BAB IV

ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM

4.1. Analisis Sistem Yang Berjalan

Analisis sistem merupakan analisa prosedur yang diperlukan untuk memenuhi kebutuhan akan data suatu sistem yang sedang berjalan pada suatu perusahaan. Analisa sistem diperlukan untuk memenuhi kebutuhan akan data dan prosedur sistem yang sedang berjalan, selain itu bertujuan juga untuk mengetahui lebih jelas bagaimana cara kerja sistem tersebut dan masalah apa saja yang dihadapi sistem untuk dapat dijadikan usulan perancangan system.

TRIUMPH STUDIO MUSIK menunjukan bahwa pengelolaan pelanggan masih dilakukan dengan cara manual dengan menggunakan buku catatan. Serta belum dibuatnya laporan penghasilan sehingga mempersulit proses perhitungan jumlah pelanggan. Karena itu, diperlukan sebuah 42ystem terkomputerisasi yang dapat mengatasi masalah tersebut.

4.1.1. Analisis Kebutuhan

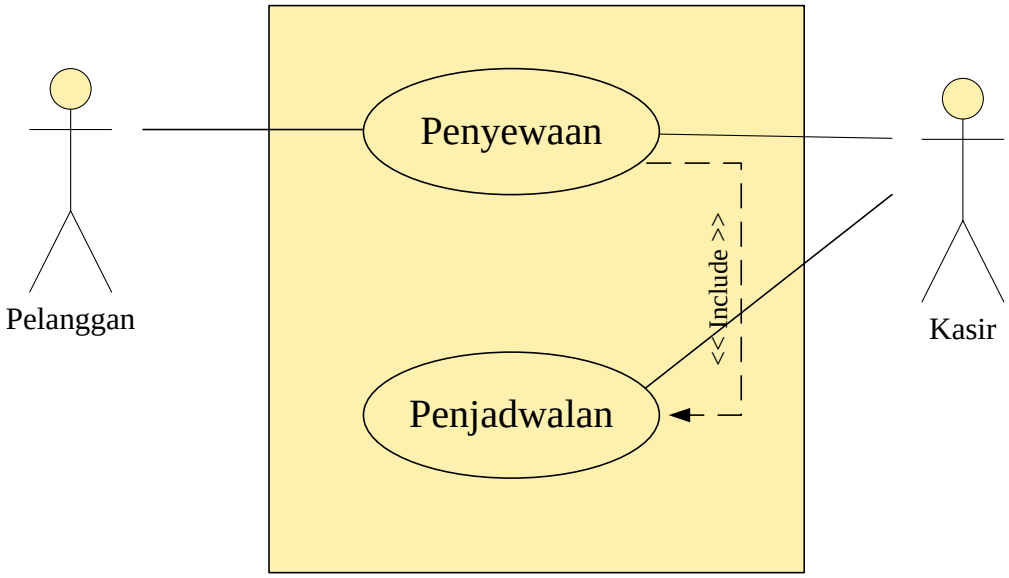
Sebelum membuat sebuah sistem, terlebih dahulu hendaknya melakukan analisis kebutuhan terhadap kebutuhan-kebutuhan apa saja yang diperlukan dalam menggunakan metode-metode yang telah ada. Seperti kebutuhan data transaksi, data penyewaan, data pelanggan, dan data penjadwalan.

4.1.2. Analisis Prosedur Yang Sedang Berjalan

Analisis prosedur sistem yang berjalan dibutuhkan untuk memenuhi kebutuhan akan data suatu sistem yang sedang berjalan disuatu perushaan atau intansi. Analisis prosedur sistem yang berjalan berikut ini merupakan prosedur penyewaan dan penjadwalan studio musik pada TRIUMPH STUDIO MUSIK.

4.1.2.1. Use Case Diagram

Use case diagram (diagram use case) adalah diagram yang menyajikan interaksi antara use case dan aktor. Dimana aktor dapat berupa orang, peralatan atau sistem lain yang berinteraksi dengan sistem yang sedang dibangun. Berikut ini adalah gambar model Use Case Diagram yang sedang berjalan pada sistem informasi TRIUMPH STUDIO MUSIK :



Gambar 4.1 *Use Case Diagram* Penyewaan dan Penjadwalan Studio yang Sedang Berjalan

4.1.2.2. Skenario Use Case

Skenario *use case* adalah sebuah dokumentasi terhadap kebutuhan fungsional dari sebuah sistem. Skenario *use case* digunakan untuk mempermudah dalam menganalisa skenario yang akan digunakan dalam *fase-fase* selanjutnya dengan melakukan penilaian terhadap skenario tersebut. Skenario *use case* mengacu pada *use case* diagram yang dibuat. Berikut ini skenario *use case* pengelolaan data pelanggan dan reservasi yang sedang berjalan di TRIUMPH STUDIO MUSIK.

Tabel 4.1 Definisi Use Case Yang Sedang Berjalan

No.	Use Case	Deskripsi
1.	Penyewaan	Aktivitas transaksi antara pelanggan dengan kasir
2.	Penjadwalan	Mengelola jadwal penyewaan studio

1. Nama Use Case : Penyewaan Studio

   Aktor : Pelanggan,Kasir

   Pra Kondisi : Pelanggan datang ke studio

   Post Kondisi : Pelanggan menyewa studio

Tabel 4.2 Tabel sekenario Use Case Penyewaan Studio

No.	Pelanggan	Kasir
1.	Meminta layanan penyewaan studio	
2.		Kasir mengecek jadwal yang diinginkan pelanggan

2. Nama Use Case : Penjadwalan

   Aktor : Pelanggan, Kasir

   Pra Kondisi : Penyewaan studio

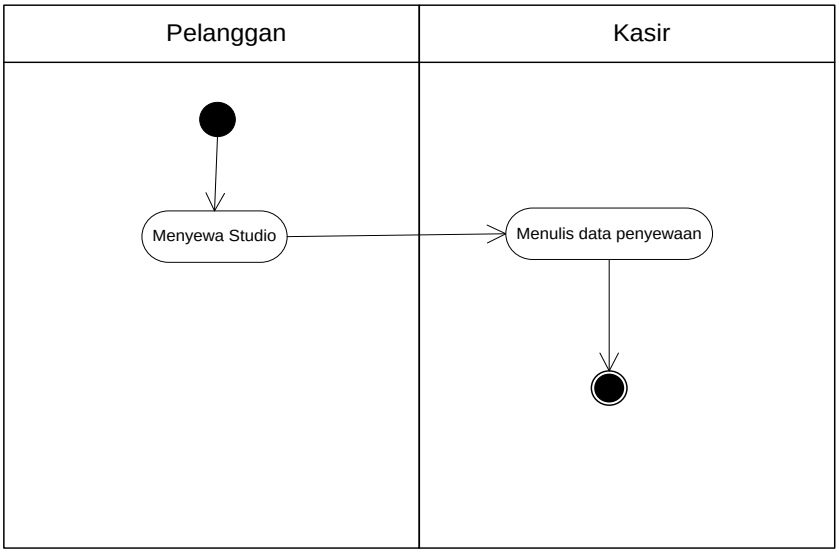
   Post Kondisi : Menginput data penyewaan

Tabel 4.3 Tabel sekenario Use Case Penjadwalan

No.	Pelanggan	Kasir
1.	Penyewaan studio	
2.		Membuat jadwal studio

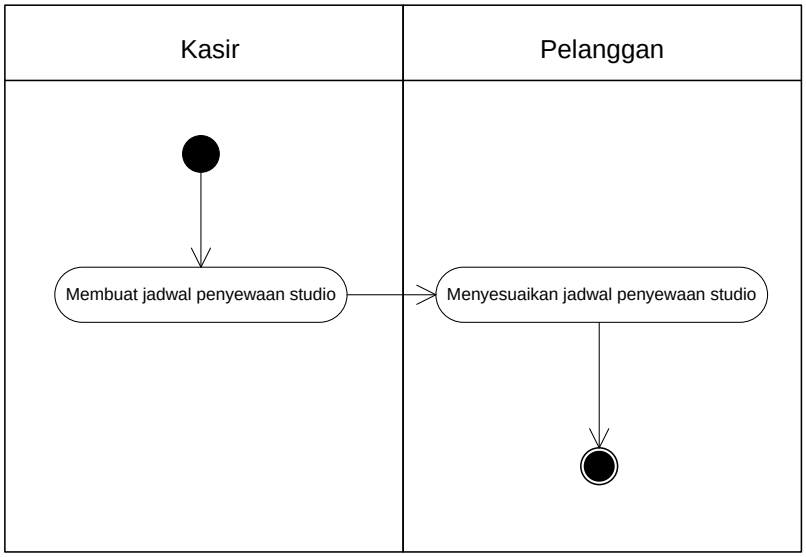
4.1.2.3. Activity Diagram

1. Activity Diagram Penyewaan Studio



Gambar 4.2 *Activity Diagram* Penyewaan Studio Yang Sedang Berjalan.

2. Activity Diagram Penjadwalan Studio



Gambar 4.3 *Activity Diagram* Penjadwalan Studio

4.1.3. Evaluasi Sistem Yang Sedang Berjalan

Berdasarkan hasil penelitian, penulis dapat mengevaluasi sistem berdasarkan sistem penyewaan dan penjadwalan yang sedang berjalan di TRIUMPH STUDIO MUSIK masih mendapat permasalahan, yaitu :

Tabel 4.4 Tabel evaluasi sistem yang berjalan

No.	Masalah	Solusi
1.	Proses penyewaan dan penjadwalan masih diklakukan secara manual yaitu dengan cara melakukan pencatatan manual pada buku.	Melakukan proses penyewaan dan penjadwalan secara komputerisasi.
2.	Lambatnya proses pembuatan	Membuat fasilitas untuk

	laporan penyewaan yang masih dilakukan secara manual dengan ditulis pada buku catatan dan kalkulator sebagai alat hitungnya .	pencetakan laporan .

4.2 Perancangan Sistem

Perancangan Sistem ini bertujuan untuk mempercepat proses yang ada, dari mulai proses penyewaan dan proses penjadwalan. Sistem yang baik harus memiliki alur data yang jelas, serta dapat dimengerti oleh pengguna sistem itu sendiri.

4.2.1. Tujuan Perancangan Sistem

Tujuan dari perancangan sistem merupakan proses penyiapan spesifikasi yang terperinci untuk pembangunan suatu sistem baru. Langkah pertama perancangan sistem adalah rencana pengembangan disiapkan selama sistem dimodifikasi dan disetujui oleh pemimpin perushaan, tahap perancangan harus mengisi semua rincian rencana yang telah dirancang agar sistem yang baru bisa diimplementasikan dengan baik.

Tujuan perancangan suatu sistem yang secara global adalah membentuk kerangka sistem penyewaan dan penjadwalan studio musik dengan komputer sehingga proses lebih terkomputerisasi.

Sedangkan tujuan perancangan sistem secara umum adalah untuk memberikan gambaran kepada pemakai (*user*) mengenai sistem informasi yang baru, dan juga dapat berupa komponen yang ada dalam sistem informasi tersebut.

Penentuan persyaratan sistem dilakukan agar arah perancangan sistem dapat benar-benar terarah pada tujuan yang akan dicapai, oleh sebab itu sistem yang dirancang harus memenuhi batasan sistem, dimana perancangan sistem ini merupakan kebutuhan fungsional dan persiapan untuk rancang bangun implementasi menggambarkan bagaimana suatu sistem dibentuk. Pada tahap perancangan sistem informasi ditunjukan untuk pengguna (*user*) bukan untuk pembuat program.

4.2.2. Gambaran Umum Sistem yang Diusulkan

Analisis sistem yang sedang berjalan dilakukan dengan tujuan untuk mengetahui proses kerja yang sedang berjalan atau dikerjakan. Sistem informasi penyewaan studio harus ditingkatkan karena masih banyak proses yang dilakukan secara manual, karena prosesnya manual bisa menyebabkan terjadi kesalahan sehingga proses berjalan secara lambat dalam melayani pelanggan.

Untuk mengantisipasi kendala-kendala yang ada dalam Sistem Informasi TRIUMPH STUDIO MUSIK, maka diperlukan pembaharuan sistem dengan perancangan yang benar-benar matang, sehingga proses-proses penyewaan dan penjadwalan studio lebih tersetruktur dan berjalan dengan efektif.

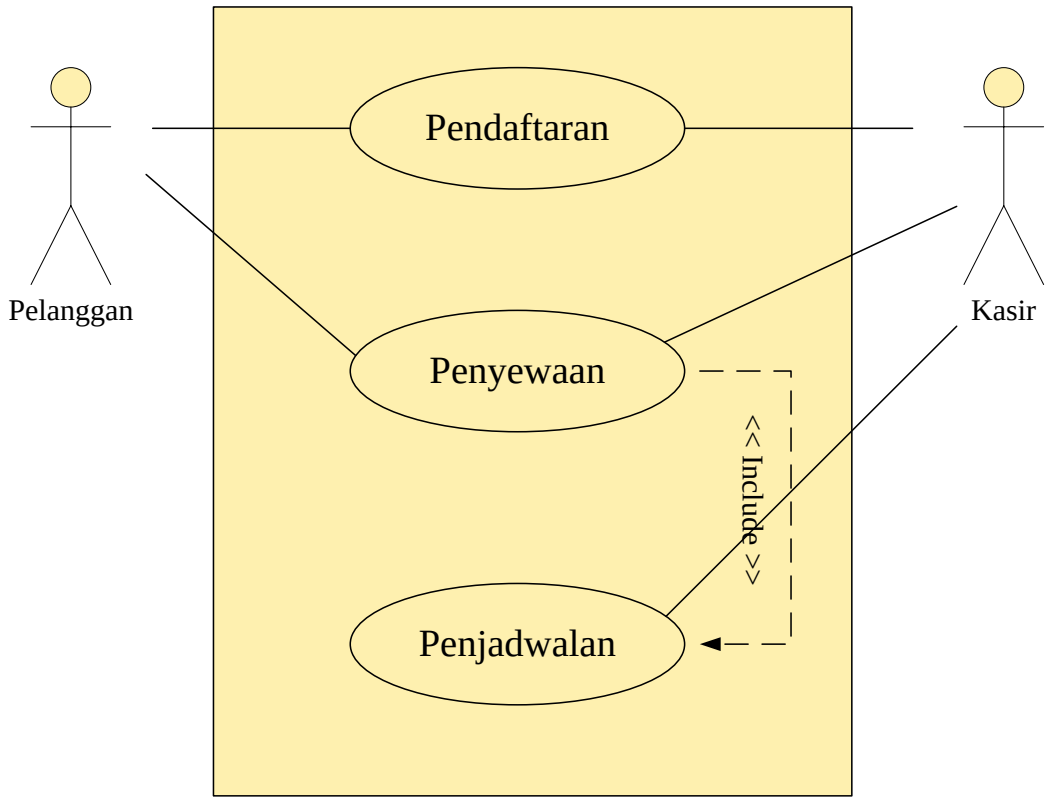
4.2.3 Perancangan Prosedur yang Diusulkan

Perbedaan antara sistem yang lama dengan sistem yang baru adalah dimana pelayananya yang sudah tekomputerisasi, sehingga tidak akan menyebabkan kesalahan penjadwalan sewa studio. Dan juga dalam sistem yang

baru ini, proses pelayanan penyewaan studio lebih mudah dan cepat sehingga dapat memuaskan pelanggan.

Perancangan prosedur merupakan awal dari pembuatan sistem yang akan dibuat. Sedangkan perancangan prosedur yang diusulkan merupakan tahap untuk memperbaiki atau meningkatkan efisiensi kerja. Tahapan perancangan prosedur ini akan dijelaskan dengan menggunakan pemodelan sistem informasi berorientasi objek dengan UML *(Unified Modelling Language).*

4.2.3.1. Use Case Diagram



Gambar 4.4 *Use Case Diagram* Sistem Informasi Yang Diusulkan

4.2.3.2. Skenario Use Case

Tabel 4.5 Tabel Skenario *Use Case* Penyewaan Studio Yang Diusulkan

No.	Use Case	Deskripsi
1.	Login	Mengelola Proses Login Sistem dan hal lain yang berkaitan dengan penggunaan program.
2	Penyewaan	Menampilkan dan mengelola proses transaksi penyewaan
3.	Daftar Member	Menampilkan dan mengelola proses pendaftaran anggota member.
4.	Penjadwalan	Menampilkan dan mengelola penyewaan studio agar tidak terjadi kebentrokan penyewaan

1. Nama Use Case : Login

   Aktor : User

   Pra Kondisi : User Login

   Post Kondisi : Membuka dan menggunakan aplikasi sistem

   Tabel 4.6 Table Skenario *Use Case* Pengelolaan Login

Aksi Aktor	Reaksi sistem
Skenario Normal	
1. Pilih menu login	System akan menampilkan tampilan SplashScreen lalu tampilan untuk login. Setelah melakukan login, kemudian membuka halaman Utama dan user dapat membuka data sesuai hak akses
2. User memilih menu	System akan menampilkan data sesuai dengan filter yang dipilih dan menampilkan pilihan tambah, ubah, dan hapus.
Skenario alternative	
1.a User salah memasukkan login	System akan menampilkan pesan *error* untuk login kembali

2. Nama Use Case : Penyewaan

   Aktor : Kasir, Pelanggan

   Pra Kondisi : Transaksi

   Post Kondisi : Melakukan Proses Transaksi Penyewaan Studio

Tabel 4.7 Table Skenario *Use Case* Pengelolaan Transaksi Penyewaan

Aksi Aktor	Reaksi sistem
Skenario Normal	
1. Pilih Menu Transaksi	System akan menampilkan tampilan Transaksi penyewaan studio.
2. User memilih jenis user member atau non member	System akan menampilkan data sesuai dengan filter yang dipilih dan menampilkan pilihan simpan, tambah, ubah, dan hapus.
3. User menghitung jumlah pembayaran	System akan menampilkan data jumlah yang harus dibayar sesuai dengan lama jam penyewaan studio
4. User menyimpan data transakai	System akan menampilkan pesan data berhasil disimpan
Skenario alternative	
1.a Data ada yang tidak diisi	System akan menampilkan pesan error untuk mengisi ulang data kembali

3. Nama Use Case : Daftar Member

   Aktor : Kasir, Pelanggan

   Pra Kondisi : Data member sesuai dengan biodata pelanggan

   Post Kondisi : Melakukan Proses Pendataan Member

Tabel 4.8 Table Skenario *Use Case* Pengelolaan Daftar Member

Aksi Aktor	Reaksi sistem
Skenario Normal	
1. Pilih Menu Daftar Member	System akan menampilkan tampilan Pendaftaran member.
2. User menginput data pelanggan sesuai dengan yang diberikan pelanggan	System akan menampilkan data sesuai dengan filter yang diinput dan menampilkan pilihan simpan, tambah, ubah, dan hapus.
3. User menyimpan data member baru	System akan menampilkan pesan data berhasil disimpan dan akan mencetak kartu member
Skenario alternative	
1.a Data ada yang tidak diisi	System akan menampilkan pesan error untuk mengisi ulang data kembali

4. Nama Use Case : Penjadwalan

   Aktor : Kasir

   Pra Kondisi : Data penjadwalan sesuai dengan data penyewaan

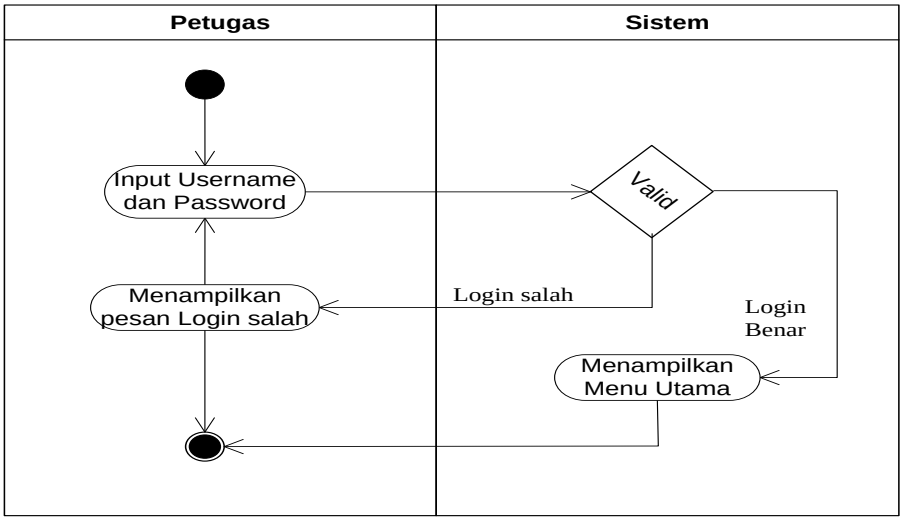
   Post Kondisi : Melakukan Proses Penjadwalan

Tabel 4.9 Table Skenario *Use Case* Pengelolaan Penjadwalan

Aksi Aktor	Reaksi sistem
Skenario Normal	
1. Pilih Menu Penjadwalan	System akan menampilkan tampilan Penjadwalan.
2. User menginput data penyewaan yang sudah di pesan/digunakan oleh pelanggan	System akan menampilkan data sesuai dengan filter yang diinput dan menampilkan pilihan simpan, tambah, ubah, dan hapus.
3. User menyimpan data jadwal	System akan menampilkan pesan data berhasil disimpan
Skenario alternative	
1.a Data ada yang tidak diisi	System akan menampilkan pesan error untuk mengisi ulang data kembali

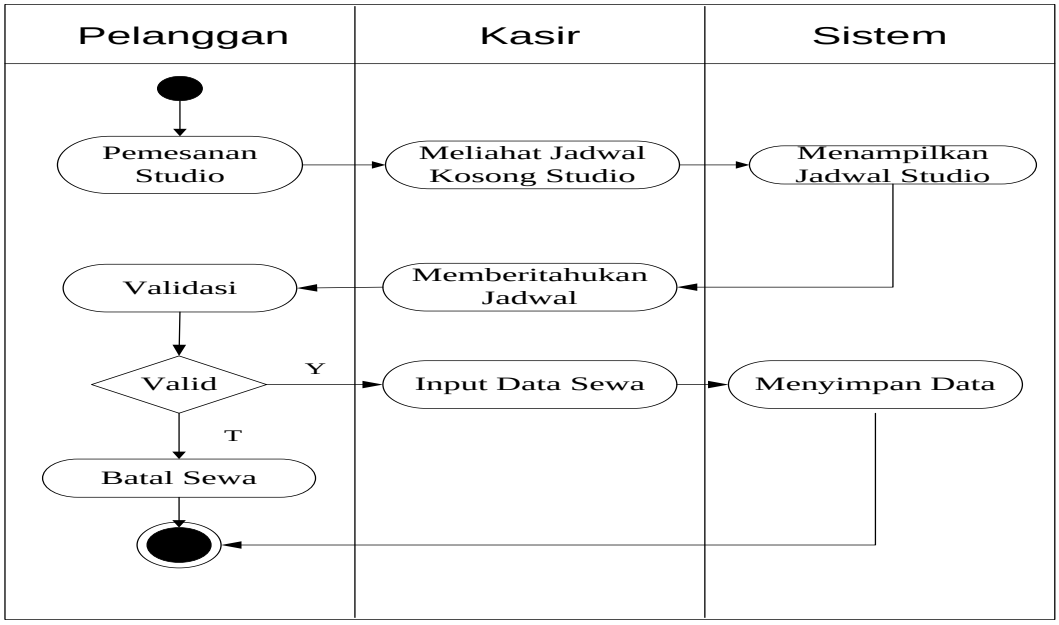
4.2.3.3. Activity Diagram

1. Activity Diagram Login



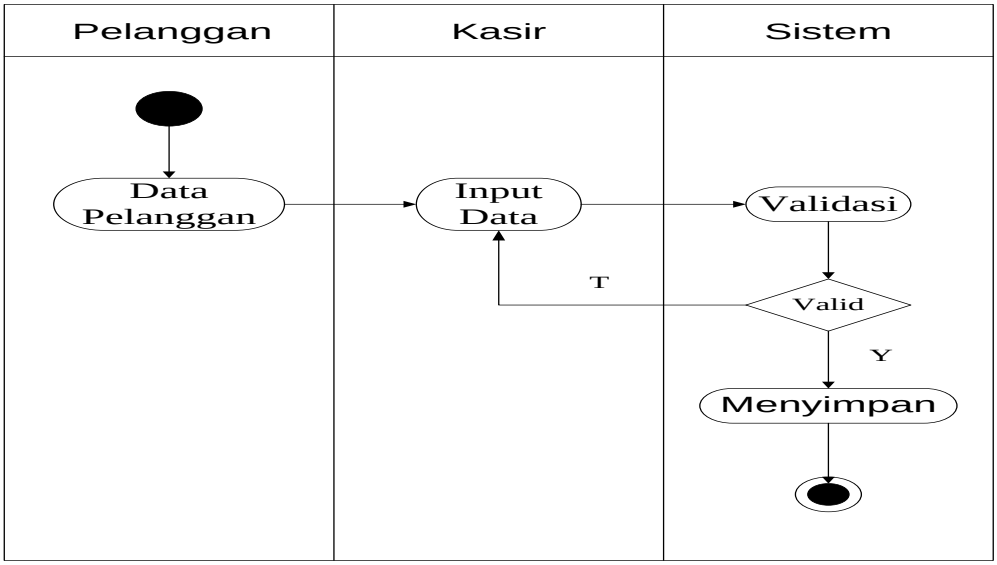
Gambar 4.5 Activity Diagram Login

2. Activity Diagram Transaksi Penyewaan



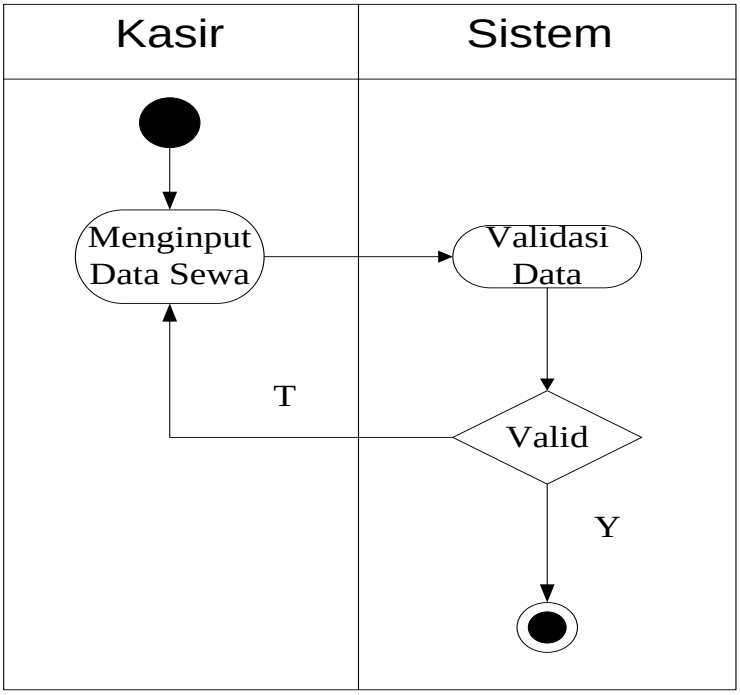
Gambar 4.6 Activity Diagram Transaksi Penyewaan

3. Activity Diagram Daftar Member



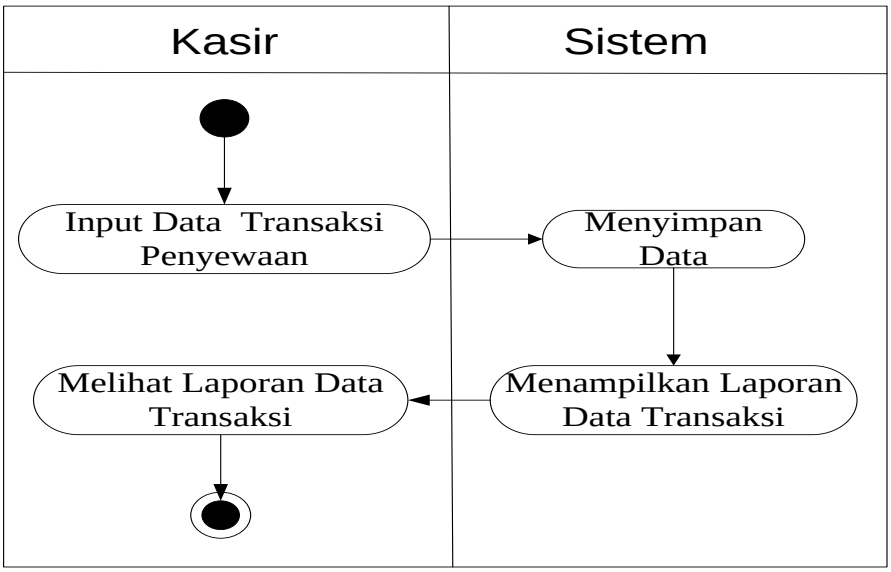
Gambar 4.7 Activity Diagram Daftar Member

4. Activity Diagram Penjadwalan



Gambar 4.8 Activity Diagram Penjadwalan

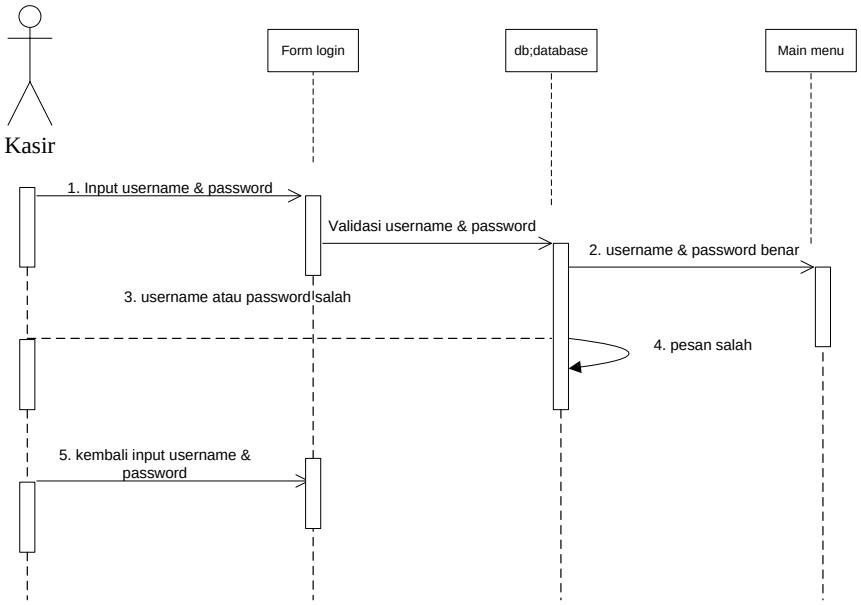
5. Activity Diagram Laporan



Gambar 4.9 Activity Diagram Laporan

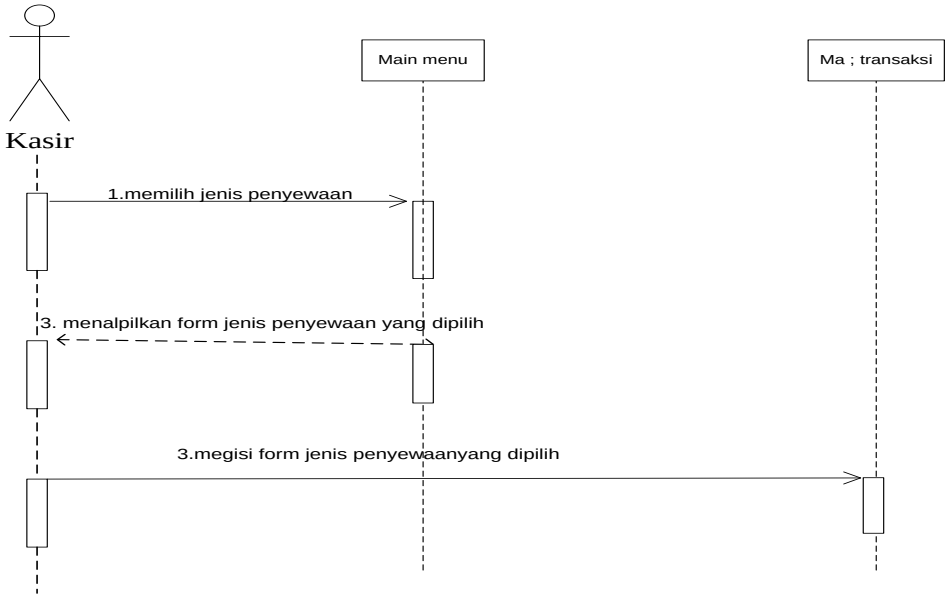
4.2.3.4. Sequence Diagram

1. Sequence Diagram Login



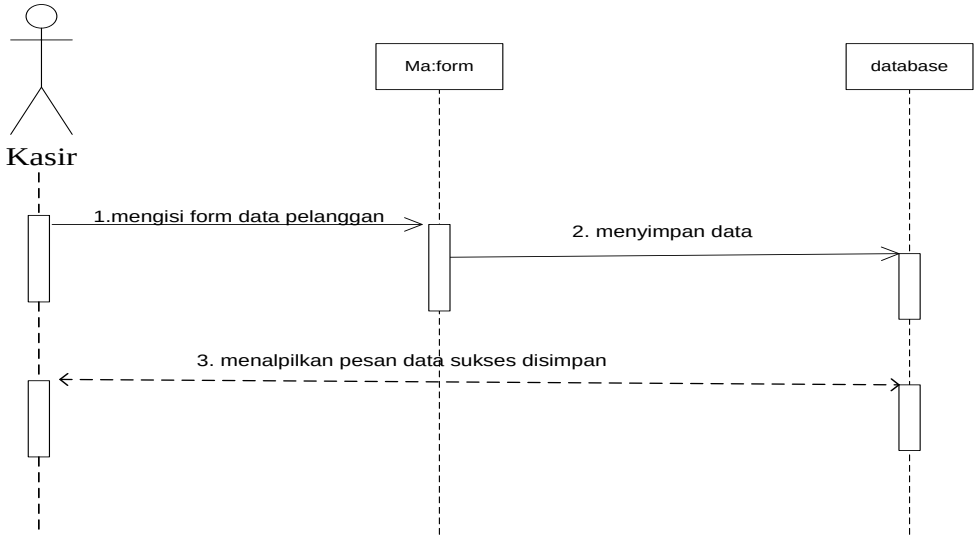
Gambar 4.10 Squence Diagram Login

2. Sequence Diagram Memilih Jenis Penyewaan



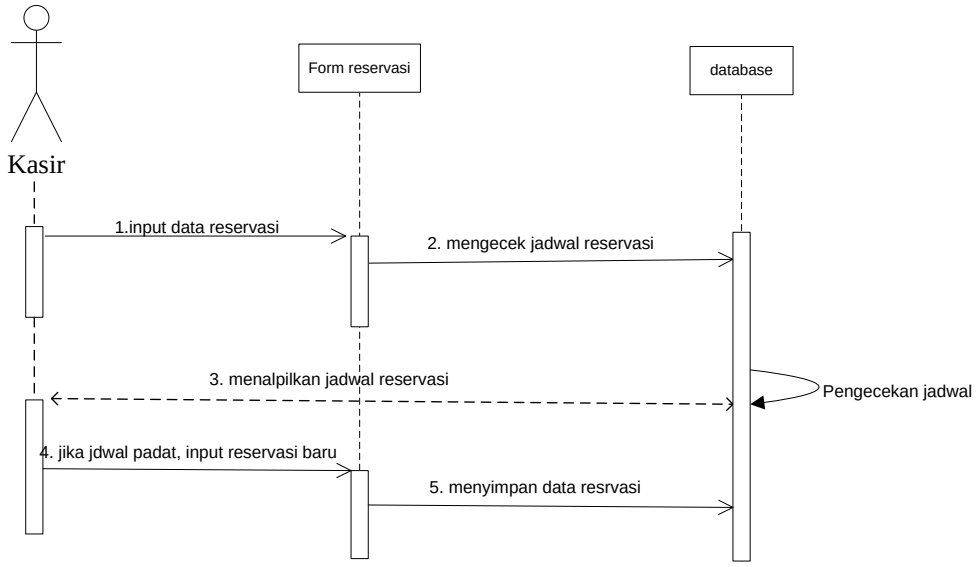
Gambar 4.11 Squence Diagram Memilih Jenis Penyewaan

3. Squence Diagram Mengisi data pelanggan



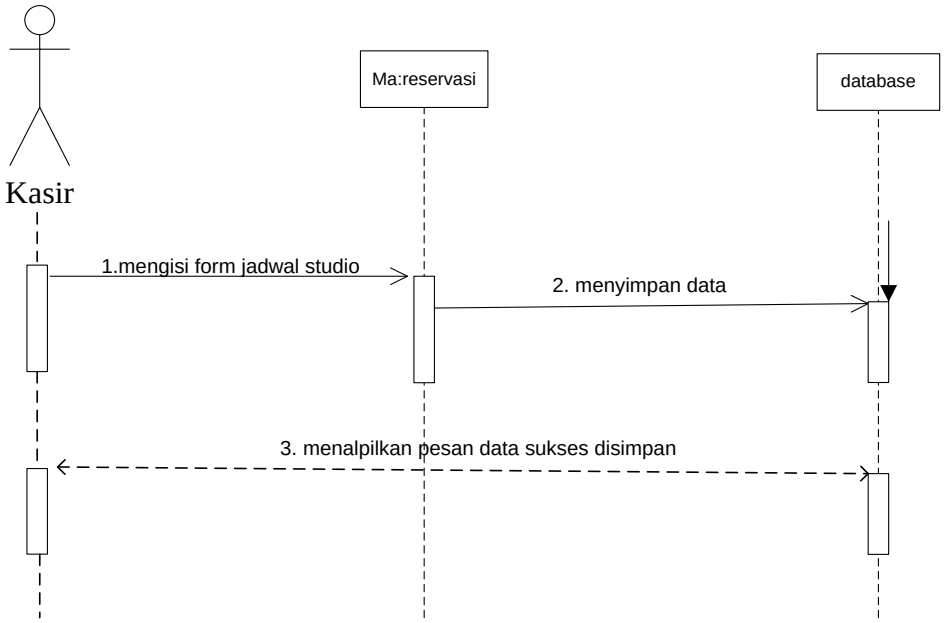
Gambar 4.12 Squence Diagram Mengisi Data Pelanggan

4. Squence Diagram Reservasi



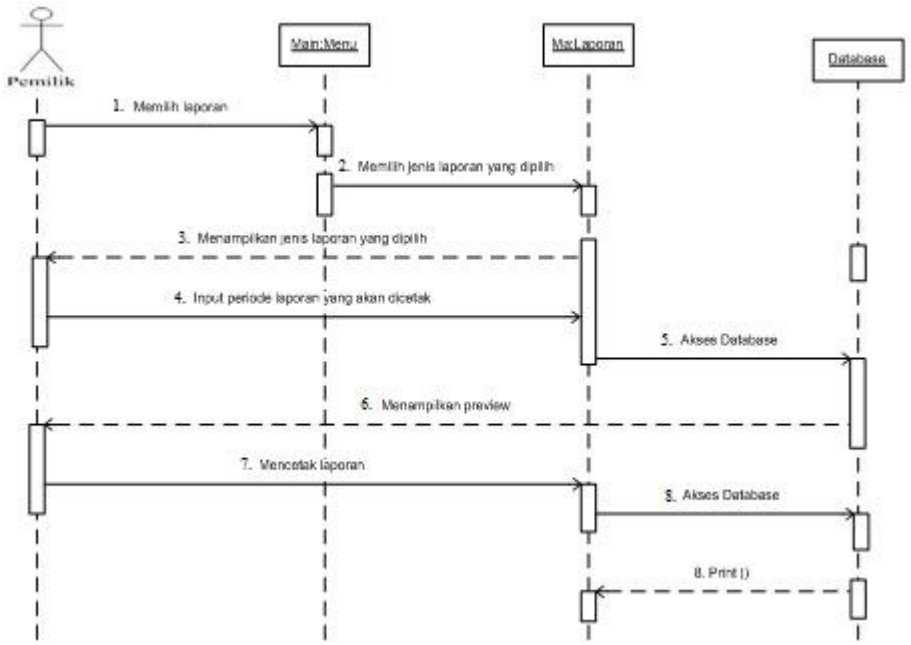
Gambar 4.13 Squence Diagram Reservasi

5. Squence Diagram Penjadwalan



Gambar 4.14 Squence Diagram Penjadwalan

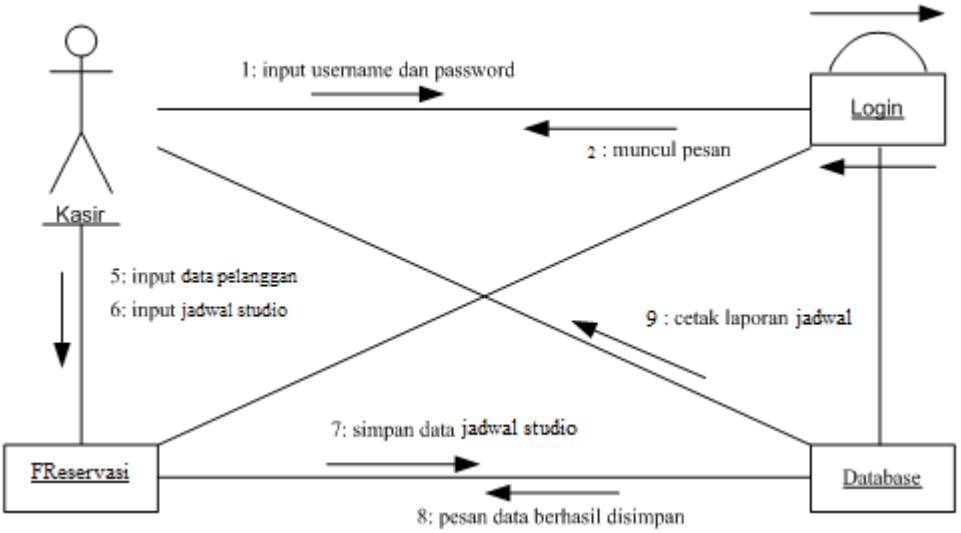
6. Squence Diagram Laporan



Gambar 4.15 Squence Diagram Laporan

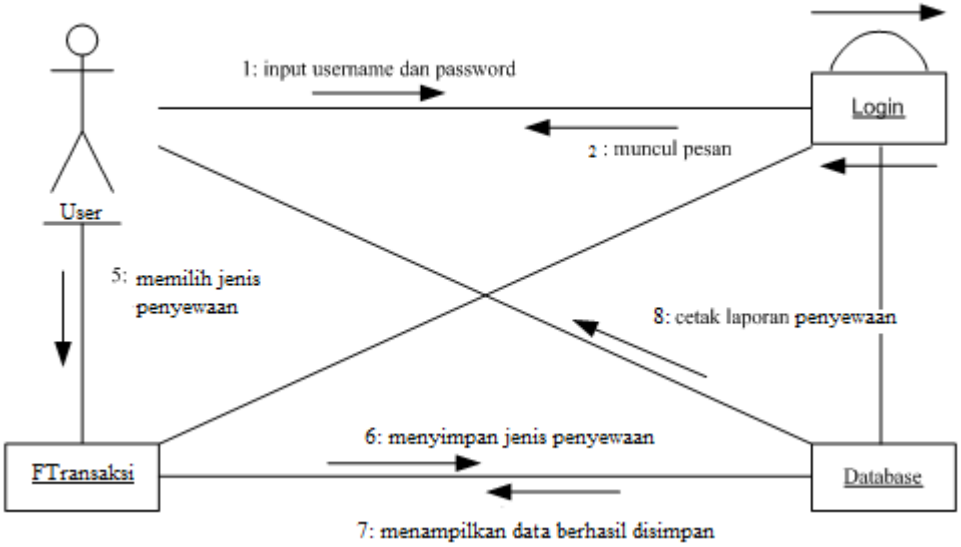
4.2.3.5. Collaboration Diagram

1. Collaboration Diagram Penjadwalan



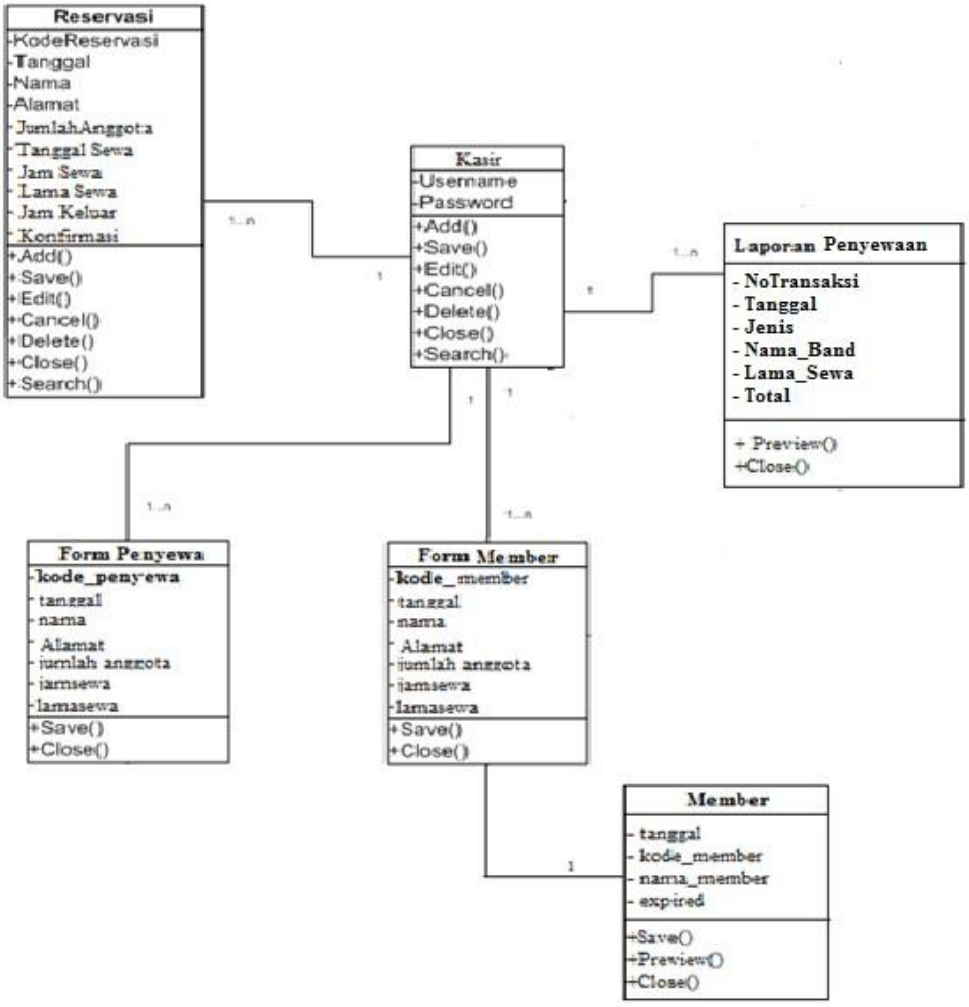
Gambar 4.16 Collaboration Diagram Penjadwalan

2. Collaboration Diagram Memilih Jenis Penyewaan



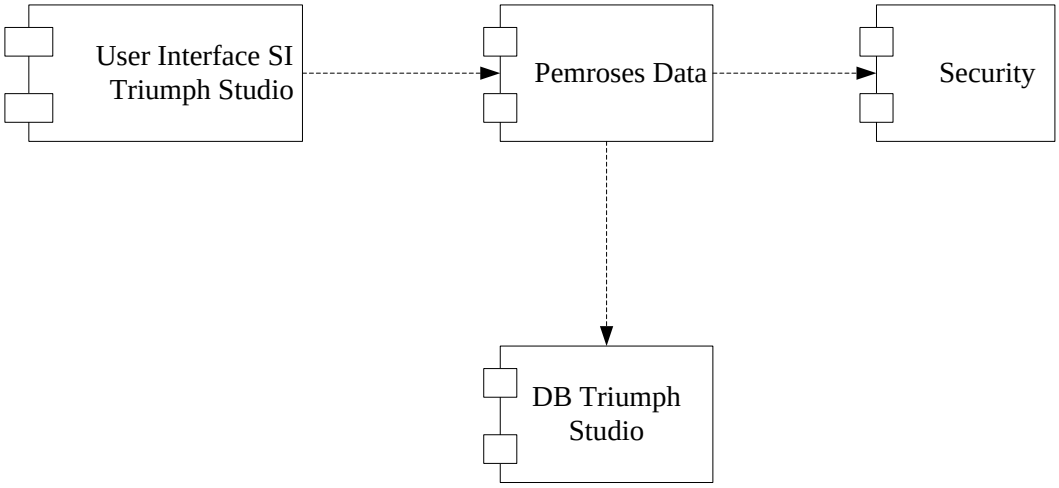
Gambar 4.17 Collaboration Diagram Memilih Jenis Penyewaan

4.2.3.6. Class Diagram



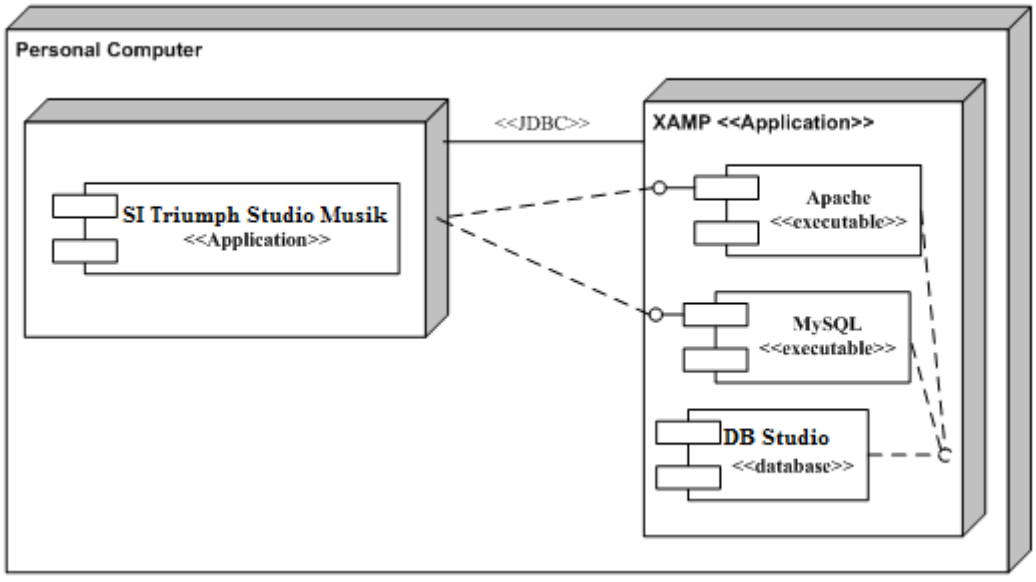
Gambar 4.18 *Class Diagram* Sistem Informasi Penyewaan dan Penjadwalan Triumph Studio Yang Diusulkan

4.2.3.7. Component Diagram



Gambar 4.19 *Component Diagram* Sistem Informasi Penyewaan dan Penjadwalan Triumph Studio Yang Diusulkan

4.2.3.8. Deployment Diagram



Gambar 4.20 *Deployment Diagram* Sistem Informasi Penyewaan dan Penjadwalan Triumph Studio Yang Diusulkan

4.2.4. Perancangan Antar Muka

Perancangan antar muka (interface) merupakan suatu tahapan agar aplikasi yang dibuat lebih menarik dan tentunya lebih mudah digunakan. Tujuan dari perancangan antar muka pada dasarnya adalah untuk mendapatkan suatu kriteria yang sangat penting dalam pengoperasian sebuah program aplikasi, yakni aspek ramah dengan pengguna (user friendly). Menurut Ian Sommerville (2003:312), perancangan antar muka memiliki prinsip-prinsip sebagai berikut:

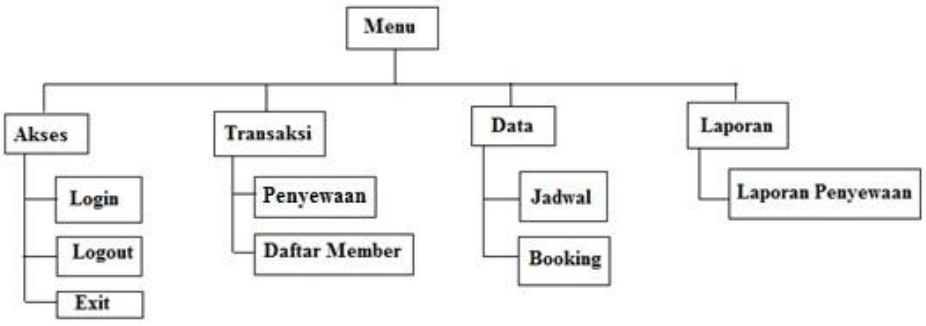
Tabel 4.10 Prinsip-Prinsip Perancangan Antar Muka [Sumber: Ian Summerville (2003:312)]

Prinsip	Keterangan
Kebiasaan User	Interface harus menggunakan istilah dan konsep yang diambil dari pengalaman orang-orang yang akan paling sering menggunakan sistem tersebut
Konsistensi	Inteface harus konsisten dalam hal, jika dimungkinkan, operasi-operasi yang sama harus diaktifkan dengan cara yang sama.
Kejutan Minimal	User harus tidak dikejutkan oleh perilaku sistem
Kemampuan Pemulihan (Recoverability)	*Interface* harus mencakup mekanisme untuk memungkinkan *user* pulih dari *error*
Panduan User	*Interface* harus menyediakan umpan balik yang berarti ketika terjadi kesalahan dan menyediakan fasilitas bantuan yang *context-sensitive*
Keragaman User	Interface harus menyediakan fasilitas interaksi yang sesuai untuk berbagai tife user sistem

Perancangan antar muka yang ada dalam sistem berdasarkan diagram-diagram UML yang telah dibuat sebelumnya. Adapun perancangan antar muka ini terdiri dari struktur menu, perancangan input dan perancangan output.

4.2.4.1. Struktur Menu

Struktur menu berguna sebagai alat antar muka dengan pengguna dan sangat membantu dalam pengoperasian perangkat lunak. Adapun struktur menu dari perancangan sistem informasi penyewaan dan penjadwalan pada Triumph Studio Musik ini adalah sebagai berikut:



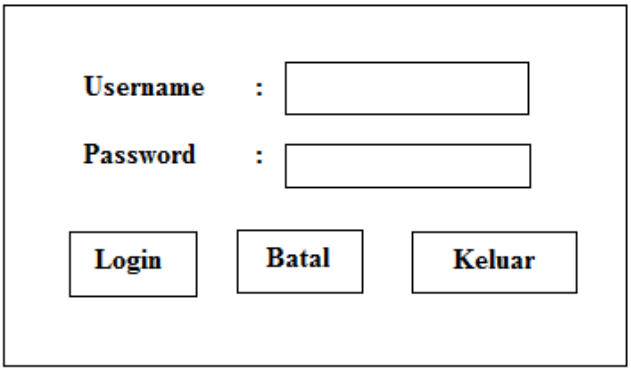
Gambar 4.21 Struktur Menu Utama Program

4.2.4.2 Perancangan Input

Perancangan input merupakan form interface tentang sistem masukan suatu proses dari pengguna sistem yang nantinya akan dijadikan sebagai laporan untuk admin. Adapun perancangan input sistem informasi penyewaan dan penjadwalan pada triumph studio musik adalah sebagai berikut:

1. Rancangan Tampilan Login

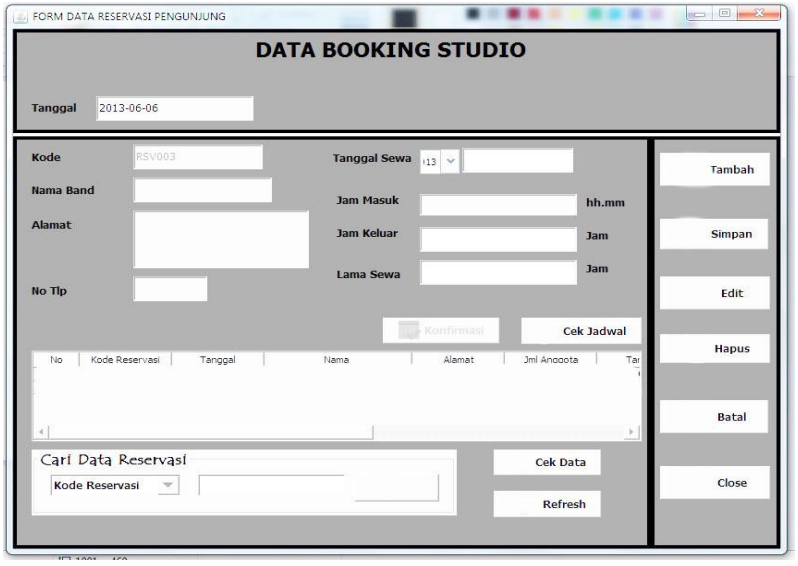
Tampilan login berfungsi sebagai pembatas hak akses untuk masuk ke dalam data penyewa dan penjadwalan.



Gambar 4.22 Tampilan Login

2. Rancangan Tampilan Data Reservasi

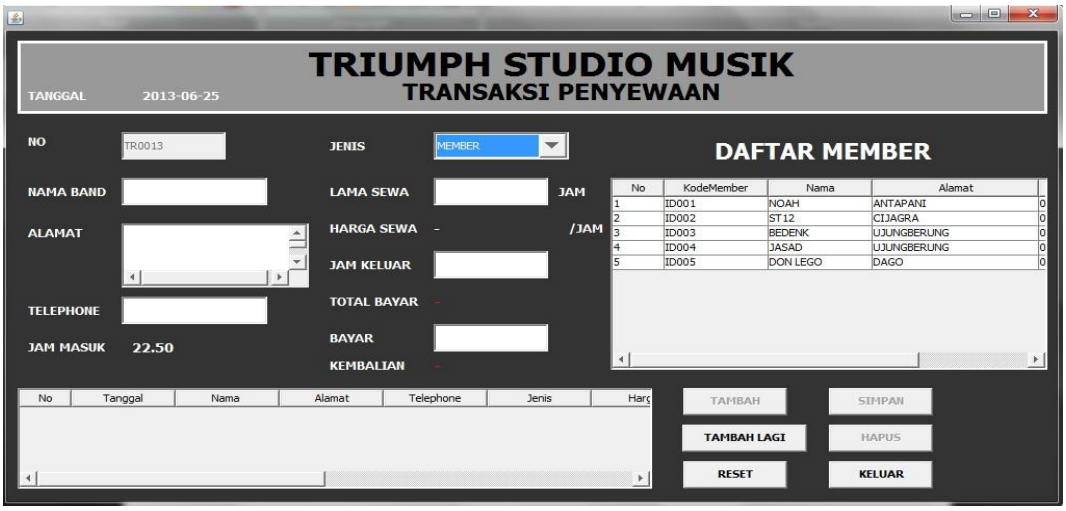
Tampilan pengisian reservasi penyewaan yang berfungsi untuk memasukan data reservasi studio agar di dapat jadwal penyewaan.



Gambar 4.23 Tampilan Data Reservasi

3. Rancangan Tampilan Data Penyewaan

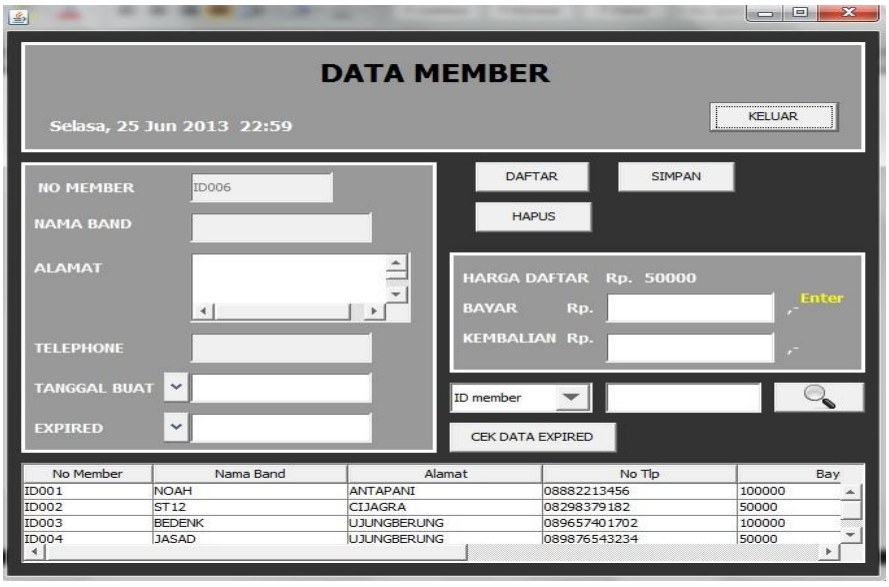
Tampilan pengisian data penyewaan ini berfungsi untuk memasukan data pelanggan yang menyewa studio musik triumph



Gambar 4.24 Tampilan Data Penyewaan

4. Tampilan Data Member

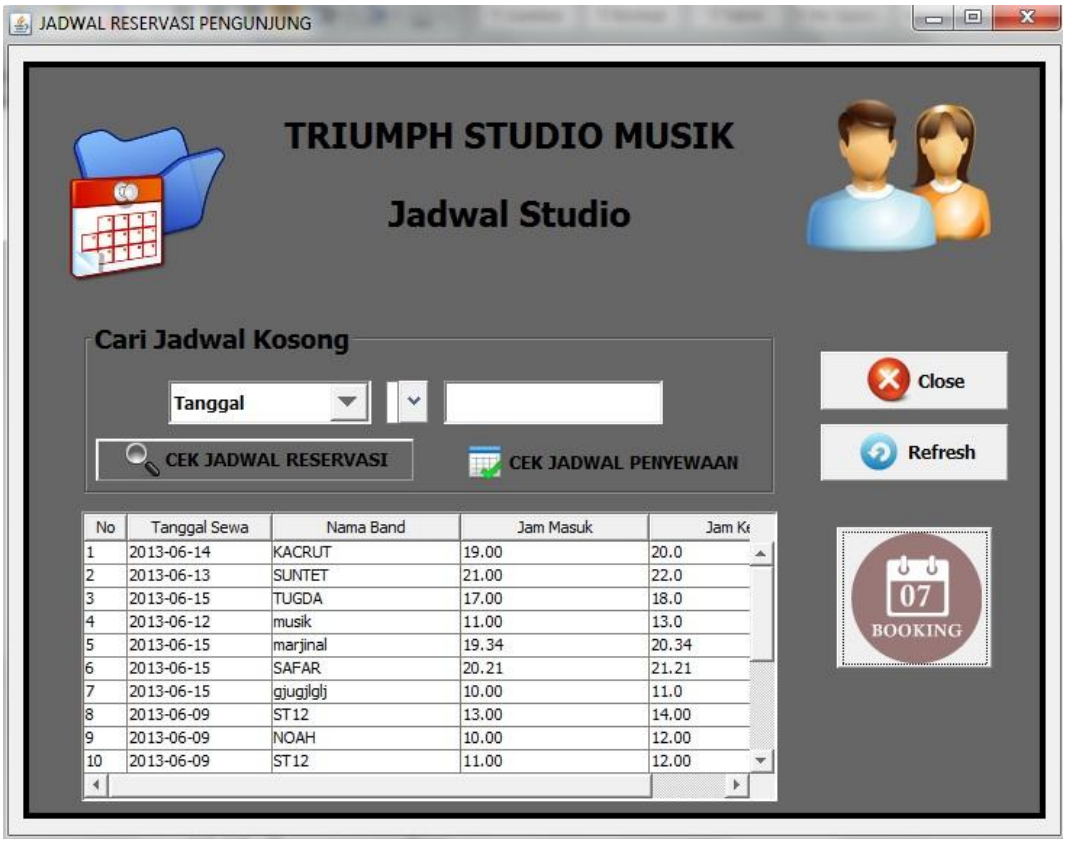
Tampilan data member berfungsi untuk pelanggan yang ingin mendaftar sebagi member TRIUMPH MUSIK STUDIO.



Gambar 4.25 Tampilan Data Member

5. Tampilan Penjadwalan

Tampilan penjadwalan ini berfungsi untuk melihat jadwal penyewaan studio



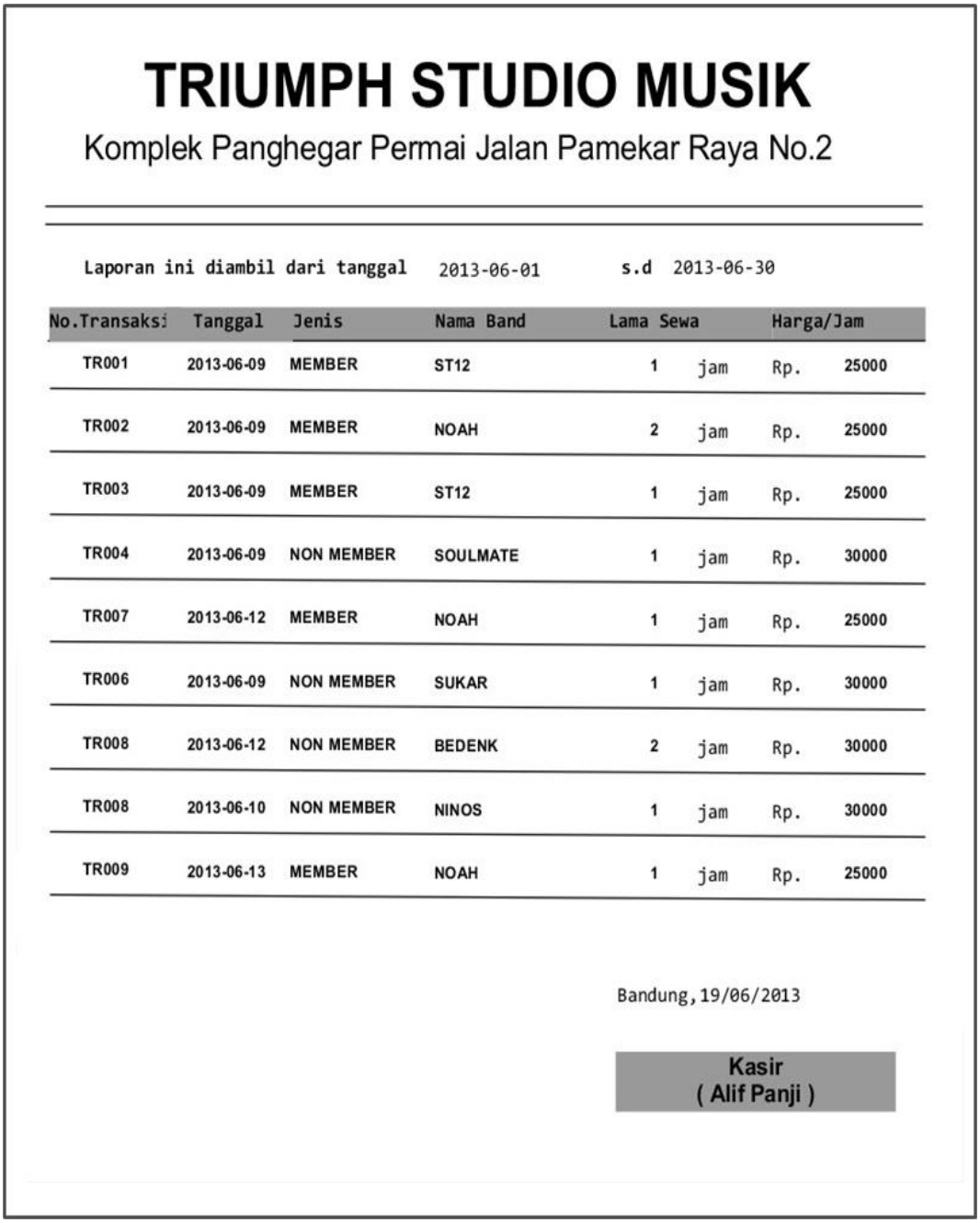
Gambar 4.26 Tampilan Penjadwalan

4.2.4.3. Perancangan Output

Perancangan output adalah informasi yang dihasilkan oleh sistem berupa laporan hasil dari proses input-an yang diterima oleh sistem. Adapun perancangan output dari sistem informasi penyewaan dan penjadwalan pada triumph studio musik adalah sebagai berikut:

1. Laporan Penyewaan

Laporan penyewaan ini berisi seluruh transaksi serta data pelanggan yang telah menggunakan studio TRIUMPH STUDIO MUSIK. Laporan ini berfungsi untuk mengetahui pemasukan keuangan pada TRIUMPH STUDIO MUSIK.



TRIUMPH STUDIO MUSIK

Komplek Panghegar Permai Jalan Pamekar Raya No.2

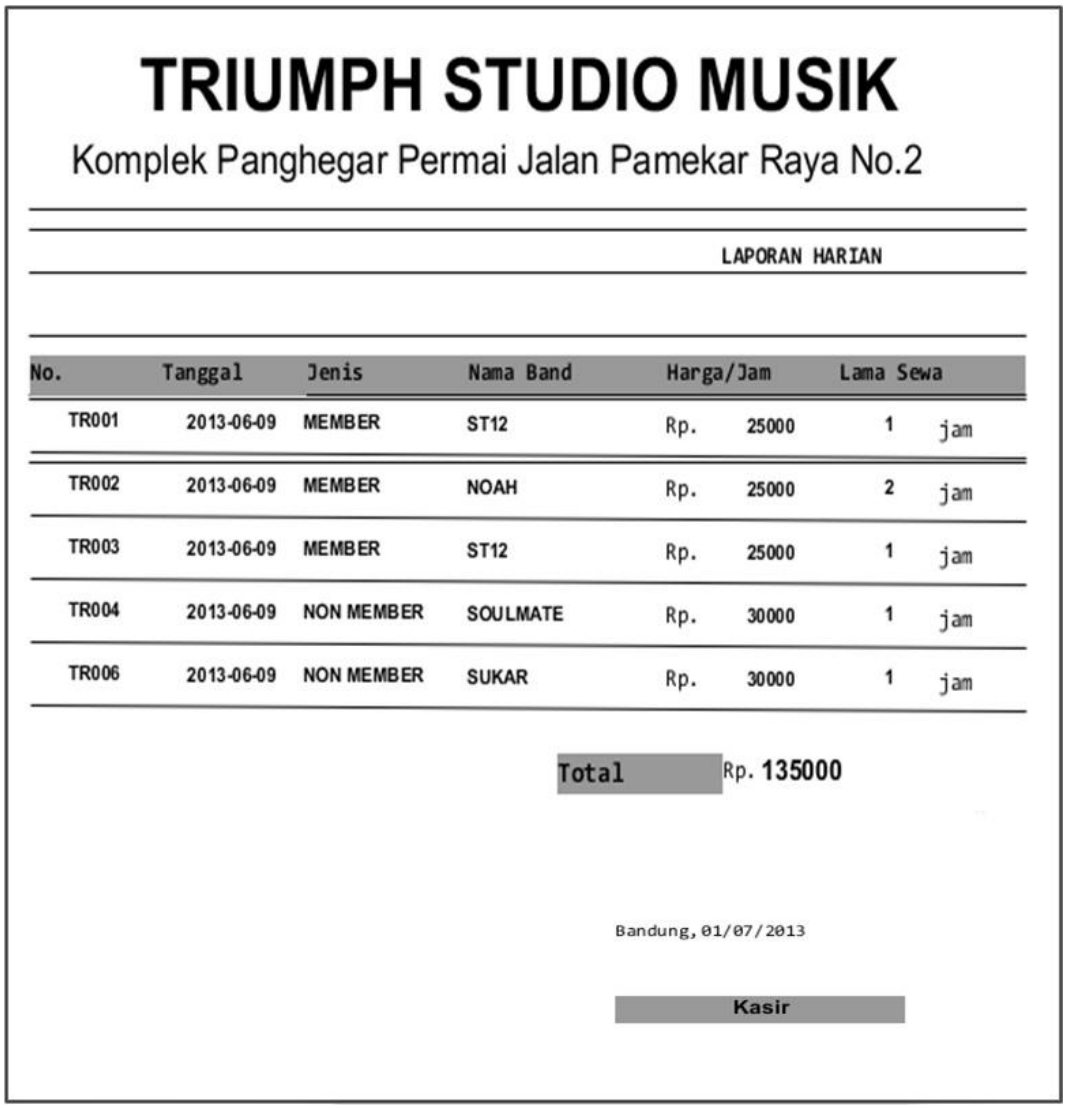
Laporan ini diambil dari tanggal 2013-06-01 s.d 2013-06-30

No.Transaksi	Tanggal	Jenis	Nama Band	Lama Sewa		Harga/Jam	
TR001	2013-06-09	MEMBER	ST12	1	jam	Rp.	25000
TR002	2013-06-09	MEMBER	NOAH	2	jam	Rp.	25000
TR003	2013-06-09	MEMBER	ST12	1	jam	Rp.	25000
TR004	2013-06-09	NON MEMBER	SOULMATE	1	jam	Rp.	30000
TR007	2013-06-12	MEMBER	NOAH	1	jam	Rp.	25000
TR006	2013-06-09	NON MEMBER	SUKAR	1	jam	Rp.	30000
TR008	2013-06-12	NON MEMBER	BEDENK	2	jam	Rp.	30000
TR008	2013-06-10	NON MEMBER	NINOS	1	jam	Rp.	30000
TR009	2013-06-13	MEMBER	NOAH	1	jam	Rp.	25000

Bandung, 19/06/2013

Kasir
(Alif Panji)

Gambar 4.27 Tampilan Laporan Penyewaan Bulanan



TRIUMPH STUDIO MUSIK

Komplek Panghegar Permai Jalan Pamekar Raya No.2

LAPORAN HARIAN

No.	Tanggal	Jenis	Nama Band	Harga/Jam	Lama Sewa
TR001	2013-06-09	MEMBER	ST12	Rp. 25000	1 jam
TR002	2013-06-09	MEMBER	NOAH	Rp. 25000	2 jam
TR003	2013-06-09	MEMBER	ST12	Rp. 25000	1 jam
TR004	2013-06-09	NON MEMBER	SOULMATE	Rp. 30000	1 jam
TR006	2013-06-09	NON MEMBER	SUKAR	Rp. 30000	1 jam

Total Rp. 135000

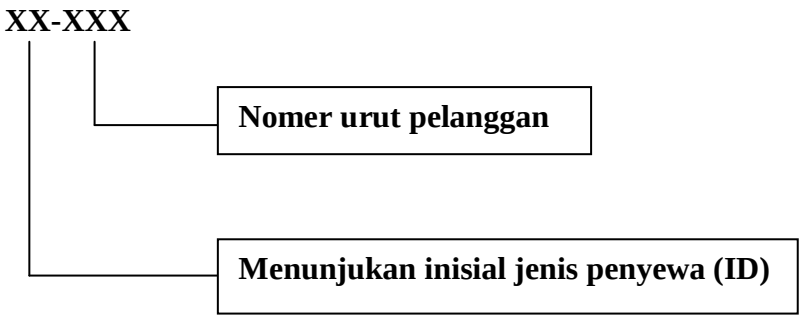
Bandung, 01/07/2013

Kasir

Gambar 4.28 Tampilan Laporan Penyewaan Harian

4.2.4.4. Kodifikasi

Kodifikasi digunakan untuk menjabarkan jenis data pelanggan. Adapun kodifikasi pada struktur file diatas adalah sebagai berikut:



Gambar 4.29 Kodifikasi Pada Sistem

Contoh : ID-01040613

ID : Menuntukan Initial pelanggan member

01 : Nomer urut pelanggan

04 : Tanggal pembuatan member

06 : Bulan pembuatan member

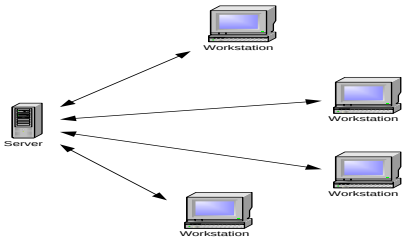
13 : Tahun pembuatan member

4.2.5. Perancangan Arsitektur Jaringan

Perancangan arsitektur jaringan adalah bentuk umum dari suatu rancangan program untuk memudahkan pemakai dalam menjalankan program komputer secara terintegrasi. Pada perancangan arsitektur jaringan harus disesuaikan dengan fungsi bagi penggunanya agar tidak mengalami kesulitan dalam memilih menu-menu yang diinginkan.

Adapun tipe jaringan yang digunakan adalah tipe jaringan LAN *(local area network)*, yakni tipe jaringan untuk area kecil yang cocok

digunakan dalam perancangan sistem informasi TRIUMPH STUDIO MUSIK. Dan model hubungan yang digunakan adalah *client server*, dimana model *client server* ini memungkinkan jaringan untuk mensentralisasi fungsi dan aplikasi kepada satu atau dua *dedicated file server*. Sebuah *file server* menjadi jantung dari keseluruhan sistem yang bisa mengakses sumber daya dan menyediakan keamanan. Model hubungan ini menyediakan mekanisme untuk mengintegrasikan seluruh komponen yang ada di jaringan dan memungkinkan banyak pengguna secara bersama-sama memakai sumber daya pada *file server*.



Gambar 4.30 Model Hubungan *Client Server*

[Sumber : Budhi Irawan, (2005 : 30), Jaringan Komputer, Graha Ilmu, Yogyakarta.]