BAB IV

ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM

4.1 Analisis Sistem Yang Berjalan

Analisi adalah penguraian dari suatu informasi untuk kedalam komponen, dengan maksud untuk mengindefikasikan permasalahan ataupun hambatan yang terjadi dan kebutuhan yang diterapkan sehingga dapat diusulkan suatu perbaikan. Tahap analisis ini sangat penting karena dalam tahap ini apabila terjadi kesalahan maka akan menyebabkan kesalahan pada tahap selanjutnya. Maka diperlukan tingkat ketelitian dan kecermatan pada tahap yang selanjutnya untuk mendapatkan kualitas kerja sistem yang baik.

Sistem EAC saat ini masih kurang efektif dan efesien dalam mendukung kelancaran proses pembuatan EAC, pendaftaran ulang dan melakukan layanan lainnya kepada anggota EAC, saat ini Jumlah anggota EAC cukup banyak dengan frekuensi kegiatan anggota cukup padat, sehingga diperlukan sistem yang efektif dan efisien untuk melakukan proses pengolahan data.

4.1.1 Analisis Dokumen

Analisis dokumen ini, akan menganalisa beberapa dokumen yang digunakan dalam sistem EAC. Dan tujuan dari analisis dokumen ini adalah untuk mengetahui dokumen apa saja yang terkait dalam sistem. Hal ini perlu dilakukan dengan tujuan untuk memberikan masukkan pada pengembangan sistem yang diusulkan, dokumen ini terdiri dari :

1. Nama : Kartu Anggota
   Fungsi : Tanda Anggota EAC.
   Sumber : Dari bagian ADM EAC untuk anggota.
   Jumlah : 1 lembar
   Periode : Pada saat anggota daftar menjadi anggota.
2. Nama : Data anggota
   Fungsi : Untuk mengetahui data keanggotaan
   Sumber : Dari anggota diserahkan ke customer service EAC
   Jumlah : 1 lembar
   Periode : Pada saat mendaftar menjadi anggota
3. Nama : Buku Keluhan
   Fungsi : Untuk bukti pencatatan keluhan pelanggan product
   Sumber : Dari complaint pelanggan
   Jumlah : 1 lembar
   Periode : Pada saat ada komplen dari pelanggan

4. Nama : Buku Reparasi

   Fungsi : Untuk pencatatan kerusakan product

   Sumber : Dari pelanggan

   Jumlah : 1 lembar

   Periode : Pada saat pelanggan akan melakukan reparasi product.

5. Nama : Bukti Reparasi

   Fungsi : Untuk pengambilan barang yang di raparasi

   Sumber : Dari database reparasi

   Periode : Pada saat customer melakukan reparasi

6. Nama : Laporan data anggota

   Fungsi : Catatan data anggota yang ada di EAC.

   Sumber : Dari database EAC

   Jumlah : 1 lembar

   Periode : Pada saat ADM EAC memberikan laporan kepada pihak manajemen

7. Nama : Laporan Keluhan

   Fungsi : Catatan untuk memperbaiki kualitas prodak yang akan datang

   Sumber : Dari database keluhan

   Jumlah : 1 lembar

   Periode : Pada saat bagian costumer service memberikan laporan kepada pihak manajemen.

8. Nama : Laporan Penjualan

   Fungsi : Catatan untuk mencatat prodak yang sudah terjual

   Sumber : Dari database penjuala

   Jumlah : 1 lembar

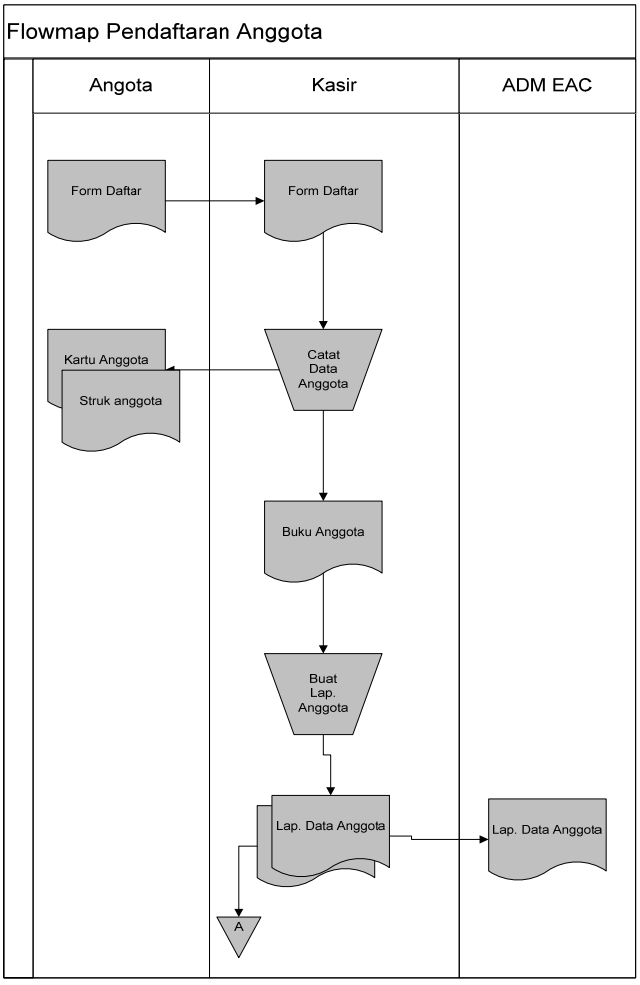
   Periode : Pada saat bagian costumer service memberikan laporan kepada pihak manajemen.

4.1.2 Analisis Prosedur Yang Sedang Berjalan

Prosedur sistem informasi EAC adalah sebagai berikut :

1. Bagian customer service mencatat data pendaftaran, registrasi ulang member, keluhan dan reparasi pelanggan.
2. ADM EAC membuat laporan-laporan dari data pendaftaran, registrasi ulang member, keluhan dan reparasi pelanggan.

4.1.2.1. Flow Map



Gambar 4.1 Flowmap Pendaftaran Anggota Yang Sedang Berjalan

Keterangan :

A: Arsip Data Anggota

Penjelasan dari flowmap pendaftaran anggota yang sedang berjalan :

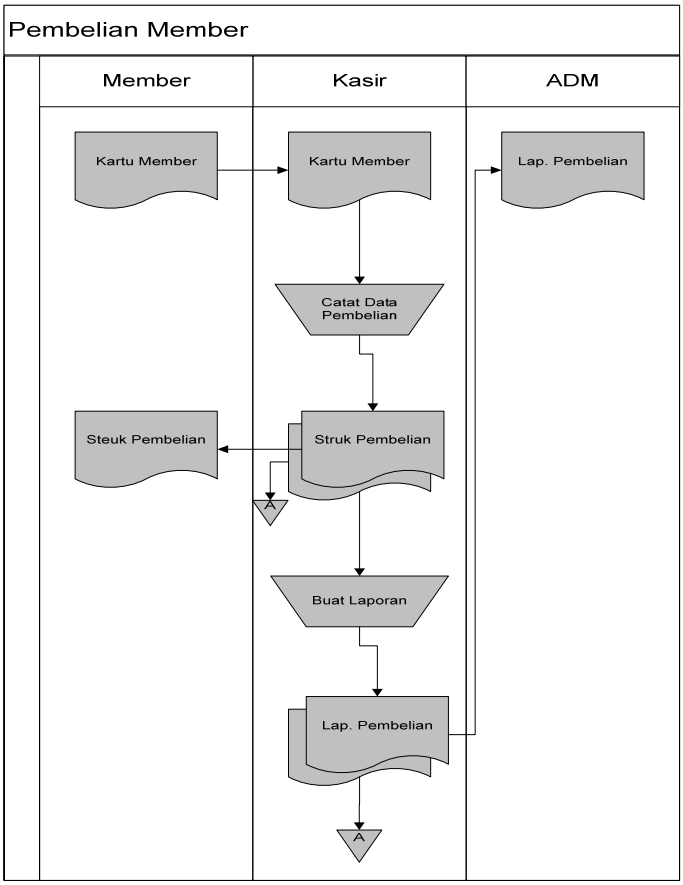
1. Calon anggota menyerahkan form pendaftaran kebagian customer service

2. Customer service akan mencatat data anggota.

3. Lalu menjadi kartu anggota, kartu anggota tersebut diberikan kepada anggota.

4. Dan juga customer service akan menyimpan data anggota ke arsip data anggota.

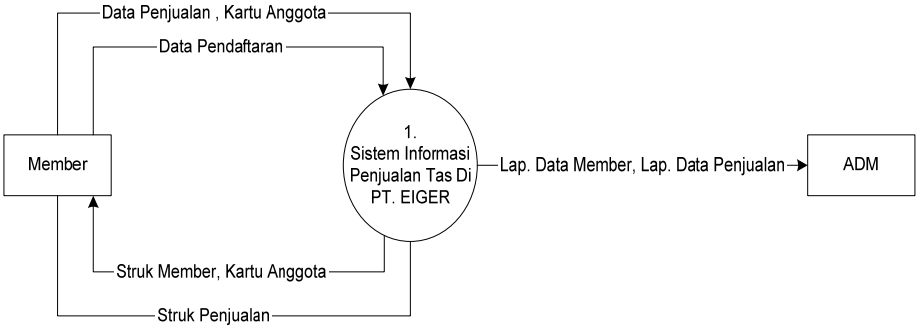
5. Lalu arsip anggota itu diserahkan kepada manajemen, yang berupa laporan data anggota



Gambar 4.2 Flowmap Pembelian Member Yang Sedang Berjalan

4.1.2.2. Diagram Kontek

Diagram konteks merupakan langkah awal dari analisis struktur dan level teratas dari diagram arus data dan menggambarkan aliran-aliran data kedalam dan keluar system/entitas-entitas yang terletak diluar system (Output) atau menerima data dari system tersebut (Input). Diagram onteks merupakan penggambaran system secara garis besar.



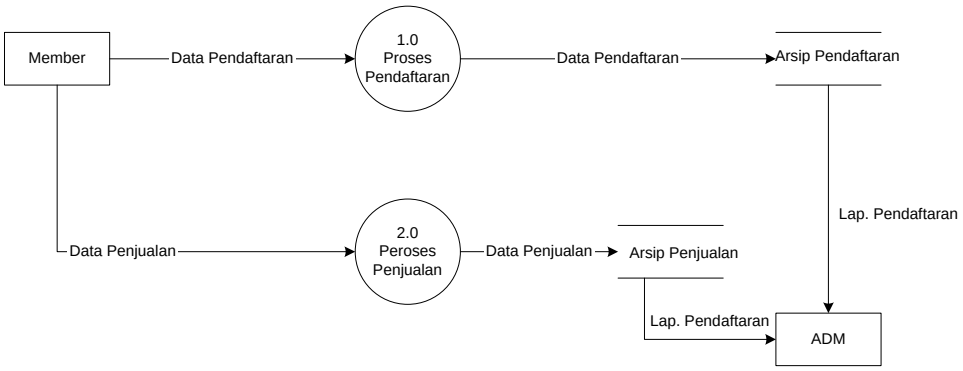
Gambar 4.3 Diagram Konteks Yang Sedang Berjalan

Diagram konteks diatas menjelaskan proses pendaftaran member dan registrasi ulang anggota EAC, customer service memiliki tanggung jawab untuk melakukan proses input, cari, dan edit data anggota, sedangkan adm EAC memiliki tanggung jawab untuk melakukan proses data menjadi laporan yang akan diperlukan oleh manajemen.

4.1.2.3. Data Flow Diagram

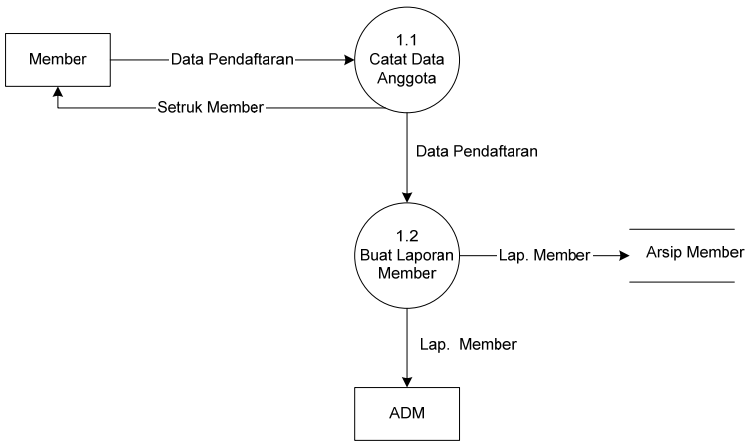
Data Flow Diagram (DFD) merupakan alat yang digunakan untuk menggambarkan suatu sistem yang telah ada atau sistem baru yang akan dikembangkan secara logika tanpa mempertimbangkan lingkungan fisik di mana data tersebut mengalir atau disimpan.. Adapun DFD Level 1 yang sedang berjalan sebagai berikut :

- ***Data Flow Diagram* (DFD) Level 0 :**



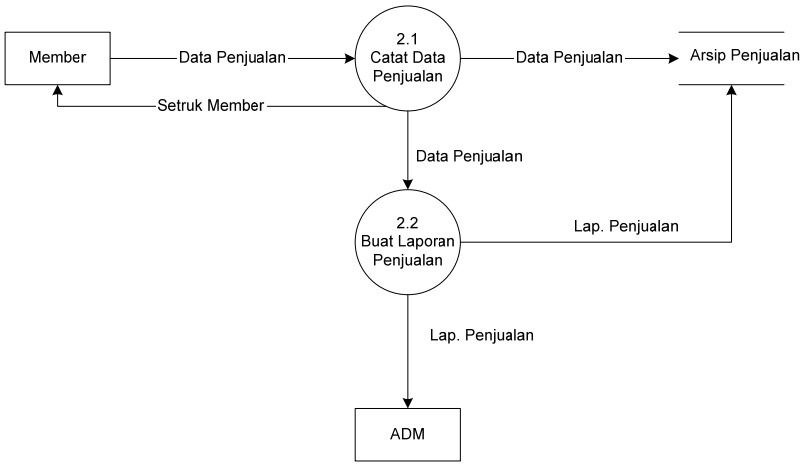
Gambar 4.4 *DFD* Level 0 Sistem yang Berjalan

- ***Data Flow Diagram*** **(DFD) Level 1 untuk proses 1.0**



Gambar 4.5 ***DFD Level 1*** **Untuk Proses 1.0 (Pendaftaran) Sistem yang Berjalan**

- ***Data Flow Diagram*** **(DFD) Level 1 Untuk proses 2.0**



Gambar 4.6 ***DFD Level 1*** **Untuk Proses 2.0 (Penjualan) Sistem yang Berjalan**

4.1.3 Evaluasi Sistem yang sedang Berjalan

Sistem EAC, yang sedang berjalan masih dilakukan secara tertulis. Sehingga sering terjadi kesalahan-kesalan antara lain:

1. Pembukuan masih menggunakan sistem tertulis maka sering terjadi kesalahan dalam pembuatan laporan.
2. Adapun dari pencarian data anggota, masih mengunakan buku anggota tertulis yang akan memakan waktu.

4.2 Perancangan Sistem

Perancangan sistem merupakan tahapan setelah analisi dan siklus pengembangan sistem informasi yang diusulkan sebagai penyempurna dari sistem yang sedang berjalan, sistem yang lama masih dilakukan secara manual, sedangkan sistem yang diusulkan akan lebih ditekankan pada pengolahan data secara komputerisasi.

Sistem Informasi EAC merupakan suatu sistem yang mengelola proses pendaftaran anggota baru maupun perpanjangan selain itu memberikan layanan lainnya terhadap anggota maupun customer dari product eiger.

Di dalam sistem yang dirancang akan dikembangkan dengan memakai basis data yang berguna menyimpan data dengan jumlah data yang relatif banyak, sehingga dapat mempermudah pengguna untuk melakukan penyimpanan data, pencarian data yang cepat dan mudah, pengubahan data serta penghapusan data. Basis data tersebut

menggunakan password supaya tidak terjadi manipulasi data yang tidak diinginkan user yang dapat mempengaruhi kinerja sistem.

Dalam perancangan akan dibahas mengenai Flow Map yang diusulkan, Context Diagram yang diusulkan, Data Flow Diagram yang diusulkan, dan Kamus Data. Selain itu juga akan dibahas mengenai Perancangan Basis Data, perancangan Input/Output, perancangan pengkodean serta Perancangan Struktur Menu.

4.2.1 Tujuan Perancangan Sistem

Usulan perancangan proses yang akan dibuat pada dasarnya adanya perubahan dari sitem yang sedang berjalan. Usulan sistem yang sedang dirancang akan memfokuskan pengembangan sistem pengolahan data anggota, keluhan pelanggan dan reparasi product yang akan menyimpan datanya berupa dokumen yang diarsipkan menjadi sistem yang menggunakan program Visual Bacis dan mengunakan media database.

Dengan tujuan utamanya yaitu menggantikan sistem yang berjalan secara manual dengan sistem yang baru secara komputerisasi, sistem yang dirancang ini diharapkan dapat menghasilkan informasi yang berguna, serta dapat membuat laporan-laporan cepat dan akurat.

4.2.2 Gambaran Umum Sistem yang Diusulkan

Adapun gambaran umum sistem yang diusulkan adalah sebagai berikut:

1. Perancangan prosedur (Flow Map, Diagram Konteks, DFD, Kamus Data).
2. Perancangan basis data (Normalisasi, Relasi Tabel, ERD, Struktur File, Kodifikasi).
3. Perancangan antar muka (Struktur Menu, Perancangan Input dan Output).

4.2.3 Perancangan Prosedur yang Diusulkan

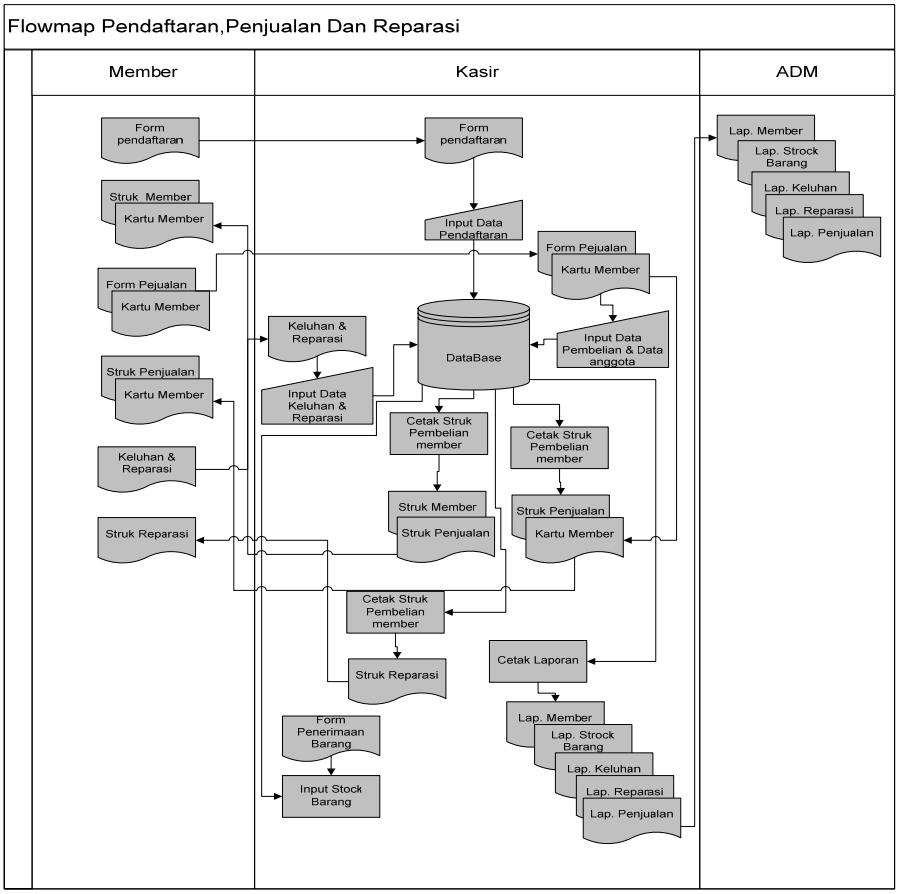
Dalam perancangan prosedur ini meliputi flow map, diagram kontek, data flow diagram dan kamus data yang bertujuan untuk memudahkan dalam pembuatan program dan memudahkan dalam menganalisa alir dokumen.

Perosedur yang diusulkan sebagai berikut :

4.2.3.1 Flow Map

Hasil analisis yang masih dilakukan secara manual kemudian dikembangkan dengan system komputerisasi dimana data yang diterima dari anggota akan tersimpan kedalam media penyimpanan berbentuk file-file database komputer, agar pengolahan datanya efektif dan efesien sehingga prosesnya lebih mudah dikerjakan, maka berdasarkan kelemahan dari diagram alir sistem yang berjalan tersebut penulis mengusulkan diagram alir dokumen sebagai berikut :

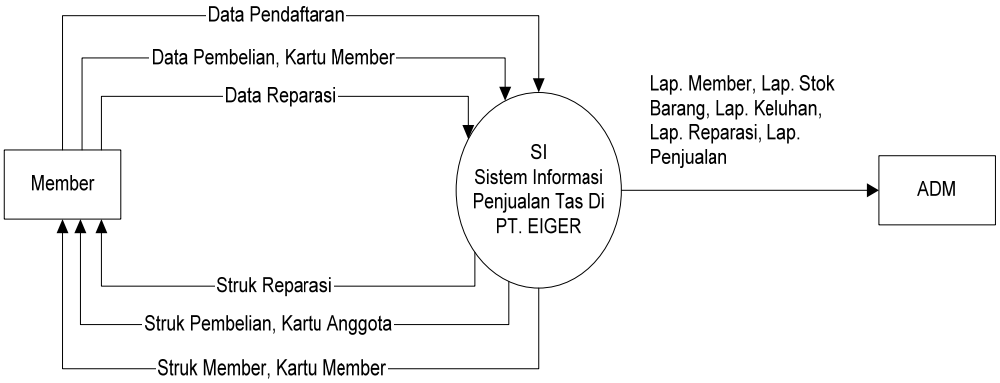
1.Flowmap Yang Di Usulkan



Gambar 4.7 Flowmap Yang Diusulkan

4.2.3.2 Diagram Kontek

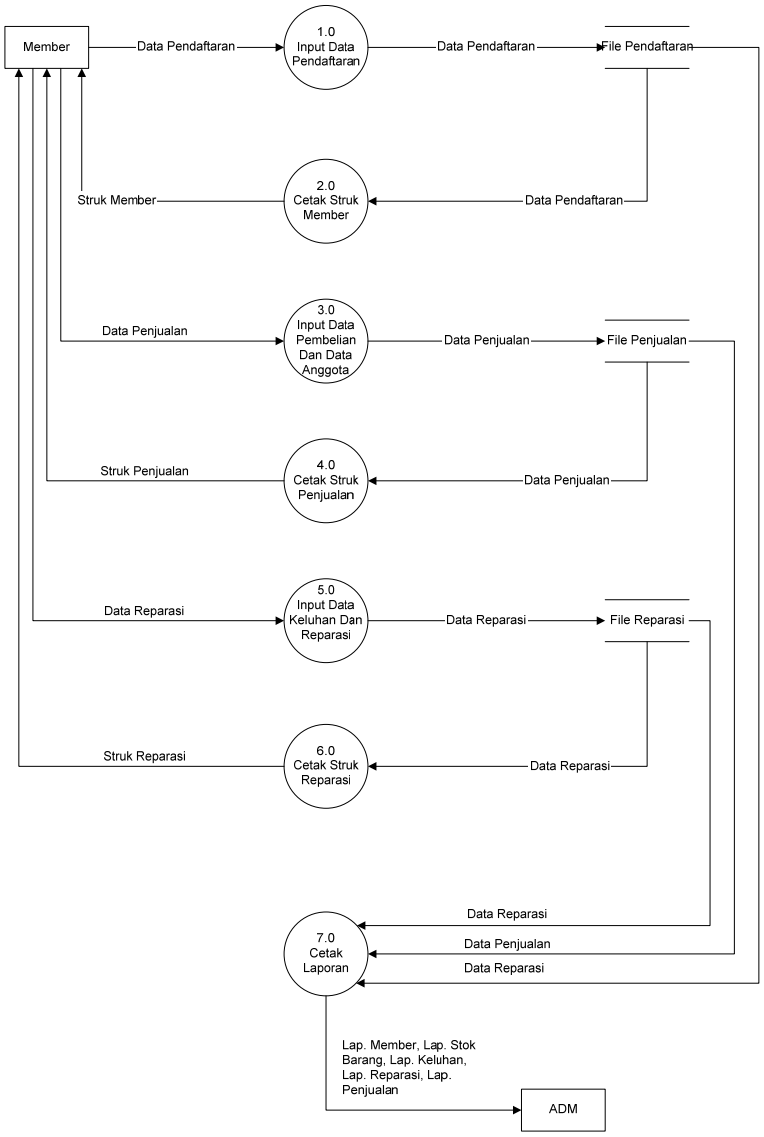
Context Diagram merupakan gambaran umum dari sebuah sistem yang digambarkan ke dalam sebuah proses, dimana di dalamnya hanya terdapat satu atau lebih External Entity, satu proses dan beberapa Aliran data (tidak ada data store). diagram kontak yang diusulkan adalah sebagai berikut :



Gambar 4.8 Diagram Kontek Yang Di Usulkan

4.2.3.3 Data Flow Diagram

Data Flow Diagram (DFD) merupakan alat yang digunakan untuk menggambarkan suatu sistem yang telah ada atau sistem baru yang akan dikembangkan secara logika tanpa mempertimbangkan lingkungan fisik di mana data tersebut mengalir atau disimpan.. Adapun DFD yang sedang diusulkan sebagai berikut :



Gambar 4.9 DFD Yang Di Usulkan

4.2.3.4 Kamus Data

Kamus data merupakan penjabaran dari aliran-aliran data yang ada di dalam sebuah data flow diagram dan merupakan entitas-entitas yang akan dibuat dalam sebuah Entity Relationship Diagram

Tabel 4.1 Data Member

Nama Arus Data	Data Anggota
Alias	-
Bentuk Data	Dokumen cetakan komputer
Arus Data	Anggota EAC
Deskripsi	Data ini digunakan untuk menginput data anggota
Periode	Setiap melakukan transaksi
Struktur Data	a. No.Anggota b. Nama c. Tgl_Lahir d. Tempat_Lahir e. Tempat_lahir f. Pendidikan g. Kota h. Pekerjaan

	i. Tp j. Email k. Warga Negara l. Kodepos m. Gol_Darah n. Tinggi_Badan o. Berat_Badan p. Tgl_Daftar

Tabel 4.2 Data Master_Reparasi

Nama Arus Data	Data Master_Reparasi
Alias	-
Bentuk Data	Dokumen cetakan komputer
Arus Data	Anggota EAC
Deskripsi	Untuk pemasukan jumlah reparasi
Periode	Setiap melakukan transaksi pembuatan kartu member
Struktur Data	a. Kode_Reparasi b. Reparasi

	c. Harga

Tabel 4.3 Data Lkp

Nama Arus Data	Data Lkp
Alias	-
Bentuk Data	Dokumen cetakan komputer
Arus Data	Kasir
Deskripsi	Data ini digunakan setiap melakuakan pembuatan kartu member
Periode	Setiap melakukan transaksi pembayaran oleh anggota
Struktur Data	a. No_lkp b. Tgl c. Keluhan d. Kode_jenis e. Kode_tas

Tabel 4.4 Data penjualan

Nama Arus Data	Data Penjualan
Alias	-
Bentuk Data	Dokumen cetakan komputer
Arus Data	Kasir
Deskripsi	Data ini digunakan setiap melakuakan pembuatan kartu member
Periode	Setiap melakukan transaksi pembayaran oleh anggota
Struktur Data	a. No_Struk b. Kode_Member c. Tgl d. No_garansi e. Kode_Barang f. Nama_Barang g. Qty h. Discon i. Harga

Tabel 4.7 Data master_transaksi

Nama Arus Data	Data master_transaksi
Alias	-
Bentuk Data	Dokumen cetakan komputer
Arus Data	Kasir
Deskripsi	Data ini digunakan setiap melakuakan pembuatan kartu member
Periode	Setiap melakukan transaksi anggota
Struktur Data	a. No_Bukti b. Tgl c. Customer d. Jenis e. Tgl_Beli f. Tgl_Kirimex g. Tgl_Kirimtoko h. Status i. Tgl_Ambil j. Kode_Barang k. Tgl_Selesai

	l. Alamat m. Kode_Tas n. Penerima o. No_garansi

Tabel 4.8 Data Detail_Transaksi

Nama Arus Data	Data detail_transaksi
Alias	-
Bentuk Data	Dokumen cetakan komputer
Arus Data	Kasir
Deskripsi	Data ini digunakan setiap melakuakan pembuatan kartu member
Periode	Setiap melakukan transaksi anggota
Struktur Data	a. kode_reparasi a. Harga b. Qty c. Total d. Reparasi

	e. No_bukti f. Tgl

4.2.4 Perancangan Basis Data

Perancangan basi data ini dibuat dengan tujuan untuk mengendentifikasikan isi atau struktur dari tiap-tiap file yang telah digunakan pada database. Pada perancangan basis data ini akan dibahas Normalisasi, relasi tabel, Entity-Relationship Diagram (ERD), dan struktur file. Karena struktur data dan hubungan antar data relatif kompleks, maka ERD menggunakan sejumlah notasi dan simbol untuk menggambarkan struktur dan hubungan antar data,

4.2.4.1 Normalisasi

Normalisasi merupakan cara pendekatan lain dalam membangun desain lojik basis data relasional yang tidak secara langsung berkaitan dengan model data tetapi dengan menerapkan sejumlah aturan dan criteria standar untuk menghasilkan struktur tabel yang normal

a. Bentuk Unnormal

   No_anggota,Nama,Tgl_Lahir,Tempat_Lahir,Pendidikan,Kota,Pekerjaan,Hp,Email,Warganegara,Kodepos,Alamat,Gol_Darah,Tinggi_Badan,Berat_Badan,Tgl_Daftar,No_Struck,No_Anggota,No_Garansi,Tgal_Taransaksi,Kode_Barang,Qty,Total,Bayar,Kode_Barang,Nama_Barang,Harga,Satuan,Kode_Jenis,Jen

is,Kode_Barang,No_Transaksi,Kode,Jenis,No_Bukti,Tgl_Kiremik,Tgl_Terim toko,Status,Tgl_Ambil,Alamat,Customer,Penerima,No_Garansi,Reparasi,No_ Lkp,Kode_Jenis,Kode_Barang,Keluhan,Kode_Barang,Jumlah_Stock,No_Teri ma,Tgl_Terima,No_Faktur_In,Status,No_Keluar,Kode_Barang,Qty_Keluar,St atus_Keluar,No_Terima,Kode_Barang,Qty_Terima,Status_Terima,No_Transa ksi,No_Bukti,Kode_Reparasi,Harga_Reparasi,Total_Reparasi,Kode_Reparasi, Reparasi.

b. Bentuk Normal I

No_anggota,Nama,Tgl_lahir,Tempat_lahir,Pendidikan,Kota,Pekerjaan,HP,Em ail,Warganegara,Kodepos,Alamat,Gol_Darah,Tinggi_Badan,Berat_Badan,Tgl _Daftar,No_Struck,No_Garansi,Tgl_Taransaksi,Qty,Total,Bayar,Kode_Baran g,Nama_Barang,Harga,Satuan,No_Bukti,Tgl_Reparasi,Tgl_Selesai,Tgl_Beli, Tgl_Kiremik,Tgl_KirimToko,Status,Tgl_Ambil,Alamat,Customer,Penerima, No_Garansi,Reparasi,Kode_Jenis,Jenis,Keluhan,No_Lkp,Jumlah_Stock,Tgl_ Terima,No_Faktur_In,Status,No_Keluar,NafaktorOut,Tgl_Barang,Qty_Keluar ,Status,Keluar,Status,Keluar,No_Transaksi,Qty_Reparasi, Harga_Reparasi,Total_Reparasi,Kode_Reparasi,Reparasi.

c. Bentuk Normal II

1. Tabel Member

*No_anggota,Nama,Tgl_lahir,Tempat_lahir,Pendidikan,Kota,Pekerjaan,HP,Email,Warganegara,Kodepos,Alamat,Gol_Darah,Tinggi_Badan,Berat_Badan,Tgl_Daftar.

2. Total Penjualan

*No_Struck,**No_anggota,**Kode_Barang,No_Garansi,Tgl_Taransaksi,Qty,Total,Bayar.

3. Total Barang

* Kode_Barang,Nama_Barang,Harga,Satuan.

4. Tabel Jenis Tas

* Kode_Jenis,Jenis.

5. Tabel LKP

* No_Lkp,** Kode_Jenis,** Kode_Barang,Keluhan.

6. Tabel Master Stock

** Kode_Barang,Jumlah Stock.

7. Tabel Stock In Master

* No_Terima,Tgl_Terima,No_Faktur_In,Status.

8. Tabel Stock Out Master

* No_Keluar, No_ Nafaktor Out, Tgl_Keluar.

9. Tabel Out Detail

** No_Keluar.

** Kode_Barang, Qty_Keluar,Status_Keluar

10. Tabel In Detail

** No_Terima, ,** Kode_Barang,Qty_Terima,Status_Terima.

11. Tabel Kartu Stock

** Kode_Barang,**No_Transaksi,**Kode_Jenis.

12. Tabel Detail Transaksi

*No_Transaksi,**No_Bukiti,**Kode_Reparasi,,Qty Reparasi,Harga_Reparasi,Total_Reparasi.

13. Tabel Reparasi Master

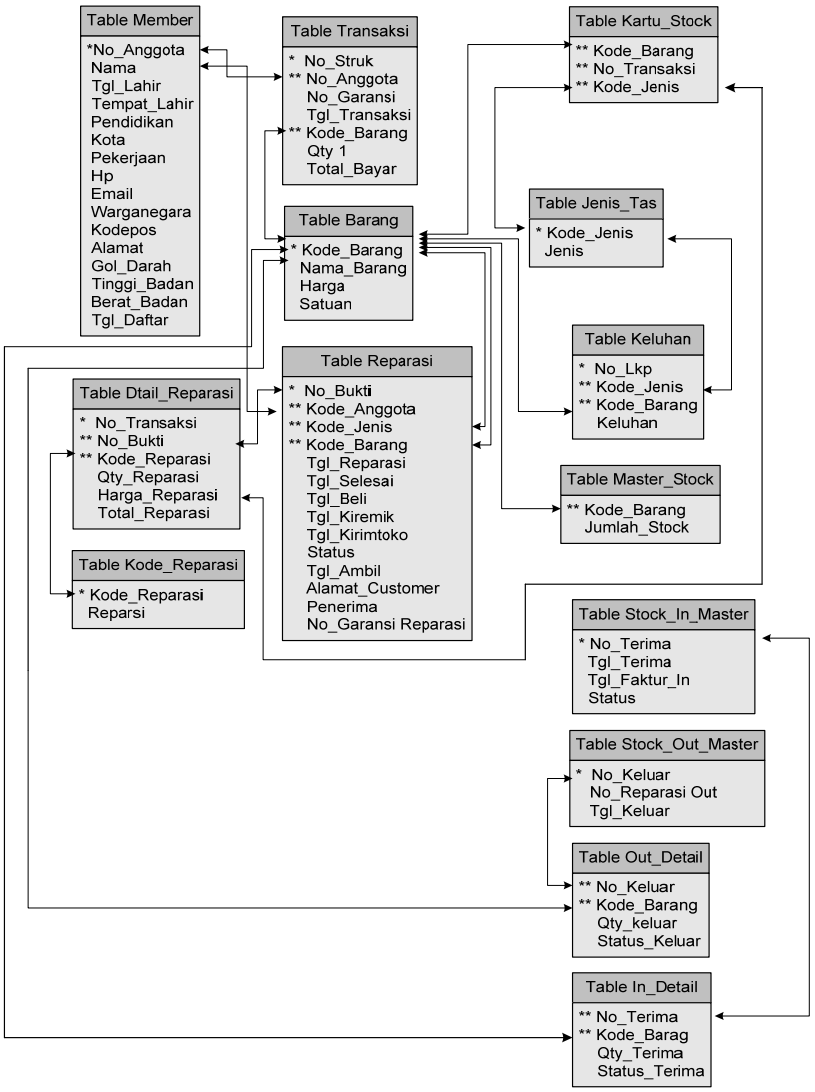
*Kode_Reparasi,Reparasi

14. Tabel Reparasi

*No_Bukiti,,**Kode_Anggota,**Kode_Jenis,**Kode_Barang,Tgl_Reparasi,Tgl_Selesai,Tgl_Beli,Tgl_Kiremik,Tgl_KirimToko,Status,Tgl_Ambil,Alamat,Customer,Penerima,No_Garansi,Reparasi.

4.2.4.2 Relasi Tabel

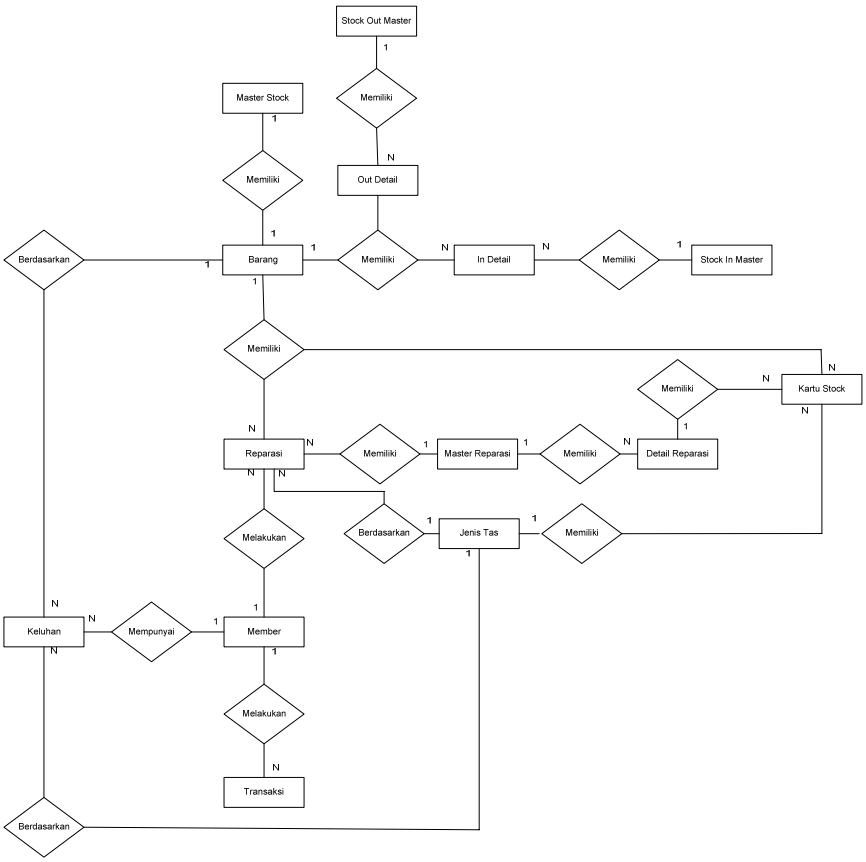
Relasi (relationship) adalah hubungan seacra logis diantara entity- entity Didalam system informasi yang disajikan dalam bentuk ERD.



Gambar 4.10 Relasi Tabel EAC

4.2.4.3 Entity Relationship Diagram

Entity-Relationship Diagram (ERD) merupakan model konseptual yang mendeskripsikan hubungan antar penyimpanan (dalam DFD). ERD digunakan untuk memodelkan struktur data dan hubungan antar data.



Gambar 4.11 Entity Relationship Diagram (ERD)

4.2.4.4 Struktur File

Struktur file berfungsi sebagai rancangan dalam database system informasi yang akan dibuat,adapun struktur file yang ada dari perancangan system informasi simpan pinjam yaitu sebagai berikut:

1. Tabel Member

   Nama tabel: Member

   Primary key : no_anggota

   Foreign key :-

   Media penyimpanan dat : hardisk

Tabel 4.9 Tabel Member

No	Nama field	Type	Size	Keterangan
1.	No_anggota	int	15	Nomor Anggota
2	Nama	varchar	50	Nama
3	Tgl_Lahir	date	-	Tanggal lahir
4	Tempat_Lahir	varchar	50	Tempat Lahir
5	Pendidikan	varchar	25	Pendidikan
6	Pekerjaan	varchar	50	Pekerjaan
7	Tp	varchar	15	Tp
8	Email	varchar	45	Email
9	Warga Negara	varchar	45	Warga Negara

10	Kodepos	varchar	10	Kodepos
11	Alamat	varchar	100	Alamat
12	Gol_Darah	Varchar	100	Golonga Darah
13	Tinggi_Badan	varchar	5	Tinggi Badan
14	Berat_Badan	int	10	Berat Badan
15	Tgl_Daftar	Float	-	Tgl Daftar

2. Tabel Jenis_Tas

Nama tabel : Jenis_Tas

Primary key : Kode_Jenis

Foreign key: kode_Barang

Media penyimpanan : Hardisk

Tabel 4.10 Tabel Jenis_Tas

No	Nama field	Type	Size	Keterangan
1	Kode_Jenis	Char	10	Kode Jenis
2	Jenis	Varchar	25	Jenis

3. Tabel Lkp

Nama tabel : Lkp

Primary key : no_Reparasi

Foreign key: kode_jenis

Media penyimpanan : Hardisk

Tabel 4.11 Tabel Keluhan (Lkp)

No	Nama field	Type	Size	Keterangan
1	No_lkp	Varchar	20	No laporan keluhan pelanggan
2	Tgl	Date		tanggal
3	Keluhan	Longtext		Keluhan
4	Kode_jenis	Char	15	Kode Jenis
5	Kode_Tas	Char	15	Kode Tas

4. Tabel Master_Reparasi

Nama tabel : Master_Reparasi

Primary key : kode_reparasi

Foreign key : -

Media penyimpanan : Hardisk

Tabel 4.12 Master_Reparasi

No	Nama field	Type	Size	Keterangan
1	Kode_reparasi	Varchar	10	Kode Reparasi
2	Reparasi	Varchar	45	Reparasi
3	Harga	Dacimal	10,2	Harga

5. Tabel Master_Transaksi

Nama tabel : Master_Transaksi

Primary key : No_Bukti

Foreign key : -

Media penyimpanan : Hardisk

Tabel 4.13 Master_transaksi

No	Nama field	Type	Size	Keterangan
1	No_Bukti	Varchar	15	Nomor Bukti
2	Tgl	Date		Tangal
3	Customer	Varchar	45	Customer
4	Brand	Varchar	45	Brand
5	Jenis	Varchar	45	Jenis
6	Tgl_Beli	Date		Tanggal Beli
7	Tgl_Kirimex	Date		Tanggal Kirimex

8	Tgl_Kirimtoko	Date		Tanggal Kirimtoko
9	Status	Varchar	45	Status
10	Tgl_Ambil	Date		Tanggal Ambil
11	Kode_Barang	Varchar	100	Kode Barang
12	Tgl_Selesai	Varchar	15	Tanggal Selesai
13	Alamat	Varchar	45	Alamat

6. Tabel detail_transaksi

Nama tabel : detail_transaksi

Primary key : no_bukti

Foreign key : kode_barang

Media penyimpanan : Hardisk

Tabel 4.14 detail_transaksi

No	Nama field	Type	Size	Keterangan
1	Kode_Reparasi	varchar	15	Kode Reparasi
2	Harga	Decimal	10,2	Harga
3	Qty	Int	10	Qty
4	Total	Decimal	10,2	Total
5	Reparasi	Varchar	50	Reparasi
6	No_Bukti	Varchar	15	Nomor Bukti

7	Tgl	Date	-	Tgl

7. Tabel penjualan

Nama tabel : penjualan

Primary key : no_struk

Foreign key :,kode_member,kode_barang

Media penyimpanan : Hardisk

Tabel 4.15 Penjualan

No	Nama field	Type	Size	Keterangan
1	No_struk	Char	15	Nomor struk
2	Kode_member	Char	25	Kode member
3	No_Garansi	Varchar	25	Nomor Garansi
3	Tgl	Date		Tanggal
4	Kode_Barang	Char	25	Kode Barang
5	Nama_barang	Varchar	50	Nama barang
6	Qty	Int	10	Qty
7	Harga	Float	15,6	Harga

8. Tabel Tbarang

Nama tabel : Tbarang

Primary key : kode_Barang

Foreign key : -

Media penyimpanan : Hardisk

Tabel 4.16 Tbarang

No	Nama field	Type	Size	Keterangan
1	Kode_Barang	varchar	25	Kode Barang
2	Nama_Barang	varchar	50	Nama Barang
3	Qty	Float	15,6	Qty
4	Satuan	varchar	10	Satuan

9. Tabel Master Strock

Nama tabel : Master Strock

Primary key : kode_Barang

Foreign key : -

Media penyimpanan : Hardisk

Tabel 4.17 Master Strock

No	Nama field	Type	Size	Keterangan
1	Kode_Barang	varchar	25	Kode Barang

2	Nama_Barang	varchar	50	Nama Barang
3	Satuan	varchar	10	Satuan
4	Harga	float	15,6	Harga

10. Tabel Kartu Stock

Nama tabel : Kartu Stock

Primary key : Kode_Barang

Foreign key : -

Media penyimpanan : Hardisk

Tabel 4.18 Kartu Stock

No	Nama field	Type	Size	Keterangan
1	Kode_Barang	varchar	25	Kode Barang
2	Nama_Barang	varchar	50	Nama Barang
3	Qty	Float	15,6	Qty
4	Satuan	varchar	10	Satuan
5	Jenis	varchar	5	Jenis
6	No_Transaksi	varchar	20	No Transaksi

11. Tabel Stock In Detail

Nama tabel : Stock In Detail

Primary key : kode_Barang

Foreign key : No_terima

Media penyimpanan : Hardisk

Tabel 4.19 Stock In Detail

No	Nama field	Type	Size	Keterangan
1	No_Terima	varchar	25	Nomor Terima
2	Kode_Barang	varchar	20	Kode Barang
3	Nama_Barang	varchar	50	Nama Barang
4	Qty	Int	10	Qty
5	Satuan	varchar	10	Satuan

12. Tabel Stock In Master

Nama tabel : Stock In Master

Primary key : No_Terima

Foreign key : -

Media penyimpanan : Hardisk

Tabel 4.20 Stock In Master

No	Nama field	Type	Size	Keterangan
1	No_Terima	varchar	25	Nomor Terima
2	No_Faktur	varchar	25	Nomor Faktur
3	Tgl	Date		Tanggal
4	Satuan	varchar	25	Satuan

13. Tabel Stock Out Detail

Nama tabel : Stock Out Detail

Primary key : No_Barang

Foreign key : No_Keluar

Media penyimpanan : Hardisk

Tabel 4.21 Stock Out Detail

No	Nama field	Type	Size	Keterangan
1	No_Keluar	varchar	25	Nomor Keluar
2	Kode_Barang	varchar	20	Kode Barang
3	Nama_Barang	varchar	50	Nama Barang
4	Qty	Int	10	Qty
5	Satuan	varchar	10	Satuan

14. Tabel Stock Out Master

Nama tabel : Stock Out Master

Primary key : No_Keluar

Foreign key : -

Media penyimpanan : Hardisk

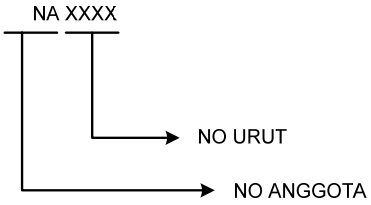
Tabel 4.22 Stock Out Master

No	Nama field	Type	Size	Keterangan
1	No_Terima	varchar	25	Nomor Terima
2	No_Faktur	varchar	25	Nomor Faktur
3	Tgl	Date		Tanggal
4	Satuan	varchar	25	Satuan

4.2.4.5 Kondifikasi

Kodifikasi berguna untuk memudahkan dalam mengelompokkan data dan pemrosesan data tersebut. Selain itu kodifikasi juga dapat membantu dalam mengidentifikasi suatu objek, sehingga kesalahan dalam identifikasi objek dapat dihindari. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat di bawah ini :

1. Kode Anggota



Gambar 4.12

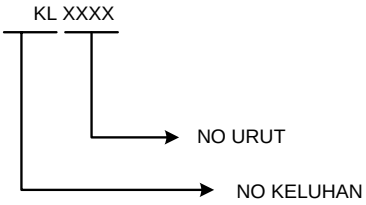
Kode Anggota

Contoh : **NA 0001**

Keterangan : NA = No Anggota

0001 = Nomor Urut

2. Kode Keluhan



Gambar 4.13

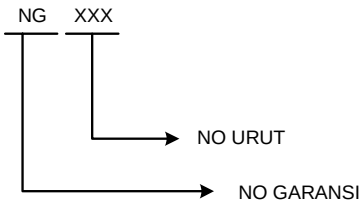
Kode Keluhan

Contoh : **KL 0001**

Keterangan : KL = Kode Keluhan

0001 = Nomor Urut

3. Kode Garansi



Gambar 4.14

Kode Garansi

Contoh : **NG 001**

Keterangan : NG = Kode Garansi

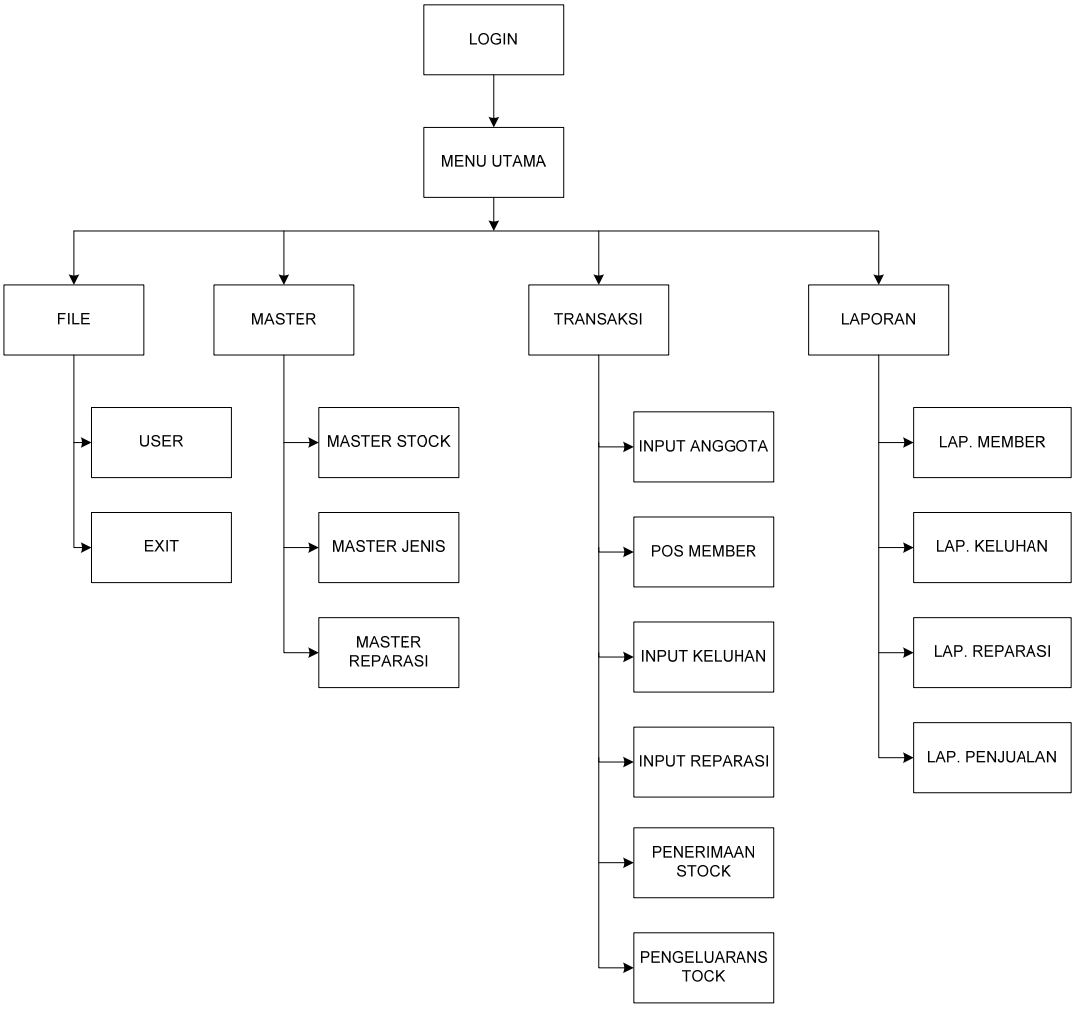
001 = Nomor Urut

4.2.5 Perancangan Antar Muka

Perancangan antar muka dan output dimaksudkan untuk menentukan bentuk yang akan dihasilkan oleh sistem yang akan dirancang. Perancangan informasi yang akan diberikan kepada user, sebagai hasil pengolahan aplikasi sistem informasi.

4.2.5.1 Struktur Menu

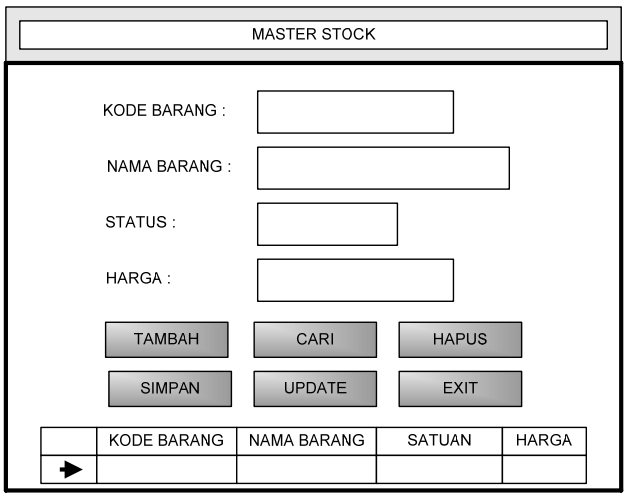
Struktur menu adalah bentuk umum dari suatu rancangan menu program untuk memudahkan pemakai dalam menjalankan program computer sehingga pada saat menjalankan program,user tidak mengalami kesulitan dalam memilih menu yang diinginkan.



Gambar 4.15 Setruktur Menu

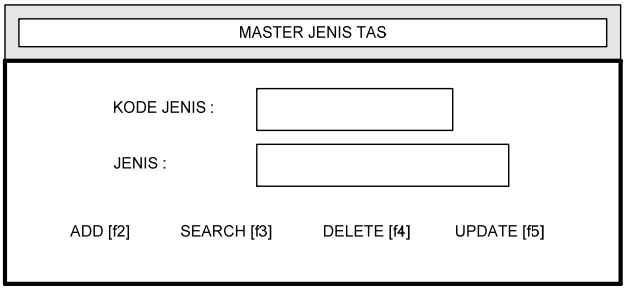
4.2.5.2 Perancangan Input

Proses input (masukan) pada system pengolahan data ini dirancang dengan maksud untuk memenuhi kebutuhan pemakai sesuai dengan jumlah data yang di masukan kedalam system pengolahan data tersebut. Desain input di rancang lebih sederhana karena untuk memberikan infrormasi tepat, lengkap dan akurat serta dapat di mengerti oleh pemakai yang bersngkutan.



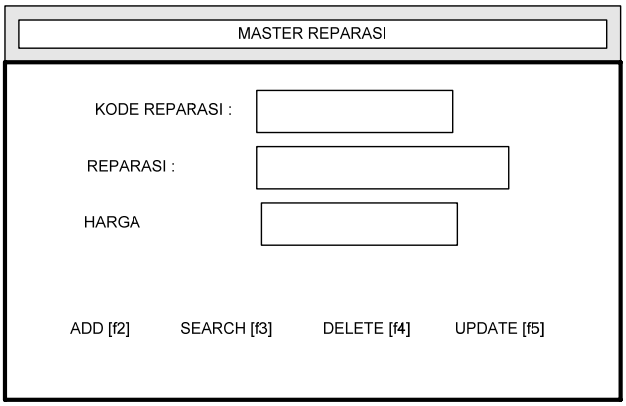
Gambar 4.16 Rancangan Master Stock

Gambar ini adalah Form untuk melakukan penambahan stock barang. Dimana didalam form ini dapat melakukan proses cari tambah data hapus dan update.



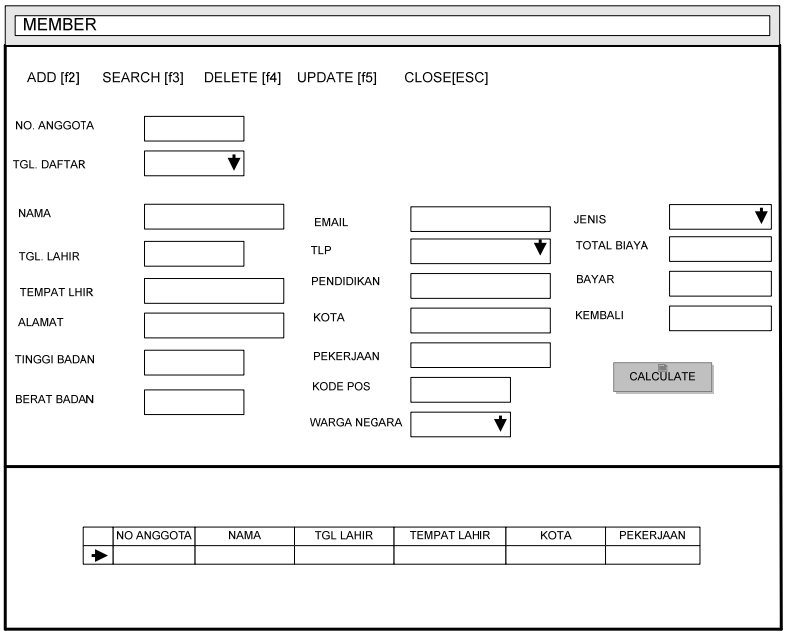
Gambar 4.17 Rancangan Master Jenis Tas

Gambar ini adalah Form untuk melakukan penambahan item kode Jenis Tas. Dimana didalam form ini dapat melakukan proses cari tambah data hapus dan update.



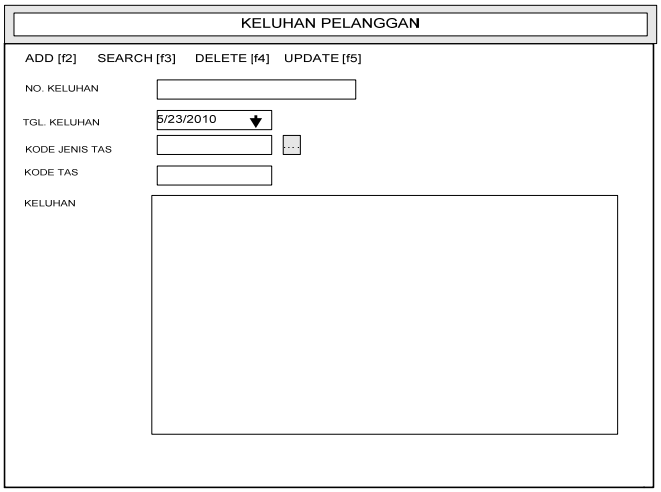
Gambar 4.18 Rancangan Master Reparasi

Gambar ini adalah Form untuk melakukan penambahan reparasi. Dimana didalam form ini dapat melakukan proses cari tambah data hapus dan update.



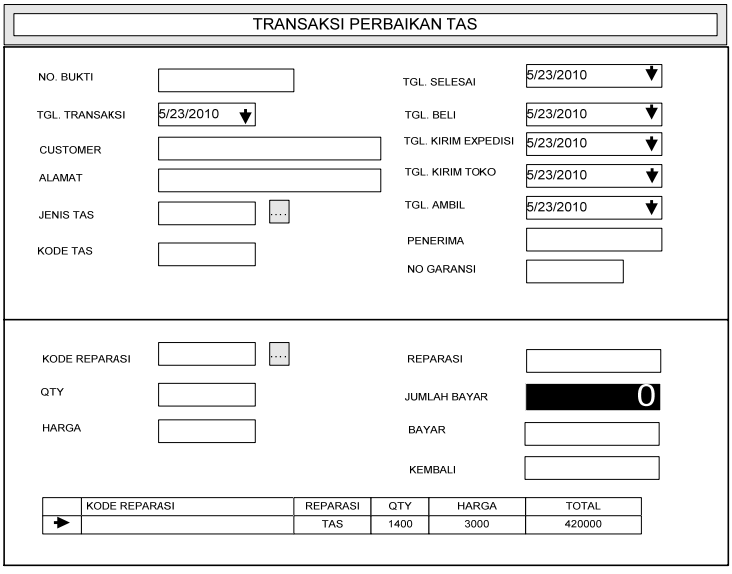
Gambar 4.19 Menu Data Member

Berikut adalah rancangan form data anggota, yang semua kolomnya harus diisi. Dimana didalam form ini dapat melakukan proses cari tambah data hapus dan update.



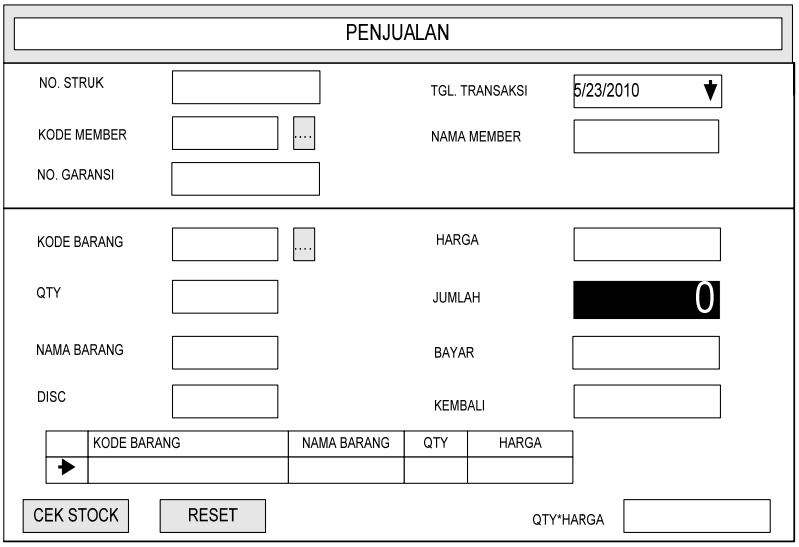
Gambar 4.20 Menu Data Keluhan

Gambar ini adalah Form untuk melakukan keluhan atau komplen pelanggan. Dimana didalam form ini dapat melakukan proses cari tambah data hapus dan update.



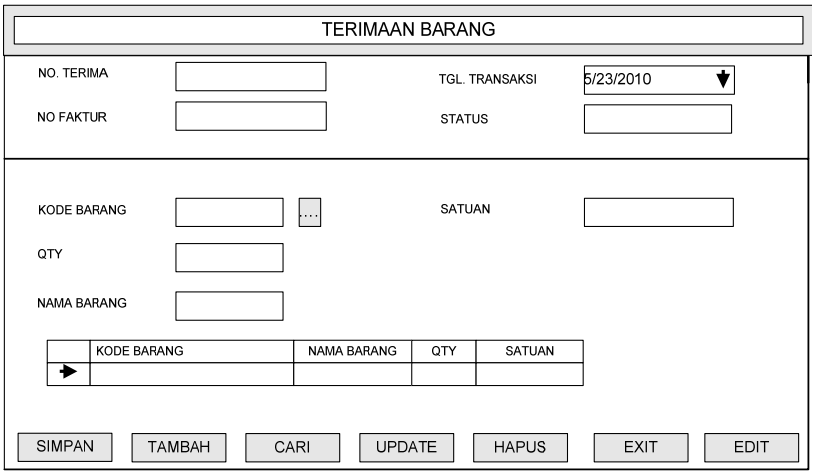
Gambar 4.21 Menu Data Reparasi

Gambar ini adalah Form untuk melakukan Reparasi pelanggan jika mengalami keluhan.



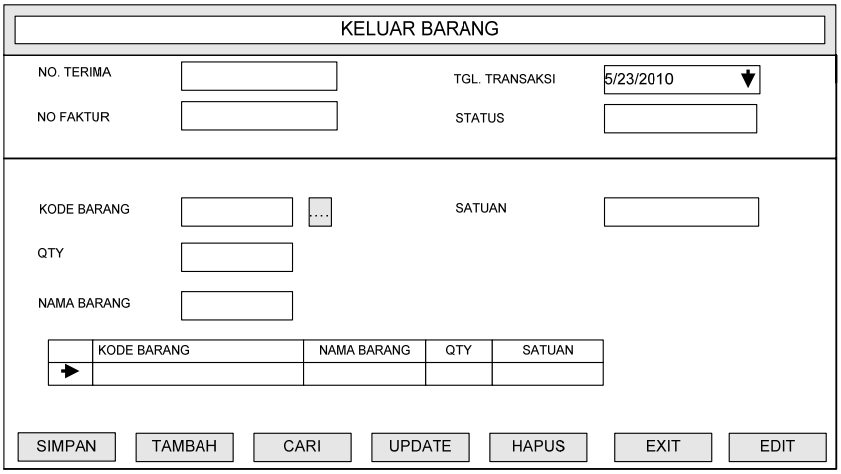
Gambar 4.22 Menu Data Penjualan

Gambar ini adalah Form untuk melakukan Penjualan barang menggunakan fasilitas kartu member.



Gambar 4.23 Menu Data Penerimaan Stock

Gambar ini adalah Form untuk melakukan Penerimaan stock barang yang dikirim dari pusat. Dimana didalam form ini dapat melakukan proses cari tambah data hapus dan update.



Gambar 4.24 Menu Data Kluaran Stock

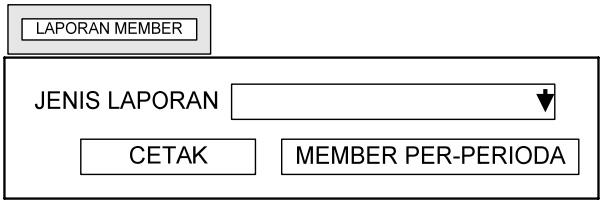
Gambar ini adalah Form untuk melakukan Keluaran Stock barang apa bila ada barang yang harus di kembalikan atau di retur ke pusan jika ada barang yang cacat.

4.2.5.3 Perancangan Output

Desain output adalah produk dari system informasi yang dihasilkan setelah input dilaksanakan. Hasil dari desain output dapat terlihat dari media keluaran.

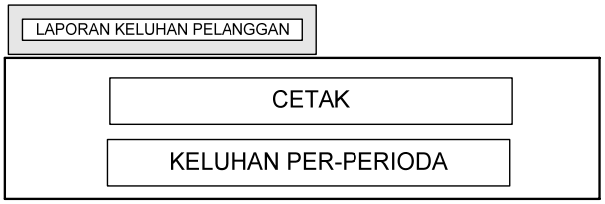
Dalam desain output system informasi ini juga memanfaatkan file *database* yang mengandung data-data yang terbilang cukup banayak sehingga membutuhkan tempat yang cukup luas untuk menggambarkan bagaimana sebenarnya desain output pada sisitem pengolahan data tersebut dapat terlihat pada laporan

Tampilan output pada perancangan ini merupakan kumpulan-kumpulan data yang telah di masukan kedalam *database* computer melalui form masukan data. Tujuan dari dari perancangan output adalah untuk menyajikan sejumlah data yang terdapat dalam system *database* dalam bentuk laporan yang berkaitan yaitu laporan simpan pinjam



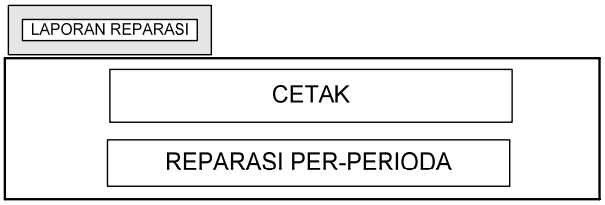
Gambar 4.25 Untuk Laporan Cetak Member

Gambar diatas adalah gambar atau tabel untuk melakukan cetak laporan pembuatan member.



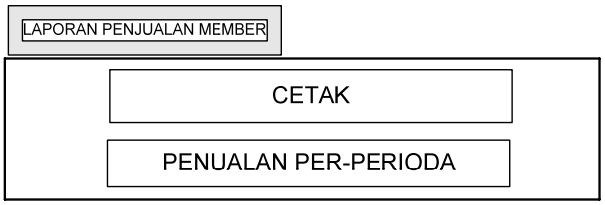
Gambar 4.26 Untuk Laporan Cetak Keluhan

Gambar diatas adalah gambar atau tabel untuk melakukan cetak laporan keluhan pelanggan.



Gambar 4.27 Untuk Laporan Cetak Reparasi

Gambar diatas adalah gambar atau tabel untuk melakukan cetak laporan raparasi pelanggan.



Gambar 4.28 Untuk Laporan Penjualan Member

Gambar distas adalah gambar atau tabel untuk melakukan proses cetak laporan penjualan member.

4.2.6 Perancangan Arsitektur Jaringan

Jaringan lokal atau Local Area Network adalah sekumpulan dua atau lebih komputer yang berada dalam batasan jarak lokasi satu dengan yang lain, yang saling terhubung langsung atau tidak langsung. LAN dibedakan atas cara komputer tersebut saling terkoneksi, baik secara logik maupun fisik. Komputer dalam sebuah LAN bisa berupa PC, Macintosh, Unix, Minicomputer, Mainframe ataupun hardware lain dengan arsitektur yang berbeda, walaupun ada batasan dalam setiap mesin untuk saling terkoneksi dengan mesin lain berupa batasan fisik dan logik.

Sebuah PC atau komputer dalam sebuah LAN disebut sebagai node, node bisa berupa server atau workstation yang kadang disebut sebagai station saja. Minicomputer atau Mainframe berfungsi sebagai host untuk sebuah dumb-terminal atau PC (diskless workstation). LAN yang mengkoneksikan node melalui jaringan publik telepon atau dedicated biasa disebut sebagai Wide Area Network (WAN).

Node terkoneksi ke jaringan melalui Network Interface Card (NIC) atau network adapter. NIC diinstall di expansion-slot komputer, beberapa vendor komputer membuat NIC yang sudah terpasang on-board di dalam papan induknya.

NIC terkoneksi ke jaringan secara langsung atau tidak langsung. Setiap node minimal mempunyai satu interface, tidak tertutup kemungkinan sebuah node dipasang

dua atau lebih interface untuk koneksi yang simultan ke beberapa jaringan sekaligus. Kemungkinan ini menjadi salah satu solusi alternatif untuk menggantikan dedicated-router dengan sebuah PC yang berfungsi sebagai router.

1. Topologi

Dalam kaitannya dengan konfigurasi, tipe LAN dibagi menjadi dua bagian:

1. Kaitan administrasi antar node, jaringan server-base dan jaringan peer-to-peer.

2. Kaitan fisik dan logik antar node, ditentukan oleh bagaimana logika/fisik data melewati jaringan yang dibedakan oleh arsitektur jaringan berupa Ethernet, Token-Ring atau FDDI dll, dan tipe logik jaringan bus, ring atau star.

Dalam jaringan server-base sebuah server mengatur akses resource (file dan print) untuk workstation. Server menjalankan Network Opserating System (NOS) untk menyediakan layanan dan mengotentifikasi workstation/user dan klien menjalankan software NOS-client. Server bisa berbentuk dedicated yang berfungsi hanya sebagai server, contohnya server Novell NetWare, ada juga yang mempunyai dua fungsi sekaligus bisa dipakai sebagai layaknya sebuah workstation. NOS yang non-dedicated lebih banyak disukai pengguna, contoh yang non-dedicated adalah Windows NT Server dan hampir semua mesin Unix dan Linux.

Peer-to-peer network atau disingkat peer-network merupakan contoh jaringan yang lebih egaliter, semua node bisa bertindak sebagai server maupun workstation dan tidak ada autentifikasi terpusat, autentifikasi diatur tersendiri di setiap node yang memberikan layanan. Server yang dimaksud di sini bukanlah benda fisik tetapi sebuah terminologi dimana node yang memberikan layanan dinamakan server dan node yang mengakses layanan tersebut dinamakan klien. Secara simultan sebuah node dapat menjalankan layanan server dan klien.

Topologi logik pada implementasinya secara fisik bisa berbeda, misalnya topologi ethernet bus menggunakan kabel UTP dan concentrator hub (secara fisik topologinya adalah star). Topologi logik jauh berkembang lebih pesat dibandingkan dengan topologi fisik.

2. Arsitektur Jaringan

Arsitektur Jaringan terdiri dari perkabelan, topologi, media metoda akses dan format paket. Arsitektur yang umum digunakan dalam jaringan adalah berbasis kabel elektrik, melalui perkembangan teknologi optik kini banyak digunakan juga serat kabel optik sebagai media alternatif beserta kelebihan dan kekurangannya.

Arsitektur Jaringan berada pada masa kondisi transisi. ARCnet, Ethernet dan Token-Ring merupakan salah satu contoh arsitektur lama yang akan segera digantikan dengan arsitektur lain dengan kecepatan yang lebih tinggi.

Arsitektur Jaringan yang sekarang banyak dipakai, meskipun dianggap obsolete, mendukung transmisi mulai dari 2,5 Mbps untuk jaringan ARCnet, 10 Mbps Ethernet dan 16 Mbps untuk jaringan Token-Ring. Arsitektur Jaringan ini telah dikembangkan untuk kinerja yang lebih tinggi, pada jaringan ARCnet ditingkatkan menjadi ARCnet Plus 20Mbps dan Ethernet ditingkatkan menjadi 100 Mbps Fast Ethernet dan 1000 Mbps dengan nama Gigabit Ethernet.

Selain pengembangan yang sudah ada, juga mulai diimplementasikan arsitektur baru seperti serat optik atau Fiber Distributed Data Interface (FDDI) dan Asynchronous Transfer Mode (ATM). Teknologi terakhir untuk serat optik adalah Synchronous Optical Network (SONET).

Selain jaringan kabel tembaga dikenal juga jaringan nirkabel atau wireless. Jaringan nirkabel menggunakan sistem transmisi gelombang radio dan gelombang mikro (microwave). Serat optik mempunyai kelebihan yang sama dengan nirkabel dibandingkan jaringan kabel tembaga yaitu jangkauan jarak yang lebih jauh. Serat optik banyak dipakai untuk lintas pulau dan lintas negara yang lebih sering disebut kabel-laut, sedangkan nirkabel menggunakan komunikasi satelit. Kelemahan komunikasi satelit dibandingkan kabel-laut adalah komunikasi satelit mempunyai delay waktu yang lebih tinggi.

Di awal millenium ketiga ini kita sudah menikmati jaringan kabel, jaringan optik dan jaringan nirkabel radio. Mungkin suatu saat kita akan sempat menikmati

teknologi baru selain ketiga teknologi jaringan di atas, semoga.

3. Perangkat Keras

Perangkat keras jaringan yang berbasis PC adalah komputer itu sendiri, kartu jaringan, kabel, konektor, konsentrator kabel, pelindung dan perlengkapan tambahan (tools).

Komputer yang dipakai dalam jaringan umumnya mempunyai spesifikasi kelas AT dengan prosesor 80386 ke atas, kelas prosesor ini mampu memproses data dengan sistem arsitektur 32 bit. Untuk stations atau dumb-terminal bisa lebih rendah spesifikasinya.

Kartu jaringan atau Network Interface Card (NIC) menjadi syarat utama komputer tergabung dalam sebuah jaringan, setiap komputer minimal mempunyai satu kartu. Kartu jaringan dipasang harus sesuai dengan arsitektur jaringan yang dipakai, kartu Ethernet tidak bisa dipasang di jaringan Token-Ring. Umumnya kartu ARCnet dan Ethernet relatif lebih murah dibandingkan dengan kartu Token-Ring, sedangkan kartu Serat Optik jauh lebih mahal dibandingkan dengan komputer itu sendiri.

Kabel yang digunakan bervariasi sesuai dengan topologi logik jaringan, jaringan Ethernet Bus menggunakan kabel RG-58 atau thin-net coaxial, RG-8 atau thick-net, sering juga disebut dengan Yellow Cable. ARCnet juga menggunakan kabel rg-58 tetapi menggunakan sebuah consentrator. Saat ini ARC sudah sangat

jarang dipakai. Kabel jaringan yang paling banyak dipakai sekarang adalah Unshielded Twisted Pair (UTP) atau pasangan kabel berpilin tanpa pelindung. Untuk pemakaian luar gedung digunakan Shielded Twisted Pair (STP). Dalam beberapa kondisi tertentu terdapat pemakaian drop-cable di jaringan thick-net dan patch-cable di jaringan UTP.

Konektor yang dipakai dalam jaringan harus sesuai dengan jenis kabel dan jenis NIC. Beberapa konektor tertentu harus disertakan dengan pemasangan grounding untuk menghindari imbas listrik atau petir.

Selain peralatan fisik juga dibutuhkan peralatan bantuan untuk pengerjaan pemasangan kabel seperti crimper, AVOmeter dan network tester. Network tester cukup mahal, bisa ribuan dollar, untuk jaringan kecil bisa cukup dengan AVOmeter saja untuk memastikan kondisi sambungan yang dilakukan crimper layak digunakan.

4. Perangkat Lunak

Perangkat lunak jaringan terdiri dari driver interface (NIC), Sistem Operasi Jaringan atau Network Operating System (NOS), Aplikasi Jaringan, Aplikasi Manajemen dan Aplikasi Diagnostik/Monitoring dan Aplikasi Backup. Beberapa dari elemen-elemen ini terbundel dalam satu paket NOS dan sebagian berbentuk sebagai third-party software.

Driver menjembatani kartu jaringan dengan perangkat lunak jaringan di sisi server maupun workstation. Driver kartu jaringan spesifik terhadap jenis kartu

jaringan dan sistem operasi yang dipakai, biasanya selain disediakan oleh vendor pembuat kartu tersebut juga kadang disediakan oleh vendor sistem operasi jaringan. Jika anda kehilangan driver NIC tersebut anda masih bisa mencari melalui internet ke situs vendor tersebut atau ke situs NOS-nya.

Jenis driver yang dikembangkan ada dua buah yaitu Open Data-Link Interface (ODI) dan Network Driver Interface Specification (NDIS).

Network Operating System berjalan di server dan bertanggungjawab untuk memproses request, mengatur jaringan, dan mengendalikan layanan dan device ke semua workstation. NOS bisa saja merubah file system yang dipakai di workstation secara transparan, misalnya pada sistem Novell Netware, workstation menggunakan Windows dengan filesystem FAT dan server menggunakan Netware File System, contoh lain yaitu koneksi Windows ke Linux Samba.

Setiap workstation membutuhkan aplikasi NOS client untuk dapat berkomunikasi dengan server. Aplikasi ini sering juga disebut sebagai shell, redirector, requestor atau client. Pada umumnya NOS client sudah terbundel dalam sistem operasi, misalnya Samba client di Windows sudah termasuk dalam Explorer.

Network Aware Application adalah bundel aplikasi server yang didesain khusus untuk sistem jaringan. Aplikasi ini mempunyai sifat aware terhadap sistem jaringan seperti pencatatan akses, pembatasan akses tertentu, dll. Aplikasi yang canggih dalam dunia client/server bahkan bisa membagi proses ke mesin-mesin lain

yang terpisah. Di Linux contohnya adalah proyek Beowulf.

Network Management Software adalah perangkat lunak yang berfungsi memonitor jaringan. Elemen yang dimonitor bisa berupa aktivitas jaringan, hidup/matinya node, dll. Protokol Simple Network Management Protocol berfungsi untuk hal ini, jika semua node mendukung SNMP-agent maka perangkat lunak monitoring dapat memantau semua aktivitas yang terjadi di node misalnya kinerja processor, penggunaan RAM, trafik input/output dll. Salah satu aplikasi ini yang dikembangkan di Linux adalah NetSaintdan MRTG (Multi Router Traffic Grapher).

Aplikasi Backup dalam NOS menjadi salah satu hal yang penting dalam jaringan, NOS biasanya sudah membundel aplikasi ini dalam paketnya. Backup bisa dilakukan secara software ataupun hardware, secara software seorang admin bisa melakukan remote backup ke mesin lain secara berkala, secara hardware backup biasanya dilakukan dengan disk-mirroring.

5. Pengembangan

Pengembangan jaringan meliputi 4 tahap yang harus dilalui untuk mendapatkan hasil yang sempurna dalam jaringan. Keempat tahap tersebut adalah planning (perencanaan), design (perancangan), implementation (implementasi) dan operation (operasional).

a. Perencanaan

Tahap awal ini bertujuan untuk mendapatkan needs (kebutuhan), keinginan (desirability) dan kepentingan (interest). Untuk mendapatkan ketiga hal ini harus dilakukan survey ataupun wawancara terhadap user. Selain itu harus ditentukan pendekatan yang paling feasible untuk tahapan selanjutnya.

Satu langkah yang paling penting dalam perencanaan jaringan ini adalah pencarian/investigasi dalam konteks sebelum jaringan terbentuk. Investigasi ini ditujukan untuk mencari pola kerja, alur, trafik dan kemungkinan bottleneck di dalam jaringan, selain itu investigasi ini bisa membantu dalam kemungkinan kebutuhan di masa selanjutnya. Berbicara dengan user langsung akan mendapatkan input yang lebih signifikan tentang kebutuhan mereka, keinginan dan mungkin juga ketakutan user. Sebagai admin anda harus bekerjasama dengan user.

Keputusan terhadap sistem jaringan bisa dilakukan dengan dua hal, memenuhi kebutuhan secara langsung atau memenuhi kebutuhan melalui hal yang bersifat alternatif. Dalam beberapa kondisi investasi di awal mungkin lebih besar dibandingkan dengan operasional yang ada, tapi di masa mendatang investasi maupun operasional selanjutnya bisa jauh lebih kecil. Selain kebutuhan di atas juga harus didefinisikan batasan yang ada seperti perangkat yang ada, kemampuan user, kondisi lingkungan seperti suhu dan kelembaban dll.

Selain elemen-elemen di atas ada satu yang sering dilupakan yaitu biaya downtime. Downtime terjadi pada saat pemindahan dari sistem lama ke sistem baru, pada saat downtime ini terjadi pengurangan produktifitas karena user harus menunggu sistem yang baru berjalan dan pada saat sistem baru ini mendapatkan kegagalan, sementara sistem harus dikembalikan ke keadaan semula.

b. Perancangan

Tahap ini merupakan detail perencanaan di atas. Dalam tahap ini faktor-faktor yang ada dalam perencanaan dijabarkan secara detail untuk kebutuhan tahap selanjutnya pada saat implementasi. Perancangan jaringan adalah proses yang mystic-mixture art, science, keberuntungan (luck) dan accident (terjadi begitu saja). Meskipun penuh dengan proses yang misterius ada banyak jalan dan strategi untuk melaluinya.

Jumlah node dan pendelegasian tugas. Isu yang banyak dikenal dalam perancangan jaringan adalah jumlah node/titik yang ada. Dari jumlah node yang ada bisa kita definisikan tugas yang harus dikerjakan oleh setiap node, misalnya karena jumlah node sedikit print-server cukup satu disambungkan di server atau di salah satu workstation. Jika jumlah node lebih banyak ada kemungkinan terjadi duplikasi tugas untuk dibagi dalam beberapa segmen jaringan untuk mengurangi bottleneck.

Pendefinisian Operasional Jaringan. Langkah yang bagus jika anda mendapatkan perhitungan sumber daya dan pemakaian jaringan. Perhitungan ini berkaitan dengan spesifikasi perangkat keras yang akan dipakai seperti apakah harus menggunakan switch daripada hub, seberapa besar memory yang dibutuhkan, apakah dibutuhkan kabel riser fiber optik karena jaringan menyangkut bangunan berlantai banyak, dan sebagainya.

Pendefinisian Administrasi Keamanan. Tipe keamanan jaringan berkaitan banyak dengan jenis autentifikasi dan data dalam jaringan. Selain ancaman terhadap jaringan dari arah luar juga harus diperhatikan ancaman dari arah dalam, dari user jaringan itu sendiri. Pertimbangan terhadap keamanan ini juga mempengaruhi pemakain peralatan baik secara fisik dan logik. Secara fisik misalnya penggunaan switch lebih aman terhadap proses sniffing dari satu node ke broadcast jaringan, selain meningkatkan kinerja jaringan (pengurangan broadcast yang berlebihan), secara logik misalnya penggunaan protokol jaringan yang dipakai (apakah cukup protokol TCP/IP saja?), pemakaian protokol yang secure yang dienkrip seperti SSH (Secure SHell), SSL (Secure Socket Layer) dan PGP (Pretty Good Privacy).

Pendefinisian Administratif Jaringan. Untuk kelancaran operasional jaringan harus ada pembagian tugas dalam memaintenance jaringan, baik yang menyangkut perangkat lunak, standar prosedur maupun yang berkaitan dengan sumber daya manusia seperti administrator dan operator.

Checklist dan Worksheet. Checklist dan Worksheet berfungsi sebagai catatan kebutuhan, kejadian dan prosedur yang terjadi dalam jaringan, biasanya berbentuk form yang diisi oleh user ataupun siapa saja yang berkaitan dengan kejadian yang terjadi. Checklist dapat digunakan dalam memproses kegiatan yang terjadi untuk bahan pelaporan dan evaluasi. Setelah jaringan terbentuk bisa saja sistem manual ini dipindahkan dalam bentuk digital menjadi Frequently Ask Questions (FAQ) dan trouble-ticket. Beberapa vendor NOS tertentu membuat sistem checklist yang bisa dipakai langsung oleh user. Di sisi operator jaringan ada juga yang menggunakan sistem maintenance sheet yang digunakan oleh operator/admin untuk memastikan prosedur perawatan berjalan sempurna.

(sumber: http://www.adisumaryadi.web.id/tulisan/detail/16/51/perancangan-dan-implementasi-jaringan-komputer.htm)