

PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE THINK PAIR SHARE (TPS)
DAN NUMBERED HEADS TOGETHER (NHT) TERHADAP HASIL BELAJAR BIOLOGI
SISWA MADRASAH ALIYAH NEGERI 1 MEDAN

ANALISIS KEMAMPUAN BERPIKIR ILMIAH (SCIENTIFIC THINKING)
SISWA SD TEKAD MULIA

THE IMPLEMENTATION OF PICTURE SERIES MEDIA TO IMPROVE PGMI 'S
STUDENTS ABILITY IN SPEAKING

MEDIA PEMBELAJARAN PENDIDIKAN GURU MADRASAH IBTIDAIYAH (PGMI)

KONTROL ORANGTUA
DALAM PENGGUNAAN TIK DAN INTERNET BAGI ANAK

PEMBELAJARAN BERBASIS PRAKTIKUM: UPAYA MENGEMBANGKAN
SIKAP ILMIAH SISWA PADA PEMBELAJARAN BIOLOGI

PEMANFAATAN MEDIA DIGITAL (E-LEARNING) DALAM MEMAKSIMALKAN
PROSES BELAJAR MENGAJAR (PBM) DI PERGURUAN TINGGI

PENINGKATAN HASIL BELAJAR IPS MAHASISWA
MELALUI MODEL PEMBELAJARAN PICTURE AND PICTURE
PADA MAHASISWA SEMESTER V PGMI FITK UIN SUMATERA UTARA
TAHUN PELAJARAN 2014/2015



Diterbitkan Oleh:
Prodi Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah (PGMI)
FAKULTAS ILMU TARBIYAH DAN KEGURUAN
UIN SUMATERA UTARA

PEMANFAATAN MEDIA DIGITAL (*E-LEARNING*) DALAM MEMAKSIMALKAN PROSES BELAJAR MENGAJAR (PBM) DI PERGURUAN TINGGI

Ilka Zufria

Dosen Universitas Islam Negeri Sumatera Utara

ilkazufria@uinsu.ac.id

ABSTRAK: Penelitian ini adalah sebuah konsep dimana e-Learning yang digunakan adalah sistem e-Learning Kampus(Perguruan Tinggi).e-Learning merupakan proses intruksi yang melibatkan penggunaan peralatan elektronik dalam menciptakan, membantu perkembangan, menyampaikan, menilai dan memudahkan suatu proses belajar secara interaktif kapanpun dan dimanapun. Hal ini menjadikan e-Learning sebagai topik yang menarik untuk dibahas, terlebih lagi karena banyaknya aspek yang perlu diperhatikan dalam penerapan e-Learning. Setelah dilakukan penelitian, diketahui bahwa penggunaan e-Learning dalam proses pembelajaran dapat memaksimalkan proses belajar mengajar(PBM) di perguruan tinggi diantaranya meningkatkan motivasi belajar peserta didik, menciptakan pembelajaran berpusat kepada peserta didik sehingga menumbuhkan semangat peserta didik dalam mengikuti kegiatan pembelajaran yang dilaksanakan dan mampu mendorong mahasiswa untuk pro aktif serta mencapai hasil belajar yang lebih tinggi.

Kata Kunci : e-Learning, Perguruan Tinggi, PBM,

A. PENDAHULUAN

1. Latar Belakang

Perkembangan teknologi elektronik dewasa ini terjadi sangat pesat. Hal ini dapat dilihat dari kecanggihan alat-alat elektronik yang berkembang dengan cepatnya sejak pertama kali ditemukan, misalnya handphone yang pada tahun 90-an masih menggunakan teknologi 1G (generasi pertama) dan hanya bisa digunakan untuk melakukan panggilan hingga sekarang handphone telah menggunakan teknologi 3G (generasi ketiga) dan bahkan mampu mengirim gambar dan suara sekaligus dalam satu waktu. Begitu juga dengan piranti lunak (*software*) juga mengalami perkembangan yang sangat pesat dimulai dengan penggunaan DOS pada tahun 80-an yang pengerjaan perintahnya dilakukan dengan pemberian perintah secara manual hingga sekarang penggunaan Windows yang memungkinkan orang untuk dapat bertukar data meskipun berbeda negara.

Salah satu hasil perkembangan teknologi yaitu teknologi jaringan internet.Perkembangan teknologi jaringan internet ini telah mengubah paradigma dalam mendapatkan informasi dan berkomunikasi, yang tidak lagi dibatasi oleh dimensi ruang dan waktu.Melalui keberadaan internet kita bisa mendapatkan informasi yang dibutuhkan dimanapun dan kapan pun waktu yang diinginkan.

Perkembangan teknologi juga berpengaruh terhadap pendidikan. Dimana pada dasarnya pendidikan merupakan suatu proses komunikasi dan informasi dari pendidik kepada peserta didik yang berisi informasi-informasi pendidikan, yang memiliki unsur-unsur pendidik sebagai sumber informasi, media sebagai sarana penyajian ide, gagasan dan materi pendidikan serta peserta didik itu sendiri (Oetomo dan Priyogutomo dalam Adri, 2008). Perkembangan teknologi yang ada telah mengubah paradigma tentang pendidikan.

Dimana pendidikan konvensional yang masih bergantung kepada guru dipandang tidak lagi mampu memenuhi kebutuhan akan pengetahuan karena model pembelajaran ini belum dapat melayani peserta didik sesuai dengan kebutuhan masing-masing, karena proses pembelajarannya yang dilakukan di ruang kelas dalam jangka waktu tertentu. Guru juga tidak lagi dijadikan satu-satunya rujukan semua pengetahuan tetapi lebih sebagai fasilitator atau konsultan. Ditambah lagi dengan semakin banyaknya tenaga pengajar yang melanjutkan studi ke tempat lain, sehingga jumlah tenaga pengajar yang berada di tempat semakin berkurang, oleh karena itu dibutuhkan suatu konsep pengajaran jarak jauh (*distance*) yang memungkinkan berlangsungnya proses perkuliahan oleh tenaga pengajar yang berada di tempat lain.

2. Rumusan Masalah

Penyelenggaraan kegiatan belajar mengajar yang baik tidak hanya berpusat kepada pendidik tetapi juga diperlukan interaksi dari peserta didik karena hal ini dapat menumbuhkan kreatifitas dan minat belajar dari peserta didik sehingga tidak hanya kemampuan verbal saja yang berkembang tetapi semua potensi yang dimiliki peserta didik dapat dikembangkan. Dengan perkembangan teknologi, sistem pengajaran e-learning sudah seharusnya dapat diterapkan dalam dunia pendidikan. Adapun perumusan masalah dalam penelitian ini adalah “Bagaimana mendapatkan sebuah konsep pemanfaatan media digital (e-learning) dalam pembelajaran?”

3. Tujuan Penelitian

Langkah-langkah yang paling cepat untuk mengetahui bagian-bagian dari sistem yang tidak efisien dan membuat sumber informasi dalam pengembangan sistem yang baru. Maka, dengan adanya penulisan ini dapat diambil beberapa tujuan antara lain :

- a. Memberi kesempatan belajar online bagi peserta didik/i yang rumahnya berjarak relatif jauh dari Kampus.
- b. Memberi kesempatan bagi calon peserta didik/I baru untuk mendaftar secara online lewat e-learning (Perguruan Tinggi).
- c. Penyajian sumberdaya dan informasi yang lebih baik sebagai penerapan materi belajarnya, sehingga lebih mudah hemat dan cepat.
- d. Untuk mengetahui kelemahan dari semua masalah yang terdapat dari sistem e-learning.
- e. Membantu program pemerintah dalam pemberantasan buta IT.

4. Manfaat Penelitian

Manfaat dilakukannya penelitian ini adalah:

1. Meningkatkan minat mahasiswa untuk belajar mandiri.
2. Merubah paradigma pembelajaran *Teacher Center* menjadi *Student Center*.
3. Memanfaatkan teknologi IT dan Internet untuk media tambahan dalam PBM baik di Kampus maupun di rumah ataupun dimanapun kita berada.

B. TINJAUAN PUSTAKA

1. Internet

Internet merupakan jaringan komputer yang dibentuk oleh Departemen Pertahanan Amerika Serikat pada tahun 1969, melalui proyek ARPA yang disebut ARPANET (*Advanced Research Project Agency Network*), di mana mereka mendemonstrasikan bagaimana dengan hardware dan software komputer yang berbasis UNIX, kita bisa melakukan komunikasi dalam jarak yang tidak terhingga melalui saluran telepon. Proyek ARPANET merancang bentuk jaringan, kehandalan, seberapa besar informasi dapat dipindahkan, dan akhirnya semua standar yang mereka tentukan menjadi cikal bakal pembangunan protokol baru yang sekarang dikenal sebagai TCP/IP. Tujuan awal dibangunnya proyek itu adalah untuk keperluan militer. Pada saat itu Departemen Pertahanan Amerika Serikat (*US Department of Defense*) membuat sistem jaringan komputer yang tersebar dengan menghubungkan komputer di daerah-daerah vital untuk mengatasi masalah bila

terjadi serangan nuklir dan untuk menghindari terjadinya informasi terpusat, yang apabila terjadi perang dapat mudah dihancurkan.

Pada mulanya ARPANET hanya menghubungkan 4 situs saja yaitu Stanford Research Institute, University of California, Santa Barbara, University of Utah, di mana mereka membentuk satu jaringan terpadu pada tahun 1969, dan secara umum ARPANET diperkenalkan pada bulan Oktober 1972. Tidak lama kemudian proyek ini berkembang pesat di seluruh daerah, dan semua universitas di negara tersebut ingin bergabung, sehingga membuat ARPANET kesulitan untuk mengaturnya. Oleh sebab itu ARPANET dipecah menjadi dua, yaitu "MILNET" untuk keperluan militer dan "ARPANET" baru yang lebih kecil untuk keperluan non-militer seperti, universitas-universitas. Gabungan kedua jaringan akhirnya dikenal dengan nama DARPA Internet, yang kemudian disederhanakan menjadi Internet.

2. Aplikasi Browsing



Gambar 1. Simbol-simbol browsing

1. Mozilla Firefox

Dibuat oleh *Mozilla Corporation*, Firefox adalah salah satu web browser open source yang dibangun dengan *Gecko Layout Engine*. Tidak hanya handal, Firefox juga didukung oleh sejumlah add-ons yang dapat diinstall terpisah yang memungkinkan pengguna melakukan sesuai dengan kegunaan add-ons tersebut. Mozilla Firefox juga adalah browser yang paling sering digunakan oleh windows.

2. Safari

Dibuat oleh Apple Inc, perusahaan yang juga memproduksi komputer Macintosh, iPod, dan juga iPhone. Dibangun dengan browser engine WebKit, WebKit juga adalah browser engine pertama yang lulus test Acid3

3. Opera

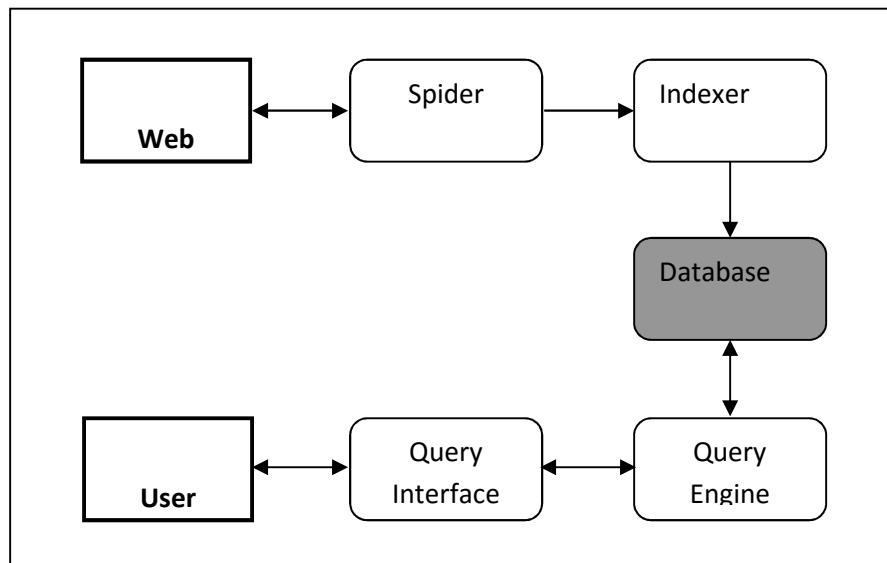
Dikembangkan oleh Opera Software Company adalah salah satu Web Browser dan juga Internet Suite. Jika firefox punya add-ons, Opera punya “Opera Widgets”. Sebuah aplikasi web kecil yang dijalankan bersamaan dengan Opera yang mempunyai kegunaan tertentu, layaknya Add-ons firefox.

4. Google Chrome

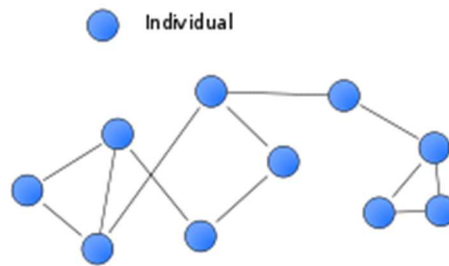
Adalah browser yang dikeluarkan oleh Google, sebuah perusahaan search engine terkemuka didunia. Google Chrome juga dirancang agar berjalan secepat mungkin: Cepat dimulai dari desktop, memuat laman web dalam sekejap, dan menjalankan aplikasi web yang rumit dengan cepat.

3. Search Engine

Secara prinsip, tujuan dari sebuah program searching engine adalah menemukan dokumen atau arsip elektronis di internet yang sesuai dengankebutuhan atau permintaan pengguna dalam waktu yang sesingkat-singkatnya.Kedua hal inilah, yaitu kualitas hasil temuan dan waktu pencarian, yang kemudian menjadi pengukur baik tidaknya kinerja sebuah searching engine. Gambar di bawah ini memperlihatkan 5 (lima) komponen utama dari arsitektur sebuah program searching engine (Indrajit, 2000).



4. Jejaring Sosial



Gambar 3. Diagram jaringan jejaring sosial.

Jejaring sosial adalah suatu [struktur sosial](#) yang dibentuk dari simpul-simpul (yang umumnya adalah individu atau organisasi) yang dijalin dengan satu atau lebih tipe relasi spesifik seperti [nilai](#), [visi](#), [ide](#), [teman](#), [keturunan](#), dll. Analisis jaringan jejaring sosial memandang hubungan sosial sebagai simpul dan ikatan. Simpul adalah aktor individu di dalam jaringan, sedangkan ikatan adalah hubungan antar aktor tersebut. Bisa terdapat banyak jenis ikatan antar simpul. Penelitian dalam berbagai bidang akademik telah menunjukkan bahwa jaringan jejaring sosial beroperasi pada banyak tingkatan, mulai dari [keluarga](#) hingga [negara](#), dan memegang peranan penting dalam menentukan cara memecahkan masalah, menjalankan organisasi, serta derajat keberhasilan seorang individu dalam mencapai tujuannya.

Dalam bentuk yang paling sederhana, suatu jaringan jejaring sosial adalah peta semua ikatan yang relevan antar simpul yang dikaji. Jaringan tersebut dapat pula digunakan untuk menentukan [modal sosial](#) aktor individu. Konsep ini sering digambarkan dalam diagram jaringan sosial yang mewujudkan simpul sebagai titik dan ikatan sebagai garis penghubungnya dan konsep inilah yang dibangun dalam pengembangan sistem e-Learning.

5. e-Learning

e-Learning adalah pembelajaran jarak jauh (*distance Learning*) yang memanfaatkan teknologi komputer, jaringan komputer atau Internet. *e-Learning* memungkinkan pembelajar untuk

belajar melalui komputer di tempat mereka masing-masing tanpa harus secara fisik pergi mengikuti pelajaran/ perkuliahan di kelas. *e-Learning* sering pula dipahami sebagai suatu bentuk pembelajaran berbasis web yang bisa diakses dari intranet di jaringan lokal atau internet. Sebenarnya materi *e-Learning* tidak harus didistribusikan secara *on-line* baik melalui jaringan lokal maupun internet, distribusi secara *off-line* menggunakan media CD/DVD pun termasuk pola e-Learning. Dalam hal ini aplikasi dan materi belajar dikembangkan sesuai kebutuhan dan didistribusikan melalui media CD/DVD, selanjutnya pembelajar dapat memanfaatkan CD/DVD tersebut dan belajar di tempat di mana dia berada.

6. Pembelajaran *Teaching Center*

Teaching Center adalah suatu sistem pembelajaran dimana guru atau dosen menjadi pusat dari kegiatan belajar mengajar sehingga terjadi komunikasi satu arah. Di sini ilmu di transfer secara cepat dari dosen kepada peserta didik secara *drill* sehingga daya serap dari peserta didik lemah karena hanya mendengarkan dari dosen

7. Pembelajaran *Student Center*

Student Centered atau yang lebih dikenal dengan pembelajaran berpusat peserta didik. Pelaksanaan metode pembelajaran ini diarahkan pada integrasi *knowledge management system* sehingga diharapkan menghasilkan *intellectual capital* yang bermanfaat. Dengan konsep *Student Center*, peserta didik bukan lagi sebagai obyek dari pengembangan ilmu pengetahuan namun diharapkan menjadi pelaku aktif dari pengisi *content* di dalam proses pembelajaran. Dosen hanya berperan sebagai fasilitator dan motivator. Metode ini memiliki beberapa jenis pembelajaran, yakni diantaranya *Cooperative learning*, *Collaborative learning*, *Competitive learning*, *Case based learning*, *Project based learning*, dan *Problem based learning*.

8. Kelebihan e-Learning

Beberapa kelebihan e-Learning dibandingkan dengan pembelajaran tradisional adalah sebagai berikut:

1. e-Learning dapat mempersingkat waktu pembelajaran dan membuat biaya studi lebih ekonomis (dalam kasus tertentu).
2. e-Learning mempermudah interaksi antara peserta didik dengan bahan atau materi, peserta didik dengan pendidik maupun sesama peserta didik.
3. Peserta didik dapat saling berbagi informasi dan dapat mengakses bahan-bahan belajar setiap saat dan berulang-ulang, dengan kondisi yang demikian itu peserta didik dapat lebih memantapkan penguasaannya terhadap materi pembelajaran
4. Kehadiran pendidik tidak mutlak diperlukan
5. Pendidik akan lebih mudah melakukan alternatif bahan-bahan belajar yang mutakhir sesuai dengan tuntutan perkembangan keilmuwan, mengembang-kan diri atau melakukan penelitian guna meningkatkan wawasannya, dan mengontrol kegiatan belajar peserta didik.
6. Peserta didik dapat belajar atau *mereview* bahan ajar setiap saat dan di mana saja kalau diperlukan mengingat bahan ajar tersimpan di komputer.
7. Berubahnya peran peserta didik dari yang biasanya pasif menjadi aktif.

9. Kekurangan e-Learning

Beberapa kelemahan yang cenderung kurang menguntungkan bagi pengajar, di antaranya:

1. Untuk Kampus tertentu terutama yang berada di daerah, akan memerlukan investasi yang mahal untuk membangun e-learning.
2. Mahasiswa yang tidak memiliki motivasi belajar yang tinggi cenderung gagal. Keterbatasan jumlah komputer yang dimiliki oleh Kampus akan menghambat pelaksanaan e-learning.
3. Bagi mahasiswa yang gagap teknologi, sistem ini sulit untuk diterapkan.
4. Berubahnya peran guru dari yang semula menguasai teknik pembelajaran konvensional, kini dituntut mengetahui teknik pembelajaran yang menggunakan ICT.

10. Infrastruktur e-Learning

1. Server

Server adalah komputer khusus yang bertugas melayani aplikasi-aplikasi jaringan. Tingkat kebutuhan spesifikasi server sangat beragam dan tergantung pada fungsi server dan sistem operasi yang terpasang. (Madcoms, 2003 : 21).

2. Client Server

Client Server adalah komputer yang memanfaatkan layanan dari server. Sistem operasi jaringan Client Server memungkinkan untuk mensentralisasi fungsi dan aplikasi kepada satu atau dua dedicated file server. Sebuah File server menjadi jantung dari keseluruhan sistem, memungkinkan untuk mengakses sumber daya dan menyediakan keamanan. Linux, Novel Netware, dan Windows NT adalah contoh model sistem operasi jaringan Client Server. (Madcoms, 2003 : 3).

3. UTP

Kabel twisted pair dapat dibagi menjadi dua macam yaitu shielded yang memiliki selubung pembungkus dan unshielded yang tidak mempunyai selubung pembungkus.

4. Konsentrator

Konsentrator adalah perangkat yang digunakan untuk memperluas dan menambah jumlah komputer dalam sebuah jaringan. Konsentrator terdiri dari dua jenis yaitu hub dan switch. Perbedaan keduanya pada kemampuan transfer data. Pada hub kecepatan transfer data adalah 6,25 Kbps sedangkan pada switch kecepatan transfer data adalah 100 Kbps. (Madcoms, 2003 : 19).

5. Modem

Modem singkatan dari Modulator Demodulator yang berfungsi untuk mengkonversikan data digital ke data analog dari komputer pengguna ke komputer server melalui jalur telepon dan sebaliknya. (Madcoms, 2003 : 127).

6. Setting LAN

Cara yang paling efektif dan efisien untuk menghubungkan satu komputer dengan komputer yang lain atau menghubungkan sejumlah komputer ke internet adalah dengan membangun jaringan lokal (local area network/LAN). Dengan adanya jaringan maka hanya diperlukan satu sambungan

saja ke internet yang bisa dipergunakan secara bersama-sama oleh komputer yang tergabung dalam jaringan tersebut.

7. Trouble shooting Jaringan

Jika koneksi antar komputer terputus maka kita harus mengecek penyebab putusnya koneksi tersebut. Adapun langkah-langkah pengecekan sebagai berikut :

1. Periksa Swicth menyala atau tidak
2. Periksa kabel UTP terlepas atau tidak
3. Periksa IP Address komputer tersebut sudah benar atau belum. Klik kanan pada ikon LAN kemudian klik Disable kemudian ganti dengan Enable.

10. Website e-Learning

e-Learning yang digunakan disini adalah e-learning Kampus(Perguruan Tinggi) dengan laman <http://el.namalembaga.ac.id> dengan tampilan cover home adalan sebagai berikut :



Gambar 4.e-Learning(Perguruan Tinggi)

11. Pembelajaran Jarak Jauh

Pembelajaran jarak jauh (juga disebut juga pendidikan jarak jauh) merupakan pelatihan yang diberikan kepada peserta atau mahasiswa yang tidak berkumpul bersama di satu tempat secara rutin untuk menerima pelajaran secara langsung dari instruktur. Bahan-bahan dan instruksi-instruksi detail yang bersifat khusus dikirimkan atau disediakan untuk para peserta yang selanjutnya melaksanakan tugas-tugas yang akan dievaluasi oleh instruktur. Dalam kenyataannya dapat dimungkinkan instruktur dan peserta tersebut terpisah tidak hanya secara geografis namun juga waktu.

Proses pembelajaran jarak jauh dapat disampaikan dengan menggunakan berbagai teknik dan teknologi. *E-learning* mungkin merupakan bentuk pembelajaran jarak jauh yang paling mahal dan paling maju, namun ada cara-cara penyampaian pelatihan lainnya yang telah digunakan dengan berhasil selama bertahun-tahun. Metode penyampaian tersebut disebut **E-learning** yaitu penyampaian dengan komputer dan memanfaatkan teknologi internet serta pemrograman yang memungkinkan para peserta didik untuk berinteraksi dengan bahan-bahan pelajaran melalui *chat room* (ruang komunikasi), *notice board* (papan pengumuman), *video conferencing*, dll. Beberapa contoh mengenai metode ini dapat diperoleh di: <http://www.archive-skills.com/links/links10.php>

12. PHP dan HTML

Hypertext Preprocessor atau yang biasa dikenal dengan PHP adalah sebuah bahasa *web server side* yang bersifat *open source*. Script PHP tersebut dimasukkan ke dalam dokumen HTML untuk diproses web server ketika ada request dari user. PHP juga didesain untuk dapat bekerja dengan kebanyakan SQL server termasuk *open source SQL server*, seperti MySQL. PHP pada awalnya bernama PHP/FI, yakni singkatan dari *Personal HomePage/Form Interface*. Yang pertama kali diciptakan oleh Rasmus Lerdoff pada tahun 1994. Semula PHP diciptakan untuk menyimpan data dari orang-orang yang telah berkunjung ke sebuah *website*, serta untuk mengetahui berapa jumlah orang yang telah berkunjung ke website tersebut. Namun, karena software ini disebarluaskan sebagai software *open source* sehingga dalam pertumbuhannya banyak sekali mendapatkan kontribusi atau masukan dari pengguna. Selain itu, kemampuan *PHP* yang paling menonjol adalah dukungan kebanyakan *database*. Adapun daftar *database* yang dapat diakses melalui *script PHP*.

HTML (*Hypertext Markup Language*) merupakan salah satu format yang digunakan dalam pembuatan dokumen dan aplikasi yang berjalan di halaman web. Walaupun sekarang telah banyak paket aplikasi yang dapat digunakan untuk membuat halaman web secara WYSIWYG (*What You See*

Is What You Get) seperti Frontpage, Dreamweaver, Nestcape Composer, dan masih banyak lagi, namun tetap diperlukan mempelajari tag-tag HTML, karena mau tidak mau kita akan bekerja dalam mode text editor jika hendak menyisipkan script program dalam script HTML.

13. Moodle

Lita Sadita, Heru Suhartanto(2009), MOODLE (singkatan dari *Modular Object-Oriented Dynamic Learning Environment*) adalah paket perangkat lunak yang diproduksi untuk kegiatan belajar berbasis internet dan situs web yang menggunakan prinsip social constructionist pedagogy. MOODLE merupakan salah satu aplikasi dari konsep dan mekanisme belajar mengajar yang memanfaatkan teknologi informasi, yang dikenal dengan konsep pembelajaran elektronik atau e-learning. Moodle dapat digunakan secara bebas sebagai produk sumber terbuka (open source) di bawah lisensi GNU. Moodle dapat diinstal di komputer dan sistem operasi apapun yang bisa menjalankan PHP dan mendukung database SQL.

C. METODE PENELITIAN

1. Sistem Pembelajaran Jarak Jauh

Pembelajaran jarak jauh bukanlah sesuatu yang baru di dunia pendidikan. Proses pembelajarannya biasanya dilakukan dengan mengirimkan berbagai materi pembelajaran dan informasi dalam bentuk cetakan, buku, CD-ROM, atau video langsung ke alamat pembelajar. Selain itu yang dikirimkan secara langsung ke pembelajar adalah urusan administrasi pembelajaran dan manajemen pembelajaran. Sistem pembelajaran konvensional adalah para pembelajar dan pengajar bertemu pada suatu tempat dan waktu tertentu. Sistem pembelajaran konvensional lalu berkembang menjadi pembelajaran jarak jauh (*distance learning*). Pembelajaran jarak jauh mengalami kendala karena pembelajarnya tersebar di wilayah yang berbeda-beda, sehingga sulit untuk mengumpulkan pembelajar pada satu waktu dan tempat tertentu. Dalam pembelajaran jarak jauh materi pembelajaran tidak seharusnya disampaikan di kelas dalam suatu pertemuan, tetapi dapat diberikan secara langsung tanpa kehadiran para pembelajar dan pengajar.

Perkembangan teknologi informasi dan komunikasi, khususnya perkembangan teknologi komputer dengan internetnya, yang sangat pesat dewasa ini, berpengaruh terhadap berkembangnya

konsep pembelajaran jarak jauh. Internet menjadi media yang sangat tepat dalam pembelajaran jarak jauh karena mampu menembus batas waktu dan tempat atau dapat diakses kapan saja, dimana saja, multiuser dan memberikan kemudahan. Dengan teknologi ini informasi dan materi pembelajaran menjadi cepat sampainya.

Pembelajaran jarak jauh akan efektif dibandingkan pembelajaran konvensional jika sebelumnya membuat suatu web based distance learning yang mempertimbangkan berbagai aspek yang perlu serta *trade-off*-nya. Pembelajaran jarak jauh akan efektif jika melibatkan interaksi antara pembelajar dengan pengajar, pembelajar dengan pembelajar, pembelajar dengan media (termasuk fasilitas) pembelajaran. Pola interaksi pembelajaran berlangsung secara aktif dan interaktif. Media pembelajaran atau *trade-off* teknologi yang digunakan dalam interaksi '*face-to-face*' langsung antara pembelajar dan pengajar seperti halnya dalam pembelajaran konvensional dapat dicapai atau setidaknya mendekati. Penggunaan teknologi dalam menunjang pembelajaran jarak jauh harus diperhatikan untuk membantu pendidikan.

Dalam *web based distance learning* pengajar dan pembelajar memerlukan fasilitas *internet* untuk tetap menjaga konektivitasnya sehingga dapat menentukan kesinambungan suatu pembelajaran jarak jauh. *Web based distance learning* sebagai suatu *internet based community* dapat memfasilitasi bertemunya atau berinteraksinya pembelajar dan pengajar. Pengajar seharusnya mampu memindahkan apa yang biasa dilakukan oleh pengajar di depan kelas kepada suatu bentuk *web* atau materi pembelajaran *online*. *Web* ini harus mampu memberikan informasi kepada pembelajar dengan selalu dapat diakses oleh pembelajar, dan pengajar selalu *ter-update* setiap waktu.

2. Penggunaan e-Learning

Pembelajaran berbasis internet merupakan salah satu manifestasi e-learning yang paling populer, yang menawarkan berbagai keuntungan seperti kesempatan belajar yang lebih fleksibel tanpa terikat ruang dan waktu, mempermudah masyarakat mengakses pendidikan, memperkaya materi pembelajaran, menghidupkan proses pembelajaran, membuat proses pembelajaran lebih terbuka, meningkatkan efektivitas pembelajaran, serta mendukung mahasiswa untuk belajar mandiri

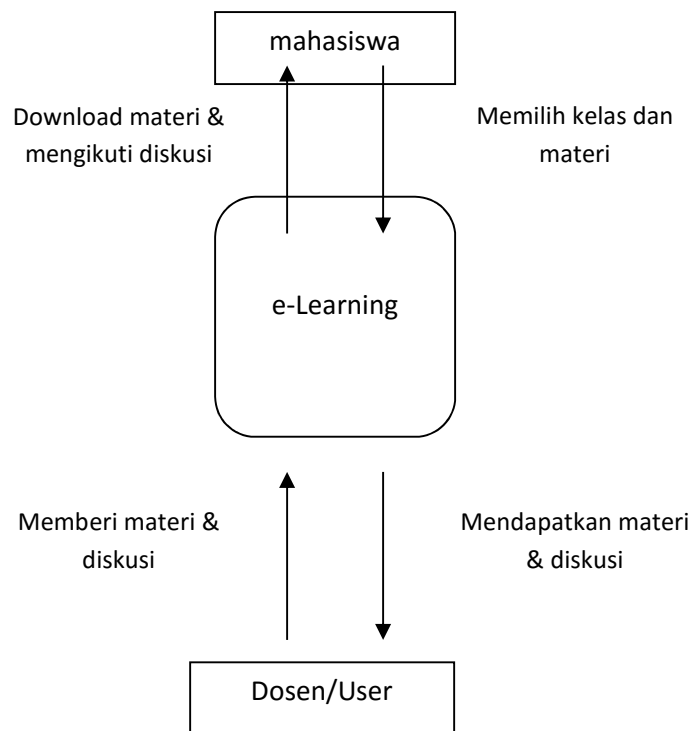
a. Chating

Chatting adalah suatu *feature* / program dalam Internet untuk berkomunikasi langsung sesama pemakai Internet yang sedang online (yang sedang sama-sama menggunakan Internet). Komunikasi bisa berupa teks (text chat) atau suara (voice chat). Anda mengirim pesan dengan teks atau suara kepada orang lain yang sedang online, kemudian orang yang dituju membalas pesan Anda dengan teks atau suara.

3. Teleconference

Teleconference adalah pertemuan yang dilakukan oleh dua orang atau lebih yang dilakukan melewati telepon atau koneksi jaringan. Pertemuan tersebut bisa menggunakan suara (audio conference) atau menggunakan audio-video (video conference) yang memungkinkan peserta konferensi saling melihat dan mendengar apa yang dibicarakan, sebagaimana pertemuan biasa. Dalam telekonferensi juga dimungkinkan menggunakan *whiteboard* yang sama dan setiap peserta mempunyai kontrol terhadapnya, juga berbagi aplikasi.

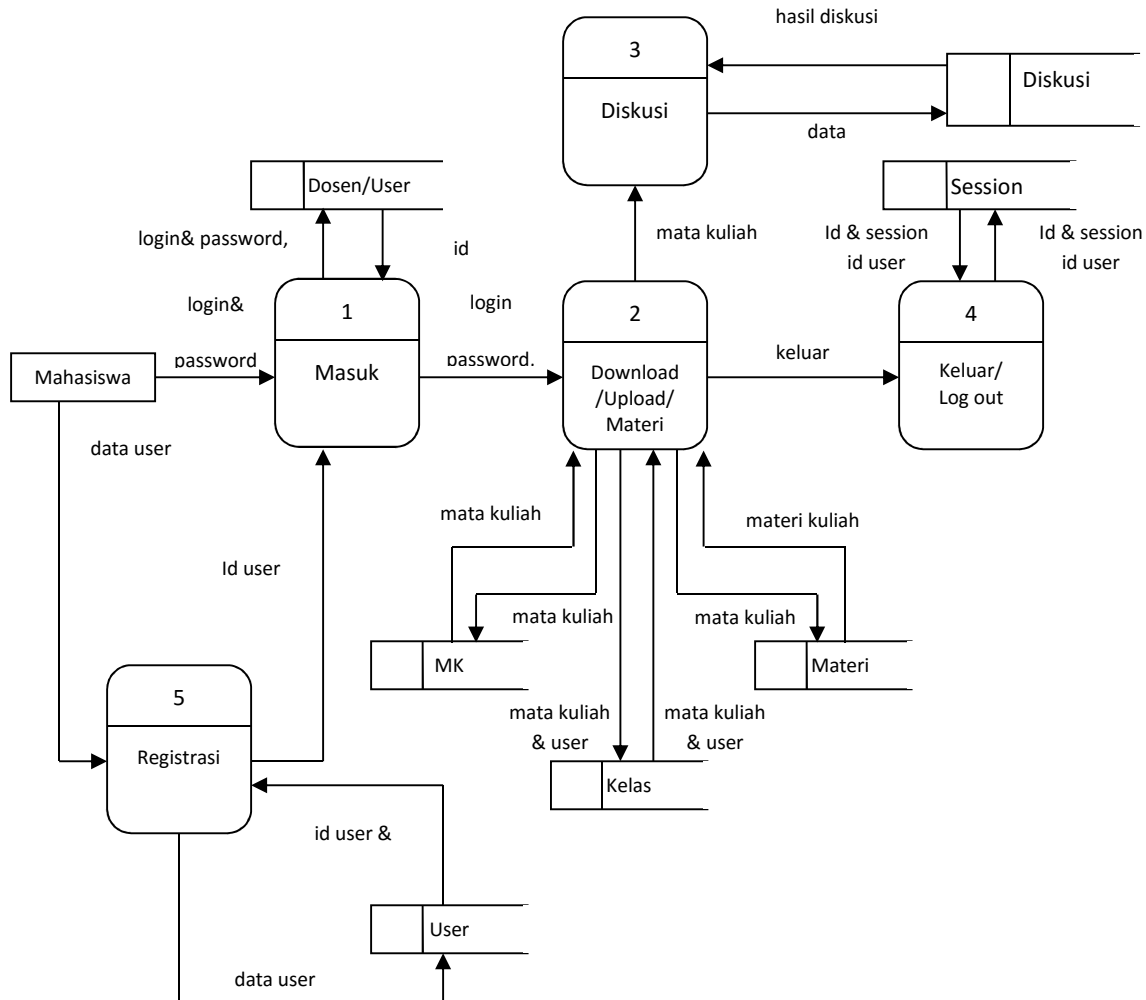
4. Diagram Alur Pembelajaran



Gambar 5. Alur Pembelajaran

a. Data Flow Diagram (DFD) Sistem Pembelajaran e-Learning

Data flow diagram menggambarkan sistem sebagai jaringan kerja antar fungsi yang berhubungan satu dengan yang lain dengan aliran dan penyimpanan data. Pada Gambar 3.2 diperlihatkan DFD level 0 pada aplikasi e-Learning yang terdiri dari 4 proses utama, yaitu masuk (login), download/upload materi, diskusi, keluar (logout).

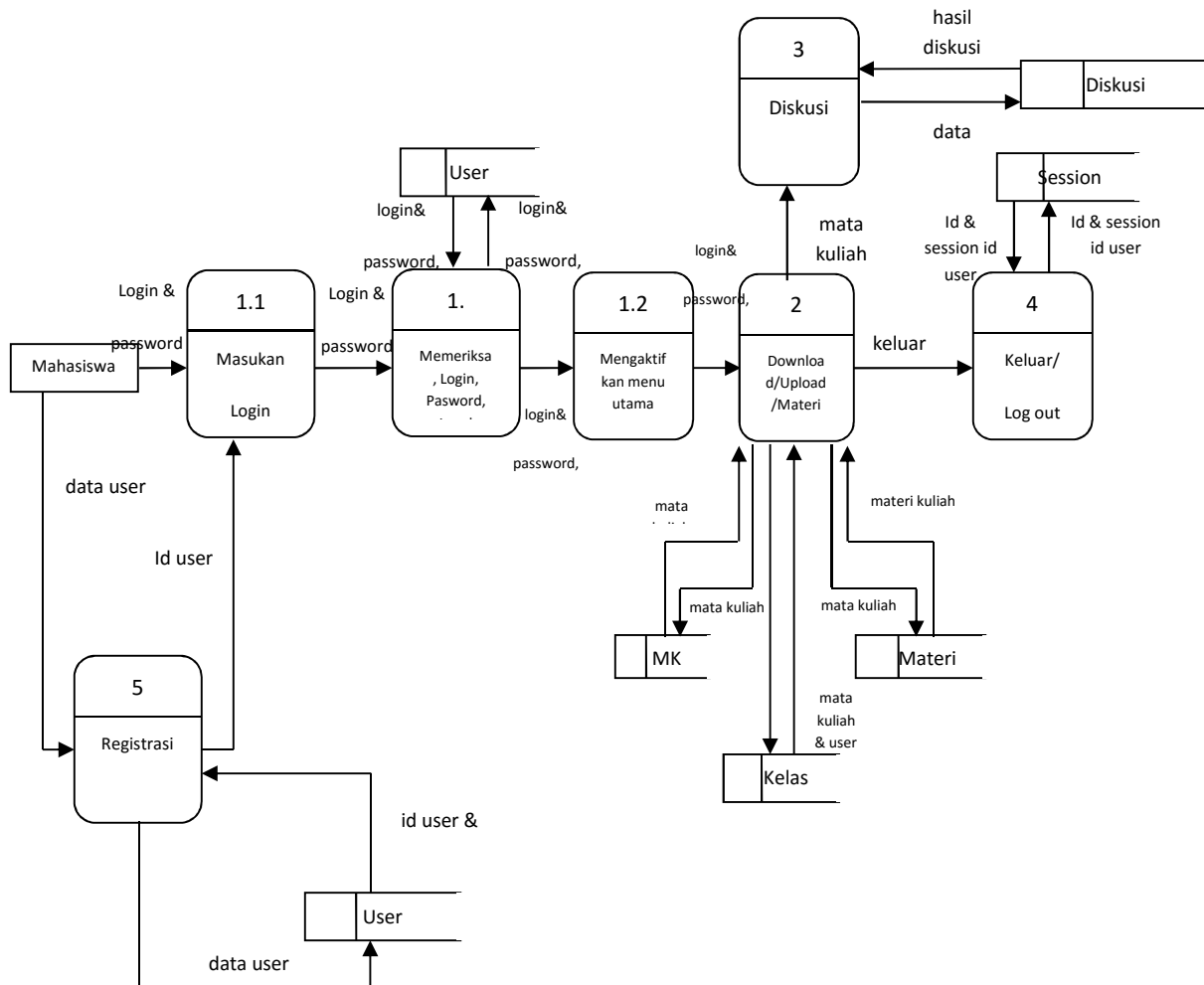


Gambar 6. Data Flow Diagram Level 0 Pembelajaran e-Learning

DFD level 1 memberikan gambaran yang lebih mendetail untuk setiap proses yang terjadi pada sistem aplikasi. Pada Gambar 3.3 dapat dilihat bahwa proses login mempunyai tiga proses yaitu :

1. Memasukkan login dan password dari user kedalam sistem

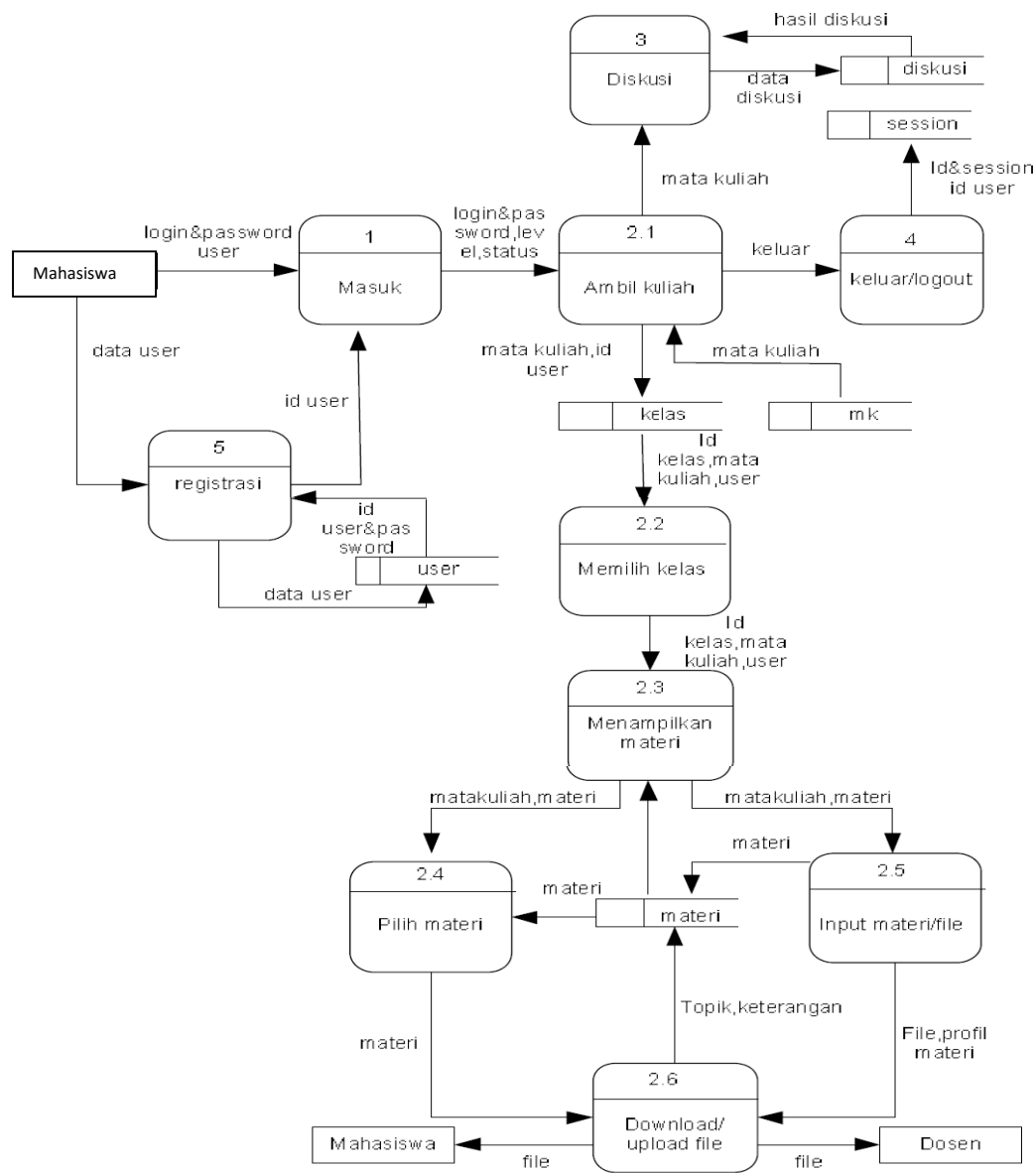
2. Memeriksa login dan password yang ada didalam basis data pada tabel user untuk dilakukan verifikasi dan otentifikasi user.
3. Bila login dan password sesuai maka akan masuk kedalam menu utama.
4. Bila login dan pasword salah maka ditampilkan penolakan proses login



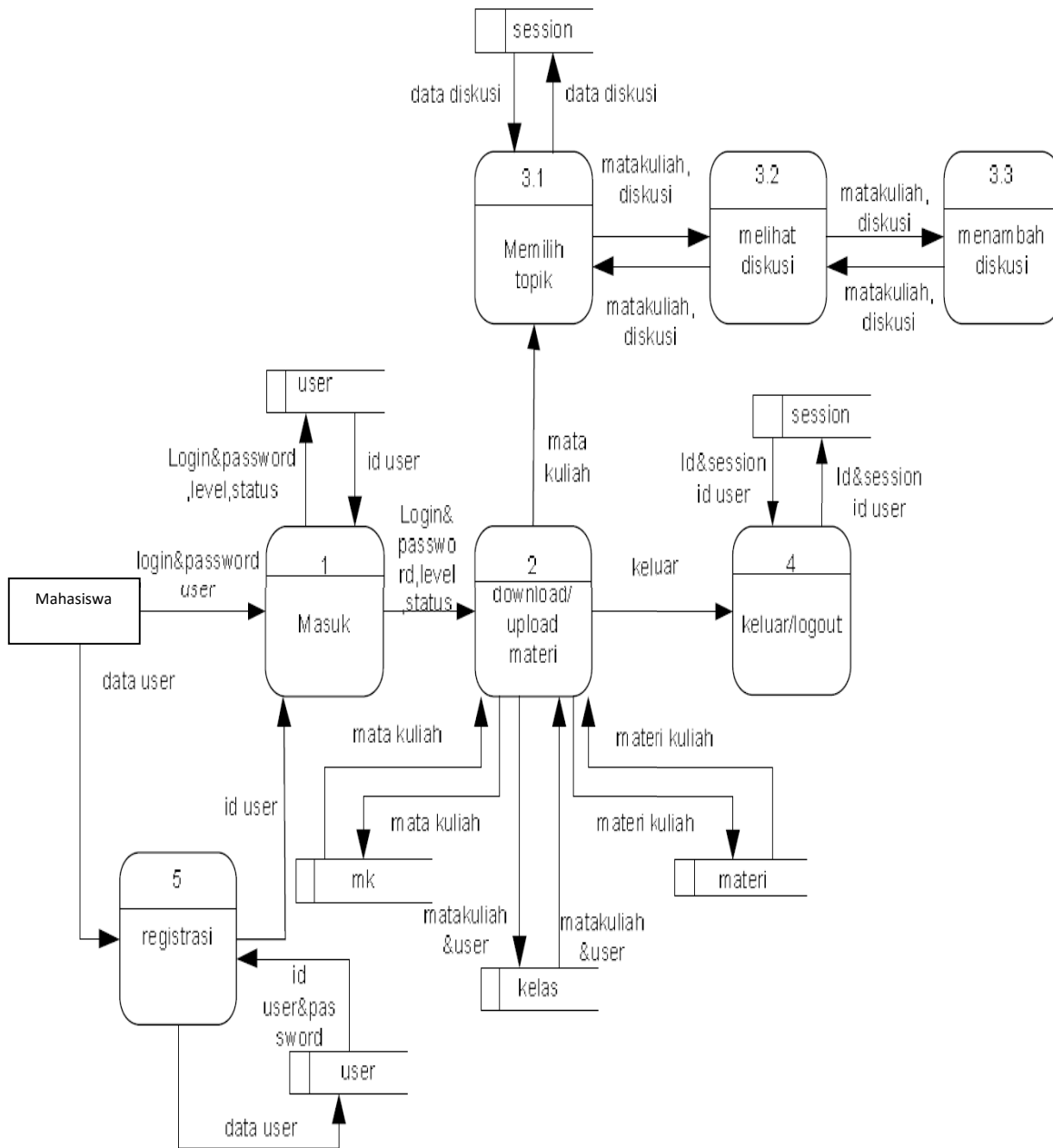
Gambar 7. DFD Level 1 Proses Pertama

Dari Gambar 3.4 dapat dijelaskan beberapa proses yang terjadi pada proses kedua ini, yaitu :

1. Menampilkan materi yang diambil oleh peserta didik atau materi yang diampu oleh dosen bersangkutan dengan memeriksa table krs dan mata kuliah.
2. Bila sebagai dosen maka dapat menambah bahan kuliah dengan cara mengisi table materi dengan keterangan menyangkut jenis dan type materi tersebut. Kemudian mengupload file yang ingin ditambahkan
3. Bila sebagai peserta didik maka dapat memilih materi yang akan didownload.



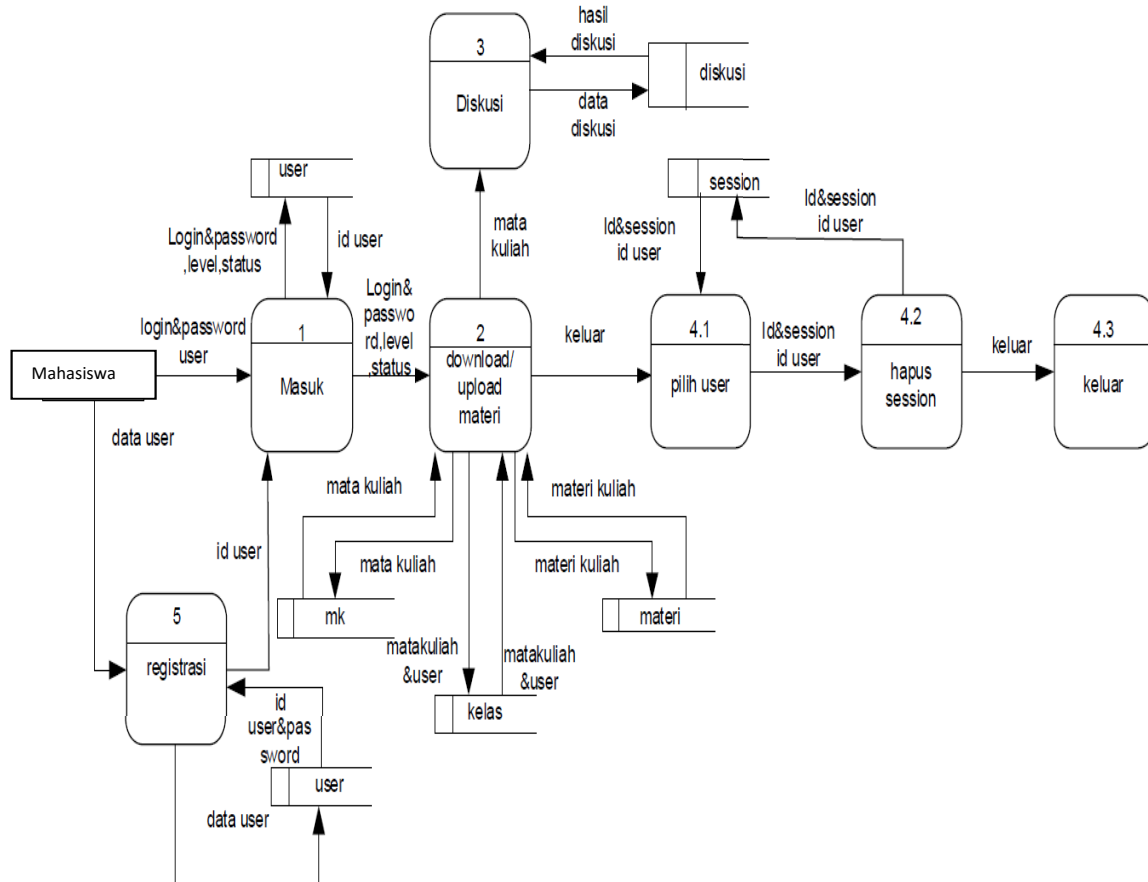
Gambar 8. DFD Level 1 Proses Kedua



Gambar 9. DFD Level 1 Proses ketiga

Pada proses ketiga ini terjadi interaksi antara dosen dan peserta didik dengan proses tanya jawab melalui fasilitas diskusi. Proses interaksi ini akan disimpan dalam basis data pada tabel diskusi. Proses yang terjadi pada diskusi ini adalah sebagai berikut :

1. Setiap materi kuliah mempunyai “ruang diskusi” sendiri-sendiri. Sehingga peserta didik dapat memlih topic diskusi sesuai dengan mata kuliah yang diambil.
2. Kemudian peserta didik dan dosen dapat melihat hasil diskusi tersebut.
3. Bila peserta didikakan bertanya kepada dosen maka masuk ke fasilitas untuk menambah diskusi, demikian juga sebaliknya bila dosen akan menjawab pertanyaan tersebut.



Gambar 10. DFD Level 1 Proses Keempat

Pada Gambar diperlihatkan proses logout dari sistem. Proses ini diawali dengan permintaan terhadap tabel session untuk meminta identifikasi dan nomor session yang diberikan kepada user secara acak. Kemudian terjadi proses menghapus session untuk user tersebut. Setelah itu user dapat keluar.

D. HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Hasil Pembelajaran

untuk menentukan efektivitas dalam meningkatkan hasil belajar, sementara mengandung biaya. Diakui bahwa meskipun diinginkan untuk mengurangi biaya, hasil belajar harus dipertahankan atau ditingkatkan. Selama proses ini, akan diakui bahwa instruktur yang mengeksplorasi metode pembelajaran baru membutuhkan dukungan waktu dan tempat untuk mengembangkan, percontohan dan merevisi praktek mereka

2. Kelebihan

1. *e-Learning* membawa pengetahuan kepada kita bukan kita yang pergi untuk mendapatkan pengetahuan. Kita dapat belajar dan mengakses pengetahuan kapanpun dan bagaimanapun.
2. *e-Learning* membebaskan pikiran kita dan memperbaiki cara berpikir kita. Dengan *e-Learning* kita dapat meng-*update* kemampuan yang kita miliki, meningkatkan karir, sertabelajar dengan cara yang menyenangkan.
3. Karena *e-Learning* merupakan fenomena dunia, mahasiswa dapat menjalin komunikasi dengan siapapun di dunia ini, tanpa ada batasan.
4. *e-Learning* meningkatkan kemampuan komputer dan komunikasi karena pembelajaran dengan *e-Learning* bersifat praktikal dan aktif seperti forum (grup), *chat rooms*, dan tidak terbatas pada jadwal dan buku yang telah dibutuhkan. Kemampuan belajar terasah dengan baik melalui *e-Learning*.
5. *e-Learning* tidak terbatas pada satu bidang saja, karenanya tiap orang dapat mempelajari ilmu apapun yang ia sukai baik yang berhubungan maupun tidak berhubungan dengan pekerjaan ataupun Kampusnya.
6. *e-Learning* menyediakan sumber belajar yang tidak terbatas dan tidak sekedar audiovisual.

7. Karena *e-Learning* bersifat individu, mahasiswa dapat terhindar dari stress dan tekanan yang biasa dialami saat mengikuti pembelajaran secara tradisional. Dengan *e-Learning*, mahasiswa dapat misalnya mengikuti ujian ketika ia siap dan terlibat dalam berbagai proyek sebagai tugas peserta didik.
8. *e-Learning* bersifat interaktif dan inovatif. Suatu pelajaran dapat diajarkan melalui kuis *different it is interactive and innovative*. Suatu pelajaran dapat diajarkan melalui gambar maupun grafik dan proses pembelajaran seringkali berlangsung tanpa disadari oleh mahasiswa.
9. *e-Learning* sangat menekankan pada kerja tim dan interaksi. Dan karena *e-Learning* melibatkan penggunaan teknologi secara ekstensif, tanpa sadar mahasiswa akan lebih familiar atau mahir dan karenanya percaya diri berhubungan dengan teknologi
10. *e-Learning* membangun keingintahuan dan kreativitas mahasiswa karena mahasiswa didorong untuk mengeksplorasi berbagai situs yang berbeda melalui *World Wide Web* dan kemudian menemukan, memahami serta menyelesaikan sekumpulan tugas secara mandiri. Dalam *e-Learning*, mahasiswa tidak selalu berada dalam ruang kelas. Karenanya, lingkungan pembelajaran sangat membuka pintu akan masuknya pemikiran baru, kecepatan belajar yang bervariasi, serta pendekatan pembelajaran yang berbeda-beda dan kreatif. Dengan kata lain, *e-Learning* telah menciptakan dunia baru dimana pembelajaran bersifat abadi dan tidak terbatas.

3. Kekurangan

1. Untuk Kampus tertentu terutama yang berada di daerah, akan memerlukan investasi yang mahal untuk membangun e-learning.
2. Mahasiswa yang tidak memiliki motivasi belajar yang tinggi cenderung gagal. Keterbatasan jumlah komputer yang dimiliki oleh Kampus akan menghambat pelaksanaan e-learning.
3. Bagi mahasiswa yang gagap teknologi, sistem ini sulit untuk diterapkan.
4. Berubahnya peran guru dari yang semula menguasai teknik pembelajaran konvensional, kini dituntut mengetahui teknik pembelajaran yang menggunakan ICT.

a. Penggunaan e-Learning Perguruan Tinggi

Untuk login e-Learning (Perguruan Tinggi) terlebih dahulu kita mengakses situs domain web maka akan muncul tampilan seperti berikut:



Gambar 11. Tampilan Depan e-Learning (Perguruan Tinggi)

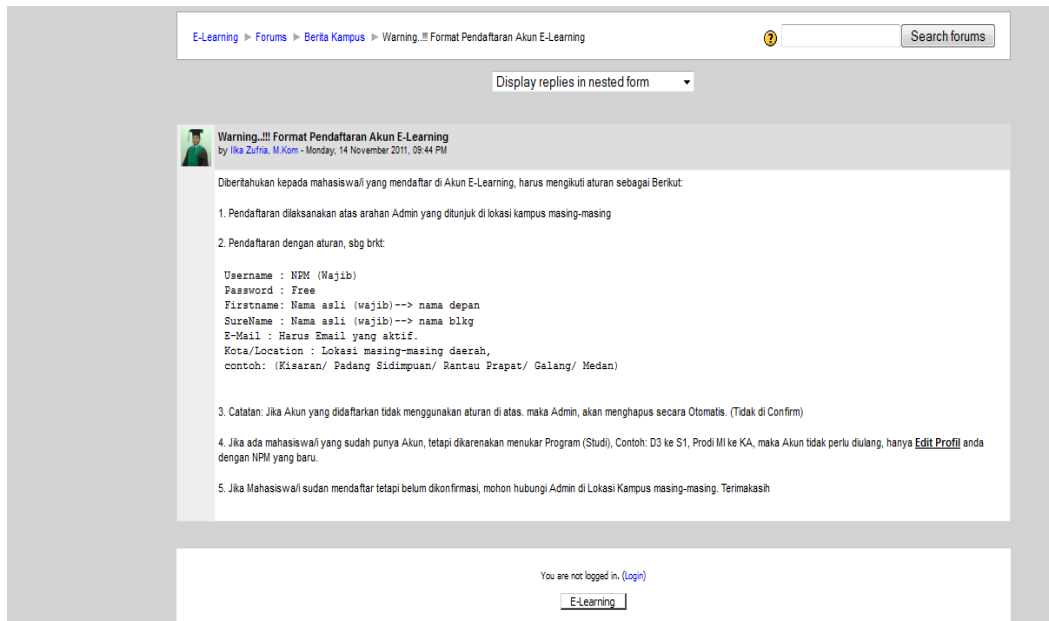
Bagi peserta didik yang belum memiliki akun e-Learning untuk mendaftar seperti contoh pada gambar 4.2 dibawah ini



klik disini untuk membuat akun

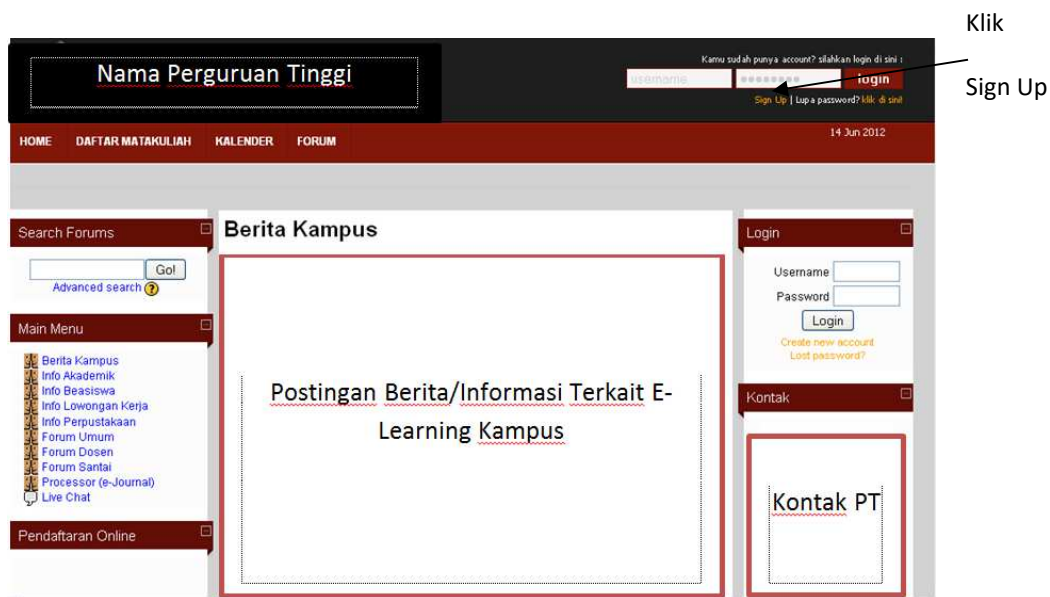
Gambar 12. Tutorial Pembuatan Akun e-Learning

Maka akan muncul tampilan seperti dibawah ini



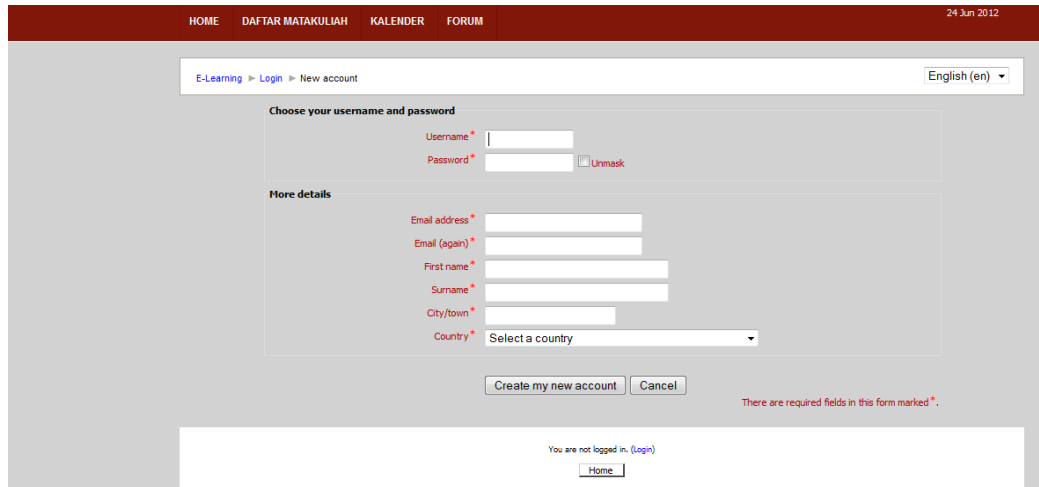
Gambar 13. Tutorial Pembuatan Akun e-Learning

Setelah dibaca dan dipahami tutorial tersebut maka kembali ke menu utama lalu klik sign up



Gambar 14. Menu Utama Untuk Sign Up

Maka langkah selanjutnya adalah:



Gambar 15. Pendaftaran Akun Baru e-Learning

Setelah akun di konfirmasi oleh admin maka kita sudah dapat memulai fasilitas e-Learning

Ketik NPM dan Pasword disini untuk login



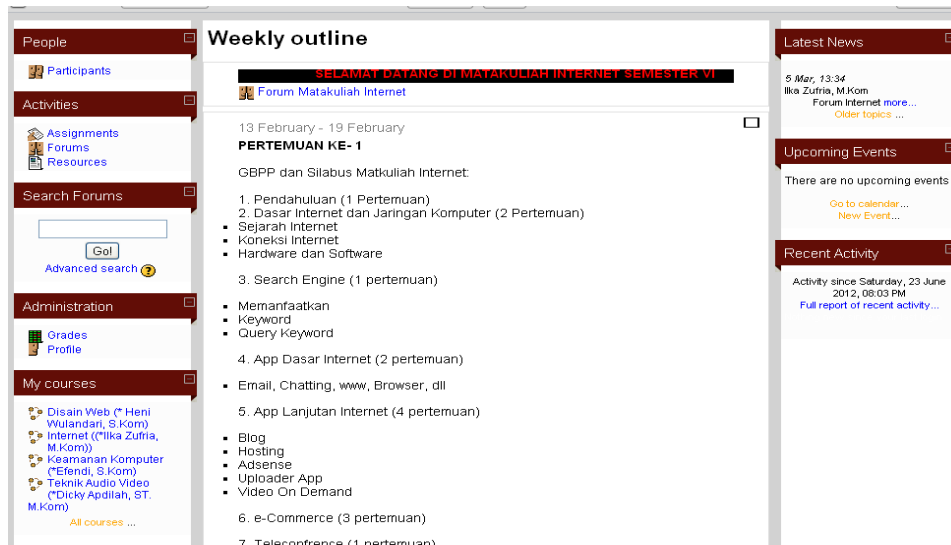
Gambar 16. Login e-Learning

Setelah login selesai maka kita sudah dapat mendownload file mata kuliah yang di inginkan ditab Daftar Mata Kuliah seperti tampilan di bawah ini:



Gambar 17. Daftar Mata Kuliah

Untuk mendownload materi pilih salah satu semester yang diinginkan contoh memilih mata kuliah internet yang tersedia di daftar matakuliah



Gambar 18. Daftar Mata Kuliah Internet

Setelah itu download materi pertemuan yang telah di upload oleh dosen yang bersangkutan



Gambar 19. Download Materi

4. Pengembangan

Pilihan menu yang terdapat pada menu navigasi antara lain terdiri dari Home, Daftar Mata Kuliah, Kalender, Forum. Menu Home berfungsi untuk kembali ke halaman menu utama. Dalam tahap pengembangan e-Learning perlu dibuat menu *Greetings* yaitu ucapan selamat datang dari admin agar tampilan e-Learning lebih menarik, Menu ini menggunakan file video sebagai gambaran awal tentang streaming video.

E. KESIMPULAN DAN SARAN

1. Kesimpulan

Setelah melakukan penelitian ini maka ada beberapa kesimpulan diantaranya :

1. *e-Learning* adalah pembelajaran jarak jauh (*distance Learning*) yang memanfaatkan teknologi komputer, jaringan komputer atau Internet

2. Seluruh aplikasi sistem e-Learning berbasis web ini telah diujicoba dan dapat berjalan dengan baik
3. Aplikasi e-Learning berbasis web mempunyai 3 (tiga) tingkatan level pengguna, yaitu sistem administrator, dosen dan peserta didik/mahasiswa. Dimana ketiga level tersebut mempunyai hak (*privilege*) masing-masing dalam mengakses sistem
4. Aplikasi e-Learning mendukung 3 (tiga) jenis file untuk materi kuliah, yaitu berupa teks, animasi dan video
5. Aplikasi ini dapat berjalan efektif dan maksimal bila didukung media komunikasi yang mempunyai *bandwidth* yang besar. Untuk mendapatkan koneksi dengan kualitas yang baik, streaming video memerlukan *bandwidth* yang relatif besar
6. Untuk level peserta didik yang akan masuk kedalam sistem aplikasi e-Learning harus melalui proses registrasi dan aktivasi yang dilakukan oleh administrator
7. Diskusi antara dosen dan peserta didik menggunakan basisdata untuk menyimpan isi diskusi
8. Belum adanya penyatuan (integrasi) antara sistem aplikasi e-Learning dengan program fasilitas pembuat materi kuliah.

DAFTAR PUSTAKA

- Henri Satriyo Adi, *Aplikasi E-Learning Pada Jurusan Teknik Elektro Universitas Diponegoro Berbasis Php dan Mysql*, Semarang, 2003
- Herman Dwi Surjono, *Membangun Course E-learning Berbasis Moodle*, UNY Press, 2010
- Mahamboro Warih, *Sistem E-Learning Berbasis Web Untuk Mendukung Kegiatan Perkuliahan*, Institut Teknologi Bandung, 2002
- Yahya Kurniawan, S.T, *Aplikasi Web Database Dengan PHP dan MYSQL*, Elex Media Komputindo, 2002.
- Richardus Eko Indrajit, *Aplikasi Search Engine dan Permasalahannya*, Artikel Ilmiah, 2002
- Sutarman, *Membangun Aplikasi Web Dengan PHP dan MYSQL*, Graha Ilmu, 2003.
- Tata Sutabri, S.Kom, MM, *Sistem Informasi Manajemen*, Andi Yogyakarta, 2003.

Lita Sadita, Heru Suhartanto, “*User Manual Guru (Moodle)*”, Esfindo, Fakultas Ilmu Komputer Universitas Indonesia, Jakarta, 2009

Website Wikipedia, url: http://id.wikipedia.org/wiki/Jejaring_sosial#mw-head, diakses tanggal: 20 Maret 2013, Pukul 21.23 WIB

Website Komputer/Iklan Kecil, url: <http://komputer.iklankecil.com/pengertian-teleconference.htm>, diakses tanggal: 03 Maret 2013, Pukul 14.30 WIB

Website Rofingi, url: <http://www.rofingi.com/2012/06/pengertian-internet-dan-sejarah.html>, diakses tanggal: 10 Maret 2013, Pukul 17.45 WIB