BAB II
TINJAUAN PUSTAKA

II.1. Profil Instansi

II.1.1. Sejarah Instansi

SMP Pasundan 1 Bandung sebagai salah satu institusi pendidikan yang memiliki ikatan historis dengan kebudayaan Sunda sekaligus sebagai institusi pendidikan yang berperan sebagai penjaga budaya Sunda, merasa berkewajiban untuk berada pada garda terdepan dalam menjaga dan melestarikan Angklung sebagai warisan budaya dunia. SMP Pasundan 1 Bandung beralamat di Jalan Pasundan No.32 Telepon 022-4203383 Kelurahan Balonggede Kecamatan Regol, Kota Bandung Kode Pos 40251. SMP Pasundan 1 Bandung berstatus "Terakreditasi A" yang bernaung di bawah Yayasan Pendidikan Dasar dan Menengah Pasundan.

II.1.2. Logo Instansi

Lambang YPDM Pasundan berbentuk perisai segilima dengan logo Paguyuban Pasundan berbentuk bulat di tengah perisai, dan kujang yang berdiri tegak di atas 3 (tiga) gunung dan air.



Gambar II.1 Lambang YPDM Pasundan

Arti yang terkandung dalam lambang :

1. Bentuk perisai segi lima warna biru mengandung makna Pancasila dan Agama islam sebagai asas Paguyuban Pasundan.
2. Bentuk bulat / lingkaran berwarna kuning emas mengandung makna tekad yang bulat, kokoh dan kuat pendirian dalam mewujudkan tujuan dan mengikat erat segala isi, maksud dan nilai-nilai yang terkandung di dalamnya sebagai satu ketentuan yang terwujud dalam *Luhung Elmuna, Pengkuh Agamana, Jembar Budayana.*
3. Kujang bermata lima warna kuning emas mengandung makna senjata pusaka Sunda yang menggambarkan kekuatan dan keberanian guna melidungi hak dan kebenaran yang menjadi tugas kehidupan. Tegak lurus ke langit menunjukkan ajaran Tauhid Islam sebagai sumber dari muara pengabdian.
4. Padi yang terurai ke kiri dan ke kanan warna kuning, mengandung makna kesuburan tanah Sunda sekaligus simbol Ki Sunda yang makin berisi makin merunduk berjumlah 20 (dua puluh) untaian kiri, 7 (tujuh) untaian tengah, dan 13 (tiga belas) untaian kanan, menggambarkan lahirnya Paguyuban Pasundan pada tanggal 20 Juli 1913.
5. Tiga buah gunung bersambung mengandung makna Sumber Daya Alam (SDA), Sumber Daya Kehidupan, dan Sumber Daya Pengabdian. Warna hitam mengandung makna kekuatan, kepatuhan, percaya diri akan kebenaran dan keadilan.
6. Tiga gelombang air mengandung makna mudah menyesuaikan diri dengan lingkungannya serta tetap berpegang teguh kepada Pancasila, Agama Islam dan Ajen Budaya Sunda.
7. Warna hijau muda mengandung makna kesuburan, kemakmuran, dan kebesaran Sunda Sawawa, yang membuat harmonisnya kehidupan.

Makna lambang :

Yayasan Pendidikan Dasar dan Menengah (YPDM) Pasundan sebagai badan garapan Paguyuban Pasundan merupakan wahana perjuangan bertekad bulat dan bersatu padu dengan seluruh masyarakat dan Bangsa Indonesia dengan

penuh rasa tanggung jawab dan berani bertindak jujur serta adil untuk membangun tanah air dan mewujudkan kebahagiaan lahir batin yang diridhoi Allah Subhanahu Wata'ala dalam kerangka Negara Kesatuan Republik Indonesia.[5]

II.1.3. Visi dan Misi Instansi

Visi Sekolah

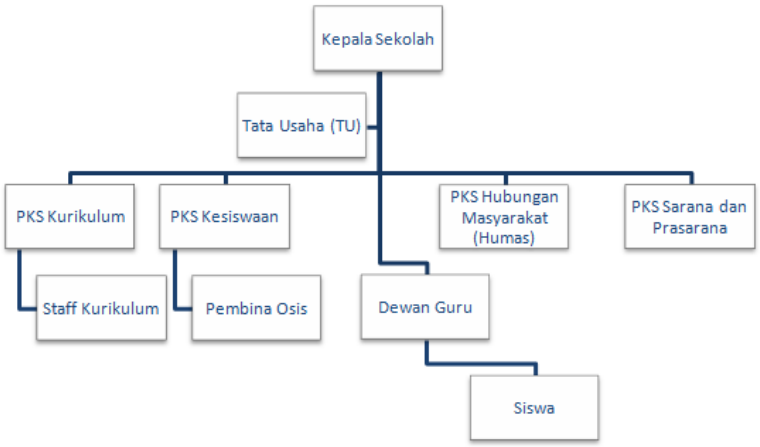
1. *Pengkuh Agama Islamna* (Iman dan Taqwa terhadap Allah SWT)
2. *Luhung Elmuna* (Tinggi dalam ilmu pengetahuan)
3. *Jembar Budaya Sundana* (Berwawasan budaya Sunda yang luas dan melestarikannya)

Misi Sekolah

1. Memperkokoh landasan keimanan dan ketaqwaan peserta didik terhadap Allah SWT.
2. Meningkatkan mutu pendidikan dalam rangka membentuk sumber daya manusia yang berkualitas.
3. Menciptakan lingkungan belajar yang kondusif dalam upaya pengembangan ilmu pengetahuan dan teknologi.
4. Memantapkan penguasaan teknologi baik teoritis maupun praktik.
5. Meningkatkan pemahaman, sikap dan tingkah laku yang rasional dan bertanggung jawab terhadap hidup dan kehidupan budaya Sunda.
6. Berbudaya dan berbangsa dengan menekankan pada kebersamaan.[1]

II.1.4. Struktur Organisasi Instansi

Terciptanya suatu lingkungan kehidupan di dalam sekolah yang baik dan teratur, maka diperlukan adanya organisasi sekolah yang mempunyai peranan sangat penting guna menunjang kelancaran dan ketertiban suatu penyampaian ilmu dan teknologi yang sempurna. Maka dibangunlah suatu manajemen sekolah, diantaranya :



Gambar II.2 Struktur Organisasi di SMP Pasundan 1 Bandung

II.1.5. Deskripsi Tugas

II.1.5.1. Kepala Sekolah

Kepala Sekolah adalah penanggung jawab pelaksanaan pendidikan di sekolah, termasuk di dalamnya adalah penanggung jawab administrasi sekolah. Kepala Sekolah mempunyai tugas merencanakan, mengorganisasikan, dan mengawasi serta mengevaluasi seluruh program pendidikan di sekolah yang meliputi aspek edukatif dan administratif.

II.1.5.2. PKS Kurikulum

Ruang lingkupnya meliputi pengurusan kegiatan proses belajar mengajar baik kurikuler, ekstrakurikuler maupun kegiatan pengembangan kemampuan guru melalui MGMP atau kerja (*Inservice dan Observice Training*) serta pelaksanaan penilaian kegiatan sekolah.

II.1.5.3. PKS Kesiswaan

Maksud pembinaan kesiswaan adalah mengusahakan agar para siswa tumbuh dan berkembang sebagai manusia Indonesia seutuhnya sesuai dengan tujuan pendidikan nasional berdasarkan Pancasila dan UUD 1945.

II.1.5.4. PKS Sarana dan Prasarana

Sarana dan prasarana merupakan penunjang yang sangat penting bagi terlaksananya suatu kegiatan. Oleh karena itu tersedianya sarana pendidikan dalam jumlah yang cukup dan kualitas yang baik akan mendukung tercapainya tujuan secara optimal. Tugasnya yaitu mengatur, memahami, memelihara dan memperbaiki data pengembangan sarana dan prasarana pendidikan. Sarana mencakup semua barang yang diperlukan, baik barang bergerak maupun barang yang tidak bergerak.

II.1.5.5. PKS Hubungan Sekolah dengan Masyarakat (Humas)

Bertugas melakukan pembinaan dan pengembangan kegiatan kerjasama sekolah dengan lingkungan masyarakat atau dunia kerja.

II.1.5.6. Tata Usaha

Administrasi sekolah ialah segala usaha bersama untuk mendayagunakan sumber-sumber baik personal maupun material secara efektif dan efisien guna menunjang tercapainya tujuan pendidikan di sekolah secara optimal. Bertugas untuk membantu kepala sekolah dalam kegiatan-kegiatan :

a. Pengorganisasian
b. Pengarahan
c. Ketenagaan
d. Pengkoordinasian
e. Indentifikasi dan pengumpulan data
f. Penyusunan laporan

II.1.5.7. Guru

Guru adalah seorang pengajar suatu ilmu. merupakan pendidik profesional dengan tugas utama mendidik, mengajar, membimbing, mengarahkan, melatih, menilai, dan mengevaluasi peserta didik.

II.2. Landasan Teori

II.2.1. Akreditasi Sekolah

Akreditasi sekolah/madrasah adalah suatu kegiatan penilaian kelayakan suatu sekolah/madrasah berdasarkan kriteria yang telah ditetapkan dan dilakukan oleh BAN-S/M yang hasilnya diwujudkan dalam bentuk pengakuan peringkat kelayakan. Akreditasi merupakan bentuk akuntabilitas publik dilakukan secara obyektif, adil, transparan, dan komprehensif dengan menggunakan instrumen dan kriteria yang mengacu kepada Standar Nasional Pendidikan.

II.2.1.1. Dasar Hukum Akreditasi Sekolah

Berikut ini adalah dasar hukum dilaksanakannya akreditasi sekolah :

1. UU No.20 Tahun 2003 tentang Sisdiknas (Pasal 60).
2. PP No.19 Tahun 2005 tentang Standar Nasional Pendidikan (Pasal 86 dan 87).
3. Permendiknas No.29 Tahun 2005 tentang BAN-S/M.
4. SK. Mendiknas No.064/P/2006 tentang Anggota BAN-PT, BAN-S/M dan BAN-PNF.
5. Keputusan Gubernur Jawa Barat No. 421/Kep.289.Disdik/2007 tentang BAP-S/M. [2]

II.2.1.2. Tujuan dan Manfaat Akreditasi

Tujuan Akreditasi adalah :

1. Memberikan informasi tentang kelayakan S/M atau program yang dilaksanakannya berdasarkan Standar Nasional Pendidikan.
2. Memberikan pengakuan peringkat kelayakan.
3. Memberikan rekomendasi tentang penjaminan mutu pendidikan kepada program dan/atau satuan pendidikan yang diakreditasi dan pihak terkait.

Manfaat dari Akreditasi adalah :

1. Acuan dalam upaya peningkatan mutu S/M dan rencana pengembangan S/M.
2. Motivator agar S/M terus meningkatkan mutu pendidikan secara bertahap, terencana, dan kompetitif baik di tingkat kabupaten/kota, provinsi, nasional bahkan regional dan internasional.
3. Umpan balik dalam usaha pemberdayaan dan pengembangan kinerja warga S/M dalam rangka menerapkan visi, misi, tujuan, sasaran, strategi, dan program S/M.
4. Membantu mengidentifikasi S/M dan program dalam rangka pemberian bantuan pemerintah, investasi dana swasta dan donatur atau bentuk bantuan lainnya.
5. Bahan informasi bagi S/M untuk meningkatkan dukungan dari pemerintah, masyarakat, maupun sektor swasta dalam hal profesionalisme, moral, tenaga, dan dana.
6. Membantu S/M dalam menentukan dan mempermudah kepindahan peserta didik dari satu sekolah ke sekolah lain, pertukaran guru, dan kerjasama yang saling menguntungkan. [2]

II.2.1.3. Komponen Akreditasi

Akreditasi mencakup semua 8 (delapan) komponen dalam Standar Nasional Pendidikan, yaitu :

1. Standar Isi [Permen 22/2006],
2. Standar Proses [Permen 41/2007],
3. Standar Kompetensi Lulusan [Permen 23/2006],
4. Standar Pendidik dan Tenaga Kependidikan [Permen 13/2007 Ttg Kasek, Permen 16/2007 Ttg Guru [Permen 24/2008 Ttg Tenaga Adm],
5. Standar Sarana Dan Prasarana [Permen 24/2007],
6. Standar Pengelolaan [Permen 19/2007],
7. Standar Pembiayaan [PP. 48/2008],
8. Standar Penilaian Pendidikan [Permen 20/2007]. [2]

II.2.1.4. Instrumen Akreditasi

Instrumen akreditasi sekolah/madrasah adalah alat ukur yang digunakan untuk menilai kelayakan sekolah/madrasah berdasarkan kriteria yang telah ditetapkan dan hasilnya akan diolah dalam penentuan peringkat akreditasi. Salah satu penyempurnaan perangkat akreditasi SMP/MTs dibandingkan dengan perangkat akreditasi SMA/MA adalah diterapkannya bobot komponen dan bobot butir sehingga tingkat akurasi penilaian menjadi lebih tinggi.

Penentuan bobot komponen dan bobot butir instrumen akreditasi SMP/MTs dilakukan dengan cara mengumpulkan pendapat para pakar di bidang kurikulum, psikometri, evaluasi pendidikan, manajemen pendidikan, dan akademisi maupun praktisi di bidang pendidikan.

Butir pernyataan pada instrumen akreditasi SMP/MTs memiliki bobot butir yang berbeda-beda tergantung dukungannya terhadap pembelajaran bermutu. Bobot butir pernyataan terendah adalah 1, dan bobot butir pernyataan tertinggi adalah 4. Definisi operasional bobot butir adalah sebagai berikut :

1. Bobot 1 adalah bobot minimal untuk mendukung fungsi butir dalam proses pembelajaran agar dapat berlangsung.
2. Bobot 2 adalah bobot yang mendukung fungsi butir tersebut dalam proses pembelajaran yang layak.
3. Bobot 3 adalah bobot yang mendukung fungsi butir tersebut dalam proses pembelajaran yang baik.
4. Bobot 4 adalah bobot maksimal yang mendukung fungsi butir tersebut dalam proses pembelajaran yang sangat baik. [2]

II.2.2. *Key Performance Indicator* (KPI)

Key Performance Indicators, juga dikenal sebagai KPI atau *Key Success Indicators* (KSI), KPI sering sekali disebut-sebut sebagai salah satu landasan suatu perusahaan dapat berjalan *on the track*. KPI ini membantu organisasi/instansi menentukan dan mengukur kemajuan dari tujuan organisasi.

Ketika sebuah organisasi/instansi menganalisis misinya, mengidentifikasi semua pemangku kepentingan, dan mendefinisikan tujuannya, perlu cara untuk mengukur kemajuan menuju tujuan-tujuan tersebut. *Key Performance Indicator* adalah pengukur tersebut. KPI membantu organisasi/instansi mendefinisikan dan mengukur kemajuan (*progress*) secara *Scientific, Measureable, Achievable, Reliable*, dan *Time bound*.

***Apakah Key Performance Indicator* (KPI)**

Key Performance Indicator adalah pengukuran kuantitatif, yang mencerminkan faktor penentu keberhasilan suatu organisasi/instansi. KPI ini akan berbeda tiap organisasi/instansi, tergantung dari organisasi/instansi itu sendiri. Sebagai contoh :

a. Sebuah bisnis mungkin mempunyai sebuah KPI yang salah satunya yaitu persentase pendapatan yang berasal dari pelanggan tetap.
b. Sebuah sekolah dapat memfokuskan KPI pada tingkat kelulusan siswanya.
c. KPI sebuah Departemen Layanan Pelanggan mungkin sebagai salah satu nya adalah persentase panggilan pelanggan yang dijawab dalam menit pertama.
d. Sebuah KPI untuk organisasi pelayanan sosial adalah jumlah klien yang dapat dibantu dalam satu tahun.

Apapun KPI yang dipilih, KPI harus mencerminkan tujuan organisasi / instansi, KPI harus menjadi kunci untuk keberhasilan, dan KPI harus dapat diukur (terukur). KPI biasanya memerlukan pertimbangan jangka panjang. Definisi dari apa yang mereka dan bagaimana mereka diukur sering tidak berubah. Tujuan untuk KPI tertentu dapat berubah karena perubahan tujuan organisasi/instansi, atau karena lebih dekat untuk mencapai tujuan.

Indikator Kinerja Utama Mencerminkan Sasaran Organisasi/Instansi

Sebuah organisasi/instansi yang memiliki salah satu tujuan "untuk menjadi organisasi/instansi yang paling menguntungkan dalam industri" akan memiliki KPI yang mengukur keuntungan dan kebijakan fiskal terkait. "Laba sebelum

pajak" dan "Ekuitas". Namun, " Penyebab Kontribusi Persen Laba ke Masyarakat " mungkin tidak akan menjadi salah satu KPI nya. Di sisi lain, sekolah tidak peduli dengan menghasilkan keuntungan, sehingga KPI nya akan berbeda. KPI seperti "Tingkat Kelulusan" dan "Sukses Dalam Mencari Kerja Setelah Wisuda".

Indikator Kinerja Utama Harus dikuantifikasi

Jika *Key Performance Indicator* akan menjadi nilai apapun, harus ada cara yang akurat untuk mendefinisikan dan mengukurnya. Misalnya :

a. "Menghasilkan Pelanggan yang kembali" tidak akan berguna sebagai KPI tanpa cara untuk membedakan antara pelanggan baru dan dan pelanggan yang kembali.
b. "Jadilah Perusahaan yang Paling Populer" tidak akan bekerja sebagai KPI karena tidak ada cara untuk mengukur popularitas perusahaan atau membandingkannya dengan perusahaan lain.

Penting juga untuk menentukan *Key Performance Indicator* yang sama dari tahun ke tahun. Untuk KPI "Meningkatkan Penjualan", diperlukan pertimbangan seperti apakah untuk mengukur unit yang terjual atau nilai dolar dari penjualan. Akankah kembali dipotong dari penjualan di bulan penjualan atau bulan *return*? Akankah penjualan dicatat untuk KPI dengan harga daftar atau pada harga penjualan aktual?

Menetapkan target untuk masing-masing *Key Performance Indicator* juga penting. Sebuah tujuan perusahaan untuk menjadi perusahaan pilihan mungkin termasuk KPI "Tingkat Perputaran". Setelah *Key Performance Indicator* didefinisikan sebagai "jumlah pengunduran diri sukarela dan pengakhiran kinerja, dibagi dengan jumlah total karyawan pada awal periode" dan cara untuk mengukur itu telah dibentuk dengan mengumpulkan informasi dangan *Human Resources Information System* (HRIS). "Mengurangi omset sebesar lima persen per tahun" adalah target yang jelas, bahwa setiap orang akan mengerti dan dapat mengambil tindakan. [7]

Sama halnya dengan akreditasi, dalam mendapatkan nilai akreditasi di butuhkan KPI dalam perhitungannya. Namun untuk mendapatkan KPI ini kita

tidak harus bingung dalam menentukan indikator-indikator mana yang harus diambil, karena sudah ada ketetapannya dari tiap komponen akreditasi yang telah ditetapkan oleh BAN-S/M.

II.2.3. Konsep Pengolahan Data

II.2.3.1. Pengertian Data

Menurut berbagai kamus bahasa Inggris-Indonesia, data diterjemahkan sebagai istilah yang berasal dari kata “datum” yang berarti fakta atau bahan-bahan keterangan. Data merupakan deskripsi dari sesuatu dan kejadian yang kita hadapi. Data adalah fakta yang jelas lingkup, tempat, dan waktunya. Data diperoleh dari sumber data *primer* atau *sekunder* dalam bentuk berita tertulis atau sinyal elektronis. Jadi pada intinya, data merupakan kenyataan yang menggambarkan suatu kejadian dan merupakan kesatuan nyata yang nantinya akan digunakan sebagai bahan dasar suatu informasi. [8]

II.2.3.2. Pengantar Sistem Basis Data

Secara sederhana *database* (basis data) dapat diungkapkan sebagai suatu pengorganisasian data dengan bantuan komputer yang memungkinkan data dapat diakses dengan mudah dan cepat. Dalam hal ini, pengertian akses dapat mencakup pemerolehan data maupun pemanipulasian data.

Manajemen Modern mengikutsertakan informasi sebagai sumber daya penting yang setara dengan sumber daya manusia, uang, mesin, dan material. Informasi adalah suatu bentuk penyajian data yang melalui mekanisme pemrosesan, yang berguna bagi pihak tertentu, misalnya manager. Bagi pihak manajemen, informasi merupakan bahan untuk pengambilan keputusan.

II.2.3.3. Pengertian DBMS

DBMS merupakan singkatan dari *DataBase Management System.* DBMS merupakan perangkat lunak atau program komputer yang dirancang secara khusus

untuk memudahkan pengelolaan *database*. Salah satu macam DBMS yang populer dewasa ini berupa RDBMS (*Relational DataBase Management System*), yang menggunakan model basis data relasional atau dalam bentuk tabel-tabel yang saling terhubungkan.[4] Dibandingkan dengan sistem yang berbasis kertas, DBMS memiliki empat keunggulan, yaitu:

1. Kepraktisan, sistem yang berbasis kertas akan menggunakan kertas yang sangat banyak untuk menyimpan informasi, sedangkan DBMS menggunakan media penyimpanan sekunder yang berukuran kecil tapi padat informasi.
2. Kecepatan, mesin dapat mengambil atau mengubah data jauh lebih cepat dibanding manusia.

Mengurangi kejemuan, orang cenderung menjadi bosan bila melakukan tindakan-tindakan berulang yang menggunakan tangan (misalnya harus menganti suatu informasi). Keterkinian, informasi yang tersedia pada DBMS akan bersifat mutakhir dan akur setiap saat transformasi data secara manual.

II.2.4. Pengenalan Sistem Informasi

II.2.4.1. Pengertian Sistem Informasi

Sistem adalah kumpulan dari elemen-elemen yang saling berkaitan dan tersusun untuk mencapai untuk tujuan tertentu. Dalam bekerja sistem memperoleh masukan atau data yang menghasilkan keluaran atau informasi. Informasi adalah sesuatu yang menambah pengetahuan bagi yang menerima dan dapat digunakan untuk membantu mengurangi keragu-raguan penerimanya dalam pengambilan keputusan untuk menentukan pilihan tindakan. Dan informasi itu sendiri bersifat subyektif. Sistem informasi adalah suatu sistem di dalam suatu organisasi yang mempertemukan kebutuhan pengolahan transaksi harian, mendukung operasi, bersifat manajerial dan kegiatan strategi dari suatu organisasi dan menyediakan pihak luar tertentu dengan laporan-laporan yang diperlukan.[3]

II.2.4.2. Pengertian Sistem Monitoring

Sistem Monitoring adalah sistem pengumpulan data atau informasi secara reguler dan terus-menerus yang dapat menghasilkan indikator-indikator perkembangan dan pencapaian suatu kegiatan program atau kegiatan terhadap tujuan yang ditetapkan. Sistem monitoring mencakup penelusuran pelaksanaan sistem yang dapat dipertanggung jawabkan terhadap target kinerja yang jelas dan konsisten, laporan kemajuan, dan identifikasi masalah. Secara umum, sistem monitoring (dan evaluasi) terdiri dari empat komponen, yaitu: tujuan (*goal*), sasaran (*target*), indikator (*indicator*), dan masukan (*input*).

II.2.4.3. Pengertian Sistem *Dashboard / Scorecard*

Pendekatan penyajian informasi dalam sistem *dashboard* yang merupakan bagian dari sistem informasi yang mengacu pada data secara periodik atau per jenis sesuai kebutuhan tingkat eksekutif. Dengan menggunakan sistem *dashboard*, informasi divisualisasikan dalam bentuk grafik dan angka atau persentase yang dapat dianalisa lebih detil dengan cara *drill down*.

II.2.5. Konsep Analisis Terstruktur

II.2.5.1. Pengenalan *Flow Map* dan *Flow Chart*

Flow Map

Flow Map adalah paket perangkat lunak yang didedikasikan untuk menganalisis dan menampilkan interaksi atau aliran data. Jenis data dalam arti khusus ada dua lokasi geografis yang berbeda terhubung ke masing-masing item data. Sebuah lokasi tempat asal aliran dimulai dan lokasi tujuan di mana aliran berakhir. Aliran data itu sendiri dapat orang (misalnya komputer berbelanja, pengunjung rumah sakit), barang, penggunaan layanan pertanian atau telekomunikasi dan sebagainya. *Flow Map* dapat menunjukkan hal-hal seperti berikut:

1. Apa itu yang mengalir, bergerak, berpindah, dll
2. Apa arah alirannya bergerak dan / atau apa sumber dan tujuan tersebut.
3. Berapa banyak mengalir, yang ditransfer, diangkut, dll
4. Informasi umum tentang apa yang mengalir dan bagaimana ia mengalir.

Flow Chart

Flow Chart adalah penyajian yang sistematis tentang proses dan logika dari kegiatan penanganan informasi atau penggambaran secara grafik dari langkah-langkah dan urut-urutan prosedur dari suatu program. *Flow Chart* menolong analis dan programmer untuk memecahkan masalah kedalam segmen-segmen yang lebih kecil dan menolong dalam menganalisis alternatif-alternatif lain dalam pengoperasian.

II.2.5.2. Pengenalan Entity Relationship Diagram

Entity Relationship Diagram adalah model *entity relationship* yang berisi komponen-komponen himpunan entitas dan himpunan relasi yang masing-masing dilengkapi dengan atribut-atribut yang merepresentasikan seluruh fakta dari dunia nyata yang ditinjau kemudian digambarkan dengan lebih sistematis dengan menggunakan *entity relationship diagram*.

II.2.5.3. Pengenalan Diagram Konteks

Diagram konteks adalah sebuah diagram sederhana yang menggambarkan hubungan antara entity luar, masukan, dan keluaran dari sistem. Diagram konteks direpresentasikan dengan lingkaran tunggal yang mewakili keseluruhan sistem. Ia akan memberi gambaran tentang keseluruhan sistem. Sistem dibatasi oleh *boundary* (dapat digambarkan dengan garis putus). Dalam diagram konteks hanya ada satu proses. Tidak boleh ada *store* dalam diagram konteks. Diagram konteks berisi gambaran umum (secara garis besar) sistem yang akan dibuat. Secara kalimat, dapat dikatakan bahwa diagram konteks ini berisi “siapa saja yang

memberi data (dan data apa saja) ke sistem, serta kepada siapa saja informasi (dan informasi apa saja) yang harus dihasilkan sistem".

II.2.5.4. Pengenalan Data Flow Diagram

Data flow diagram (DFD) digunakan oleh analis untuk mendokumentasikan desain logika suatu sistem yang dapat memenuhi kebutuhan pengguna. DFD memungkinkan pengguna mengetahui konsep analis sistem mengenai masalah yang dihadapi pengguna. *Data Flow Diagram* merupakan arus data dalam sebuah organisasi. Untuk mendokumentasikan aplikasi yang digunakan sekarang dari untuk merencanakan serta mendesain aplikasi yang baru. Simbol-simbol yang digunakan dalam diagram arus data adalah :

1. Aliran data atau informasi (*Data Flow*)
2. Proses atau aktifitas (*Process*)
3. Sumber atau tujuan data (*External Entity*)
4. Simpanan data (*Data Stored*)

II.2.6. Pengantar Jaringan Komputer

II.2.6.1. Pengertian Jaringan Komputer

Jaringan komputer (*computer networks*) adalah suatu himpunan interkoneksi sejumlah komputer *autonomous*. Dalam bahasa yang populer dapat dijelaskan bahwa jaringan komputer adalah kumpulan beberapa komputer (dan perangkat lain seperti printer dan *hub*) yang saling terhubung satu sama lain melalui media perantara. Media perantara bisa berupa media kabel ataupun tanpa kabel (*nirkabel*). Informasi berupa data akan mengalir dari satu komputer ke komputer lainnya atau dari satu komputer ke perangkat yang lain, sehingga masing-masing komputer yang terhubung tersebut bisa saling bertukar data atau berbagi perangkat keras. Berdasarkan skala atau area, jaringan komputer dapat dibagi menjadi 4 jenis, yaitu:

1. LAN

Local Area Network adalah jaringan lokal yang dibuat pada area tertutup. Misalkan dalam satu gedung atau dalam satu ruangan. Kadangkala jaringan lokal disebut juga jaringan privat. LAN biasa digunakan untuk jaringan kecil yang menggunakan resource bersama-sama, seperti penggunaan printer secara bersama, penggunaan media penyimpanan secara bersama.

2. MAN

Metropolitan Area Network menggunakan metode yang sama dengan LAN namun daerah cakupannya lebih luas. Daerah cakupan MAN bisa satu RW, beberapa kantor yang berada dalam komplek yang sama, satu kota, bahkan satu provinsi. Dapat dikatakan MAN merupakan pengembangan dari LAN.

3. WAN

Wide Area Network cakupannya lebih luas dari pada MAN. Cakupan WAN meliputi satu kawasan, satu negara, satu pulau, bahkan satu benua. Metode yang digunakan WAN hampir sama dengan LAN dan MAN.

4. *Internet*

Internet adalah *interkoneksi* jaringan-jaringan komputer yang ada di dunia. Sehingga cakupannya sudah mencapai satu planet, bahkan tidak menutup kemungkinan mencakup antar planet. Koneksi antar jaringan komputer dapat dilakukan berkat dukungan protokol yang khas, yaitu *Internet Protocol* (IP).

II.2.6.2. Pengenalan Topologi Jaringan

Topologi adalah suatu aturan/*rules* bagaiamana menghubungkan komputer (*node*) satu sama lain secara fisik dan pola hubungan antara komponen-komponen yang berkomunikasi melalui media/peralatan jaringan, seperti : *server*, *workstation*, *hub*/*switch*, dan pengkabelannya (media transmisi data). Topologi jaringan terdiri dari :

1. Topologi *Bus*

Topologi *bus*, merupakan topologi yang menghubungkan beberapa komputer ke sebuah kabel dengan beberapa terminal. Topologi *bus* menggunakan jenis kabel *coaxial* dengan beberapa konektor. Topologi *bus* menyediakan 1 (satu) jalur yang digunakan untuk komunikasi antar perangkat sehingga setiap perangkat harus bergantian dalam menggunakan jalur yang ada. Dalam berkomunikasi antar perangkat, hanya 2 (dua) perangkat yang dapat saling berkomunikasi. Kecepatan transfer rata-rata data antar perangkat sangat lambat karena harus bergantian dalam menggunakan jalur.

2. Topologi *Ring*

Topologi *ring*, merupakan topologi yang menghubungkan beberapa komputer dengan membentuk sebuah lingkaran. Komputer yang terhubung dalam sebuah jaringan akan terkoneksi pada 2 (dua) komputer lain.

3. Topologi *Star*

Topologi *star*, adalah topologi yang menghubungkan beberapa komputer dengan menggunakan perangkat yaitu *Hub* atau *Switch*. Perangkat ini berfungsi sebagai pengontrol dari semua komputer yang terhubung dalam jaringan.

II.2.6.3. Pengenalan Protokol

Protokol adalah sebuah aturan atau standar yang mengatur atau mengijinkan terjadinya hubungan, komunikasi, dan perpindahan data antara dua atau lebih titik komputer. Protokol dapat diterapkan pada perangkat keras, perangkat lunak atau kombinasi dari keduanya. Pada tingkatan yang terendah, protokol mendefinisikan koneksi perangkat keras. Protokol dapat diibaratkan sebagai bahasa komunikasi antar komputer dalam jaringan. Terdapat berbagai

macam protokol yang masing-masing mempunyai keunggulan tersendiri, antaralain :

a. NetBEUI

NetBEUI merupakan protokol yang banyak digunakan dalam jaringan lokal berbasis sistem operasi Microsoft Windows. Sangat baik dan cepat untuk layanan *file sharing* dan *print sharing*. Salah satu kelemahan protokol ini adalah tidak dapat di-*routing* sehingga hanya dapat bekerja di satu jaringan lokal. Contoh penggunaan protokol ini adalah pada Program Microsoft Neighbourhood. Penjelasan tentang routing akan dijelaskan lebih lanjut dalam modul selanjutnya.

b. IPX/SPX (*Internetwork Packet Exchange/Sequenced Packet Exchange*)

Hampir sama dengan NetBEUI, yaitu digunakan di jaringan lokal dan sangat baik untuk *file sharing* dan *print sharing* serta dapat di-*routing*. Protokol ini biasa digunakan di jaringan berbasis sistem operasi Novell Netware.

c. Protokol yang dikembangkan oleh OSI/ISO seperti X.25/X.75/X.400.

Protokol ini sudah digunakan oleh beberapa institusi. Sayang segala informasi tentang protokol ini harus dibeli oleh kita ke ISO. Hal ini menyebabkan perkembangan ISO/OSI menjadi lambat.

d. TCP/IP (*Transmision Control Protocol/Internet Protocol*)

TCP/IP adalah protokol yang digunakan di jaringan global karena memiliki sistem pengalamatan yang baik dan memiliki sistem pengecekan data. Saat ini terdapat dua versi TCP/IP yang berbeda dalam sistem penomoran, yaitu IPv4 (32 bit) dan IPv6 (128 bit), dan saat ini yang masih digunakan adalah IPv4. Untuk memepermudah penulisan, alamat IP biasanya ditulis dalam bentuk empat segmen bilangan desimal yang dipisahkan tanda titik dan setiap segmen mewakili delapan bit pada alamat IP. Setiap *network adapter* dapat memiliki lebih dari satu alamat IP namun sebuah alamat IP (*IP address*) tidak boleh dipakai oleh dua atau beberapa *network adapter*. Pengaturan alokasi alamat IP dilakukan oleh badan

internasional bernama Internic. Saat ini lebih dari 85% alamat IP (IPv4) telah terpakai sehingga sebentar lagi sistem IPv4 akan digantikan oleh IPv6.

II.2.7. Perangkat Lunak Pendukung

II.2.7.1. Microsoft Visio Professional 2002 SR-1 (10.0.2514)

Microsoft Visio (atau sering disebut Visio) adalah sebuah program aplikasi komputer yang sering digunakan untuk membuat diagram, diagram alir (*flowchart*), *brainstorm*, dan skema jaringan yang dirilis oleh Microsoft Corporation. Aplikasi ini menggunakan *grafik vektor* untuk membuat diagram-diagramnya. Visio aslinya bukanlah buatan Microsoft Corporation, melainkan buatan Visio Corporation, yang diakusisisi oleh Microsoft pada tahun 2000. Versi yang telah menggunakan nama Microsoft Visio adalah Visio 2002, *Visio* 2003, dan Visio 2007 yang merupakan versi terbaru. Visio 2007 *Standard* dan *Professional* menawarkan antarmuka pengguna yang sama, tapi seri *Professional* menawarkan lebih banyak pilihan *template* untuk pembuatan diagram yang lebih lanjut dan juga penataan letak (*layout*).

II.2.7.2. Power Designer Process Analyst 6.0.0

Power Designer adalah program yang digunakan untuk membuat rancangan program aplikasi dengan konsep *software engineering*. Power Designer terdiri dari 4 macam program yaitu: *Process Analyst*, *Data Architect*, dan *Application Modeler*. Dari program-program yang disediakan dapat dilihat bahwa perancangan *software* dilakukan dengan pembuatan DFD dan ERD. Setelah itu baru program aplikasi dibuat.

II.2.7.3. MySQL 5.1.36

MySQL adalah salah satu jenis *database server* yang sangat terkenal. Kepopulerannya disebabkan MySQL menggunakan SQL sebagai bahasa dasar untuk mengakses *database*-nya. MySQL termasuk jenis RDBMS (*Relational*

Database Management System). Pada MySQL, sebuah *database* mengandung satu atau sejumlah tabel. Tabel terdiri atas sejumlah baris dan setiap baris mengandung satu atau beberapa kolom. Untuk mengelola *database* MySQL ada beberapa cara yaitu melalui MS-DOS (*tool command line*) dan dapat juga menggunakan program *utility* seperti:

1. PHP MyAdmin
2. MySQL GUI
3. MySQL Manager Java Based
4. MySQL Administrator for windows

II.2.7.4. phpMyAdmin 3.2.0.1

PhpMyAdmin adalah program untuk mengelola *database* yang ditulis dengan menggunakan PHP untuk menangani *database* MySQL. Hampir semua *virtual server* mendukung *database* MySQL. Dengan menggunkan fasilitas yang ada pada phpMyAdmin. *Programmer* bisa melakukan manipulasi dengan mudah tanpa harus direpotkan dengan menghafalkan perintah-perintah MySQL jika menggunakan *database* MySQL berbasis DOS.

II.2.7.5. Wampserver 2.0

WAMP SERVER adalah paket *web server* yang bekerja secara pada localhost yang dibuat secara independen dan di instal pada sistem operasi Windows. WAMP adalah singkatan dari dari *Windows and the principal components of the package*: Apache, MySQL *and* PHP (Perl or Python). Apache adalah *web server*, MySQL adalah *database*, PHP adalah bahasa pemograman yang dapat memanipulasi informasi yang dibuat di *database* dan menghasilkan halaman *web* dinamis konten setiap waktu diminta oleh *browser*. Program lain juga dapat dimasukkan dalam paket, seperti phpMyAdmin yang menyediakan antarmuka pengguna grafis untuk manajer *database* MySQL, atau bahasa *scripting* Python alternatif atau Perl.

II.2.7.6. Macromedia Dreamweaver 8

Macromedia Dreamweaver adalah sebuah *software web design* yang menawarkan cara mendesain *website* dengan dua langkah sekaligus dalam satu waktu, yaitu mendesain dan memprogram. Dreamweaver memiliki satu jendela mini yang disebut HTML *source*, tempat kode-kode HTML tertulis. Setiap kali mendesain *web*, seperti menulis kata-kata, meletakkan gambar, membuat tabel dan proses pengaturan *website*. Artinya pengguna memiliki kesempatan untuk mendesain *website* sekaligus mengenal *tag-tag* HTML yang membangun *website*.