

BAB II

LANDASAN TEORI

2.1 DATABASE

Basis Data (*Database*) dapat dibayangkan sebagai sebuah lemari arsip (Fathansyah,1999). Basis Data dan lemari arsip sesungguhnya memiliki prinsip kerja dan tujuan yang sama. Prinsip utamanya adalah pengaturan data atau arsip. Dan tujuan utamanya adalah kemudahan dan kecepatan dalam pengambilan kembali data atau arsip. Perbedaannya hanya terletak pada media penyimpanan yang digunakan. Jika lemari arsip menggunakan lemari dari besi atau kayu sebagai media penyimpanan, maka basis data menggunakan media penyimpanan elektronis seperti *disk* (disket atau *harddisk*).

Basis Data terdiri atas 2 kata, yaitu Basis dan Data. Basis kurang lebih dapat diartikan sebagai markas atau gudang, tempat bersarang atau berkumpul, sedangkan Data adalah representasi fakta dunia nyata yang mewakili suatu objek seperti manusia (pegawai, siswa, pembeli, pelanggan, dll), barang, hewan, peristiwa, konsep, keadaan, dan sebagainya, yang direkam dalam bentuk angka, huruf, simbol, teks, gambar, bunyi, atau kombinasinya.

Basis Data sendiri dapat didefinisikan dalam sejumlah sudut pandang (Fathansyah,1999)[2]:

Himpunan kelompok data (arsip) yang saling berhubungan yang diorganisasi sedemikian rupa agar kelak dapat dimanfaatkan kembali dengan cepat dan mudah.

- 1) Kumpulan data yang saling berhubungan yang disimpan secara bersama sedemikian rupa dan tanpa pengulangan (redudansi) yang tidak perlu, untuk memenuhi berbagai kebutuhan.
- 2) Kumpulan file atau tabel atau arsip yang saling berhubungan yang disimpan dalam media penyimpanan elektronik.

2.2 Data Flow Diagram (DFD)

Data flow Diagram adalah alat yang digunakan untuk menggambarkan arus data di dalam sistem secara terstruktur dan jelas. Di dalam DFD terdapat dua acuan yaitu yang pertama CD atau Context Diagram (Top level) berfungsi untuk memetakan model lingkungan dan dipresentasikan dengan lingkaran tunggal yang mewakili keseluruhan sistem. Yang kedua Data Flow Diagram *Levelled* yang menggambarkan sistem sebagai jaringan kerja antar fungsi yang berhubungan satu sama lain dengan aliran data penyimpanan data. DFD *Levelled* merupakan penggambaran yang lebih rinci dari DFD Context Diagram yang disebut dengan overview diagram (Level 0). Tiap-tiap proses di overview diagram akan digambarkan lebih terperinci lagi dan disebut dengan level 1. Tiap-tiap level 1 akan digambar kembali dengan lebih terperinci lagi dan disebut dengan Level 2 dan seterusnya sampai tiap-tiap proses tidak dapat digambar terperinci lagi. Setiap penurunan ke level lebih rendah harus mampu

mempresentasikan proses tersebut ke dalam spesifikasi proses yang jelas (Fathansyah, 1999) [2].

Simbol-simbol yang digunakan dalam model ini :

1. Proses

Proses merupakan kegiatan atau kerja yang dilakukan oleh orang, mesin atau komputer dari hasil suatu arus data yang masuk kedalam satu proses untuk dihasilkan arus data yang akan keluar dari proses atau dengan kata lain proses menunjukkan transformasi dari masukan menjadi pengeluaran simbol proses dapat ditunjukkan pada gambar 2.1 :



Gambar 2.1 Simbol Proses

2. Aliran Data

komponen ini direpresentasikan dengan menggunakan panah yang menuju ke atau dari proses. Aliran data ini menunjukkan arus dari data yang dapat berupa masukan untuk sistem atau hasil dari proses sistem

Simbol aliran data dapat ditunjukkan pada gambar 2.2 :



Gambar 2.2 Simbol Aliran Data

3. Penyimpanan Data

Komponen ini digunakan untuk memodelkan kumpulan data atau paket data notasi yang digunakan adalah sepasang garis horisontal parallel yang tertutup disalah satu ujungnya.



Gambar 2.3 Simbol Penyimpanan Data

4. Terminator (kesatuan luar)

Komponen ini direpresentasikan dengan menggunakan persegi panjang yang mewakili entity luar dimana sistem berkomunikasi.



Gambar 2.4 Simbol Terminator

2.3 Data Dictionary (DD)

Data Dictionary (Kamus Data) mirip dengan kamus yang membantu kita dalam mencari arti kata baru dan berfungsi membantu pelaku sistem untuk mengerti aplikasi secara detail dan mengorganisasi dalam sistem sehingga pemakai dan penganalisa sistem mempunyai dasar pengertian sistem yang sama tentang masukan, keluaran, penyimpanan dan proses. Tujuannya untuk memberikan informasi mengenai definisi, struktur, dan pemakai dari masing-masing elemen, elemen adalah unit terkecil. Pada tahap perancangan sistem DD di gunakan untuk merancang input,

merancang laporan-laporan dan database, DD dibuat berdasarkan arus data yang ada di DFD (Data Flow Diagram). Keterangan lebih lanjut tentang struktur dari suatu arus data di DFD secara terperinci dapat dilihat di DD.

DD mendefinisikan elemen data dengan fungsi sebagai berikut:

- a. Menjelaskan arti aliran data dan penyimpanan data dalam DFD
- b. Mendeskripsikan komposisi paket data yang bergerak melalui aliran data misalnya alamat diuraikan menjadi kota, negara, dan kode pos.
- c. Mendeskripsikan komposisi penyimpanan data

Adapun simbol-simbol yang digunakan dalam DD sebagai berikut :

Tabel 2.1 Simbol Data Dictionary

SIMBOL	ARTI
=	Terdiri dari (consist of) terbentuk dari (is composed) mendefinisikan, di uraikan menjadi, artinya atau sama dengan (is equivalent of)
+	Dan
()	Optional (Boleh ada/tidak)
{ }	Perulangan
[]	Memilih salah satu dari sejumlah alternatif, seleksi
**	Komentar
@	Identifikasi atribut kunci
	Pemisah sejumlah alternatif pilihan antara simbol []

2.4 *Hypertext Transfer Protokol (HTTP)*

Server dan *browser web* berkomunikasi satu sama lain dengan protokol yang disebut dengan HTTP. HTTP bertugas menangani permintaan – permintaan (*request*) dari *browser* untuk mengambil dokumen – dokumen web. HTTP bisa dianggap sebagai sistem yang bermodel *client-server*. *Browser web* sebagai *clientnya* mengirimkan permintaan kepada *server web* untuk mengirimkan dokumen-dokumen web yang diminta pengguna. *Server web* lalu memenuhi permintaan ini dan mengirimkannya melalui jaringan kepada *browser*.

2.5 *HTML (Hypertext Markup Language)*

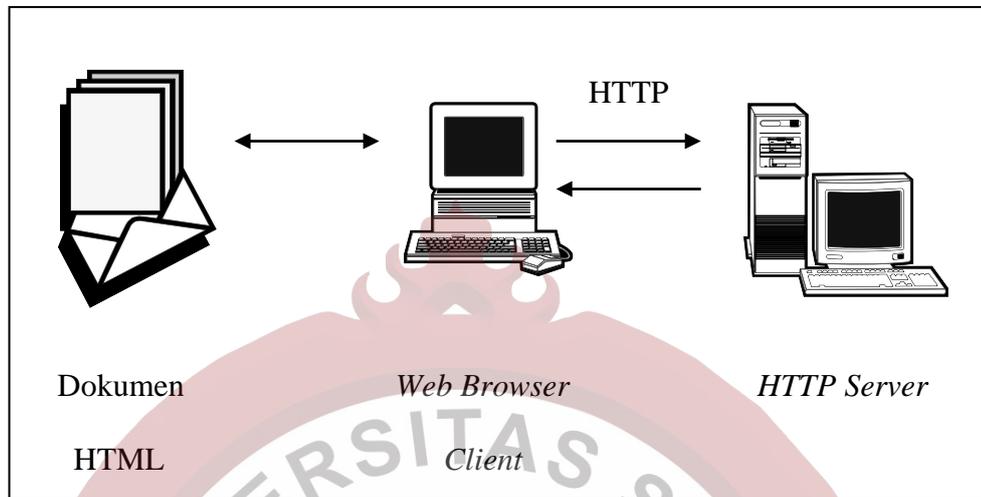
Pada dasarnya HTML adalah semacam bahasa pengkodean. Jika ditinjau dari segi bahasa, dapat diartikan sebagai berikut :

- 1) *Hypertext* berarti halaman yang dapat di-link (dirangkai) dengan halaman lain.
- 2) *Markup* berarti format dokumen.

Sehingga jika diartikan adalah sebagai suatu bahasa *Scripting* yang dapat digunakan dalam pembuatan atau memformat suatu halaman web.

Semua tag – tag HTML bersifat dinamis, artinya kode HTML tidak dapat dijadikan sebagai file *executable* program. Hal ini disebabkan HTML hanyalah sebuah bahasa *Scripting* yang dapat berjalan apabila dijalankan di dalam *Browser* (pengakses halaman web). *Browser – browser* yang mendukung HTML antara lain *Internet Explorer*, *Netscape Navigator*, *Opera*, *Mozilla*.

Di dalam pembuatannya, HTML memiliki proses seperti berikut:



Gambar 2.5 Proses pembuatan dokumen HTML

2.5.1 Kelebihan HTML

1. Merupakan bahasa yang bersifat lintas *platform* (*cross-platform*).

Di mana HTML dapat digunakan pada berbagai jenis mesin komputer yang berbeda, bahkan pada berbagai sistem operasi yang berbeda pula.

2. Dapat disisipi gambar, baik gambar statis maupun dinamis (animasi) termasuk gambar yang dapat dijadikan *hyperlink*.

3. Dapat disisipi bahasa pemrograman *side-server* seperti PHP, ASP, Perl dan sebagainya.

4. Cukup menggunakan *browser* untuk menjalankannya.

5. Tidak *case sensitive*, tidak membedakan antara penggunaan huruf besar atau huruf kecil.

2.5.2 Kekurangan HTML

Memiliki tag-tag yang cukup banyak sehingga cukup membingungkan, terutama bagi pengguna yang masih awam.

Sintaks dasar HTML

```
<html>
  <head>
    <title>.....</title>
    .....isi head.....
  </head>
  <body>
    .....isi body.....
  </body>
</html>
```

Keterangan :

1. `<html>` `</html>` : di dalam tag HTML, hal yang harus ada adalah kode `<html>`, karena kode ini akan menyatakan jenis dokumen yang kita ketikkan. Tag `<html>` harus ditutup dengan kode `</html>`.
2. `<head>` `</head>` : kode `<head>` diartikan sebagai kepala dalam program. Harus ditutup dengan kode `</head>`.
3. `<title>` `</title>` : kode ini selalu diletakkan di dalam kode `<head>`, digunakan untuk mendeklarasikan judul yang akan

ditampilkan dalam *browser* web yang dibuat. Harus ditutup dengan kode `</title>`.

4. `<body> </body>` : merupakan kode yang berguna untuk meletakkan semua isi web yang akan kita buat. Harus ditutup dengan kode `</body>`.

2.6 PHP

2.6.1 Sejarah PHP

PHP adalah bahasa pemrograman *web* atau *scripting language* yang didesain untuk web. PHP dibuat pertama kali oleh satu orang yaitu Rasmus Lerdorf, yang pada awalnya dibuat untuk menghitung jumlah pengunjung pada homepagenya. Diawal Januari 2001, PHP telah dipakai lebih dari 5 juta domain diseluruh dunia, dan akan terus bertambah karena kemudahan aplikasi PHP ini dibandingkan dengan bahasa *Server side* yang lain. (Nugroho Bunafit, 2004)[5].

2.6.2 Tentang PHP

PHP merupakan bahasa *script* yang digunakan untuk membuat halaman web yang dinamis. Dinamis berarti halaman yang akan ditampilkan dibuat saat halaman itu diminta oleh *client*. Mekanisme ini menyebabkan informasi yang diterima *client* selalu yang terbaru. Semua *script* PHP dieksekusi pada *server* dimana *script* tersebut dijalankan. Oleh karena itu, spesifikasi *server* lebih berpengaruh pada eksekusi dari *script* php daripada spesifikasi *client*.

Namun tetap diperhatikan bahwa halaman web yang dihasilkan tentunya harus dapat dibuka oleh *browser* pada *client*. Dalam hal ini versi dari html yang digunakan harus didukung oleh *browser client*.

PHP juga termasuk dalam HTML-embedded , artinya code php dapat kita sisipkan pada sebuah halaman HTML dengsn menggunakan pasangan tag. Ada 4 pasangan Tag yang digunakan untuk menyatakan script php, yaitu :

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

Tag yang umum digunakan adalah `<?php ...?>` dan `<script language="php"> ... </script>`.Lalu kemudian simpan dengan *file* ekstention '*.php'.Untuk menjalankan, letakkan *file* ini pada *homepages* kemudian jalankan *web server*. Buka alamat `http://nama_host/test.php`.

PHP merupakan bahasa campuran *case-sensitive* dan *case-insensitive*, yaitu membedakan antara huruf besar dan huruf kecil. *Case-sensitive* berlaku untuk semua penulisan nama *variable*, sedangkan penulisan sintak program dan nama fungsi bersifat *case-insensitive*.

2.6.3 Kelebihan PHP

- a. Tersedia baik di Windows maupun Linux.
- b. Sintaks mirip C dan mudah dipelajari.
- c. Komunitas yang ramai dan saling membantu, seperti di diskusiweb.com, phpbuilder.com, phpindo.com, serta berbagai situs dan mailing list lain.
- d. Berbagai skrip atau aplikasi siap pakai yang gratis telah tersedia

2.6.4 Kelemahan PHP

- a. Tidak memiliki sistem pemrograman berorientasi objek yang sesungguhnya.
- b. PHP memiliki kelemahan *security* tertentu apabila programmer tidak jeli dalam melakukan pemrograman dan kurang memperhatikan isu dan konfigurasi PHP.

2.7 MySQL

2.7.1 TENTANG MySQL

MySQL adalah sebuah sistem manajemen database relasi (*relational database management system*) yang bersifat “terbuka” (*open source*). Maksudnya adalah MySQL boleh di-*download* oleh siapa saja, dan bisa digunakan secara (relatif) gratis baik untuk dimodifikasi sesuai dengan kebutuhan seseorang maupun sebagai suatu program aplikasi komputer.

2.7.2 Perintah – perintah pada MySQL

1. **SHOW DATABASES** : menampilkan *database*.
2. **CREATE DATABASE** nama_ *database* : membuat *database* baru.
3. **USE** nama_ *database* : memilih *database* yang akan digunakan.
4. **SHOW TABLES** : menampilkan tabel.
5. **CREATE TABLE** nama_ *table* (*field* spesifikasi_ *field*,...) : membuat tabel baru.
6. **DESCRIBE** nama_ *table* : menampilkan struktur tabel.
7. **ALTER TABLE** nama_ *table* Jenis_ *pengubahan* : mengubah struktur tabel.
8. **INSERT INTO** nama_ *table*(kolom1, kolom2,..) **VALUES**(data1, data2, ...) : mengisikan data.
9. **SELECT** nama_ *kolom* **FROM** nama_ *table* **WHERE** kriteria **ORDER BY** nama_ *kolom* : menampilkan data.
10. **ORDER BY** : menampilkan data diurutkan berdasarkan urutan suatu kolom.
11. **UPDATE** nama_ *table* **SET** nama_ *kolom* = *pengubahan_data* **WHERE** kriteria : mengubah data pada kolom.
12. **DELETE FROM** nama_ *table* **WHERE** kriteria : menghapus data.
13. **DROP** nama_ *table* : menghapus tabel.
14. **DROP** nama_ *database* : menghapus *database*.

15. **QUIT** atau **EXIT** atau **\q** : keluar dari MySQL.

2.7.3 Beberapa keunggulan menggunakan MySQL

1. **Mudah digunakan.** Perintah-perintah dan aturan-aturan pada MySQL maupun proses instalasinya relatif mudah digunakan.
2. **Open Source.**
3. **Kapabilitas.** MySQL telah digunakan untuk mengelola *database* dengan jumlah 50 juta *record*. Bahkan sanggup untuk mengelola 60.000 tabel dengan jumlah baris 5.000.000.000. Informasi ini diperoleh dari manual MySQL yang dapat di-*download* dari situs MySQL.
4. **Replikasi data.** Dengan adanya fasilitas replikasi data ini, kita dapat mempunyai beberapa *database* bayangan pada beberapa *server* 'anak' lainnya yang berasal dari satu *database* induk sehingga akan meningkatkan kinerja dan kecepatan MySQL.
5. **Keamanan.**
6. **Lintas Platform sistem operasi.** MySQL dapat dijalankan pada beberapa sistem operasi yang berbeda, seperti *Linux, Microsoft Windows, FreeBSD, Mac OSX, Novell NetWare*.

2.8 Macromedia Dreamweaver

Dreamweaver adalah software aplikasi desain web visual yang biasa dikenal dengan istilah WYSIWYG – *What You See Is What You Get* – intinya kita tidak harus berurusan dengan tag-tag HTML untuk membuat sebuah situs. Dreamweaver tidak hanya dapat digunakan oleh para desainer

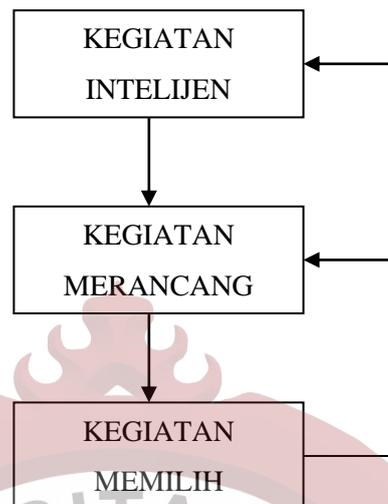
web, namun juga dapat digunakan oleh programmer untuk membangun halaman interaktif karena Dreamweaver mendukung pula PHP, ColdFusion, ASP.NET dan lain-lain (Purnama PB,2008) [8].

2.9 DSS (*Decision Support System*)

Sistem informasi sangat penting untuk mendukung proses pengambilan keputusan. Dimana sistem informasi mempunyai tujuan untuk mendukung sebuah aplikasi *Decision Support System* (DSS) yang telah dikembangkan pada tahun 1970. Keefektifan dalam mengembangkan DSS diperlukan suatu pemahaman tentang bagaimana sistem informasi ini dapat digunakan dalam proses pengambilan keputusan, sehingga DSS ini dapat membantu seorang manajer dalam meningkatkan kinerjanya dalam mengambil suatu keputusan.

Adapun tahap-tahap dalam mengambil suatu keputusan telah dijelaskan dalam buku Herbert A. Simon (Herbert A. Simon,2008) [3], dimana tahapan tersebut terbagi menjadi tiga, yaitu:

1. Kegiatan Intelijen.
2. Kegiatan Merancang.
3. Kegiatan Memilih dan Menelaah.



Gambar 2.6 Tahap-Tahap Pengambilan Keputusan

Adapun *flowchart* dari ketiga tahapan tersebut dapat dilihat pada gambar 2.6. Pada gambar ini ketiga tahapan ini saling berinteraksi dan mengadakan umpan balik yang saling mendukung dalam prosesnya. Umpan balik ini dilakukan untuk menentukan beberapa alternatif lainnya jika *Decision Maker* tidak puas akan hasil yang didapat.

2.9.1 Informasi Untuk Kegiatan Intelijen

Kegiatan intelijen ini merupakan kegiatan mengamati lingkungan untuk mengetahui kondisi-kondisi yang perlu diperbaiki. Kegiatan ini merupakan tahapan dalam perkembangan cara berfikir. Untuk melakukan kegiatan intelijen ini diperlukan sebuah sistem informasi, dimana informasi yang diperlukan ini didapatkan dari kondisi internal maupun eksternal sehingga seorang manajer dapat mengambil sebuah keputusan dengan tepat. Dalam kondisi internal sistem informasi ini digunakan untuk

mengamati kegiatan-kegiatan yang dilakukan organisasi dalam dunia bisnis, sedangkan dalam kondisi eksternal sistem informasi ini digunakan untuk mengamati kondisi lingkungan luar yang dapat mempengaruhi kondisi internal organisasi, sehingga manajer dapat mengidentifikasi dan membuat sebuah keputusan yang memiliki potensial tinggi.

2.9.2 Kegiatan Merancang

Kegiatan merancang merupakan sebuah kegiatan untuk menemukan, mengembangkan dan menganalisis berbagai alternatif tindakan yang mungkin untuk dilakukan. Tahap perancangan ini meliputi pengembangan dan mengevaluasi serangkaian kegiatan alternatif. Pertimbangan-pertimbangan utama telah diperkenalkan oleh Simon untuk melakukan tahapan ini, apakah situasi keputusan ini terprogram atau tidak.

2.9.3 Kegiatan Memilih Dan Menelaah

Kegiatan memilih dan menelaah ini digunakan untuk memilih satu rangkaian tindakan tertentu dari beberapa yang tersedia dan melakukan penilaian terhadap tindakan yang telah dipilih.

Sebenarnya ketiga tahapan Simon ini berhubungan langsung dengan langkah-langkah dari pendekatan sistem. Kegiatan intelijen berkaitan dengan langkah kita bergerak dari tingkat sistem ke sub sistem dan menganalisis bagian-bagian

sistem secara berurutan. Kegiatan merancang berhubungan dengan langkah kita mengidentifikasi dan mengevaluasi berbagai alternatif, serta kegiatan memilih dan menelaahnya berkaitan dengan langkah kita memilih solusi terbaik dan berusaha menerapkannya serta melakukan tindakan lebih lanjut.

Para manajer sering dihadapi berbagai tingkat masalah masalah. Adapun masalah yang sering dihadapi oleh para manajer ini memiliki tiga tingkat struktur masalah (Turban, E,1995), yaitu:

1. Terstruktur

Masalah terstruktur merupakan suatu masalah yang memiliki struktur pada tiga tahapan Simon. Jadi, masalah ini dapat dibuat algoritma atau aturan keputusan yang memungkinkan masalah dapat diidentifikasi dan dimengerti, sehingga dapat mengidentifikasi dan mengevaluasi berbagai solusi alternatif untuk memutuskan masalah tersebut.

2. Semi Struktur

Masalah semi terstruktur merupakan masalah yang memiliki struktur hanya pada satu atau dua tahap Simon.

3. Tidak Terstruktur

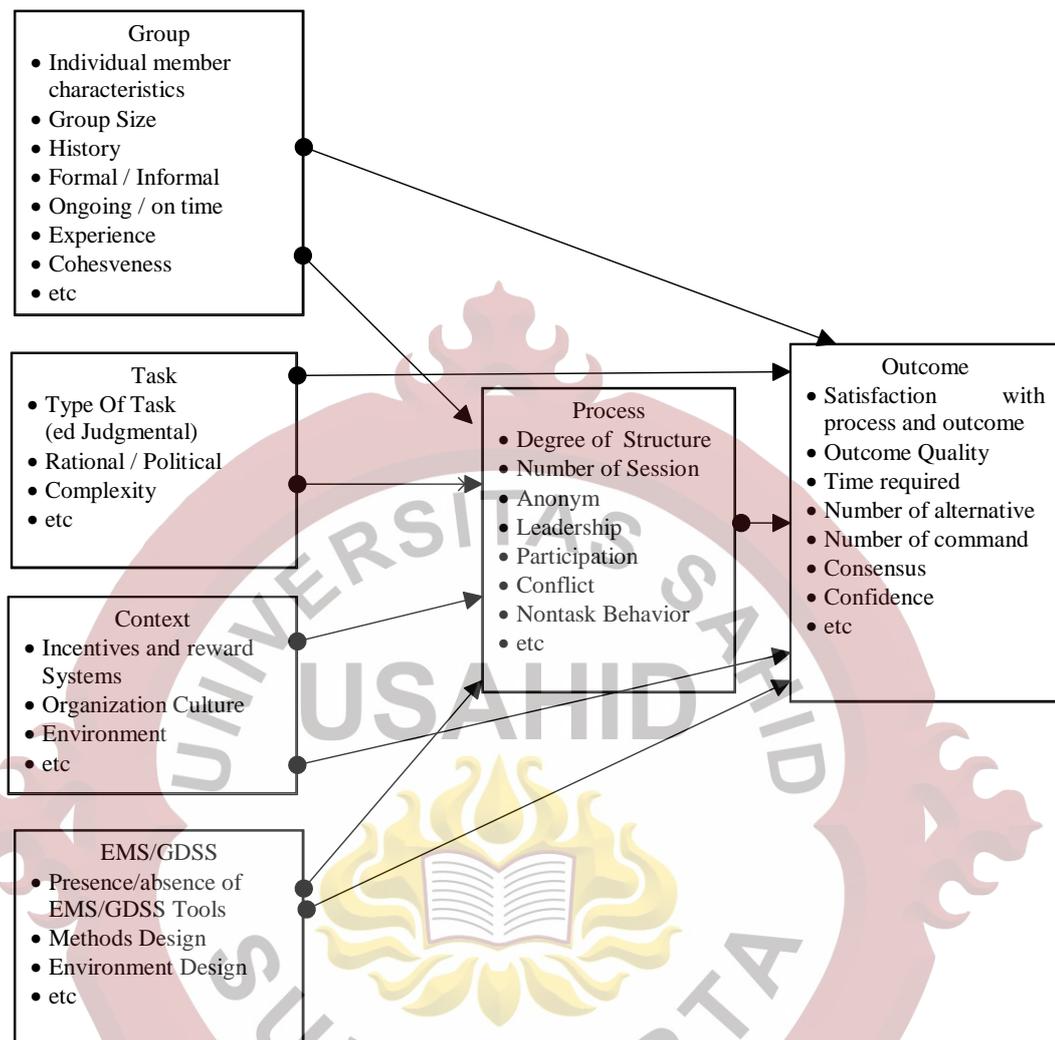
Masalah tak terstruktur merupakan masalah yang sama sekali tidak memiliki struktur tiga tahap Simon.

2.9.4 Kelompok Pengambil Keputusan

Dalam kenyataannya seorang manajer dalam memecahkan masalah jarang sekali mengambil keputusan sendirian. Biasanya dalam memecahkan masalah yang dihadapi manajer membentuk tim atau kelompok, sehingga keputusan yang akan diambil lebih baik daripada mengambil sebuah keputusan secara individual.

Ada beberapa faktor yang mempengaruhi pengambilan keputusan secara kelompok, seperti terlihat pada gambar 2.6. Pengambilan keputusan yang baik harus memperhatikan beberapa faktor, diantaranya:

1. Karakteristik dari kelompok itu sendiri.
2. Kemampuan kelompok dalam memecahkan suatu masalah.
3. Kondisi organisasi.
4. Menggunakan aplikasi *Computer Base Information System* (CBIS) untuk lingkungan kelompok, seperti: *Electronic Meeting System* (EMS) dan *Group Decision Support System* (GDSS).



Gambar 2.7 Computer Base Information System (CBIS)

2.9.5 Sistem Pendukung Keputusan

Sistem pendukung keputusan atau *Decision Support System* (DSS) merupakan sebuah alat bantu yang menggunakan aplikasi sistem informasi berbasis komputer. DSS ini digunakan manajer untuk memecahkan masalah semi struktur, di mana manajer dan komputer harus bekerja sama.

Tujuan dari DSS adalah sebagai berikut:

1. Membantu manajer membuat keputusan untuk memecahkan masalah semi struktur.
2. Mendukung penilaian manajer bukan mencoba menggantikannya.
3. Meningkatkan efektifitas pengambilan keputusan manajer daripada efisiensinya.

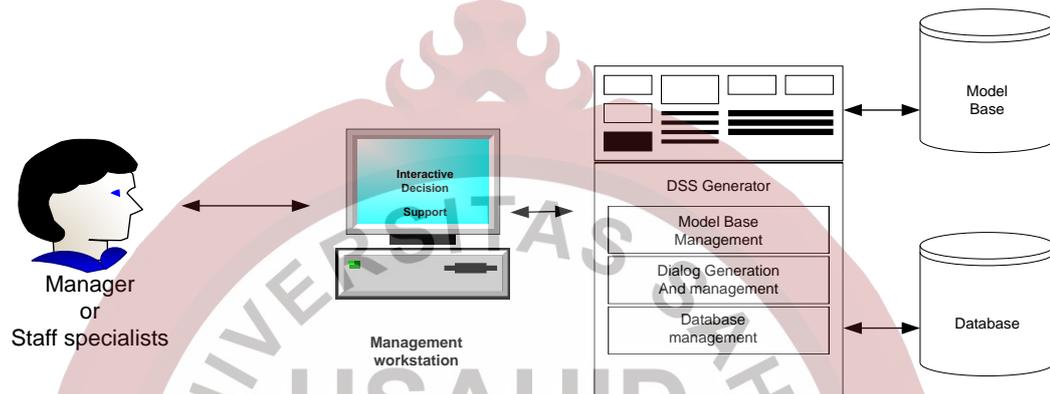
Jenis-jenis DSS menurut tingkat kerumitan dan tingkat dukungan pemecahan masalahnya adalah sebagai berikut:

1. Mengambil elemen-elemen informasi.
2. Menaganalisis seluruh *file*.
3. Menyiapkan laporan dari berbagai *file*.
4. Memperkirakan dari akibat keputusan.
5. Mengusulkan keputusan.
6. Membuat keputusan.

Adapun fokus utama konsep DSS adalah komputer harus digunakan untuk mendukung manajer dalam membuat keputusan semi terstruktur untuk memecahkan masalah terstruktur maupun semi terstruktur. Model DSS terdiri dari:

1. Model matematika.
2. *Database*.
3. Perangkat lunak.

Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada gambar 2.8 yang melukiskan beberapa komponen yang mendukung DSS, seperti: *Hardware*, *Software*, *Data*, *Model*, dan Interaktif para pemakainya.



Gambar 2.8 Perangkat lunak.

DSS digunakan untuk membantu para manajer untuk memecahkan masalah-masalah semi struktur. Laporan dari sistem informasi dirancang untuk mendukung secara langsung keputusan yang terstruktur. Dimana informasi ini meliputi teknik perencanaan dan pengawasan. DSS memiliki peran khusus dalam pengambilan suatu keputusan, disamping itu DSS ini dirancang untuk mendukung tiga tahap dalam pengambilan keputusan model Herbert Simon, yaitu: Intelijen, Merancang, serta Memilih dan Menelaah.

2.9.6 Hardware Resources

Pusat pelaksana ini saling berhubungan dengan komputer lain dengan menggunakan sistem jaringan, sehingga memudahkan dalam pengambilan data didalam organisasi tersebut. *Personal Computer* (PC) ini dapat berdiri sendiri atau dapat juga dihubungkan dengan jaringan telekomunikasi untuk mendapatkan informasi yang lebih luas dari PC yang lainnya.

2.9.7 Software Resources

Perangkat lunak DSS sering disebut juga dengan DSS *generator*. DSS *generator* ini berisi modul-modul untuk *database*, *model* dan *dialouge management*. Modul *database* ini menyediakan beberapa hal, seperti: *creation*, *interrogation* dan *maintenance* untuk DSS *database*. DSS *database* memiliki kemampuan untuk menemukan sistem *database* yang telah disimpan. Sedangkan modul *model* digunakan untuk menyajikan kemampuan membuat, menjaga dan memanipulasi ke dalam bentuk *model matematika*. Model dasar ini menampilkan *electronic spreadsheet*. Model *dialog* digunakan untuk menarik perhatian para pengguna untuk berhubungan langsung antara pengguna dengan komputer dalam mencari solusi.

2.9.8 Sumber Data

Database DSS berisi data dan informasi yang diambil dari data organisasi, data eksternal, dan data para manajer secara individu. Itu semua merupakan ringkasan data yang akan dibutuhkan para manajer dalam mengambil sebuah keputusan.

2.9.9 Sumber Model

Model ini berisi kumpulan model matematika, dan teknik analisis yang disimpan kedalam program dan *file* yang berbeda-beda. Komponen dari model ini dapat dikombinasikan atau dipadukan dengan *software* tertentu guna mendukung sebuah keputusan yang akan diambil.

2.9.10 Sumber Daya Manusia

DSS dapat digunakan oleh para manajer atau *staff* khusus untuk membuat keputusan alternatif. DSS ini juga dapat dikembangkan oleh penggunanya sesuai dengan kebutuhan para pengguna tersebut.

2.9.11 Model DSS

Model merupakan komponen yang sangat penting dalam DSS. Model memiliki pengertian seperti secara sederhana berarti memisahkan dari dunia nyata dengan melukiskan komponen utama dan menghubungkannya dengan sistem atau dengan kejadian lainnya. Model dapat berupa fisik dan *verbal*. Model yang berupa fisik seperti model pesawat, sedangkan model yang bersifat verbal

adalah melukiskan suatu sistem tertentu, model grafik seperti *flowchart* dari sistem informasi, dan model matematika.

Para *engineer* dan *scientist* telah lama menggunakan model matematik untuk menganalisa sistem fisik.

2.9.12 Perangkat Lunak DSS

DSS *generator* merupakan sebutan umum untuk *software* utama yang dibutuhkan oleh DSS. DSS *generator* memadukan dan menggunakan model *base*, *database* dan *dialogue* untuk melakukan komunikasi dengan DSS.

2.9.13 Electronic Spreadsheet

Lembar kerja elektronik membolehkan pengguna untuk membuat model dengan mengisi data dan menghubungkannya sesuai dengan format yang telah disediakan. *User* juga dapat melakukan beberapa perubahan dan mengevaluasi secara *visual* hasil yang telah didapat, seperti mengganti tampilan grafik.

Program ini menyediakan beberapa perintah untuk memanipulasi lembar kerja dan juga berisi beberapa fungsi, seperti statistik dan perhitungan finansial.

2.9.14 Sistem Pendukung Keputusan Kelompok

Sistem Pendukung Keputusan Kelompok atau *Group Decision Support System* (GDSS) merupakan suatu sistem berbasis komputer yang mendukung kelompok-kelompok orang yang terlibat dalam suatu tugas atau tujuan bersama dan yang

menyediakan *interface* bagi suatu lingkungan yang digunakan bersama.

2.9.15 Alternatif Model Analisa

Penggunaan DSS melibatkan empat dasar dari kegiatan model analisa, seperti:

1. *What if*

Disini pengguna dapat mengubah variabel atau berusaha menghubungkan diantara beberapa variabel dan mengamati hasil dari pergantian tersebut.

2. *Sensitifitas*

Sensitifitas merupakan kejadian khusus dari *what if*, sebenarnya hanya satu nilai variabel yang dapat dirubah dan mengamati hasil dari pergantian tersebut.

3. *Goal Seeking*

Goal Seeking ini merupakan kebalikan dari *what if* dan sensitifitas. Dimana kejadian ini hanya berusaha mengamati bagaimana terjadi perubahan dan mencari apa yang mempengaruhi perubahan tersebut terhadap variabel lain sehingga target yang ditentukan dapat tercapai.

4. *Optimization*

Optimization ini lebih kompleks dan luas daripada *goal seeking*. Ditahap ini nilai target berusaha dirubah hingga mencapai nilai yang optimum.

2.10. Kualitas Pendidikan

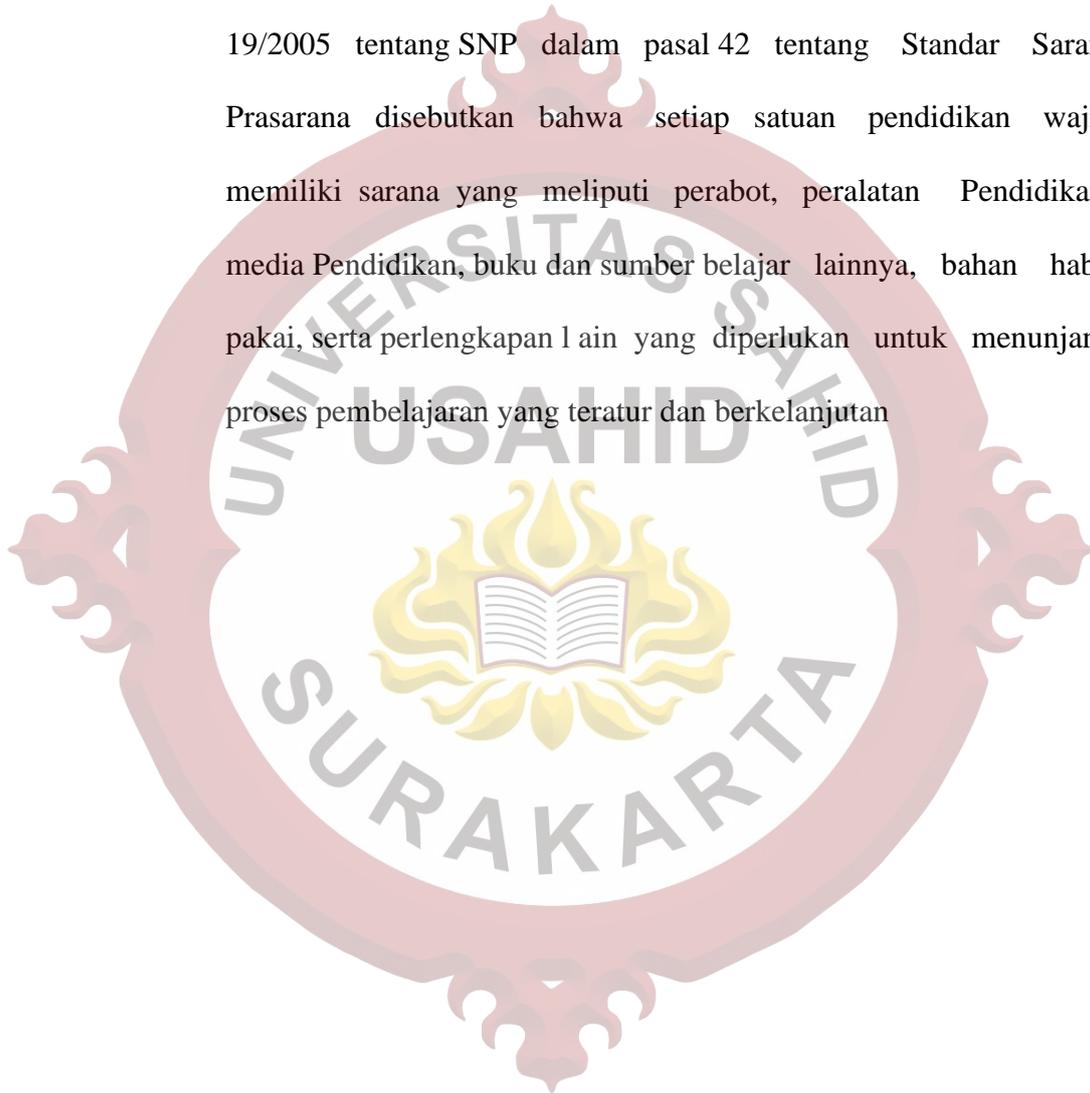
Pendidikan bukan hanya tanggung jawab sekelompok orang atau instansi saja, namun merupakan tanggung jawab bersama antara seluruh elemen yang ada baik itu dari unsur pemerintah seperti Dinas Pendidikan, serta Dinas lain yang terkait Pemerintah dalam hal ini Dinas Pendidikan saja belumlah cukup untuk memajukan pendidikan. Karena pada kenyataannya pendidikan mempunyai banyak unsur dan faktor yang mempengaruhi hasil dan kualitas pendidikan tersebut. Guru atau pengajar dalam pendidikan memegang peranan yang sangat penting, karena sebagai ujung tombak dalam dunia pendidikan. Kualitas pengajar, Kualitas sarana dan prasarana yang menunjang penyelenggaraan pendidikan dalam hal ini adalah ketersediaan buku-buku penunjang kegiatan belajar mengajar, perpustakaan, Kualitas jenjang pendidikan yang dimiliki oleh setiap guru yang mengajar. Karena seorang pengajar yang mumpuni akan mampu berkreasi dan berinovasi dalam memberikan materi pelajaran. Apalagi jika ditunjang dengan fasilitas yang memadai, tentu kita tidak akan kalah dengan lulusan siswa di negara lain. Untuk itu semua Kualitas Pendidikan kita harus selalu dibenahi dan selalu dikaji ulang agar lebih baik. Pemerintah daerah harus lebih proaktif dan cepat tanggap dengan segala fenomena yang ada termasuk naik turunnya tingkat kelulusan yang terjadi pada beberapa daerah.

2.10.1 Problematika Sistem Pendidikan

Problematika pendidikan di Indonesia ada beberapa hal yang mempengaruhi di antaranya adalah:

1. Kerusakan Sarana/ Prasarana Ruang Sarana dan prasarana pendidikan merupakan salah satu faktor utama yang mempengaruhi keberhasilan penyelenggaraan pendidikan. Dengan adanya kerusakan sarana dan prasarana ruang kelas dalam jumlah yang banyak, maka bagaimana mungkin proses pendidikan dapat berlangsung secara efektif
2. Kekurangan Jumlah Tenaga Guru. Guru sebagai pilar penunjang terselenggaranya suatu sistem pendidikan, merupakan salah satu komponen strategi yang juga perlu mendapatkan perhatian oleh negara. Misalnya dalam hal penempatan guru, bahwa hingga sekarang ini jumlah guru dirasakan oleh masyarakat maupun Pemerintah sendiri masih sangat kurang
3. Proses Pembelajaran Yang Konvensional Dalam hal pelaksanaan proses pembelajaran, selama ini Sekolah-sekolah menyelenggarakan pendidikan dengan segala keterbatasan yang ada. Hal ini dipengaruhi oleh ketersediaan sarana-prasarana, ketersediaan dana, serta kemampuan guru untuk mengembangkan model pembelajaran yang efektif

- 4 Jumlah dan Kualitas Buku Yang Belum Memadai Ketersediaan buku yang berkualitas merupakan salah satu prasarana Pendidikan yang sangat penting dibutuhkan dalam menunjang keberhasilan proses pendidikan. Sebagaimana dalam PP No 19/2005 tentang SNP dalam pasal 42 tentang Standar Sarana Prasarana disebutkan bahwa setiap satuan pendidikan wajib memiliki sarana yang meliputi perabot, peralatan Pendidikan, media Pendidikan, buku dan sumber belajar lainnya, bahan habis pakai, serta perlengkapan lain yang diperlukan untuk menunjang proses pembelajaran yang teratur dan berkelanjutan

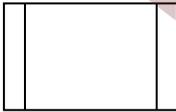


2.11 Flow Chart

Flowchart adalah teknik penyusunan instruksi untuk penulisan program komputer terstruktur dengan menggunakan gambar-gambar atau simbol-simbol

Adapun simbol-simbol dalam *flowchart* sebagai berikut :

Table 2.2 Simbol Flowchart

SIMBOL	NAMA	FUNGSI
	TERMINATOR	Permulaan/akhir program
	GARIS ALIR (FLOW LINE)	Arah aliran program
	PREPARATION	Proses inisialisasi/pemberian harga awal
	PROSES	Proses perhitungan/proses pengolahan data
	INPUT/OUTPUT DATA	Proses input/output data, parameter, informasi
	PREDEFINED PROCESS (SUB PROGRAM)	Permulaan sub program/proses menjalankan sub program
	DECISION	Perbandingan pernyataan, penyeleksian data yang memberikan pilihan untuk langkah selanjutnya
	ON PAGE CONNECTOR	Penghubung bagian-bagian flowchart yang berada pada satu halaman
	OFF PAGE CONNECTOR	Penghubung bagian-bagian flowchart yang berada pada halaman berbeda