BAB II
TINJAUAN PUSTAKA

II.1 Profil SMP Negeri 2 Cisarua

Berikut ini adalah profil dari SMP Negeri 2 Cisarua yang merupakan tempat penelitian untuk membangun aplikasi *E-Learning*. Sekolah Menengah Pertama Negeri 2 Cisarua beralamat di Jalan Desa Cipada Telp.(022)70846964 Kode Pos. 40551 Cisarua. *Email* : smpn2_cisarua@yahoo.co.id.

II.1.1 Sejarah Perkembangan SMP Negeri 2 Cisarua

SMP Negeri 2 Cisarua yang sebelumnya bernama SMP PGRI sejak Tahun 1984. SMP PGRI yang beralamat di Kp. Jeplek Desa Cipada Kecamatan Cisarua Kabupaten Bandung. Tidak hanya namanya saja yang berganti namun lokasinya pun ikut berganti yang mulanya berada di Kp. Jeplek Desa Cipada Kecamatan Cisarua Kabupaten Bandung sekarang beralih ke jalan Desa Cipada ini dikarenakan lahan untuk sekolah dinilai tidak cukup luas untuk sekolah negeri untuk kedepannya.

Didirikannya SMP Negeri 2 Cisarua ini dikarenakan tuntutan untuk meningkatkan SDM generasi mendatang yang ada di pedesaan khususnya di desa Cipada yang sangat diperlukan, sehingga perlu di adakannya lembaga pendidikan. Akan tetapi realita pada kala itu anak-anak usia sekolah hanya bisa menuntaskan pendidikannya sampai Sekolah Dasar. Anak anak yang putus sekolah ini dikarenakan kondisi geografis yang jauh untuk melanjutkan sekolahnya ke jenjang lebih tinggi yaitu SMP. Tidak hanya dari keadaan geografis, tetapi dari segi perekonomian penduduk juga yang mayoritasnya adalah petani sehingga dengan didirikannya sekolah negeri minimal akan membantu penduduk dari segi biaya untuk menyekolahkan anaknya.

Berangkat dari kondisi itulah tokoh masyarakat yang dipimpin oleh Drs. H. Endang Anwar yang memperjuangkan untuk berdirinya SMPN 2 Cisarua, beliau siap menyediakan lahan dan didukung oleh saudara kandungnya a.n. H. Dayat yang masih berlokasi di sekitar desa yaitu di jalan Desa Cipada. Tidak hanya

lahannya saja, tetapi beliau siap menyediakan bahan untuk pembangunan sekolah. Akhirnya pada tahun 1992, niat baik itu terkabulkan serta beliau terjun langsung dalam pelaksanaan pembangunan sekolah tersebut.

II.1.2 Visi dan Misi SMP Negeri 2 Cisarua

Berikut ini adalah visi dan misi dari SMP Negeri 2 Cisarua yang merupakan tempat penelitian untuk membangun aplikasi *E-Learning*.

II.1.2.1 Visi

SMP Negeri 2 Cisarua sebagai suatu lembaga pendidikan, mempunyai satuan operasional kinerja yang terstruktur. Operasional kerja tersebut, diwujudkan dalam suatu visi yaitu :

"Terwujudnya Sekolah MOTEKAR (Mandiri, Optimis, Tekun, Enerjik, Kritis, Agamis, dan Rahmat)"

Adapun maksud dari motekar ialah sebagai berikut :

1. Mandiri, memiliki keajegan dalam berfikir dan bertindak tanpa mengharapkan bantuan orang lain dan percaya diri bahwa dirinya mampu menyelesaikan masalah yang dihadapinya.
2. Optimis, suatu kekuatan dalam diri seseorang bahwa segala sesuatu yang dikerjakannya yakin akan membawa hasil yang baik dan bermamfaat baik bagi dirinya maupun orang lain.
3. Tekun, setiap pekerjaan yang dilakukan dengan sungguh-sungguh, ,ulet dan penuh kesabaran akan membuahkan hasil yang diharapkan. Ketekunan merupakan kunci keberhasilan dalam bekerja dan belajar.
4. Enerjik, berbagai aktifitas manusia akan sangat dipengaruhi oleh kondisi fisik dan psikis seseorang, sehingga fisik dan psikis yang baik akan sangat menunjang dalam mengembangkan bakat, minat, dan kemampuannya.
5. Kritis, ketika melakukan pekerjaan dan berbagai kegiatan harus tanngap (kritis) terhadap berbagai hal sehingga banyak hal yang didapat

diantaranya: menambah wawasan, pengetahuan dan pengalaman baru dalam mengembangkan kemampuan.

6. Agamis, sebagai makhluk Allah SWT, manusia wajib beribadat dan beramal soleh, sesuai dengan tuntunan agama. Melakukan berbagai kebaikan dan menjauhi segala perbuatan yang dilarang oleh agama.
7. Rahmat, terlepas dari kemampuan manusia, kita selaku hambaNya hanya bisa berharap, berusaha dan memohon yang terbaik untuk dunia dan akhirat

II.1.2.2 Misi

Untuk mencapai visi tersebut, SMP Negeri 2 Cisarua memeiliki kegiatan yang dilakukan sebagaimana mestinya yang tertuang di dalam Misi sebagai berikut :

1. Mewujudkan lulusan yang unggul dalam prestasi akademik dan non akademik berdasarkan keimanan, ketaqwaan, dan akhlaq mulia.
2. Mewujudkan administrasi kurikulum yang lengkap, berstandar nasional dan internasional berdasarkan keimanan, ketaqwaan, dan akhlaq mulia
3. Mewujudkan proses pembelajaran yang variatif dan inovatif berdasarkan keimanan, ketaqwaan, dan akhlaq mulia.
4. Mewujudkan komitmen dan kompetensi tenaga pendidik dan kependidikan yang professional berdasarkan keimanan, ketaqwaan, dan akhlaq mulia.
5. Mewujudkan sarana dan prasarana pendidikan yang memadai dan relevan dalam mendukung PBM berdasarkan keimanan, ketaqwaan, dan akhlaq mulia.
6. Mewujudkan pengelolaan pendidikan partisipatif, transparan, dan akuntabel berdasarkan keimanan, ketaqwaan, dan akhlaq mulia.
7. Mewujudkan sumber dana yang memadai, memenuhi kegiatan sekolah yang bestandar nasional dan internasional berdasarkan keimanan, ketaqwaan, dan akhlaq mulia.
8. Mewujudkan sistem penilaian beragam (multiaspek) untuk semua mata pelajaran dan semua jenjang kelas berdasarkan keimanan, ketaqwaan, dan akhlaq mulia.

9. Mewujudkan lingkungan sekolah yang kondusif, tertib, bersih, indah, ramah berdasarkan keimanan, ketaqwaan, dan akhlaq mulia.

II.1.3 Logo SMP Negeri 2 Cisarua

Berikut ini adalah logo dari SMP Negeri 2 Cisarua yang merupakan tempat penelitian untuk membangun aplikasi *E-Learning*.

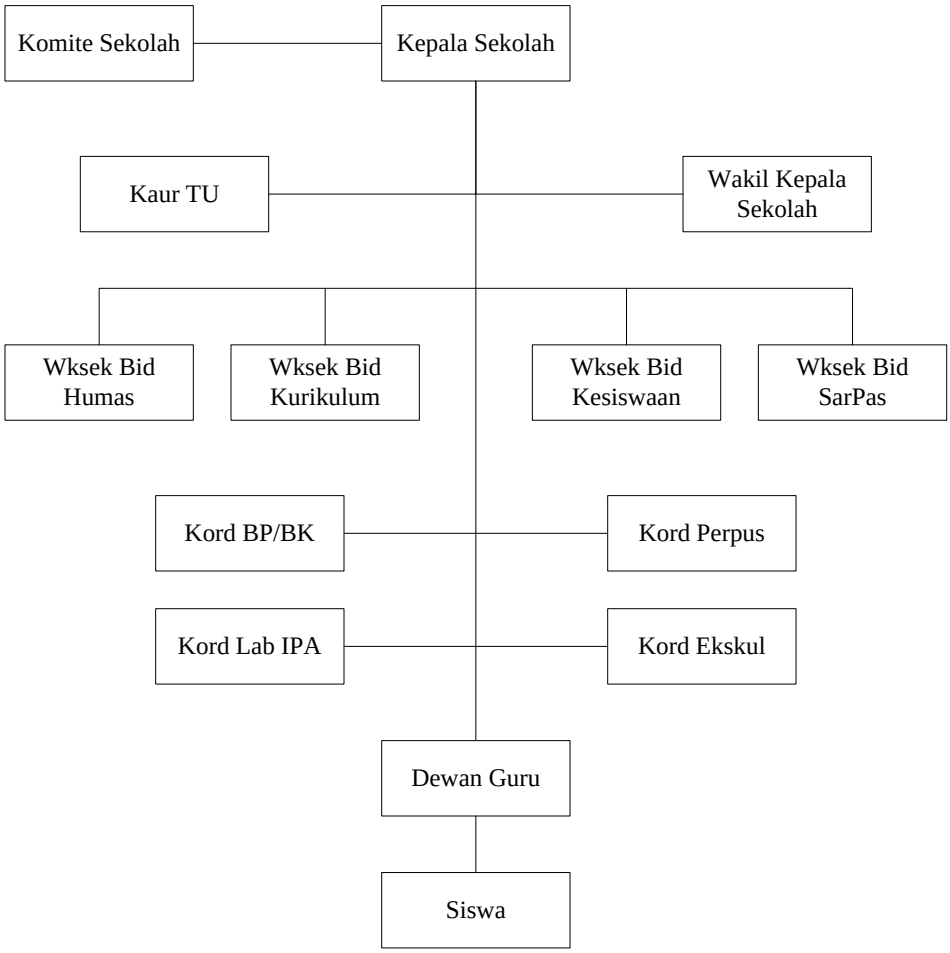


Gambar II.1 Logo SMP Negeri 2 Cisarua

Logo SMPN Negeri 2 Cisarua digambarkan berupa berbentuk bunga melati yang melambangkan kesucian dan kesederhanaan sekolah ini. Tidak hanya itu sekolah ini diharapkan selalu bisa memberikan nama harum bagi semua orang yang berada di lingkungan sekolah sesuai dengan karakteristik bunga melati yang memiliki wangi yang harum. Gambar gunung yang ada di dalam logo ini diartikan sebagai ciri dimana sekolah ini berada, yaitu berada di kaki Gunung Burangrang. Sedangkan gambar buku dan pena melambangkan tempat ini menghasilkan siswa siswi yang bermutu di bidang pendidikan

II.1.4 Struktur Organisasi SMP Negeri 2 Cisarua

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. Struktur organisasian di SMP Negeri 2 Cisarua dapat dilihat pada gambar II.2



Gambar II.2 Struktur Organisasi SMP Negeri 2 Cisarua

II.1.5 Deskripsi Tugas

Berikut ini rincian tugas pokok sesuai dengan struktur organisasi di SMP Negeri 2 Cisarua :

II.1.5.1 Kepala Sekolah

Kepala Sekolah berfungsi dan bertugas sebagai edukator, manajer, administrator, dan supervisor, pemimpin, inovator dan motivator. Berikut rincian tugas kepala sekolah :

1) Kepala sekolah selaku edukator bertugas melaksanakan proses pembelajaran secara efektif dan efisien
2) Kepala sekolah selaku manajer mempunyai tugas :

a. Menyusun perencanaan
b. Mengorganisasikan kegiatan
c. Mengarahkan kegiatan
d. Mengkoordinasikan kegiatan
e. Melaksanakan pengawasan
f. Melakukan evaluasi terhadap kegiatan
g. Menentukan kebijaksanaan
h. Mengadakan rapat
i. Mengambil keputusan
j. Mengatur proses belajar mengajar
k. Mengatur administrasi ketatausahaan, siswa, ketenangan, sarana prasarana dan keuangan (RAPBS)
l. Mengatur Organisasi Intra Sekolah (OSIS)
m. Mengatur hubungan sekolah dan masyarakat dan instansi terkait

3) Kepala sekolah selaku administrator bertugas menyelanggarakan administrasi :
   a. Perencanaan
   b. Pengorganisasian
   c. Pengarahan
   d. Pengorganisasian
   e. Pengawasan
   f. Kurikulum
   g. Kesiswaan
   h. Ketatausahaan
   i. Ketenagaan
   j. Kantor
   k. Keuangan
   l. Perpustakaan
   m. Laboratorium
   n. Ruang keterampilan/kesenian

o. Bimbingan konseling
p. UKS
q. OSIS
r. Serbaguna
s. Media
t. Gudang

4) Kepala sekolah sebagai administrator bertugas menyelenggarakan supervisi mengenai :
   a. Proses pembelajaran
   b. Kegiatan bimbingan dan konseling
   c. Kegiatan ekstrakurikuler
   d. Kegiatan ketatausahaan
   e. Kegiatan kerjasama dengan masyarakat dan instansi terkait
   f. Pengelolaan sarana dan prasarana
   g. Kegiatan OSIS
   h. Kegiatan 7K
5) Kepala sekolah sebagai pemimpin :
   a. Dapat dipercaya, jujur dan bertanggung jawab
   b. Memahami kondisi guru, karyawan dan siswa
   c. Memiliki visi dan memahami misi sekolah
   d. Mengambil keputusan urusan intern dan ekstern sekolah
   e. Membuat, mencari dan memilih gagasan baru
6) Kepala sekolah sebagai inovator :
   a. Melakukan pembaharuan dibidang proses pembelajaran, BK, ekstrakurikuler, dan pengadaan sarana
   b. Melaksanakan pembinaan guru dan karyawan
   c. Melakukan pembaharuan dalam menggali sumber daya di Komite sekolah dan masyarakat
7) Kepala sekolah sebagai motivator:
   a. Mengatur ruang kantor yang konduktif untuk bekerja

b. Mengatur ruang kantor yang konduktif untuk proses pembelajaran/BK
c. Mengatur ruang Laboratorium yang konduktif untuk belajar
d. Mengatur ruang perpustakaan yang konduktif untuk belajar
e. Mengatur halaman /lingkungan sekolah yang sejuk dan teratur
f. Menciptakan hubungan kerja yang harmonis antar sekolah dan lingkungan
g. Menerapkan prinsip penghargaan dan hukuman
h. Dalam melaksanakan tugasnya, Kepala sekolah dapat mendelegasikan kepada Wakil Kepala sekolah

II.1.5.2 Wakil Kepala Sekolah

Adapun rincian tugas Wakil Kepala Sekolah di SMP Negeri 2 Cisarua ialah sebagai berikut:

1) Membantu Kepala Sekolah dalam menyusun konsep pengembangan SMPN 2 Cisarua
2) Bersama dengan Kepala Sekolah menyusun konsep :
    a. Pedoman dan Standar Mutu
    b. Kartu Kebijakan Mutu- Sistem Akuntabilitas Kinerja
3) Memastikan standar mutu sesuai dengan persyaratan ISO 9001 : 2000
4) Menyelenggarakan kegiatan Audit Mutu Internal untuk menilai dan memelihara pelaksanaan Sistem Manajemen Mutu ISO 9001 : 2000
5) Membuat hasil penilaian terhadap sistem mutu untuk dilaporkan pada Kepala Sekolah
6) Melakukan penilaian sistem mutu bersama pihak luar melalui eksternal audit
7) Menyelenggarakan Rapat Tinjauan Manajemen (RTM) bersama-sama Kepala Sekolah
8) Menjamin dilakukannya perencanaan desain dan pengembanan PBM dengan menetapkan tahapan proses setiap kegiatan

9) Membantu dan memberi saran kepada para Wakil Kepala Sekolah Bidang lain dalam perencanaan, pementauan, dan evaluasi kegiatan
10) Menjamin tersedianya sistem evaluasi dan supervisi untuk memantau proses belajar mengajar (PBM)
11) Menjamin tersedianya informasi berkaitan dengan :
    a. standar isi
    b. standar proses
    c. standar ketuntasan belajar minimal (SKBM)
    d. standar kompetensi kelulusan (SKL)
    e. standar pendidik dan tenaga kependidikan
    f. pengelolan sekolah (berdasarkan sistem manajemen mutu)
    g. standar pembiayaan
    h. standar sarana prasaana
12) Merancang dan membuat :
    a. Pedoman mutu
    b. Rencana mutu, meliputi : Urutan proses, kegiatan, fasilitas dan dokumen
    c. Pengendalian catatan mutu tanggung jawab dan wewenang tiap bagian/fungsi.
    d. Job description dan qualifikasi personil
13) Merancang dan membuat prosedur dan manual mutu:
    a. Pengendalian Dokumen
    b. Analisa Data Kinerja Guru.
    c. Audit Internal
    d. Tindakan Perbaikan
    e. Penggunaan PSBB
    f. Sistem Administrasi Sekolah (SAS)
    g. Pemeliharaan Siswa, Alumni, dan Hasil PBM
    h. Desain dan Pengembangan PBM

14) Bersama Kepala Sekolah membentuk :
    a. Tim Desain dan Pengembangan Kurikulum dan PBM
    b. Tim Audit Mutu Internal (AMI)
15) Melakukan analisa *Apraising Confermance* yaitu keselarasan antara hasil yang di capai dengan setting standard yang telah ditetapkan
16) Melakaukan analisa *Action When Necassary* yaitu mengoreksi masalah yang terjadi dan selanjutnya mencari solusinya
17) Melakukan *Planing for Improvement* yaitu mengembangkan usaha terus menerus untuk memperbaiki proses agar memenuhi setting standard yang telah di tetapkan
18) Melaksanakan tugas pengawasan harian terhadap pelaksanaan manajemen mutu sekolah
19) Membuat Laporan Pertanggungjawaban Tahunan Sekolah Bidang Manajemen Mutu
20) Menjalankan tugas tambahan yang diberikan oleh Kepala Sekolah

II.1.5.3 Wakasek Bidang Kurikulum

Adapun rincian tugas wakil kepala sekolah bidang kurikulum di SMP Negeri 2 Cisarua ialah sebagai berikut:

1) Membantu Kepala Sekolah dalam menyusun konsep pengembangan SMPN 2 Cisarua.
2) Membantu Kepala Sekolah menyusun konsep Pedoman dan Standar Mutu dalam bidang Kurikulum
3) Membuat Program Tahunan Sekolah Bidang Kurikulum
4) Bertanggung jawab terhadap standarisasi pengelolaan pembelajaran tentang :
    a. Standar isi
    b. Standar proses
    c. Standar Ketuntasan Belajar Minimal (SKBM)
    d. Standar Kelulusan Siswa.
5) Bertanggung jawab terhadap Pembagian Tugas Pembelajaran Guru

6) Menyusun Surat Keputusan Pembagian Tugas Pembelajaran Guru
7) Menyusun Jadwal Pelajaran Tahunan
8) Menyusun dan atau mendokumentasikan :
    a. Kalender Pendidikan Tahunan Sekolah
    b. Garis Besar Program Pembelajaran
    c. Pedoman Program Pembelajaran
    d. Pedoman Penilaian
    e. Pedoman Analisis Hasil Evaluasi Belajar
    f. Pedoman Analisis Butir Soal
    g. Nilai Ketuntasan Minimum
    h. Daftar Nilai Ulangan Harian Siswa
    i. Daftar Nilai Mid Siswa
    j. Nilai Ulangan Kenaikan Kelas Siswa
    k. Nilai Raport
    l. Nilai Ujian Praktek
    m. Nilai Ujian Sekolah
    n. Nilai Ujian Nasional
    o. Daftar Hadir Siswa
    p. Leger Nilai
    q. Grafik Ketuntasan Belajar
    r. Grafik Daya Serap
    s. Grafik Target Kurikulum
    t. Grafik Hasil Ujian Nasional
9) Menyusun personel/Kepanitiaan dan Surat Keputusan:
    a. Wali Kelas
    b. Koordinator Mata Pelajaran
    c. Panitia Ulangan Kenaikan Kelas
    d. Ujian Sekolah
    e. Ujian Nasional
    f. Kayawisata Kelas VII, VIII dan IX
    g. Bimbingan Belajar Sekolah Kelas IX (Pemantapan)

10) Memimpin rapat-rapat kepanitiaan yang berhubungan dengan kegiatan dan evaluasi pembelajaran.
11) Melaksanakan pengarahan teknis dalam penyusunan administrasi/perangkat guru mata pelajaran
12) Mengkoordinir Administrasi/Perangkat Mata Pelajaran tentang :
    a. Program Tahunan
    b. Program Semesteran
    c. Rencana Pembelajaran dan Penilaian
    d. Analisis Penilaian
    e. Program Pembelajaran Remedial
13) Mendokumentasikan Naskah Soal :
    a. Ulangan Harian
    b. Ulangan Tengan Semester
    c. Ulangan Kenaikan Kelas
    d. Try Out Ujian Akhir Sekolah
    e. Try Out Ujian Nasional Sekolah
    f. Ujian Sekolah
    g. Ujian Nasional Sekolah
14) Melakukan monitoring dan pengawasan dalam Kegiatan Belajar Mengajar
15) Membuat laporan harian, mingguan, bulanan, semesteran dan tahunan tentang kehadiran siswa dan guru
16) Mendokumentasikan dengan membuat copy agenda harian kelas
17) Membantu Kepala Sekolah dalam kehiatan supervisi Kegiatan Belajar Mengajar
18) Melaksanakan Program Kesulitan Pembelajaran Siswa
19) Melaksanakan Program Pengayaan Pembelajaran Siswa
20) Melakukan pengawasan dan pengendalian mutu terhadap proses Kegiatan Belajar Mengajar
21) Membantu guru yang mengalami kesulitan dalam Proses Belajar Mengajar

22) Mengkoordinir Kegiatan Pembelajaran yang dilakukan di luar sekolah
23) Melaksanakan tugas pengawasan harian terhadap pelaksanaan Kegiatan Belajar Mengajar
24) Membuat Laporan Pertanggungjawaban Tahunan Sekolah Bidang Kurikulum
25) Menjalankan tugas tambahan yang diberikan oleh Kepala Sekolah

II.1.5.4 Wakasek Bidang Kesiswaan

Adapun rincian tugas wakil kepala sekolah bidang kesiswaan di SMP Negeri 2 Cisarua ialah sebagai berikut:

1) Membantu Kepala Sekolah dalam menyusun konsep pengembangan SMPN 2 Cisarua.
2) Membantu Kepala Sekolah menyusun konsep Pedoman dan Standar Mutu dalam bidang Kesiswaan
3) Membuat Program Tahunan Sekolah Bidang Kesiswaan
4) Merancang dan membuat aturan main dalam penerimaan siswa baru
5) Melaksanakan dan mengorganisir kegiatan seleksi penerimaan siswa baru RSBI, Reguler dan asrama
6) Melaksanakan dan mengorganisir kegiatan masa orientasi siswa
7) Melaksanakan pembentukan pengurus kelas
8) Membantu administrator TU dalam pembuatan dan pengisian buku induk siswa
9) Membuat dan mensosialisasikan tatat tertib siswa kepada seluruh warga sekolah (siswa, orang tua siswa, guru, karyawan dan stakeholder lain)
10) Melaksanakan disiplin dan tata tertib sekolah kepada seluruh warga sekolah
11) Mensosialisasikan kepada seluruh warga sekolah dalam melaksanakan 7 K yaitu : (Keamanan, Kebersihan, Ketertiban, Keindahan, Kerindangan, Keagamaan, dan Kesehatan)

12) Melaksanakan razia (penertiban kejutan) secara acak terhadap pelaksanaan tata tertib dan 7K
13) Mendokumentasikan frekuensi pelanggaran yang dilakukan Siswa dan Guru
14) Melakukan pembinaan terhadap organisasi OSIS dan dan organisasi turunannya.
15) Menyelenggarakan pembentukan dan pemilihan pengurus OSIS
16) Menyelenggarakan rapat kerja OSIS
17) Mengkoordinir upacara bendera nasional dan peringatan keagamaan
18) Memonitoring kegiatan keagamaan dan hari besar nasional
19) Menentukanjumlah dan jenis kegiatan ekstrakurikuler yang dapat diikuti oleh siswa
20) Membuat jadwal kegiatan ekstrakurikuler
21) Memonitoring, melakukan pengawasan dan evaluasi terhadap kegiatan ekstrakurikuler
22) Menginventarisir dan bertanggung jawab terhadap barang dan peralatan kegiatan OSIS dan ekstrakurikuler
23) Membuat jadwal upacara hari Senin pagi
24) Mengkoordinir persiapan dan latihan petugas upacara Senin pagi
25) Membentuk atau menunjuk personel/kepanitiaan dan menyusun Surat Keputusan terhadap kegiatan berikut :
    a. Masa Orientasi Siswa
    b. Perpisahan Kelas IX
    c. Hari Ulang Tahun (HUT) Sekolah
    d. Pembina Ekstrakurikuler
    e. Pembina Olimpiade Sains
    f. Pembina Olimpiade Olah Raga
    g. Perlombaan Akademik dan non akademik lain
26) Mengadakan kegiatan perlombaan akademik dan non akademik
27) Mengadakan seleksi siswa berprestasi dengan mengacu pada standarisasi mutu

28) Mengadakan kegiatan Pekan Olah Raga antar Kelas
29) Mendokumentasikan prestasi yang dicapai siswa
30) Memberikan penghargaan terhadap siswa berprestasi
31) Melakukan pengawasan dan pengendalian mutu terhadap semua proses kegiatan kesiswaan
32) Membuat laporan harian, mingguan, bulanan dan semesteran dalam kegiatan kesiswaan
33) Membuat Laporan Pertanggungjawaban Tahunan Sekolah Bidang Kesiswaan
34) Menjalankan tugas tambahan yang diberikan oleh Kepala Sekolah

II.1.5.5 Wakasek Bidang Sarana Prasarana

Adapun rincian tugas wakil kepala sekolah bidang sarana prasarana di SMP Negeri 2 Cisarua ialah sebagai berikut:

1) Membantu Kepala Sekolah dalam menyusun konsep pengembangan SMPN 2 Cisarua.
2) Membantu Kepala Sekolah menyusun konsep Pedoman dan Standar Mutu dalam bidang Sarana dan Prasarana
3) Membuat desain Program Tahunan Sekolah Bidang Sarana dan Prasarana
4) Mengelola dan mengadakan koordinasi dengan bagian terkait dalam pengadaan sarana dan prasarana (barang) dengan rekanan, suplier dan kontraktor
5) Sebagai koordinator terlaksananya program 9 K (Kebersihan, Kenyamanan, Keamanan, Ketertiban, Kerindangan, Keindahan, dan Keagamaan, kekeluargaan dan kesejahteraan)
6) Bertanggung jawab terhadap pengaturan ruang kelas yang meliputi pengaturan meja-kursi guru dan meja-kursi siswa, pemberian tanda atau nama kelas
7) Bertanggung jawab terhadap pengadaan, distribusi, pemeliharaan dan melakukan chek harian sarana prasarana sebagai berikut :

a. administrasi guru dan kelas yang meliputi buku jurnal, buku absen kelas, buku absen guru mata pelajaran, buku daftar nilai guru mata pelajaran, buku pendukung mata pelajaran, dan tata tertib siswa
b. kelengkapan kelas (hardtools) : meja- kursi siswa, meja-kursi guru, papan tulis, spidol (kapur tulis), penghapus, tempat sampah kelas
c. Peralatan pendukung kelas (softtools) : organigram, jadwal piket, papan absensi, kelas, lambang negara, foto presiden dan wakil presiden, stopkontak listrik dll
d. kebersihan yang meliputi penyapu, ember, selabar, tempat cuci tangan, penyemprot nyamuk, sabun cuci, pembersih kaca, penyapu bulu, dan tempat sampah
e. kemanan seperti kunci, rantai kunci gembok, senter dan lain-lain
f. penerangan kelas dan lingkungan sekolah seperti lampu pijar, lampu TL, dan lampu sorot
g. tanda bunyi (bel) untuk memberikan kode atau bunyi tanda masuk kelas, istirahat dan pulang
h. sound system seperti microphone, speaker, amplipier, mixer, power, wireless, tape recorder, dan megaphone
i. elektronik seperti televisi, komputer, LCD, OHP, printer, mesin tik, mesin sheet, dan lain–lain
j. alat pendingin seperti kipas angin, AC dan Kulkas
k. kebersihan lingkungan sekolah seperti alat dan mesin pemotong rumput

8) Melakukan inventarisasi terhadap sarana prasarana
9) Mengkoordinir dan mengaktivasi keaktifan piket harian kelas untuk memelihara kebersihan, kenyamanan, keindahan, ketertiban, dan keamanan kelas.
10) Mengkoordinir peminjaman harian alat bantu KBM yang diperlukan guru seperti Laptop, LCD proyektor, OHP dan lainnya.

11) Membantu dan melayani guru yang mengalami kesulitan dalam penggunaan alat bantu pembelajaran guru
12) Mengkoordinir kerapihan, ketertiban dan keamanan parkir kendaraan siswa dan guru
13) Mengkoordinir kerapihan, kerindangan dan keindahan taman di sekitar lingkungan sekolah
14) Membuat laporan harian, mingguan, bulanan dan semesteran tentang :
    a. Peralatan perlengkapan kelas (hardtools)
    b. Peralatan pendukung kelas (softtools)
    c. 5K Kelas (Kebersihan, kenyaman, keindahan, ketertiban, dan keamanan)
    d. Distribusi sarana dan prasarana pendukung KBM
    e. Daftar peminjaman alat bantu KBM
    f. Kerapihan, ketertiban, dan keamanan parkir kendaraan
    g. Peminjaman alat bantu KBM
15) Membantu Kepala Sekolah dalam kegiatan Kesra
16) Membantu Kepala Sekolah dalam kegiatan supervisi Kegiatan Belajar Mengajar
17) Membuat Laporan Pertanggungjawaban Tahunan Sekolah Bidang Sarana dan Prasarana
18) Menjalankan tugas tambahan yang diberikan oleh Kepala Sekolah

II.1.5.6 Wakasek Bidang Hubungan Masyarakat

Adapun rincian tugas wakil kepala sekolah bidang hubungan masyarakat di SMP Negeri 2 Cisarua ialah sebagai berikut:

1) Membantu Kepala Sekolah dalam menyusun konsep pengembangan SMPN 2 Cisarua.
2) Membantu Kepala Sekolah menyusun konsep Pedoman dan Standar Mutu dalam bidang kehumasan
3) Menyusun Program Tahunan Sekolah Bidang Kehumasan

4) Menyusun Kalender Kegiatan Tahunan Sekolah tahun pelajaran 2011/2012.
5) Menginformasikan Kalender Kegiatan Tahunan Sekolah SMPN 2 Cisarua kepada guru, karyawan, siswa, orang tua siswa dan stakeholder lain.
6) Membuat jadwal dan mengorganisir :
   a. Rapat Pimpinan Sekolah
   b. Rapat Dinas
   c. Rapat Koordinasi
   d. Rapat Tinjauan Manajemen
   e. Rapat Perencanaan dan Evaluasi Kegiatan
   f. Rapat Kerja Sekolah
   g. Rapat Kenaikan Kelas
   h. Rapat Kelulusan
   i. Rapat Sekolah dan Komite
   j. Silaturahmi Keluarga Besar Sekolah
7) Mendokumentasikan Notulen Rapat
8) Menginformasikan dan mensosialisasikan Pedoman Akademik SMPN 2 Cisarua kepada guru, siswa, orang tua siswa dan masyarakat.
9) Memberikan penerangan tentang kebijaksan, situasi dan perkembangan sekolah kepada warga sekolah dan masyarakat
10) Menangani secara langsung setiap keluhan pelanggan (siswa dab orang tua) terhadap pelayanan
11) Menginventarisir keluhan pelanggan yang dimasukan pada Bos Surat Keluhan dan Saran Pelayanan
12) Mendokumentasikan aspirasi warga sekolah dan masyarakat untuk perbaikan mutu sekolah
13) Mengorganisir kegiatan pengabdian pada masyarakat pada Hari Ulang Tahun (HUT) Sekolah
14) Membina dan membangun hubungan baik antara sekolah dengan Komite Sekolah

15) Merancang program networking dengan institusi pendidikan lain baik di dalam maupun luar negeri
16) Membina dan mengembangkan hubungan antara sekolah dengan masyarakat sekitar, lembaga pemerintah, dunia usaha, lembaga-lembaga sosial dan lembaga lain.
17) Mengarahkan, memonitor dan menjalin hubungan baik dengan siswa lulusan serta menorganisirnya ke dalam ikatan alumni sekolah
18) Aktif membantu wali kelas dan guru BK dalam menangani kasus-kasus masalah siswa di luar lingkungan sekolah.
19) Mengkoordinir kegiatan promosi sekolah ke lembaga-lembaga terkait
20) Bertanggung jawab dalam menjalankan dan update website sekolah
21) Melakukan pengawasan dan pengendalian mutu terhadap penerbitan Mading dan Majalah Sekolah
22) Sebagai public-relation pertama dalam penerimaan tamu sekolah
23) Mendokumentasikan secara tertulis setiap pertemuan dengan tamu sekolah
24) Menyusun Laporan Pertanggungjawaban Tahunan Bidang Kehumasan
25) Menjalankan tugas tambahan yang diberikan oleh Kepala Sekolah

II.1.5.7 Koordinator BP/BK

Adapun rincian tugas koordinator bimbingan konseling (BP/BK) di SMP Negeri 2 Cisarua ialah sebagai berikut:

1) Mengkoordinasikan penyusunan program dan pelaksanaan Bimbingan dan Konseling
2) Melakukan koordinasi dengan wali kelas dalam rangka mengatasi masalah-masalah yang dihadapi oleh siswa tentang kesulitan belajar, karir, sosial dan pribadi
3) Membuat rekapitulasi statistik hasil penilaian bimbingan dan konseling
4) Mengkoordinasikan pelaksanaan psikotes

5) Koordinasi dengan Wakasek kesiswaan, kurikulum, wali kelas, guru yang terkait dalam penjurusan siswa dan pembagian kelas
6) Koordinasi dengan Wakasek kesiswaan dalam penentuan beasiswa dan pendaftaran ke perguruan tinggi
7) Mengkoordinasikan kegiatan home visit
8) Bekerjasama dengan wakasek humas dalam memberikan pertimbangan dalam penentuan keringanan biaya, bantuan buku bagi siswa kurang mampu
9) Melaksanakan kegiatan Musyawarah Guru Pembimbing (MGP)
10) Menyusun laporan pelaksanaan bimbingan dan konseling
11) Mengkordinasikan hasil analisis psikotest

II.1.5.8 Koordinator Laboratorium

Adapun rincian tugas koordinator labolatorium di SMP Negeri 2 Cisarua ialah sebagai berikut:

1) Perencanaan pengadaan alat dan bahan laboratorium.
2) Menyusun jadwal dan tata tertib penggunaan laboratorium.
3) Membuat laporan

II.1.5.9 Koordinator Perpustakaan

Adapun rincian tugas koordinator perpustakaan di SMP Negeri 2 Cisarua ialah sebagai berikut:

1) Perencanaan pengadaan buku-buku / bahan pustaka / media elektronika.
2) Pengurusan pelayanan perpustakaan.
3) Perencanaan pengembangan perpustakaan.
4) Pemeliharaan dan perbaikan buku-buku / bahan pustaka / media elektronik.
5) Penyimpanan buku-buku perpustakaan dan media elektronika.
6) Menyusun tata tertib perpustakaan.
7) Menyusun laporan pelaksanaan kegiatan perpustakaan secara berkala.

II.1.5.10 Koordinator Ekstrakulikuler

Adapun rincian tugas koordinator ekstrakurikuler di SMP Negeri 2 Cisarua ialah sebagai berikut:

1) Hadir pada pelaksanaan kegiatan
2) Menerima dan menandatangangi laporan kehadiran dan aktivitas kegiatan
3) Menghadiri pertandingan
4) Memberikan pembinaan moral dan ibadah
5) Menginventarisir jumlah perserta kegiatan ekstrakurikuler
6) Menyusum program dan jadwal kegiatan
7) Membimbing dan mengawasi pelaksanaan dengan baik di dalam sekolah maupun di luar sekolah agar tidak mengganggu jadwal pelajaran
8) Membimbing dan mendorong siswa yang berprestasi dalam emngikuti kegiatan ektrakurikuler sesuai dengan minatnya
9) Memonitor dan mengevaluasi hasil kegiatan siswa dalam mengikuti kegiatan ekstrakurikuler
10) Bertanggung jawab atas kelancaran administrasi dalam kegiatan siswa
11) Memberi motivasi kepada siswa agar betul-betul dalam mengelola dan mengikuti kegiatan
12) Membuat laporan setiap hasil kegiatan secara berkala atau insidental kepada pembina OSIS
13) Memberikan nilai pada peserta dan menyampaikannya pada wali kelas melalui wakasek kesiswaan
14) Menyediakan alat-alat yang diperlukan

II.1.5.11 Wali Kelas

Adapun rincian tugas wali kelas di SMP Negeri 2 Cisarua ialah sebagai berikut:

1) Wali kelas sebagai Pengelola Kelas
2) Penyelenggaran administrasi kelas, meliputi :

a. Tempat duduk siswa
b. Papan absen siswa
c. Daftar pelajaran kelas
d. Daftar piket kelas
e. Buku absensi siswa
f. Buku kegiatan pembelajaran (buku agenda kelas)
g. Tata tertib kelas

3) Menyusun atau membuat statistik kehadiran bulanan siswa
4) Pengisian daftar kumpulan nilai (leger)
5) Pembuatan catatan khusus tentang siswa
6) Pencatatan mutasi siswa
7) Pengisian buku Laporan Hasil Penilaian Hasil Belajar
8) Pembagian buku Laporan Hasil Penilaian Belajar
9) Melaksanakan home visit
10) Mengingatkan pembayaran administrasi keuangan
11) Memperhatikan kenyamanan ruangan kelas

II.1.5.12 Guru Mata Pelajaran

Adapun rincian tugas guru mata pelajaran di SMP Negeri 2 Cisarua ialah sebagai berikut:

1) Bertangggung jawab kepada Kepala sekolah dan mempunyai tugas melaksanakan proses belajar mengajar secara efektif dan efisien
2) Tugas dan tanggung jawab guru meliputi :
   a. Menganalisis Standar Kompetensi
   b. Menentukan SKBM dan KKM
   c. Pengembangan silabus dan penilaian
   d. Program tahunan dan semester
   e. Rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP)
   f. Program penilaian PPK, sikap, dan praktik
   g. Lembar kegiatan siswa
3) Melaksanakan kegiatan pembelajaran

4) Melaksanakan kegiatan penilaian hasil belajar, ulangan harian, semester atau tahunan
5) Melaksanakan analisis hasil ulangan harian
6) Menyusun dan melaksanakan program perbaikan dan pengayaan
7) Melaksanakan kegiatan membimbing guru dalam kegiatan proses belajar mengajar
8) Menciptakan karya seni
9) Mengikuti kegiatan pengembangan dan pemasyarakatan kurikulum
10) Melaksanakan tugas tertentu di sekolah
11) Mengadakan pengembangan bidang pengajaran yang menjadi tanggung jawabnya
12) Membuat catatan tentang kemajuan hasil belajar masing-maisng siswa
13) Meneliti daftar hadir siswa sebelum memulai pelajaran
14) Mengatur kebersihan ruang kelas dan ruang kurikulum
15) Mengkoordinasikan masalah siswa dalam belajar dan memberi motivasi

II.2 Landasan Teori

Landasan teori merupakan kumpulan dari teori-teori yang dijadikan sebagai sumber referensi dalam pembangunan aplikasi ini yang dikutip dari berbagai sumber buku dan jurnal-jurnal elektronik.

II.2.1 *E-Learning*

Di dunia pendidikan dan pelatihan sekarang, banyak sekali praktik yang disebut *E-Learning*. Sampai saat ini pemakaian kata *E-Learning* sering digunakan untuk menyatakan semua kegiatan pendidikan yang menggunakan media komputer dan internet. Banyak pula terminologi lain yang mempunyai arti hampir sama dengan *E-Learning*, diantaranya : *Web-based training*, *online learning*, *computer-based training learning*, *distance learning*, *computer-aided instruction*, dan lainnya. Terminologi *E-Learning* sendiri dapat mengacu pada semua kegiatan pelatihan yang menggunakan media elektronik atau teknologi informasi[9]. Karena ada bermacam penggunaan *E-Learning* saat ini, maka ada pembagian atau pembedaan *E-Learning*.

II.2.1.1 Penyampaian *E-Learning*

Pada dasarnya, *E-Learning* mempunyai dua tipe, adalah *synchronous* dan *asynchronous*[9].

a) *Synchronous Training*

Synchronous berarti "pada waktu yang sama". Jadi, *synchronous training* adalah tipe pelatihan dimana proses pembelajaran terjadi pada saat yang sama ketika pengajar sedang mengajar dan murid sedang belajar. Hal tersebut memungkinkan interaksi langsung antara pengajar dan murid, baik melalui internet maupun intranet. Pelatihan *E-Learning synchronous* lebih banyak adalah digunakan seminar atau konferensi yang sering pula dinamakan *web conference* atau webinar (*web* seminar) dan sering digunakan di kelas atau kuliah universitas *online*.

Synchronous training mengharuskan guru dan semua murid mengakses internet secara bersamaan. Pengajar memberikan makalah

dengan slide presentasi melalui hubungan internet. Murid dapat mengajukan pertanyaan atau komentar melalui *chat window*. Jadi, *synchronous training* sifatnya mirip pelatihan di ruang kelas. Namun, kelasnya bersifat maya (*virtual*) dan peserta tersebar di seluruh dunia dan terhubung melaui internet. Oleh karena itu, *synchronous training* sering juga dinamakan *virtualclassroom.*

b) Asynchronous Training

Asynchronous berarti "tidak pada waktu yang bersamaan". Jadi seseorang dapat mengambil pelatihan pada waktu yang berbeda dengan pengajar memberikan pelatihan. Pelatihan ini lebih populer di dunia *E-Learning* karena memberikan keuntungan lebih bagi peserta pelatihan yaitu dapat mengakses pelatihan kapanpun dan dimanapun. Pelatihan berupa paket pelajaran yang dapat dijalankan di komputer manapun dan tidak melibatkan interaksi dengan pengajar atau pelajar lain pada waktu bersamaan. Oleh karena itu pelajar dapat memulai pelajaran dan menyelesaikannya setiap saat. Paket pelajaran berbentuk bacaan dengan animasi, simulasi, permainan edukatif, maupun latihan atau tes dengan jawabannya.

Pelatihan *asynchronous* yang terpimpin memungkinkan pengajar memberikan materi pelajaran lewat internet dan peserta pelatihan mengakses materi pada waktu yang berlainan. Pengajar dapat pula memberikan tugas atau latihan dan peserta mengumpulkan tugas lewat *e-mail*. Peserta dapat berdiskusi atau berkomentar dan bertanya melalui media diskusi.

II.2.1.2 Konsep *E-Learning*

Konsep *E-Learning* adalah penyediaan kelas-kelas baru setara dengan kelas konvensional di lembaga pendidikan yang selama ini ada[9]. Oleh karena itu, pembangunan sebuah lembaga pendidikan virtual seperti *E-Learning* ini haruslah memberikan hasil yang kurang lebih sama dengan cita-cita untuk mendirikan sebuah lembaga pendidikan konvensional. Intinya, sistem *E-Learning* ini

diadaptasikan dari sistem yang ada di lembaga pendidikan konvensional ke dalam sebuah sistem digital melalui internet. Sebagai sebuah hasil pencangkokan dari benih sistem pendidikan induk yang sama, juga mewarisi sifat-sifat dan sistem yang dilakukan oleh induknya. Salah satu contoh yang paling nyata adalah proses belajar-mengajar. Seorang pengajar akan memberikan materinya kepada para siswa yang ada di berbagai tempat dengan dihubungkan oleh internet. Metode ini kurang lebih sama dengan proses belajar-mengajar yang ada di sekolah konvensional.

Dari sifat tersebut, jelaslah bahwa pengembangan teknologi *E-Learning* harus didasarkan pada sifat dan karakter asli dari sistem pendidikan yang telah ada. Dari sisi teknologi, sistem yang paling disukai adalah sistem yang sederhana, menarik, dan mudah untuk digunakan. Dalam hal ini, perencanaan sistem *E-Learning* yang baik haruslah dapat menarik pengguna dengan menampilkan desain antarmuka yang interaktif, sehingga membantu pengguna untuk betah berada dalam kelas *virtual* tersebut.

II.2.1.3 Keuntungan *E-Learning*

Dari berbagai pengalaman dan juga dari berbagai informasi yang tersedia di literatur, memberikan petunjuk tentang manfaat penggunaan internet, khususnya dalam pendidikan terbuka dan jarak jauh antara lain dapat disebutkan sebagai berikut[9]:

a) Keuntungan pertama *E-Learning* adalah mampu mengurangi biaya pelatihan. Organisasi perusahaan atau pendidikan dapat menghemat biaya karena tidak perlu mengeluarkan dana untuk peralatan kelas seperti penyediaan papan tulis, proyektor dan alat tulis.
b) *E-Learning* membuat pelajar dapat menyesuaikan waktu belajar, karena dapat mengakses pelajaran di Internet kapanpun sesuai dengan waktu yang diinginkan
c) Adanya *E-Learning* membuat pelajar dapat mengakses materi pelajaran dimana saja, selama komputer terhubung dengan jaringan Internet.

d) Fleksibilitas kecepatan pembelajaran *E-Learning* dapat disesuaikan dengan kecepatan belajar masing-masing siswa.
e) *E-Learning* merupakan teknologi baru, oleh karena itu pelajar dapat tertarik untuk mencobanya sehingga jumlah peserta dapat meningkat. *E-Learning* yang didesain dengan *instructional design* mutahir membuat pelajar lebih mengerti isi pelajaran.
f) *E-Learning* dapat sewaktu-waktu diakses dari berbagai tempat yang terjangkau Internet, maka dapat dianggap sebagai "buku saku" yang membantu menyelesaikan tugas atau pekerjaan setiap saat.

II.2.2 Internet

Pada tahun 1957, Uni Soviet meluncurkan satelit Sputnik. Peluncuran satelit Sputnik merupakan ancaman bagi rival Uni Soviet, yaitu Amerika Serikat. Untuk menjaga superioritasnya maka Presiden D.Eisenhower membentuk ARPA (*Advanced Research Project agency*)**,** sebuah lembaga riset yang bernaung dibawah Departemen Pertahanan Amerika Serikat. Pada tahun 1969 , Departemen Pertahanan Amerika Serikat memerintahkan ARPA untuk membangun jaringan komunikasi berbasis computer agar dapat berhubungan dengan kalangan universitas. Jaringan komunikasi ini disebut ARPAnet. ARPAnet hanya menghubungkan empat situs, yaitu Stanford Research Institute (SRI), University of California at Santa Barbara (UCSB), University California at Los Angeles (UCLA), dan University of Utah. Pada tahun 1970, penelitian di Stanford University menghasilkan sebuah protocol yang disebut TCP/IP (*Transmission Control Protocol/Internet Protocol*). Protokol ini kemudian terus berkembang menjadi protokol standar dalam internet.

Internet adalah himpunan informasi dan sumber daya komputer yang paling besar di dunia. Internet merupakan koneksi berbagai macam jaringan komputer dengan berbagai jenis *hardware* dan teknologi yang berbeda. Komunikasi yang dibangun pada jaringan internet menggunakan mekanisme tertentu yang disebut dengan *protocol*.

Protocol yang digunakan untuk menjalankan komunikasi antar jaringan komputer pada internet ini adalah *Transmission Control Protocol/ Internet Protocol*

(TCP/IP). Dengan menggunakan protokol yang sama yaitu TCP/IP, perbedaan jenis komputer dan sistem operasi tidak menjadi masalah.

TCP/IP pada awal perkembangannya digunakan oleh *Defense Advanced Research Project Agency* (DARPA) untuk membangun jaringan untuk keperluan militer. Nama TCP/IP sendiri diambil dari nama *protokol* pada layer *network* yaitu *Internet Protocol* (IP) dan *protokol* pada *layer transfort* yaitu *Transmission Control Protocol (TCP)*. Dengan mengacu pada nama ini, TCP/IP internet kemudian sering disebut sebagai Internet.

II.2.3 Sistem

Menurut Jogiyanto sistem merupakan bagian yang saling berkaitan erat dan membentuk suatu kesatuan yang saling berinteraksi antara bagian satu dengan bagian lainnya untuk mencapai suatu tujuan, artinya apabila salah satu bagian dari sistem tidak ada maka sistem tersebut tidak akan berfungsi sebagaimana mestinya[3]. Suatu sistem dapat terdiri dari sistem-sistem bagian (subsistem) yang saling berinteraksi, sebagai akibat adanya input yang diproses menjadi output (informasi), misalnya sebuah komputer terdiri dari beberapa komponen. Pengertian lain sistem menurut Jack Febrian adalah suatu jaringan kerja dari prosedur-prosedur yang saling berhubungan, berkumpul bersama-sama untuk melakukan suatu kegiatan atau untuk menyelesaikan suatu sasaran tertentu[4].

Sedangkan pendekatan sistem yang merupakan jarngan kerja dari prosedur lebih menekankan urut-urutan operasi di dalam sistem. Prosedur (procedure) didefinisikan oleh Richard F. Neuschel yang disadur oleh Jogiyanto[3] mendefinisikan sebagai berikut : “Prosedur adalah suatu urut-urutan operasi klerikal (tulis-menuls) biasanya melibatkan beberapa orang di dalam satu atau lebih departemen, yang diterapkan untuk menjamin penanganan yang seragam dari transaksi-transaksi bisnis terjadi”.

Sedangkan Jerry FitzGerald, Ardra F.FitzGerald dan Warren D.Stallings,Jr. Yang disadur oleh Jogiyanto[3] mendefinisikan prosedur (*procedure*) sebagai berikut: “Suatu prosedur adalah urut-urutan yang tepat dari tahapan-tahapan

instruksi yang menerangkan apa (*what*) yang harus dikerjakan, siapa (*who*) yang mengerjakan, kapan (*when*) dikerjakan dan bagaimana (*how*) mengerjakannya".

Dari definisi di atas, maka dapat diambil kesimpulan bahwa sistem merupakan suatu koordinasi dari komponen-komponen yang saling berhubungan dengan tujuan tertentu. Kumpulan dari komponen-komponen yang saling berhubungan dan bertanggung jawab memproses masukan (*input*), sehingga menghasilkan keluaran (*output*) sesuai dengan keinginan. Setiap sistem tidak peduli betapapun kecilnya, selalu mengandung komponen-komponen atau subsistem-subsistem yang mana masing-masing menjalankan suatu tertentu yang mempengaruhi proses sistem secara keseluruhan.

II.2.3.1 Karakteristik Sistem

Suatu sistem mempunyai karakteristik atau sifat-sifat yang tertentu, yaitu mempunyai komponen-komponen (*components*), batas sistem (*boundary*), lingkungan luar sistem (*environments*), penghubung (*interface*), masukan (*input*), keluaran (*output*), pengolahan (*process*) dan sasaran (*objective*) atau tujuan (*goal*).

a. Komponen Sistem (*components*)

Pada suatu sistem terdiri dari beberapa atau sejumlah komponen yang saling berhubungan atau berinteraksi antara komponen yang satu dengan komponen yang lainnya atau bekerjasama untuk membentuk satu kesatuan dan dalam komponen sistem ini atau elemen–elemen sistem ini dapat berupa subsistem yang lebih kecil.

b. Batasan (*boundary*)

Batasan sistem merupakan garis besar abstraksi yang memisahkan antara sistem dan lingkungannya, batas sistem ini juga menunjukan ruang lingkup (*scope*) dari sistem tersebut.

c. Lingkungan luar sistem (*environment*)

Lingkungan luar dari suatu sistem adalah apapun yang terdapat diluar batas dari sistem yang mempengaruhi operasi sistem, lingkungan luar sistem dapat bersifat menguntungkan dan dapat juga merugikan sistem tersebut, lingkungan luar

sistem yang menguntungkan merupakan energi dari sistem dan demikian harus tetap dijaga dan dipelihara.

d. Penghubung (*interface*)

Penghubung sistem merupakan suatu media antara satu sub sistem dengan yang lainnya, melalui penghubung ini memungkinkan sumber–sumber mengalir dari satu subsistem ke subsistem yang lainnya.

e. Masukan sistem (*input*)

Masukan atau input merupakan energi yang dimasukan kedalam sistem, masukan ini dapat berupa energi manusia, data model, bahan baku, layanan atau lainnya, input atau masukan dapat diklasifikasikan menjadi 3 kategori yaitu, *serial input*, *probable input*, dan *feedback input*.

f. Keluaran (*output*)

Keluaran sistem merupakan hasil dari energi yang diolah dan diklasifikasikan menjadi keluaran yang berguna, pembuangan keluaran sistem dapat merupakan masukan untuk susbsistem yang lain atau menuju kepada suatu sistem, definisi lain ialah output merupakan hasil dari porses yang merupakan tujuan dari keberadaan sistem.

g. Pengolah sistem (*process*)

Pengolahan atau proses merupakan perubahan dari masukan atau input menjadi keluaran proses ini mungkin dilakukan oleh mesin, orang atau komputer.

h. Sasaran (*objective*)

Sasaran dari suatu sistem sangat menentukan sekali masukan yang dibutuhkan sistem serta keluaran yang akan dihasilkan suatu sistem, serta dikatakan berhasil jika mengenai sasaran atau tujuannya, karena tujuan ini merupakan target atau sasaran akhir yang akan dicapai oleh sustu sistem.

II.2.3.2 Kualitas Sistem

Menurut DeLone dan McLean yang disadur oleh Yanuar Yunianti, kualitas sistem yaitu karakteristik dari informasi yang melekat mengenai sistem itu sendiri[5]. Kualitas sistem memerlukan indikator untuk dapat mengukur seberapa besar kualitas dari sistem informasi tersebut. Indikator kualitas sistem diwujudkan

dalam seperangkat pertanyaan kualitas sistem yang dapat diukur melalui beberapa indikator meliputi:

1. Kemudahan untuk digunakan (*ease of use*)

Sistem informasi yang dapat dikatakan sebagai sistem yang berkualitas jika dirancang untuk memenuhi kemudahan dalam penggunaan sistem informasi tersebut. Perhatian dapat diukur berdasarkan pengguna dalam menggunakan sistem informasi tersebut yang hanya memerlukan sedikit waktu untuk mempelajari sistem informasi, hal ini dikarenakan sistem informasi tersebut sederhana, mudah dipahami, dan mudah pengoperasiannya.

2. Kecepatan akses (*response time*)

Kecepatan akses merupakan salah satu indikator kualitas sistem informasi. Jika sistem informasi memiliki kecepatan akses yang optimal maka layak untuk dikatakan bahwa sistem informasi yang diterapkan memiliki kualitas yang baik. Kecepatan akses akan meningkatkan kepuasan pengguna dalam menggunakan sistem informasi. Response time juga dapat dilihat dari kecepatan pengguna dalam menelusur akan informasi yang dibutuhkan.

3. Keandalan sistem (*reliability*)

Keandalan sistem informasi adalah ketahanan sistem informasi dari kerusakan dan kesalahan. Keandalan sistem informasi ini juga dapat dilihat dari sistem informasi dalam melayani kebutuhan pengguna tanpa adanya masalah yang dapat mengganggu kenyamanan pengguna dalam menggunakan sisten tersebut.

4. Fleksibilitas sistem (*flexibility*)

Fleksibilitas yang dimaksut adalah kemampuan sistem informasi dalam melakukan perubahan-perubahan yang terkait dengan memenuhi kebutuhan pengguna. Pengguna akan merasa lebih puas menggunakan sistem informasi jika sistem tersebut fleksibel dalam memenuhi kebutuhan pengguna.

5. Keamanan sistem (*security*)

Keamanan sistem dapat dilihat melalui program yang tidak dapat diubah-ubah oleh pengguna yang tidak bertanggung jawab dan juga program tidak dapat terhapus jika terdapat kesalahan dari pengguna.

II.2.4 Informasi

Menurut Jugiyanto definisi informasi adalah data yang diolah menjadi bentuk yang lebih berguna dan lebih berarti bagi yang menerimanya[3]. Sumber dari informasi adalah data. Data merupakan bentuk jamak dari bentuk tunggal data-item. Data adalah kenyataan yang menggambarkan suatu kejadian-kejadian dan kesatuan nyata. Kejadian-kejadian adalah sesuatu yang terjadi pada saat tertentu.

Menurut Davis dalam Abdul Kadir informasi adalah data yang telah diolah menjadi sebuah bentuk yang berarti bagi penerimanya dan bermanfaat bagi pengambilan keputusan saat ini atau saat mendatang[6]. Menurut Tata Sutabri informasi adalah data yang telah diklasifikasi atau diolah atau diinterpretasi untuk digunakan dalam proses pengambilan keputusan[7].

Dari definisi informasi diatas maka diambil kesimpulan bahwa informasi adalah data yang diolah menjadi sebuah bentuk yang lebih berguna bagi penerima dan dapat bermanfaat untuk mengambil keputusan. Sumber dari informasi adalah data. Data adalah kenyataan yang menggambarkan kejadian-kejadian dan kesatuan nyata.Informasi diperoleh setelah data-data mentah diproses atau diolah

II.2.4.1 Siklus Informasi

Data merupakan bentuk yang masih mentah yang belum dapat bercerita banyak, sehingga perlu diolah lebih lanjut. Data diolah melalui suatu model untuk dihasilkan informasi. Data yang diolah untuk menghasilkan informasi menggunakan suatu model proses tertentu. Data yang diolah melalui suatu model menjadi informasi, penerima kemudian menerima informasi tersebut, membuat suatu keputusan dan melakukan tindakan, yang berarti menghasilkan suatu tindakan yang lainnya yang akan membuat sejumlah data kembali.

Data tersebut akan ditanggap sebagai input, diproses kembali lewat suatu model dan membentuk suatu siklus. Menurut John Burch disebut dengan siklus informasi (*information cycle*) atau siklus ini disebut juga dengan siklus pengolahan data (*data processing cycles*).

II.2.4.2 Kualitas Informasi

Menurut Jogiyanto kualitas dari suatu informasi (*Quality of Information*) tergantung dari tiga hal, yaitu informasi harus akurat (*Accurate*), tepat pada waktunya (*Timeliness*), dan relevan (*Relevance*)[3].

1. Akurat, berarti informasi harus bebas dari kesalahan-kesalahan dan tidak menyesatkan. Akurat juga berarti informasi harus jelas mencerminkan maksudnya. Informasi harus akurat karena dari sumber informasi sampai ke penerima informasi kemungkinan banyak terjadi gangguan yang dapat merubah atau merusak informasi tersebut.
2. Tepat pada waktunya, berarti Informasi yang datang pada penerima tidak boleh terlambat, informasi yang sudah usang tidak akan mempunyai nilai lagi, karena informasi merupakan landasan didalam pengambilan keputusan. Bila pengambilan keputusan terlambat, maka dapat berakibat fatal untuk organisasi. Dewasa ini mahalnya nilai informasi disebabkan harus cepatnya informasi tersebut didapat, sehingga diperlukan teknologi-teknologi mutakhir untuk mendapatkan, mengolah dan mengirimkannya.
3. Relevan, berarti Informasi tersebut mempunyai manfaat untuk pemakainya. Relevansi informasi untuk tiap-tiap orang satu dengan yang lainnya berbeda, misalnya informasi mengenai sebabmusabab kerusakan mesin produksi kepada akuntan perusahaan adalah kurang relevan dan akan lebih relevan bila ditujukan kepada ahli teknik perusahaan. Sebaliknya informasi mengenai harga pokok produksi untuk ahli teknik merupakan informasi yang kurang relevan, tetapi relevan unuk akuntan.

Menurut DeLone dan McLean yang disadur oleh Yanuar Yunianti, kualitas informasi yaitu output yang dihasilkan oleh sistem informasi yang digunakan[5]. Kriteria yang dapat digunakan untuk menilai kualitas informasi antara lain:

1. Kelengkapan (*completeness*)

   Sistem informasi dikatakan memiliki informasi yang berkualitas jika informasi yang dihasilkan lengkap. Informasi yang lengkap ini sangat dibutuhkan oleh pengguna dalam pengambilan keputusan. Informasi yang

lengkap ini mencakup seluruh informasi yang dibutuhkan oleh pengguna dalam menggunakan sistem tersebut. Jika informasi yang tersedia dalam sistem informasi lengkap maka akan memuaskan pengguna. Pengguna mungkin akan menggunakan sistem informasi secara berkala setelah merasa puas terhadap sistem tersebut.

2. Relevan (*relevance*)

   Kualitas informasi yang diberikan sistem informasi dapat dikatakan baik jika relevan terhadap kebutuhan pengguna atau dengan kata lain informasi tersebut mempunyai manfaat untuk penggunanya. Relevansi informasi untuk tiap-tiap pengguna satu dengan yang lainnya berbeda sesuai dengan kebutuhan. Relevansi dikaitankan dengan sistem informasi itu sendiri adalah informasi yang dihasilkan sistem informasi yang sesuai dengan kebutuhan pengguna.

3. Akurat (*accurate*)

   Keakuratan sistem informasi dapat diukur dari informasi yang diberikan harus jelas, mencerminkan maksud informasi yang disediakan oleh sistem informasi itu sendiri. Informasi harus akurat karena dari sumber informasi sampai ke penerima informasi kemungkinan banyak terjadi gangguan (noise) yang dapat merubah atau merusak informasi tersebut.

4. Ketepatan Waktu (*timeliness*)

   Informasi yang datang pada penerima tidak boleh terlambat, informasi pada sistem informasi yang sudah usang tidak akan mempunyai nilai lagi, karena informasi merupakan landasan di dalam pengambilan keputusan. Jika pengambilan keputusan terlambat, maka dapat berakibat fatal untuk organisasi sebagai pengguna sistem informasi tersebut. Oleh karena itu dapat dikatakan bahwa kualitas informasi yang dihasilkan dari sistem informasi ysng baik jika informasi dapat dihasilkan tepat waktu.

5. Penyajian Informasi (*format*)

   Format sistem informasi yang memudahkan pengguna untuk memahami informasi yang disediakan oleh sistem informasi mencerminkan kualitas informasi yang baik. Penyajian informasi pada sistem informasi harus

disajikan dalam bentuk yang tepat, maka dengan begitu informasi yang dihasilkan dianggap berkualitas sehingga memudahkan pengguna untuk memahami informasi yang dihasilkan oleh sistem tersebut.

II.2.5 Sistem Informasi

Menurut Jogiyanto sistem informasi adalah suatu sistem di dalam suatu organisasi yang mempertemukan kebutuhan pengolahan transaksi harian, mendukung operasi, bersifat manajerial dan kegiatan strategi dari suatu organisasasi, dan menyediakan pihak luar tertentu dengan laporan-laporan yang diperlukan[3]. Menurut George M.Scott sistem informasi adalah sistem yang diciptakan oleh para analisis dan manajer guna melaksanakan tugas khusus tertentu yang sangat esensial bagi berfungsinya organisasi[8].

Jadi dapat disimpulkan bahwa sistem informasi adalah suatu alat yang membantu dalam menyediakan informasi bagi penerimanya dan untuk membantu dalam pengambilan keputusan bagi manajemen didalam operasi perusahaan sehari-hari dan informasi yang layak untuk pihak luar perusahaan.

Secara teori, penerapan sebuah Sistem Informasi memang tidak harus menggunakan komputer dalam kegiatannya. Tetapi pada prakteknya tidak mungkin sistem informasi yang sangat kompleks itu dapat berjalan dengan baik jika tanpa adanya komputer. Sistem Informasi merupakan sistem pembangkit informasi. Dengan integrasi yang dimiliki antar subsistemnya, sistem informasi akan mampu menyediakan informasi yang berkualitas, tepat, cepat dan akurat sesuai dengan manajemen yang membutuhkannya.

II.2.6 Basis Data

Database atau basis data adalah kumpulan data yang (arsip) yang saling berhubungan yang disimpan secara bersama sedemikian rupa dan tanpa pengulangan (redudansi) yang tidak perlu, untuk memenuhi berbagai kebutuhan. Bisa diartikan sebagai kumpulan file/tabel/arsip yang saling berhubungan yang disimpan dalam media penyimpanan elektronis[10].

Tujuan dari basis data erat hubungannya dengan masalah-masalah yang timbul dalam *file* basis data, yaitu:

a. Penyediaan akses yang fleksibel.
b. Pemeliharaan integritas data dan basis data.
c. Keamanan data.
d. Menghilangkan ketergantungan data.
e. Mengurangi kerangkapan data atau duplikasi data.
f. Penggunaan data bersama-sama.
g. Standarisasi data.

Adapun bahasa di dalam basis data, yaitu :

1. DDL (*Data Definition Language*)

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

2. DML (*Data Manipulation Language*)

   DML adalah perintah-perintah yang digunakan untuk mengubah, memanipulasi, dan mengambil data pada basis data. Tindakan sepert menghapus, mengubah, dan mengambil data menjadi bagian dari DML. DML pada dasarnya dibagi menjadi dua, yaitu :

   a) Procedural, yang menuntut pengguna menentukan data apa saja yang diperlukan dan bagaimana cara mendapatkannya.
   b) Non-prosedural, yang menuntut pengguna menentukan data apa saja yang diperlukan tetapi tidak perlu menyebutkan cara mendapatkannya.

II.2.7 Model Analisis

Model Analisis adalah teknik pertama untuk merepresentasikan sistem. Pemodelan analisis menggunakan kombinasi dari text dan diagram untuk merepresentasikan kebutuhan P/L (data, fungsi, dan tingkah) supaya dapat dimengerti.

II.2.7.1 Diagram E-R (*Entity Relantionship Diagram*)

Pemodelan sistem memainkan peranan yang penting dalam pengembangan sistem. Pemodelan data kadang-kadang disebut pemodelan *database* karena model data kadang-kadang diimplementasikan sebagai sebuah database. Pemodelan data dapat di gambarkan dengan ERD (*Entity Relationship Diagram*).

Menurut Whitten, *Entity Relationship Diagram* (ERD) merupakan pemodelan data yang menggunakan beberapa notasi untuk menggambarkan data yang berhubungan dengan *entity* dan *relationship*[11].

Ada beberapa konsep dasar bagi setiap model data :

a) Entitas *(Entity)*

Entity adalah sebuah class dari orang, tempat, objek, kejadian, atau konsep mengenai apa yang dilakukan untuk mengambil dan menyimpan data. *Entity* dilambangkan dengan sebuah lambang persegi.

Beberapa kategori dari entity adalah sebagai berikut:

1. Orang : Vendor, pelanggan, karyawan, dan lain-lain.
2. Tempat : Ruangan, kantor cabang, gedung, dan lain-lain.
3. Objek : Produk, mesin, bahan dasar, dan lain-lain.
4. Kejadian: *Invoice*, pemesanan, penjualan, dan lain-lain.
5. Konsep : Stok, dana, account, kualifikasi, dan lain-lain.

b) Atribut (*Attribute*)

Attribute adalah sebuah properti dari sebuah *entity* atau relasi (*relationship*). Setiap *attribute* memiliki tipe data yang mendefinisikan nilai dari data tersebut.

c) Indentifikasi (*Identification*)

Dengan banyaknya *instance* yang dimiliki oleh suatu enity maka diperlukan suatu *key* yang unik untuk mengindetifikasikan setiap *instance* berdasarkan data dari atribut. Yang dimaksud *key* adalah suatu atribut atau sekumpulan atribut yang mengasumsikan nilai yang unik dari setiap bagian dari *entity* dan seringkali disebut *identifier*.

Candidate key adakah suatu *key* yang memiliki kemungkinan untuk dijadikan *primary key*. *Primary key* adalah *candidate key* yang unik dan

mengidentifikasikan sebuah bagian dari *entity*. *Alternate key* adalah *candidate key* yang tidak dijadikan *primary key*.

d) Generalisasi (*Generalization*)

Generalisasi atau generalization ialah sebuah konsep dimana atribut-atribut yang umum bagi beberapa tipe *entity* dikelompokkan kedalam *entity* mereka masing-masing.

e) Relasi (*Relationship*)

Relationship adalah sebuah hubungan antara satu atau lebih *entity*. *Cardinality* adalah jumlah minimum dan maksimum dari keberadaan suatu *entity* yang mungkin direlasikan dengan *entity* lain. *Degree* adalah sejumlah *entity* yang berpartisipasi dalam sebuah *relationship*. *Foreign key* adalah sebuah *primary key* yang digunakan oleh *entity* lain untuk mengidentifikasikan instansi dari sebuah *relationship*.

Menurut Whitten di dalam penggambaran ERD, terdapat *cardinality*, yaitu suatu angka minimum atau maksimum dari kejadian suatu *entity* yang mungkin berhubungan dengan kejadian *entity* yang lainnya[11]. Karena semua *relationship* adalah dua arah, *cardinality* harus didefinisikan dalam dua arah untuk setiap *relationship*.

Non-identifying relationship adalah hubungan dimana setiap *entity* partisipan mempunyai *primary key* independennya masing-masing. *Relationship* tipe ini digambarkan dengan garis putus-putus dan biasa disebut *strong entity*. Sementara indentifying *relationship* adalah hubungan dimana setiap enity partisipan mempunyai *primary key* yang sama. *Relationship* tipe ini digambarkan dengan garis yang tidak terputus-putus dan biasa disebut *weak entity*.

Beberapa macam hubungan antar relasi, antara lain:

a. Satu ke Satu (*One to One*)

   Bentuk relasi antara satu entitas dengan sejumlah satu ke entitas dengan jumlah yang sama.

Contoh :



Gambar II.3 Contoh Relasi Satu ke Satu

Keterangan : Siswa dan NIS dengan relasi memiliki. Satu siswa hanya memiliki satu NIS. Satu NIS hanya dimiliki oleh satu siswa.

b. Satu ke Banyak (*One to Many*)

Bentuk relasi dari entitas dengan jumlah satu ke entitas lain yang berjumlah lebih dari satu (Entitas dengan banyak alternatif tujuan).

Contoh :



Gambar II.4 Contoh Relasi Satu ke Banyak

Keterangan : Mata pelajaran dan guru dengan relasi diajar. Satu mata pelajaran dapat diajar oleh banyak guru. Satu guru hanya dapat mengajar oleh satu mata pelajaran.

c. Banyak ke Banyak (*Many to Many*)

Bentuk relasi yang mendeskripsikan permasalahan yang komplek yaitu hubungan antara entitas yang berjumlah lebih dari satu dengan entitas yang sama.

Contoh :



Gambar II.5 Contoh Relasi Banyak ke Banyak

Keterangan : Siswa dan mata pelajaran dengan relasi mengambil. Satu siswa dapat mengambil banyak mata pelajaran. Satu mata pelajaran dapat diambil oleh banyak siswa.

II.2.7.2 *Flowmap*

Flowmap adalah penggambaran secara grafik dari langkah-langkah dan urutan prosedur dari suatu program. Flowmap berguna untuk membantu analis dan programer untuk memecahkan masalah kedalam segmen yang lebih kecil dan menolong dalam menganalisis alternatif pengoperasian. Biasanya flowmap mempermudah penyelesaian suatu masalah khususnya masalah yang perlu dipelajari dan dievaluasi lebih lanjut.

II.2.7.3 Diagram Konteks

Diagram konteks adalah diagram yang terdiri dari suatu proses dan menggambarkan ruang lingkup suatu sistem. Diagram konteks merupakan level tertinggi dari DFD yang menggambarkan seluruh input ke sistem atau *output* dari 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 ke sistem, serta kepada siapa saja informasi yang harus dihasilkan sistem. Jadi dalam diagram ini yang dibutuhkan adalah:

a. Siapa saja pihak yang akan memberikan data ke sistem
b. Data apa saja yang diberikannya kesistem
c. Kepada siapa sistem harus memberikan informasi atau laporan
d. Apa saja isi atau jenis laporan yang harus dihasilkan sistem

II.2.7.4 *Data Flow Diagram* (DFD)

DFD atau diagram alir data adalah suatu model logika data atau proses yang dibuat untuk menggambarkan darimana asal data dan kemana tujuan data yang keluar dari sistem, dimana data disimpan, proses apa yang menghasilkan data tersebut dan interaksi antara data yang tersimpan dan proses yang dikenakan pada data tersebut.

Terdapat 4 (empat) macam simbol yang digunakan dalam Data Flow Diagram, diantaranya:

a. Kesatuan luar (*external entity*) atau batas sistem (*Boundary*) merupakan kesatuan (*entity*) di lingkungan luar sistem yang dapat berupa orang, organisasi atau sistem lain yang berada di lingkungan luarnya yang akan memberikan input atau menerima output dari sistem.
b. Arus Data (*data flow*) Arus data ini mengalir diantara proses, simpanan data dan kesatuan luar. Arus data ini menunjukkan arus dari data yang dapat berupa masukan untuk sistem atau hasil dari proses sistem. Arus data ini ditunjukkan dengan simbol panah.
c. Proses (*process*) adalah kegiatan atau kerja yang dilakukan oleh orang, mesin atau komputer dari hasil arus data yang masuk ke dalam proses untuk dihasilkan arus data yang akan keluar dari proses.
d. Simpanan data (*data store*) merupakan simpanan dari data yang dapat berupa:
   1.) Suatu *file* atau *database* di sistem komputer
   2.) Suatu arsip atau catatan manual
   3.) Suatu kotak tempat data di meja seseorang

II.2.7.5 Kamus Data

Kamus Data menurut Jogiyanto adalah katalog fakta tentang data dan kebutuhan-kebutuhan informasi dari suatu sistem informasi[3]. Kamus data merupakan katalog fakta data dan kebutuhan-kebutuhan informasi dari suatu sistem informasi. Kamus data dibuat berdasarkan arus data yang ada pada diagram alir data. Kamus data harus juga dapat mencerminkan keterangan yang jelas tentang data yang dicatat. Kamus data atau *data dictionary* disebut juga dengan istilah sistem *data dictionary*.

Adapun isi dari kamus data adalah:

a) Nama arus data

Kamus data dibuat berdasarkan arus data dalam DFD sehingga nama arus data harus dicatat di kamus data

b) Alias

Merupakan nama lain dari data yang harus dituliskan. Karena sering terdapat data yang sama tetapi mempunyai nama yang berbeda departemen yang satu dengan yang lainnya.

c) Bentuk data

Bentuk data berupa dokumen dasar laporan cetak, parameter dan field-field.

d) Arus Data

Menjelaskan dari mana arus data mengalir dan kemana data akan menuju.

e) Penjelasan

Untuk menjelaskan makna dari arus data yang dicatat pada kamus.

f) Periode

Menunjukan kapan terjadi arus data sampai dengan kapan proses program beserta laporan-laporan dapat dihasilkan.

g) Volume

Volume yang dicatat berupa volume rata-rata dan volume puncak suatu arus data.

h) Struktur data

Menunjukan arus data yang dicatat pada kamus data yang terdiri dari elemen-elemen data. Dalam kamus data dikenal dengan sebutan notasi. Notasi merupakan kamus data yang mempunyai suatu bentuk untuk mempersingkat arti dari simbol yang dijelaskan.

II.2.8 MySQL

MySQL adalah sebuah perangkat lunak sistem manajemen basis data SQL (bahasa Inggris: *database management system*) atau DBMS yang *multithread, multi-user*, dengan sekitar 6 juta instalasi di seluruh dunia.

MySQL adalah *Relational Database Management System* (RDBMS) yang didistribusikan secara gratis dibawah lisensi GPL (*General Public License*). Dimana setiap orang bebas untuk menggunakan MySQL, namun tidak boleh dijadikan produk turunan yang bersifat *closed* atau komersial. MySQL sebenarnya merupakan turunan salah satu konsep utama dalam *database* sejak lama, yaitu SQL (*Structured Query Language*). SQL adalah sebuah konsep pengoperasian

database, terutama untuk pemilihan atau seleksi dan pemasukan data yang memungkinkan pengoperasian data dikerjakan dengan mudah secara otomatis. Keandalan suatu *system database* (DBMS) dapat diketahui dari cara kerja *optimizer*-nya dalam melakukan proses perintah-perintah SQL, yang dibuat oleh user maupun program-program aplikasinya. Sebagai *database server* lainnya dalam *query* data. Hal ini terbukti untuk *query* yang dilakukan oleh *single user*, kecepatan *query* MySQL bisa sepuluh kali lebih cepat dari PostgreSQL dan lima kali lebih cepat dibandingkan *interbase*. Selain itu MySQL juga memiliki beberapa keistimewaan, antara lain :

1. *Portability*

   MySQL dapat berjalan stabil pada berbagai sistem operasi seperti Windows, Linux, FreeBSD, Mac Os Server, Solaris, Amiga, dan masih banyak lagi.

2. *Open Source*

   MySQL didistribusikan secara *open source* (gratis), dibawah lisensi GPL sehingga dapat digunakan secara cuma-cuma.

3. *Multiuser*

   MySQL dapat digunakan oleh beberapa user dalam waktu yang bersamaan tanpa mengalami masalah atau konflik.

4. *Performance Tuning*

   MySQL memiliki kecepatan yang menakjubkan dalam menangani *query* sederhana, dengan kata lain dapat memproses lebih banyak SQL per satuan waktu.

5. *Column Types*

   MySQL memiliki tipe kolom yang sangat kompleks, seperti *signed* / *unsigned integer, float, double, char, text, date, timestamp*, dan lain-lain.

6. *Command and Functions*

   MySQL memiliki operator dan fungsi secara penuh yang mendukung perintah *Select* dan *Where* dalam *query*.

7. *Security*

MySQL memiliki beberapa lapisan sekuritas seperti level *subnetmask*, nama *host*, dan izin akses user dengan sistem perizinan yang mendetail serta *password* terenskripsi.

8. *Scalability and Limits*

MySQL mampu menangani *database* skala besar, dengan jumlah *records* lebih dari 50 juta dan 60 ribu tabel serta 5 milyar baris. Selain itu batas indeks yang dapat ditampung mencapai 32 indeks pada tiap tabelnya.

9. *Connectivity*

MySQL dapat melakukan koneksi dengan client menggunakan protokol TCP/IP, Unit soket (UNIX), atau Named Pipes (NT).

10. *Localisation*

MySQL dapat mendeteksi pesan kesalahan pada client dengan menggunakan lebih dari dua puluh bahasa. Meskipun demikian, bahasa Indonesia belum termasuk didalamnya.

11. *Interface*

MySQL memiliki *interface* (antar muka) terhadap berbagai aplikasi dan bahasa pemrograman dengan menggunakan fungsi API (*Application Programming Interface*).

12. *Clients and Tools*

MySQL dilengkapi dengan berbagai *tool* yang dapat digunakan untuk administrasi *database* dan pada setiap *tool* yang ada disertakan petunjuk *online*.

13. Struktur Tabel

MySQL memiliki struktur tabel yang lebih fleksibel dalam menangani ALTER TABLE, dibandingkan database lainnya semacam PostgreSQL ataupun Oracle.

14. *Create*

Pembuatan tabel dibuat dengan menggunakan perintah CREATE TABLE Format Pembuatan Tabel adalah :

```
CREATE TABLE nama_tabel(
kolom1 tipedata(ukuran) Option_Kolom,
kolom2 tipedata(ukuran) Option_Kolom,
```

```
    ...,
    kolomN tipedata(ukuran)
    ) ENGINE=NamaEngine;
```

Option_Kolom tidak wajib disertakan. Option_Kolom yang diperbolehkan diantaranya : null/not null, primary key, auto_increment, unique, default dan comment. Contoh NamaEngine yaitu MyISAM dan InnoDB

15. *Read*

SELECT digunakan untuk mengambil data dari *database*. Bentuk umum pemanggilan SELECT adalah :

```
    SELECT  * | {[DISTINCT] column|expression
    [alias], …}
    FROM nama_table
    [WHERE kondisi];
```

Keterangan :

a. * digunakan untuk menampilkan semua kolom yang ada dalam table
b. Daftar_kolom digunakan untuk mengampikan kolom tertentu saja
c. WHERE digunakan jika ingin membatasi data yang ditampilkan

16. *Update*

UPDATE digunakan untuk mengganti isi data. Bentuk umum penggunaan update adalah :

```
    UPDATE nama_tabel
    SET kolom1={isi|DEFAULT} [,
    kolom2={expr2|DEFAULT}] ...]
    [WHERE kondisi_where]
    [ORDER BY nama_kolom_pengurutan]
    [LIMIT banyak_baris]
```

Keterangan :

a. WHERE digunakan untuk membatasi banyaknya baris yang diupdate
b. ORDER BY digunakan untuk melakukan pengurutan data yang akan diupdate.
c. LIMIT digunakan untuk membatasi baris yang akan diupdate (setelah data dibatasi dengan WHERE).

17. *Delete*

Penghapusan tabel dibuat dengan menggunakan perintah DELETE. Format penghapusan tabel adalah :

```
DELETE From nama_table
  [WHERE kondisi];
```

Where digunakan untuk membatasi banyaknya data yang akan dihapus.

II.2.9 Xampp

Fungsi *XAMPP* adalah sebagai *server* yang berdiri sendiri (*localhost*), yang terdiri atas program *Apache HTTP Server*, MySQL *database*, dan penerjemah bahasa yang ditulis dengan bahasa pemrograman PHP dan Perl. Nama XAMPP merupakan singkatan dari X (empat sistem operasi apapun), Apache, MySQL, PHP dan Perl. Program ini tersedia dalam GNU (*General Public License)* dan bebas, merupakan *web server* yang mudah digunakan yang dapat melayani tampilan halaman *web* yang dinamis, untuk mendapatkanya dapat *mendownload* langsung dari *web* resminya.



Gambar II.6 Xampp

XAMPP adalah singkatan yang masing-masing hurufnya adalah :

X : Program ini dapat dijalankan dibanyak sistem operasi, seperti Windows, Linux, Mac OS, dan Solaris.

A: *Apache*, merupakan aplikasi *web server*. Tugas utama *Apache* adalah menghasilkan halaman *web* yang benar kepada *user* berdasarkan kode PHP yang dituliskan oleh pembuat halaman *web*. jika diperlukan juga berdasarkan kode PHP yang dituliskan, maka dapat saja suatu *database* diakses terlebih dahulu (misalnya dalam MySQL) untuk mendukung halaman *web* yang dihasilkan.

M : MySQL, merupakan aplikasi *database server*. Perkembangannya disebut SQL yang merupakan kepanjangan dari *Structured Query Language*. SQL merupakan bahasa terstruktur yang digunakan untuk mengolah *database*. MySQL dapat digunakan untuk membuat dan mengelola *database* beserta isinya, dapat

memanfaatkan MySQL untuk menambahkan, mengubah, dan menghapus data yang berada dalam *database.*

P : PHP, bahasa *pemrograman web.* Bahasa pemrograman PHP merupakan bahasa pemrograman untuk membuat *web* yang bersifat *server-side scripting*. PHP memungkinkan pengguna untuk membuat halaman *web* yang bersifat dinamis. Sistem manajemen basis data yang sering digunakan bersama PHP adalah MySQl, namun PHP juga mendukung sistem *manajement database Oracle, Microsoft Access, Interbase, d-base, PostgreSQL,* dan sebagainya.

P : Perl, bahasa pemrograman.

II.2.10 PHP

PHP merupakan singkatan dari *Hypertext Preprocessor*, adalah sebuah bahasa scripting yang terpasang pada HTML. Sebagian besar sintaks mirip dengan bahasa C, Java dan Perl, ditambah beberapa fungsi PHP yang spesifik. Tujuan utama bahasa ini adalah untuk memungkinkan perancang *web* menulis halaman *web* dinamis dengan cepat.

PHP merupakan bahasa pemograman *web* yang bersifat *server-side HTML=embedded scripting*, di mana script-nya menyatu dengan HTML dan berada si *server*. Artinya adalah sintaks dan perintah-perintah yang diberikan akan sepenuhnya dijalankan di *server* tetapi disertakan HTML biasa. PHP dikenal sebgai bahasa scripting yang menyatu dengan *tag* HTML, dieksekusi di *server* dan digunakan untuk membuat halaman *web* yang dinamis seperti ASP (*Active Server Pages*) dan JSP (*Java Server Pages*).

Contoh penulisan PHP:

```
<?php
    echo "Hello World";
    if (isset($_POST['SEND']))
   {
    $nim = $_POST['nim'];
    echo "NIM Anda : $nim ";
    $nama = $_POST['nama'];
    echo "Nama Anda : $nama";
   }
?>
```

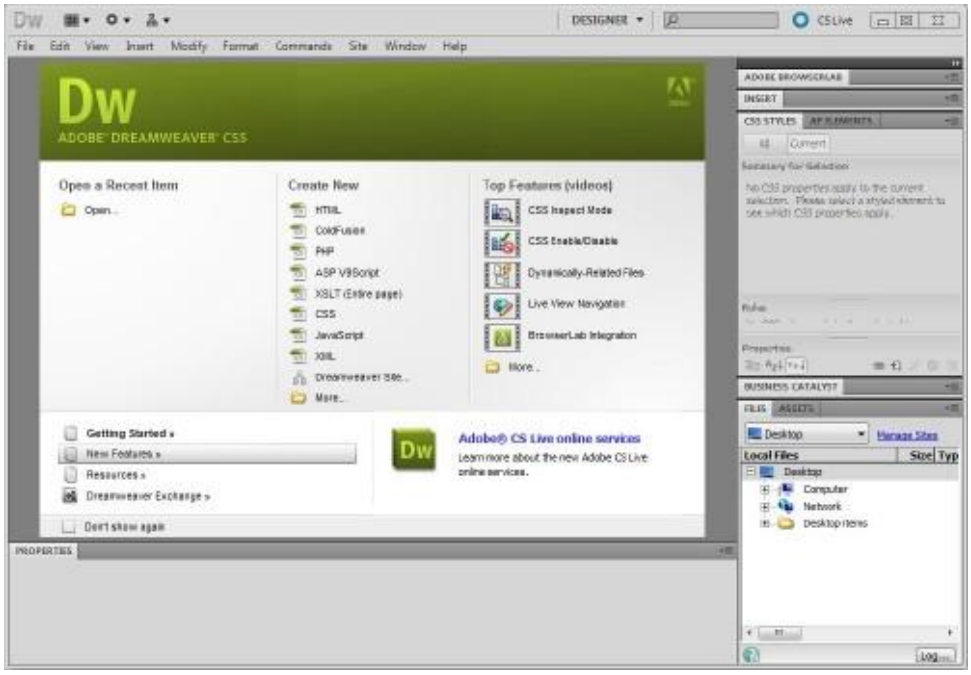
Berikut adalah keunggulan dari *script* PHP :

a. *Source* program atau *script* tidak dapat dilihat dengan menggunakan view *HTML source* yang ada pada *web browser*.
b. *Script* tersebut dapat memanfaatkan sumber aplikasi dimiliki oleh server, seperti misalnya untuk keperluan *database connection*. Saat ini PHP sudah mampu melakukan koneksi dengan berbagai *database*.
c. Pada aplikasi yang dibuat dengan PHP, pada saat dijalankan server akanmengerjakan script dan hasilnya lah yang dikirimkan ke *web browser*. Hal itu akan menyebakkan aplikasi tidak memerlukan kompatibilitas *web browser*.
d. PHP dapat melakukan semua aplikasi program CGI, seperti mengambil nilai form, menghasilkan halaman web yang dinamis, mengirimkan dan menerima cooki. PHP juga dapat berkomunikasi dengan layanan-layanan yang menggunakan *protocol* IMAP, SNMP, NNTP, POP3, HTTP, dan lainnya.

II.2.11 Adobe Dreamweaver CS5

Adobe Dreamweaver merupakan program penyunting halaman *web* dari *Adobe Systems* yang dulu dikenal sebagai Macromedia Dreamweaver dari Macromedia. Program ini banyak digunakan oleh pengembang *web* karena fitur-fiturnya yang lengkap serta kemudahan dalam penggunaannya. Versi terakhir Macromedia Dreamweaver sebelum Macromedia dibeli oleh Adobe Systems yaitu versi 8. Kemudian setelah dibeli oleh Adobe Systems berkembang ke Versi selanjutnya yakni versi 9 (CS3) versi 10 yang ada dalam Adobe Creative Suite 4 (CS4) dan versi terbarunya yaitu CS5.

Sebagai editor web yang handal, Adobe Dreamweaver tentunya dilengkapi dengan kemampuan manajemen situs, yang memudahkan pengguna mengelola keseluruhan elemen yang ada dalam sebuah situs. Pengguna juga dapat melakukan evaluasi situs dengan melakukan pengecekan broken link, kompatibilitas *browser*, termasuk validasi tag-tag HTML dan CSS yang tidak sesuai dengan pedoman secara otomatis serta perkiraan waktu *download* pada sebuah halaman *web*.



Gambar II.7 Adobe Dreamweaver CS5

Adobe Dreamweaver memiliki banyak *tool-tool* yang memudahkan seorang *web design* untuk mengedit dan membuat kode-kode dalam halaman *web*. Fasilitas yang terdapat didalamnya antara lain: Referensi HTML, CSS dan Javascript, Javascript debugger, dan editor kode (tampilan kode dan *code inspector*) yang mengizinkan pengguna mengedit kode Javascript, XML, HTML, CSS, TEMPLATING dan dokumen teks lain secara langsung. Teknologi Roundtrip HTML yang dimilikinya mampu mengimpor dokumen HTML tanpa perlu memformat ulang kode tersebut dan pengguna dapat menggunakan Dreamweaver pula untuk membersihkan dan memformat ulang HTML tanpa susah payah.

II.2.12 HTML

HyperText Markup Language (HTML) adalah sebuah *bahasa markah* yang digunakan untuk membuat sebuah halaman web, menampilkan berbagai informasi di dalam sebuah penjelajah web Internet dan pemformatan hiperteks sederhana yang ditulis dalam berkas format ASCII agar dapat menghasilkan tampilan wujud yang terintegerasi. Dengan kata lain, berkas yang dibuat dalam perangkat lunak pengolah kata dan disimpan dalam format ASCII normal sehingga menjadi halaman web dengan perintah-perintah HTML.

Bermula dari sebuah bahasa yang sebelumnya banyak digunakan di dunia penerbitan dan percetakan yang disebut dengan SGML *(Standard Generalized Markup Language),* HTML adalah sebuah standar yang digunakan secara luas untuk menampilkan halaman web. HTML saat ini merupakan standar Internet yang didefinisikan dan dikendalikan penggunaannya oleh *World Wide Web Consortium* (W3C). HTML dibuat oleh kolaborasi Caillau TIM dengan Berners-lee Robert ketika mereka bekerja di CERN pada tahun 1989 (CERN adalah lembaga penelitian fisika energi tinggi di Jenewa).

Contoh penulisan HTML :

```
<html>
  <head>
     <title> Latihan HTML </title>
  <head>
  <body>
    <body bgcolor=#00FFFF>
    <h1> Belajar Website </h1>
    <hr width=100% align=center size=5%
color="blue">
    <h2><b>HURUF TEBAL</b></h2>
    <p><i>Huruf Miring</i><br><u>Garis Bawah</u>
</p>
    <h3>Daftar:</h3>
    <p>1. No Satu<br>2. No Dua<br>3. No Tiga</p>
  </body>
</html>
```

II.2.13 CSS

Cascading Style Sheets atau CSS adalah suatu bahasa lembar gaya yang digunakan untuk mengatur tampilan suatu dokumen yang ditulis dalam bahasa markah. Penggunaan yang paling umum dari CSS adalah untuk memformat halaman web yang ditulis dengan HTML dan XHTML. Walaupun demikian, bahasanya sendiri dapat dipergunakan untuk semua jenis dokumen XML termasuk SVG dan XUL. Spesifikasi CSS diatur oleh *World Wide Web Consortium* (W3C).

CSS biasanya digunakan oleh penulis maupun pembaca halaman *web* untuk menentukan warna, jenis huruf, tata letak, dan berbagai aspek tampilan dokumen. CSS digunakan terutama untuk memisahkan antara isi dokumen (yang ditulis

dengan HTML atau bahasa markah lainnya) dengan presentasi dokumen (yang ditulis dengan CSS). Pemisahan ini dapat meningkatkan aksesibilitas isi, memberikan lebih banyak keleluasaan dan kontrol terhadap tampilan, dan mengurangi kompleksitas serta pengulangan pada stuktur isi.

CSS memungkinkan halaman yang sama untuk ditampilkan dengan cara yang berbeda untuk metode presentasi yang berbeda, seperti melalui layar, cetak, suara (sewaktu dibacakan oleh penjelajah *web* basis-suara atau pembaca layar), dan juga alat pembaca braille. Halaman HTML atau XML yang sama juga dapat ditampilkan secara berbeda, baik dari segi gaya tampilan atau skema warna dengan menggunakan CSS.

Contoh penulisan menggunakan CSS :

```
#wrapper {
margin: auto;
width: 756px;
border: 1px solid Blue;
}
#header {
height: 70px;
border: 1px solid green;
}
#inner {
float: left;
margin: 5px 0;
border: 1px solid black;
}
#sidebar {
float: left;
margin-right: 20px;
width: 180px;
height: 330px;
border: 1px solid red;
}
```

II.2.14 Kuesioner

Angket atau kuesioner merupakan teknik pengumpulan data yang dilakukan dengan cara memberi seperangkat pertanyaan atau pertanyaan tertulis kepada responden untuk dijawabnya[12]. Kuesioner merupakan teknik pengumpulan data yang efisien. Kuesioner atau daftar pertanyaan disusun dengan memperhatikan

atau menerapkan *Skala Likert*, yaitu skala yang digunakan untuk mengukur sikap, pendapat, dan persepsi seseorang atau sekelompok orang tentang variabel penelitian. Dengan Skala Likert, maka variabel yang akan diukur dijabarkan menjadi indikator variabel. Kemudian indikator tersebut dijalankan sebagai titik tolak untuk menyusun item-item instrumen yang dapat berupa pernyataan atau pertanyaan.

Jawaban setiap item instrumen yang menggunakan *Skala Likert* mempunyai gradasi dari sangat positif sampai negatif, kemudian data diolah dengan *Skala Likert* dengan jawaban atas pertanyaan dengan skala nilai 1-5. Nilai yang dimaksud adalah skor atas jawaban responden, dimana skor yang digunakan adalah dengan kategori sebagai berikut.

Tabel II.1 Kategori Skoring Variabel

No	Kategori Skor	Skor
1	Sangat Setuju (SS)	5
2	Setuju (S)	4
3	Cukup Setuju (CS)	3
4	Kurang Setuju (KS)	2
5	Tidak Setuju (TS)	1

Ciri khas dari *Skala Likert* adalah bahwa semakin tinggi skor yang diperoleh seorang responden merupakan indikasi bahwa responden tersebut sikapnya makin positif terhadap objek yang diteliti.

Contoh Kasus :

Seorang mahasiswa gizi melakukan uji organoleptik sebuah produk dengan menggunakan Skala Likert. Aspek yang ingin diukur ialah cita rasa dari sebuah produk yang ia hasilkan, dari 70 panelis yang ia gunakan, berikut rangkuman hasil penilaian panelis.

1. Panelis yang menjawab sangat suka (5) = 2 orang
2. Panelis yang menjawab suka (4) = 8 orang
3. Panelis yang menjawab kurang suka (3) = 15 orang
4. Panelis yang menjawab tidak suka (2) = 25 orang

5. Panelis yang menjawab sangat tidak suka (1) = 20 orang

Cara perhitungan skor tersebut di atas adalah sebagai berikut :

1. Panelis yang menjawab sangat suka (5) = 2 x 5 = 10
2. Panelis yang menjawab suka (4) = 8 x 4 = 32
3. Panelis yang menjawab kurang suka (3) = 15 x 3 = 45
4. Panelis yang menjawab tidak suka (2) = 25 x 2 = 50
5. Panelis yang menjawab sangat tidak suka (1) = 20 x 1 = 20

Total skor = 157

Interpretasi skor perhitungan :

Sebagai tambahan informasi, bahwa jumlah skor tertinggi untuk item SANGAT SUKA ialah 5 x 70 = 350, sedangkan item SANGAT TIDAK SUKA ialah 1 x 70 = 70. Jadi, jika total skor penilaian panelis di peroleh angka 157, maka penilaian panelis terhadap cita rasa produk tersebut adalah : (157/350) x 100% = 44.86%, atau bisa dikategorikan sebagai cukup. Berikut kriteria interpretasi skor :

Angka 0% – 20% = Sangat tidak bagus

Angka 21% – 40% = Tidak bagus

Angka 41% – 60% = Cukup bagus

Angka 61% – 80% = Bagus

Angka 81% – 100% = Sangat Bagus