

20.801/H/04



MILIK PERPUSTAKAAN
INSTITUT TEKNOLOGI
SEPULUH - NOPEMBER

TUGAS AKHIR

PERANCANGAN DAN PEMBUATAN PERANGKAT LUNAK SISTEM INFORMASI KEJUARAAN ROAD RACE MENGUNAKAN ASP.NET



RS1f
005.1
Mar
P
2004

Disusun oleh :

MARIO C.S.P.

5197 100 042

PERPUSTAKAAN ITS	
Tgl. Terima	11-8-2004
Terima Dari	H
No. Agenda Prp.	220808

JURUSAN TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS TEKNOLOGI INFORMASI
INSTITUT TEKNOLOGI SEPULUH NOPEMBER
SURABAYA
2004

Perancangan dan Pembuatan Perangkat Lunak Sistem Informasi Kejuaraan Road Race Menggunakan ASP.Net

TUGAS AKHIR

Diajukan Guna Memenuhi Sebagian Persyaratan Untuk Memperoleh Gelar Sarjana Komputer Pada Jurusan Teknik Informatika Fakultas Teknologi Informasi Institut Teknologi Sepuluh Nopember Surabaya

Mengetahui / Menyetujui

Dosen Pembimbing I



Fajar Baskoro, S.Kom
NIP. 132.230.429

Dosen Pembimbing II



Faisal Johan, S.Kom
NIP. 132.300.414

SURABAYA
Agustus 2004

ABSTRAK

Penyebaran informasi melalui internet pada masa sekarang merupakan suatu hal yang sudah umum terutama yang berhubungan dengan dunia hiburan, seperti olahraga, film, musik, dll. Pada umumnya web yang menyediakan informasi olahraga, khususnya di bidang Road Race hanya menyediakan informasi berita data pembalap atau kejuaraan, namun untuk fasilitas-fasilitas penyusunan suatu kejuaraan beserta hal-hal yang terkait seperti proses interaksi antar elmen yang terkait, belum ada.

Untuk memenuhi kebutuhan tersebut maka dibuat suatu aplikasi basis data berbasis web, menggunakan ASP.Net dan SQL SERVER 200 yang menyediakan fasilitas penyajian data yang berkualitas. Aplikasi yang dibuat ini dapat menyediakan informasi yang berkaitan dengan informasi kejuaraan Road Race secara luas, yang meliputi informasi kejuaraan, data peserta, data team, dan data sponsor beserta interaksi antar elemen yang terkait. Informasi yang tersedia juga dimanfaatkan bagi kalangan pengguna umum dan kalangan wartawan untuk dapat memperoleh berita seputar kejuaraan Road Race di Indonesia secara cepat dan terpercaya, karena sistem aplikasi yang berbasis web ini.

Implementasi layanan web dengan menggunakan Framework Microsoft .NET pada tugas akhir ini, dilakukan ujicoba terhadap sistem informasi yang ada dengan melakukan akses data pada layanan yang tersedia. Dengan menggunakan ASP.Net dan ADO.Net (untuk akses data) dapat tersedia layanan informasi yang cepat dan handal karena tipe koneksi yang connectionless (dikarenakan adanya Data Set). Perhatian khusus diperlukan bila jumlah pengguna yang terlibat banyak, sebaiknya dilakukan pembatasan hak akses, demi kelancaran transformasi data.

Kata Kunci: SQL SERVER, ASP.NET, Road Race

KATA PENGANTAR

Salam sejahtera dalam Kasih Yesus Kristus, Puji syukur atas berkat dan rahmat Bapa di Surga sehingga penulis dapat menyelesaikan pembuatan Tugas Akhir yang berjudul :

PERANCANGAN DAN PEMBUATAN PERANGKAT LUNAK SISTEM INFORMASI KEJUARAAN ROAD RACE MENGUNAKAN ASP.NET

Tugas Akhir ini dikerjakan untuk memenuhi syarat akademis dalam rangka ujian akhir bagi mahasiswa Strata 1 (S1) Jurusan Teknik Informatika, Institut Teknologi Sepuluh Nopember Surabaya. Dengan selesainya Tugas Akhir ini diharapkan akan dapat membawa manfaat bagi yang memerlukannya.

Penulis juga menyadari bahwa masih banyak kelemahan-kelemahan dalam penyusunan Tugas Akhir ini. Penulis berharap Tugas Akhir ini dapat memberikan sumbangan yang berguna bagi kemajuan Teknik Informatika ITS.

Surabaya, Agustus 2004

Penulis

UCAPAN TERIMA KASIH

- Thanks to my God Jesus Christ for His Love and Blessing that helped me through all the problem in my life, including this Final Project. Thanks to You, my Lord.
- Thanks to all of my family for supporting me: Dad , Mom, also my little bro Rian, I love u all.
- Special Thanks to my sweetie honey, Octavia who always love me and being my motivation through all good and bad day in my life, I love u honey.
- Thanks to my Lecturers : Mr. Husni, Mr. Faisal Johan, Mr. Fajar B, Mr. Royanna, Mr. Arunanto, Mr. Febrilyan, And others.
- Y. Mario Benu , Dewi , Usa Benu , and all of Benu Family for being my family too (thanks to Mr. Agus Benu for giving me “Job Training” at UNDANA)
- Thanks to Da “OG” Peter Tambunan, for being my Bro and share the whole story, Don't Forget to say this crap “ Everyday... is a Hoe... li..day “
- Thanks to “Boogie Band” Family: Carlo, Brama’BBD’, Hajir, Ahong, Hadi, ‘Abah’ Restu , “4Plus”, also “T-Five” Family.
- For all Lab-@JK Crews : Bang Ucok, Mr. Aflah, Mr. Nunut, Gimbal, Cu Pek Thong, Bang Doel “Paisexxx”, Bornok, Manto, Partono, Yota”Nyet”, Moli ”sheep sheperd” , Paldi, Paimo da ”linuxer”, Ronny”RVJ” Damen,



Sableng, Blangkon, Arif Kurniawan "Raisoblast", M. Zola, Koyit, Erixxx, Glewo "sudewo", Purna, Gusmul, Widhi99, Sinchan, Krebo"Monk", Delis "Cha-cha", Skunxxx, Yance"monconk", Yoyox, Rizki"Penthol", Tyar"Cak-So", Sokam, Surya"Hitachi", Victor"Pihex", Lazarus, Deka, Cuthex, Ipeh, Muhaidi, Rudy "Van-Nestle", Willy, Prass"Nyo", Fernando"Ucox", and all member of this Lab.

- Special Thanx for Gershom (For ASP.NET modul, and "the final signature" , do u remember Som ?)
- All of TC Family : Football Community, Basketball Team, Volley Club, AOE Soldiers, Alby, Odi, Sandy, Kamal, Rai, A.W , Indie, Ardhi, Melissa (thanks for your usefull books), Melinda (for being my Campus Sista).
- For all Racing Team that giving me racing memory : Predator Racing Team, Citra Utama Motor Sport, Suzuki Malang Racing Team, Yamaha Putri-Jaya Racing Team, Ramai Motor Sorong, Suzuki Jatim Racing Team.
- All of person who I can't remember by this time, thanks for helping my Final Project.

DAFTAR ISI

ABSTRAK	i
KATA PENGANTAR.....	ii
UCAPAN TERIMA KASIH.....	iii
DAFTAR ISI	v
DAFTAR GAMBAR	viii
DAFTAR TABEL	ixx
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Perumusan Masalah	3
1.3 Batasan Permasalahan.....	3
1.4 Tujuan Pembuatan Tugas Akhir	4
1.5 Metodologi dan Sistematika Penulisan Tugas Akhir.....	4
BAB II TEORI PENUNJANG.....	6
2.1 Sistem Basis Data.....	6
2.1.1 Pengertian Umum	6
2.1.2 Structured Query Language (SQL).....	8
2.2 ASP.NET.....	10
2.2.1 .NET Framework.....	11
2.2.2 Fitur ASP.NET	12
2.2.3 ADO.NET	13
2.3 Aturan-aturan Kejurnas Road Race	14

2.3.1 Point/Angka/Nilai Kejuaraan.....	14
2.3.2 Kategori Pembalap.....	15
BAB III PERANCANGAN APLIKASI	17
3.1 Deskripsi Kebutuhan Sistem.....	18
3.2 Perancangan Aplikasi.....	20
3.2.1 Perancangan Data	21
3.2.1.1 Perancangan Data Konseptual.....	21
3.2.1.2 Pemetaan Rancangan Data Konseptual.....	22
3.2.2 Optimasi dan Normalisasi Basis Data	28
3.2.3 Perancangan Proses	30
3.2.3.1 DAD Level 0	31
3.2.3.2 DAD Level 1	32
3.2.3.3 DAD Level 2	35
BAB IV IMPLEMENTASI APLIKASI.....	40
4.1 Lingkungan Implementasi.....	40
4.2 Implementasi Perangkat Lunak.....	41
4.2.1 Implementasi Data.....	41
4.2.2 Implementasi Proses	42
4.2.2.1 Proses Login.....	43
4.2.2.2 Proses Pengelolaan Data	44
4.2.2.3 Proses Pendaftaran anggota.....	45
4.2.2.4 Proses Penentuan Jadwal Kejuaraan	48
4.2.2.5 Proses Pendaftaran Peserta Lomba	49

4.2.2.6	Proses Penentuan Pemenang.....	52
4.2.2.7	Proses Rekrut pembalap.....	54
4.2.2.8	Proses <i>Sponsorship</i>	58
4.2.3	Implementasi Antarmuka.....	62
4.2.3.1	Antarmuka untuk Admin.....	62
4.2.3.2	Antarmuka Racer.....	64
4.2.3.3	Antarmuka Team.....	65
4.2.3.4	Antarmuka Sponsor.....	65
BAB V	UJI COBA DAN EVALUASI.....	67
5.1	Lingkungan Uji Coba.....	67
5.1.1	Basis Data dan Web Server.....	67
5.1.2	Komputer Client.....	68
5.2	Uji Coba.....	68
5.2.1	Uji Coba Level Pengguna.....	68
5.2.2	Uji Coba Level Racer.....	69
5.2.3	Uji Coba Level Team.....	70
5.2.4	Uji Coba Level Sponsor.....	71
5.2.5	Uji Coba Level Administrator.....	72
BAB VI	PENUTUP.....	74
6.1	Kesimpulan.....	74
6.2	Kemungkinan Pengembangan.....	75
DAFTAR	PUSTAKA.....	76

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1	Arsitektur Skema Data	8
Gambar 3.1	Diagram Data Konseptual	22
Gambar 3.2	Diagram Data Fisik.....	23
Gambar 3.2.1	Context Diagram Proses Pengolahan dan Layanan Informasi Kejuaraan, Level 0.....	31
Gambar 3.2.2	DAD Proses Pengolahan dan Layanan Informasi Kejuaraan, Level 1	35
Gambar 3.2.3	DAD Level 2 Input Data Utama.....	37
Gambar 3.2.4	DAD Level 2 Penentuan Jadwal dan Lokasi Kejuaraan	38
Gambar 3.2.5	DAD Level 2 Pendaftaran Peserta Lomba	38
Gambar 3.2.6	DAD Level 2 Rekrutmen	39
Gambar 3.2.7	DAD Level 2 Sponsorship.....	39
Gambar 4.1	Tabel Implementasi Data.....	42
Gambar 4.1	Halaman Admin.....	63
Gambar 4.2	Halaman Team bagi Racer	64
Gambar 4.3	Halaman Rekrut untuk Team.....	65
Gambar 4.4	Halaman Sponsorship bagi Sponsor	66
Gambar 5.1	Halaman Event Register bagi Racer.....	70
Gambar 5.2	Halaman Rekrut bagi Team.....	71
Gambar 5.3	Halaman Sponsorship bagi Sponsor	72
Gambar 5.4	Halaman Edit Class bagi Admin	73



DAFTAR TABEL

Tabel 1. Poin kejuaraan	15
Tabel 3.20 Tabel Racer	24
Tabel 3.21 Tabel Sirkuit.....	24
Tabel 3.22 Tabel Sponsor.....	25
Tabel 3.23 Tabel Team.....	25
Tabel 3.24 Tabel Kejuaraan	26
Tabel 3.25 Tabel Sponsor Team.....	26
Tabel 3.26 Tabel Tawaran Team.....	27
Tabel 3.27 Tabel Kelas.....	27
Tabel 3.28 Tabel Kelas Lomba	27
Tabel 3.29 Tabel Peserta	28



BAB I
PENDAHULUAN

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Perkembangan teknologi khususnya teknologi informasi saat ini sangat pesat. Peranan teknologi informasi sangat besar dalam berbagai bidang kehidupan dan sudah terbukti dengan adanya dukungan sistem informasi dan program aplikasi berbagai permasalahan yang sebelumnya timbul dapat diselesaikan dengan baik. Di samping dari segi efisiensi waktu dan biaya penggunaan teknologi juga sangat menguntungkan bagi kehidupan manusia.

Demikian pula dengan dunia otomotif di Indonesia yang juga sedang berkembang, khususnya pada cabang balap roda dua (*road race*). Karena begitu besarnya peminat cabang olahraga ini, maka pada setiap tahun diadakan Kejuaraan Nasional yang biasanya terdiri dari 12 seri kejuaraan yang lokasinya berpindah-pindah dan diikuti seluruh pembalap nasional.

Namun seiring dengan perkembangan tersebut, maka dari pihak pengelola kejuaraan roda dua yaitu IMI (Ikatan Motor Indonesia) merasa kesulitan untuk mengawasi dan mengatur Kejuaraan Nasional yang berlangsung selama setahun tersebut, dimana terdapat kendala informasi dengan berpindah-pindahnya tempat kejuaraan tersebut, serta daerah asal dari peserta-peserta kejuaraan yang berbeda-beda. Pada tiap seri kejuaraan peserta diharuskan untuk mendaftar terlebih dahulu, dan biasanya dilakukan langsung di lokasi kejuaraan dengan waktu yang hampir mendekati berlangsungnya kejuaraan, hal ini kadang

menyebabkan persiapan yang dilakukan oleh pihak panitia menjadi kurang maksimal. Pemenang tiap seri Kejuaraan Nasional akan memperoleh poin yang akan diproses, sehingga pada akhir seri kejuaraan nantinya akan didapatkan pembalap dengan poin tertinggi yang tampil sebagai juara nasional tahun tersebut.

Untuk mengatasi masalah-masalah itu perlu dibuat suatu aplikasi berbasis web yang dapat melayani pendaftaran peserta (dari tiap daerah yang berbeda-beda) sehingga peserta dapat mendaftar dari daerah asalnya, yang akhirnya dapat membantu pihak panitia untuk mempersiapkan jalannya lomba secara lebih maksimal, serta mampu menyajikan laporan hasil lomba yang valid serta aktual, sehingga bermanfaat bukan hanya bagi pihak panitia dan pembalap saja, namun juga bagi personel media massa, pengurus IMI, atau siapapun yang membutuhkan hasil lomba tersebut walaupun sedang tidak berada di tempat itu.

Namun, karena masing-masing lomba memiliki kelas kejuaraan serta hal-hal lain yang mungkin berbeda antara satu lomba dengan yang lainnya, maka dalam aplikasi web ini diperlukan adanya penyesuaian atau *customize* yang biasanya dilakukan oleh administrator.

Apabila aplikasi ini dapat terlaksana dengan baik maka proses pendaftaran peserta serta informasi yang disajikan akan bermanfaat, khususnya bagi pengurus IMI pusat untuk dapat mengawasi dan memperoleh informasi yang aktual mengenai jalannya seri Kejuaraan Nasional Road Race tersebut. Aplikasi ini juga akan berguna sebagai sumber informasi bagi sponsor, investor, serta team balap dalam menjalin kerjasama dalam dunia balap motor di Indonesia. Selain itu, akan memudahkan untuk mengetahui data prestasi pembalap selama Kejuaraan.

1.2 Perumusan Masalah

Masalah yang akan diangkat dalam tugas akhir ini secara umum antara lain adalah:

1. bagaimana menciptakan sistem informasi yang mampu mengatur dan mengolah hasil Kejuaraan Nasional Road Race .
2. Bagaimana membuat model suatu sistem informasi yang menggambarkan permasalahan dan solusi pada sistem road race.
3. Bagaimana sistem ini mampu membantu panitia dalam hal administrasi.

1.3 Batasan Permasalahan

Untuk menunjang penyelesaian tugas akhir ini perlu dilakukan adanya pembatasan masalah-masalah agar tercapainya tujuan. Adapun batasan masalah tersebut adalah sebagai berikut:

1. Aplikasi yang dibuat hanya dapat diakses melalui jaringan internet (web)
2. Beberapa layanan aplikasi hanya bisa diakses oleh user yang terdaftar pada basis data (member).
3. Diperlukan adanya admin yang bertugas untuk *entry* data yang berhubungan dengan hasil dan kejuaraan.
4. Untuk fitur kerjasama dan pendaftaran peserta yang tersedia hanya berupa informasi administrasi, untuk sistem transfer dana tidak termasuk dalam layanan ini

5. Kejuaraan yang terlibat adalah di wilayah Indonesia saja , bersama dengan pembalap, team balap, serta sponsor yang terlibat di dalamnya.

1.4 Tujuan Pembuatan Tugas Akhir

Tujuan pembuatan tugas akhir ini adalah membuat suatu perangkat lunak berbasis web yang akan dipakai dalam sistem registrasi dan dokumentasi Kejuaraan Nasional Road Race, yang bertujuan untuk membantu penyelenggara kejuaraan dalam mempersiapkan kejuaraan serta memudahkan bagi peserta dalam proses registrasi KIS (Kartu Ijin Start) dan pendaftaran kejuaraan tersebut. Serta menyediakan fasilitas komunikasi bagi racer-team-sponsor untuk menjalin kerjasama (kontrak).

1.5 Metodologi dan Sistematika Penulisan Tugas Akhir

Metodologi penulisan tugas akhir ini adalah dengan observasi di lapangan dan dengan studi literatur, pengumpulan data, serta analisa data.

Sistematika yang digunakan dalam penulisan tugas Tugas Akhir ini adalah:

BAB I PENDAHULUAN

Berisi latar belakang, permasalahan, batasan masalah, tujuan, metodologi, dan sistematika dari penulisan Tugas Akhir.

BAB II TEORI PENUNJANG

Berisi penjelasan tentang sistem poin kejuaraan road race serta pembahasan mengenai ASP.NET dan fitur yang disediakan serta penjelasan mengenai teknologi ADO.NET yang digunakan dalam mengakses database.

BAB III PERANCANGAN SISTEM

Berisi penjelasan tentang alur informasi dan data yang digunakan dalam proses registrasi dan dokumentasi serta model basis data yang diterapkan.

BAB IV IMPLEMENTASI PERANGKAT LUNAK

Berisi perancangan data, perancangan proses dan implementasinya dengan menggunakan pemrograman ASP.NET dan basis data SQL SERVER 2000.

BAB V HASIL UJI COBA PERANGKAT LUNAK

Pada bab ini akan dijelaskan bagaimana implementasi rancangan yang telah dibuat menjadi sebuah prototipe aplikasi yang dapat dikembangkan dan kemungkinan penggunaannya dengan teknologi yang ada. Bab ini juga menjelaskan ujicoba implementasi tersebut serta evaluasi terhadap implementasi dan hasil ujicoba yang telah dilakukan.

BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN

Berisi kesimpulan dari Tugas Akhir dan saran untuk pengembangan dari sistem yang telah dibuat.

BAB II
TEORI PENUNJANG



MILIK PERPUSTAKAAN
INSTITUT TEKNOLOGI
SEPULUH - NOPEMBER

BAB II

TEORI PENUNJANG

Dalam bab ini dibahas tentang dasar ilmu dan teori-teori yang menunjang permasalahan dalam tugas akhir ini. Yang pertama dibahas adalah mengenai konsep dasar dari aplikasi berbasis *web* ini, yaitu sistem basis data, kemudian perangkat lunak yang digunakan untuk membangun aplikasi sistem informasi ini, yaitu SQL Server 2000 dan ASP.Net

2.1 Sistem Basis Data

Sistem basis data ini secara umum merupakan suatu pengumpulan data yang mempunyai sifat yang saling berhubungan dan antara satu sama lain saling mendukung. Dan untuk mengolah dan memmanagement data yang diinginkan tersebut, pada sistem basis data terdapat suatu bahasa yang dipergunakan secara umum, yaitu bahasa SQL (Structured Query Language) . Secara detail bahasan-bahasan tersebut diatas akan dijabarkan dalam sub bab-sub bab berikut

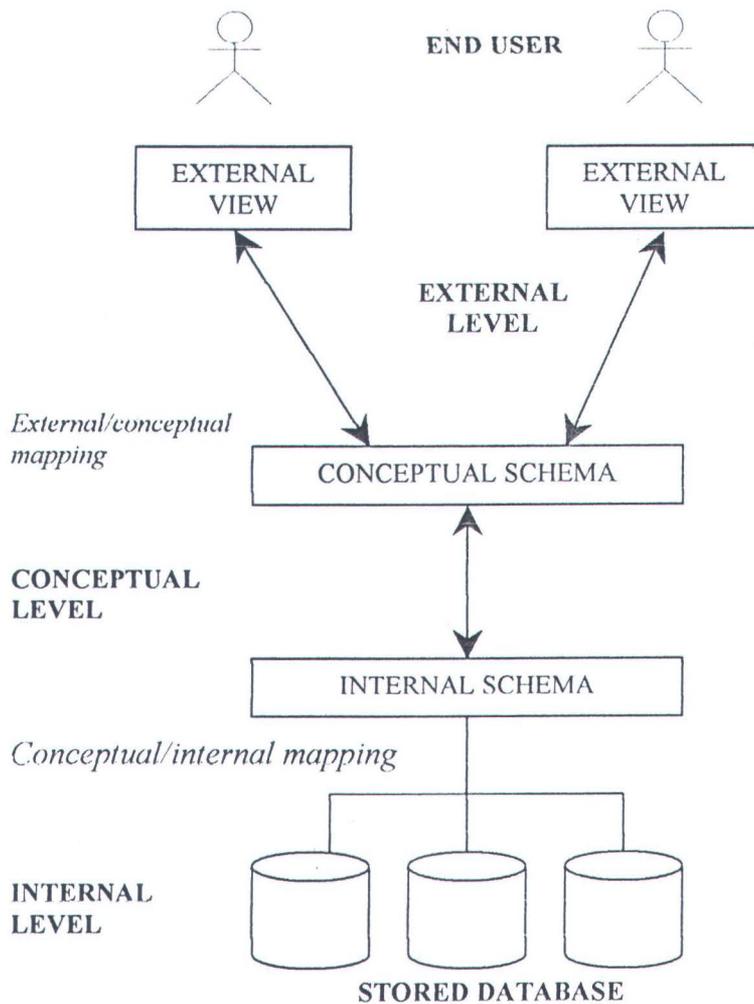
2.1.1 Pengertian Umum

Dalam era sekarang ini segala hal yang berkaitan dengan teknologi informasi sebagian besar mempunyai konsep dasar yang berhubungan dengan basis data atau basis data baik itu teknologi informasi yang bersifat web based maupun yang tidak, seperti misalnya pelayanan jasa penjualan barang secara On-Line di web, pelayanan transaksi pembayaran via ATM, dan sebagainya. Kesemua itu pada umumnya akan berhubungan dengan basis data.

Secara umum, basis data dapat diartikan sebagai kumpulan data yang mempunyai sifat yang saling berhubungan dan antara satu sama lain saling mendukung. Pengertian tersebut dijelaskan oleh El Masri. Tetapi dalam teknologi informasi saat sekarang ini basis data atau basis data lebih dikenal dengan teknologi Database Management System (DBMS) yang dapat dijelaskan sebagai suatu sistem atau aplikasi yang mengelola pengguna dalam pengaksesan suatu data dalam basis data sekaligus juga berfungsi sebagai pengelola data dari suatu basis data [ELM-00].

Dalam sistem basis data dikenal tiga macam arsitektur skema, yaitu kumpulan konsep yang dapat digunakan untuk mendeskripsikan struktur dari basis data, yaitu :

- a. External (View) Level, merupakan bagian dari skema eksternal atau pengguna view, setiap skema eksternal menggambarkan bagian dari basis data dimana sebagian user grup termasuk di dalamnya dan menyembunyikan sebagian dari basis data untuk user group tersebut.
- b. Konseptual Level (High Level), yaitu menggambarkan struktur basis data secara keseluruhan dalam komunitas pengguna. Skema ini menyembunyikan detail dari struktur penyimpanan fisik dan terfokus pada penjelasan entitas, tipe data, relationship, operasi pengguna dan constraint.
- c. Internal Level (Low Level), yaitu menggambarkan struktur fisik dari penyimpanan basis data, yaitu bagaimana data tersebut disimpan di dalam basis data. Skema ini menggunakan data model fisik dan menggambarkan detail lengkap dari penyimpanan data dan alur pengaksesan untuk basis data.



Gambar 2.1 Arsitektur Skema Data

2.1.2 Structured Query Language (SQL)

SQL adalah bahasa standar yang digunakan untuk memanipulasi dan memperoleh data dari sebuah basis data relational [KRO-97]. SQL membuat pemrograman dan seorang administrator basis data dapat melakukan hal-hal berikut :

- Mengubah struktur sebuah basis data
- Mengubah pengaturan keamanan sistem

- c. Memberikan hak akses kepada pengguna untuk mengakses basis data atau tabel
- d. Memperoleh informasi dari basis data
- e. Pembaharuan isi basis data

Perintah-perintah SQL dikelompokkan menjadi lima macam :

a. Data Definition Language (DDL)

Adalah perintah SQL yang digunakan untuk menjelaskan obyek dari basis data. Dengan kata lain DDL digunakan untuk mendefinisikan kerangka basis data. Perintahnya adalah :

Create : Untuk membuat obyek basis data

Alter : Untuk memodifikasi obyek basis data

Drop : Untuk menghapus obyek basis data, obyek basis data yang dimaksud terdiri dari basis data, table, indeks, view dan lain-lain.

b. Data Manipulation Language (DML)

Adalah perintah yang digunakan untuk mengoperasikan atau memanipulasi ini basis data. SQL menyediakan DML :

Select : Untuk mengambil data dari basis data

Delete : Untuk menghapus data pada basis data

Insert : Untuk menambahkan data ke basis data

Update : Untuk memodifikasi data pada basis data

c. Security

Adalah perintah-perintah yang digunakan untuk menjamin keamanan data, antara lain terdiri atas :

Grant : Untuk memberi akses kepada pengguna tertentu untuk akses ke basis data

Revoke : Untuk mencabut hak akses dari pengguna

d. Integrity

Adalah perintah-perintah yang digunakan untuk menjaga kesatuan/integrity data, contoh : recover table : untuk memperbaiki tabel pada basis data.

e. Auxilliary

Adalah perintah-perintah pelengkap atau tambahan seperti : unload dan rename.

2.2 ASP.NET

Teknologi .NET merupakan rancangan terkini dari Microsoft, yang merupakan pengembangan dari teknologi di bidang web yang telah ada sebelumnya yaitu ASP. Yang membuat ASP.NET menjadi lebih istimewa adalah pembuatannya yang didasarkan pada platform .NET serta *flexibilitas* yang sangat membantu dalam pengembangan aplikasi berbasis web.

2.2.1 .NET Framework

.NET framework ialah model pemrograman dari platform Microsoft.NET untuk membangun, menyebarkan, dan menjalankan XML web service dan aplikasi. Framework ini terdiri atas dua bagian utama yaitu *Runtime Bahasa Umum* (CLR) dan *Pustaka Kelas .NET Framework*.

Runtime Bahasa Umum

Runtime bahasa umum (runtime) menyediakan lingkungan runtime untuk eksekusi kode yang ditulis dalam bahasa .NET. Runtime mengelola proses eksekusi kode yang ditulis dalam bahasa .NET, termasuk pengelolaan runtime dan masa hidup obyek. Selain itu runtime juga memungkinkan bagi pengembang untuk melakukan debug, penanganan eksepsi, serta pewarisan antar berbagai bahasa.

Untuk melakukan kegiatan tersebut dibutuhkan Common Language Specification (CLS), yang menerangkan suatu subset tipe data yang didukung oleh runtime serta umum dipakai oleh semua bahasa yang tersedia dalam .NET. Compiler bahasa mengkompilasi kode yang ditulis oleh pengembang menjadi Intermediate Language (IL). IL ini kemudian dikompilasi menjadi bahasa asli oleh runtime pada saat instalasi atau dikompilasi menjadi Just In Time (JIT) pada awal eksekusi.

Kode yang dikompilasi oleh IL disebut *kode terkelola*, karena tanggung jawab pengelolaan eksekusinya ada pada runtime, termasuk instansi obyek, alokasi memori, serta pengumpulan sampah obyek dan memory.

Komponen yang dikompilasi oleh runtime disebut *assembly terkelola* atau disingkat *assembly*, yang merupakan unit dasar penerapan dalam dunia .NET serta menyerupai komponen COM. Kelebihan *assembly* dibandingkan COM adalah *assembly* memiliki serangkaian metadata yang menerangkan diri pada komponen .NET, sehingga untuk menjalankannya komponen-komponen tersebut tidak perlu diregister pada komputer.

Pustaka Kelas .NET Framework

Bagian ini dirancang untuk mendukung proses pewarisan yang sangat berguna dalam membangun suatu aplikasi. Pustaka ini menyediakan wadah yang bernama *namespace* dan berisi kelas-kelas dasar yang mendukung tipe-tipe data yang umum. Pustaka juga berisi kelas-kelas dasar yang mendukung ASP.NET, seperti kelas *Page* (bagian dari namespace *System.Web.Ui*) serta kelas-kelas lainnya dalam namespace *System.Web*.

2.2.2 Fitur ASP.NET

ASP.NET menyediakan beberapa fitur baru yang sangat membantu dalam pengembangan web bila dibandingkan dengan menggunakan ASP klasik. Berikut adalah sebagian dari fitur-fitur tersebut.

- ❖ **Web Forms** adalah model pemrograman yang baru, merupakan gabungan dari aplikasi ASP dengan kemudahan pengembangan pada Visual Basic.
- ❖ **Kontrol Server** merupakan komponen pada model Web Form, yang menyediakan kemampuan memrogram server-side dan dijalankan pada server, serta dapat membuat output HTML.

- ❖ **Web Service** merupakan teknologi yang memungkinkan suatu layanan pada suatu web digunakan oleh layanan lainnya melalui internet (atau LAN), layanan ini dimungkinkan oleh SOAP (Simple Object Acces Protocol).
- ❖ **Caching** adalah proses penyimpanan sementara data/proses dalam memori. ASP.NET menawarkan mesin yang lebih handal dalam menangani proses ini.

2.2.3 ADO.NET

ActiveX Data Object (ADO).NET adalah cara untuk mengakses data dengan prinsip tanpa koneksi. Hal ini sangat membantu bagi layanan yang digunakan pada aplikasi web, dimana aplikasi hanya terhubung dengan database untuk mengakses atau update data lalu diputus. Data yang diakses tersebut akan disimpan sementara pada salah satu obyek ADO.NET, yaitu pada *DataSet* atau *DataView*. Keuntungannya adalah layanan aplikasi tersebut digunakan oleh multi user, maka akses data akan lebih ringan, selain itu data yang disimpan pada *DataSet* adalah dalam bentuk XML sehingga dapat digunakan pada aplikasi lainnya yang mendukung XML. Ada 3 komponen utama akses data yang dapat kita gunakan untuk proses akses dan update data, yaitu *OleDbConnection*, *OleDbDataAdapter*, dan *DataSet*.

OleDbConnection

Merupakan komponen yang berfungsi untuk menangani koneksi aplikasi ke database dan menyediakan informasi data, seperti nama, lokasi, dan driver database yang digunakan.

OleDbDataAdapter

Adalah komponen yang berfungsi untuk menangani operasi *editing* data , seperti mengambil data, update, serta menghaspus data. Komponen ini juga berfungsi sebagai jembatan antara database dengan obyek DataSet.

DataSet

Komponen ini berfungsi sebagai cache data yang disimpan dalam memori, data yang disimpan akan berupa metadata (meliputi nama kolom dan tipe datanya), metadata tersebut disimpan dalam dokumen XML.

2.3 Aturan-aturan Kejurnas Road Race

Peraturan Kejuaraan Road Race yang berlaku di Indonesia tercantum dalam buku Peraturan Balap Motor yang dikeluarkan oleh IMI (Ikatan Motor Indonesia) dan sering disebut *Buku Kuning* . Dalam buku ini tercantum berbagai macam aturan yang membahas secara keseluruhan dari olahraga balap motor, diantaranya adalah Sistem Poin Kejuaraan (Bab C-17) dan Lisensi Nasional (pasal 90 Peraturan Dasar Olahraga Nasional),serta Kategori Pembalap (Bab D-7.5)

2.3.1 Point/Angka/Nilai Kejuaraan

1. Point / angka diberikan pada pemenang :
 - a. Tiap heat : pada lomba yang terdiri dari beberapa heat
 - b. Tiap putaran perlombaan dari suatu rangkaian seri kejuaraan.
2. Kecuali pada lomba ketahanan (enduro), point/angka yang diberikan kepada pemenang adalah :



Tabel 1. Poin kejuaraan

Posisi	Poin	Posisi	Poin
Pemenang 1	25	Pemenang 8	8
Pemenang 2	20	Pemenang 9	7
Pemenang 3	16	Pemenang 10	6
Pemenang 4	13	Pemenang 11	5
Pemenang 5	11	Pemenang 12	4
Pemenang 6	10	Pemenang 13	3
Pemenang 7	9	Pemenang 14	2
		Pemenang 15	1

3. Jika ada lebih dari seorang pembalap yang nilainya sama, maka posisi/ peringkat yang lebih tinggi diberikan pada pembalap yang memiliki poin lebih tinggi pada Race terakhir.

2.3.2 Kategori Pembalap

Pembalap Road Race dibagi menjadi 2(dua) kategori ditentukan dan dikeluarkan oleh P.P. IMI :

- Seeded (senior)
- Pemula

Kriteria Pembalap Seeded :

1. Pembalap yang menduduki peringkat I, II, dan III dalam daftar peringkat Nasional/ Regional, pada kelas pemula pada tahun sebelumnya.

2. Pembalap yang selama 2(dua) tahun sebelumnya pernah menjadi juara 1(satu) pada kelas pemula, pada kegiatan tingkat daerah, OMR (*One Make Race*), atau kelas pendukung.
3. Pembalap yang selama 1 tahun sebelumnya pernah menjadi juara 1(satu) pada kelas Pemula untuk kejuaraan Nasional.
4. Atas usulan dari setiap Pengda IMI, atau Komisi Balap Motor PP IMI.



BAB III
PERANCANGAN APLIKASI

BAB III

PERANCANGAN APLIKASI

Pada bab ini dijelaskan mengenai perancangan aplikasi dan pembuatan aplikasi. Perancangan aplikasi itu sendiri ditujukan untuk memberikan gambaran secara umum terhadap aplikasi yang dibuat. Hal ini berguna untuk menunjang aplikasi yang akan dibuat sehingga kebutuhan akan aplikasi tersebut dapat diketahui sebelumnya. Dengan perancangan aplikasi juga akan mempermudah untuk mengadakan pengembangan lebih lanjut terhadap aplikasi yang dibuat.

Web untuk Tugas Akhir ini menggunakan basis data SQL server 2000 yang berfungsi sebagai media penyimpanan data atau informasi yang terkumpul. Oleh karena Web ini bertujuan untuk memberikan informasi yang berubah-ubah atau dinamis maka digunakan bahasa pemrograman ASP.NET

Untuk membuat aplikasi pada tugas akhir ini terlebih dahulu dilakukan pembuatan perancangan proses, perancangan data, serta perancangan antar muka. Perancangan proses berguna untuk mengintegrasikan semua proses yang terjadi dalam aplikasi yang akan dibuat. Perancangan data berguna untuk mengetahui data apa saja yang dibutuhkan dalam proses yang akan dikerjakan. Sedangkan perancangan antar muka digunakan sebagai jembatan antara pengguna dengan sistem aplikasi yang dibuat, sehingga pengguna dapat menggunakan atau mengoperasikan aplikasi yang dibuat.

3.1 Deskripsi Kebutuhan Sistem

Dalam deskripsi sistem ini akan dijelaskan tentang masukan dan keluaran dari sistem yang ada dan pembagian pengguna dari sistem termasuk akses-akses yang bisa dilakukan oleh masing-masing level pengguna. Pada aplikasi ini yang menjadi data masukan adalah data informasi yang berkaitan dengan aplikasi ini, seperti informasi sirkuit, jadwal kejuaraan, kelas lomba, dan lainnya, dimana informasi-informasi ini dimasukkan oleh administrator web ke dalam database. Dan data-data ini akan diproses sehingga menghasilkan keluaran berupa informasi yang sudah diolah berdasarkan permintaan umum dari pengguna aplikasi ini.

Pengguna dari aplikasi sistem informasi Kejuaraan Road Race ini dapat dibagi menjadi 5 (lima) level yaitu administrator, racer(pembalap), team manager, sponsor, dan pengguna umum. Masing-masing level pengguna ini mempunyai hak akses yang berbeda sesuai dengan fungsinya masing-masing.

a. Administrator

Administrator (pengurus IMI) adalah pengguna yang mempunyai hak penuh dalam mengakses aplikasi web ini, sehingga untuk itu diperlukan login terlebih dahulu sebelum mendapatkan fasilitas-fasilitas administrator. Hal-hal yang dapat dilakukan oleh administrator web pada aplikasi ini adalah :

- Memasukkan data informasi yang berkaitan dengan kebutuhan dari pengguna web ini, seperti data sirkuit, kejuaraan, kelas lomba, data pemenang dan informasi lainnya.

- Edit data yang sudah ada , seperti data pembalap(input oleh pembalap sendiri), data team(input oleh team manager), data sponsor(input oleh sponsor), dan lainnya.

b. Racer(pembalap)

Racer adalah pengguna yang mempunyai hak tertentu dalam mengakses aplikasi ini, sehingga untuk itu diperlukan pendaftaran dan login sebagai racer terlebih dahulu sebelum mendapatkan fasilitas-fasilitas sebagai member. Hal-hal yang dapat dilakukan oleh racer pada aplikasi ini adalah :

- Input data pendaftaran peserta suatu kejuaraan
- Input dan edit data racer (datanya pribadi)

c. Team Manager

Team manger adalah pengguna dengan hak tertentu dalam mengakses aplikasi ini, maka diperlukan pendaftaran dan login terlebih dahulu. Team manager dapat melakukan hal sebagai berikut:

- Rekrut/ memberikan tawaran bagi pembalap untuk masuk dalam suatu team.
- Menerima dan validasi tawaran dari sponsor untuk teamnya.

d. Sponsor

Sponsor adalah pengguna dengan hak tertentu dalam mengakses aplikasi ini, maka sponsor harus mendaftar dan memiliki login terlebih dahulu. Hak dari sponsor adalah melakukan penawaran sponsor bagi suatu team.

e. Pengguna Umum

Pengguna umum adalah semua pengguna yang membuka aplikasi ini, tetapi hanya mempunyai hak untuk mendapatkan informasi-informasi yang telah disediakan oleh aplikasi ini, sehingga pengguna biasa tidak perlu melakukan pendaftaran atau login untuk mengakses aplikasi ini Hal-hal yang dapat dilakukan oleh pengguna pada aplikasi ini adalah :

- Mendapatkan informasi yang telah disediakan dalam aplikasi ini, seperti informasi data pembalap, data pemenang, jadwal kejuaraan dan informasi lainnya.
- Mendaftar sebagai Racer, Team , atau Sponsor

3.2 Perancangan Aplikasi

Dalam rancangan aplikasi ini terdiri dari dua macam rancangan, yaitu perancangan data yang berguna untuk mengintegrasikan struktur basis data dalam rancangan aplikasi dan perancangan proses yang berguna untuk mengintegrasikan semua proses yang terjadi dalam rancangan aplikasi yang akan dibuat .

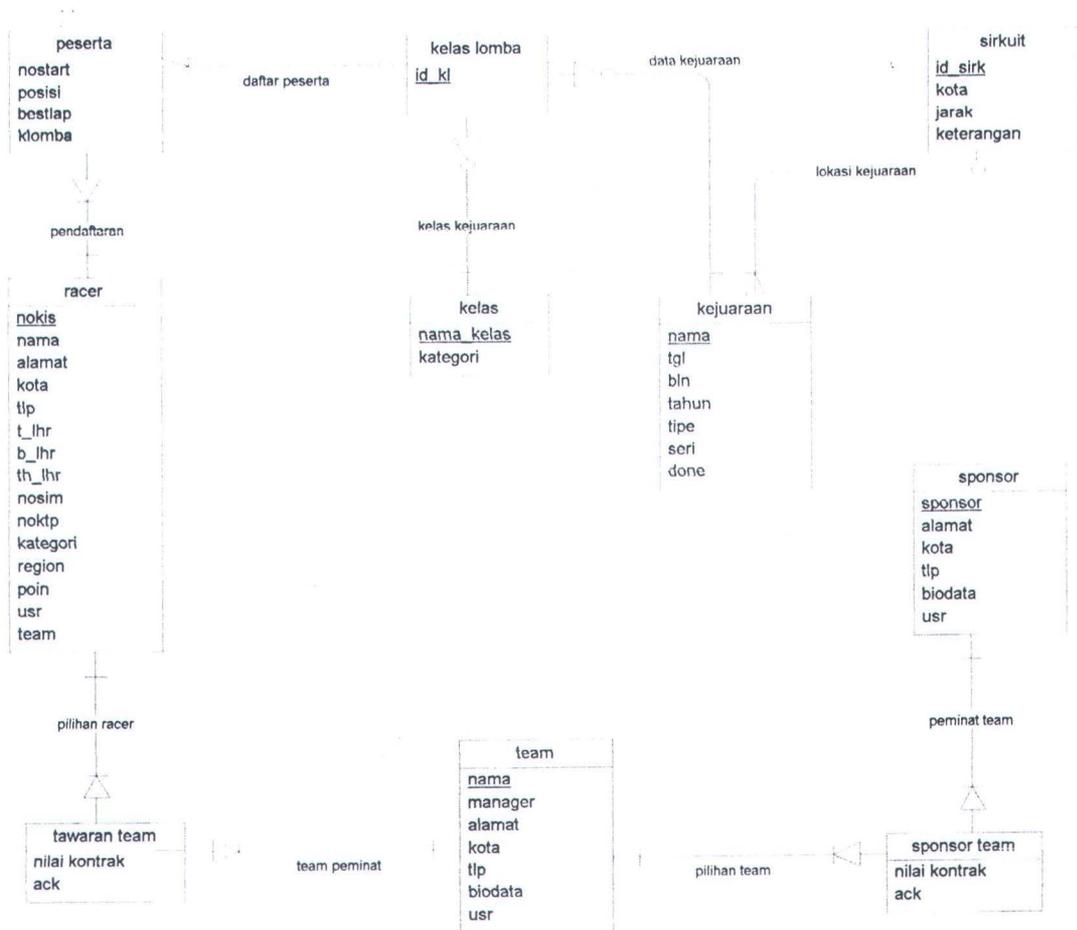
3.2.1 Perancangan Data

Pada perancangan data ini dirancang diagram relasi entitas, model data konseptual serta tabel dan tipe data yang akan digunakan dalam prototipe aplikasi ini. Diagram relasi entitas ini berguna untuk memberikan gambaran hubungan antara relasi sehingga dapat diimplementasikan dalam prototipe aplikasi yang akan dibuat.

3.2.1.1 Perancangan Data Konseptual

Pada sub bagian ini digambarkan struktur basis data secara keseluruhan dalam komunitas pengguna. Skema ini terfokus pada penjelasan entitas, tipe data, relationship, operasi pengguna dan constraint. Penjelasan gambar dari perancangan data konseptual adalah menggunakan tool Power Designer yang berbasiskan Entity Relationship Model, sebagai berikut:

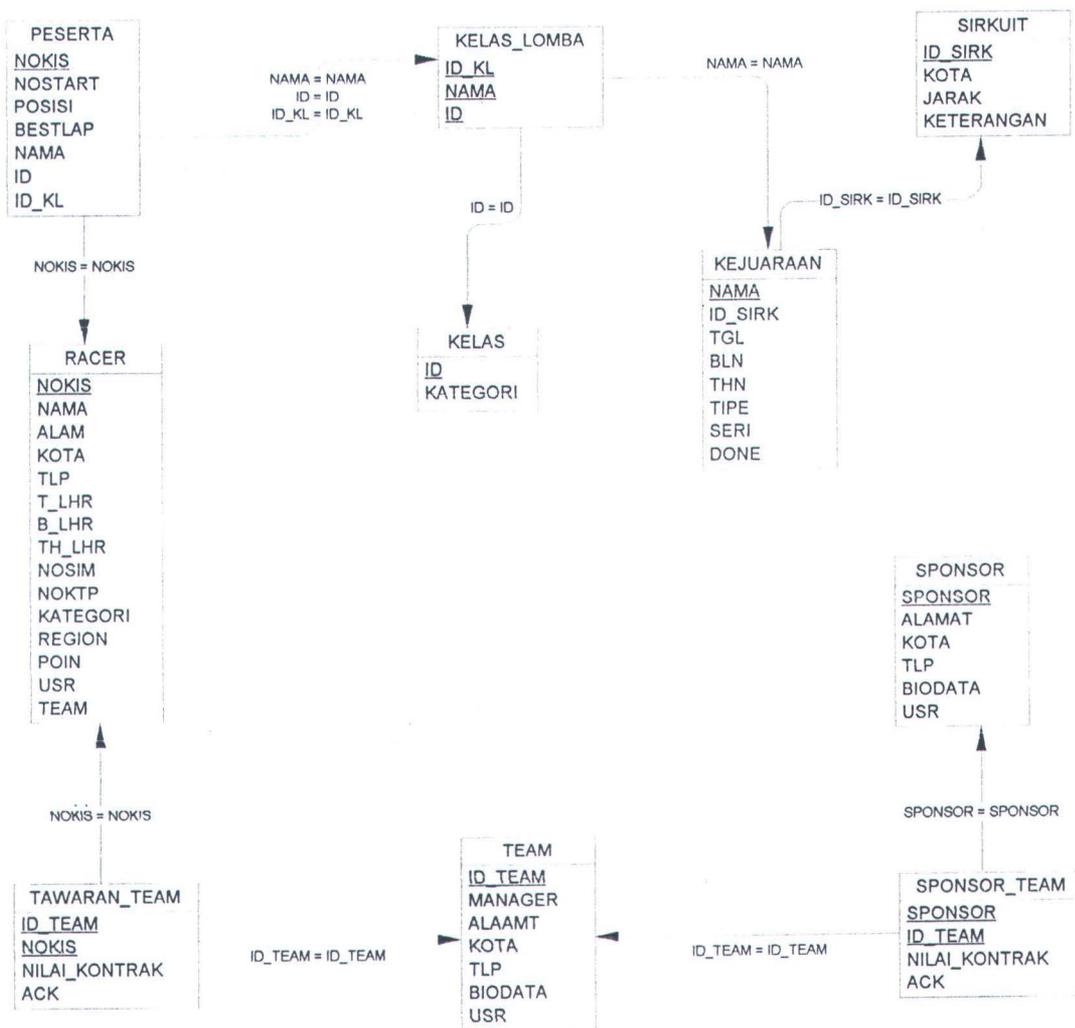




Gambar 3.1 Diagram Data Konseptual

3.2.1.2 Pemetaan Rancangan Data Konseptual

Pemetaan rancangan data konseptual ini akan menggambarkan struktur fisik dari penyimpanan basis data dan menggambarkan detail lengkap dari penyimpanan data dan alur pengaksesan untuk basis data, yaitu bagaimana data tersebut disimpan di dalam basis data. Penjelasan gambar dari pemetaan rancangan data konseptual dijelaskan pada gambar 3.2 sebagai berikut :



Gambar 3.2 Diagram Data Fisik

Dan berdasarkan pemetaan data konseptual yang terpetakan diatas, maka terbentuk tabel-tabel pada basis data yang mempunyai struktur sebagai berikut:

a. Tabel Racer

Tabel Racer ini digunakan untuk menyimpan data tentang racer dan identitas pribadinya.

Tabel 3.20 Tabel Racer

No.	Field	Tipe Data	Lebar	Keterangan
1.	Nokis	Integer	4	Primary Key
2.	Nama	Varchar	50	Nama Racer
3.	Alamat	Varchar	50	Alamat Racer
4.	Kota	Varchar	50	Kota asal
6.	Tlp	Char	12	Nomer telephone
7.	T_lhr	Smallint	2	Tgl Lahir Racer
8.	B_lhr	Smallint	2	Bln Lahir Racer
9.	Th_lhr	Integer	4	Thn Lahir Racer
10.	Nosim	Varchar	10	Nomer SIM
11.	Noktp	Varchar	10	Nomer KTP
12.	Kategori	Varchar	10	Kategori Racer
13.	Region	Char	1	Daerah Asal
14.	Poin	Integer	4	Nilai hasil lomba
15.	Team	Varchar	50	Nama Team
13.	Usr	Varchar	10	User login

b. Tabel Sirkuit

Tabel Sirkuit ini digunakan untuk menyimpan data dari tiap lokasi lomba yang akan digunakan dalam penyelenggaraan suatu kejuaraan.

Tabel 3.21 Tabel Sirkuit

No.	Field	Tipe Data	Lebar	Keterangan
1.	Sirk_id	Varchar	25	Primary Key
2.	Kota	Varchar	25	Kota lokasi
3.	Jarak	Varchar	10	Panjang sirkuit
4.	keterangan	Varchar	300	Info sirkuit

c. Tabel Sponsor

Tabel Sponsor ini digunakan untuk menyimpan data perusahaan sponsor .

Tabel 3.22 Tabel Sponsor

No.	Field	Tipe Data	Lebar	Keterangan
1.	Nama_sponsor	Varchar	50	Primary Key
2.	Alamat	Varchar	50	Alamat sponsor
3.	Kota	Varchar	50	Kota sponsor
4.	Tlp	Char	12	Nomer telephone
5.	Biodata	Varchar	100	Info sponsor
6.	Usr	Varchar	10	User login

d. Tabel Team

Tabel Team ini digunakan untuk menyimpan data pribadi suatu team, beserta penjelasan dari profil team tersebut.

Tabel 3.23 Tabel Team

No.	Field	Tipe Data	Lebar	Keterangan
1.	Nama	Varchar	50	Primary Key
2.	Manager	Varchar	30	Nama manager
3.	Alamat	Varchar	50	Alamat team
4.	Kota	Varchar	50	Kota team
5.	Tlp	Char	12	Nomer telephone
6.	Biodata	Varchar	100	Info team
7.	Usr	Varchar	10	User login

e. Tabel Kejuaraan

Tabel Kejuaraan ini digunakan untuk menyimpan data suatu kejuaraan yang akan diadakan, yang nantinya akan diisi dengan data kelas yang dilombakan. Pada tabel ini juga terdapat field tipe dan seri yang digunakan dalam membedakan

tipwe dari kejuaraan tersebut, yang terdiri dari 3 macam : normal, kejurda, dan kejurnas. Terdapat juga field Done yang berguna dalam validasi apakah kejuaraan tersebut telah berlangsung atau belum.

Tabel 3.24 Tabel Kejuaraan

No.	Field	Tipe Data	Lebar	Keterangan
1.	nama	Varchar	30	Primary Key
2.	Sirkuit	Varchar	25	Lokasi kejuaraan
3.	Tgl	Smallint	2	Tanggal kejuaraan
4.	Bln	Smallint	2	Bulan kejuaraan
5.	Tahun	Integer	4	Tahun kejuaraan
6.	Tipe	Varchar	10	Tipe kejuaraan
7.	Seri	Smallint	2	Urutan kejuaraan
8.	Done	bit	1	Checking field

f. Tabel Sponsor Team

Tabel sponsor team ini digunakan untuk menyimpan data tawaran dari tiap sponsor untuk team yang diinginkan , serta persetujuan dari team yang ada untuk dapat menjalin kontrak sponsor.

Tabel 3.25 Tabel Sponsor Team

No.	Field	Tipe Data	Lebar	Keterangan
1.	Sponsor	Varchar	50	ID Sponsor
2.	Id_team	Varchar	50	ID Team
3.	Nilai_kontrak	Varchar	10	Tawaran Kontrak
4.	Ack	Bit	1	Validasi Field

g. Tabel Tawaran Team

Tabel Tawaran Team ini berisi data tawaran dari team yang berniat untuk merekrut pembalap, serta persetujuan dari pembalap yang ingin direkrut.

Tabel 3.26 Tabel Tawaran Team

No.	Field	Tipe Data	Lebar	Keterangan
1.	Id_team	Varchar	50	ID Team
2.	nokis	Integer	4	ID Racer
3.	Nilai_kontrak	Varchar	10	Tawaran Kontrak
4.	Ack	Bit	1	Validasi Field

h. Tabel Kelas

Tabel Kelas ini berisi data jenis kelas yang layak dilombakan, dibagi atas dua kategori untuk senior dan junior.

Tabel 3.27 Tabel Kelas

No.	Field	Tipe Data	Lebar	Keterangan
1.	Nama_kelas	Varchar	25	ID Kelas
2.	Kategori	Integer	10	Kategori racer

i. Tabel Kelas Lomba

Tabel Film ini digunakan untuk menyimpan data suatu kejuaraan beserta kelas-kelas yang dipertandingkan pada setiap kejuaraan. Tabel ini memiliki foreign key dari tabel kejuaraan dan tabel kelas.

Tabel 3.28 Tabel Kelas Lomba

No.	Field	Tipe Data	Lebar	Keterangan
1.	Id_KL	Integer	4	ID Kelas Lomba
2.	Nama	Varchar	30	ID Kejuaraan
3.	ID	Varchar	25	ID Kelas

j. Tabel Peserta

Tabel Peserta ini digunakan untuk menyimpan data para racer yang mengikuti suatu kejuaraan, tabel ini berguna dalam menyediakan layanan pendaftaran lomba bagi racer. Tabel ini mengambil key dari tabel racer (nokis)

dan dari tabel kelas lomba(Klomba). Tabel ini juga berguna pada saat penentuan posisi (juara) dari tiap lomba.

Tabel 3.29 Tabel Peserta

No.	Field	Type Data	Lebar	Keterangan
1.	Nokis	Integer	4	ID Racer
2.	Klomba	Integer	4	ID Kelas Lomba
3.	Nostart	Char	3	Nomer Start Racer
4.	Posisi	Smallint	2	Posisi Juara
5.	Bestlap	Decimal	5	Catatan Waktu

3.2.2 Optimasi dan Normalisasi Basis Data

Normalisasi merupakan proses transformasi data eksisting menjadi bentuk relasional. Normalisasi bertujuan untuk mengeliminasi duplikasi informasi, memudahkan pengubahan struktur tabel, memperkecil pengaruh perubahan.

Sebuah basis data dapat dikatakan baik, apabila setiap tabel yang menjadi unsur penyusun basis data tersebut telah dalam keadaan baik(normal). Sebuah tabel dapat dikatakan baik, apabila memenuhi 3 kriteria berikut :

- Jika ada dekomposisi(penguraian) tabel, maka dekomposisinya harus aman (Loosless Join Decomposition)
- Terpeliharanya ketergantungan fungsional pada saat perubahan data (Dependency Preservation)
- Memenuhi kriteria 1NF, 2NF, 3NF serta diusahakan memenuhi bentuk BCNF

Untuk itu perlu dianalisa terhadap tabel-tabel yang terbentuk pada basis data aplikasi ini sehingga tujuan dari normalisasi dapat tercapai. Analisa tabel-tabel yang memenuhi kriteria normalisasi dapat dijelaskan sebagai berikut :

a. 1NF

Sebuah tabel dikatakan berada dalam 1NF jika bentuk tabel tersebut adalah flat, tidak ada tabel yang mengandung repeating group, multivalued, serta composite atribut . Tabel-tabel yang termasuk kategori ini adalah :

- Tabel Sirkuit, karena atribut *ID_SIRK* merupakan Primary Key bagi atribut lainnya
- Tabel Sponsor, karena atribut *SPONSOR* merupakan Primary Key bagi atribut lainnya
- Tabel Team, karena atribut *ID_TEAM* merupakan Primary Key bagi atribut lainnya
- Tabel Racer, karena atribut *NOKIS* merupakan Primary Key bagi atribut lainnya
- Tabel Kelas, karena atribut *ID* merupakan Primary Key bagi atribut lainnya.

b. 2NF

Bentuk normal 2NF terpenuhi apabila semua sribut selain Primary Key tergantung penuh (total) pada seluruh Primary Key (biasanya PK lebih dari satu).

Yang termasuk dalam kategori ini adalah :

- Tabel Kejuaraan, memiliki 2 PK, yaitu *NAMA* dan *ID_SIRK*, dan atribut lainnya memiliki ketergantungan total pada kedua PK tersebut.
- Tabel Peserta, memiliki 2 PK, yaitu *NOKIS* dan *KLOMBA*, dan atribut lainnya memiliki ketergantungan total pada kedua PK tersebut.
- Tabel Tawaran Team, memiliki 2 PK, yaitu *ID_TEAM* dan *NOKIS*, dan atribut lainnya memiliki ketergantungan total pada kedua PK tersebut.
- Tabel Sponsor Team, memiliki 2 PK, yaitu *SPONSOR* dan *ID_TEAM*, dan atribut lainnya memiliki ketergantungan total pada kedua PK tersebut.

c. 3NF

Sebuah tabel termasuk dalam 3 NF jika untuk setiap KF dengan notasi $X \rightarrow A$, dimana A mewakili atribut tunggal selain Primary Key, dan X adalah Primary Key. Dengan kata lain, A tergantung penuh pada X. Tabel yang termasuk dalam 3NF adalah :

- Tabel Kelas Lomba, karena *ID_KL* merupakan Primary Key dan atribut lainnya tergantung penuh pada *ID_KL*

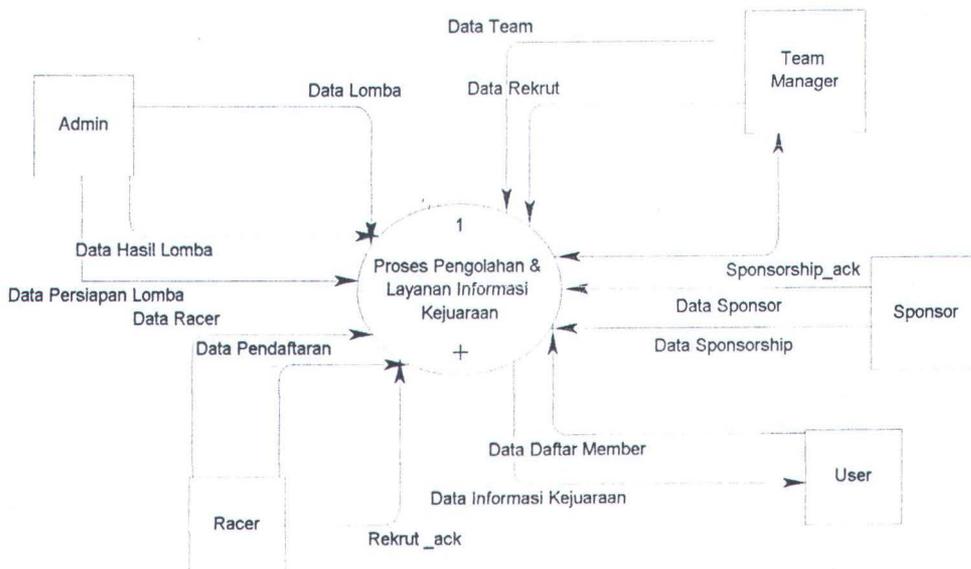
3.2.3 Perancangan Proses

Rancangan proses merupakan pengintegrasian semua proses yang terjadi dalam aplikasi yang ada, yang dirancang secara terstruktur dan terorientasi berdasarkan aliran proses yang terjadi, dan biasa disebut dengan Diagram Aliran

Data (DAD). Perancangan proses ini nantinya akan dijelaskan setiap levelnya sampai dengan level tingkat tiga.

3.2.3.1 DAD Level 0

DAD Level 0 menjelaskan entitas-entitas dan dan proses-proses yang terjadi secara umum di aplikasi tersebut, dimana Entitas administrator bertugas untuk memasukkan data-data lomba, Entitas Racer memiliki hak untuk memasukkan data pribadi dan melakukan pendaftaran lomba, Entitas Team Manager berhak untuk memasukkan data Team dan melakukan rekrut terhadap pembalap. Entitas Sponsor memiliki hak untuk memasukkan data Sponsor dan melakukan penawaran *sponsorship*(kerjasama) dengan Team yang ada, sedangkan Entitas User berhak untuk mendaftar sebagai member (bisa Racer, Team Manager, atau Sponsor), serta dapat mengakses informasi tertentu.



Gambar 3.2.1 Context Diagram Proses Pengolahan dan Layanan Informasi Kejuaraan, Level 0

3.2.3.2 DAD Level 1

Pada DAD Level 1 ini terjadi proses-proses yang masing-masing dapat dijelaskan sebagai berikut :

a. Input Data Utama

Proses ini merupakan proses pemasukkan untuk data master pada aplikasi Sistem Informasi Kejuaraan Road Race ini, yang meliputi data racer, data lomba (sirkuit dan kelas), data team, data sponsor, data login dan data lainnya yang berhubungan data master tersebut.

b. Penentuan Jadwal dan Lokasi Kejuaraan

Proses ini merupakan proses pemasukkan untuk data jadwal lomba, serta sirkuit (lokasi) lomba, yang berhak melakukannya adalah administrator .

c. Pendaftaran Peserta

Proses ini merupakan proses pendaftaran lomba bagi racer yang telah tercatat sebagai member (yang memiliki nomer KIS), sehingga perlu adanya validasi peserta.

d. Input Pemenang

Proses ini merupakan proses untuk penentuan pemenang, beserta poin yang didapatkan oleh peserta, poin yang didapatkan pada akhir musim kompetisi kejuaraan berguna bagi penentuan juara nasional. Proses ini dilakukan oleh administrator.

e. Pengolahan Informasi Kejuaraan

Proses ini merupakan proses untuk melayani informasi yang dibutuhkan oleh user, dan data yang ditampilkan berasal dari proses-proses yang sudah terjadi

sebelumnya, antara lain informasi mengenai data racer, jadwal kejuaraan, data team, daftar pemenang, dan informasi lainnya.

f. Rekrutmen

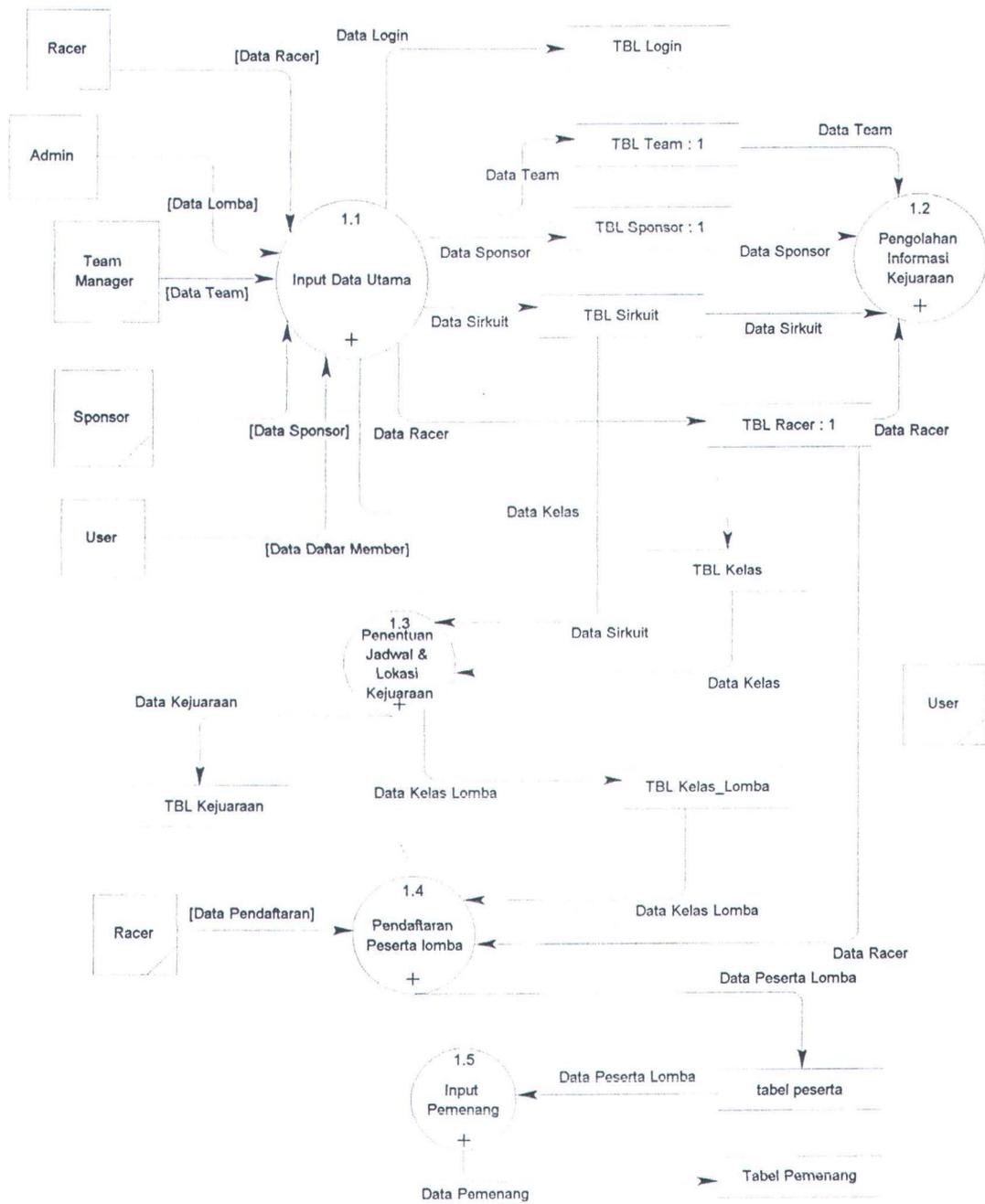
Proses ini merupakan penawaran kontrak bagi racer oleh team yang telah terdaftar, bila racer setuju, maka racer tersebut akan menjadi pembalap dari suatu team.

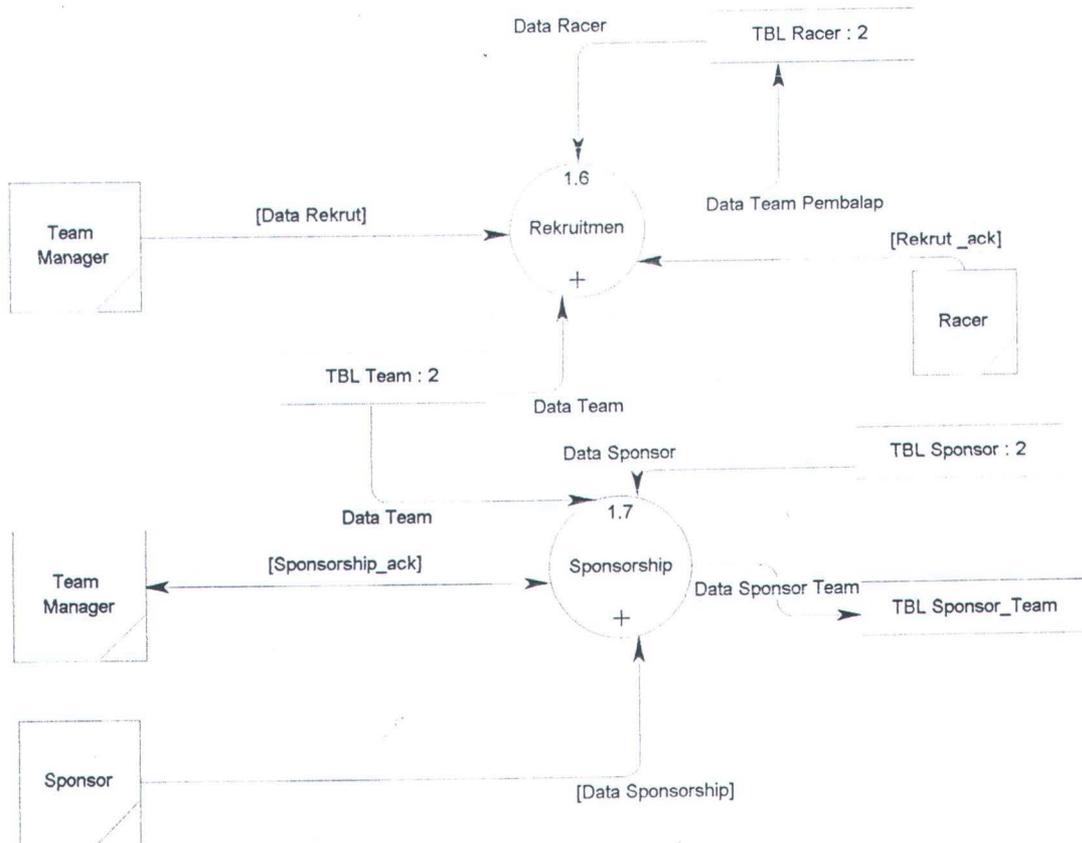
g. Sponsorship

Proses ini merupakan tawaran kerjasama antara sponsor dengan suatu team balap. Bila tawaran tersebut diterima, maka akan terjadi kontrak sponsor dengan team tersebut.

Dan sebagai gambaran detail dari DAD Level 1 akan dijelaskan pada gambar berikut ini :







Gambar 3.2.2 DAD Proses Pengolahan dan Layanan Informasi Kejuaraan, Level 1

3.2.3.3 DAD Level 2

a. Input Data Utama

Pada DAD Level 2 Input Data Utama yang ditunjukkan pada gambar dibawah ini terjadi proses-proses yang masing-masing dapat dijelaskan sebagai berikut :

i. Input Data Perlombaan

Proses input data perlombaan ini dilakukan oleh administrator, yaitu input data sirkuit (lokasi lomba), yaitu tempat yang tersedia untuk dapat dilaksanakannya suatu kejuaraan, serta data kelas, yaitu data dari kelas-kelas

yang layak dipertandingkan. Pemasukan data kelas ini meliputi jenis mesin (2 tak atau 4 tak), kapasitas mesin, serta kategori pembalap yang boleh mengikutinya.

ii. Input Data Pribadi

Proses ini adalah memasukkan data pribadi yang dilakukan oleh racer yang telah terdaftar sebagai member. Pada proses ini akan diberikan nomer KIS (Kartu Ijin Start) secara otomatis.

iii. Registrasi

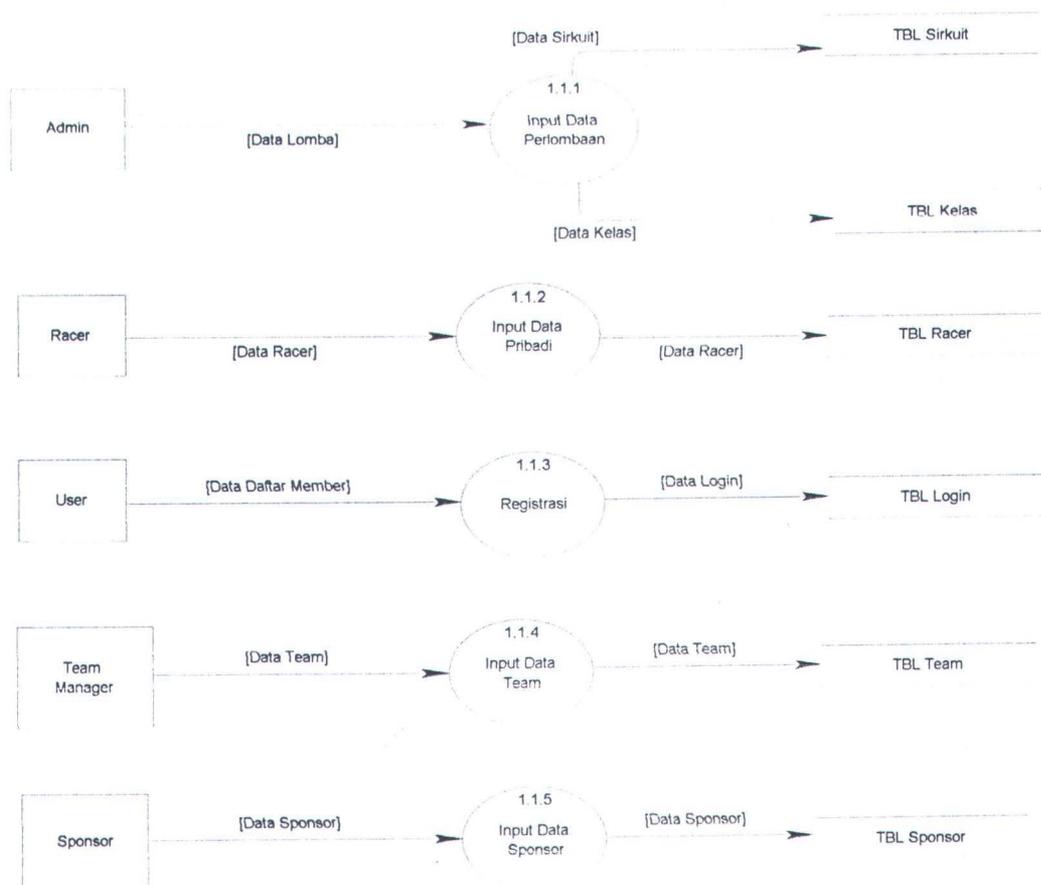
Proses ini adalah proses pendaftaran yang dilakukan oleh user agar dapat menjadi member, dimana pilihan member adalah sebagai racer, team manager, atau sponsor, proses ini berguna bagi validasi member untuk tiap fasilitas yang tersedia bagi masing-masing member.

iv. Input Data Team

Proses ini adalah memasukkan data tiap team yang dilakukan oleh masing-masing team manager.

v. Input Data Sponsor

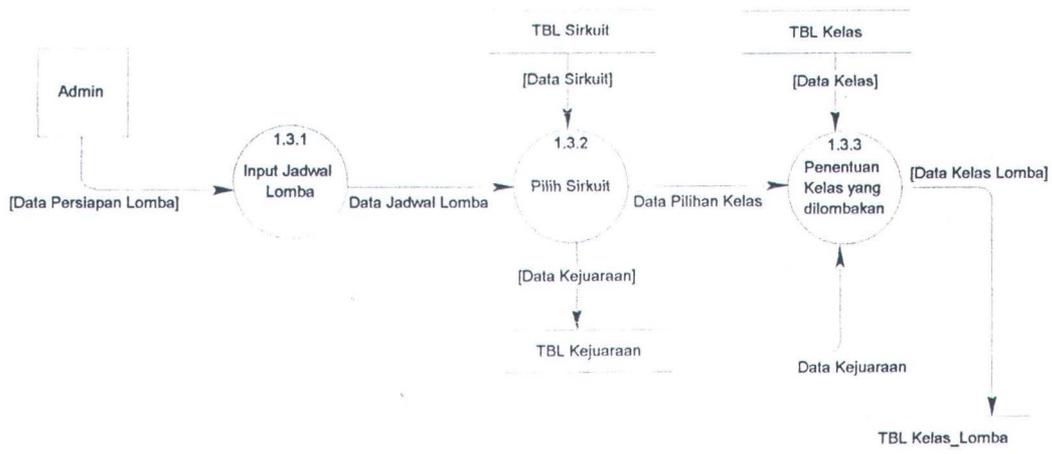
Proses ini memasukkan data pribadi dari suatu perusahaan atau pihak yang menjadi sponsor.



Gambar 3.2.3 DAD Level 2 Input Data Utama

b. Penentuan Jadwal dan Lokasi Kejuaraan

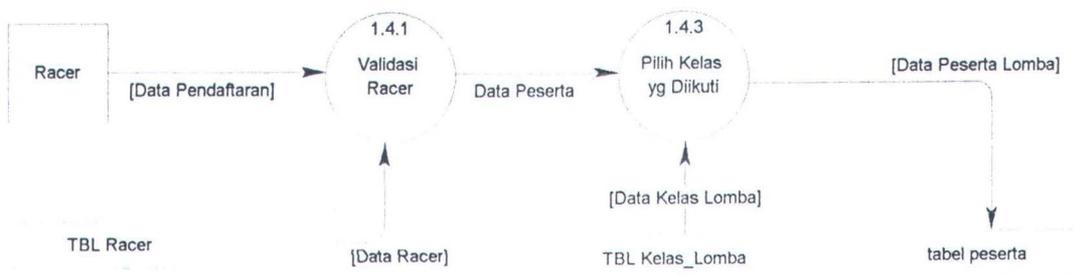
Pada DAD Level 2 Penentuan Jadwal dan Lokasi Kejuaraan, terjadi proses input jadwal lomba yang dilakukan oleh administrator (pengurus IMI), dimana jadwal ini telah dirapatkan dalam rapat tahunan IMI, setelah jadwal tersusun maka ditentukan lokasi sirkuit yang telah ada dalam tabel sirkuit, maka akan didapatkan tabel kejuaraan. Setelah itu dilakukan proses pemilihan kelas yang akan dipertandingkan, data kelas ini didapat dari tabel kelas yang telah dibuat. Dari proses tersebut akan diperoleh tabel kelas lomba, yang nantinya berguna bagi proses pendaftaran peserta.



Gambar 3.2.4 DAD Level 2 Penentuan Jadwal dan Lokasi Kejuaraan

c. Pendaftaran Peserta Lomba

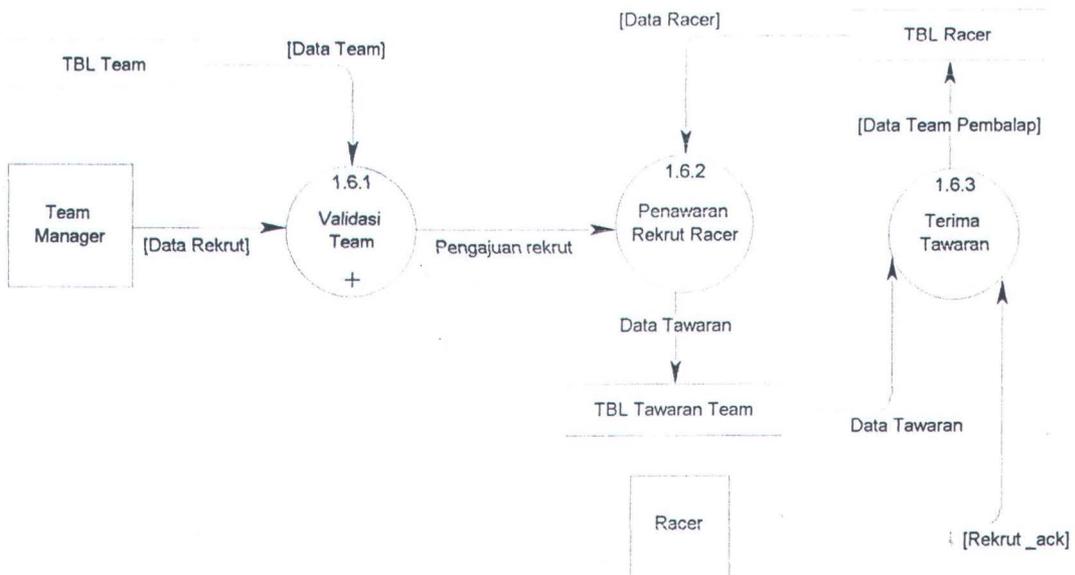
Pada proses ini, racer akan memasukan datanya untuk divalidasi apakah telah terdaftar sebagai racer, bila memang sah, maka racer diperbolehkan untuk mendaftar kelas-kelas yang akan diikuti pada suatu kejuaraan.



Gambar 3.2.5 DAD Level 2 Pendaftaran Peserta Lomba

d. Rekrutmen

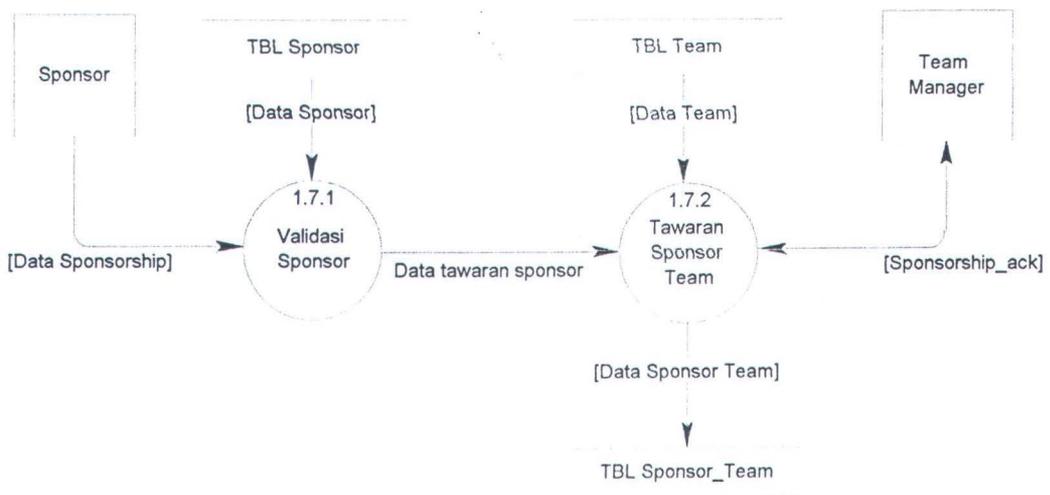
Pada proses ini suatu team akan divalidasi, bila sah maka team tersebut berhak untuk memberikan tawaran rekrut bagi racer yang diinginkan, bila nantinya racer tersebut menerima tawaran itu, maka racer tersebut akan terikat kontrak oleh team tersebut, dan tidak tersedia bagi team lain yang ingin merekrutnya.



Gambar 3.2.6 DAD Level 2 Rekrutmen

d. Sponsorship

Pada proses ini sponsor akan divalidasi, bila sah maka sponsor tersebut berhak untuk memberikan tawaran sponsorship bagi team yang diinginkan, bila team tersebut menerima tawaran itu, maka akan terjadi kontrak sponsorship antara pihak sponsor dan team tersebut, namun suatu team dapat menerima lebih dari satu kontrak sponsorship.



Gambar 3.2.7 DAD Level 2 Sponsorship



BAB IV
IMPLEMENTASI APLIKASI

BAB IV

IMPLEMENTASI APLIKASI

Setelah didapatkan model *Data Flow Diagram* dan *Entity Relationship* maka dilanjutkan dengan implementasi dari aplikasi. Dalam bab ini akan dibahas mengenai implementasi dari desain aplikasi berupa implementasi struktur data dari masing-masing proses. Program bantu untuk mengimplementasikan struktur data pada masing-masing proses menggunakan SQL SERVER 2000 untuk menangani akses layanan basis data yang digunakan.

4.1 Lingkungan Implementasi

Pada sub bab ini dibahas mengenai kebutuhan untuk mengimplentasikan aplikasi ini sehingga nantinya aplikasi ini bisa dijalankan dan dimanfaatkan. Pembuatan aplikasi ini membutuhkan komponen-komponen aplikasi yang sudah ditentukan terlebih dahulu, antara lain:

a. Web Server

Web server yang dipakai dalam pembuatan aplikasi ini adalah IIS yang diinstall di atas platform Windows 2000, dan untuk pembuatan aplikasi berbasis Web, digunakan aplikasi bahasa pemrograman berbasis ASP.NET, yaitu Microsoft Visual Studio.NET yang dapat menggabungkan basis data yang digunakan dengan bahasa pemrograman .NET, yang digunakan untuk pembuatan antarmuka web dari aplikasi ini.

b. Basis data Server

Basis data Server yang digunakan dalam pembuatan aplikasi ini adalah dengan menggunakan SQL SERVER 2000 yang diinstall diatas platform Windows 2000, kebutuhan penginstallan diatas platform Windows 2000 ini tidak bersifat mutlak, tetapi bisa juga diinstal diatas platform yang lain.

c. Client

Komputer Client yang digunakan dalam pengimplementasian aplikasi ini adalah dengan menggunakan komputer yang sudah terinstall Windows 2000 dan Internet Explorer 5.0. Dan kebutuhan minimum dari komputer client adalah Pentium II 400 dengan memori 256 Mb.

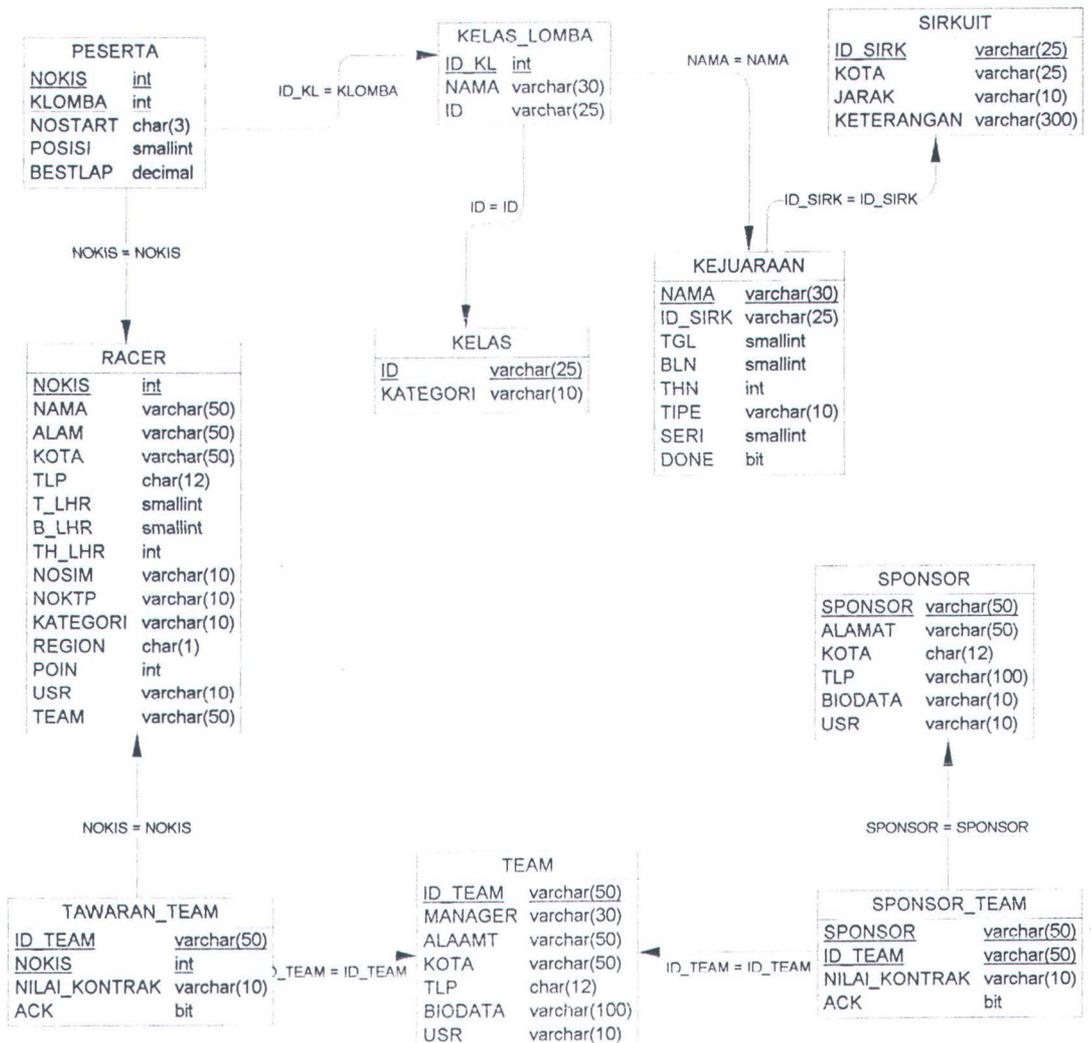
4.2 Implementasi Perangkat Lunak

Pada sub bab ini akan dijelaskan mengenai implementasi dari aplikasi Sistem Informasi Kejuaraan Road Race ini berdasarkan rancangan yang telah dibuat pada Bab III diatas. Impelementasi sistem ini terdiri dari implementasi data, implementasi proses dan implementasi antarmuka.

4.2.1 Implementasi Data

Setelah rancangan data konseptual dibuat maka dilanjutkan dengan pengimplementasian rancangan data konseptual tersebut ke dalam bentuk tabel beserta tipe datanya, dimana di dalam aplikasi ini pengimplementasian ke dalam bentuk tabel dilakukan dalam lingkungan basis data SQL SERVER 2000, sehingga tipe data yang digunakan adalah menggunakan tipe data dari basis data SQL SERVER

Dan tabel-tabel yang digunakan, beserta tipe data yang berdasarkan tipe data dari SQL SERVER 2000, ditunjukkan gambar dibawah ini :



Gambar 4.1 Tabel Implementasi Data

4.2.2 Implementasi Proses

Pada implementasi proses ini dijelaskan proses-proses yang terjadi pada aplikasi ini berdasarkan rancangan proses yang telah dijelaskan terlebih dahulu. Implementasi proses ini menggunakan bahasa pemrograman ASP.NET yang menghubungkan antara basis data SQL SERVER 2000 dengan pemrograman

web. Secara umum proses-proses yang terjadi pada aplikasi sistem informasi ini terdapat beberapa proses utama, yang masing-masing dijelaskan sebagai berikut :

4.2.2.1 Proses Login

Proses login berfungsi untuk membedakan level pengguna yang sedang aktif dalam aplikasi ini, sehingga dapat ditentukan hak aksesnya. Pada saat proses login, sistem akan mengecek apakah user_id dan password ada dalam basis data, jika tidak ada maka login akan ditolak, jika ada maka sistem akan menyimpan variable *user* yang sedang login. Proses untuk validasi user dan password adalah :

```

valid = False
edit = True 'untuk ack bagi edit page

usr = usrbox.Text
pass = pwdbox.Text
sql = "select * from login"

readData(sql)
While (dr.Read And Not valid)
  If usr = dr.Item("usr") Then
    If pass = dr.Item("pass") Then
      valid = True
      lvl = dr.Item("lvl")
      warning.Text = "welcome " & usr
      Labell.Visible = True
      Select Case lvl
        Case "racer"
          vracer()
        Case "sponsor"
          vsponsor()
        Case "team"
          vteam()
        Case "admin"
          vadmin()
      End Select

      link7.Text = "logout"

      'kalau sdh login, tidak bisa daftar baru
      register.Visible = False
      nuser.Visible = False
      usrbox.Text = ""
      login.Enabled = False
      clear.Enabled = False
    End If
  End If
End While
closeread()

If valid = False Then

```

```

        warning.Text = "Invalid Login or Password !!"
        usrbox.Text = ""
        pwdbox.Text = ""
    End If
End If
Public Sub vracer()
    Link2.Text = "event register"
    Link2.NavigateUrl = "evreg.aspx"
    Link3.Text = "team"
    Link3.NavigateUrl = "teamracer.aspx"
    Link4.Text = "result"
    Link4.NavigateUrl = "racerest.aspx"

End Sub

Public Sub vteam()
    Link2.Text = "recruitmen"
    Link2.NavigateUrl = "rekrut.aspx"
    Link3.Text = "sponsorship"
    Link3.NavigateUrl = "sponsteam.aspx"
    Link4.Text = "the other"
    Link4.NavigateUrl = "teamlist.aspx"

End Sub

Public Sub vsponsor()
    Link2.Text = "sponsorship"
    Link2.NavigateUrl = "sponsorship.aspx"
    Link3.Text = "the other"
    Link3.NavigateUrl = "sponslist.aspx"

End Sub

Public Sub vadmin()
    Link1.Text = "edit circuit"
    Link1.NavigateUrl = "editsirc.aspx"
    Link2.Text = "edit event"
    Link2.NavigateUrl = "editevent.aspx"
    Link3.Text = "edit winner"
    Link3.NavigateUrl = "editwin.aspx"
    Link4.Text = "edit class"
    Link4.NavigateUrl = "editklas.aspx"
End Sub

```

4.2.2.2 Proses Pengelolaan Data

Pada proses pengelolaan data ini terjadi proses memasukkan data atau perubahan data yang dilakukan oleh administrator. Data yang dimasukkan ke dalam basis data ini meliputi data sirkuit, data kejuaraan, data kelas, dan data lainnya. Sebagai contoh dari proses pengelolaan data ini adalah pengelolaan data sirkuit. Pengelolaan data sirkuit ini meliputi :

Pemasukkan dan perubahan data sirkuit, merupakan suatu proses untuk memasukkan atau merubah data sirkuit pada tabel basis data. Prosedur untuk memasukkan atau merubah data sirkuit adalah sebagai berikut :

```
Private Sub send_Click(ByVal sender As System.Object, ByVal e As
System.EventArgs) Handles send.Click
    Dim sqledit As String
    If editing.Text = "1" Then
        sqledit = "UPDATE sirkuit SET sirk_id=@sirc, kota = @kota,
        jarak=@pjpg , keterangan=@ket WHERE sirk_id = @sirckey"

    Else
        sqledit = "INSERT INTO sirkuit(sirk_id,kota,jarak,keterangan)
        VALUES (@sirc,@kota,@pjpg,@ket)"
        key = sirkbox.Text

    End If
    PreAdd(sqledit)
    AddData("sirckey", key, 30)
    AddData("sirc", sirkbox.Text, 30)
    AddData("kota", citbox.Text, 30)
    AddData("pjpg", lgtbox.Text, 10)
    AddData("ket", prfbox.Text, 300)
    cmd.ExecuteNonQuery()
    CloseAdd()

    showbox(False)
    sirkbox.ReadOnly = False
    editing.Text = "0"
    Response.Redirect("editsirc.aspx")
End Sub
```

Proses menghapus data sirkuit, berdasar pada *id* sirkuit

```
Sub DataGrid_delete(ByVal sender As Object, ByVal e As
DataGridCommandEventArgs)
    Dim del_index As String
    If editing.Text <> "1" Then
        del_index = dg.DataKeys(e.Item.ItemIndex)
        PreAdd("delete from sirkuit where sirk_id ='" & del_index & "'")
        cmd.ExecuteNonQuery()
        CloseAdd()
        bindgrid(sql, dg)
    End If
End Sub
```

4.2.2.3 Proses Pendaftaran anggota

Proses pendaftaran user sebagai anggota dilakukan dalam dua tahap, tahap pertama adalah mengisi data login seperti user, password, dan level (ada 3

level yaitu racer, team, atau sponsor). Setelah mengisi level ini, maka akan ditampilkan *form* data pribadi yang sesuai dengan level yang telah dipilih oleh user tersebut. Berikut adalah prosedur pengisian data login:

```

validasi() 'validasi isi dari box
  lvl = lvlbox.SelectedItem.Text ' ambil user level
  usr = userbox.Text 'ambil user login
  readData("select * from login")
  While dr.Read
    If dr.Item("usr") = userbox.Text Then
      valid = False
      Labell.Text = " Try another Username !"
    End If
  End While
  closeread()

  If valid Then

    sql = "INSERT INTO
login(usr,pass,email,lvl)VALUES(@user,@pass,@email,@lvl)"
    PreAdd(sql)
    AddData("user", userbox.Text, 10)
    AddData("pass", pwdbox.Text, 10)
    AddData("email", emailbox.Text, 20)
    AddData("lvl", lvlbox.SelectedItem.Text, 10)
    cmd.ExecuteNonQuery()
    CloseAdd()
    Response.Redirect("editdata.aspx")
  End If

End Sub

```

Setelah pengisian data login, maka akan ditampilkan *form* yang sesuai dengan level yang telah dipilih, dengan proses penambahan data sebagai berikut:

```

Sub dteam()
  valid = True
  sql = "INSERT INTO
team(nama_team,manager,alamat,kota,tlp,biodata,usr)VALUES(@nama,@manager,
@alamat,@kota,@tlp,@biodata,@usr)"
  PreAdd(sql)
  AddData("nama", namebox.Text, 20)
  AddData("manager", tml.Text, 20)
  AddData("alamat", addrbox.Text, 30)
  AddData("kota", citybox.Text, 20)
  AddData("tlp", phnbox.Text, 12)
  AddData("biodata", profbox.Text, 300)
  AddData("usr", usr, 10)

End Sub

```

```

Sub dracer()
    valid = True
    readData("select * from racer")
    While dr.Read '##validasi nomer sim dan nomer ktp
        If tbl.Text = dr.Item("nosim") Then valid = False
        If dr.Item("noktp") = idn.Text Then valid = False
    End While
    dr.Close()

    If valid Then
        sql = "INSERT INTO
racer(nama,alamat,kota,tlp,t_lhr,b_lhr,th_lhr,nosim,noktp,kategori,region
,usr)VALUES(@nama,@alamat,@kota,@tlp,@t_lhr,@b_lhr,@th_lhr,@nosim,@noktp,
@kategori,@region,@usr)"
        PreAdd(sql)
        AddData("nama", namebox.Text, 20)
        AddData("alamat", addrbox.Text, 30)
        AddData("kota", citybox.Text, 20)
        AddData("tlp", phnbox.Text, 12)
        cmd.Parameters.Add(New SqlParameter("@t_lhr",
SqlDbType.SmallInt, 2)).Value = Cint(tgl.SelectedItem.Value)
        cmd.Parameters.Add(New SqlParameter("@b_lhr",
SqlDbType.SmallInt, 2)).Value = Cint(bln.SelectedItem.Value)
        cmd.Parameters.Add(New SqlParameter("@th_lhr", SqlDbType.Int,
4)).Value = Cint(thn.Text)
        AddData("nosim", tbl.Text, 10)
        AddData("noktp", idn.Text, 10)
        AddData("kategori", kat.SelectedItem.Value, 12)
        AddData("region", reg.SelectedItem.Value, 1)
        AddData("usr", usr, 10)
    End If
End Sub

Sub dsponsor()
    valid = True
    sql = "INSERT INTO
sponsor(nama_sponsor,alamat,kota,tlp,biodata,usr)VALUES(@nama,@alamat,@ko
ta,@tlp,@biodata,@usr)"
    PreAdd(sql)
    AddData("nama", namebox.Text, 20)
    AddData("alamat", addrbox.Text, 30)
    AddData("kota", citybox.Text, 20)
    AddData("tlp", phnbox.Text, 12)
    AddData("biodata", profbõx.Text, 300)
    AddData("usr", usr, 10)

End Sub

```

Setelah proses pendaftaran anggota selesai, maka anggota dapat melakukan proses login untuk dapat menggunakan layanan yang tersedia sesuai dengan level pengguna tersebut.

4.2.2.4 Proses Penentuan Jadwal Kejuaraan

Proses penentuan jadwal ini terdiri dari beberapa tahap, proses pertama adalah memasukan nama kejuaraan dan jadwal (tanggal lomba) , serta pemilihan lokasi kejuaraan (sirkuit). Prosedurnya adalah :

```
Private Sub send_Click(ByVal sender As System.Object, ByVal e As
System.EventArgs) Handles send.Click
    Dim sqledit As String
    If editing.Text = "1" Then
        sqledit = "UPDATE kejuaraan SET nama=@nama,
sirkuit=@sirkuit,tgl=@tgl,bln=@bln,tahun=@thn,tipe=@tipe,seri=@seri WHERE
nama = @ide"

    Else
        sqledit = "INSERT INTO
kejuaraan(nama,sirkuit,tgl,bln,tahun,tipe,seri) VALUES
(@nama,@sirkuit,@tgl,@bln,@thn,@tipe,@seri)"

        key = 0
    End If
    PreAdd(sqledit)
    AddData("ide", key, 30)
    AddData("nama", namabox.Text, 30)
    AddData("sirkuit", sircbox.SelectedItem.Value, 30)
    cmd.Parameters.Add(New SqlParameter("@tgl", SqlDbType.SmallInt,
2)).Value = CInt(tgl.SelectedItem.Value)
    cmd.Parameters.Add(New SqlParameter("@bln", SqlDbType.SmallInt,
2)).Value = CInt(bln.SelectedItem.Value)
    cmd.Parameters.Add(New SqlParameter("@thn", SqlDbType.Int,
4)).Value = CInt(thn.Text)
    AddData("tipe", tipebox.SelectedItem.Value, 10)
    AddData("seri", seribox.SelectedItem.Value, 10)
    cmd.ExecuteNonQuery()
    CloseAdd()

    showbox(False)
    editing.Text = "0"
    Response.Redirect("editsirc.aspx")
End Sub
```

Setelah data kejuaraan dan lokasinya telah dipilih, maka proses selanjutnya adalah pemilihan kelas yang akan dipertandingkan, lalu memasukkannya dalam daftar kelas pada suatu kejuaraan, data ini nantinya diperlukan dalam proses pendaftaran peserta . prosedur pemilihan kelas lomba adalah sebagai berikut:

```

Sub bind_add()
    Dim i, x, total As Integer
    Dim val As String
    list.Items.Clear()
    adlist.Items.Clear()
    readData("select * from kelaslomba where id_kejuaraan =" & key &
    """)

    i = 0
    While dr.Read
        list.Items.Add(dr.Item("id_klas"))
        lsklas(i) = dr.Item("id_klas")
        i = i + 1
    End While
    total = i
    closeread()

    readData("select * from kelas ")
    While dr.Read
        valid = True
        For i = 0 To total
            If dr.Item("nama") = lsklas(i) Then valid = False
        Next
        If valid Then adlist.Items.Add(dr.Item("nama"))
    End While

    closeread()

End Sub

Private Sub ad_Click(ByVal sender As System.Object, ByVal e As
System.EventArgs) Handles ad.Click
    PreAdd("insert into
kelaslomba(id_klas,id_kejuaraan)values(@idkl,@idkj)")
    cmd.Parameters.Add(New SqlParameter("@idkj", SqlDbType.VarChar,
30)).Value = key
    cmd.Parameters.Add(New SqlParameter("@idkl", SqlDbType.VarChar,
25)).Value = adlist.SelectedItem.Text
    cmd.ExecuteNonQuery()
    CloseAdd()
    bind_add()

End Sub

```

4.2.2.5 Proses Pendaftaran Peserta Lomba

Pada proses pendaftaran peserta lomba, hanya user yang telah menjadi anggota dan memiliki level racer yang dapat menggunakan layanan ini, yaitu dengan cara memilih nomer start, dan kelas-kelas yang akan diikuti pada suatu kejuaraan (yang sesuai dengan kategori pembalap tersebut). Berikut adalah prosedurnya:

```

Private Sub viewdat_Click(ByVal sender As System.Object, ByVal e As
System.EventArgs) Handles viewdat.Click
    even_id = even.SelectedItem.Text 'ambil nama kejuaraan
    view(True)
    viewnum()
    getklas() 'bind DDL Kelas
    getownklas()
End Sub

```

Setelah pilihan data kejuaraan ditampilkan dengan prosedur diatas, maka diambil data pembalap yang bersangkutan dan dilakukan validasi terhadap kelas yang sesuai dengan kategori pembalap tersebut, serta pilihan nomer start yang masih tersedia (yang telah dipakai oleh peserta lain, tidak dapat dipilih lagi), prosedurnya adalah sebagai berikut:

```

Sub viewnum()
    startnum.Items.Clear()
    For i = 1 To 100
        valnum(i) = True
    Next

    readData("SELECT p.nostart as nstart, p.id as idp FROM peserta p
INNER JOIN kelaslomba k ON p.klomba =k.id WHERE k.id_kejuaraan = '" &
even_id & "'")
    closeread()
    For i = 1 To 100
        If valnum(i) = True Then
            startnum.Items.Add(CStr(i))
        End If
    Next
End Sub

Sub getklas() 'ambil klas yang bisa diikuti oleh racer
    klas.Items.Clear()
    readData("SELECT kl.id_klas as klomba FROM kelaslomba kl INNER
JOIN kelas k ON kl.id_klas = k.nama INNER JOIN racer r ON k.kategori =
r.kategori WHERE (kl.id_kejuaraan = '" & even_id & "') AND (r.nokis = '"
& nokis.Text & "'")")
    While dr.Read
        klas.Items.Add(dr.Item("klomba"))
    End While
    If klas.SelectedIndex < 0 Then klas.Items.Add("empty")
    closeread()
End Sub

Sub getownklas() 'ambil kelas yang sudah didaftar sebelumnya
    Dim ownempty As Boolean = True

    startnum.Enabled = True
    rklas.Items.Clear()
    readData("SELECT k.id_klas as nklas FROM peserta p INNER JOIN
kelaslomba k ON p.klomba = k.id WHERE (p.nokis = '" & nokis.Text & "')
AND (k.id_kejuaraan = '" & even_id & "'")")

```



```

While dr.Read
    rklas.Items.Add(dr.Item("nklas"))
    If dr.Item("nklas") <> "" Then ownempty = False
End While
If ownempty Then
    rklas.Items.Add("empty")
Else
    startnum.Enabled = False
End If
closeread()
End Sub

Sub view(ByVal val As Boolean)
    l1.Visible = val
    l2.Visible = val
    startnum.Visible = val
    klas.Visible = val
    rklas.Visible = val
    l3.Visible = val
    ad.Visible = val
    del.Visible = val

End Sub

Sub getklasad()

    readData(" SELECT kl.id as idkl FROM kelaslomba kl WHERE (
kl.id_klas = '' & klas.SelectedItem.Text & '') AND (kl.id_kejuaraan = ''
& even.SelectedItem.Text & '')")
    While dr.Read
        add_klid = dr.Item("idkl")
    End While
    closeread()
    warn.Text = add_klid
End Sub

Private Sub ad_Click(ByVal sender As System.Object, ByVal e As
System.EventArgs) Handles ad.Click
    Dim addvalid As Boolean = True
    If klas.SelectedItem.Text <> "empty" Then
        getklasad()

        ' validasi kelas yang akan diambil
        readData("SELECT p.klomba as klasreg, p.nostart as num FROM
peserta p WHERE p.nokis = '' & nokis.Text & ''")
        While dr.Read
            If startnum.Enabled = False Then
                nstart = dr.Item("num")
            Else
                nstart = startnum.SelectedItem.Text
            End If
            If add_klid = dr.Item("klasreg") Then addvalid = False
            warn.Text = "Try another class"
        End While
        closeread()

        If addvalid Then ' add data to database
            PreAdd("insert into peserta (klomba,nokis,nostart) VALUES
('' & add_klid & ',' & nokis.Text & ',' & nstart & ''")
            warn.Text = " Class succesfully added !"
        End If
    End If
End Sub

```

```

        cmd.ExecuteNonQuery()
        CloseAdd()
        view(True)

    End If
    even_id = even.SelectedItem.Text
    getklas()
    gettownklas()

End If
End Sub

Private Sub del_Click(ByVal sender As System.Object, ByVal e As
System.EventArgs) Handles del.Click
    Dim delid As String
    readData(" SELECT kl.id as idkl FROM kelaslomba kl WHERE (
kl.id_klas = '" & rklas.SelectedItem.Text & "'" ) AND (kl.id_kejuaraan =
'" & even.SelectedItem.Text & "'")")
    While dr.Read
        delid = dr.Item("idkl")
    End While
    closeread()
    PreAdd("delete from peserta where nokis ='" & nokis.Text & "' and
klomba='" & delid & "'")
    cmd.ExecuteNonQuery()
    CloseAdd()
    view(True)
    even_id = even.SelectedItem.Text
    getklas()
    gettownklas()
End Sub

```

Pada proses ini, hanya kejuaraan yang belum terlaksana saja yang dapat dipilih, karena yang sudah berlalu tidak dapat dirubah lagi daftarnya.

4.2.2.6 Proses Penentuan Pemenang

Pada proses ini, yang bertugas adalah admin, berdasar dari penjurian dan hasil lomba yang telah berlangsung. Admin bertugas untuk memasukkan posisi dari masing-masing pembalap yang telah mengikuti suatu kejuaraan, dari posisi tersebut dapat diketahui urutan pemenang dari kejuaraan tersebut. Berikut adalah prosedurnya:

```

Private Sub dg_SelectedIndexChanged(ByVal sender As System.Object,
ByVal e As System.EventArgs) Handles dg.SelectedIndexChanged

    kl = dg.DataKeys(dg.SelectedIndex)

```

```

        sql = ("Select r.nama as racer, p.posisi FROM peserta p INNER
JOIN racer r ON p.nokis = r.nokis INNER JOIN kelaslomba k ON p.klomba =
k.id WHERE (k.id_klas = '" & kl & "') AND (k.id_kejuaraan = '" &
even.SelectedItem.Text & "'")
        bindgrid(sql, dracer)
        even.Enabled = False
        view(False)
    End Sub

    Private Sub dracer_SelectedIndexChanged(ByVal sender As
System.Object, ByVal e As System.EventArgs) Handles
dracer.SelectedIndexChanged
        view(True)
    End Sub

    Sub view(ByVal val As Boolean)
        ll.Visible = val
        pos.Visible = val
        send.Visible = val
    End Sub

    Private Sub viewdat_Click(ByVal sender As System.Object, ByVal e As
System.EventArgs) Handles viewdat.Click
        view(False)
        even_id = even.SelectedItem.Text
        bindgrid("SELECT id_klas AS klas FROM kelaslomba WHERE
(id_kejuaraan = '" & even_id & "')", dg)
        finish.Visible = True
    End Sub

    Private Sub send_Click(ByVal sender As System.Object, ByVal e As
System.EventArgs) Handles send.Click
        Dim id_peserta As String
        Dim cham As String
        kl = dg.DataKeys(dg.SelectedIndex)
        rac = dracer.DataKeys(dracer.SelectedIndex)
        even_id = even.SelectedItem.Text
        readData("Select p.id as r_id FROM peserta p INNER JOIN racer r
ON p.nokis = r.nokis INNER JOIN kelaslomba k ON p.klomba = k.id WHERE
(k.id_klas = '" & kl & "') AND (k.id_kejuaraan = '" & even_id & "') AND
(r.nama=''" & rac & "'")")
        While dr.Read
            id_peserta = dr.Item("r_id")
        End While
        closeread()

        cham = pos.SelectedItem.Text
        PreAdd("UPDATE peserta SET posisi='" & cham & "'where (id='" &
id_peserta & "'")")
        cmd.ExecuteNonQuery()
        CloseAdd()
        sql = ("Select r.nama as racer, p.posisi FROM peserta p INNER
JOIN racer r ON p.nokis = r.nokis INNER JOIN kelaslomba k ON p.klomba =
k.id WHERE (k.id_klas = '" & kl & "') AND (k.id_kejuaraan = '" &
even.SelectedItem.Text & "'")
        bindgrid(sql, dracer)
    End Sub

```

4.2.2.7 Proses Rekrut pembalap

Pada proses ini yang terlibat adalah *Racer* dan *Team*, suatu team (user yang telah mendaftar sebagai anggota dan memiliki level team) mengajukan tawaran rekrut bagi pembalap yang diinginkannya, bila pembalap setuju dengan tawaran yang diberikan, maka terjadilah kontrak kerjasama. Prosedur tawaran rekrut adalah sebagai berikut:

```
Private Sub Page_Load(ByVal sender As System.Object, ByVal e As
System.EventArgs) Handles MyBase.Load

    If Page.IsPostBack = False Then
        readData("select * from team where usr =' " & usr & "'")
'ambil nama team
        While dr.Read
            teamid = dr.Item("nama_team")
        End While
        closeread()
        team.Text = teamid
        listracer()
        sql = "select nokis,nama,kota,kategori,team from racer"

    End If
    bindgrid(sql, dg)
    viewbutt(False)
End Sub
```

Setelah daftar pembalap ditampilkan dengan menggunakan prosedur di atas, maka pembalap yang akan dipilih akan divalidasi (sudah pernah diberikan tawaran atau belum) dengan cara dibandingkan dengan daftar pembalap yang telah diberikan tawaran oleh team yang bersangkutan. Apabila memang pembalap tersebut belum pernah diberikan tawaran, maka akan dimasukkan nilai kontrak yang ditawarkan kepada pembalap tersebut, prosedur pemilihan pembalap adalah sebagai berikut :

```
Sub listracer()
    ownrc.Items.Clear()
    lsrc.Items.Clear()

    ' ambil listed racer
```

```

        readData(" SELECT r.nama as nama FROM tawaran_team t INNER JOIN
racer r ON t.nokis = r.nokis WHERE(t.nama_team = '' & teamid & '') AND
(t.ack = '0')")
        While dr.Read
            lsrc.Items.Add(dr.Item("nama"))
        End While
        closeread()

        ' ambil own racer
        readData(" SELECT r.nama as nama FROM tawaran_team t INNER JOIN
racer r ON t.nokis = r.nokis WHERE(t.nama_team = '' & teamid & '') AND
(t.ack = '1')")
        While dr.Read
            ownrc.Items.Add(dr.Item("nama"))
        End While
        closeread()

    ..
End Sub

Sub DataGrid_Page(ByVal Sender As Object, ByVal E As
DataGridViewPageChangedEventArgs)

    ' display a new page of data
    dg.SelectedIndex = -1
    dg.CurrentPageIndex = E.NewPageIndex
    bindgrid(sql, dg)
End Sub

Private Sub dg_SelectedIndexChanged(ByVal sender As System.Object,
ByVal e As System.EventArgs) Handles dg.SelectedIndexChanged
    txt.Text = ""
    valid = True
    key = dg.DataKeys(dg.SelectedIndex)
    readData("select * from tawaran_team where nama_team =' " & teamid
& """)
    While dr.Read
        If key = dr.Item("nokis") Then
            txt.Text = "*You already select this racer"
            valid = False
        End If
    End While
    closeread()
    If valid = True Then
        txt.Text = ""
        viewbutt(True)
    End If
End Sub

Sub viewbutt(ByVal val As Boolean)
    l1.Visible = val
    l2.Visible = val
    send.Visible = val
    cont.Visible = val
    cancel.Visible = val
End Sub

Private Sub send_Click(ByVal sender As System.Object, ByVal e As
System.EventArgs) Handles send.Click

```

```

        txt.Text = teamid & "-" & key & "-" & cont.Text
        PreAdd("insert into
tawaran_team(nama_team,nokis,nilai_kontrak)values('" & teamid & "','" &
key & "','" & cont.Text & "')")
        cmd.ExecuteNonQuery()
        CloseAdd()
        listracer()
        txt.Text = "* Racer has been added to your list"
        viewbutt(False)
    End Sub

    Private Sub Button1_Click(ByVal sender As System.Object, ByVal e As
System.EventArgs)
        Response.Write("rekrut.aspx")
    End Sub

    Private Sub dellist_Click(ByVal sender As System.Object, ByVal e As
System.EventArgs) Handles dellist.Click
        txt.Text = ""
        If lsrc.Items.Count > 0 Then
            readData("select * from racer where nama = '" &
lsrc.SelectedItem.Text & "'")
            While dr.Read
                idracer = dr.Item("nokis")
            End While
            closeread()

            PreAdd("delete from tawaran_team where nokis ='" & idracer &
"' and nama_team ='" & teamid & "'")
            cmd.ExecuteNonQuery()
            CloseAdd()
            listracer()

        End If
    End Sub

    Private Sub delown_Click(ByVal sender As System.Object, ByVal e As
System.EventArgs) Handles delown.Click
        txt.Text = ""
        If ownrc.Items.Count > 0 Then

            readData("select * from racer where nama = '" &
ownrc.SelectedItem.Text & "'")
            While dr.Read
                idracer = dr.Item("nokis")
            End While
            closeread()

            PreAdd("delete from tawaran_team where nokis='" & idracer &
"' and nama_team ='" & teamid & "'")
            cmd.ExecuteNonQuery()
            CloseAdd()
            listracer()

        End If
    End Sub

```

Sedangkan prosedur persetujuan pembalap untuk suatu tawaran rekrut yang diajukan oleh suatu team adalah sebagai berikut:

```

Private Sub Page_Load(ByVal sender As System.Object, ByVal e As
System.EventArgs) Handles MyBase.Load
    sql = "SELECT t.nama_team as team FROM racer r INNER JOIN
tawaran_team t ON r.nokis = t.nokis WHERE (r.nokis = '" & idracer & "')
AND (t.ack='0')"

    If Page.IsPostBack = False Then
        readData("select * from racer where usr ='" & usr & "'")
'ambil nama team
        While dr.Read
            idracer = dr.Item("nokis")
            team.Text = dr.Item("team")
            rcr.Text = dr.Item("nama")
        End While
        closeread()
        sql = "SELECT t.nama_team as team FROM racer r INNER JOIN
tawaran_team t ON r.nokis = t.nokis WHERE (r.nokis = '" & idracer & "')
AND (t.ack='0')"
        bindgrid(sql, dg)
    End If
End Sub

Private Sub dg_SelectedIndexChanged(ByVal sender As System.Object,
ByVal e As System.EventArgs) Handles dg.SelectedIndexChanged
    key = dg.DataKeys(dg.SelectedIndex)
    view(True)
    txt.Text = key & "-" & idracer
    readData("SELECT t.nama_team as team, t.manager as man, t.kota as
city, t.tlp as phone, tt.nilai_kontrak as kont FROM tawaran_team tt INNER
JOIN team t ON tt.nama_team = t.nama_team WHERE(tt.nama_team ='" & key &
"') AND (tt.nokis ='" & idracer & "'")")

    While dr.Read
        v1.Text = dr.Item("team")
        v2.Text = dr.Item("man")
        v3.Text = dr.Item("city")
        v4.Text = dr.Item("phone")
        v5.Text = dr.Item("kont")

    End While
    closeread()

End Sub

Sub view(ByVal val As Boolean)
    l1.Visible = val
    l2.Visible = val
    l3.Visible = val
    l4.Visible = val
    l5.Visible = val

    v1.Visible = val
    v2.Visible = val
    v3.Visible = val
    v4.Visible = val
    v5.Visible = val

```

```

        accept.Visible = val
        close.Visible = val
    End Sub

    Private Sub close_Click(ByVal sender As System.Object, ByVal e As
System.EventArgs) Handles close.Click
        view(False)
    End Sub

    Private Sub Button1_Click(ByVal sender As System.Object, ByVal e As
System.EventArgs) Handles Button1.Click
        If team.Text <> "Privateer" Then
            PreAdd("UPDATE racer SET team='Privateer' where nokis='" &
idracer & "'")
            cmd.ExecuteNonQuery()
            CloseAdd()

            PreAdd("DELETE FROM tawaran_team WHERE nokis='" & idracer &
"' and nama_team='" & team.Text & "'")
            cmd.ExecuteNonQuery()
            CloseAdd()
            team.Text = "Privateer"
        End If
    End Sub

    Private Sub accept_Click(ByVal sender As System.Object, ByVal e As
System.EventArgs) Handles accept.Click
        If team.Text = "Privateer" Then
            PreAdd("UPDATE racer SET team='" & key & "' where nokis='" &
idracer & "'")
            cmd.ExecuteNonQuery()
            CloseAdd()

            PreAdd("UPDATE tawaran_team SET ack='1' where nokis='" &
idracer & "' and nama_team='" & key & "'")
            cmd.ExecuteNonQuery()
            CloseAdd()
            team.Text = key
            bindgrid(sql, dg)
        End If
    End Sub

```

4.2.2.8 Proses Sponsorship

Proses ini hampir sama dengan proses rekrut pembalap, namun pada proses ini sponsor yang mengajukan tawaran bagi team yang diinginkan, setelah team tersebut menyetujuinya, maka terjadilah kerjasama antara team dengan sponsor. Berikut adalah prosedur dari proses tawaran dari sponsor :

```

Private Sub Page_Load(ByVal sender As System.Object, ByVal e As
System.EventArgs) Handles MyBase.Load
    'sudah ada nilai sponsor dari member.aspx
    If Page.IsPostBack = False Then
        readData("select * from sponsor where usr='" & usr & "'")
    'ambil nama sponsor

```

```

        While dr.Read
            sponsor = dr.Item("nama_sponsor")

        End While
        closeread()
        spon.Text = sponsor
        listteam()
        sql = "select nama_team as TEAM,manager as MANAGER, kota as
CITY, tlp as PHONE from team"
        bindgrid(sql, dg)
    End If
End Sub

Sub listteam()
    Dim i, x As Integer
    lsteam.Items.Clear()
    ownteam.Items.Clear()

    readData("select * from sponsor_team where nama_sponsor = '" &
sponsor & "'")
    While dr.Read
        If dr.Item("ack") = 0 Then
            lsteam.Items.Add(dr.Item("nama_team"))
        Else
            ownteam.Items.Add(dr.Item("nama_team"))
        End If
    End While
    closeread()
End Sub

Sub DataGrid_Page(ByVal Sender As Object, ByVal E As
DataGridPageChangedEventArgs)

    ' display a new page of data

    dg.SelectedIndex = -1
    dg.CurrentPageIndex = E.NewPageIndex
    bindgrid(sql, dg)

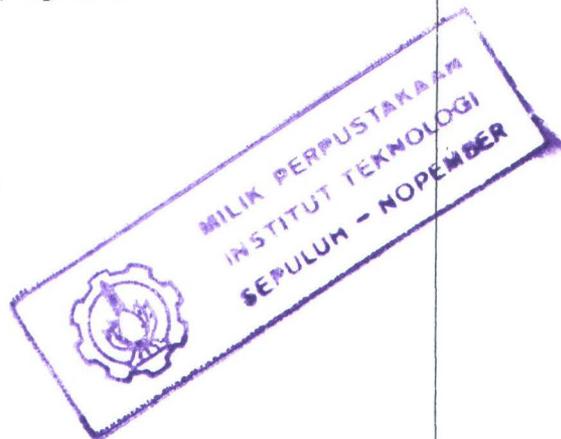
End Sub

Sub viewbutt(ByVal val As Boolean)
    l1.Visible = val
    l2.Visible = val
    send.Visible = val
    cont.Visible = val
    cancel.Visible = val
End Sub

Private Sub dg_SelectedIndexChanged(ByVal sender As System.Object,
ByVal e As System.EventArgs) Handles dg.SelectedIndexChanged
    valid = True
    txt.Text = ""

    key = dg.DataKeys(dg.SelectedIndex)
    readData("select * from sponsor_team where nama_sponsor ='" &
sponsor & "'")
    While dr.Read
        If key = dr.Item("nama_team") Then
            txt.Text = "*You already select this TEAM"
            valid = False

```



```

        End If
    End While
    closeread()

    If valid Then
        viewbutt(True)
    End If

End Sub

Private Sub send_Click(ByVal sender As System.Object, ByVal e As
System.EventArgs) Handles send.Click

    PreAdd("insert into
sponsor_team(nama_sponsor,nama_team,nilai_kontrak)values(@spon,@team,@kon
)")
    AddData("spon", spon.Text, 50)
    AddData("team", key, 50)
    AddData("kon", cont.Text, 10)
    cmd.ExecuteNonQuery()
    CloseAdd()
    Response.Write("sponsorship.aspx")
    txt.Text = "* Racer has been added to your list"
    viewbutt(False)
    listteam()

End Sub

Private Sub listdel_Click(ByVal sender As System.Object, ByVal e As
System.EventArgs) Handles listdel.Click
    Dim idteam As String
    idteam = lsteam.SelectedItem.Text
    PreAdd("delete from sponsor_team where nama_team='" & idteam &
'" and nama_sponsor='" & sponsor & "'")
    cmd.ExecuteNonQuery()
    CloseAdd()
    listteam()

End Sub

Private Sub owndel_Click(ByVal sender As System.Object, ByVal e As
System.EventArgs) Handles owndel.Click
    Dim idteam As String
    idteam = ownteam.SelectedItem.Text
    PreAdd("delete from sponsor_team where nama_team='" & idteam &
'" and nama_sponsor='" & sponsor & "'")
    cmd.ExecuteNonQuery()
    CloseAdd()
    listteam()

End Sub

Private Sub cancel_Click(ByVal sender As System.Object, ByVal e As
System.EventArgs) Handles cancel.Click

    viewbutt(False)
    Response.Write("sponsorship.aspx")
End Sub

```

Dan prosedur dari persetujuan dari team yang diberi tawaran adalah sebagai berikut:

```

Private Sub Page_Load(ByVal sender As System.Object, ByVal e As
System.EventArgs) Handles MyBase.Load
    readData("select * from team where usr =" & usr & "'") 'ambil
nama team
    While dr.Read
        team = dr.Item("nama_team")
        tim.Text = team
    End While
    closeread()
    listspon()

End Sub

Sub listspon()
    Dim i As Integer
    ownspon.Items.Clear()

    i = 0
    readData("select * from sponsor_team where (nama_team =" & team
& "' and ack = 1)")
    While dr.Read
        ownspon.Items.Insert(i, dr.Item("nama_sponsor"))
        i = i + 1
    End While
    closeread()

    bindgrid("select nama_sponsor as SPONSOR, nilai_kontrak as
CONTRACT from sponsor_team where (nama_team =" & team & "' and ack =
0)", dg)
End Sub

Private Sub dg_SelectedIndexChanged(ByVal sender As System.Object,
ByVal e As System.EventArgs) Handles dg.SelectedIndexChanged
    sponsor = dg.DataKeys(dg.SelectedIndex)
    viewdet(True)
    readData("select * from sponsor where nama_sponsor =" & sponsor
& "'")
    While dr.Read
        v1.Text = dr.Item("nama_sponsor")
        v2.Text = dr.Item("alamat")
        v3.Text = dr.Item("kota")
        v4.Text = dr.Item("telp")
    End While
End Sub

Sub viewdet(ByVal val As Boolean)
    l1.Visible = val
    l2.Visible = val
    l3.Visible = val
    l4.Visible = val
    v1.Visible = val
    v2.Visible = val
    v3.Visible = val
    v4.Visible = val
    accept.Visible = val
    close.Visible = val
End Sub

```

```

Private Sub close_Click(ByVal sender As System.Object, ByVal e As
System.EventArgs) Handles close.Click
    viewdet(False)
End Sub

Private Sub accept_Click(ByVal sender As System.Object, ByVal e As
System.EventArgs) Handles accept.Click
    sql = "update sponsor_team set ack=@ack where (nama_team=@nt and
nama_sponsor=@ns)"
    PreAdd(sql)
    AddData("nt", tim.Text, 50)
    AddData("ns", sponsor, 50)
    cmd.Parameters.Add(New SqlParameter("@ack", SqlDbType.Bit,
1)).Value = 1
    cmd.ExecuteNonQuery()
    CloseAdd()

End Sub

```

4.2.3 Implementasi Antarmuka

Untuk pengimplementasian antarmuka pada aplikasi Sistem Informasi Road Race ini, selain untuk pengguna umum terdapat antarmuka bagi anggota, yaitu :

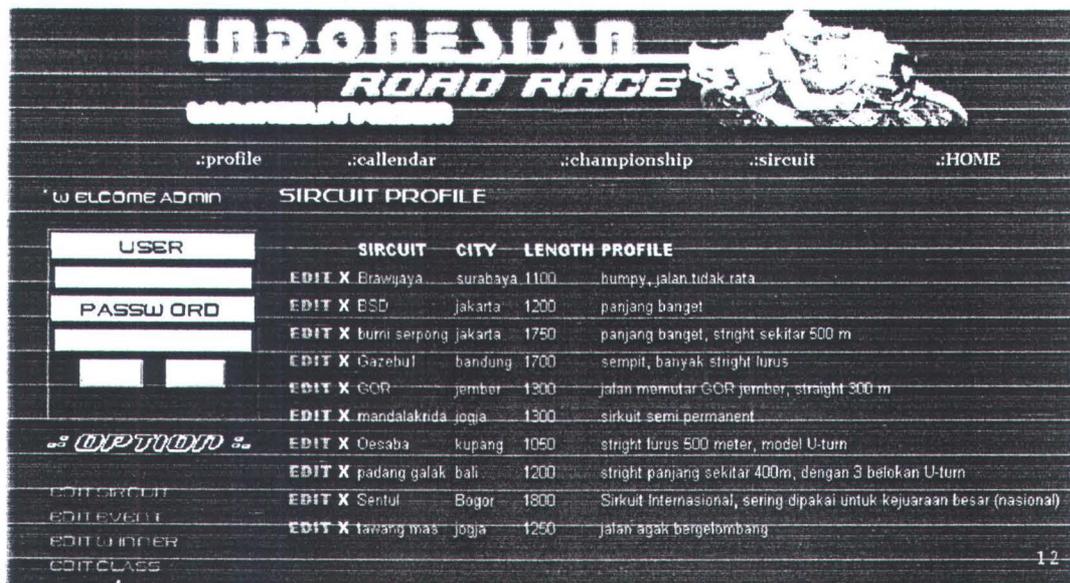
- Antarmuka untuk admin
- Antarmuka untuk racer.
- Antarmuka untuk team
- Antarmuka untuk sponsor

Dan untuk setiap penggolongan tersebut mempunyai fitur-fitur tambahan yang berbeda antara satu sama lain berdasarkan dari level pengguna yang telah dijelaskna pada bab sebelumnya. Berikut ini akan dibahas mengenai fitur-fitur yang bisa digunakan oleh masing-masing kelompok tersebut.

4.2.3.1 Antarmuka untuk Admin

Pada antarmuka web yang digunakan untuk Admin, terdapat fitur-fitur untuk memasukkan dan merubah data-data yang diperlukan untuk menyusun

informasi dan fitur bagi kelompok lainnya. Salah satu halaman bagi Admin seperti yang ditunjukkan oleh gambar 4.1 dibawah ini :



Gambar 4.1 Halaman Admin

Pada antarmuka diatas Admin dapat menggunakan layanan sebagai berikut:

- Edit Circuit

Fitur untuk menambah dan merubah data lokasi kejuaraan.

- Edit Event

Fitur untuk menambah dan merubah data kejuaraan

- Edit Winner

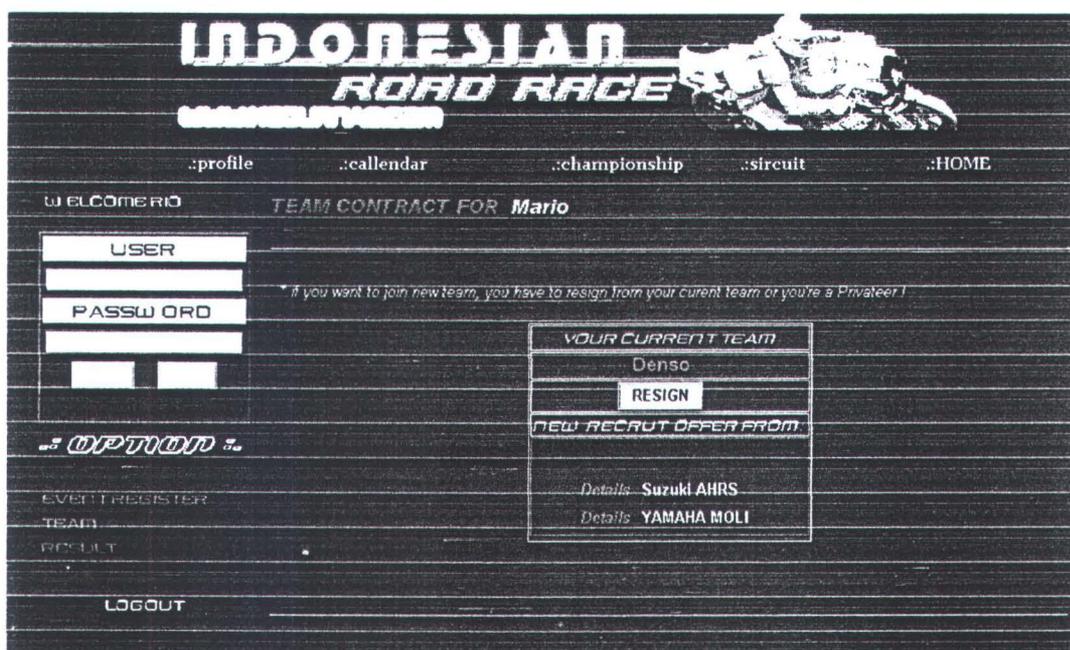
Fitur untuk menentukan posisi pemenang dari kejuaraan yang telah dilangsungkan.

- Edit Class

Merupakan fitur untuk menambah atau merubah data kelas yang layak untuk dipertandingkan.

4.2.3.2 Antarmuka Racer

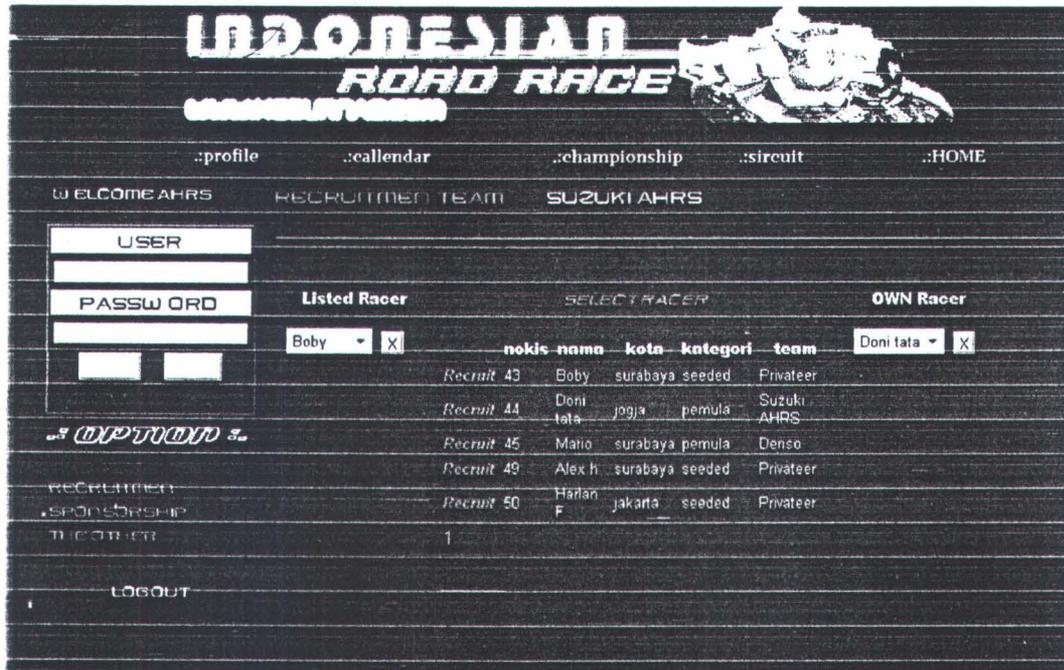
Antarmuka Web untuk racer ini muncul setelah pengguna login sebagai racer. Dan dalam status member ini, member dapat menggunakan fitur-fitur yang memungkinkan seorang racer untuk melakukan pendaftaran dan menerima tawaran dari suatu team. Pada antarmuka untuk racer ini, terdapat layanan untuk mendaftar pada suatu kejuaraan, juga tersedia layanan untuk melihat tawaran dari team yang ada. Salah satu halaman bagi racer adalah seperti yang ditunjukkan oleh gambar berikut ini :



Gambar 4.2 Halaman Team bagi Racer

4.2.3.3 Antarmuka Team

Antarmuka web yang digunakan untuk team ini ditampilkan setelah pengguna login sebagai team, salah satu halaman untuk melakukan tawaran bagi pembalap adalah:



Gambar 4.3 Halaman Rekrut untuk Team

Pada halaman ini, team dapat mengajukan tawaran dari pembalap yang telah tersedia dan diinginkannya.

4.2.3.4 Antarmuka Sponsor

Antarmuka web yang digunakan untuk sponsor ini ditampilkan setelah pengguna login sebagai sponsor, salah satu halaman untuk melakukan tawaran bagi suatu team adalah:

INDONESIAN ROAD RACE

..profile ..calendar ..championship ..sireult ..HOME

WELCOME DAYTONA SPONSORSHIP BY DAYTONA

USER
PASSW ORD

W ITHORAW

SPONSORSHIP THE OTHER

LOGOUT

Listed TEAM: Suzuki Penzoi

Please offer contract to the available Team

TEAM	MANAGER	CITY	PHONE	OWN TEAM
Adri Jaya	Adrianto	Jogja	76786099	Denso
Denso	Aar	semarang	0261-5611789	RESIGNED
Dynamite	Buntaro	surabaya	031-7823483	
empires	Axel	solo	6243372136	
suzuki	Adi suctipto	surabaya	7888976568	
Suzuki AHRS	Asep Hendro	bandung	0281-7862769	
Suzuki Penzoi	Sudirman Bawarie	jakarta	0271-7208123	
YAMAHA MOLI	Meli Suctipto	solo	027198789076	

1

Gambar 4.4 Halaman Sponsorship bagi Sponsor

Pada halaman ini, setelah memilih team yang diinginkan, maka sponsor dapat mengajukan besarnya nilai kontrak yang akan diberikan.



BAB V
UJI COBA DAN EVALUASI

BAB V

UJI COBA DAN EVALUASI

Dalam bab ini dibahas mengenai uji coba aplikasi Sistem Informasi Road Race berbasis Web. Uji coba dilakukan untuk mengetahui apakah aplikasi ini dapat berjalan sebagaimana mestinya dengan lingkungan uji coba yang telah ditentukan serta dilakukan sesuai dengan skenario uji coba.

5.1 Lingkungan Uji Coba

Uji coba ini dilakukan dalam suatu jaringan lokal (intranet) yang ada di Jurusan Teknik Informatika ITS. Sesuai dengan penjelasan pada bab sebelumnya tentang deskripsi sistem yang diperlukan untuk menjalankan aplikasi ini, berikut ini adalah spesifikasi masing-masing komputer yang digunakan dalam uji coba ini

5.1.1 Basis Data dan Web Server

Komputer yang dijadikan sebagai basis data dan web server mempunyai spesifikasi sebagai berikut :

- Nama Komputer : Konta
- IP Address : 10.126.13.18
- Prosesor : Intel Pentium II 400
- Memori Fisik : 512 Mb
- Sistem Operasi : Windows 2000
- Lokasi : Laboratorium Ajk

Pada Komputer ini diinstal SQL SERVER 2000. Selain sebagai Database *server*, komputer *Konta* ini juga berfungsi sebagai *web server*. *Web server* yang sudah ter-*install* adalah IIS (Internet Information Service), Penggabungan IIS dan SQL SERVER 2000 dalam satu komputer dikarenakan kedua-duanya tidak memerlukan resource yang besar. Selain itu juga untuk karena keterbatasan komputer .

5.1.2 Komputer Client

Komputer yang digunakan sebagai client untuk menjalankan aplikasi ini adalah semua komputer yang ada didalam jaringan lokal (intranet) di Jurusan Teknik Informatika ITS dapat digunakan, yang sudah terinstall *browser* Internet Explorer 5.0

5.2 Uji Coba

Pada uji coba ini akan dibahas hal-hal atau permasalahan yang akan diujicobakan ke aplikasi ini, uji coba ini meliputi uji coba pengaksesan dan pengelolaan data untuk tiap level pengguna dan uji coba penanganan kesalahan oleh aplikasi.

5.2.1 Uji Coba Level Pengguna

Pada ujicoba level pengguna ini yang diujicobakan adalah fasilitas penyajian informasi data , karena pengguna biasa hanya mempunyai hak akses dalam mendapatkan informasi. Dan yang menjadi tujuan dalam uji coba ini adalah untuk mengetahui kemampuan dan kecepatan dalam penyediaan informasi jika

terjadi permintaan informasi yang cukup besar, terutama jika ada suatu informasi yang diminta oleh dua pengguna atau lebih dalam waktu yang hampir bersamaan.

Dalam ujicoba ini juga dilakukan skenario apabila ada dua user atau lebih yang login, dengan tujuan menjaga agar layanan bagi seorang user sesuai dengan levelnya.

5.2.2 Uji Coba Level Racer

Pada uji coba level racer ini yang diujicobakan hanya fasilitas pendaftaran peserta, sementara untuk fasilitas lainnya sama dengan fasilitas yang didapat oleh pengguna biasa dan skenarion uji cobanya telah dibahas pada sub bab Uji Coba Level Pengguna. Skenario uji coba pendaftaran peserta ini ditujukan apabila ada dua member atau lebih yang mendaftar pada satu kelas kejuaraan pada waktu yang hampir bersamaan. Sehingga perlu adanya penanganan khusus jika terjadi kasus ini.

Setelah uji coba dilaksanakan maka didapat suatu hasil bahwa, apabila ada dua racer yang melakukan pendaftaran pada kelas yang sama (kejuaraan yang sama), maka proses pendaftaran tidak terjadi masalah , hal ini mungkin disebabkan proses pengambilan dan perubahan data terjadi hanya pada suatu saat saja (koneksi hanya sesaat, setelah itu diputuskan lagi. Karena uji coba dilakukan pada Intranet, mungkin saja bisa berpengaruh pada kecepatan penyajian data bila dilakukan pada pengujian berbasis Internet . Form pendaftaran Kejuaraan adalah seperti berikut:

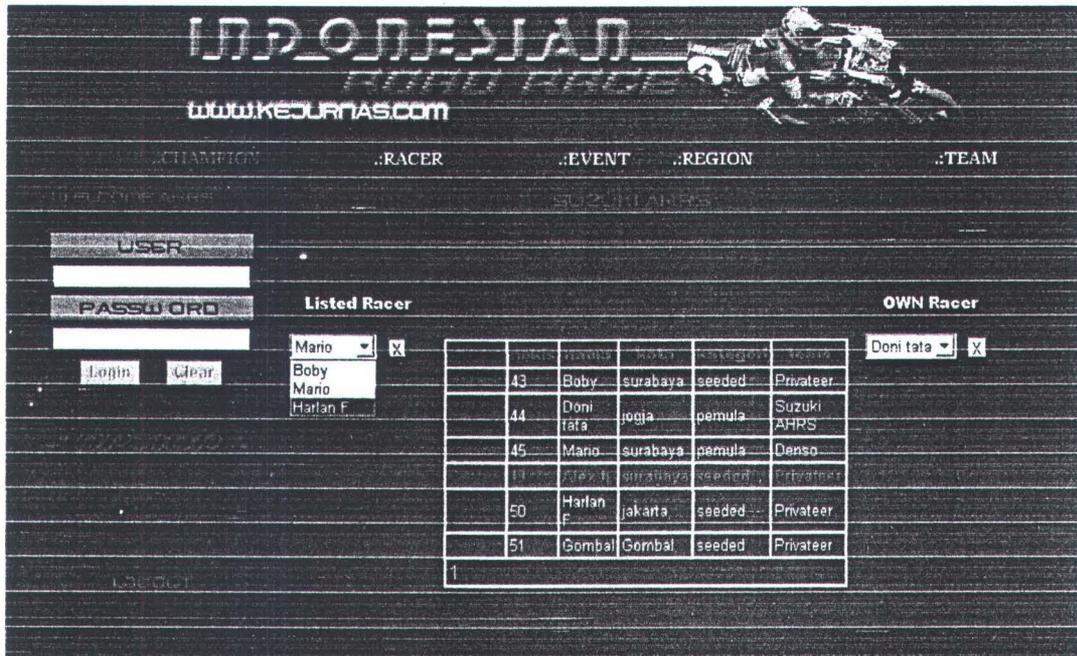
Gambar 5.1 Halaman Event Register bagi Racer

5.2.3 Uji Coba Level Team

Pada uji coba level team ini, yang diujicobakan adalah fasilitas rekrut pembalap, skenarionya adalah bila terjadi lebih dari satu team yang memberikan tawaran pada pembalap (racer) yang sama, dan apabila pembalap itu sudah kontrak dengan suatu team. Tujuan dari ujicoba ini adalah untuk menjaga ketentuan bahwa satu orang pembalap hanya boleh memiliki satu team saja.

Setelah uji coba proses rekrut dilaksanakan, maka didapat suatu hasil bahwa, apabila ada dua atau lebih team yang mencoba untuk memberikan tawaran bagi pembalap yang diinginkan, maka team yang terlebih dahulu memberikan tawaran, nantinya akan menempati posisi atas pada list tawaran bagi pembalap. Untuk pengujian lebih dari 10 client, kadang terjadi kesalahan pada saat menampilkan daftar pembalap yang diinginkan, hal ini mungkin terjadi karena kemampuan dari *web-server* dan *database-server* yang kurang memadai. Untuk

pembalap yang telah terikat kontrak dengan satu team, maka pembalap tersebut tidak dapat memilih tawaran dari team lainnya, kecuali pembalap tersebut memutuskan kerjasama dengan team-nya yang sekarang. Form rekrutmen adalah seperti berikut:



Gambar 5.2 Halaman Rekrut bagi Team

5.2.4 Uji Coba Level Sponsor

Pada uji coba level sponsor ini, yang diujicobakan adalah fasilitas *sponsorship*, yaitu tawaran kerjasama dari sponsor bagi team yang diinginkan, skenarionya adalah bila terjadi sponsor ingin memberikan tawaran bagi suatu team, tujuan uji coba ini adalah dapat membedakan antara team yang telah menjalin kerjasama, atau masih berstatus negosiasi.

Hasil uji coba level sponsor ini bila dua atau lebih sponsor ingin memberikan tawaran pada suatu team, tidak terjadi masalah pada layanan sponsor tersebut, namun apabila pada saat itu team tersebut menggunakan layanan untuk

melihat tawaran dari sponsor-sponsor yang ada, maka yang terlihat adalah sponsor yang telah memasukkan tawaran sebelum layanan bagi team tersebut dibuka. Namun hal ini bisa diatasi dengan *refresh* halaman tersebut. Form sponsorship adalah sebagai berikut:

The screenshot shows the Indonesian Road Race website interface. At the top, there is a navigation bar with links for CHAMPION, RACER, EVENT, REGION, and TEAM. Below this, there is a login section with fields for USER and PASSW ORD. To the right of the login section, there is a 'Listed TEAM' dropdown menu currently set to 'Suzuki Penzoi'. Below the dropdown, there is a 'WIMBORAW' button. To the right of the dropdown, there is a 'Please offer contract to the available Team' section with an 'OWN TEAM' dropdown menu currently set to 'Denso'. Below this, there is a 'RESIGNED' button. At the bottom of the form, there is a table of available teams with columns for TEAM, MANAGER, CITY, and PHONE.

TEAM	MANAGER	CITY	PHONE
Adri Jaya	Adrianto	Jogja	76788099
Denso	Aar	semarang	0261-5611789
Dynamite	Buntoro	surabaya	031-7823483
empiree	Axel	solo	6243372136
suzuki	Adi sucipto	surabaya	7888976568
Suzuki AHRS	Asep Hendro	bandung	0281-7862769
Suzuki Penzoi	Sudirman Bawane	jakarta	0271-7208123
YAMAHA MOLI	Moli Sucipto	solo	627198789076

Gambar 5.3 Halaman Sponsorship bagi Sponsor

5.2.5 Uji Coba Level Administrator

Pada uji coba level administrator ini yang diujicobakan adalah fasilitas pengelolaan data pada basis data yang meliputi memasukkan dan pengubahan data pada basis data. Skenario uji coba pengelolaan data ini adalah apabila ada satu table pada basis data yang diakses dalam waktu hampir bersamaan baik itu dalam memasukkan data atau mengubah data maka harus ada penanganan yang nantinya dapat mencegah terjadinya inkonsistensi data. Tujuan dari uji coba ini adalah dapat menjaga kevalidan data apabila terjadi proses manipulasi data dalam waktu

yang hampir bersamaan untuk data yang sama. Setelah uji coba level administrator dilaksanakan, maka didapat suatu hasil bahwa untuk pemasukan data ke tabel apabila data yang dimasukkan sama maka akan muncul pesan bahwa data yang dimasukkan sudah ada di table basis data. Dan untuk perubahan data apabila data yang diubah sama dalam waktu yang hampir bersamaan maka yang digunakan adalah sistem queue yaitu data akan selalu berubah tergantung dari perubahan terakhir, jadi seandainya dua orang administrator membuka halaman edit web yang sama maka pada saat dua orang administrator tersebut menyimpan datanya, maka data hasil perubahan yang tersimpan di basis data adalah data perubahan yang disimpan yang paling terakhir, dan data yang tersimpan pertama ditimpa oleh data baru tersebut. Salah satu form untuk merubah dan menambah data adalah seperti berikut :

CHAMPION	RACER	EVENT	REGION	TEAM
WELCOME ADMIN	CLASS PROFILE			
<input type="text" value="USER"/>	2 tak Sport tune up 135cc pemula			
<input type="text" value="PASSWORD"/>	2 tak standart 110cc pemula			
<input type="text" value="PASSWORD"/>	2 tak standart 120cc seeded			
<input type="text" value="PASSWORD"/>	2 tak underbone 116cc seeded			
<input type="text" value="PASSWORD"/>	4 tak tune up 110cc pemula			
<input type="text" value="PASSWORD"/>	4 tak underbone 116cc seeded			
<input type="text" value="PASSWORD"/>	OMR Suzuki Shogun seeded			
<input type="text" value="PASSWORD"/>	OMR Honda Kharisma seeded			
<input type="text" value="PASSWORD"/>	OMR Suzuki Satria pemula			
<input type="text" value="PASSWORD"/>	OMR Suzuki Tornado pemula			
<input type="text" value="PASSWORD"/>	Vespa standart 160cc pemula			

ADD NEW

CLASS NAME

CATEGORY

Gambar 5.4 Halaman Edit Class bagi Admin



BAB VI
PENUTUP

BAB VI

PENUTUP

Bab ini menjelaskan kesimpulan dan kemungkinan pengembangan lebih lanjut dari aplikasi yang telah dibuat. Kesimpulan diambil dari hasil uji coba dan analisa hasil uji coba.

6.1 Kesimpulan

Setelah melakukan uji coba dan analisa pada aplikasi Sistem Informasi Road Race berbasis Web ini maka dapat diambil beberapa kesimpulan seperti berikut :

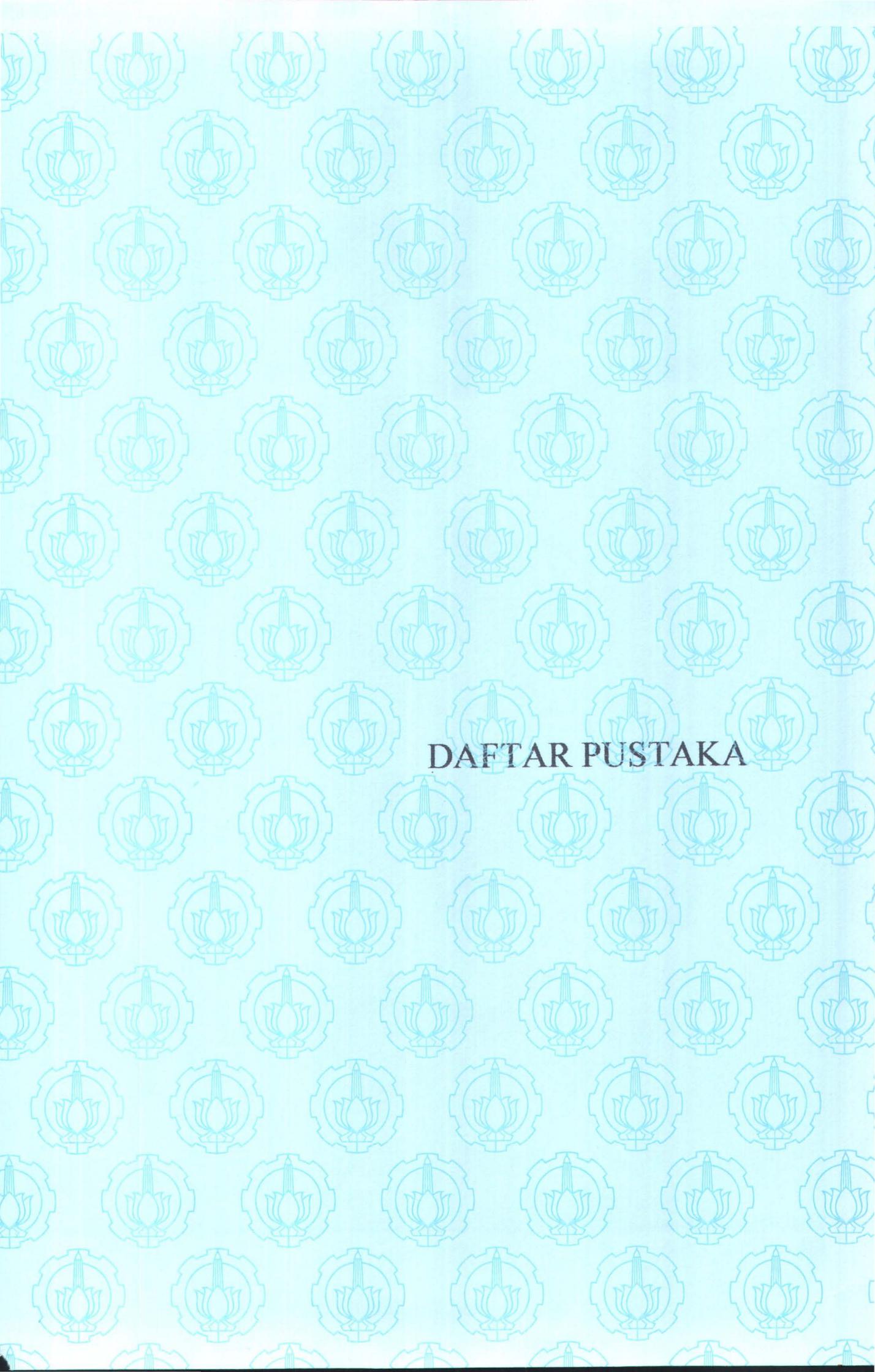
- a. Aplikasi ini dapat membantu sistem administrasi penyelenggaraan suatu kejuaraan , karena dapat dilakukan jauh hari sebelum berlangsungnya kejuaraan tersebut , terutama dalam hal pendaftaran peserta. Panitia penyelenggara dapat mempersiapkan keperluan administrasi pembalap yang telah mendaftar, seperti kaos nomor peserta , serta fasilitas lainnya
- b. Bagi sponsor , team , dan pembalap dapat menjalin kerjasama (kontrak) meskipun berasal dari wilayah yang berjauhan, karena aplikasi yang berbasis web.
- c. Kesalahan dalam memasukkan data informasi dapat diminimalisasi dengan memberikan keterbatasan hak pada pengguna aplikasi ini, yaitu pengguna biasa, member dan administrator. Dan dengan administrator saja yang berhak untuk mengelola data dalam basis data aplikasi ini, maka dapat

terjalin koordinasi antar administrator dalam mengelola data informasi tersebut.

6.2 Kemungkinan Pengembangan

Dalam pembuatan Tugas Akhir ini terdapat beberapa kemungkinan pengembangan yang perlu diperhatikan untuk pengembangan lebih lanjut dalam pembuatan aplikasi Sistem Informasi Road Race ini, sebagai berikut :

- a. Perlu adanya penambahan teknologi pendaftaran peserta melalui SMS, karena penggunaan SMS yang lebih praktis dalam kehidupan sehari-hari
- b. Penyediaan data grafik, seperti foto pembalap, gambar sirkuit, dan data lain yang bisa divisualisasikan, hal ini memudahkan untuk mengenal kondisi yang sebenarnya.



DAFTAR PUSTAKA

DAFTAR PUSTAKA

- [DUT-03] Duthie, G.Andrew. *Microsoft ASP.NET Step by Step*. PT Elex Media Komputindo, 2003
- [BUD-03] Budiharto, Widodo. *Menguasai Pemrograman Visual Basic.Net*. PT Elex Media Komputindo, 2003
- [OMG] Object Management Group, *The Common Warehouse Metamodel (specifications, papers, presentations)*, <http://www.cwmforum.org/>, <http://www.omg.org/cwm/>
- [THA-01] Thai, Thuan, Huang Q. Lam. *.NET Framework Essential*. 1st Edition, O'Reilly, 2001
- [FAT-99] Fathansyah, Ir. *Basis Data*. INFORMATIKA Bandung, 1999
- [ASP-04] ASP.NET forum . *ASP.Net scripts*, <http://www.hotscripts.com/ASP.NET/>