

BAB IV

ANALISIS DAN DESAIN SISTEM

Dalam pengembangan teknologi informasi saat ini, dibutuhkan analisa dan perancangan sistem pengolah data yang baik. Sistem pengolah data tersebut diharapkan mampu meningkatkan kinerja pada sistem informasi administrasi travel pada CV. Surya Travel Surabaya yang akan dibuat. Metode ini membutuhkan analisa yang tepat, kebutuhan bisnis dan beberapa teknik analisa untuk menghasilkan perencanaan yang baik. Analisa merupakan cara untuk mempelajari permasalahan berdasarkan data yang telah diperoleh dari hasil studi lapangan. Sedangkan desain sistem merupakan langkah yang harus ditempuh untuk menyajikan sebuah sistem informasi yang terorganisir dengan baik.

4.1 Analisis Sistem

Hasil analisa sistem yang sedang berjalan saat ini pada CV. Surya Travel Surabaya, masih ditemukan banyak kekurangan yang terjadi, salah satunya adalah sering kali mengalami kesalahan dalam melakukan pengecekan atau pencatatan data transaksi pemesanan, penjualan maupun pembatalan, sehingga proses pelaporan sering mengalami keterlambatan. Hal ini terjadi karena sistem yang masih dilakukan secara manual.

Berdasarkan permasalahan diatas, CV. Surya Travel Surabaya membutuhkan sistem informasi administrasi travel yang terkomputerisasi dan berbasis web sehingga diharapkan mampu memberikan kemudahan dalam melakukan pengolahan semua data transaksi serta dalam pembuatan laporan.

Dengan adanya sistem informasi ini diharapkan dapat meminimalkan penggunaan dokumen kertas dan meminimalkan terjadinya kehilangan dokumen-dokumen, disamping itu seluruh proses yang ada menjadi lebih terkomputerisasi sehingga dapat memberikan informasi yang dibutuhkan oleh pihak manajemen maupun pelanggan menjadi lebih baik lagi.

4.2 Desain Sistem

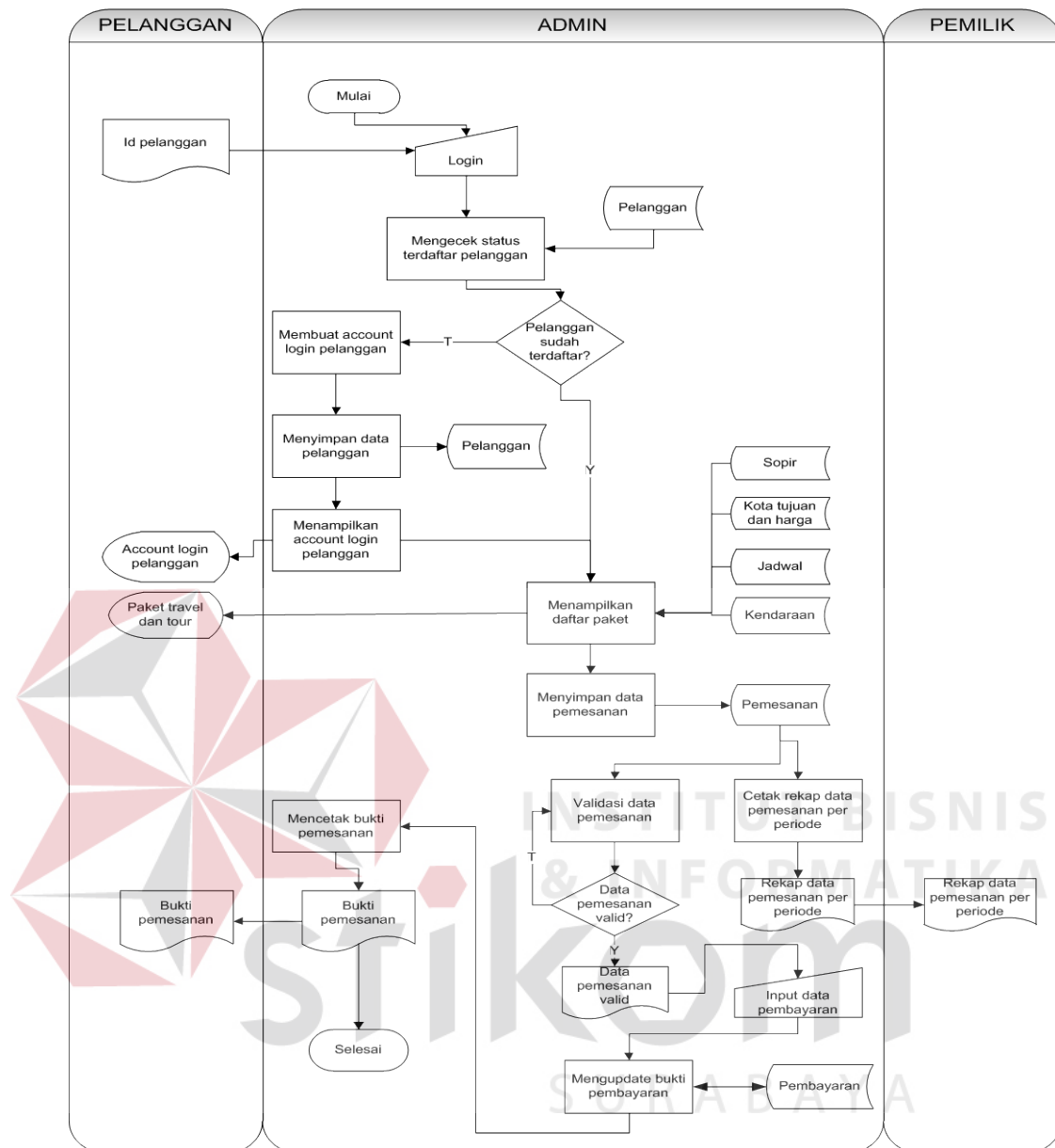
Desain sistem ini merupakan pengembangan dari sistem yang ada. Hasil dari penyusunan desain sistem ini berupa dokumen *flow* komputerisasi, *context diagram*, *data flow diagram*, *entity relationship diagram*, struktur file dan desain *input output*.

4.2.1 Dokumen Flow Komputerisasi

Dalam sistem informasi administrasi travel terdapat empat dokumen *flow* komputerisasi, yaitu dokumen *flow* komputerisasi proses pemesanan, dokumen *flow* komputerisasi proses penjualan, dokumen *flow* komputerisasi proses pembatalan. Adapun penjelasannya adalah sebagai berikut:

A. Dokumen Flow Komputerisasi Proses Pemesanan

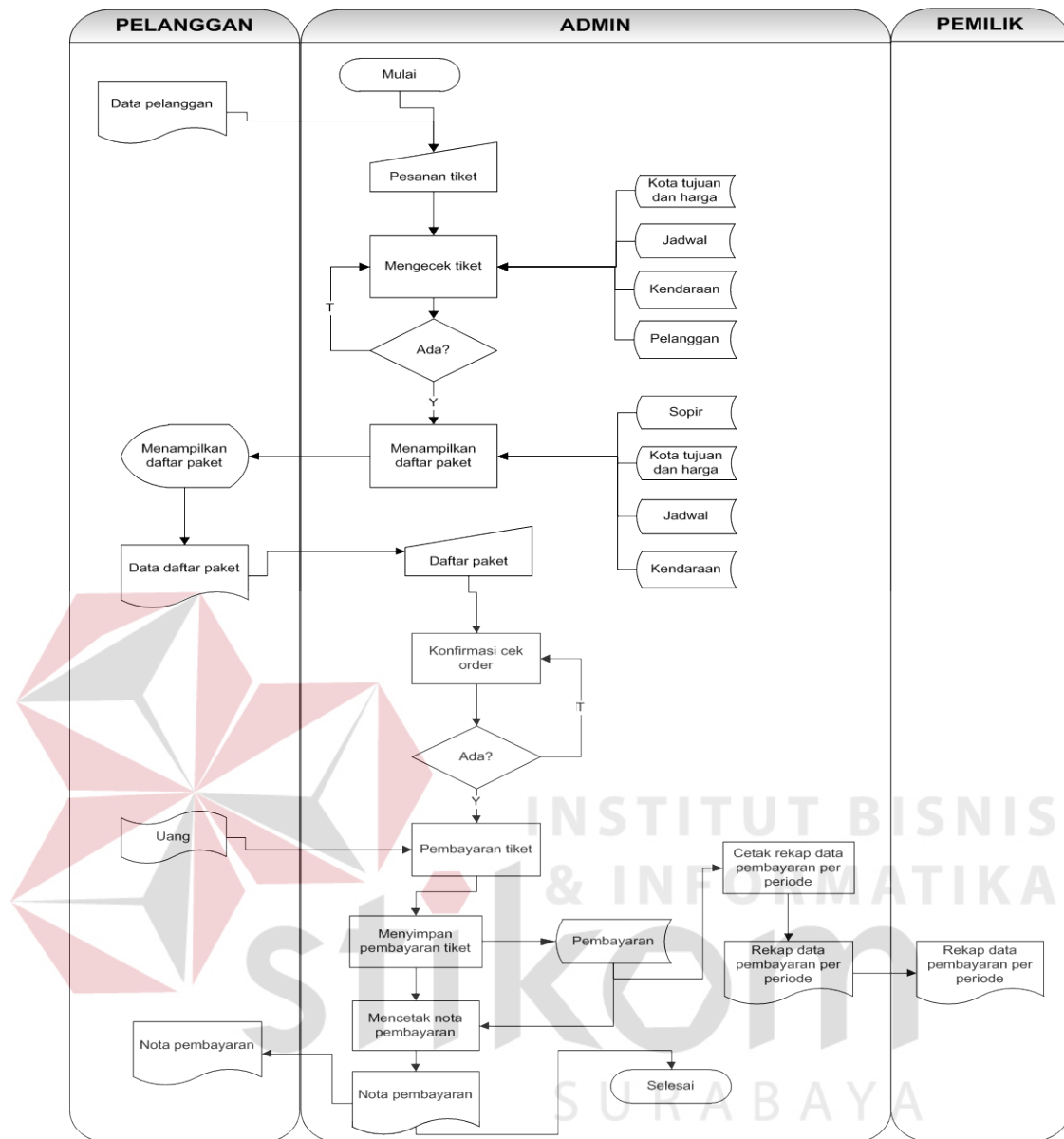
Dokumen *flow* komputerisasi proses pemesanan menggambarkan proses pendaftaran yang dilakukan oleh pelanggan, untuk pelanggan yang sudah terdaftar, maka pelanggan tidak perlu melakukan proses pendaftaran ulang sehingga bias langsung melakukan pemesanan paket haji umroh yang diikuti. *Account login* pelanggan menggunakan *username* dan *password*. Dokumen *flow* komputerisasi proses pemesanan dapat dilihat pada Gambar 4.1.



Gambar 4.1 Dokumen Flow Komputerisasi Pemesanan Online

B. Dokumen Flow Komputerisasi Proses Penjualan

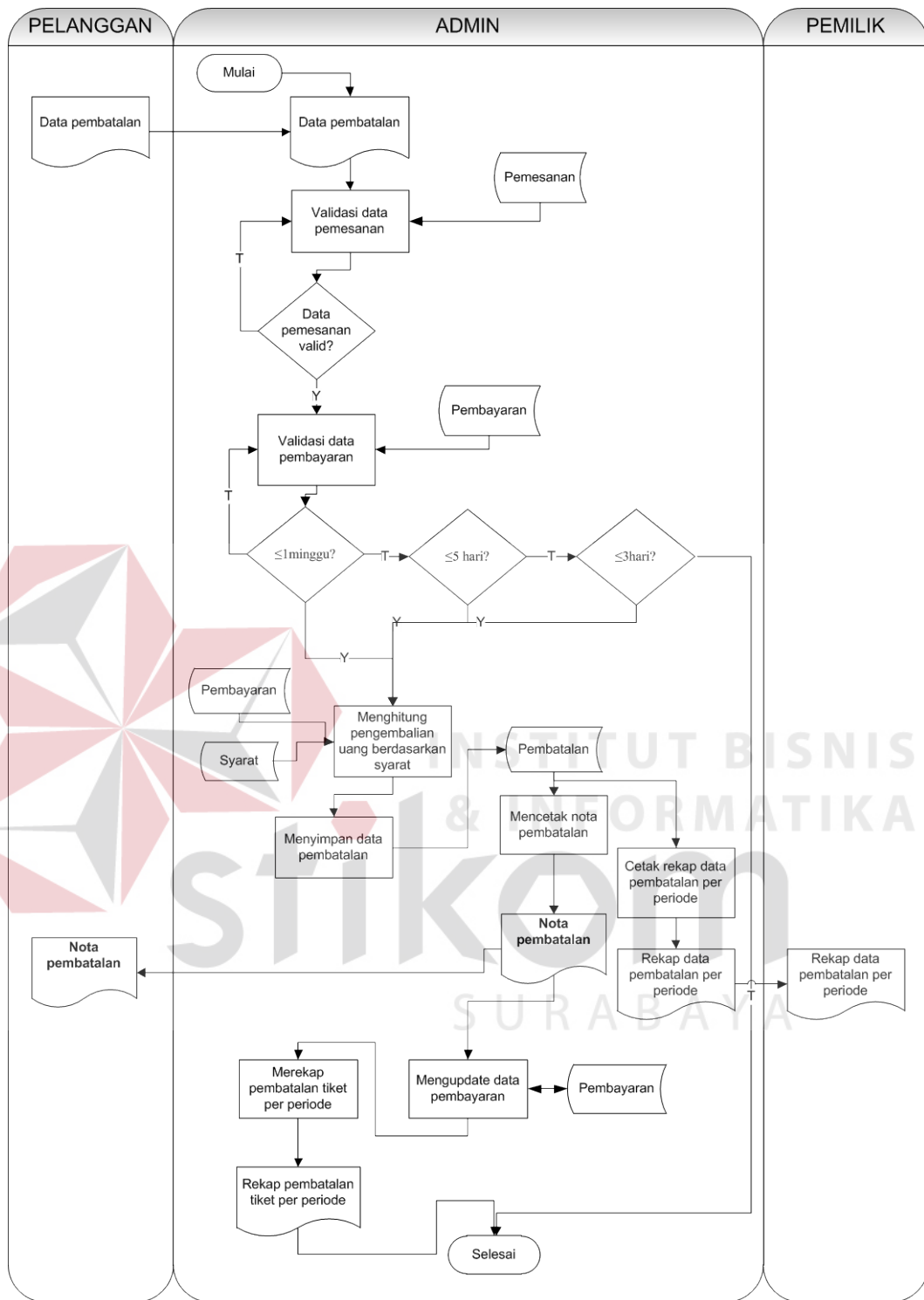
Dokumen *flow* komputerisasi proses penjualan menggambarkan proses penjualan yang dilakukan oleh perusahaan, dan proses untuk menyimpan data penjualan dilakukan oleh admin. Dokumen *flow* komputerisasi proses penjualan dapat dilihat pada Gambar 4.2.



Gambar 4.2 Dokumen Flow Komputerisasi Penjualan

C. Dokumen Flow Komputerisasi Proses Pembatalan

Dokumen *flow* komputerisasi proses pembatalan menggambarkan proses pembatalan yang dilakukan oleh pelanggan, dan proses untuk menyimpan data pembatalan dilakukan oleh admin. Admin juga melakukan proses perhitungan biaya pengembalian dan *update* data pembayaran. Dokumen *flow* komputerisasi proses pembatalan dapat dilihat pada Gambar 4.3.



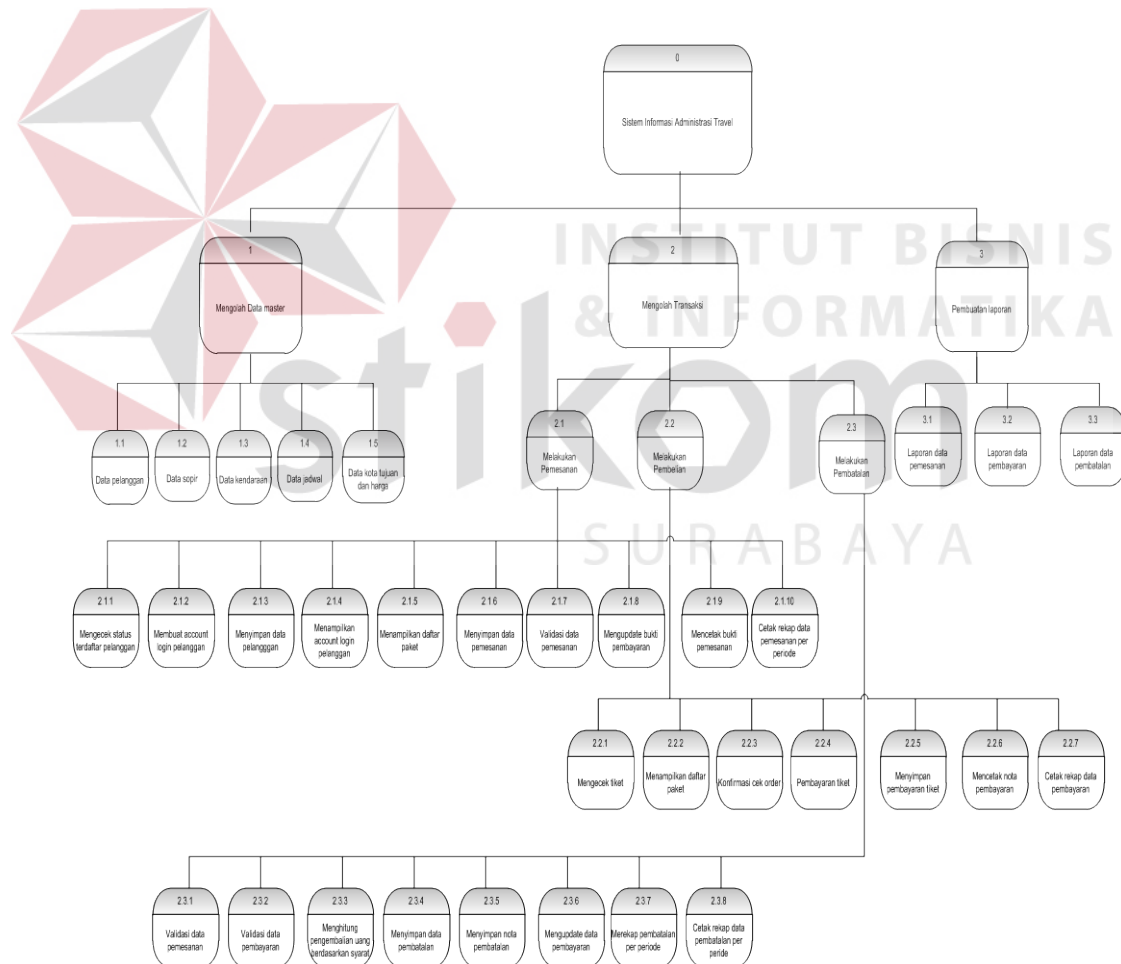
Gambar 4.3 Dokumen Flow Komputerisasi Pembatalan

4.2.1 Data Flow Diagram

Data *flow* diagram merupakan perangkat yang digunakan pada metodologi pengembangan sistem yang terstruktur. Data *flow* diagram menggambarkan aliran data yang terjadi di dalam sistem secara jelas.

A. Diagram Berjenjang

Diagram berjenjang menggambarkan hirarki proses-proses yang ada dalam data *flow* diagram. Gambar 4.4 adalah diagram berjenjang dari rancang bangun sistem informasi administrasi travel pada CV. Surya Travel Surabaya.

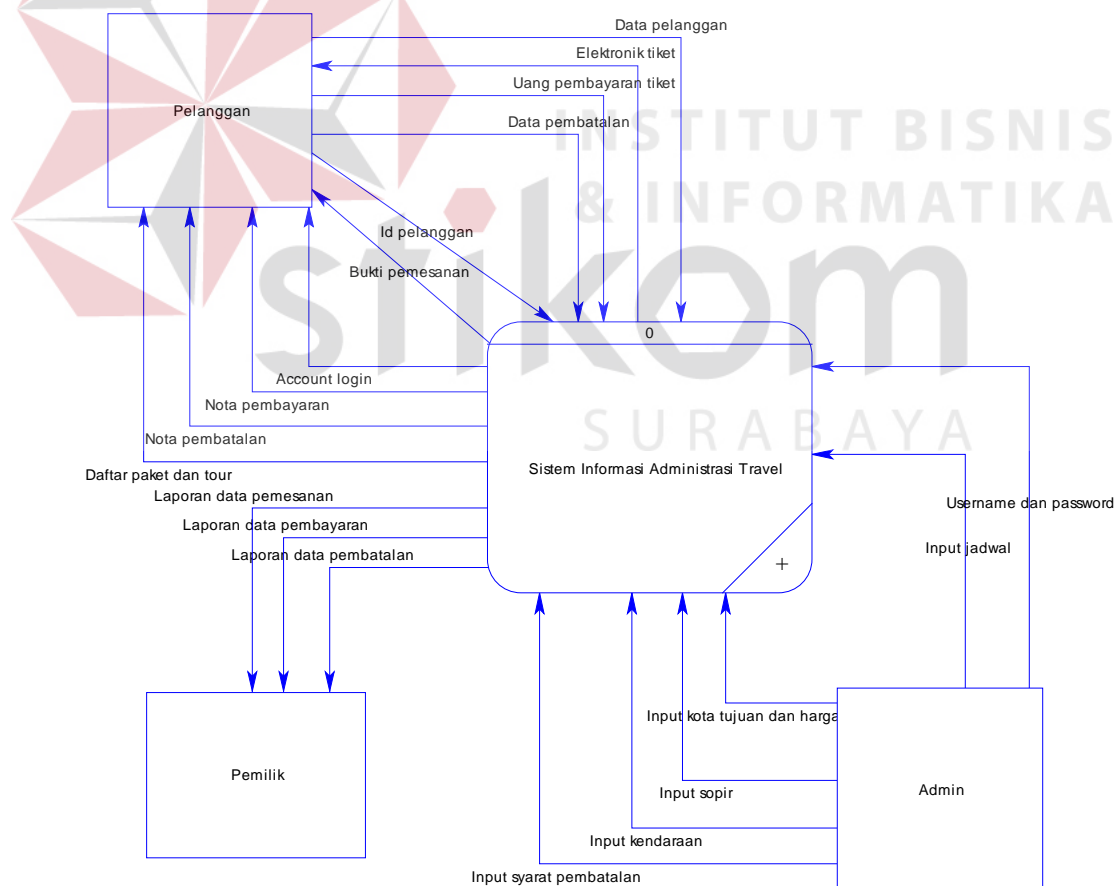


Gambar 4.4 Diagram Berjenjang Sistem Administrasi Travel

B. Context Diagram

Pada *context diagram* berikut dijelaskan tentang proses secara umum yang terjadi pada sistem informasi administrasi travel, dimana aliran datanya masing-masing yang saling terkait satu sama lain.

Pada *context diagram* ditunjukkan bahwa terdapat tiga *entity* dalam sistem ini, yakni *entity* pelanggan, *entity* admin dan *entity* pemilik. Aliran data yang keluar dari masing-masing *entity* mempunyai arti bahwa data tersebut berasal dari *entity* tersebut, sedangkan aliran data yang masuk mempunyai arti informasi data ditujukan untuk *entity* tersebut. Context diagram sistem informasi administrasi travel dapat dilihat pada Gambar 4.5.

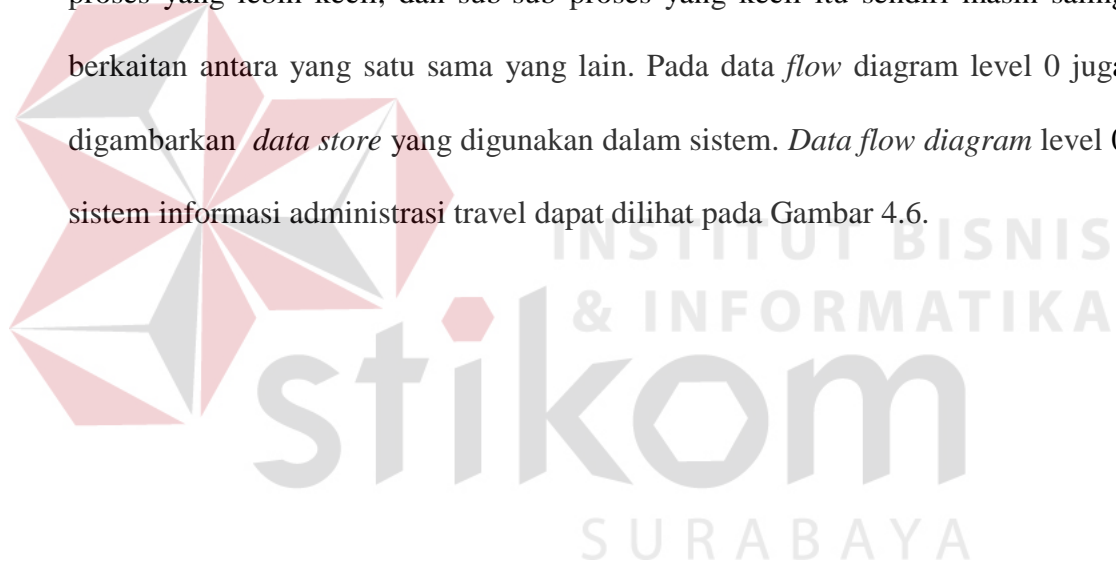


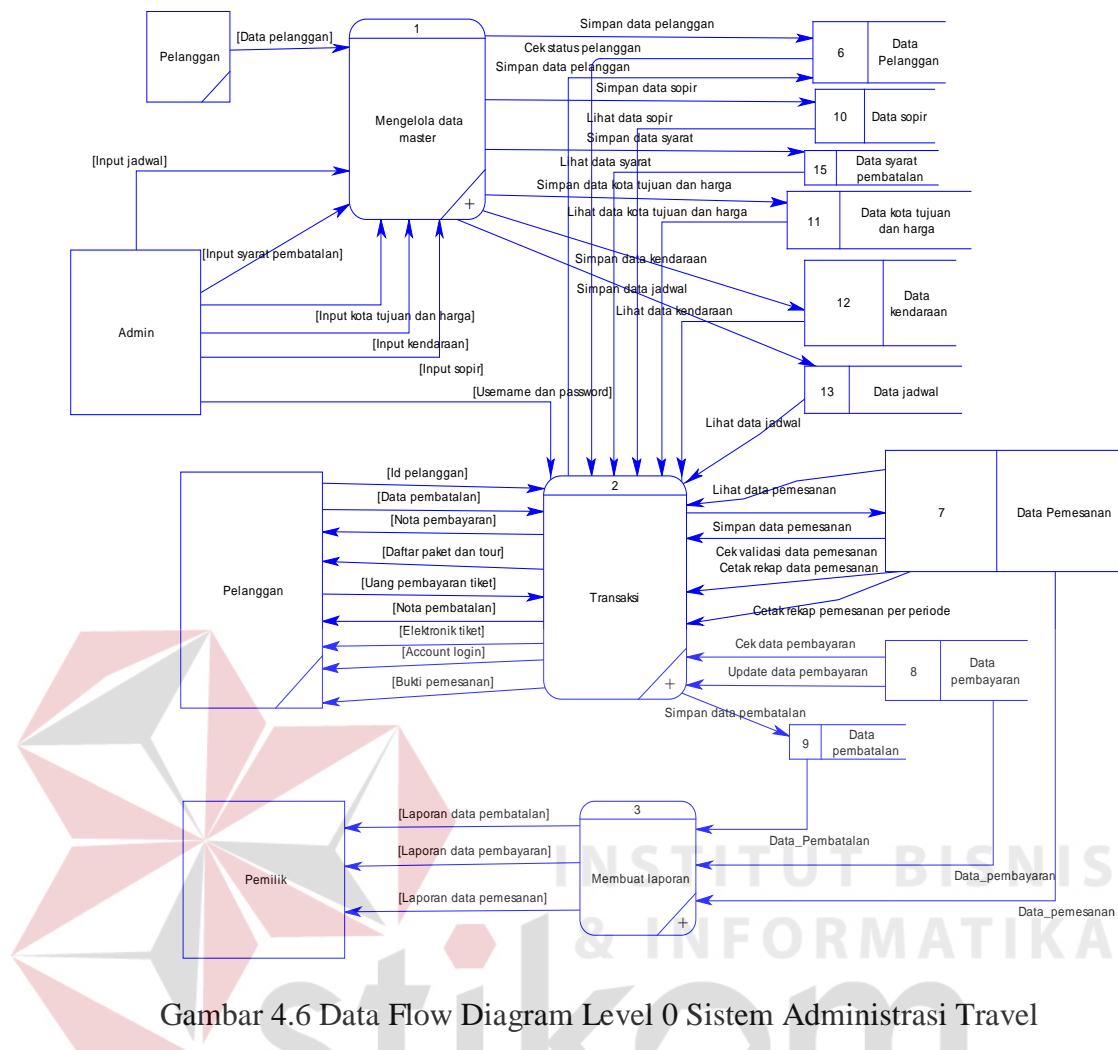
Gambar 4.5 Context Diagram Sistem Administrasi Travel

C. Data Flow Diagram Level 0

Setelah membuat *context diagram* dari sistem informasi administrasi travel, maka selanjutnya *context diagram* tersebut akan dibagi menjadi sub-sub proses yang lebih kecil. Hasil *decompose* itu sendiri disebut data *flow diagram* level 0.

Pada data *flow diagram* level 0 itu sendiri terdiri dari empat proses utama yang semuanya itu saling berkaitan, yaitu proses pemesanan, proses penjualan dan proses pembatalan. Tiga proses utama itu juga dapat dibagi menjadi sub-sub proses yang lebih kecil, dan sub-sub proses yang kecil itu sendiri masih saling berkaitan antara yang satu sama yang lain. Pada data *flow diagram* level 0 juga digambarkan *data store* yang digunakan dalam sistem. *Data flow diagram* level 0 sistem informasi administrasi travel dapat dilihat pada Gambar 4.6.



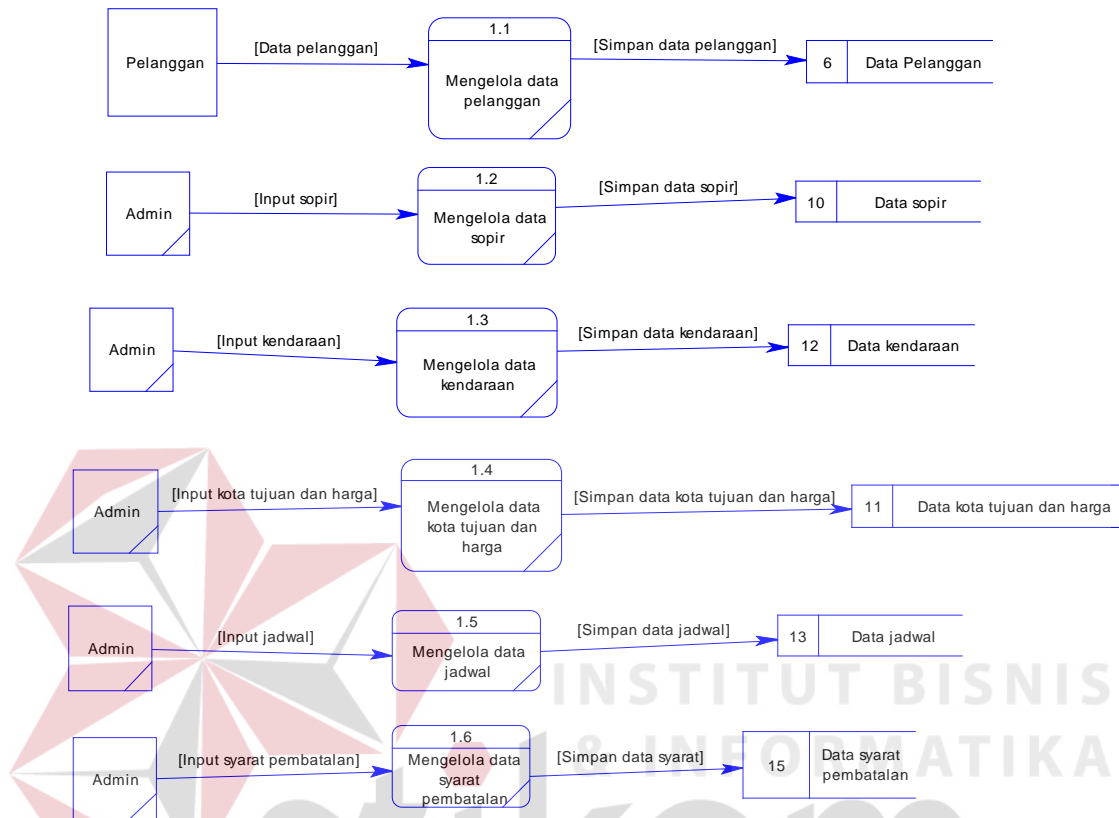


Gambar 4.6 Data Flow Diagram Level 0 Sistem Administrasi Travel

D. Data Flow Diagram Level 1

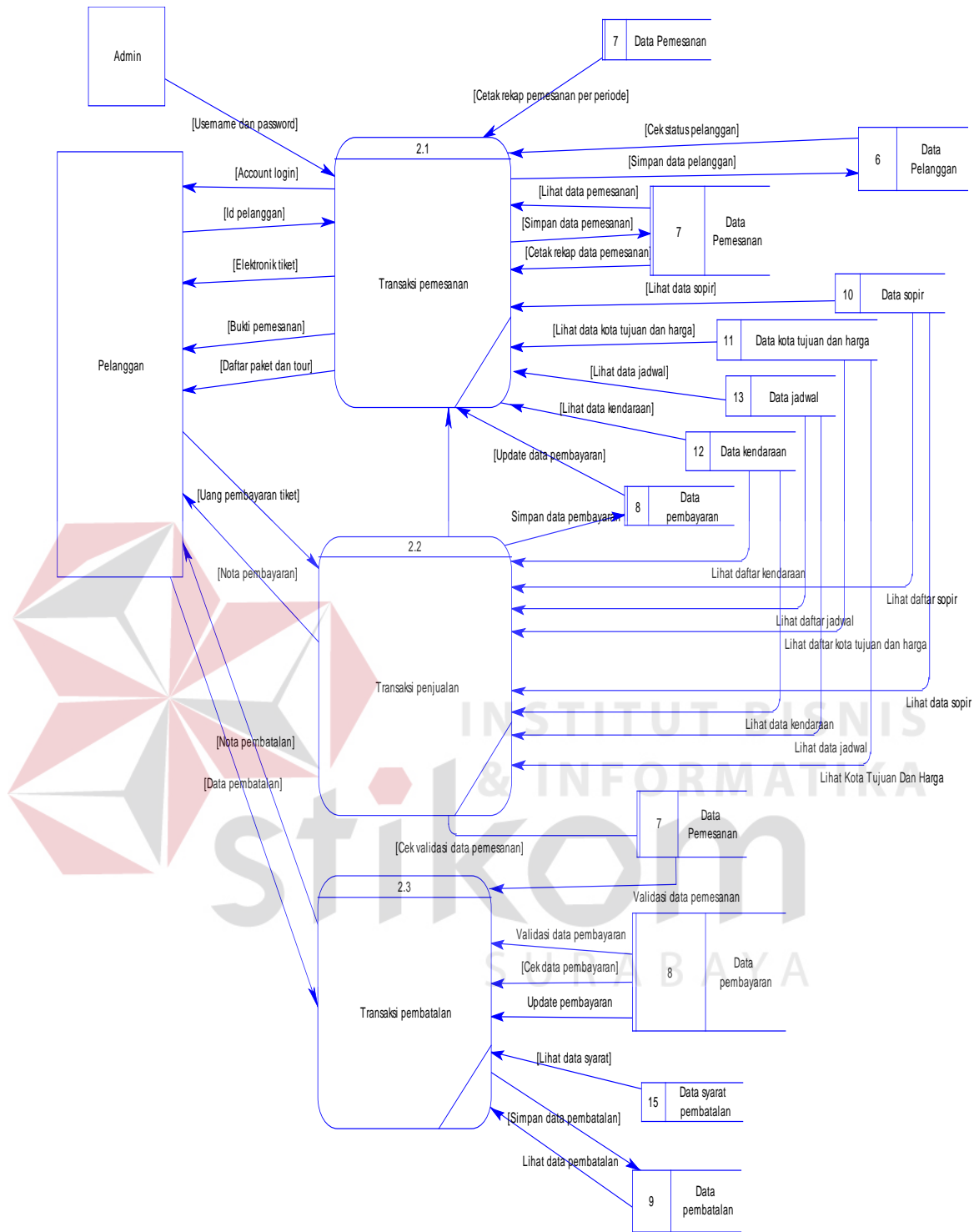
Data *flow* diagram level 0 akan dibagi menjadi sub-sub proses yang lebih kecil yang disebut disebut data *flow* diagram level 1. Pada Gambar 4.7 merupakan data *flow* diagram level 1 sub proses mengelola data master dari sistem informasi administrasi travel. Data *flow* diagram level 1 sub proses mengelola data master terdiri dari enam proses utama yaitu mengelola data pelanggan, mengelola data sopir, mengelola data kendaraan, mengelola data kota tujuan dan harga, mengelola data jadwal, dan mengelola data syarat pembatalan, serta terdapat satu *entity* pelanggan dan enam *data store* yaitu *data store* pelanggan, *data store* sopir, *data*

store kendaraan, *data store* kota tujuan dan harga, *data store* jadwal, *data store* syarat pembatalan.



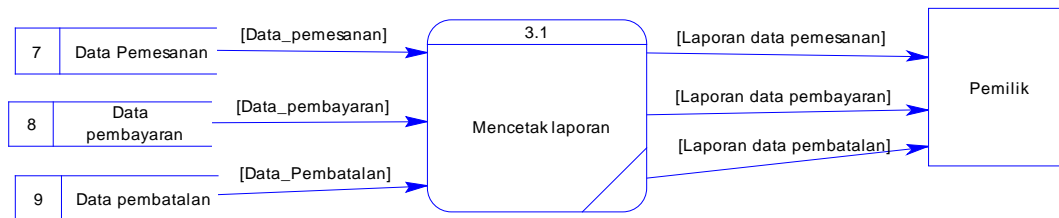
Gambar 4.7 Data Flow Diagram Level 1 Sub Proses Mengelola Data Master

Pada Gambar 4.8 merupakan data *flow* diagram level 1 sub proses transaksi dari sistem informasi administrasi travel pada CV. Surya Travel Surabaya. Data *flow* diagram level 1 tersebut terdiri dari tiga proses utama yaitu transaksi pemesanan, transaksi penjualan, transaksi pembatalan.



Gambar 4.8 Data Flow Diagram Level 1 Sub Proses Transaksi

Pada Gambar 4.9 merupakan data *flow* diagram level 1 sub proses pembuatan laporan dari sistem informasi administrasi travel pada CV. Surya Travel Surabaya.



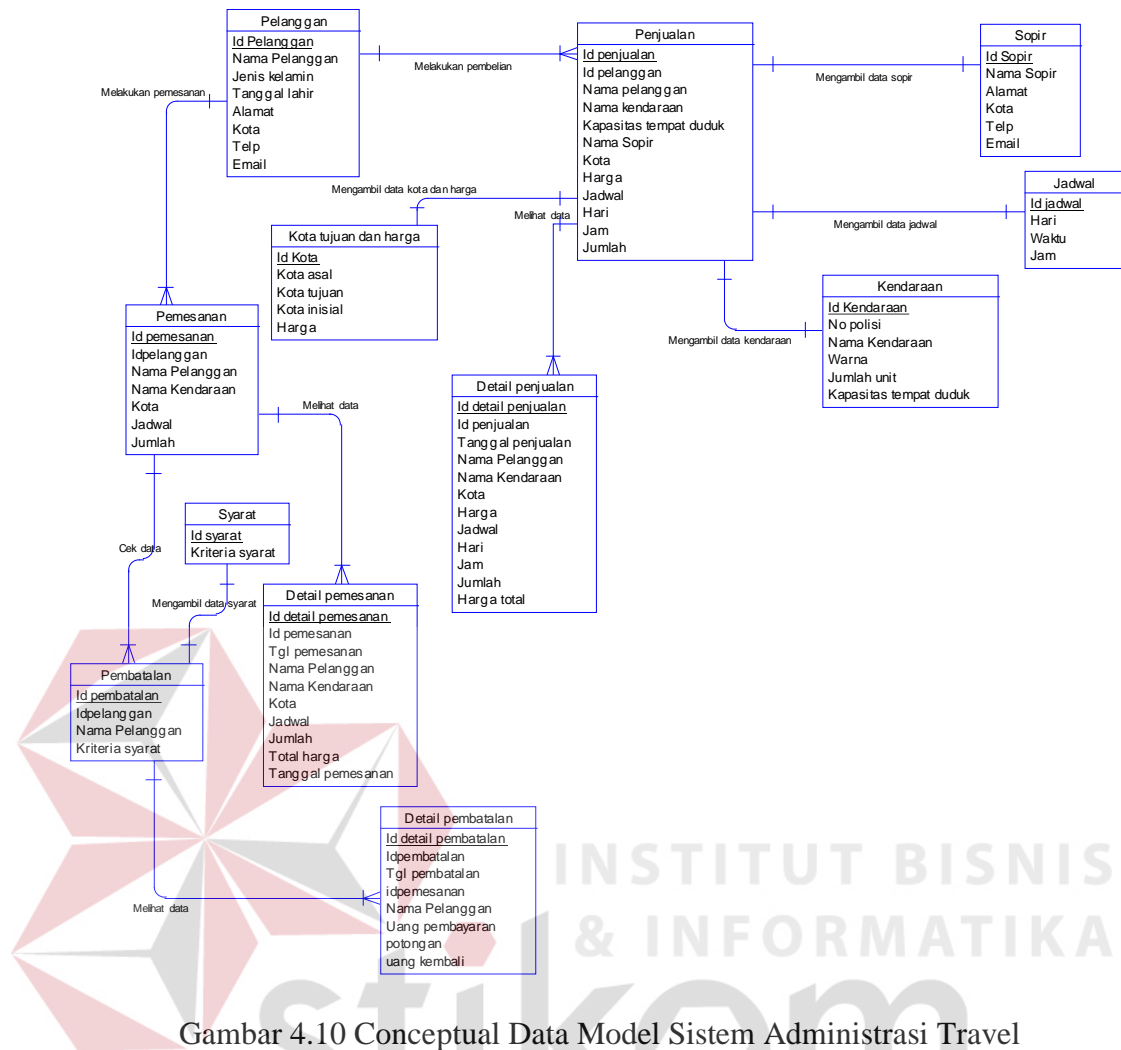
Gambar 4.9 Data Flow Diagram Level 1 Sub Proses Pembuatan Laporan

4.2.2 Entity Relationship Diagram

Entity Relationship Diagram merupakan proses yang menunjukkan hubungan antar entitas dan relasinya. *Entity Relationship Diagram* terbagi menjadi *Conceptual Data Model* dan *Physical Data Model*.

A. Conceptual Data Model

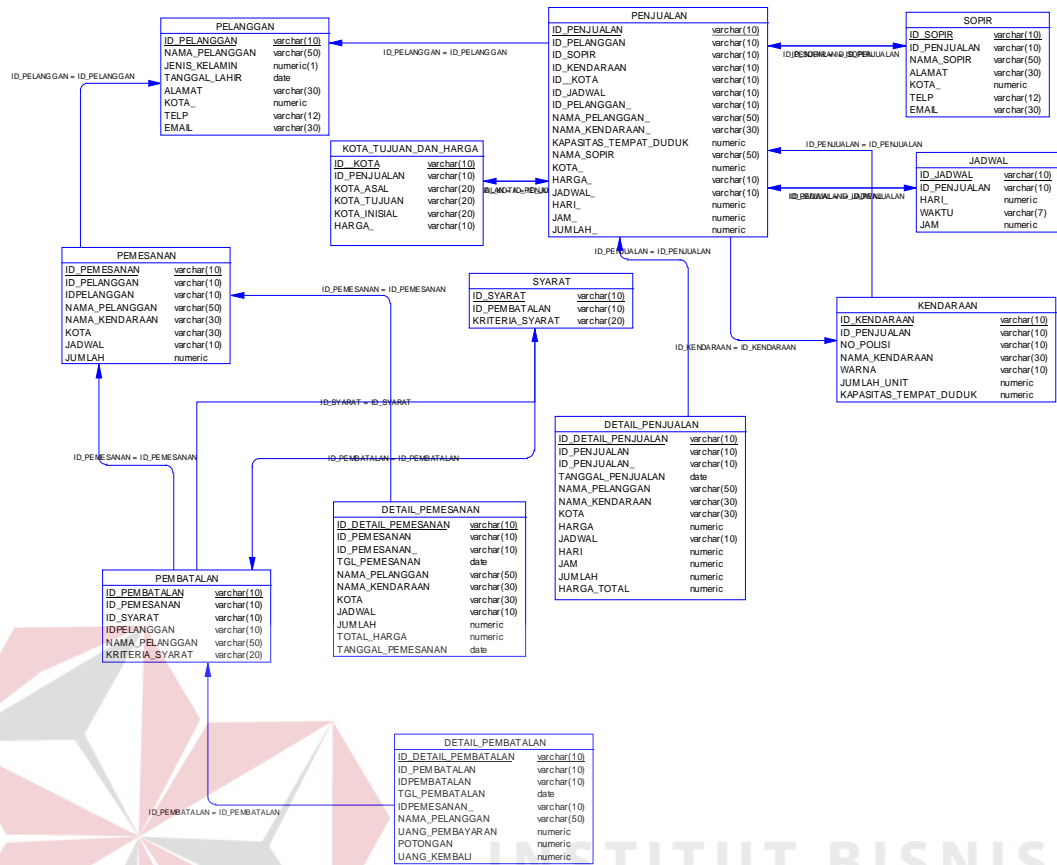
Conceptual data model dari sistem informasi administrasi travel pada CV. Surya Travel Surabaya terdapat 7 tabel. Masing-masing tabel mempunyai relasi ke tabel-tabel yang lain seperti pada Gambar 4.10.



Gambar 4.10 Conceptual Data Model Sistem Administrasi Travel

B. Physical Data Model

Physical data model adalah hasil dari generate dari *Conceptual Data Model*. Data tabel pada *Physical data model* inilah yang akan digunakan pada saat membuat aplikasi. *Physical data model* dari sistem informasi administrasi travel pada CV. Surya Travel Surabaya dapat dilihat pada Gambar 4.11.



Gambar 4.11 Physical Data Model Sistem Administrasi Travel

4.2.3 Struktur File

Tabel-tabel yang digunakan pada sistem informasi administrasi travel adalah sebagai berikut:

- A. Nama Tabel : Pelanggan
- Primary Key : Id_Pelanggan
- Foreign Key : -
- Fungsi : Untuk menyimpan semua data pelanggan.

Tabel 4.1 Tabel Pelanggan

No	Atribut	Tipe	Panjang	Keterangan
1	Id_Pelanggan	NVarchar	10	Primary Key
2	Nama Pelanggan	Varchar	50	-
3	Jenis kelamin	Varchar	15	-

4	Tanggal_lahir	NVarchar	20	-
5	Alamat	Varchar	30	-
6	Kota	Varchar	30	-
7	Telp	NVarchar	12	-
8	Email	Varchar	20	-

B. Nama Tabel : Sopir

Primary Key : Id_Sopir

Foreign Key : -

Fungsi : Untuk menyimpan data sopir.

Tabel 4.2 Tabel Sopir

No	Atribut	Tipe	Panjang	Keterangan
1	Id_Sopir	NVarchar	10	Primary Key
2	Nama Sopir	Varchar	50	-
3	Alamat	Varchar	30	-
4	Kota	Varchar	30	-
5	Telp	NVarchar	12	-

C. Nama Tabel : Kendaraan

Primary Key : No_polisi

Foreign Key : -

Fungsi : Untuk menyimpan data kendaraan.

Tabel 4.3 Tabel Kendaraan

No	Atribut	Tipe	Panjang	Keterangan
1	No_polisi	NVarchar	10	Primary Key
2	Nama Kendaraan	Varchar	20	-
3	Warna	Varchar	10	-
4	Kapasitas	Numeric	-	-

- D. Nama Tabel : Trayek
- Primary Key : Id_Trayek
- Foreign Key : -
- Fungsi : Untuk menyimpan data trayek.

Tabel 4.4 Tabel Trayek

No	Atribut	Tipe	Panjang	Keterangan
1	Id_Trayek	NVarchar	10	Primary Key
2	Kota asal	Varchar	30	-
3	Kota tujuan	Varchar	30	-
4	Harga	Numeric	-	-

- E. Nama Tabel : Jadwal
- Primary Key : Id_Jadwal
- Foreign Key : -
- Fungsi : Untuk menyimpan data jadwal.

Tabel 4.5 Tabel Jadwal

No	Atribut	Tipe	Panjang	Keterangan
1	Id_Jadwal	NVarchar	10	Primary Key
2	Detail_jadwal	Varchar	10	-
3	Hari	Varchar	8	-
4	Waktu	Varchar	8	-
5	Jam	NVarchar	8	-

- F. Nama Tabel : Pemesanan
- Primary Key : Id_pemesanan
- Foreign Key : -
- Fungsi : Untuk menyimpan data pemesanan

Tabel 4.6 Tabel Pemesanan

No	Atribut	Tipe	Panjang	Keterangan
1	Id_Pemesanan	NVarchar	50	Primary Key
2	Tanggal_pemesanan	Varchar	50	
3	Nama Pelanggan	Varchar	50	-
4	Alamat	Varchar	30	-
5	Telp	Numeric	-	-
6	Kota tujuan	Varchar	30	-
7	Harga	Numeric	-	-
8	Hari	Varchar	8	-
9	Waktu	Varchar	8	-
10	Jam	Varchar	8	-
11	Jumlah	NVarchar	50	
12	Harga Total	NVarchar	50	-
13	Status	Varchar	10	-

G. Nama Tabel : Penjualan

Primary Key : Id_penjualan

Foreign Key : -

Fungsi : Untuk menyimpan data penjualan

Tabel 4.7 Tabel Penjualan

No	Atribut	Tipe	Panjang	Keterangan
1	Id_Penjualan	NVarchar	50	Primary Key
2	Tanggal_penjualan	Varchar	50	
3	Nama Pelanggan	Varchar	50	-
4	Alamat	Varchar	30	-
5	Telp	Numeric	-	-
6	Kota tujuan	Varchar	30	-
7	Harga	Numeric	-	-
8	Hari	Varchar	8	-
9	Waktu	Varchar	8	-
10	Jam	Varchar	8	-
11	Jumlah	NVarchar	50	
12	Harga Total	NVarchar	50	-
13	Status	Varchar	10	-

- H. Nama Tabel : Pembatalan
- Primary Key : Id_pembatalan
- Foreign Key : -
- Fungsi : Untuk menyimpan data pembatalan

Tabel 4.8 Tabel Pembatalan

No	Atribut	Tipe	Panjang	Keterangan
1	Id_Pembatalan	Nvarchar	50	Primary Key
2	Tanggal_pembatalan	Varchar	50	
3	Id_Pemesanan	Varchar	50	-
4	Kriteria	Varchar	50	-
5	Uang pembayaran	Numeric	-	-
6	Uang pembatalan	Numeric	-	-
7	Uang kembali	Numeric	-	-

- I. Nama Tabel : Login
- Primary Key : Username
- Foreign Key : -
- Fungsi : Untuk menyimpan Login.

Tabel 4.9 Tabel Login

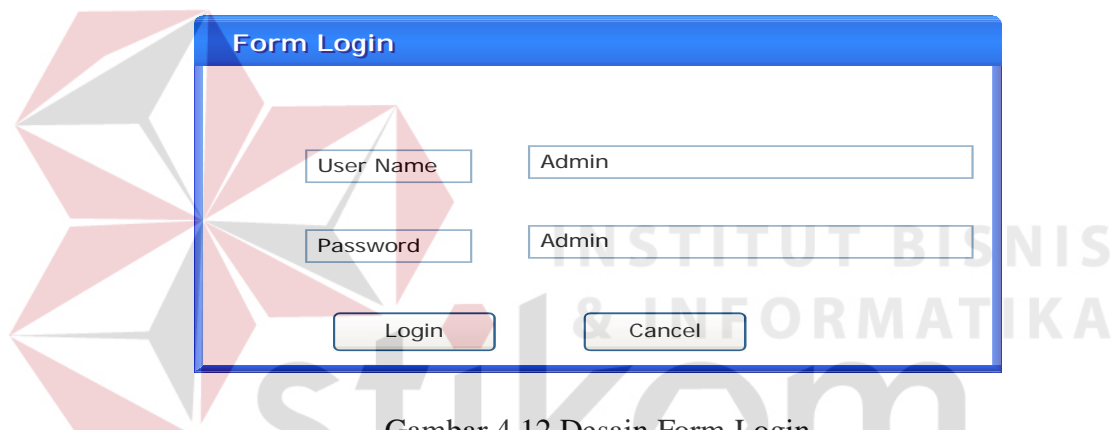
No	Atribut	Tipe	Panjang	Keterangan
1	Username	Varchar	30	Primary Key
2	Password	Varchar	30	-

4.2.4 Desain Input/Output

Desain Input/Output merupakan perencanaan dari desain *interface* yang akan dibuat pada program agar pengguna dapat membayangkan apakah sistem yang akan dibuat sesuai dengan kebutuhan sistem pengguna. Hal ini dimaksudkan

agar terjalin kerja sama antara pengguna sistem dengan pembuat sistem sehingga sistem baru yang dibuat ini dapat memenuhi kebutuhan kedua belah pihak.

Pada Gambar 4.12 merupakan gambar desain input untuk *form login*. *Form desain input login* digunakan jika *user* ingin masuk ke dalam program. *User* harus menginputkan *username* dan *password* yang mereka miliki. Jika *username* dan *password* benar maka *user* dapat masuk ke dalam program. *User* dapat mengakses menu-menu yang ada pada program, tetapi hanya sesuai dengan hak akses yang mereka miliki.



Gambar 4.12 Desain Form Login

Pada Gambar 4.13 merupakan gambar *form* master pelanggan. *Form* master pelanggan digunakan untuk menyimpan dan mengelola data pada CV. Surya Travel Surabaya. Tombol simpan, ubah dan batal digunakan untuk *maintenance* data pelanggan.

Form Pelanggan		
Id Pelanggan	C-00001	Cari
Nama Pelanggan	Paijo	
Jenis kelamin	<input checked="" type="radio"/> Laki laki <input type="radio"/> Perempuan	
Tanggal lahir	11-07-1970	
Alamat	Jl.Merpati	
Kota	Surabaya	
Telp	08490001098	
Email	Paidju@yahoo.com	
Simpan		Ubah Batal


Gambar 4.13 Desain Form Master Pelanggan

Pada Gambar 4.14 merupakan gambar *form* master sopir. *Form* master sopir digunakan untuk menyimpan dan mengelola data pada CV. Surya Travel Surabaya. Tombol simpan, ubah dan batal digunakan untuk *maintenance* data sopir.

Form Sopir		
Id Sopir	S-00001	Cari
Nama Sopir	Sukirman	
Alamat	Jl.Merpati	
Kota	Surabaya	
Telp	08490011108	
Email	soe@yahoo.com	
Simpan		Ubah Batal

Gambar 4.14 Desain Form Master Sopir

Pada Gambar 4.15 merupakan gambar *form* master kendaraan. *Form* master kendaraan digunakan untuk menyimpan dan mengelola data pada CV. Surya Travel Surabaya. Tombol simpan, ubah dan batal digunakan untuk *maintenance* data kendaraan.



Id Kendaraan	K-3-0001	Cari
No polisi	L 9870 MW	
Nama Kendaraan	Mustang	
Warna	Merah	
Jumlah unit	5	
Kapasitas tempat duduk	8	
Simpan Ubah Batal		

Gambar 4.15 Desain Form Master Kendaraan

Pada Gambar 4.16 merupakan gambar *form* master trayek. *Form* master kota dan harga digunakan untuk menyimpan dan mengelola data pada CV. Surya Travel Surabaya. Tombol simpan, ubah dan batal digunakan untuk *maintenance* data trayek.



Id Kota	H-3-0001	Cari
Kota asal	Surabaya	
Kota tujuan	Jakarta	
Kota inisial	Su-Jak	
Harga	300000	
Simpan Ubah Batal		

Gambar 4.16 Desain Form Master Trayek

Pada Gambar 4.17 merupakan gambar *form* master jadwal. *Form* master jadwal digunakan untuk menyimpan dan mengelola data pada CV. Surya Travel Surabaya. Tombol simpan, ubah dan batal digunakan untuk *maintenance* data jadwal.

Gambar 4.17 Desain Form Master Jadwal

Pada Gambar 4.18 merupakan gambar *form* transaksi pemesanan. *Form* transaksi pemesanan digunakan untuk menyimpan dan mengelola data pemesanan pada CV. Surya Travel Surabaya. Tombol simpan, cetak dan batal digunakan untuk *maintenance* data pemesanan.

Gambar 4.18 Desain Form Pemesanan

Pada Gambar 4.19 merupakan gambar *form* transaksi penjualan. *Form* transaksi penjualan digunakan untuk menyimpan dan mengelola data penjualan pada CV. Surya Travel Surabaya. Tombol simpan, cetak dan batal digunakan untuk *maintenance* data penjualan.

The screenshot shows a web-based form for sales transactions. The form is titled "Penjualan" and contains the following fields and buttons:

- Id penjualan:** PNI-211210-01
- Jadwal:** J-0001
- Id pelanggan:** C-00001
- Hari:** Selasa
- Nama pelanggan:** Paijo
- Jam:** 08.00
- Nama kendaraan:** Mustang
- Jumlah:** 4
- Kapasitas tempat duduk:** 8
- Harga total:** 1.200.000
- Nama Sopir:** Sukirman
- Kota:** Su-Jak
- Harga:** 300000

Buttons include "Cari" (Search), "Simpan" (Save), and "keluar" (Exit). Below the form is a table with the following columns:

Id detail penjualan	Id penjualan	Tanggal penjualan	Id pelanggan	Nama pelanggan	Nama kendaraan	Kota	Jadwal	Jumlah	Total harga
									Grand Total

Gambar 4.19 Desain Form Penjualan

Pada Gambar 4.20 merupakan gambar *form* transaksi pembatalan. *Form* transaksi pembatalan digunakan untuk menyimpan dan mengelola data pembatalan pada CV. Surya Travel Surabaya. Tombol simpan, cetak dan batal digunakan untuk *maintenance* data pembatalan.

Gambar 4.20 Desain Form Pembatalan

Pada Gambar 4.21 merupakan gambar *form* laporan pemesanan. Tombol tampil digunakan untuk menampilkan data semua transaksi pemesanan.

Gambar 4.21 Desain Form Laporan Pemesanan

Pada Gambar 4.22 merupakan gambar *form* laporan penjualan. Tombol tampil digunakan untuk menampilkan data semua transaksi penjualan.

Gambar 4.22 Desain Form Laporan Penjualan

Pada Gambar 4.23 merupakan gambar *form* laporan pembatalan. Tombol tampil digunakan untuk menampilkan data semua transaksi pembatalan.

Gambar 4.23 Desain Form Laporan Pembatalan