BAB IV

ANALISA DAN PERANCANGAN SISTEM

.1. Analisis Sistem Yang Berjalan

Bab ini diterangkan secara singkat mengenai analisa sistem yang ada di toko sahabat teknik, untuk mempermudah dalam mengetahui kelemahan sistem kerja yang sedang berjalan.

Adapun masalah-masalah yang terjadi di toko sahabat teknik adalah sebagai berikut:

1. Belum adanya pengelolaan / data pelanggan
2. Pengelolaan laporan penjualan belum optimal, karena masih belum adanya data base.
3. Alat penyimpanan berupa dokumen yang dicatat dalam kertas sehingga memerlukan ruang penyimpanan yang luas.

4. Analisis Dokumen

Analisis dokumen bertujuan untuk mengetahui spesifikasi yang ada dalam sistem yang dipakai untuk dokumen.

1. Nama Dokumen : Faktur penjualan

(Word to PDF Converter - Unregistered)
http://www.Word-to-PDF-Converter.net39

Fungsi : Sebagai bukti transaksi penjualan

Sumber : Bagian penjualan

Rangka : 2

Aliran data : Dari bagian penjualan ke pelanggan

2. Nama dokumen : Laporan penjualan

Fungsi : Sebagai laporan hasil penjualan

Sumber : Bagian penjualan

Rangkap : 1

Aliran data : Dari bagian penjualan ke pemimpin

4. Analisis Prosedur Yang Sedang Berjalan

Berdasarkan hasil penelitian, terdapat beberapa prosedur yang dilakukan di toko sahabat teknik, diantaranya :

1. Pelanggan langsung memesan kebagian penjualan, untuk memesan barang apa saja yang dibutuhkan, kemudian bagian penjualan langsung menanyakan ke bagian gudang untuk mengecek barang yang sudah dipesan oleh pelanggan.

2. Apabila barang yang dipesan tidak ada maka bagian penjualan langsung kembali pada pelanggan untuk menyampaikan kalau barang yang dipesan tidak ada dan apabila ada maka bagian penjualan langsung menugaskan pada bagian gudang untuk menyiapkan barang pesanan pelanggan.

3. Setelah barang yang dipesan sudah siap maka bagian penjualan melakukan transaksi penjualan, kemudian membuat faktur penjualan sebanyak dua rangkap, yang satu diberikan pada pelanggan dan satu lagi di arsipkan di bagian penjualan,

4. Di arsip faktur maka dibuatlah laporan penjualan yang akan di berikan kepada pemimpin sebagai bukti penjualan.

Flow Map

Berdasarkan prosedur sistem transaksi penjualan di toko sahabat teknik dan setelah di analisis, maka dilihat secara lebih jelas pada gambar arus sistem (flow map) dari program transaksi penjualan yang sedang berjalan ini terlihat.

Gambar 4.1 flowmap sistem yang sedang berjalan di toko sahabat teknik

Keterangan : AF (ARSIP FAKTUR)

Diagram Konteks

Diagram konteks merupakan bagian dari *Data Flow Diagram,* yang sendiri dari satu proses, dimana proses ini mewakili dari seluruh sistem. Diagram konteks ini menggambarkan hubungan input/output antara sistem dengan lingkungan luarnya (*external entity*)

Gambar 4.2 diagram konteks

sistem penjualan *spare part* di toko sahabat teknik yang sedang berjalan.

Data Flow Diagram (DFD)

Diagram aliran data merupakan model dari sistem untuk menggambarkan pembagian ke sistem ke modul yang lebih kecil. Salah satu keuntungan menggunakan diagram aliran data adalah memudahkan pemakaian atau user yang kurang menguasai bidang komputer untuk menguasai bidang komputer untuk mengerti sistem yang akan dikerjakan. Adapun DFD level 0 dari sistem informasi penjualan barang di toko sahabat teknik adalah sebagai berikut :

Gambar 4.3 DFD Level 0

Sistem Informasi Penjualan Spare Part yang sedang berjalan

Evaluasi Sistem Yang Sedang Berjalan

Setelah dilakukan analisis terhadap sistem yang sedang berjalan saat ini, terdapat beberapa kekurangan antara lain:

1. Dalam pembuatan laporan masih menggunakan pembukuan yang dapat mengakibatkan sering terjadi kesalahan dalam pencatatan.
2. Ketidaksesuaian catatan bagian penjualan dengan bagian gudang.

.2. Analisis Perancangan Sistem

Dari hasil analisa pada bab sebelumnya, penulis menemukan beberapa kelemahan, maka pada perancangan ini penulis berusaha memperbaiki kelemahan-kelemahan tersebut dengan mengajukan beberapa perancangan seperti yang akan dibahas di bawah ini.

Secara prosedur kerja dan struktur database yang digunakan pada perancangan ini, diasumsikan sama dengan prosedure kerja yang sedang berjalan. Namun diantara sistem yang sedang berjalan dengan sistem yang sedang di usulkan terdapat beberapa perbedaan, antara lain pada dokumen yang digunakan, proses dan *interface* program yang bersifat komputerisasi.

Tujuan Perancangan Sistem

Dalam tahap perancangan sistem ini bertujuan untuk menghasilkan perancangan sistem informasi penjualan barang. Adapun perancangan ini meliputi aliran informasi, perancangan input/output, dan perancangan data base. Perancangan sistem informasi penjualan barang dilakukan dengan menggunakan alat seperti flowmap, diagram konteks, dfd dan kamus data

.

Gambaran Umum Sistem yang Diusulkan

Perancangan ini terdiri dari Flowmap sistem yang diusulkan beserta Diagram Konteks, DFD dan Kamus Data.

Perbedaan antara sistem yang lama dengan sistem yang baru adalah pada proses input data, sistem yang lama dilakukan dengan mencatat di dalam sebuah buku besar sementara sistem yang baru di catat dan disimpan dalam sebuah database. Penjualan *SPARE PART* di sistem yang lama dilakukan dengan perhitungan manual sementara di sistem baru dilakukan dengan suatu program.

Perancangan Proses/Prosedur Yang Diusulkan

Perancangan proses merupakan perancangan sistem secara umum yang memberikan gambaran perancangan sistem informasi penjualan barang yang di usulkan.

Adapun tahap-tahap yang ada dalam perancangan proses ini adalah sebagai berikut :

1. Flowmap
2. Diagram konteks
3. Data flow diagram (DFD)
4. Kamus data

Flow Map

Model dari sitem informasi penjualan barang secara fisik digambarkan dalam bentuk *flow map. Flow map* adalah peta yang memberikan gambaran urutan-urutan pelaksanaan tugas kegiatan dari mulai *input,* proses serta *output* yang dihasilkan.

Berdasarkan hasil penelitian,terdapat beberapa prosedur yang dilakukan di toko sahabat teknik diantaranya :

1. Pelanggan langsung memesan ke bagian penjualan, untuk memesan barang apa saja yang dibutuhkan, kemudian bagian penjualan langsung menginputkan dan mengecek data barang yang sudah dipesan.

2. Kemudian setelah bagian penjualan menginputkan dan mengecek data barang yang sudah dipesan, lalu bagian penjualan mencetak faktur rangkap 2 satu untuk pelanggan dan satu lagi untuk bagian gudang untuk mengecek dan menyiapkan barang yang telah dipesan oleh pelanggan.

3. Untuk arsip faktur sudah ada didalam data base yang di arsipkan di bagian penjualan dan akan dibuat laporan penjualan bulanan dan tahunan.

4. Kemudian cetak laporan penjualan yang telah dibuat oleh bagian penjualan, yang di ambil dari data base arsip faktur.

Adapun flowmap yang digambarkan dari prosedur yang diusulkan pada sistem informasi penjualan *spare part* adalah sebagai berikut :

Gambar 4.4 Flow Map

Sistem Informasi Penjualan *Spare Part* yang diusulkan

Keterangan :

FP : Faktur Penjualan

A : Arsip Faktur Penjualan

Diagram Konteks

Pada diagram konteks ini di analisis terlabih dahulu sistem informasi yang dibuat akan menghasilkan apa saja, sumber informasi yang di buktikan dan tujun dari sistem informasi yang dihasilkan. Analisis dari diagram konteks pada sistem informasi penjualan *spare part* di toko sahabat teknik adalah sebagai berikut :

Gambar 4.5 Diagram Konteks

Sistem Informasi Penjualan *Spare Part* yang diusulkan

Data flow Diagram

Data flow diagram adalah teknik grafis yang menggambarkan aliran informasi dan perubahan yang digunakan sebagai perpindahan data dari masukan ke keluaran, dfd sering digunakan untuk menggambarkan suatu sistem yang telah ada atau sistem baru yang akan dikembangkan secara logika tanpa mempertimbangkan lingkungan fisik di mana data tersebut akan di simpan. DFD merupakan alat yang akan digunakan pada metodologi pengembangan sistem yang terstruktur, selain itu merupakan merupakan alat yang cukup popular dikarenakan dapat mengembangkan arus data di dalam secara jelas dan terstruktur.

Gambar 4.6 DFD Level 0

Sistem Informasi Penjualan *Spare Part* yang diusulkan

Kamus Data

Dengan menggunakan kamus data, analisis sistem dapat mendefinisikan data yang mengalir di sistem dengan lengkap. Kamus data dibuat berdasarkan arus data yang ada pada data flow diagram.

Arus data dan flow diagram sifatnya global hanya ditunjukan nama arus data saja.

1. Nama Arus Data : Memo Pesanan

   Alias : -

   Bentuk : Dokumen

   Periode : 1 hari

   Volume : 10 hari

   Aliran Data : Pelanggan – proses1

Struktur Data : Kode pelanggan, Nama Pelanggan, Kode Barang, Nama Produk, Merk, Ukuran, jumlah

2. Nama Arus Data : Faktur Penjualan

   Alias : Data Faktur Penjualan

   Bentuk : Dokumen

   Periode : 1 hari

   Volume : 10 hari

   Aliran Data : Proses 2-Pelanggan, Proses 2-f.penjualan, f.Penjualan-Proses3, Proses2 – Bagian gudang

   Struktur Data : NoFaktur, Tanggal, Nama Pelanggan, Kode Pelanggan KodeBarang, Nama Produk, merk, Harga, Jumlah,, Total, Diskon, PPN,

3. Nama Arus Data : Data Barang

   Alias : Data Barang

   Bentuk : File

   Periode : 1 hari

   Volume : 10 hari

Aliran Data : proses1- F.Barang, f.Barang – Proses2, Bag.Pembelian – proses4, proses4 – F.Barang, F.barang – proses 4, F.Barang – Proses5

Struktur Data :KodeBarang, Nama Produk, Merk, Ukuran, Harga,

4. Nama Arus Data : Data Pelanggan

Alias : Data Pelanggan

Bentuk : File

Periode : 1 hari

Volume : 10 hari

Aliran Data : proses1- F.Pelanggan , F.Pelanggan- Proses2

Struktur Data :Kodepelanggan, NamaPelanggan, Alamat, Telp, Fax.

5. Nama Arus Data : Laporan Penjualan Perperiode

Alias : -

Bentuk : Dokumen

Periode : Perperiode Yang Diminta

Volume : 10 hari

Aliran Data : proses3- Pimpinan

Struktur Data :NoFaktur, Tanggal, NamaPelanggan, KodeBarang, NamaProduk, Harga, Jumlah, SubTotal, Total,

Perancangan Basis Data

Sistem basis data adalah suatu sistem informasi yang mengintregasikan kumpulan dari data yang saling berhubungan satu dengan lainnya dan membuatnya tersedia untuk beberapa aplikasi yang bermacam-macam didalam suatu organisasi. Kemampuan untuk mengatur atau mengolah sejumlah data dan kecepatan untuk mencari informasi yang relevan adalah aset yang sangat penting bagi suatu organisasi.

Normalisasi

Maksud dari normalisasi adalah proses hubungan antara *field* yang satu dengan yang lainya yang mepunyai *field* kunci yang sama, sehingga setiap *field* tersebut menjadi satu-kesatuan yang dihubungkan oleh *field* kunci tersebut dalam proses ini. Elemen dikelompokan menjadi suatu *file* data base berdasarkan entitas dan hubungan.

1. Bentuk *UnNormal*

={ KodePelanggan, NamaPelanggan, KodeBarang, NamaProduk,, Merk, Ukuran, Jumlah, NoFaktur, Tanggal, NamaProduk, KodePelanggan, KodeBarang, NamaProduk, Harga, Jumlah, SubTotal, Total, Diskon, PPN, KodeBarang, NamaProduk, Merk, Ukuran, Harga, Jumlah, KodePelanggan, NamaPelanggan, Alamat, Telp, Fax, NoFaktur, Tanggal, NamaPelanggan, KodePelanggan, KodeBarang, NamaProduk, Harga, Jumlah, SubTotal, Total, Diskon, PPN, KodeBarang, NamaProduk, Merk, Ukuran, Harga, Jumlah.}

2. Bentuk *Normal* Ke-1

={ KodePelanggan, NamaPelanggan, KodeBarang, NamaProduk, Merk, Ukuran, Jumlah, NoFaktur, Tanggal, Harga, SubTotal, Total, Diskon, PPN, Alamat, Telp, Fax, Diskon, }

Dari bentuk normal pertama dapat diidentifikasi beberapa kunci kandidate untuk menjadi kunci utama (*primary key*). Kunci kandidate tersebut adalah sebagai berikut :

1. Kodebarang
2. KodePelanggan
3. NoFaktur

3. Bentuk Normal ke- 2

Pelanggan = { KodePelanggan*, NamaPelanggan, Alamat, Telp, Fax, Diskon, }

Barang = { kodeBarang*, NamaProduk, Merk, Stock, Ukuran,Harga, Jumlah }

Penjualan = { NoFaktur*, Tanggal, NamaPelanggan, Kodepelanggan, KodeBarang, NamaProduk, harga, Jumlah, total, Diskon, PPN,}

4. Bentuk Normal Ke-3

Setelah atribut-atribut telah memenuhi normal kedua, maka dapat memenuhi syarat normal ketiga yang lain yaitu atribut bukan kunci haruslah tidak memiliki ketergantungan fungsional. Berikut bentuk normal ketiga.

Pelanggan = { Kode Pelanggan *, Nama Pelanggan, Alamat, Telepon, Fax, }

Barang = { KodeBarang, Nama Produk, Stock, Merk, Ukuran, Harga, }

Penjualan ={ NoFaktur*, Tanggal, Kodepelanggan**, Total , Diskon, PPN, Bayar, Kembali.}

Penjualan Detail = { Nofaktur**, KodeBarang**, jumlah, Sub total.}

Relasi Tabel

Table relasi adalah hubungan antara suatu himpunan entitas dan entitas yang lainya. Relasi juga merupakan hubungan yang berarti antara satu entitas dengan entitas lainya.

Gambar 4.7 Relasi Tabel

Entity Relationship Diagram

Entitas yang saling berhubungan digambarkan sebagai berikut :

Gambar 4.8 ERD (*Entity Relationship Diagram*).

Struktur File

Dalam pembuatan program dibutuhkan suatu spesifikasi file yang dimaksudkan untuk melakukan kegiatan pengaturan pencarian data dan pembuatan laporan yang dapat memudahkan kerja sistem komputer. Struktur file ini menetukan struktur fisik database yang menunjukan struktur dan elemen data dan jenis datanya. Berikut adalh struktur file dari sistem informasi penjualan *spare part :*

1. File Pelanggan

   Nama : Tabel Pelanggan

   Media : Harddisk

   Primary Key : Kode Pelanggan

No	Nama Field	Type	Size	Keterangan
1	Kode Pelanggan	Varchar	10	Primary Key
2	Nama Pelanggan	Varchar	20	
3	Alamat	Varchar	50	
4	Telepon	Varchar	15	
5	Fax	Varchar	15	

Table 4.3 Data Pelanggan

2. File Barang

Nama : Tabel Barang

Media : Harddisk

Primary key : Kode Barang*

No	Nama Field	Type	Size	keterangan
1	Kode Barang *	Varchar	10	Primary Key
2	Nama Produk	Varchar	15	
3	Merk	Varchar	15	
4	Stock	Int	4	
5	Ukuran	Varchar	10	
6	Harga	Float	8	
7	Jumlah	Varchar	8	

Tabel 4.5 Barang

3. File Penjualan

Nama : Tabel Penjualan

Media : Harddisk

Primary key : NoFaktur*

Tabel 4.6 Penjualan

No	Nama Field	Type	Size	keterangan
1	NoFaktur *	Varchar	10	Primary Key
2	Tanggal	Date/Time	8	
3	Kode Pelanggan	varchar	10	
4	Diskon	Float	8	
5	PPN	Float	8	
6	Total	Float	8	
7	Bayar	Float	8	
8	Kembali	Float	8	

4. File Penjualan Detail

Nama : Tabel Penjualan Detail

Deskripsi : Tempat Penyimpanan Data Penjualan Detail

Primary Key : NoFaktur*

Table 4.7 penjualan Detail

No	Nama Field	Type	Size	keterangan
1	NoFaktur	Date/time	10	Primary Key
2	Kode Barang	Text	10	
3	Jumlah	Long Integer	4	
4	Sub total	Float	8	

4.2.4.5. Kodefikasi

Pengkodean adalah untuk mempermudah dalam pengelompokan data dan pemrosesanya, selain itu sistem pengkodean juga membantu dalam mengidentifikasi suatu objek sehingga kesalahan dalam identifikasi objek dapat dihindarkan, mengenai pengkodean contohnya seperti terdapat dibawah ini :

1) Kode pelanggan

Kode Pelanggan terdiri dari 9 digit. Mengenai pengkodean ini adalah sebagai berikut :

XX XX XX XXXX

No Urut Pelanggan

Tahun Pelanggan

Tanggal Pelanggan

Kode Pelanggan

Contoh : KP12100001

2) Kode Barang

Kode Barang terdiri dari 7 digit. Mengenai pengkodean ini adalah sebagai berikut :

XXX XXXX

No Urut Data Produk

Data Barang

Contoh : SHR 0001

4. Perancangan Antar Muka

Perancangan antarmuka merupakan rancangan bentuk program aplikasi yang dihasilkan dari sistem yang telah dirancang. Perancangannya meliputi perancangan struktur menu, perancangan input dan perancangan output.

Struktur Menu

Pada tahap ini merupakan bentuk rancangan dari program aplikasi yang penyusun rancang, berikut adalah rancangannya :

Gambar 4.9 Struktur Menu

2. Perancangan Input

Peranangan input merupakan gambaran dari program aplikasi memasukan data yang akan dibuat. Perancangan ini yang pertama kali keluar pada program aplikasi yang akan dibauat adalah login. Dimana login ini berfungsi sebagai keamanan data yang merupakan pintu untuk masuk ke program aplikasi. Jadi untuk masuk ke program aplikasi pertama kali kita harus mengisi login yang didalamnya terdapat user dan password.

Gambar 4.10 Desain Form Login

Pada form menu utama terdapat beberapa tools yang dapat digunakan yaitu file, master, transaksi, laporan dan setting. Pada tools file terdapat data login, logout dan exit. Pada tools master terdapat data pelanggan, data produk, data barang. Pada tools transaksi terdapat data penjualan. Pada tools laporan terdapat data laporan pelanggan, laporan penjualan, dan pada tools setting terdapat data pengguna.

Gambar 4.11 Desain Form Menu

Pada form input pertama yaitu terdapat form data pelanggan yang digunakan untuk memasukan data pelanggan yang akan melakukan transaksi.

Gambar 4.12 Desain Form Data Pelanggan

Pada form input yang ke tiga yaitu Data Barang yang digunakan sebagai untuk memasukan Data barang yang sudah di input pada data produk pada toko sahabat teknik.

Gambar 4.13 Desain Form Data Barang

Pada form input yang ke empat yaitu Data Transaksi yang digunakan sebagai untuk melakukan transaksi penjualan *spare part* yang telah dipesan atau dibeli oleh pelanggan / konsumen.

Gambar 4.14 Desain Form Transaksi Penjualan

Perancangan Output

Perancangan Output merupakan prancangan aplikasi keluaran yang digunakan sebagai informasi. Perancangan output pertama yaitu Form Faktur Penjualan yang melakukan transaksi pada toko sahabat teknik, Rancangannya dapat dilihat pada gambar 4.15 form Transaksi Penjualan.

Gambar 4.15 Desain Form Faktur Penjualan

Perancangan output yang kedua adalah laporan data pelanggan yang telah melakukan transaksi atau pembelian *Spare Part* pada Toko Sahabat Teknik, Rancangannya dapat dilihat pada gambar 4.12 form Data Pelanggan.

Gambar 4.16 Desain Form Laporan Data Pelanggan

Perancangan output yang ketiga adalah laporan data penjualan perbulan dan pertahun yang telah di input dari hasil transaksi.

Gambar 4.17 Desain Form Laporan Data penjualan

Perancangan Arsitektur Jaringan

Perancangan arsitektur jaringan merupakan perancangan sistem yang telah dirancang dan diterapkan pada aplikasi dengan beberapa metode arsitektur jaringan. Penulis tidak menggunakan perancangan arsitektur jaringan karena aplikasi hanya bisa dijalankan pada satu komputer saja atau disebut *stand alone*

(Word to PDF Converter - Unregistered)
http://www.Word-to-PDF-Converter.net39