# SISTEM INFORMASI PENYEWAAN LAPANGAN BADMINTON DI GOR SHELA BERBASIS DEKSTOP

**ARTIKEL**

Diajukan sebagai salah satu syarat kelulusan pada Program Studi Sistem Informasi Jenjang S1 (Strata 1)
Fakultas Teknik dan Ilmu Komputer

**Imanuel Nenotek**
**1.05.09.409**

**PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI**
**FAKULTAS TEKNIK DAN ILMU KOMPUTER**
**UNIVERSITAS KOMPUTER INDONESIA**
**BANDUNG**
**2016**

## *ABSTRACT*

*Gorgor that rents Sheila is a special field for badminton which has 5 to 6 guard gor field and 5 janitor who manage it. In the monthly rent gorshella 3 specific field to members who hire field per month and the two other field to receive regular hourly court rental. In the management of the rental gorshellaalways record data field tenant both member and regular in the book rental. The study design used by the writer is descriptive research that have a clear statement on the issue to be studied. as well as data collection techniques used include the primary data source that is by direct observation and interviews with the owners of the place GorShella.*

*With a structured approach, approach to the development of systems that are equipped with the tools (flowmap, context diagram, DFD, data dictionary, ERD, table relationships) and methods of prototype development that makes an early form of the system that will be created and continue to test and develop up to obtain a complete system is called an iterative process (iterative process) of the system development.*

*While making software using Java language and uses a MySQL database.Therefore created a system of leasing in gorshella information that resolve the above problems. implement an information system includes the implementation of software, hardware, database and interface of the application is generated. The final stage is the testing of applications using blackbox.*


*Keywords:Information Systems, Badminton, Booking*

**BAB I**

**PENDAHULUAN**

### 1.1. Latar Belakang Masalah

Dewasa ini perkembangan teknologi informasi semakin berkembang meluas , hal ini sejalan dengan perkembangan komputer yang semakin pesat. Teknologi dan informasi merupakan dua hal yang tidak dapat dipisahkan dalam perkembangannya. Dengan adanya perkembangan tersebut sumber daya manusia dituntut harus mampu mengikuti dan menerapkan agar dapat menghasilkan suatu informasi yang lebih berguna.

Sebagaimana diketahui pada saat ini berbagai perusahaan dan usaha kecil menengah telah banyak menggunakan komputer untuk membantu kegiatan kerjanya. Hal ini menunjukkan bahwa komputer sangat berguna untuk menghasilkan suatu informasi yang tepat dan akurat.

Untuk menjamin keakuratan data yang akan disajikan diperlukan sebuah sistem pengolahan data yang cepat dan akurat, oleh karena itu diperlukan sebuah sistem pengolahan data yang berbasis komputer. Dikarenakan data yang diolah jumlahnya banyak, maka hal ini dilakukan supaya data tidak menumpuk yang akan menyita banyak waktu dan memperlambat proses pekerjaan.

Gor Shella merupakan gor yang menyewakan lapangan khusus untuk badminton yang memiliki 5 lapangan dengan 6 penjaga gor dan 5 petugas kebersihan yang mengelolanya. Dalam tiap bulannya gor shella menyewakan 3 lapangan khusus untuk member yang menyewa lapangan per bulan dan 2 lapangan lainnya untuk reguler yang menerima penyewaan lapangan per jam. Dalam pengelolaan penyewaannya gor shella selalu mencatat data penyewa lapangan baik member maupun reguler dalam buku penyewaan.

Proses pengelolaan bisnis penyewaan lapangan badminton di gor Shella masih dilakukan secara konvensional yaitu dengan mencatat daftar penyewa lapangan dalam buku penyewaan hal ini mengakibatkan sering terjadinya kesalahan penggunaan lapangan gor shella yang diakibatkan oleh penjaga lapangan yang tidak mengetahui jadwal penggunaan dengan benar karena penjaga sebelumnya tidak mencatatnya dengan baik. Pencatatan jadwal penyewaan pun sering terjadi kesalahan karena informasi mengenai pemakaian lapangan kurang akurat. Catatan tagihan untuk member penyewa perbulan pun sering terjadi kesalahan akibat kesalahan pencatatan oleh penjaga gor. Selain itu Pembuatan laporan yang berhubungan dengan kegiatan penyewaan lapangan membutuhkan waktu yang lama dan belum maksimal karena masih karena masih dibuat dari buku penyewaan.

Dengan melihat berbagai permasalahan diatas, maka penulis tertarik untuk menyusun Skripsi dengan judul **“SISTEM INFORMASI PENYEWAAN LAPANGAN BADMINTON DI GOR SHELLA” .**

## 1.2. Identifikasi dan Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah diuraikan diatas, maka penulis mengidentifikasikan masalah sebagai berikut antara lain :

1. Pencatatan data penyewa lapangan badminton dicatat di buku penyewaan menyebabkan sering terjadi kesalahan informasi pemakaian lapangan yang sudah booking sebelumnya dikarenakan kurangnya komunikasi dari tiap penjaga lapangan yang berganti tiap harinya selain itu kurang jelasnya catatan penjaga lapangan di buku penyewaan tentang penyewaan lapangan.
2. Pencatatan tagihan bulanan penggunaan untuk member lapangan badminton gor shella sering terjadi kesalahan pencatatan dan perhitungan total tagihan dikarenakan penjaga tidak mengetahui dengan jelas catatan member pengguna lapangan.
3. Pembuatan laporan yang berhubungan dengan kegiatan penyewaan lapangan membutuhkan waktu yang lama dan belum maksimal karena laporan yang dibuat harus merekap ulang dari buku penyewaan lapangan badminton.

### 1.2.1 Rumusan Masalah

1. Menganalisis sistem informasi penyewaan lapangan badminton yang berjalan di gor shella.
2. Bagaimana membuat perancangan sistem informasi penyewaan lapangan badminton yang diusulan di gor shella.
3. Bagaimana pengujian sistem informasi penyewaan lapangan badminton di gor shella.
4. Bagaimana implementasi sistem informasi penyewaan lapangan badminton di gor shella.

## 1.3 Maksud dan Tujuan Penelitian

Dalam penyusunan skripsi ini terdapat maksud dan tujuan yang hendak dicapai dan sesuai dengan yang diharapkan.

### 1.3.1. Maksud Penelitian

Untuk membangun sistem informasi penyewaan lapangan badminton di gor shella yang dapat memudahkan pengelola gor shella dalam pengolahan data penyewa yang bersifat member dan reguler.

### 1.3.2. Tujuan Penelitian

Sedangkan tujuan dari penelitian ini yaitu :

1. Untuk menganalisis bagaimana sistem penyewaan lapangan badminton yang berjalan di gor shella agar dapat mengetahui kekuragan yang ada dalam sistem yang berjalan.
2. Untuk membuat perancangan sistem informasi penyewaan lapangan badminton yang diusulkan di gor shella yang dapat memudahkan dalam pengelolaan penyewaan lapangan di gor shella.
3. Untuk menguji Sistem Informasi penyewaan lapangan badminton di gor shella untuk mengetahui kekurangan atau kesalahan dari sistem yang di usulkan.
4. Untuk mengimplementasikan sistem informasi penyewaan lapangan badminton yang sudah dibuat di gor shella agar dapat membantuk dalam pengelolaan penyewaan lapangan.

## 1.4. Kegunaan Praktis

Perancangan aplikasi sistem penyewaan ini sangat berguna bagi pihak gor shella, karena pengolahan data dilakukan secara komputerisasi sehingga akan mempermudah dalam pengolahan data penyewaan dan pembuatan laporan.

## 1.5. Kegunaan Teoritis

Kegunaan teoritis/akademis dari penelitian ini adalah sebagai salah satu bentuk pengaplikasian dalam melakukan suatu perubahan guna menerapkan ilmu yang telah dipelajari selama di bangku perkuliahan serta bisa menambah pengetahuan tentang pembuatan sistem informasi.

## 1.6. Kegunaan Bagi Peneliti

Bagi peneliti, kegunaan dari penelitian ini adalah sebagai pengalaman yang berharga dan merupakan upaya untuk menambah wawasan, pengetahuan serta kemampuan untuk menganalisa suatu masalah dan juga sebagai studi perbandingan antara teori–teori yang penulis dapatkan dengan kenyataan yang terjadi di perusahaan.

## 1.4. Batasan Masalah

Batasan masalah yang penulis batasi agar penelitian tidak melenceng terlalu jauh dari tujuan awalnya terdiri dari :

1. Sistem ini hanya mengelola data penyewaan untuk member dan reguler (non member).
2. Sistem ini mengelola penjualan shuttlecock badminton.
3. Tidak membahas penambahan stok shuttlecock (pembelian shuttlecock).
4. Sistem ini mengelola pemesanan lapangan badminton konsumen datang langsung atau pemesanan memalui telepon ke gor shella.
5. Tarif penyewaan lapangan badminton untuk yang reguler yaitu Rp.10.000 per jam. Dan untuk member Rp.150.000 per bulan dan mendapat giliran 1 minggu sekali atau 4 kali dalam sebulan dengan jadwal hari penggunaan yang sudah ditentukan.
6. Sistem ini mengelola pembayaran per bulan sewa lapangan untuk member.
7. Sistem ini hanya menerima pembayaran secara tunai dan tidak menerima pembayaran menggunakan kartu kredit karena di gor shella tidak ada alat untuk memproses pembayaran dengan kartu kredit.
8. Menerima booking penyewaan reguler sehari sebelum pemakaian lapangan atau H-1 pemakaian.
9. Untuk booking penyewaan reguler harus membayar uang muka 50% dari total yang harus dibayarkan.

## BAB II
## LANDASAN TEORI

### 2.1 Konsep Dasar Sistem

Dapat didefinisikan menurut dua kelompok pendekatan sistem, yaitu yang melakukan pada prosedurnya dan yang menekankan pada komponen atau elemen. Definisi sistem berdasarkan pendekatan yang menekankan pada prosedur adalah sebagai berikut :

"Suatu sistem adalah suatu jaringan kerja dari prosedur-prosedur yang saling berhubungan, berkumpul bersama-sama untuk melakukan suatu kegiatan atau untuk menyelesaikan suatu sasaran tertentu" [3. P. 4] Pendekatan sistem yang lebih menekankan pada elemen atau komponennya mendefinisikan sistem sebagai berikut :

"Sistem adalah kumpulan dari elemen-elemen yang berinteraksi untuk mencapai tujuan tertentu" [3. P. 6]

### 2.2. Karakteristik Sistem

1. Komponen sistem *(System Components*
2. Batas Sistem (*System Boundary*)
3. Lingkungan Luar Sistem (*System Environment*)
4. Penghubung Sistem *(System Interprest)*
5. Masukan Sistem *(System Input)*
6. Keluaran Sistem *(System Output)*
7. Pengolah Sistem (*System Process*)
8. Sasaran Sistem (*System Objective*)

### 2.3 Konsep Dasar Data dan Informasi

#### 2.3.1 Data

Menurut Fathansyah definisi data adalah representasi fakta dunia nyata yang mewakili suatu objek seperti manusia ( pegawai, siswa, pembeli, pelanggan) , barang, hewan,peristiwa,konsep, keadaan dan sebagainya, yang diwujudkan dalam bentuk angka, huruf ,simbol, teks, gambar, bunyi atau kombinasinya. [4. P. 7 ]

#### 2.3.2 Informasi

Merupakan hasil pengolahan dari sebuah model, formasi, organisasi, ataupun suatu perubahan bentuk dari data yang memiliki nilai tertentu, dan bisa digunakan untuk menambah pengetahuan bagi yang menerimanya. Dalam hal ini, data bisa dianggap sebagai obyek dan informasi adalah suatu subyek yang bermanfaat bagi penerimanya. Informasi juga bisa disebut sebagai hasil pengolahan atau pemrosesan data. [6. P. 8 ]

### 2.4 Konsep Dasar Sistem Informasi

Sistem informasi dapat didefinisikan sebagai suatu sistem yang dibuat oleh manusia yang terdiri dari komponen-komponen dalam organisasi untuk mencapai suatu tujuan yaitu menyajikan informasi. Pengertian lain dari sistem informasi adalah sekumpulan prosedur organisasi yang pada saat dilaksanakan dan memberikan informasi bagi pengambil keputusan dan/atau untuk mengendalikan informasi. [6. P. 17 ]

### 2.4.1 Komponen Sistem Informasi

Informasi diperlukan penggabungan elemen-elemen pendukung tersebut antara lain [6. P. 19 ]:

1. *Software*,
2. *Hardware*,
3. *User*,
4. *Data*,

## 2.5. Pengertian Penyewaan

Suatu kesepakatan atau persetujuan dimana pihak yang satu menyanggupkan dirinya untuk menyewakan lapangan kepada pihak lain, agar pihak ini dapat menikmatinya dalam jangka waktu tertentu pula, yang mana pihak yang belakang ini sanggup membayarnya. Jadi pengertian penyewaan adalah kesepakatan antara dua pihak, pihak pertama bersedia menyewakan kepada orang lain atau kepada pihak kedua untuk menikmati manfaat dari barang tersebut, dalam jangka waktu tertentu, pihak kedua memberikan sejumlah uang yang telah disepakati pula kepada pihak pertama sebagai penghargaan terhadap pemanfaatan objek tersebut. (Sumber : blog.unsri.ac.id/userfiles/59081003006(5).doc 13/10/2015 )

## 2.6. Pengertian Database

Berikut merupakan beberapa pengertian dari database [4. P. 2 ]:

1. Database adalah kumpulan informasi yang disimpan di dalam komputer secara sistematik untuk memperoleh informasi dari basis data tersebut.
2. Database adalah representasi kumpulan fakta yang saling berhubungan disimpan secara bersama, untuk memenuhi berbagai kebutuhan.
3. Database merupakan sekumpulan informasi yang saling berkaitan pada suatu subjek tertentu untuk tujuan tertentu pula.
4. Database adalah susunan record data operasional lengkap dari suatu atau perusahaan, yang diorganisir dan disimpan secara terintegrasi dengan menggunakan metode tertentu sehingga mampu memenuhi informasi yang optimal yang dibutuhkan oleh para pengguna.

## 2.7. Perangkat Lunak Pendukung

### 2.7.1 Bahasa Pemograman Java

Java merupakan bahasa pemrograman berorientasi objek yang dikembangkan oleh Sun Microsystem, suatu perusahaan yang terkenal dengan Workstation UNIX high-end. [1. P. 2 ]

### 2.7.2 Netbeans

Netbeans merupakan sebuah aplikasi Integrated *Development Environment* (IDE) yang berbasiskan Java dari Sun Microsystems yang berjalan di atas swing. Swing merupakan sebuah teknologi Java untuk pengembangan aplikasi desktop yang dapat berjalan pada berbagai macam platform seperti windows, linux, Mac OS X dan Solaris. Sebuah IDE merupakan lingkup pemrograman yang di integrasikan ke dalam suatu aplikasi perangkat lunak yang menyediakan *Graphic User Interface* (GUI), suatu kode editor atau *text*, suatu compiler dan suatu *debugger*. [1. P. 27 ]

### 2.7.3 Xampp

XAMPP adalah perangkat lunak bebas, yang mendukung banyak sistem operasi, merupakan kompilasi dari beberapa program.

Fungsinya adalah sebagai server yang berdiri sendiri (localhost), yang terdiri atas program Apache HTTP Server, MySQL database, dan penerjemah bahasa yang ditulis dengan bahasa pemrograman PHP dan Perl. Nama XAMPP merupakan singkatan dari X (empat sistem operasi apapun), Apache, MySQL, PHP dan Perl. Program ini tersedia dalam GNU (General Public License) dan bebas, merupakan web server yang mudah digunakan yang dapat melayani tampilan halaman web yang dinamis.

(sumber : https://www.academia.edu/9521595/Laporan_Praktikum_SBD_BAB_II 20 Oktober 2015)

### 2.7.4 Jasper Reports (Ireport)

JasperReports library adalah *library* pembuatan laporan *open source* yang paling populer di dunia. JasperReports seluruhnya ditulis dengan bahasa Java dan ia mampu menggunakan data yang berasal dari segala jenis sumber data dan menghasilkan dokumen dengan pixel-sempurna yang dapat dilihat, dicetak atau diekspor dalam berbagai format dokumen termasuk HTML, PDF, Excel, RTF, ODT, OpenOffice, XML file dan lain-lain.

(Sumber : http://www.fahmijafar.net/dokumentasi/*JasperReport*/*iReport*/20 Oktober 2015)

## BAB III
## OBJEK DAN METODE PENELITIAN

### 3.1. Objek Penelitian

Dalam menentukan objek penelitian, penulis melakukannya pada Gor Shella yang beralamat di Jl.soekarno hatta gang los bakat rt.04 rw.05 Bandung. Dimana gor badminton tersebut belum memiliki system penyewaan lapangan. Maka penulis akan melakukan penelitian pada Gor Shella tersebut untuk membangun sebuah sistem informasi sebagai sarana informasi dan proses bisnis.

### 3.1.1. Sejarah Singkat Perusahaan

Awal munculnya lapangan Badminton di Gor Shella berawal dari Bapak Hj. Eman yang mencoba menginvestasikan tanahnya untuk dijadikan lapangan badminton. Kenapa lapangan badminton karena saat itu Hj. Eman melihat badminton sedang di minati oleh banyak orang di daerah sekitarnya. Selain itu olahraga badminton sedang menjadi primadona olahraga di indonesia.

Pada awalnya Hj. Eman memiliki 2 lapangan badminton akan tetapi seiring berjalannya permintaan akan penyewaan lapangan semakin banyak dan tidak dapat ditangani. Oleh karena alasan itu Hj. Eman membuat 3 lapangan lagi untuk disewakan.

Setiap harinya Hj. Eman banyak menerima booking group lapangan badminton untuk pemakaian seharian penuh. Karena banyaknya booking per grup maka dikhususkanlah 3 lapangan untuk penyewaan per bulan.

### 3.1.2. Visi Dan Misi Perusahaan

Seperti perusahaan lain, Gor Shella terntunya memiliki visi dan misi diantaranya ialah :

**Visi**

1. Menjadi Gor Shella yang memberikan pelayanan profesional dan fasilitas lapangan dengan baik
2. Menjadikan Gor Shella sebagai sarana mengembangkan bakat dan menyalurkan kegiatan olahraga.

**Misi**

1. Memajukan minat dan antusias masyarakat Kota Bandung khususnya dalam bidang olahraga badminton.
2. Menerapkan sistem pengelolaan manajemen yang modern dengan memberikan pelayanan profesional dan berkualitas.

### 3.1.3 Struktur organisasi perusahan gambar 3.1 halaman 13

### 3.2. Metode Penelitian

Metode penelitian merupakan cara penelitian yang digunakan untuk mendapatkan data agar mencapai tujuan tertentu.

Menurut Sugiyono (2009:3) Metode penelitian diartikan sebagai cara ilmiah untuk mendapatkan data dengan tujuan dan kegunaan tertentu.

### 3.2.1. Desain Penelitian

Desain penelitian ini termasuk kedalam penelitian yang bersifat deskriftif. Penelitian deskriftif adalah penelitian yang bertujuan untuk memperoleh ciri-ciri variabel, dimana dalam penelitian ini adalah untuk memperoleh gambaran tentang kinerja program dirancang dan implementasikan kepada pengguna (user) dalam perusahaan.

### 3.2.2. Jenis dan Metode Pengumpulan Data

Data Primer merupakan pengumpulan data secara langsung dari objek yang sedang diteliti, cara yang digunakan untuk mengumpulkan data primer adalah sebagai berikut :

#### 3.2.2.1. Sumber Data Primer

Wawancara (*interview*), yaitu teknik pengumpulan data yang dilalui melalui tatap muka langsung dan wawancara antara pengumpul data. Teknik pengumpulan data atau fakta yang penting dan banyak dilakukan dalam pengembangan sistem informasi. Wawancara dilakukan dengan tatap muka langsung terhadap pihak yang terkait dengan mengajukan beberapa pertanyaan. Dari hasil wawancara penulis mendapatkan beberapa data diantaranya data tentang perusahaan dan prosedur penyewaan yang sedang berjalan.

#### 3.2.2.2. Sumber Data Sekunder

Data sekunder merupakan cara pengumpulan data dengan cara mempelajari data yang telah tersedia atau dikumpulkan terlebih dahulu oleh pihak lain seperti buku-buku.

### 3.2.3. Metode Pendekatan dan Pengembangan Sistem

#### 3.2.3.1. Metode Pendekatan Sistem

Metode pendekatan sistem yang penulis gunakan ialah metode pendekatan terstruktur. Metode pendekatan terstruktur adalah pendekatan pengembangan sistem yang dilengkapi dengan alat-alat (flowmap, diagram konteks, DFD, kamus data, ERD, tabel relasi) dan teknik teknik yang dibutuhkan untuk pengembangan sistem sehingga hasil akhir dari sistem yang dikembangkan akan didapatkan sistem yang strukturnya baik dan jelas.

#### 3.2.3.2. Metode Pengembangan Sistem

*Prototype* adalah proses pengembangan suatu prototip secara cepat untuk digunakan terlebih dahulu dan ditingkatkan terus menerus sampai didapat sistem yang utuh. Proses membangun sistem ini yaitu dengan membuat model awal, mencobanya dan meningkatkannya dan mencobanya lagi dan meningkatkannya dan seterusnya sampai didapat sistem yang lengkap disebut dengan proses iteratif (*iterative process*) dari pengembangan sistem.

Metode pengembangan sistem *prototype* gambar 3.2 halaman 14

#### 3.2.3.3. Alat Bantu Analisis dan Perancangan

**a. Flow Map**

Flowmap merupakan representasi grafik dari sistem informasi, proses-proses, aliran-aliran data logis, masukan-masukan, keluaran-keluaran dan *file-file* serta entitas sistem operasi yang berhubungan dengan sistem informasi tersebut. Bagan ini menggunakan simbol-simbol yang sama dengan yang digunakan di dalam bagan alir sistem yang menggambarkan suatu prosedur dalam sistem.

**b. Diagram Konteks**

Keadaan sistem secara umum dan hubungan-hubungan sistem tersebut dengan komponen-komponen diluar sistem atau sistem yang lain dapat digambarkan secara logika dengan diagram konteks. Definisi diagram konteks adalah penggambaran semua elemen-elemen yang terlibat dalam suatu sistem dan elemen-elemen yang terlibat dalam suatu sistem arus data yang masuk ke dalam sistem dan luar sistem digambarkan dengan jelas.

Diagram konteks meliputi beberapa sistem antara lain :

1. Kelompok pemakai, organisasi atau pihak lain;
2. Data yang diterima oleh sistem dari lingkungan;
3. Data dihasilkan oleh sistem;
4. Penyimpangan data;
5. Batasan antara sistem yang dirancang dengan lingkungan.

**c. Data Flow Diagram**

Diagram alir Data atau *Flow Diagram* (DFD) adalah representasi dari suatu sistem yang menggambarkan bagian-bagian dari sistem tersebut beserta seluruh keterlibatan diantara bagian-bagian yang ada. Sistem yang dimaksud berupa sistem otimatis, manual atau gabungan dari keduanya. Diagram arus data ini digunakan untuk menggambarkan berapa hal meliputi komponen-komponen dalam sebuah sistem, aliran-aliran data diantara komponen-komponen tersebut, asal dan tujuan data serta penyimpanan data.

**d. Kamus Data**

Kamus data atau Data Dictionary atau disebut juga dengan istilah System Data Dictionary adalah katalog fakta tentang data, kebutuhan-kebutuhan informasi dari suatu sistem informasi.
Dengan menggunakan kamus data, analis sistem dapat mendefinisikan data yang mengalir di sistem dengan lengkap. Kamus data dibuat pada tahap analisis sistem dan digunakan baik pada tahap analisis maupun pada tahap perancangan sistem. Pada tahap analisis, kamus data dapat digunakan sebagai alat komunikasi anatara analisis sistem dengan pemakai sistem tentang data yang mengalir di sistem, yaitu tentang data yang masuk ke sistem dan tentang informasi yang dibutuhkan oleh pemakai sistem. Pada tahap perancangan sistem, kamus data digunakan untuk merancang input, merancang laporan-laporan dan database.
Kamus data dibuat berdasarkan arus data yang ada di DAD. Arus data di DAD sifatnya adalah global, hanya ditunjukkan nama arus datanya saja. Keterangan lebih lanjut tentang struktur dari suatu arus data di DAD secara lebih terinci dapat dilihat di kamus data.

**e. Perancangan Basis Data**

Perancangan basis data dibutuhkan agar didapat sistem yang lengkap dan efisien melalui beberapa tahap :

1. **Normalisasi**

   Konsep utama dari model data *relational* yang digunakan dalam mengembangkan model konseptual adalah normalisasi, yaitu suatu proses pengelompokan elemen data pada suatu tabel yang menyatakan entitas tersebut. Normalisasi sangat membantu dalam menjelaskan struktur logis dari data dalam suatu sistem informasi dengan beberapa kelebihan, yaitu :

   a. menghindari dari ketergantungan yang tidak diharapkan dari penyisipan, penghapusan dan updating.

   b. jika data yang baru ditambahkan, update terhadap struktur data dapat diminimasi, idependensi data dapat dilevelkan karena perubahan yang tidak terjadi atau kecil pengaruhnya pada program aplikasi lainnya yang mengakses pada database.

   c. fleksibel, karena bersifat umum terhadap bagaimana data tersebut diakses.

   Teknik normalisasi ini dapat membantu dalam merancang sistem informasi baik yang menggunakan database maupun file *konvensional.* Proses normalisasi melalui tiga tahap, yaitu aturan bentuk normal yang digunakan biasanya sebagai berikut :

a. Bentuk normal pertama

   Suatu relasi dikatakan dalam bentuk normal pertama jika dan hanya jika *atomik*, yaitu tidak ada atribut berulang pada suatu skema relasi dan tidak duplikasi, yaitu nilai dari atribut tidak ada yang bernilai ganda.

b. Bentuk normal kedua

   Suatu relasi dikatakan dalam bentuk normal kedua jika :

   1. sudah memenuhi bentuk normal kesatu
   2. semua atribut bukan kunci memiliki *dependensi* sepenuhnya terhadap kunci primer atau tidak ada ketergantungan fungsi sebagian *(Partical Functional Dependency).*

c. Bentuk normal ketiga

   Suatu relasi dikatakan dalam bentuk normal ketiga jika :

   1. sudah memenuhi bentuk normal kedua
   2. setiap atribut bukan kunci tidak memiliki *dependensi transif* terhadap kinci primer.Contoh pada tahap kedua sudah menjadi bentuk normal ketiga karena semua atribut tergantung pada *primary key*.

**2. Tabel Relasi**

Suatu file yang terdiri dari beberapa group elemen yang berulang-ulang perlu diorganisasikan kembali. Proses mengorganisasikan file untuk menghilangkan group elemen yang berulang-ulang ini disebut relasi antar tabel merupakan pengelompokan data menjadi tabel-tabel yang menunjukan *entity* dan relasinya yang berfungsi untuk mengakses data item sedemikian rupa sehingga database tersebut mudah di modifikasi.

## 3.2 Metode Penelitian

Metode penelitian merupakan cara penelitian yang digunakan untuk mendapatkan data agar mencapai tujuan tertentu.Menurut Sugiyono (2009:3) Metode penelitian diartikan sebagai cara ilmiah untuk mendapatkan data dengan tujuan dan kegunaan tertentu.

### 3.2.1 Desain Penelitian

Desain penelitian ini termasuk kedalam penelitian yang bersifat deskriftif. Penelitian deskriftif adalah penelitian yang bertujuan untuk memperoleh ciri-ciri variabel, dimana dalam penelitian ini adalah untuk memperoleh gambaran tentang kinerja program dirancang dan implementasikan kepada pengguna (user) dalam perusahaan.

### 3.2.2 Jenis dan Metode Pengumpulan Data

Data Primer merupakan pengumpulan data secara langsung dari objek yang sedang diteliti, cara yang digunakan untuk mengumpulkan data primer adalah sebagai berikut :

#### 3.2.2.1 Sumber Data Primer

Wawancara (*interview*), yaitu teknik pengumpulan data yang dilalui melalui tatap muka langsung dan wawancara antara pengumpul data. Teknik pengumpulan data atau fakta yang penting dan banyak dilakukan dalam pengembangan sistem informasi. Wawancara dilakukan dengan tatap muka langsung terhadap pihak yang terkait dengan mengajukan beberapa pertanyaan. Dari hasil wawancara penulis mendapatkan beberapa data diantaranya data tentang perusahaan dan prosedur penyewaan yang sedang berjalan.

#### 3.2.2.2 Sumber Data Sekunder

Data sekunder merupakan cara pengumpulan data dengan cara mempelajari data yang telah tersedia atau dikumpulkan terlebih dahulu oleh pihak lain seperti buku-buku. Cara yang digunakan untuk mengumpulkan data sekunder adalah metode Dokumentasi, yaitu dengan mengumpulkan data dan informasi yang diperlukan dari sumber-sumber kebanyakan dari materi sejenis dokumen yang berkenaan dengan masalah yang diteliti. Metode ini digunakan untuk pengumpulan data yang berhubungan dengan sejarah, tujuan, kegiatan dan struktur organisasi.

### 3.2.3 Metode Pendekatan dan Pengembangan Sistem

#### 3.2.3.1 Metode Pendekatan Sistem

Metode pendekatan sistem yang penulis gunakan ialah metode pendekatan terstruktur. Metode pendekatan terstruktur adalah pendekatan pengembangan sistem yang dilengkapi dengan alat-alat (flowmap, diagram konteks, DFD, kamus data, ERD, tabel relasi) dan teknik teknik yang dibutuhkan untuk pengembangan sistem sehingga hasil akhir dari sistem yang dikembangkan akan didapatkan sistem yang strukturnya baik dan jelas.

**3.2.3.2** Metode Pengembangan Sistem

**Metode pengembangan sistem prototype gambar 3.2 halaman 14**

#### 3.2.3.3 Alat Bantu Analisis dan Perancangan

Untuk merancang sistem diperlukan suatu alat Bantu yang dalam hal ini penulis menggunakan alat bantunya yaitu :

**a. Flow Map**

**b. Diagram Konteks**

Diagram konteks meliputi beberapa sistem antara lain :

1. Kelompok pemakai, organisasi atau pihak lain
2. Data yang diterima oleh sistem dari lingkungan
3. Data dihasilkan oleh system
4. Penyimpangan data
5. Batasan antara sistem yang dirancang dengan lingkungan.

**c. Data Flow Diagram**

**d. Kamus Data**

**e. Perancangan Basis Data**

Perancangan basis data dibutuhkan agar didapat sistem yang lengkap dan efisien melalui beberapa tahap :

1. **Normalisasi**

Normalisasi sangat membantu dalam menjelaskan struktur logis dari data dalam suatu sistem informasi dengan beberapa kelebihan, yaitu :

a. menghindari dari ketergantungan yang tidak diharapkan dari penyisipan, penghapusan dan updating.

b.jika data yang baru ditambahkan, update terhadap struktur data dapat diminimasi, idependensi data dapat dilevelkan karena perubahan yang tidak terjadi atau kecil pengaruhnya pada program aplikasi lainnya yang mengakses pada database.

c.fleksibel, karena bersifat umum terhadap bagaimana data tersebut diakses.

Proses normalisasi melalui tiga tahap, yaitu aturan bentuk normal yang digunakan biasanya sebagai berikut :

a. Bentuk normal pertama
b. Bentuk normal kedua
c. Bentuk normal ketiga

**2. Tabel Relasi**

Suatu file yang terdiri dari beberapa group elemen yang berulang-ulang perlu diorganisasikan kembali. Proses mengorganisasikan file untuk menghilangkan group elemen yang berulang-ulang ini disebut relasi antar tabel merupakan pengelompokan data menjadi tabel-tabel yang menunjukan *entity* dan relasinya yang berfungsi untuk mengakses data item sedemikian rupa sehingga database tersebut mudah di modifikasi.

### 3.2.4. Pengujian Software

Pengujian *black box* adalah pengujian aspek fundamentan sistem tanpa memperhatikan struktur logika internal perangkat lunak. Metode ini digunakan untuk mengetahui apakah perangkat lunak berfungsi dengan benar. Pengujian *black box* merupakan metode perancangan data uji yang didasarkan pada spesifikasi perangkat lunak. Data uji dibangkitkan, dieksekusi pada perangkat lunak dan kemudian keluaran dari perangkat lunak dicek apakah telah sesuai dengan yang diharapkan. Langkah-langkah dalam pengujian *Black Box* adalah :

1. Graf Based Testing
2. Equivalence Partitioning
3. Boundary Value Analysis
4. Comparison Testing

## 3.3. Analisis Sistem yang Berjalan

Tahapan yang diperlukan didalam pembuatan suatu progaram yaitu menganalisis sistem yang telah ada, dimana analisis sistem merupakan proses mempelajari suatu sistem dengan cara menguraikan sistem tersebut kedalam elemen yang membentuknya. Selajutnya mengidentifikasi dan mengevaluasi permasalahan-permasalahan yang terjadi serta kebutuhan yang diperlukan, sehingga dapat diusulkan perbaikannya.

### 3.3.1 Analisis Dokumen

### 3.3.2 Analisis Prosedur yang Sedang Berjalan

1. **Prosedur Pendaftaran Member**
2. **Prosedur Penyewaan Lapangan Badminton Reguler**
3. **Prosedur Penyewaan Lapangan Badminton Member**

#### 3.3.2.1. Flow Map yang berjalan

#### 3.3.2.2. Diagram konteks yang berjalan

#### 3.3.2.3. Evaluasi system yang sedang berjalan tabel 3.1 halaman 14

# BAB IV
# HASIL DAN PEMBAHASAN

## 4.1 Perancangan Sistem

Dalam tahap perancangan sistem akan digambarkan rancangan dari sistem usulan yang akan dibagun. Dalam proses perancangan tidak lepas dari analisis sistem yang akan dirancang agar nantinya sistem sesuai dengan kebutuhan pemakai dan membantu menyelesaikan masalah di Gor Shella.

### 4.1.1 Tujuan Perancangan Sistem

Tujuan perancangan sistem secara umum bertujuan untuk memberikan gambaran umum kepada pemakai mengenai sistem yang akan dibuat dan untuk mengidentifikasikan bagian-bagian di sistem informasi. Tujuan dari perancangan sistem informasi penyewaan lapangan badminton di gor shella adalah:

1. Untuk mempermudah pekerjaan penjaga gor untuk mencatat dan melihat data penyewa lapangan
2. Mempermudah penjaga gor untuk melihat jadwal lapangan yang kosong dan yang telah di booking.
3. Mempermudah dalam pembuatan laporan.

### 4.1.2 Gambaran Umum Sistem Yang Diusulkan

Dalam hal ini sistem yang akan penulis buat antara lain adalah sistem penyewaan lapangan badminton untuk reguler atau member gor shella. Didalamnya terdapat modul-modul kerja untuk memproses data member, data pencatatan penyewaan lapangan reguler, pencatatan penyewaan lapangan member, pembayaran dan pembuatan laporan penyewaan lapangan.

### 4.1.3 Perancangan Prosedur yang diusulkan

Berikut merupakan prosedur yang diusulkan dalam sistem ini yang akan di jelaskan dalam flowmap dan DFD.

#### 4.1.3.1 Flow Map

Di bawah ini terdapat flowmap dari sistem yang diusulkan, terdiri dari flowmap pendaftaran member, flowmap penyewaan reguler, dan flowmap penyewaan member.

**1. Flowmap Pendaftaran Member gambar 4.1 halaman 15**
**2. Flowmap penyewaan regular gambar 4.2 halaman 15**
**3. Flowmap penyewaan member gambar 4.3 halaman 16**

#### 4.1.3.2 Diagram Konteks yang diusulkan gambar 4.4 halaman 16

#### 4.1.3.3 Data Flow Diagram yang diusulkan

1. **DFD Level 1 gambar 4.5 halaman 17**
2. **DFD Level 2 Proses 1.0 Pendaftaran member gambar 4.6 halaman 17**
3. **DFD Level 2 Proses 2.0 Penyewaan Reguler gambar 4.7 halaman 17**
4. **DFD level 2 proses 3.0 penyewaan member gambar 4.8 halaman 18**

#### 4.1.3.4 Kamus Data

### 4.1.4 Perancangan Basis Data

Dalam proses perancangan basis data terdapat proses normalisasi, relasi tabel, Entity Relationship Diagram (ERD), struktur file, dan kodifikasi, yang akan dijelaskan dibawah ini.

#### 4.1.4.1 Normalisasi

**a. Bentuk tidak normal**
**b. Bentuk normal kesatu (1 NF)**
**c. Bentuk normal kedua (2 NF)**
**d. Bentuk normal ketiga (3 NF)**

#### 4.1.4.2 Relasi Tabel yang diusulkan tabel 4.9 halaman 18

## 4.2 Perancangan Antar Muka

Perancangan antarmuka merupakan perancangan yang menjelaskan seluruh keadaan yang berhubungan dengan antar muka sistem. Adapun yang akan dibahas yaitu struktur menu, perancangan *input* dan perancangan *output*.

### 4.2.1 Struktur Menu

Struktur menu adalah rancangan menu dari sebuah program yang berisikan tampilan menu-menu yang terdapat pada Sistem. Struktur menu untuk system yang diusulkan gambar 4.11 halaman 18

### 4.2.2 Perancangan Input

1. **Perancangan Login gambar 4.12 halaman 18**
2. **Perancangan input laporan sewa reguler gambar 4.21 halaman 18**
3. **Perancangan input laporan sewa member gambar 4.22 halaman 19**

### 4.2.3 Perancangan Output

Perancangan output adalah rancangan dari sistem yang berisikan tampilan outputan data yang telah dimasukan ke dalam sistem.

## 4.3 Perancangan Arsitektur Jaringan

Sistem informasi Gor Shella menggunakan topologi star dalam perancangan jaringannya. Dalam struktur jaringan star digunakan hub untuk menghubungkan komputer bagian pemilik dan penjaga gor.

## 4.4 Pengujian

Pengujian bertujuan untuk membuktikan bahwa perangkat lunak yang dibangun memiliki kualitas yang baik. Melalui pengujian, kesalahan-kesalahan yang ada pada program dapat diperbaiki sehingga program yang dibuat sesuai dengan fungsinya.

## 4.5 Implementasi

Implementasi sistem merupakan tahapan proses penciptaan sistem dari perancangan sistem. Implementasi sistem dapat dikategorikan kedalam dua bagian, yaitu implementasi dari perancangan sistem kepada tahap pengkodean (bahasa pemrograman) atau pembuatan *software* dan implementasi penerapan *software* yang telah dibangun kepada instansi / lembaga yang akan menggunakan *software* tersebut.

### 4.5.1 Batasan Implementasi

1. Implementasi dari perancangan ke tahap pembuatan sistem informasi gor shella, serta tidak membahas implementasi secara langsung di Gor Shellla
2. Implementasi pembuatan sistem informasi penyewaan lapangan gor shella ini menggunakan bahasa pemrograman berbsais desktop yaitu *java*.
3. Implementasi *database* yang digunakan adalah MySQL dengan menggunakan *software database server XAMPP 1.7.4.*

### 4.5.2 Implementasi Perangkat Lunak

Perangkat lunak yang digunakan dalam pembuatan sistem informasi di Gor Shella antara lain :

1. Microsoft Windows 7
2. Netbeans 7.0.1
3. Xampp 1.7.2
4. Jaspersoft Ireport

### 4.5.3 Implementasi Perangkat Keras

Perangkat keras yang digunakan dalam pembuatan sistem informasi di Gor Shella antara lain :

1. Komputer Server
    a. *Proccessor* pentium(R) dual core CPU T4200 2.00GHz.
    b. *Memory* 2GB atau lebih.
    c. *Harddisk* 500GB atau lebih.
    d. *LAN card* 10/100 Mbps.
    e. Hub.
    f. Kabel UTP kategori 5
    g. RJ45
    h. *Mouse*, *keyboard*, *monitor* dan *printer*.
2. Komputer client
    a. Proccessor pentium 4 1.80GHz.
    b. Memory 1GB atau lebih.
    c. Harddisk 250GB atau lebih.
    d. LAN card 10/100 Mbps.
    e. Mouse, keyboard, monitor

### 4.5.4 Implementasi Instalasi Program

Tampilan awal saat instalasi gambar 4.26 halaman 19

### 4.5.5 Penggunaan Program

**1. Tampilan halaman utama gambar 4.33 halaman 19**

**2. Tampilan form login gambar 4.34 halaman 20**

3. **Tampilan sewa regular gambar 4.43 halaman 20**
4. **Tampilan sewa member gambar 4.44 halaman 20**

**BAB V**
**KESIMPULAN DAN SARAN**

**5.1. Kesimpulan**

Dari hasil pembahasan sebelumnya terdapat beberapa masalah di Gor Shella. Dengan dibangunya sistem informasi penyewaan lapangan badminton di gor shella maka dapat ditarik beberapa kesimpulan yaitu :

1. Diharapkan penguuna sistem ini ( penjaga dan pemilik gor shella) dapat menyimpan, mengolah dan menampilkan data penyewaan lapangan badminton di gor shella
2. Diharapkan dengan sistem ini dapat mengelola data tagihan bulanan untuk member gor shella agar dapat meminimalisir kesalahan pencatatan dan perhitungan tagihan.
3. Diharapkan dengan sistem ini dapat membuat laporan dengan cepat dan efisian dan tidak memerlukan waktu yang lama.

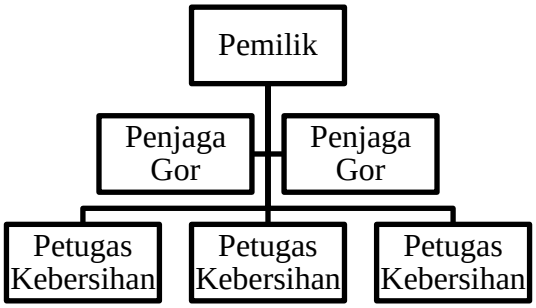
**5.2. Saran**

Agar sistem yang di usulkan dapat di gunakan dengan berjalan sesuai dengan yang di harapkan, maka ada beberapa saran yang dapat dijadikan bahan pertimbangan yaitu :

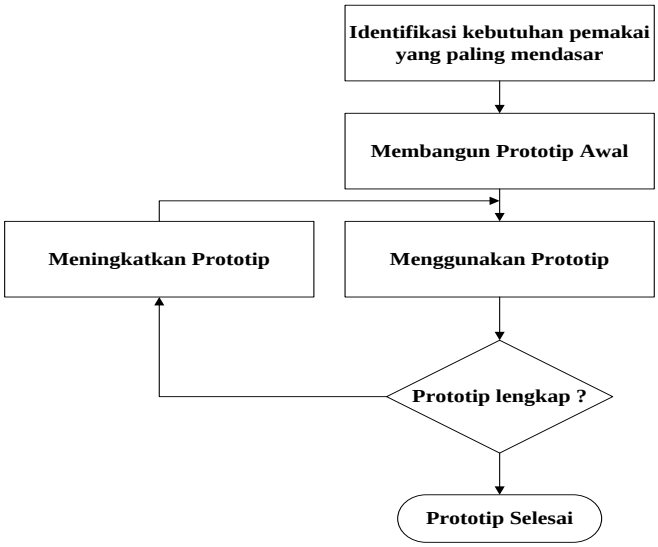
1. Untuk kedepannya diharapkan sistem ini membahas pembelian atau penambahan stok *shuttlecock* badminton.
2. Untuk kedepannya diharapkan sistem ini dapat menerima pembayaran penyewaan lapangan badminton dengan kartu kredit atau sejenisnya.

**DAFTAR PUSTAKA**

[1] Budi Raharjo, Imam Heryanto, dan Arif Haryono.2009.*Mudah Belajar Java*.Informatika Bandung.Bandung.
[2] Drs.Sumandi Suryabrata, B.A., M.A., Ed.s., Ph.D.2013. *metodologi penelitian*. PT.rajagrafindo Persada. Jakarta.
[3] Prof.Dr.Jogiyanto HM,MBA,Akt.2002. *Analisis dan Desain*.Andi.Yogyakarta
[4] Fathansyah.2012.*Basis Data*. Informatika Bandung. Bandung
[5] Wakyu Nurjaya WK, ST.,M.Kom. *Pengelolaan Instalasi Komputer*.2012. Koposoftware.com. Bandung
[6] Yakub.2012.Pengantar sistem informasi.Graha Ilmu. Yogyakarta
[7] http://www.fahmijafar.net/dokumentasi/*JasperReport*/*iReport*/20 Oktober 2015
[8] https://www.academia.edu/9521595/Laporan_Praktikum_SBD_BAB_II/ 20 Oktober 2015




**Gambar 3.1 Struktur Organisasi**
**(sumber : pemilik gor shella Hj. Eman)**

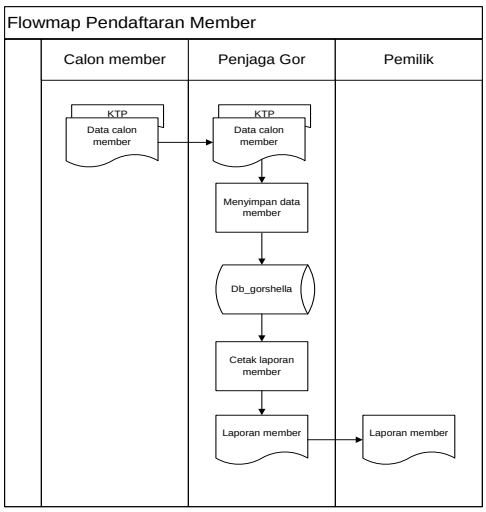



**Gambar 3.2 metode pengembangan sistem prototype**

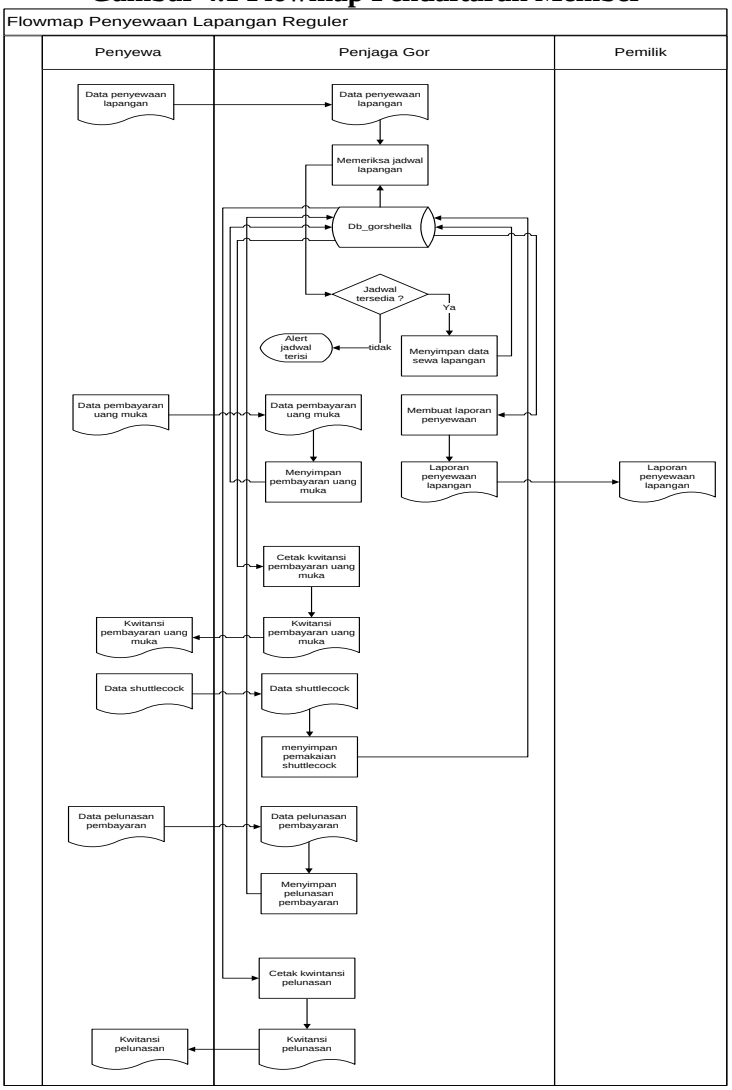
(Sumber: Sistem teknologi informas, Prof.Dr.Jogiyanto HM,MBA,Akt, 2009:527)

**Tabel 3.1 Evaluasi Sistem yang berjalan**

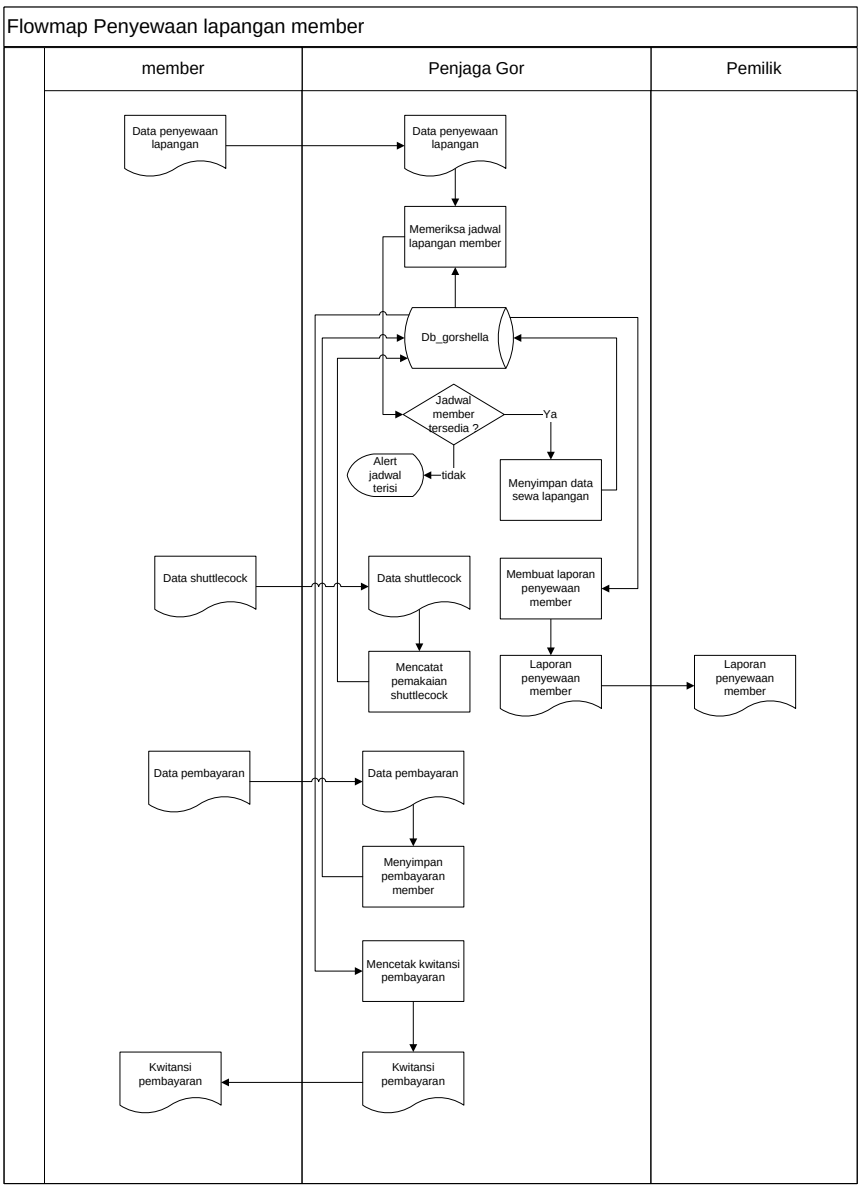
| NO | Masalah | Usulan Perbaikan |
|---|---|---|
| **1.** | Pencatatan data penyewa lapangan badminton dicatat di buku penyewaan menyebabkan sering terjadi kesalahan informasi pemakaian lapangan yang sudah booking sebelumnya dikarenakan kurangnya komunikasi dari tiap penjaga lapangan yang berganti tiap harinya selain itu kurang jelasnya catatan penjaga lapangan di buku penyewaan tentang penyewaan lapangan. | Membangun sistem yang terintegrasi dengan database yang dapat menyimpan, mengolah dan menampilkan data penyewaan lapangan badminton di gor shella |
| **2.** | Pencatatan tagihan bulanan penggunaan untuk member lapangan badminton gor shella sering terjadi kesalahan pencatatan dan perhitungan total tagihan dikarenakan penjaga tidak mengetahui dengan jelas catatan member pengguna lapangan. | Membangun sistem yang mengelola data tagihan bulanan untuk member gor shella agar dapat meminimalisir kesalahan pencatatan dan perhitungan tagihan. |
| **3.** | Pembuatan laporan yang berhubungan dengan kegiatan penyewaan lapangan membutuhkan waktu yang lama dan belum maksimal karena laporan yang dibuat harus merekap ulang dari buku penyewaan lapangan badminton. | Membangun sistem yang dapat membuat laporan dengan cepat dan efisian dan tidak memerlukan waktu yang lama. |



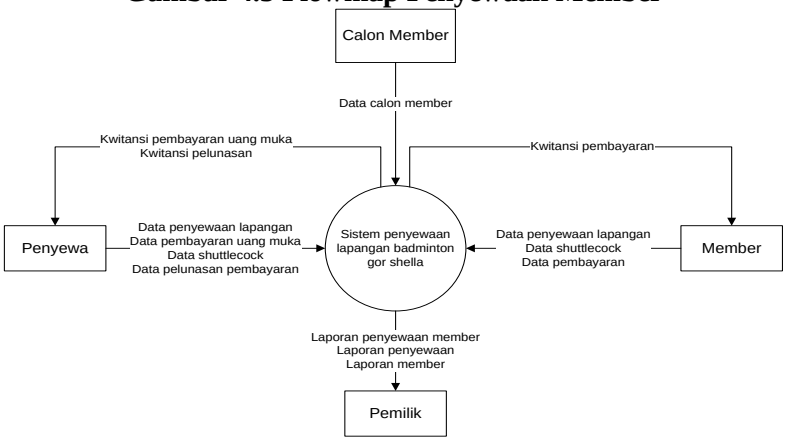

**Gambar 4.1 Flowmap Pendaftaran Member**



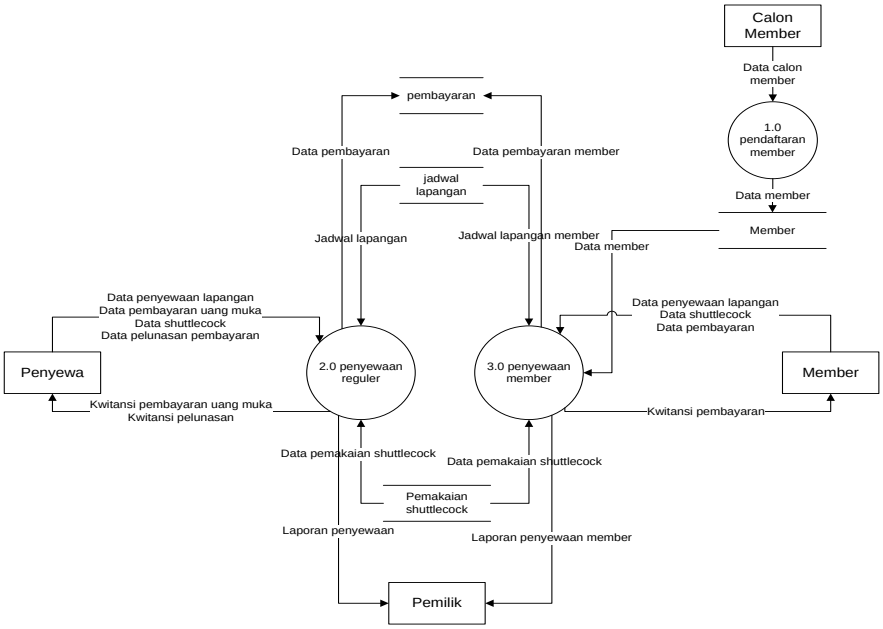

**Gambar 4.2 Flowmap Penyewaan Reguler**



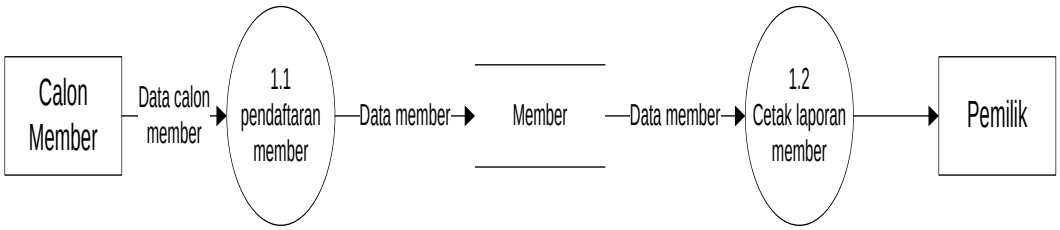

**Gambar 4.3 Flowmap Penyewaan Member**



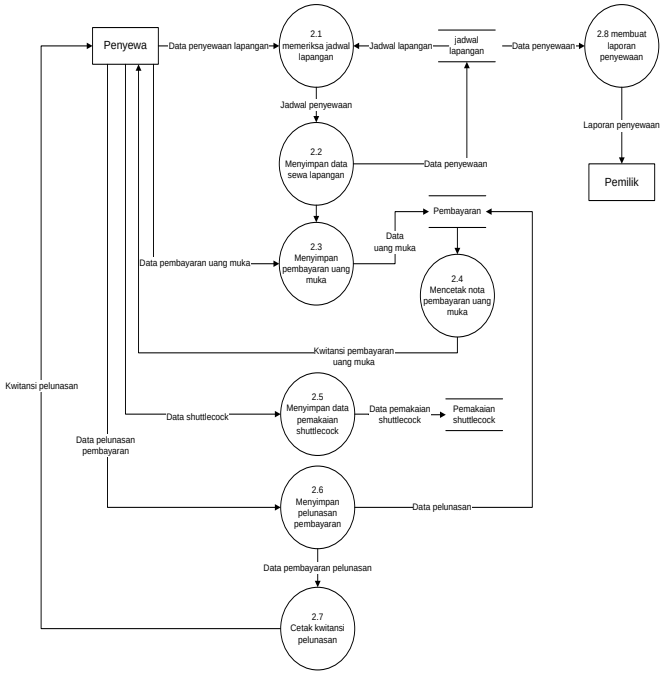

**Gambar 4.4 Diagram Konteks**



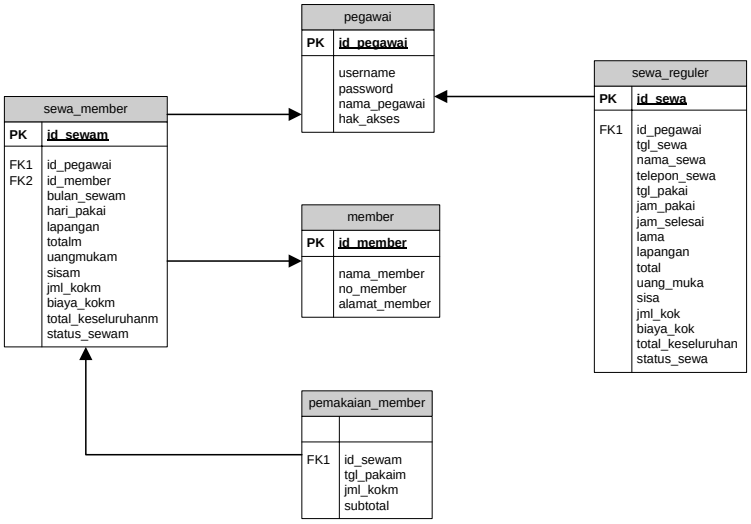

**Gambar 4.5 DFD Level 1**



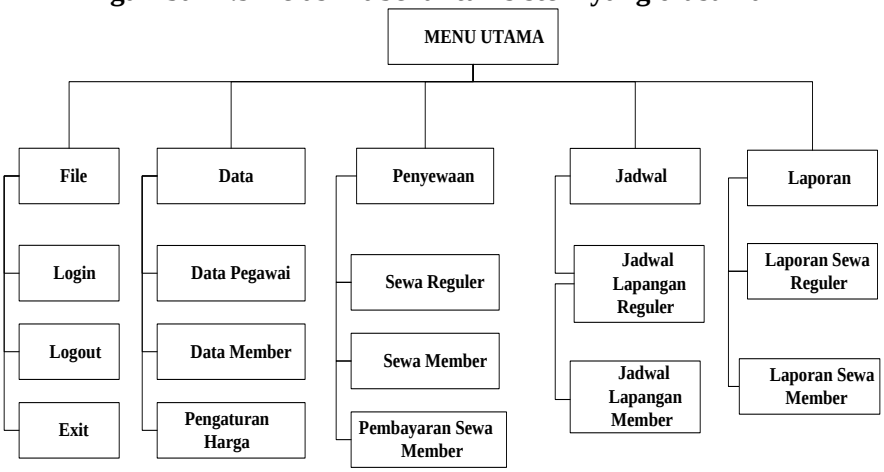

**Gambar 4.6 DFD Level 2 Proses 1.0 Pendaftaran member**



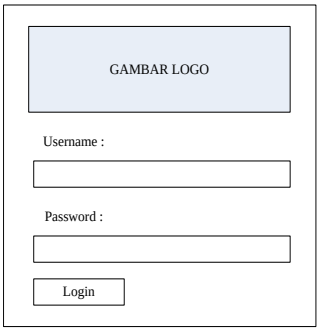

**Gambar 4.7 DFD Level 2 Proses 2.0 Penyewaan Reguler**



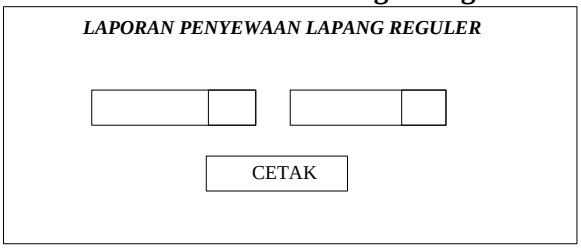

**gambar 4.9 Relasi Tabel untuk sistem yang diusulkan**



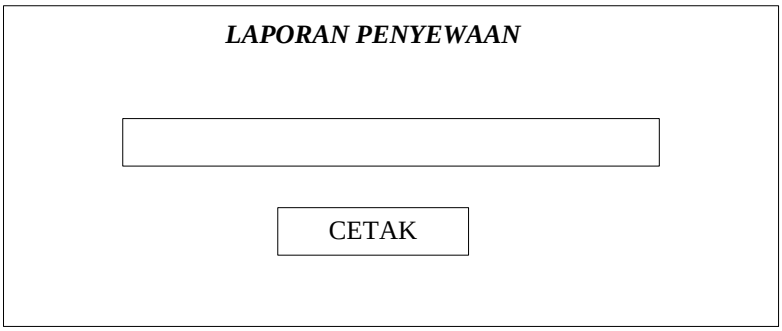

**Gambar 4.11 Struktur menu untuk sistem yang diusulkan**



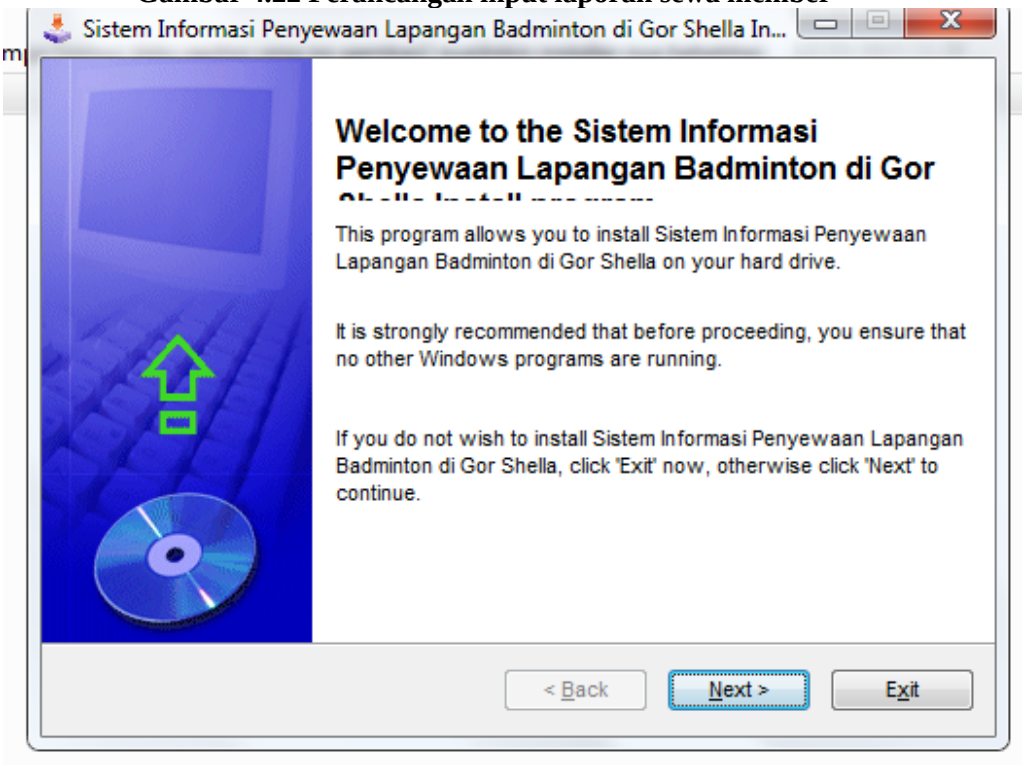

**Gambar 4.12 Perancangan Login**



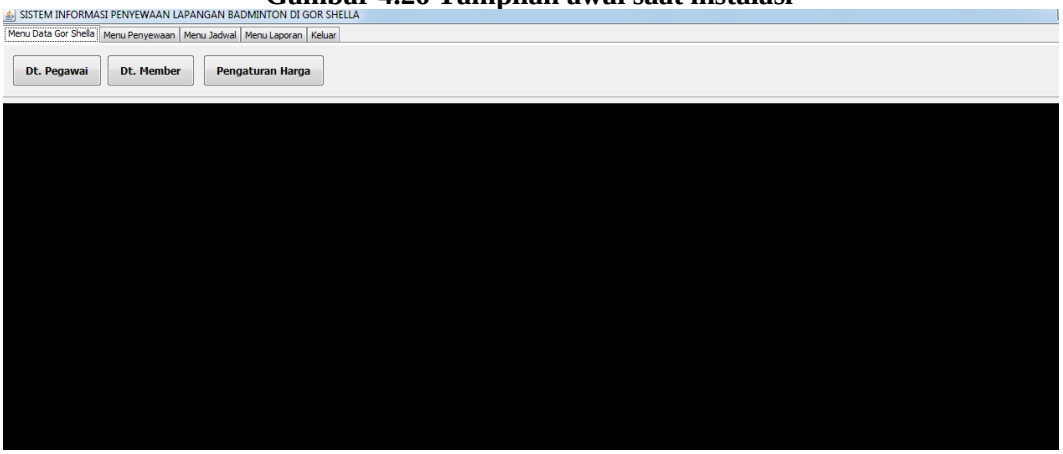

**Gambar 4.21 Perancangan input laporan sewa reguler**




**Gambar 4.22 Perancangan input laporan sewa member**




**Gambar 4.26 Tampilan awal saat instalasi**




**Gambar 4.33 Tampilan halaman utama**




**Gambar 4.34 Tampilan form login**

GOR SHELLA

Jl.soekarno hatta gang los bakat rt.04 rw.05

LAPORAN SEWA LAPANGAN REGULER

| Id Sewa | Tgl Sewa | Jam Pemakaian | Lapangan | Jml Shuttlecock | Total |
|---|---|---|---|---|---|
| SR141215004 | 15/12/2015 | 16:15 - 18:15 | 4 | 0 | 160,000 |
| | | | | Total Pendapatan | 160,000 |

**Penjaga Gor** **Pemilik**

Imanuel **Hj. Eman**

**Gambar 4.43 Tampilan laporan sewa reguler**

GOR SHELLA

Jl.soekarno hatta gang los bakat rt.04 rw.05

LAPORAN SEWA LAPANGAN MEMBER

| Id Sewa | Bulan Sewa | Nama Member | Lapangan | Jml Shuttlecock | Total |
|---|---|---|---|---|---|
| SM141215005 | December 2015 | Reza | 2 | 0 | 3,000,000 |
| | | | | Total Pendapatan | 3,000,000 |

**Penjaga Gor** **Pemilik**

Imanuel **Hj. Eman**

**Gambar 4.44 Tampilan laporan sewa lapang member**