

# Sistem Informasi *Fitness Center* Hotel Ciputra Semarang

Graviardhi K.P  
L2F302485

Jurusan Teknik Elektro, Fakultas Teknik, Universitas Diponegoro  
Jl. Prof. Sudharto, Tembalang, Semarang

## Abstrak

*Hotel Ciputra Fitness Center* merupakan salah satu *Fitness Center* terbesar di kota Semarang yang memiliki anggota yang tidak sedikit, jadwal dan fasilitas yang bervariasi dan instruktur yang tidak sedikit pula untuk mengimbangi jumlah anggotanya.

Guna mempermudah manajemen *Fitness Center*, diperlukan sebuah sistem yang dapat melakukan otomatisasi dalam sistem registrasi anggota, instruktur, jadwal dan fasilitas lainnya yang tergabung dalam sebuah basis data sehingga masing-masing pengguna aplikasi dapat mendapatkan informasi sesuai yang diinginkan secara cepat dan akurat.

Oleh karena itu dibuat sebuah sistem informasi berbasis Web yang mudah diaplikasikan dan dapat diakses siapa saja. Pembuatan sistem informasi ini menggunakan bahasa pemrograman PHP, basis data MySQL dan web server Apache dengan pemrograman sistem terstruktur. Perancangan sistem ini menggunakan normalisasi terhadap tabel-tabel dalam basis data dan penggambaran logika sistem dilakukan dengan menggunakan DFD (*Data Flow Diagram*). Pengujian Sistem informasi *Fitness Center Hotel Ciputra* dilakukan dengan mencoba setiap fungsi yang ada pada sistem informasi ini dan melihat keluaran dari setiap fungsi tersebut.

Dari analisis dan pengujian didapatkan hasil untuk mendapatkan tabel dalam basis data diperlukan normalisasi hingga bentuk normal ke 3 (3NF) dengan mendapatkan tabel Hadir, Jadwal, Harga, Instruktur, Login dan Member. Penggambaran logika sistem didapatkan dengan memecah *Data Flow Diagram* tersebut hingga level 2. Dengan menggunakan *session* yang ada pada PHP sangat mempermudah dalam melakukan manajemen user yang mengakses aplikasi.

## I. Pendahuluan

### 1.1 Latar Belakang

Internet merupakan salah satu infrastruktur utama e-business. Pada mulanya jaringan internet dikembangkan sebagai saluran khusus untuk aktifitas riset dan keperluan para akademisi. Dalam perkembangannya, internet dieksploitasi untuk berbagai keperluan lainnya, termasuk untuk keperluan bisnis. Internet itu sendiri sebenarnya adalah singkatan dari *Interconnection Networking*. Secara sederhana internet bisa diartikan sebagai “*Global network of computer networks*”. Dengan demikian internet merupakan jaringan komputer yang sangat besar yang terbentuk dari jaringan-jaringan kecil yang ada di seluruh dunia yang saling terhubung satu sama lain.

Secara simplistik, bila kita membuat homepage dan mencari informasi suatu jasa atau barang maka kita sudah masuk dalam lingkup e-business. Istilah e-business berkaitan erat dengan *e-commerce*. Bagi sebagian kalangan, istilah e-commerce diartikan secara

sempit sebagai transaksi jual beli produk, jasa dan informasi antar mitra bisnis lewat jaringan komputer, termasuk internet. Sedangkan e-business mengacu pada lingkup yang lebih luas dan mencakup pula layanan pelanggan, kolaborasi dengan mitra bisnis dan transaksi elektronik internal dalam sebuah organisasi.

Sistem informasi *Fitness Center* merupakan salah satu aplikasi dari e-business yang memberikan informasi dan layanan pada pengunjung maupun anggota *Fitness Center*. Sistem informasi *Fitness Center* menggunakan basis data yang diharapkan dapat memberikan efisiensi dan otomatisasi dalam memberikan layanan dan informasi kepada para pengunjung dan admin yang berwenang.

Tugas akhir ini membahas perancangan aplikasi web sistem informasi *Fitness Center* dengan menggunakan basis data MySQL dan PHP sebagai bahasa pemrogramannya. Dalam tugas akhir ini penulis lebih menekankan pada pembahasan perancangan sistem dan basis data.

Bahasa pemrograman web PHP merupakan

bahasa pemrograman yang khusus dirancang untuk membuat halaman web yang dinamis. Bahasa pemrograman PHP ditulis menyatu dengan tag-tag HTML dan dieksekusi di server dan hasilnya dikirim ke client. MySQL merupakan salah satu program server basis data yang gratis dan handal.

## 1.2 Tujuan

Tujuan dan manfaat dari pembuatan tugas akhir ini adalah :

1. Studi kasus dalam merancang sistem informasi *Fitness Center*.
2. Mempelajari proses pembuatan suatu sistem informasi *Fitness Center* mulai dari perancangan hingga implementasi kedalam bahasa pemrograman.
3. Mengetahui penggunaan bahasa pemrograman PHP dalam hubungannya dengan sistem basis data MySQL.

## 1.3 Pembatasan Masalah

Pada tugas akhir ini akan dibahas masalah-masalah sebagai berikut :

1. Mewujudkan sistem informasi *Fitness Center* dengan kemampuan melakukan manajemen data anggota, instruktur dan jadwal.
2. Membahas disain struktur basis data yang menunjang terwujudnya aplikasi website sistem informasi *Fitness Center*.
3. Basis data yang akan digunakan adalah MySQL dan PHP sebagai bahasa pemrograman untuk koneksi dengan MySQL.

## II. Dasar Teori

### 2.1. HTML

HTML atau Hypertext Markup Language adalah bahasa yang digunakan untuk menulis halaman web. HTML bukan bahasa pemrograman karena HTML adalah suatu bahasa markup (penandaan). HTML digunakan untuk mark up terhadap sebuah dokumen teks. Tanda tersebut digunakan untuk menentukan format atau style dari teks yang ditandai.

Secara sederhana HTML terdiri dari dua bagian yaitu header dan body. Struktur awal HTML diapit oleh tag awal `<HTML>` dan tag akhir `</HTML>`.

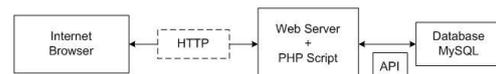
### 2.2. Bahasa Pemrograman PHP

Untuk dapat menghasilkan suatu website yang dinamis, diperlukan suatu bahasa pemrograman web seperti PHP dan sebuah database server seperti MySQL. PHP merupakan bahasa pemrograman web yang termasuk dalam kategori Server Side Programming. Pada pemrograman Server Side, perintah-perintah dijalankan pada web server, sedangkan client Side Programming perintah-perintah dijalankan pada client dalam hal ini web browser. Dipilihnya PHP sebagai bahasa pemrograman karena PHP gratis (open source). Selain itu kelebihan-kelebihan PHP antara lain :

1. Life Cycle yang singkat, sehingga PHP selalu up to date mengikuti perkembangan internet.
2. Cross platform, PHP dapat dipakai hampir di semua web server yang ada di pasaran (Apache, AOLServer, fhttpd, phttpd, Microsoft IIS, dan lain lain). Dan dapat dijalankan di berbagai sistem operasi (Linux, FreeBSD, Unix, Solaris, Windows). Dengan demikian proses pengembangannya dapat dilakukan dengan menggunakan sistem operasi yang digunakan setelah publish (misalnya developing di Windows kemudian dipasang di web server yang menggunakan sistem operasi Linux).
3. PHP mendukung banyak paket basis data baik yang komersial maupun yang non komersial seperti PostgreSQL, mSQL, MySQL, Oracle, Informix, Microsoft SQL Server dan lain-lain.

### 2.3. Server Basis Data MySQL

Untuk penyimpanan data pada aplikasi ini, digunakan sebuah basis data. Server basis data yang akan digunakan adalah MySQL karena selain akses yang cukup cepat dan gratis, juga dapat beroperasi pada berbagai sistem operasi seperti SUN-Solaris, Linux, Windows NT, FreeBSD hingga Windows 9x. Gambar 2.1 menunjukkan interaksi antara PHP, Web Server dan MySQL.



Interaksi antara PHP, web server dan MySQL

Interaksi antara PHP dengan basis data

MySQL terjadi ketika client mengakses webserver yang mendukung PHP. Setelah server menerima dan membaca permintaan dari client, server akan mengeksekusi perintah-perintah yang berfungsi sebagai antarmuka pada server basis data MySQL dalam kode PHP. Kemudian PHP akan melakukan pada basis data MySQL melalui API (Application Programming Interface) dan mengkompilasi hasilnya. Selanjutnya halaman hasil akan dikirim ke client melalui web server.

## 2.4. Pengaksesan Basis Data dengan PHP

PHP sebagai bahasa pemrograman web menyediakan fasilitas untuk koneksi basis data MySQL.

Pada dasarnya tahapan akses basis data MySQL ada 3 tahapan :

### 1. Koneksi basis data

Basis data dapat digunakan setelah koneksi dengan server basis data MySQL. Untuk koneksi dengan server basis data PHP menyediakan fungsi `mysql_connect`.

### 2. Operasi MySQL

Bila client telah berhasil melakukan koneksi dengan server basis data, maka tahap selanjutnya adalah melakukan operasi-operasi terhadap basis data antara lain memaskkan data, mengambil data, menghapus data dan operasi yang lain.

### 3. Pemutusan koneksi server basis data

Setelah seluruh operasi MySQL dieksekusi, dilakukan pemutusan koneksi dengan server basis data dengan tujuan untuk menjaga keamanan data serta untuk mengurangi beban komputer. Dengan melakukan penutupan hubungan dengan basis data MySQL akan membebaskan resources dan memori yang sebelumnya dialokasikan untuk hubungan dengan MySQL

## 2.5. Metode Pengujian Perangkat Lunak

### 1. Black Box Testing

Pengujian dengan metode Black Box Testing menganggap sebuah sistem adalah sebuah "Black Box", sehingga tidak perlu diketahui struktur internal dari perangkat lunak tersebut. Pengujian Black Box difokuskan pada pengujian fungsi-fungsi dan fasilitas-fasilitas yang ada pada perangkat lunak tersebut, untuk

mengetahui apakah telah berjalan dengan semestinya.

### 2. White Box Testing

Pengujian dengan metode White Box testing adalah dengan melihat isi dari "box" dan memfokuskan pengujian pada struktur dari perangkat lunak tersebut.

### 3. Alpha Testing

Alpha testing merupakan pengujian yang dilakukan oleh diri sendiri / tim pembuat perangkat lunak. Pengujian ini merupakan fase pengujian pertama dalam proses pengembangan perangkat lunak. Fase pertama tersebut meliputi pengujian unit, pengujian komponen dan pengujian sistem, pada pengujian ini dilakukan pengkompresan file, perubahan kata-kata yang salah, link yang tak terarah dan sinkronisasi suara dan gambar.

### 4. Beta testing

Beta testing merupakan pengujian fase kedua yang melibatkan sejumlah pengguna untuk mencoba perangkat tersebut. Beta testing dapat disebut dengan "pre-release testing"

## 2.6. Perancangan Konseptual Basis Data

Model konseptual basis data merupakan kombinasi beberapa cara untuk memproses data untuk aplikasi. Model konseptual tidak tergantung pada aplikasi, tidak tergantung pada sistem basis data dan tidak tergantung pada hardware yang dipakai tetapi penekanan tinjauan dilakukan pada struktur data dan relasi file.

### 2.6.1. Entity Relational Diagram

Basis data merupakan kumpulan tabel yang saling berkaitan. Entity Relational Diagram merupakan diagram yang menunjukkan hubungan antar entitas di dalam sebuah sistem.

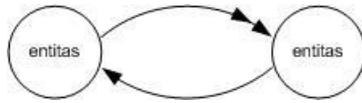
#### 2.6.1.1 One to One relationship

Hubungan antara entitas yang satu dengan yang lain adalah satu berbanding satu.



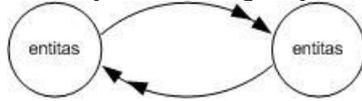
#### 2.6.1.2. One to Many Relationship

Hubungan antara entitas yang satu dengan yang lain adalah satu berbanding banyak atau banyak berbanding satu.



### 2.6.1.3. Many to Many Relationship

Hubungan antara entitas yang satu dengan yang lain adalah banyak berbanding banyak.



### 2.6.2. Field / atribut kunci

Setiap tabel selalu terdapat kunci dari tabel berupa satu field yang dapat mewakili record. Terdapat berbagai macam atribut kunci sesuai dengan fungsinya :

1. Candidate key (kunci kandidat)  
Kunci kandidat adalah salah satu atribut yang mengidentifikasi secara unik suatu kejadian spesifik dari entitas.
2. Primary Key (kunci primer)  
Kunci primer adalah salah satu atribut yang tidak hanya mengidentifikasi secara unik suatu kejadian spesifik tetapi juga dapat mewakili setiap kejadian dari suatu entitas. Setiap kunci kandidat memiliki peluang menjadi kunci primer tetapi sebaiknya dipilih satu saja yang dapat mewakili secara menyeluruh terhadap entitas yang ada.
3. Alternate Key (kunci alternatif)  
Kunci alternatif adalah kunci kandidat yang tidak dipakai sebagai kunci primer.
4. Foreign Key (kunci tamu)  
Kunci tamu merupakan satu atribut yang melengkapi satu relationship yang menunjukkan ke induknya. Kunci tamu ditempatkan pada entitas anak dan sama dengan kunci primer induk direlasikan. Hubungan antara entity induk dengan anaka adalah hubungan satu lawan banyak (one to many relationship).

### 2.6.3. Normalisasi

Normalisasi merupakan metode analisis data yang mengorganisasikan atribut data sedemikian rupa sehingga dikelompokkan menjadi bentuk yang stabil, fleksibel dan tidak ada redundansi data.

#### 2.6.3.1. Bentuk tidak normal

Bentuk ini merupakan kumpulan data yang akan direkam, tidak ada keharusan

mengikuti suatu format tertentu, dapat saja data tidak lengkap dan terduplikasi. Data dikumpulkan seperti apa adanya sesuai dengan kedatangannya.

#### 2.6.3.2. Bentuk Normal Pertama (1NF)

Bentuk normal kesatu mempunyai ciri yaitu setiap data dibentuk dalam flat file, data dibentuk dalam satu record demi satu record. tidak ada set atribut yang berulang ulang atau atribut yang bernilai ganda. tiap field hanya satu pengertian, bukan merupakan kumpulan kata yang mempunyai arti mendua.

#### 2.6.3.3. Bentuk Normal Kedua (2NF)

Bentuk normal kedua mempunyai syarat yaitu bentuk data telah memenuhi kriteria bentuk normal kesatu. Atribut bukan kunci haruslah bergantung secara fungsi pada kunci utama. Sehingga untuk membentuk normal kedua haruslah sudah ditentukan kunci-kunci field yang unik dan dapat mewakili atribut lain yang menjadi anggotanya.

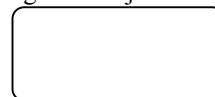
#### 2.6.3.4. Bentuk Normal Ketiga (3NF)

Untuk menjadi bentuk normal ketiga, maka relasi haruslah dalam keadaan normal kedua dan semua atribut bukan primer tidak punya hubungan yang transitif. Dengan kata lain, setiap atribut yang bukan kunci haruslah bergantung hanya pada primary key.

### 2.6.4. Data Flow Diagram

Data flow diagram merupakan suatu metode penjabaran aliran data yang mengalir pada suatu sistem serta kerja atau proses yang berlangsung pada suatu sistem. Data flow diagram hanya memiliki 3 buah simbol dan sebuah konektor :

1. *Rounded rectangles* yang menggambarkan proses yang harus dijalankan



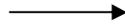
2. *Squares* yang melambangkan pelaku dalam proses.



3. *open ended box* yang melambangkan ruang penyimpanan data. Atau biasa disebut dengan basis data.



4. *arrow* / panah yang menunjukkan arah aliran data, input atau output dari atau ke suatu proses.



### 3. Perancangan

#### 3.1. Analisis Kebutuhan Sistem

Analisis kebutuhan sistem untuk sistem informasi *Fitness Center* dilakukan untuk mendapatkan sebuah basis data yang handal yang diperlukan bagi sistem informasi *Fitness Center*

#### Survey

Survey dilakukan di *Fitness Center* Hotel Ciputra dengan dokumentasi sebagai berikut :

1. Penanggung jawab operasional *Fitness Center* adalah Manager.
2. Administrasi bertanggung jawab pada pendaftaran anggota baru serta mencatat setiap anggota yang hadir pada *Fitness Center*.
3. Administrasi bertanggung jawab dalam hal pembagian jadwal para instruktur serta penjadwalan setiap jenis Senam yang ada.
4. Instruktur bertanggung jawab dalam memandu setiap member dalam melakukan aktifitas selama member berada dalam ruang *Fitness Center*.
5. Sistem keanggotaan *Fitness Center* pada saat survey terbagi menjadi 4 jenis keanggotaan yaitu Personal, Couple, Corporate dan Half Day.
6. Lamanya waktu keanggotaan dapat dipilih antara 1 bulan, 3 bulan, 6 bulan dan 12 bulan.
7. Setiap member yang masuk mendapat kartu anggota. Untuk memasuki ruang *Fitness Center* diwajibkan menunjukkan kartu anggotanya.
8. Setiap member bebas untuk menggunakan peralatan yang ada di ruangan Fitness dan berhak untuk mengikuti setiap jenis senam sesuai dengan jadwal yang telah ditentukan oleh instruktur.
9. Perpanjangan keanggotaan dilakukan oleh member dengan memberitahu bagian admin untuk melakukan perpanjangan keanggotaan.
10. Member tidak boleh menggunakan fasilitas yang ada di *Fitness Center* bila keanggotaan telah berakhir dan belum melakukan perpanjangan keanggotaan.

11. Member dianggap telah menyetujui peraturan yang berlaku di *Fitness Center*, dan bila melanggar peraturan, pihak manajemen berhak untuk mencabut keanggotaan member.

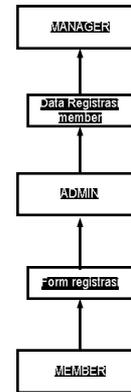
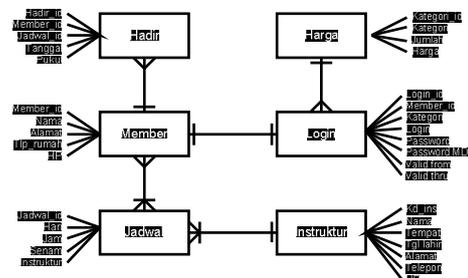


Diagram Proses Registrasi Member *Fitness Center*

#### 3.2. Entity Relational Diagram (ERD)

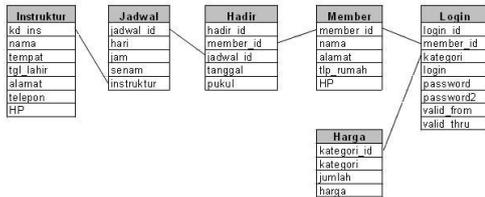
Entity Relational Diagram merupakan diagram yang menunjukkan hubungan antar entitas di dalam sistem informasi *Fitness Center*.



Entity Relational Diagram dari Sistem Informasi *Fitness Center*

#### 3.3. Normalisasi

Normalisasi merupakan proses pengelompokan elemen data menjadi tabel-tabel yang menunjukkan entitas dan relasinya. Normalisasi pada website *Fitness Center* dilakukan hingga bentuk normal ketiga.



Bentuk normal ketiga mempunyai syarat bahwa setiap tabel tidak mempunyai field yang bergantung transitif, harus bergantung pada kunci utama.

### 3.4. Data Flow Diagram

DFD menggambarkan sistem sebagai kerja antar fungsi yang berhubungan satu sama lain dengan aliran dan penyimpanan data. DFD bertingkat dimulai dari DFD level 0 yang dapat diturunkan lagi mejadi DFD level 1 dan seterusnya.

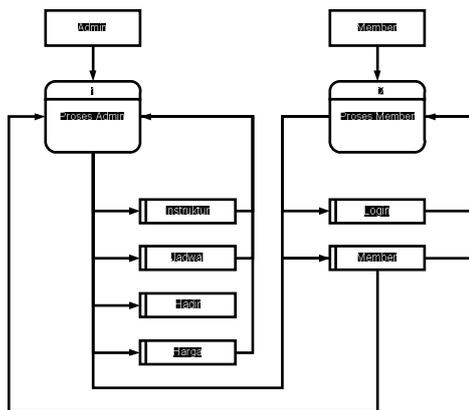
#### 3.4.1. Context Diagram



Context Diagram Aplikasi dari Sistem Informasi *Fitness Center*

Context diagram pada sistem informasi *Fitness Center* menggambarkan sebuah sistem informasi *Fitness Center* dengan dua buah terminator yaitu admin dan member. Pada context diagram ini admin berperan sebagai sumber sistem dan member sebagai pelaku sistem.

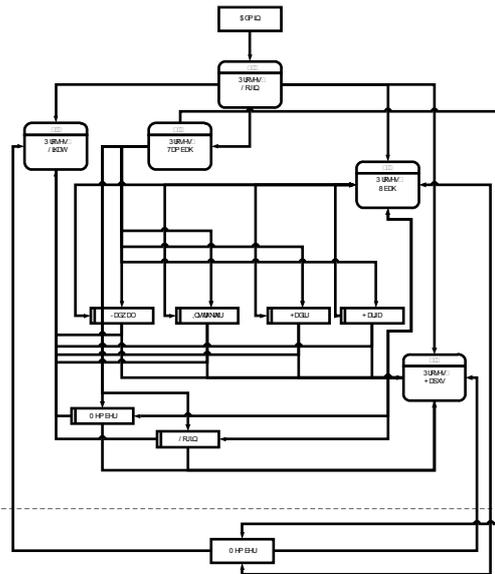
#### 3.4.2. DFD Level 0



DFD Level 0 Sistem Informasi *Fitness Center*

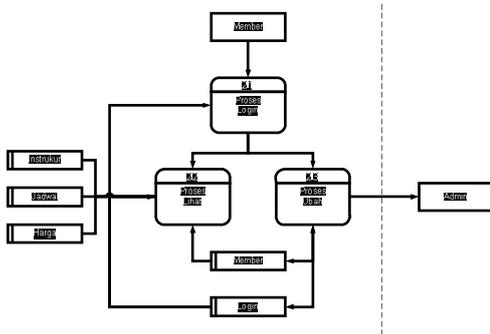
Pada DFD level 0 terdapat 2 proses yaitu proses admin dan proses member, serta melibatkan 2 terminator yaitu terminator member dan terminator admin. DFD level 0 melibatkan pula datastore instruktur, jadwal, hadir, harga, login dan member.

#### 3.4.3. DFD Level 1



DFD Level 1 Proses Admin Sistem Informasi *Fitness Center*

Pada DFD Level 1 Proses Admin melibatkan sebuah terminator yaitu terminator Admin serta mempunyai 5 buah proses yaitu Proses Login, Proses Lihat, Proses Tambah, Proses Ubah dan Proses Hapus. Dari DFD Level 1 Proses Admin dapatjuga dilihat bahwa data store Jadwal, Instruktur, Harga, Member dan Login terlibat dalam keempat proses, sedangkan data store Hadir hanya terlibat dalam Proses Lihat dan Proses Tambah.



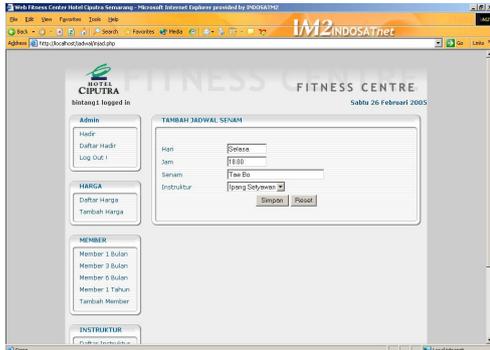
DFD Level 1 Proses Member Sistem Informasi Fitness Center

Untuk DFD Level 1 Proses Member, terlihat bahwa terdapat sebuah terminator Member. DFD Level 1 terdapat 3 buah proses yaitu Proses Lihat, Proses Login dan Proses Ubah. Untuk Proses Lihat memungkinkan terminator Member untuk melihat isi data store dalam hal ini data store Instruktur, Jadwal, Harga, Login dan Member. Proses Ubah memungkinkan member untuk mengubah data yang ada di data store. Proses Ubah ini melibatkan data store Member dan Login. Untuk Proses Login, memungkinkan terminator member untuk melakukan login dan masuk ke sistem. Untuk Proses Login melibatkan data store Login.

### 3.4.4. Process Specification

Process Specification digunakan untuk mendeskripsikan apa yang dilakukan ketika masukan ditransformasikan menjadi keluaran. Process specification yang ada pada sistem informasi Fitness Center Hotel Ciputra meliputi :

#### 1. Tambah Jadwal



- Jenis proses : entri
- Tempat penyimpanan : data store jadwal perintah :

- § **Tambah Jadwal.** Membuka halaman form untuk penambahan data jadwal senam. Data yang diinput meliputi Hari, Jam, Nama Senam dan Instruktur yang bertugas memimpin senam.
- § **Simpan.** Menyimpan data yang sudah dimasukkan dalam form ke dalam basis data.
- § **Reset.** Mengosongkan isi seluruh form Tambah Jadwal.

Validasi :

- § Hari. Merupakan hari seperti dalam kalender.
- § Jam. 2 angka untuk jam dan 2 angka untuk menit yang dipisahkan oleh tanda titik.
- § Senam. Nama senam / jenis senam, berupa karakter alfabetik.
- § Instruktur. Drop Down menu yang terhubung dengan tabel instruktur. Harus dipilih salah satu dari instruktur yang terdaftar.

## 2. Jadwal Senam



- Jenis proses : report
- Sumber data : data store jadwal perintah :

- § **Edit.** Membuka halaman form untuk perubahan data jadwal senam. Data yang dapat diubah meliputi Hari, Jam, Nama Senam dan Instruktur yang bertugas memimpin senam.
- § **Simpan.** Menyimpan data yang sudah dimasukkan dalam form ke dalam basis data.
- § **Hal Sebelumnya.** Kembali ke halaman daftar jadwal senam
- § **Hapus.** Menghapus data Jadwal senam.

Validasi :

- § Hari, merupakan hari seperti dalam kalender.
- § Jam, 2 angka untuk jam dan 2 angka untuk menit yang dipisahkan oleh tanda titik.
- § Senam, nama senam / jenis senam, berupa karakter alfabetik.
- § Instruktur, Drop Down menu yang terhubung dengan tabel instruktur. Harus dipilih salah satu dari instruktur yang terdaftar.

### 3. Tambah Harga



- Jenis proses : entri
- Tempat penyimpanan : data store harga

perintah :  
 § **Tambah Harga.** Membuka halaman form untuk penambahan data harga / kategori / layanan yang diberikan pihak pengelola *Fitness Center*. Data yang diinput meliputi Kategori ID, Jumlah, Kategori dan Harga.

§ **Simpan.** Menyimpan data yang sudah dimasukkan dalam form ke dalam basis data.

§ **Hal Sebelumnya.** Kembali ke halaman sebelumnya.

Validasi :

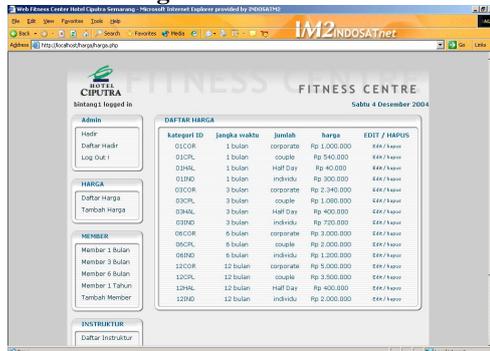
§ **Kategori ID.** Merupakan Kode dari Kategori / jenis layanan berupa angka atau karakter maksimal 10 karakter.

§ **Jumlah.** Merupakan jumlah maksimum dari orang yang dapat bergabung ke dalam satu keanggotaan. Karakter berupa angka.

§ **Kategori.** Nama layanan dan lamanya masa keanggotaan.

§ **Harga.** Harga / biaya untuk menjadi anggota. Harus angka dan setiap kelipatan ribuan harus dibatas dengan karakter titik.

### 4. Daftar Harga



- Jenis proses : report
- Sumber data : data store Harga

perintah :

§ **Edit.** Membuka halaman form untuk pengubahan data harga keanggotaan senam. Data yang dapat diubah meliputi Kategori id, Jumlah, Kategori dan Harga yang bertugas memimpin senam.

§ **Simpan.** Menyimpan data yang sudah dimasukkan dalam form ke dalam basis data.

§ **Hal Sebelumnya.** Kembali ke halaman daftar harga

§ **Hapus.** Menghapus data Harga keanggotaan senam.

Validasi :

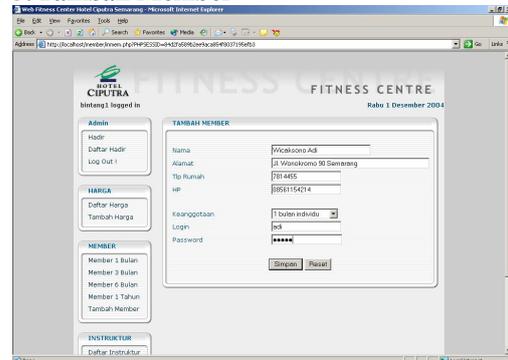
§ **Kategori ID.** Merupakan Kode dari Kategori / jenis layanan berupa angka atau karakter maksimal 10 karakter.

§ **Jumlah.** Merupakan jumlah maksimum dari orang yang dapat bergabung ke dalam satu keanggotaan. Karakter berupa angka.

§ **Kategori.** Nama layanan dan lamanya masa keanggotaan.

§ **Harga.** Harga / biaya untuk menjadi anggota. Harus angka dan setiap kelipatan ribuan harus dibatas dengan karakter titik.

### 5. Tambah Member



- Jenis proses : entri
- Tempat penyimpanan : data store Member

perintah :  
 § **Tambah Member.** Membuka halaman form untuk penambahan data member baru. Data yang diinput meliputi Nama, Alamat, Telepon Rumah, Nomor Handphone, Jenis Keanggotaan, Login dan Password.

§ **Simpan.** Menyimpan data yang sudah dimasukkan dalam form ke dalam basis data.

§ **Reset.** Mengosongkan seluruh isi form.

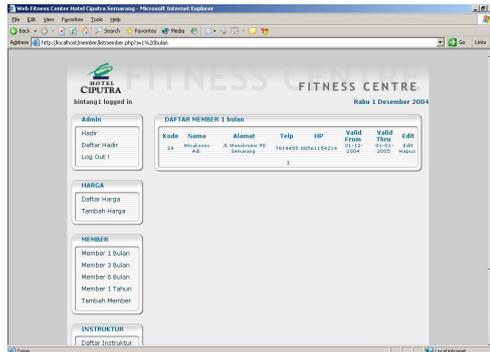
Validasi :

§ **Nama.** Nama dari member, tidak boleh kosong.

§ **Alamat.** Alamat member, tidak boleh kosong.

- § Telepon Rumah. Nomor telepon rumah, boleh dikosongkan
- § Handphone. Nomor handphone user, boleh dikosongkan.
- § Keanggotaan. Jenis keanggotaan yang akan diikuti member, harus dipilih salah satu.
- § Login. Login yang digunakan member untuk mengakses database, tidak boleh kosong.
- § Password. Tidak boleh kosong.

## 6. Daftar Member



- Jenis proses : report
- Sumber data : data store Member

perintah :  
 § **Edit**. Membuka halaman form untuk perubahan data member. Data yang dapat diubah meliputi Nama, Alamat, Telepon Rumah, nomor HP, jenis keanggotaan, Login, password, masa berlakunya keanggotaan (tanggal awal mulai berlakunya keanggotaan dan tanggal berakhirnya keanggotaan).

§ **Simpan**. Menyimpan data yang sudah dimasukkan dalam form ke dalam basis data.

§ **Hal Sebelumnya**. Kembali ke halaman daftar harga

§ **Hapus**. Menghapus data member.

Validasi :

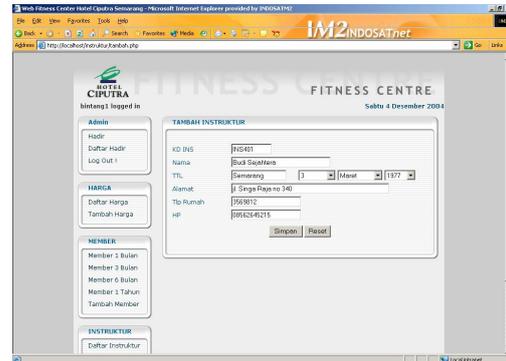
§ **Kategori ID**. Merupakan Kode dari Kategori / jenis layanan berupa angka atau karakter maksimal 10 karakter.

§ **Jumlah**. Merupakan jumlah maksimum dari orang yang dapat bergabung ke dalam satu keanggotaan. Karakter berupa angka.

§ **Kategori**. Nama layanan dan lamanya masa keanggotaan.

§ **Harga**. Harga / biaya untuk menjadi anggota. Harus angka dan setiap kelipatan ribuan harus dibatas dengan karakter titik.

## 7. Tambah Instruktur



- Jenis proses : entri
- Tempat penyimpanan : data store Instruktur

perintah :  
 § **Tambah Instruktur**. Membuka halaman form untuk penambahan data instruktur baru. Data yang diinput meliputi Kode Instruktur, Nama, Tempat tanggal lahir, Alamat, Telepon Rumah, Nomor Handphone, Profil dan Foto Instruktur.

§ **Simpan**. Menyimpan data yang sudah dimasukkan dalam form ke dalam basis data.

§ **Reset**. Mengosongkan seluruh isi form.

Validasi :

§ **Kode Instruktur**. Kode ini dibuat oleh admin, tidak dibuat secara otomatis. Bila kode instruktur dimasukkan, pada saat submit secara otomatis akan mencari di dalam basis data kode yang sama. Bila ditemukan kode yang sama, maka data id dapat dimasukkan ke dalam basis data.

§ **Nama**. Nama dari member, tidak boleh kosong.

§ **Tempat tanggal lahir**. Tidak boleh kosong.

§ **Alamat**. Alamat member, tidak boleh kosong.

§ **Telepon Rumah**. Nomor telepon rumah, boleh dikosongkan

§ **Handphone**. Nomor handphone user, boleh dikosongkan.

§ **Keanggotaan**. Jenis keanggotaan yang akan diikuti member, harus dipilih salah satu.

§ **Profil**. Profil berupa teks dan dapat dikosongkan

§ **Foto**. Untuk memasukkan foto ke dalam ruang penyimpanan dilakukan dengan menekan tombol 'browse' untuk mengambil foto dari tempat asalnya. Foto dapat berupa file dengan extension .gif, .jpg, .bmp.

## 8. Daftar Instruktur



- Jenis proses : report
- Sumber data : data store Instruktur perintah :

§ **Edit.** Membuka halaman form untuk perubahan data Instruktur. Data yang dapat diubah meliputi Kode Instruktur, Nama, Tempat tanggal lahir, Alamat, Telepon Rumah, Nomor Handphone, Profil dan Foto Instruktur.

§ **Simpan.** Menyimpan data yang sudah dimasukkan dalam form ke dalam basis data.

§ **Hal Sebelumnya.** Kembali ke halaman daftar Instruktur

§ **Hapus.** Menghapus data instruktur.

Validasi :

§ Kode Instruktur. Kode ini dibuat oleh admin, tidak dibuat secara otomatis. Bila kode instruktur dimasukkan, pada saat submit secara otomatis akan mencari di dalam basis data kode yang sama. Bila ditemukan kode yang sama, maka data id dapat dimasukkan ke dalam basis data.

§ Nama. Nama dari member, tidak boleh kosong.

§ Tempat tanggal lahir. Tidak boleh kosong.

§ Alamat. Alamat member, tidak boleh kosong.

§ Telepon Rumah. Nomor telepon rumah, boleh dikosongkan

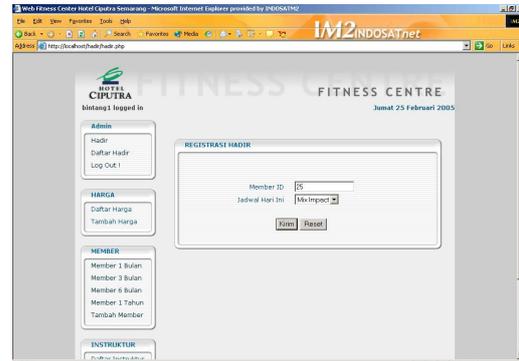
§ Handphone. Nomor handphone user, boleh dikosongkan.

§ Keanggotaan. Jenis keanggotaan yang akan diikuti member, harus dipilih salah satu.

§ Profil. Profil berupa teks dan dapat dikosongkan

§ Foto. Untuk memasukkan foto ke dalam ruang penyimpanan dilakukan dengan menekan tombol 'browse' untuk mengambil foto dari tempat asalnya. Foto dapat berupa file dengan extension .gif, .jpg, .bmp.

## 9. Hadir



- Jenis proses : entri
- Tempat penyimpanan : data store Hadir perintah :

§ **Hadir.** Membuka halaman form untuk penambahan data member yang hadir. Data yang diinput meliputi Kode member dan jadwal yang diikuti.

§ **Kirim.** Menyimpan data yang sudah dimasukkan dalam form ke dalam basis data.

§ **Reset.** Mengosongkan seluruh isi form.

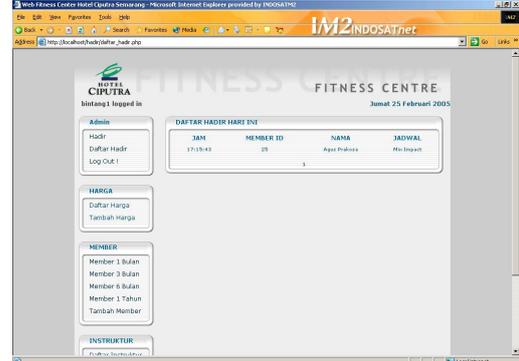
Validasi :

§ Member id. Kode member yang ada di kartu anggota, tidak boleh dikosongkan. Jika member belum terdaftar, maka muncul peringatan bahwa member belum terdaftar.

§ Jadwal. Jadwal senam yang diikuti oleh member, harus dipilih salah satu.

§ Pada saat memasukkan data, program mencatat tanggal dan waktu registrasi yang digunakan sebagai history dan sebagai validator. Jika masa keanggotaannya berakhir, maka member tersebut tidak dapat mengikuti senam.

## 10. Daftar Hadir



- Jenis proses : report
- Sumber data : data store Hadir perintah :

§ **Daftar Hadir.** Membuka halaman daftar

member yang hadir pada hari itu.

#### 4. Pengujian dan Analisa

##### 4.1 Koneksi dengan Basis Data

Aplikasi Sistem Informasi Fitness Center menggunakan bahasa pemrograman PHP dan MySQL sebagai basis data. Untuk menghubungkan aplikasi dengan sistem basis data MySQL dengan menggunakan skrip PHP adalah sebagai berikut :

```
<?php
//koneksi dengan server database mysql

$sambungan=mysql_connect("localhost","root");

//memilih database member
mysql_select_db("member", $sambungan);
?>
```

Koneksi terhadap basis data disimpan dalam variabel `$sambungan` dengan nama host "localhost" dan dengan nama user "root". Apabila koneksi berhasil, maka basis data siap digunakan untuk operasi-operasi berikutnya.

##### 4.2. Pengujian Tabel

Pengujian tabel pada Sistem Informasi Fitness Center dilakukan pada tabel Instruktur, tabel Login, tabel Member, tabel Harga, tabel Jadwal dan tabel Hadir. Pengujian tabel-tabel tersebut meliputi operasi penambahan data, pengubahan data dan penghapusan data.

Selain pengujian dengan melakukan operasi penambahan, pengubahan dan penghapusan data terhadap masing-masing tabel, dilakukan pula pengujian terhadap perlakuan sistem bila keanggotaan member telah berakhir.

#### 5. Kesimpulan dan Saran

##### 5.1. Kesimpulan

Dari penyusunan tugas akhir serta pengujian terhadap rancangan dan aplikasi dapat ditarik beberapa kesimpulan sebagai berikut :

1. Rancangan basis data yang optimal didapatkan dengan melakukan normalisasi terhadap tabel-tabel hingga bentuk normal ketiga (3NF) sehingga didapatkan tabel Hadir, Harga, Jadwal, Instruktur, Login dan Member.
2. Data Flow Diagram digunakan dalam penggambaran suatu sistem yang akan dikembangkan secara logika tanpa

memperhatikan data pada sistem. Data Flow Diagram yang digunakan dalam menyusun aplikasi ini tersusun hingga Level 1.

3. Pengujian terhadap rancangan struktur basis data telah berjalan dengan baik karena hasil dari masukan dan keluaran telah sesuai dengan apa yang dikehendaki.
4. Penggunaan session dalam Sistem Informasi *Fitness Center* sangat membantu dalam manajemen pengguna sistem karena session dapat menghindari pengguna yang tidak berhak untuk memasuki sistem tertentu.

##### 5.2. Saran

Dari pengujian Aplikasi dapat diberikan beberapa saran sebagai berikut :

1. Dapat dikembangkan dengan memberikan fasilitas pengiriman e-mail untuk memberikan layanan yang lebih kepada member mengenai informasi-informasi terbaru.
2. Dapat dikembangkan pada sisi admin dengan penambahan perangkat keras untuk membaca barcode kartu anggota.

#### DAFTAR PUSTAKA

1. Whitten, Jeffrey L, *System Analysis dan Design Methods*, Mc Graw Hill, USA
2. Kristanto, Harianto, *Konsep dan Perancangan Database*, Andi Offset, Yogyakarta, 1993.
3. Purwanto, Yudhi, *Singkat Tepat Jelas Pemrograman Web dengan PHP*, Elex Media Komputindo, Jakarta, 2001.
4. Pranata, Antony, *Panduan Pemrograman JavaScript*, Andi Offset, Yogyakarta, 1997.
5. Diana, Anastasia, *Mengenal E-Business*, Andi Offset, Yogyakarta, 2001.
6. ...., The Apache Software Foundation, [www.apache.org](http://www.apache.org)
7. ...., *PHP Manual*, PHP Documentation Group, 2001.
8. ...., *MySQL Reference Manual*, [www.mysql.com](http://www.mysql.com)



**Graviardhi K. P**

(L2F 302 485)

Mahasiswa Jurusan Teknik  
Elektro, Fakultas Teknik  
Universitas Diponegoro  
Semarang dengan pilihan  
konsentrasi Komputer dan  
Informatika.

Menyetujui / Mengesahkan :

Pembimbing I

Ir. Kodrat Iman Satoto, MT

NIP. 132 046 696

Pembimbing II

Adian Fatchur Rochim, ST, MT

NIP. 132 205 680