BAB II

LANDASAN TEORI

2.1 Sejarah Berdirinya SMP 1 BPI Bandung

Persetujuan Renville yang ditandatangani pada tanggal 17 Januari 1948, merupakan tonggak awal pertimbangan lahirnya Sekolah Menengah Pertama (SMP) Petang.

Dua SMP milik Pemerintah Negara Pasundan dan beberapa SMP Swasta, ternyata tidak mampu menampung anak-anak yang kembali dari pengungsian karena arus pelajar yang kembali ke Kota Bandung terus mengalir.

Situasi tersebut menyentuh hati guru-guru yang tergabung dalam Serikat Guru Indonesia (SGI). Beberapa guru yang pada pagi hari mengajar di sekolah pemerintah, berupaya mendirikan SMP Swasta yang diselenggarakan pada petang hari.

Upaya tersebut akhirnya terwujud . Berdirilah SMP yang kemudian diberi nama SMP Petang, diselenggarakan oleh SGI dan bertempat di Europese Lagere School, Logeweg 3 (kini Jalan Wastukencana).

SMP Petang yang rencananya akan dibuka tanggal 17 Agustus 1948, akan dipimpin oleh Bapak Abdurrahman Natadiria. Namun menjelang pembukaan ternyata Bapak Abdurrahman Natadiria ditangkap Belanda, dan akhirnya diputuskan bahwa untuk sementara Bapak R. Soetardjo ditunjuk sebagai Kepala Sekolah.

Setelah Belanda melakukan Agresi Militer II pada tanggal 19 Desember 1948, peserta didik SMP Petang semakin bertambah banyak.Setelah sekolah berjalan beberapa bulan, Kesulitan-kesulitan mulai muncul. Hal ini disebabkan oleh lepas tangannya SGI dan menyerahkan sepenuhnya tanggung jawab pengelolaan sekolah kepada Kepala Sekolah dan guru-guru SMP Petang. Kebutuhan alat-alat pelajaran, alat-alat tulis, buku-buku elajaran dan lain-lain turut menambah kesulitan SMP Petang, mengingat biaya untuk memenuhi kebutuhan tersebut tidak ada.

Untuk mengatasi kesulitan dan memusyawarahkan jalan keluar/solusinya, maka kepala sekolah serta para guru mengadakan pertemuan pada 1 Mei 1949 yang bertempat di gedung "Himpunan Saudara" di jalan Dalem Kaum Bandung dan sepakat membentuk badan pengelola sekolah sebagai pengganti SGI.

Hasil pertemuan yang juga turut mengundang para orang tua murid, tokoh-tokoh pendidikan, tokoh masyarakat dan tokoh lainnya tersebut adalah dibentuknya suatu badan yang diberi Nama "Badan Perguruan Indonesia", disingkat BPI dan berbentuk Yayasan.

Berdasarkan kesepakatan dalam rapat pleno di gedung koperasi "Rukun Warga" Jalan Banceuy, menyetujuipendirian yayasan , dengan susunan pengurus lengkap sebagai berikut :

Ketua I : R. Jaman Sudjana Prawira

Ketua II : R. Sajoeti Wangsadikoesoemah

Ketua III : R. Soetardjo Sindoemintardjo

Sekretaris : Rochdi Partaatmadja

Bendahara : Soerya Argawisastra

Anggota :

1. Soedirdjo

2. Barastan Wiriaatmadja

3. R.E.Soewitaatmadja

4. Wiriaatmadja

5. Sain Nuryokusumo

Pendirian Yayasan BPI dikukuhkan Akta Notaris No. 2 tanggal 10 Januari 1950, melalui Notaris Mas Djokomadejo, berkedudukan di Tasikmalaya. Pada saat dikukuhkan, Yayasan BPI berkedudukan di Bandung, bermodalkan f 17.00 (seribu tujuh ratus gulden), hasil pengumpulan dari anggota pengurus dan beberapa orang tua peserta didik.

Dengan terbentuknya Yayasan BPI, maka secara resmi SMP Petang menjadi milik Yayasan dan selanjutnya dinamai SMP BPI, dengan tujuan pokok : "Mengabdi kepada masyarakat dengan jalan menyelenggarakan tempa-tempat pendidikan dalam arti kata yang seluas-luasnya di mana anak didik dapat menerima pendidikan yang sebaik-baiknya agar mereka menjadi warga negara yang berguna bagi nusa dan bangsa".

Dalam perjalanannya, dengan berbagai situasi dan kondisi, kepengurusan Yayasan BPI mengalami berbagai perubahan dan penggantian.

Sampai dengan tahun 1967, komposisi Pengurus Yayasan BPI adalah sebagai berikut:

Ketua I : R. Jaman Sudjana Prawira

Ketua II : R. Sajoeti Wangsadikoesoemah

Ketua III : R. Soetardjo Sindoemintardjo

Sekretaris : H. Rochdi Partaatmadja

Bendahara : R.H.E. Soewitaatmadja

Berdasarkan jerih payahnya dalam mendirikan dan mengelola Yayasan BPI serta atas persetujuan dari semua pihak, nama-nama tersebut di atas akhirnya dikukuhkan sebagai Perintis dan Pendiri BPI dan namanya diabadikan menjadi nama-nama gedung BPI yang terletak di Jalan Burangrang No. 8 Bandung

Visi dan Misi SMP 1 BPI Bandung

A. VISI

“ SMP BPI ANTIK “

Andal terhadap semua tantangan

Normatif dalam pergaulan

Taqwa terhadap Tuhan Yang Maha Esa

Inovatif untuk mencapai kemajuan

Kreatif untuk mencapai tujuan

B. MISI

Pencapaian visi tersebut perlu ditindaklanjuti dalam misi sebagai berikut :

1. Meningkatkan kualitas kerja penyelenggara pendidikan dalam rangka peningkatan mutu lulusan yang handal

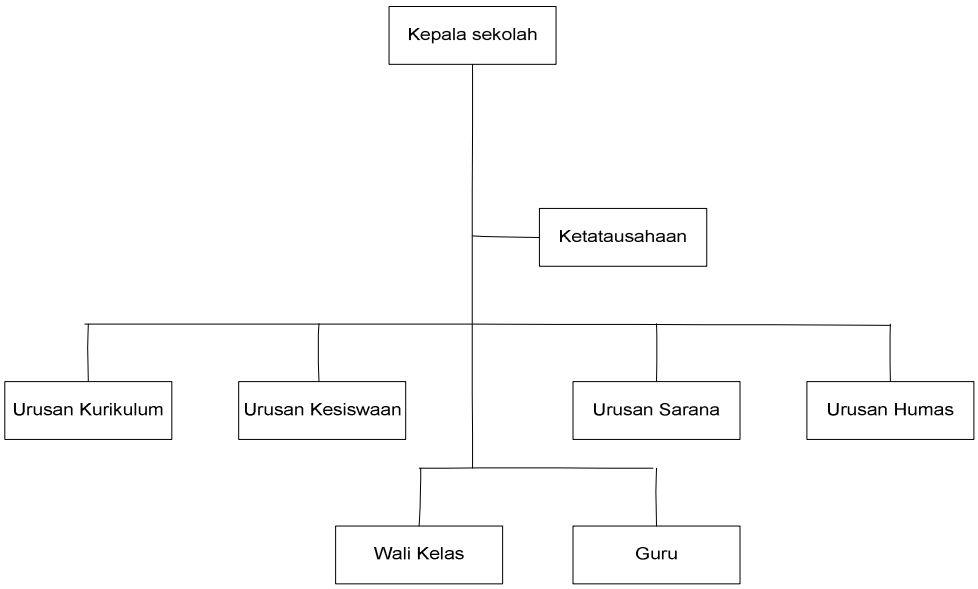
2. memelihara serta mengembangkan nilai – nilai luhur di lingkungan siswa dalam peyelenggaraan pendidikan sehingga menjadi warga Negara yang berakhlaq
3. meningkatkan profesionalsme penyelenggara pendidikan
4. menyelenggarakan layanan pendidikan yang kondusif untuk membentuk manusia / lulusan yang setia terhadap dharmanya serta tanggap terhadap perubahan
5. meningkatkan prinsip kemnaidrian dan kekeluargaan dalam rangka mewujudkan efektifitas dan efisiensi pelaksanaan pendidikan.

2.1.1 Struktur Organisasi

Suatu organisasi atau instansi memiliki susunan organisasi atau struktur organisasi, maksudnya karena dalam suatu organisasi pembagian tugas mutlak diperlukan dan harus dilakukan sehingga tujuan serta sasaran organisasi dapat tercapai.

Hal ini dapat dilihat dari arti pengorganisasian itu sendiri yaitu sebagai suatu tindakan mengusahakan hubungan-hubungan kelakuan yang efektif antara orangorang atau bagian-bagian serta hubungan dengan luar sistem sehingga dapat melaksanakan tugas secara efektif dan efisien.

Struktur organisasi di SMP 1 BPI Bandung adalah seperti pada gambar 2.1.



Gambar 2.1 Struktur Organisasi

[Sumber : SMP 1 BPI Bandung]

2.1.2 Uraian Tugas

Berdasarkan struktur organisasi di atas, tiap bagian dalam struktur organisasi tersebut mempunyai tugas masing-masing yang harus dikerjakan dengan penuh tanggung jawab. Berikut ini adalah tugas-tugas pokok yang harus dilaksanakan oleh beberapa bagian, diantaranya :

a) Uraian tugas Kepala Sekolah

1. Merencanakan RIPS, Program Kerja Tahunan dan RAPBS.
2. Memelihara dan mengembangkan organisasi dan manajemen sekolah/balai.
3. Merencanakan dan membina pengembangan profesi, karir guru dan staf.
4. Memonitor dan mengevaluasi kegiatan program kerja sekolah/balai.

5. Membuat/menilai DP3 guru dan staf.
6. Membina penyelenggaraan administrasi sekolah di bidang keuangan, ketenagaan, kesiswaan, perlengkapan dan kurikulum.
7. Membina dan mengawasi pegngelolaan penyesuaian dan pembinaan kurikulum.
8. Membina kegiatan KBM, Test Formatif, Tes sumatif / tes kejuruan / profesi, UNAS.
9. Membina dan mengawasi pengelolaan penyesuaian dan pelaksanaan kurikulum.
10. Melaksanakan KBM 6 jam pelajaran dan melaksanakan bimbingan kejuruan minimal untuk 40 siswa.
11. Merencanakan pengambangan sarana / prasarana / balai.
12. Membina pelaksanaan permeliharaan perbaikan sarana / prasarana sekolah / balai.
13. Mengajar dan mengelola penggunaan keuangan sekolah.
14. Merencanakan dan mengawasi pelaksanaan penerimaan siswa baru.
15. Membina kesiswaan.
16. Membina pelaksanaan bimbingan karir / bimbingan kejuruan.
17. Membina kegiatan penelusuran kelulusan
18. Membentuk dan memelihara hubungan baik dengan Majelis Sekolah dan Dewan Sekolah.
19. Membina kegiatan kerjasama sekolah dengan dunia industri / dunia kerja.

20. Membina dan mengawasi pelaksanaan unit produksi dan koperasi sekolah / balai.
21. Membina bursa kerja sekolah / balai.
22. Mempromosikan / memasarkan tamatan SMK.
23. Membina pelaksanaan 5k – 7k.
24. Membuat laporan berkala / insidentil.

b) Uraian Tugas Jabatan Urusan Kurikulum**.**

1. Menyusun program kerja tahunan (*Action Plan*)
2. Mengkoordinir pemasyarakatan dan pengembangan kurikulum.
3. Menyusun program pembelajaran (mingguan, bulanan, semesteran, dan tahunan) dan mengkoordinasikan pelaksanaannya.
4. Mengkoordinir kegiatan belajar mengajar / diklat termasuk pembagian tugas guru, jadwal pembelajaran, evaluasi pembelajaran dan sebagainya.
5. Menganalisis ketercapaian target kurikulum dan daya serap.
6. Mengkoordinasikan persiapan dan pelaksanaan UNAS, uji profesi tes kejuruan, dan sebagainya.
7. Menyusun kriteria kenaikan kelas dan persyaratan kelulusan bersama Ketua Bidang Keahlian, Kepala Program Keahlian, dan Kepala Sekolah.
8. Mengarahkan penyusunan satpel.
9. Mengkoordinir kegiatan penyesuaian kurikulum Prakerin dan program pendidikan sistem ganda bersama Wakasek Hubungan Industri dan Kepala Sekolah.
10. Megnajar 9 (sembilan) jam pelajaran per minggu.

11. Menyusun laporan berkala dan insidentil tentang kegiatan kurikuler dan ekstra kurikuler.
12. Mengkoordinir pelaksanaan Penerimaan Siswa Baru dan Masa Orientasi Peserta Didik.
13. Mengkoordinir pelaksanaan tugas Wali Kelas dan Bimbingan Karir Kejuruan.
14. Mengkoordinir pelaksanaan kegiatan Pokja Kurikulum Sekolah.
15. Mengkoordinir penulisan dan pengembangan bahan ajar.
16. Mendokumentasikan kurikulum, penyesuaian kurikulum dan bahan ajar yang telah baku.
17. Mewakili Sekolah dalam kegiatan yang berhubungan dengan pengembangan kurikulum.
18. Menyusun laporan kegiatan berkala dan akhir tahun pelajaran Kepala Sekolah.

c) Uraian Tugas Urusan Kesiswaan

1. Menyusun program kerja pembinaan siswa (mingguan, semesteran dan tahunan) dan mengkoordinir pelaksanaannya.
2. Menyusun program kerja 5K-7K dan mengkoordinir pelaksanaannya.
3. Mengkoordinasikan pelaksanaan pemilihan penyusunan OSIS, Pramuka, Paskibra, PMR dan lain-lain.
4. Mengkoordinasikan perencanaan dan pelaksanaan kegiatan luar sekolah / ekstra kurikuler.

5. Membimbing dan mengawasi kegiatan OSIS, Pramuka, Paskibra, PMR dan lain-lain.
6. Membina kepengurusan OSIS, Pramuka, Paskibra, PMR dan lain-lain.
7. Mengkoordinir pelaksanaan pemilihan calon siswa teladan, penerima beasiswa, dan Paskibra.
8. Membimbing dan mengawasi pengembangan hubungan siswa dengan siswa sekolah lain melalui organisasi sekolah yang ada.
9. Mengawasi dan mengevaluasi pelaksanaan pembinaan kesiswaan.
10. Mengajar sebanyak 9 jam.
11. Mengkoordinir kegiatan upacara-upacara sekolah.
12. Membuat laporan berkala dan insidentil kepada Kepala Sekolah.

d) Uraian Tugas Jabatan Wali Kelas

1. Menyusun program kerja wali kelas.
2. Mengatur tempat duduk siswa di kelas dan membuat *layout* kelas.
3. Menjalin hubungan dengan orang tua siswa.
4. Menghubungi orang tua/wali apabila perlu.
5. Membantu bendahara sekolah dalam pengumpulan pembayaran SPP dan sumbangan lainnya.
6. Memahami karakter siswa dari kelas yang diasuhnya.
7. Mengumpulkan nilai dari para guru dan memasukkannya ke dalam buku/ Daftar Kumpulan Nilai (DKN).
8. Mengisi dan membagi raport.
9. Membantu guru BK dalam menangani siswa yang menghadapi masalah.

10. Membina budi pekerti siswa.
11. Membantu siswa dalam memecahkan masalahnya.
12. Mengajar 18 jam pelajaran.
13. Memotivasi siswa dalam pelaksanaan 5K-7K.
14. Membuat laporan berkala dan insidentil.

e) Uraian Tugas Jabatan Guru

1. Menyiapkan perangkat semester, analisa program, stuan pelajaran dan kisi-kisi berikut perangkat evaluasi.
2. Melaksanakan administrasi siswa (daftar nilai, daftar hadir, dan daftar kemajuan siswa).
3. Melaksanakan kegiatan proses belajar mengajar 24 jam pelajaran.

3.1. Guru teori dan guru umum :

1. Mempersiapkan bahan ajaran dan alat bantu pengajaran.
2. Memasukkan misi kejuruan pada mata pelajaran umum bagi guru umum.
3. Menerapkan kompetensi kejuruan.
4. Mengisi buku agenda kelas.
5. Mengintegrasikan meteri Pendidikan Lingkungan Hidup kedalam pembelajaran teori.

3.2. Guru Praktek :

1. Menyiapkan pelajaran praktek, bahan dan alat ruangan, pembagian tugas.
2. Melaksanakan diklat praktek, pengawasan, proses dan penilaian hasil.

3. Menyekesaikan pekerjaan praktek (pembersihan dan penyimpanan alat, pembersih ruangan).
4. Mengintegrasikan meteri Pendidikan Lingkungan Hidup kedalam pembelajaran teori.
5. Bertanggungjawab terhadap inventarisasi peralatan perabot.

2.2 Konsep Dasar Sistem

Sistem merupakan kumpulan elemen-elemen yang saling terkait dan bekerja sama untuk memproses masukan *(input)* yang ditujukan kepada sistem tersebut dan mengolah masukan tersebut sampai menghasilkan keluaran *(output)* yang diinginkan.

2.2.1 Pengertian Sistem

Terdapat beberapa pendekatan dalam mendefinisikan suatu sistem. Pendekatan sistem yang lebih menekankan pada prosedur, mendefinisikan sistem sebagai berikut:

> "*Sistem adalah suatu jaringan kerja dari prosedur-prosedur yang saling berhubungan, berkumpul bersama-sama untuk melakukan suatu kegiatan atau untuk menyelesaikan masalah tertentu*". [3]

Pendekatan sistem yang merupakan jaringan kerja dari prosedur lebih menekankan urutan-urutan operasi dalam sistem.

Pendekatan sistem yang lebih menekankan pada komponen atau elemennya mendefinisikan sistem sebagai sebagai berikut:

"Sistem adalah kumpulan elemen-elemen yang berinteraksi untuk mencapai suatu tujuan tertentu". [3]

2.2.2 Karakteristik Sistem

Suatu sistem mempunyai karakteristik atau sifat-sifat tertentu, yaitu :

1. Komponen Sistem

   Suatu sistem terdiri dari sejumlah komponen yang saling berinteraksi, artinya saling bekerja sama membentuk satu kesatuan.

2. Batas sistem

   Batas sistem (*Boundary*) merupakan daerah yang membatasi antara suatu sistem dengan sistem yang lainnya atau dengan lingkungan luarnya.

3. Lingkungan luar sistem

   lingkungan luar (*environment*) dari suatu sistem adalah apapun diluar batas dari sistem yang mempengaruhi operasi sistem.

4. Penghubung sistem

   penghubung (*interface*) merupakan media penghubung antara satu subsistem dengan subsistem yang lainnya. Dengan penghubung suatu subsistem dapat berintegrasi dengan subsistem yang lainnya membentuk satu kesatuan.

5. Masukan sistem

   Masukan (*input*) adlah energi yang dimasukan kedalam sistem. Masukan dapat berupa masukan perawatan (*maintenance input*) dan masukan sinyal (*signal input*).

6. Keluaran sistem

Keluaran (*output*) adalah hasil dari energi yang diolah dan diklarifikasikan menjadi keluaran yang berguna dari sisa pembuangan.

7. Pengolah sistem

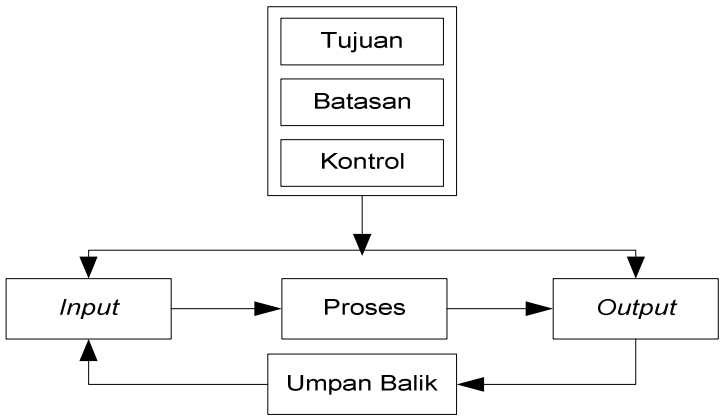
   Suatu sistem dapat mempunyai suatu bagian pengolah yang akan merubah masukan menjadi keluaran.

8. Sasaran sistem

   Sasaran dari sistem sangat menentukan sekali masukan yang dibutuhkan sistem dan keluaran yang akan dihasilkan sistem. Suatu sistem dikatakan berhasil bila mengenai sasaran atau tujuannya.

2.2.3 Elemen sistem

Elemen yang terdapat dalam sistem meliputi : Tujuan sistem, batasan sistem, kontrol, *input*, proses, *output* dan umpan balik. Hubungan antara elemen-elemen dalam sistem dapat dilihat pada gambar 2.2.



Gambar 2.2 Elemen-elemen system

Dari gambar diatas, bisa dijelaskan sebagai berikut : Tujuan, batasan masalah dan kontrol sistem akan berpengaruh pada *input*, proses dan *output*. *Input*

yang masuk dalam sistem akan diproses dan diolah sehingga menghasilkan *output*. *Output* tersebut akan dianalisis dan akan menjadi umpan balik bagi sipenerima, dan dari umpan balik ini akan muncul segala macam pertimbangan untuk *input* selanjutnya. Siklus ini akan berlanjut dan berkembang sesuai dengan permasalahan yang ada.

Berdasarkan gambar diatas dapat dijelaskan megenai elemen-elemen sistem sebagai berikut :

a. Tujuan sistem

   Tujuan sistem merupakan tujuan dari sistem tersebut dibuat. Tujuan sistem dapat berupa tujuan organisasi, kebutuhan organisasi. Permasalahan yang ada dalam suatu organisasi maupun urutan prosedur untuk mencapai tujuan organisasi.

b. Batasan sistem

   Batasan sistem merupakan sesuatu yang membatasi sistem dalam mencapai tujuan sistem. Batasan sistem dapat berupa peraturan-peraturan yang ada dalam suatu organisasi, biaya-biaya yang dikeluarkan, orang-orang yang ada dalam organisasi, fasilitas, baik itu prasarana maupun batasan yang lain.

c. Kontrol sistem

   Kontrol atau pengawasan sistem merupakan pengawasan terhadap pelaksanaan pencapaian tujuan dari sistem tersebut. Kontrol sistem dapat berupa kontrol terhadap pemasukan data (*input*), kontrol

terhadap keluaran data (*output*), kontrol terhadap pengolahan data, kontrol terhadap umpan balik dan sebagainya.

d. *Input*

Input merupakan elemen dari sistem yang bertugas untuk menerima seluruh masukan data, dimana masukan tersebut dapat berupa jenis data, frekuensi pemasukan data dan sebagainya.

e. Proses

Proses merupakan elemen dari sistem yang bertugas untuk mengolah atau memproses selururh masukan data menjadi suatu informasi yang lebih berguna. Misalkan sistem produksi akan mengolah bahan baku yang berupa bahan mentah menjadi bahan jadi yang siap untuk digunakan.

f. *Output*

Output merupakan hasil dari *input* yang telah diproses oleh bagian pengolahan dan merupakan tujuan akhir sistem. *Output* ini bisa berupa laporan grafik, diagram batang dan sebagainya.

g. Umpan balik

Umpan balik merupakan elemen dalam sistem yang bertugas mengevaluasi bagian dari *output* yang dikeluarkan, dimana elemen ini sangat penting demi kemajuan sebuah sistem. Umpan balik ini dapat merupakan perbaikan sistem, pemeliharaan sistem dan sebagainya.

2.2.4 Klasifikasi sistem

Sistem dapat diklasifikasikan menjadi 2 :

a. Sistem abstrak dan sistem fisik

Sistem abstrak merupakan sistem yang tidak bisa dilihat secara mata biasa dan biasanya sistem ini berupa pemikiran atau ide-ide. Contoh dari sistem abstrak ini adalah filsafat. Sistem fisik merupakan sistem yang dapat dilihat secara mata biasa dan biasanya sering digunakan oleh manusia. Contoh dari sistem fisik ini adalah sistem akuntansi, sistem komputer dan sebagainya.

b. Sistem alamiah dan sistem buatan

Sistem alamiah merupakan sistem yang terjadi karena pengaruh alam. Misalnya sistem rotasi bumi, sistem gravitasi dan sebagainya. Sistem buatan merupakan sistem yang dirancang dan dibuat oleh manusia. Misalnya,sistem pengolahan gaji.

c. Sistem tertutup dan terbuka

Sistem tertutup merupakan sistem yang tidak berhubungan dengan bagian luar sistem dan biasanya tidak berpengaruh oleh kondisi diluar sistem. Sedangkan sistem terbuka merupakan sistem yang berhubungan dengan bagian luar sistem.

2.3 Konsep Dasar Informasi

Informasi dapat diibaratkan sebagai darah yang mengalir didalam tubuh manusia, seperti halnya informasi didalam perusahaan yang sangat penting untuk mendukung kelangsungan perkembangannya, sehingga terdapat alasan bahwa informasi sangat dibutuhkan bagi sebuah perusahaan. Akibat bila kurang mendapatkan informasi, dalam waktu tertentu perusahaan akan

mengalami ketidakmampuan mengontrol sumber daya, sehingga dalam mengambil keputusan-keputusan strategis sangat terganggu, yang pada akhirnya. Akan mengalami kekalahan dalam bersaing dengan lingkungan pesaingnya. Disamping itu, sistem informasi yang dimiliki seringkali tidak tidak dapat bekerja dengan baik. Masalah utamanya adalah bahwa sistem informasi tersebut terlalu banyak informasi yang tidak bermanfaat atau berarti sistem terlalu banyak data. Memahami konsep dasar informasi adalah sangat penting (*vital*) dalam mendesain sebuah informasi yang efektif (*efektif busness system*). Menyiapkan langkah atau metode dalam menyediakan informasi yang berkualitas adalah tujuan dalam mendesai sistem baru.

Dari pengertian diatas dapat disimpulkan informasi merupakan kumpulan-kumpulan data yang diolah menjadi bentuk yang lebih berguna dan lebih berarti bagi yang menerima. Tanpa suatu informasi, suatu sistem tidak akan berjalan dengan lancar dan akhirnya bisa mati. Suatu organisasi tanpa adanya suatu informasi maka organisasi tersebut tidak bisa berjalan dan tidak bisa beroperasi.

Dengan kata lain sumber informasi adalah data. Data menggambarkan suatu kejadian yang sedang terjadi, dimana data tersebut akan diolah dan diterapkan dalam sistem menjadi input yang berguna dalam suatu sistem. Secara rinci data dapat didefinisikan sebagai berikut :

a. Data adalah penggambaran dari sesuatu dan kejadian yang kita yang hadapi.

b. Data bisnis (*business data*) adalah penggambaran dari suatu organisasi tentang sesuatu (*resources*) dan kejadian (*transaction*) yang terjadi.
c. Data adalah kenyataan yang menggambarkan suatu kejadian-kejadian dan kesatuan nyata. Kejadian (*event*) adalah sesuatu yang terjadi pada saat tertentu. Sebagai contoh, dalam dunia bisnis kejadian-kejadian nyata yang sering terjadi adalah perubahan dari suatu nilai barang menjadi nilai uang atau nilai piutang dagang. Kesatuan nyata (*fact and entity*) adalah berupa suatu objek nyata seperti tempat, benda dan orang yang betul-betul ada dan terjadi. Sumber dari inforamsi adalah data. Data merupakan bentuk jamak dari bentuk tunggal dan item. Data merupakan bentuk yang belum dapat memberikan manfaat yang besar bagi penerimanya, sehingga perlu suatu model yang nantinya akan dikelompokan dan diproses untuk mengahsilkan informasi.
d. Data yang diolah menjadi bentuk yang lebih berguna dan lebih berarti bagi yang menerimanya.
e. Sesuatu yang nyata atau setengah nyata yang dapat mengurangi derajat ketidakpastian tentang suatu keadaan atau kejadian.

2.3.1 Kualitas Informasi

Kualitas dari suatu informasi tergantung dari tiga hal,yaitu :

1. Akurat, berarti informasi harus bebas dari kesalahan-kesalahan.
2. Tepat waktu, informasi yang datang pada penerima tidak boleh terlambat.
3. Relevan, informasi tersebut mempunyai manfaat untuk pemakainya.

2.3.2 Nilai Informasi

Nilai dari suatu informasi ditentukan oleh dua hal, yaitu manfaat dan biaya mendapatkannya. Suatu informasi dikatakan bernilai bila manfaatnya lebih efektif dibandingkan dengan biaya mendapatkannya.

2.3.3 Komponen Sistem Informasi

Sistem terdiri dari komponen yang saling menunjang satu sama lain. Komponen-komponen tersebut adalah sebagai berikut :

1. Perangkat keras

   Perangkat keras merupakan komponen fisik terdiri dari :

   a. Perangkat *input*

   Semua peralatan yang digunakan untuk memasukan data kedalam komputer.

   b. Peralatan proses

   Peralatan yang melakukan proses komputer, yaitu kegiatan menghitung, membandingkan dan melakukan proses pada suatu sistem komputer.

   c. Peralatan *output*

   Digunakan untuk mentransfer data dari dalam komputer kedalam bentuk yang permanen.

2. Perangkat lunak

   a. *Software* yaitu instruksi-instruksi yang membuat komputer melakukan pekerjaan.

b. Paradigma adalah tahapan membuat suatu aplikasi dengan berbagai bentuk cara. terdapat beberapa bentuk,diantaranya : *Linier model* (*classic life cycle*), *prototype, spiral*.

3. Data

   Data adalah fakta-fakta, pikiran, pendapat-pendapat yang belum memiliki arti kegunaan.

4. Prosedur

   Merupakan intruksi yang digunakan dalam mengoperasikan sistem.

Secara umum, sistem informasi memiliki lima tugas atau fungsi dalam pelaksanaannya yaitu :

a. Pengumpulan data

   Usaha pengumpulan data digunakan untuk melakukan suatu proses penentuan informasi yang dibutuhkan. Ada beberapa cara yang harus dilakukkan dalam menentukan langkah dan teknik pengumpulan data.

b. Pemrosesan data

   Data yang telah dikumpulkan, sebelum data dijadikan informasi yang berguna, harus diproses terlebih dahulu pada tahap pemrosesan data ini dilakukan antara lain :

   1. Tahap pengabsahan *(validasi)* dan pengelompokan (kualifikasi) tambahan.
   2. data yang terkumpul dapat diikhtisarkan dengan menjumlahkan transaksi-transaksi yang serupa kedalam satu kelompok dokumen.
   3. data dialihkan *(transcribed)* ke dokumen atau media lain.

4. data bisa ditumpuk *(batched)* dengan mengumpulkan transaksi-transaksi yang serupa kedalam satu kelompok dokumen.
5. data dipilah-pilah untuk menyusun data berdasarkan atas satu atau lebih karakteristik tertentu.
6. data kuantitif dapat dilakukan proses penghitungan atau perbandingan.

c. Pengolahan data

Didalam tahap pengolahan data, ada tiga langkah utama yang harus dilakukan dalam pengolahan data, yaitu : penyimpanan, pemutakhiran dan pengambilan. Penyimpana data dapat dilakukan dalam arsip, yang sering disebut file, atau pada database dengan cara relatif permanen maupun yang bersifat sementara sambil menunggu pemrosesan selanjut nya. Pemutakhiran akan menyesuaikan data yang tersimpan agar konsisten, yaitu mencerminkan operasi, peristiwa, dan keputusan yang terbaru, dengan dunia luar. Pengambilan data merupakan usaha untuk pengambilan kembali data yang telah tersimpan untuk diproses lebih lanjut, dijadikan informasi.

d. Pengendalian dan pengamanan data

Menyadari bahwa data yang telah dimasukan bisa mengalami kesalahan atau hilang oleh suatu sebab, dicuri atau dipalsukan. Merupakan suatu tugas penting dari sistem informasi untuk menjamin integritas data serta informasi yang telah ada. Dan melindungi keamanannya. Langkah-langkah yang bisa diterapkan pada tahap

pengendalian dan pengamanan data meliputi otorisasi file-file penting yang tersimpan dengan aman, pencocokan, dan peninjauan.

e. Pengadaan informasi

Tugas akhir dari sistem informasi adalah penyampaian informasi yang tepat guna kepada pemakai. Pelaporan meliputi penyiapan data yang telah diproses, yang telah disimpan atau dari keduanya.

Jenis pelaporan sebagai berikut :

1. Penyampaian laporan secara verbal atau lisan.
2. Penyajian laporan dalam bentuk sedemikian rupa, sehingga lebih dimengerti dan berguna bagi para pemakai. Dengan menggunakan grafik dan diagram.

2.4 Pengolahan data

Pengolahan data adalah waktu yang digunakan untuk menggambarkan perubahan bentuk data menjadi informasi yang memiliki kegunaan. Semakin banayk data dan kompleksnya aktivitas pengolahan data dalam suatu organisasi, baik itu organisasi besar maupun organisasi kecil, maka metode pengolahan data yang tepat sangat dibutuhkan.

Dalam metode ini diharapkan dapat menyelesaikan kebutuhan pengolahan data yang ada, yaitu antara lain :

1. Ruang penyimpanan data yang efisien.
2. Proses yang cepat terhadap data untuk mendapatkan informasi yang dibutuhkan oleh unsur-unsur dalam organisasi baik sebagian atau secara menyeluruh.

Salah satu metode untuk mengolah data adalah dengan media pengolahan data yang menggunakan komputer. Dengan media ini semua permasalahan yang ada dapat diselesaikan secara cepat baik itu permasalahan yang menggunakan perhitungan matematis atau fungsi-funngi lainnya. Selain itu dengan komputer, permasalahan yang ada dapat diselesaikan dengan sedikit mungkin kesalahan yang akan terjadi.

Operasi yang dilakukan oleh pengolahan data antara lain :

1. *Input* data meliputi :
    a. Mencatat transaksi data ke sebuah pengolahan data medium (contohnya adalah memasukan angka-angka kedalam kalkulator).
    b. Melakukan pengkodean transaksi data kedalam bentuk lain (contohnya adalah melakukan konversi atribut kelamin female ke hurup F).
    c. Menyimpan data atau informasi untuk pengambilan keputusan.
2. Transformasi data meliputi :
    a. *calculating*, adalah operasi aritmatika terhadap data field yang dimasukan.
    b. *Summarizing*, adalah proses akumulasi beberapa data.
    c. *Classifying* data grup-grup tertentu :
        1. *Categorizing* atau mengkategorikan data kedalam suatu grup berdasarkan karakteristik tertentu.
        2. *Sorting* data kedalam bentuk yang beruntun.

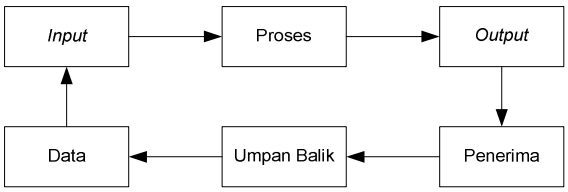
3. *Merging* atau menggabungkan dua atau lebih kumpulan data berdasarkan kriteria tertentu.

3. *Output* data
   a. *Displaying result*, yaitu menampilkan informasi yang dibutuhkan pemakai melalui monitor atau cetakan.
   b. *Reproducing*, penyimpanan data yang menggunakan untuk pemakai lain yang membutuhkan.
   c. *Telecomunicating*, penimpanan data secara elektronik melalui saluran komunikasi.

2.4.1 Siklus pengolahan data

Data yang masih merupakan bahan mentah apabila tidak diolah maka data tersebut tidak akan berguna. Data tersebut akan berguna dan menghasilkan suatu informasi apabila diolah melalui suatu model. Model yang digunakan untuk mengolah data tersebut disebut dengan model pengolahan data atau lebih dikenal dengan nama siklus pengolahan data.

Perhatikan gambar 2.3.



Gambar 2.3 Siklus pengolahan data

Dari gambar diatas dapat dijelaskan bahwa data yang merupakan suatu kejadian yang menggambarkan kenyataan yang terjadi dimasukan melalui elemen input kemudian data tersebut akan diolah dan diproses menjadi suatu output, dan

output tersebut adalah informasi yang dibutuhkan. Informasi tersebut akan diterima oleh pemakai atau penerima, kemudian penerima akan memberikan umpan balik yang berupa evaluasi terhadap informasi tersebut dan hasil umpan balik tersebut akan menjadi data yang akan dimasukan menjadi input kembali.

2.5 Diagram Konteks

Diagram konteks adalah bagian dari diagram alir data yang berfungsi untuk menggambarkan hubungan sistem dengan entiti luar yang dipresentasikan dalam bentuk lingkaran tunggal yang mewakili keseluruhan proses dalam sistem tersebut.

Diagram konteks ini dirancang dengan memperhatikan masukan yang dibutuhkan oleh sistem dan keluaran yang dihasilkan oleh sistem.

Diagram konteks meliputi beberapa sistem antara lain :

1. Kelompok pemakai.
2. Data yang diterima oleh sistem dari lingkungan.
3. Data yang dihasilkan oleh sistem.
4. Penyimpanan data.

2.6 Diagram Alir Data (*Data Flow Diagram*)

Data Flow Diagram (DFD) adalah suatu gambaran secara logikal. DFD biasanya digunakan untuk membuat sebuah model sistem informasi dalam bentuk jaringan proses yang saling berhubungan satu sama lainnya oleh aliran data. Keuntungan menggunakan DFD adalah supaya lebih memudahkan pemakai *(user*) yang kurang menguasai dalam bidang komputer untuk lebih mengerti sistem yang

akan dikembangkan atau dikerjakan. Proses data pada *Data Flow Diagram* (DFD) merupakan sekumpulan program dapat juga merupakan transformasi data secara manual.

2.7 Kamus Data (Data Dictonary)

Salah satu komponen kunci dalam sistem manajemen *database* adalah *file* khusus yang disebut kamus data (*data dictionary*). Kamus data merupakan katalog fakta tentang data dan kebutuhan-kebutuhan informasi dari suatu sistem informasi. Dengan menggunakan kamus data, analisis sistem dapat mendefinisikan data yang mengalir berisi informasi tentang struktur *database*. Untuk setiap elemen data yang disimpan dalam *database* seperti nomor pokok pegawai, diuraikan secara lengkap mulai dari nama, tempat penyimpanan, program komputer yang berhubungan dan lain-lain.

Kamus data biasanya dipelihara secara otomatis oleh sistem manajemen *database.* Cara mendefinisikan kamus data yaitu :

a. Menggambarkan arti aliran data atau penyimpanan yang ditunjuk dalam DFD.
b. Menggabungkan komponen dari kumpulan data yang mengalir yaitu kumpulan komponen yang mungkin bisa dipecah lagi menjadi data elementer.
c. Menggambarkan data yang tersimpan.
d. Menentukan nilai dibagian elementer dari informasi yang relevan di DFD dan data *store*nya.

2.8 ERD (Entity Relationship Diagram)

Sebuah diagram E-R secara grafis menggambarkan isi sebuah *database*. Diagram ini menunjukkan berbagai *entity* yang terlibat dan pola hubungan antar *entity*. Yang dimaksud dengan *entity* adalah sebuah obyek yang digunakan untuk mengumpulkan data. Diagram E-R merupakan pelengkap dari berbagai bentuk dokumentasi yang telah didiskusikan pada sebelumnya. Diagram ini bermanfaat untuk mendokumentasikan pekerjaan penyusunan sebuah sistem informasi yang menggunakan *database.*

Ada empat jenis hubungan antar *entity* yang menunjukkan kardinalitas maksimum yaitu :

1. Relasi satu-ke-satu (*one-to-one*)
2. Relasi satu-ke-banyak (*one-to many)*
3. Relasi banyak-ke-satu (*many-to-one)*
4. Relasi banyak-ke-banyak (*many-to-many)*

2.9 Normalisasi

Normalisasi merupakan tahapan perancangan dalam membangun basis data relational yang tidak secara langsung berkaitan dengan model data, tetapi dengan menerapkan sejumlah aturan dan kriteria standar untuk menghasilkan struktur tabel yang normal, diantaranya yaitu :

1. Bentuk *Unnormalized*

   Bentuk *unnormal* adalah bentuuk tabel dengan mencantumkan semua *field* data yang ada.

2. Bentuk Pertama atau (*First Normal Form*)

Bentuk normal pertama terpenuhi jika sebuah tabel tidak memiliki atribut bernilai banyak (*Mutivalued atribut*) atau lebihdari satu atribut dengan domain nilai yang sama.

3. Bentuk normal kedua atau 2NF (*Second Normal Form*)

   Bentuk normal kedua terpenuhi jika pada sebuah tabel semua atribut yang tidak termasuk dalam *key primer* memiliki ketergantungan fungsional pada *key primer* secara utuh.

4. Bentuk normal ketiga atau 3NF (*Third Normal Form*)

   Bentuk normal ketiga terpenuhi jika hanya dan jika semua atribut bukan kunci memiliki depedensi transitif terhadap kunci primer.

5. Boyce- codd Normal form (BCNF)

   Suatu tabel dikatakan berada pada BCNF jika dan hanya jika semua ketergantungan fungsional dengan notasi X → Y, maka X harus merupakan *super key* pada tabel tersebut.

6. Bentuk normal keempat atau 4NF (*Fourth Normal Form*)

   Suatu tabel dikatakan berada pada normal keempat jika tidak mengandung dua atribut atau lebih yang bernilai banyak.

7. Bentuk normal kelima atau 5NF (*Fifth Normal Form*)

   Bentuk normal kelima berkaitan dengan ketergantungan relasi antar tabel (*join dependency*).

2.10 Relasi antar Tabel

Suatu File yang terdiri dari dari beberapa group elemen yang berulang-ulang perlu diorganisasikan kembali. Proses untuk mengorganisasikan file untuk menghilangkan group elemen yang berulang ini disebut relasi antar tabel.

Proses relasi antar tabel merupakan pengelompokan data menjadi tabel-tabel yang menunjukan entitas dan relasi yang berfungsi untuk mengakses data item sedemikian rupa sehingga basis data tersebut mudah dimodifikasi.

2.11 Struktur File

Struktur file merupakan struktur dari perancangan data base yang akan digunakan, file-file disusun berdasarkan kelas data nya agar dapat memudahkan dalam penyimpanan data.

2.12 Basis Data (*Data Base*)

Basis Data terdiri dari dua 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 mewakili suatu objek seperti manusia, barang, hewan, peristiwa dan sebagainya. Basis data merupakan kumpulan dari data-data yang saling terkait dan saling berhubungan satu dengan lainnya. Basis data adalah kumpulan kumpulan *file* yang saling berkaitan[5].

Salah satu pemakai sistem informasi manajemen *database* yaitu administratur basis data (*Database Administrator DBA*) fungsi ini bertanggung jawab untuk melakukan koordinasi, pengawasan, dan pengelolaan *database.* Database terbagi menjadi dua yaitu personal database dan database berbasis

jaringan. Database berbasis Jaringan dibagi dua lagi menjadi yaitu database terpusat (*Database Server*) dan database tersebar (*Distribute database*).

2.13 Data Base Manajemen System (DBMS)

Definisi DBMS pada sejumlah literartur sangatlah bervariasi. Secara umum, DBMS diartikan sebagai suatu program komputer yang digunkan untuk memasukan, mengubah, menghapus, memanipulasi, dan memperoleh data/informasi dengan praktis dan efisien. DBMS dapat menjadi alternative penggunaan secara khusus untuk aplikasi, semisal penyimpanan data dalam field dan menulis kode aplikasi yang spesifik untuk pengaturannya.

Diperlukan suatu sistem untuk diintegrasikan data file kedalam suatu file sehingga bisa melayani berbagai user yang berbeda. Perangkat keras dan lunak serta prosedur yang mengelola database merupakan suatu database manajemen sistem. DBMS memungkinkan untuk membentuk dan meremajakan file-file, memilih, mendatakan dan menyortir data, dan untuk menghasilkan laporan-laporan

Fungsi yang penting dari DBMS adalah sebagai berikut :

1. Menyediakan sistem access cepat.
2. Mengurangi kerangkapan data atau redudancy data.
3. Memungkinkan adanya updating secara bersama.
4. Menyediakan sistem yang memungkinkan dilakukannya pengembangan terhadap database.
5. Memberikan perlindungan dari pihak pemakai yang tidak berhak.

Dibandingkan dengan sistem yang berbasis kertas, DBMS memiliki 4 keunggulan :

a. **Kepraktisan** : Sistem yang berbasis kertas akan menggunakan kertas yang sangat banyak untuk menyimpan informasi, sedangkan DBMS menggunakan media penyimpan sekunder yang berukuran kecil tetapi padat informasi.
b. **Kecepatan** : Mesin dapat mengambil atau mengubah data jauh lebih cepat daripada manusia.
c. **Mengurangi kejemuan** : Orang cenderung menjadi bosan kalau melakukan tindakan-tindakan berulang yang menggunakan tangan (misalnya harus mengganti suatu informasi).
d. **Kekinian** : Informasi yang tersedia pada DBMS akan bersifat mutakhir dan akurat setiap saat.

2.13.1 Keuntungan Penggunaan DBMS

Pengunaan DMBS untuk mengelola data mempunyai beberapa keuntungan, yaitu:

1. Kebebasan data dan akses yang efisien.
2. Mereduksi waktu pengembangan aplikasi.
3. Integritas dan keamanan data.
4. Administrasi keseragaman data.
5. Akses bersamaan dan perbaikan dari terjadinya crashes (tabrakan dari proses serentak).
6. Kemubaziran data terkurangi.

7. Konsistensi data.
8. Penggunaan data lebih mudah.

2.13.2 Komponen Utama DBMS

Komponen utama DBMS dapat dibagi menjadi 4 macam :

1. Perangkat Keras.
2. Perangkat Lunak.
3. Data.
4. Pengguna.

2.13.3 Perangkat Keras

Perangkat keras berupa komputer dan bagian-bagian didalamnya, seperti prosesor, memori, dan *harddisk*. Komponen inilah yang melakukan pemrosesan dan juga untuk menyimpan basis data.

2.13.4 Perangkat Lunak

Perangkat lunak dalam hal ini DBMS berkedudukan antara basis data (data yang disimpan dalam *harddisk*) dan pengguna. Perangkat lunak inilah yang berperan melayani permintaan-permintaan pengguna.

2.13.5 Data

Data didalam basis data mempunyai sifat terpadu (*integrated*) dan berbagi (*shared*).

1. Terpadu

   Terpadu berarti bahwa berkas-berkas data yang ada pada basis data saling terkait, tetapi kemubaziran data tidak akan terjadi atau hanya terjadi sedikit sekali.

2. Berbagi Data

   Berbagi data berarti bahwa data dapat dipakai oleh sejumlah pengguna. Lebih tegas lagi, sesuatu data dapat diakses oleh sejumlah pengguna dalam waktu bersamaan. Sifat ini biasa terdapat pada sistem multiuser (kebalikan dari sistem yaitu sistem single-user, yakni sistem yang hanya memungkinkan satu orang yang bisa mengakses suatu data pada suatu waktu).

2.13.6 Pengguna

Pengguna dapat diklasifikasikan menjadi tiga kategori:

a. Pengguna akhir
b. Pemrograman aplikasi
c. Administrator basis data

Pemrograman aplikasi adalah orang yang membuat program aplikasi yang menggunakan basis data. Program aplikasi yang dibuat tentu saja sesuai dengan kebutuhan pengguna. Pengguna akhir dapat dibagi menjadi 2 macam:

a. Pengguna aplikasi
b. Pengguna interaktif.

Pengguna aplikasi adalah orang yang mengoperasikan program aplikasi yang dibuat oleh pemrogram aplikasi.

Pengguna interaktif adalah orang yang dapat memberikan perintah-perintah beraras tinggi pada antarmuka basis data yang tersedia (misalnya dengan menggunakan perintah *SELECT*, *INSERT* dan sebagainya) atau melakukan perintah-perintah melalui antarmuka berbasis menu.

Administrator basis data (DBA/*Database Administrator*) adalah orang yang bertanggung jawab terhadap pengelolaan basis data. Secara lebih detail, tugas DBA adalah sebagai berikut :

a. Mendefinisikan basis data
b. DBA menentukan isi basis data
c. Menentukan sekuritas basis data.

2.13.7 Model Basis Data

Model basis data menyatakn hubungan antar rekaman yang tersimpan dalam basis data. Beberapa literatur menggunakan istilah struktur data logis untuk menyatakan keadaan ini.

Model dasar yang paling utama ada 3 macam, yaitu:

b. Hirarkis.
c. Jaringan, dan
d. Relasional.

Model yang lebih baru dikembangkan oleh sejumlah periset, yang dapat disebut sebagai sistem pasca relasional. Beberapa diantaranya merupakan pengembangan dari pendekatan relasional, sedangkan yang lain benar-benar menggunakan pendekatan yang sama sekali berbeda. Beberapa nama yang sedang dikembangkan oleh para periset, antara lain:

c. DBMS deduktif.

d. DBMS pakar.

e. DBMS semantik.

f. DBMS berorientasi objek.

g. DBMS relasional universal.

2.13.8 Macam Perintah DBMS

Semua DBMS paling tidak mempunyai dua macam perintah yang digunakan untuk mengelola dan mengorganisasikan data yaitu:

a. Bahasa Definisi Data (DDL / *Data Definition Language*), dan

b. Bahasa Manipulasi Data (DML / *Data Manipulation Language*).

Selain kedua macam perintah diatas, pada kebanyakan DBMS sekarang juga terdapat perintah yang tergolong DCL (*Data Control Language*) yang berkaitan dengan pengaturan sekuritas terhadap basis data.

2.13.8.1 Bahasa Definisi Data (DDL)

DDL adalah perintah-perintah yang baisa digunakan oleh administrator basis data (DBA) untuk mendefinisikan skema ke DBMS. Skema adalah deskripsi lengkap tentang struktur medan, rekaman, dan hubungan data pada basis data. Tugas utama skema adalah menjabarkan struktur basis data kepada DBMS.

Secara lebih detail, beberapa hal yang perlu dijabarkan pada DBMS:

Nama basis data

Nama seluruh berkas pada basis data

Nama rekaman dan medan

Deskripsi berkas, rekaman, dan medan

Nama medan kunci

Nama indeks dan medan yang menjadi indeks

DDL juga dipakai untuk mendefinisikan subskema. Subskema adalah pandangan (*view*) bagi pengguna terhadap basis data. Subskema merupakan himpunan bagian dari skema. Dengan kata lain subskema bisa mencakup sebagian atau seluruh bagian skema. Bila suatu item tak tercantum dalam subskema seseorang pengguna, maka item tersebut tak tersedia bagi pengguna bersngkutan. Subskema dapat menjadi mekanisme pengamanan basis data, yakni dengan mengatur hak pengaksesan.

2.13.8.2 Bahasa Manipulasi Data (DML)

DML adalah perintah-perintah yang digunakan untuk mengubah, memanipulasi, dan mengambil data pada basis data. Tindakan seperti menghapus, mengubah dan mengambil data menjadi bagian dari DML. DML pada dasarnyadibagi menjadi dua:

a. Prosedural, yang menuntut pengguna menetukan data apa saja yang diperlukan dan bagaimana cara untuk mendapatkannya.
b. Nonprosedural, yang menuntut pengguna menentukan data apa saja yang diperlukan, tetapi tidak perlu menyebutkan cara mendapatkannya.

DML nonprosedural menawarkan kemudahan bagi pengguna dalam mempelajarinya dan juga dalam menggunakannya daripada DML prosedural.

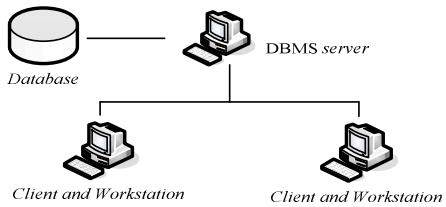
Namun karena pengguna tidak tahu cara mendapatkan data, DML nonpropsedural terkadang kurang efisien dibandingakan DML prosedural, untuk masalah tertentu.

Ada dua cara untuk mengakses data pada basis data. Pertama, dengan mengetikan perintah-perintah yang ditujukan kepada DBMS untuk memanipulasi suatu rekaman atau suatu data. Biasanya, DML yang digunakan bersifat nonprosedural. Kedua, melalui program aplikasi yang menerbitkan intruksi-inruksi internal (disebut pernyataan melekat / embedded statement) ke DBMS untuk mengambil data dan memberikan hasil ke program. Pada bentuk kedua ini, bahasa pemrograman yang digunakan bisa saja berupa bahasa-bahasa pemrograman konvensional seperti C, COBOL dan FORTRAN yang menggunakan pendekatan prosedural, atau menggunakan bahasa yang spesifik terhadap DBMS.

2.13.8.3 Sistem Client Server

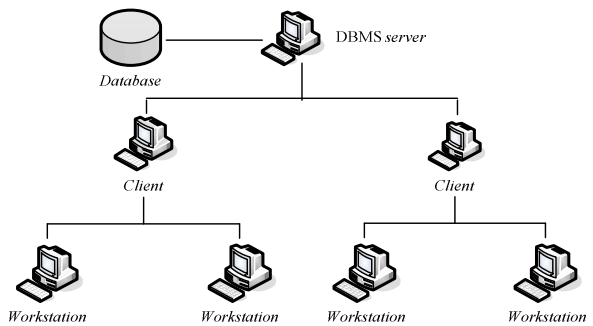
Sistem *client server* atau disebut juga sistem tersentralisasi diterapkan pada sebuah sistem jaringan. Sistem *client server* ini ditujukan untuk mengatasi kelemahan – kelemahan yang terdapat pada sistem sebelumnya. Sistem *client server* terdiri dari dua komponen utama yaitu *client* dan *server*. *Client* berisi aplikasi basis data dan server berisi DBMS dan basis data. Setiap aktifitas yang dikehendaki para pemakai akan lebih dulu ditangani oleh *client*. *Client* selanjutnya mengupayakan agar semua proses ”sebisa mungkin” ditangani sendiri. Bila ada proses yang harus melibatkan data yang tersimpan pada basis data barulah *client* mengadakan hubungan dengan *server*.

Pada sistem *client server* untuk memenuhi kebutuhan, *client* akan mengirimkan *message* (perintah) *query* pengambilan data. Selanjutnya, *server* yang menerima *message* tersebut akan menjalankan *query* tersebut dan hasilnya akan dikirimkan kembali ke *client*. Dengan begitu transfer datanya jauh lebih efisien. Adapun bentuk dan sistem *client server* yang sederhana seperti pada gambar 2.4.



Gambar 2.4 sistem *client server* sederhana[2]

Disamping bentuk client server sederhana terdapat pula bentuk client server yang lebih komplek yang seperti pada gambar 2.5.



Gambar 2.5 Sistem *Client server* kompleks[2]

Dari kedua gambar diatas. Dapat dilihat adanya dua macam implementasi sistem *client server*. Bentuk yang sederhana dapat diterapkan pada sebuah jaringan komputer lokal (LAN) dimana fungsi client (untuk menangani sebagian besar proses pengolahan data seperti perhitungan, perulangan,

perbandingan, dan lain-lain). Dan fungsi *workstation* (untuk menangani interaksi dengan pemakai, menerima data masukan dan menayangkan hasil pengolahan).

Adanya pemisahan fungsi *client* dan fungsi *server*, disamping meningkatkan kompleksitas tersendiri dalam pembangunan aplikasi secara keseluruhan, juga menimblkan kelemahan lain, yaitu aktivitas pemasangan aplikasi yang tidak praktis. Bila terdapat perubahan atau perbaikan aplikasi basis data maka harus mengulangi pekerjaan instalasi disemua mesin *client* yang digunakan. Karena itu pekerjaan ini sangat cocok diterapkan pada sistem jaringan yang lebar (WAN). Sedangkan pada bentuk sistem *client server* yang lebih kompleks, aplikasi basis data tidak ditempatkan disetiap workstation. Tetapi dipasang pada setiap *client* yang jumlah nya jauh lebih sedikit. Jadi setiap *client* dan sejumlah *workstation* membentuk sebuah (LAN) tersendiri. Karena *client* merupakan tempat aplikasi, basis data disimpan dan turut menangani proses-proses dalam aplikasi. Bagi *workstation, client* ini dapat dipandang sebagai *server* aplikasi. Bagaimana *workstation* yang diaktifkan dan dinonaktifkan oleh para pemakai, *client* tersebut (sebagaimana juga DBMS server) harus selalu dalam keadaan aktif dan terkoneksi dalam sebuah jaringan yang lebih besar (WAN). Dengan begitu tahap instalasi aplikasi dapat dilakukan secara jarak jauh (*remote*) dari lokasi lain, sehingga kelemahan dari sisi instalasi dapat diatasi.

2.14 Pengertian Administrasi Kesiswaan

Kata administrasi berasal bahasa yunani yang terdiri dari kata "*AD*" dan "*MINISTRATE*" yang berarti mengabdi, melayani dan memenuhi. Administrasi

merupakan pelaksanaan kegiatan-kegiatan untuk mencapai tujuan yang telah ditetapkan atau secara umum dapat disebut sebagai penyelenggara kerja. Di masa modern sekarang, administrasi merupakan kunci dalam pelaksanaan kegiatan atau alat yang paling dan perlu dilaksanakan.

Pengertian administrasi yang bersifat sempit hampir menyerupai pengertian "tata usaha" pada zaman masa penjajahan Belanda, dimana kata administrasi masih disamakan dengan kata "*administratie*"(bahasa Belanda) yaitu tata usaha yang artinya adalah kegiatan penyusunan keterangan-keterangan dan pencataan secara tertulis dan sistematis yang diperlukan untuk memperoleh suatu ikhtisar dari keseluruhan kegiatan dan lainnya yang terbatas pada kegiatan kantor (*officework*) (ATM[2]). Menurut Prof. Dr. Prayudi Atmosoedirdjo SH., ATM[2], pengertian administrasi dalam arti luas dapat dilihat dari tiga sudut, yaitu :

1. Sudut Proses : administrasi merupakan keseluruhan proses yang terdiri dari kegiatan-kegiatan, pemikiran-pemikiran, pengaturan-pengaturan mulai dari penentuan tujuan sampai dengan pelaksanaannya, sehingga tujuan tersebut dapat tercapai.
2. Sudut Fungsional : administrasi merupakan segala kegiatan yang secara sadar dilakukan kearah tercapainya tujuan yang bersifat melihat ke depan, merencanakan, memikirkan tujuan dan memeperkirakannya serta menentukan kebijaksanaannya (*policy*), memberikan kepemimpinan (*leadership*), mengambil keputusan-keputusan (*decision making*), memberikan bimbingan (*guidance*)

dan mengatur (*to manage*) orang-orang, alat, waktu, pekerjaan dan sebagainya.

3. Sudut Institusional : administrasi adalah kumpulan orang-orang, baik secara perseorangan ataupun kelompok yang menjalankan proses serta kegiatankegiatan kearah tercapainya tujuan yang telah ditentukan sebelumnya.

Dari uraian diatas, dapat diketahui pengertian administrasi kesiswaan serta maksud dari administrasi kesiswaan tersebut. Administrasi kesiswaan merupakan suatu kegiatan penyelanggaraan kerja yang mengatur, memikirkan kebijakan, melaksanakan keputusan-keputusan bagi siswa mengenai tujuan atau sasaran yang ingin dicapai.

2.15 Perangkat Lunak Pendukung

2.15.1 Delphi

Borland Delphi 7.0 adalah bahasa pemograman yang bekerja dalam sistem operasi *windows*. Delphi merupakan bahasa pemograman yang mempunyai cakupan yang luas dan sangat canggih. Berbagai jenis aplikasi dapat dibuat dengan Delphi, termasuk aplikasi untuk mengolah teks, grafik, angka, *database*, dan aplikasi *Web*.

Secara umum, kemampuan Delphi adalah menyediakan komponen-komponen dan bahasa pemograman yang handal, sehingga memungkinkan untuk membuat program aplikasi sesuai dengan keinginan, dengan tampilan dan kemampuan yang canggih.

Kelebihan dari Delphi tersebut dapat diperinci lagi sebagai berikut :

1. Dapat mengakses VBX

   Delphi dapat mengakses secara langsung, dalam Delphi VBX dianggap sebagai kumpulan komponen yang dapat digunakan untuk membuat aplikasi.

2. Template aplikasi dan template form

   Dalam Delphi didefinisikan template aplikasi dan template form yang dapat dipakai untuk membuat aplikasi dengan cepat.

3. Lingkungan pengembangan Delphi

   Beberapa cotoh fasilitas didalam Delphi yang diatur sesuai kebutuhan adalah pola komponen (*component pallet*), editor program dan template form.

4. Program yang terkompilasi

   Kebanyakan lingkungan pengembangan visual pada *windows* menyatakan dapat mengkompilasi program. Program dikompilasi dengan menggabungkan interpreter dan code dalam sebuah file sehingga dapat berjalan dengan cepat.

5. Kemampuan mengakses data dalam bermacam format

   Dalam Delphi terdapat *Borland Database Engine* (BDE) yang digunakan untuk mengakses format file yang ada pada BDE telah melalui beberapa tahap pengembangan, sebelumnya BDE dikenal sebagai IDAPJ, dan sekarang dapat mengakses *database client/server* seperti *Sybase* SQL *server*, *Oracle*, dan Borland *Interbase*.

2.15.2 MySQL

MySQL merupakan sebuah *Software* yang berguna sebagai suatu *Database Server* yang cukup terkenal. Kepopulerannya seiring dengan PHP untuk *web programming*. *Database server* itu sendiri merupakan suatu *software* yang bertugas untuk melayani permintaan *query* dari *client*. MySQL sebagai suatu *database server* mempunyai beberapa kemampuan, salah satunya harus menyediakan suatu sistem manajemen *database* yang dapat mengatur bagaimana menyimpan, menambah, mengakses data, dan transaksi-transaksi lainnya. MySQL cepat sekali berkembang, karena merupakan suatu *software* yang *open source*. Transaksi-transaksi utama *database* yang bisa dilakukan oleh MySQL diantaranya :

1. Membuat *database.*
2. Membuat table.
3. Menghapus *database.*
4. Menghapus table.
5. Menambah data.
6. Mengedit data.
7. Pemilihan data.
8. Dan lain-lain.