BAB 3
PEMBAHASAN

3.1 Analisis Sistem

Analisis sistem merupakan tahap yang bertujuan untuk memahami sistem, mengetahui kekurangan sistem, mengamati apa saja yang terlibat dalam satu sistem yang berhubungan dengan satu proses dengan proses lainnya dan menemukan apa yang dibutuhkan oleh sistem yang akan dikembangkan.

3.1.1 Analisis Masalah

Berdasarkan Latar Belakang Masalah yang muncul dari sistem yang sedang berjalan dapat dilakukan analisis masalah adalah kurangnya kontrol dari kantor pusat travel berkaitan dengan data operasional di setiap kantor cabang karena data yang diterima oleh kantor pusat kurang akurat, sehingga mengakibatkan kontrol tingkat penjualan per -kantor cabang menjadi kurang efisien. Hal ini juga akan berdampak pada pengolahan data operasional perusahaan.

3.1.2 Analisis Sistem yang Sedang Berjalan

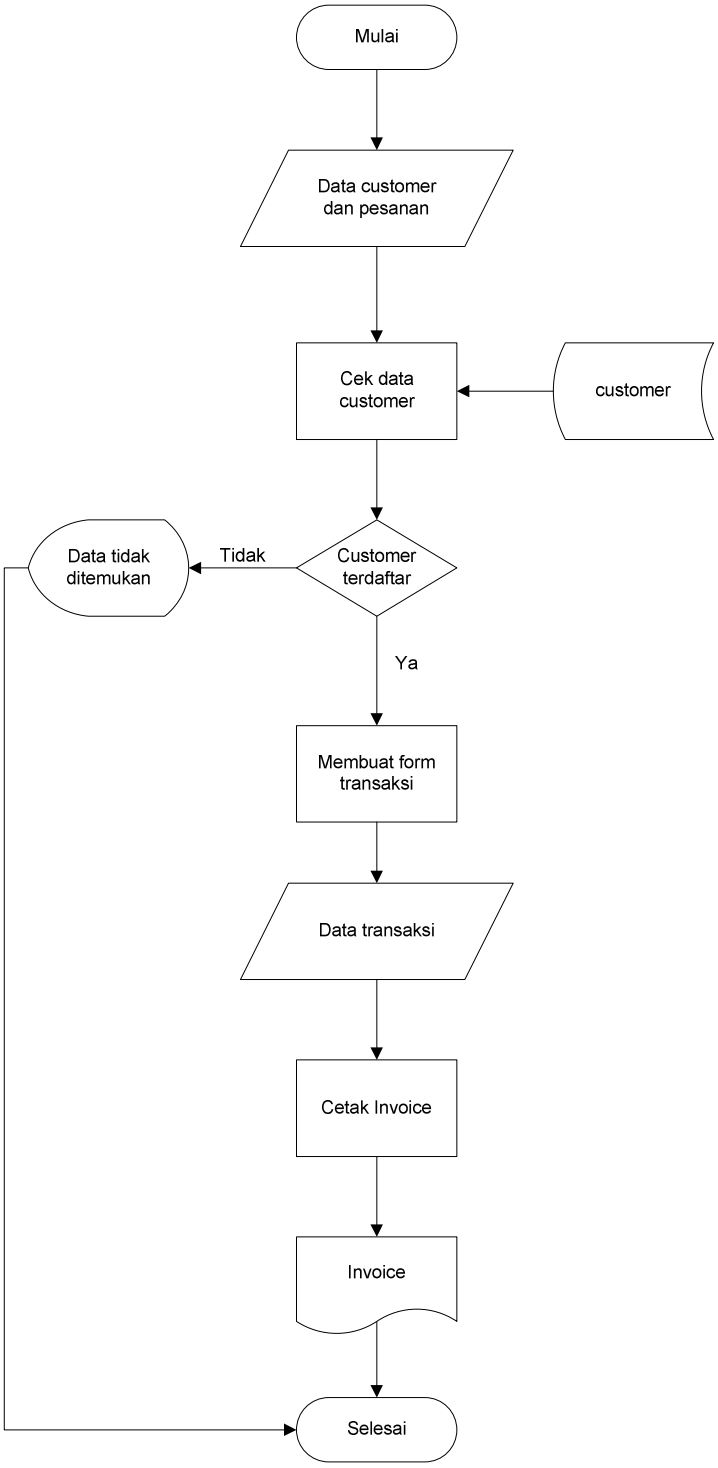
Berdasarkan hasil dari wawancara dan juga observasi yang telah dilakukan pada sistem yang sedang berjalan, maka di dalam sistem yang sedang berjalan tedapat :

1. Pengelolaan Data Proses Operasional (transaksi).

Langkah – langkah yang terjadi dalam prosedur pengelolaan data proses operasional (transaksi) adalah :

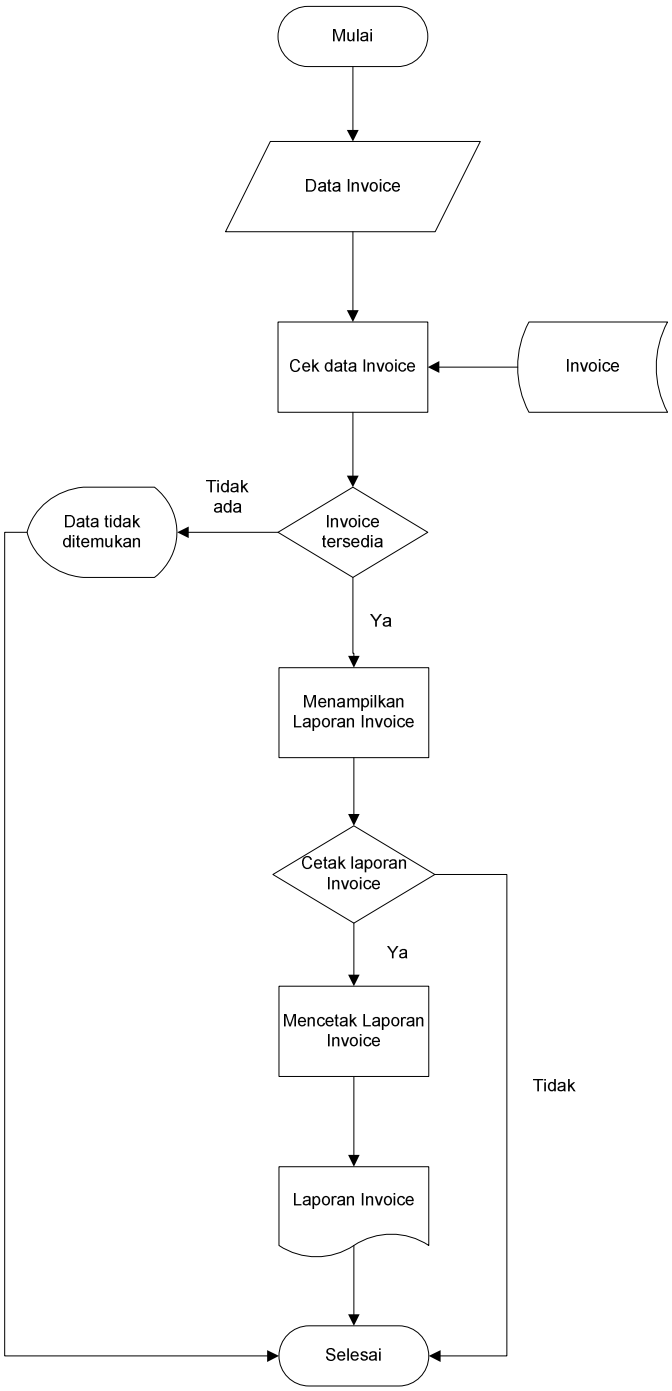
a. Melakukan pencatatan data *customer*.
b. Melakukan pengecekan data *customer*.
c. Melihat *Invoice* yang dicetak.
d. Mencetak Laporan *Invoice* (dalam kurun waktu tertentu).

Berikut flowchartsistem yang sedang berjalan dan yang akan dikembangkan :



Gambar 3.1 Flowchart sistem yang sedang berjalan

Dari sistem yang sedang berjalan, akan dirancang sistem baru yang akan melakukan pengolahan data lebih lanjut dari sistem sebelumnya (transaksi), yaitu membuat laporan dari hasil proses sistem yang sedang berjalan.



Gambar 3.2 Flowchart sistem yang akan dikembangkan

3.1.3 Evaluasi Sistem yang Sedang Berjalan

Sistem yang digunakan pada travel masih memiliki beberapa kekurangan, yaitu sistem hanya melakukan proses transaksi, tetapi tidak memiliki fungsi yang dapat menampilkan laporan transaksi-transaksi yang telah terjadi.

3.1.4 Aturan Bisnis

Adapun aturan bisnis yang sedang berjalan adalah seperti berikut :

1. Dalam satu transaksi dipastikan akan menghasilkan satu *invoice*.
2. *Customer* Service dapat membuat banyak *invoice*, sesuai dengan transaksi yang telah dilakukan.
3. Setiap *Customer* Servicebertanggung jawab terhadap *invoice* yang telah dibuat

3.1.5 SKPL

Berdasarkan analisis masalah yang dibutuhkan oleh perangkat lunak, maka perangkat lunak harus memenuhi kriteria – kriteria berikut ini :

Tabel 3.1 Spesifikasi Kebutuhan Perangkat Lunak (SKPL)

Nomor	Deskripsi Kebutuhan
SKPL – F- 01	Aplikasi ini dapat mencatat semua data transaksi yang terjadi, sehingga setiap transaksi memiliki satu *invoice*.
SKPL – F- 02	Aplikasi ini dapat mencari data *invoice* yang dibutuhkan.
SKPL – F- 03	Aplikasi ini dapat mencetak laporan *invoice*.

3.1.6 Analisis Non Fungsional

Analisis non fungsional meliputi analisis perangkat keras, analisis perangkat lunak dan analisis user.

3.1.6.1 Analisis Perangkat Keras

Tabel 3.2 Analisis Perangkat Keras

Keterangan	Keadaan Sekarang	Keadaan yang Dibutuhkan
PROCESSOR	Pentium Core2Duo 2.0 GHz	Pentium D 2.0 GHz
RAM	2 GB	1GB
HARDDISK	500 GB	500GB
PRINTER		

Perangkat keras yang digunakan untuk menjalankan aplikasi Syridink-Travel sudah memenuhi standar kebutuhan spesifikasi perangkat keras yang dibutuhkan.

3.1.6.2 Analisis Perangkat Lunak

Tabel 3.3 Analisis Perangkat Lunak

Keterangan	Keadaan Sekarang	Keadaan yang Dibutuhkan
Operating *System*	Windows 7	Windows XP/7
Browser	Mozilla Firefox dan Google Chrome	Mozilla Firefox atau Google Chrome
Java		

Perangkat lunak yang digunakan untuk menjalankan aplikasi Syridink-Travel sudah memenuhi standar kebutuhan spesifikasi perangkat lunak yang dibutuhkan.

3.1.6.3 Analisis Pengguna

Keadaan sekarang :

Tabel 3.4 Analisis Pengguna Keadaan Sekarang

Pengguna	Tanggung Jawab	Pendidikan	Kemampuan	Pengalaman
Customer Service	Mencatat data *customer*, mencatat data pesanan, mengkonfirmasi pembayaran.	D3,S1	Dapat menggunakan komputer.	Telah bekerja selama 6bulan dengan perusahaan terkait, bisa bekerja minimal menggunakan *Microsoft Excel*.

Keadaan yang dibutuhkan :

Tabel 3.5 Analisis Pengguna Keadaan yang Dibutuhkan

Penggun a	Tanggun g Jawab	Pendidika n	Kemampuan	Pengalaman
Customer Service	Dapat mengelola segala bentuk transaksi dengan baik	D3	Dapat bekerja menggunakancompute r	Bisa bekerja minimal menggunaka n *Microsoft Excel*dan terbiasa menggunaka n aplikasi *web-based*

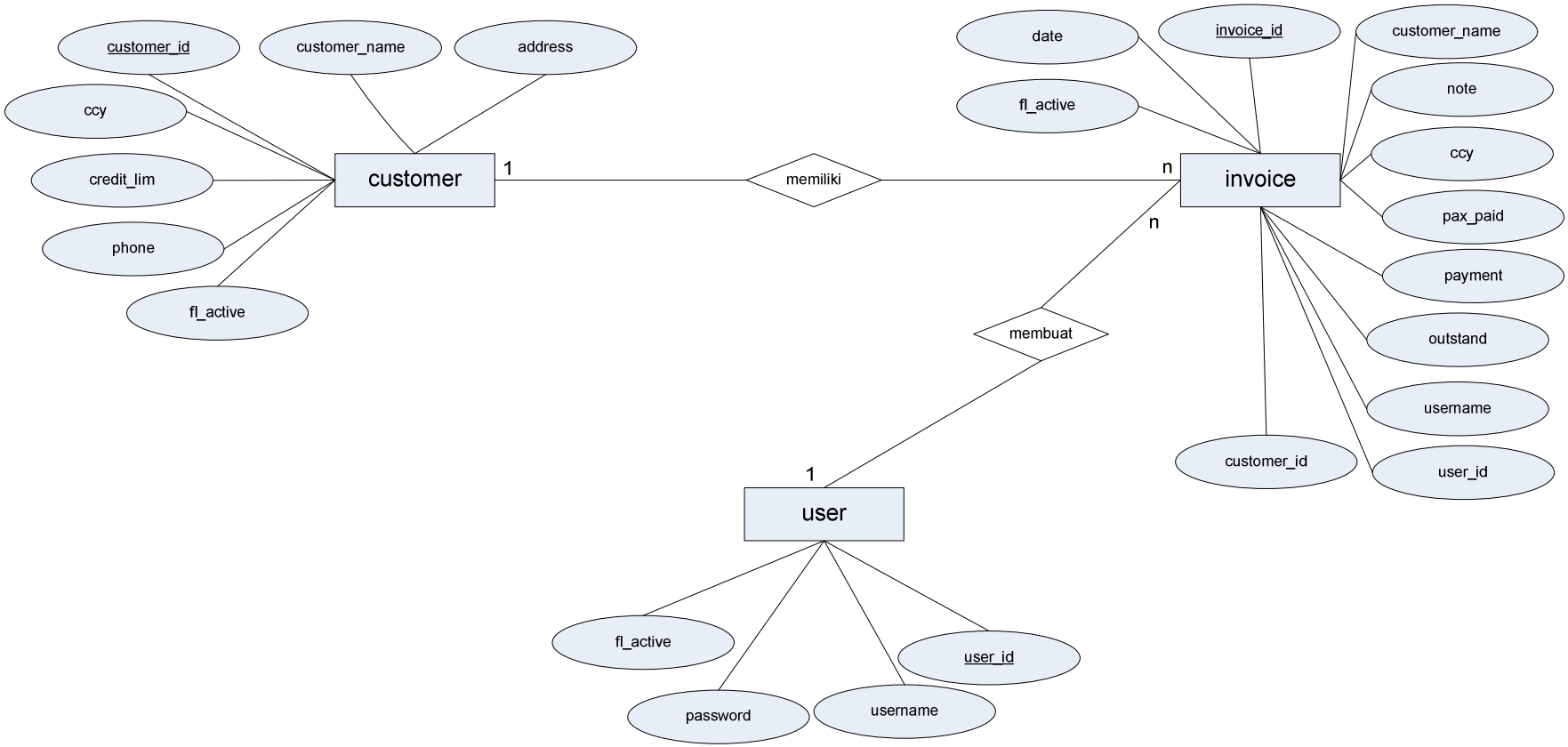
Kemampuan *user* yang akan menggunakan aplikasi Syridink-Travel sudah memenuhi kebutuhan minimalyang dibutuhkan.

3.1.7 Analisis Fungsional

Analisis fungsional meliputi analisis basis data, analisis diagram konteks, dfd, spesifikasi proses dan kamus data.

3.1.7.1 Analisis Basis Data

Analisis basis data adalah kegiatan menganalisis data yang akan diolah dan disimpan dalam database. Dalam analisis ini menjelaskan asal muasal dari data tersebut dalam bentuk *Entity Relationship Diagram* (ERD). Untuk lebih jelasnya dapat dilihat dari gambar ERD dibawah ini

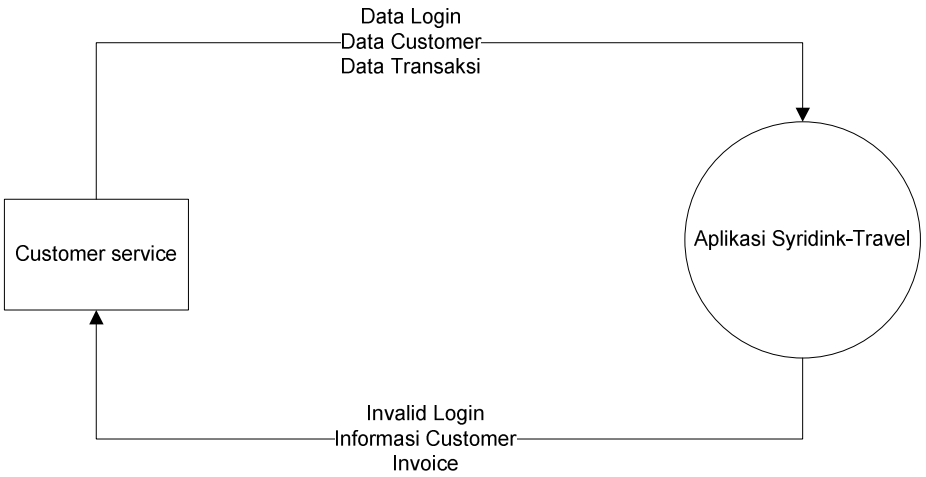


Gambar 3.3 *Entity Relationship Diagram*

3.1.7.2 Diagram Konteks

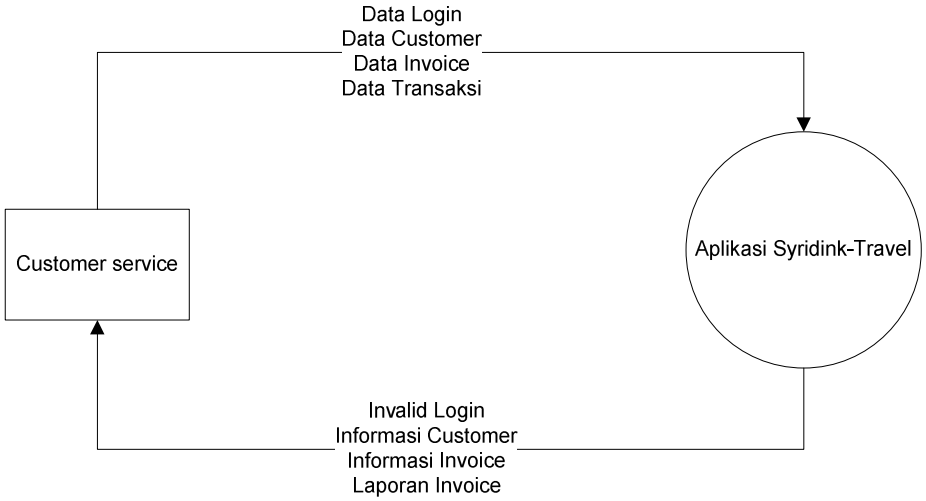
Diagram konteks merupakan alat struktur analisis yang menggambarkan hubungan dan juga ketertarikan antara sistem dengan entitas, serta aliran data dari entitas menuju sistem dan dari sistem menuju entitas.

Diagram konteks sistem yang sedang berjalan



Gambar 3.4 Diagram Konteks sistem yang berjalan

Diagram konteks sistem yang akan dikembangkan

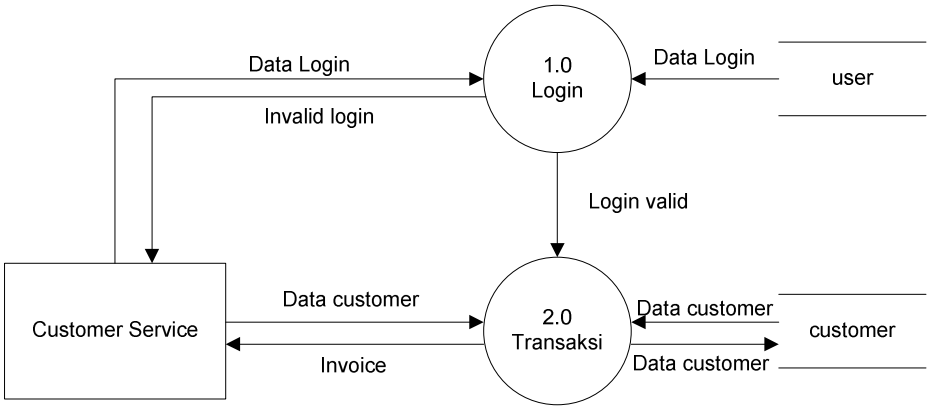


Gambar 3.5 Diagram Konteks yang dikembangkan

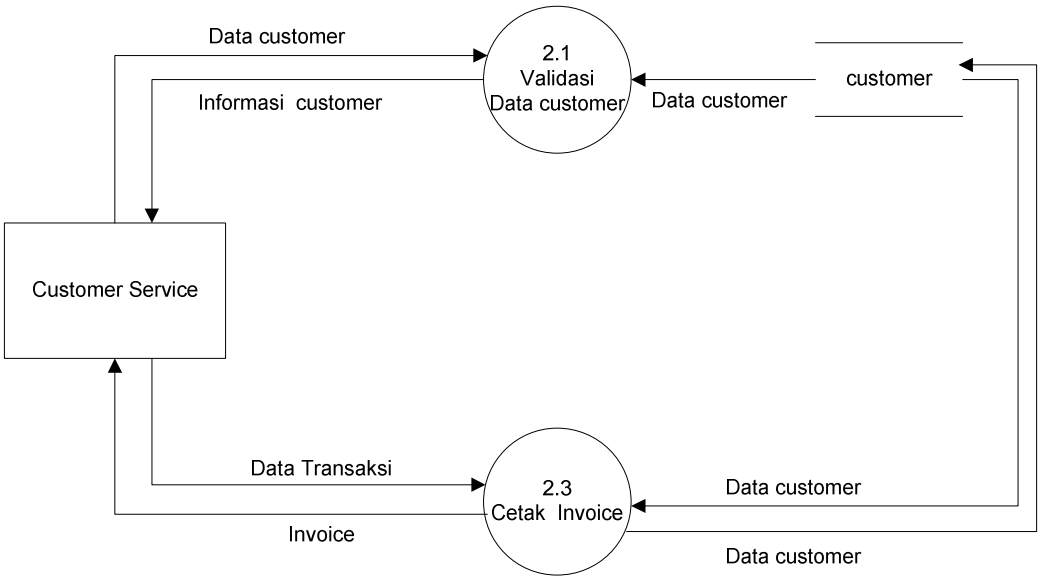
3.1.7.3 DFD

Data Flow Diagram adalah diagram yang digunakan untuk menggambarkan sistem secara lebih detail yang ada pada diagram konteks menjadi beberapa proses yang terjadi antara entitas yang terlibat dalam aplikasi ini.

Berikut adalah DFD sistem yang sedang berjalan :

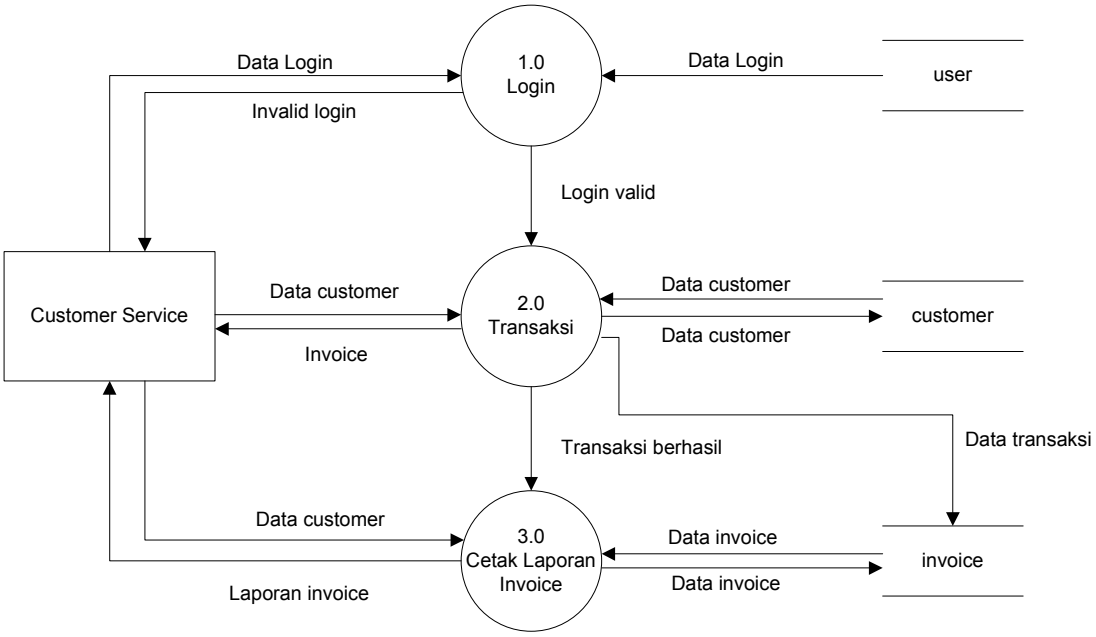


Gambar 3.6 DFD Level 0

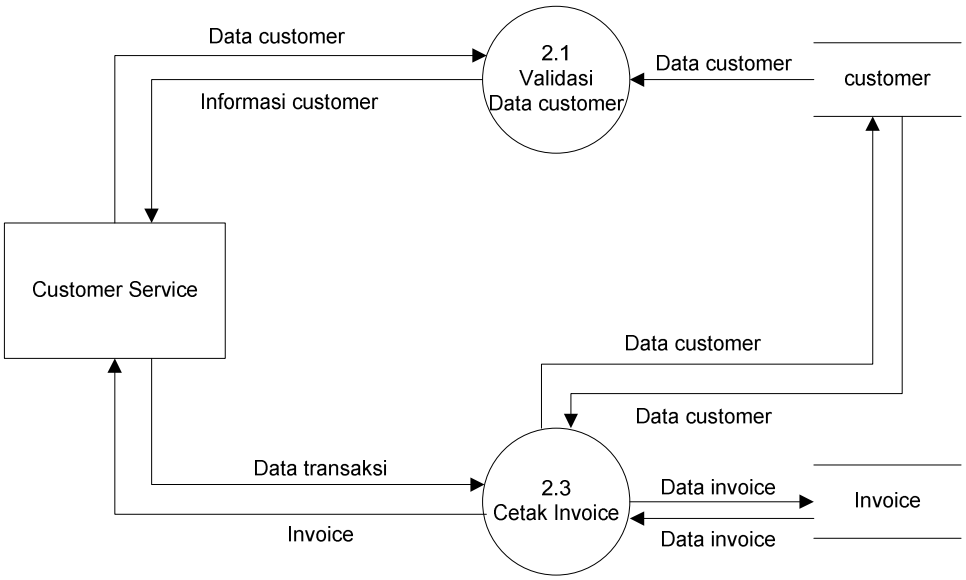


Gambar 3.6 DFD level 1 Proses 2.0 Transaksi

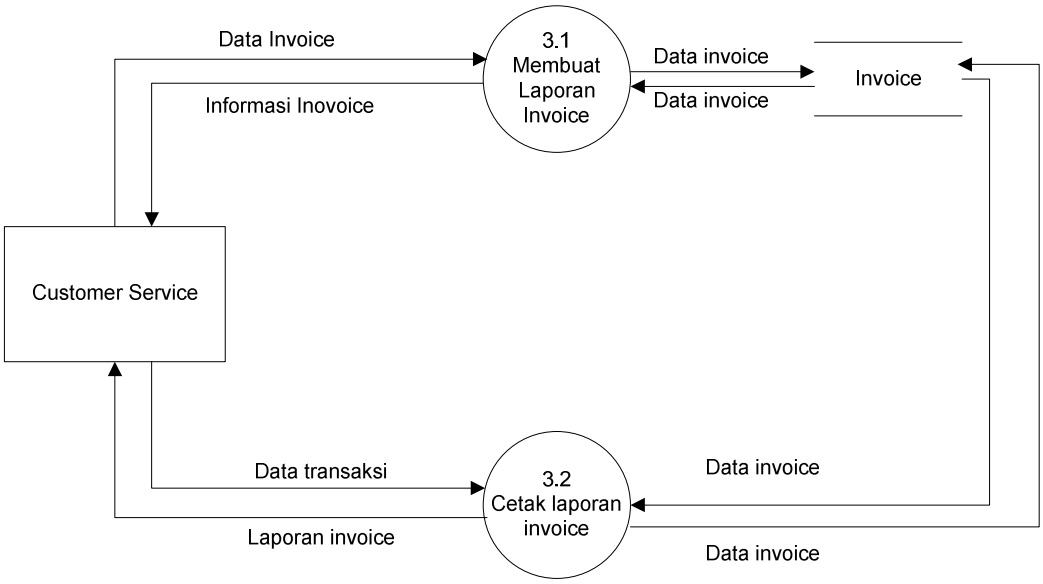
Berikut adalah DFD sistem yang akan dikembangkan :



Gambar 3.7 DFD level 0



Gambar 3.8 DFD level 1Proses 2.0 Transaksi



Gambar 3.9 DFD Level 1 Proses 3.0 Membuat Laporan Invoice

3.1.7.4 Spesikasi Proses

Spesifikasi proses digunakan untuk menggambarkan proses model aliran yang terdapat dala DFD. Spesifikasi proses yang ada akan dijelaskan di bawah ini :

Tabel 3.6 Spesifikasi Proses

No	Detail	Keterangan
1	No. Proses	1.0
	Nama proses	Proses *login*
	Deskripsi	Pengolahan data *login*
	Source	*Customer Service*
	Input	Data *Login*
	Output	Valid *login*
	Destination	*Login* berhasil, masuk menu utama

	Logika proses	1. Menginputkan data *login (Customer Servicename* dan *password*) 2. Jika berhasil masuk ke menu utama 3. Jika gagal maka kembali ke form *login*
2	No. Proses	2.0
	Nama Proses	Transaksi
	Deskripsi	Pengelolaan data *customer*
	Source	*System*
	Input	Data *Customer*
	Output	Data *Customer*
	Destination	Informasi Data *Customer*
	Logika Proses	1. Masukan data *customer* 2. Jika telah diisi data *customer*, maka data *customer* yang diinputkan telah jadi.
3	No. Proses	2.1
	Nama Proses	Validasi data *customer*
	Deskripsi	Melakukan validasi data *customer*
	Source	*System*
	Input	Data *customer*
	Output	Data *customer*

	Destination	Informasi Data *Customer*
	Logika Proses	1. *Customer Service* mengecek data *customer* yang ada 2. Jika ditemukan maka data *customer* akan dilanjutkan membuat *invoice*
4	No. Proses	2.3
	Nama Proses	Membuat*Invoice*
	Deskripsi	Membuat *invoice*
	Source	*System*
	Input	Data transaksi
	Output	Laporan *Invoice*
	Destination	Informasi *Invoice*
	Logika Proses	1. *Customer Service* mencari data transaksi 2. Data transaksi yang ada dibuat menjadi laporan *invoice*
5	No. Proses	3.1
	Nama Proses	Membuat Laporan*Invoice*
	Deskripsi	Membuat Laporan *Invoice*
	Source	*System*
	Input	Data *invoice*
	Output	Data *invoice*

	Destination	Informasi Laporan *Invoice*
	Logika Proses	1. *Customer Service* mencari Data *invoice* 2. Jika data *invoice* ditemukan maka akan muncul laporan invoice
6	No Proses	3.2
	Nama Proses	Cetak Laporan *Invoice*
	Deskripsi	Mencetak laporan *invoice*
	Source	System
	Input	Data Transaksi
	Output	Data *Invoice*
	Destination	Data Laporan *Invoice*
	Logika Proses	1. *Customer Service* mencari data transaksi yang sudah dilakukan *customer*. *2.* Setelah itu *customer service* akan menemukan data transaksi *customer* sudah menjadi data *invoice.* 3. *Customer Service* mencetak Data *invoice*.

3.1.7.5 Kamus Data

Kamus data adalah kumpulan dari elemen-elemen atau simbol yang digunakan untuk membantu dalam penggambaran atau pengidentifikasian setiap field atau file di dalam sistem.

Tabel 3.7 Kamus Data

No.	Detail	Keterangan
1.	Nama Aliran Data	Data *Login*
	Dimana digunakan / bagaimana digunakan	*(Customer Service)*-Proses 1.0
	Deskripsi	Validasi
	Struktur Data	Username+Password
	Username	[‘A’..’Z’|’a’..’z’|0..9]
	Password	[‘A’..’Z’|’a’..’z’|0..9]
2.	Nama Aliran Data	Data *Customer*
	Dimana digunakan / bagaimana digunakan	*(Customer Service)*-Proses 2.0 *(Customer Service)*-Proses 2.1 *(Customer Service)*-Proses 2.2
	Deskripsi	Mengolah data *customer*
	Struktur Data	*Customer*_id+*Customer*_name+Address+Ccy+ Credit_lim+Phone+Fl_active
	*Customer*_id	[‘A’..’Z’|’a’..’z’|0..9]
	*Customer*_name	[‘A’..’Z’|’a’..’z’|0..9]
	Address	[‘A’..’Z’	‘a’..’z’	0-9|]
	Ccy	[0..9]
	Credit_lim	[‘A’..’Z’|’a’..’z’|0..9]
	Phone	[0..9]
	Fl_active	Enum
3.	Nama Aliran Data	Data *Invoice*
	Dimana digunakan / bagaimana digunakan	*(Customer Service)*-Proses 3.0 *(Customer Service)*-Proses 3.1 *(Customer Service)*-Proses 3.2
	Deskripsi	Cetak data laporan *invoice*
	Struktur Data	*Invoice*_id+*Customer*_id+*Customer*_name+Note+ Ccy+Pax_paid+Payment+Outstand+Date
	*Inovoice*_id	[‘A’..’Z’|’a’..’z’|0..9]
	*Customer*_id	[‘A’..’Z’|’a’..’z’|0..9]
	*Customer*_name	[‘A’..’Z’|’a’..’z’|0..9]
	Note	[‘A’..’Z’|’a’..’z’|0..9]
	Ccy	[0..9]
	Pax_paid	[0..9]

	Payment	[0..9]
	Outstand	[‘A’..’Z’|’a’..’z’|0..9]
	Date	dd/mm/yy hh:mm:ss

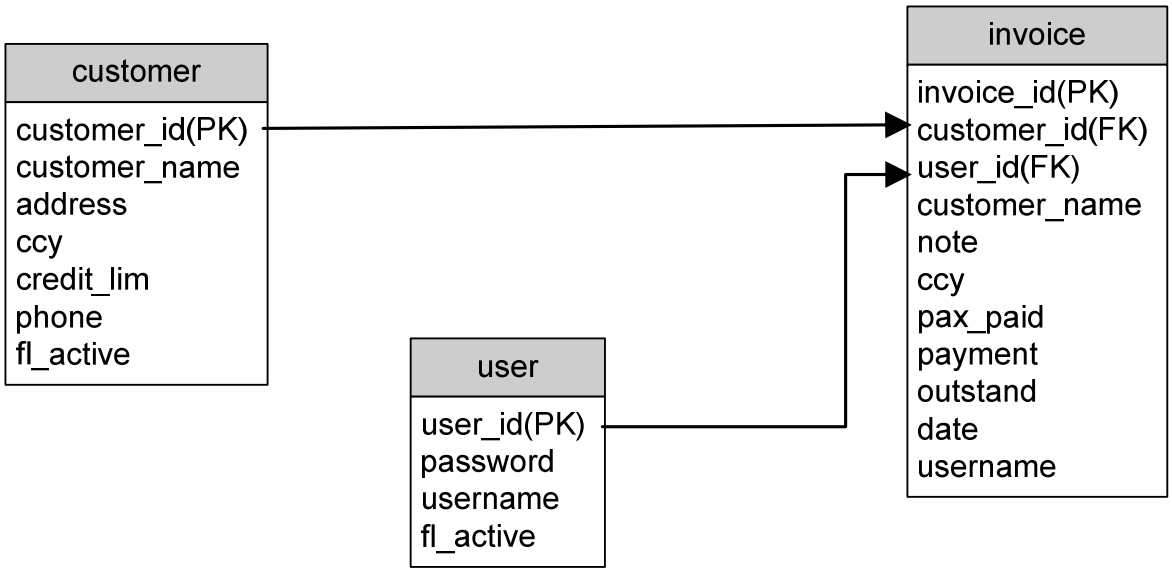
3.2 Perancangan

3.2.1 Perancangan Basis Data

Perancangan basis data adalah perancangan yang akan menciptakan atau merancang kumpulan data yang terhubung dan tersimpan secara bersama-sama.

3.2.1.1 Skema Relasi

Skema relasi merupakan rangkaian hubungan antara dua tabel atau lebih pada sistem database.



Gambar 3.10 Skema Relasi

3.2.1.2 Struktur Tabel

Didalam pembuatan program dibutuhkan suatu spesifikasi table yang dimaksudkan untuk dapat melakukan kegiatan dalam pencarian

data dan pembuatan laporan serta memudahkan sistem komputer. Oleh karena itu, sistem pengolahan data ini membutuhkan spesifikasi table untuk mempermudah dalam melakukan kegiatan pemograman komputer. Ada beberapa tabel yang terlibat, yaitu :

Struktur Tabel *Customer Service* :

Tabel 3.8 Struktur Tabel *Customer Service*

Nama Field	Tipe Data	Panjang	Keterangan
*Customer Service*_id	Varchar	10	Primary Key, Auto Increment,
Password	Varchar	20	Not Null
*Customer Service*name	Varchar	20	Not Null
Fl_active	Enum ('Y','N')		

Struktur Tabel *Customer*

Tabel 3.9 Struktur Tabel *Customer*

Nama Field	Tipe Data	Panjang	Keterangan
*Customer*_id	Varchar	10	Primary Key, Candidat Key
*Customer*_name	Varchar	20	Not Null
Address	Varchar	50	Not Null
Ccy	Integer	20	Not Null
Credit_lim	Varchar	25	Not Null
Phone	Integer	20	Not Null
Fl_active	Enum ('Y','N')		

Struktur Tabel *Invoice*

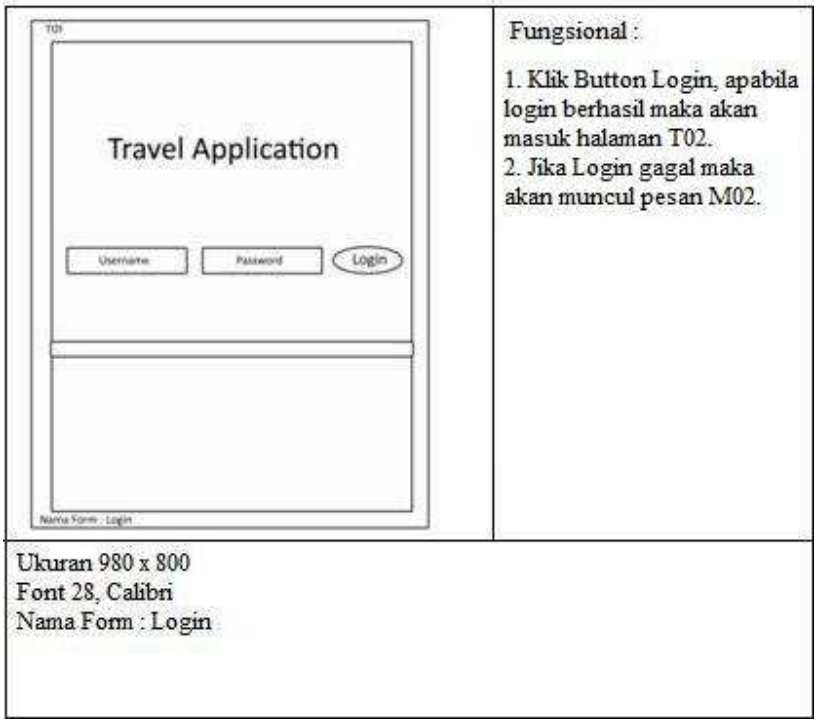
Tabel 3.10 Struktur Tabel *Invoice*

Nama Field	Tipe Data	Panjang	Keterangan
*Invoice*_id	Varchar	10	Primary Key, Auto Increment
*Customer*_id	Varchar	20	Foreign Key 1, Reference tabel

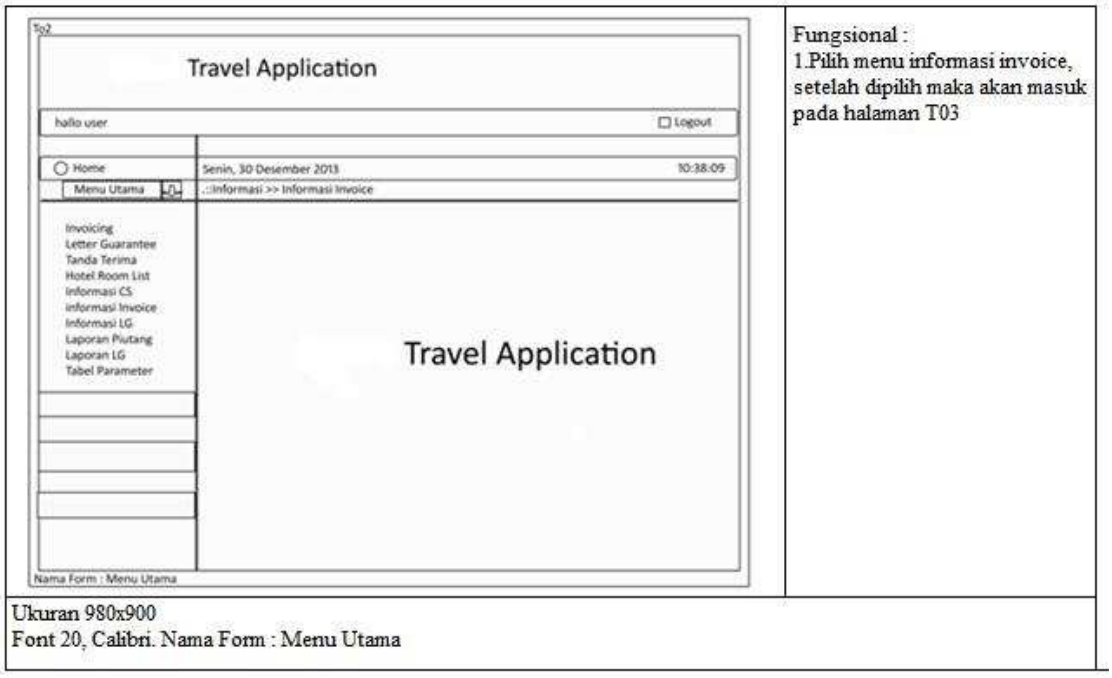
			customer (customer_id)
*Customer Service*_id	Varchar	10	Foreign Key 2, Reference tabel Customer Service (Customer Service_id)
*Customer*_name	Varchar	20	Not Null
Note	Varchar	50	Not Null
Ccy	Integer	20	Not Null
Pax_paid	Integer	20	Not Null
Payment	Integer	20	Not Null
Outstand	Varchar	25	Not Null
Date	Datetime		dd/mm/yy hh:mm:ss
Customer Servicename	Varchar	20	Not Null

3.2.2 Perancangan Antar Muka

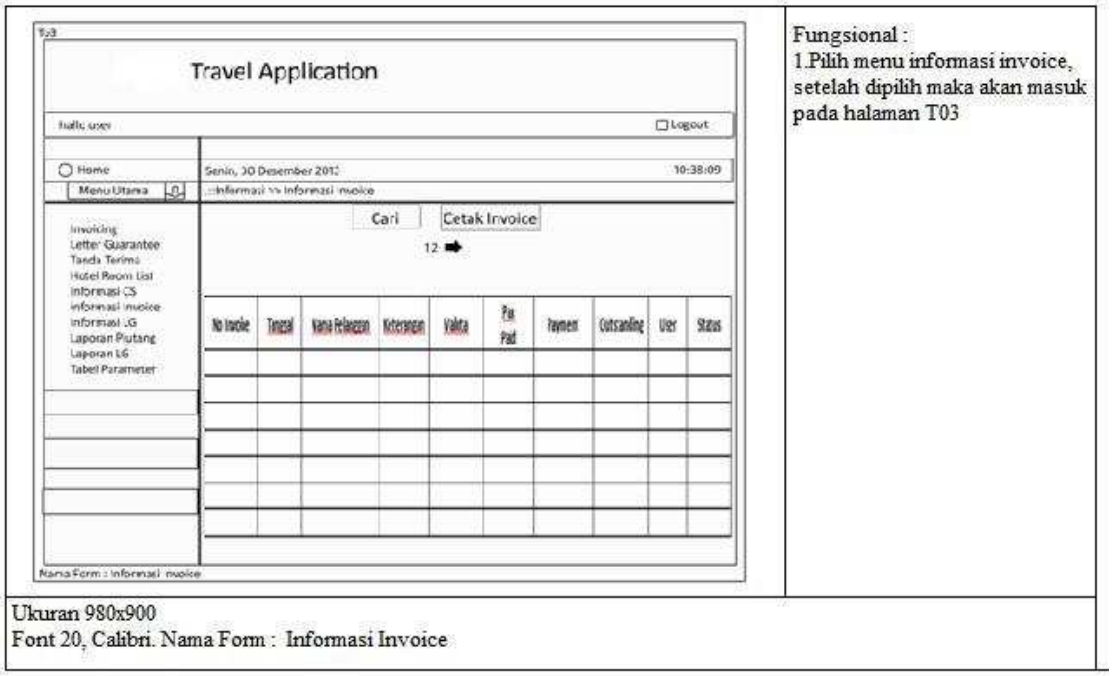
Perancangan Antarmuka merupakan bagian yang paling penting dalam merancang sistem. Tujuan dari perancangan antarmuka ini sendiri adalah merancang interface yang efektif, yang siap digunakan oleh *Customer Service* dan sesuai dengan kebutuhan. Perancangan antarmuka adalah suatu prosedur yang dilakukan untuk menggunakan suatu aplikasi, yang biasanya terdapat dalam dokumentasi suatu program. Perancangan aplikasi ini



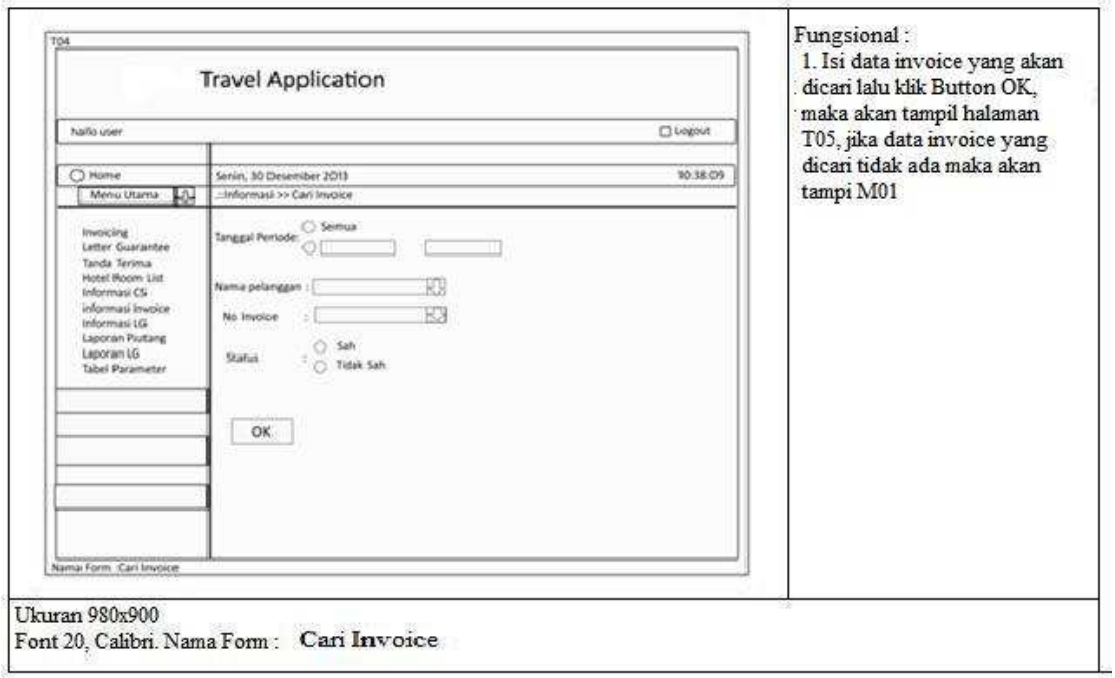
Gambar 3.11 Rancangan Antarmuka *Login*



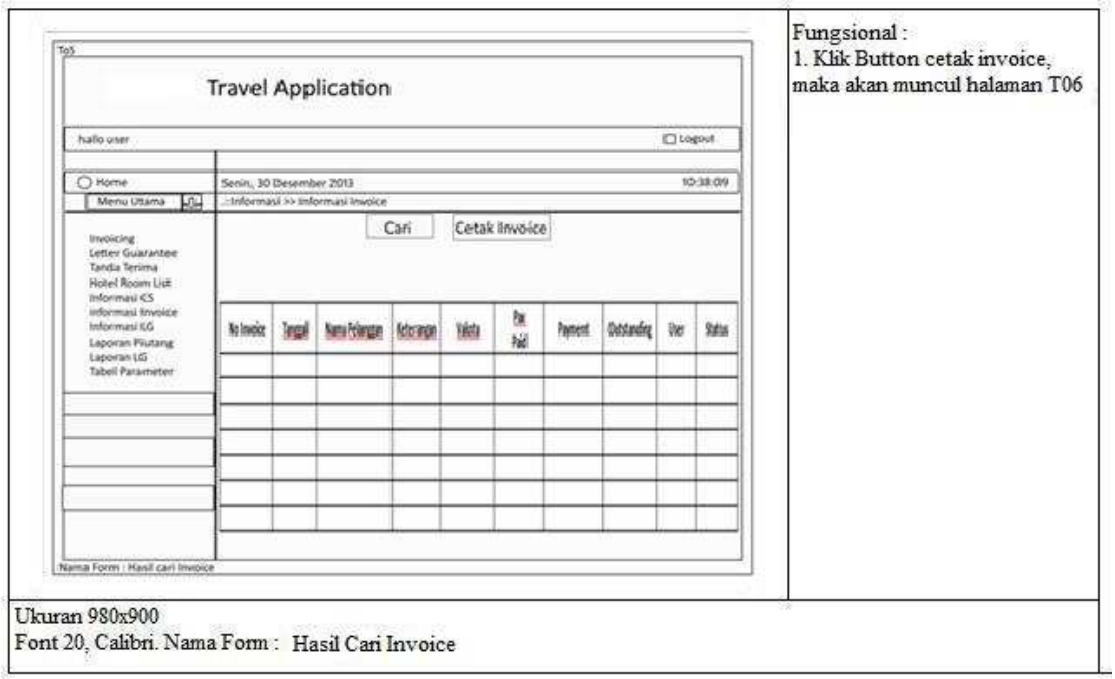
Gambar 3.12 Rancangan Antarmuka Menu Utama



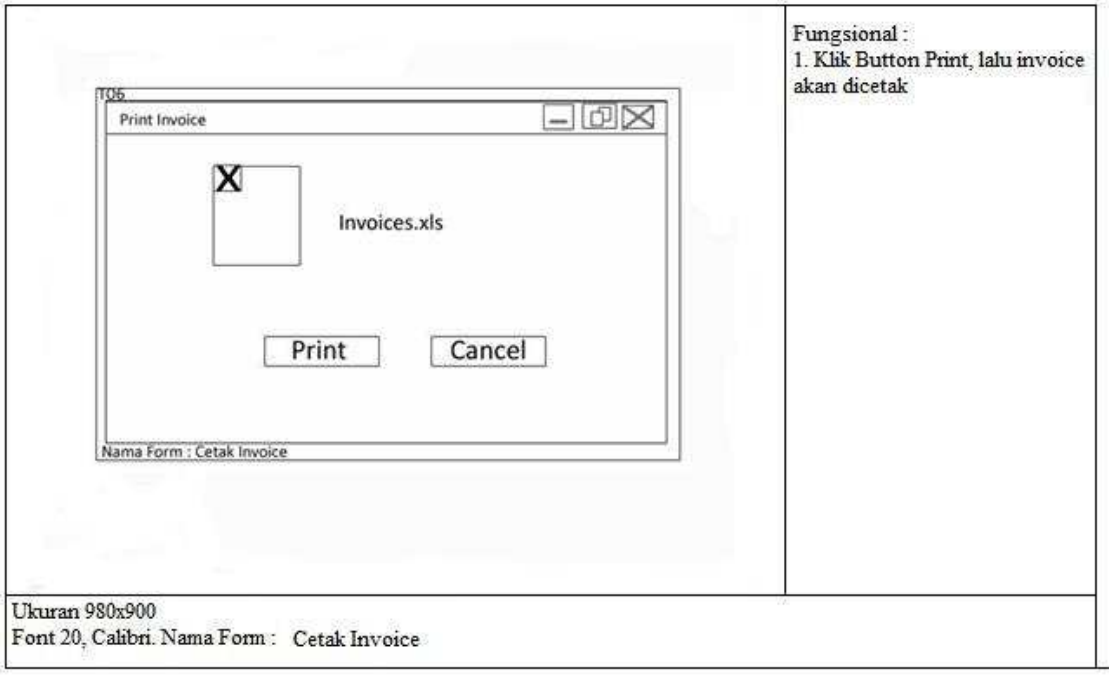
Gambar 3.13 Rancangan Antarmuka Informasi *Invoice*



Gambar 3.14 Rancangan Menu Antarmuka Cari *Invoice*



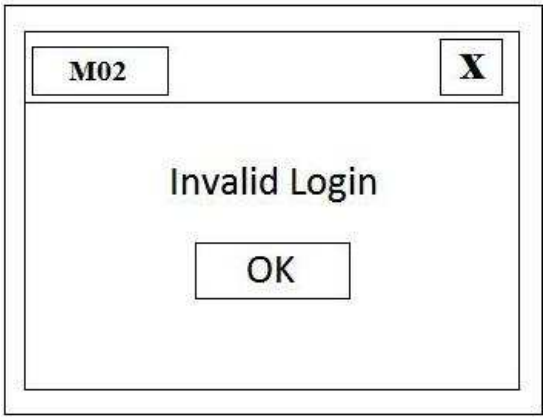
Gambar 3.15 Rancangan Antarmuka Hasil Cari *invoice*



Gambar 3.16 Rancangan Antarmuka Cetak *Invoice*



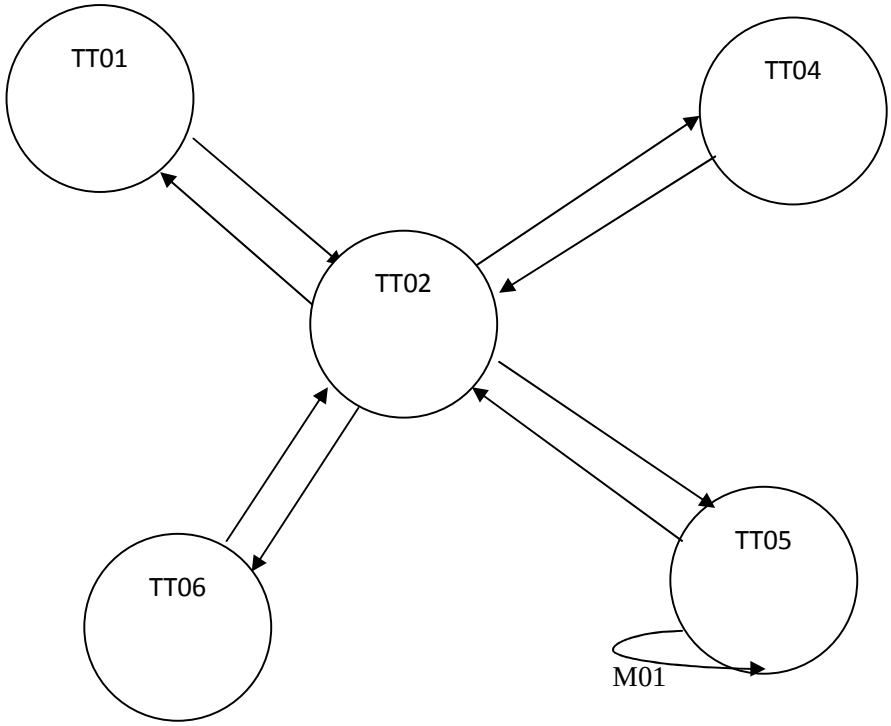
Gambar 3.17 Rancangan Antarmuka Data Tidak Ada



Gambar 3.18 Rancangan Antarmuka *Invalid Login*

3.2.3 Perancangan Jaringan Semantik

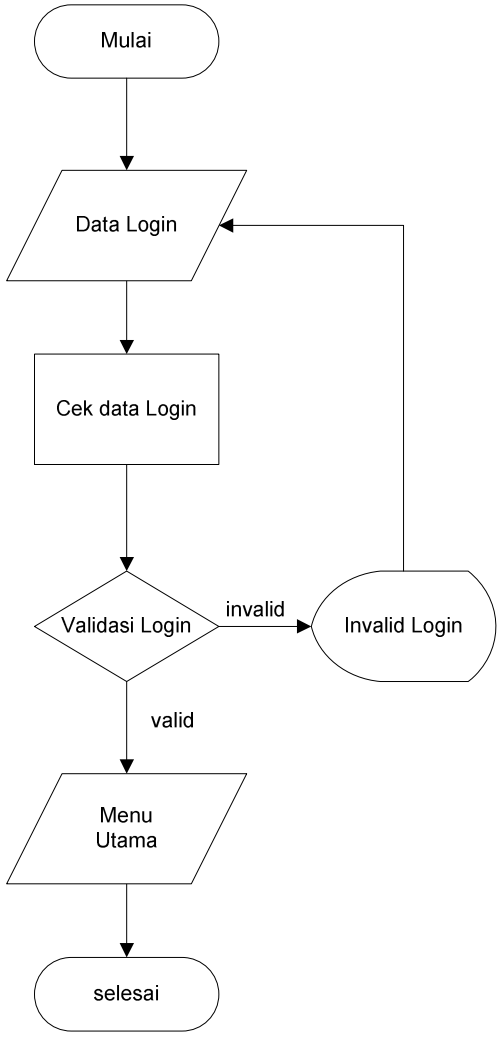
Setelah melakukan perancangan antar muka maka dilakukanlah perancangan terhadap hubungan antar form. Untuk menggambarkan hubungannya digambarkan dalam sebuah jaringan semantik.



Gambar 3.19 Jaringan Semantik

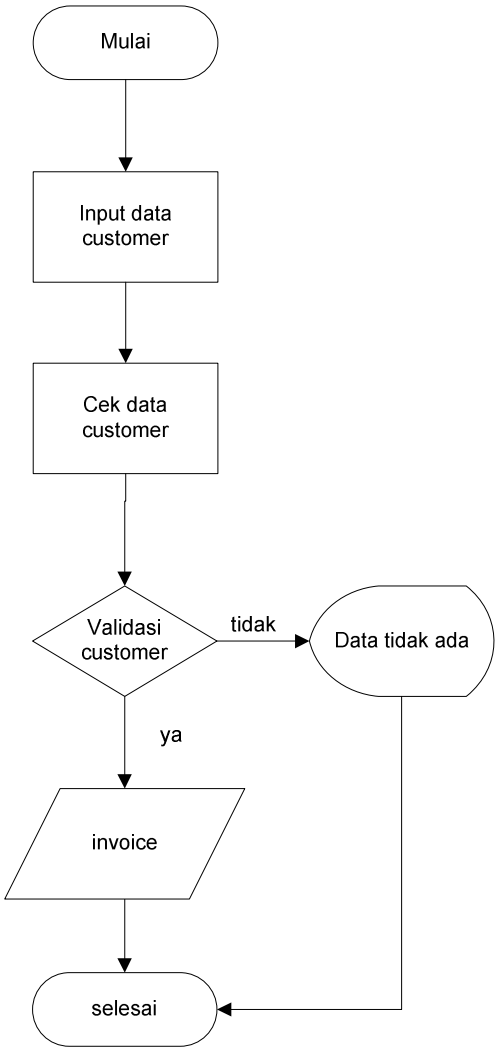
3.3 Perancangan Prosedural

a. Prosedur login



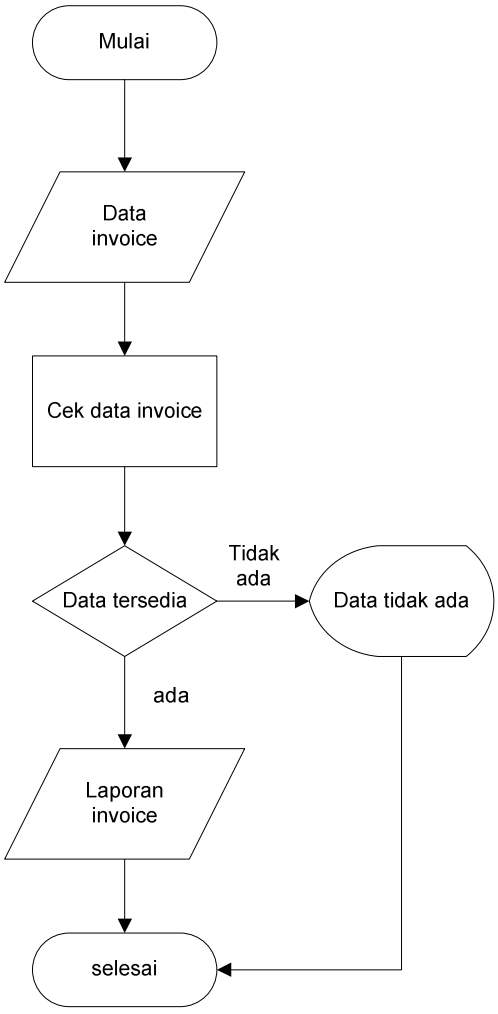
Gambar 3.20 Prosedur Login

b. Prosedur transaksi



Gambar 3.21 Prosedur Transaksi

c. Proses cetak laporan invoice



Gambar 3.22 Cetak Laporan *Invoice*

3.3 Pengujian Beta

Pengujian beta merupakan pengujian langsung kepada programmer yang membuat aplikasi. Pengujian yang dilakukan adalah dengan cara wawancara kepada programmer yang membuat aplikasi.

3.3.1 Hasil Wawancara

1. Pertanyaan no 1 : “Apakah menurut Anda tampilan rancangan antarmuka aplikasi yang akan dikembangkan terlihat menarik?”.

   Jawaban : “Jika dilihat dari rancangan antarmuka dirasa sudah baik tetapi harus lebih disesuaikan dengan aplikasi yang sudah ada dari segi tata letak dan juga huruf.”
2. Pertanyaan no 2 : “Apakah menurut Anda alur data yang akan dikembangkan sesuai dengan aplikasi yang sudah ada? ”

   Jawaban : “Ya sudah sesuai, karena data yang akan dikembangkansesuai dengan data yang akan dikembangkan, karena data sistem yang dikembangkan sesuai dengan hasil pengelohan data dari aplikasi utama”
3. Pertanyaan no 3 : “Apakah menurut Anda fungsionalitas dari aplikasi ini memenuhi kebutuhan?”

   Jawaban : “fungsionalitas pada aplikasi ini sudah memenuhi kebutuhan yang dibutuhkan”
4. Pertanyaan no 4 : “Apakah menurut Anda aplikasi yang akan dikembangkan ini bermanfaat ?”

   Jawaban : Ya aplikasi ini bermanfaat, karena yang dikembangkan disini adalah fungsi untuk cetak laporan *invoice* dimana laporan ini harus ada

3.3.2 Kesimpulan pengujian beta :

Dari hasil pengujian beta yang telah dilakukan dengan wawancara, yaitu aplikasi yang akan dikembangkan ini dapat memberikan hasil laporan dari setiap kantor cabang dan kantor pusat dengan baik dan dapat mencetak dari hasil dari setiap laporan tersebut.