

BAB II

LANDASAN TEORI

A. Tinjauan Pustaka

Zulnalis (2016), “Sistem Informasi Penggajian Karyawan (Studi Kasus : PT. Arus Global Security Service Jakarta)”, membahas prosedur penggajian karyawan yang dipakai oleh PT Arus Global Security Service Jakarta pada dasarnya belum terkomputerisasi dengan baik, sehingga pengolahan data semakin rumit. Dengan adanya program aplikasi penggajian, maka penginputan data dan penyusunan laporan diperlukan ketelitian, karena data yang masuk dapat bertambah dan berubah sewaktu-waktu.

Nugroho (2017), “Analisis Dan Desain Sistem Informasi Penggajian Karyawan (Studi Pada Unit Pusat PT. Perdana Fajar Mandiri Sidoarjo)”, hasil penelitian menggambarkan bagaimana sistem penagihan bekerja melalui informasi PT. karyawan Fajar Perdana Mandiri karyawan harian dapat meringkas pekerjaan dan kehadiran pengawas di kontribusi karyawan setiap perusahaan mitra. Kemudian, di pintu masuk ke komputer dan hasil Departemen Keuangan disajikan. Selain itu, personil keuangan ke perusahaan akun yang relevan kemudian didistribusikan setiap dua minggu untuk staf. Ternyata dalam proses penagihan masih beberapa kelemahan, yang digunakan dalam teknologi informasi, antara lain, software ini belum menggunakan sistem manajemen database (DBMS) keamanan data yang tersimpan pada sistem ini belum terjamin, karena bahaya partai yang tidak bertanggung jawab

B. Yatim Mandiri

1. Sejarah

Yayasan Yatim Mandiri adalah merupakan satu dari sekian lembaga sosial kemanusiaan yang aktifitasnya adalah melakukan penghimpunan dan mengelola dana sedekah, zakat, infaq, dan juga waqaf dari perorangan, kelompok, perusahaan atau Instansi umat Islam dari berbagai wilayah kemudian menyalurkannya secara professional dan tepat sasaran dengan memfokuskan pada program untuk kemandirian anak yatim dhuafa di seluruh Indonesia sebagai penyaluran program-program yang sudah di kaji oleh tim program Yatim Mandiri sesuai visi dan misi yatim mandiri yaitu untuk memandirikan anak-anak yatim dhuafadi seluruh penjuru negeri. Yayasan Yatim Mandiri resmi didirikan pada 24 Maret tahun 1994 di jl. Raya jambangan Surabaya disaksikan dan di sahkan oleh notaris Trining Ariswati, SH., beberapa lama kemudian akta berdirinya mengalami perubahan dan dicatat oleh notaris Maya Ekasari Budiningsih, SH, nomor 12 tahun 2008.

Pada awal berdirinya Yatim Mandiri di beri nama YP3IS, yang tidak lama kemudian berubah nama menjadi Yatim Mandiri atas kesepakatan para pendiri. Lembaga ini berdiri karena keprihatinan para pendiri dikala itu melihat anak-anak yatim yang kurang terurus. Yatim Mandiri dari waktu ke waktu semakin menguatkan posisinya sebagai lembaga amil zakat. berbagai upaya dilakukan untuk proses legalitas, sehingga predikat LAZNas pun di capai pada usianya ke 23 atau pada tahun 2017. Yatim Mandiri sempat beberapa kali melakukan ekspansi

dan semakin memperlihatkan kiprahnya saat lembaga ini mendapatkan pengesahan secara resmi dari DEPKUMHAM RI dengan nomer keputusan AHU-2413.AH.01.02.2008. dan juga langsung mempunyai NPWP dengan nomer: 02.840.224.6.609.000. Pada tahun 2018 ini usia Yayasan Yatim Mandiri adalah Dua puluh empat tahun,dan sejak itu lembaga ini menaungi kepentingan antara para muzakki dan mustahiq,sebagai media menyalurkan dana ZISWaf,dan juga menyambungkan kepedualian sosial dari umat islam dalam membantu pendidikan,kesehatan,dan pemberdayaan anak yatim dhuafa di seluruh penjuru negeri.

Melalui program pendidikan,Yayasan Yatim Mandiri mampu memberikan BESTARI(basiswa yatim mandiri) kepada anak yatim dhuafa yang berprestasi dan lolos seleksi.Selama masa periode berdirinya program beasiswa yatim berprestasi ini telah dilaksanakan sedikit banyaknya 34kali,dari tahun berdirinya sampai saat ini.Terima kasih atas dukungan dari para donator diseluruh Indonesia.Tentunya lembaga ini telah memberikan banyak manfaat terkhusus kepada anak yatim dhuafa dari berbagai usia yang telah di bina di seluruh kantor cabang Yayasan Yatim Mandiri,yang saat ini mempunyai 44 cabang di seluruh Indonesia.

2. Visi

Menjadi lembaga terpercaya dalam membangun kemandirian yatim dhuafa.

3. Misi

a. Membangun nilai-nilai kemandirian yatim dhuafa

- b. Meningkatkan partisipasi masyarakat dan dukungan sumber daya untuk kemandirian yatim dan dhuafa.
- c. Meningkatkan kapasitas building organisasi.

4. Tujuan

- a. Mengajak serta masyarakat islam untuk ikut berpartisipasi untuk terus membina anak yatim dhuafa diseluruh pelosok negeri.
- b. Meningkatkan kualitas pendidikan, dan kesehatan anak yatim dhuafa sehingga mereka siap bersaing.
- c. Memberikan pembinaan kepada anak yatim binaan sampai mereka siap mandiri.

C. Pengertian Gaji

Gaji adalah balas jasa dalam bentuk uang yang diterima oleh pegawai karyawan/ pegawai sebagai konsekuensi dari statusnya sebagai seorang karyawan atau pegawai yang memberikan kontribusi dalam mencapai tujuan organisasi/ perusahaan. Gaji juga merupakan bayaran tetap atau diterimakan secara periodik, dalam hal ini sebulan sekali. (Rivai, 2005)

Gaji adalah balas jasa dalam bentuk uang yang diterima karyawan atau pegawai sebagai konsekuensi dari kedudukannya sebagai seorang karyawan atau pegawai yang memberikan sumbangan dalam kedudukan disebuah organisasi. Dapat juga dikatakan sebagai bayaran tetap yang diterima seseorang dari keanggotaanya dalam sebuah organisasi atau perusahaan. (Hariandji, 2002)

1. Tujuan Penggajian

Menurut Hasibuan (2002: 85) tujuan penggajian, antara lain :

a. Ikatan kerja sama

Dengan pemberian gaji terjalinlah ikatan kerja sama formal antara majikan dengan karyawan. Karyawan harus mengerjakan tugas-tugasnya dengan baik, sedangkan pengusaha atau majikan wajib membayar gaji sesuai dengan perjanjian yang disepakati.

b. Kepuasan kerja

Dengan balas jasa, karyawan akan dapat memenuhi kebutuhan-kebutuhan fisik, status sosial, dan egoistiknya sehingga memperoleh kepuasan kerja dari jabatannya.

c. Pengadaan efektif

Jika program gaji ditetapkan cukup besar, pengadaan karyawan yang qualified untuk perusahaan akan lebih mudah.

d. Motivasi

Jika balas jasa yang diberikan cukup besar, manajer akan mudah memotivasi bawahannya.

e. Stabilitas karyawan

Dengan program kompensasi atas prinsip adil dan layak serta eksternal konsistensi yang kompentatif maka stabilitas karyawan lebih terjamin karena turnover relatif kecil.

f. Disiplin

Dengan pemberian balas jasa yang cukup besar maka disiplin karyawan semakin baik. Karyawan akan menyadari serta mentaati peraturan-peraturan yang berlaku.

g. Pengaruh serikat buruh

Dengan program kompensasi yang baik pengaruh serikat buruh dapat dihindarkan dan karyawan akan berkonsentrasi pada pekerjaannya.

h. Pengaruh pemerintah

Jika program gaji sesuai dengan undang-undang yang berlaku (seperti batas gaji minimum) maka intervensi pemerintah dapat dihindarkan.

2. Tunjangan

Tunjangan karyawan (*employee benefit*) adalah pembayaran-pembayaran (*payment*) dan jasa-jasa yang melengkapi gaji pokok, dan perusahaan membayar semua atau sebagian dari tunjangan itu. (Simamora, 1997). Menurut Wungu dan Brotoharsojo (2003), tunjangan atau *fringe and benefit* adalah komponen imbalan jasa atau penghasilan yang tidak terikat langsung dengan berat ringannya tugas dan prestasi kerja karyawan (*indirect compensation*). Dalam pelaksanaannya pada umumnya terkait dengan upaya perusahaan untuk:

a. Memenuhi kebutuhan para karyawannya akan rasa aman (*security need*),

b. Memberikan pelayanan kepada karyawan (*employee services*), dan

c. Sebagai pelaksanaan tanggung jawab sosial perusahaan (*corporate Sosial Responsibility*).

Selain itu program-program tunjangan dapat di bagi kedalam dua kategori. Pertama adalah tunjangan untuk menambahkan income seperti tunjangan hari tua untuk memberikan penghormatan atas jasa mereka sebagai tenaga pekerja, gaji rutin setiap bulan , dan program-program bantuan bagi mereka yang kurang mampu, sakit dalam waktu yang panjang dan pendek menggantikan.Kedua adalah tunjangan-tunjangan yang diberikan kepada karyawan,ketika mereka mengalami kesulitan ekonomi,atau saat karyawan membutuhkan biaya karena pengeluaran yang tidak terduga. Program-program tunjangan semua ditujukan untuk karyawan yang sudah membantu stabilitas perusahaan atau instansi terkait.

3. Insentif

Insentif adalah hadiah tambahan untuk karyawan atau pekerja yang sudah berhasil memberikan hasil kerja terbaik dan juga atas capaian prestasi seorang karyawan. Tujuan utamanya adalah sebagai motivasi karyawan agar memberikan pekerjaan terbaiknya,dan juga menciptakan kompetisi diantara para karyawan untuk berlomba memberikan kualitas kerja terbaik,sehingga perusahaan mampu meningkatkan laba dan produksi dalam jangka waktu tertentu. Sistem pemberian insentif bisa berdasarkan jumlah output yang dihasilkan pekerja; berdasarkan bonus produksi; komisi; pengalamannya bekerja, prestasi; kelangkaan profesi;

prestasi kepemimpinan dalam membawa keuntungan perusahaan dan lain-lain.

Sistem program insentif ini harus jelas dan diketahui oleh semua karyawan. Untuk itu perlu disosialisasikan kepada semua karyawan. Penyelenggaraan program ini agar diselenggarakan secara berkesinambungan, namun besarnya insentif tetap harus disesuaikan dengan perkembangan dan kemampuan perusahaan. Data yang lengkap dan relevan untuk menunjang program tersebut juga harus diperhatikan.

D. Sistem Penggajian Karyawan

Menurut Mulyadi (2008: 32) , beberapa sistem penggajian adalah :

1. Sistem Skala Tunggal

Adalah sistem penggajian yang memberikan gaji yang sama kepada pegawai yang berpangkat sama dengan tidak atau kurang memperhatikan sifat pekerjaan yang dilakukan dan beratnya tanggung jawab pekerjaannya.

2. Sistem Skala Ganda

Adalah sistem penggajian yang menentukan besarnya gaji bukan saja didasarkan pada pangkat, tetapi juga didasarkan pada sifat pekerjaan yang dilakukan, prestasi kerja yang dicapai dan beratnya tanggung jawab pekerjaannya.

3. Sistem Skala Gabungan

Merupakan perpaduan antara sistem skala tunggal dan sistem skala ganda. Dalam sistem skala gabungan, gaji pokok ditentukan sama bagi

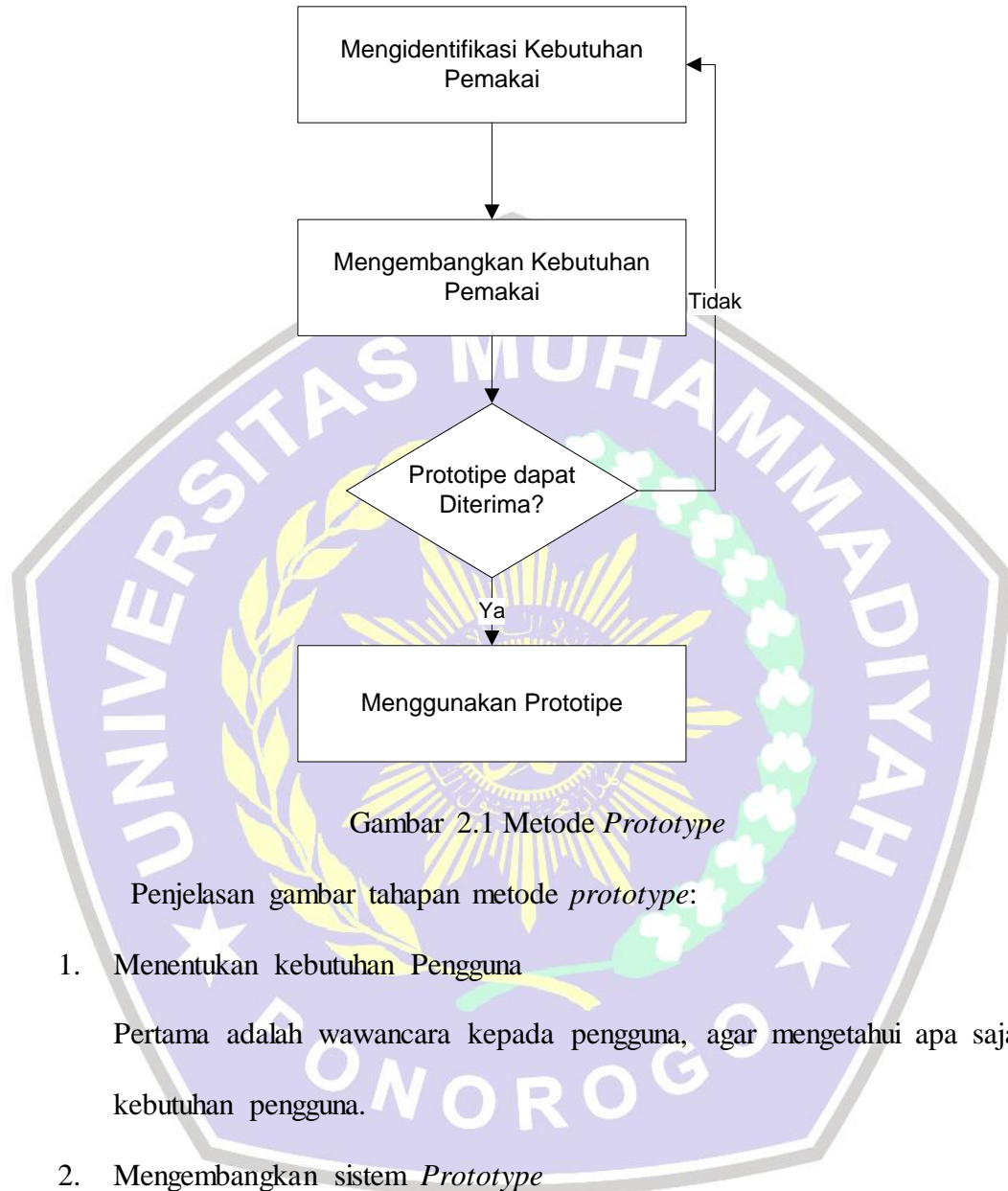
pegawai negeri yang berpangkat sama, di samping itu diberikan tunjangan kepada Pegawai Negeri yang memikul tanggung jawab yang lebih berat, prestasi yang tinggi atau melakukan pekerjaan tertentu yang sifatnya memerlukan pemusatan perhatian dan pengerahan tenaga secara terus-menerus.

D. *Prototype*

Prototype didefinisikan sebagai satu versi dari sebuah sistem potensial yang memberikan ide bagi para pengembang dan calon pengguna, bagaimana sistem akan berfungsi dalam bentuk yang telah selesai. (Jogianto, 2008). Dasar dari pemikiran ini adalah membuat prototipe secepat mungkin, bahkan dalam waktu semalam, lalu memperoleh umpan balik dari pengguna yang akan memungkinkan prototype tersebut diperbaiki kembali dengan sangat cepat. Semua rancangan diagram atau model yang dibuat tidak diharuskan telah sempurna dan final dalam pendekatan prototype. Tujuan utama dari penyiapan rancangan adalah sebagai alat bantu dalam memberi gambaran sistem seperti materi dan menu yang perlu dimasukkan dalam prototype yang akan dikembangkan. Setelah rancangan terbentuk, dilanjutkan dengan mulai mengembangkan prototype. (Malatista, 2011)

Metode *prototype* adalah Metode yang sering dipakai pengguna karena metode ini mampu menjelaskan kebutuhan dari pengguna secara lebih detail pada saat pengguna sering mengalami kesulitan dalam penyampaian kebutuhan yang detail dengan tidak melihat gambaran yang jelas. Sebaiknya memberikan spesifikasi proyek kepada pengembang atau klien agar proyek

yang akan dikerjakan bisa tepat waktu, biaya, dan sasaran. Adapun tahapan-tahapannya metode *prototype* adalah sebagai berikut:



Gambar 2.1 Metode *Prototype*

Penjelasan gambar tahapan metode *prototype*:

1. Menentukan kebutuhan Pengguna

Pertama adalah wawancara kepada pengguna, agar mengetahui apa saja kebutuhan pengguna.

2. Mengembangkan sistem *Prototype*

Membangun *prototype* dan juga perancangan sementara dititik beratkan kepada penyajian yaitu membuat *input* dan *output*.

3. Pengujian apakah *prototype* dapat dilanjutkan

Evaluasi terhadap rancangan sistem yang sudah dibuat jika sudah sesuai dengan kebutuhan yang diharapkan, maka langkah setelah itu adalah dengan melakukan pengkodean sistem, tapi jika belum sesuai, maka akan diperiksa dan dilakukan beberapa revisi terhadap sistem yang sudah dibuat penulis.

4. *Prototype* siap dijalankan

Prototype sudah selesai dan sistemnya siap untuk dijalankan.

E. PHP (*Hypertext Preprocessor*)

1. Pengertian PHP (*Hypertext Preprocessor*)

PHP (Hypertext Preprocessor) adalah bahasa *server side scripting* yang menyatu dengan HTML untuk membuat halaman *web* yang dinamis (Arief, 2011:43). Karena *PHP* merupakan *server side scripting* maka sintaks dan perintah-perintah *PHP* yang dieksekusi di *server* kemudian hasilnya dikirimkan ke *browser* dalam format *HTML*. Dengan demikian kode program yang ditulis dalam *PHP* tidak akan terlihat oleh *user* sehingga keamanan halaman *web* lebih terjamin. *PHP* dirancang untuk membentuk halaman *web* yang dinamis, yaitu halaman *web* yang dapat membentuk suatu tampilan berdasarkan permintaan terkini, seperti menampilkan isi basis data ke halaman *web*.

PHP termasuk dalam *open source product*, sehingga *source code* *PHP* dapat diubah dan didistribusikan secara bebas. Versi terbaru *PHP* dapat diunduh secara gratis di situs resmi *PHP*: <http://www.PHP.net>.

PHP juga dapat berjalan pada berbagai *web* server seperti IIS (*Internet Information Server*), *Apache*, dan *Xitami*. *PHP* juga mampu lintas *platform*. Artinya *PHP* dapat dibangun sebagai modul pada *web* server *Apache* dan sebagai *binary* yang dapat berjalan sebagai CGI (*Common Gateway Interface*). (Rudiyanto, 2011).

Keunggulan *PHP* adalah :

- a. *PHP* dapat mengakses lebih cepat
- b. *PHP* dapat dijalankan diberbagai *server web*, seperti *Apache*, *Microsoft IIS*, dan *Xitami*
- c. *PHP* memberikan akses ke *database* baik yang bersifat gratis atau komersial, seperti *mSQL*, *MySQL*, dan *MicrosoftSQL Server*
- d. *PHP* bersifat *Open Source*

2. **Syntaks *PHP***

Berikut adalah Sintaks *PHP* yang ditulis dalam apitan tanda khusus *PHP*. Ada empat macam pasangan tag *PHP* yang digunakan :

- a. `<?PHP....?>`
- b. `<script language="PHP">...</script>`
- c. `<?...?>`
- d. `<%....%>`

Point a dan *b* merupakan cara yang paling umum yang digunakan sekalipun cara *c* lebih praktis karena cara *c* tidak selalu diaktifkan pada konfigurasi *file PHP* yang terdapat pada direktori `c:\apache\php`. Cara *d* juga memungkinkan kemudahan bagi anda yang sudah terbiasa dengan

ASP (Active Server Pages). Namun, bila itu dikenal harus dilakukan pengaktifan file konfigurasi *PHP*.

F. *MySQL*

MySQL adalah merupakan program *database server* dengan keunggulan mampu mengirim dan menerima data dengan sangat cepat, *multi user* serta menggunakan perintah *SQL (Structured Query Language)*. *MySQL* merupakan sebuah *database server* yang *free*, artinya kita akan bebas menggunakan *database* ini untuk keperluan pribadi atau usaha tanpa harus membeli atau membayar lisensinya)(Nugroho,2005,hlm 1)

1. Keunggulan *MySQL*

- a. Tidak ada *memory-leak* serta pemakaian memori yang sangat.
- b. *MySQL* dapat menangani *database relasional* dan dapat dipakai untuk *client/ server*.
- c. *Software MySQL* adalah *open source*, artinya kita dapat mengambil, memakai, dan mengubah *source*-nya dengan bebas tanpa biaya.
- d. *MySQL* sangat cepat. Ia *multithreaded* yaitu setiap *query* diperlakukan sebagai *thread* tersendiri. *MySQL* memakai sistem alokasi memori *thread-based* yang sangat cepat.
- e. *MySQL* dapat diakses oleh *client* menggunakan *protocol TCP/IP* pada semua *platform*. Pada windows, *client* dapat mengakses menggunakan *named- pipe*. Sementara itu UNIX (Linux) dapat memakai *domain socket-file* (Suharto et al, 2006, hlm 4).

G. *Unified Modeling Language*

Unified Modeling Language (UML) merupakan suatu bahasa pemodelan untuk melakukan spesifikasi, visualisasi, konstruksi dan dokumentasi objek dalam pengembangan sebuah perangkat lunak atau sistem yang berfungsi untuk menjelaskan hubungan antar data dalam basis data berdasarkan suatu persepsi bahwa real world terdiri dari object- object dasar yang mempunyai hubungan atau relasi antar object- object tersebut. (Munawar, 2005).

UML hanya berfungsi untuk melakukan pemodelan. Penggunaan UML tidak terbatas pada metodologi tertentu, meskipun pada kenyataannya UML paling banyak digunakan pada metodologi berorientasi objek. Bahasa Pemodelan UML sering digunakan untuk pembuatan perangkat lunak dalam bahasa pemrograman berorientasi objek namun demikian tetap dapat digunakan pada bahasa pemrograman prosedural. (Connalen, 2000).

H. *Flowchart*

Flowchart atau bagan alir adalah simbol-simbol yang digunakan untuk menggambarkan urusan proses yang terjadi di dalam suatu program komputer atau suatu alat yang di pakai untuk membuat algoritma. Bagan alir atau *flowchart* dapat menunjukkan secara jelas arus pengendalian suatu algoritma, yaitu bagaimana melaksanakan suatu rangkaian kegiatan secara logis dan sistematis. Suatu bagan alir atau *flowchart* dapat memberikan gambaran dua dimensi yang berupa simbol-simbol grafis. masing-masing

simbol telah ditetapkan terlebih dahulu fungsi dan artinya. (Redi Taufik Soleh; 2007; 141)

Berikut adalah berbagai macam diagram alur dalam proses pembuatan suatu program komputer yang sering digunakan :

1. Program *Flowchart*

Merupakan urutan simbol-simbol prosedur rinci dan detail antara instruksi yang satu dengan yang lainnya di dalam suatu program computer yang bersifat logic.

2. Sistem *Flowchart*

Gambaran simbol-simbol urutan prosedur yang bersifat fisik secara detail dalam suatu sistem computer.

3. Teknik pembuatan *flowchart* yaitu :

a. General Way




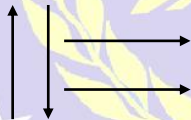

Merupakan cara yang sering digunakan menggunakan pengulangan proses secara tidak langsung dalam penyusunan logika dan program.


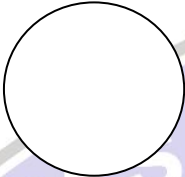
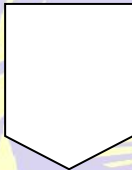
b. Iteration Way

Merupakan cara yang sering dipakai dengan pengulangan proses yang bersifat langsung (*Direct Loop*). untuk logika program yang cepat, juga bentuk permasalahan yang kompleks menggunakan pengulangan proses secara tidak langsung dalam penyusunan logika dan program

4. Simbol *Flowchart*

Tabel 2.1 Tabel Simbol Flowchart

No	Bentuk Simbol	Nama Simbol	Keterangan
1.		Terminal	Sebagai gambaran awal dan akhir suatu kegiatan
2.		Decision	Sebagai gambaran proses pengujian suatu kondisi yang ada.
3.		Preparation	Sebagai gambaran persiapan awal dari proses yang akan di lakukan
4.		Flowline	Sebagai gambaran hubungan proses dari ke proses lainnya.
5.		Input/output	Sebagai gambaran proses pemasukan data yang berupa pembacaan datadan proses keluaran yang berupa pencetakan data.

6.		Subroutine	Sebagai gambaran proses pemanggilan subprogram dari main program.
7.		Conector	Simbol ini digunakan sebagai penghubung antara suatu proses dengan proses lainnya yang ada di dalam suatu lembar halaman.
8.		Page Conector	Simbol ini digunakan sebagai penghubung antara suatu proses dengan proses lainnya, akan tetapi berpindah halaman.

(Sumber : Redi Taofik Soleh; 2007; 142)

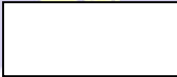
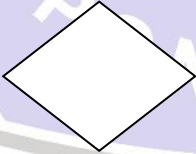


I. *Entity Relationship Diagram (ERD)*

Model *Entity Relationship Diagram* yang berisi komponen-komponen himpunan entitas dan himpunan relasi yang masing-masing dilengkapi dengan atribut-atribut yang merepresentasikan seluruh fakta dari dunia nyata yang kita tinjau, dapat digambarkan dengan lebih sistematis dengan menggunakan *entity relationship diagram (ERD)*. (Fathansyah; 1999;

70) Notasi-notasi simbolik di dalam ERD yang dapat kita gunakan adalah :

- b. Persegi panjang merupakan simbol yang menyatakan himpunan entitas.
- c. Lingkaran atau elips, merupakan sebuah pernyataan atribut (*atribut yang berfungsi sebagai key digaris bawahhi*).
- d. Belah ketupat adalah simbol yang menyatakan himpunan relasi.
- e. Garis, merupakan sebuah penghubung antara himpunan relasi dengan himpunan entitas dan himpunan entitas dengan atributnya.
- f. Kardinalitas relasi dapat dinyatakan dengan banyaknya garis cabang atau dengan pemakaian angka (*1 dan 1 untuk relasi satu-ke-satu, 1 dan N untuk relasi satu-ke-banyak atau N dan N untuk relasi banyak-ke-banyak*).

Tabel 2.2 Tabel Simbol *Entity Relationship Diagram*

No	Bentuk Simbol	Nama Simbol
1.		Himpunan Entitas E
2.		Himpunan relasi R
3.		Atribut a sebagai key
4.		Link

(Sumber : Fathansyah; 1999; 71)

ERD untuk menggambarkannya menggunakan beberapa notasi dan simbol dan digunakan untuk memodelkan struktur data dan hubungan antar data. Pada dasarnya ada tiga simbol yang digunakan, yaitu:

1. *Entity*

Entity adalah orang, tempat, kejadian atau konsep yang informasinya direkam. Pada bidang administrasi siswa misalnya, *entity* adalah siswa, buku, pembayaran, nilai test. Pada bidang kesehatan, *entity* adalah pasien, obat, kamar, diet. Simbol yang digunakan untuk *entity* adalah persegi panjang.

2. *Attribute*

Setiap *entity* mempunyai *attribute* atau sebutan untuk mewakili suatu *entity*. Seorang siswa dapat dilihat dari atributnya, misalnya nama, nomor siswa, alamat, nama orang tua, hobby. *Attribute* juga disebut sebagai data elemen, data *field*, data item. (Ir. Harianto Kristanto; 2004; 2)

Simbol yang digunakan adalah *oval*.

Contoh:



Gambar 2.2 Atribut dari Sebuah *Entity*

3. *Relationship*

Hubungan yang terjadi antara satu atau lebih *entity*. *Relationship* tidak mempunyai keberadaan fisik, kecuali yang mewarisi hubungan antara *entity* tersebut. *Relationship set* adalah kumpulan *relationship* yang sejenis. Simbol

yang digunakan adalah belah ketupat, *diamond* atau *rectangel*. (Linda Marlinda, S.Kom; 2004; 17)

Contoh:



Gambar 2.3 Relationship

Relasi yang terjadi diantara dua himpunan *entitas* dalam satu basis data yaitu: (Linda Marlinda, S.Kom; 2004; 20-21)

a. *One to one* (1:1)

Hubungan satu *entity* dengan satu *entity*



Gambar 2.4 Relationship One to One

b. *One to many* (1:M) atau *many to one* (M:1)

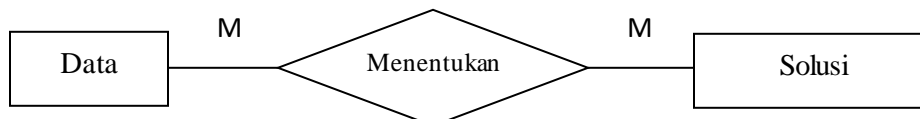
Hubungan satu *entity* dengan banyak *entity* atau banyak *entity* dengan satu *entity*.



Gambar 2.5 Relationship One to Many

c. *Many to many* (M:M)

Hubungan banyak *entity* dengan banyak *entity*.



Gambar 2.6 Relationship Many to Many

J. *Data Flow Diagram (DFD)*

DFD adalah pengembangan secara logika suatu sistem yang telah ada dengan menggunakan pengembangan sistem tanpa mempertimbangkan fisik lingkungan dimana data tersebut akan mengalir atau disimpan.



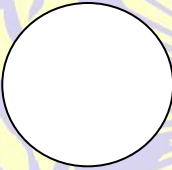

Pada metodologi pengembangan sistem yang terstruktur (struktur *analysis and design*) DFD sering kali digunakan. Untuk menggambarkan arus data di dalam sistem dengan terstruktur dan jelas lebih sering dipakai adalah DFD. DFD juga merupakan dokumentasi dari sistem yang baik. (Nugroho Fajar; 2009; 2)

Simbol-simbol yang digunakan DFD :

- 1) Terminator atau Kesatuan luar atau batas sistem (*external entity/boundary*), merupakan kesatuan di lingkungan luar sistem dapat berupa orang, organisasi atau sistem lainnya yang berada di lingkungan lainnya yang akan memberikan input atau menerima output dari sistem.
- 2) Arus data (*data flow*), menunjukkan suatu proses arus dari data untuk sistem atau hasil dari proses sistem.
- 3) Proses (*process*), adalah aktifitas kerja dari mesin atau computer, dengan hasil arus data yang masuk kedalam proses untuk dihasilkan arus data yang akan keluar dari proses.
- 4) Simpanan data (*data store*) merupakan simpanan dari data yang dapat berupa suatu file atau databases di sistem komputer, suatu arsip atau catatan manual, ataupun suatu tabel acuan manual.

Di bawah ini Gambar simbol-simbol Data Flow diagram :

Tabel 2.3 Tabel Simbol Data Flow Diagram

No	Bentuk Simbol	Nama Simbol
1.		Terminator
2.		Arus Data
3.		Proses
4.		Data Store