

BAB III

ANALISIS DAN DESAIN SISTEM

III.1. Analisa Sistem Yang Sedang Berjalan

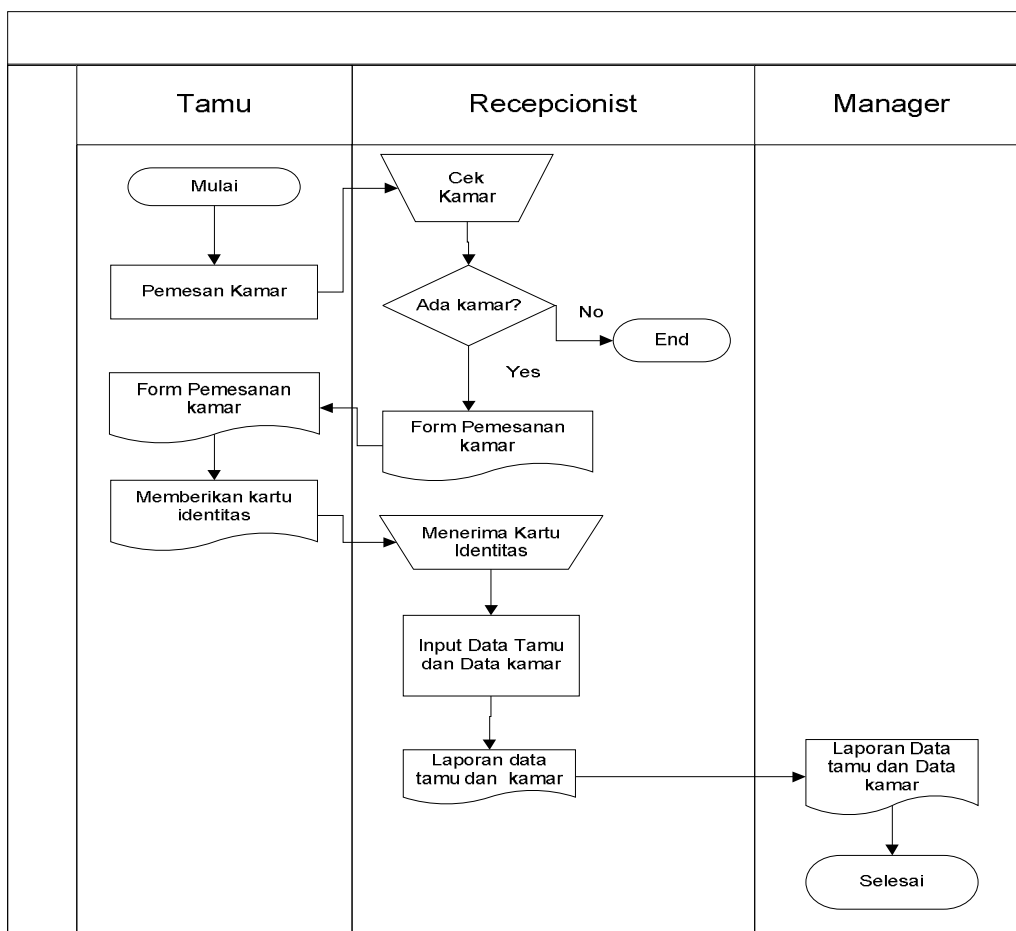
Pada bab ini akan dibahas mengenai Aplikasi Sistem Informasi Perhotelan pada Hermes Palace Hotel Medan yang meliputi analisa sistem yang sedang berjalan dan desain sistem.

III.1.1. Input

Pada saat sebelum sistem ini dirancang, Hotel hermes masih menggunakan cara semi manual dalam mencatat data tamu dan data kamar dengan menginputkan data satu per satu ke dalam *Microsoft Excel*. Dan dikumpulkan dalam satu berkas data tersebut yang menjadi acuan untuk data pemesanan kamar di hotel hermes. Proses penginputan dan pembuatan laporan masih sangat sederhana dan belum efektif sehingga masih sering terjadi kesalahan dalam pembuatan laporan.

III.1.2. Proses

Proses yang terjadi pada sistem yang dijelaskan pada gambar FOD (*Flow Of Document*) berikut :



Gambar III.1. Flow Of Document

III.1.3. Output

Output ataupun hasil keluaran dari pengolahan data kamar dan data tamu dalam pemesanan kamar adalah berupa laporan yang disusun dari data tamu dan kamar yang diinputkan oleh karyawan Hermes Palace Hotel Medan dan dimasukkan ke berkas data pemesanan kamar yang menghasilkan suatu laporan yang akan

diserahkan dan dipertanggungjawabkan kepada pimpinan Hermes Palace Hotel Medan.

III.2. Evaluasi Sistem Yang Berjalan

Sistem yang ada sekarang ini masih menggunakan *microsoft excel* dan tidak efisien baik dari segi waktu dan biaya. Proses pendataan data tamu dan kamar memerlukan waktu yang lama dikarenakan tidak adanya aplikasi yang menampilkan data tamu dan data kamar itu sendiri. Pada sistem yang lama tidak adanya *database* untuk menyimpan data sehingga menyulitkan bagian receptionist dalam mencari data.

Oleh karena itu penulis merancang aplikasi sistem perhotelan dengan bahasa pemrograman *Visual Basic 2010* dan database *SQL Server 2008 R2* dengan menggunakan model perancangan UML. Sistem ini telah memiliki *database* untuk menyimpan data tamu dan data kamar dan dapat diproses secara otomatis.

III.3. Desain Sistem

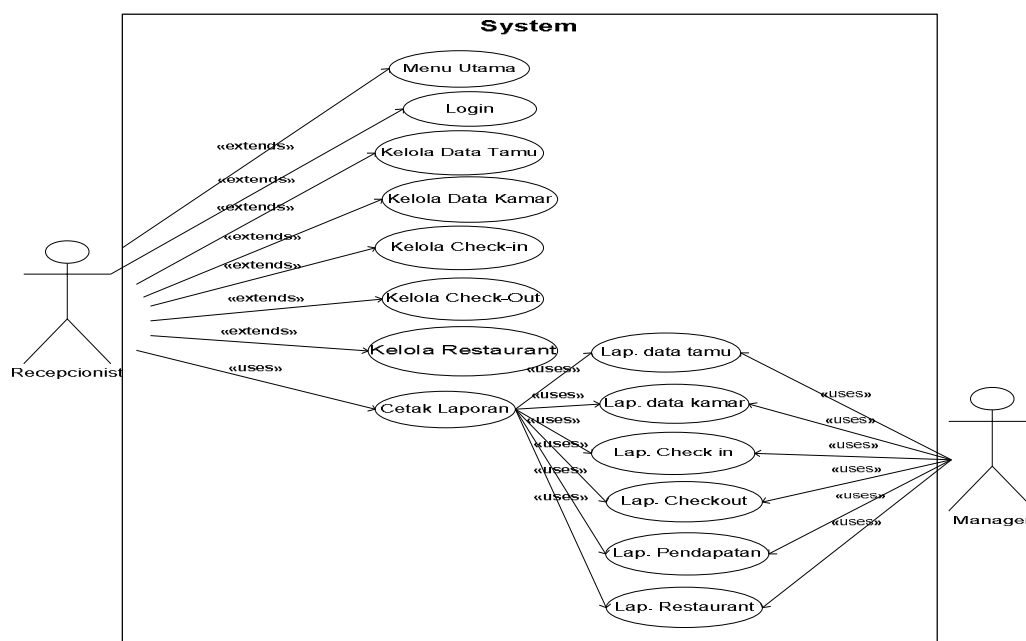
Desain sistem pada penelitian ini dibagi menjadi dua desain, yaitu desain sistem secara global untuk penggambaran model sistem secara garis besar dan desain sistem secara detail untuk membantu dalam pembuatan sistem.

III.3.1.Desain Sistem Secara Global

Desain sistem secara global menggunakan bahasa pemodelan UML yang terdiri dari *Usecase Diagram*, *Class Diagram*, *Activity Diagram* dan *Sequence Diagram*.

III.3.1.1. *Usecase Diagram*

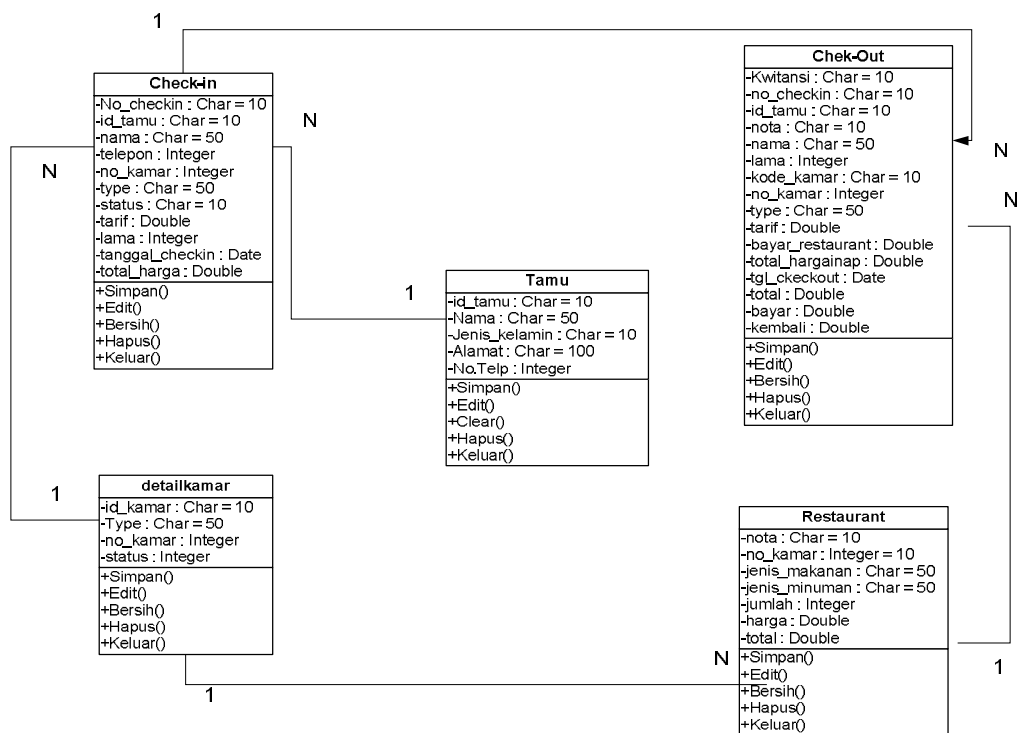
Dalam penyusunan suatu program diperlukan suatu model data yang berbentuk diagram yang dapat menjelaskan suatu alur proses sistem yang akan di bangun. Dalam penulisan skripsi ini penulis menggunakan metode UML yang dalam metode itu penulis menerapkan diagram *Use Case*. Secara garis besar, bisnis proses sistem yang akan dirancang digambarkan dengan *usecase diagram* yang terdapat pada Gambar III.2 :



Gambar III.2 Use Case Diagram

III.3.1.2. Class Diagram

Class adalah sebuah spesifikasi yang jika diinstansiasi akan menghasilkan sebuah objek dan merupakan inti dari pengembangan dan desain berorientasi objek. *Class* menggambarkan keadaan (atribut/property) suatu sistem, sekaligus menawarkan layanan untuk memanipulasi keadaan tersebut (metoda/fungsi). Adapun bentuk rancangan *class diagram* yang penulis rancang adalah sebagai berikut :



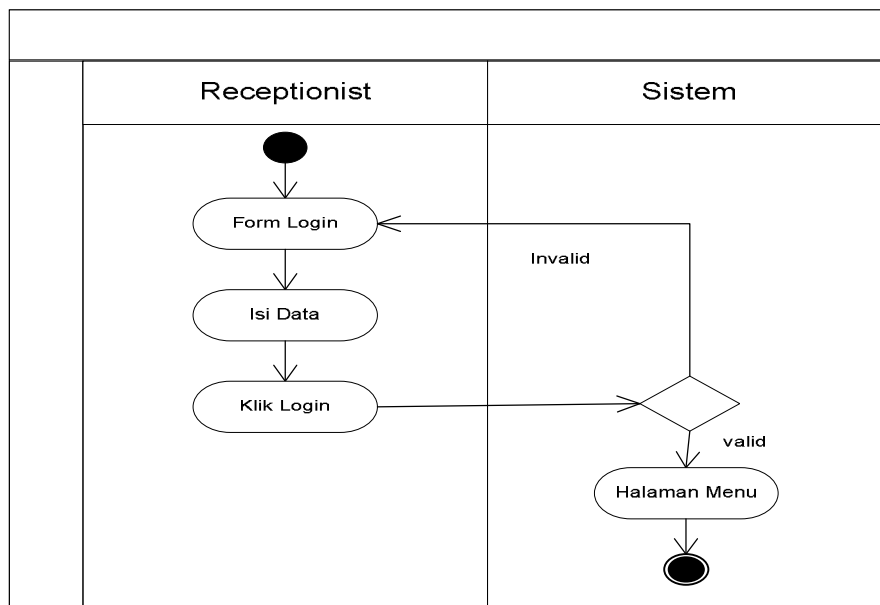
Gambar III.3 Class Diagram

III.3.1.3 Activity Diagram

Rangkaian kegiatan pada setiap terjadi *event* sistem digambarkan pada *activity* diagram berikut:

III.3.1.3.1. Activity Diagram Login

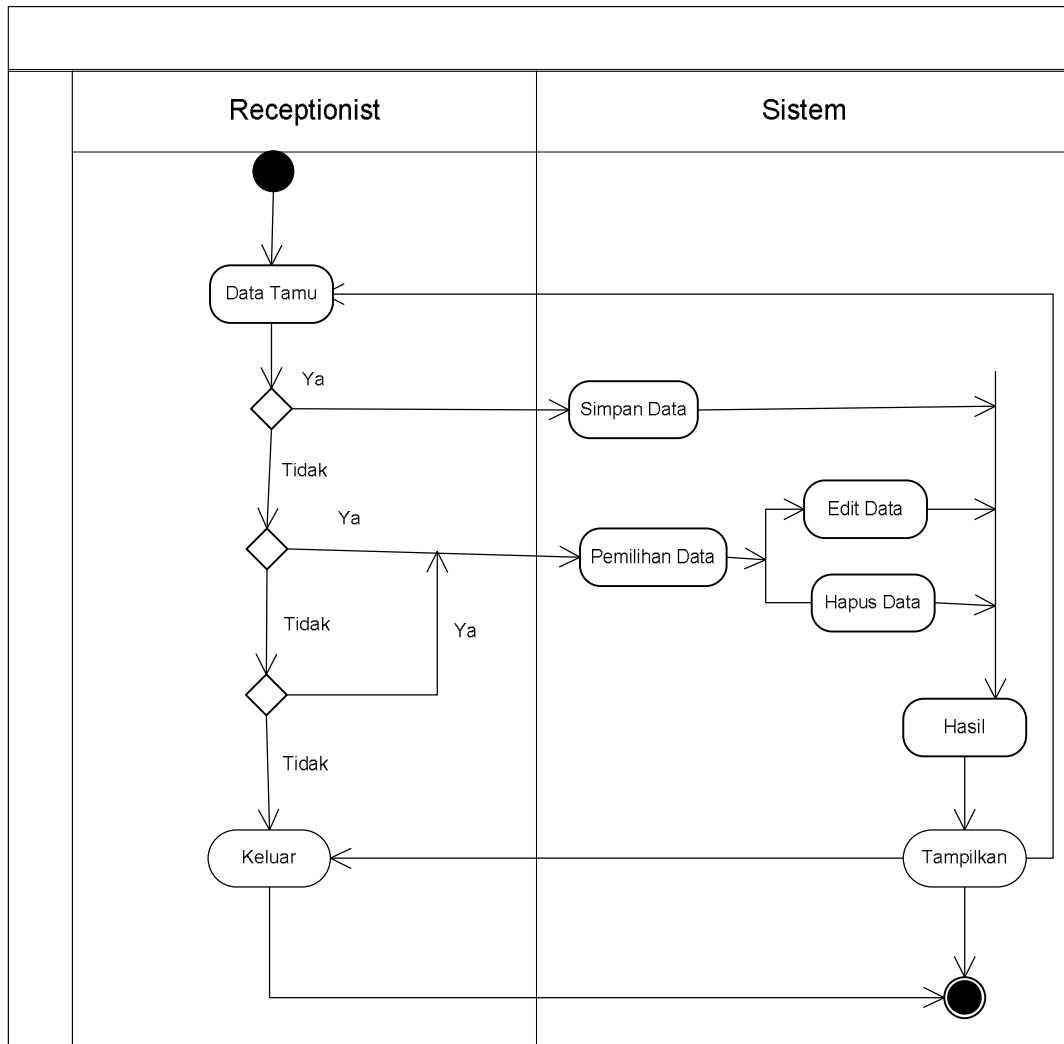
Aktivitas yang dilakukan untuk melakukan login admin dapat terlihat seperti pada gambar III.24 berikut :



Gambar III.4 Activity Diagram Login

III.3.1.3.2. Activity Diagram Data Tamu

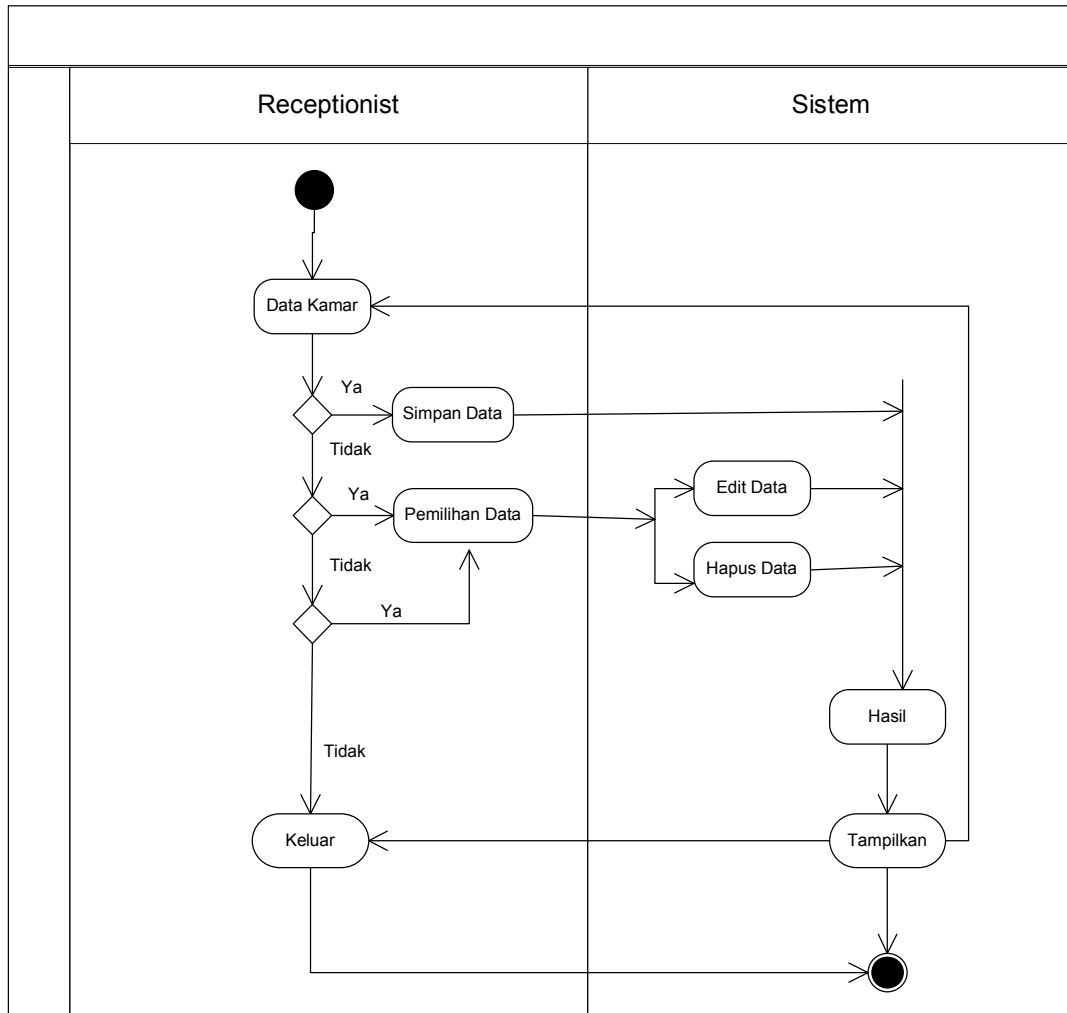
Adapun *activity diagram* data tamu dapat dilihat sebagai berikut :



Gambar III.5 Activity Diagram Data Tamu

III.3.1.3.3. Activity Diagram Data Kamar

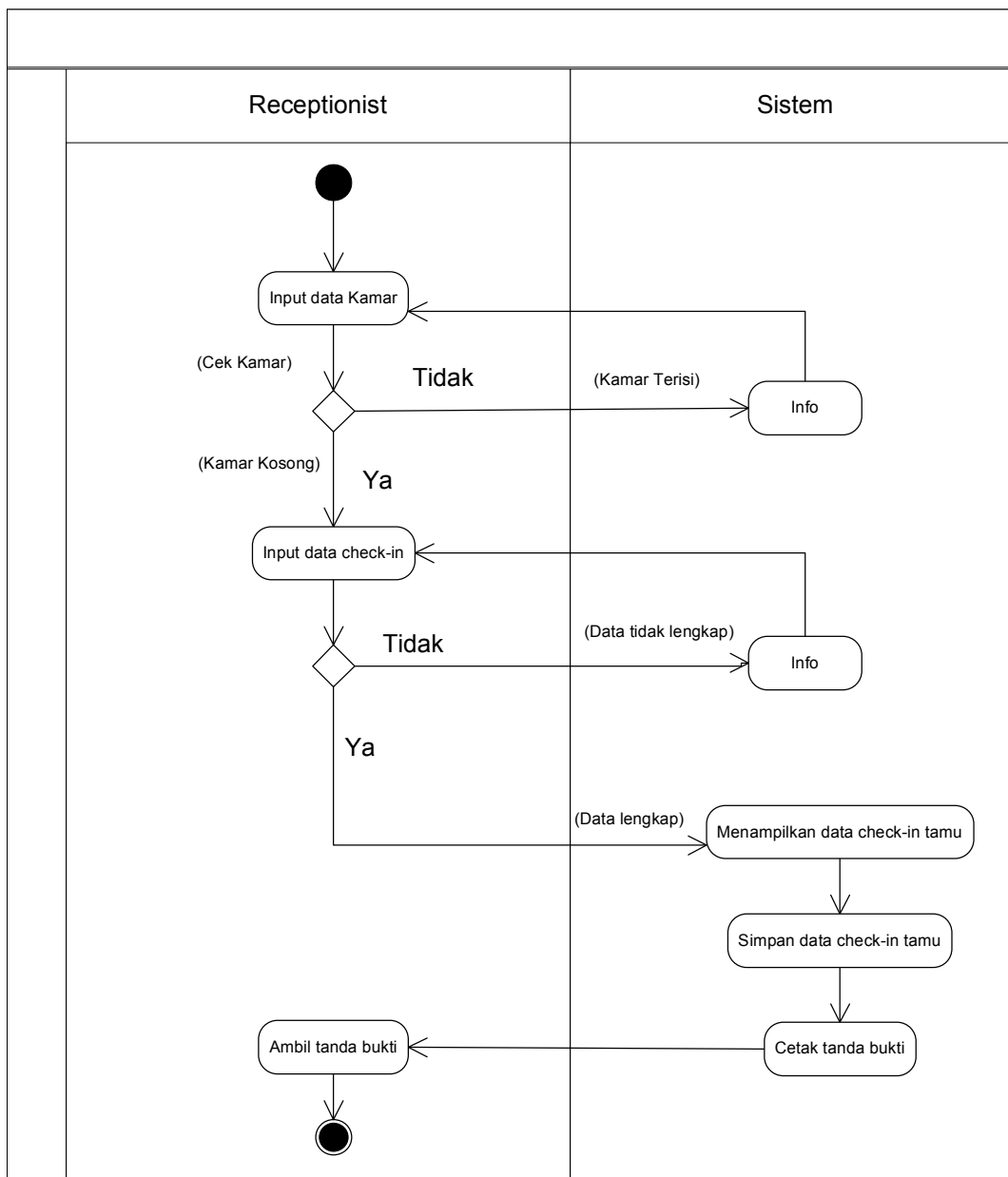
Adapun *activity diagram* data kamar dapat dilihat sebagai berikut :



Gambar III.6 Activity Diagram Data Kamar

III.3.1.3.4. Activity Diagram Check-In

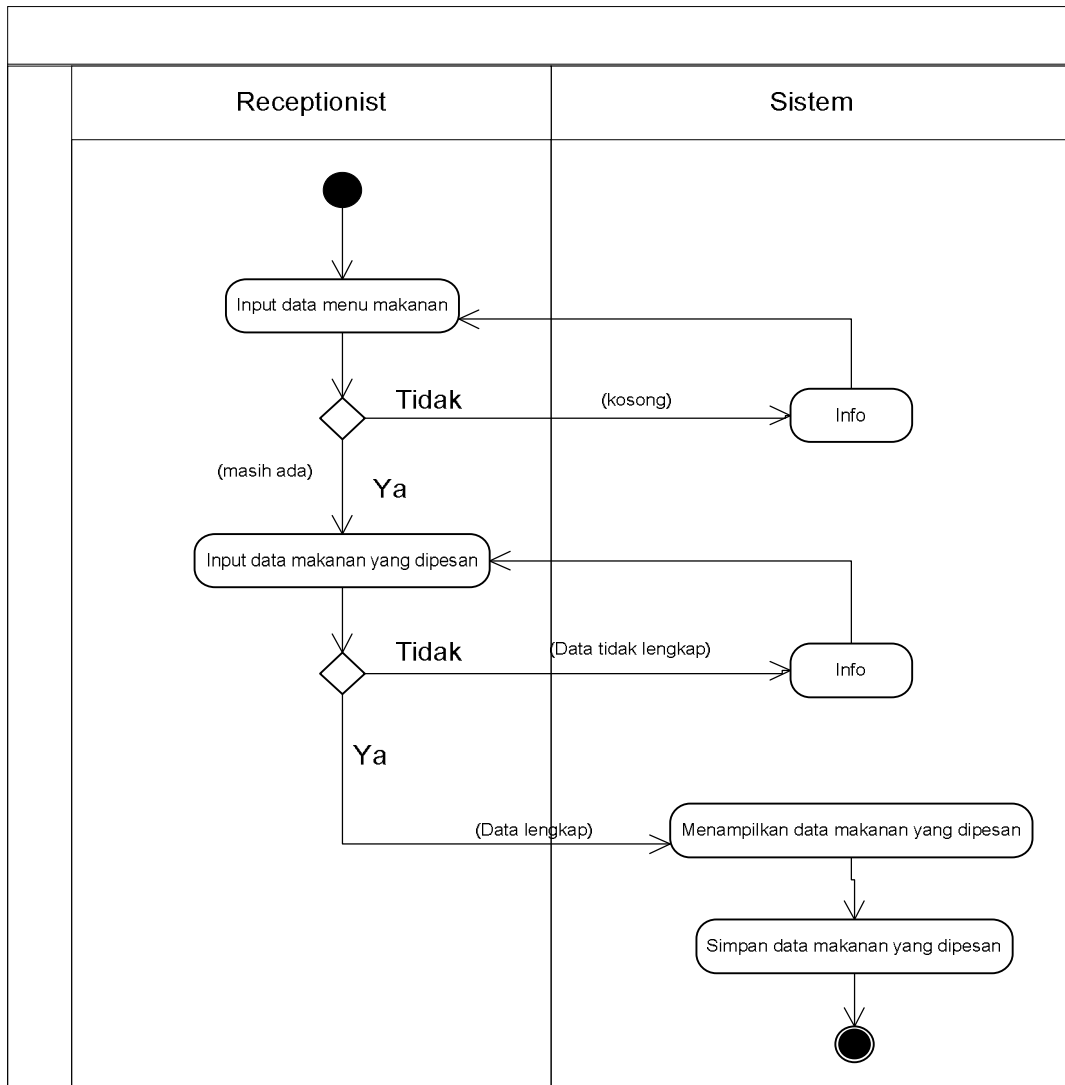
Adapun *activity diagram* chek-in dapat dilihat sebagai berikut :



Gambar III.7 Activity Diagram Check-In

III.3.1.3.5. Activity Diagram Restaurant

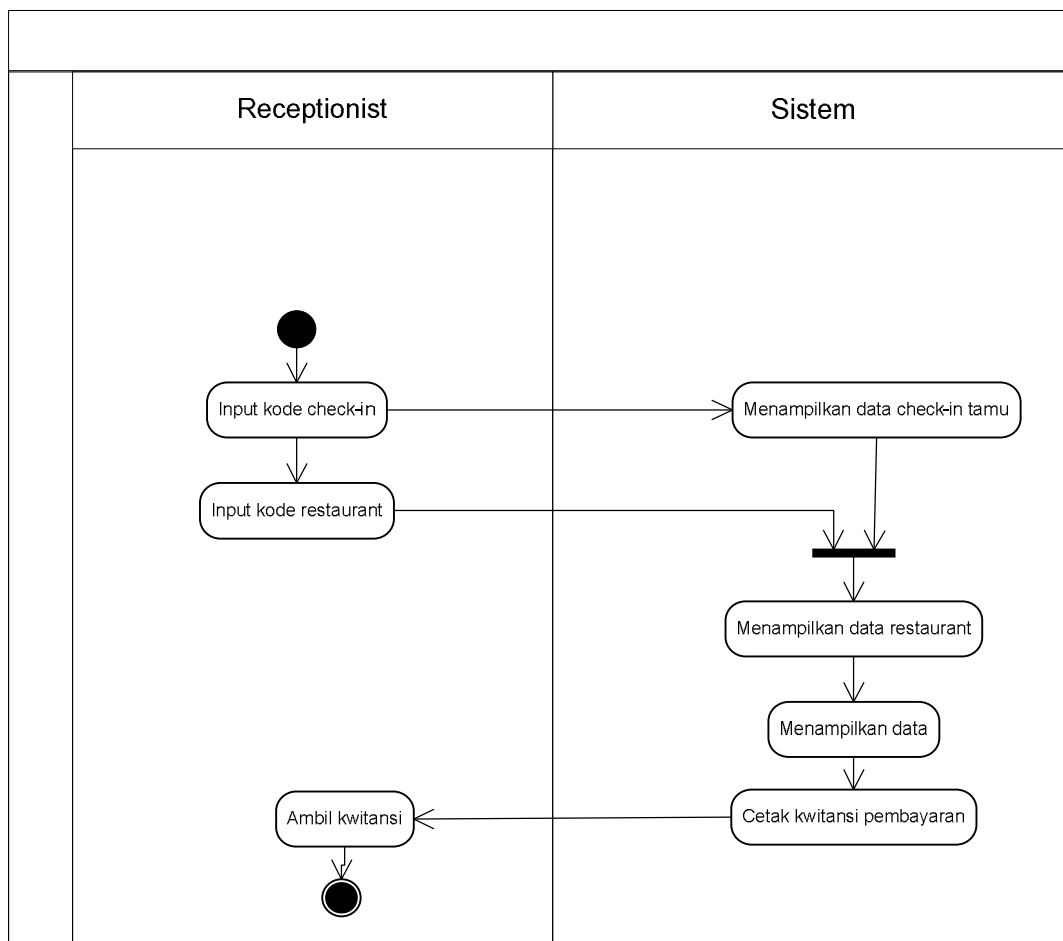
Adapun *activity diagram* restaurant dapat dilihat sebagai berikut :



Gambar III.8 Activity Diagram Restaurant

III.3.1.3.6. Activity Diagram Check-Out

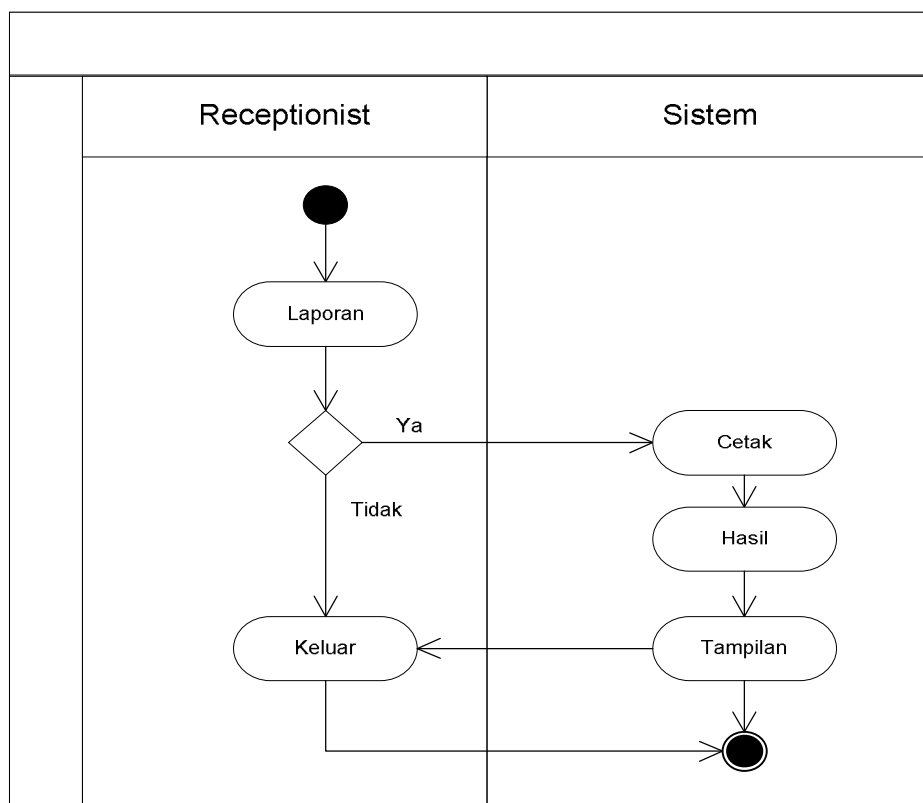
Adapun *activity diagram* check-out dapat dilihat sebagai berikut :



Gambar III.9 Activity Diagram Check-Out

III.3.1.3.7. Activity Diagram Laporan

Adapun *activity diagram* laporan dapat dilihat sebagai berikut :



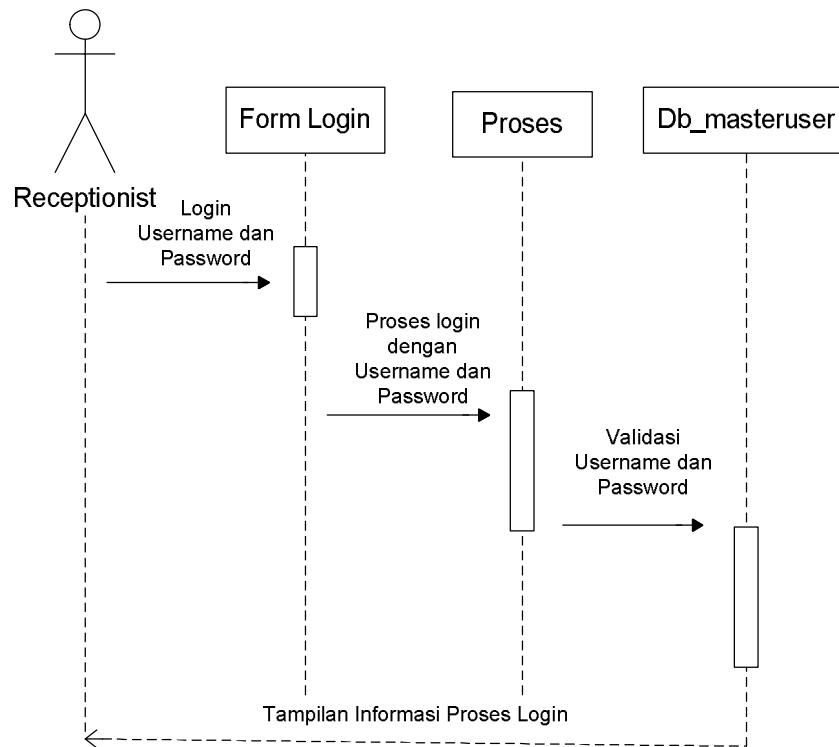
Gambar III.10 Activity Diagram Laporan

III.3.1.4. Sequence Diagram

Sequence Diagram menggambarkan perilaku pada sebuah skenario, diagram ini menunjukkan sejumlah contoh objek dan *message* (pesan) yang diletakkan diantara objek-objek ini di dalam use case, berikut gambar *sequence diagram* :

III.3.1.4.1. Sequence Diagram Login

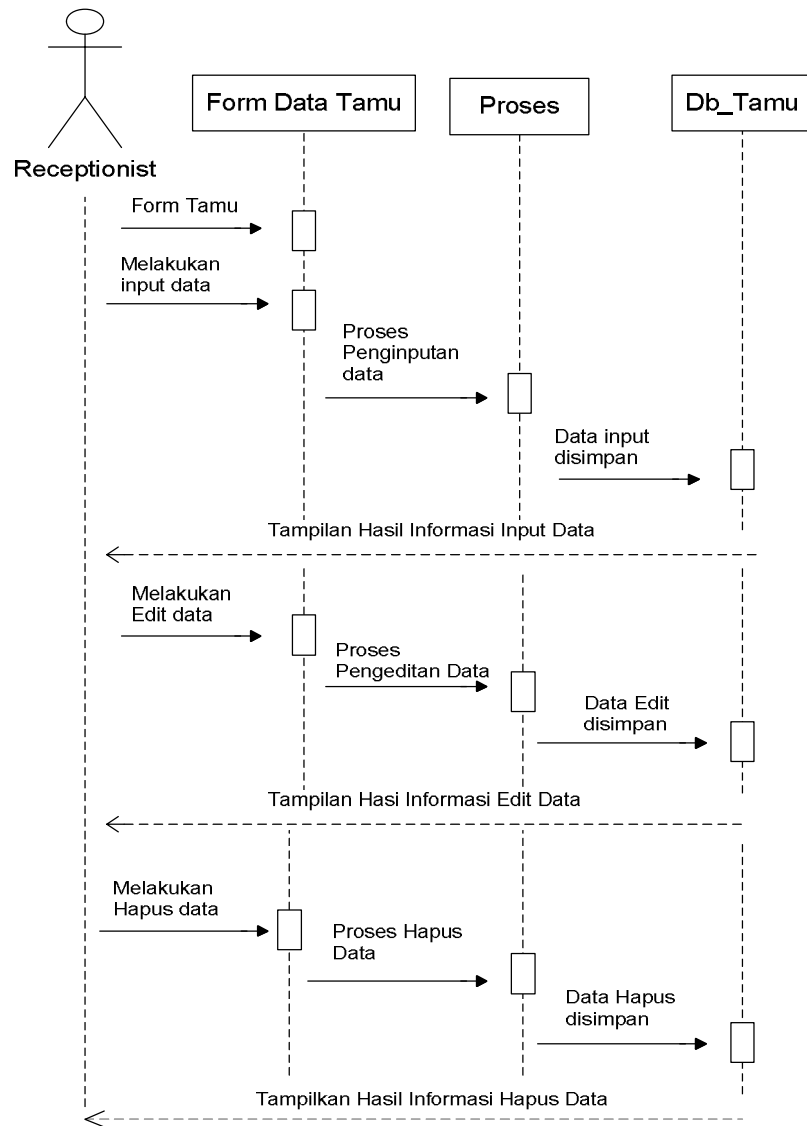
Adapun bentuk rancangan *sequence diagram login* yang penulis rancang adalah sebagai berikut :



Gambar III.11 Sequence Diagram Login

III.3.1.4.2. Sequence Diagram Data Tamu

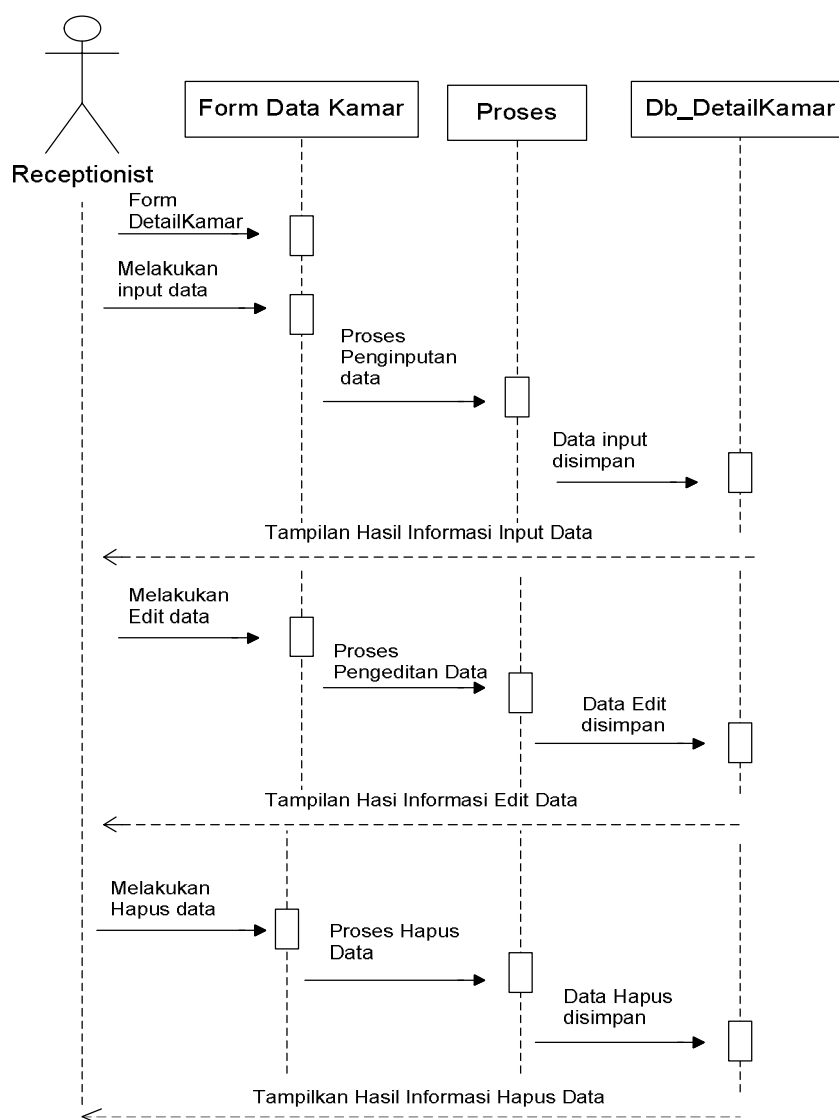
Adapun bentuk rancangan *sequence diagram* data tamu yang penulis rancang adalah sebagai berikut :



Gambar III.12 Sequence Diagram Data Tamu

III.3.1.4.3. Sequence Diagram Data Kamar

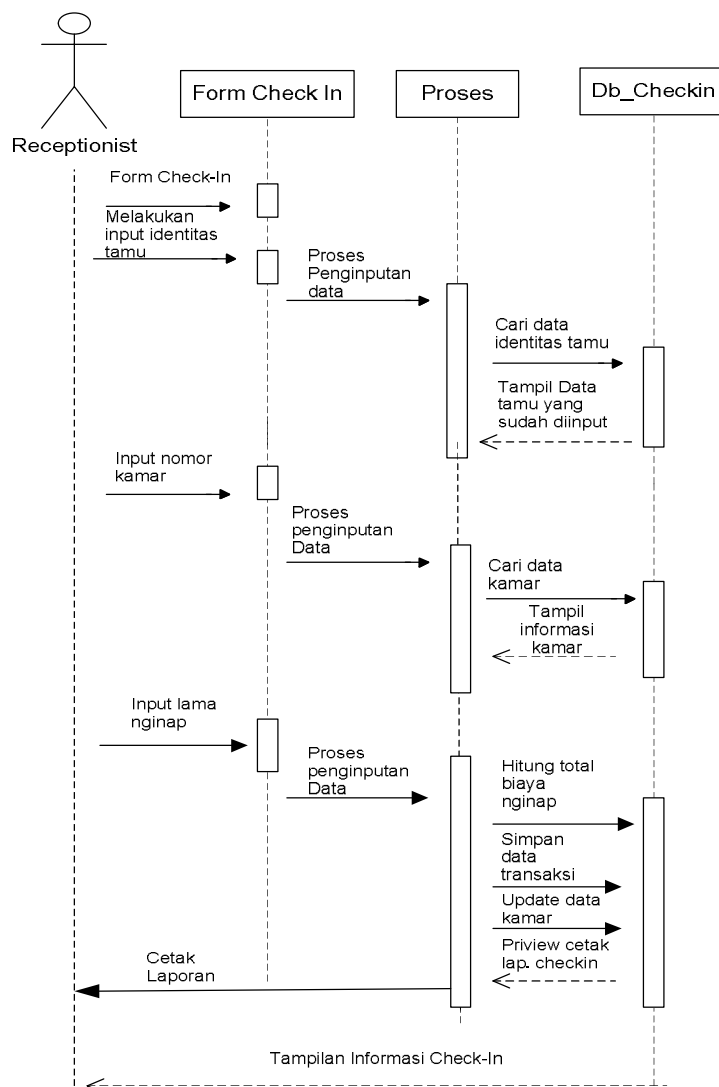
Adapun bentuk rancangan *sequence diagram* data kamar yang penulis rancang adalah sebagai berikut :



Gambar III.13 Sequence Diagram Data Kamar

III.3.1.4.4. Sequence Diagram Check-In

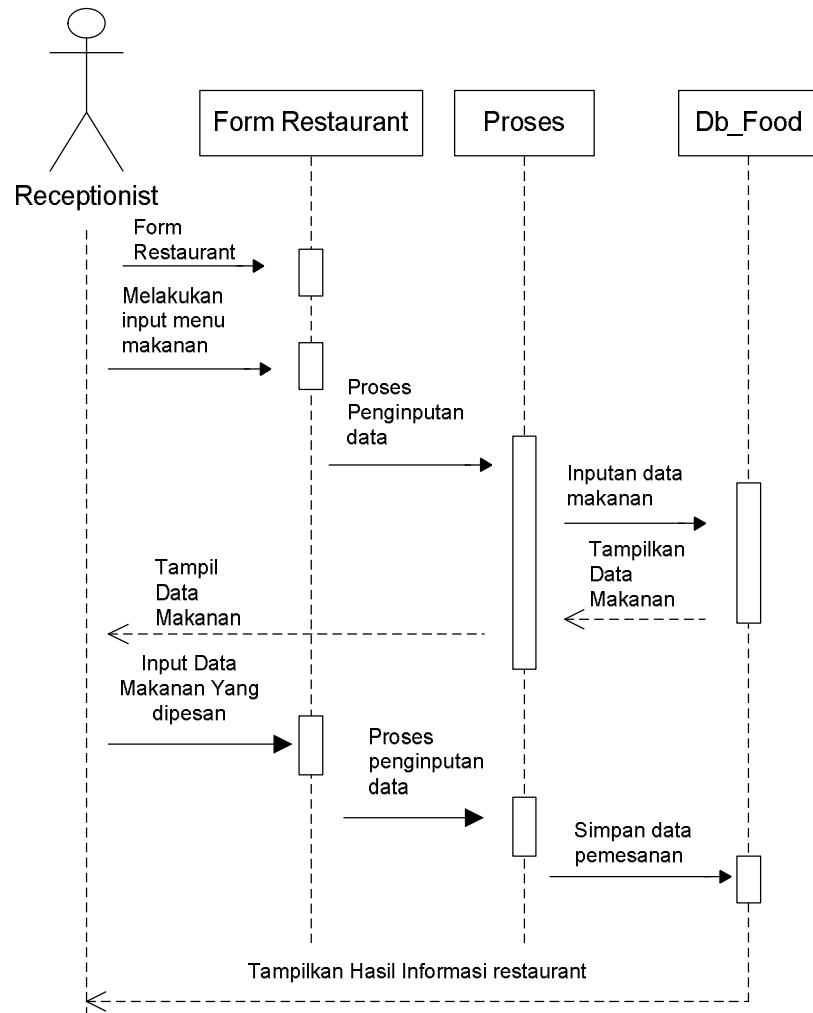
Adapun bentuk rancangan *sequence diagram* check-in yang penulis rancang adalah sebagai berikut :



Gambar III.14 Sequence Diagram Check-In

III.3.1.4.5. Sequence Diagram Restaurant

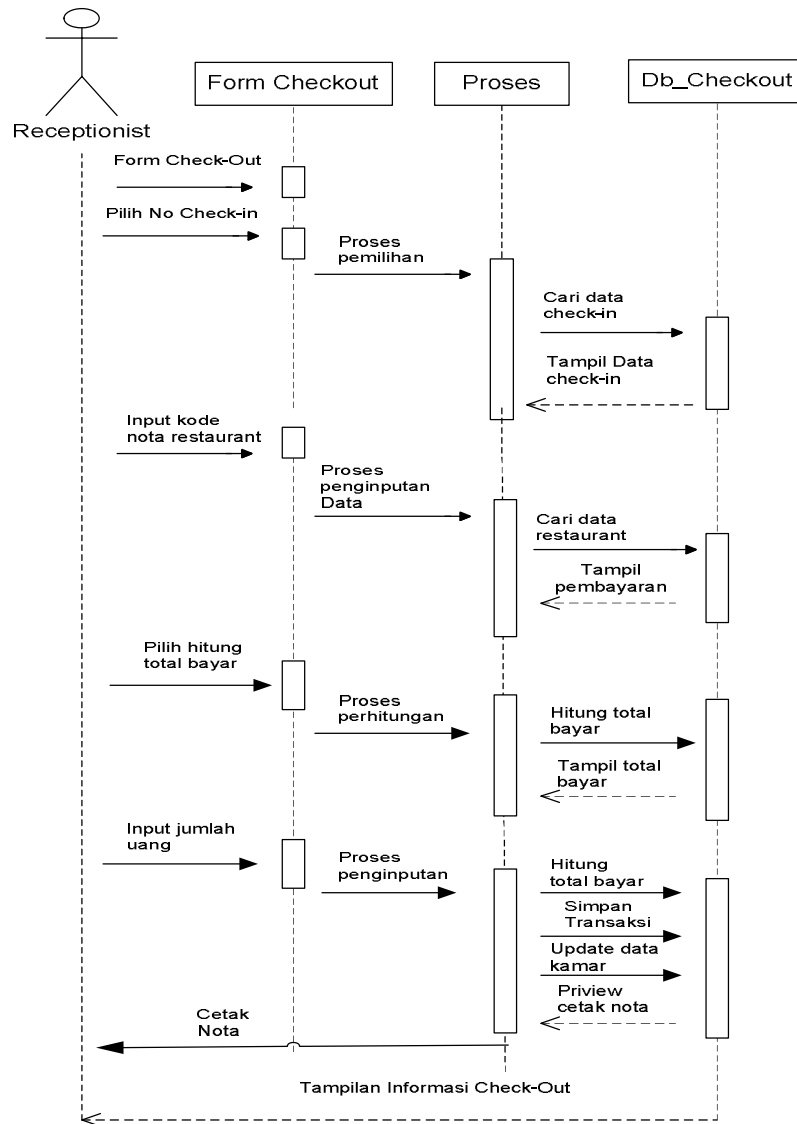
Adapun bentuk rancangan *sequence diagram* restaurant yang penulis rancang adalah sebagai berikut :



Gambar III.15 Sequence Diagram Restaurant

III.3.1.4.6. Sequence Diagram Check-Out

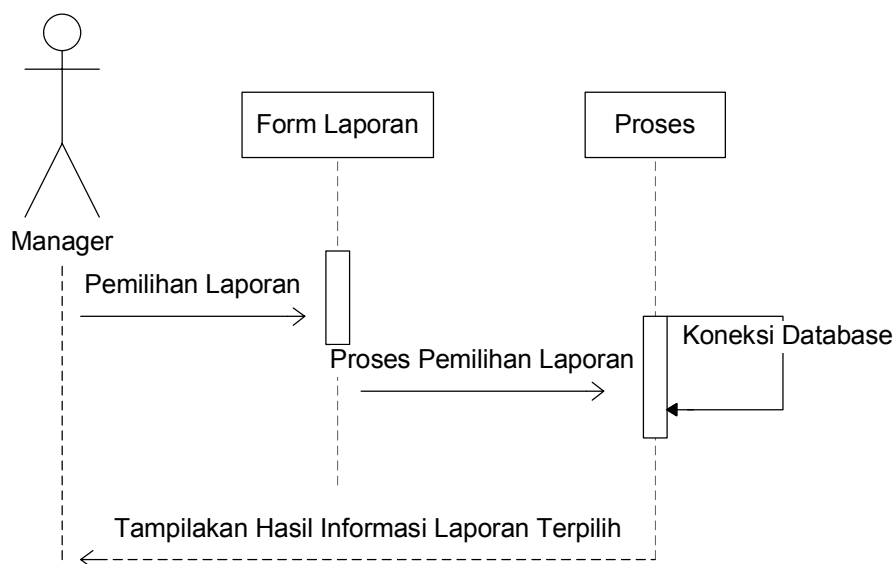
Adapun bentuk rancangan *sequence diagram* check-out yang penulis rancang adalah sebagai berikut :



Gambar III.16 Sequence Diagram Check-Out

III.3.1.4.7. Sequence Diagram Laporan

Adapun bentuk rancangan *sequence diagram* laporan yang penulis rancang adalah sebagai berikut :



Gambar III.17 Sequence Diagram Laporan

III.3.2. Desain Basis Data

Desain basis data terdiri dari tahap merancang kamus data, melakukan normalisasi tabel, merancang struktur tabel, dan membangun *Entity Relationship Diagram* (ERD).

III.3.2.1. Kamus Data

Kamus data merupakan sebuah Data yang terorganisasi dari elemen data yang berhubungan dengan sistem, dengan definisi yang tepat dan teliti sehingga pemakai dan analis sistem akan memiliki pemahaman yang umum mengenai *input*, *output*, dan komponen penyimpanan. Kamus data penyimpanan sistem yang akan dirancang dapat dilihat sebagai berikut :

Tabel III.1. Kamus Data

No.	Tabel	Field	
1.	User	=	Kode_user + nama_user + password
2.	Tamu	=	Id_tamu + nama_tamu + jenis_kelamin + alamat + no_telp
3.	Masterkamar	=	Kode_kamar + tipe + tarif + stok + used
4.	DetailKamar	=	Id_detailkamar + tipe + no_kamar + status
5.	Food	=	Nota + no_kamar + jenis + jumlah + harga + total
6.	Checkin	=	No_checkin + id_tamu + nama_tamu + no_telp + kode_kamar + tipe + no_kamar + tarif + tgl_checkin + lama_inap + total_harga
7.	Checkout	=	No_kwin + tgl_checkout + no_checkin + kode_kamar + tipe + no_kamar + tarif + id_tamu + nama_tamu + lama_inap + total_harga + nota + bayar_restaurant + Biaya lain + total_bayar + bayar + kembalian

III.3.2.2. Normalisasi

Tahap normalisasi ini bertujuan untuk menghilangkan masalah berupa ketidak konsistenan apabila dilakukannya proses manipulasi data seperti penghapusan, perubahan dan penambahan data sehingga data tidak ambigu.

III.3.2.2.1. Normalisasi Data Kamar

Normalisasi data kamar dilakukan dengan beberapa tahap normalisasi sampai data kamar ini masuk ke tahap normal di mana tidak ada lagi redundansi data. Berikut ini adalah tahapan normalisasinya:

1. Bentuk Tidak Normal

Bentuk tidak normal dari data pemesanan ditandai dengan adanya baris yang satu atau lebih atributnya tidak terisi, bentuk ini dapat dilihat pada tabel III.2 dibawah ini:

Tabel III.2 Data Pemesanan Tidak Normal

No.Checkin	Tgl Checkin	Nama Tamu	No. Telp	Tipe	No Kamar	Tarif	Lama Inap
C0001	6/5/2016	Cut	0878xx	Standart	101	450.000	2
	6/5/2016			Superior double	205	515.000	5

2. Bentuk Normal Pertama (1NF)

Bentuk normal pertama dari data order merupakan bentuk tidak normal yang atribut kosongnya diisi sesuai dengan atribut induk dari *record*-nya, bentuk ini dapat dilihat pada tabel III.3 di bawah ini:

Tabel III.3 Data Pemesanan 1NF

No.Checkin	Tgl Checkin	Nama Tamu	No. Telp	Tipe	No Kamar	Tarif	Lama Inap
C0001	6/5/2016	Cut	0878xx	Standart	101	450.000	2
C0001	12/7/2016	Cut	0878xx	Superior double	205	515.000	5

3. Bentuk Normal Kedua (2NF)

Bentuk normal kedua dari data pemesanan merupakan bentuk normal pertama, dimana telah dilakukan pemisahan data sehingga tidak adanya ketergantungan parsial. Setiap data memiliki kunci primer untuk membuat relasi antar data, bentuk ini dapat dilihat pada berikut ini:

Tabel III.4 Data Pemesanan 2NF

No. Checkin	Tgl Checkin	Id Tamu	Kode Kamar	Lama Inap
C0001	6/5/2016	T0001	K0001	2

Pada data pemesanan bentuk normal kedua terdapat atribut yang saling ketergantungan pada data tersebut yaitu data tamu dan data kamar, maka perlu diadakan pemisahan antar data, bentuk data tamu dan data kamar dapat dilihat pada tabel berikut :

Tabel III.5 Data Tamu 2NF

Id Tamu	Nama Tamu	Jenis Kelamin	Alamat	No.Telp
T0001	Cut	Perempuan	Medan	0878xxx

Tabel III.6 Data Kamar 2NF

Kode Kamar	Tipe	No Kamar	Tarif	Stok
MK0001	Standart	101	475.000	7

4. Bentuk Normal Kedua (2NF)

Bentuk normal ketiga merupakan menghilangkan anomali-anomali hasil dari hasil dari ketergantungan fungsional. Suatu relasi dikatakan sudah memenuhi bentuk normal ketiga bila relasi tersebut sudah memenuhi bentuk normal kedua dan atribut yang bukan key tidak langsung transitif terhadap keynya.

Tabel III.7 Data Pemesanan 3NF

Id Tamu	Tipe	No Kamar
T0001	Standart	101

III.3.2.3. Desain Tabel

Setelah melakukan tahap normalisasi, maka tahap selanjutnya yang dikerjakan yaitu merancang struktur tabel pada basis data sistem yang akan dibuat, berikut ini merupakan rancangan struktur tabel tersebut:

1. Struktur Tabel User

Tabel user digunakan untuk menyimpan data Username, Password, Operator, selengkapnya mengenai struktur tabel ini dapat dilihat pada tabel III.8 berikut:

Tabel III.8 Rancangan Tabel User

Nama Database		Hotel		
Nama Tabel		User		
No.	Nama Field	Tipe Data	Boleh Kosong	Kunci
1.	Kode_User	Char (10)	Tidak	<i>Primary Key</i>
2.	Username	Varchar(50)	Tidak	-
3.	Password	Varchar(50)	Tidak	-

2. Struktur Tabel Tamu

Struktur tabel ini dapat dilihat pada tabel III.9 berikut:

Tabel III.9 Rancangan Tabel Tamu

Nama Database		Hotel		
Nama Tabel		Tamu		
No.	Nama Field	Tipe Data	Boleh Kosong	Kunci
1.	Id_Tamu	Char (10)	Tidak	<i>Primary Key</i>
2.	Nama_tamu	Varchar(50)	Tidak	-
3.	Jenis_kelamin	Char(10)	Tidak	-
4.	Alamat	Varchar(50)	Tidak	-
5.	No_Telp	Varchar(50)	Tidak	-

3. Struktur Tabel Kamar

Struktur tabel ini dapat dilihat pada tabel III.10 berikut:

Tabel III.10 Rancangan Tabel Kamar

Nama Database		Hotel		
Nama Tabel		Detail Kamar		
No.	Nama Field	Tipe Data	Boleh Kosong	Kunci
1.	Id_DetailKamar	Char (10)	Tidak	<i>Primary Key</i>
2.	Tipe	Varchar(50)	Tidak	-
3.	No_Kamar	Int	Tidak	-
4.	Status	Int	Tidak	-

4. Struktur Tabel Restaurant

Struktur tabel ini dapat dilihat pada tabel III.11 berikut:

Tabel III.11 Rancangan Tabel Food

Nama Database		Hotel		
Nama Tabel		Food		
No.	Nama Field	Tipe Data	Boleh Kosong	Kunci
1.	Nota	Char (10)	Tidak	<i>Primary Key</i>
2.	No_kamar	Varchar(50)	Tidak	-
3.	Jenis	Varchar(50)	Tidak	-
4.	Jumlah	Int	Tidak	-
5.	Harga	Money	Tidak	-
6.	Total_Harga	Money	Tidak	-

5. Struktur Tabel Checkin

Struktur tabel ini dapat dilihat pada tabel III.12 berikut:

Tabel III.12 Rancangan Tabel Checkin

Nama Database		Hotel		
Nama Tabel		Checkin		
No.	Nama Field	Tipe Data	Boleh Kosong	Kunci
1.	No_checkin	Char (10)	Tidak	<i>Primary Key</i>
2.	Id_tamu	Char(10)	Tidak	-
3.	Nama_tamu	Varchar(50)	Tidak	-
4.	No_telp	Varchar(50)	Tidak	-
5.	Kode_Kamar	Char(10)	Tidak	-
6.	Tipe	Varchar(50)	Tidak	-
7.	No_Kamar	Int	Tidak	-
8.	Tarif	Money	Tidak	-
9.	Tgl_Checkin	Datetime	Tidak	-
10.	Lama_Inap	Int	Tidak	-
11.	Total_Harga	Money	Tidak	-

6. Struktur Tabel Checkout

Struktur tabel ini dapat dilihat pada tabel III.13 berikut:

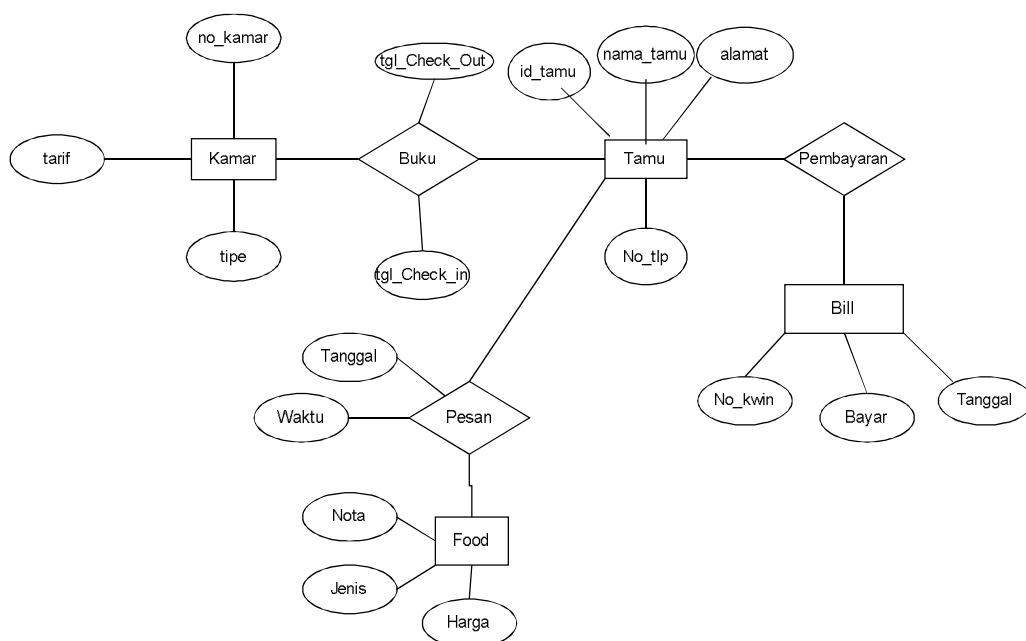
Tabel III.13 Rancangan Tabel Checkout

Nama Database		Hotel		
Nama Tabel		Checkout		
No.	Nama Field	Tipe Data	Boleh Kosong	Kunci
1.	No_kwin	Char (10)	Tidak	<i>Primary Key</i>
2.	Tgl_Checkout	Datetime	Tidak	-
3.	No_checkin	Char(10)	Tidak	-
4.	Kode_kamar	Char(10)	Tidak	-
5.	Tipe	Varchar(50)	Tidak	-
6.	No_kamar	Int	Tidak	-
7.	Tarif	Money	Tidak	-
8.	Id_tamu	Char(10)	Tidak	-
9.	Nama_tamu	Varchar(50)	Tidak	-
10.	Lama_inap	Int	Tidak	-
11.	Total_Harga	Money	Tidak	-
12.	Nota	Char(10)	Tidak	-
13.	Bayar_Resto	Money	Tidak	-

14	Biaya Lain	Money	Tidak	-
15.	Total Bayar	Money	Tidak	-
16.	Bayar	Money	Tidak	-
17.	Kembalian	Money	Tidak	-

III.3.2.4. ERD (Entity Relationship Diagram)

Tahap selanjutnya pada penelitian ini yaitu merancang ERD untuk mengetahui hubungan antar tabel yang telah didesain sebelumnya, ERD tersebut dapat dilihat pada gambar III.24 :



Gambar III.18 Diagram ERD

III.3.3. Desain Sistem Detail

Tahap perancangan berikutnya yaitu desain sistem secara detail yang meliputi desain *input* sistem, desain *output* sistem, dan desain *database*.

III.3.3.1. Desain Output

Berikut ini adalah rancangan form keluaran yang penulis gunakan dalam pembuatan aplikasi sistem informasi perhotelan pada hermes palace hotel medan.

III.3.3.1.1. Laporan Data Tamu

Logo		Hermes Palace Hotel Medan		
		Jl. Pemuda No.22 Medan Sumatera Utara Indonesia		
Id Tamu	Nama Tamu	Jenis Kelamin	Alamat	No. Telp
T001	Cut	Wanita	Medan	08xx
T002	linda	Wanita	Martubung	08xxx
Dibuat Oleh			Medan, dd/mm/yy	
()			Disetujui oleh	
()			()	

Gambar III.19 Output Laporan Data Tamu

III.3.3.1.2. Laporan Data Kamar

Logo	Hermes Palace Hotel Medan Jl. Pemuda No.22 Medan Sumatera Utara Indonesia												
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; text-align: center;"> <thead> <tr> <th style="width: 25%;">Id Detailkamar</th> <th style="width: 25%;">Tipe</th> <th style="width: 25%;">No Kamar</th> <th style="width: 25%;">Status</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>DK0001</td> <td>Standart</td> <td>101</td> <td>kosong</td> </tr> <tr> <td>DK0002</td> <td>Superior</td> <td>201</td> <td>1</td> </tr> </tbody> </table>	Id Detailkamar	Tipe	No Kamar	Status	DK0001	Standart	101	kosong	DK0002	Superior	201	1	
Id Detailkamar	Tipe	No Kamar	Status										
DK0001	Standart	101	kosong										
DK0002	Superior	201	1										
Dibuat Oleh ()	Medan, dd/mm/yy Disetujui oleh ()												

Gambar III.20 Output Laporan Data Kamar

III.3.3.1.3. Laporan Check In

Logo	Hermes Palace Hotel Medan Jl. Pemuda No.22 Medan Sumatera Utara Indonesia																
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; text-align: center;"> <thead> <tr> <th style="width: 12.5%;">No. Checkin</th> <th style="width: 12.5%;">Tgl Checkin</th> <th style="width: 12.5%;">Nama Tamu</th> <th style="width: 12.5%;">No. Telp</th> <th style="width: 12.5%;">Tipe</th> <th style="width: 12.5%;">No Kamar</th> <th style="width: 12.5%;">Tarif</th> <th style="width: 12.5%;">Lama Inap</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>CK0001</td> <td>13/07/2016</td> <td>Cut</td> <td>0878xx</td> <td>Standart</td> <td>101</td> <td>454000</td> <td>2</td> </tr> </tbody> </table>	No. Checkin	Tgl Checkin	Nama Tamu	No. Telp	Tipe	No Kamar	Tarif	Lama Inap	CK0001	13/07/2016	Cut	0878xx	Standart	101	454000	2	
No. Checkin	Tgl Checkin	Nama Tamu	No. Telp	Tipe	No Kamar	Tarif	Lama Inap										
CK0001	13/07/2016	Cut	0878xx	Standart	101	454000	2										
Dibuat Oleh ()	Medan, dd/mm/yy Disetujui oleh ()																

Gambar III.21 Output Laporan Checkin

III.3.3.1.4. Laporan Check Out

Logo		Hermes Palace Hotel Medan Jl. Pemuda No.22 Medan Sumatera Utara Indonesia						
No. Kwintansi	Tgl Checkout	No Kamar	Tipe	Tarif	Lama Inap	Restaurant	Biaya Lain	Total
KW0001	27/07/2016	101	Standart	454.000	2	56000		2.545.000

Dibuat Oleh	Medan, dd/mm/yy
()	()
	Disetujui oleh

Gambar III.22 Output Laporan Checkout

III.3.3.1.5. Laporan Restaurant

Logo		Hermes Palace Hotel Medan Jl. Pemuda No.22 Medan Sumatera Utara Indonesia						
Nota	No Kamar	Jenis Makan	Jumlah	Harga	Jenis Minum	Jumlah	Harga	Total
F0001	101	Nasi Goreng	2	20000	Teh Manis	2	8000	56000

Dibuat Oleh	Medan, dd/mm/yy
()	()
	Disetujui oleh

Gambar III.23 Output Laporan Restaurant

Gambar III.24 Output Laporan Bukti Pembayaran

III.3.3.1.7. Laporan Pendapatan

Gambar III.25 Output Laporan Pendapatan

III.3.3.2. Desain Input

Berikut ini adalah rancangan form masukan yang penulis gunakan dalam pembuatan aplikasi sistem informasi perhotelan pada hermes palace hotel medan.

III.3.3.2.1. Input Login

From Login	
Input Your Data Login	
Username	
Password	
Login	Cancel

Gambar III.26 Input Login

III.3.3.2.2 Input Data Tamu

Form Data Tamu	
Id Tamu	
Nama	
Alamat	
Jenis Kelamin	
Telepon	
Simpan	Edit
Bersih	Hapus
Keluar	
Cari Berdasarkan	

Gambar III.27 Input Data Tamu

III.3.3.2.3 Input Data Kamar

Form Data Kamar	
Id DetailKamar	
Tipe	
No Kamar	
Status	
Simpan Edit Bersih Hapus Keluar Cari Berdasarkan	

Gambar III.28 Input Data Kamar

III.3.3.2.4 Input Check-In

Form Check In	
No Checkin	
Id Tamu Nama Tamu No Telp	Kode Kamar Tipe ▼ No Kamar ▼ Tarif 0
Lama Inap	Hari
Tgl Checkin	
Total Harga Inap	Rp.
Simpan Edit Bersih Hapus Keluar Cari Berdasarkan	

Gambar III.29 Input Cheick - In

III.3.3.2.5 Input Restaurant

Form Restaurant			
Makanan Jenis Jumlah Harga Total	Minuman Jenis Jumlah Harga Total		
Nota No Kamar Total Harga Rp.	Total Hitung		
Simpan Edit Bersih Hapus Keluar Cari Berdasarkan			

Gambar III.30 Input Restaurant

III.3.3.2.6 Input Check-Out

Form Check Out			
No Kwintansi	Tgl Checkout		
No Checkin Kode Kamar Tipe No Kamar Tarif Rp.	Id Tamu Nama Tamu Lama Inap Total Harga Rp.	Nota Bayar Total Rp Bayar Kembali Rp	
Simpan Edit Bersih Hapus Keluar Hitung Cari Berdasarkan			

Gambar III.31 Input Checkout