



SISTEM INFORMASI PENGIRIMAN BARANG

Mutiara Afie Ardhini - 21070114120053



Mutiara Afie Ardhini 21070114120053 Kelas B

LAPORAN TUGAS BESAR
SISTEM INFORMASI PENGIRIMAN BARANG

Tugas ini disusun untuk memenuhi Tugas Besar Mata Kuliah Sistem Informasi



Mutiara Afie Ardhini 21070114120053 Kelas B

Oleh:
Mutiara Afie Ardhini
21070114120053

PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS DIPONEGORO
2016

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Teknologi dan ilmu pengetahuan berkembang seiring dengan berjalannya waktu. Dengan adanya teknologi yang semakin canggih maka segala informasi dapat diperoleh dengan mudah dan manusia juga dimudahkan dalam mengerjakan pekerjaannya. Selain itu teknologi juga dapat membantu perusahaan di tengah persaingan bisnis global yang semakin pesat. Hal inilah yang menjadikan teknologi menjadi sebuah kebutuhan di setiap organisasi atau perusahaan. Teknologi informasi merubah tata kerja di segala bidang menjadi lebih praktis dan efektif. Aliran sistem informasi tersebut dapat mendefinisikan secara jelas mengenai hubungan keterkaitan antar entitas yang terlibat maupun proses bisnis yang dilakukan setiap entitas. Agar keseluruhan proses dan dapat digambarkan secara jelas dan baik, maka dibutuhkan suatu sistem informasi yang baik.

Sistem Informasi (SI) adalah kombinasi dari teknologi informasi dan aktivitas orang yang menggunakan teknologi itu untuk mendukung operasi dan manajemen. Dalam arti yang sangat luas, istilah sistem informasi yang sering digunakan merujuk kepada interaksi antara orang, proses algoritmik, data, dan teknologi. Dalam pengertian ini, istilah ini digunakan untuk merujuk tidak hanya pada penggunaan organisasi teknologi informasi dan komunikasi (TIK), tetapi juga untuk cara di mana orang berinteraksi dengan teknologi ini dalam mendukung proses bisnis. Salah satu entitas perusahaan yang telah menerapkan sistem informasi adalah jasa pengiriman barang.

Pada laporan tugas besar ini akan dijelaskan mengenai penggambaran sistem informasi yang digunakan pada jasa pengiriman barang menggunakan Context Diagram, DFD, dan ERD. Sistem informasi dibuat menggunakan software Visual Basic. Visual basic adalah salah satu development tool untuk membangun aplikasi dalam lingkungan windows. Dalam pengembangan aplikasi, visual basic menggunakan pendekatan visual untuk merancang user interface dalam bentuk form. Selain itu juga menggunakan *software* Microsoft Access untuk penyimpanan database.

1.2 Definisi Masalah

Di tengah persaingan global yang semakin ketat, perusahaan dituntut untuk selalu melakukan inovasi – inovasi baru dalam rangka memenuhi kebutuhan konsumen. Untuk perusahaan yang bergerak di bidang jasa, sistem informasi merupakan suatu hal yang sangat penting. Salah satu entitas perusahaan yang telah menerapkan sistem informasi adalah jasa pengiriman barang. Beberapa kegiatan yang dilakukan seperti pencatatan formulir secara manual dirasa merepotkan dan tidak praktis. Selain itu muncul masalah – masalah seperti kehilangan database, barang tidak dikirim karena formulir hilang, dan sebagainya.

Dengan adanya kemudahan dan kepraktisan yang ditawarkan oleh teknologi, perusahaan pengiriman barang telah mengembangkan bisnisnya dengan menggunakan sistem informasi yang lebih canggih dengan software berbasis desktop. Hal ini bertujuan agar keseluruhan alur informasi di perusahaan dapat terekam dengan baik dan digambarkan dengan jelas dan pada akhirnya perusahaan dapat memenuhi kebutuhan pelanggan.

1.3 Kapabilitas Sistem

Untuk dapat mewujudkan keuntungan dari pembuatan sistem diatas, sistem pada aplikasi ini dilengkapi dengan kemampuan sebagai berikut:

- Mampu mendata keseluruhan database pengiriman barang secara komputerisasi, dan databasenya dapat disimpan di dalam suatu software database berbasis DBMS yaitu Microsoft Access.
- Terdapat sistem *log in* dengan *password* untuk membukanya. Hal ini digunakan untuk menjaga keamanan data yang telah disimpan.
- *User interface* dibuat simple sehingga mudah dipahami oleh operator administrasi pengiriman barang.
- Terdapat *icon button* untuk pengecekan tarif sesuai dengan jenis layanan yang dipilih dan kota tujuan.

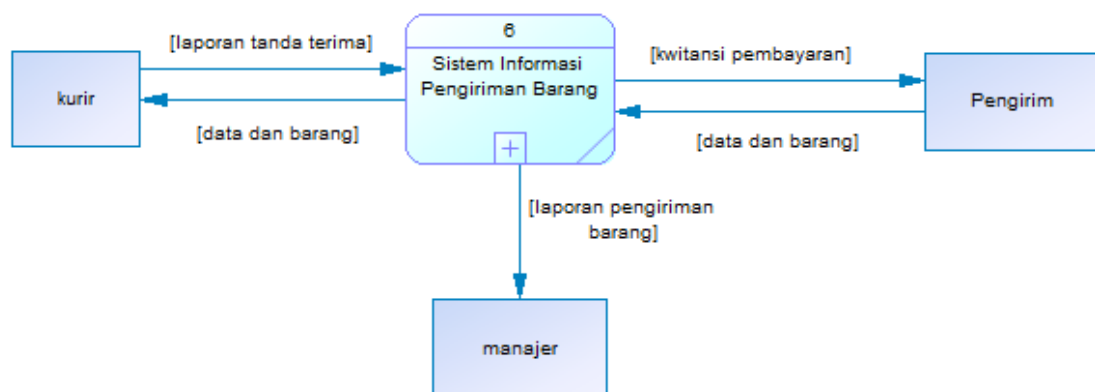
BAB II

ANALISIS

2.1 Model Proses

2.1.1 Context Diagram

Berikut ini merupakan penggambaran *context diagram* dari sistem informasi pengiriman barang.



Gambar 2.1 Context Diagram

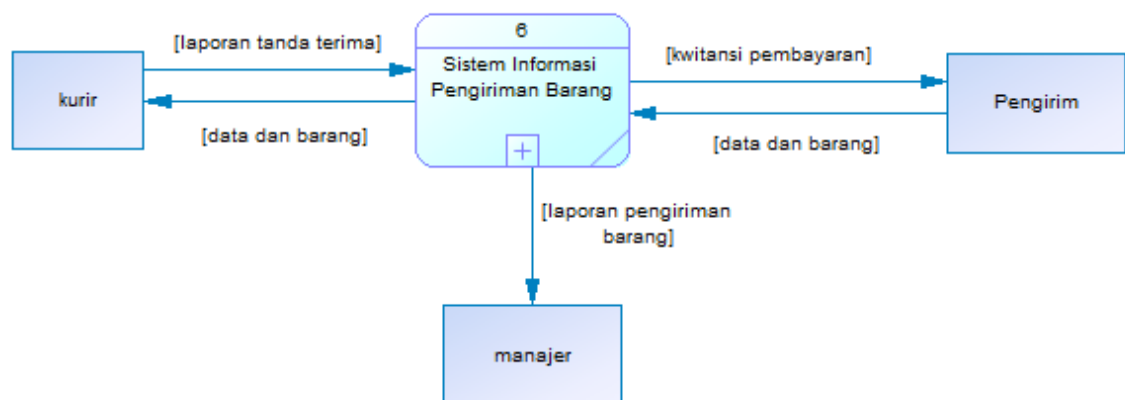
Context Diagram diatas menjelaskan input dan output dari masing – masing entitas di sistem pengiriman barang. Entitas di dalam sistem ini digambarkan dengan 3 buah entitas yaitu pengirim, manajer, dan kurir. Awalnya petugas administrasi akan memasukkan data pribadi pengirim ke sistem. Setelah data pengirim lengkap maka petugas akan memasukkan data barang atau paket yang akan dikirim. Kemudian data penerima juga dimasukkan ke dalam sistem. Setelah proses input selesai maka sebagai *feedback*, pengirim akan mendapatkan kwitansi pembayaran sebagai tanda bahwa proses pengiriman akan dilanjutkan ke kurir sebagai pengantar paket. Kurir merupakan salah satu entitas dalam sistem informasi pengiriman barang. Setelah mendapatkan data penerima dan barang, kurir mengirimkan barang tersebut ke penerimanya. Sebagai *feedback*, ketika barang telah diterima oleh penerima maka akan ada laporan tanda terima. Entitas ketiga yaitu manajer berperan sebagai pengawas dalam sistem dimana manajer hanya menerima laporan pengiriman barang setiap bulannya.

2.1.2 Data Flow Diagram

DFD (*Data Flow Diagram*) merupakan alat pada metodologi pengembangan sistem secara terstruktur, yang menggambarkan alur data dari suatu sistem. Berikut merupakan penggambaran DFD Sistem Informasi Pengiriman Barang :

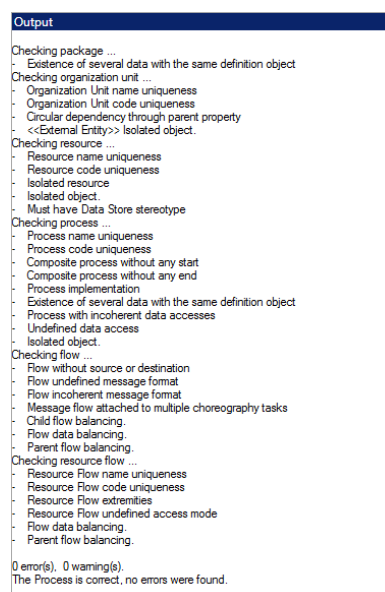
DFD Level 0

Berikut ini *data flow diagram* sistem informasi pengiriman barang level 0 dengan menggunakan *software* Power Designer.



Gambar 2.2 DFD Level 0

Setelah membuat model lalu dilakukan *check model data flow diagram* level 0.

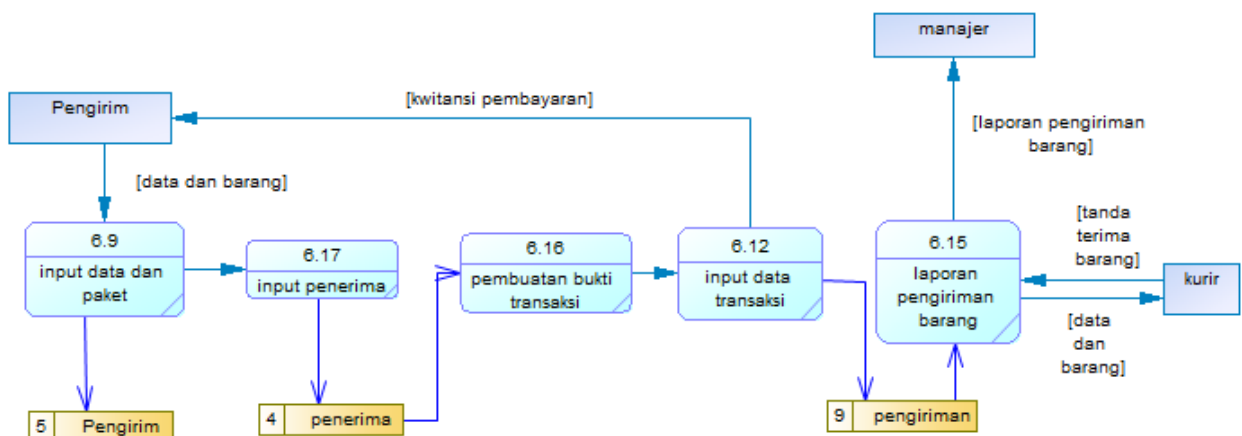


Gambar 2.3 Check Model DFD Level 0

Pada DFD Level 0 ini meliputi satu proses secara keseluruhan yaitu sistem informasi pengiriman barang. Pada dasarnya DFD level 0 sama dengan *context diagram*. Awalnya petugas administrasi akan memasukkan data pribadi pengirim ke sistem. Setelah data pengirim lengkap maka petugas akan memasukkan data barang atau paket yang akan dikirim. Kemudian data penerima juga dimasukkan ke dalam sistem. Setelah proses input selesai maka sebagai *feedback*, pengirim akan mendapatkan kwitansi pembayaran sebagai tanda bahwa proses pengiriman akan dilanjutkan ke kurir sebagai pengantar paket. Kurir merupakan salah satu entitas dalam sistem informasi pengiriman barang. Setelah mendapatkan data penerima dan barang, kurir mengirimkan barang tersebut ke penerimanya. Sebagai *feedback*, ketika barang telah diterima oleh penerima maka akan ada laporan tanda terima. Terakhir, manajer berperan sebagai pengawas dalam sistem dimana manajer hanya menerima laporan pengiriman barang setiap bulannya.

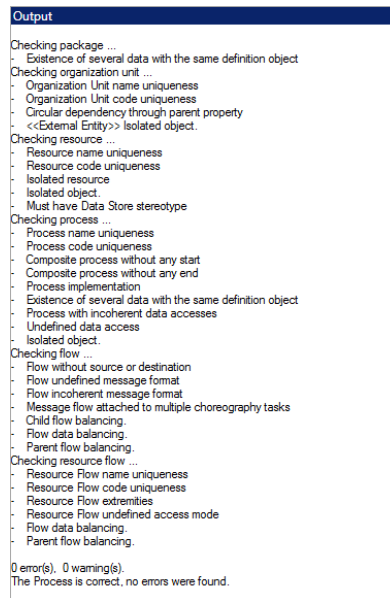
✚ DFD Level 1

Berikut ini *data flow diagram* sistem informasi pengiriman barang level 1 dengan menggunakan *software* Power Designer.



Gambar 2.4 DFD Level 1

Setelah membuat model lalu dilakukan *check model data flow diagram* level 1.



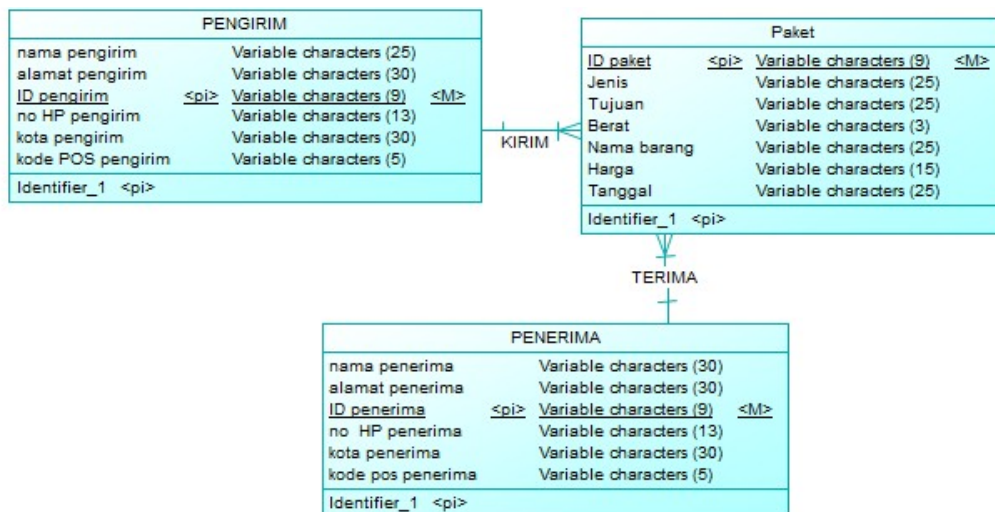
Gambar 2.5 Check Model DFD Level 1

Pada DFD level 1 sistem informasi pengiriman barang dijelaskan dengan lebih detail. Sistem informasi pengiriman barang terdiri dari beberapa proses yaitu proses input dan paket, input penerima, pembuatan bukti transaksi, input data transaksi, hingga laporan pengiriman barang. Karena sistem informasi dibangun dengan basis *desktop* maka klien harus datang ke tempat. Awalnya petugas jasa pengiriman barang akan meminta data pengirim serta jenis layanan paket yang akan digunakan. Data ini berasal dari informasi yang tertera di paket. Hasil input tersebut akan masuk ke *database* pengirim. Kemudian petugas memasukkan data penerima yang akan ditampung di *database* penerima. Setelah semua data terinput maka sistem akan membuat bukti transaksi, lalu pengirim akan membayar sesuai dengan tarif pengiriman yang ditetapkan dan input data transaksi. Secara otomatis *database* pengiriman akan terekam dan pengirim mendapatkan kwitansi pembayaran, sedangkan proses dilanjutkan ke pembuatan laporan pengiriman barang. Laporan berisi data dan barang inilah yang akan diberikan ke kurir untuk disampaikan ke penerima. Selain itu laporan ini akan diserahkan ke manajer. Apabila paket sukses diterima oleh penerimanya maka kurir mendapat tanda terima barang.

2.2 Model Data

2.2.1 Entity Relationship Diagram

Berikut ini *entity relationship diagram* sistem informasi pengiriman barang dengan menggunakan *software* Power Designer.



Gambar 2.6 ERD

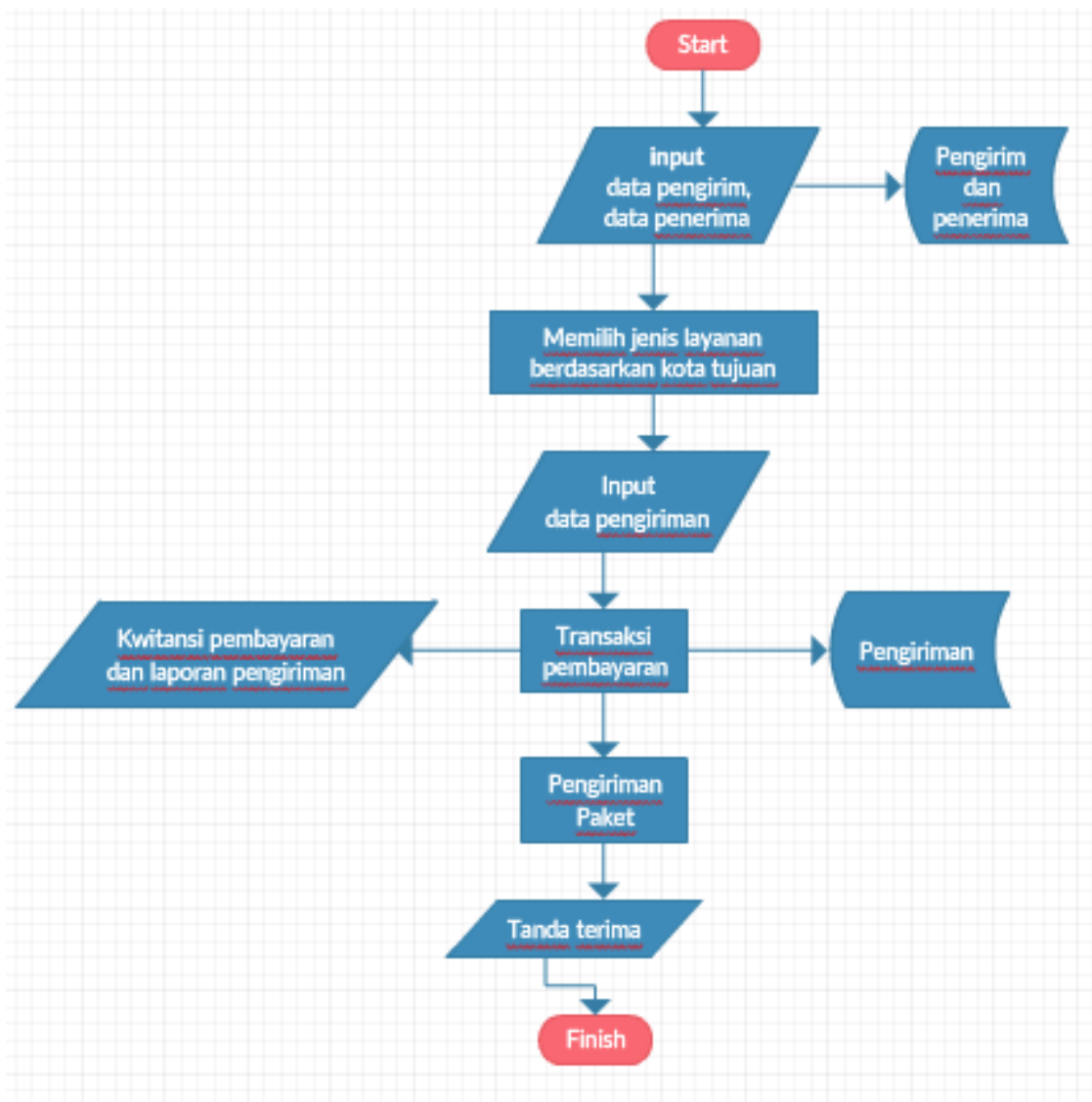
Pada ERD ini akan dijelaskan mengenai hubungan keterkaitan antar entitas. Di dalam ERD ini keseluruhan jenis *datastore* juga akan dijadikan entitas. Jenis hubungan di dalam ERD tersebut dapat berupa hubungan *one to one*, *one to many* atau *many to one*, dan *many to many*. Pada sistem pengiriman barang ini hanya terdapat dua jenis hubungan yaitu *one to many* dan *many to one*. Jenis hubungan *one to many* dapat dilihat dari entitas pengirim dan paket. Jadi setiap satu pengirim dapat mengirimkan lebih dari satu paket kepada satu penerima yang sama atau mengirimkan beberapa paket kepada beberapa penerima. Jenis hubungan *many to one* dapat dilihat dari entitas paket dengan penerima. Lebih dari satu paket dapat diterima oleh satu penerima.

BAB III

DESAIN

3.1 Desain Proses

Proses yang ada dalam system informasi pengiriman barang dapat digambarkan melalui flowchart di bawah ini.



Gambar 3.1 Flowchart Proses

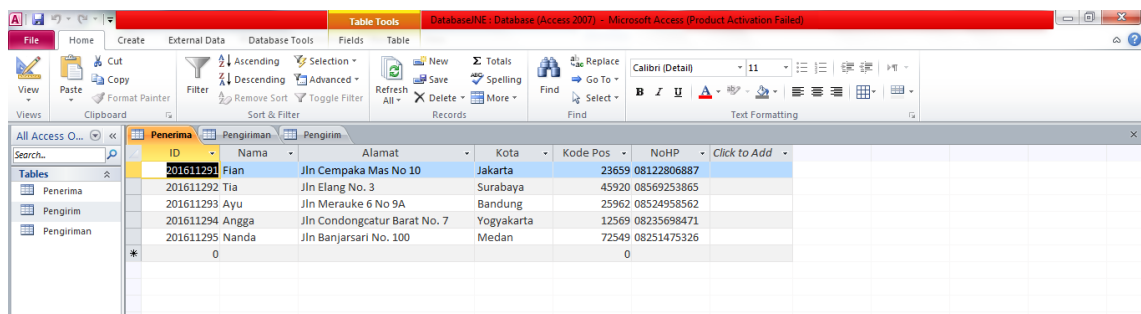
Penjelasan:

Proses dimulai dari penginputan data pengirim dan data penerima oleh petugas pengiriman barang. Data pengirim dan penerima ini akan tersimpan ke dalam *database*. Pada laporan ini *database* diolah menggunakan software Microsoft Access. Setelah itu dilanjutkan pengisian form pengiriman atau paket. Petugas menginputkan kota tujuan terlebih dahulu, lalu pengirim memilih jenis layanan apa yang akan digunakan. Terdapat empat jenis layanan dengan empat harga yang berbeda. Petugas dapat mengecek tarif pada form paket. Setelah jenis layanan terpilih maka dilanjutkan pengisian data pengiriman atau data paket. Sebelum melanjutkan ke proses berikutnya, pengirim harus membayarkan terlebih dahulu ongkos kirimnya. Setelah uang diterima petugas, pengirim mendapatkan kwitansi pembayaran, sedangkan data pengiriman tersimpan di *database*. Data yang tersimpan inilah yang akan diolah menjadi output laporan pengiriman barang. Laporan pengiriman barang ini disalurkan kepada dua entitas berbeda yaitu manajer dan kurir. Oleh kurir, proses dilanjutkan ke pengantaran paket kepada tujuan. Setelah paket berhasil diterima oleh penerimanya, kurir akan mendapatkan tanda terima.

3.2 Desain Database

3.2.2 Penjelasan Tampilan Design Database System

Database adalah kumpulan tabel-tabel yang saling berelasi. Antar tabel yang satu dengan yang lain saling berelasi, sehingga sering disebut basis data relasional. Berikut ini merupakan hasil tampilan *design database system* yang ada di Microsoft Access:



ID	Nama	Alamat	Kota	Kode Pos	NoHP	Click to Add
201611291	Fian	Jln Cempaka Mas No 10	Jakarta	23659	08122806887	
201611292	Tia	Jln Elang No. 3	Surabaya	45920	08569253865	
201611293	Ayu	Jln Merauke 6 No 9A	Bandung	25962	08524958562	
201611294	Angga	Jln Condongcatur Barat No. 7	Yogyakarta	12569	08235698471	
201611295	Nanda	Jln Banjarsari No. 100	Medan	72549	08251475326	
0						

Gambar 3.2 Tampilan awal design database system

Pada database sistem informasi klinik ini terdapat 3 tabel. Tabel adalah objek utama dalam database yang digunakan untuk menyimpan sekumpulan data sejenis dalam sebuah objek. Tabel terdiri dari Field name yang merupakan atribut dari sebuah tabel yang menempati bagian kolom dan Record yang merupakan isi dari field yang menempati bagian baris. Berikut ini tampilan ketiga tabel database beserta penjelasannya.

1. Tabel Pengirim

ID	Nama	Alamat	Kota	Kode Pos	NoHP
291120161	Mutiara	Jln Padepokan Ganesha II C-35	Semarang	50167	087731453344
291120162	Raka	Jln Badak Raya No. 11	Semarang	24309	088729467272
291120163	Trysa	Jln Mangga X No. 9	Semarang	78960	086572991828
291120164	Fito	Jln Pamulang Permai No. 77	Semarang	14567	081228496590
291120165	Biagi	Jln Banjarsari No. 4	Semarang	98320	081365830298

Gambar 3.3 Tabel Pengirim

Field Name	Data Type
ID	Number
Nama	Text
Alamat	Text
Kota	Text
Kode Pos	Number
NoHP	Text

General	
Field Size	13
Format	
Input Mask	
Caption	
Default Value	
Validation Rule	
Validation Text	
Required	No
Allow Zero Length	Yes
Indexed	No
Unicode Compression	Yes
IME Mode	No Control
IME Sentence Mode	Phrase Predict
Smart Tags	

Gambar 3.6 Tampilan *Design View* Tabel Penerima

Pada tampilan *datasheet* tabel pengirim tersebut berisikan data pengirim yang telah diinputkan petugas. Sama seperti tabel pengirim, terdapat 6 *field name* yang ada di tabel ini yaitu ID sebagai *primary key*, nama, alamat, kota, kode pos, dan nomor handphone. *Primary Key* adalah field kunci dari suatu tabel yang menunjukkan bahwa field yang menjadi kunci tersebut tidak bisa diisi dengan data yang sama. Kemudian pada tampilan *design view* terdapat *field name* dan keterangan tipe data yang digunakan. Selain itu *field size* juga bisa diatur sesuai dengan kebutuhan. Pada tampilan di atas untuk No HP menggunakan tipe data *text* dan *field size* sebesar 13.

3. Tabel Pengiriman

ID	Jenis	Tujuan	Berat	Nama Barang	Harga	Tanggal	Lunas
201611291	YES	Jakarta	1	Buku	17000	29/11/2016	<input checked="" type="checkbox"/>
201611292	OKE	Surabaya	1	Baju	13000	29/11/2016	<input checked="" type="checkbox"/>
201611293	JTR	Bandung	1	Dokumen	40000	29/11/2016	<input checked="" type="checkbox"/>
201611294	REG	Yogyakarta	1	Tas	12000	29/11/2016	<input checked="" type="checkbox"/>
201611295	REG	Medan	1	Sepatu	24000	29/11/2016	<input checked="" type="checkbox"/>

Gambar 3.7 Tabel Pengiriman

Field Name	Data Type
ID	Number
Jenis	Text
Tujuan	Text
Berat	Number
Nama Barang	Memo
Harga	Currency
Tanggal	Date/Time
Lunas	Yes/No

General	
Field Size	Long Integer
Format	
Decimal Places	Auto
Input Mask	
Caption	
Default Value	0
Validation Rule	
Validation Text	
Required	Yes
Indexed	Yes (No Duplicates)
Smart Tags	
Text Align	General

Gambar 3.8 Tampilan *Design View* Tabel Pengiriman

Pada tampilan *datasheet* tabel pengirim tersebut berisikan data pengirim yang telah diinputkan petugas. Sama seperti tabel pengirim, terdapat 8 *field name* yang ada di tabel ini yaitu ID sebagai *primary key*, nama, jenis, tujuan, berat, nama barang, harga, tanggal, dan lunas. *Primary Key* adalah field kunci dari suatu tabel yang menunjukkan bahwa field yang menjadi kunci tersebut tidak bisa diisi dengan data yang sama. Kemudian pada tampilan *design view* terdapat *field name* dan keterangan tipe data yang digunakan. Selain itu *field size* juga bisa diatur sesuai dengan kebutuhan. Pada tampilan di atas untuk ID menggunakan tipe data *number* dan *field size long integer*.

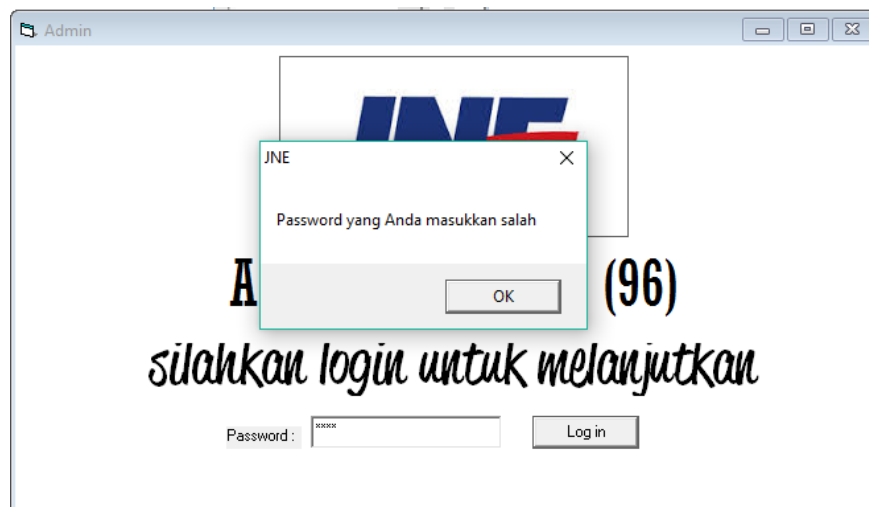
3.3 Desain *User Interface*

Pembuatan *user interface* pada sistem informasi ini menggunakan *software* Visual Basic 6.0. Visual basic adalah salah satu *development tool* untuk membangun aplikasi dalam lingkungan windows. Dalam pengembangan aplikasi, visual basic menggunakan pendekatan visual untuk merancang *user interface* dalam bentuk *form*. Untuk memulai aplikasi ini, *user* diharuskan log in terlebih dahulu dengan memasukkan password yang telah ditentukan oleh pembuat aplikasi tersebut, seperti di bawah ini:



Gambar 3.9 Log In Aplikasi

Apabila memasukkan *password* yang tepat yaitu “adminjne” maka proses *login* berhasil dan akan dilanjutkan ke input data pengirim. Namun apabila *password* yang dimasukkan salah maka akan muncul tampilan seperti di bawah ini :



Gambar 3.10 Log In Aplikasi Gagal

Setelah memasukkan *password* yang benar maka akan terbuka window baru dengan nama Pengirim. Disinilah petugas akan menginputkan data pengirim paket yang terdiri dari ID, nama, alamat, kode pos, dan no. Telepon. Untuk label kota sudah terisi dengan sendirinya karena pada kantor jasa pengiriman barang diasumsikan berada di Semarang. Tampilan input data pengirim disajikan pada gambar berikut.

Pengirim

INPUT DATA PENGIRIM

ID Pengirim: 291120162

Nama: Raka

Alamat: Jln Badak Raya No. 11

Kota: Semarang

Kode Pos: 24309

No. Telepon: 088729467272

Lanjutkan

Gambar 3.11 Input Data Pengirim

Langkah berikutnya adalah klik Lanjutkan untuk masuk ke formulir penerima. Sama seperti formulir pengirim, pada formulir penerima juga berisikan ID, nama, alamat, kode pos, dan no. Telepon. Perbedaannya adalah pada formulir ini petugas harus mengisi kota tujuan penerima paket, tidak seperti form pengirim yang sudah otomatis terisi Semarang. Berikut ini tampilan input data penerima.

Penerima

INPUT DATA PENERIMA

ID Penerima: 201629112

Nama: Tia

Alamat: Jln Elang No. 3

Kota: Surabaya

Kode Pos: 45920

No telepon: 08569253865

Lanjutkan

Gambar 3.12 Input Data Penerima

Setelah data penerima dimasukkan, langkah terakhir adalah mengisi formulir paket. Petugas dapat mengecek tarif berdasarkan tujuan dan jenis layanan. Setelah memilih kota tujuan, klik cek tarif sesuai dengan layanan yang akan digunakan, maka harga akan keluar. Selanjutnya mengisi formulir yang berisikan ID Paket, jenis, nama barang, berat, tanggal, dan lunas. Label lunas hanya berisikan satu pilihan yaitu “Ya” dan hanya boleh diisi setelah pengirim melakukan pembayaran. Tampilan akan ditunjukkan oleh gambar di sebelah kiri.

Terakhir, klik Simpan untuk menyimpan seluruh inputan data ke dalam *database*. Setelah data tersimpan maka akan muncul *message box* apabila ingin memulai input data baru. Namun apabila petugas ingin melakukan *log out* maka cukup tutup window. Tampilan *message box* akan ditunjukkan pada gambar di sebelah kanan.

The image displays two screenshots of a software application window titled 'Paket'. The window features the JNE logo and the text 'EXPRESS ACROSS NATIONS'. The main section is titled 'INPUT PENGIRIMAN'. The form contains several input fields and buttons. In the left screenshot, the 'Tujuan' field is set to 'Surabaya', 'Harga' is '13000', 'ID Paket' is '201611292', 'Jenis' is 'OKE', 'Nama Barang' is 'Baju', 'Berat' is '1', 'Tanggal' is '29/11/2016', and 'Lunas' is checked with 'Ya'. Buttons for 'Cek Tarif OKE', 'Cek Tarif REG', 'Cek Tarif YES', 'Cek Tarif JTR', and 'Simpan' are visible. In the right screenshot, a message box is overlaid on the form, displaying the text 'Data tersimpan. Mulai baru?' and an 'OK' button.

Gambar 3.13 Input Pengiriman

BAB IV

IMPLEMENTASI

4.1 Deskripsi Implementasi

Aplikasi pengiriman barang ini merupakan salah satu bentuk penerapan sistem informasi yang lebih canggih dan mengikuti perkembangan zaman. Tujuan utamanya adalah mempermudah jasa pengiriman paket dalam mengolah dan menyimpan data. Dengan adanya aplikasi ini diharapkan permasalahan terdahulu seperti seringnya data hilang dan kesalahan dalam memberikan tarif pengiriman dapat teratasi.

Keuntungan dari pengimplementasian aplikasi ini antara lain mengurangi resiko terjadinya kehilangan database, memperlancar aktivitas proses bisnis karena hubungan antar entitas dijelaskan dengan baik, mempercepat proses pemeriksaan harian oleh manajer, dan memperjelas integrasi aliran informasi pada jasa pengiriman barang.

4.2 Rencana Implementasi

Sesuai dengan tujuan pembuatan aplikasi yang sudah disebutkan diatas, aplikasi berbasis *desktop* ini sangat cocok digunakan untuk jasa pengiriman antar kota se Indonesia. Desain aplikasi yang simpel dan mudah dipahami ini akan memudahkan petugas dalam melakukan proses penginputan data, sehingga tidak perlu ada *training* khusus untuk dapat menjalankan aplikasi ini. Dengan penambahan beberapa fitur, perbaikan sistem, dan pengembangan aplikasi, bukan tidak mungkin aplikasi ini dapat digunakan untuk jasa pengiriman antar negara di dunia.