BAB IV

ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM

4.1 Analisis dan Sistem yang Berjalan

Analisis Sistem merupakan penguraian dari suatu sistem informasi yang utuh ke dalam bagian-bagian komponennya dengan tujuan untuk mengidentifikasikan dan mengevaluasi permasalahan, kesempatan, hambatan yang terjadi dan kebutuhan yang diharapkan sehingga dapat diusulkan perbaikan.

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

4.1.1 Analisis Dokumen

Analisis dokumen bertujuan untuk mengetahui dokumen apa saja yang terkait dengan sistem serta hal-hal apa saja yang berkaitan dengan dokumen tersebut. Hal ini dilakukan untuk memberikan informasi sebagai masukan pada pengembang sistem yang diusulkan, yaitu :

Tabel 4.1 Dokumen Data Jadwal Booking

No	1
Nama Dokumen	Data Jadwal Booking
Sumber	Penjaga
Rangkap	1
Fungsi	Sebagai informasi jadwal kosong dan pembookingan
Elemen Data	NmBand, Tgl_booking, Jam_booking, No_tlp, Status_sewa

Tabel 4.2 Dokumen Data Pembayaran Booking

No	2
Nama Dokumen	Kwitansi Pembayaran Booking
Sumber	Penjaga
Rangkap	3
Fungsi	Sebagai tanda bukti pembayaran booking telah dilunasi
Elemen Data	Notrans, NmBand, Tgl_booking, Jam_booking, Jumlah_byr

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	Notrans, Tgl_booking, Jam_booking, Jumlah_byr

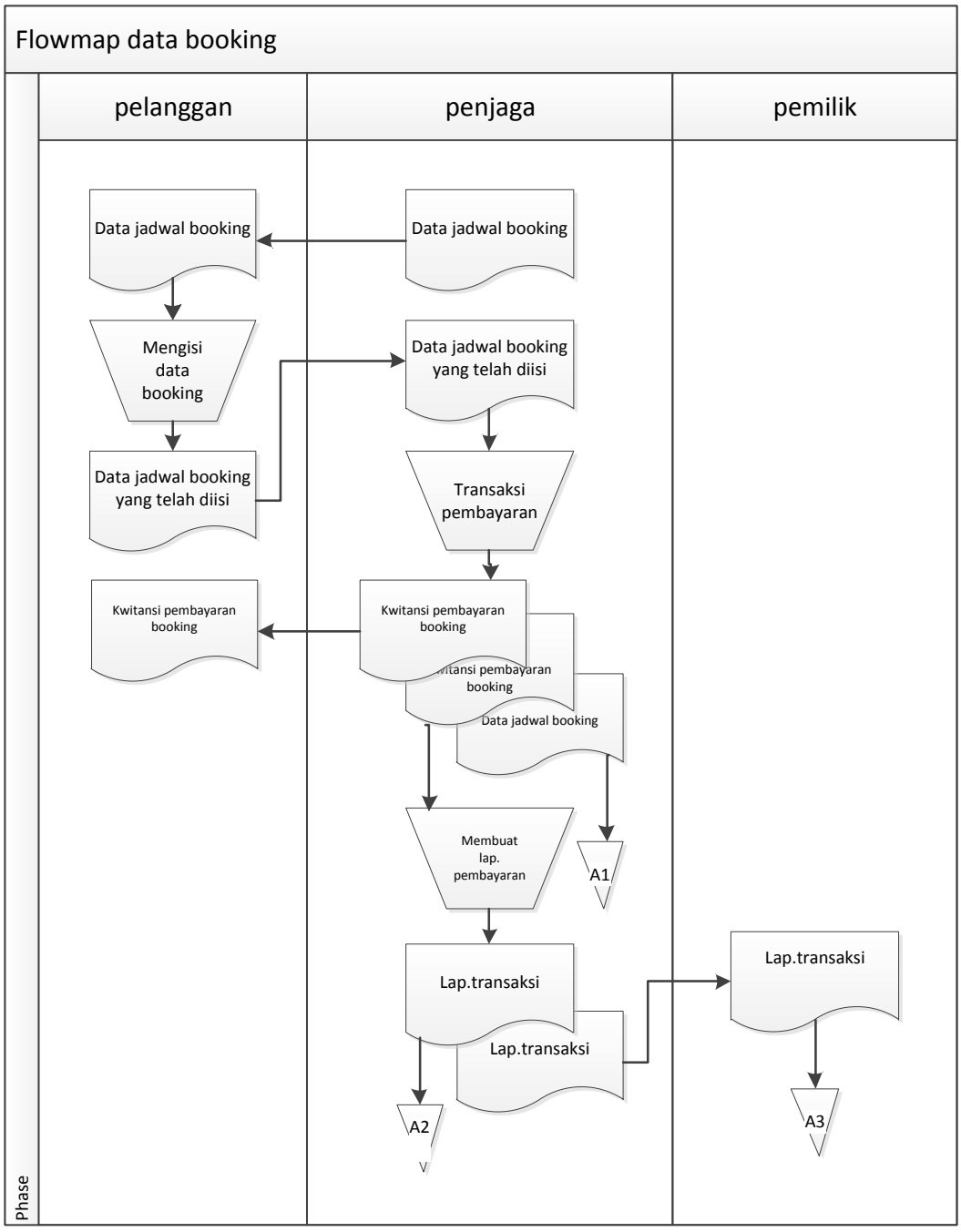
4.1.2 Analisa Prosedur yang sedang Berjalan

Merupakan kegiatan menganalisis prosedur-prosedur kerja yang terjadi pada sistem yang sedang berjalan. Adapun prosedur kerja pada sistem yang sedang berjalan adalah sebagai berikut :

1. Penjaga menyerahkan jadwal booking kepada pelanggan
2. Pelanggan memilih jadwal kosong, dan mengisinya.
3. Penjaga membuat kwitansi transaksi booking sebanyak 2 rangkap, satu diserahkan pada pelanggan, satunya lagi disimpan sebagai bahan pembuatan laporan transaksi booking.
4. Penjaga membuat laporan transaksi booking sebanyak 2 rangkap, satu diserahkan pada pemilik, satunya lagi 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

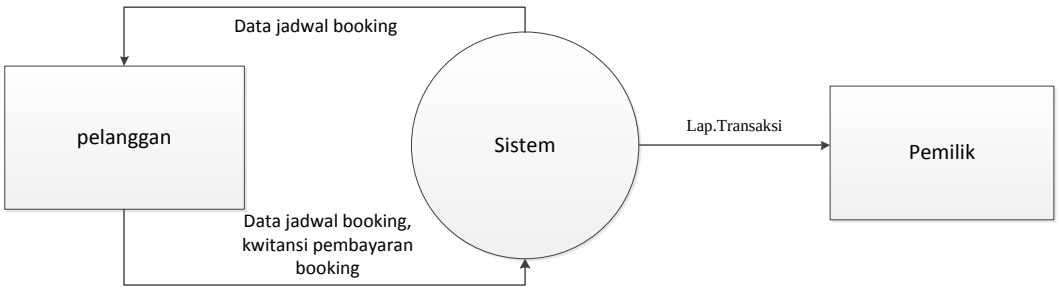
Keterangan : A1 -> arsip data jadwal boking

A2 -> arsip laporan transaksi untuk penjaga

A3 -> arsip laporan transaksi untuk pemilik

4.1.2.2 Diagram Konteks

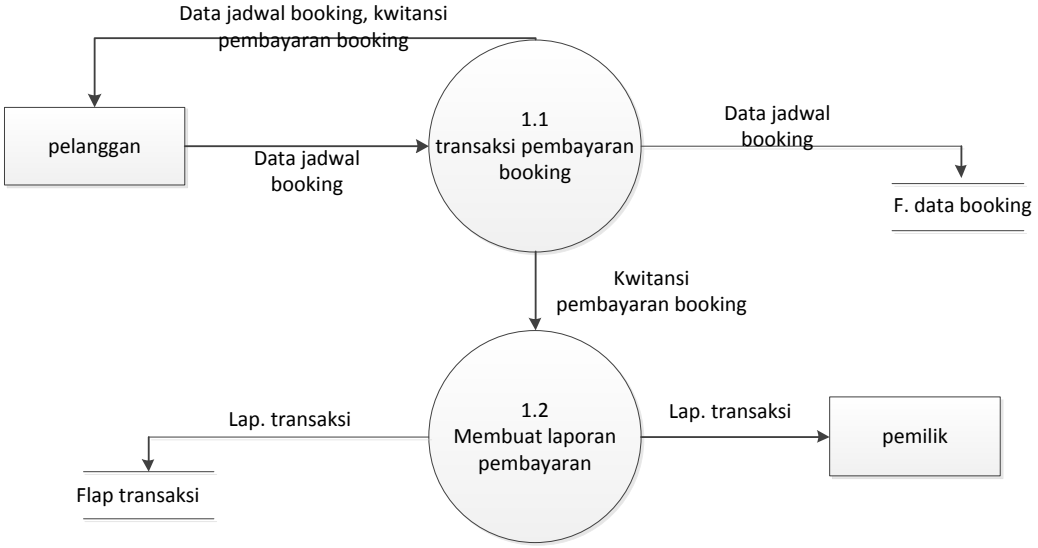
Diagram konteks adalah sebuah diagram yang menggambarkan hubungan antara entity luar, masukan dan keluaran dari sistem.



Gambar 4.2 Diagram Konteks yang sedang berjalan

4.1.2.3 Data Flow Diagram

Data flow diagram adalah model grafis dari sebuah sistem yang menunjukan sebuah aliran sistem, adapun DFD yang sedang berjalannya :



Gambar 4.3 DFD level 0 yang sedang berjalan

4.1.3 Evaluasi Sistem yang sedang berjalan

Adapun evaluasi system yang sedang berjalan sebagai berikut :

Tabel 4.4 evaluasi sistem yang sedang berjalan

Sistem yang sedang berjalan	Sistem yang diusulkan
1. Sistem booking masih manual dan belum terkomputerisasi	a. Membuat sistem informasi booking berbasis web
2. Sistem promosi studio musik masih terbatas	b. Web yang dibangun diharapkan dapat memperluas skala promosi studio musik
3. Sistem 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.

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.

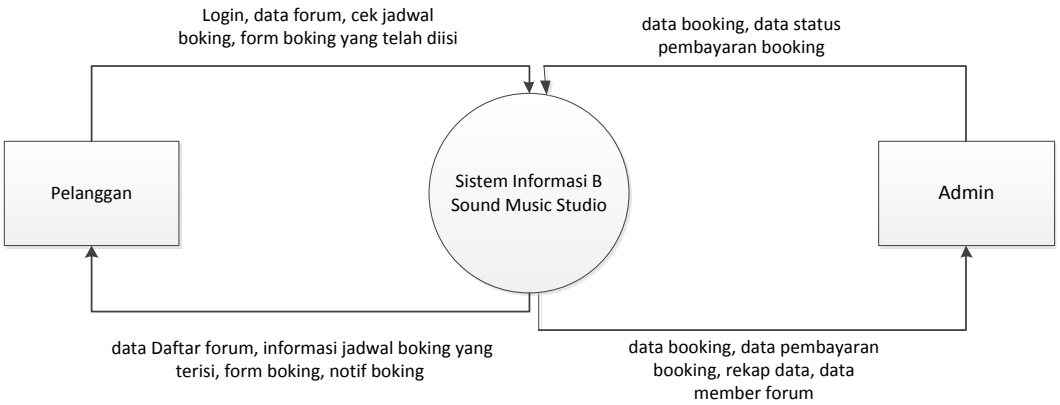
4.2.2 Gambaran Umum Sistem Yang Diusulkan

Sistem Informasi B-Sound music studio ini didesain berupa web yang digunakan oleh dua kategori pengguna, yaitu Admin dan User. Dalam perangkat lunak ini terdapat informasi tentang pembookingan di B-Sound music studio,

Dengan demikian bisa memudahkan masyarakat luas untuk membooking studio musik tanpa harus datang ke tempatnya.

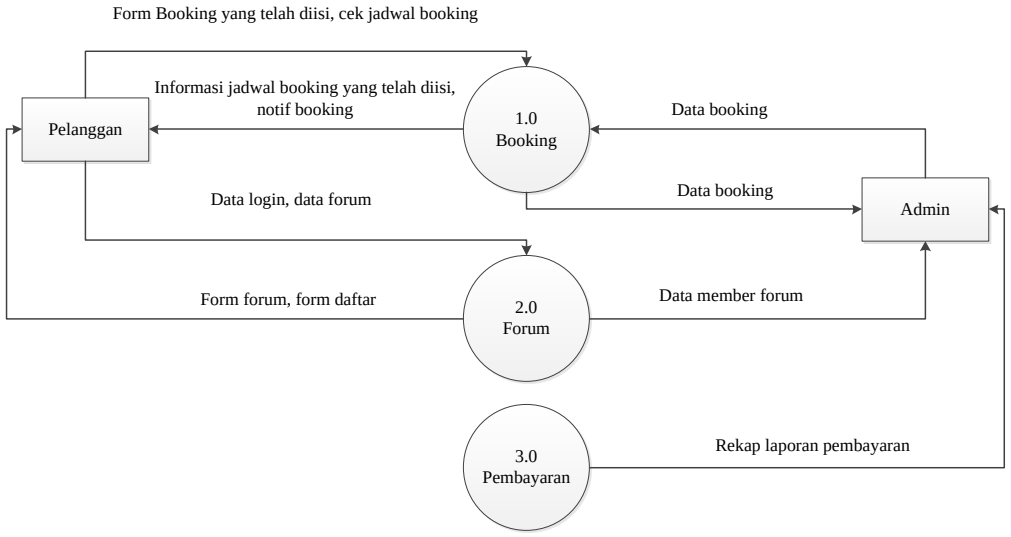
4.2.3 Perancangan Prosedur Yang Diusulkan

4.2.3.1 Diagram Konteks Yang Diusulkan



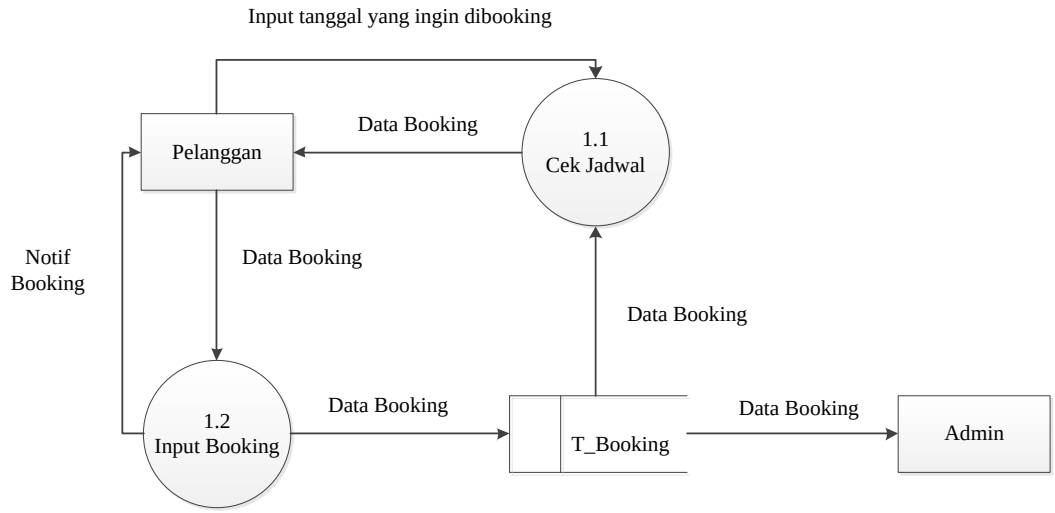
Gambar 4.4 Diagram Konteks yang diusulkan

4.2.3.2 Data Flow Diagram lv 0 Yang Diusulkan



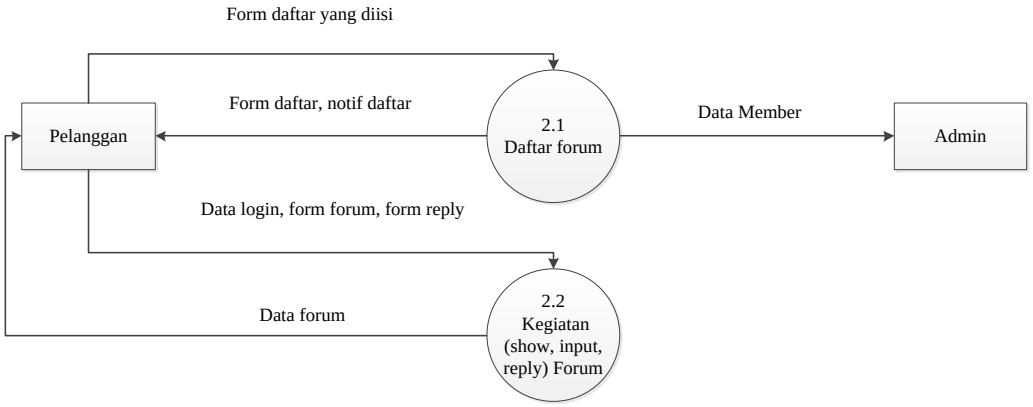
Gambar 4.5 DFD level 0 yang diusulkan

4.2.3.3 Data Flow Diagram lv 1 proses booking yang diusulkan



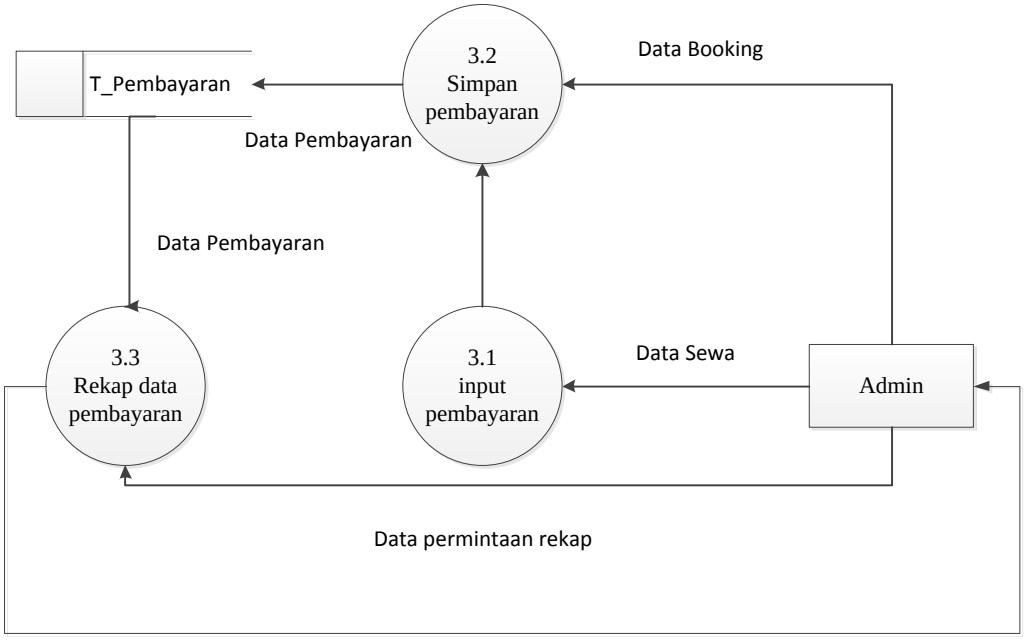
Gambar 4.6 dfd lv 1 proses boking usul

4.2.3.4 Data Flow Diagram lv 1 proses forum yang diusulkan



Gambar 4.7 dfd lv 1 proses forum usul

4.2.3.5 Data Flow Diagram lv 1 proses pembayaran yang diusulkan



Gambar 4.8 dfd lv 1 proses pembayaran usul

4.2.3.6 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 Booking

Nama : Booking

Bentuk Data : Data Booking

Arus Data : 1.1, 1.2

Penjelasan : berisi data boking

Elemen data :

Tabel 4.5 Elemen data boking

No	Nama Field	Keterangan
1	Nama_band	Nama band yang ingin booking
2	Id_Band	No id sebagai tanda bukti booking
3	Tanggal booking	Tanggal mulai bermain band
4	Jam_main	Jam bermain band
5	Lama_main	Lama main band

B. Kamus data Forum

Nama : Forum

Bentuk Data : Data Forum

Arus Data : 2.1, 2.2

Penjelasan : berisi data forum

Elemen data :

Tabel 4.6 Elemen data forum

No	Nama Field	Keterangan
1	Id_topik	No id topik
2	Nama	Nama pembuat forum
3	email	Alamat email
4	topik	Nama topik
5	isi	Isi forum
6	Id_reply	Id pe reply
7	Tanggal	Tanggal membuat forum

C. Kamus data pembayaran

Nama : Laporan pembayaran

Bentuk Data : form data pembayaran

Arus Data : 3.1, 3.2

Penjelasan : berisi laporan pembayaran

Elemen data :

Tabel 4.7 Elemen data pembayaran

No	Nama Field	Keterangan
1	Id_bayar	Nmr bukti transaksi
2	Nm_Band	Nama band yang bertransaksi
3	Tgl_main	Tanggal transaksi
4	Lama main	Lama bermain
5	Total_bayar	Total bayar

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 adalah normalisasi data dalam bentuk tidak normal (unnormal) :

   Bentuk Tidak Normal = {iduser, nama, user, email, pass, tanggal, telpon, user_admin, passw_admin, ID_topik, nama, email, topik, isi, ID_replay,

tanggal, id_boking, nama_band, tgl_boking, ~~jam~~, lama_main, no_telp, id_jam, ~~jam~~, id_bayar, nama_band, tgl_boking, lama_main, total_bayar}

2. 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 = {iduser, ~~nama~~, user, ~~email~~, pass, ~~tanggal~~, telpon, user_admin, passw_admin, ID_topik, ~~nama~~, ~~email~~, topik, isi, ID_replay, ~~tanggal~~, id_boking, ~~nama_band~~, ~~tgl_boking~~, ~~jam~~, ~~lama_main~~, no_telp, id_jam, ~~jam~~, id_bayar, ~~nama_band~~, tgl_boking, ~~lama_main~~, total_bayar}

3. 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 daftar

{*iduser, nama, user, email, pass, tanggal, telpon}

Bentuk Normal Kedua (2NF) table admin

{*user_admin, passw_admin}

Bentuk Normal Kedua (2NF) table forum

{*ID_topik, nama, email, topik, isi, ID_replay, tanggal}

Bentuk Normal Kedua (2NF) table booking

{*id_boking, nama_band, tgl_boking, jam, lama_main, no_telp,}

Bentuk Normal Kedua (2NF) table jam

{*id_jam, jam}

Bentuk Normal kedua (2NF) table pembayaran

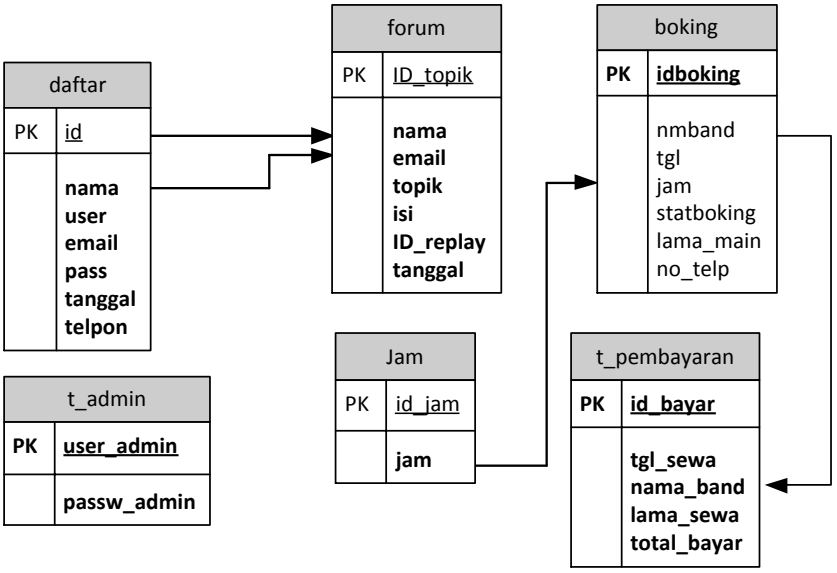
{*id_bayar, nama_band, tgl_sewa, lama_main, total_bayar}

KET : * = Primary Key

** = Foreign Key

4.2.4.2 Relasi Tabel

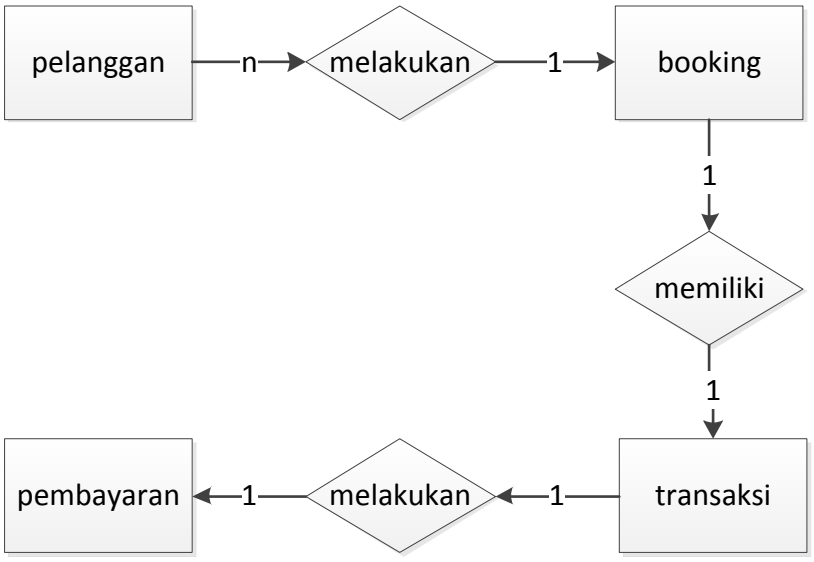
Tabel relasi adalah hubungan antara suatu himpunan entitas dengan entitas yang lainnya. Relasi juga merupakan hubungan yang berarti antara satu entitas dengan entitas yang lain.



Gambar 4.9 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 4.10 ERD

4.2.4 Kodifikasi

1. **id_booking = 10000+jumlah baris pada database**
2. **Iduser, id_jam, idpesan, id_gb, ID_topik = 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 sistem dan disertai dengan intruksi yang ada pada pilihan menu. Perancangan menu tersebut adalah sebagai berikut :

4.2.6.1 Menu Halaman Utama

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

1. Perancangan menu home dan booking

Perancangan antar muka home dan booking

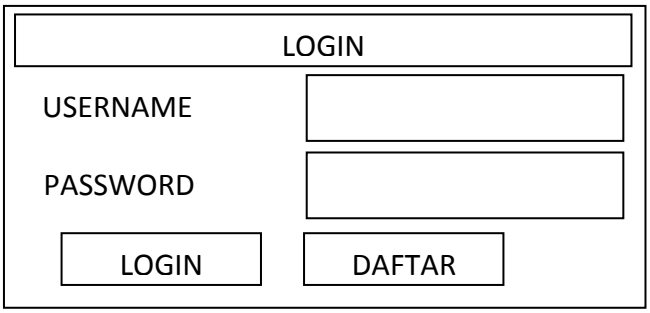
<table>
<tr><td colspan="3">BANNER</td></tr>
<tr><td>Home</td><td rowspan="4">Selamat datang..</td><td>Menu login</td></tr>
<tr><td>Boking</td><td>Like fb</td></tr>
<tr><td>Galeri</td><td rowspan="5">YM</td></tr>
<tr><td>Help</td></tr>
<tr><td>Contact us</td><td rowspan="5"></td></tr>
<tr><td>forum</td></tr>
<tr><td>Guest book</td></tr>
<tr><td>Jml pengunjung</td></tr>
<tr><td>Voting</td></tr>
<tr><td colspan="3">FOOTER</td></tr>
</table>

Gambar 4.11 menu halaman utama

Desain halaman utama user ini adalah halaman utama untuk user, dimana semua kegiatan user akan dimulai disini.

2. Perancangan form login user

Perancangan antar muka form login untuk user



Gambar 4.12 login user

Desain halaman Login user ini adalah halaman yang harus diisi user untuk dapat menggunakan fasilitas forum yang terdapat pada website, halaman ini meminta inputan username, password, dan dilengkapi oleh tombol log-in.

3. Perancangan form daftar user

Perancangan antar muka form daftar user



Gambar 4.13 daftar user

Desain halaman daftar user ini adalah halaman untuk user yang belum memiliki username, dan juga sebagai salah satu syarat agar dapat bergabung pada komunitas forum website.

4. Perancangan Form Voting

Perancangan antar muka forum

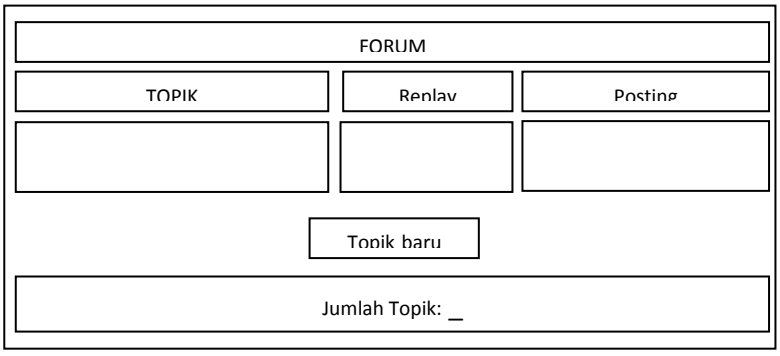


Gambar 4.14 form voting

Desain form voting adalah form yang bertujuan untuk mengetahui tanggapan user terhadap website ini, apakah menurut user web ini sudah bagus, jelek, ataupun tidak tahu.

5. Form Forum

Perancangan antar muka form forum

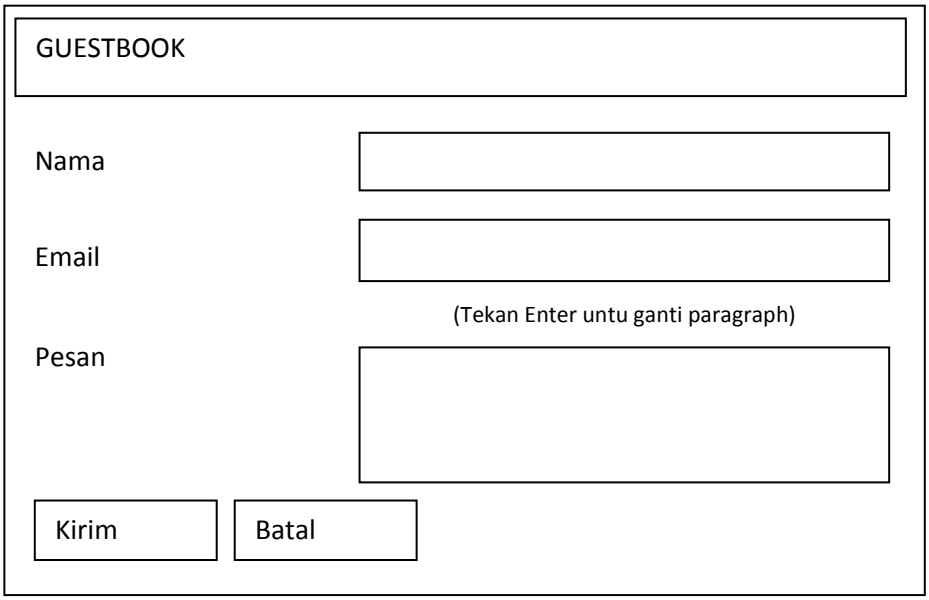


Gambar 4.15 form forum

Desain halaman forum adalah halaman forum untuk bertukar informasi seputar user dan juga dapat digunakan sebagai ajang promosi grup band dan sebagai ajang jual beli juga.

6. Form Guestbook

Perancangan antar muka form guest book

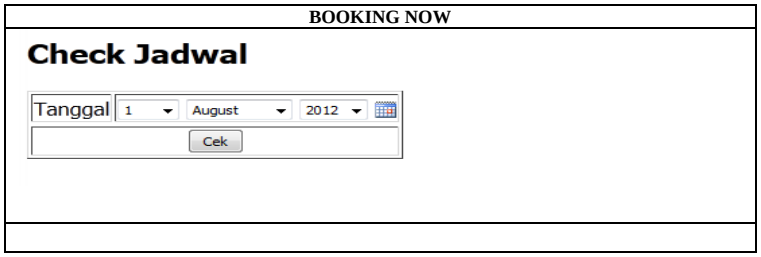


Gambar 4.16 form guest book

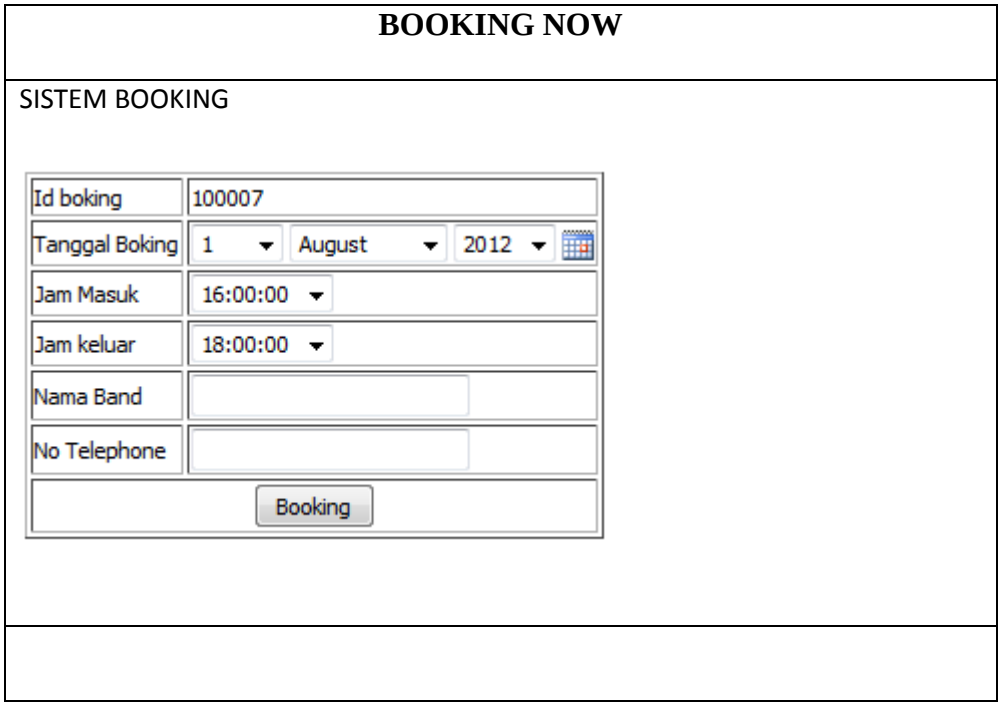
Desain halama guest book adalah halaman buku tamu, dimana user dapat mengutarakan pendapat, kritik, saran, dan keluhan user terhadap website ini

7. Form Booking

Perancangan antar muka form booking



Gambar 4.17 form Booking

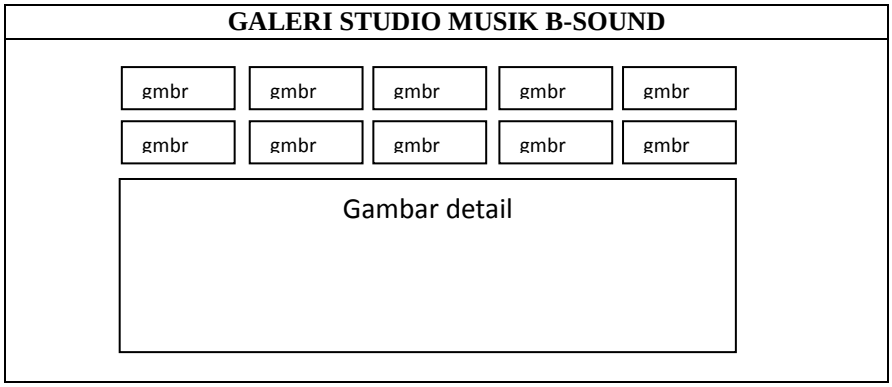


Gambar 4.18 form reservasi

Desain halaman boking ini adalah halaman dimana user dapat melihat dan mengecek jadwal studio, dan juga halaman ini digunakan untuk user yang ingin memboking studio musik.

8. Form Galeri

Perancangan antar muka form Galeri



Gambar 4.19 halaman galeri

Desain halaman galeri adalah halaman yang menampilkan gambar-gambar dokumentasi seputar studio, alat-alat yang ada pada studio, dan juga pelanggan yang bermain di studio tersebut.

9. Form Help

Perancangan antar muka form Help

HELP ME PLEASE !!!	
IMAGE	
Terimakasih Telah mengunjungi situs kami, ini adalah panduan dalam penggunaan web ini 1. **Menu Home** : halaman utama web, does'nt matter lah :D 2. **Menu Booking** : halaman untuk membooking studio, anda **tidak diwajibkan** untuk login terlebih dahulu untuk melakukan booking. 3. **Menu Galeri** : halaman galeri foto-foto seputar studio B-Sound. 4. **Menu Help** : Halaman ini :D. 5. **Menu Contact Us** : halaman seputar informasi tlp dan email yang dapat dihubungi. 6. **Menu Forum** : halaman dimana kita dapat bertukar informasi seputar band kita, ataupun sarana untuk jual beli antar pengguna web ini, dihalaman ini, anda **diwajibkan** untuk login terlebih dahulu. 7. **Menu GuessBook** : halaman untuk pengguna user dalam memberi saran, ataupun seputar keluhan mengenai web dan pelayanan web ini. 8. **Tabel Voting** : untuk memvoting web kami,, silahkan voting sebanyak-banyaknya khusus yang pilihan bagus.	

Gambar 4.20 form help

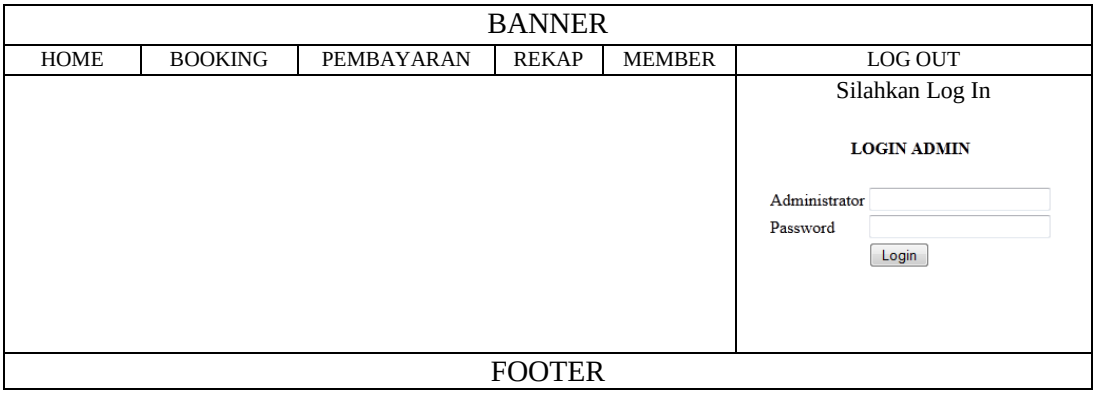
Desain halaman help adalah halaman petunjuk dari tiap-tiap menu yang ada pada website ini, sehingga user dapat memahami menu-menu yang ada pada website.

4.2.6.2 Menu Halaman Admin

Dimana menu tersebut ditujukan untuk Admin dan segala kegiatan yang admin lakukan.

1. Perancangan login admin

Perancangan antar muka form login admin

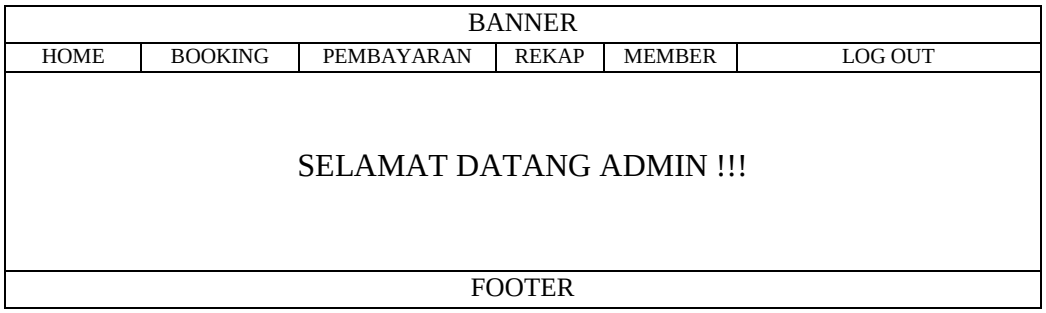


Gambar 4.21 form login admin

Desain halaman form login admin ini adalah halaman utama yang tampil ketika admin membuka *control panel* website. Halaman ini meminta inputan tipe user, username dan password, dilengkapi dengan tombol *log in.*

2. Perancangan halaman home

Perancangan antar muka halaman utama



Gambar 4.22 halaman admin

Desain halaman utama admin ini adalah halaman utama yang tampil ketika admin membuka halaman *control panel* website. Halaman ini tampil setelah login berhasil lalu admin dapat mengakses data yang ada pada halaman tersebut.

3. Perancangan menu booking

Perancangan antar muka menu booking

id	Nama band	Tanggal sewa	Jam Main	Lama Main	Aksi
					Edt Hapus Bayar

Gambar 4.23 menu booking

Desain halaman menu boking adalah halaman dimana data para user yang memboking tampil, dihalaman ini admin dapat mengelola data pemboking, apakah data akan diedit jam mainnya, dihapus, ataupun melakukan proses pembayaran.

4. Perancangan menu pembayaran

Id Bayar	:	xxxx
Nama Band	:	xxxx
Tgl Transaksi	:	xxxx
Lama Sewa	:	x jam
Harga per Jam	:	Rp. xx.xxx,-
Total Bayar	:	Rp. xx.xxx,-
simpan		

Gambar 4.24 menu pembayaran

Desain halaman menu pembayaran adalah halaman dimana admin mengelola data pembayaran yang dilakukan setelah user selesai menyewa studio musik.

5. Perancangan menu member forum

Perancangan antar muka menu member forum

Nama lengkap	Username	Email	Tanggal	Hapus
				X

Gambar 4.25 menu member

Desain halaman member forum adalah halaman dimana admin dapat melihat user-user yang telah mendaftar di komunitas forum website, disini admin dapat menghapus anggota yang sering melakukan *flood*, berkata-kata tidak baik dan lain sebagainya.

6. Perancangan menu rekap data pembayaran

Tanggal transaksi	No Faktur	Nama Band	Lama Sewa	Total Bayar

Gambar 4.26 menu rekap pembayaran

Desain halaman menu rekap data pembayaran adalah menu dimana admin merekap data pembayaran perbulannya,