

BAB II

LANDASAN TEORI

2.1. MTs Negeri Pandaan

Madrasah Tsanawiyah Negeri Pandaan (MTs Negeri Pandaan) merupakan salah satu lembaga pendidikan tingkat menengah yang ada di Pandaan, Kabupaten Pasuruan. Kebijakan pemerintah dalam pengembangan manajemen mutu pendidikan dengan pola MPMBS dan diberlakukannya UU Sisdiknas No 20/2003, mendorong Madrasah untuk terus mereposisi diri dan menentukan arah pengembangan sesuai dengan tuntutan dan kebutuhan penggunanya (*stake holder*).

Keberadaan madrasah ini sangat direspon baik oleh masyarakat Pandaan yang tergolong religius (santri). Semenjak berdiri tahun 1984 hingga sekarang, jumlah siswa tiap angkatan tidak pernah kurang dari 150 siswa, bahkan pernah mencapai diatas 300 siswa. Terletak di Jl. Urip Sumoharjo yang menghubungkan Kecamatan Pandaan dan Beji, lokasi ini sangat strategis. Dimana lokasinya tidak jauh dari jalan raya sehingga dapat mudah ditempuh dari berbagai arah dengan bermacam-macam transportasi.

Madrasah Tsanawiyah merupakan SMP Plus, dengan *tag linenya* "SUCI" (Sekolah Umum Bercirikan Islam). Sehingga lulusan sekolah ini diharapkan dapat bersaing dengan SMP dalam memasuki jenjang pendidikan yang lebih tinggi (SMA/MA/SMK) dan mempunyai nilai lebih yakni dalam pemahaman keagamaan. Kondisi sosiologis masyarakat Pandaan dan sekitarnya yang masih tradisional, dan pada sisi lain notabene masyarakat yang memiliki fanatisme

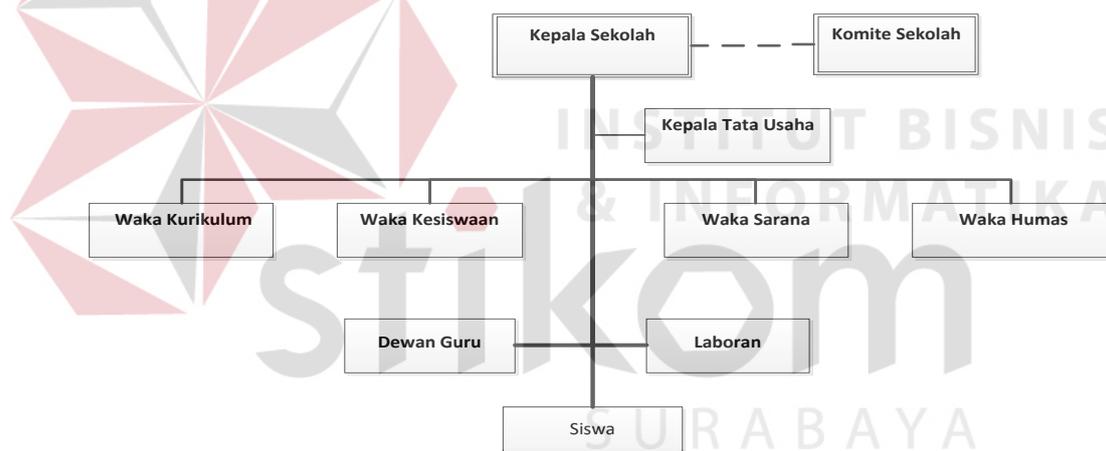
religius (agamis) menjadi daya dukung sekaligus tantangan besar yang dihadapi MTs Negeri Pandaan.

Visi yang ingin dicapai oleh MTs Negeri Pandaan adalah "Terwujudnya Madrasah yang unggul dalam prestasi dengan dilandasi nilai-nilai keislaman".

Untuk mewujudkan visi tersebut, misi yang diemban oleh madrasah adalah:

1. Membudayakan sikap kreatif dan unggul dalam setiap kegiatan.
2. Menanamkan nilai-nilai keislaman secara kontinu dan berkesinambungan.
3. Membudayakan hidup bersih dan sehat.
4. Membudayakan 5 S (Salam, Senyum, Sapa, Sopan dan Santun).

Berikut adalah gambaran dari Struktur Organisasi MTs Negeri Pandaan:



Gambar 2.1. Struktur Organisasi MTs Negeri Pandaan

Berikut ini adalah deskripsi dari masing-masing jabatan yang tertera di struktur organisasi MTs Negeri Pandaan:

1. Kepala Sekolah

- a. Menyusun pembagian tugas Wakil Kepala Sekolah dan Rencana Kerja Tahunan Sekolah.
- b. Bersama Wakasek menyusun RAPBS.
- c. Menyusun kalender pendidikan sekolah.

- d. Memimpin rapat koordinasi.
- e. Melaksanakan kegiatan Pembinaan Porsenil, Supervisi dan Kegiatan Evaluasi.
- f. Mengadakan penilaian terhadap pelaku pendidikan.
- g. Menyusun dan menetapkan perangkat pembantu Kepala Sekolah.
- h. *Me-manage* dan mengontrol penggunaan dana sekolah.
- i. Bertanggung jawab kepada Yayasan dan Wali Murid.

2. Kepala Tata Usaha

- a. Membuat laporan dan surat-surat keperluan sekolah.
- b. Mendata guru, karyawan dan siswa.
- c. Bertanggung jawab kepada Kepala Sekolah.

3. Wakil Kepala Urusan Kurikulum

- a. Mengatur pembagian tugas mengajar.
- b. Menyusun jadwal pelajaran Wali Kelas pada setiap awal tahun ajaran dan anggaran kurikuler.
- c. Mengkoordinir program pengajaran.
- d. Menyusun rencana ulangan semester, Ulangan Tengah Semester, Ujian Praktika dan UAN.
- e. Merencanakan/mempersiapkan pembagian *raport* dan pembagian STTB.
- f. Mengatur jadwal tambahan pelajaran.
- g. Bertanggung jawab kepada Kepala Sekolah.

4. Wakil Kepala Urusan Kesiswaan

- a. Menyusun rencana kerja tahunan bidang kesiswaan dan anggaran kegiatan kesiswaan.

- b. Melaksanakan program pembinaan kesiswaan.
- c. Menyusun jadwal pelaksanaan upacara bendera.
- d. Melakukan pembinaan dan melaksanakan pengawasan terhadap ketertiban siswa.
- e. Mengkoordinasi pelaksanaan kegiatan ekstrakurikuler.
- f. Bersama Pembina OSIS mempersiapkan MOS.
- g. Mempersiapkan pelaksanaan penerimaan siswa baru.
- h. Bertanggung jawab akan pelaksanaan pentas seni, pelaksanaan jurnalistik, PDKM, dan lain sebagainya.
- i. Bertanggung jawab kepada Kepala Sekolah.

5. Wakil Kepala Urusan Sarana Prasarana

- a. Menyusun rencana kerja bidang sarana prasarana dan anggaran kegiatan sarana prasarana.
- b. Melaksanakan kegiatan inventarisasi sarana prasarana.
- c. Menyediakan kebutuhan sarana pembelajaran maupun sarana perkantoran.
- d. Bertanggung jawab dalam pelaksanaan kebersihan, pemeliharaan sarana sekolah dan pelaksanaan pengamanan sekolah.
- e. Monitoring terhadap pelaksanaan 7K terutama bidang kebersihan dan kerindangan.
- f. Mengatur penggunaan dan pemeliharaan alat transportasi sekolah.
- g. Monitoring terhadap kegiatan toko sekolah.
- h. Mengatur pengadaan buku sekolah melalui koperasi.
- i. Bertanggung jawab kepada Kepala Sekolah.

6. Wakil Kepala Urusan Humas

- a. Menyusun rencana kerja tahunan dan rencana anggaran kegiatan kehumasan.
- b. Mempersiapkan pembentukan POMG atau Komite Sekolah.
- c. Pembinaan dan pengembangan kerja sama dengan instansi terkait.
- d. Mempersiapkan pertemuan Wali Murid.
- e. Mengatur pelaksanaan tamu sekolah dan pelaksanaan studi banding.
- f. Merencanakan kegiatan wisata guru & karyawan.
- g. Merencanakan kegiatan wisata siswa dan kegiatan penyerahan siswa purna didik.
- h. Merencanakan kegiatan penerimaan raport.
- i. Membuat profil sekolah, pamflet dalam pelaksanaan penerimaan siswa baru.
- j. Mempersiapkan kegiatan bakti sosial dan kegiatan HUT sekolah.
- k. Bertanggung jawab kepada Kepala Sekolah.

2.2. Sistem

Sistem dapat didefinisikan dengan dua kelompok pendekatan. Pertama, lebih menekankan pada prosedur yang digunakan dalam sistem dan mendefinisikan sistem sebagai kumpulan dari prosedur-prosedur yang mempunyai tujuan tertentu. Kedua, lebih menekankan pada elemen atau komponen penyusun sistem dan mendefinisikannya sebagai kumpulan dari komponen yang saling berhubungan satu dengan yang lainnya membentuk satu kesatuan untuk mencapai tujuan tertentu (Jogiyanto, 2011:1).

2.3. Sistem Informasi

Sistem informasi adalah suatu sistem didalam suatu organisasi yang mempertemukan kebutuhan pengolahan transaksi harian yang mendukung fungsi operasi organisasi yang bersifat manajerial dengan kegiatan strategi dari suatu organisasi untuk dapat menyediakan kepada pihak luar tertentu dengan laporan-laporan yang diperlukan (Sutabri, 2012).

2.4. Sistem Informasi Akademik

Sistem Informasi Akademik adalah perangkat lunak yang digunakan untuk menyajikan informasi dan menata administrasi yang berhubungan dengan kegiatan akademik. Dengan menggunakan perangkat lunak seperti ini diharapkan kegiatan administrasi akademik dapat dikelola dengan baik dan informasi yang diperlukan dapat diperoleh dengan mudah dan cepat. (Satoto, 2009).

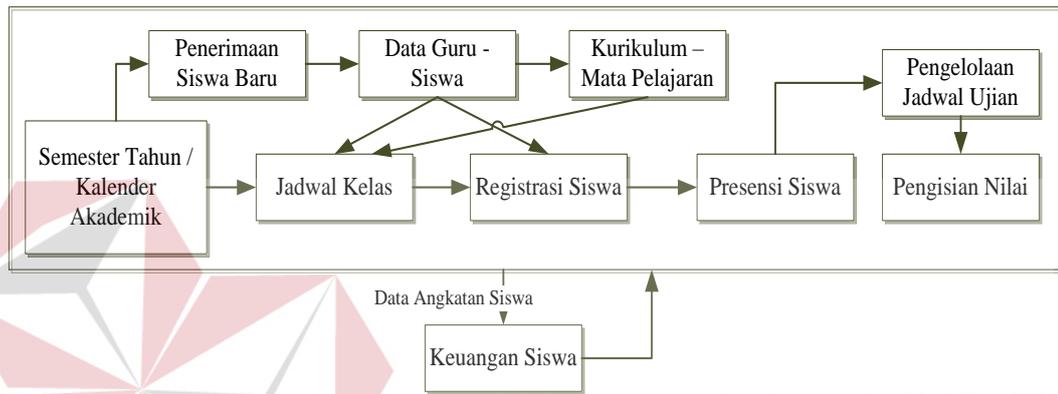
Dalam sistem terintegrasi dilevel sekolah ada beberapa ruang lingkup yang disatukan dalam suatu proses manajemen yang saling berkaitan sehingga memudahkan dalam proses pengambilan data. Ada 2 ruang lingkup yang bisa berjalan dikegiatan lembaga sekolah, diantaranya adalah:

Akademik. Bagian ini merupakan proses inti berjalannya kegiatan belajar mengajar. Bagian akademik ini memiliki beberapa sub-bagian, diantaranya:

1. Penerimaan Siswa Baru (PSB).
2. Jadwal semester tahun akademik / kalender akademik.
3. Kurikulum mata pelajaran.
4. Pengelolaan data guru dan siswa.
5. Pembuatan jadwal kelas.
6. Perencanaan Studi atau disebut dengan Silabus.

7. Presensi / kehadiran siswa.
8. Pengelolaan jadwal ujian.
9. Pengisian nilai.

Keuangan. Bagian ini merupakan penunjang berjalannya kegiatan akademik dalam bentuk materi yaitu untuk berjalannya proses pembayaran SPP atau biaya sekolah.



Gambar 2.2. Sistem Informasi Akademik

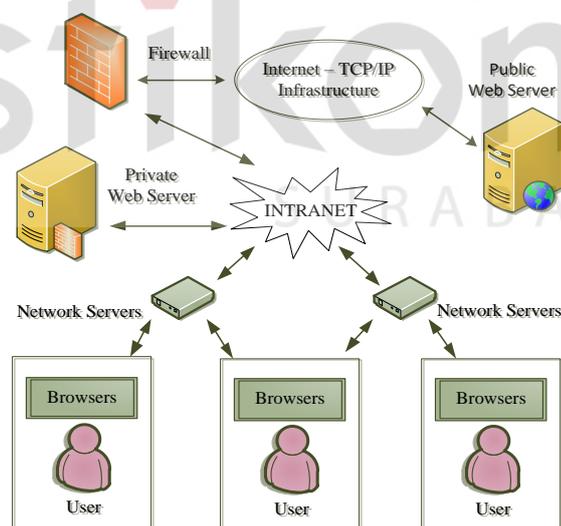
Secara umum sistem informasi akademik dapat didefinisikan sebagai sebuah sistem yang dirancang untuk memenuhi kebutuhan Akademik yang menginginkan layanan pendidikan yang terkomputerisasi untuk meningkatkan kinerja, kualitas pelayanan, daya saing dan kualitas SDM yang dihasilkannya.

2.5. Intranet

Intranet adalah penggunaan teknologi web untuk menciptakan jaringan *private*, biasanya dalam sebuah perusahaan. *Firewall* digunakan untuk memisahkan *intranet* dari *internet* untuk secara selektif mengizinkan akses dari luar. Jadi *intranet* adalah jaringan komunikasi internal dalam suatu perusahaan yang memungkinkan distribusi *online* secara aman dengan berbagai bentuk informasi internal perusahaan. *Intranet* digunakan untuk aktivitas *workgroup* dan

pendistribusian berbagai proyek secara bersama dalam perusahaan. (Turban, 2007). Sedangkan menurut pakar ahli lainnya mengemukakan *intranet* adalah jaringan internal organisasi yang menggunakan infrastruktur dan standarisasi seperti *internet* dan *web* yang hanya dapat diakses oleh para pekerja perusahaan tersebut sehingga memungkinkan saling berbagi informasi, komunikasi, kerjasama, dan dukungan berbagai proses bisnis. (James, 2005)

Komponen pembentuk intranet pada dasarnya sama dengan komponen pembentuk internet, seperti: aplikasi browser (*internet explorer*, *mozilla firefox*, dsb), komputer server, perangkat jaringan, protokol TCP/IP, bahasa pemrograman (html, php, mysql, dll), komputer client, dan perangkat bantu pengembang. Yang perlu ditambahkan dalam intranet apabila sebagian informasi organisasi tersebut ingin diekspose agar dapat diakses jaringan luar (internet) adalah *firewall* dan *router* (intranet ini akan menjadi ekstranet).



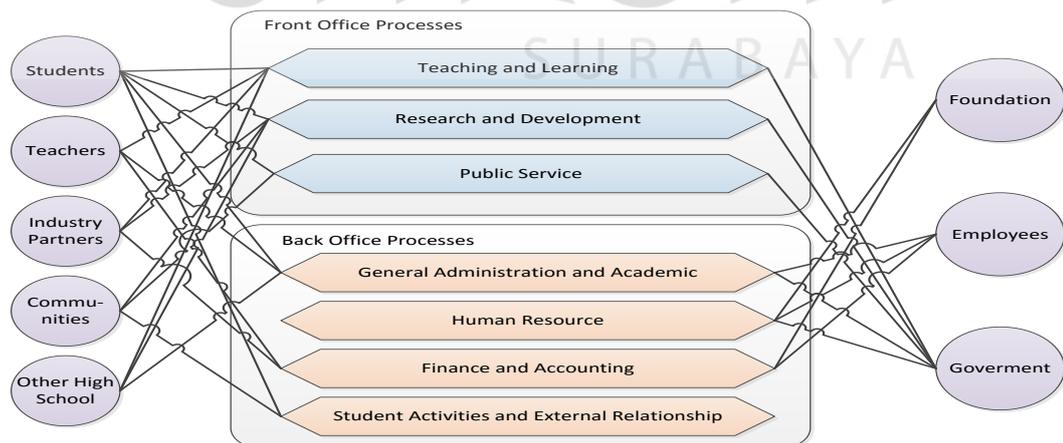
Gambar 2.3. Infrastruktur Jaringan Intranet

2.6. Penerapan Teknologi Informasi di Bidang Pendidikan

Banyak pendapat mengatakan bahwa teknologi informasi merupakan salah satu senjata pesaing. Hal ini tidak perlu diragukan lagi karna saat ini teknologi

informasi telah menjadi salah satu alat untuk meningkatkan efisiensi aktifitas operasional lembaga pendidikan, hampir disetiap lembaga pendidikan telah tampak bahwa yang menjadi kriteria pilihan masyarakat saat ini adalah lembaga pendidikan yang telah memiliki perangkat teknologi informasi yang memadai dalam berbagai aktivitas operasional lembaga pendidikan tersebut. Hal itu di sebabkan oleh salah satu unsur penilaian masyarakat tentang kualitas pendidikan saat ini dapat di lihat dari kemampuan sebuah lembaga pendidikan dalam menyajikan jasa pendidikan diantaranya menggunakan teknologi informasi.

Kompetisi dan tuntutan pendidikan saat ini banyak memunculkan lembaga pendidikan baru yang menawarkan konsep pembelajaran dan fasilitas yang menarik, tuntutan memberikan pelayanan yang terbaik, tuntutan untuk menjamin mutu lembaga pendidikan agar lulusannya dapat diterima di pasaran kerja, tuntutan pemerintah (DIKTI, BAN, dll) untuk memberikan laporan-laporan yang dibutuhkan secara cepat. (Hidayat, 2005). Beliau menuliskan bahwa pemangku kepentingan dalam bidang pendidikan adalah sebagai berikut:



Gambar 2.4. Pemangku Kepentingan Pada Bidang Pendidikan

Sedangkan tujuan masing-masing pemangku kepentingan tersebut dalam bidang pendidikan adalah sebagai berikut:

Process Type Stakeholder	Front Office (Core Processes)	Back Office (Support Activities)
Student	Quality of Deliverable	Fast and Cheap Flexible
Lecturers	Facility Quality Knowledge/Adaptability Academic Enviroment	No Bureaucracy Flexible
Industry Partners	New Provit Stream	Contract Control
Communities	New Product/Program Continuing Study	Cheap Reachable
Other Universities	Cross Registration	Join Operation
Foundation	Move Revenue	Cost Containment Leverage Investment
Employees	Hands-Off Administration	Good Salary/Benefits Empowerement
Government	Regulation Compliancy Quality of Education	Standart Report Submission

Gambar 2.5. Tujuan Masing-Masing Pemangku Kepentingan

2.7. Web Server

Web Server adalah sebuah atau beberapa komputer yang difungsikan untuk memberikan layanan berbasis data dan berfungsi menerima permintaan dari HTTP (*hypertext transfer protocol*) atau HTTPS pada *client* yang dikenal dan biasanya disebut dengan nama *web browser* (Mozilla Firefox, Google Chrome). Sebuah / beberapa komputer dapat dibuat menjadi *web server* dengan cara menginstall *software web server* seperti APACHE, IIS, PWS, Xitami dan lainnya.

Web Server akan melayani sebuah request dari *Web Client* dengan mengeluarkan *server response* ke *client* berupa transfer file HTML yang diterima oleh *browser* di *client*. Disinilah *web server* berperan, *web server* akan mencarikan data yang diminta *browser*, lalu mengirimkan data tersebut ke *browser* atau menolaknya jika ternyata data yang diminta tidak ditemukan. (Supardi, 2010).

2.8. PHP

Menurut dokumen resmi PHP, PHP merupakan singkatan dari *Programming Hypertext Preprocessor*. PHP merupakan bahasa berbentuk skrip yang ditempatkan di dalam *server* dan diproses di *server*. Secara khusus, PHP dirancang untuk membentuk aplikasi *web* dinamis. Artinya, PHP dapat membentuk suatu tampilan berdasarkan permintaan terkini. Misalnya, pengguna dapat menampilkan isi suatu *database* pada halaman *web*. Pada prinsipnya PHP mempunyai fungsi yang sama dengan skrip-skrip seperti ASP (*Active Server Page*), *ColdFusion*, ataupun *Perl*. Namun perlu diketahui bahwa PHP sebenarnya dapat dipakai secara *command line*, artinya skrip PHP dapat dijalankan tanpa melibatkan *web server* maupun *web browser*.

Kelahiran PHP bermula saat Rasmus Lerdorf membuat sejumlah skrip *Perl* yakni pada tahun 1994. Skrip-skrip ini selanjutnya dikemas menjadi *tool* yang disebut "*Portable Home Page*". Paket inilah yang menjadi cikal bakal dari PHP. Pada tahun 1995, Rasmus menciptakan PHP/F1 versi 2. Pada versi inilah pemrogram dapat menempelkan kode terstruktur di dalam *tag* HTML. Menariknya, kode PHP juga dapat berkomunikasi dengan *database* dan melakukan perhitungan-perhitungan yang kompleks. (Kadir, 2009:2).

2.9. MySQL

Sebuah perangkat sistem manajemen basis data SQL atau yang dikenal dengan DBMS (*Database management system*) yang dapat *multithread* dan *multi-user*. (Nugroho, 2009:181).

Sebagai *database server*, MySQL dapat dikatakan lebih unggul daripada *database server* lainnya, terutama dalam kecepatan. Berikut ini keunggulan MySQL antara lain:

1. *Portability* : MySQL dapat berjalan stabil pada berbagai sistem operasi seperti Windows, Linux, FreeBSD, Mac Os X Server dan solaris.
2. *Multiuser* : MySQL dapat digunakan oleh beberapa *user* dalam waktu yang bersamaan tanpa mengalami masalah atau konflik.
3. *Security* : MySQL memiliki beberapa lapisan sekuritas seperti level *subnetmask*, nama *host*, dan izin akses *user* dengan sistem perizinan yang mendetail serta *password* terenkripsi.
4. *Scalability dan limit* : MySQL mampu menangani *dabase* dalam skala besar, dengan jumlah *record* lebih dari 50 juta dan 60 ribu tabel serta 5 milyar baris. Selain itu batas indeks yang dapat ditampung mencapai 32 indeks pada tiap tabelnya.

2.10. Testing dan Implementasi Sistem

Berdasarkan standart ANSI/IEEE 1059, *Testing* adalah proses menganalisa suatu entitas *software* untuk mendeteksi perbedaan antara kondisi yang ada dengan kondisi yang diinginkan (*defects/error/bugs*) dan mengevaluasi fitur-fitur dari entitas *software*.

Testing Software adalah proses mengoperasikan *software* dalam kondisi yang dikendalikan untuk:

1. Verifikasi
Apakah telah berlaku sebagaimana yang ditetapkan (menurut spesifikasi)?
2. Mendeteksi *Error*
3. Validasi

Apakah spesifikasi yang ditetapkan telah memenuhi keinginan atau kebutuhan pengguna yang sebenarnya?

Test Case merupakan tes yang dilakukan berdasarkan pada suatu inisialisasi, masukan kondisi ataupun hasil yang ditentukan sebelumnya. Metode *Testing* ini terbagi menjadi dua, yaitu:

1. *White Box Testing*

White Box Testing atau *glass box testing* atau *clear box testing* adalah suatu metode *test case* yang menggunakan struktur kendali dari desain *procedural*.

Metode desain *test case* ini dapat menjamin:

- a. Semua jalur (*path*) yang independen/terpisah dapat dites setidaknya sekali tes
- b. Semua logika keputusan dapat dites dengan jalur yang salah atau jalur yang benar.
- c. Semua *loop* dapat dites terhadap batasannya dan ikatan operasional.
- d. Semua struktur internal data dapat dites untuk memastikan validasinya.

2. *Black Box Testing*

Black box testing atau behavioral testing atau *specification-based testing*, *input/output testing* atau *functional testing* dilakukan tanpa sepengetahuan detail struktur internal dari sistem atau komponen yang dites. *Black box testing* berfokus pada kebutuhan fungsional pada *software*, berdasarkan spesifikasi kebutuhan dari *software*. (Romeo, 2003:3)

Menggunakan *black box testing*, perencana *software* dapat menggunakan sekumpulan kondisi masukan yang dapat secara penuh memeriksa keseluruhan

kebutuhan fungsional pada suatu program. Kategori *error* dapat diketahui melalui *black box testing*, antara lain:

- a. Fungsi yang hilang atau tidak benar.
- b. *Error* dari antar muka.
- c. *Error* dari struktur data atau akses eksternal database.
- d. *Error* dari kinerja atau tingkah laku.
- e. *Error* dari inialisasi dan terminasi.

2.11. Analisis dan Perancangan

Analisa sistem adalah penguraian dari suatu sistem pengambilan keputusan yang menyeluruh kedalam bagian-bagian komponennya dengan maksud untuk dapat mengidentifikasi dan mengevaluasi permasalahan yang terjadi dan kebutuhan yang diharapkan, sehingga dapat diusulkan perbaikannya. (Kendall, 2006). Komponen dari sistem adalah sebagai berikut :

1. Perancangan input atau masukan, dibuat karena merupakan bagian sistem yang bertugas untuk menerima data masukan, dimana tujuan rancangan ini untuk mengefektifkan pemasukan data untuk mencapai keakuratan yang tinggi serta menjamin data yang dapat diterima dan dimengerti oleh pengguna program (*user friendly*).
2. Perancangan output atau keluaran, dapat digunakan atau dimanfaatkan oleh pihak yang memerlukan. Proses output masih dalam bentuk rancangan dasar yang dapat dikembangkan sesuai dengan rencana dan kebutuhannya.

2.12. Dokumen Flow dan Sistem Flow

Dalam melakukan analisa sistem terlebih dahulu analis harus mengerti mengenai aliran data yang terjadi. Biasanya menggunakan dokumentasi proses

aliran data yang ada menggunakan dokumen flow. Dokumen flow merupakan gambaran asli proses data yang terjadi pada perusahaan yang terjadi secara manual sebelum sistem baru dirancang. Saat sistem baru dibangun maka analisis akan menggambarkan secara umum proses yang akan dibangun menggunakan sistem flow, dimana pada sistem flow ini terdapat beberapa simbol yang tidak ada pada dokumen flow seperti simbol database dan proses – proses bukan manual lainnya (input, output, dan proses terkomputerisasi). (Jogiyanto, 2011).

Berikut ini simbol – simbol yang digunakan dalam dokumen flow dan sistem flow.

1. Manual Operation



Simbol ini digunakan untuk menggambarkan proses yang dilakukan secara manual.

2. Dokumen



Digunakan untuk menggambarkan dokumen dari sistem.

3. Proses



Digunakan untuk menggambarkan proses yang dilakukan oleh komputer.

4. Data storage



Digunakan untuk menggambarkan penyimpanan data pada disk.

5. Manual input



Digunakan untuk menggambarkan input data secara manual (*keyboard*).

6. Input/output



Digunakan untuk input atau output dari proses komputer.

7. Konektor



Penghubung antara satu simbol dengan simbol yang lain dan menggambarkan aliran sistem.

2.13. Hirarki Input Proses Output dan Data Flow Diagram

HIPO adalah suatu hirarki yang menggambarkan level proses dari suatu sistem. HIPO menggambarkan alur proses dari induk (konteks diagram) sampai pada diagram level 1 dan seterusnya. Dengan HIPO maka *user* dapat mengetahui hirarki *input* ataupun *output* proses yang akan terjadi pada sistem.

Data Flow Diagram adalah suatu diagram yang menggambarkan arus data dalam suatu sistem dengan jelas dan terstruktur. *Data Flow Diagram* (DFD) merupakan metode pengembangan yang terstruktur, penggunaan notasi – notasi dalam DFD membantu untuk memahami suatu sistem pada semua proses. (Kendall, 2006).

Kelebihan utama dari *data flow diagram* / diagram alir adalah :

1. Kebebasan dari menjalankan implementasi teknis sistem yang terlalu dini.
2. Pemahaman lebih jauh mengenai keterkaitan satu dengan yang lainnya dalam sistem dan subsistem.

3. Mengkomunikasikan pengetahuan sistem yang ada dengan *user* melalui *data flow diagram*/diagram alir.
4. Menganalisis sistem yang diajukan untuk menentukan apakah data – data dan proses yang diperlukan sudah ditetapkan.

Berikut simbol-simbol yang terdapat pada DFD :

1. Entitas



Suatu entitas yang dapat mengirim data atau menerima data dalam sistem.

Entitas tersebut harus diberikan nama benda. Meskipun berinteraksi dengan sistem namun dianggap diluar batas batas sistem.

2. Proses



Digunakan untuk menunjukkan adanya proses transformasi. Proses – proses tersebut selalu menunjukkan sebuah perubahan dalam perubahan data.

3. Aliran Data



Menunjukkan perpindahan data dari satu titik ke titik yang lain, dengan kepala anak panah mengarah kearah tujuan data.

4. Penyimpanan Data



Menunjukkan penyimpanan data yang terjadi pada sistem.