BAB II
TINJAUAN PUSTAKA

II.1 Gambaran umum STIE Sutaatmadja Subang

Gambaran umum STIE Sutaatmadja Subang meliputi sejarah STIE Sutaatmadja Subang dan fungsi kerja pada bagian Humas yang terdapat di STIE Sutaatmadja Subang.

II.1.1 Sejarah singkat STIE Sutaatmadja Subang

Sejarah STIE Sutaatmadja bermula ketika pada tanggal 26 Desember 1997, beberapa anggota keluarga besar Sutaatmadja memutuskan untuk mendirikan sebuah yayasan. Yayasan ini mempunyai fokus kepada perbaikan dan peningkatan kondisi pendidikan, sosial dan kesehatan masyarakat Subang.

Nama Sutaatmadja pada intitusi pendidikan ini dipakai sebagai penghargaan yang tinggi kepada Sutaatmadja, seorang pahlawan Subang yang telah mendedikasikan dirinya untuk pendidikan. Nama ini juga dipakai karena ia adalah orang tua ataupun kakek dari para pendiri yayasan ini. Kini fokus yayasan Sutaatmadja fokus pada pendidikan, hal ini didasarkan pada keyakinan bahwa pendidikan adalah hal ensensial yang harus dikembangkan dalam masyarakat subang melalui pendidikan tinggi yang berkualitas.

II.1.2 Visi dan Misi STIE Sutaatmadja Subang

STIE Sutaatmadja Subang sebagai suatu lembaga pendidikan, mempunyai satuan operasional kinerja yang terstruktur, hal ini diwujudkan dalam suatu visi, misi, dan tujuan dari STIE Sutaatmadja Subang diantaranya adalah sebagai berikut :"*Menjadi perguruan tinggi yang profesional, mandiri, inovatif, dan berorientasi global yang ditujukan bagi pemanfaatan dan pengembangan ilmu pengetahuan di bidang akuntansi dan manajemen pada tahun 2022"*

Untuk mencapai visi tersebut STIE Sutaatmadja mempunyai kegiatan yang dilakukan sebagaimana mestinya yang tertuang dalam Misi .sebagai berikut :

1. Menyelenggarakan pengajaran, penelitian dan pengabdian kepada masyarakat secara terpadu, berkelanjutan, dan berorientasi global.
2. Melaksanakan tata kelola dan manajemen institusi yang baik *(Good University governance).*
3. Membentuk Sumber daya manusia yang bermoral, inovatif, profesional dan mandiri dalam rangka persiapan menuju persaingan di pasar global.
4. Melaksanakan kegiatan pemanfaatan dan pengembangan dalam bidang akuntansi dan manajemen.
5. Menjalin kerjasama secara berkelanjutan dengan berbagai pihak dalam rangka penyelenggaraan pendidikan, peningkatan tata kelola dan manajemen yang baik, lulusan, pengembangan ilmu pengetahuan di bidang akuntansi dan manajemen

Untuk tercapainya Misi tersebut maka STIE Sutaatmadja Subang mempunyai tujuan sebagai berikut :

1. Terselenggaranya pengajaran, penelitian dan pengabdian kepada masyarakat secara terpadu, berkelanjutan, dan berorientasi global.
2. Terlaksananya tata kelola dan manajemen institusi yang baik *(Good University governance).*
3. Terbentuknya manusia yang bertakwa kepada Tuhan yang Maha Esa, Berpikir kritis dan tanggap terhadap perubahan, khususnya yang berkaitan dengan keahlian, serta memiliki integritas yang tinggi.
4. Terlaksananya kegiatan pemanfaatan dan pengembangan dalam bidang akuntansi dan manajemen melalui penelitian, diskusi/seminar, konsultasi,

lokakarya dan kegiatan akademik lainnya serta menyebarluaskan hasilnya dalam berbagai media publikasi ilmiah.

5. Terjalinnya kerjasama secara berkelanjutan dengan berbagai pihak dalam rangka penyelenggaraan pendidikan, peningkatan tata kelola dan manajemen yang baik, lulusan, pengembangan ilmu pengetahuan di bidang akuntansi dan manajemen.

II.1.3 Strutur Organisasi STIE Sutaatmadja Subang

Demi terciptanya lingkungan perguruan tinggi yang baik dan teratur, maka diperlukan adanya suatu organisasi untuk menunjang kelancaran dan ketertiban di lingkungan perguruan tinggi, berikut struktur organisasi di STIE Sutaatmadja Subang yang dapat dilihat pada gambar II.1

Struktur Organisasi STIESA terdiri dari:

1. Ketua, yang dibantu oleh tiga Pembantu Ketua (Puket).
2. Pembantu Ketua I Bidang Akademik, membawahi:
    a. Ketua Program Studi, membawahi:
        a) Sekretaris Program Studi
        b) Staff Adm. Program Studi
        c) Koordinator Lab
        d) Dosen: Dosen tetap dan dosen tidak tetap
    b. UPT Adm. Akademik dan Kemahasiswaan, yang terdiri dari: a. Kepala UPT dan b. Staff adm.
    c. UPT Perpustakaan, yang terdiri dari: a. Kepala UPT dan b. Staff adm.
3. Pembantu Ketua II Bidang Adm. Umum dan keuangan, membawahi Bagian Umum & Keuangan, yang terdiri dari:

a. Kabag Umum & Keuangan;

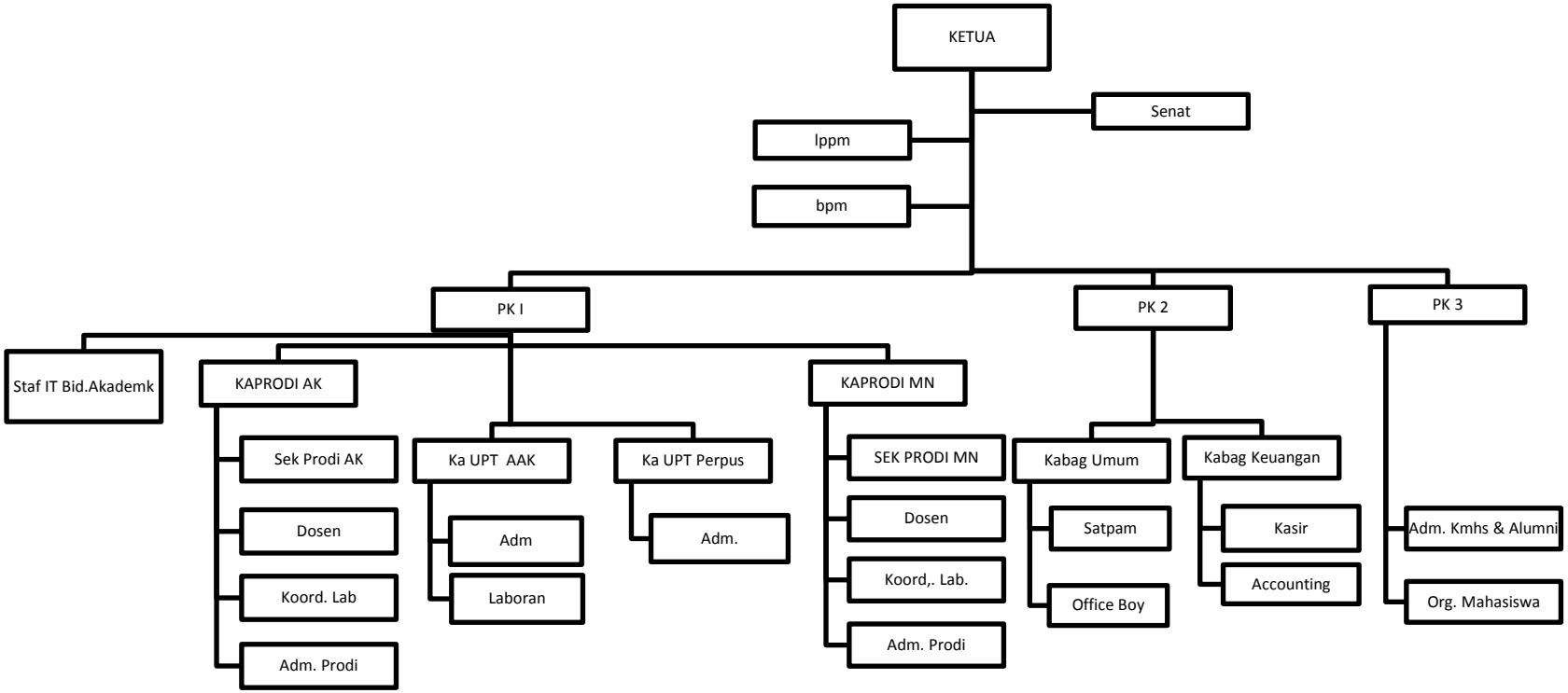
b. Staff adm keuangan (Kasir dan Accounting);

c. Office Boy;

d. Satpam.

4. Pembantu Ketua III Bidang Kemahasiswaan dan Alumni, membawahi
   a. Staff Adm. Kemahasiswan dan Alumni
   b. Organisasi Mahasiswa: BPM, BEM, HIMMASA dan HIMAKU
5. LPPM, terdiri dari Ketua dan Sekretaris LPPM
6. BPM, terdiri dari Ketua dan Sekretaris BPM.

Struktur organisasi di STIE Sutaatmadaj bisa dilihat pada gambar II.1 berikut :



Gambar II.1 Struktur organisasi STIE Sutaatmadja Subang

Adapun Tugas dan Fungsi setiap bagiannya adalah :

1. Ketua

Ketua mempunyai tugas memimpin penyelenggaraan pendidikan, penelitian, dan pengabdian kepada masyarakat, serta membina tenaga kependidikan, mahasiswa, tenaga administrasi, administrasi sekolah tinggi, dan hubungan dengan lingkungannya.

2. Pembantu Ketua Bidang Akademik (PK1)

a) Pembantu Ketua bidang Akademik membantu Ketua dalam memimpin pelaksanaan pendidikan dan pengajaran, penelitian dan pengabdian kepada masyarakat.
b) Rincian tugas pembantu ketua bidang akademik adalah:

1) Perencanaan, pelaksanaan dan pengembangan pendidikan, penelitian serta pengabdian kepada masyarakat;
2) Pembinaan tenaga pengajar dan tenaga peneliti secara kontinyu;
3) Menyusun program bagi usaha pengembagan daya penalaran mahasiswa;
4) Perencanaan dan pelaksanaan kerjasama pendidikan, penelitian dan pengabdian kepada masyarakat dengan lembaga-lembaga diluar perguruan tinggi dalam maupun luar negeri;
5) Mengkoordinasikan kegiatan pengembangan substansi keilmuan dan pembelajaran ditingkat perguruan tinggi dan dirancang lebih lanjut untuk keperluan continuing education sesuai dengan program yang telah ditetapkan program studi;
6) Pengolahan data yang menyangkut pendidikan, penelitan dan pengabdian kepada masyarakat;
7) Pelaksanaan penelitian dan pengabdian kepada masyarakat dalam rangka turut membantu memecahkan masalah di masyarakat dan pembangunan;

8) Memberikan laporan pertanggung jawaban tugasnya kepada Ketua secara kontinyu;
9) Mengusahakan terciptanya iklim dan budaya akademis.

3. Program Studi

1. Program Studi mempunyai tugas melaksanakan pendidikan akademik dan/atau profesional dalam sebagian atau satu cabang ilmu pengetahuan tertentu.

2. Program studi mempunyai fungsi untuk:

a. Menyelenggarakan pendidikan dan pengajaran;

b. Melaksanakan penelitian untuk pengembangan ipteks dalam sebagian atau satu cabang ilmu ;

c. Melaksanakan pengabdian pada masyarakat;

d. Memberikan layanan administrasi program studi sesuai dengan tugas pokok dan fungsinya;

e. Melaksanakan pembinaan dosen

4. Ketua Program Studi

a. Menyusun rencana dan program kerja Prodi sebagai pedoman kerja;

b. Membuat konsep rencana pengembangan Program Studi sebagai bahan masukan Puket Bidang Akademik (studi lanjut, pelatihan staf/pengajar, laboran dan staf administrasi, pelatihan soft skill mahasiswa);

c. Membimbing dan menilai kegiatan kemahasiswaan di lingkungan Program Studi untuk bahan pengembangan;

d. Mengkoordinasikan penyelenggaraan pendidikan/akademik program sarjana dalam Program Studi;

e. Mengkoordinasikan pembuatan GBPP, SAP pengajaran;

f. Menyusun/mengevaluasi beban tugas mengajar dosen setiap semester;

g. Memonitor dan mengevaluasi pelaksanaan perkuliahan dan kinerja dosen untuk meningkatkan mutu Program Studi.

h. Mengkoordinasikan pelaksanaan ujian dan pengumpulan soal ujian;

i. Mengajukan usul penugasan Dosen Wali atau Penasihat Akademik kepada Puket Bidang Akademik;

j. Mengkoordinir pelaksanaan konsultasi mahasiswa dengan pembimbing akademik;

k. Menyusun rencana biaya operasional program studi per tahun berdasarkan beban kerja program studi dan ketentuan yang berlaku untuk kelancaran kegiatan perkuliahan;

l. Menyusun rencana kebutuhan dosen dan tenaga administrasi prodi;

m. Mengkoordinir dosen untuk melakukan penelitian dan pengabdian kepada masyarakat sesuai dengan beban tugas dan keahliannya;

n. Menyusun laporan pelaksanaan kegiatan Program Studi sesuai dengan hasil yang telah dicapai sebagai pertanggungjawaban pelaksanaan tugas.

5. Sekretaris Program Studi

    a. Membantu menyusun bahan konsep rencana dan program kerja tahunan Program Studi sebagai pedoman pelaksanaan tugas;

    b. Membantu menyusun bahan konsep rencana pengembangan Program Studi (studi lanjut, pelatihan staf/pengajar, laboran dan staf administrasi, pelatihan soft skill mahasiswa)

    c. Membantu membuat pembagian tugas perkuliahan dan beban mengajar dosen;

    d. Menyusun instrumen monitoring pelaksanaan perkuliahan sesuai dengan ketentuan yang berlaku;

    e. Memantau kemajuan studi mahasiswa;

    f. Mengumpulkan nilai akhir semester;

    g. Mengkoordinasi mahasiswa yang menyelesaikan tugas akhir dengan dosen pembimbing untuk kelancaran tugas akademik;

    h. Menyusun rencana pelaksanaan pratikum.

6. Staff Administrasi Program Studi

    a. Menyusun agenda program studi per semeser dan per tahun akademik

    b. Mengadministrasikan kurikulum dan sebaran mata kuliah

    c. Mengadministrasikan kelengkapan data dosen

    d. Menyiapkan data/dokumen untuk persyaratan jabatan fungsional dosen

    e. Membuat jadwal: perwalian, bimbingan dan sidang skripsi

f. Mendata dan mengadministrasikan mahasiswa yang menyusun tugas akhir

g. Mendata dan mengadministrasikan mahasiswa yang akan melaksanakan sidang skripsi.

h. Menyiapkan data yudisium kelulusan untuk penerbitan ijazah dan transkrip akademik.

7. Staff administrasi Akademik

   a. Menyiapkan daftar hadir harian kuliah Mahasiswa dan Dosen.

   b. Menyiapkan Blanko Kartu Rencana Studi, Kartu Kemajuan Studi dan Daftar Peserta dan Nilai Akhir.

   c. Mengolah Daftar Hadir Harian Kuliah Mahasiswa dan Dosen; untuk bahan pelaksanaan evaluasi studi mahasiswa.

   d. Megelola data mahasiswa dan dosen.

   e. Menyimpan dan memelihara data dan informasi.

   f. Mengentri data laporan EPSBED

   g. Melayani legalisir ijazah dan transkrip

   h. Melayani permohonan surat bagi mahasiswa (surat keterangan kuliah, surat permohonan magang)

8. Staff IT bidang akademik

   a. Mengelola data akademik yang berhubungan dengan sistem informasi akademik.
   b. Melakukaan pengenbangan terhadap sistem atau aplikasi yang ada di STIE Sutaatmadja.

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 dan jurnal-jurnal elektronik.

II.2.1 Model Pembelajaran Kontekstual (CTL)

Contextual Teaching and Learning adalah suatu konsep yang membantu guru menghubungkan mata pelajarannya dengan situasi dunia nyata. Sedangkan Johnson (2003) mendefinisikan CTL sebagai suatu proses pendidikan yang bertujuan untuk membantu siswa memahami makna yang ada pada bahan ajar yang mereka pelajari dengan menghubungkan pelajaran dalam konteks kehidupan dalam sehari-harinya dengan konteks kehidupan probadi, sosial, dan kultural. Untuk mencapai tujuan ini, sistem ini mencakup tujuh komponen: membuat hubungan yang bermakna, melahirkan kegiatan yang signifikan, belajar sendiri secara teratur, kolaborasi, berpikir kritis dan kreatif, mencapai standart tinggi, dan menggunakan penilaian otentik.

Adapun definisi lain dari Departemen Pendidikan Amerika Serikat: *Contextual Teaching and Learning* adalah suatu konsep mengajar dan belajar yang membantu guru menghubungkan kegiatan dan bahan ajar mata pelajarannya dengan situasi nyata dan memotivasi siswa untuk dapat menghubungkan pengetahuan dan terapannya dengan kehidupan sehari-hari siswa sebagai anggota keluarga bahkan sebagai anggota masyarakat dimana dia harus hidup (US Department of Education, 2001)[7].

II.2.2 E-Learning

E-Learning merupakan singkatan dari *electronic learning* merupakan istilah populer dalam pembelajaran *on-line* berbasis internet dan intranet. Teknologi *E-Learning* ini merupakan salah satu teknologi yang dijembatani oleh teknologi internet, membutuhkan sebuah media untuk dapat menampilkan materi-materi pembelajaran dan pertanyaan-pertanyaan dan juga membutuhkan fasilitas

komunikasi untuk dapat saling bertukar informasi antara peserta dan pengajar. Istilah *E-Learning* banyak mengandung banyak pengertian yang sangat luas, sehingga banyak pakar yang yang menguraikan pengertian *e-learning* dari berbagai sudut pandang, diantaranya sebagai berikut[2] :

1. Thompson, Ganxglass dan simon mendefinisikan *e-learning* sebagai suatu pengalaman belajar yang disampaikan melalui teknologi elektronika .

2. Dodd[2], *e-learning* yaitu kegiatan belajar melalui perangkat elektronik komputer yang tersambung pada internet.

3. Learn Frame. Com dalam *Glossary of e-Learning Term* menyatakan bahwa *e-learning* adalah sistem pendidikan yang menggunakan aplikasi elektronik untuk mendukung kegiatan belajar mengajar dengan media *internet*, jaringan komputer maupun komputer *standalone*.

4. Fernando Alonso dkk[2] mengatakan bahwa, *Learning Management System* (LMS) atau *e-learning* platforms sofware untuk menawarkan lingkungan pelatihan pendidikan virtual dan atau *on-line*.

Dari definisi yang muncul, maka dapat disimpulkan bahwa *e-learning* adalah konsep pendidikan yang memanfaatkan teknologi informasi dalam dalam proses belajar mengajar. Dimana proses belajar mengajarnya menggunakan media komputer dan internet dan tersamapaikannya bahan ajar berupa konten melalui media elektronik yang otomatis bahan ajarnyapun secara digital.

Metode penyampaian *e-learning* terbagi dalam dua bagian, yaitu [6] :

1. *Asynchronous e-learning* dimana guru dan siswa berada didalam kelas yang sama meskipun dalam waktu dan tempat yang berbeda. Pada saat inilah diperlukan suatu peranan sistem *e-learning* ini bekerja sebagai *Learning Management System* (LMS) dan berisi konten baik berbasis teks maupun multimedia. Dimana sistem dan konten tersedia dalam waktu nonstop 24jam bisa diakses asal ada jaringan *internet*. Sehingga proses belajar mengajarpun

dapat dilakukan. Setelah metode *Asynchronous* ini matang kemudian berkembang kedalam metode *Synchronous* untuk keperluan yang akan datang.

2. *Synchronous e-learning*, dimana guru dan siswa didalam kelas dan waktu yang bersamaan meskipun ditempat berbeda. Nah disinilah peranan sistem *teleconference* berperan, hal ini masih jarang dilakukan mengingat peralatan yang dibutuhkan masih terbilang mahal dan juga perlu adanya jaringan *internet* yang stabil karena menggunakan *bandwidth* yang besar.

II.2.3 Elemen-elemen dalam *E-Learning*

Metode pengajaran tradisional masih kurang efektif jika dibandingkan dengan metode pengajaran modern. Sistem *e-learning* diharapkan bukan sekedar menggantikan tetapi diharapkan pula untuk menambahkan metode dan materi pengajaran tradisional, seperti diskusi dalam kelas dan buku [2].

Elemen yang terdapat dalam *e-learning* adalah sebagai berikut [2] :

1. Soal-soal. Materi dapat disediakan dalam bentuk modul, adanya soal-soal yang disediakan dan hasil pengerjaannya dapat ditampilkan. Hasil tersebut dapat dijadikan tolak ukur, dan peserta didik mendapatkan apa yang dibutuhkan.

2. Komunitas. Para peserta didik dapat mengembangkan komunitas *on-line* untuk memperoleh dukungan dan berbagai informasi yang saling menguntungkan.

3. Pengajar *on-line*. Para pengajar selalu *on-line* untuk memberi arahan kepada peserta didik , menjawab pertanyaan dan membantu dalam diskusi.

4. Kesempatan bekerja sama . Adanya perangkat lunak yang dapat mengatur pertemuan *on-line*, sehingga belajar dapat dilakukan secara bersama atau *real time* tanpa kendala jarak.

5. Multimedia. Penggunaan teknologi *audio* dan *video* dalam penyampaian materi sehingga menarik minat dalam belajar.

II.2.4 Fungsi E-Learning

Fungsi pembelajaran elektronik terhadap kegiatan pembelajaran di dalam kelas (*classroom intruction*) ada tiga, yaitu sebagai suplemen yang sifatnya opsional, pelengkap, ataupun pengganti [2].

II.2.4.1 Suplemen

Dikatakan berfungsi sebagai suplemen (tambahan), apabila peserta didik mempunyai kebebasan memilih, apakah akan memanfaatkan materi pembelajaran elektronik atau tidak. Dalam hal ini tidak ada kewajiban atau keharusan bagi peserta didik untuk mengakses materi pembelajaran eletronik. Meskipun sifatnya opsional, peserta didik yang memanfaatkan tentu akan memiliki tambahan pengetahuan atau wawasan[2].

II.2.4.2 Pelengkap

Dikatakan sebagai pelengkap, apabila materi pembelajaran elektronik diprogramkan untuk melengkapi materi pembelajaran yang diterima peserta didik didalam kelas. Sebagai pelengkap berarti materi pembelajaran elektronik diprogramkan untuk menjadi materi pengayaan (*reinforcement*) atau remedial bagi peserta didik di dalam mengikuti kegiatan pembelajaran konvesional [2].

II.2.4.3 Pengganti

Beberapa perguruan tinggi di negara-negara maju memberikan beberapa alternatif model kegiatan pembelajaran atau perkuliahan kepada para mahasiswanya. Tujuanya agar para mahasiwa dapat secara fleksibel mengelola kegiatan perkuliahannya dengan waktu dan aktivitas lain sehari-hari mahasiswa. Ada tiga alternatif model kegiatan pembelajaran yang dapat dipilih peserta didik, yaitu [2] :

1. Sepenuhnya secara tatap muka (konvesional).

2. Sebagian secara tatap muka dan sebagian lagi melalui internet.

3. Sepenuhnya melalui internet.

II.2.5 Sasaran kegiatan *E-Learning*

Kegiatan *e-learning* lebih bersifat demokratis dibandingkan dengan kegiatan belajar pada pendidikan konvesional. Kondisi ini desebabkan karena peserta didik memiliki kebebasan dan tidak merasa khawatir atau ragu-ragu maupun takut, baik untuk mengajukan pertanyaan maupun menyampaikan pendapat atau tanggapan karena tidak ada peserta belajar lainnya yang secara fisik langsung mengamati dan kemungkinan memberikan komentar,meremehkan pertanyaan maupun pernyataan [2]

Profil peserta *e-learning* adalah seorang yang memiliki, yaitu : (1) Motivasi belajar mandiri yang tinggi dan memiliki komitmen untuk belajar secara sungguh-sungguh, karena tanggung jawab belajar berada pada diri peserta belajar itu sendiri. (2) Senang belajar dan melakukan kajian-kajian, gemar membaca demi pengembangan diri secara terus-menerus, dan menyenangi kebebasan. (3) Mengalami kegagalan dalam mata pelajaran tertentu yang tidak disajikan oleh sekolah konvesional setempat maupun yang ingin mempercepat kelulusanya, sehingga mengambil beberapa mata pelajaran lainnya melalui *e-learning* .

II.2.6 Kelebihan dan Kekurangan *e-learning*

Beberapa kelebihan yang dimiliki dalam pemanfaatan *e-learning* untuk proses pembelajaran adalah sebagai berikut [2] :

1. Pengalaman pribadi dalam belajar. Pilihan untuk mandiri dalam belajar menjadikan mahasiswa berusaha melangkah maju, memilih sendiri peralatan yang digunakan untuk penyampaian belajar mengajar, dan mengumpulkan bahan –bahan sesuai kebutuhan.

2. Mengurangi biaya. Lembaga penyelenggaraan *e-learning* dapat mengurangi bahkan menghilangkan biaya perjalanan untuk pelatihan, menghilangkan biaya pembangunan sebuah kelas dan mengurangi waktu yang dihabiskan oleh pelajar untuk pergi kesekolah.

3. Mudah dicapai. Pemakai dapat dengan mudah menggunakan aplikasi *e-learning* dimanapun juga selama mereka terhubung ke internet. *E-learning* dapat dicapai oleh para pemakai dan para pelajar tanpa dibatasi oleh jarak, tempat dan waktu.

4. Kemampuan bertanggung jawab. Kenaikan tingkat, pengujian, penilaian, dan pengesahan, dapat diikuti secara otomatis sehingga semua peserta (pelajar, pengembang dan pemilik) dapat bertanggung jawab terhadap kewajiban mereka masing-masing di dalam proses belajar mengajar.

Berdasarkan kekurangan yang dimiliki dalam pemanfaatan *e-learning* untuk proses pembelajaran adalah [2] :

1. Kurangnya interaksi antara pelajar dan pengajar, atau bahakan antar pelajar itu sendiri. Kurangnya interaksi ini bisa memperlambat terbentuknya *values* dalam proses belajar mengajar.

2. Kecenderungan mengabaikan aspek alademik atau sosial, dan sebaliknya mendorong tumbuhnya aspek bisnis atau komersial.

3. Proses belajar mengajar cenderung ke arah pelatihan daripada pendidikan.

4. Berubahnya peran pengajar dari yang semula menguasai teknik teknik pembelajaran konvesional, kini juga dituntut mengetahui teknk pembelajaran menggunakan ICT.

5. Tidak semua tempat tersedia fasilitas internet. Mungkin hal ini berkaitan dengan masalah ketersediaan listrik, telenpon atau komputer.

6. Kurangnya mereka yang mengetahui dan memiliki keterampilan tentang internet.

II.2.7 Skala pengukuran

Skala pengukuran merupakan kesepakatan yang digunakan sebagai acuan untuk menentukan panjang pendeknya interval yang ada dalam alat ukur, sehingga alat ukur tersebut bisa digunakan dalam pengukuran dan menghasikan data kuantitatif [8]. Dengan skala pengukuran ini, maka nilai variabel yang diukur dengan instrumen tertentu dapat dinyatakan dalam bentuk angka, sehingga akan lebih akurat, efisien dan komunikatif.

Macam-macam skala pengukuran dapat berupa: skala nominal, skala ordinal,skala interval, skala rasio, dari skala pengukuran itu akan diperoleh data nominal, ordinal, interval dan ratio. Dari empat macam skala pengukuran tersebut, skala intervallah yang banyak digunakan untuk mengukur fenomena/ gejala sosial. Para ahli social membedakan dua tipe skala menurut fenomena sosial yang diuur yaitu:

1. Skala pengukuran untuk mengukur perilaku sosial dan kepribadian, seperti: skala sikap, skala moral, tes karakter dan sikap pastisipasi sosial.
2. Skala pengukuran untuk mengukur berbagai aspek budaya lain dan lingkungan sosial, seperti: skala untuk mengukur status ekonomi, lembaga-lembaga sosial, kemasyarakatan (communities), dan kondisi kerumahtanggaan.

Berbagai jenis skala yang dapat digunakan untuk mengukur fenomena sosial, dan dapat dianalisis menggunakan metode statistik adalah skala untuk mengukur intelegensi, kepribadian, sikap, status sosial, intitusional (kelembagaan), dan berbagai tipe yang lainnya. Berbagai skala yang dapat digunakan untuk penelitian bisnis adalah Skala Likert.

Skala Likert digunakan untuk mengukur sikap, pendapat, dan persepsi seseorang atau sekelompok orang tentang fenomena sosial. Dengan Skala Likert, variabel yang akan diukur dijabarkan menjadi indikator variabel. Kemudian indikator tersebut dijadikan sebagai titik tolak untuk menyusun item-item instrumen yang dapat berupa pertanyaan atau pernyataan. Jawaban setiap item instrumen yang menggunakan Skala Likert mempunyai gradasi dari sangat positif sampai sangat negatif, yang dapat berupa kata-kata antara lain: Sangat Penting

(SP), Penting (P), Ragu-ragu (R), Tidak Penting (TP), Sangat Tidak Penting (STP). Untuk penilaian ekspektasi pelanggan, maka jawaban itu dapat diberi skor, misalnya: Sangat Penting (SP) = 5, Penting (P) = 4, Ragu-ragu (R) = 3, Tidak Penting (TP) = 2 , Sangat Tidak Penting (STP) = 1. sedangkan untuk penilaian persepsi pelanggan, maka jawaban itu dapat diberi skor, misalnya: Sangat Baik (SB) = 5, Baik (B) = 4, Ragu-ragu (R) = 3, Tidak Baik (TB) = 2 Sangat Tidak Baik (STB) = 1.

Instrumen penelitian yang menggunakan skala Likert dapat dibuat dalam bentuk checklist ataupun pilihan ganda. Keuntungan skala Likert adalah[9] :

a. Mudah dibuat dan diterapkan
b. Terdapat kebebasan dalam memasukkan pertanyaan-pertanyaan, asalkan masih sesuai dengan konteks permasalahan
c. Jawaban suatu item dapat berupa alternative, sehingga informasi mengenai item tersebut diperjelas.
d. Reliabilitas pengukuran bisa diperoleh dengan jumlah item tersebut diperjelas

II.2.8 Monitoring dan Evaluasi

Monitoring adalah pemantauan yang dapat dijelaskan sebagai kesadaran (awareness) tentang apa yang ingin diketahui, pemantauan berkadar tingkat tinggi dilakukan agar dapat membuat pengukuran melalui waktu yang menunjukkan pergerakan ke arah tujuan atau menjauh dari itu. *Monitoring* akan memberikan informasi tentang status dan kecenderungan bahwa pengukuran dan evaluasi yang diselesaikan berulang dari waktu ke waktu, pemantauan umumnya dilakukan untuk tujuan tertentu, untuk memeriksa terhadap proses berikut objek atau untuk mengevaluasi kondisi atau kemajuan menuju tujuan hasil manajemen atas efek tindakan dari beberapa jenis antara lain tindakan untuk mempertahankan manajemen yang sedang berjalan.

Monitoring adalah proses rutin pengumpulan data dan pengukuran kemajuan atas objektif program./ Memantau perubahan, yang fokus pada proses dan keluaran. *Monitoring* menyediakan data dasar untuk menjawab permasalahan, sedangkan *evaluasi* adalah memposisikan data-data tersebut agar dapat digunakan dan

diharapkan memberikan nilai tambah. Evaluasi adalah mempelajari kejadian, memberikan solusi untuk suatu masalah, rekomendasi yang harus dibuat, menyarankan perbaikan. Namun tanpa monitoring, evaluasi tidak dapat dilakukan karena tidak memiliki data dasar untuk dilakukan analisis, dan dikhawatirkan akan mengakibatkan spekulasi, oleh karena itu *Monitoring* dan *Evaluasi* harus berjalan seiring

Anda tidak bisa hanya melakukan evaluasi, atau hanya melakukan monitoring, Seperti contohnya pada sebuah program monitoring, tidak boleh dirancang tanpa diketahui bagaimana data dan informasi akan dievaluasi dan tepat guna, sebab ketidakmampuan dalam mengumpulkan dan menyimpan data yang akan digunakan. Monitoring adalah kegiatan yang berkesinambungan[6].

II.2.9 Kompetensi Pengajar

Menurut Peraturan Menteri Pendidikan Nasional Republik Indonesia Nomor 16 Tahun 2007 Tentang Standar Kualifikasi Akademik dan Kompetensi Guru, adapun macam-macam kompetensi yang harus dimiliki oleh tenaga guru antara lain: kompetensi pedagogik, kepribadian, profesional dan sosial yang diperoleh melalui pendidikan profesi. Keempat kompetensi tersebut terintegrasi dalam kinerja guru[7].

A. Kompetensi Pedagogik

Kompetensi pedagogik meliputi pemahaman guru terhadap peserta didik, perancangan dan pelaksanaan pembelajaran, evaluasi hasil belajar, dan pengembangan peserta didik untuk mengaktualisasikan berbagai potensi yang dimilikinya. Secara rinci setiap subkompetensi dijabarkan menjadi indikator esensial sebagai berikut;

1. Memahami peserta didik secara mendalam memiliki indikator esensial: memahami peserta didik dengan memanfaatkan prinsip-prinsip perkembangan kognitif; memahami peserta didik dengan memanfaatkan

prinsip-prinsip kepribadian; dan mengidentifikasi bekal ajar awal peserta didik.

2. Merancang pembelajaran, termasuk memahami landasan pendidikan untuk kepentingan pembelajaran memiliki indikator esensial: memahami landasan kependidikan; menerapkan teori belajar dan pembelajaran; menentukan strategi pembelajaran berdasarkan karakteristik peserta didik, kompetensi yang ingin dicapai, dan materi ajar; serta menyusun rancangan pembelajaran berdasarkan strategi yang dipilih.
3. Melaksanakan pembelajaran memiliki indikator esensial: menata latar (setting) pembelajaran; dan melaksanakan pembelajaran yang kondusif.
4. Merancang dan melaksanakan evaluasi pembelajaran memiliki indikator esensial: merancang dan melaksanakan evaluasi (assessment) proses dan hasil belajar secara berkesinambungan dengan berbagai metode; menganalisis hasil evaluasi proses dan hasil belajar untuk menentukan tingkat ketuntasan belajar (mastery learning); dan memanfaatkan hasil penilaian pembelajaran untuk perbaikan kualitas program pembelajaran secara umum.
5. Mengembangkan peserta didik untuk mengaktualisasikan berbagai potensinya, memiliki indikator esensial: memfasilitasi peserta didik untuk pengembangan berbagai potensi akademik; dan memfasilitasi peserta didik untuk mengembangkan berbagai potensi nonakademik.

B. Kompetensi Kepribadian

Kompetensi kepribadian merupakan kemampuan personal yang mencerminkan kepribadian yang mantap, stabil, dewasa, arif, dan berwibawa, menjadi teladan bagi peserta didik, dan berakhlak mulia. Secara rinci subkompetensi tersebut dapat dijabarkan sebagai berikut:

1. Kepribadian yang mantap dan stabil memiliki indikator esensial: bertindak sesuai dengan norma hukum; bertindak sesuai dengan norma sosial;

bangga sebagai guru; dan memiliki konsistensi dalam bertindak sesuai dengan norma.

2. Kepribadian yang dewasa memiliki indikator esensial: menampilkan kemandirian dalam bertindak sebagai pendidik dan memiliki etos kerja sebagai guru.
3. Kepribadian yang arif memiliki indikator esensial: menampilkan tindakan yang didasarkan pada kemanfaatan peserta didik, sekolah, dan masyarakat serta menunjukkan keterbukaan dalam berpikir dan bertindak.
4. Kepribadian yang berwibawa memiliki indikator esensial: memiliki perilaku yang berpengaruh positif terhadap peserta didik dan memiliki perilaku yang disegani.
5. Akhlak mulia dan dapat menjadi teladan memiliki indikator esensial: bertindak sesuai dengan norma religius (iman dan taqwa, jujur, ikhlas, suka menolong), dan memiliki perilaku yang diteladani peserta didik.

C. Kompetensi Sosial

Kompetensi sosial merupakan kemampuan guru untuk berkomunikasi dan bergaul secara efektif dengan peserta didik, sesama pendidik, tenaga kependidikan, orang tua/wali peserta didik, dan masyarakat sekitar. Kompetensi ini memiliki subkompetensi dengan indikator esensial sebagai berikut:

1. Mampu berkomunikasi dan bergaul secara efektif dengan peserta didik memiliki indikator esensial: berkomunikasi secara efektif dengan peserta didik.
2. Mampu berkomunikasi dan bergaul secara efektif dengan sesama pendidik dan tenaga kependidikan.
3. Mampu berkomunikasi dan bergaul secara efektif dengan orang tua/wali peserta didik dan masyarakat sekitar.

D. Kompetensi Profesional

Kompetensi profesional merupakan penguasaan materi pembelajaran secara luas dan mendalam, yang mencakup penguasaan materi kurikulum mata pelajaran di sekolah dan substansi keilmuan yang menaungi materinya, serta penguasaan terhadap stuktur dan metodologi keilmuannya. Setiap subkompetensi tersebut memiliki indikator esensial sebagai berikut:

1. Menguasai substansi keilmuan yang terkait dengan bidang studi memiliki indikator esensial: memahami materi ajar yang ada dalam kurikulum sekolah; memahami struktur, konsep dan metode keilmuan yang menaungi atau koheren dengan materi ajar; memahami hubungan konsep antar mata pelajaran terkait; dan menerapkan konsep-konsep keilmuan dalam kehidupan sehari-hari.
2. Menguasai struktur dan metode keilmuan memiliki indikator esensial menguasai langkah-langkah penelitian dan kajian kritis untuk memperdalam pengetahuan/materi bidang studi.

Keempat kompetensi tersebut di atas bersifat holistik dan integratif dalam kinerja guru. Oleh karena itu, secara utuh sosok kompetensi guru meliputi (a) pengenalan peserta didik secara mendalam; (b) penguasaan bidang studi baik disiplin ilmu (disciplinary content) maupun bahan ajar dalam kurikulum sekolah (c) penyelenggaraan pembelajaran yang mendidik yang meliputi perencanaan dan pelaksanaan pembelajaran, evaluasi proses dan hasil belajar, serta tindak lanjut untuk perbaikan dan pengayaan; dan (d) pengembangan kepribadian dan profesionalitas secara berkelanjutan.

II.2.10 Data

Data merupakan representasi dari suatu fakta, yang dapat dimodelkan dalam bentuk angka, gambar, atau kata. Manfaat data adalah sebagai satuan representasi yang dapat diingat direkam dan dapat diolah menjadi informasi.

Data menurut para ahli adalah sebagai berikut :

1. Data adalah kenyataan yang menggambarkan suatu kejadian dan merupakan kesatuan nyata yang nantinya akan digunakan sebagai bahan dasar suatu informasi.

2. Data adalah kumpulan informasi yang diperoleh dari hasil suatu pengamatan.

3. Data adalah keterangan atau bukti mengenai suatu kenyataan yang masih mentah, masih berdiri sendiri, belum diorganisasikan dan belum di olah.

4. Data adalah sekumpulan fakta dan sebuah fakta adalah kenyataan atau kejadian.

II.2.11 Konsep dasar Data dan Informasi

Tahapa ini akan menguraikan pengertian mengenai konsepdasar data san informasi.

II.2.11.1 Pengertian Data

Data adalah deskripsi dari sesuatu dan kejadian yang kita hadapi *(the description of things and events that we face*). Data merupakan kenyataan yang menggambarkan suatu kejadian-kejadian dan kesatuan nyata[7]

II.2.11.2 Pengertian Informasi

Informasi dapat didefinisikan sebagai data yang telah diperoleh menjadi bentuk yang lebih berarti dan berguna bagi penerimanya untuk mengambil keputusan masa kini maupun yang akan dating. Informasi mempunyai ciri benar atau salah, baru, tambahan, dan korektif. Kegunaan informasi adalah untuk mengurangi ketidakpastian di dalam proses pengambilan keputusan tentang suatu keadaan. [7]

II.2.11.3 Kualitas Informasi

Kualitas informasi (*quality of information*) sangat dipengaruhi atau ditentukan oleh tiga hal sebagai berikut [7]:

a. Relevan

   Seberapa jauh tingkat relevansi informasi tersebut terhadap kenyataan kejadian masa lalu, kejadian hari ini, dan kejadian yang akan datang.

b. Akurat

   Suatu informasi dikatakan berkualitas jika seluruh kebutuhan informasi tersebut telah tersampaikan, seluruh pesan telah benar atau sesuai, serta pesan yang disampaikan sudah lengkap atau hanya sistem yang diinginkan oleh *user*.

c. Tepat waktu

   Berbagai proses dapat diselesaikan dengan tepat waktu, laporan-laporan yang dibutuhkan dapat disampaikan tepat waktu.

d. Ekonomis

   Informasi yang dihasilkan mempunyai daya jual yang tinggi, serta biaya operasional untuk menghasilkan informasi tersebut minimal.

e. Efisien

   Informasi yang berkualitas memiliki sintaks ataupun kalimat yang sederhana, namun mampu memberikan makna dan hasil yang mendalam, atau bahkan menggetarkan setiap orang atau benda apapun yang menerimanya.

f. Dapat dipercaya

   Informasi tersebut berasal dari sumber yang dapat dipercaya. Sumber tersebut juga telah teruji tingkat kejujurannya.

II.2.12 Basis Data

Basis data atau *Database* adalah kumpulan informasi didalam komputer secara sistematik sehingga dapat diperiksa menggunakan suatu program komputer untuk memperoleh informasi dari basis data tersebut. Ada juga yang mengatakan bahwa basis data adalah sebagai kumpulan data rekaman, hasil proses pemasukan data dimana basis data harus disimpan dalam sistem basis data yang terintegrasi yang bisa dilakukan secara terpusat atau terdistribusi.

Basis data atau d*atabase* dapat didefinisikan dalam beberapa sudut pandang seperti[5] :

1. Kumpulan *file*/tabel/arsip yang saling berhubungan yang disimpan dalam media penyimpanan elektronik

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

3. Kumpulan data yang saling berhubungan yang disimpan secara bersama sedemikian rupa dan tanpa pengulangan (*redudansi*) yang tidak perlu, untuk memenuhi berbagai kebutuhan.

Pengertian Basis Data menurut Fathansyah adalah Sekumpulan data persistence yang saling terkait, menggambarkan suatu organisasi (*Enterprise*) [5]. Basis data digunakan karena memiliki keuntungan sebagai berikut:

1. Mengurangi redundansi.

2. Data dapat di-share antar aplikasi.

3. Dapat dilakukan standardisasi data.

4. Batasan security dapat diterapkan.

5. Mengelola integritas data (akurasinya terjamin).

6. Independensi data (objektif DBS), basis data dapat berkembang tanpa mempengaruhi aplikasi yang telah ada.

II.2.13 DBMS

DBMS (*Database Management System*) atau dalam bahasa indonesia sering disebut Sistem manajemen Basis Data adalah suatu sistem aplikasi yang digunakan untuk menyimpan, mengelola dan menampilkan data. Suatu sistem aplikasi disebut DBMS jika memenuhi syarat minmal sebagai berikut [4] :

1. Menyediakan fasilitas untuk mengelola akses data.

2. Mampu menangani integritas data.

3. Mampu menangani *backup* Data.

Hampir sebagian besar perusahaan memanfaatkan DBMS dalam mengelola data yang mereka miliki, ini disebabkan karena pentingnya data bagi suatu organisasi. Pengelolaan DBMS biasanya dikelola oleh tenaga ahli yang paham menangani DBMS yang disebut DBA atau (*Database Administrator*) .

Berikut ini adalah macam DBMS versi komersial yang paling banyak digunakan didunia saat ini, yaitu [4] :

1. Oracle

   Oracle adalah basis data relasional yang terdiri dari kumpulan data dalam suatu sistem manajemen basis data RDBMS.

2. Microsoft SQL Server

   Microsoft SQL Server adalah sebuah sistem manajemen basis data relasional (RDBMS) produk Microsoft. Bahasa kueri utamanya adalah Transact-SQL yang merupakan implementasi dari SQL standar ANSI/ISO yang digunakan oleh Microsoft dan Sybase.

3. Microsoft Access

   Microsoft Access (atau Microsoft Office Access) adalah sebuah program aplikasi basis data komputer relasional yang ditujukan untuk kalangan rumahan dan perusahaan kecil hingga menengah. Aplikasi ini merupakan anggota dari beberapa aplikasi Microsoft Office, selain tentunya Microsoft Word, Microsoft Excel, dan Microsoft PowerPoint.

Sedangkan DBMS versi *Open Source* yang cukup berkembang dan banyak digunakan adalah [4] :

1. 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.

2. Postgre SQL

   PostgreSQL adalah sebuah sistem basis data yang disebarluaskan secara bebas menurut Perjanjian lisensi BSD. Piranti lunak ini merupakan salah satu basis data yang paling banyak digunakan saat ini, selain MySQL dan Oracle.

3. Firebird

   Firebird (juga disebut FirebirdSQL) adalah sistem manajemen basisdata relasional yang menawarkan fitur-fitur yang terdapat dalam standar ANSI SQL-99 dan SQL-2003. RDBMS ini berjalan baik di Linux, Windows, maupun pada sejumlah platform Unix.

4. SQLite

   SQLite merupakan sebuah sistem manajemen basisdata relasional yang bersifat ACID-compliant dan memiliki ukuran pustaka kode yang relatif kecil, ditulis dalam bahasa C. SQLite merupakan proyek yang bersifat public domain yang dikerjakan oleh D. Richard Hipp.

Hampir semua DBMS mengadopsi SQL sebagai bahasa untuk mengelola data pada DBMS.

II.2.14 SQL

SQL (*Struktur Query Language*) adalah bahasa yang digunakan untuk mengelola pada DBMS. SQL pada awalnya dikembangkan berdasarkan teori aljabar relasional dan kalkulus [6]. SQL mulai berkembang pada tahun 1970an. SQL mulai digunakan sebagai standar yang resmi pada tanggal 1986 .oleh ANSI

(*American National Standar Institute*) dan pada tahun 1987 oleh ISO (*International Organization For Standardization*) dan disebut sebagai SQL-86. Meskipun SQL diadopsi dan diacu sebagai bahasa standar oleh hampir sebagian besar RDBMS yang beredar saat ini, tetapi tidak semua standar yang tercantum dalam SQL diimplementasikan oleh seluruh DBMS tersebut. Sehingga ada perbedaan perilaku (hasil yang ditampilkan) oleh DBMS yang berbeda padahal *query* yang dimasukan sama. Secara umum, SQL terdiri dari dua bahasa, yaitu *Data Definition Language* (DDL) dan *Data Manipulation Language* (DML). Implementasi DDL dan DML berbeda untuk tiap sistem manajemen basis data (SMBD), namun secara umum implementasi tiap bahasa ini memiliki bentuk standar yang ditetapkan ANSI. Artikel ini akan menggunakan bentuk paling umum yang dapat digunakan pada kebanyakan SMBD.

II.2.15 Kamus Data

Kamus data berfungsi membantu pelaku sistem untuk mengartikan aplikasi secara detail dan mengorganisasi semua elemen data yang digunakan dalam sistem secara persis sehingga pemakai dan penganalisis sistem mempunyai dasar pengertian yang sama tentang masukan, keluaran, penyimpanan dan proses. Kamus data sering disebut juga dengan sistem data dictionary adalah katalog fakta tentang data dan kebutuhan-kebutuhan informasi dari suatu sistem informasi[2].

II.2.16 *Data Flow Diagram* (DFD)

Dalam merancang suatu sistem, sistem analis memerlukan beberapa alat bantu, salah satunya adalah Data Flow Diagram (DFD). Data Flow Diagram merupakan model dari sistem untuk menggambarkan pembagian sistem ke modul yang lebih kecil. Salah satu keuntungan menggunakan diagram aliran data adalah memudahkan pemakai atau user yang kurang menguasai bidang computer untuk mengerti sistem yang akan dikerjakan. Tingkatan-tingkatan pada DFD adalah sebagai berikut [5]:

a. Diagram konteks: Diagram ini adalah diagram level tertinggi dari DFD yang menggambarkan seluruh input ke sistem atau output dari sistem.

b. Diagram level *Zero*: Diagram ini adalah dekomposisi dari diagram konteks. Merupakan diagram yang menggambarkan proses dari data flow diagram.
c. Diagram level: Diagram ini merupakan diagram yang menguraikan proses apa yang ada dalam diagram zero atau diagram level di atasnya.

II.2.17 *Flow Map*

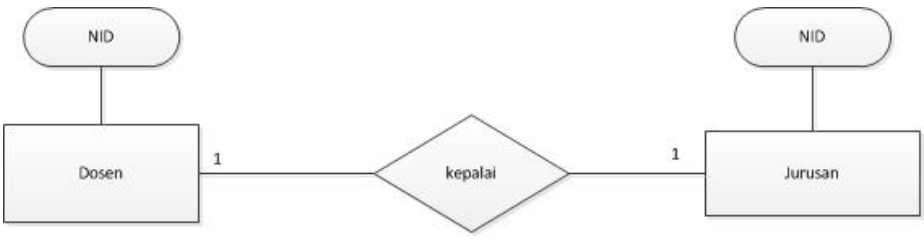
Flowmap adalah campuran peta dan flowchart, yang menggambarkan langkah-langkah penyelesaian suatu masalah. Flowmap memperlihatkan urutan proses dalam sistem dengan menunjukkan alat media input, output serta jenis media penyimpanan dalam proses pengolahan data[5].

II.3 Kardinalitas

Kardinalitas Relasi menunjukkan jumlah maksimum tupel yang dapat berelasi dengan entitas pada entitas yang lain. Dapat kita lihat bahwa tupel-tupel pada entitas Mahasiswa dapat berelasi dengan satu tupel, banyak tupel atau bahkan tidak satupun tupel dari entitas kuliah. Kardinalitas Relasi merujuk kepada hubungan maksimum yang terjadi dari entitas yang satu ke entitas yang lain dan begitu juga sebaliknya. Terdapat 3 macam kardinalitas relasi, yaitu [5]:

1. *One to One*

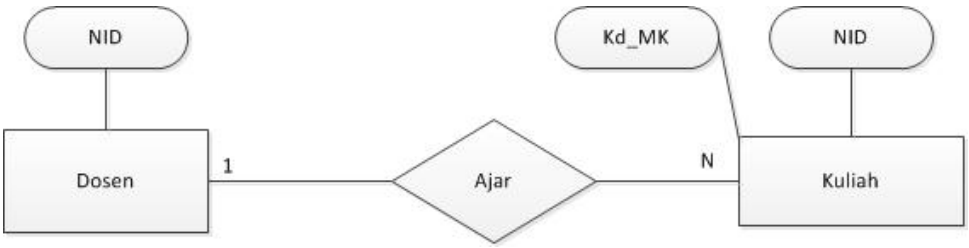
   Tingkat hubungan satu ke satu, dinyatakan dengan satu kejadian pada entitas pertama, hanya mempunyai satu hubungan dengan satu kejadian pada entitas yang kedua dan sebaliknya.



Gambar II.2 *One to One*

2. *One to Many* atau *Many to One*

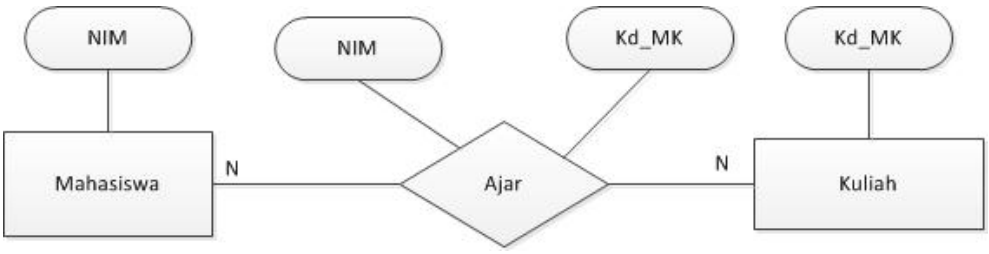
   Tingkat hubungan satu ke banyak adalah sama dengan banyak ke satu. Tergantung dari arah mana hubungan tersebut dilihat. Untuk satu kejadian pada entitas yang pertama dapat mempunyai banyak hubungan dengan kejadian pada entitas yang kedua. Sebaliknya satu kejadian pada entitas yang kedua hanya dapat mempunyai satu hubungan dengan satu kejadian pada entitas yang pertama.



Gambar II.3 *One to Many*

3. Many to Many

Tingkat hubungan banyak ke banyak terjadi jika tiap kejadian pada sebuah entitas akan mempunyai banyak hubungan dengan kejadian pada entitas lainnya. Baik dilihat dari sisi entitas yang pertama, maupun dilihat dari sisi yang kedua.



Gambar II. 4 *Many to Many*

II.4 Perangkat Lunak Pendukung

Perangkat lunak untuk pendukung pembangunan *e-learning* di STIE Sutaatmadja Subang adalah PHP, MySQL, CSS.

II.4.1 PHP

PHP berawal dari skrip Perl/CGI yang dibuat oleh seorang pengembang perangkat lunak bernama Rasmus Lerdorf untuk menghitung jumlah pengunjung 39 homepage-nya. Karena banyaknya pengunjung yang meminta skrip tersebut, , Lerdorf akhirnya membagi-bagikan skrip buatannya yang diberi nama Personal Home Page (PHP). Banyaknya permintaan membuat Lerdorf terus mengembangkan skripnya. Beberapa orang akhirnya bergabung membentuk tim untuk mengembangkan PHP [5]. Sejak itu PHP berkembang pesat dengan banyak fungsi baru yang ditambahkan. Kepanjangan dari PHP kini berubah menjadi PHP Hypertext Preprocessor. Ada tiga macam penggunaan PHP yaitu [5]:

1. Pembuatan aplikasi berbasis desktop. Pada penggunaan PHP jenis ini, dibutuhkan ekstensi tambahan PHP-GTK.

2. *Server-side scripting*. Ini merupakan jenis penggunaan yang paling banyak dilakukan pengguna PHP. Untuk menggunakannya, dibutuhkan tiga hal: PHP parser, aplikasi web server yang terkoneksi dengan instalasi PhP, dan aplikasi web browser.

3. *Command line scripting*. Pada penggunaan PHP jenis ini hanya dibutuhkan PHP parser.

PHP sendiri mempunyai kelebihan, karna kelebihan itulah bnayak pengguna yang menggunakan PHP ini, adapun kelebihan itu adalah [5]:

1. Possibility

   PHP dapat menyediakan lebih dari satu solusi untuk suatu masalah.

2. Power

   PHP memiliki banyak kemampuan, mulai dari kemampuan untuk terhubung dengan basis data, membuat halaman web dinamis, membuat dan memanipulasi berkas gambar, Flash dan PDF, berkomunikasi dengan bermacam *protokol* seperti IMAP dan POP3, dan masih banyak lagi.

3. Price

   PHP selalu dirilis kepada publik tanpa ada batasan untuk penggunaan, modifikasi, atau redistribusi.

4. Practicality

   PHP dibuat dengan menitikberatkan pada kepraktisan. Hasilnya, PHP adalah bahasa pemrograman minimalis, dilihat dari segi kebutuhan pengguna dan kebutuhan sintaks.

Berikut adalah contoh bentuk penulisan PHP

```
<html>
<body>
<?php
echo "Hello World";
//ini komentar, tidak akan dieksekusi
?>
</body>
</html>
```

II.4.2 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 AB membuat MySQL tersedia sebagai perangkat lunak gratis dibawah lisensi GNU General

Public License (GPL), tetapi mereka juga menjual dibawah lisensi komersial untuk kasus-kasus dimana penggunaannya tidak cocok dengan penggunaan GPL.

Dari awal pembuatannya, para pengembang MySQL menitikberatkan pengembangan MySQL pada sisi performa dan skalabilitasnya. Hasilnya adalah sebuah perangkat lunak yang sangat teroptimasi, walaupun dari sisi fitur memiliki kekurangan dibandingkan solusi basis data kelas enterprise lain. Akan tetapi MySQL menarik minat banyak pengguna. Saat ini, tercatat lebih dari lima juta basis data MySQL yang terpasang dan aktif di seluruh dunia. Beberapa perusahaan dan instansi penting dunia seperti Yahoo!, Google dan NASA menggunakan MySQL untuk mengolah basis data mereka [5].

MySQL mempunyai kelebihan yang dapat membuat menarik penggunanya , adapun kelebihannya adalah :

1. Performa

   Sejak rilis pertama, pengembang MySQL fokus kepada performa. Hal ini masih tetap dipertahankan hingga sekarang dengan terus meningkatkan fiturnya.

2. Lisensi

   MySQL menawarkan berbagai pilihan lisensi kepada penggunanya. Lisensi open source yang ditawarkan yaitu lisensi GNU *General Public License* dan *Free/Libre and Open Source Software* (FLOSS) *License Exception*. Selain itu ditawarkan juga lisensi komersil berbayar yang memiliki fasilitas dukungan teknis.

3. Fleksibilitas

   Saat ini MySQL telah dioptimasi untuk duabelas platform seperti HPUX, Linux, Mac OS X, Novell Netware, OpenBSD, Solaris, Microsoft Windows , dan lain lain. MySQL juga menyediakan source code yang dapat diunduh

secara gratis, sehingga pengguna dapat mengkompilasi sendiri sesuai platform yang digunakan. Selain itu, MySQL juga dapat dikustomisasi sesuai keinginan penggunanya, misalnya mengganti bahasa yang digunakan pada antarmukanya.

Berikut adalah operasi *create, read, update* dan *delete* dalam MySQL:

a. *Create*

   INSERT INTO table (column1 [, column2, column3 ...]) VALUES (value1 [, value2, value3 ...])

b. *Read*

   SELECT * FROM table_name;

c. *Update*

   UPDATE table_name SET column_name = value [, column_name = value ...] [WHERE condition]

d. *Delete*

   DELETE FROM table_name [WHERE condition];

II.4.3 CSS

Cascading Style Sheet (CSS) merupakan aturan untuk mengendalikan beberapa komponen dalam sebuah web sehingga akan lebih terstruktur dan seragam. CSS bukan merupakan bahasa pemograman.

Sama halnya *styles* dalam aplikasi pengolahan kata seperti Microsoft Word yang dapat mengatur beberapa *style*, misalnya *heading*, *subbab*, *bodytext*, *footer*, *images*, dan *style* lainnya untuk dapat digunakan bersama-sama dalam beberapa berkas (*file*). Pada umumnya CSS dipakai untuk memformat tampilan halaman web yang dibuat dengan bahasa HTML dan XHTML.

CSS dapat mengendalikan ukuran gambar, warna bagian tubuh pada teks, warna tabel, ukuran border, warna border, warna hyperlink, warna *mouse over*, spasi antar paragraf, spasi antar teks, margin kiri, kanan, atas, bawah, dan parameter lainnya. CSS adalah bahasa style sheet yang digunakan untuk mengatur tampilan dokumen. Dengan adanya CSS memungkinkan kita untuk menampilkan

halaman yang sama dengan format yang berbeda Berikut adalah contoh bentuk penulisan CSS[5] :

```
Selector {
        Property:nilai
                 }
Body {
color : #336699
}
/*jika nilai lebih dari satu kata penulisannya*/
Body {
     Font-family: “Palatino Linotype”, “Book Antique”, serif;
     }
```

II.4.4 Internet

Internet (kependekan dari *interconnection-networking*) adalah seluruh jaringan komputer yang saling terhubung menggunakan standar sistem global *Transmission Control Protocol/Internet Protocol Suite* (TCP/IP) sebagai protokol pertukaran paket (*packet switching communication protocol*) untuk melayani miliaran pengguna di seluruh dunia.Rangkaian internet yang terbesar dinamakan Internet. Cara menghubungkan rangkaian dengan kaidah ini dinamakan *internetworking*