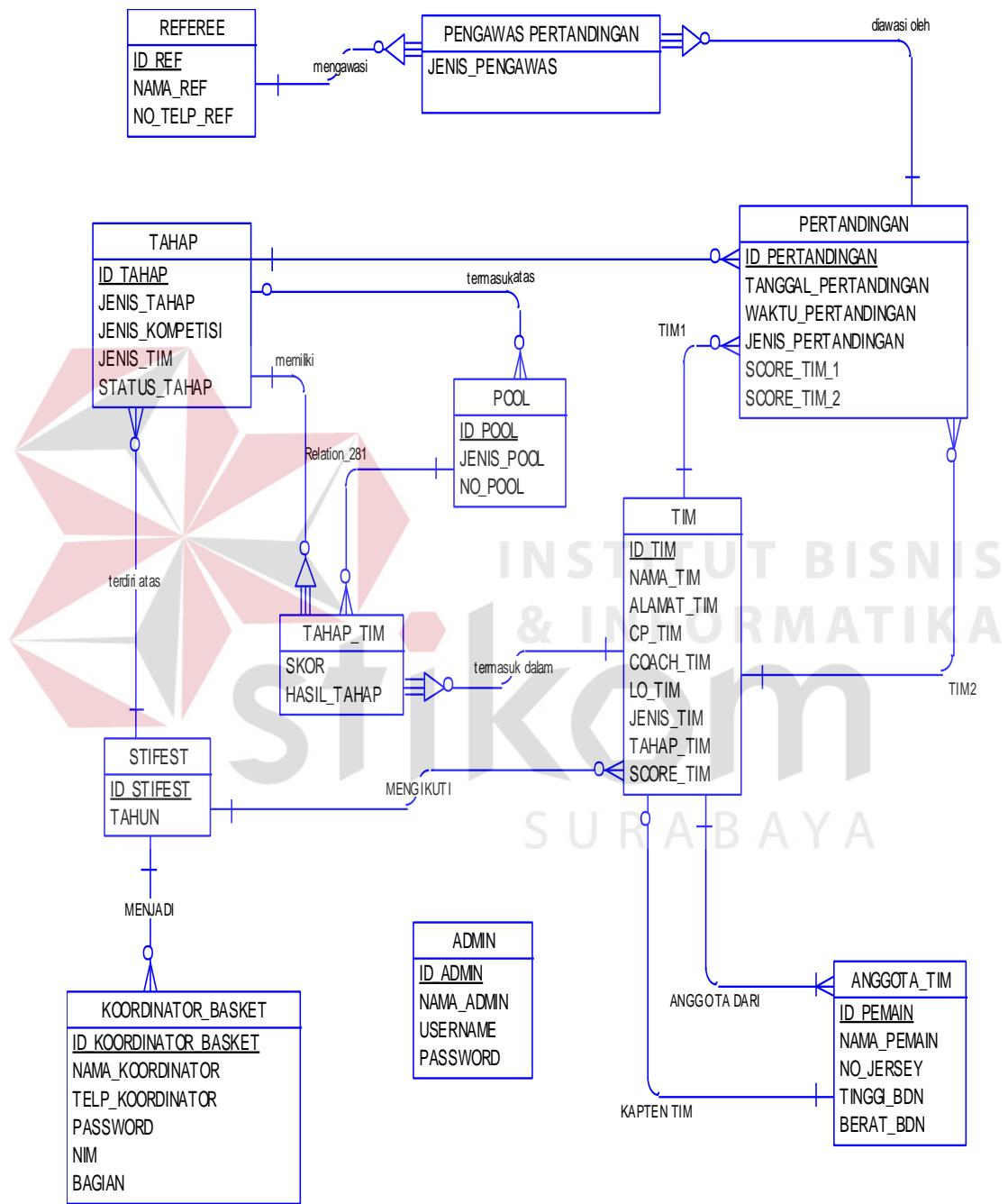


Gambar 3.14 DFD Level 1 Penentuan Pemenang Tahap

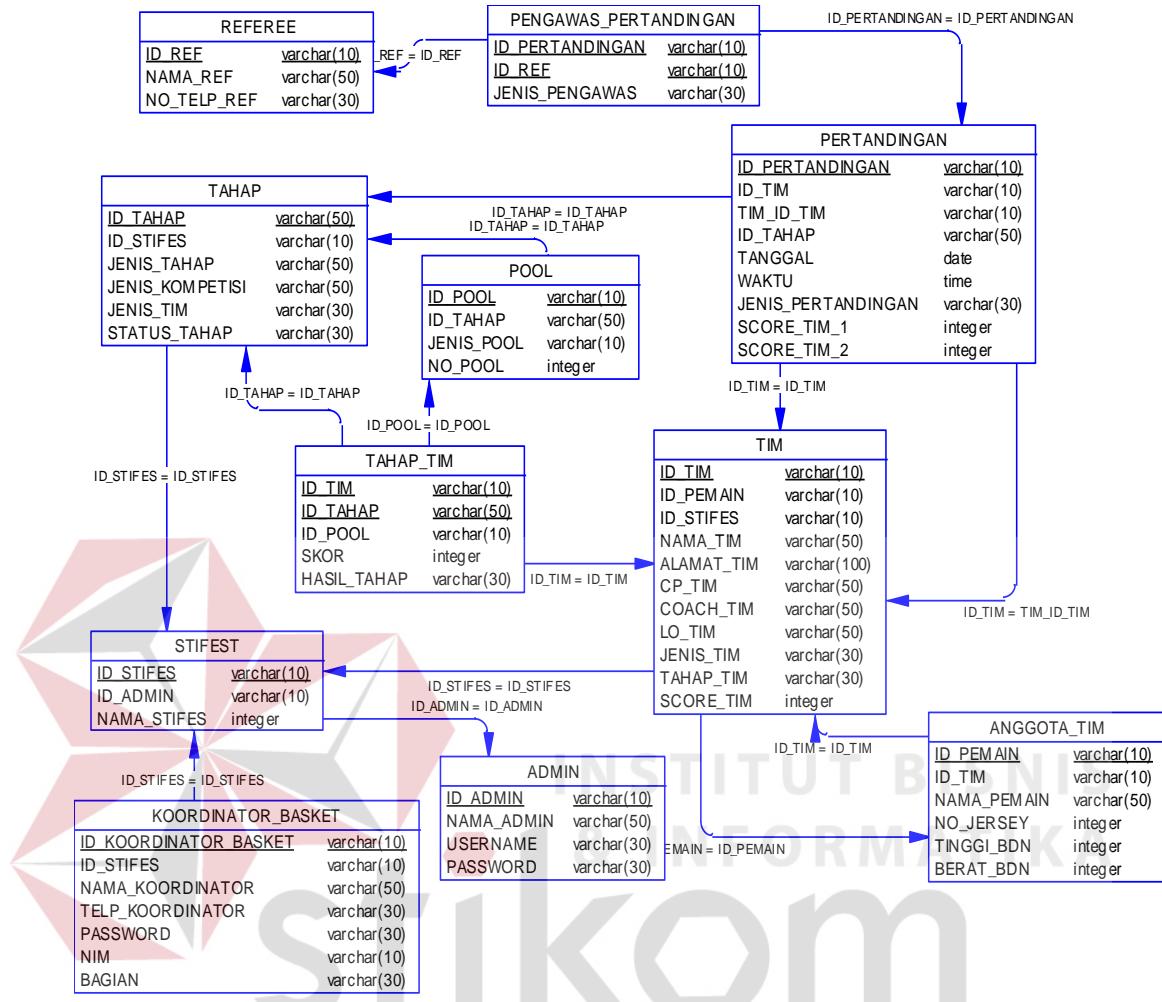
3.2.8 Desain Database (CDM –PDM)

Desain database dibagi dalam dua model, yang pertama *Conceptual Data Model* (CDM) dan *Physical Data Model* (PDM). CDM menggambarkan secara keseluruhan konsep struktur *database* yang dirancang untuk suatu program ataupun aplikasi. Pada CDM, belum tergambar dengan jelas bentukan tabel-tabel penyusunan *database*. Selain itu, relasi atau hubungan antar tabel dan *field kunci* (*primary key*) telah terlihat dengan jelas. PDM menggambarkan secara lebih terperinci relasi antar tabel serta *field-field database* yang berelasi (*foreign key*). CDM dan PDM yang dirancang untuk sistem ini dibagi dalam beberapa modul, yaitu modul koordinator basket, modul pengawas pertandingan, modul tahap, modul referee, modul pertandingan, modul pool, modul tahap tim, modul tim, modul stiffest, modul admin, dan modul anggota tim.

CDM terdiri dari 11 tabel yang meliputi proses pendaftaran tim peserta, penjadwalan pertandingan dan penentuan pemenang tahap. CDM dapat dilihat pada Gambar 3.15, sedangkan PDM dapat dilihat pada Gambar 3.16.



Gambar 3.15 CDM Aplikasi Penjadwalan Pertandingan pada StiFest Menggunakan Metode Round Robin



Gambar 3.16. PDM Aplikasi Penjadwalan Pertandingan pada StiFest Menggunakan Metode *Round Robin*

3.2.9 Struktur Tabel

Struktur tabel yang digunakan dalam *database* sistem ini dapat sebagai berikut:

a. Tabel StiFest

Nama tabel : StiFest

Primary Key : id_stifest

Foreign Key : -

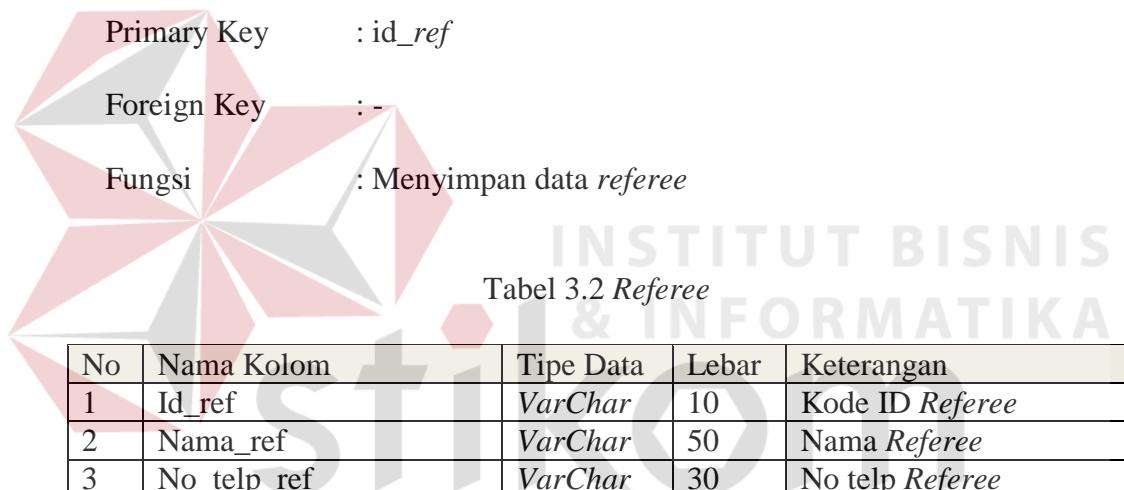
Fungsi : Menyimpan data informasi StiFest

Tabel 3.1 StiFest

No	Nama Kolom	Tipe Data	Lebar	Keterangan
1	Id_stifest	VarChar	10	Kode Informasi
2	Tahun	Int	1000	Tahun diselenggarakan Stifest

b. Tabel *Referee*

Nama tabel : *referee*



c. Tabel Koordinator_Basket

Nama tabel : Koordinator_Basket

Primary Key : id_koordinator_basket

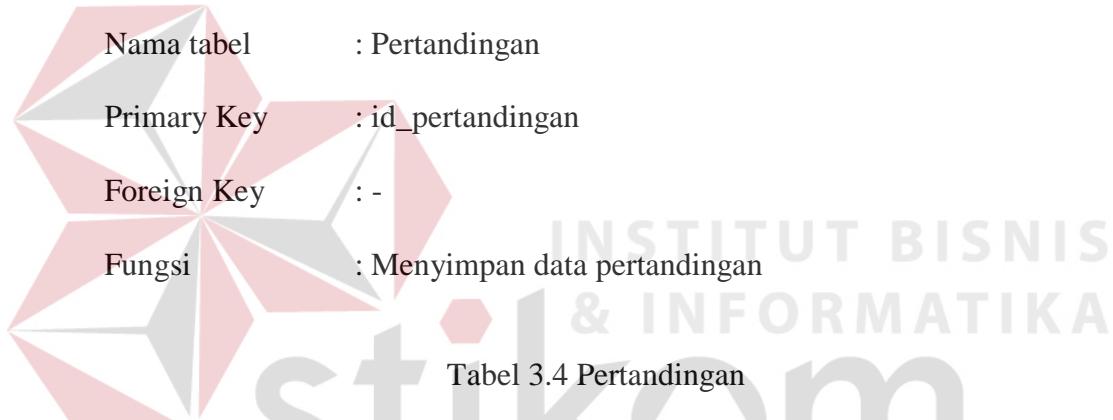
Foreign Key : -

Fungsi : Menyimpan data panitia dan koordinator basket

Tabel 3.3 Koordinator_Basket

No	Nama Kolom	Tipe Data	Lebar	Keterangan
1	Id_Koordinator_Basket	VarChar	10	Menampung id koordinator & id panitia
2	Nama_Koordinator_basket	VarChar	50	Nama Panitia
3	Telp_koordinator	VarChar	30	Nomor telpon panitia
4	Password	VarChar	30	Password untuk login panitia
5	NIM	VarChar	10	NIM panitia
6	Bagian	VarChar	30	Jabatan Panitia

d. Tabel Pertandingan



No	Nama Kolom	Tipe Data	Lebar	Keterangan
1	Id_pertandingan	VarChar	10	Nomor Daftar
2	Tanggal_pertandingan	Date	-	Tanggal pertandingan
3	Waktu_pertandingan	Time	-	Waktu pertandingan
4	Jenis_pertandingan	int	200	Jenis pertandingan
5	Score_tim_1	int	200	Total skor akhir tim 1
6	Score_tim_2	Varchar	200	Total skor akhir tim 2

e. Tabel Tim Peserta

Nama tabel : Tim

Primary Key : id_tim

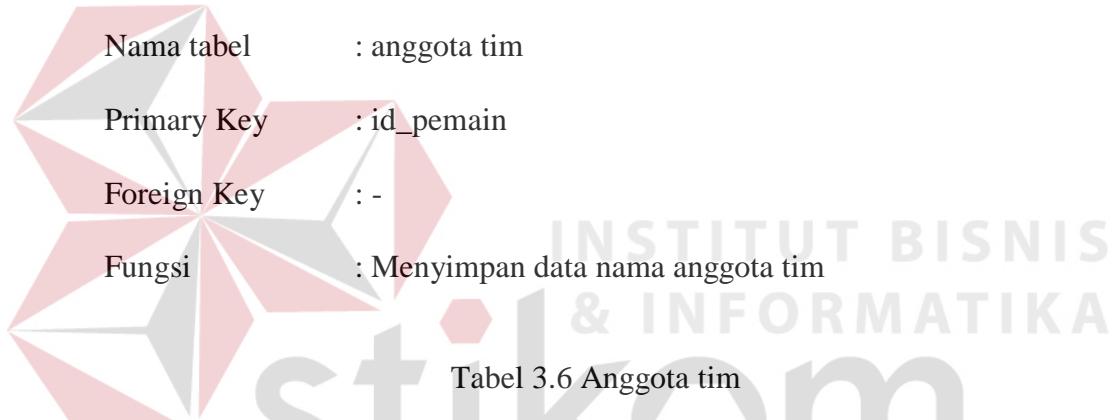
Foreign Key : -

Fungsi : Menyimpan data tim peserta

Tabel 3.5 Tim

No	Nama Kolom	Tipe Data	Lebar	Keterangan
1	Id_tim	VarChar	10	<i>Id</i> tim
2	Nama_tim	VarChar	50	Nama tim peserta
3	Alamat_tim	Varchar	100	Alamat tim peserta
4	CP_tim	Varchar	50	<i>Contact Person</i> tim
5	Coach_tim	Varchar	50	Pelatih tim
6	LO_Tim	Varchar	50	LO dari panitia
7	Jenis_Tim	Varchar	30	Jenis tim peserta PA/PI
8	Tahap_tim	Varchar	30	Tahapan tim
9	Score_Tim	Int	-	<i>Score</i> tim

f. Tabel Anggota_tim



Tabel 3.6 Anggota tim

No	Nama Kolom	Tipe Data	Lebar	Keterangan
1	Id_pemain	VarChar	10	<i>Id</i> pemain
2	Nama_pemain	VarChar	50	Nama pemain dalam anggota tim
3	No_Jersey	Int	-	Nomor punggung pemain
4	Tinggi_bdn	Int	-	Tinggi badan pemain
5	Berat_bdn	Int	-	Berat badan pemain

g. Tabel *Admin/user*

Nama tabel : *Admin*

Primary Key : id_admin

Foreign Key : -

Fungsi : Menyimpan data *admin* atau pengguna.

Tabel 3.7 Admin/User

No	Nama Kolom	Tipe Data	Lebar	Keterangan
1	<i>Id_admin</i>	<i>VarChar</i>	10	<i>Id admin</i>
2	<i>Nama_admin</i>	<i>VarChar</i>	50	<i>Nama admin</i>
3	<i>username</i>	<i>VarChar</i>	30	<i>Username admin untuk login</i>
4	<i>password</i>	<i>VarChar</i>	30	<i>Password admin untuk login</i>

h. Tabel Pengawas_Pertandingan

Nama tabel : Pengawas pertandingan

Primary Key : jenis pengawas

Foreign Key : -

Fungsi : Menyimpan data pengawas pertandingan

Tabel 3.8 Pengawas pertandingan

No	Nama Kolom	Tipe Data	Lebar	Keterangan
1	<i>Id_ref</i>	<i>VarChar</i>	30	<i>Id Pengawas/referee</i>
2	<i>Jenis_pengawas</i>	<i>VarChar</i>	30	<i>Pengawas/referee</i>

i. Tabel Tahap_tim

Nama tabel : Tahap_tim

Primary Key : id_tahap

Foreign Key : skor, Hasil_Tahap

Fungsi : Menyimpan data tahap_tim

Tabel 3.9 Tahap_Tim

No	Nama Kolom	Tipe Data	Lebar	Keterangan
1	<i>Id_tahap</i>	<i>Integer</i>	-	<i>Id tahap tiap tim</i>
2	<i>Skor</i>	<i>Varchar</i>	30	<i>Hasil pemenang tahap</i>
3	<i>Hasil_tahap</i>	<i>Varchar</i>	30	<i>Hasil pemenang tahap</i>

j. Tabel Tahap

Nama tabel : Tahap
 Primary Key : id_tahap
 Foreign Key : jenis_tahap
 Fungsi : Menyimpan data tahap

Tabel 3.10 Tahap

No	Nama Kolom	Tipe Data	Lebar	Keterangan
1	Id_tahap	VarChar	50	Id tahap
2	Jenis_tahap	VarChar	50	Jenis tahap
3	Jenis_Kompetisi	VarChar	30	Jenis kompetisi gugur/setengah kompetisi
4	Jenis_tim	VarChar	30	Jenis tim PA/PI
5	Status_tahap	Varchar	30	Status tahap buka/tutup

k. Tabel Pool

Nama tabel : Pool
 Primary Key : id_pool
 Foreign Key : -
 Fungsi : Menyimpan data pool

Tabel 3.11 Struktur Tabel pool

No	Nama Kolom	Tipe Data	Lebar	Keterangan
1	Id_pool	VarChar	10	Id pool
2	Jenis_pool	VarChar	10	Jenis pool
3	No_pool	Int	-	Nomor pool

3.2.10 Desain Antarmuka

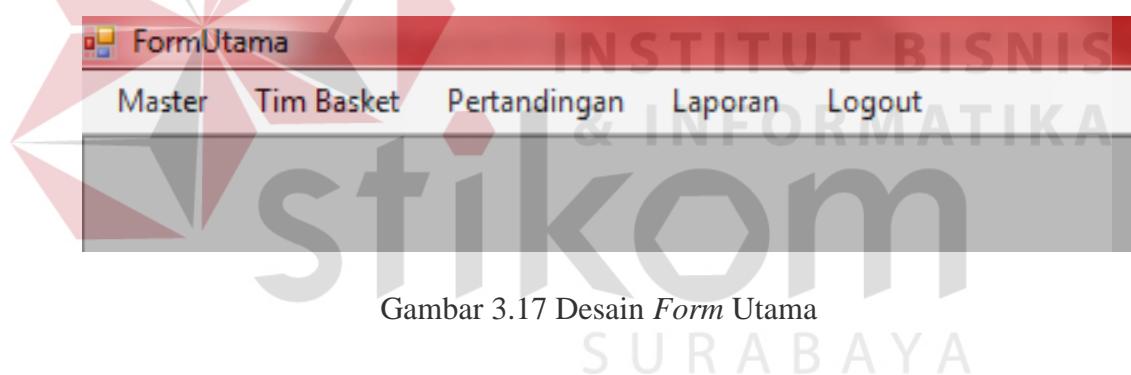
Desain antar muka merupakan rancangan antar muka yang akan diimplementasikan pada aplikasi penjadwalan pertandingan basket. Berikut ini akan digambarkan beberapa desain dari tampilan sistem.

a. Desain Input

Desain input merupakan rancangan *form input* yang akan memberikan masukan pada sistem.

1. Desain Form Utama

Form utama merupakan tampilan awal ketika sistem dijalankan. *Form utama* berisi menu-menu yang dapat diakses oleh pengguna (*user*). Desain *form utama* dapat dilihat pada Gambar 3.17.



Gambar 3.17 Desain *Form Utama*

2. Desain *Form Login*

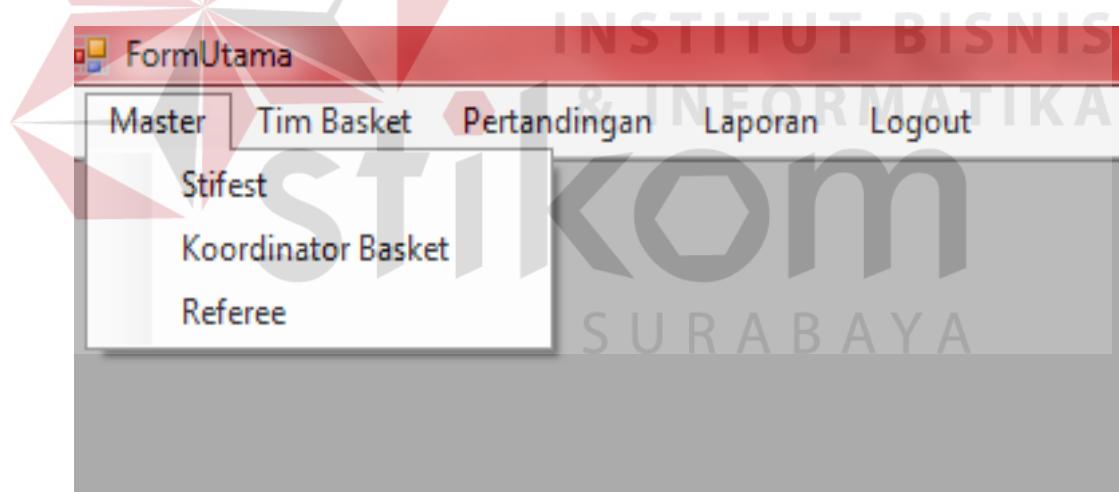
Form login digunakan untuk memeriksa hak akses yang dimiliki oleh pengguna sebelum masuk ke dalam sistem. Menu yang akan ditampilkan akan berbeda untuk setiap tingkatan pengguna. Desain *form login* dapat dilihat pada Gambar 3.18.



Gambar 3.18 Desain *Form Login*

3. Desain *Form Master*

Form master merupakan tampilan ketika kita klik *form utama* dengan *button Master*. *Form master* berisi menu-menu *master* yang dapat diakses oleh pengguna. Desain *form utama* dapat dilihat pada Gambar 3.19.



Gambar 3.19 Desain *Form Master*

4. Desain *Form Master Stifest*

Form master Stifest digunakan untuk memasukan data tahun berapa Stifest yang diinputkan. Data yang harus dimasukkan adalah nama Stifest yang diisi dengan angka tahun yang ingin digunakan, sedangkan id_stifest akan otomatis

pada *form*. Tombol tambah data untuk dapat memasukkan penambahan tahun yang ingin dimasukkan dan disimpan ke dalam *database*. Jika ingin menghapus data dapat klik *button* hapus data, maka data otomatis akan dihapus. Tombol set stifest aktif, digunakan untuk memilih data tahun yang digunakan untuk penjadwalan pertandingan, sedangkan tombol tutup *form* digunakan untuk menutup *form* tersebut agar dapat pindah ke *form* lainnya.

Desain *form master* Stifest dapat dilihat pada Gambar 3.20.

ID_STIFEST	NAMA_STIFEST	STATUS_STIFEST
STF001	2010	TIDAK AKTIF
STF002	2015	AKTIF

Gambar 3.20 Desain *Form Master* StiFest

5. Form *Master* Koordinator Basket.

Form master Koordinator basket digunakan untuk memasukkan data panitia/koordinator basket yang ada. Data yang harus dimasukkan adalah data nama panitia, nomer telepon panitia, password, NIM, dan bagian/jabatan, sedangkan id koordinator akan otomatis ada pada form. Tombol tambah data digunakan untuk menambah data koordinator basket/panitia. Jika ingin mengubah data dapat klik *button* ubah data, maka data dapat diubah dan secara

otomatis akan ditampilkan pada ke *datagridview* sesuai dengan data yang telah diubah. Tombol hapus data digunakan untuk menghapus data apabila terjadi kesalahan dalam memasukkan data, sedangkan tombol tutup form digunakan untuk menutup form tersebut agar dapat pindah ke form lainnya. Desain form master koordinator basket dapat dilihat pada Gambar 3.21.

ID_KOORDINATOR_BASKET	NAMA_STIFEST	NAMA_KOORDINATOR	TELP_KOORDINATOR	PASSWORD	NIM	BAGIAN
KBS001	2015	Adya Putra	082257007587	*****	1341010023	Koordinator basket
KBS002	2015	Zaki A. Zain	082223678977	*****	1341010029	Wakil Koordnator
KBS003	2015	Maryia Adela R.D.	081235112024	*****	14410110013	Sekretaris 1
KBS004	2015	Tresna mayu R. Dika	082233452342	*****	15410100113	Sekretaris 2
KBS005	2015	Nunna sabrina	0899463245	*****	12410110009	Bendahara 1
KBS006	2015	Anggi Pranindya	0813445689	*****	13410100155	Bendahara 2
KBS007	2015	Yoga Ade P.	0877634249	*****	15410100026	Koordinator Acara
KBS008	2015	Maharani	082134578656	*****	1539010036	Acara
KBS009	2015	Dicky Pratama	08883425457	*****	13410100220	Koordinator Table
KBS010	2015	Bagas Feny	08223234762	*****	13410100021	Table
KBS011	2015	Oksa Fadeli	08983457234	*****	15420200026	Table
KBS012	2015	Yanuar Ilyansyah	0811234556677	*****	15410200050	Table
KBS013	2015	Agustina Afif	081703344722	*****	15410100053	Table
KBS014	2015	Linggar A	081234471233	*****	15410100034	Table
KBS015	2016	M. Ridau Andika	081123225687	*****	15410100167	Table

Gambar 3.21 Desain Form Master Koordinator Basket

6. Desain Form Master Referee

Form master referee digunakan untuk memasukkan data *referee* yang ada. Data yang harus dimasukkan adalah nama *referee*, sedangkan *id referee* akan otomatis ada jika kita menekan *button* tambah data pada *form*. Tombol hapus

data digunakan untuk menghapus data. Jika ingin mengubah data dapat klik button ubah data, maka data yang telah diubah otomatis akan ditampilkan datagridview. Tombol tutup form digunakan untuk menutup form agar dapat pindah ke form lainnya. Desain form master Referee dapat dilihat pada Gambar 3.22

	ID_REF	NAMA_REF	NO_TELP_REF
▶	REF001	dicky	4667890
	REF002	yulius	34567890
	REF003	viktor	263648324
	REF004	denny	9783797

Gambar 3.22 Desain Form Master Referee

7. Desain Form Tim Basket

Form tim basket merupakan tampilan ketika kita klik form utama dengan button tim basket. Form tim basket berisi menu-menu data tim basket yang dapat diakses oleh pengguna. Desain form tim basket dapat dilihat pada Gambar 3.23

The screenshot shows a Windows application window titled "FormUtama - [FormAnggotaTim]". At the top, there is a menu bar with "Master", "Tim Basket", "Pertandingan", "Laporan", and "Logout". Below the menu, there is a form with the following fields:

ID TIM	TBS001	ID ANGGOTA		
NAMA TIM	SMA Negeri 1 Tuban (Pa)	NO JERSEY		
STIFEST	STIFEST2015	NAMA PEMAIN		
JENIS TIM	Putra	TINGGI BADAN	0	CM
		BERAT BADAN	0	KG
		POSISI		

Below the form are two buttons: "SIMPAN" and "BATAL". At the bottom of the window, there are five buttons: "TAMBAH DATA" (highlighted in blue), "UBAH DATA", "HAPUS DATA", "SET MENJADI KAPten TIM", and "TUTUP FORM".

Below the buttons is a table with the following data:

ID_PEMAIN	NO_JERSEY	NAMA_PEMAIN	TINGGI_BDN	BERAT_BDN	POSISI	STATUS_ANGGOTA
TBS001.01	7	Farel Alana	160	65	Guard	ANGGOTA TIM
TBS001.02	22	M Hants F	155	55	Guard	ANGGOTA TIM
TBS001.03	13	Syahrudin N	170	75	Guard	ANGGOTA TIM
TBS001.04	5	Alfian Nur E	167	53	Forward	ANGGOTA TIM
TBS001.05	10	Rizqi Agus U	176	54	Forward	ANGGOTA TIM
TBS001.06	1	M. Ferdyan E	177	50	Center	KAPten TIM
TBS001.07	16	Fajar M	167	40	Guard	ANGGOTA TIM
TBS001.08	11	Imanza Satya	170	60	Guard	ANGGOTA TIM
TBS001.09	25	M. Zidni H	170	78	Guard	ANGGOTA TIM
TBS001.10	19	Renaldy P	182	70	Center	ANGGOTA TIM
TBS001.11	6	Dzamar Iklil	180	78	Guard	ANGGOTA TIM
TBS001.12	23	Reiza A	167	49	Forward	ANGGOTA TIM

Gambar 3.23 Desain Form Tim Basket

8. Desain Form Data Tim

Form data tim digunakan untuk memasukan data tim peserta yang mendaftar.

Data yang harus dimasukkan adalah nama tim, jenis tim, alamat tim, *contact person* tim, pelatih/*coach* tim, dan LO tim. Dimulai dengan menekan tombol tambah data, sedangkan *id* tim dan stifest akan otomatis ada pada *form*. Tombol hapus data berfungsi untuk menghapus data pendaftaran. Tombol ubah data digunakan untuk mengubah data pada form pendaftaran, tombol data anggota tim digunakan untuk memasukkan nama pemain anggota tim, sedangkan tombol keluar digunakan untuk keluar dari *form* tersebut dan pindah ke *form* lainnya. Desain *form* Tim basket dan *form* data anggota tim dapat dilihat pada Gambar 3.24 dan Gambar 3.25.

ID_TIM	NAMA_TIM	JENIS_TIM	ALAMAT_TIM	CP_TIM	COACH_TIM	LO_TIM
TBS001	SMA Negeri 1 Tuban (Pa)	Putra	Jl. WR. Supratman No. 2 Tuban	Farel Alana / 082257471380	Henry P N	Alano M. Asyraf / 154300002
TBS003	SMA Kr. Cita Hati Surabaya (Pi)	Putri	Jl. Kejawan Putih Barat 26-30 Pakuwon City, Surabaya	Donny Nanda Saputra / 087853537624	Donny Nanda	Nur Irawandi / 15410100029
TBS004	SMA Kr. Cita Hati Surabaya (PA)	Putra	Jl. Kejawan Putih Barat 26 - 30 Pakuwon City, Surabaya	Donny Nanda Saputra / 087853537624	Erwin Triono	Nur Irawandi / 15410100029
TBS005	SMA Kristen Dharma Mulya (Pa)	Putra	Jl. Raye Dukuh Kupang Barat 32 Surabaya	Ricky Hendra Susanto / 083119579286	Troiza Panah	Tri Agung / 15410100039
TBS006	SMA Negeri 2 Sidoarjo (PA)	Putra	Jalan Raya Lingkar Barat Gading Fajar 2, Kec. Sidoarjo, Jawa Timur	Mohammad Dave Rizque / 0817315100	Abidin	Andi Prabowo / 15410100037
TBS007	SMA Kemala Bhayangkari 1 (Pa)	Putra	Jl. Ahmad Yani 30-32 Surabaya	Fresha Christina P / 081703904018	Aditya A	Airaff N. G. A / 14410100138
TBS008	SMA Kemala Bhayangkari 1 (Pi)	Putri	Jl. Ahmad Yani 30-32 Surabaya	Fresha Christina P / 081703904018	Aditya A	Airaff N. G. A / 14410100138
TBS010	SMAN 2 Surabaya	Putra	Jl. Wijaya Kusuma No.48 Surabaya	081988097009	Dhinas Anis	Tri Agung / 15410100039
TBS011	SMA Negeri 14 Surabaya	Putra	YKP. IV Tengku Mejoyo Rungkut	082141770733	Trio	Alano M. Asyraf / 154300002
TBS012	SMA 17 Agustus 1945 (Pa) Surabaya	Putra	Jl. Semolowaru No. 45 Surabaya	Nadia / 087852580888	Eka Kumia	Ibnu Sutantara / 15410100057
TBS013	SMA 17 Agustus 1945 (Pi) Surabaya	Putri	Jl. Semolowaru No. 45 Surabaya	Nabila / 087751096398	Eka Kumia	Andi Prabowo / 15410100037
TBS014	SMA Muhammadiyah 3 Surabaya	Putri	Jl. Gadung III / 7 Surabaya	Dewi / 081939811951	Zainal Abid	Tri Agung / 15410100039
TBS015	SMA Negeri 7 Surabaya (Pa)	Putra	Jl. Ngaglik No. 27-29 Surabaya	Asyraff Tyas / 082228273687	Yana C	Nur Irawandi / 15410100029
TBS016	SMA Ipsems (Pa) Surabaya	Putra	Jl. Raya Menur No. 125 Surabaya	081249877267	Rizky	Andi Prabowo / 15410100037
TBS017	SMA Ipsems (Pi) Surabaya	Putri	Jl. Raya Menur No. 125 Surabaya	081249877267	Rizky	Andi Prabowo / 15410100037
TBS018	LCSM 16.000.000.000 (Pa)	Putra	Jl. Mampang Prapatan 100 C Bandung	Devi L / 082270515153	Devi L	Alano M. Asyraf / 154300002

Gambar 3.24 Desain Form Data Tim

ID_PEMAIN	NO_JERSEY	NAMA_PEMAIN	TINGGI_BDN	BERAT_BDN	POSISI	STATUS_ANGGOTA
TBS003.01	3	LIAN SALVIAN	160	50	FORWARD	ANGGOTA TIM
TBS003.02	7	JENNIFER TH	165	54	FORWARD	ANGGOTA TIM
TBS003.03	8	MONICA LIMAN	170	56	CENTER	ANGGOTA TIM
TBS003.04	9	ANASTASIA MA	165	60	FORWARD	ANGGOTA TIM
TBS003.05	10	JASMINIA TAN	160	50	GUARD	ANGGOTA TIM
TBS003.06	11	JENNIFER C.W	162	54	GUARD	KAPten TIM
TBS003.07	12	ADMILLA WAHY	162	53	GUARD	ANGGOTA TIM
TBS003.08	17	PATRICIA C.S	163	50	FORWARD	ANGGOTA TIM
TBS003.09	19	GABRIELA N.	172	65	CENTER	ANGGOTA TIM
TBS003.10	21	MICHELLE ANG	166	56	FORWARD	ANGGOTA TIM
TBS003.11	23	IVANA O.B	176	68	CENTER	ANGGOTA TIM

Gambar 3.25 Desain Form Data Anggota Tim

9. Desain Form Pertandingan

Form pertandingan digunakan untuk menentukan jadwal pertandingan melalui tahap-tahap pertandingan. Data pertandingan yang harus dimasukkan adalah

ketika pengguna menekan tombol mulai tahap ini, maka *id* tahap, jenis tahap, jenis tim, akan otomatis muncul. Kemudian status buka akan ditampilkan secara otomatis. Pengguna juga dapat langsung melihat jadwal pertandingan pada tahap 1. Desain *form* Pertandingan dapat dilihat pada Gambar 3.26.

Gambar 3.26. Desain *Form* Pertandingan

10. Desain *Form* Jadwal Pertandingan

Form jadwal pertandingan digunakan untuk melihat jadwal pertandingan, mengubah jadwal pertandingan, dan melihat hasil pertandingan. *Id* pertandingan, tim 1, tim 2, pengawas, dan *referee* akan otomatis dimunculkan ketika *button* lihat jadwal pertandingan ditekan. Tombol Simpan digunakan untuk menyimpan data yang telah diubah. Tombol Batal digunakan untuk mengembalikan pada tampilan form sebelumnya. Desain *form* jadwal pertandingan dapat dilihat pada Gambar 3.27.

FormJadwalPertandingan

ID PERTANDINGAN	STF002001				
TIM 1	TBS003	SMA Kr. Cita Hati Surabaya (Pi)	PENGAWAS	dicky	
TIM 2	TBS007	SMA Kemala Bhayangkari 1 (Pa)	REFEREE 1	dicky	
TANGGAL / WAKTU	Tuesday , January 19, 2016		9:00:00 AM	REFEREE 2	dicky
SKOR TIM 1	0				
SKOR TIM 2	0				
			SIMPAN	BATAL	
			UBAH JADWAL	HASIL PERTANDINGAN	TUTUP FORM
TAHAP TAHAP 1 - Putra					

ID_PERTANDINGAN	ID_TIM_1	NAMA_TIM_1	ID_TIM_2	NAMA_TIM_2	TANGGAL	WAKTU	SCC
STF002001	TBS003	SMA Kr. Cita Hati Surabaya (Pi)	TBS007	SMA Kemala Bhayangkari 1 (Pa)	1/19/2016	09:00:00	
STF002002	TBS004	SMA Kr. Cita Hati Surabaya (Pa)	TBS006	SMA Negeri 2 Sidoarjo (PA)	1/19/2016	09:00:00	
STF002003	TBS005	SMA Kristen Dharma Mulya (Pa)	TBS008	SMA Kemala Bhayangkari 1 (Pi)	1/19/2016	09:00:00	
STF002004	TBS003	SMA Kr. Cita Hati Surabaya (Pi)	TBS008	SMA Kemala Bhayangkari 1 (Pi)	1/20/2016	09:00:00	
STF002005	TBS004	SMA Kr. Cita Hati Surabaya (PA)	TBS007	SMA Kemala Bhayangkari 1 (Pa)	1/20/2016	09:00:00	
STF002006	TBS005	SMA Kristen Dharma Mulya (Pa)	TBS006	SMA Negeri 2 Sidoarjo (PA)	1/20/2016	09:00:00	
STF002007	TBS003	SMA Kr. Cita Hati Surabaya (Pi)	TBS004	SMA Kr. Cita Hati Surabaya (PA)	1/21/2016	09:00:00	
STF002008	TBS005	SMA Kristen Dharma Mulya (Pa)	TBS007	SMA Kemala Bhayangkari 1 (Pa)	1/21/2016	09:00:00	
STF002009	TBS006	SMA Negeri 2 Sidoarjo (PA)	TBS008	SMA Kemala Bhayangkari 1 (Pi)	1/21/2016	09:00:00	
STF002010	TBS003	SMA Kr. Cita Hati Surabaya (Pi)	TBS005	SMA Kristen Dharma Mulya (Pa)	1/22/2016	09:00:00	
STF002011	TBS004	SMA Kr. Cita Hati Surabaya (Pi)	TBS009	SMA Kemala Bhayangkari 1 (Pi)	1/22/2016	09:00:00	

Gambar 3.27 Desain Form Jadwal Pertandingan

11. Desain Form Laporan

Form Laporan jumlah peserta digunakan untuk memberikan informasi tentang Laporan data Anggota Tim, laporan jadwal pertandingan dan laporan hasil pertandingan. Dapat dilihat pada gambar 3.28.



The form interface includes fields for 'Tanggal Pertandingan' (Date), 'Waktu Pertandingan' (Time), and 'Tempat Pertandingan' (Place). Below these are sections for 'Skor Pertandingan' (Match Score) and 'Data Peserta' (Participant Data).

Skor Pertandingan :

No	Tim Putra	Skor akhir
1	SMA YPPI 1 Surabaya	53
2	SMA Darma Mulia Surabaya	45

Data Peserta :

Tim Putra		
1. SMA YPPI 1 Surabaya		2. SMA Darma Mulia Surabaya
No.	Nama Pemain	No. Jersey
1.	Randi	4
2.	Roy	5
3.	Sandy	7
4.	Dogi	10
5.	Herv	12
6.	Fandi	13
7.	Earciz	14
8.	Doddy	15
9.	Ferry	16
10.	Fedrick	17
11.		
12.		
	Coach : Erick	Coach : Hendy

At the bottom are three buttons: 'tambah' (Add), 'ubah' (Change), and 'Hapus' (Delete).

Gambar 3.28. Desain Form Laporan

b. Uji Coba Desain

Pada proses ini, hasil desain diuji coba dan didefinisikan sehingga dapat menampilkan keluaran yang diharapkan.

Tabel 3.12 Tabel Uji Coba Form Login

No.	Tujuan	Masukan	Keluaran yang diharapkan
1.	Menguji coba login untuk hak akses Admin dengan data yang benar.	Memasukkan data <i>login</i> Kode = “sac” dan <i>password</i> “sac”	Masuk ke menu utama pada dengan hak akses administrasi sehingga menu aplikasi untuk admin akan ditampilkan nama admin yang melakukan <i>login</i> .

2.	Menguji coba <i>login</i> untuk hak akses <i>Admin</i> dengan data yang salah.	Memasukkan data <i>login</i> Id Kode= “sac” dan <i>password</i> “gagal”	Muncul pesan “ <i>password</i> salah”.
----	--	---	--

Tabel 3.13 Tabel Uji Coba *Form* Tim Peserta

No	Tujuan	Masukan	Keluaran yang diharapkan
3.	Mengisi data tim peserta	Memasukkan data tim peserta	Data peserta terisi pada <i>gridview</i>
4..	Mengubah data tim peserta	Memasukkan data tim peserta	Muncul pesan, “Data Pendaftaran tim peserta ditambah”.
5.	Menghapus data tim peserta	Menghapus data tim peserta	Muncul pesan, “telah dihapus”

Tabel 3.14 Tabel Uji Coba *Form* Pertandingan

No	Tujuan	Masukan	Keluaran yang diharapkan
6.	Menyimpan data pertandingan	Memilih <i>button</i> “Mulai Tahap ini”	Muncul <i>form</i> mulai tahap”.
7.	Melihat Jadwal Pertandingan	Klik pada <i>button</i> “Buka Jadwal Pertandingan”	Muncul Halaman “Jadwal Pertandingan”.