BAB III

KEGIATAN SELAMA PRAKTEK KERJA

3.1 Jadwal Praktek Kerja

Praktek kerja lapangan di PT.Mitrapiranti Usaha cabang bandung dilakukan pada bulan november yaitu tepatnya pada tanggal 10 november hingga tanggal 18 november, dikarenakan libur pada bulan puasa maka kerja praktek lapangan dilanjutkan kembali pada tanggal 1 desember hingga tanggal 11 desember. Rincian jadwal praktek kerja lapangan yang dilakukan yaitu :

- Tanggal 10 November – 8 Desember, melakukan analisa dari sistem kerja yang digunakan dalam aktivitas sehari – hari dari PT.Mitrapiranti Usaha. Dalam melakukan analisa, penulis juga ikut serta dalam beraktivitas sesuai sistem yang berlaku. Penulis ikut membantu dalam pengimputan data aktivitas kurir.
- Tanggal 9 desember – 11 desember , melakukan perancangan sistem program yang diharapkan dapat membantu menutupi kekurangan dalam sistem manual yang selama ini masih dilakukan. Perancangan sistem termasuk dalam pembuatan aliran data, pembuatan rancangan program aplikasi hingga melakukan ujicoba.

3.2 Teknik Praktek Kerja

3.2.1 Identifikasi Masalah

Kekurangan yang dimiliki oleh sistem pendataan secara manual jasa kurir antar kota pada PT.Mitrapiranti Usaha adalah sebagai berikut :

- Proses pencarian data dalam bentuk arsip membutuhkan waktu lama.
- Resiko kehilangan data dalam bentuk arsip masih cukup besar.
- Data kurir yang bertugas dalam pengantaran maupun pengambilan barang sangat sederhana sehingga kemungkinan terjadinya status keberadaan barang yang tidak jelas dapat terjadi.
- Laporan akhir dari aktivitas jasa kurir antar kota yang dibuat secara manual membutuhkan waktu lama dan keakuratan data laporannya kurang.

Kelemahan-kelemahan yang terdapat pada sistem yang ada saat ini menyebabkan suatu permasalahan seperti berkurangnya efektifitas kerja dan efisiensi kerja dari pegawai PT. PT.Mitrapiranti Usaha, sehingga secara tidak langsung dapat merugikan perusahaan tersebut.

3.2.2 Analisa Prinsip Kerja Divisi *City Courier*

Prinsip Kerja / Prosedur dari divisi CityCourier pada saat ini adalah seperti berikut :

Perintah pengambilan (*Pickup*) barang antaran di dalam kota oleh customer dilakukan dengan mengirimkan data ambilan tersebut melalui media fax. Kemudian data tersebut di diberikan kepada citycourier dan dibuatkan form permintaan pengambilan barang. Lalu form tersebut diproses oleh CityCourier yaitu bagian koordinator kurir sebagai penanggungjawab dalam mengatur pembagian wilayah antaran atau ambilan oleh kurir. Form tersebut akan dibawa oleh kurir yang ditunjuk untuk mengambil barang pada tempat tujuan sesuai form. Barang dengan sah diambil setelah form ditandatangani pihak yang menyerahkan barang maupun oleh kurir yang mengambil barang tersebut. Kemudian barang dibawa kembali ke Mailshop Plus dan diterima oleh bagian *outlet* untuk ditimbang. Lalu outlet akan membuat form biaya pengiriman barang menurut perhitungan berat barang ataupun ukuran barang. Barang teresebut akan diambil oleh bagian pengiriman antar kota (Caraka Yasa) atau antar negara (DHL) sesuai dengan permintaan customer. Salinan form pengambilan dari kurir diberikan pada bagian citycourier yaitu kepala kurir sebagai bukti bahwa pengambilan telah berhasil.

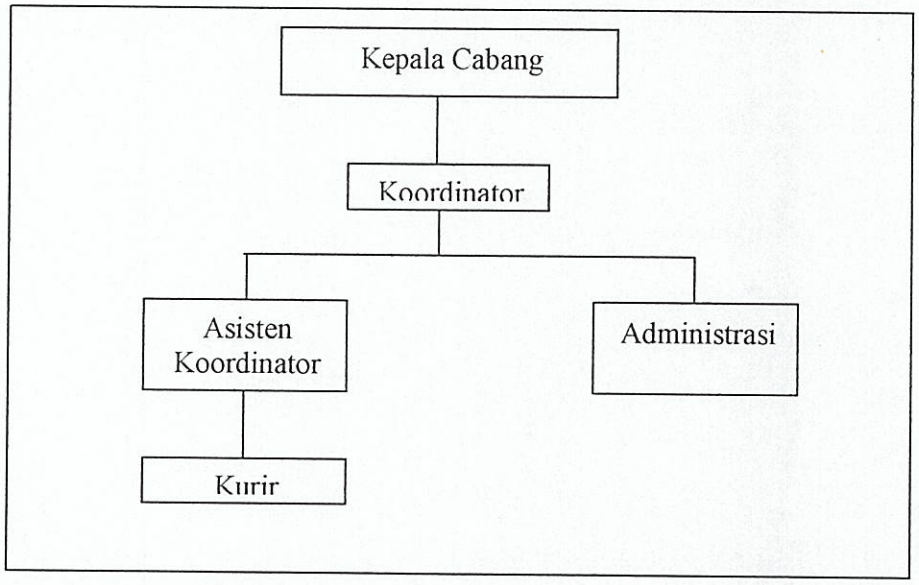
Barang yang datang dari luar kota atau daerah melalui Caraka atau DHL diterima oleh outlet. Lalu outlet akan menyerahkan barang kiriman tersebut pada bagian citycourier. Koordinator kurir akan membuat form antaran barang. Form tersebut akan dibawa oleh kurir yang ditunjuk untuk mengantar barang pada tempat tujuan sesuai form. Barang dengan sah diterima oleh alamat tujuan setelah form ditandatangani pihak yang

menerima barang maupun oleh kurir yang mengantar barang tersebut. Kurir akan membawa kembali salinan form ke citycourier sebgai bukti pengiriman sudah terlaksana.

3.2.3 Analisa Sistem

3.2.3.a Bagian – bagian yang terlibat di divisi CityCourier

Bagian–bagian yang terlibat dalam PT. Mitrapiranti Usaha di divisi CityCourier yang sedang beroperasi pada saat ini digambarkan sebagai berikut :



Gambar 3.1 Bagian Divisi City Courier

3.2.3.b Deskripsi Pengguna Sistem

User atau pengguna sistem informasi jasa kurir antaran dalam kota yang akan dikembangkan adalah **Admin Sistem** yaitu orang dari staf administrasi yang diberi wewenang untuk melakukan proses *Input/Output*, mengedit data, maupun membuat laporan melalui *software* yang akan dikembangkan, maupun membuat *user account* untuk Staf Adm Umum yang mempunyai hak untuk melakukan proses *Input/Output*, mengedit data, maupun membuat laporan melalui *software* yang akan dikembangkan.

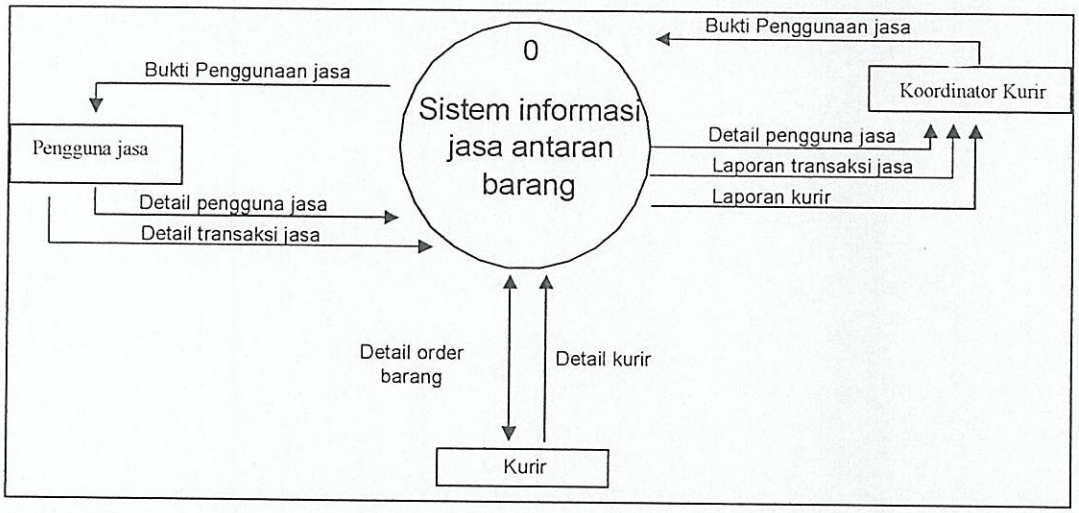
3.2.4 Pembuatan Aliran Informasi

Untuk memudahkan pemahaman pada Sistem aplikasi terkomputerisasi jasa kurir dalam kota PT. Mitrapiranti usaha ini, maka akan digambarkan dengan menggunakan :

1. Pembuatan Konteks Diagram (DCD)
2. Pembuatan Data Flow Diagram (DFD Level)
3. Pembuatan Kamus Data
4. Pembuatan Diagram ER
5. Pembuatan Design Database

3.2.4.a Data Konteks Diagram (DCD)

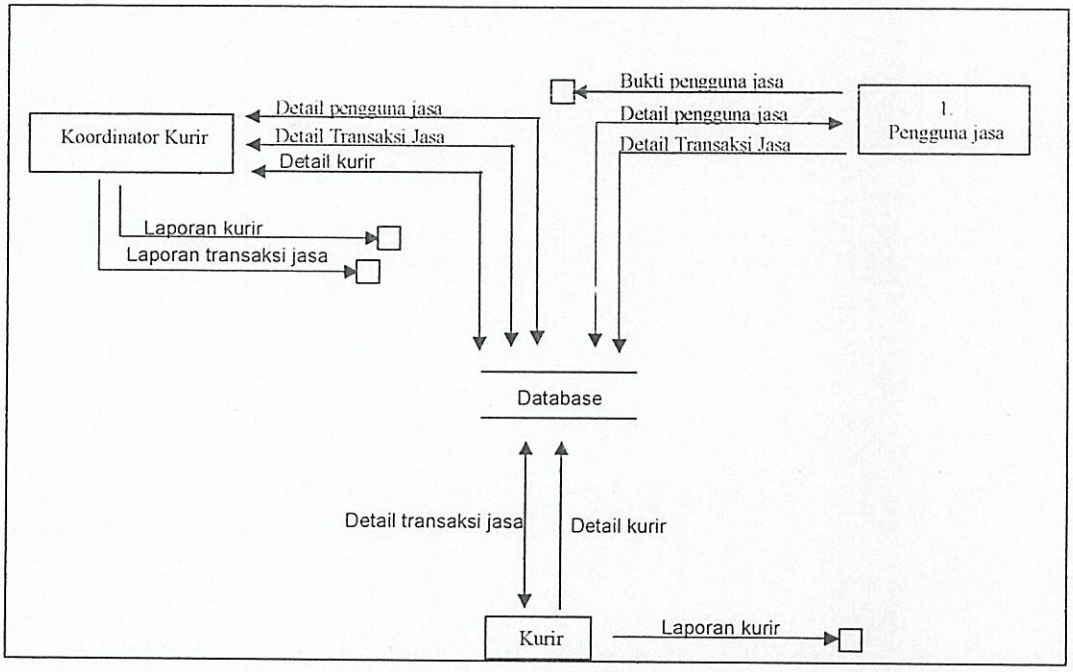
Untuk menggambarkan model grafis yang memperlihatkan sistem informasi dalam bentuk global serta hubungan/interaksinya dengan lingkungan sekitarnya digunakan Data Context Diagram.



Gambar 3.2 Data Konteks Diagram (DCD)

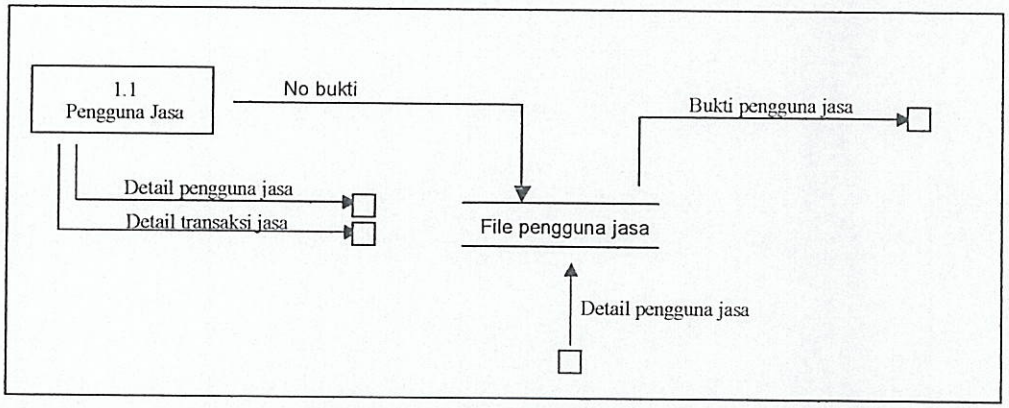
3.2.4.b Data Flow Diagram (DFD)

- **DFD Level 1**



Gambar 3.3 Data Flow Diagram Level 1

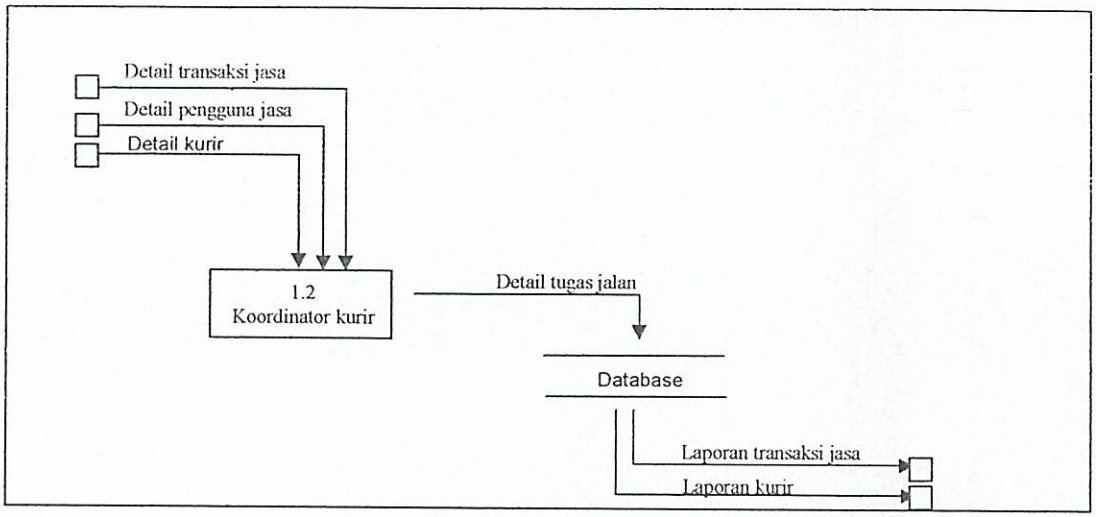
- **DFD Level 1 proses 1**



Gambar 3.4 Data Flow Diagram

Level 1 Proses 1

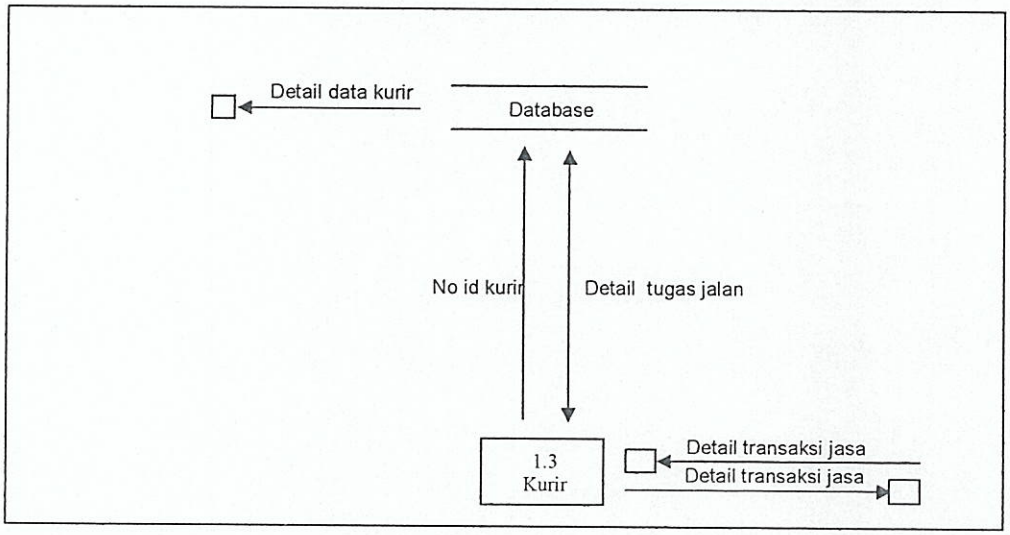
- **DFD Level 1 proses 2**



Gambar 3.5 Data Flow Diagram

Level 1 Proses 2

- **DFD Level 1 proses 3**



Gambar 3.6 Data Flow Diagram

Level 1 Proses 3

3.2.5 Pembuatan Kamus data

Nama arus data	: Detail Pengguna Jasa
Alias	: -
Bentuk data	: Inputan
Arus data	: Proses Detail Pengguna Jasa
Penjelasan	: Data inputan untuk proses pada database
Periode	: Setiap terjadi proses pengiriman
Volume	: Volume tergantung frekuensi transaksinya
Struktur data	:

- Kode Pengguna jasa
- Nama Pengguna jasa
- Alamat Pengguna jasa
- No telepon Pengguna jasa

UNIT PELAKSANA TEKNIS PERPUSTAKAAN UNIKOM

Tabel 3.1 Detail Pengguna Jasa

Nama arus data	: Detail Kurir
Alias	: -
Bentuk data	: Inputan
Arus data	: inputan pada pegawai
Penjelasan	: Pegawai untuk jasa kurir
Periode	: Setiap ada pegawai baru
Volume	: Tergantung jumlah kebutuhan kurir
Struktur data	:
▪ Kode kurir	
▪ Nama kurir	
▪ Alamat kurir	

Tabel 3.2 Detail Kurir

Nama arus data	: Detail Transaksi Jasa
Alias	: -
Bentuk data	: Inputan
Arus data	: Proses Detail transaksi jasa
Penjelasan	: Data inputan untuk proses pada database
Periode	: Setiap terjadi proses *Delivery / Pickup*
Volume	: Volume tergantung frekuensi transaksinya
Struktur data	:

- Tanggal
- Kode Layanan Jasa
- Nomor surat jalan
- Kode Pengguna jasa
- Nama telemarketing pengguna jasa
- Nama tujuan
- Alamat tujuan
- No telepon tujuan
- Kode Kurir
- Status pelaksanaan

Tabel 3.3 Detail Transaksi Jasa

Nama arus data	: Detail tugas jalan
Alias	: -
Bentuk data	: inputan
Arus data	: Proses kurir
Penjelasan	: Data inputan untuk detail transaksi jasa
Periode	: Setiap terjadi transaksi jasa
Volume	: Tergantung frekuensi transaksi jasa
Struktur data	:
▪ Tanggal	
▪ Nomor surat jalan	
▪ Layanan jasa	
▪ Nama kurir	
▪ Status pelaksanaan	

Tabel 3.4 Detail Tugas Jalan

Nama arus data	: Laporan kurir
Alias	: -
Bentuk data	: output untuk printout
Arus data	: Laporan
Penjelasan	: Laporan untuk bagian koordinator kurir
Periode	: Setiap minggu
Volume	: Tergantung kebutuhan akan laporan
Struktur data	:
▪ Kode Kurir	
▪ Nama Kurir	
▪ Layanan jasa	
▪ Nomor surat jalan	
▪ Operator	
▪ Total Delivery	
▪ Total Pickup	

Tabel 3.5 Laporan Kurir

Nama arus data	: Laporan Transaksi Jasa
Alias	: -
Bentuk data	: Output untuk printout
Arus data	: Laporan
Penjelasan	: Laporan untuk Koordinator kurir
Periode	: Setiap terjadi transaksi jasa
Volume	: Volume tergantung frekuensi transaksi
Struktur data	:

- Nomor surat jalan
- Layanan jasa
- Tanggal
- Nama pengguna jasa
- Telemarketing pengguna jasa
- Nama tujuan
- Alamat tujuan
- Status pelaksanaan
- Operator

UNIT PELAKSANA TEKNIS PERPUSTAKAAN UNIKOM

Tabel 3.6 Laporan Transaksi Jasa

3.3 Data Praktek Kerja

3.3.1 Konsep Dasar Informasi

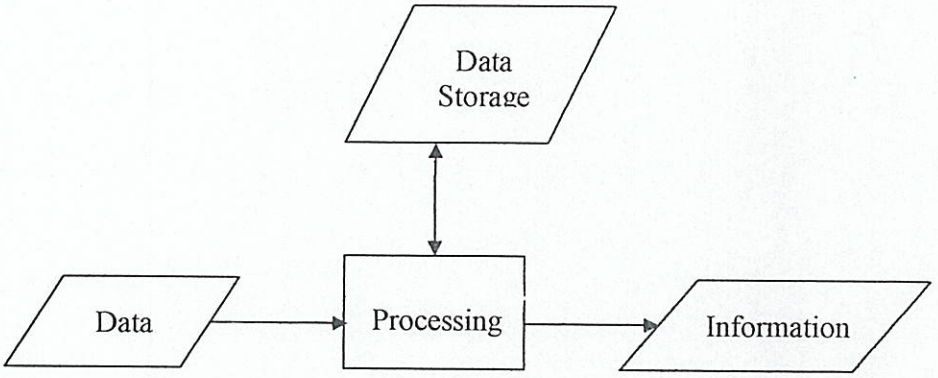
Seringkali terdapat penggunaan istilah data dan informasi secara bersamaan dengan maksud yang sama, padahal data dan informasi merupakan dua hal yang berbeda. Walaupun demikian keduanya berkaitan erat dengan fakta.

Data adalah bahan informasi, dirumuskan sebagai kumpulan dari simbol-simbol yang teratur yang menyatakan jumlah, tindakan-tindakan, hal-hal dan sebagainya. Data dibentuk dari lambang *grafis, alfabetis, numeric*, atau lambang khusus. Sedangkan Informasi adalah data yang telah diolah ke dalam bentuk yang berarti bagi si pemakai, mempunyai nilai guna atau manfaat dalam proses pengambilan keputusan pemakainya. Dari pengertian tersebut dapat disimpulkan bahwa informasi merupakan hasil pemrosesan yang berasal dari data dasar menjadi sesuatu yang lebih bernilai informative atau kesimpulan, argumentasi, atau sebagai dasar untuk peramalan atau pengambilan keputusan.

Hubungan data dan informasi didefinisikan sebagai bahan baku dan produk jadi. Data sebagai bahan baku, diolah melalui suatu proses transformasi atau pengolahan data menjadi informasi. Atau dapat dikatakan bahwa informasi merupakan keluaran-keluaran (*output*) dari proses transformasi, dimana data berfungsi sebagai masukan-masukannya (*input*).

Jika ditinjau sebagai suatu sistem, maka sistem informasi akan menerima masukan-masukan yang berupa data dan instruksi, mengolah data

sesuai dengan instruksi-instruksi, dan mengeluarkan hasilnya berupa informasi-informasi. Fungsi pengolah data menjadi informasi seringkali memerlukan data yang telah dikumpulkan dan diolah sebelumnya. Oleh karena itu pada model sistem informasi perlu ditambahkan alat penyimpanan sehingga kegiatan pengolahan mempunyai data, baik yang baru maupun yang telah disimpan sebelumnya. Model sistem informasi tersebut ditunjukkan dalam gambar 3.8.



Gambar 3.8 Transformasi data menjadi informasi

3.3.2 Konsep sistem informasi

Berdasarkan uraian pengertian dari kedua kata yang membentuknya, maka dapat dijelaskan *Sistem Informasi adalah sebuah sistem manusia/mesin yang terpadu untuk menyajikan informasi guna mendukung fungsi operasi, manajemen, dan pengambilan keputusan*

dalam sebuah organisasi. Sistem ini menggunakan perangkat keras dan perangkat lunak komputer, prosedur pedoman, model manajemen dan keputusan, dan sebuah basis data. Sistem informasi menerima masukan data dan instruksi, mengolah data tersebut sesuai instruksi, dan mengeluarkan hasilnya. Sistem informasi adalah suatu sistem di dalam suatu organisasi yang mempertemukan kebutuhan pengolahan transaksi harian, mendukung operasi, bersifat manajerial dan kegiatan strategi dari suatu organisasi dan menyediakan pihak luar tertentu dengan laporan-laporan yang diperlukan.

3.3.3 Pengembangan Sistem Aplikasi

Pengembangan sebuah sistem informasi berbasis komputer dapat menggunakan beberapa metode sebagai acuan. Setiap metode akan dibagi menjadi tahapan-tahapan yang akan memudahkan dalam pembangunan sistem informasi. Metode yang sering juga disebut metode *waterfall* atau *classic life cycle* ini menggunakan pendekatan yang sistematis dan sekuensial dalam membangun perangkat lunak yang dimulai pada level sistem dan pengembangan melalui tahapan rekayasa sistem, analisis, perancangan, pengkodean, pengujian, dan pemeliharaan.

Berikut dijelaskan tiap tahapan yang ditempuh dalam membangun perangkat lunak :

a. Rekayasa Sistem

Dimulai dengan menentukan kebutuhan yang diperlukan seluruh elemen sistem dan kemudian mengalokasikannya kedalam *software* atau dengan kata lain merumuskan sistem yang akan dibuat. Hal ini bertujuan agar pengembang benar-benar memahami sistem yang akan dibuat dan langkah-langkah serta kebijaksanaan apa saja yang berkaitan dengan pengembangan sistem tersebut.

b. Analisis

Dari rumusan sistem yang diperoleh dari tahap pertama, selanjutnya dilakukan analisis yang berkaitan dengan proses dan data yang diperlukan oleh sistem serta keterkaitannya. Tujuan dilakukan tahapan ini adalah untuk memahami sistem yang ada pada saat ini agar dapat mendefinisikan permasalahan sistem sehingga selanjutnya dapat menentukan kebutuhan sistem secara garis besar sebagai persiapan ke tahap perancangan. Analisis di sini dilakukan dengan pemodelan menggunakan metode Data Flow Oriented dengan tool Data Flow Diagram (DFD).

UNIT PELAKSANA TEKNIS PERPUSTAKAAN UNIKOM

c. Perancangan

Pada tahap perancangan ini diberikan gambaran umum yang jelas kepada pengguna dan rancang bangun yang lengkap tentang sistem yang akan dikembangkan kepada pihak-pihak yang terlibat dalam pengembangan sistem. Tahap perancangan ini dilakukan sebagai persiapan untuk tahap implementasi.

d. Implementasi

Setelah tahap perancangan sistem, selanjutnya dilakukan pengimplementasian rancangan sistem ke dalam kode-kode bahasa pemrograman yang diinginkan. Pada tahap ini dilakukan pembuatan komponen-komponen sistem yang meliputi modul program, antarmuka dan basis data.

e. Pengujian

Tahap pengujian ini dilakukan untuk mendapatkan serta memastikan bahwa perangkat lunak yang dihasilkan adalah valid dan sesuai dengan kebutuhan yang telah dideskripsikan.

f. Pemeliharaan

Pada tahap pemeliharaan ini perangkat lunak sudah diserahkan kepada pengguna. Pada tahap ini dilakukan evaluasi terhadap sistem yang baru untuk mengetahui apakah sistem telah memenuhi tujuan yang ingin dicapai. Dari hasil evaluasi ini dimungkinkan untuk melakukan perubahan-perubahan yang diperlukan terhadap sistem agar sistem senantiasa dapat digunakan dengan baik

3.3.4 Analisis menggunakan metode Data Flow Oriented

Untuk menganalisa sistem yang dibuat dilakukan pemodelan dengan menggunakan *Data Flow Oriented* dengan tool *Data Flow Diagram* (DFD). DFD adalah suatu teknik pemodelan secara grafis yang menggambarkan aliran data dalam sistem serta fungsi-fungsi (proses) yang

terlibat dalam transformasi aliran data tersebut. Selain dapat memberikan informasi tambahan yang digunakan selama tahap analisis, DFD juga digunakan untuk merepresentasikan sistem atau perangkat lunak pada berbagai tingkatan abstraksi. Artinya, DFD dapat dibagi menjadi beberapa level yang menggambarkan penambahan aliran informasi dan fungsionalitas yang lebih rinci. DFD level 0 (diagram konteks) merepresentasikan hubungan perangkat lunak/sistem dengan lingkungan yang berkaitan dengan sistem tersebut sebagai satu proses dengan data masukan dan keluaran digambarkan sebagai panah yang masuk dan keluar proses. Selanjutnya pada level yang lebih tinggi (Lv1,Lv2,..dst), proses tersebut dipecah-pecah untuk memperoleh aliran data dan proses yang lebih rinci.

3.3.5 Konsep Basis Data

Basis data terdiri atas dua kata, yaitu 'basis' dan 'data'. 'Basis' kurang-lebih dapat diartikan sebagai markas atau gudang, tempat bersarang/berkumpul. Sedangkan 'data' adalah representasi fakta dunia nyata yang mewakili suatu objek seperti manusia (pegawai, siswa, pembeli, pelanggan), barang, hewan, peristiwa, konsep, keadaan, dsb yang direkam dalam bentuk angka, huruf, simbol, teks, gambar, bunyi, atau kombinasinya. Basis data sendiri dapat didefinisikan dalam sejumlah sudut pandang seperti :

- Himpunan kelompok data (arsip) yang saling berhubungan yang diorganisasi sedemikian rupa agar kelak dapat dimanfaatkan kembali dengan cepat dan mudah.
- Kumpulan data yang saling berhubungan yang disimpan secara bersama sedemikian rupa dan tanpa pengulangan (redundansi) yang tidak perlu, untuk memenuhi berbagai kebutuhan.
- Kumpulan file/table/arsip yang saling berhubungan yang disimpan dalam media penyimpanan elektronis.

Basis data dan lemari arsip sesungguhnya memiliki prinsip kerja dan tujuan yang sama. Prinsip utamanya adalah pengaturan data/arsip. Dan tujuan utamanya adalah kemudahan dan kecepatan dalam pengambilan kembali data/arsip. Lebih lanjutnya, Basis Data merupakan kumpulan dari data yang saling berhubungan satu dengan yang lainnya, tersimpan dalam perangkat keras komputer dan digunakan perangkat lunak (*software*) untuk memanipulasinya. Data perlu disimpan di dalam basis data untuk keperluan penyediaan informasi lebih lanjut. Data di dalam dasis data perlu diorganisasikan sedemikian rupa supaya informasi yang dihasilkan berkualitas. Organisasi basis data yang baik juga berguna untuk efisiensi kapasitas penyimpanannya. Basis data diakses atau dimanipulasi dengan menggunakan perangkat lunak paket yang disebut Sistem Manajemen Basis Data (*Database Management System / DBMS*).

3.3.6 Microsoft Access

Dengan meluasnya pemakaian komputer pribadi di masyarakat pada era globalisasi ini maka tuntutan terhadap sumber daya manusia yang mampu mendayagunakannya juga meningkat. Pemakaian komputer banyak berkaitan dengan database atau basis data. Salah satu perangkat lunak database yang terkemuka dan banyak digunakan sekarang adalah Microsoft Access. Sebagai pendukung pengembangan perangkat lunak Sistem Informasi ini penulis menggunakan Microsoft Access karena Microsoft Access adalah perangkat lunak pengolahan database yang cocok untuk mengolah informasi dalam jumlah yang banyak. Microsoft Access merupakan software manajemen database atau sistem manajemen database.

Microsoft Access menyediakan banyak cara peragaan informasi yang dibuat dengan: *Query*, *Form*, atau *Report*. Masing-masing mempunyai fungsi tersendiri, misalnya :

- Query untuk menampilkan data dengan spesifikasi tertentu.
- Form untuk menampilkan seluruh data satu record, dan
- Report untuk menampilkan data dengan format tertentu.

Beberapa istilah database yang akan sering dipakai dalam Microsoft Access antara lain:

- Database adalah kelompok informasi yang diatur berhubungan dengan pengolahan data, penyediaan informasi dan penggunaan referensi
- Field adalah tempat, dimana informasi ditampung, dan
- Record adalah kumpulan informasi yang berhubungan dengan informasi di field.

Microsoft Access adalah perangkat lunak pengolahan database yang bekerja dalam lingkup Microsoft Windows yang dapat memanfaatkan kemampuan MS-Windows secara optimal. Kelebihan Microsoft Access ini selain yang telah dijelaskan di atas, dapat dengan mudah di *link* dengan salah satu aplikasi bahasa pemrograman berorientasi objek yaitu Microsoft Visual Basic.

3.3.7 Microsoft Visual Basic 6.0

Pada tahun 1963, John Kemeny dan Thomas Kurtz membuat suatu bahasa pemrograman yang dikenal dengan *Beginners All-Purpose Symbolic Instruction Code (BASIC)*. Dengan begitu pesat bahasa ini berkembang dan sangat popular karena kemudahannya untuk dipelajari dan diaplikasikan. Akan tetapi, BASIC banyak dianggap hanyalah sebagai bahasa pemrograman untuk pemula tidak cocok dipakai untuk suatu aplikasi yang "serius", tidak seperti bahasa pemrograman lainnya seperti Pascal atau C yang banyak digunakan untuk pengembangan aplikasi besar seperti untuk pembuatan suatu sistem operasi, *spread sheet*, dll. Salah satu kelemahan yang dimiliki oleh *BASIC*

adalah prosesnya lambat karena termasuk bahasa interpreter yang harus menerjemahkan setiap pernyataan instruksi ke dalam bahasa mesin pada setiap eksekusi. Selain itu juga, adanya fasilitas *GOTO* yang memungkinkan terjadinya suatu pemrograman yang tidak terstruktur dan acak yang dikenal dengan istilah *"Spaghetti Code"*.

Pada tahun 1982, Microsoft mengeluarkan *BASIC* versi baru yaitu *QuickBASIC*. Walau masih tetap mengijinkan pemakaian *GOTO*, versi ini menawarkan pola pemrograman yang lebih terstruktur dan pemrosesannya cepat. Selanjutnya setelah kemunculan Window, Microsoft memperkenalkan Visual Basic yang dapat berjalan di lingkungan Window dengan dilengkapi *built-in Window Structure*, seperti *pulldown menu, button, dan mouse routine,* sehingga programmer lebih terfokus pada pembuatan aplikasi tanpa perlu memikirkan fasilitas pendukungnya karena sudah tersedia. Karena alasan tersebut di atas maka pada tahun pertama peluncuran Visual Basic telah mampu menarik minat programmer sampai ratusan ribu untuk dipakai dalam pengembangan software aplikasi.

Saat ini versi terakhir dari Visual Basic adalah versi 6.0, dengan tampilan dan kemampuan yang lebih handal dibandingkan versi-versi sebelumnya. Dengan Visual Basic kita dapat melakukan link ke berbagai aplikasi yang ada seperti Microsoft Word, Excel, pengolahan database system client/server, pemrograman internet, dsb, khususnya Microsoft Access.

3.4 Tampilan Program

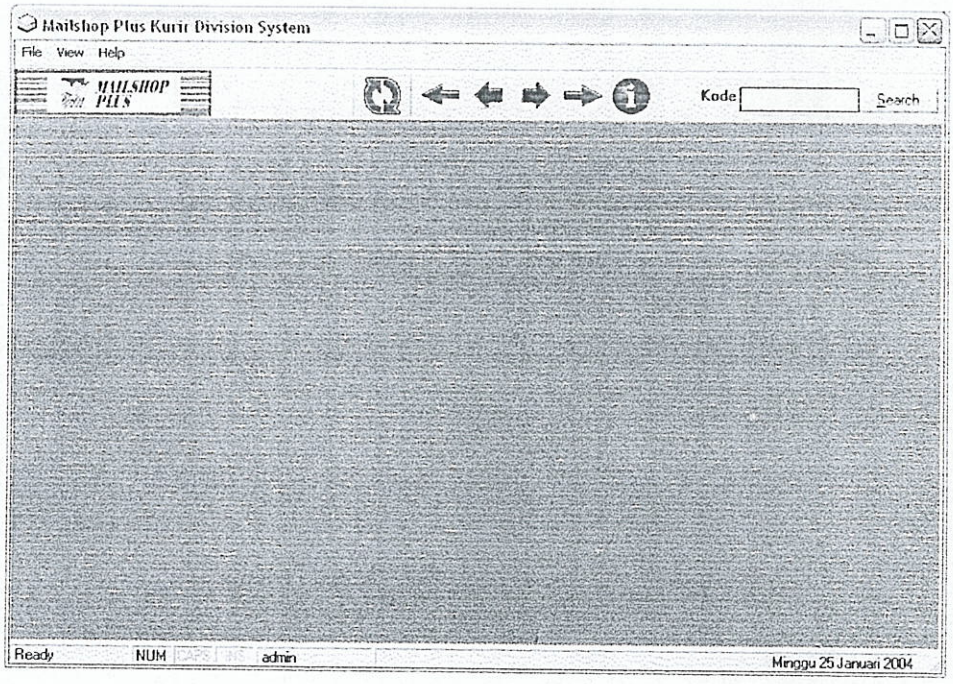


Gambar 3.9 Program Stand By

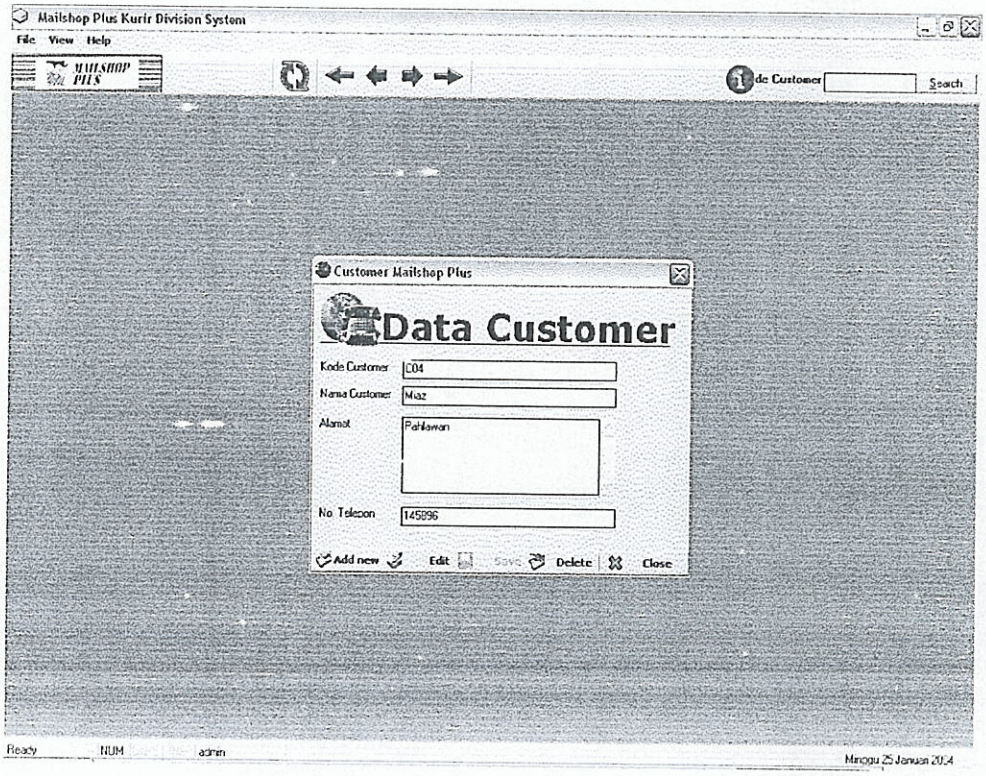


UNIKOM PERPUSTAKAAN TEKNIS PELAKSANA

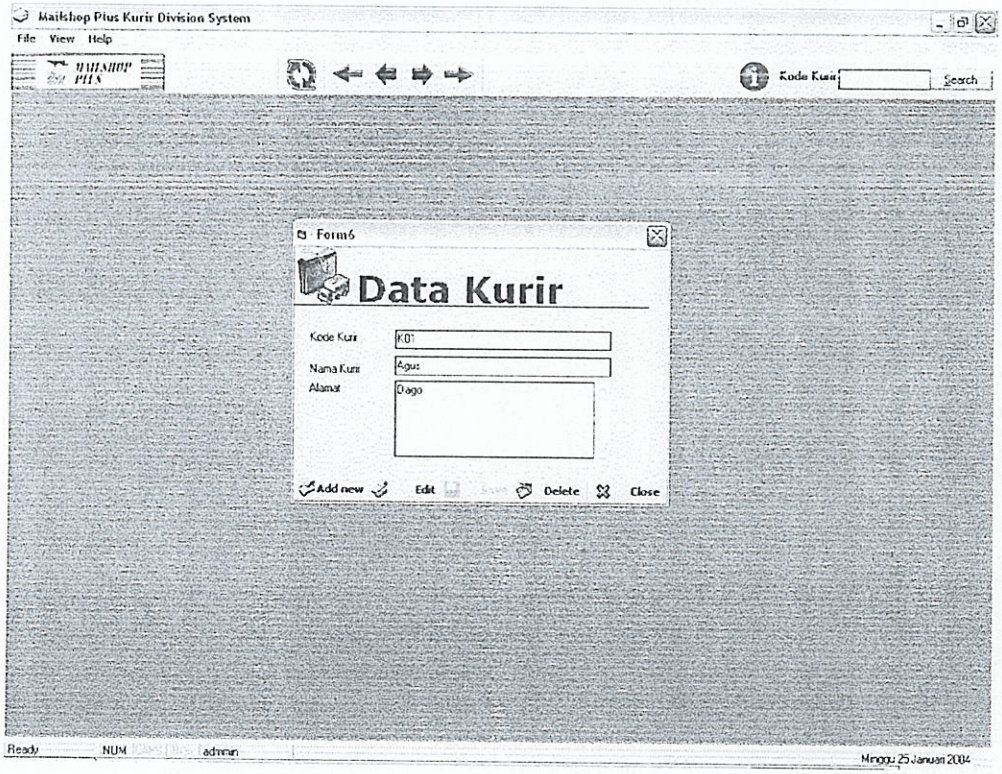
Gambar 3.10 Program Login



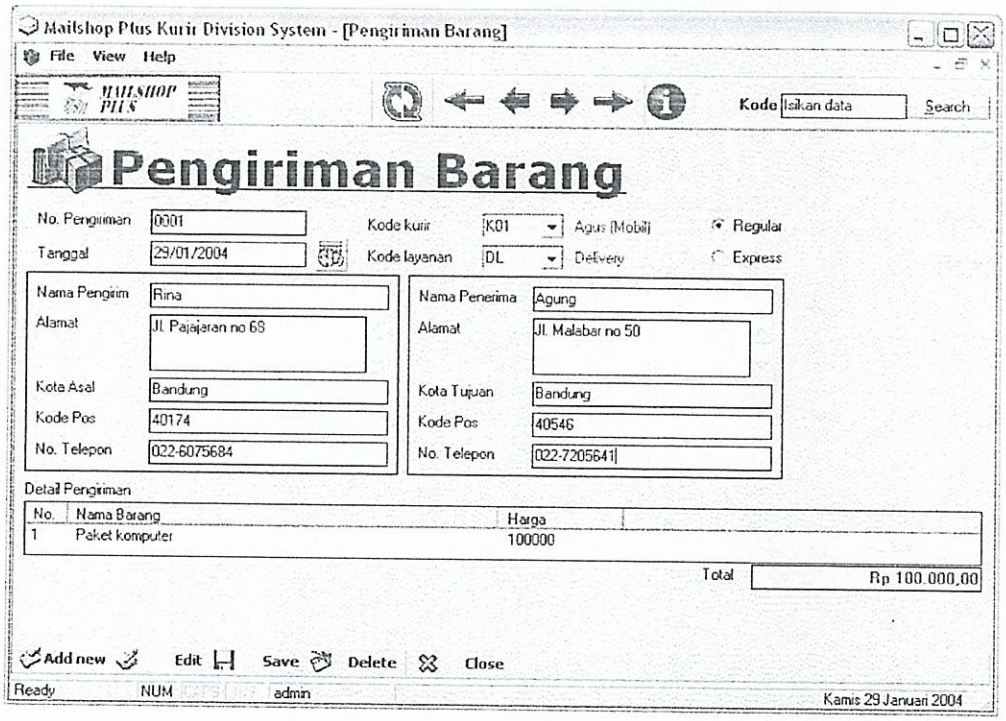
Gambar 3.11 Tampilan Menu Program



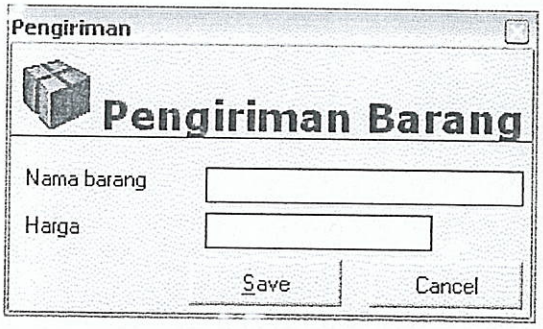
Gambar 3.12 Tampilan Data Customer



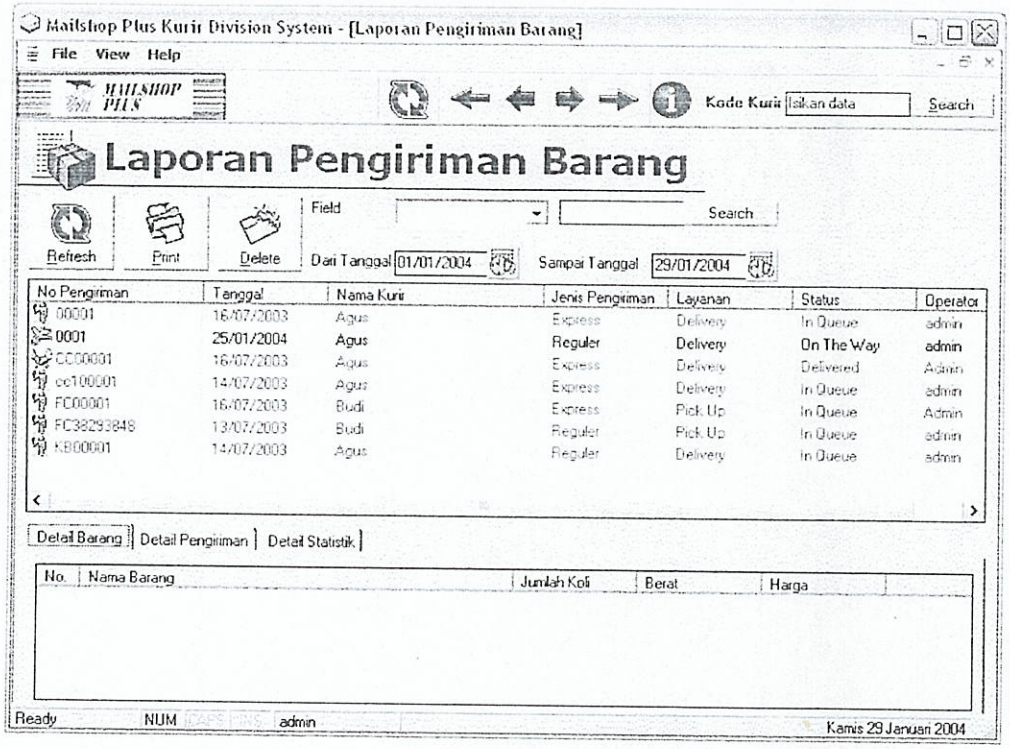
Gambar 3.13 Tampilan Data Kurir



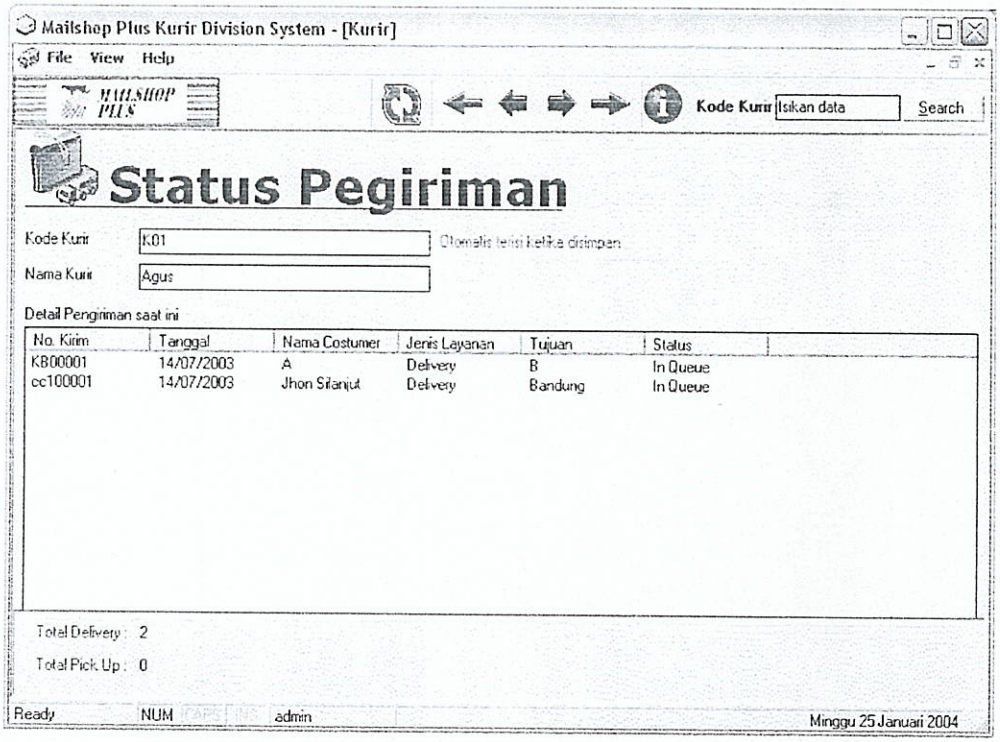
Gambar 3.14 Tampilan Detail Pengiriman Barang



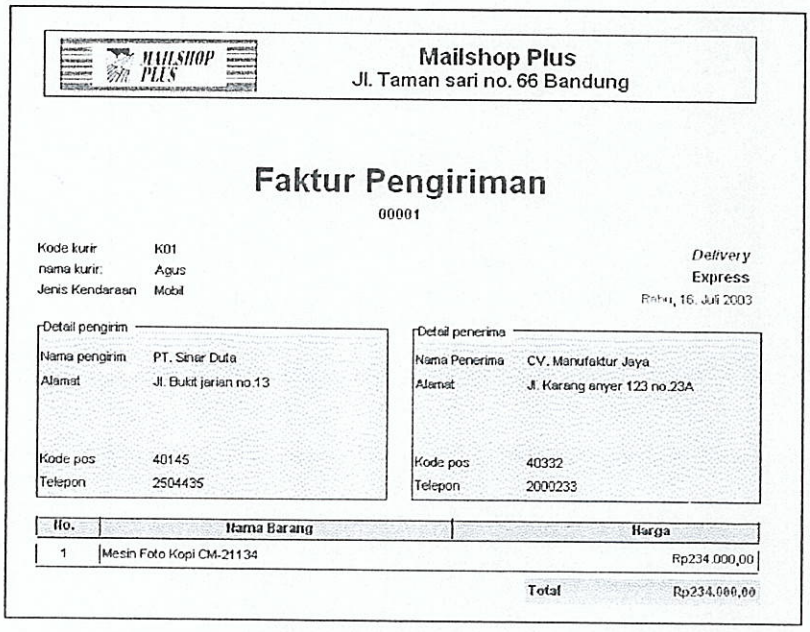
Gambar 3.15 Tampilan Inputan Pengiriman Barang



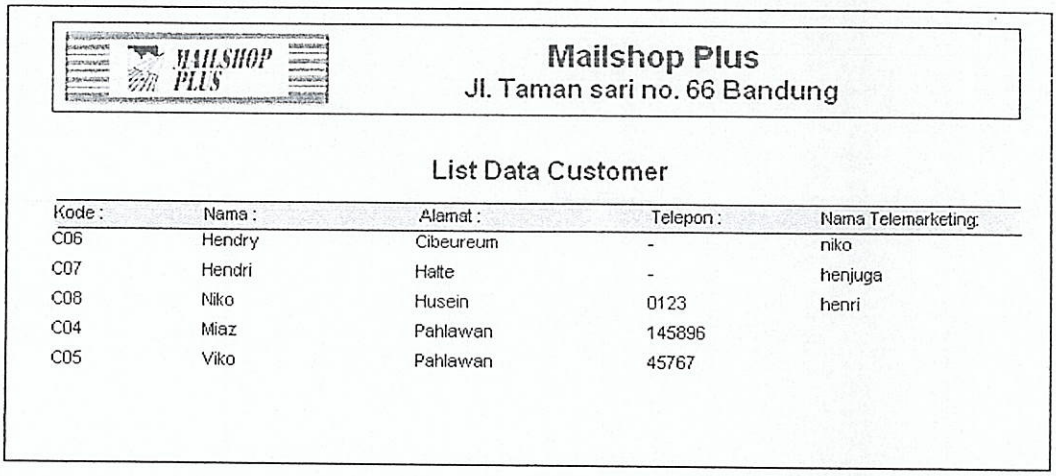
Gambar 3.16 Tampilan Laporan Pengiriman barang



Gambar 3.17 Tampilan Status Pengiriman



Gambar 3.18 Tampilan print Out Bukti Pengiriman

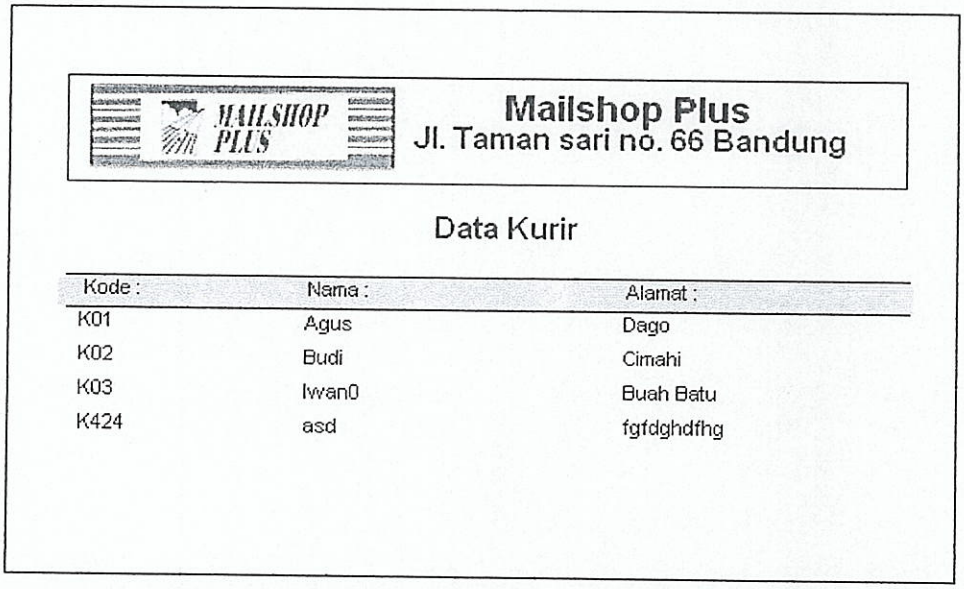


Mailshop Plus
Jl. Taman sari no. 66 Bandung

List Data Customer

Kode :	Nama :	Alamat :	Telepon :	Nama Telemarketing:
C06	Hendry	Cibeureum	-	niko
C07	Hendri	Halte	-	henjuga
C08	Niko	Husein	0123	henri
C04	Miaz	Pahlawan	145896	
C05	Viko	Pahlawan	45767	

Gambar 3.19 Tampilan print Out List Customer



Mailshop Plus
Jl. Taman sari no. 66 Bandung

Data Kurir

Kode :	Nama :	Alamat :
K01	Agus	Dago
K02	Budi	Cimahi
K03	Iwan0	Buah Batu
K424	asd	fgfdghdfhg

Gambar 3.20 Tampilan print Out List Data Kurir