BAB II
TINJAUAN PUSTAKA

II.1 Profil Sekolah

Nama Sekolah	:	SMP Negeri 1 Salawu
Nomor Statistik Sekolah	:	201 021 214 008
Tahun Berdiri	:	1965/1966
Tipe Sekolah	:	A
Alamat Sekolah	:	Jalan Raya Salawu No. 56 Desa Margalaksana Kecamatan Salawu Kabupaten Tasikmalaya Propisinsi Jawa Barat, Tepepon (0265)544098
Status Sekolah	:	Negeri
Nilai Akreditasi	:	A Skor = 92
Luas Lahan	:	13690 m^2
Jumlah Ruangan	:	40 ruangan

II.1.1 Visi

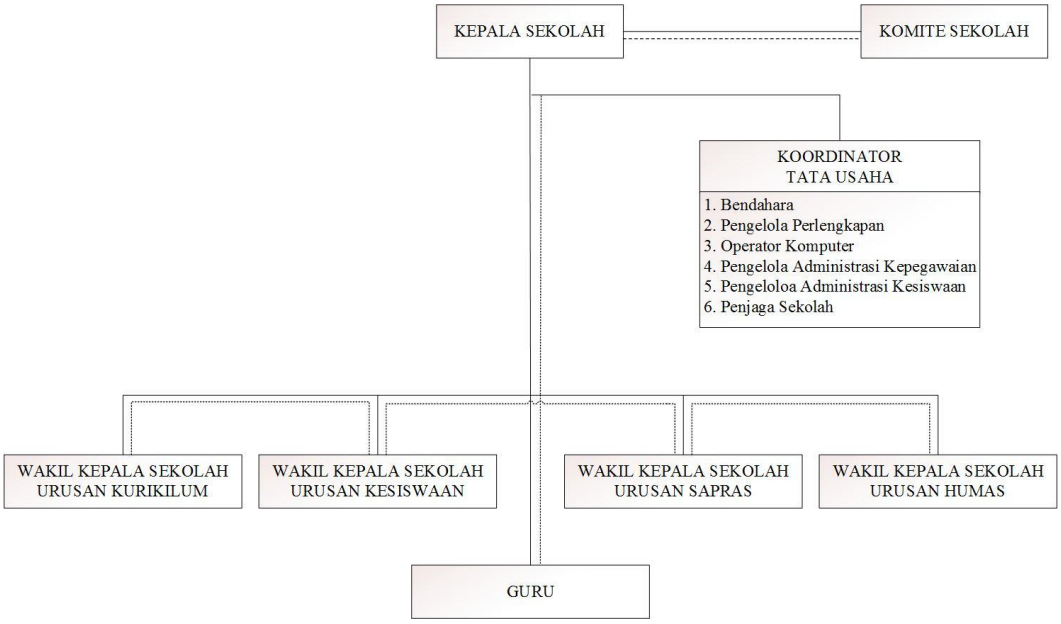
SMP Negeri 1 Salawu unggul dalam bidang akademik dan non akademik di Kabupaten Tasikmalaya.

II.1.2 Misi

1. Meningkatkan prestasi akademik dan non akademik
2. Mengembangkan dokumen kurikulum sekolah
3. Mengembangkan pengelolaan kelas yang berimplementasi CTL (Contectual Teaching and Learning)
4. Meningkatkan kualitas tenaga pendidik dan tenaga kependidikan
5. Melengkapi sarana dan prasarana sekolah yang refresentatif
6. Mengembangkan management pengelolaan sekolah yang melibatkan seluruh warga sekolah secara proporsional

7. Mengembangkan pembiayaan pendidikan yang akuntabilitas dan transparan
8. Mengembangkan system penilaian yang berorientasi kepada komponen siswa
9. Mengembangkan nuansa budaya daerah
10. Menciptakan lingkungan sekolah yang asri

II.1.3 Struktur Organisasi



Gambar II.1 Struktur Organisasi SMPN 1 Salawu

II.1.4 Tugas Pokok

II.1.5.1 Tugas Kepala Sekolah

Kepala Sekolah Menengah Pertama mempunyai tugas pokok meminpin, membina, mengkoordinasikan, mengawasi, menilai, dan mengendalikan serta mengembangkan kelembagaan di lingkungan Sekolah Menengah Pertama sesuai dengan tugas dan fungsi Sekolah Menengah Pertama di bidang pendidikan.

a. Menyusun program kerja Sekolah Menengah Pertama
b. Melaksanakan tugas pembantuan dinas di bidang pendidikan baik dalam perencanaan maupun perumusan kebijakan teknis

c. Mengkoordinasikan dan mengawasi kegiatan pelaksanaan tugas di lingkungan Sekolah Menengah Pertama
d. Memberikan informasi dan saran pertimbangan mengenai perkembangan pendidikan kepada kepala dinas sebagai bahan untuk penetapan kebijakan
e. Mengkoordinasikan seluruh kegiatan pendidikan Sekolah Menengah Pertama
f. Membina, mengarahkan, mengawasi, menilai dan mengendalikan penyelenggaraan pendidikan Sekolah Menengah Pertama
g. Melaksanakan kegiatan pengumpulan, pengelolaan dan penyajian data Sekolah Menengah Pertama
h. Melaksanakan kegiatan pengelolaan ketatausahaan, keuangan, kepegawaian dan perlengkapan
i. Melaksanakan pengembangan kelembagaan sesuai dengan kebutuhan di lingkungan Sekolah Menengah Pertama

II.1.5.2 Tugas Komite Sekolah

a. Berperan dalam peningkatanmutu pelayanan pendidikan meliputi perencanaan, pengawasan, dan evaluasi program pendidikan
b. Berperan dalam peningkatan mutu pelayanandengan memberikan pertimbangan, arahan, dukungan tenaga, dan sarana prasarana serta pengawasan pendidikan
c. Bersama pihak sekolah merumuskan dan menetapkan visi dan misi sekolah
d. Menyelenggarakan rapat-rapat komite sesuai dengan program yang ditetapkan
e. Bersama pihak sekolah menyusun dan menetapkan rencana stategik pengembangan sekolah

f. Mengelola dana yang bersumber dana dari masyarakat luas untuk kepentingan peningkatan layanan pendidikan yang bermutu
g. Menampung dan menyalurkan kontribusi masyarakat yang berupa material dan non material (tenaga, pikiran) yang diberikan kepada sekolah
h. Mengevaluasi pelaksanaan program sekolah sesuai dengan kesepakatan dengan pihak sekolah, meliputi : pengawasan penggunaan sarana dan prasarana sekolah, pengawasan keuangan secara berkala dan berkesinambungan

II.1.5.3 Tugas Koordinator Tata Usaha

a. Melaksanakan penyusunan rencana kerja Tata Usaha
b. Mengkoordinasikan penyusunan rencana kebutuhan di lingkungan Sekolah Menengah Pertama
c. Melaksanakan pengelolaan uruasn rumah tangga dan perlengkapan di lingkungan Sekolah Menengah Pertama
d. Mengatur dan mengkoordinasikan kegiatan pelayanan administratif dan kebutuhan di lingkungan Sekolah Menengah Pertama
e. Mengatur pelaksanaan tugas pengelolaan administrasi umum, perlengkapan, kepegawaian dan keuangan
f. Mengatur dan mengkoordinasikan penggunaan sarana dan prasaranakegiatan belajar mengajar
g. Menghimpun dan menyusun data atau informasi dalam rangkapelayanan kebutuhan administrasi kesiswaan dan kegiatan kesiswaan
h. Melaksanakan penyusunan laporan hasil pelaksanaan tugas yang berkaitan dengan ketatausahaan
i. Melaksanakan tuga kedinasan lain sesuai perintah atasan

II.1.5.4 Tugas Bendahara

Bendahara mempunyai tugas pokok menerima, menyiapkan, membayar atau menyerahkan dan mempertanggungjawabkan uang di lingkungan Sekolah Menengah Pertama. Berikut ini adalah rincian tugas bendahara:

a. Melaksanakan penatausahaan terhadap seluruh penerimaan dan penyetoran yang menjadi tanggung jawabnya
b. Mempertanggungjawabkan secara administratif dan fungsional atas pengelolaan uang yang menjadi tanggung jawabnya
c. Membukukan rekapitulasi penerimaan
d. Menyetorkan hasil penerimaan keuangan apabila ada yang harus disetorkan ke bank yang telah ditunjuk
e. Membayar tagihan berdasarkan tanda bukti pengeluaran serta dokumen-dokumen lainnya secara teratur
f. Melaporkan pelaksanaan tugas kepada atasannya
g. Melaksanakan tugas kedinasan lain sesuai dengan perintah atasan

II.1.5.5 Tugas Pengelola Perlengkapan

Pengelolaan perlengkapan mempunyai tugas pokok melaksanakan pengurusan kebutuhan perlengkapan kantor di lingkungan Sekolah Menengah Pertama. Adapun tugas rincian tugas pengelola perlengkapan sebagai berikut:

a. Menyusun rencana kebutuhanperlengkapan untuk kelancaran tugas Sekolah Menengah Pertama
b. Menyusun konsep pengusulan kebutuhan perlengkapan meliputi alat tulis kantor, alat perlengkapan kantor, dan buku-buku inventarisasi untuk pengelolaan administrasi keuangan dan pengelolaan administrasi kepegawaian
c. Menyimpan dan memelihara perlengkapan alat tulis kantor

d. Mendistribusikan dan melayani kebutuhanperlengkapan di lingkungan Sekolah Menengah Pertama
e. Melaksanakan pemeliharaan gedung lingkungan kantor meliputi kebersihan, keindahan, dan ketertiban, untuk menunjang kenyamanan pelaksanaan tugas
f. Melaksanakan koordinasi dengan pengelola lainnya dalam rangka penyusunan kebutuhan atau pengadaaan perlengkapan kantor
g. Melaksanakan tugas kedinasan lain sesuai dengan perintah atasan

II.1.5.6 Tugas Operator Komputer

Operator computer mempunyai tugas pokok mengoprasikan dan mengontrol komputer dalam rangka memproses data menurut petunjuk operasi atau program dan melaksanakan pengetikan surat atau naskah dinas atau dokumen lainnya di Sekolah Menengah Pertama. Adapun rincian tugas operator computer sebagai berikut:

a. Mempersiapkan peralatan komputer menurut program dan petunjuk operasi
b. Mengentri data dan mempelajari konsep surat atau naskah dinas
c. Memilih data sesuai program
d. Melaksanakan pengeditan atas kesalahan mengisi data
e. Mengoprasikan komputer dan mengamati hasil proses
f. Melaksanakan pengetikan surat atau naskah dinas dengan menggunakan komputer
g. Melaksanakan konsultasi dengan pembuat naskah apabila ada hal yang tidak dipahami
h. Melaporkan kegiatan kepada atasan
i. Melaksanakan tugas kedinasan lainnya sesuai dengan perintah atasan

II.1.5.7 Tugas Pengelola Administrasi Kepegawaian

Pengelola administrasi kepegawaian mempunyai tugas melaksanakan pengelolaan administrasi umum meliputi pengelolaan surat-menyurat, kearsipan dan perpustakaan di lingkungan Sekolah Menengah Pertama dan pengelolaan urusan kepegawaian, pengembangan dan pengajuan peserta pendidikan dan latihan kepegawaian di lingkungan Sekolah Menengah Pertama. Rincian tugas pengelola administrasi kepegawaian adalah sebagai berikut:

a. Mencatat dan mendistribusikan surat-surat masuk dan keluar pada buku agenda
b. Menyampaikan dan mengkoordinasikan surat kepada para pengelola sesuai dengan petunjuk atasan
c. Memelihara dan mendokumentasikan naskah dinas
d. Melaksanakan pengelolaan perpustakaan dan kearsipan di lingkungan Sekolah Menengah Pertama
e. Melaksanakan pelayanaan alat tulis kantor di lingkungan sekolah
f. Melaksanakan penggandaan surat yang akan dikirm
g. Menyusun rencana kegiatan pengelolaan administrasi kepegawaian baik tenaga pendidikan maupun tenaga kependidikan
h. Melaksanakan pengelolaan data umun kepegawaian, meliputi: kebutuhann pegawai, kartu pegawai, kesejahteraan pegawai, biodata pegawai, penyusunan nominatif pegawai, daftar urut kepangkatan, dan kedudukan hokum pegawai
i. Melaksanakan pengurusan mutasi pegawai meliputi pengusulan CPNS menjadi PNS, kenaikan pangkat, kenaikan gaji berkala, tunjangan, cuti, pemberhentian, pension, dan pemindahan pegawai

j. Melaksanakan pengurusan pengembangan pegawai, meliputi: penyusunan rencana kebutuhan pegawai, di lingkungan sekolah, penyiapan proses penyelesaian izin perkawinan atau perceraian, disiplin pegawai, penerimaan penghargaan atau tanda jasa dan proses penyusunan Daftar Penilaian Pelaksanaan Pekerjaan (DP3)
k. Melaksanakan penyiapan bahan penyusunan pendidikan dan latihan (diklat) pegawai, meliputi : data calon peserta diktat, peserta ujian dinas, dan izin belajar
l. Melaksanakan koordinasi dan konsultasi untuk kelancaran pengelolaan administrasi kepegawaian
m. Menyusun laporan hasil pelaksanaan tugas

II.1.5.8 Tugas Pengelola Administrasi Kesiswaan

Pengelola administrasi kesiswaan mempunyai tugas melaksanakan pengumpulan dan pengolahan data kesiswaan, penyusunan bahan bimbingan dan pembinaan kepribadian, penelusuran minat dan bakat maupun dalan keorganisasian sekolah di lingkungan Sekolah Menengah Pertama. Rincian tugas pengelola administrasi kesiswaan sebagai berikut:

a. Melaksanakan penyusunan rencana kerja bimbingan dan pembinaan kesiswaan sekolah
b. Melaksanakan penyiapan bahan pembinaan tehadap siswa dalam mengembangkan kepribadiannya
c. Melaksanakan penyiapan bahan bimbingan dalam penelusuran minat dan bakat
d. Melaksanakan penyiapan bahan pembinaan keorganisasian kesiswaan
e. Melaksanakan koordinasi dengan unsur terkait dalam pelaksanaan kegiatan orientasi siswa, penilaian kepribadian, penanganan kasus-kasus yang terjadi pada siswa, penilaian kehadiran siswa, dan mutasi siswa

f. Melaksanakan inventarisasi data kesiswaan dan data alumni sebagai bahan informasi
g. Melaksanakan monitoring, evaluasi, dan pelaporan kegiatan yang berhubungan dengan kegiatan keorganisasian siswa

II.1.5.9 Tugas Penjaga Sekolah

a. Memonitoring Lingkungan Sekolah
b. Melaporkan keadaan lingkungan sekolah kepada kepala sekolah
c. Menjaga atau merawat kebersihan sekolah

II.1.5.10 Tugas Wakil Kepala Urusan Sekolah Kurikulum

a. Memahami, mengkaji dan menguasai pelaksanaan dan pengembangan Kurikulum
b. Menyusun pembagian tugas guru dan jadwal pembelajaran
c. Mengkoordinasikan dan menggerakkan kegiatan penyusunan dan pengembangan silabus, pelaksanaan pmbelajaran efektif, penyusunan dan pengembangan sistem penilaian, penyusunan dan pengembangan model-model pembelajaran, menyusun dan menerapkan kriteria atau persyaratan kenaikan kelas serta kelulusan, mengatur jadwal penerimaan buku laporan penilaian hasil belajar, leger, STL, dan Ijazah, menganalisis hasil belajar, remedial dan ketuntasan belajar
d. Mengkoordinasikan penyusunan dan pengembangan bahan ajar atau modul mata pelajaran
e. Mengkoordinasikan penyusunan program pembelajaran (tahunan dan semester) dan rencana pembelajaran
f. Membina pembelajaran MGMP sekolah dalam pelaksanaan pembelajaran
g. Melaksanakan pemilihan guru berprestasi
h. Membina kegiatan lomba-lomba bidang akademis

i. Mengkoordinasikan kegiatan evaluasi atau penilaian ulangan harian, UTS, ujian praktek, latihan ujian nasional

II.1.5.11 Tugas Wakil Kepala Urusan Sekolah Kesiswaan

a. Menyusun program pembinaan kesiswaan
b. Melaksanakan bimbingan, pengarahan dan pengendalian kegiatan siswa atau OSIS dalam rangka menegakkan disiplin dan tata tertib sekolah atau siswa serta pemilihan pengurus OSIS.
c. Membina pengurus OSIS dalam berorganisasi
d. Menyusun program dan jadwal pembinaan secara berkala dan insidental.
e. Membina dan melaksanakan koordinasi pelaksanaan keamanan, kebersihan, ketertiban, keindahan, kerindangan, kekeluargaan, dan ketaqwaan.
f. Melaksanakan pemilihan calon siswa teladan dan calon siswa penerima bea siswa.
g. Mengadakan pemilihan siswa untuk mewakili sekolah dalam kegiatan di luar sekolah.
h. Mengatur mutasi siswa.
i. Menyusun program kegiatan ekstrakurikuler.
j. Menyusun laporan pelaksanaan kesiswaan secara berkala

II.1.5.12 Tugas Wakil Kepala Sekolah Urusan Sarana Prasarana

Wakil kepala sekolah urusan sarana prasarana mempunyai tugas membantu kepala sekolah dalam urusan sarana dan prasarana. Adapun rincian tugas wakil kepala sekolah urusan sarana prasarana adalah sebagai berikut:

a. Menyusun rencana kegiatan urusan sarana dan prasarana
b. Menyiapkan bahan perumusan kebijakan dalam urusan sarana dan prasarana di lingkungan sekolah

c. Menyiapkan bahan penyusunan pedoman teknis dalam urusan sarana dan prasarana
d. Melaksanakan bimbingan teknis urusan sarana dan prasarana
e. Melaksanakan penyiapan bahan evaluasi urusan sarana dan prasarana
f. Membuat laporan hasil pelaksanaan tugas
g. Melaksanakan tugas kedinasan lain sesuai dengan perintah atasan

II.1.5.13 Tugas Wakil Kepala Sekolah Urusan Humas

a. Menyusun rencana kegiatan urusan kehumasan
b. Menyiapkan bahan perumusan kebijakan urusan kehumasan
c. Menyiapkan bahan penyusunan pedoman teknis pelaksanaan urusan kehumasan
d. Menyiapkan bimbingan teknis pelaksanaan urusan kehumasan
e. Melaksanakan penyiapan bahan evaluasi pelaksanaan urusan kehumasan
f. Membuat laporan hasil pelaksanaan tugas

II.1.5.14 Tugas Guru

a. Membentuk kepribadian anak yang harmonis sesuai cita-cita dan dasar negara kita Pancasila
b. Menyiapkan anak menjadi warga negara yang baik sesuai dengan Undang-Undang Pendidikan yang merupakan keputusan MPR No. 2 Tahun 1983
c. Sebagai pembimbing untuk membawa anak didik ke arah kedewasaan
d. Sebagai prantara dalam belajar

II.2 Konsep Dasar *E-Learning*

II.2.1 Pengertian *E-Learning*

Menurut Darin E. Hartley *E-Learning* merupakan suatu jenis belajar mengajar yang memungkinkan tersampaikannya bahan ajar ke siswa dengan menggunakan media Internet, Intranet atau media jaringan komputer lain. [2]

Menurut Dr. Onno Widodo Purbo dan Antonius Aditya Hartanto, istilah *e-learning* adalah sebagai usaha untuk membuat sebuah transformasi proses belajar mengajar yang ada di sekolah ke dalam bentuk digital yang dijembatani oleh teknologi Internet. [3]

Menurut Darin E. Hartley dan Elisabeth Rossen, *e-learning* merujuk pada apa yang disampaikan, diaktifkan, atau yang diperantarai oleh teknologi elektronik untuk tujuan pembelajaran. *E-learning* mencakup pembalajaran online, pembelajaran berbasis web, pelatihan berbasis computer. [4]

Dayat Suryana mendefinisikan *e-learning* adalah pembelajaran melalui jasa elektronik. [5]

II.2.2 Sejarah Perkembangan E-Learning

E-Learning atau pembelajaran elektronik pertama kali diperkenalkan oleh universitas Illinois di Urbana-Champaign dengan menggunakan sistem instruksi berbasis komputer *(computer-assisted instruction)* dan komputer bernama Plato. Perkembangan E-learning dari masa ke masa adalah sebagai berikut:

1. Tahun 1990 : Era CBT *(Computer-Based Training)* di mana mulai bermunculan aplikasi e-learning yang berjalan dalam Personal Computer ataupun berbentuk kemasan CD-ROM. Isi materi dalam bentuk tulisan maupun multimedia (Video dan Audio).
2. Tahun 1994 : Seiring dengan diterimanya CBT oleh masyarakat sejak tahun 1994 CBT muncul dalam bentuk paket-paket yang lebih menarik dan diproduksi secara massal.
3. Tahun 1997: LMS *(Learning Management System)*. Seiring dengan perkembangan teknologi internet, masyarakat di dunia mulai terkoneksi dengan internet. Kebutuhan akan informasi yang dapat diperoleh dengan cepat mulai dirasakan sebagai kebutuhan mutlak, dan jarak serta lokasi bukanlah halangan lagi. Dari sinilah muncul LMS. Perkembangan LMS

yang makin pesat membuat pemikiran baru untuk mengatasi masalah interoperability antar LMS yang satu dengan lainnya secara standar. Bentuk standar yang muncul misalnya standar yang dikeluarkan oleh AICC *(Airline Industry CBT Commettee),* IMS, SCORM, IEEE LOM, ARIADNE).

4. Tahun 1999 sebagai tahun Aplikasi *E-learning* berbasis Web. Perkembangan LMS menuju aplikasi *e-learning* berbasis Web berkembang secara total, baik untuk pembelajar (learner) maupun administrasi belajar mengajarnya. LMS mulai digabungkan dengan situs-situs informasi, majalah, dan surat kabar. Isinya juga semakin kaya dengan perpaduan multimedia, video streaming, serta penampilan interaktif dalam berbagai pilihan format data yang lebih standar, dan berukuran kecil. [6]

II.2.3 Model Pembelajaran E-Learning

1. *Computer Based Learning/Training* (CBL/ CBT)

Model CBL/ CBT berkembang sekitar pertengahan tahun 1990-an. Saat itu berbagai pelatihan atau kelas menyediakan berbagai bahan belajar berupa modul elektronik baik berupa perangkat lunak edukasi maupun *softcopy* dari berbagai modul cetak yang sudah ada sebelumnya. Bentuk ini di kemudian hari dikenal sebagai *e-book.*

Pada era tersebut CBL/CBT sendiri berkembang pada komputer *stand-alone* dan belum terhubung dengan internet. Biasanya pembelajaran dengan model CBL/CBT adalah untuk penyiapan tenaga ahli pada suatu bidang yang memerlukan pelatihan terlebih dahulu sebelum menempati posisinya. Perangkat lunak simulasi membantu peserta didik melakukan simulasi atas pekerjaan yang hendak dilakukan. Dengan simulasi maka proses belajar menjadi lebih mudah dan biaya pun bisa ditekan lebih murah dibandingkan apabila mereka harus mempraktekkan sendiri pada peralatan yang sebenarnya. Modul elektronik

mempermudah peserta untuk mempelajari secara mandiri materi yang harus dipelajari dan tidak memerlukan biaya cetak yang tinggi.

2. Web-based Learning

Dengan semakin luasnya perkembangan internet maka perkembangan selanjutnya adalah terjadinya perluasan akses terhadap bahan-bahan belajar CBL/CBT di atas. Berbagai perangkat lunak edukasi ataupun *softcopy* dari modul, diktat, dan berbagai buku elektronik (*e-book*) lainnya yang semula didistribusikan dalam bentuk disket atau CD mulai membanjiri internet. Dengan melakukan upload berbagai referensi dan bahan belajar di internet berarti membuka akses dari seluruh penjuru dunia terhadap berbagai bahan belajar tersebut. Para pengguna internet pun bisa mempelajari apa saja dari berbagai situs web yang tersedia.

Demikian pula para penyelenggara pendidikan mulai memanfaatkan internet untuk memperluas layanan mereka pada siapapun yang ingin menjadi peserta didiknya. Berbagai kelas dan pelatihan bisa diikuti hanya dengan melakukan berbagai download terhadap bahan belajar elektronik, berdiskusi dengan dosen melalui email atau forum-forum diskusi *online*, dan mengikuti ujian secara online di internet. Setelah lulus sang peserta didik tinggal menunggu ijazah atau sertifikat yang terkirim ke alamatnya. Model inilah yang dikenal sebagai *Web-based learning*, sebuah model pembelajaran jarak jauh (*distance learning*) yang menggunakan internet sebagai sarananya.

3. Mobile Learning

Dengan berbagai fitur dan teknologi yang dimiliki telepon genggam saat ini telah melahirkan sebuah model pembelajaran baru yang dikenal sebagai *mobile learning (m-learning)*. Aktifitas utama pada *M-learning* adalah mendistribusikan bahan belajar kepada peserta didik agar dapat diakses

menggunakan perangkat komunikasi portabel semacam telepon genggam atau. [7]

II.2.4 Karakteristik *E-Learning*

1. Memanfaatkan jasa teknologi elektronik, di mana guru dan siswa, siswa dan sesama siswa atau guru dan sesama guru dapat berkomunikasi dengan relatif mudah dengan tanpa dibatasi oleh hal-hal yang protokoler.
2. Memanfaatkan keunggulan komputer (digital media dan dan jaringan komputer).
3. Menggunakan bahan ajar bersifat mandiri (*self learning materials*) disimpan di komputer sehingga dapat diakses oleh guru dan siswa kapan saja dan di mana saja bila yang bersangkutan memerlukannya.
4. Memanfaatkan jadwal pembelajaran, kurikulum, hasil kemajuan belajar dan hal-hal yang berkaitan dengan administrasi pendidikan dapat dilihat setiap saat di komputer.

II.2.5 Komponen *E-Learning*

Untuk membangun sebuah *e-learning* dibutuhkan beberapa komponen yang saling berinteraksi. Menurut Bahrul Huda Khan terdapat tujuh komponen dalam e-learning[8]:

1. *Instructional Design.*
2. *Multimedia Component.*
3. *Internet Tools*
4. *Computers and Storage Devices*
5. *Connections and Service Providers*
6. *Authoring/ Management Programs, Enterprise Resource Planning (ERP) Software, and Standart.*

II.2.6 Model Komunikasi *E-Learning*

1. Synchronous

Pembelajaran Synchronous adalah pembelajaran yang langsung, terdapat pada waktu yang sama dan biasanya dijadwalkan, memfasilitasi instruksi dan interaksi berorientasi belajar. Synchronous *e-Learning* adalah pembelajaran sinkron yang terjadi melalui sarana elektronik. [9]

2. Asynchronous

Asynchronous learning adalah media komunikasi komputer dimana guru dan siswa tidak berkomunikasi pada waktu yang bersamaan contohnya seperti menggunakan *email, mail list, class websites*.[10]

II.2.7 Keuntungan *E-Learning*

Terdapat beberapa keuntungan dan keunggulan dari pemanfaatan dan penggunaan *E-Learning*, diantaranya adalah sebagai berikut:

a. Tersedianya fasilitas e-moderating di mana pendidik dan peserta didik dapat berkomunikasi secara mudah melalui fasilitas internet tanpa dibatasi oleh jarak, tempat, waktu.
b. Peserta didik dapat belajar atau me-review bahan pelajaran setiap saat dan di mana saja kalau diperlukan.
c. Bila peserta didik memerlukan tambahan informasi yang berkaitan dengan bahan yang dipelajarinya, ia dapat melakukan akses di internet secara mudah.
d. Baik pendidik maupun peserta didik dapat melakukan diskusi melalui internet yang dapat diikuti dengan jumlah peserta yang banyak, sehingga menambah ilmu pengetahuan dan wawasan yang lebih luas. [11]

II.2.8 Kekurangan E-Learning

a. Kurangnya interaksi antara pendidik dan peserta didik atau bahkan antarsesama peserta didik itu sendiri.

b. Kurangnya interaksi ini bisa memperlambat terbentuknya values dalam proses pembelajaran.
c. Masalah ketepatan dan kecepatan pengiriman modul dari puast pengelolaan pembelajaran jarak jauh kepada para peserta di daerah sering tidak tepat waktu, dank arenanya dapat menghambat kegiatan pembelajaran.
d. Kecenderungan mengabaikan aspek akademik atau aspek sosial dan sebaliknya mendorong tumbuhnya aspek bisnis/komersial.
e. Peserta didik yang tidak mempunyai motivasi belajar yang tinggi cenderung gagal.
f. Dukungan administratif untuk proses pembelajaran jarak jauh dibutuhkan untuk melayani jumlah peserta didik yang mungkin sangat banyak. [11]

II.2.9 Fungsi *E-Learning*

1. Suplemen (tambahan), yaitu apabila siswa mempunyai kebebasan memilih, apakah akan memanfaatkan materi pembelajaran elektronik atau tidak. Dalam hal ini tidak ada kewajiban bagi siswa untuk mengakses materi pembelajaran elektronik. Sekalipun sifatnya opsional, siswa yang memanfaatkannya tentu akan memiliki tambahan pengetahuan atau wawasan.
2. Komplemen (pelengkap), yaitu apabila materi pembelajaran elektronik diprogramkan untuk melengkapi materi pembelajaran yang diterima siswa di dalam kelas. Sebagai komplemen berarti materi pembelajaran elektronik diprogramkan untuk melengkapi materi pengayaan atau remedial. Dikatakan sebagai pengayaan (*enrichment*), apabila kepada siswa yang dapat dengan cepat menguasai/ memahami materi pelajaran yang disampaikan pada saat tatap muka diberi kesempatan untuk mengakses materi pembelajaran elektronik yang memang secara khusus dikembangkan untuk mereka. Tujuannya agar semakin memantapkan tingkat penguasaan

terhadap materi pelajaran yang telah diterima di kelas. Dikatakan sebagai program remedial, apabila siswa yang mengalami kesulitan memahami materi pelajaran pada saat tatap muka diberikan kesempatan untuk memanfaatkan materi pembelajaran elektronik yang memang secara khusus dirancang untuk mereka. Tujuannya agar siswa semakin mudah memahami materi pelajaran yang disajikan di kelas.

3. Substitusi (pengganti), yaitu apabila *e-Learning* dilakukan sebagai pengganti kegiatan belajar, misalnya dengan menggunakan model-model kegiatan pembelajaran. [12]

II.2.10 Pengertian *Learning Management System*

Learning Management System adalah suatu perangkat lunak atau software untuk keperluan administrasi, dokumentasi, laporan sebuah kegiatan, kegiatan belajar mengajar dan kegiatan secara online (terhubung ke internet), *E-learning* dan materi-materi pelatihan.

Menurut Ann Gordon *Learning Management System* adalah suatu lingkungan yang digunakan oleh pengajar dalam membuat, menyimpan, menggunakan kembali, mengelola serta menyampaikan materi pembelajaran kepada para siswa. Sebuah *Learning Management System* harus dapat melakukan hal-hal berikut, yaitu:

1. Memusatkan dan mengotomatisasi administrasi
2. Menggunakan *Self-service* dan *self-guided service*
3. Mengumpulkan konten dan menyampaikannya dengan cepat
4. Mengkonsolidasikan inisiatif pembelajaran berbasis web
5. Mendukung portabilitas standar (dapat diintegrasikan dengan standar e-learning)
6. Personalisasi konten dan pengetahuan didalamnya memungkinkan untuk digunakan kembali. [13]

II.3 Landasan Teori

II.3.1 Pengertian Sistem

Sistem adalah suaatu kesatuan yang terdiri dari dua atau lebih komponen atau subsistem yang berinteraksi untuk mencapai suatu tujuan. Suatu sistem mempunyai karakteristik atau sifat-sifat yang tertentu, yaitu mempunyai komponen-komponen (*components*), batas sistem (boundary), lingkungan luar sistem (*environment*), penghubung (*interface*), masukan (*input*), keluaran (*output*) , pengolah (*process*) dan sasaran (*objectives*) atau tujuan (*goal*). [14]

II.3.2 Internet

Internet (*Interconnected Network*) merupakan jaringan (*network*) komputer yang terdiri dari ribuan jaringan komputer independen yang dihubungkan satu dengan yang lainnya. Jringan komputer inin terdiri dari lembaga pendidikan, pemerintahan , militer, organisasi bisnis dan organisasi-organisasi lainnya. Internet atau nama pendeknya Net merupakan jaringan komputer yang terbesar didunia. Sampai saat ini, internet sudah menghubungkan lebih dari 100.000 jaringan komputer dengan pemakai lebih dari 100 juta orang.[14]

Awal mula internet adalah jaringan komputer untuk sistem pertahanan yang dikembangkan oleh Department Pertahanan Amerika Serikat. Proyek jaringan ini diberi nama Advance Research Project Agency (ARPA). Jaringan komputer ini kemudian diberi nama ARPANET. Pada tahun 1969, para ahli ilmu pengetahuan memikirkan untuk membuat sebuah jaringan komputer yang dapat berkomunikasi satu dengan yang lainnya Department Pertahanan Amerika Serikat kemudian menjadi sponsor untuk melibatkan jaringan ini kedalam ARPANET. Demonstrasi pertama dari ARPANET ini menghubungkan komputer di University of California at Los Angeles (UCLA) dengan komputer di Stanford University. Pada thun 1971, jaringan ARPANET sudah melibatkan 20 situs

(sites) termasuk Massachusetts Institute of Technology (MIT) dan Harvard University. Pada tahun 1981, jumlah situs yang terhubung ke ARPANET sudah mencapai 200 situs. ARPANET berkembang dengan sangat cepatnya , tidak hanya melibatkan jaringan diantara universitas-universitas saja, tetapi juga melibatkan organisasi-organisasi lainnya diseluruh dunia. Di tahun 1983, karena sistem ini sudah menghubungkan banyak sekali jaringan-jaringan diseluruh dunia, maka mulai dikenal dengan nama internet.[14]

II.3.3 Cara untuk Menghubungkan ke Internet

Ada beberapa cara untuk menghubungkan ke internet :

1. Menghubungkan ke internet lewat penyedia jasa internet (*Internet Service Provider*)

   Cara ini dilakukan dengan menjadi anggota yang ditawarkan oleh *service provider* (misalnya Wasantara, Idola dan lain sebagainya). Dengan menjadi anggota (biasanya dikenakan biaya tarif bulanan), pelanggan akan diberi nomor telepon yang dapat dihubungi untuk menghubungkan komputer kepelanggan ke jaringan di *service provider* , identitas pemakai (*user-id* atau *account*) dan password (yang dapat disesuaikan oleh pemakai). Untuk dapat menghubungkan ke provider , masih diperlukan perangkat lunak komunikasi yang menggunakan protokol yang digunakan di Internet , yaitu TCP/IP. Melalui perangkat lunak ini pemakai dapat melakukan koneksi melalui saluran telepon (*dial-up connection*). Jika sudah terkoneksi maka pemakai sudah masuk ke internet.

2. Menghubungkan ke internet lewat penyedia jasa informasi

   Penyedia jasa informasi yang terkenal di Amerika Serikat adalah American Online dan Prodigy. Penyedia jasa informasi ini menyediakan bermacam-macam informasi yang terbaru seperti tentang informasi olahraga, berita-berita, perbelanjaan, permainan dan lainnya yang dikemas dalam bentuk

menu yang mudah dipilih. Karena populernya internet, penyedia jasa informasi ini juga menyediakan fasilitas untuk menghubungkan kejaringan internet. Seperti halnya dengan internet provider, pemakai jasa ini dikenal biaya langganan.

3. Menghubungkan ke internet secara langsung

   Hubungan secara langsung ke internet dapat dilakukan dengan membuat jaringan LAN *(Local Area Network)* yang dihubungkan ke internet *host*. Selanjutnya komputer-komputer pemakai internet dihubungkan dengan LAN tersebut. Hubungan langsung ini biasanya dilakukan oleh intuisi-intuisi (misalnya perusahaan atau perguruan tinggi) yang mempunyai banyak terminal yang diinginkan untuk dapat mengakses ke jaringan internet. Untuk hubungan langsung ini diperlukan alamat IP (*IP address*) yang dapat diperoleh dan didaftarkan ke Internet Network Information Center.[14]

II.3.4 Pengertian *World Wide Web*

World Wide Web adalah bagian dari internet yang sangat cepat dan sangat populer, dikenal dengan istilah WWW. WWW memiliki tiga bagian yang digunakan, yaitu sebagai berikut :

1. Adanya penggunaan HTTP (*Hypertext Transfer Protocol*) sehingga antara jaringan yang satu dengan jaringan yang lainnya dapat melakukan pembagian sumber daya secara bersama-sama, melakukan komunikasi, serta melakukan transfer informasi.
2. Adanya URL (*Uniform Resouce Locator*) yang digunakan untuk menentukan aturan penamaaan dari alamat yang ada di web atau dikenal dengan istilah address (alamat web)
3. Menggunakan HTML (*Hypertext Markup Language*), yaitu bahasa permrograman yang umum digunakan untuk mendukung akses web

melalui internet, dikenal dengan nama dokumen html dan berekstensi dot html (.html).[15]

II.3.5 Sejarah *World Wide Web*

Tahun 1993, Tim Berners-Lee dan peneliti lain di European Particle Physics Lab (Consei Europeen pour la Recherche Nucleaire, atau CERN) di Gevena, Swis, mengembagkan suatu cara untuk men-share data antarkoleganya menggunakan sesuatu yang disebut dengan hypertext. Pemakai di CERN dapat menampilkan dokumen pada layar komputer dengan menggunakan software broser baru.

Kode-kode khusus disisipkan ke dalam dokumen elektronik ini, memungkinkan pemakai untuk meloncat dari satu dokumen ke dokumen lainnya pada layar dengan hanya memilih sebuah hyperlink.

Kemampuan internet dimasukan ke dalam browser ini sehingga loncat dari satu dokumen ke dokumen lain, tidak lagi dari satu komputer saja, tetapi dapat meloncat ke dokumen lain yang letaknya pada komputer remote.

Seorang peneliti dapat juga mengirimkan sebuah file dari komputer remote ke sistem lokalnya, atau login ke dalam suatu sistem remote hanya dengan mengklik hyperlink, tidak perlu melalui mekanisme FTP atau Telnet. Jalan pintas CERN digunakan sebagai dasar dari yang disebut sekarang *World Wide Web* dan berikut server dan browser webnya (sekarang di maintenance oleh *World Wide Web Consortium*).[16]

II.3.6 PHP (*Personal Home Page*)

PHP adalah salah satu bahasa pemrograman skrip yang dirancang untuk membangun aplikasi web. Ketika dipanggil dari *web browser*, program yang ditulis dengan PHP akan di-parsing di dalam web server oleh intepreter PHP dan diterjemahkan ke dalam dokumen HTML, yang selanjutnya akan ditampilkan kembali ke *web browser*. Karena pemrosesan program PHP dilakukan di

lingkungan *web server*, PHP dikatakan sebagai bahasa sisi server (*server-side*). Oleh sebab itu, seperti yang telah dikemukakan sebelumnya, kode PHP tidak akan terlihat pada saat user memilih perintah "*View Source*" pada web browser yang mereka gunakan. [17]

II.3.7 Konsep Dasar Basis Data

II.3.7.1 Pengertian Basis Data

Basis data (*database*) merupakan kumpulan dari data yang saling berhubungan satu dengan yang lainnya, tersimpan di perangkat keras komputer dan digunakan perangkat lunak untuk memanipulasinya. *Database* merupakan salah satu komponen yang penting dalam sistem informasi, karena merupakan basis dalam menyediakan informasi bagi para pemakai. Penerapan database dalam sistem informasi disebuat dengan *database system*. Sistem basis data (*database system*) adalah suatu sistem informasi yang mengintegerasikan kumpulan dari data yang saling berhubungan satu dengan yang lainnya dan membuatnya tersedia untuk beberapa aplikasi yang bermacam-macam didalam suatu organisasi.[14]

II.3.7.2 Komponen *Database*

Komponen dari database adalah sebagai berikut :

1. Komponen perangkat keras, merupakan komponen yang terdiri atas perangkat yang digunakan, seperti komputer dan perangkat pendukung lain, sering dikenal dengan istilah periferal.
2. Komponen perangkat lunak, merupakan komponen yang terdiri atas *software* sistem operasi, *software* DBMS, *software* program aplikasi dan *utility*.
3. Manusia, yaitu orang yang terlibat dalam penggunaan database, seperti administrator sistem, administrator database, perancang database,

analisis sistem dan programmer, serta pemakai atau sering disebut dengan istilah end user.

4. Prosedur, merupakan komponen dari database yang berisi instruksi dan aturan yang menentukan rancangan dan kegunaan dari database.
5. Data, merupakan komponen yang paling penting berisi dari fakta-fakta yang disimpan pada database.[15]

II.3.7.3 Perancangan *Database*

Perancangan database dalam sebuah organisasi merupakan bagian yang sangan penting. Database mengelola semua data yang ada agar dapat diolah menjadi informasi, sehingga dapat digunakan secara maksimal oleh pengguna dalam organisasi. Tujuan perancangan database adalah sebagai berikut :

1. Untuk memenuhi kebutuhan informasi yang ada dalam organisasi dari pengguna ataupun dari aplikasi
2. Menyediakan semua informasi yang mudah dipahami oleh pengguna dalam organisasi
3. Dapat mendukung kebutuhan pemrosesan dan objek kinerja dari suatu sistem database yang meliputi respon time, processing time, dan storage space.[15]

II.3.7.4 *Entity Relationship Diagram*

Entity Relationship Diagram merupakan suatu model untuk menjelaskan hubungan antar data dalam basis data berdasarkan objek-objek dasar data yang mempunyai hubungan antar relasi. *Entity Relationship Diagram* untuk memodelkan struktur data dan hubungan antar data, untuk menggambarkannya digunakan beberapa notasi dan simbol. *Entity Relationship Diagram* mempunyai beberapa komponen, diantaranya:

a. Entitas dan Atribut

Entitas, adalah segala sesuatu yang dapat digambarkan oleh data. Entitas juga dapatdiartikan sebagai individu yang mewakili sesuatu yang nyata (eksistensinya) dan dapatdibedakan dari sesuatu yang lain (Fathansyah, 1999). Ada dua macam entitas yaitu entitaskuat dan entitas lemah. Entitas kuat merupakan entitas yang tidak memiliki ketergantungan dengan entitas lainnya. Contohnya entitas anggota. Sedangkan entitas lemah merupakan entitas yang kemunculannya tergantung pada keberadaaan entitas lain dalam suatu relasi.

Atribut merupakan pendeskripsian karakteristik dari entitas. Atribut digambarkandalam bentuk lingkaran atau elips. Atribut yang menjadi kunci entitas atau key diberigaris bawah.

b. Relasi

Relasi adalah penghubung antara satu entitas (*master file*) dengan entitas lain di dalam sebuah sistem komputer. Pada akhirnya, relasi akan menjadi file transaksi (*transaction file*) di komputer.

II.3.8 Pengertian *Database Management System*

Database Management System (DBMS atau DMS) adalah paket perangkat lunak yang komplek digunakan untuk memanipulasi database. Banyak sekali paket DBMS yang telah beredar. Untuk memilih paket mana yang tepat untuk digunakan, ada beberapa pedoman untuk menentukannya, yaitu :

1. Harus mudah digunakan
2. Mempunyai prosedur backup untuk membuat file pelindung
3. Dapat memberikan berita bila terjadi kegagalan sistem
4. Banyaknya file yang dapat dibuka serentak pada suatu saat
5. Kemampuan untuk merubah nilai-nilai default yang sudah ditentukan

6. Kemampuan dari operasi aritmatikanya (pertambahan, pengurangan, pembagian, perkalian, perpangkatan)
7. Kemampuan untuk mengedit data dengan mudah
8. Kemampuan untuk mengurutkan data
9. Kecepatan pengolahannya
10. Kemampuan pembuatan laporan
11. Kemampuan memodifikasi struktur data
12. Kemampuan mempertemukan, menggabung atau mengupdate dengan dua atau leih file
13. Kemampuan indexing
14. Mempunya query language
15. Kemampuan berhubungan dengan program lain
16. Jumlah record yang dapat ditangani oleh masing-masing file
17. Jumlah karankter per record yang dapat digunakan
18. Jumlah dari field yang dapat ditentukan dalam sebuah file
19. Panjang maksimum suatu field
20. Jumlah dari field kunci dalam satu file
21. Kamampuan hubungan dengan file lain
22. Kemampuan menggunakan harddisk
23. Kemampuan untuk digunakan pada sistem multi user
24. Harga dari paket tersebut
25. Dukungan purna jual bila ada versi yang lebih baru.[14]

II.3.9 Skala Likert

Skala Likert digunakan untuk mengukur sikap, pendapat dan persepsi seseorang atau sekelompok orang tentang fenomena sosial, dengan skala Likert maka variabel yang akan diukur dujabarkan menjadi indikator variabel.

Kemudian indikator tersebut dijadikan sebagai titik tolak untuk menyusun item-item instrumen yang dapat berupa pernyataan atau pertanyaan.

Jawaban setiap item instrumen Skala Likert mempunyai gradasi dari sangat positif sampai negatif yang untuk keperluan analisis kuantitatif [20], setiap jawaban dapat diberi skor seperti berikut :

a. Sangat setuju diberi skor 5
b. Setuju diberi skor 4
c. Ragu-ragu diberi skor 3
d. Tidak setuju diberi skor 2
e. Sangat tidak setuju diberi skor 1

Berdasarkan data tersebut, dapat dicari prosentase masing-masing jawaban dengan menggunakan rumus :

$$Y = P/Q*100\%$$

Keterangan :

Y = Prosentase

P = Banyaknya Jawaban Responden Tiap Soal

Q = Jumlah Responden

II.3.10 Macromedia Dreamweaver

Macromedia Dreamweaver adalah sebuah *software web design* yang menawarkan cara mendesain website dengan dua langkah sekaligus dalam satu waktu, yaitu mendesain dan memperogram. Dreamweaver memiliki satu jendela mini yang disebut HTML Source, tempat kode-kode HTML tertulis. Setiap kali kita mendesain web, seperti menulis kata-kata, meletakkan gambar, membuat tabel dan proses lainnya. [18]

II.3.11 Pengertian *Cascading Style Sheets* (CSS)

Cashcading Style Sheets adalah suatu bahasa *sytlesheet* yang digunakan untuk mengatur style suatu dokumen. Pada umumnya CSS dipakai untuk

memformat tampilan halaman web yang dibuat dengan bahasa HTML dan XHTML.

Cashcading Style Sheets diperkenalkan untuk pengembangan website pada tahun 1996. Nama CSS didapat dari fakta bahwa setiap deklarasi style yang berbeda dapat diletakakan secara berurutan, yang kemudian akan membentuk hubungan parent-child pada setiap style.

Setelah CSS distandarisasi, Internet Explorer dan Netscape melepas browser terbaru mereka yang telah sesuai atau paling tidak hamper mendekati dengan standar CSS.

Cashcading Style Sheets adalah sebuah dokumen yang berdiri sendiri dan dapat dimasukkan dalam kode HTML atau sekedar menjadi rujukan oleh HTML dalam pendefinisian style. CSS menggunakan kode-kode yang tersusun untuk menetapkan style pada elemen HTML atau dapat juga digunakan untuk membuat style baru yang biasa disebut class.

Cashcading Style Sheets mempunyai beberapa kelebihan, diantaranya adalah sebagai berikut:

1. CSS dapat memecahkan permasalahan keseragaman style suatu dokumen HTML
2. CSS meringankan pekerjaan dalam memformat seluruh dokumen.
3. *Multiple Style* akan tersimpan dalam suatu dokumen. [19]

II.3.12 Pengertian MySQL

MySQL merupakan sistem database yang banyak digunakan untuk pengembangan aplikasi web. Alasannya mungkin karena gratis, pengelolaan datanya sederhana, memiliki tingkat keamanan yang bagus, mudah diperoleh, dan lain-lain. [2]

II.3.13 Alat Pengembangan Sistem

II.3.13.1 Pengertian *Flowchart*

Bagan alir program (program flow-chart) adalah suatu bagan yang menggambarkan arus logika dari data yang akan diproses dalam suatu program dari awal sampai akhir. Bagan alir program merupakan alat yang berguna bagi programmer untuk mempersiapkan program yang rumit. Bagan alir terdiri dari simbol-simbol yang mewakili fungsi-fungsi langkah program dan garis alir (flow lines) menunjukan urutan dari simbol-simbol yang akan dikerjakan. [14]

II.3.13.2 Pengertian Diagram Konteks

Diagram kontek adalah suatu diagram alir yang tingkat tinggi yang menggambarkan seluruh jaringan, masukan dan keluaran. sistem yang dimaksud adalah untuk menggambarkan sistem yang sedang berjalan. mengidentifikasikan awal dan akhir data awal dan akhir yang masuk dan keluaran sistem.

Diagram ini merupakan gambaran umum sistem yang nantinya akan kita buat. secara uraian mah dapat dikatakan bahwa diagram kontek itu berisi siapa saja yang memberikan data (inputan) kesimstem serta kepada siapa data informasi yang harus dihasilkan sistem.

II.3.13.3 *Data Flow Diagram*

Data Flow Diagram (DFD) adalah alat pembuatan model yang memungkinkan profesional sistem untuk menggambarkan system sebagai suatu jaringan proses fungsional yang dihubungkan satu sama lain dengan alur data, baik secara manual maupun komputerisasi. DFD ini sering disebut juga dengan nama Bubble chart, Bubble diagram, model proses, diagram alur kerja, atau model fungsi.

DFD ini adalah salah satu alat pembuatan model yang sering digunakan, khususnya bila fungsi-fungsi sistem merupakan bagian yang lebih penting dan kompleks dari pada data yang dimanipulasi oleh sistem. Dengan kata lain, DFD adalah alat pembuatan model yang memberikan penekanan hanya pada fungsi sistem.

DFD ini merupakan alat perancangan sistem yang berorientasi pada alur data dengan konsep dekomposisi dapat digunakan untuk penggambaran analisa maupun rancangan sistem yang mudah dikomunikasikan oleh profesional sistem kepada pemakai maupun pembuat program.

Adapun yang digunakan dalam DFD adalah

1. Kesatuan Luar (*External Entity*)

   Kesatuan luar (*entity*) di lingkungan luar sistem yang dapat berupa orang, organisasi atau sistem lainnya yang berada di lingkungan luarnya yang akan memberikan *input* atau menerima *output* dari sistem. Suatu kesatuan luar dapat disimbolkan dengan suatu notasi persegi panjang atau suatu persegi panjang dengan sisi kiri dan atasnya berbentuk garis tebal.

2. Aliran data

   Aliran data di DFD diberikan simbol suatu panah. Aliran data ini mengalir diantara process (*process*), simpanan data (*data store*) dan kesatuan luar (*External entity*). Aliran data ini menunjukkan arus dari data yang dapat berupa masukan untuk sistem atau hasil dari proses sistem.

3. Proses

Suatu process adalah kegiatan atau kerja yang dilakukan oleh orang, mesin atau komputer dari hasil suatu aliran datayang masuk ke dalam proses untuk dihasilkan aliran data yang akan keluar dari proses. Suatu proses dapat disimbolkan dengan notasi lingkaran atau dengan simbol empat persegi panjang dengan sudut-sudut tumpul.

4. Penyimpan Data (*Data Store*)

   Penyimpan data (*data store)* merupakan penyimpan data yang dapat berupa:

   a. Suatu file atau basis data di sistem computer
   b. Suatu arsip atau catatan manual
   c. Suatu kotak tempat data di meja seseorang
   d. Suatu tabel acuan manual
   e. Suatu agenda atau buku

Simpanan data di DFD dapat disimbolkan dengan sepasang garis horisontal parallel yang tertutup di salah satu ujungnya atau tanpa ditutup.

II.3.13.1 Kamus Data

Kamus data merupakan sebuah daftar yang terorganisir dari elemen data yang berhubungan dengan sistem, dengan definisi yang tegar dan teliti sehingga pemakai dan analis sistem akan memiliki pemahama yang umum mengenai input, output, komponen penyimpanan, dan bahkan kalkulasi inter-mediate.

II.3.13.2 Spesifikasi Proses

Spesifikasi proses Menggambarkan deskripsi dan spesifikasi dari setiap proses pada pemodelan Data Flow Diagram sesuai kebutuhan sistem. Spesifikasi proses adalah pendetilan proses sehingga dapat dijelaskan secara logis. Spesifikasi proses ini bertujuan untuk:

1. Mengurangi ambiguitas proses
2. Memperoleh deskripsi proses yang tepat
3. Melakukan validasi atas Data Flow Diagram