BAB IV

HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Perancangan Sistem

Perancangan sistem adalah tahapan setelah analisis dari siklus pengembangan sistem yang didefinisikan dari kebutuhan-kebutuhan fungsional dan persiapan untuk rancang bangun implementasi yang menggambarkan bagaimana suatu sistem dibentuk, yang dapat berupa penggambaran, perancangan, dan pembuatan sketsa atau pengaturan dari beberapa elemen yang terpisah kedalam satu kesatuan yang utuh dan berfungsi, juga menyangkut konfigurasi dari komponen-komponen perangkat keras dan perangkat lunak dari suatu sistem.

4.1.1 Tujuan Perancangan Sistem

Perancangan sistem bertujuan untuk memberikan gambaran yang jelas dan rancang bangun yang sesuai dengan kebutuhan *user* atau pemakai sistem itu sendiri. Perancangan sistem atau desain sistem dilakukan apabila tahap dari analisis sistem telah selesai dilakukan. Maka untuk selanjutnya seorang analisis sistem merancang bagaimana membentuk sistem yang baru ataupun memperbaharui sistem yang lama. Tahap inilah yang dinamakan dengan istilah dari perancangan sistem.

Adapun tujuan dari perancangan sistem yang diusulkan adalah sebagai berikut:

1. Mempermudah pelanggan dan meningkatkan kinerja bagian penjadwalan pada Studio Music M-Three

2. Memperbaiki pengolahan data yang masih dilakukan secara manual menjadi terkomputerisasi

4.1.2 Gambaran Umum sistem Yang Diusulkan

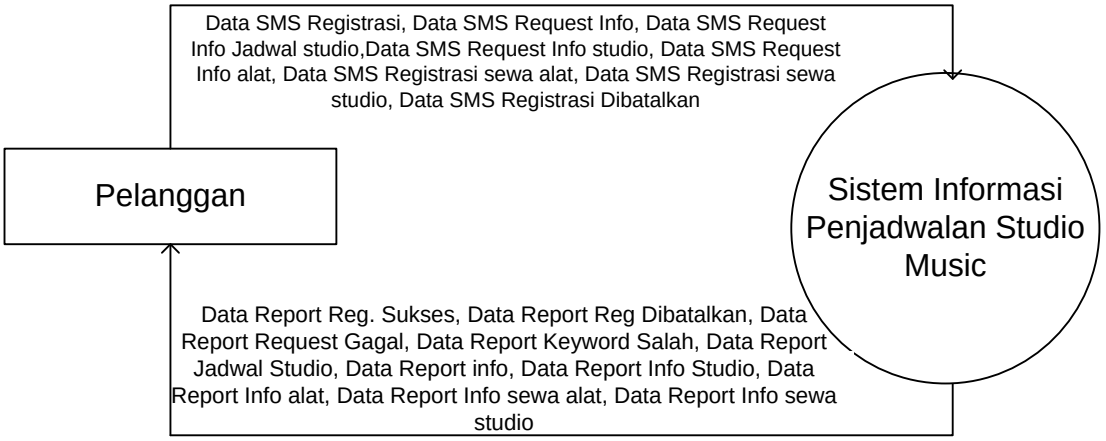
Sistem informasi yang akan dibangun oleh penulis adalah sistem informasi yang akan digunakan oleh bagian penjadwalan pelanggan, dimana sistem informasi ini memungkinkan pelanggan untuk memesan melalui SMS tanpa menghilangkan prosedur lama yaitu secara manual, dan bagian operator dapat menggunakan sistem informasi ini untuk membuat jadwal pada hari yang bersangkutan. Sistem informasi yang dibangun juga menyediakan media penyimpanan database yang relatif banyak, dapat digunakan untuk menyimpan data-data pelanggan dan penyewaanpda Studio Music M-Three.

4.1.3 Perancangan Prosedur Yang Diusulkan

Dalam perancangan prosedur yang diusulkan ini meliputi *Diagram Konteks, Data Flow Diagram* dan Kamus Data, yang bertujuan untuk memudahkan dalam pembuatan program dan memudahkan dalam menganalisa aliran dokumen.

4.1.3.1 Diagram Konteks

Diagram Konteks merupakan alat bantu analisis yang menggambarkan secara garis besar dari alur proses data yang terdapat pada sistem. Berikut adalah Diagram Konteks dari sistem yang diusulkan :



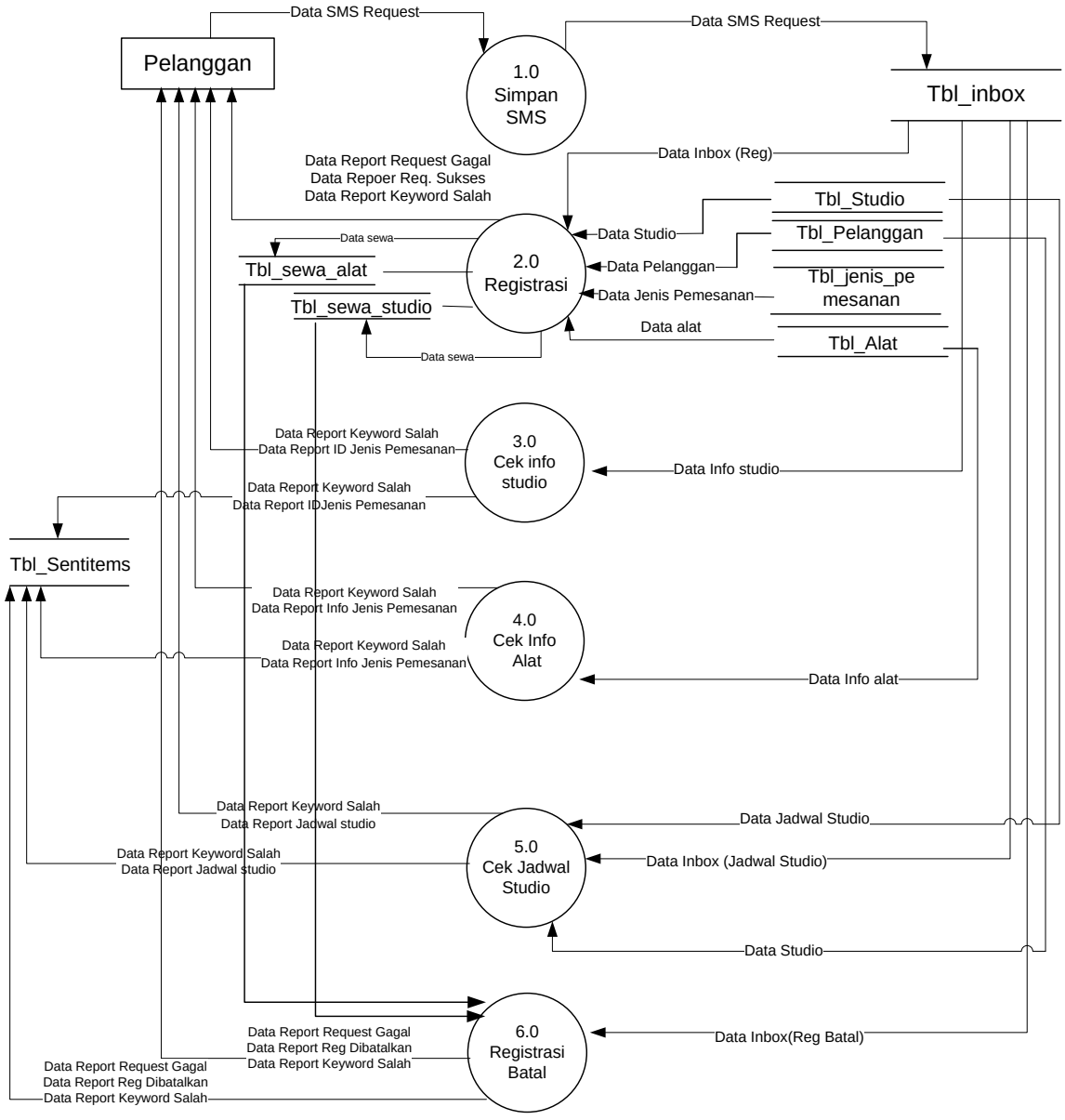
Gambar 4.1 Diagram konteks yang diusulkan

4.1.3.2 Data Flow Diagram

Data Flow Diagram merupakan gambaran alur proses data secara detail, dengan kata lain, *Data Flow Diagram* merupakan perkembangan atau penguraian dari proses pada Diagram Konteks sebelumnya.

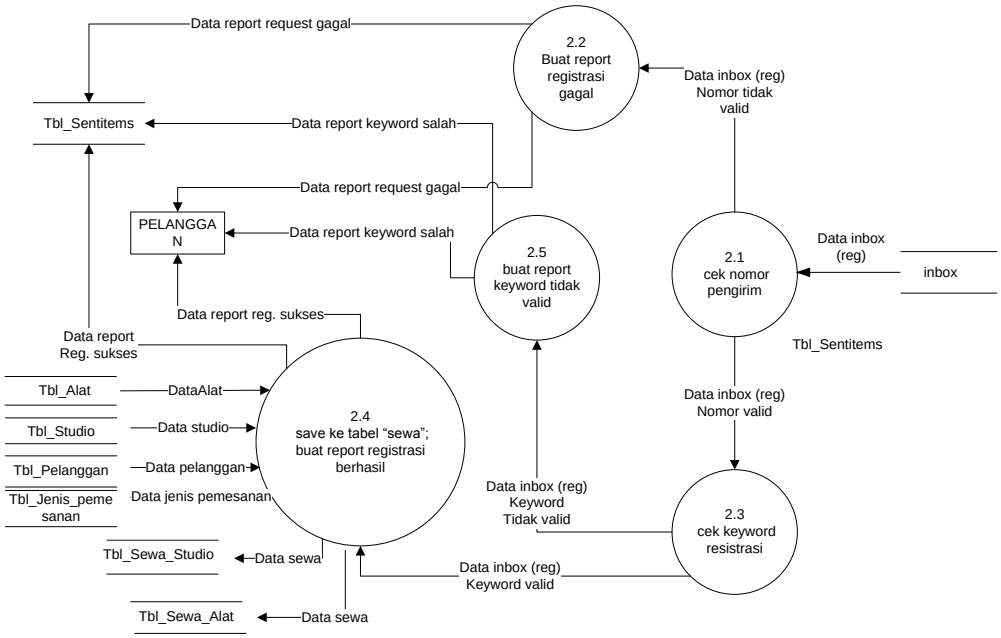
4.1.3.2.1 DFD Level 1

DFD Level 1 dari sistem yang diusulkan adalah sebagai berikut



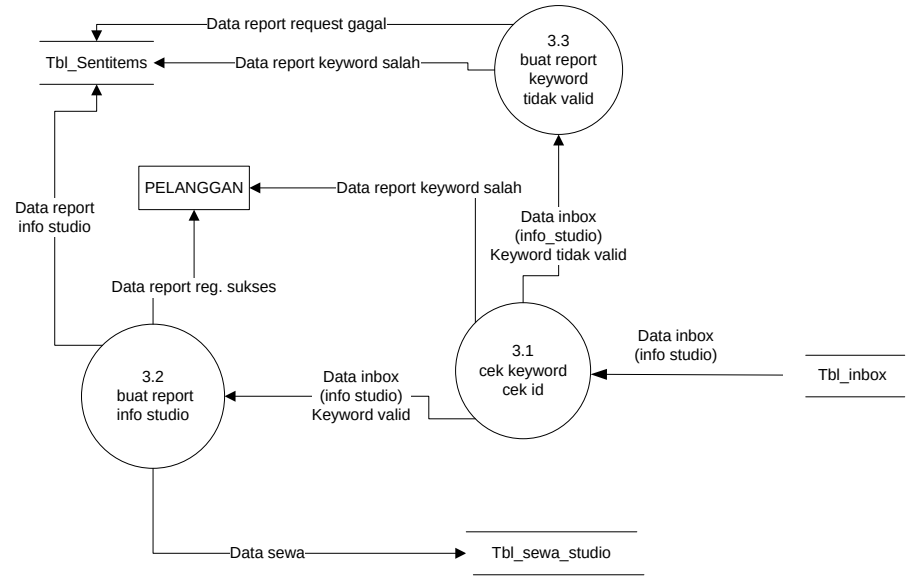
Gambar 4.2 DFD level 1 yang yang diusulkan

4.1.3.3.2 DFD Level 2 Proses 2



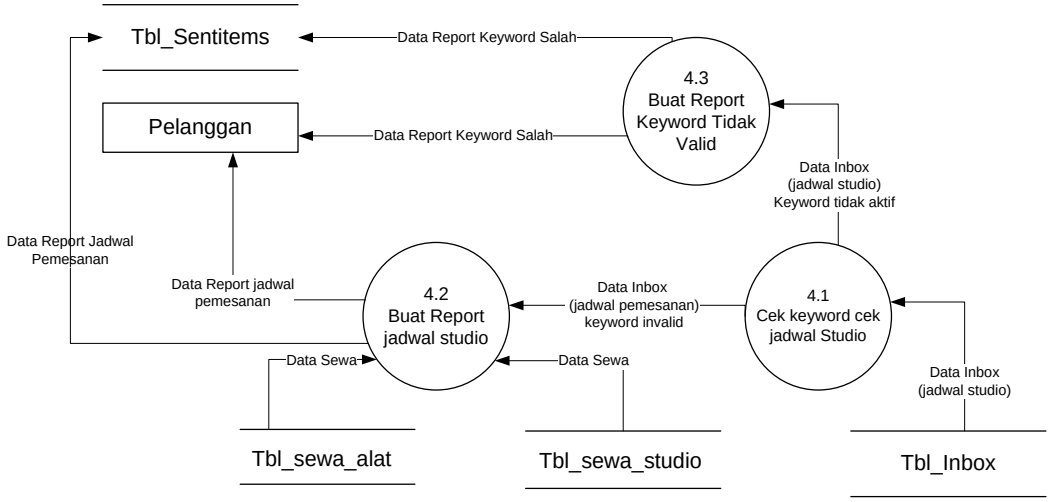
Gambar 4.3 DFD level 2 proses 2 yang diusulkan

4.1.3.3.3 DFD Level 2 Proses 3



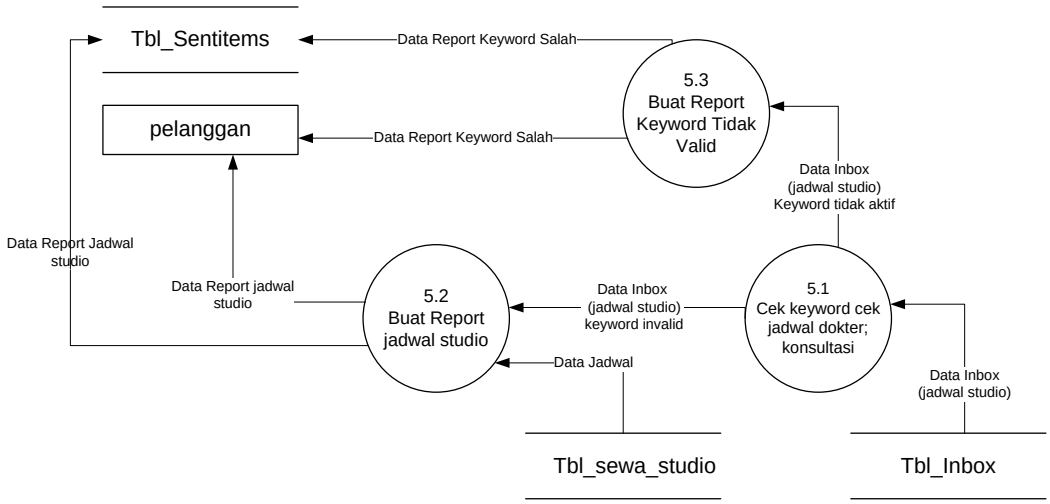
Gambar 4.4 DFD level 2 proses 3 yang diusulkan

4.1.3.3.3 DFD Level 2 Proses 4



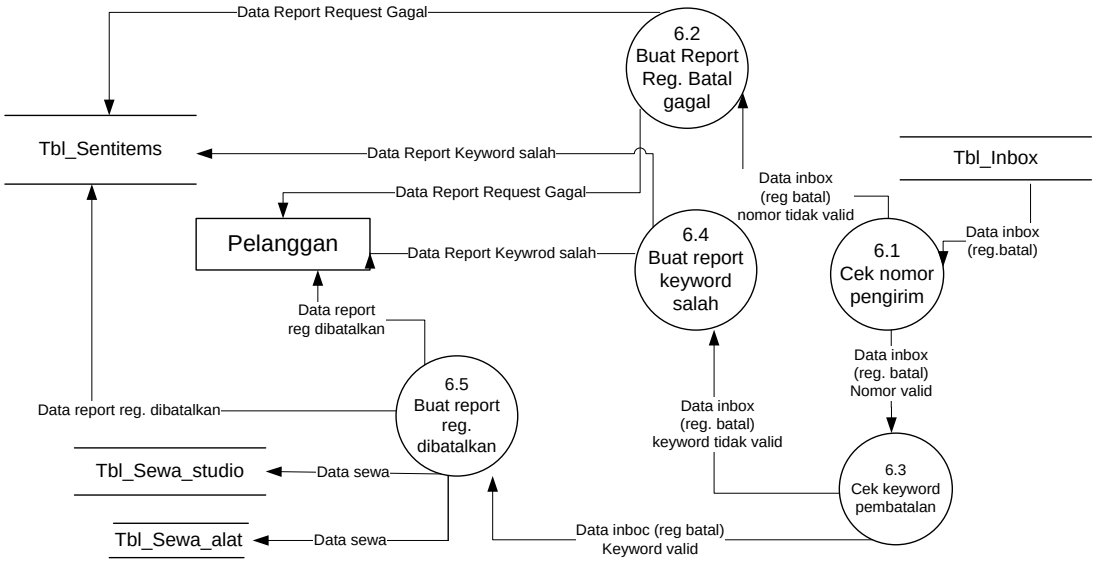
Gambar 4.5 DFD level 2 proses 4 yang diusulkan

4.1.3.3.4 DFD Level 2 Proses 5



Gambar 4.6 DFD level 2 proses 5 yang diusulkan

4.1.3.3.5 DFD Level 2 Proses 6



Gambar 4.7 DFD level 2 proses 6 yang diusulkan

4.1.3.3.6 Kamus Data

Dengan menggunakan kamus data, analisis sistem dapat mendefinisikan data yang mengalir di sistem dengan lengkap. Kamus data dibuat berdasarkan arus data yang ada di *data flow diagram*. Berikut kamus data yang digunakan :

1. Nama Arus Data : Data SMS Request Info studio

   Alias : Data Inbox (Info studio), Data Inbox (Jadwal studio), Data Report Info studio,Data Report Jadwal studio,Data Inbox (Info studio) keyword tidak valid,Data Inbox (Info studio) keyword valid,Data

Inbox (Jadwal studio) Keyword tidak valid, Data Inbox (Jadwalstudio) Keyword valid

Desktripsi : Data berupa SMS dalam bentuk teks dengan maksimal 160 karakter

Aliran Data : Entitas Pelanggan – Proses 1.0, Proses 1.0 – Tbl_inbox

Struktur File : no_pengirim, text

2. Nama Arus Data : Data SMS Request Info alat

Alias : Data Inbox (Info alat), Data Inbox (Jadwal alat), Data Report Info alat,Data Report Jadwal alat,Data Inbox (Info alat) keyword tidak valid,Data Inbox (Info alat) keyword valid,Data Inbox (Jadwal alat) Keyword tidak valid, Data Inbox (Jadwal alat) Keyword valid

Desktripsi : Data berupa SMS dalam bentuk teks dengan maksimal 160 karakter

Aliran Data : Entitas Pelanggan – Proses 1.0, Proses 1.0 – Tbl_inbox

Struktur File : no_pengirim, text

3. Nama Arus Data : Data SMS Registrasi

Alias : Data Inbox (Reg),Data Report Reg. Sukses,Data Inbox (Reg) Nomor Valid,Data Inbox (Reg) Keyword Valid,Data Inbox (Reg) Nomor Tidak

Valid,Data Inbox (Reg) Keyword tidak Valid,Data Inbox (Reg. Batal) Nomor Tidak Valid, Data Inbox (Reg. Batal) Nomor Valid, Data Inbox (Reg. Batal) Keyword Valid, Data Inbox (Reg. Batal) Keyword tidak Valid

Desktripsi : Data berupa SMS dalam bentuk teks dengan maksimal 160 karakter

Aliran Data : Entitas Pelanggan – Proses 1.0, Proses 1.0 – Tbl_inbox

Struktur File : no_pengirim, text

4. Nama Arus Data : Data SMS Registrasi Dibatalkan

   Alias : Data Inbox (Reg. Batal), Data Report Reg. Dibatalkan,Data Report Keyword Salah

   Desktripsi : Data berupa SMS dalam bentuk teks dengan maksimal 160 karakter

   Aliran Data : Entitas Pelanggan – Proses 1.0, Proses 1.0 – Tbl_inbox

   Struktur File : no_pengirim, text

5. Nama Arus Data : Data Request Gagal

   Alias :Data Report Request Gagal,

   Desktripsi : Data berupa SMS dalam bentuk tejs dengan maksimal 160 karakter

Aliran Data : Entitas Pelanggan – Proses 1.0, Proses 1.0 – Tbl_inbox

Struktur File : no_pengirim, text

6. Nama Arus Data : Data Pelanggan

Alias : -

Deskripsi : Berisikan data informasi pelanggan yang dibutuhkan dalamproses pengolahan data

Aliran Data : Tbl_Pelanggan – Proses 2.4, Tbl_Pelanggan – Proses 6.2

Struktur File : id_pelanggan, nama, alamat, tlp

7. Nama Arus Data: Data Jenis Pemesanan

Alias : -

Deskripsi : Berisikan data informasi jenis pemesanan yang dibutuhkan dalam proses pengolahan data

Aliran Data :Tbl_Jenis_pemesanan– Proses 2.4, Tbl_Jenis_pemesanan– Proses 3.2,Tbl_Jenis_pemesanan – Proses 4.2, Tbl_Jenis_pemesanan – Proses 5.2

Struktur File : id_jenis_pemesanan, nama_pemesanan

8. Nama Arus Data : Data Sewa studio

Alias : -

Deskripsi : Berisikan data informasi sewastudio

Aliran Data : Tbl_sewa_studio – Proses 5.2

Struktur File :id_studio, id_sewa, tgl_sewa, jam_mulai, jam_selesai, harga, id_pelanggan,status_sewa, status_bayar.

9. Nama Arus Data : Data Sewa alat

Alias : -

Deskripsi : Berisikan data informasi sewaalat

Aliran Data : Tbl_sewa_alat – Proses 5.2

Struktur File :id_alat, id_sewa, tgl_sewa, tgl_pinjam, tgl_kembali, harga, id_pelanggan,status_sewa, status_bayar.

10. Nama Arus Data : Data Studio

Alias : -

Deskripsi : Berisikan data informasi studio

Aliran Data : Tbl_Studio – Proses 2.4. Tbl_Studio – Proses 4.2

Struktur File : id_studio, nama_studio, id_jenis_pemesanan, harga

11. Nama Arus Data : Data Alat

Alias : -

Deskripsi : Berisikan data informasi alat

Aliran Data : Tbl_Alat – Proses 2.4. Tbl_Alat – Proses 4.2

Struktur File : id_alat, nama_alat, id_jenis_pemesanan, harga

4.1.4 Perancangan Basis Data

Perancangan basis data adalah langkah untuk menentukan basis data yang diharapkan dapat mewakili seluruh kebutuhan pengguna. Perancangan *Database*dalam Sistem Informasi penjadwalan berbasis SMS Gateway ini ditujukan agar dalam pengoperasian dan pengimplementasian, dapat diperoleh informasi yang lebih lengkap serta dapat membantu mempermudah proses manipulasi data.Pada perancangan basis data ini akan dibahas mengenai Normalisasi, RelasiTabel, *Entity-Relationship Diagram* (ERD), Struktur File, dan Kodifikasi.

4.1.4.1Normalisasi

Normalisasi merupakan suatu proses yang berkaitan dengan model *relational* untuk mengorganisasikan himpunan data dengan ketergantungan dan keterkaitan yang tinggi. Hasil dari proses normalisasi adalah himpunan-himpunan dalam bentuk normal. Dengan menggunakan normalissai akan lebih meminimalisasi penggolongan informasi dan memudahkan untuk mengidentifikasi entitas atau objek.

Adapun normalisasi dari perancangan basis data yang digunakan adalahsebagai berikut :

1. Bentuk Unnormal (UNF)

Bentuk Tidak Normal atau *Un Normalized Form* (UNF), merupakan kumpulan data yang akan direkam, tidak ada keharusan mengikuti suatu format tertentu, dapat saja data tersebut tidak lengkap maupun terduplikasi. Data dikumpulkan dengan apa adanya sesuai dengan kedatangannya. Berikutini merupakan bentuk tidak normal atau *Un Normalized Form* (UNF) yaitu

Id_sewa, tgl_sewa, id_studio, jam_mulai, jam_selesai, id_pelanggan, status_sewa, id_sewa, id_alat, tgl_pinjam, tgl_kembali, id_pelanggan, status_sewa, id_jenis_pemesanan, nama_jenis_pemesanan, id_studio, nama_studio, id_jenis_pemesanan, harga, id_alat, nama_alat, spesifikasi, harga, id_studio, jam_mulai, jam_selesai, status, status, keterangan, id_pelanggan, nama, alamat, tlp, status_bayar, status_bayar.

2. Bentuk Normal Pertama (1NF)

Suatu relasi dikatakan mempunyai bentuk *normal form* pertama atau *First Norm Form* (1NF) bila semua *domain* adalah sederhana *(anomatik).* Artinya setiap *atribut* mempunyai *domain* tunggal. Adapun bentuk normal pertama atau *Firs Norm Form* (1NF) yaitu:

Id_sewa, tgl_sewa, id_studio, jam_mulai, jam_selesai, id_pelanggan, status_sewa, id_alat, tgl_pinjam, tgl_kembali, nama_studio, id_jenis_pemesanan, spesifikasi, nama, alamat, tlp, nama_alat, status bayar.

3. Bentuk Normal Kedua (2NF)

Tbl_pelanggan : { id_pelanggan, nama, alamat, tlp }.

Tbl_Sewa_studio : { id_sewa, tgl_sewa, id_studio, jam_mulai, jam_selesai,
harga, id_pelanggan, status_sewa, status_bayar}.

Tbl_Sewa_alat : { id_sewa, tgl_sewa, id_alat, tgl_pinjam, tgl_kembali,
harga, id_pelanggan, status_sewa, status_bayar}.

Tbl_Jenis_pemesanan : { id_jenis_pemesanan, nama_pemesanan}.

Tbl_studio: { id_studio, nama_studio, id_jenis_pemesanan, harga}.

Tbl_alat: {id_alat, nama_alat, spesifikasi, harga, status}

Tbl_detail_studio :{id_studio, jam_mulai, jam_selesai, status}.

Tbl_status_studio :{status, keterangan}.

Tbl_status_alat :{status, keterangan}.

Tbl_status_sewa :{status_sewa, keterangan}.

4. Bentuk Normal Ketiga (3NF)

Tbl_pelanggan : { id_pelanggan*, nama, alamat, tlp }.

Tbl_Sewa_studio : { id_sewa*, tgl_sewa, id_studio, jam_mulai, jam_selesa,
harga, id_pelanggan**, status_sewa**, status_bayar}.

Tbl_Sewa_alat : { id_sewa*, tgl_sewa, id_alat**, tgl_pinjam, tgl_kembali,
harga, id_pelanggan**, status_sewa**, status_bayar}.

Tbl_Jenis_pemesanan : { id_jenis_pemesanan*, nama_pemesanan}.

Tbl_studio: { id_studio*, nama_studio, id_jenis_pemesanan**, harga}.

Tbl_alat: {id_alat*, nama_alat, spesifikasi, harga, status**}

Tbl_detail_studio :{id_studio**, jam_mulai, jam_selesai, status**}.

Tbl_status_studio :{status*, keterangan}.

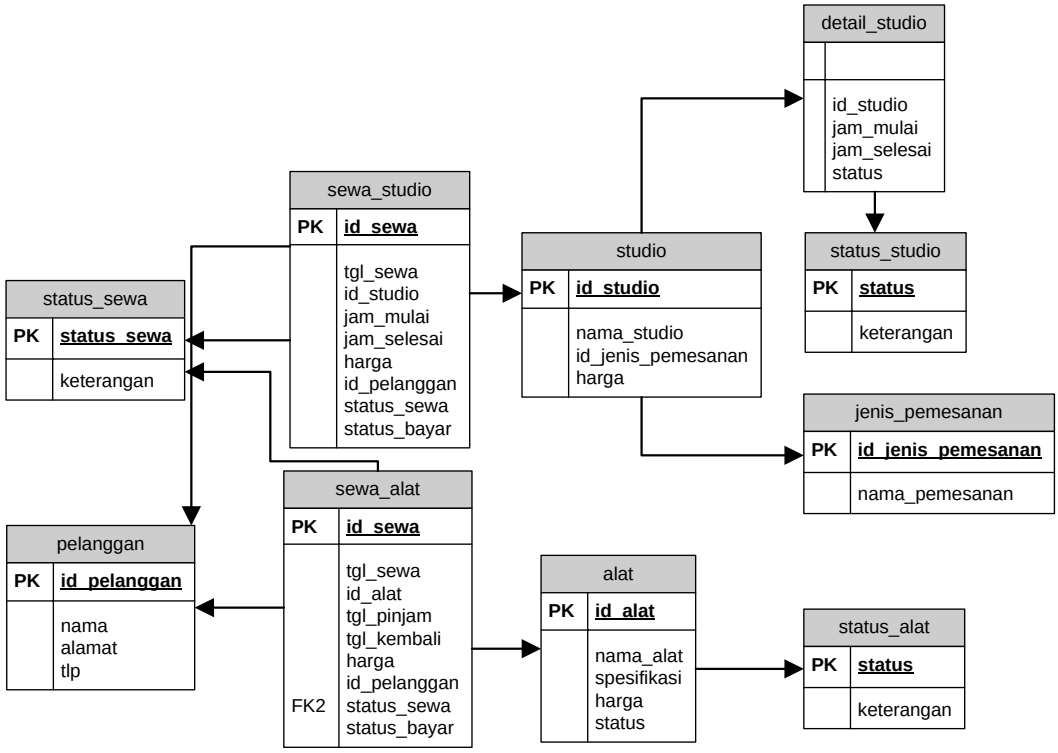
Tbl_status_alat :{status*, keterangan}.

Tbl_status_sewa :{status_sewa*, keterangan}.

4.1.4.2 Relasi Tabel

Proses relasi antar tabel merupakan pengelompokan data menjadi tabel-tabel yang menunjang entitas dan relasinya, yang berfungsi untuk mengakses data item sedemikian rupa sehingga *database* menjadi mudah dimodifikasi.

Berikut ini adalah tabel relasi yang menggambarkan hubungan antar tabel yang terdapat pada *database* Sistem Informasi Penjadwalan berbasis SMS Gateway :

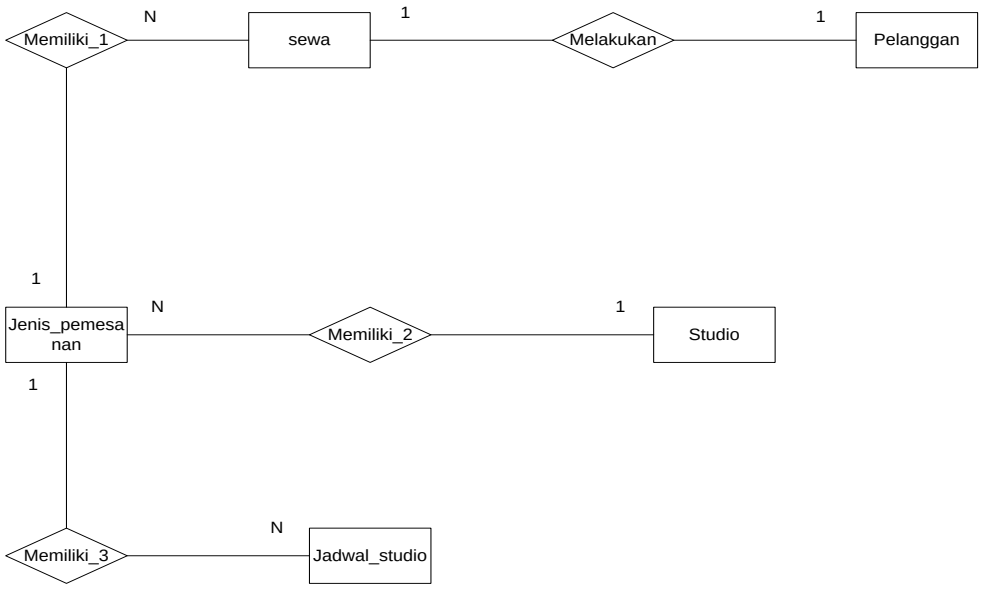


Gambar 4.8 relasi tabel yang diusulkan

Tabel diatas merupakan tabel-tabel disediakan sendiri oleh user. Namun sistem informasi ini menggunakan program aplikasi GAMMU, yang merupakan penghubung antara modem dengan computer server, dimana GAMMU tersebut memiliki tabel - tabel khusus yang wajib ada di dalam database dan dengan struktur yang telah ditentukan. Tabel – tabel tersebut adalah tabel inbox, outbox,outbox_multipart, sentitems, phones, gammu, daemons. Untuk struktur dari masing-masing tabel akan dijelaskan pada bahasan struktur file.

4.1.4.3 Entity Relationship Diagram

Entity Relation Diagram (ERD) adalah pengekspresian dari keadaan sebenarnya ke dalam kumpulan objek-objek dasar yang disebut entitas melalui relasi diantara entitas-entitas tersebut. Adapun Diagram ERD pada Sistem Informasi Penjadwalan Berbasis SMS Gateway adalah sebagai berikut :



Gambar 4.9 entity relationship diagram yang diusulkan

Keterangan Atribut Entitas :

1. Entitas Jenis_Pemesanan memiliki atribut antara lain : id_jenis_pemesanan, nama_pemesanan, id_studio, max_pemesanan.
2. Entitas pemesanan memiliki atribut antara lain : id_pemesanan, id_jenis_pemesanan, jam, lama_sewa, tgl_pemesan, id_pelanggan, status_sewa.
3. Entitas Pelanggan memiliki atribut antara lain : id_pelanggan, nama, alamat, telp.
4. Entitas Studiso memiliki atribut antara lain : id_studio, studio, harga.
5. Entitas Jadwal memiliki atribut antara lain : id_jadwal, id_jenis_pemesanan, hari_pemesanan, jam_pemesanan.

4.1.4.4 Struktur File

Struktur file adalah penggambaran tentang file-file dalam tabel sehingga dapatdilihat bentuk file-file tersebut baik field-fieldnya, tipe datanya, serta ukuran dari datatersebut. Berikut ini adalah struktur file pada Sistem Informasi Penjadwalan Berbasis SMS Gateway :

1. Tabel Detail Pemesanan

   Nama table : detail_Pemesanan

   Primary Key : id_jenis_pemesanan

   Foreign Key : -

Tabel 4.1 strukur file tabel detail pemesanan

No	Nama Field	Type	Size	Keterangan
1	id_jenis_pemesanan	Varchar	15	Atribut yang menyimpanID jenis pemesanan
2	lama_sewa	Varchar	7	Atribut yang menyimpanLama sewa
3	Jam	Varchar	15	Atribut yang menyimpanJama sewa

2. Tabel Jadwal

   Nama table : Jadwal

   Primary Key : id_jadwal

   Foregin Key : id_jenis_pemesanan

Tabel 4.2 strukur file tabel jadwal

No	Nama Field	Type	Size	Keterangan
1	id_jadwal	Int	5	Atribut yang menyimpanID Jadwal
2	id_jenis_pemesanan	Varchar	15	Atribut yang menyimpanId jenis pemesanan
3	hari_pemesanan	Text		Atribut yang menyimpan hari_pemesanan
4	Jam_pemesanan	Varchar	15	Atribut yang menyimpan Jam _pemesanan

3. Tabel jenis pemesanan

   Nama table : jenis_pemesanan

   Primary Key : id_jenis_pemesanan

Foreign Key : id_studio

Tabel 4.3 strukur file tabel jenis pemesanan

No	Nama Field	Type	Size	Keterangan
1	id_jenis_pemesanan	Varchar	15	Atribut yang menyimpan ID jenis pemesanan
2	nama_pemesanan	Varchar	50	Atribut yang menyimpan nama_pemesanan
No	**Nama Field**	**Type**	**Size**	**Keterangan**
3	Id_studio	int	15	Atribut yang menyimpan Id_studio
4	Max_pemesanan	int	3	Atribut yang menyimpan Max_pemesanan

4. Tabel Pelanggan

   Nama Tabel : Pelanggan

   Primary Key : id_pelanggan

   Foreign Key : -

Tabel 4.4 strukur file tabel pelanggan

No	Nama Field	Type	Size	Keterangan
1	id_pelanggan	Varchar	15	Atribut yang menyimpan id_pelanggan
2	Nama	Varchar	50	Atribut yang menyimpan Nama
3	Alamat	Text		Atribut yang menyimpan Alamat
4	Tlp	varchar	20	Atribut yang menyimpan tlp

5. Pembayaran

   Nama Tabel : Pembayaran

   Primary Key : id_pembayaran

   Foreign Key : id_pelanggan, id_studio

Tabel 4.5 strukur file tabel pembayaran

No	Nama Field	Type	Size	Keterangan
1	id_pelanggan	Varchar	20	Atribut yang menyimpan id_pelanggan
2	Harga	Varchar	20	Atribut yang menyimpan Harga
3	Id_pembayaran	varchar	10	Atribut yang menyimpan Id_pembayaran
4	Id_studio	varchar	11	Atribut yang menyimpan Id_studio

6. Tabel Pemesanan

   Nama Tabel : Pemesanan

   Primary Key : id_pemesanan

   Foreign Key : id_pelanggan, id_jenis_pemesanan

Tabel 4.6 strukur file tabel pemesanan

No	Nama Field	Type	Size	Keterangan
1	Id_pemesanan	Varchar	15	Atribut yang menyimpan Id_pemesanan
2	Id_jenis_pemesanan	Varchar	15	Atribut yang menyimpan Id_jenis_pemesanan
3	Jam	Varchar	15	Atribut yang menyimpan

				jam
4	lama_sewa	varchar	7	Atribut yang menyimpanlama_sewa
5	Tgl_pemesanan	Date		Atribut yang menyimpan Tgl_pemesanan
6	Id_pelanggan	varchar	15	Atribut yang menyimpan Id_pelanggan
7	Status_sewa	varchar	5	Atribut yang menyimpanStatus_sewa

7. Tabel Status Pemesanan

   Nama Tabel : Status_sewa

   Primary Key : status*

   Foreign Key : -

Tabel 4.7 strukur file tabel status pemesanan

No	Nama Field	Type	Size	Keterangan
1	Status	Varchar	30	Atribut yang menyimpan Status
2	keterangan	Varchar	30	Atribut yang menyimpan keterangan

8. Tabel Studio

   Nama Tabel : studio

   Primary Key : id_studio

   Foreign Key : -

Tabel 4.8 strukur file tabel Studio

No	Nama Field	Type	Size	Keterangan
1	id_studio	Int	15	Atribut yang menyimpan id_studio

2	Studio	Varchar	50	Atribut yang menyimpan Studio
3	Harga	Varchar	20	Atribut yang menyimpan harga

GAMMU juga memiliki databasenya sendiri dimana struktur dari tabel-tabel yang sistem GAMMU butuhkan tidak dapat diubah. Berikut adalah struktur dari tabel yang dibutuhkan GAMMU :

1. Tabel Inbox

   Nama Tabel : Inbox

   Primary Key : ID

   Foreign Key : -

Tabel 4.9 strukur file tabel inbox

No	Nama Field	Type	Size	Keterangan
1	ID	Int	10	Atribut yang menyimpan Nomor ID SMS
2	UpdateInDB	Timestamp	-	Atribut yang menyimpan Waktu record diupdate
3	ReceivingDateTime	Timestamp	-	Atribut yang menyimpan Waktu sms diterima
4	Text	Text	-	Atribut yang menyimpan Encode isi SMS
5	SenderNumber	Varchar	20	Atribut yang menyimpan Nomor Pengirim

6	Coding	enum('Default_No_Compression', 'Unicode_No_Compression', '8bit', 'Default_Compression', 'Unicode_Compression')	-	-
7	UDH	Text	-	-
8	SMSCNumber	Varchar	20	Atribut yang menyimpan No.Center Provider
9	Class	Int	11	Atribut yang menyimpan Tipe SMS
10	TextDecoded	Varchar	160	Atribut yang menyimpan Decode isi SMS
11	RecipientID	Text	-	Atribut yang menyimpan Nama GAMMU
12	Processed	enum(‘false’,’true’)	-	Atribut yang menyimpan Status SMS

2. Tabel Outbox

   Nama Tabel : Outbox

   Primary Key : ID

   Foreign Key : -

Tabel 4.10 strukur file tabel outbox

No	Nama Field	Type	Size	Keterangan
1	ID	Int	10	Atribut yang menyimpan No ID SMS
2	UpdateInDB	Timestamp	-	Atribut yang menyimpan

				Waktu record diupdate
3	InsertIntoDB	Timestamp	-	Atribut yang menyimpan Waktu masuk ke database
4	SendingDateTime	Timestamp	-	Atribut yang menyimpan Waktu pengiriman
5	Text	Text	-	Atribut yang menyimpan Encode isi SMS
6	DestinationNumber	Varchar	20	Atribut yang menyimpan Nomor Tujuan
7	Coding	enum('Default_No_Compression', 'Unicode_No_Compression', '8bit', 'Default_Compression', 'Unicode_Compression')	-	-
8	UDH	Text	-	-
9	SMSCNumber	Varchar	20	Atribut yang menyimpan No.Center Provider
10	Class	Int	11	Atribut yang menyimpan Tipe SMS
11	TextDecoded	Varchar	160	Atribut yang menyimpan Decoded isi SM
12	RelativeValidity	Int	11	-
13	Multipart	enum(‘false’,’true’)	-	Atribut yang menyimpan Short/Long SMS
14	SenderID	Varchar	255	Atribut yang menyimpan ID Nomor Pengirim
15	SendingTimeOut	Timestamp		Atribut yang menyimpan Waktu pengiriman

16	DeliveryReport	enum(‘default’,’yes’,’no’)		Atribut yang menyimpan Report
17	CreatorID	text		Atribut yang menyimpan GAMMU

3. Tabel Outbox Multipart

   Nama Tabel : outbox_multipart

   Primary Key : ID, SequencePosition

   Foreign Key : -

Tabel 4.11 strukur file tabel outboxmultipart

No	Nama Field	Type	Size	Keterangan
1	ID	Int	10	Atribut yang menyimpan No ID SMS
2	SequencePosition	Int	11	-
3	UDH	Text	-	-
4	Text	Text	-	Atribut yang menyimpan Encode isi SMS
5	Class	Int	11	Atribut yang menyimpan Tipe SMS
6	Coding	enum('Default_No_Compression', 'Unicode_No_Compression', '8bit', 'Default_Compression', 'Unicode_Compression')	-	-
7	TextDecoded	Varchar	160	Atribut yang menyimpan Decode isi SMS

4. Tabel Daemons

   Nama Tabel : Daemons

   Primary Key : -

   Foreign : -

Tabel 4.12 strukur file tabel daemons

No	Nama Field	Type	Size	Keterangan
1	Start	Text	-	-
2	Info	Text	-	-

5. Tabel Gammu

   Nama Tabel : Gammu

   Primary Key : -

   Foreign Key : -

Tabel 4.13 strukur file tabel gammu

No	Nama Field	Type	Size	Keterangan
1	Version	Int	11	Atribut yang menyimpan Versi Gammu

6. Tabel Phones

   Nama Tabel : Phones

   Primary Key : IMEI

   Foreign Key : -

Tabel 4.14 strukur file tabel phones

No	Nama Field	Type	Size	Keterangan
1	IMEI	Varchar	35	Atribut yang menyimpan No IMEI
2	ID	Text	-	Atribut yang menyimpan ID Phone
No	**Nama Field**	**Type**	**Size**	**Keterangan**
3	UpdateInDB	Timestamp	-	-
4	InsertIntoDB	Timestamp	-	-
5	TimeOut	Timestamp	-	-
6	Send	enum(‘yes’,’no’)	-	-
7	Recieve	enum(‘yes’,’no’)	-	-
8	Client	Text	-	-
9	Battery	Int	11	Atribut yang menyimpan Status Batrai
10	Signal	Int	11	Atribut yang menyimpan Status Signal
11	Sent	Int	11	-
12	Received	Int	11	-

7. Tabel Sentitems

   Nama Tabel : Sentitems

   Primary Key : ID, SequencePosition

   Foreign Key : -

Tabel 4.15 strukur file tabel sentitems

No	Nama Field	Type	Size	Keterangan
1	UpdateInDB	Timestamp	-	Atribut yang menyimpan Waktu record diupdate
2	InsertIntoDB	Timestamp	-	Atribut yang menyimpan Waktu record diproses
3	SendingDateTime	Timestamp	-	Atribut yang menyimpanWaktu pengiriman
4	DeliveryDateTime	Timestamp	-	Atribut yang menyimpan Waktu SMS Diterima
5	Text	Text	-	Atribut yang menyimpan Encode isi SMS
6	DestinationNumber	Varchar	20	Atribut yang menyimpan No. Tujuan
7	Coding	enum('Default_No_Compression', 'Unicode_No_Compression', '8bit', 'Default_Compression', 'Unicode_Compression')	-	-
8	UDH	Text	-	-
9	SMSCNumber	Varchar	20	-
10	Class	Int	11	Atribut yang menyimpan Tipe SMS
11	TextDecoded	Varchar	160	Atribut yang menyimpan Decode isi SMS
12	ID	Int	10	Atribut yang menyimpan No ID

13	SenderID	Varchar	255	Atribut yang menyimpan No ID Pengirim
14	SequencePosition	Int	11	-
15	Status	enum('SendingOK', 'SendingOKNoReport', 'SendingError', 'DeliveryOK', 'DeliveryFailed', 'DeliveryPending', 'DeliveryUnknown', 'Error')	-	-
16	StatusError	Int	11	-
17	TPMR	Int	11	-
18	RelativeValidity	Int	11	-
19	CreatorID	Text	-	-

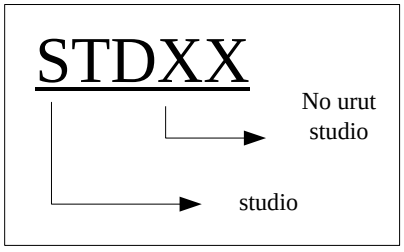
4.1.4.5 Kodifikasi

Pengkodean dibuat untuk mendefinisikan suatu objek secara singkat, denganadanya sistem pengkodean diharapkan dapat mengklasifikasikan data,memasukkan data kedalam komputer dan untuk mengambil informasi yangdibutuhkan.

Adapun kodifikasi yang telah dirancang adalah sebagai berikut :

1. Kode Studio

Contoh dari kode studio :

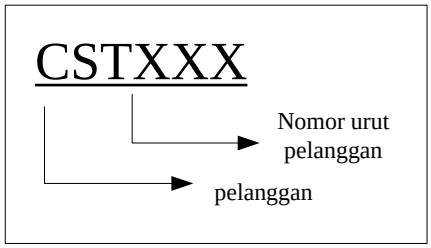


Contoh kode studio :

STD001, mengandung arti bahwa terdaftar studio dengan nomor urut studio 001.

2. Kode Pelanggan

Contoh dari kode pelanggan:

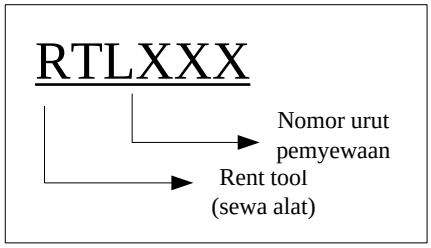


Contoh kode pelangan :

CST001, mengandung arti bahwa terdaftar sebagai pelanggan dengan nomor urut pelanggan001.

3.Sewa Alat

Contoh dari kode sewa alat:

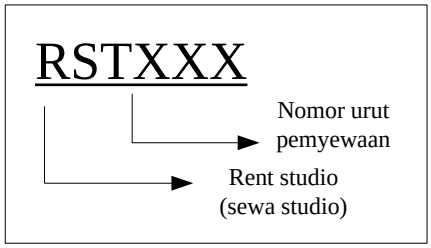


Contoh kode sewa alat :

RTL001, mengandung arti bahwa terdaftar penyewaan alat dengan nomor urut sewa 001.

4.Sewa Studio

Contoh dari kode studio:

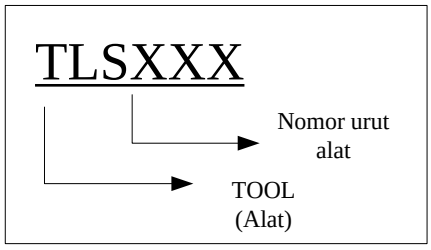


Contoh kode sewa studio :

RST001, mengandung arti bahwa terdaftar penyewaan studio dengan nomor urut studio 001.

5. Kode Alat

Contoh dari kode alat:

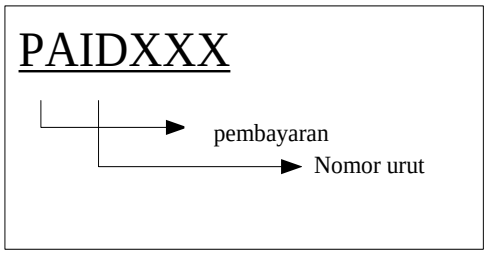


Contoh kode alat :

TLS001, mengandung arti bahwa terdaftar alat dengan nomor urut alat 001.

6. Kode pembayaran

Contoh dari kode pembayaran:

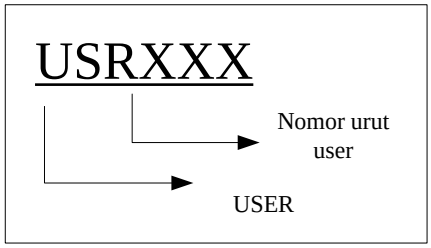


Contoh kode pembayaran :

PAID001, mengandung arti bahwa pembayaran dengan nomor urut 001.

7. Kode User

Contoh dari kode user:



Contoh kode user :

USR001, mengandung arti bahwa terdaftar alat dengan nomor urut alat 001.

4.1.5 Format Penulisan SMS

Format penulisan SMS yang dapat diproses didalam sistem informasi ini tentu saja tidak sembarang format. Format ini sudah ditentukan terlebih dahulu dan kemudian diimplementasikan ke dalam sistem, sehingga jika ada SMS dengan format yang tidak dikenali maka sistem tidak akan memprosesnya.

4.1.5.1 Format Penulisan SMS Keyword

SMS *Keyword* adalah sms yang dikirim oleh pelanggan ke nomor provider yangdigunakan oleh sistem informasi SMS Gateway ini. SMS *Keyword* yang dikirimmeliputi SMS *Keyword* untuk registrasi pemesanan, cek id jenis pemesanan, cek informasi jadwal, dan pembatalan registrasi. SMS *Keyword* tidak bersifat*case sensitive.*

1. *SMS*Cek Info

   Keyword ini digunakan memberi informasi keyword yang digunakan. Format SMS dari info adalah:

   INFO

   Contoh: INFO

2. *SMS* Cek InfoAlat

   Keyword ini digunakan jika pelanggan ingin mengetahui info alat yang diinginkan. Formatnya adalah:

   INFO<spasi>ALAT

   Contoh: INFO ALAT

3. *SMS* Cek InfoStudio

   Keyword ini digunakan jika pelanggan ingin mengetahui info studio yang diinginkan. Formatnya adalah:

   INFO<spasi>STUDIO

   Contoh: INFO STUDIO

4. SMS *Keyword* Cek Jadwal Studio

SMS *Keyword* ini digunakan jika pelanggan ingin mengetahui jadwal studio. Untuk menggunakan format ini pelanggan harus terlebih dahulu mengetahui Id Studio yang diinginkan. Format cek info jadwal studio adalah sebagai berikut:

JADWAL<spasi>ID STUDIO

Contoh: JADWAL STD001

5. SMS *Keyword* Cek Pemesanan Alat

   Keyword ini dapat digunakan pelanggan jika pelanggan ingin melakukan pemesanan alat. Formatnya adalah:

   REG<spasi>ALAT<spasi>ID_ALAT<spasi>LAMA_SEWA

   Contoh:

   REG ALAT TLS001 3

6. SMS *Keyword* Cek Pemesanan Studio

   Keyword ini dapat digunakan pelanggan jika pelanggan ingin melakukan pemesanan studio. Formatnya adalah:

   REG<spasi>STUDIO<spasi>ID_STUDIO<spasi>JAM

   Contoh:

   REG STUDIO STD001 09:00:00

7. SMS *Keyword* Pembatalan Registrasi

   Keyword SMS ini digunakan jika pelanggan telah melakukan registrasi namun ingin membatalkannya. Format *Keyword*nya adalah sebagai berikut:

   BATAL<spasi>ID_SEWA

Contoh: BATAL RST001

4.1.5.2 Format SMS Balasan

SMS Balasan adalah respon dalam bentuk SMS yang akan dikirimkan kembali kepada pelanggan jika *Keyword* yang dikirimkan benar dan proses berhasil dilakukan. Jika *Keyword* tidak sesuai, maka sistem tidak akan mengirimkan SMS balasan.

1. SMS Balasan Registrasi

   Jika pelanggan mengirimkan *Keyword* registrasi sesuai dengan format yang ditentukan, maka sistem akan merespon *Keyword*. Format SMS balasan dari proses registrasi adalah sebagai berikut :

   Format registrasi salah !

   Ketik

   REG[spasi]HARI[spasi]DDMMYYYY[spasi]ID_Jenis_pemesanan.

   Untuk info ID Jenis Pemesanan tujuan ketik JENIS PEMESANAN[spasi]ID.

2. SMS Balasan Cek ID Jenis Pemesanan

   Pelanggan yang mengirimkan *Keyword* Cek ID Jenis Pemesanan dengan benar maka akan mendapatkan balasan sebagai berikut:

   ID Studio anda salah, ketik INFO STUDIO untuk mengetahui ID STUDIO

3. SMS Balasan Cek Info keyword

Pelanggan yang mengirimkan *Keyword* Cek Info Pemesanan akan mendapatkan balasan sebagai berikut:

Ketik INFO STUDIO untuk melihat STUDIO

Ketik INFO ALAT untuk melihat ALAT

Ketik JADWAL ID_STUDIO untuk melihat JADWAL STUDIO

Ketik REG ALAT untuk menyewa ALAT\nKetik REG STUDIO untuk menyewa STUDIO

Ketik BATAL untuk BATAL

4. SMS Balasan Cek Jadwal

   SMS Balasam bagi pelanggan yang menggunakan *Keyword* Cek Jadwal adalah sebagai berikut:

   JADWAL :

   Ruang Studio 1

   19:00:00-11:00:00 sewa

5. SMS Balasan Pembatalan Registrasi

   Pelanggan yang ingin membatalkan proses registrasinya hanya harus mengirmkan SMS dengan *Keyword* "Batal" maka akan mendapatkan balasan berikut:

   Pemesanan anda telah dibatalkan.

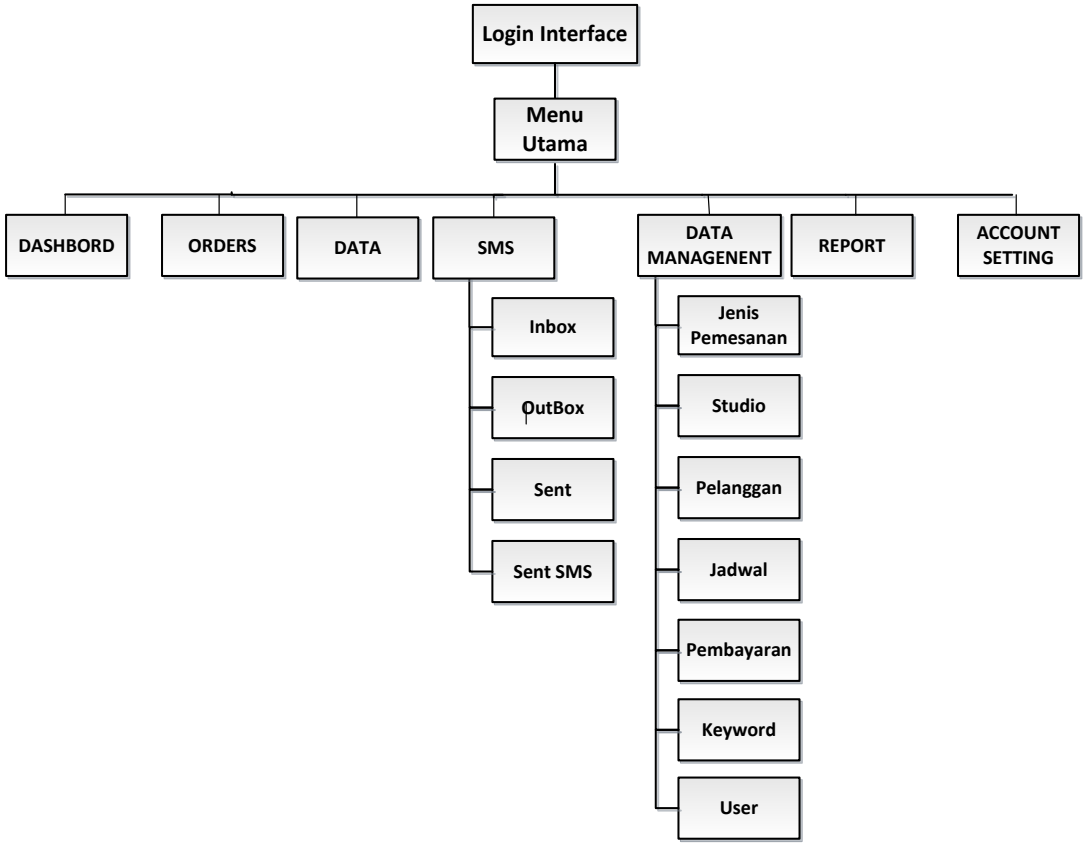
4.2 Perancangan Antar Muka

Perancangan Input/Output sangatlah penting dalam merancang suatu program sistem informasi, karena hal tersebut berkaitan dengan proses interaksi

user dengan program *(interface).* Dalam sub bab ini penulis akan menggambarkan mengenai perancangan antar muka meliputi Struktur Menu, Input, dan Output.

4.2.1 Struktur Menu

Rancangan struktur menu dibuat untuk memudahkan user dalam mengoperasikan menu-menu dan memudahkan penggunaan fungsi-fungsi program yang ada pada sistem ini.



Gambar 4.10struktur menu

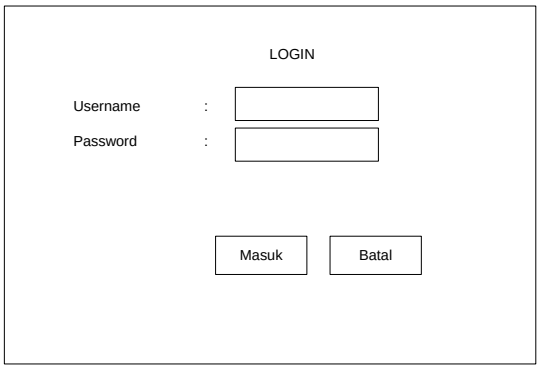
4.2.2 Perancangan Input

Perancangan Input atau masukan merupakan desain *interface* yang dirancang untuk menerima masukan atau inputan dari pengguna sistem ini. Rancangan masukan ini haru dapat memberikan penjelasan bagi pemakainya, baik dari, bentuk tata letak, maupun dari bentuk masukan-masukan yang harus diisi.

Adapun rancangan input yang telah dirancang adalah sebagai berikut :

1. Rancangan Input Login Admin

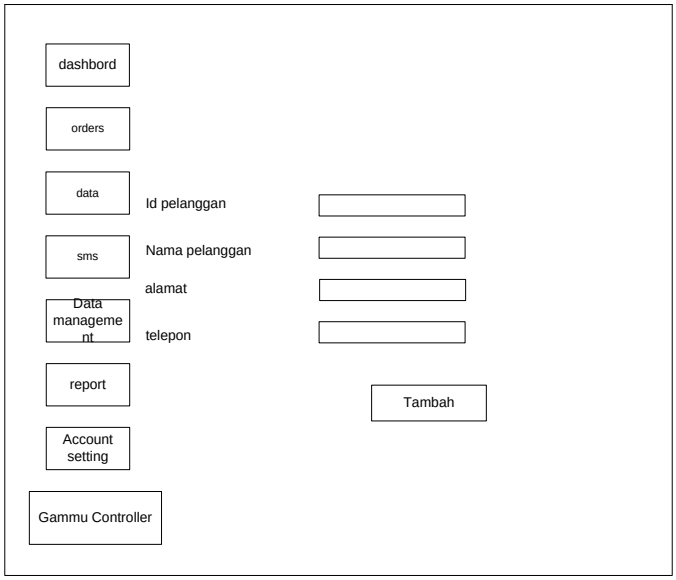
   Antarmuka ini merupakan antarmuka proses login administrator, dimana terdapat inputan username dan password.



Gambar 4.11 perancangan input login

2. Rancangan input registrasi pelanggan

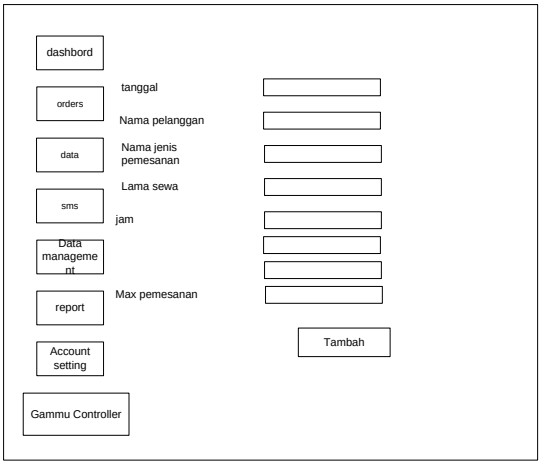
   Merupakan antarmuka untuk proses regustrasi manual, dimana seperti yang diketahui registrasi tetap dapat dilakukan secara manual dengan datang langsung ke studio m-three.



Gambar 4.12 perancangan input data pelanggan

3. Rancangan Input Data Jenis Pemesanan

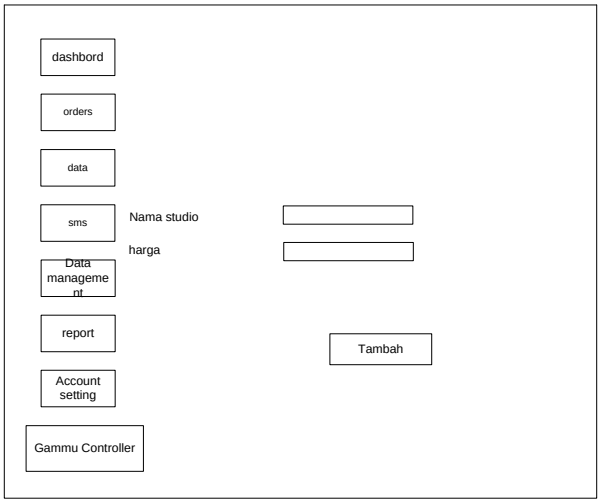
Berikut merupakan antarmuka form input data jenis pemesanan baru, digunakan jika ada jenis pemesanan baru yang masuk, maka data-datanya akan disimpan melalui antarmuka ini dan berikutnya disimpan kedalam database.



Gambar 4.13 perancangan input pemesanan

4. Perancangan Input Data Studio

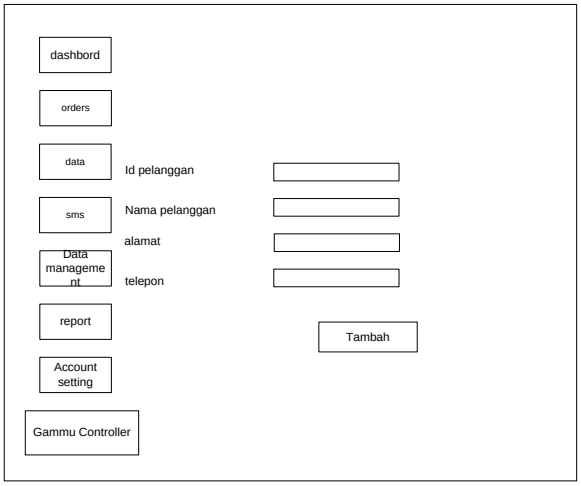
Berikut merupakan form input studio, digunakan jika ada jenis pemesanan baru dengan studio yang belum ada sebelumnya.



Gambar 4.14perancangan input data studio

5. Perancangan Input Data Pelanggan

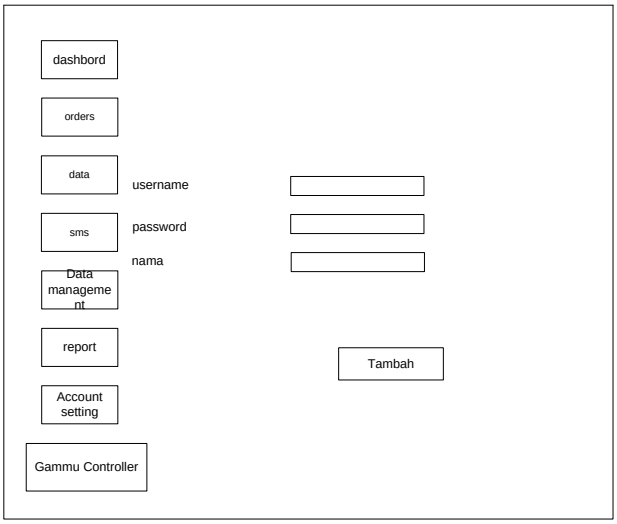
Berikut adalah antarmuka proses pelanggan baru. Untuk dapat menggunakan fasilitas SMS Gateway, pelanggan sebelumnya harus mendaftar secara manual langsung ke studio. Melalui form ini akan di inputkan data-data pelanggan baru beserta nomor *handphone*. Maka dengan ini, pelanggan tersebt dapat menggunakan fasilitas SMS Gateway.



Gambar 4.15 perancangan input data pelanggan

6. Perancangan Input User

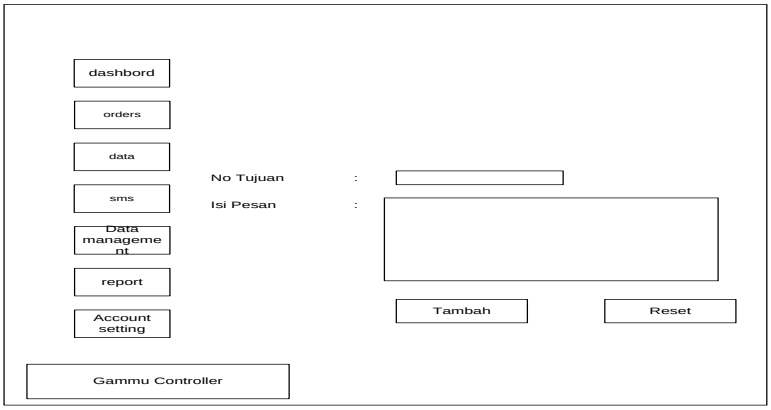
Antarmuka berikut digunakan untuk menambah administrator baru.



Gambar 4.16 perancangan input data user

7. Perancangan Input Kirim SMS

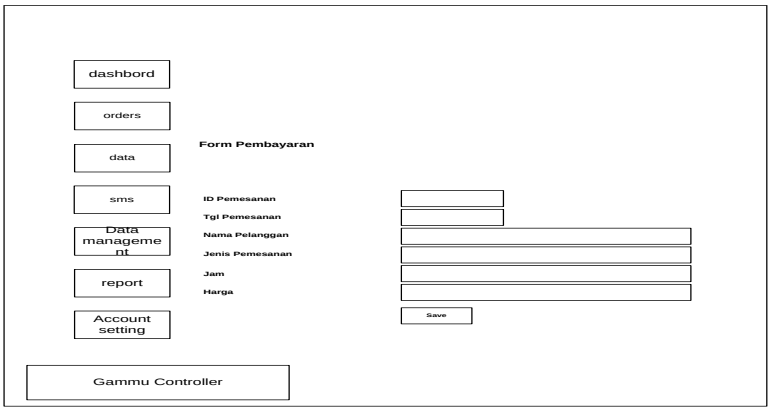
Berikut adalah tampilan dari input kirim SMS:



Gambar 4.17 perancangan input kirim sms manual

8. Perancangan Input Pembayaran

Berikut adalah tampilan dari input pembayaran:



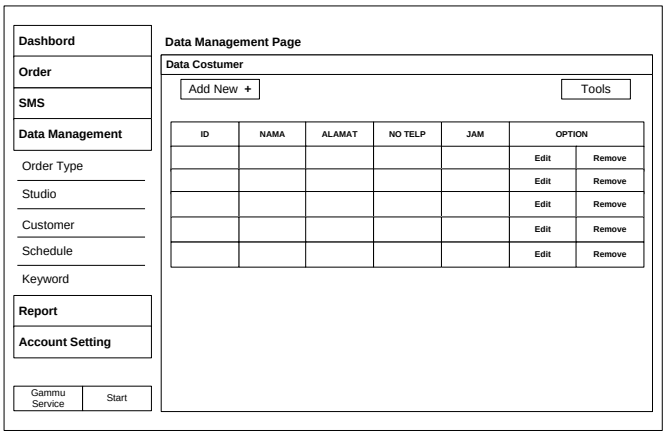
Gambar 4.18 perancangan input pembayaran

4.2.3 Perancangan Output

Perancangan output merupakan bentuk tampilan keluaran berupa laporan laporan dari sistem. Berikut perancangan output dari sistem yang sudah dibuat :

1. Output data pelanggan

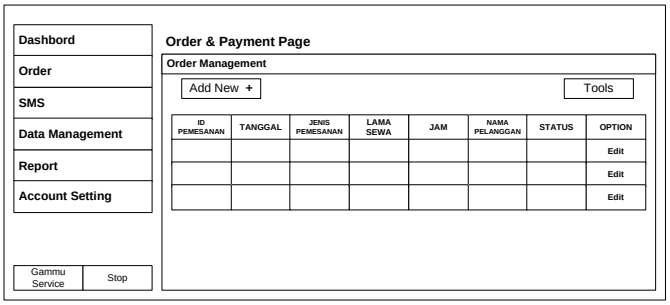
Output data pelanggan, dan berikutadalah rancangannya :



Gambar 4.19 perancangan output data pelanggan

2. Output data pemesanan

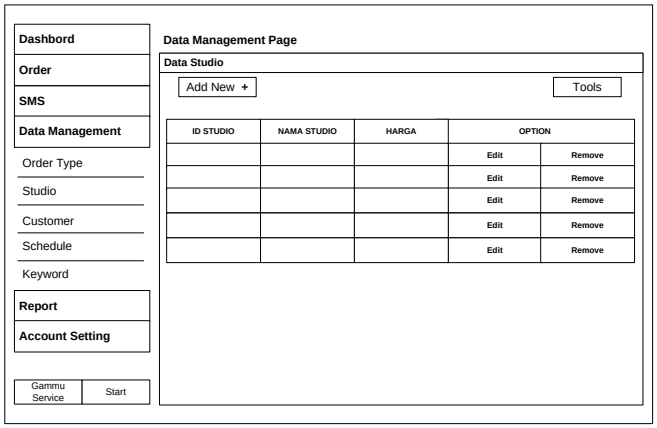
Output data pemesanan, dan berikutadalah rancangannya :



Gambar 4.20 perancangan output data pemesanan

3. Output datastudio

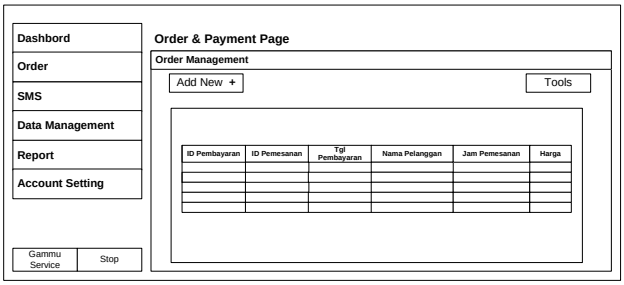
Output data studio, dan berikutadalah rancangannya :



Gambar 4.21perancangan output data studio

4. Output data pembayaran

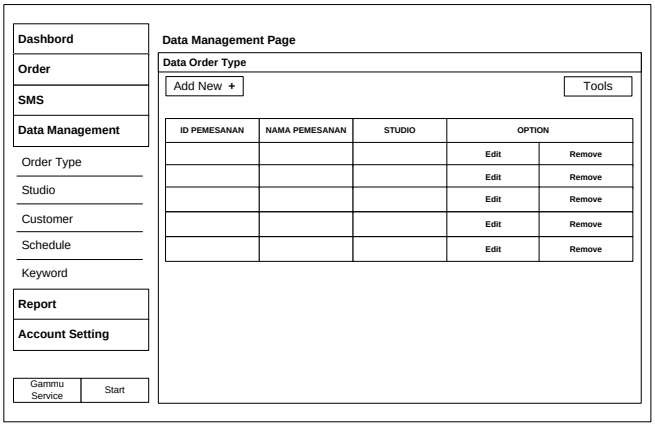
Output data pembayaran, dan berikutadalah rancangannya :



Gambar 4.22 perancangan output data pembayaran

5. Output data jenis pemesanan

Output data jenis pemesanan, dan berikutadalah rancangannya :

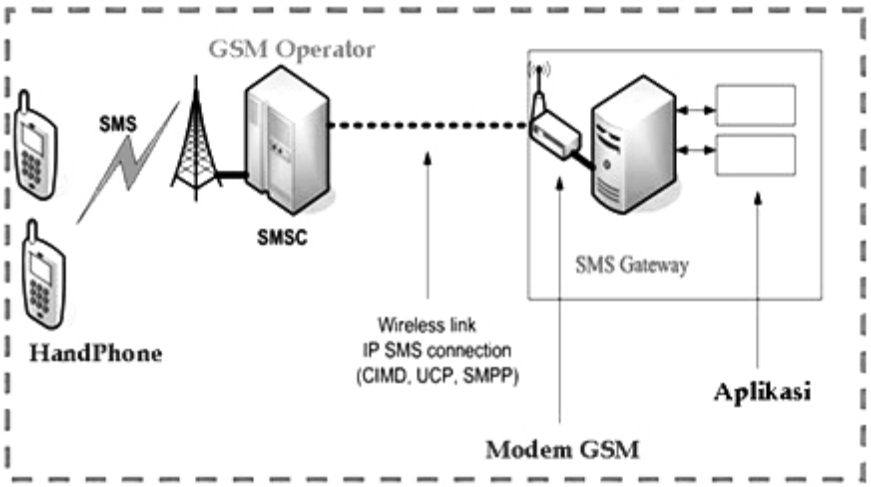


Gambar 4.23 perancangan output data jenis pemesanan

4.3 Perancangan Arsitektur jaringan

Pesan SMS dibuat oleh *handphone* atau alat lainnya (komputer). Peralatan ini dapat mengirimkan dan menerima pesan SMS melalui komunikasi jaringan GSM. Peralatan-peralatan tersebut minimal mempunyai satu nomor MSISDN, yang disebut *Short Messaging Entities* (SME). SME merupakan *Starting Points* (*Source*) dan *End Points* (*Receiver*) untuk pesan SMS. Keduanya akan selalu berkomunikasi dengan SMSC (*Short Message Service Center*) dan tidak akan berkomunikasi langsung antara keduanya.

Berdasarkan aturan dari jalur telekomunikasi, dapat dikategorikan menjadi dua jenis pesan SMS, yaitu Pesan *Mobile-Originated* (MO) dan Pesan *Mobile-Terminated* (MT). Pesan MO dikirimkan oleh *handphon*e kepada SMSC sedangkan pesan MT adalah pesan yang diterima *handphone*. Kedua pesan tersebut telah diset berlainan selama transmisi. Untuk lebih jelasnya secara penggambaran dapat dilihat pada gambar berikut :



Gambar 4.24 Arsitektur Jaringan SMS gateway
(Sumber : http://aplikasi-software.co.id/product/10/51/Aplikasi-SMS-Gateway/)

4.4 Implementasi

Tahap implementasi adalah tahap yang dilakukan setelah tahap perancangan selesai dilaksanakan. Tujuan yang ingin dicapai dari tahapan implementasi ini adalah perancangan sistem yang telah dibuat dapat dioperasikan sesuai dengan yang dirancang pada tahapan perancangan sistem.

4.4.1 Batasan Implementasi

Dalam tahapan implementasi perangkat lunak Sistem Informasi Pendaftaran Pelanggan berbasis SMS Gateway ini terdapat beberapa hal yang menjadi batasan dalam proses implementasi. Adapun batasan-batasan tersebut adalah sebagai berikut :

1. Sistem informasi ini difokuskan hanya pada proses registrasi pelanggan dan pemesanan. Sistem informasi ini ditujukan untuk operator pada studio M-Three.
2. Bahasa pemograman yang digunakan untuk mengembangkan sistem informasi ini adalah bahasa pemograman PHP, dengan perangkat lunak *web server*-nya adalah Apache. Basis data yang digunakan dalam implementasi sistem ini adalah MySQL.

4.4.2 Implementasi Perangkat Lunak

Untuk mendukung kelancaran pengembangan sistem informasi pendaftaran pelanggan berbasis SMS gateway ini selain diperlukan perangkat keras juga diperlukan perangkat lunak. Dimana perangkat lunak yang digunakan sebagai pendukung sistem informasi ini adalah sebagai berikut :

1. Sistem Operasi : Microsoft Windows 7 Ultimate SP 1
2. Web Server : Apache atau XAMPP v1.6.8
3. Database Server : MySQL
4. Script Server : PHP
5. Design Enterprise : Adobe Dreamweaver CS6
6. Browser : Google Chrome, Mozilla Firefox
7. Mobile Management : GNU All Mobile Management Utilities (GAMMU)

5.1.3 Implementasi Perangkat Keras

Perangkat keras yang dibutuhkan berdasarkan kebutuhan minimal yang harus dipenuhi antara lain :

a. Menggunakan minimal processor Intel Pentium atau yang sekelasnya.

b. Menggunakan RAM minimal 1 Gigabyte. 101

c. Tersedianya *hard drive* untuk media penyimpanan, minimal 60 Gigabyte .

d. *Mouse, keyboard,* dan *monitor* sebagai peralatan antarmuka.

e. Modem huawei E1550 dan Kabel USB.

4.4.4 Implementasi Basis Data

Pembuatan basis data menggunakan bahasa SQL, Implementasi basisdatanya dalam SQL adalah sebagi berikut :

1. Struktur Tabel pemesanan

```
CREATE TABLE IF NOT EXISTS `pemesanan` (
  `id_pemesanan` varchar(15) NOT NULL,
  `id_jenis_pemesanan` varchar(15) DEFAULT NULL,
  `jam` varchar(15) DEFAULT NULL,
  `lama_sewa` varchar(7) DEFAULT NULL,
  `tgl_pemesan` date DEFAULT NULL,
  `id_pelanggan` varchar(15) DEFAULT NULL,
  `status_sewa` varchar(5) DEFAULT NULL,
  PRIMARY KEY (`id_pemesanan`),
  KEY `id_jenis_pemesanan` (`id_jenis_pemesanan`)
) ENGINE=MyISAM DEFAULT CHARSET=latin1;
```

2. Struktur Tabel Jenis Pemesanan

```
CREATE TABLE IF NOT EXISTS `jenis_pemesanan` (
```

```
  `id_jenis_pemesanan` varchar(15) NOT NULL,
  `nama_pemesanan` varchar(50) NOT NULL,
  `id_studio` int(15) NOT NULL,
  `max_pemesanan` int(3) DEFAULT NULL,
  PRIMARY KEY (`id_jenis_pemesanan`),
  KEY `id_jenis_pemesanan` (`id_jenis_pemesanan`),
  KEY `id_studio` (`id_studio`)
) ENGINE=MyISAM DEFAULT CHARSET=latin1;
```

3. Struktur Tabel Pelanggan

```
CREATE TABLE IF NOT EXISTS `pelanggan` (
  `id_pelanggan` varchar(15) NOT NULL,
  `nama` varchar(50) DEFAULT NULL,
  `alamat` text,
  `tlp` varchar(20) DEFAULT NULL,
  PRIMARY KEY (`id_pelanggan`),
  UNIQUE KEY `no_pelanggan` (`id_pelanggan`)
) ENGINE=MyISAM DEFAULT CHARSET=latin1;
```

4. Struktur Tabel Studio

```
CREATE TABLE IF NOT EXISTS `studio` (
  `id_studio` int(15) NOT NULL AUTO_INCREMENT,
  `studio` varchar(50) NOT NULL,
  `harga` varchar(20) NOT NULL,
  PRIMARY KEY (`id_studio`)
```

```
) ENGINE=MyISAM DEFAULT CHARSET=latin1
AUTO_INCREMENT=19 ;
```

5. Struktur Tabel Jadwal

```
CREATE TABLE IF NOT EXISTS `jadwal` (
 `id_jadwal` int(5) NOT NULL AUTO_INCREMENT,
 `id_jenis_pemesanan` varchar(15) DEFAULT NULL,
 `hari_pemesanan` text,
 `jam_pemesanan` varchar(15) DEFAULT NULL,
 PRIMARY KEY (`id_jadwal`),
 UNIQUE KEY `id_jadwal` (`id_jadwal`)
) ENGINE=MyISAM DEFAULT CHARSET=latin1
AUTO_INCREMENT=20 ;
```

Seperti yang telah dijelaskan pada pembahasan sebelumnya bahwa GAMMUmemiliki struktur databasenya sendiri. Adapun struktur dari tabel-tabel yangdiperlukan GAMMU adalah sebagai berikut :

1. Struktur Tabel Daemons

```
DROP TABLE IF EXISTS `daemons`;
CREATE TABLE IF NOT EXISTS `daemons` (
`Start` text NOT NULL,
`Info` text NOT NULL
) ENGINE=MyISAM DEFAULT CHARSET=utf8;
```

2. Struktur Tabel Gammu

```
DROP TABLE IF EXISTS `gammu`;
CREATE TABLE IF NOT EXISTS `gammu` (
`Version` int(11) NOT NULL default '0'
) ENGINE=MyISAM DEFAULT CHARSET=utf8;
```

104

3. Struktur Tabel Inbox

```
DROP TABLE IF EXISTS `inbox`;
CREATE TABLE IF NOT EXISTS `inbox` (
`UpdatedInDB` timestamp NOT NULL default
CURRENT_TIMESTAMP on update CURRENT_TIMESTAMP,
`ReceivingDateTime` timestamp NOT NULL default
'0000-00-00 00:00:00',
`Text` text NOT NULL,
`SenderNumber` varchar(20) NOT NULL default '',
`Coding`
enum('Default_No_Compression','Unicode_No_Compressi
on','8bit','Default_Compression','Unicode_Compressi
on') NOT NULL default 'Default_No_Compression',
`UDH` text NOT NULL,
`SMSCNumber` varchar(20) NOT NULL default '',
`Class` int(11) NOT NULL default '-1',
`TextDecoded` varchar(160) NOT NULL default '',
`ID` int(10) unsigned NOT NULL auto_increment,
```

```
`RecipientID` text NOT NULL,
`Processed` enum('false','true') NOT NULL default
'false',
PRIMARY KEY (`ID`)
) ENGINE=MyISAM DEFAULT CHARSET=utf8
AUTO_INCREMENT=94 ;
```

105

4. Struktur tabel Outbox

```
DROP TABLE IF EXISTS `outbox`;
CREATE TABLE IF NOT EXISTS `outbox` (
`UpdatedInDB` timestamp NOT NULL default
CURRENT_TIMESTAMP on update CURRENT_TIMESTAMP,
`InsertIntoDB` timestamp NOT NULL default '0000-
00-00 00:00:00',
`SendingDateTime` timestamp NOT NULL default
'0000-00-00 00:00:00',
`Text` text,
`DestinationNumber` varchar(20) NOT NULL default
'',
`Coding`
enum('Default_No_Compression','Unicode_No_Compressi
on','8bit','Default_Compression','Unicode_Compressi
on') NOT NULL default 'Default_No_Compression',
```

```
`UDH` text,
`Class` int(11) default '-1',
`TextDecoded` varchar(160) NOT NULL default '',
`ID` int(10) unsigned NOT NULL auto_increment,
`MultiPart` enum('false','true') default 'false',
`RelativeValidity` int(11) default '-1',
`SenderID` varchar(255) default NULL,
`SendingTimeOut` timestamp NULL default '0000-00-
00 00:00:00',
`DeliveryReport` enum('default','yes','no')
default 'default',
`CreatorID` text NOT NULL,
PRIMARY KEY (`ID`),
106
KEY `outbox_date`
(`SendingDateTime`,`SendingTimeOut`),
KEY `outbox_sender` (`SenderID`)
) ENGINE=MyISAM DEFAULT CHARSET=utf8
AUTO_INCREMENT=194 ;
```

5. Struktur Tabel Outbox Multipart

```
DROP TABLE IF EXISTS `outbox_multipart`;
CREATE TABLE IF NOT EXISTS `outbox_multipart` (
`Text` text,
```

```
`Coding`
enum('Default_No_Compression','Unicode_No_Compressi
on','8bit','Default_Compression','Unicode_Compressi
on') NOT NULL default 'Default_No_Compression',
`UDH` text,
`Class` int(11) default '-1',
`TextDecoded` varchar(160) default NULL,
`ID` int(10) unsigned NOT NULL default '0',
`SequencePosition` int(11) NOT NULL default '1',
PRIMARY KEY (`ID`,`SequencePosition`)
) ENGINE=MyISAM DEFAULT CHARSET=utf8;
```

6. Struktur Tabel Phones

```
DROP TABLE IF EXISTS `phones`;
CREATE TABLE IF NOT EXISTS `phones` (
`ID` text NOT NULL,
`UpdatedInDB` timestamp NOT NULL default
CURRENT_TIMESTAMP on update CURRENT_TIMESTAMP,
```



```
`InsertIntoDB` timestamp NOT NULL default
'0000-00-00 00:00:00',
`TimeOut` timestamp NOT NULL default '0000-00-
00 00:00:00',
`Send` enum('yes','no') NOT NULL default 'no',
```

```
`Receive` enum('yes','no') NOT NULL default
'no',
`IMEI` varchar(35) NOT NULL,
`Client` text NOT NULL,
`Battery` int(11) NOT NULL default '0',
`Signal` int(11) NOT NULL default '0',
`Sent` int(11) NOT NULL default '0',
`Received` int(11) NOT NULL default '0',
PRIMARY KEY (`IMEI`)
) ENGINE=MyISAM DEFAULT CHARSET=utf8;
```

7. Struktur Tabel Sentitems

```
DROP TABLE IF EXISTS `sentitems`;
CREATE TABLE IF NOT EXISTS `sentitems` (
`UpdatedInDB` timestamp NOT NULL default
CURRENT_TIMESTAMP on update CURRENT_TIMESTAMP,
`InsertIntoDB` timestamp NOT NULL default '0000-
00-00 00:00:00',
`SendingDateTime` timestamp NOT NULL default
'0000-00-00 00:00:00',
`DeliveryDateTime` timestamp NULL default NULL,
`Text` text NOT NULL,
`DestinationNumber` varchar(20) NOT NULL default
```

",

108

`Coding`

enum('Default_No_Compression','Unicode_No_Compressi

on','8bit','Default_Compression','Unicode_Compressi

on') NOT NULL default 'Default_No_Compression',

`UDH` text NOT NULL,

`SMSCNumber` varchar(20) NOT NULL default '',

`Class` int(11) NOT NULL default '-1',

`TextDecoded` varchar(160) NOT NULL default '',

`ID` int(10) unsigned NOT NULL default '0',

`SenderID` varchar(255) NOT NULL,

`SequencePosition` int(11) NOT NULL default '1',

`Status`

enum('SendingOK','SendingOKNoReport','SendingError'

,'DeliveryOK','DeliveryFailed','DeliveryPending','D

eliveryUnknown','Error') NOT NULL default

'SendingOK',

`StatusError` int(11) NOT NULL default '-1',

`TPMR` int(11) NOT NULL default '-1',

`RelativeValidity` int(11) NOT NULL default '-1',

`CreatorID` text NOT NULL,

PRIMARY KEY (`ID`,`SequencePosition`),

KEY `sentitems_date` (`DeliveryDateTime`),

KEY `sentitems_tpmr` (`TPMR`),

KEY `sentitems_dest` (`DestinationNumber`),

KEY `sentitems_sender` (`SenderID`),

KEY `SenderID` (`SenderID`)

) ENGINE=MyISAM DEFAULT CHARSET=utf8;

109

4.4.5 Implementasi Antar Muka

Implementasi antar muka dilakukan dengan membuat antar muka pada form yang ada dengan Adobe Dreamweaver. Setiap halaman form yang dibuat akan di bentuk sebuah file yang berekstensi *.php. File - file tersebut selanjutnya dapat di akses dan akan menjadi penghubung antar pengguna dengan sistem. Pada tahap implementasi antar muka ini, akan lebih menitikberatkan pada implementasi antar muka halaman utama yang merupakan sentral penghubung dengan antar muka yang lain.

4.4.5.1 Implementasi Halaman Login

Halaman login merupkan halaman antarmuka yang pertama kali dilihat saat memulai sistem. Antarmuka ini akan menerima inputan data login dari admin dan kemudian akan di teruskan ke halaman utama. Berikut implementasi dari antarmuka halaman login :

Tabel 4.1 Implementasi Halaman Login

Menu	Deskripsi	Nama File
Login	File untuk menangani dan menerima inputan login.	Login.php

4.4.5.2 Implementasi Halaman Utama

Form halaman utama merupakan sentral dari seluruh halaman form yang digunakan. Halaman utama ini berisi menu-menu utama yang dapat mengakses seluruh sub menu dan menjadi penghubung antara pengguna dan sistem.

Tabel 4.16 Implementasi Struktur Menu

Submenu	Deskripsi	Nama File
Home	Menu untuk memanggil antarmuka halaman utama.	index.php
Pemesanan	Menu untuk mengakses form-form yang terdapat pada halaman pemesanan .	index.php
SMS	Menu yang memiliki sub menu untuk mengakses form –form pengolahan data SMS.	index.php
Data	Menu yang memiliki sub menu untuk mengakses data-data yang digunakan oleh sistem	index.php
History	Menu untuk mengakses halaman report atau log history dari sistem	index.php
Sign Out	Untuk keluar dari sistem	index.php

4.4.5.3 Implementasi Sub Menu SMS

Sub menu SMS merupakan sub menu dari menu SMS pada halaman utama,untuk mengakses halaman pengolahan data-data SMS. Adapun implementasi submenu SMS adalah sebagai berikut :

Tabel 4.17 Implementasi Sub Menu SMS

Submenu	Deskripsi	Nama File
Inbox	Sub menu untuk memanggil halaman pengolahan SMS masuk.	sms.php
Outbox	Sub menu untuk memanggil halaman pengolahan SMS keluar.	outbox.php
Sent	Sub menu untuk memanggil halaman pengolahan SMS terkirim.	terkirim.php
Send	Sub menu untuk memanggil halaman pengolahan untuk mengirimkan SMS secara manual.	send.php

4.4.5.4 Implementasi Sub Menu Data

Sub menu data merupakan merupakan sub menu yang terdapat pada menu Data, dimana sub menu ini digunakan untuk memanggil dan mengakses halaman-halaman pengolahan data jenis pemesanan, pelanggan, jadwal, studio, dan informasi *Keyword*. Adapun implementasi sub menu data adalah sebagai berikut :

Tabel 4.18 Implementasi Sub Menu Data

Submenu	Deskripsi	Nama File
Jenis pemesanan	Sub menu untuk memanggil halaman pengolahan data jenis pemesanan.	Jenis_pemesanan.php

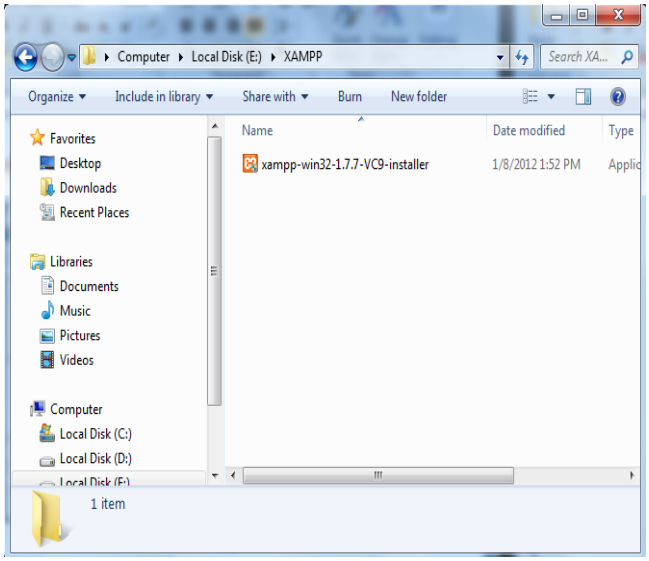
Submenu	Deskripsi	Nama File
Studio	Sub menu untuk memanggil halaman pengolahan data studio.	studio.php
Pelanggan	Sub menu untuk memanggil halaman pengolahan pelanggan.	pelanggan.php
Jadwal	Sub menu untuk memanggil halaman pengolahan data jadwal.	jadwal.php
Keyword	Sub menu untuk memanggil halaman informasi *Keyword*.	*Keyword*.php
User	Sub menu untuk memanggil halaman pengolahan data admin	user.php

4.4.6 Implementasi Instalasi Program

Pada Implementasi Instalasi Program berikut ini akan dijelaskan mengenai langkah - langkah atau prosedur - prosedur yang dilakukan untuk mulai menggunakan sistem informasi penjadwalan studio music m-three. Sebelum menggunakan sisteminformasi ini, yang wajib dipersiapkan adalah databasenya, berikut akan dijelaskan tahapan instalasinya:

A. Install xampp-win32-1.7.7-VC9-installer

1. Langkah pertama adalah double-click ikon installer xampp-win32-1.7.7-VC9-installer



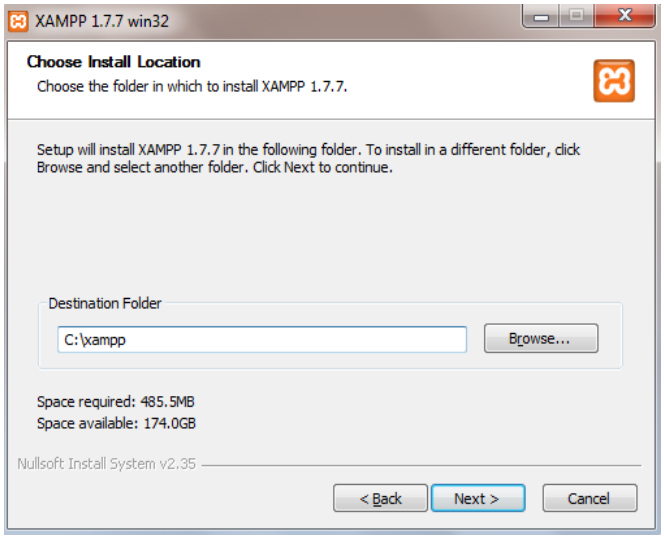
Gambar 4.25 icon xampp-win32-1.7.7-VC9-installer

2. Lalu akan muncul dialog box seperti gambar dibawah ini, tekan Next



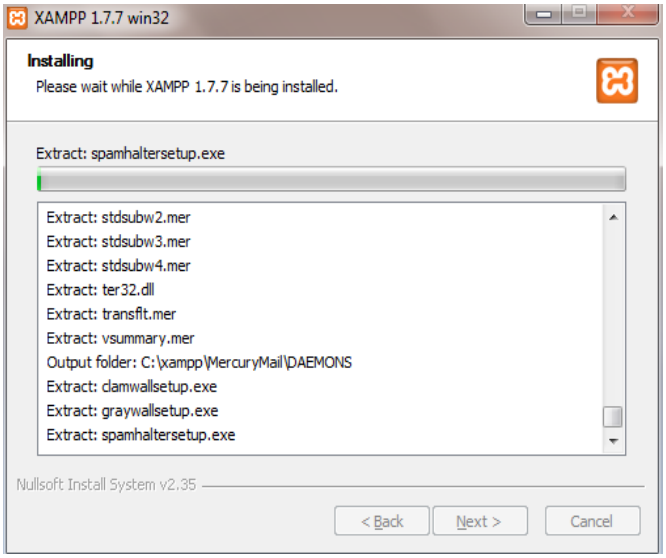
Gambar 4.26 xampp-win32-1.7.7-VC9-installer setup wizard

3. Selanjutnya adalah pemilihan folder instalasi



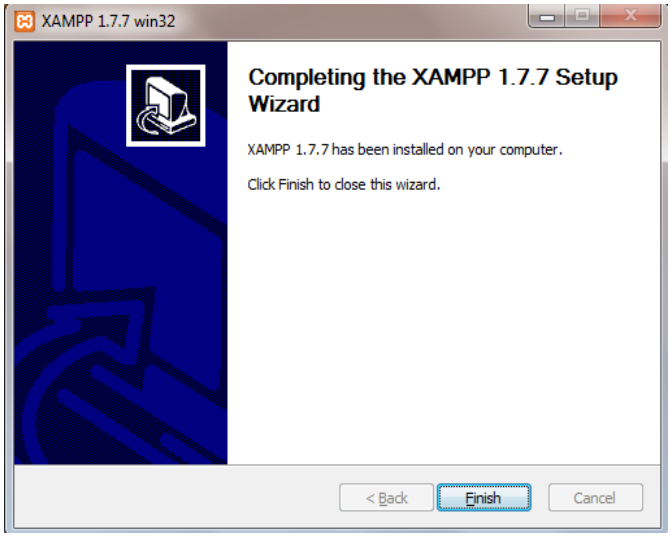
Gambar 4.27 XAMPP Destination Folder Setting

4. Kemudian proses instalasi akan berjalan, tunggu sampai selesai



Gambar 4.28 Loading Proses Install XAMPP

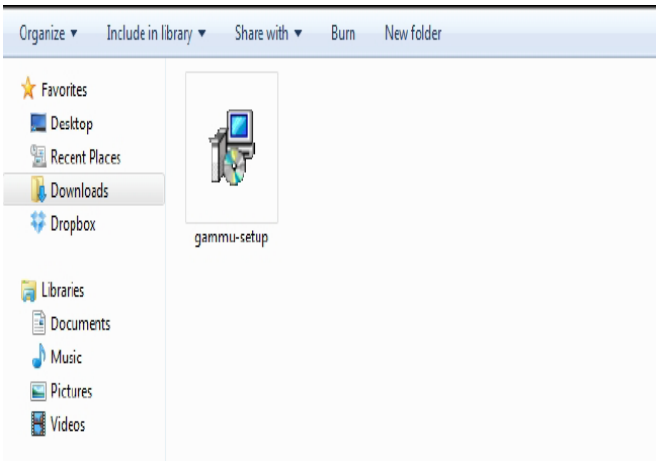
5. Setelah selesai, klik Finish



Gambar 4.29 Proses Instalasi XAMPP Selesai

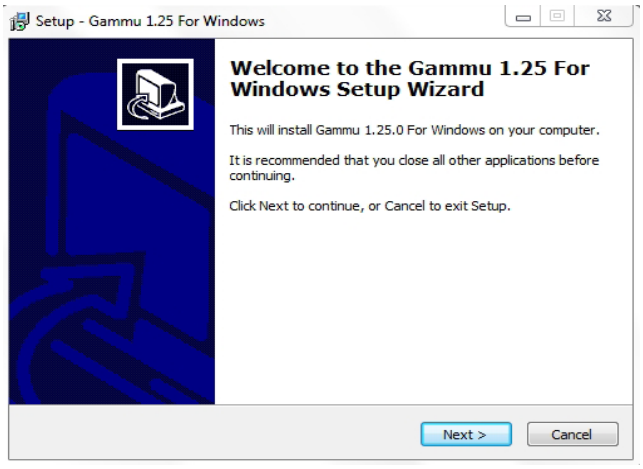
B. Instalasi GAMUU

1. Langkah Pertama adalah klik kanan pada icon gammu-setup seperti gambar dibawah ini:



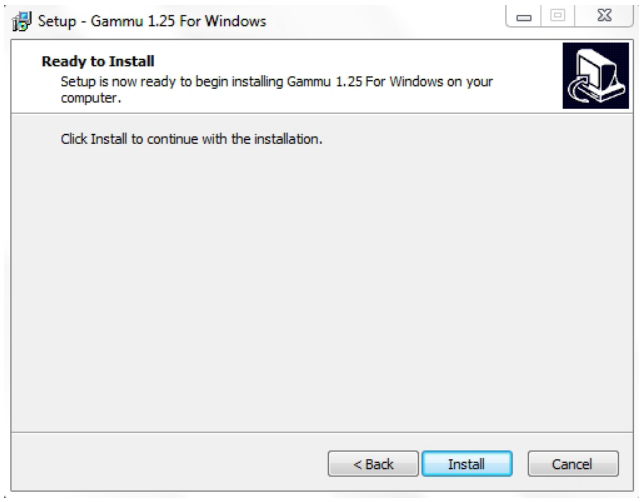
Gambar 4.30 Icon gammu-setup

2. Windows installation wizard untuk GAMMU akan muncul seperti dibawah ini, klik next



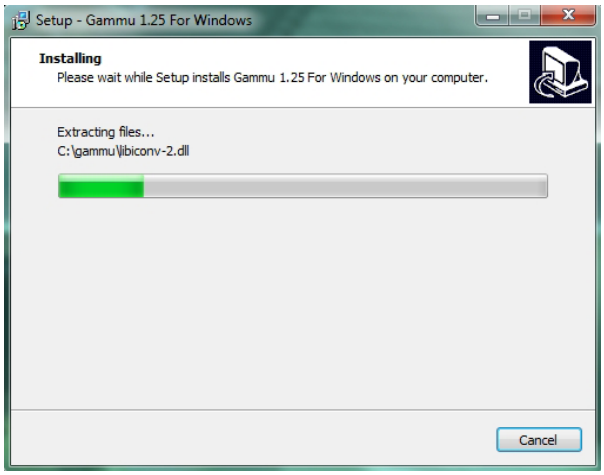
Gambar 4.31Gammu 1.25 Setup Wizard

3. Setelah itu akan muncul konfirmasi untuk menginstall gammu, klik install



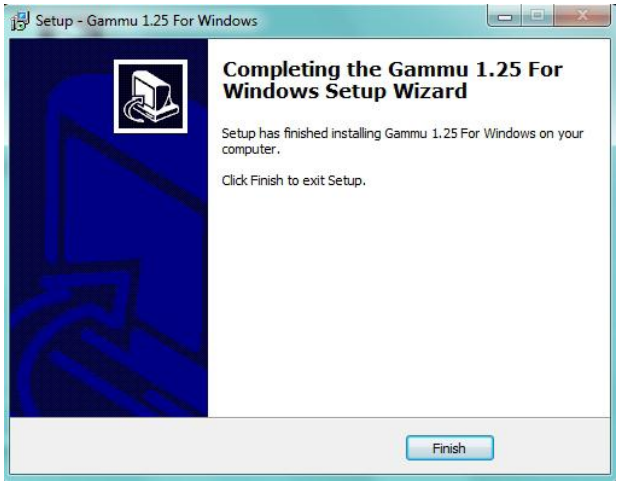
Gambar 4.32Konfirmasi Instalasi Gammu 1.25

4. Maka Selanjutnya adalah proses instalasi gammu akan berjalan, tunggu prosesnya sampai selesai



Gambar 4.33 Loading Proses Install Gammu 1.25

5. Setelah selesai, klik finish



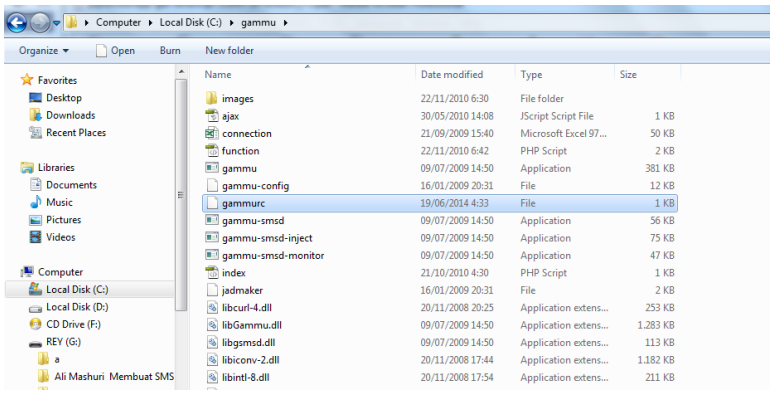
Gambar 4.34 Proses Instalasi Gammu 1.25 Selesai

C. Setting Konfigurasi Gammu

Setelah terinstall, agara dapat digunakan gammu harus terlebih dahulu

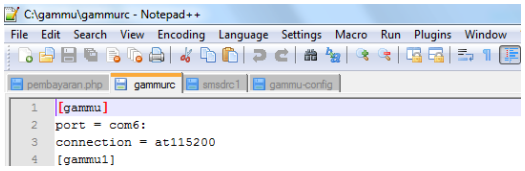
dijonfigurasi. Tahapannya adalah sebagai berikut:

1. Masuk Ke folder Gammu yang terdapat di C:/gammu
2. Buka file bernama GAMMURC dengan text editor (notepad):



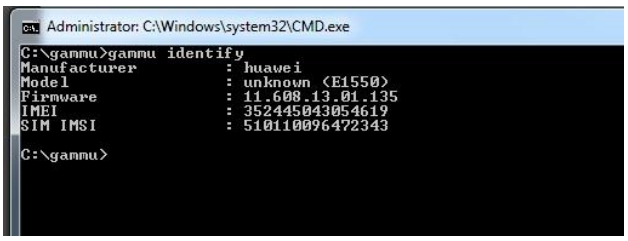
Gambar 4.35File Folder Gammu

3. Konfigurasi untuk file GAMMURC adalah sebagai berikut:



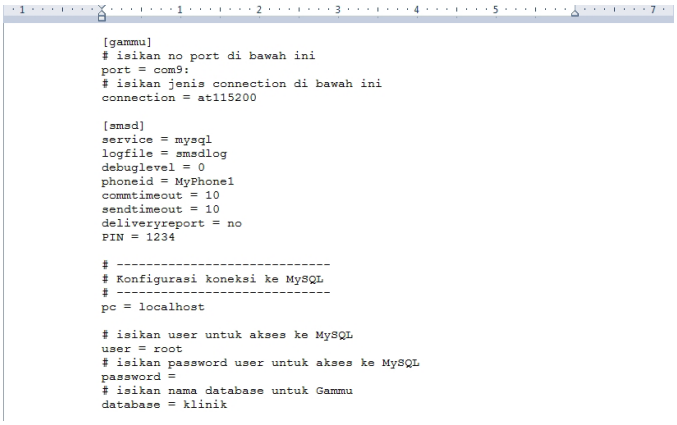
Gambar 4.36 Konfigurasi GAMMURC

4. Selanjutnya adalah test koneksi gammu dengan modem, caranya dengan membuka folder gammu melalui command prompt lalu ketikkan: gammu identify, jika berhasil maka akan muncul reply seperti ini:



Gambar 4.37Uji Koneksi Gammu dengan modem

5. Berikutnya adalah konfigurasi SMS Daemon Gammu, buka file SMSDRC pada folder instalasi program Gammu menggunakan aplikasi text editor, kemudian isikan konfigurasi seperti berikut ini:



```
[gammu]
# isikan no port di bawah ini
port = com9:
# isikan jenis connection di bawah ini
connection = at115200

[smsd]
service = mysql
logfile = smsdlog
debuglevel = 0
phoneid = MyPhone1
commtimeout = 10
sendtimeout = 10
deliveryreport = no
PIN = 1234

# ------------------------------
# Konfigurasi koneksi ke MySQL
# ------------------------------
pc = localhost

# isikan user untuk akses ke MySQL
user = root
# isikan password user untuk akses ke MySQL
password =
# isikan nama database untuk Gammu
database = klinik
```

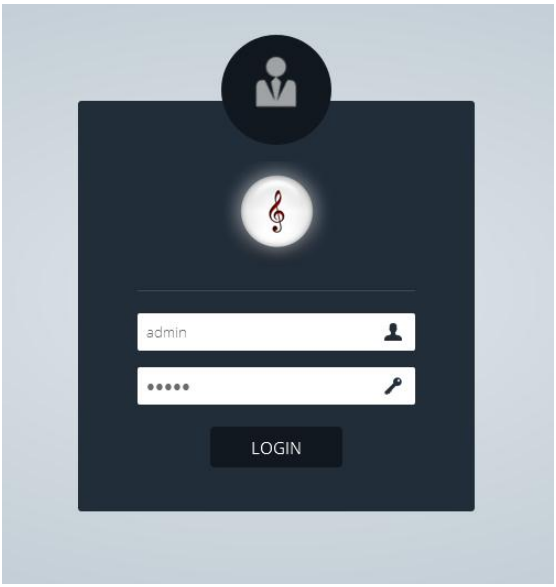
Gambar 4.38 Konfigurasi SMS Daemon Gammu

5.1.7 Penggunaan Program

Perangkat lunak yang telah selesai dibuat haruslah dapat dijalankan dengan baik oleh user. Berikut ini akan dijelaskan tata cara dalam menggunakan system informasi ini :

1. Form Login Administrator

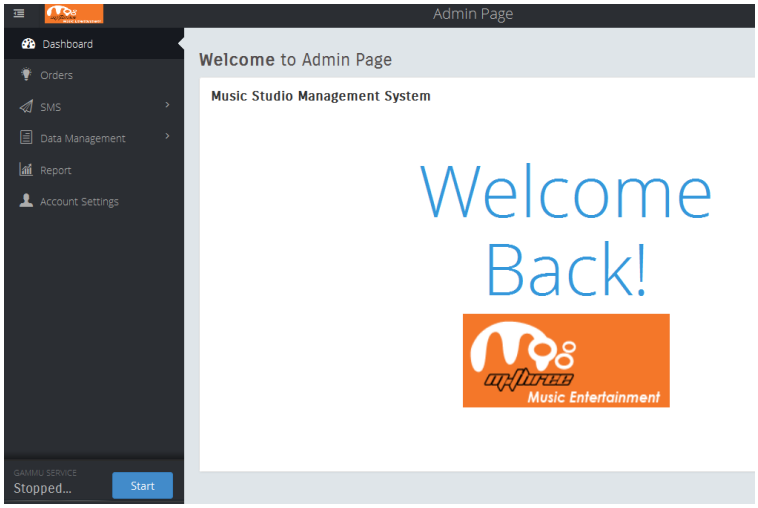
Berikut adalah tampilan form login admin, dimana user menginputkan data login username dan passwordnya saat akan memulai program.



Gambar 4.39 Penggunaan Form Sign In Admin

2. Halaman Utama

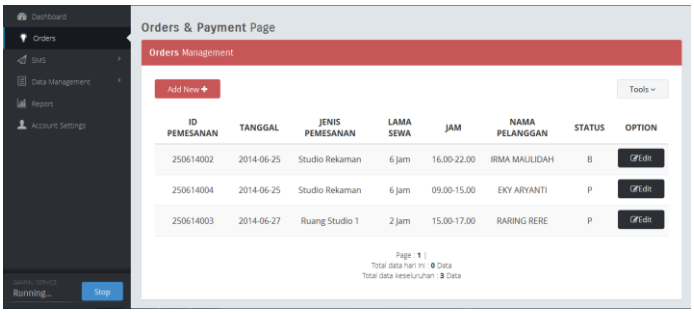
Setelah data login diterima, maka halaman utama program akan ditampilkan. Berikut tampilan halaman utama program :



Gambar 4.40 Tampilan Halaman Utama

3. Form Data Pemesanan

Berikut adalah tampilan form data pemesanan dimana data pemesanan dapat dilihat :

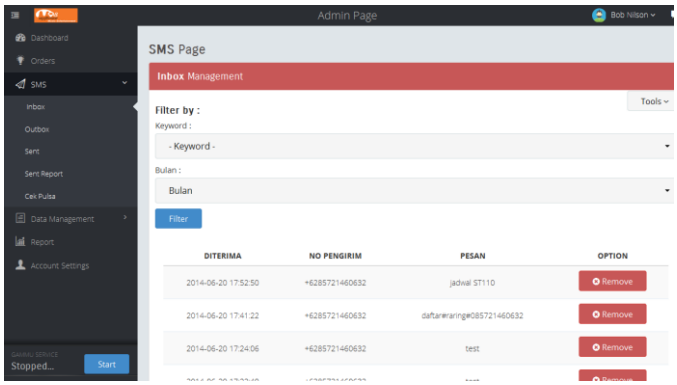


Gambar 4.41 Form Data Pemesanan

Pada form ini juga terdapat button “Pemesanan Manual” untuk membuat pemesanan pelanggan yang sebelumnya mendaftar secara langsung terlebih dahulu ke studio .

4. Form Data SMS

Berikut adalah form data SMS dimana semua sms masuk dan terkirim dapat dilihat dengan lebih detail :



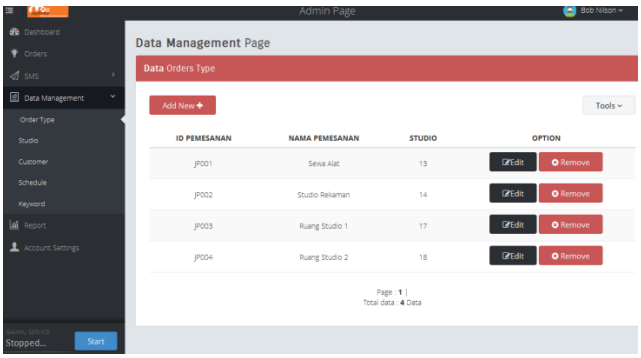
Gambar 4.42 Form Data SMS

Pada form ini terdapat submenu Inbox untuk melihat data SMS yang masuk, submenu Putbox untuk melihat SMS yang keluar, submenu Sent untuk

melihat SMS yang berhasil terkirim, submenu Send SMS untuk mengirimkan SMS Broadcast kepada pelanggan.

5. Form Data Jenis Pemasanan

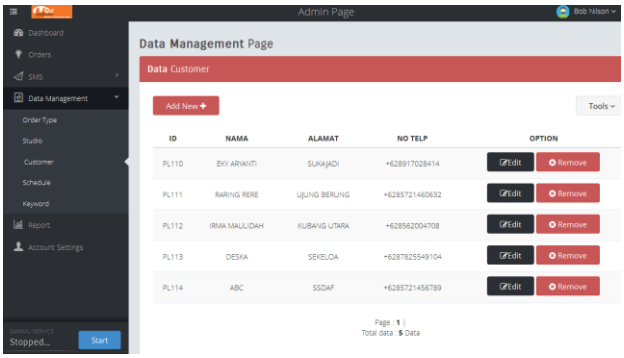
Berikut adalah tampilan dari form data jenis pemesanan dimana data jenis pemesanan yang adadisajikan dengan lebih detail dan melalui halaman ini juga dapat memanggilhalaman tambah jenis pemesanan.



Gambar 4.43 Form Data Jenis Pemesanan.

6. Form Data Pelanggan

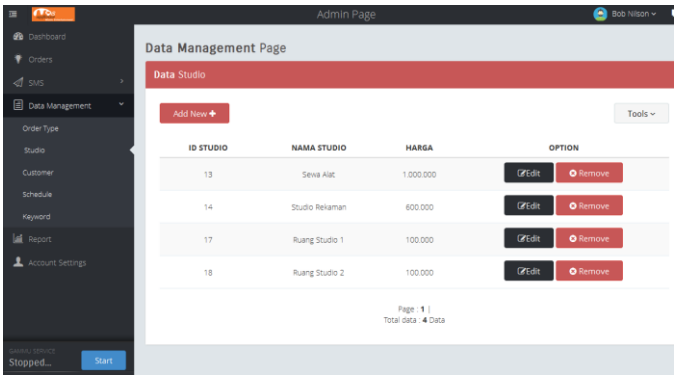
Berikut adalah tampilan form data pelanggan dimana form ini menampilkan biodata pelanggan dengan detail.



Gambar 4.44 Form Data Pelanggan

7. Form Data Studio

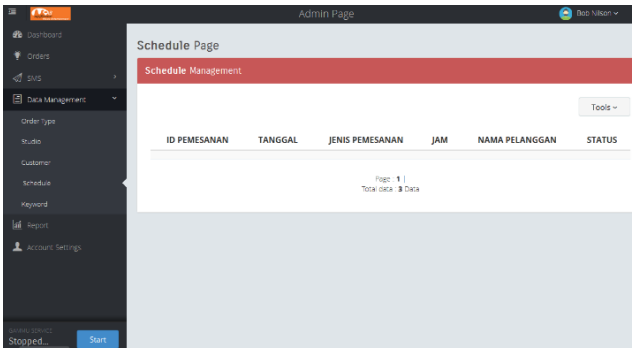
Berikut adalah tampilan dari form studio yang ada di M-Three Bandung.



Gambar 4.45 Form Data Studio.

8. Form Data Jadwal

Berikut adalah form data jadwal pemesanan :



Gambar 5.46 Form Data Jadwal

4.5 Pengujian

Tahapan pengujian merupakan bagian yang penting dalam sikluspembangunan perangkat lunak. Pengujian dilakukan untuk menjamin kualitas dan

juga mengetahui kelemahan dari perangkat lunak. Tujuan dari pengujian iniadalah untuk menjamin bahwa perangkat lunak yang dibangun memiliki kualitasyang baik.

4.5.1 Rencana Pengujian

Adapun rencana pengujian sistem yang akan dilakukan adalah denganmenggunakan teknik pengujian *Black Box*. Pengujian *black box* berfokus padapersyaratan fungsional dari sistem yang dibuat. Berikut rincian pengujian yangakan dilakukan :

Tabel 4.5 Rencana Pengujian

No	Komponen Sistem Yang Diuji	Butir Pengujian	Jenis Pengujian
1	Sign In Admin	Tombol Sign In	*Black Box*
		Informasi kesalahan data login	*Black Box*
2	GAMMU	Integrasi GAMMU dengan sistem	*Black Box*
		Aktivasi GAMMU (On / Off)	*Black Box*
		Penerimaan SMS	*Black Box*
3	Pengolahan SMS	Pengiriman SMS	*Black Box*
		Eksekusi perintah menurut *Keyword*	*Black Box*
		Pesan validasi *Keyword* (Salah / Benar)	*Black Box*
4	Form Inputan	Pengujian dengan inputan kosong	*Black Box*
		Pengujian dengan tipe inputan yang salah	*Black Box*

4.5.2 Kasus dan Hasil Pengujian

Dalam pengujian ini penulis akan mengambil contoh kasus dari tahap pengujian program terhadap kesesuaian dengan kebutuhan sistem. Adapun kasus pengujian terhadap sistem yang dilakukan adalah sebagai berikut :

Tabel 4.6 Pengujian Kasus

No	Kasus Yang Diuji	Skenario Pengujian	Hasil Yanag Diharapkan	Hasil Pengujian
1	Sign In Admin	Sign In dengan data *username* dan *password* yang BENAR	Ketika tombol *Sign In* ditekan, maka proses validasi akan dijalankan, dengan data yang benar akan muncul pesan "Sign in sukses" dan halaman utama akan terbuka	[✓] Diterima [ ] Ditolak
		Sign In dengan data *username* dan *password* yang SALAH	Ketika tombol *Sign In* ditekan, maka proses validasi akan dijalankan, dengan data yang salah akan muncul pesan "Sign In gagal" dan halaman akana kembali ke halaman login	[✓] Diterima [ ] Ditolak
2	GAMMU	Pengujian integrasi GAMMU dengan Modem via *command prompt*	Dengan membuka gammu folder dari *command prompt*, lalu ketikan "*gammu identify"*, maka akan muncul reply spesifikasi dari modem GSM yang digunakan	[✓] Diterima [ ] Ditolak
No	**Kasus Yang Diuji**	**Skenario Pengujian**	**Hasil Yanag Diharapkan**	**Hasil Pengujian**

		Menghidupkan atau mematikan GAMUU dari program	Ketika tombol “Start Gammu” ditekan, status GAMMU berubah menjadi “Running” dan pada Windows Service Status “Gammu SMSD Service” akan berubah menjadi “Automatic”. Dan jika tombol “Stop Gammu” ditekan akan melakukan proses kebalikannya	[✓] Diterima [ ] Ditolak
3	Form Imputan	Melakukan proses penyimpanan dengan terdapat field yang kosong	Pada saat tombol “Simpan” diklik, akan muncul pesan bahwa ada field yang kosong. Halaman tidak akan tetap dan tidak tersimpan ke database	[✓] Diterima [ ] Ditolak
		Melakukan proses penyimpanan dengan data yang tidak sesuai, seperti inputan dengan tipe huruf dimasukkan tipe angka	Pada saat tombol “Simpan” diklik, akan muncul pesan bahwa tipe inputan tidak sesuai. Halaman tidak akan tetap dan data tidak akan tersimpan ke database	[✓] Diterima [ ] Ditolak
4.	Pengolahan Data SMS	Menguji penerimaan SMS dengan mengirimkan sembarang SMS ke nomor GSM yang digunakan sistem	SMS diterima dan tersimpan ke database secara otomatis	[✓] Diterima [ ] Ditolak
No	**Kasus Yang Diuji**	**Skenario Pengujian**	**Hasil Yanag Diharapkan**	**Hasil Pengujian**

		Menguji pengiriman SMS dengan mengirimkan sembarang SMS ke nomor lain	SMS terkirim dan diterima oleh nomor penerima	[✓] Diterima [ ] Ditolak
5.	Uji *Keyword* Cek ID Jenis pemesanan	Mengirimkan SMS *Keyword* cek id jenis pemesanan dengan format yang benar	SMS diterima system dan direspon dengan mengirimkan SMS balasan berisikan ID Jenis Pemesanan yang terdaftar	[✓] Diterima [ ] Ditolak
		Mengirimkan SMS *Keyword* cek id jenis pemesanan dengan format yang salah	SMS diterima dan direspon dengan mengirimkan SMS balasan berisikan info kesalahan format *Keyword*	[✓] Diterima [ ] Ditolak
6.	Uji *Keyword* cek info jenis pemesanan	Mengirimkan SMS *Keyword* cek info jenis pemesanan dengan *Keyword* yang benar	SMS diterima dan direspon dengan mengirimkan SMS balasan berisikan info jenis pemesanan yang direquest	[✓] Diterima [ ] Ditolak
		Mengirimkan SMS *Keyword* cek info jenis pemesanan dengan format yang salah	SMS diterima dan direspon dengan mengirimkan SMS balasan berisikan info kesalahan format *Keyword* atau info jenis pemesanan yang direquest tidak ditemukan	[✓] Diterima [ ] Ditolak
No	**Kasus Yang Diuji**	**Skenario Pengujian**	**Hasil Yanag Diharapkan**	**Hasil Pengujian**

7.	Uji *Keyword* cek jadwal	Mengirimkan SMS *Keyword* cek jadwal dengan format yang benar	SMS diterima dan direspon dengan mengirimkan SMS balasan berisikan jadwal yang direquest	[✓] Diterima [ ] Ditolak
		Mengirimkan SMS *Keyword* cek jadwal dengan format yang salah	SMS diterima dan direspon dengan mengirimkan SMS balasan berisikan info kesalahan format *Keyword*	[✓] Diterima [ ] Ditolak
8.	Uji *Keyword* registrasi pemesanan	Mengirimkan SMS *Keyword* registrasi pemesanan dengan format yang benar	SMS diterima dan direspon dengan mengirimkan SMS balasan berisikan data pelanggan udah disimpan	[✓] Diterima [ ] Ditolak
		Mengirimkan SMS *Keyword* registrasi pemesanan dengan format yang salah	SMS diterima dan direspon dengan mengirimkan SMS balasan berisikan info kesalahan format atau kondisi lainnya yang menyebabkan permintaan tidak dapat diproses	[✓] Diterima [ ] Ditolak
No	**Kasus Yang Diuji**	**Skenario Pengujian**	**Hasil Yanag Diharapkan**	**Hasil Pengujian**

9.	Uji *Keyword* pembatalan registrasi	Mengirimkan SMS *Keyword* pembatalan registrasi dengan format yang benar	SMS diterima dan direspon dengan mengirimkan SMS balasan berisikan info registrasi yang bersangkutan telah dibatalkan	[✓] Diterima [ ] Ditolak
10.	Uji *Keyword* yang tidak terdaftar	Mengirimkan SMS *Keyword* yang tidak dikenali atau salah penulisan	SMS diterima dan direspon dengan mengirimkan SMS balasan berisikan info bahwa *Keyword* tidak dikenali	[✓] Diterima [ ] Ditolak

4.2.3 Kesimpulan Hasil Pengujian

Berdasarkan pengujian kasus terhadap sistem yang dibuat, penulis menyimpulkan bahwa sistem informasi pendaftaran pelanggan berbasis SMS Gateway ini sudah berfungsi secara fungsionalitas dan berjalan sebagaimana semestinya. Namun untuk kecepatan SMS terkirim dan diterima bergantung pada *provider* yang digunakan dan kekuatan sinyal.