BAB IV

ANALISIS PERANCANGAN SISTEM

4.1. Analisis Sistem yang Sedang Berjalan

Analisis system merupakan gambaran tentang system yang saat ini sedang berjalan dan mempelajari system yang ada. Analisis system diperlukan untuk menggambarkan aliran informasi yang terkait, untuk mengindentifikasi dan mengevaluasi permasalahan, hambatan yang terjadi dan kebutuhan yang diharapkan sehinnga dapat diusulkan perbaikan yang akan dilakukan pada system tersebut kemudian dibuat perancangan aplikasinya.

Tahap analisis dilakukan setelah tahap perencanaan system dan sebelum tahap desain system. Tahap ini merupakan tahap yang sangat penting karena kesalahan pada system menyebabkan kesalahan pada tahap selanjutnya.

4.1.1. Analisis Dokumen

Analisis dokumen dimaksudkan untuk mengetahui dokumen apa saja yang terkait dengan system serta hal-hal apa saja yang berkaitan dengan dokumen tersebut. Hal ini dilakukan untuk membeerikan informasi sebagai masukan pada pengembangan system yang diusulkan yaitu:

Tabel 4.1 Dokumen Data Jadwal Booking

No	1
Nama Dokumen	Data Booking
Sumber	Penjaga
Rangkap	1
Fungsi	Sebagai informasi jadwal kosong dan pembookingan
Elemen Data	Id_jad, tgl, jam, status, tipe

Tabel 4.2 Dokumen Data pembayaran Booking

No	2
Nama Dokumen	Bukti Pembayaran Booking
Sumber	Penjaga
Rangkap	2
Fungsi	Sebagai tanda bukti pembayaran booking telah dilunasi
Elemen Data	Id_bayar, nama_pengirim, total_ bayar, bank, tgl_bayar, no_rek, id_pes, us_id

Tabel 4.3 dokumen laporan transaksi

No	3
Nama Dokumen	Laporan Transaksi
Sumber	Penjaga
Rangkap	2
Fungsi	Sebagai laporan data transaksi booking yang telah terjadi.
Elemen Data	Id_bayar, nama_pengirim, total_ bayar, bank, tgl_bayar, no_rek, id_pes, us_id

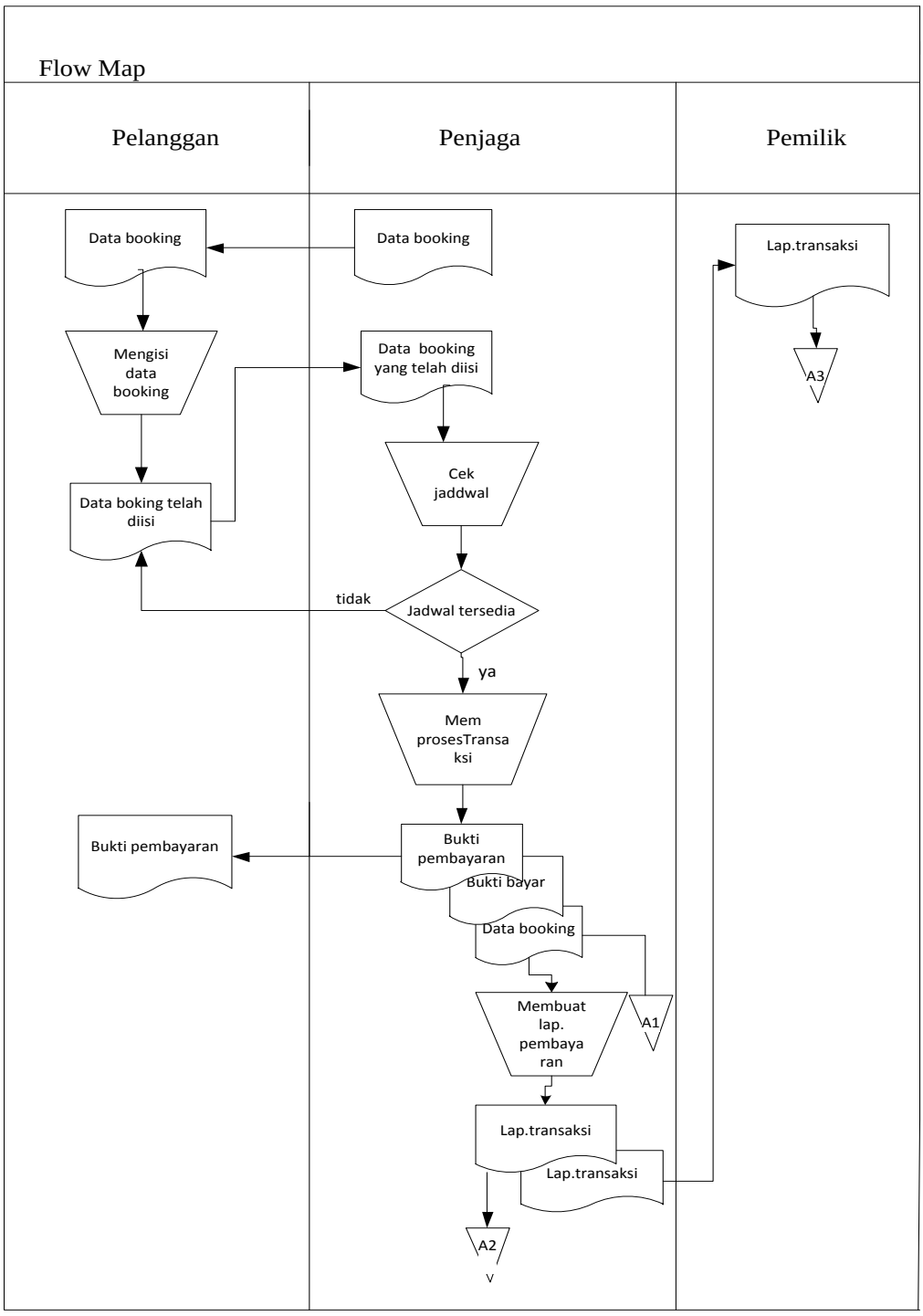
4.1.2. Analisis Prosedur yang Sedang Berjalan

Analisis prosedur yang sedang berjalan menguraikan secara sistematis aktifitas-aktifitas yang terjadi dalam proses pembookingan yang sedang berjalan di meteor futsal Bandung.

1. Penjaga menyerahkan jadwal booking kepada pelanggan.
2. Pelanggan memilih jadwal yang kosong
3. Jika ada, pelanggan mengisi dalam booking dan diserahkan kepada pelanggan dan jika tidak, kembali ke proses no 2
4. Penjaga membuat kwintansi transaksi booking sebanyak 2 rangkap, untuk pelanggan satu dan satunya lagi untukdisimpan sebagai pembuatan laporan transaksi booking.
5. Penjaga membuat laporan transaksi booking sebanyak 2 rangkap, diserahkan kepada pemilik dan satunya disimpan sebagai arsip.

4.1.2.1. Flow Map

Flow map merupakan gambaran hubungan antara entitas yang terlibat berupa aliran-aliran dokumen yang ada.



Gambar 4.1 Flow map data booking

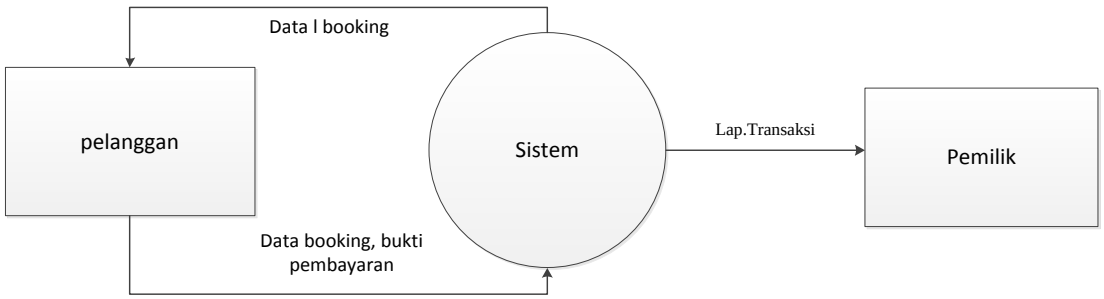
Keterangan : A1 : arsip data booking

A2 : arsip laporan transaksi untuk penjaga

A3 : arsip laporan transaksi untuk pemilik

4.1.2.2. Diagram Konteks

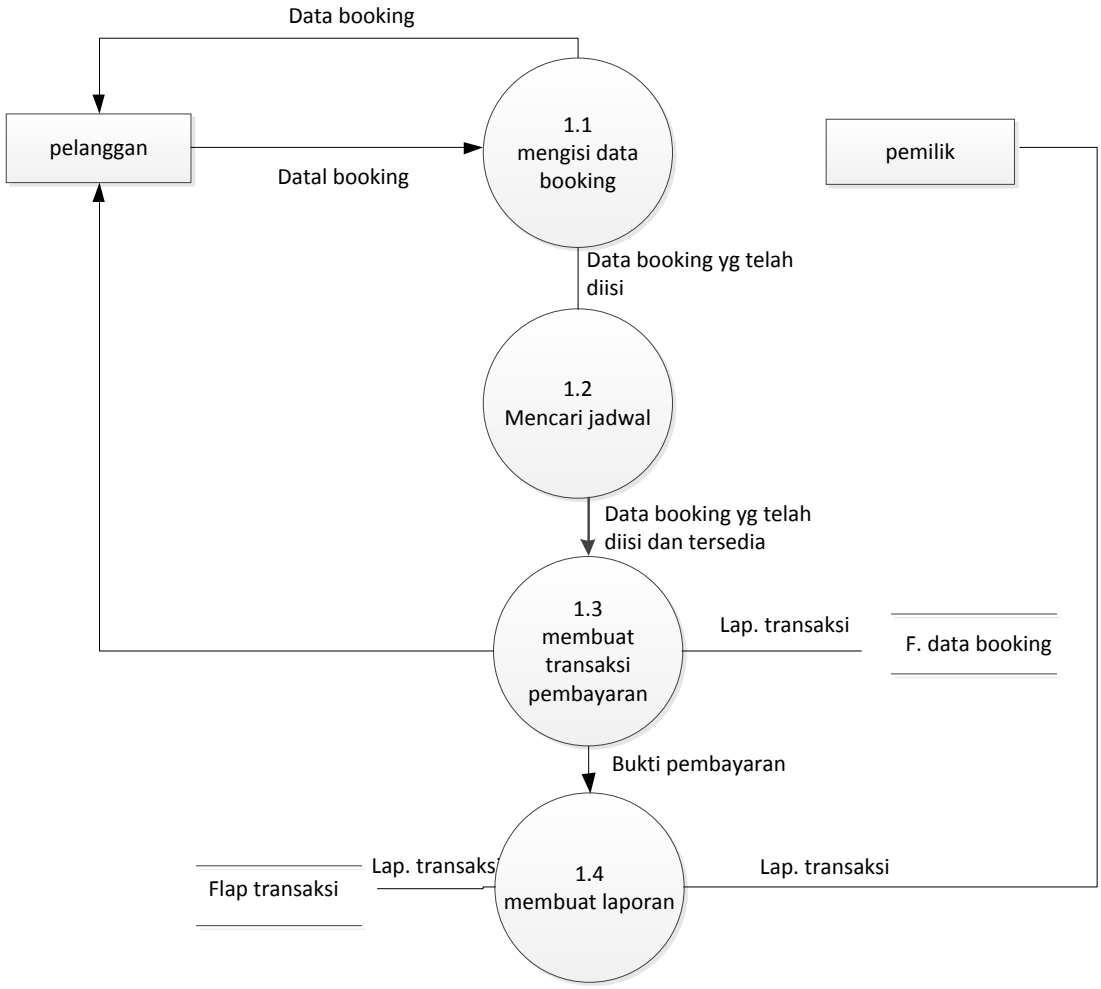
Diagram konteks adalah sebuah diagram diagram yang menggambarkan dari suatu proses hubungan antara entity luar, masukan dan keluaran dari sistem.



Gambar 4.2 Diagram konteks yang sedang berjalan

4.1.2.3. Data Flow Diagram

Data flow diagram adalah representasi grafis yang mengalir data melalui aliran system informasi , adapun DFD yang sedang berjalannya:



Gambar 4.3 DFD lvl 0 yang sedang berjalan

4.1.2.3. Evaluasi Sistem yang Sedang Berjalan

Dari system yang sedang berjalan pada meteor futsal Bandung maka pengembangan system dengan memanfaatkan kemajuan teknologi informasi perlu dilakukan untuk dapat memberikan kenyamanan bagi konsumen dan pengelola. Adapun evaluasi system yang sedang berjalan sebagai berikut :

Tabel 4.4 evaluasi system yang sedang berjalan

Sistem yang sedang berjalan	Sistem yang diusulkan
1. System booking masih manual dan belum terkomputerisasi	a. Membuat system informasi booking berbasis web
2. System promosi lapangan futsal masih terbatas	b. Web yang dibangun diharapkan dapat memperluas skala promosi lapangan futsal
3. System booking yang tidak dapat dilakukan dimana saja dan masih terbatas oleh waktu	c. Sistem informasi berbasis web ini dapat membuat sistem booking dapat dilakukan dimana saja dan kapan saja

4.2. Perancangan Sistem

Tahap perencanaan sistem adalah tahap lanjutan dari tahap analisa sistem, tahap ini merupakan tahap persiapan untuk rancangan dan implementasi sistem. Tahapan ini membahas tentang tujuan perancangan sistem, gambaran umum sistem yang diusulkan, perancangan prosedur yang diusulkan, perancangan basis data, perancangan antar muka, dan perancangan arsitektur jaringan.

4.2.1. Tujuan Perancangan Sistem

Perancangan sistem informasi bertujuan untuk memberikan gambaran mengenai sistem yang diusulkan sebagai penyempurnaan dari sistem yang sedang berjalan, sistem yang sedang berjalan secara keseluruhan dilakukan secara manual sedangkan sistem yang diusulkan akan lebih ditekankan pada pengolahan data secara terkomputerisasi.

Merancang aplikasi dengan menggunakan pemograman PHP dan MySQL sebagai media database. Berupaya untuk mencoba memberikan sesuatu yang berbeda kepada para konsumen Meteor futsal Bandung dengan dirubahnya pembookingan manual menjadi pembookingan *online*.

Setelah melakukan analisa sistem yang sedang berjalan yang dilakukan berdasarkan kejadian yang ada, kemudian penulis membuat suatu prosedur usulan yang digambarkan melalui Diagram Konteks, dan Data Flow Diagram.

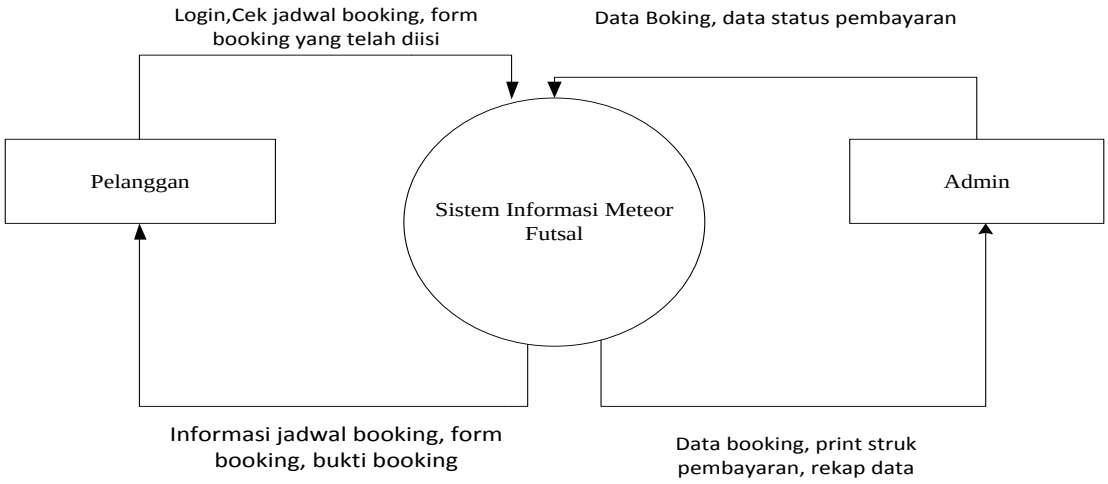
4.2.2. Gambaran Sistem yang Diusulkan

Website yang akan dibangun memiliki dua tipe pengguna yaitu user dan admin. *Register user* artinya user yang telah melakukan register mempunyai username dan password untuk dapat mengases memesan lapangan, sedangkan admin adalah *administrator* yang mengakses penuh. Admin dapat menambah, merubah, mengahapus data.

4.2.3. Pertancangan Prosedur yang Diusulkan

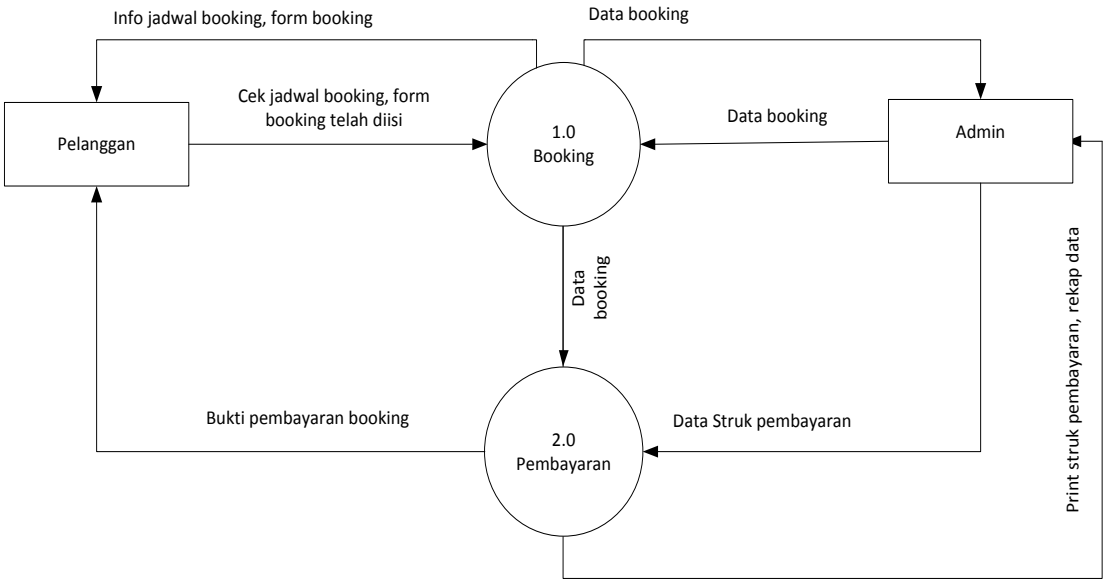
Untuk membuat suatu aplikasi dan membangun suatu hasil yang berguna bagi pengguna aplikasi tersebut. Maka diperlukan rancangan-rancangan prosedur, bab berikut akan menjelaskan rancangan prosedur yang akan diusulkan untuk pembuatan aplikasi penyewaan *online* lapangan futsal.

4.2.3.1. Diagram Konteks yang Diusulkan



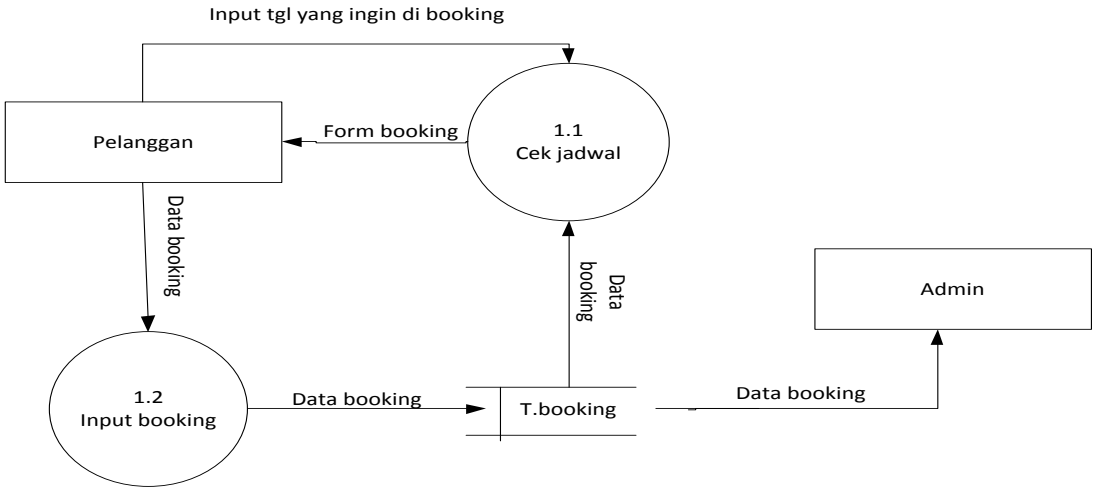
Gambar 4.4 Diagram Konteks yang diusulkan

4.2.3.2. Data Flow Diagram Level 0 yang Diusulkan



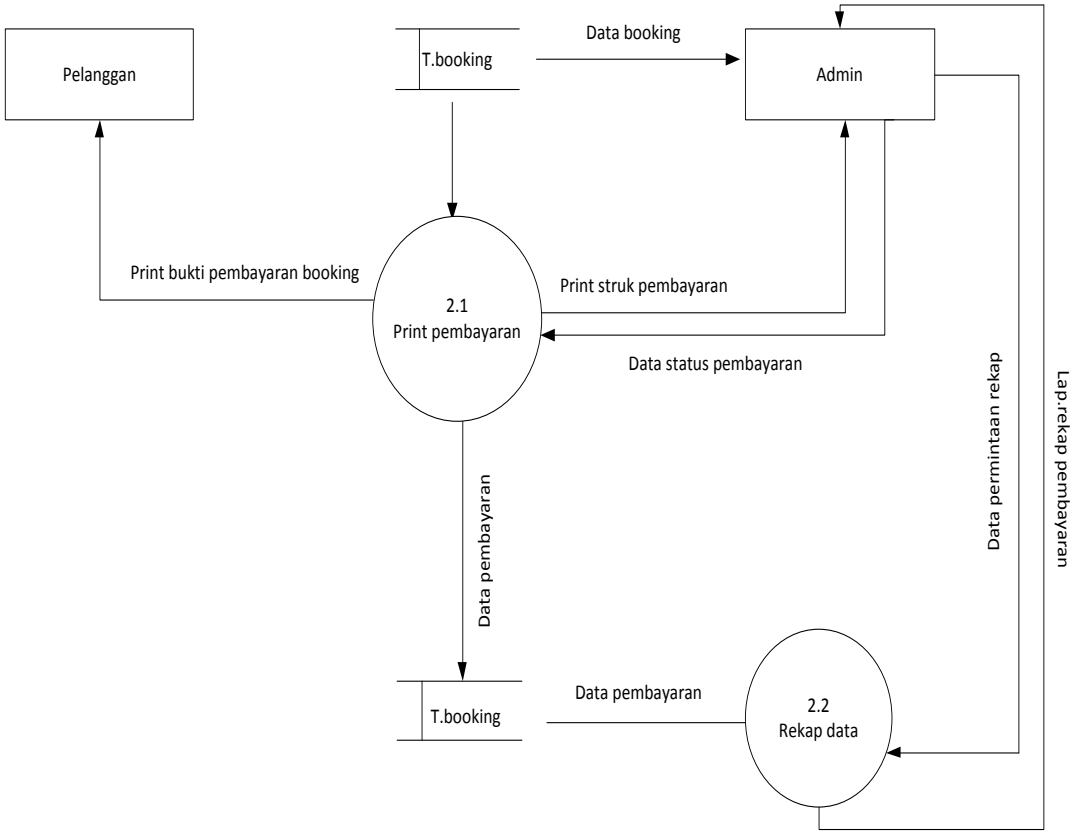
Gambar 4.5 DFD level 0 yang diusulakan

4.2.3.3. Data Flow Diagram Level 1 Proses Booking yang Diusulkan



Gambar 4.6 DFD lv 1 Proses Booking yang diusul

4.2.3.4. Data Flow Diagram Proses Pembayaran yang Diusulkan



Gambar 4.7 DFD Lv 1 Proses Pembayaran yang di usulkan

4.2.3.3. Kamus Data

Kamus data merupakan katalog fakta tentang data dan kebutuhan-kebutuhan informasi dari suatu informasi yang digunakan untuk mendefinisikan data yang mengalir dalam sistem secara lengkap. Kamus data untuk data yang mengalir pada data flow diagram dapat dilihat sebagai berikut :

A. Kamus data form Pemesanan

Nama : pemesanan

Bentuk Data : Data pemesanan

Arus Data : 1.1, 1.2

Penjelasan : berisi data pemesanan

Elemen data :

Tabel 4.5 Elemen data pemesanan

No	Nama Field	Keterangan
1	Id_pes	Id pesan sebagai tanda booking
2	Tgl_pesan	Tgl pesan sebagai tgl pembokingan lapangan
3	biaya	Biaya sebagai harga sewa lapagan
4	userid	Sebagai nama user
5	Id_jad	Sebagai jadwal yang akan di pesan oleh user

B. Kamus data pembayaran

Nama :laporan pembayaran

Bentuk Data : Form Data pembayaran

Arus Data : 2.1, 2.2

Penjelasan : berisi laporan pembayaran

Elemen data :

Tabel 4.6 elemen data pembayaran

No	Nama Field	Keterangan
1	Id_bayar	Id bayar sebagai id pembayaran sewa lapang
2	Nama_pengirim	Nama penririm sebagai nama yang akan memesan lapangan
3	totalbayar	Total bayar sebagai harga sewa lapangan
4	bank	Sebagai tempat untuk pembayaran atas sewa lapangan
5	Tgl_bayar	Sebagai tanggal pembayaran sewa lapangan yang akan di bayar lewat bank
6	No_rek	No rekening untuk mentransfer uang yang akan dibayar mealaui bank untuk pembayaran lapangan
7	Status bayar	Apabila sudah melakukan transaksi maka bias dilihat di status bayar
8	Id_pesan	Id untuk memesan lapangan
9	Userid	Id user yang akan memilih lapangan yang akan disewa

4.2.4. Perancangan Basis Data

Dalam merancang database, ada hal penting yang perlu diingat yaitu setiap error di dalam perancangan database dapat muncul dikemudian hari, apabila data

tidak terorganisir dengan baik di dalam database. Dalam perancangan ini penulis pertama-tama akan memulai dengan pembuatan relasi tabel, ERD serta struktur file.

4.2.4.1. Normalisasi

Normalisasi merupakan suatu proses mengubah suatu relasi yang memiliki masalah atau anomaly tidak normal ke dalam dua buah relasi atau lebih yang tidak memiliki masalah tersebut. Dalam Normalisasi data , perancangan basis data bertitik tolak dari situasi yang nyata serta memiliki item-item data yang siap ditempatkan dalam baris dan kolom pada tabel-tabel relasional. Hasil dari normalisasi data ini digunakan untuk kepentingan suatu evaluasi dan dokumentasi dalam sebuah model data. Tujuan dari normalisasi yaitu menghilangkan penggandaan penyimpanan file-file yang sama agar diperoleh basis data yang efektif dan efisien.

1. Bentuk Tidak Normal (UNF)

   Proses pada basis data yang memberikan efek samping yang tidak diharapkan, karena menyebabkan ketidakkonsistenan. Bentuk tidak normal atau Un Normalized Form (UNF), merupakan kumpulan data yang akan direkam, sehingga tidak ada keharusan mengikuti suatu format tertentu. Data tersebut belum lengkap dan masih bernilai ada yang bernilai ganda.

   Berikut ini adalah normalisasi data dalam bentuk tidak normal (unnormal) :

   Bentuk Tidak Normal = {id_jad, tgl, jam, status, tipe, id_member, nama, alamat, email, notlp, userid, password, tgl_daftar, rahasia, status aktif, id_bayar, nama_pengirim, totalbayar, bank, tgl_bayar, no_rek, status_bayar, id_pes, userid,

id_bayar, nama_pengirim, totalbayar, bank, tgl_bayar, no_rek, status_bayar, id_pes, userid, id_pes, tgl_pesan, biaya, userid, id_jad, , id_pes, tgl_pesan, biaya, userid, id_jad }

Bentuk Normal Pertama (1NF)

Suatu relasi dikatakan dalam bentuk normal pertama jika dan hanya jika setiap atribut tersebut bernilai tunggal. Bentuk normal pertama (1NF) dapat terpenuhi jika sebuah tabel tidak memiliki Atribut yang bernilai banyak (Multivalued Attribute) atau lebih dari satu atribut dengan domain nilai yang sama.

Berikut adalah normalisasi data dalam bentuk normal pertama (1NF) :

Bentuk Normal Pertama = {~~id_jad~~, tgl, jam, status, tipe, id_member, nama, alamat, email, notlp, ~~userid~~, password, tgl_daftar, rahasia, status aktif, ~~id_bayar~~, ~~nama_pengirim, totalbayar~~, ~~bank~~, ~~tgl_bayar~~, ~~no_rek~~, ~~status_bayar~~, id_pes, userid, id_bayar, nama_pengirim, totalbayar, bank, tgl_bayar, no_rek, status_bayar, ~~id_pes~~, userid, id_pes, tgl_pesan, ~~biaya~~, userid, id_jad, , id_pes, ~~tgl_pesan~~, biaya, userid, id_jad}

1. Bentuk Normal Kedua (2NF)

   Suatu relasi dikatakan dalam bentuk normal kedua jika berada dalam normal pertama dan semua atribut bukan kunci memiliki defendensi atau ketergantungan fungsional sepenuhnya terhadap kunci primer.

   Berikut adalah normalisasi data dalam bentuk normal kedua (2NF) :

Bentuk Normal Kedua (2NF) table jadwal

{*id_jad, tgl,jam, status, tipe}

Bentuk Normal Kedua (2NF) table member

{*id_mem, nama, alamat, email, notlp, userid, password, tgl_daftar, rahasia, status_aktif}

Bentuk Normal Kedua (2NF) table pembayaran

{*id_bayar, nama_pengirim, totalbayar, bank, tgl_bayar, no_rek, status_aktif, id_pes, userid }

Bentuk Normal Kedua (2NF) table pembayaran_tnp

{*id_bayar, nama_pengirim, totalbayar, bank, tgl_bayar, no_rek, status_aktif, id_pes, userid }

Bentuk Normal kedua (2NF) table pemesanan

{*id_pes, tgl_pesan, biaya, userid, id_jad }

Bentuk Normal kedua (2NF) table pemesanan_tmp

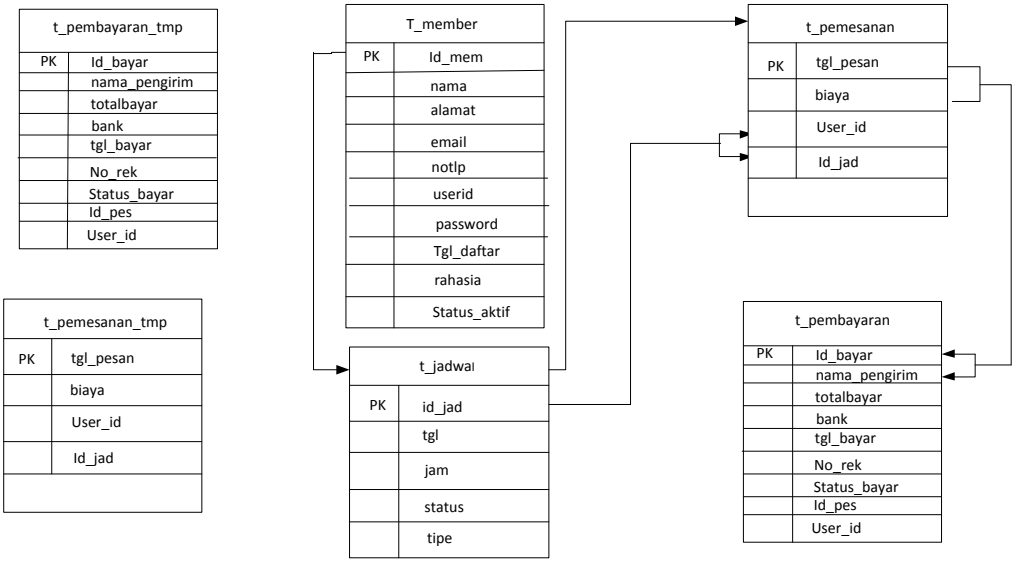
{id_pes, tgl_pesan, biaya, userid, id_jad }

KET : * = Primary Key

** = Foreign Key

4.2.4.2. Relasi Tabel

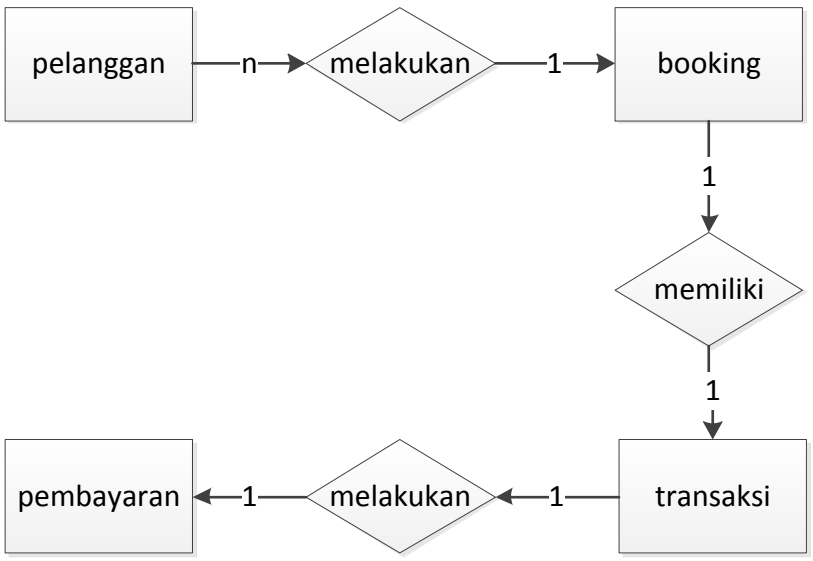
Tabel relasi adalah hubungan antara suatu himpunan entitas dengan entitas yang lainnya. Relasi juga merupakan hubungan yang berarti antara satu entitas dengan entitas yang lain.



Gambar 4.8 relasi table

4.2.4.3. Entity Relationship Diagram

ERD digunakan untuk menggambar relasi antar tabel dengan tujuan memperjelas hubungan antara tabel penyimpanan. ERD terdiri dari kumpulan objek dasar yaitu entitas dan hubungan antara entitas yang saling berhubungan seperti gambar dibawah ini



Gambar 4.9 ERD

4.2.5. Kodefikasi

1. Id_booking = 10000+jumlah baris pada data base
2. Id_club, id_jam, id_lap = XXX

   Menunjukan nomor urut, menggunakan auto increment, nomor urut akan bertambah dengan sendirinya.

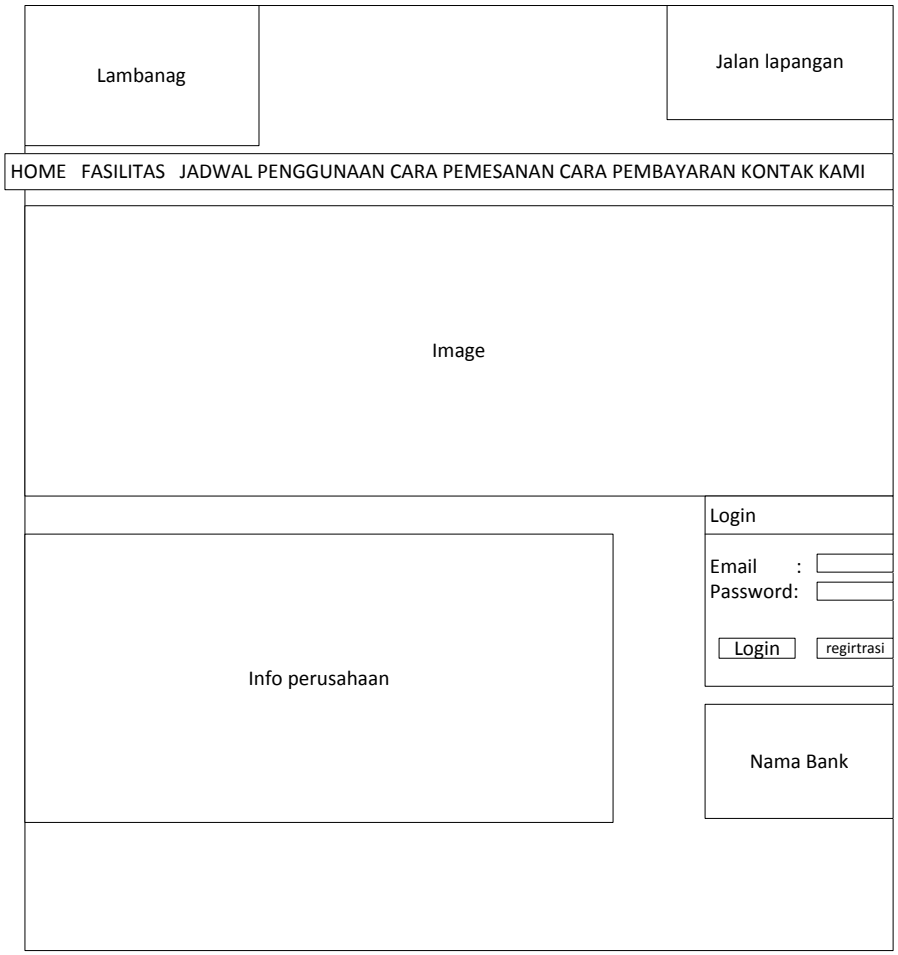
4.2.6. Perancangan Antar Muka

Perancangan menu yang terdapat dalam perancangan ini dapat mengintegrasikan sebuah data dalam suatu system dan disertai dengan intruksi yang ada pada pilihan menu. Perancangan menu tersebut adalah sebagai berikut:

4.2.6.1. Menu Halaman Utama

Dalam menu tersebut ditujukan untuk user dan segala kegiatan yang user lakukan.

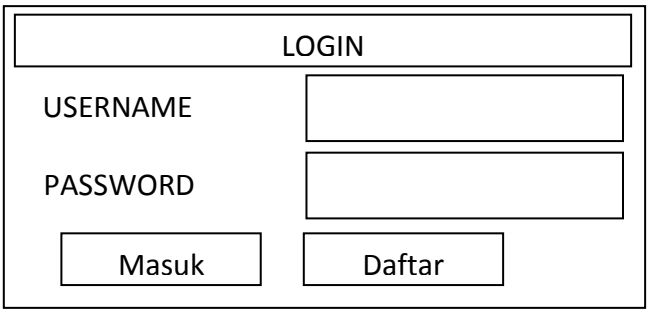
1. Perancangan menu home



Gambar 4.10 menu halam utama

2. Perancangan Form Login User

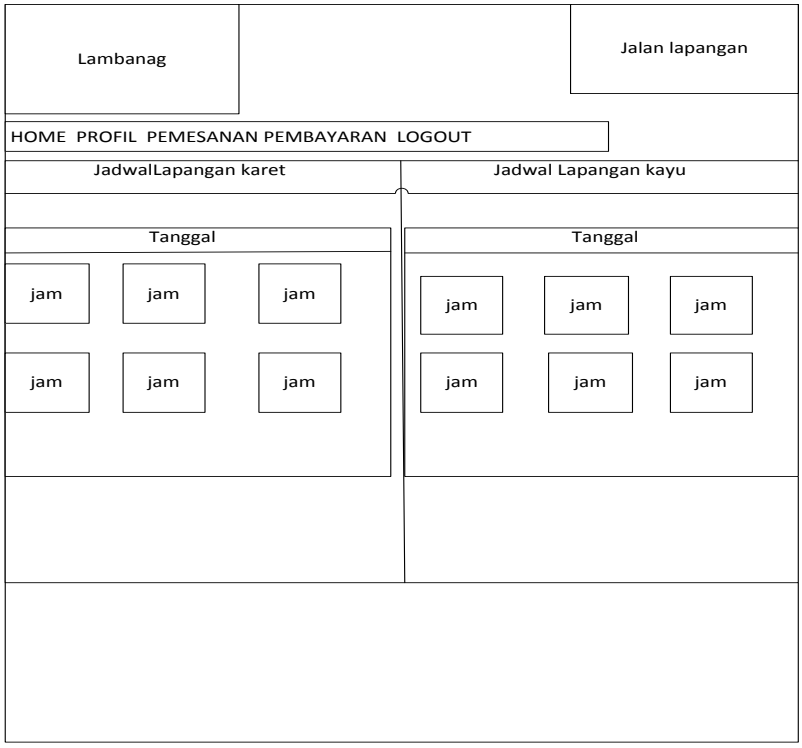
   Perancangan antar muka form login untuk user



Gambaar 4.11 login user

3. Perancangan form jadwal booking

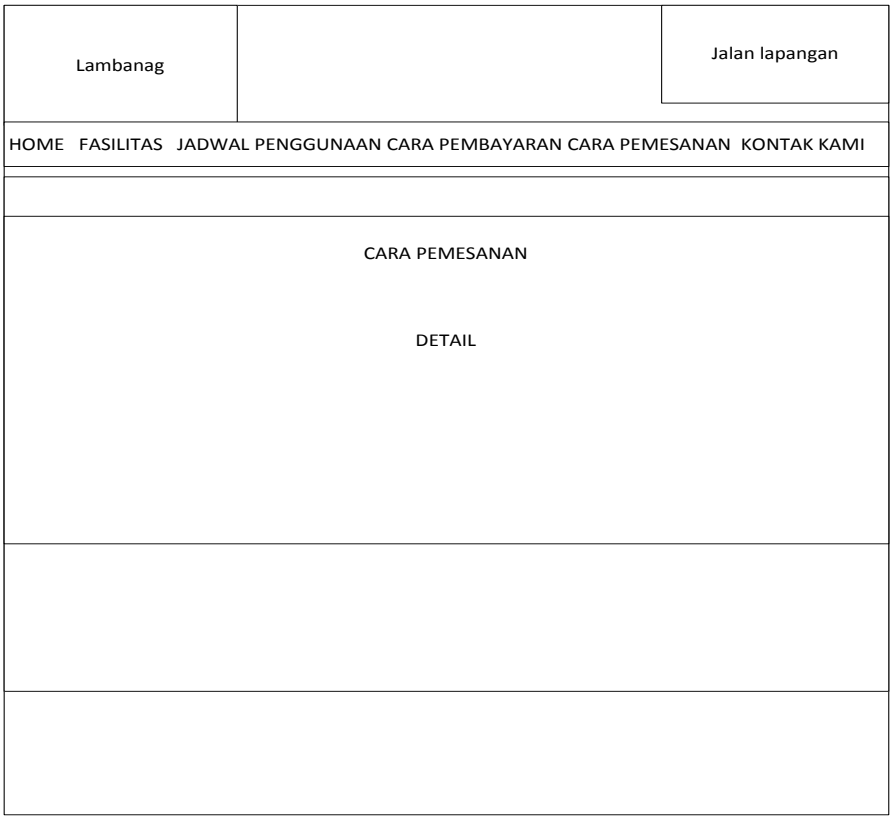
   Perancangan antar muka jadwal booking



Gambar 4.12 form jadwal booking

4. Form Cara Pemesanan

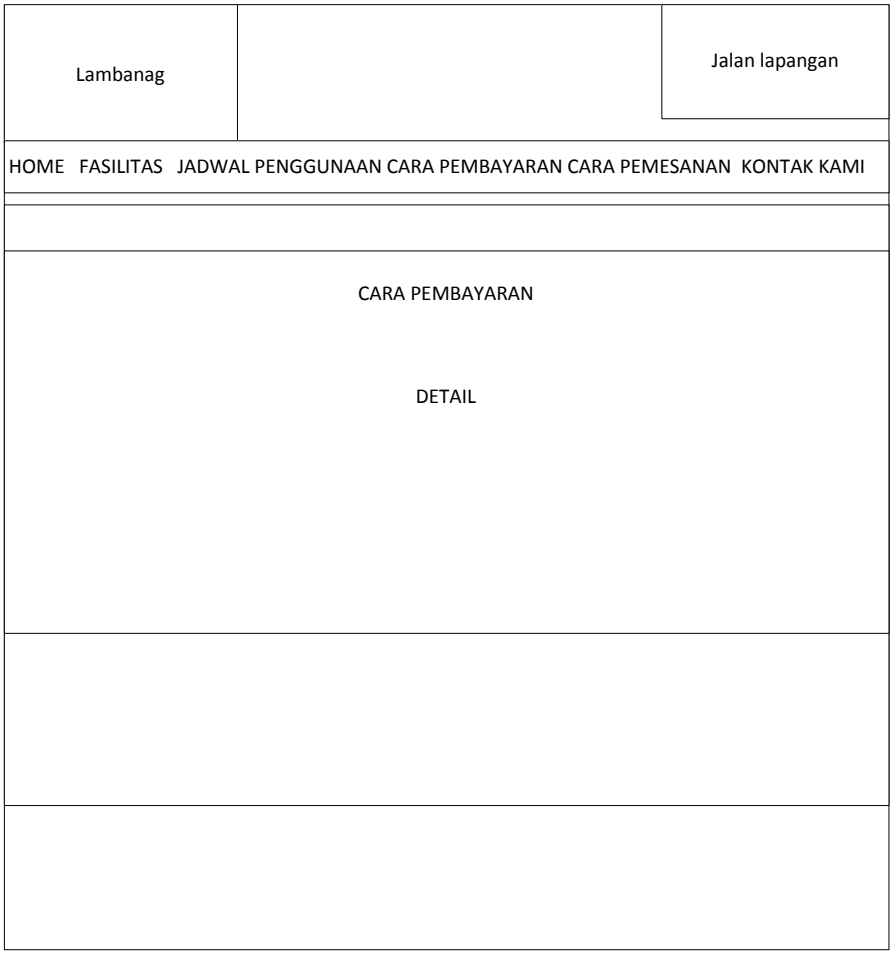
   Perancangan antar muka form cara pemesanan tempat



Gambar 4.13 form cara pemesanan

5. Form Cara Pembayaran

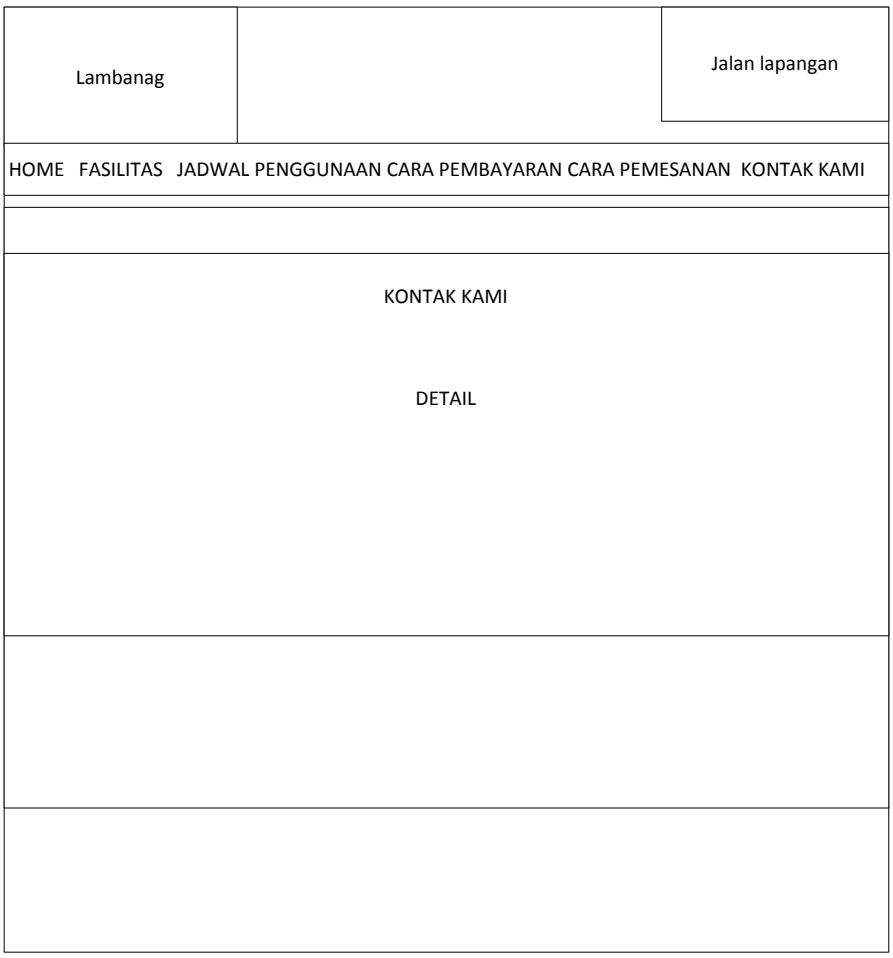
   Perancangan antar muka form cara pembayaran



Gambar 4.14 form cara pembayaran

6. Form Kontak Kami

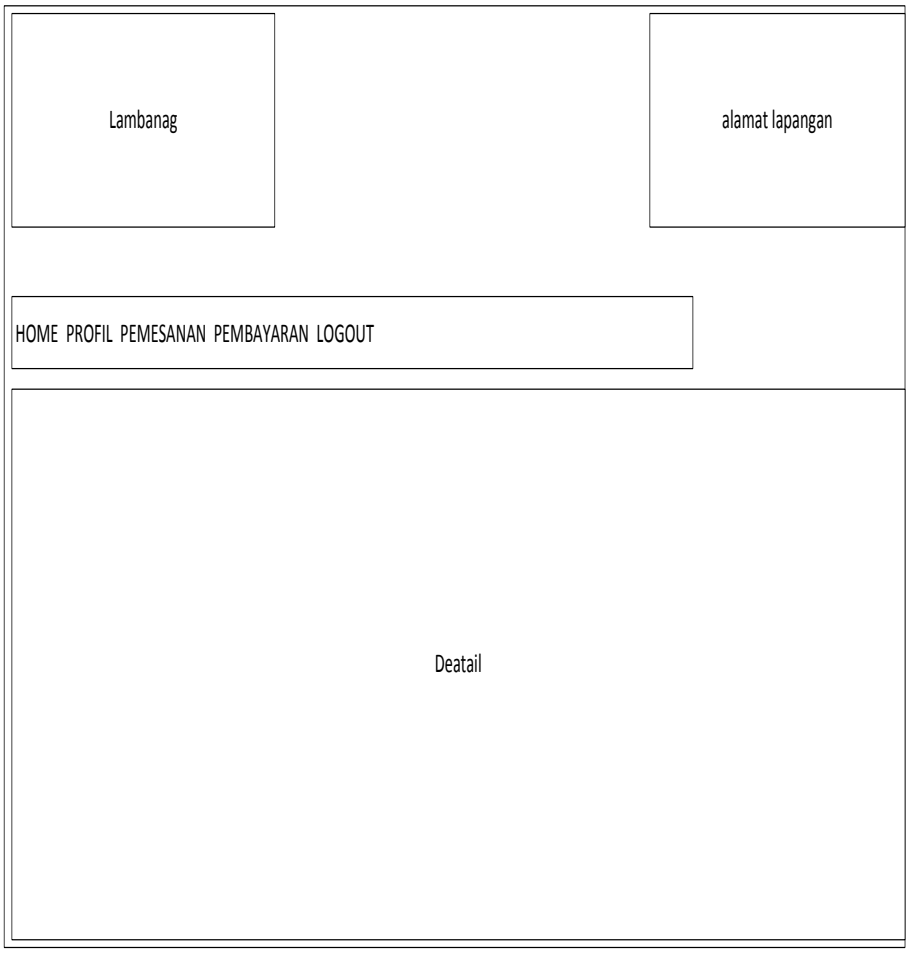
   Perancangan antar muka form kontak kami



Gambar 4.15 form kontak kami

7. Form Home Utama User Apabila Sudah Login

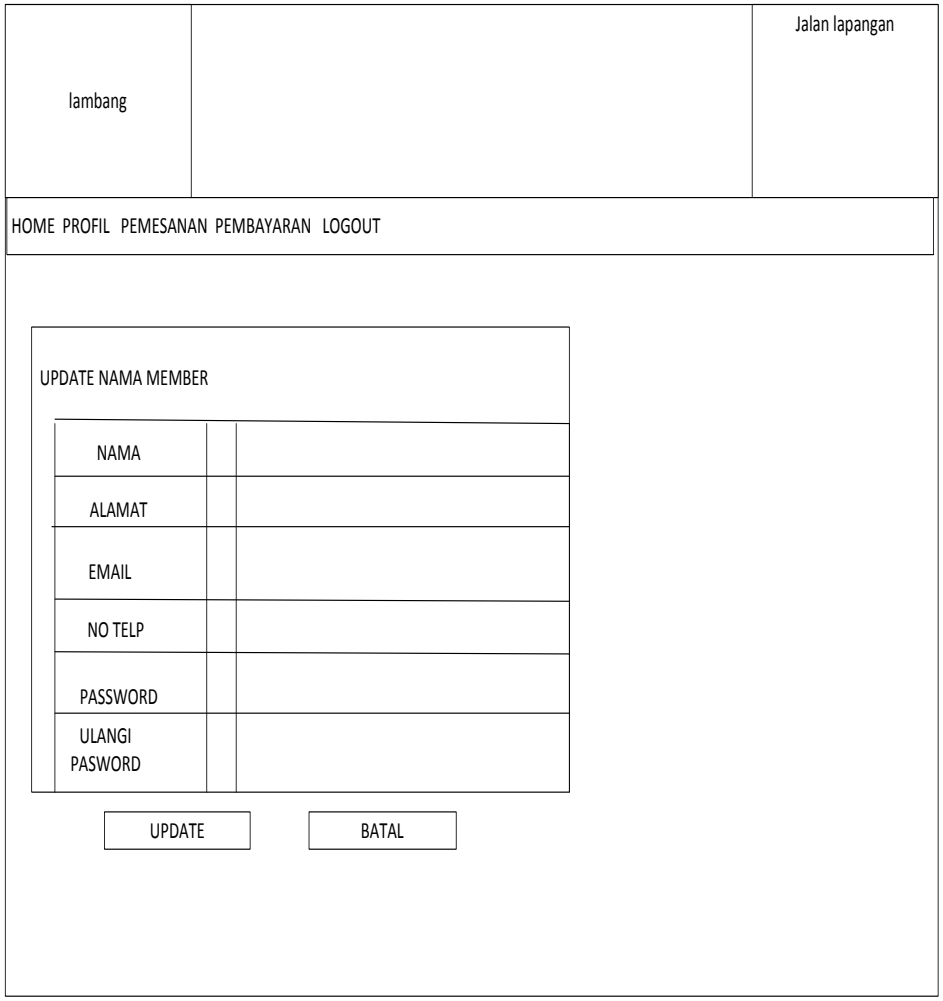
   Perancangan antar muka home user



Gambar 4.16 form home user

8. From Profil User

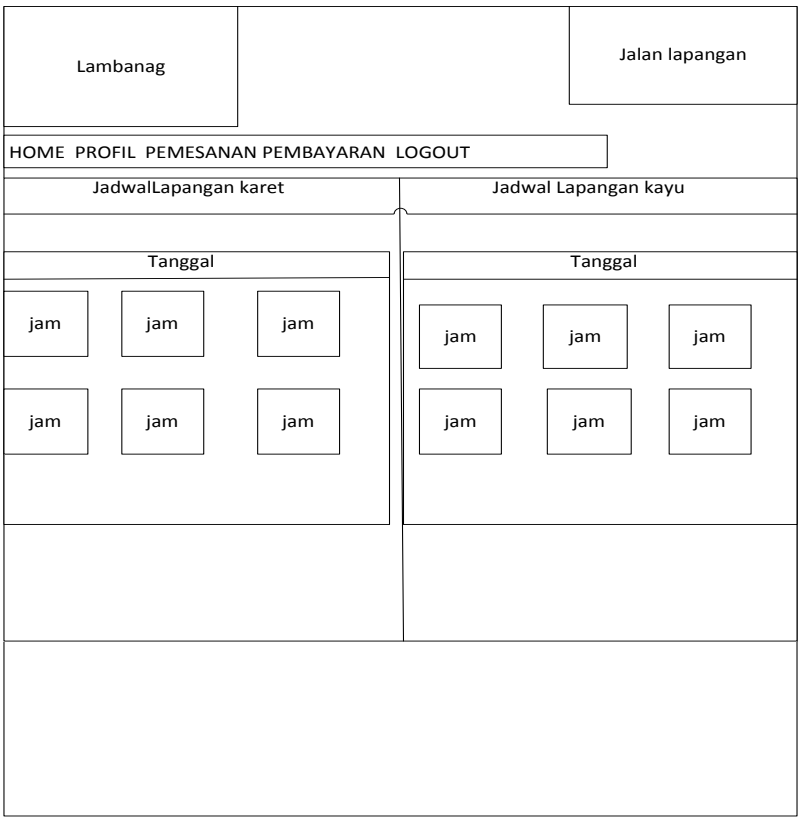
   Perancangan halaman profil user



Gambar 4.17 form profil

9. Form Pemesanan Lapang

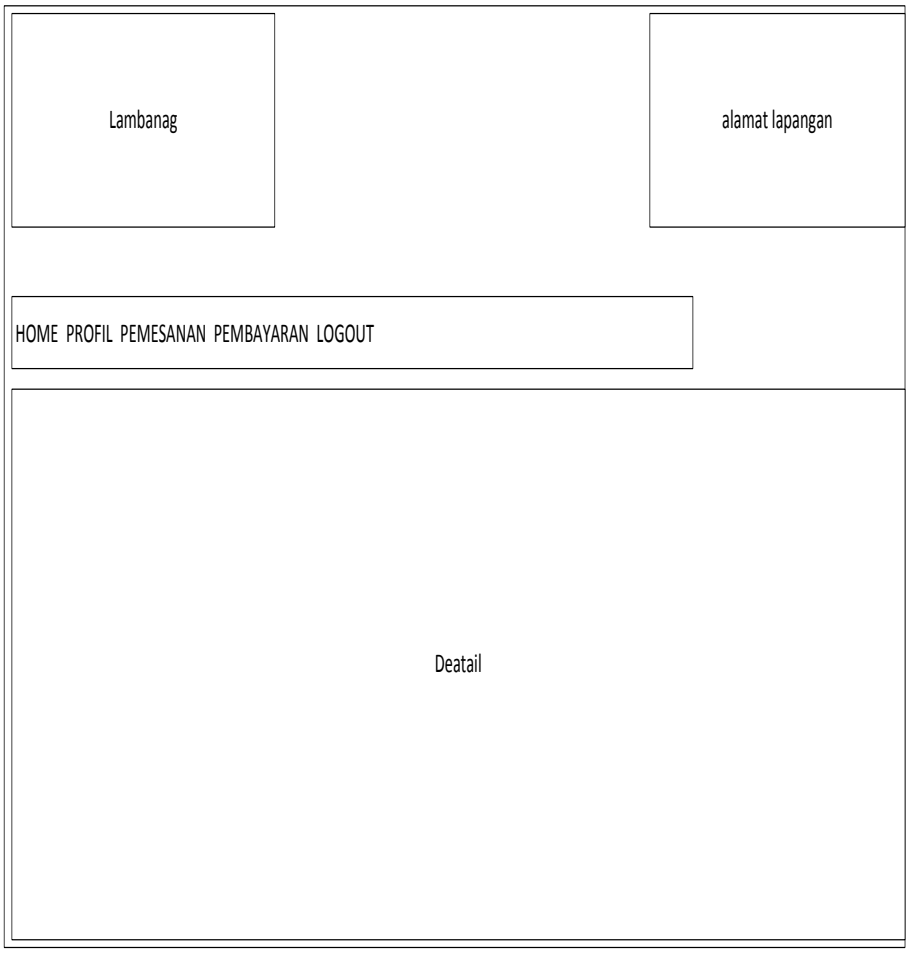
   Perancangan halaman pemesanan lapang



Gambar 4.18 form pemesanan lapang

10. Form Pembayaran

Halaman untuk pembayaran lapangan



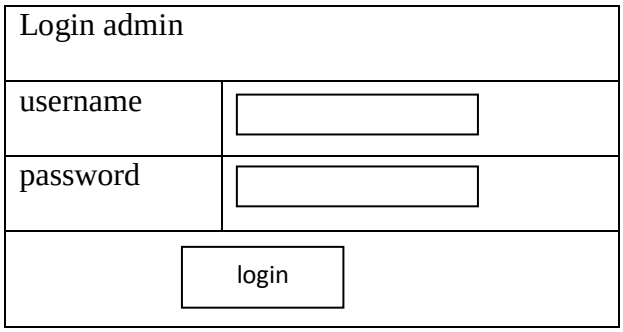
Gambar 4.19 form pembayaran

4.2.6.2. Menu Halaman Admin

Dimana menu ini ditujukan untuk admin dan segala kegiatan yang admin lakukan.

1. Perancangan login admin

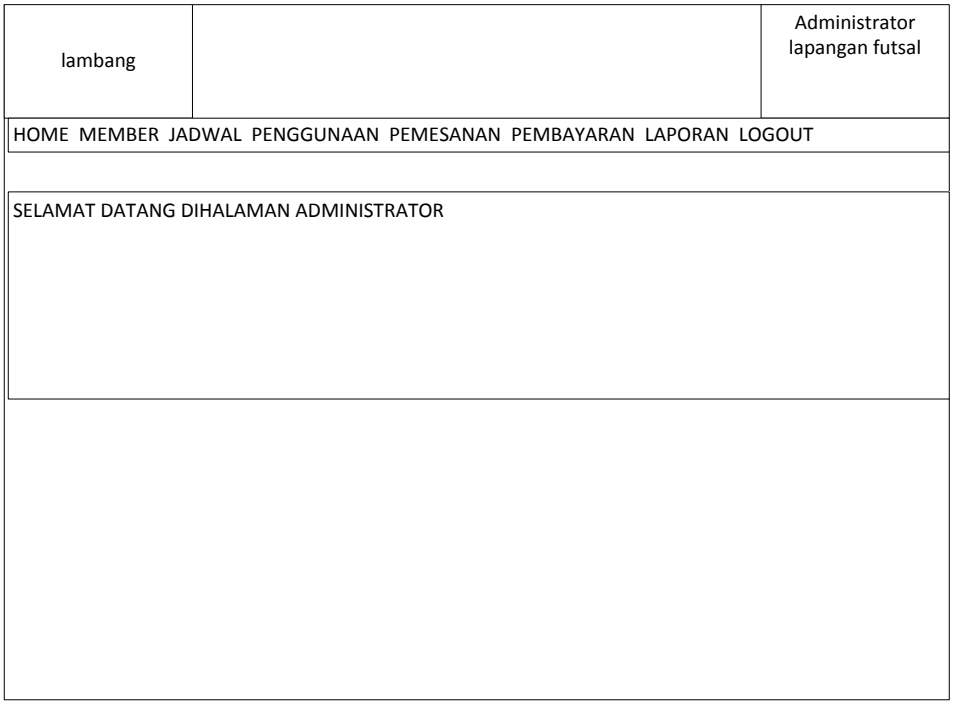
   Perancangan antar muka form login admin



Gambar 4.20 form login admin

2. Perancangan halaman home

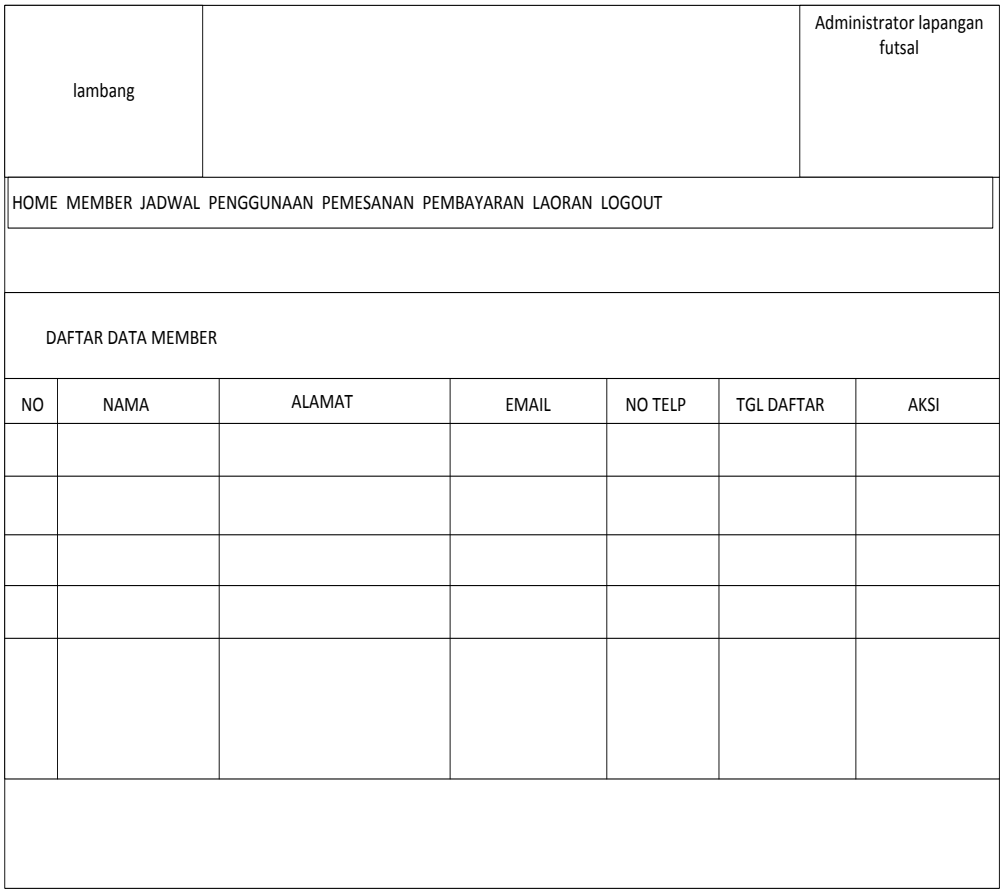
   Perancangan halaman utama



Gambar 4.21 halaman admin

3. Perancangan halaman member

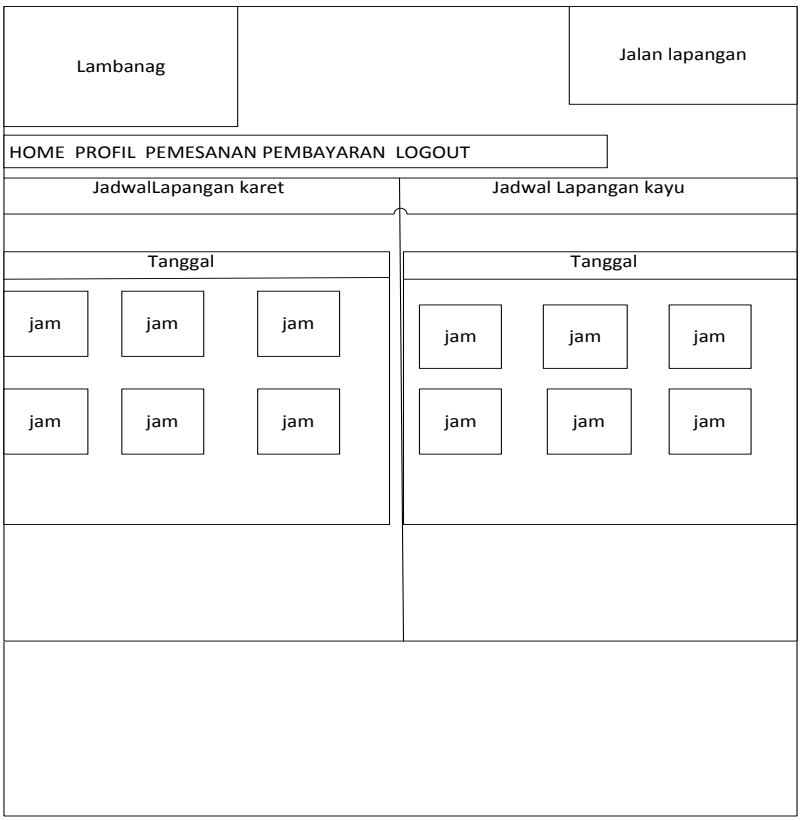
   Perancangan antar muka halaman member



Gambar 4.22 halaman member

4. Perancangan Data Jadwal Penggunaan

   Perancangan antar muka data jadwal penggunaan



Gambar 4.23 menu data jadwal penggunaan