

**KEBIJAKAN E-LEARNING
UNIVERSITAS ISLAM INDONESIA**
(Klasiber.uii.ac.id)



**Disusun oleh:
Tim E-Learning Universitas**

**Universitas Islam Indonesia
Mei 2007**

DAFTAR ISI

DAFTAR ISI	2
1. PENDAHULUAN.....	3
2. PETA E-LEARNING DI UII.....	6
3. RAMBU-RAMBU KEBIJAKAN	7
4. KEBIJAKAN DASAR E-LEARNING	8
4.1. Konsep E-learning.....	8
4.2. Tujuan	9
4.3. Manfaat	9
5. IMPLEMENTASI	10
5.1. Infrastruktur Teknologi Informasi	10
5.2. Content Management.....	10
5.3. Kebijakan Akademik.....	11
5.4. Sistem Pembelajaran	11
6. PENGEMBANGAN DAN PENGENDALIAN E-LEARNING UII	12
6.1. Pengembangan dan Pengendalian Infrastruktur E-Learning UII	13
6.2. Pengendalian Proses Pembelajaran dan Mahasiswa	13
7. MANAJEMEN PENGELOLAAN WEBSITE E-LEARNING UII	13
8. PENDEKATAN DALAM PELAKSANAAN E-LEARNING UII.....	13
9. KONFIGURASI SISTEM E-LEARNING UII.....	14
9.1. Konfigurasi E-Learning UII	14
9.2. Arsitektur dan Desain E-Learning UII	15
9.2.1. Arsitektur Aplikasi.....	15
9.2.2. Fitur Aplikasi.....	17
9.2.3. Integrasi E-learning UII dengan Existing System	17
9.2.4. Alur Data dan Interaksi User	20
9.2.5. Arsitektur Hardware dan Jaringan	21
9.2.6. DNS Sistem E-Learning UII.....	22
10. KESIMPULAN.....	23
11. REKOMENDASI	23
12. REFERENSI	23

1. PENDAHULUAN

Issue penting pada abad millennium adalah globalisasi. Para ahli telah banyak memberikan pengertian tentang makna globalisasi. Giddens (2001) menyebutkan bahwa issue tersebut berkaitan dengan tesis bahwa kita sekarang hidup dalam satu dunia. Selanjutnya Miarso dkk. (1998) menulis bahwa salah satu fenomena yang muncul dalam era globalisasi adalah adanya dominasi budaya yang kuat dan agresif terhadap budaya yang lemah dan pasif. Budaya yang kuat dan agresif adalah budaya yang bersifat progresif dengan ciri antara lain adalah penggunaan teknologi yang senantiasa berkembang serta kemampuan dalam mengembangkan dan menyerap ilmu dan pengetahuan yang banyak dan cepat. Dengan demikian globalisasi akan meningkatkan cakrawala intelektual dengan semakin banyaknya informasi yang tersedia dan dapat dengan mudah diperoleh, juga akan meningkatkan interaksi antara warga dunia baik secara langsung maupun tidak langsung.

Teknologi Informasi sebagai kunci pada era globalisasi, telah berkembang sangat pesat sehingga memungkinkan setiap orang untuk mengakses informasi secara instant dalam berbagai bentuk. Dryden (2001) menyebutkan bahwa teknologi informasi menjadi sebab terjadinya revolusi di bidang bisnis, kehidupan rumah tangga, pekerjaan, manajemen, pendidikan dan aspek kehidupan yang lain. Hal ini didukung oleh kenyataan meningkatnya penggunaan komputer dan teknologi di masyarakat dengan ciri:

1. komputer akan menjadi barang yang biasa sebagaimana TV dan radio
2. kecenderungan keberadaan komputer di setiap rumah, paling tidak prosentase dosen dan mahasiswa yang memiliki komputer akan meningkat setiap tahun.
3. Koneksi antar komputer kedalam jaringan lokal atau internet akan semakin mudah dan murah
4. E-mail akan semakin lazim digunakan sebagai alat komunikasi formal ataupun informal.
5. Semakin banyaknya sumber informasi yang tersedia dalam bentuk digital.

Selanjutnya secara bertahap, Negroponte (1999) memprediksi bahwa komputer-komputer pribadi akan terhubung kepada jutaan komputer lain dalam suatu jaringan sehingga menjadi suatu kekuatan baru yang menjadi dasar bagi munculnya ekonomi berbasis pada knowledge (K-Economy). Kekuatan teknologi informasi akan mengarah pada koneksi daripada komputasi. Dalam hal ini Dryden (2001) mengutip pendapat dari Kevin Kelly, editor majalah Wired, bahwa ekonomi dunia baru dipengaruhi oleh runtuhnya mikrokosmos chip dan meledaknya telekosmos koneksi. Sehingga K-Economy akan digerakkan oleh kemampuan koneksi komputer bukannya komputasi.

Dengan kemajuan teknologi informasi, maka hampir setiap aspek kehidupan manusia, baik yang bersifat pribadi ataupun publik/sosial telah berubah dengan orientasi pada penggunaan teknologi informasi. Negroponte (1999) memberikan ilustrasi bahwa kehidupan manusia pada abad tersebut telah berubah menjadi bit-bit digital. Segala hal yang terkait dengan sarana kelengkapan manusia seperti, buku, majalah, musik, koran didapat dengan mudah dalam wujud digital lewat deretan bit 0 dan 1. Selanjutnya sebagai sarana interaksi, teknologi web telah menjadi alternative utama proses komunikasi segala jenis informasi. Bill Gates (2000) menyebutkan bahwa salah satu ciri utama masyarakat pada abad teknologi informasi adalah adanya gaya hidup berorientasi web (*web based*).

Kecenderungan tersebut juga dirasakan oleh institusi pendidikan. Untuk kepentingan itulah telah banyak program yang diluncurkan oleh pemerintah sebagai upaya untuk mengenalkan teknologi informasi kepada dunia pendidikan. Adanya program Jardiknas, Inherent, GDLN, adalah sebagian dari komitmen pemerintah untuk menyiapkan infrastruktur yang akan mendukung dunia pendidikan menghadapi era teknologi informasi. Dalam dunia pendidikan, media teknologi yang berupa video interaktif, hypertext, multimedia, website telah digunakan untuk penransmision materi ajar. Penggunaan media teknologi ini mengacu pada *e-learning*, yang dapat diartikan sebagai pembelajaran yang disampaikan dengan komputer melalui CD-ROM, DVD, internet, atau intranet untuk menunjang tercapainya tujuan pembelajaran baik secara perseorangan atau kelompok.

Perkembangan yang pesat dari teknologi informasi juga telah merubah paradigma pendidikan. Dengan teknologi informasi aliran informasi dan pengetahuan dapat diperoleh dengan mudah tanpa hambatan batas ruang dan waktu. Selain itu sumber-sumber ilmu pengetahuan pun tidak lagi terbatas pada lembaga-lembaga formal. Dosen dan Guru akan lebih berfungsi sebagai mediator untuk akses ilmu daripada sebagai sumber ilmu. Bahkan proses belajar mengajar tidak lagi dibatasi oleh ruang-ruang kelas secara fisik tetapi berubah ke dalam ruang-ruang kelas maya (*cyberclass/ virtual class*).

Dari sisi lain, kemajuan teknologi informasi juga telah menjadi tulang punggung bagi wujudnya globalisasi. Konsep globalisasi mau tidak mau akan berpengaruh bagi budaya yang berkembang dimasyarakat, antara lain : meningkatnya interaksi antara warga dunia, semakin mudahnya akses informasi, semakin luasnya cakrawala intelektual, keterbukaan dan demokratisasi. Maka dunia pendidikan sebagai *blue print* bagi masyarakat masa depan harus dapat mengantisipasi berbagai realitas yang berkembang di masyarakat menyangkut issue teknologi informasi, globalisasi. Globalisasi akan berpengaruh pada budaya belajar dosen dan mahasiswa. Dengan akses internet setiap setiap saat dan komunikasi jaringan komputer maka akan muncul suatu budaya baru dalam belajar : ***anytime anywhere learning***. Dengan budaya tersebut maka dosen dan mahasiswa akan berubah menjadi sosok manusia yang memiliki hasrat dan keinginan untuk terus menerus belajar (***longlife learning***). Internet akan memberikan fasilitas utama untuk

terbentuknya model-model pembelajaran baru, seperti *active learning* dan *collaborative learning*.

Dengan kenyataan adanya perkembangan teknologi informasi, maka mau tidak mau institusi pendidikan harus melakukan *reengineering* sejumlah proses dalam lingkungannya. *Reengineering* dapat diartikan sebagai langkah untuk menelaah kembali segala sistem pendidikan konvensional sehingga menjadi berorientasi pada teknologi informasi. Dalam proses *reengineering* tersebut teknologi bukan dipandang sebagai musuh yang akan menggantikan peran manusia tetapi dipandang sebagai alat yang akan meningkatkan efisiensi dan efektifitas institusi. *Reengineering* diperlukan mengingat teknologi informasi telah melahirkan suatu paradigma baru dalam pendidikan yang berorientasi pada: *new style education, new education programs, new education service, corporate education, alumni service*, yang muncul karena adanya kebutuhan baru dalam masyarakat serta tersedianya teknologi.

Pendidikan sebagai proses utama perguruan tinggi secara umum akan melibatkan 3 aktifitas :

1. *Content* : materi yang disiapkan oleh dosen
2. *Packaging* : mata kuliah yang ditawarkan
3. *Distribution* : presentasi kepada mahasiswa

Dengan dukungan teknologi informasi, maka ketiga aktifitas tersebut dilakukan dengan cara:

1. *Content* : dengan kualitas materi terbaik
2. *Packaging* : flexible namun tetap dalam rambu-rambu
3. *Distribution* : secara local atau global dengan bantuan teknologi

Globalisasi telah memicu kecenderungan pergeseran dalam dunia pendidikan dari pendidikan tatap-muka yang konvensional ke arah pendidikan yang lebih terbuka. Pendidikan masa mendatang akan bersifat lebih luwes (*flexible*), terbuka, dan dapat diakses oleh siapa saja yang memerlukannya tanpa pandang faktor jenis, usia, maupun pengalaman pendidikan sebelumnya. Selain itu pendidikan pada masa mendatang akan lebih ditentukan oleh jaringan informasi yang memungkinkan interaksi & kolaborasi, pendidikan masa mendatang juga akan berorientasi pada *Computer-based Multimedia Communication (CMC)* yang bersifat sinkron & asinkron dan *Information and Communication Technology (ICT)*. Dengan demikian, dapat dikatakan bahwa peran dan perkembangan teknologi informasi di bidang internet telah mempercepat aliran ilmu pengetahuan yang dapat menembus batas-batas dimensi ruang, birokrasi, dan waktu. Teknologi internet telah mampu menjangkau dan mendekatkan informasi kepada penerima informasi yang secara fisik terletak di lokasi yang sangat jauh. Dalam penerapan di bidang publikasi, teknologi *website* menjadi media yang efektif dan efisien bagi layanan pembelajaran secara *real time* bagi setiap kampus.

Jiwa dari integrasi pendidikan dengan teknologi informasi bukanlah **belajar mengenal teknologi**, tetapi **belajar dengan teknologi**. Penggunaan teknologi diharapkan dapat meningkatkan proses dalam pendidikan maupun hasil dari pendidikan tersebut. Dengan jiwa tersebut maka mutu pendidikan akan dapat terjaga dan berkesinambungan. Schacter telah membuat suatu report tentang '*The impact of Education Technology on Student Achievement*'. Dalam laporan tersebut Schacter menyebutkan sejumlah hasil positif dari pelajar/mahasiswa, guru dan dosen dalam menguasai ilmu dengan bantuan teknologi dibandingkan dengan cara konvensional. Survey tersebut juga menyebutkan sejumlah hasil negatif, dan disimpulkan bahwa hasil negatif tersebut berawal dari kenyataan : '*a lot of people think about the technology first and the education later*'. Dengan kata lain, gagap teknologi adalah permasalahan utama. Maka semakin cepat terbiasa dengan teknologi akan semakin cepat menghindarkan diri dari gagap teknologi.

2. PETA E-LEARNING DI UII

Secara institusi, UII berusaha untuk memasukkan unsur Teknologi Informasi dalam berbagai proses dan aktivitas institusi. UII bahkan telah bertekad untuk menjadikan Teknologi Informasi sebagai *competitive advantage*. BSI (Badan Sistem Informasi), adalah lembaga di UII yang diberikan amanah untuk memberikan layanan terhadap berbagai kebutuhan institusi terkait dengan Sistem Informasi dan Teknologi Informasi. Dalam hal ini BSI berusaha untuk memfasilitasi semua kebutuhan institusi, yaitu dalam hal :

- a. **Pengajaran dan pembelajaran** : BSI akan memfasilitasi proses pengajaran dan pembelajaran dengan produk dan layanan sistem informasi yang dikelola dan dihasilkan.
- b. **Penelitian** : BSI akan memfasilitasi proses penelitian dengan produk dan layanan sistem informasi yang dikelola dan dihasilkan disamping membuka pintu pemanfaatan infrastruktur Pusinfo untuk penelitian.
- c. **Administrasi** : BSI akan mengembangkan dan mengelola produk dan layanan sistem informasi untuk mendukung administrasi organisasi.
- d. **Infrastruktur dan telekomunikasi** : BSI akan menyediakan dan mengelola infrastruktur dan telekomunikasi pendukung.

Terkait dengan layanan di bidang pengajaran dan pembelajaran, hingga saat ini fasilitas yang telah disiapkan oleh BSI terfokus pada administrasi pengajaran/akademik. Dengan aplikasi yang diintegrasikan ke dalam portal UII (UNISYS), maka proses-proses administrasi akademik telah dapat menghubungkan mahasiswa, dosen, bank, orang tua dan bagian administrasi dalam satu layanan terpadu. Namun demikian layanan yang langsung menyentuh proses pembelajarannya masih belum sepenuhnya disediakan oleh BSI.

Untuk kepentingan itulah maka beberapa program studi, lewat berbagai program hibah yang diterimanya dari Dikti mencoba untuk membangun sistem yang akan mendukung langsung proses belajar mengajar. Berikut ini dijadikan Tabel berbagai aktivitas prodi untuk menyiapkan aplikasi teknologi informasi dalam proses pembelajarannya.

Tabel Data Implementasi TI di tingkat prodi

Prodi	Program Hibah	Nama Program	Keterangan
Teknik Informatika	A2 Dikti	Klasiber	
Teknik Arsitektur	A3 Dikti	Twiki	
Teknik Lingkungan	A2 Dikti		
Psikologi	Hibah Internal UII		
Kedokteran	Hibah A1 Dikti		

Dalam hal ini prodi lebih berkepentingan untuk mengimplementasikan sejumlah program berbasis teknologi informasi / e-learning karena output yang dihasilkan dari program-program tersebut dikaitkan dengan kompetensi pada kurikulum. Dengan demikian percepatan penggunaan teknologi informasi dalam proses pembelajaran dipicu oleh kebutuhan prodi dalam menyesuaikan tuntutan kurikulum. Salah satu dampak dari implementasi tersebut adalah munculnya karakter e-learning di setiap prodi yang mengimplementasikannya. Dari sisi lain kondisi ini memberikan gambaran belum adanya program terintegrasi di tingkat insitusi dalam hal penggunaan teknologi informasi untuk proses pembelajaran.

3. RAMBU-RAMBU KEBIJAKAN

Mengapa UII perlu melakukan pembelajaran melalui web E-Learning. Untuk menjawab UU No. 20 Tahun 2003 Sistem Pendidikan Nasional, yaitu "pemerataan kesempatan memperoleh pendidikan", mengurangi angka putus kuliah, meningkatkan kemampuan belajar mandiri mahasiswa, mengurangi jumlah dosen dan pertimbangan efisien dalam pengelolaan pembelajaran.

Pendidikan jarak jauh, diatur dalam Undang-Undang Sistem Pendidikan Nasional Nomor 20 tahun 2003, pasal 31, sebagai berikut :

- a. Pendidikan jarak jauh dapat diselenggarakan pada semua jalur, jenjang, dan jenis pendidikan.
- b. Pendidikan jarak jauh berfungsi memberikan layanan pendidikan kepada kelompok masyarakat yang tidak dapat mengikuti pendidikan secara tatap muka atau reguler.
- c. Pendidikan jarak jauh diselenggarakan dalam berbagai bentuk, modus, dan cakupan yang didukung oleh sarana dan layanan belajar serta sistem penilaian yang menjamin mutu lulusan sesuai dengan standar nasional pendidikan

- d. Ketentuan mengenai penyelenggaraan pendidikan jarak jauh sebagaimana dimaksud dalam ayat (1), ayat (2), dan ayat (3) diatur lebih lanjut dengan peraturan pemerintah.

4. KEBIJAKAN DASAR E-LEARNING

Perkembangan dan kemajuan penggunaan teknologi informasi sangat memungkinkan untuk menjangkau pembelajar di luar ruang kelas, termasuk pemanfaatan internet, sangat signifikan untuk merealisasikan sistem pembelajar jarak jauh ataupun e-learning. Untuk itu, Universitas Islam Indonesia sudah harus mengembangkan dan menerapkan serta mengoperasionalkan konsep sistem pembelajaran jarak jauh yang didukung teknologi informasi internet yang dapat digunakan oleh mahasiswa UII dan dapat menjangkau pembelajar seluruh nusantara sesuai dengan visi UII "*rahmatan lil alamin*".

4.1. Konsep E-learning

E-Learning (*Electronic Learning*), proses pembelajaran dengan menggabungkan prinsip-prinsip dalam proses pembelajaran dengan teknologi. Menurut Michael Purwadi (2003) perangkat elektronik yang dimaksud dalam hal ini adalah perangkat elektronik yang ada kaitannya dengan teknologi informasi dan komunikasi (TIK) dan multimedia (CD ROM, Video Tape, Televisi, dan Radio).

E-learning adalah proses pembelajaran yang difasilitasi dan didukung melalui pemanfaatan teknologi informasi dan internet. E-Learning tidak lagi hanya terbatas pada proses pembelajaran yang sifatnya statis, *stand alone*, dan satu arah, tetapi telah meluas menjadi proses pembelajaran yang sifatnya dinamis, *collaborative*, dan multimedia.

Secara khusus, *e-learning* mempunyai ciri-ciri, antara lain (1) memiliki *content* yang relevan dengan tujuan pembelajaran, (2) menggunakan metode instruksional, misalnya penyajian contoh dan latihan, (3) menggunakan elemen-elemen seperti kata-kata dan gambar-gambar untuk menyampaikan materi pembelajaran, dan (4) membangun pemahaman dan kemampuan yang terkait dengan tujuan pembelajaran baik secara perseorangan atau kelompok (Clark & Mayer, 2003).

Keunggulan pembelajaran melalui *e-Learning*, menciptakan peluang interaktivitas mahasiswa menjadi lebih meningkat. Tidak ada batasan waktu dan tempat dan mahasiswa menjadi lebih bertanggung jawab akan kesuksesannya. Maka, untuk pelaksanaan e-learning UII, diperlukan :

1. dukungan dari top manajemen,
2. komitmen dan sumber dana,
3. kebutuhan fasilitas pendukung infrastruktur teknologi informasi (hardware, software dan jaringan komputer)
4. Infrastruktur akses Internet

5. Kesiapan tenaga-tenaga mumpuni yang diwadahi dalam unit kerja khusus E-Learning untuk melaksanakan dan mengelola pembelajaran tersebut.
6. Salah satu point *reengineering* pada universitas adalah penyediaan *contents* berbasis teknologi internet via e-Learning yang akan meningkatkan keunggulan kompetitif universitas dan menjawab visi UII "*rahmatan lil alamin*".
7. Mengubah paradigma dan budaya proses pembelajaran, dengan menempatkan mahasiswa sebagai pelaku pembelajaran atau *student centre*. Sedangkan posisi dosen sebagai motivator, moderator, dan fasilitator dalam proses pembelajaran.
8. Melakukan pengembangan content pembelajaran, meliputi kurikulum, silabi, satuan acara perkuliahan, outline materi, evaluasi, dan tujuan pembelajaran.
9. Dosen menyiapkan materi kuliah, berupa modul, handout dalam media elektronik secara multi media. Bagi dosen yang masih memerlukan asistensi akan dibantu oleh suatu Unit Kerja Khusus yang menangani E-Learning.

4.2. Tujuan

Tujuan sistem pembelajaran melalui *e-learning* UII, yaitu :

1. Meningkatkan kualitas pembelajaran mahasiswa UII.
2. Mengubah budaya mengajar dosen dan belajar mahasiswa pasif kepada budaya belajar aktif, sehingga terbentuk *independent learning*.
3. Memperluas basis dan kesempatan belajar untuk masyarakat.
4. Mengembangkan dan memperluas produk dan layanan baru.

4.3. Manfaat

Manfaat dan dampak yang diperoleh dari pembelajaran melalui e-learning, adalah :

1. Perubahan budaya belajar dan peningkatan mutu pembelajaran mahasiswa dan dosen UII.
2. Perubahan pertemuan pembelajaran yang tidak terfokus pada pertemuan (tatap muka) di kelas, tetapi juga pertemuan yang tidak dibatasi oleh ruang dan waktu melalui fasilitas e-learning UII.
3. Tersedianya materi pembelajaran di media elektronik melalui *website* e-learning UII yang mudah diakses dan dikembangkan oleh mahasiswa dan masyarakat.
4. Pengkayaan materi pembelajaran sesuai dengan kemajuan dan perkembangan ilmu pengetahuan dan kemajuan teknologi.
5. Menciptakan *competitive positioning* dan meningkatkan *brand image*
6. Meningkatkan kualitas pembelajaran dan kepuasan pembelajar serta kualitas pelayanan.
7. Mengurangi biaya operasi dan meningkatkan pendapatan
8. Interaktivitas mahasiswa meningkat (tidak ada batasan waktu)

9. Mahasiswa menjadi lebih bertanggung jawab akan kesuksesannya (*Learner oriented*).

5. IMPLEMENTASI

Untuk merealisasikan program E-Learning U1 diperlukan langkah-langkah strategik yang diklasifikasikan dalam beberapa aspek, yaitu infrastruktur teknologi informasi, pengelolaan materi E-Learning, kebijakan Akademik dan sistem pembelajaran.

5.1. Infrastruktur Teknologi Informasi

Implementasi E-Learning sangat membutuhkan dukungan infrastruktur teknologi informasi yang handal, karena akan digunakan Online 24 jam tiap hari dengan kapasitas dan kapabilitas yang memenuhi kebutuhan institusi sesuai dengan perkembangan Universitas dan lingkungan bisnis, dimana suatu organisasi tidak akan dapat lepas dari pengaruhnya, termasuk Industri Pendidikan Tinggi. Infrastruktur Teknologi Informasi ini meliputi perangkat jaringan, hardware, software serta akses Internet. Adapun beberapa hal yang diperlukan dalam menunjang implementasi E-Learning dari aspek ini adalah diantaranya sbb:

1. memperluas akses jaringan *on campus* dan *off campus*
2. menyiapkan kapasitas akses internet
3. tersedianya *public access* untuk semua dosen dan mahasiswa
4. menyediakan laboratorium komputer yang online 24 jam di lingkungan kampus
5. Berorientasi ke aplikasi *open source*
6. mudah di-*customize* oleh pengguna
7. memiliki tingkat reliabilitas yang tinggi dan terintegrasi dengan layanan sistem informasi lainnya.

5.2. Content Management

Pengelolaan materi E-Learning sangat dibutuhkan dalam rangka untuk menciptakan dan memelihara materi kuliah yang selalu up-to-date sesuai dengan perkembangan ilmu pengetahuan. Hal ini diperlukan suatu unit kinerja khusus dalam upaya untuk mengelola materi yang sudah dalam bentuk softcopy dan berbasis multi media. Hal ini tentunya memerlukan suatu keahlian.

Beberapa hal yang akan dilakukan dalam aspek ini adalah:

1. Pelatihan program yang terpadu untuk peningkatan kemampuan TIK dosen
2. Pelatihan program yang terpadu untuk peningkatan TIK mahasiswa

5.3. Kebijakan Akademik

Implementasi E-Learning membutuhkan kebijakan akademik yang kondusif dari waktu ke waktu agar secara bertahap dan cepat E-Learning di UII dapat segera diadopsi dan terjaga keberlangsungannya, sehingga dalam hal ini diperlukan beberapa faktor yang perlu diperhatikan diantaranya adalah:

1. Kebijakan Akademik
 - a. kebijakan yang mendukung fleksibilitas e-learning
 - b. kebijakan yang akan menjadi payung implementasi e-learning
2. Keberlangsungan
 - a. terkontrolnya progress implementasi e-learning
 - b. menjadi front office aplikasi e-learning
 - c. menjadi penghubung antara dosen-mahasiswa-sistem-administrasi

5.4. Sistem Pembelajaran

Sistem kuliah dilakukan dengan pertemuan di ruang kelas (tatap muka) sebanyak 80%, dan tidak terbatas ruang dan waktu melalui internet sebanyak 20%. Adapun detail dari sistem tersebut adalah sebagai berikut:

1. Pertemuan Tatap Muka (80%)

Pembelajaran secara tatap muka antara mahasiswa dengan dosen di kelas diwajibkan 80%, dengan content dan berbagai metode dan pendekatan pembelajaran yang digunakan dosen. Para mahasiswa diharuskan hadir dan aktif dalam pertemuan di kelas. Kegiatan pertemuan meliputi : kegiatan perkuliahan, kegiatan laboratorium, kegiatan tutorial, studi lapangan, dan dosen tamu.
2. E-learning proses (20%)

Pembelajaran melalui e-learning UII diwajibkan minimal 20% dari pertemuan satu semester. Peluang pertemuan dalam e-learning UII tidak dibatasi waktu dan tempat, sehingga memungkinkan pertemuan melalui internet jauh lebih banyak dari pertemuan secara tatap muka di kelas. Para mahasiswa diharuskan aktif mengakses materi kuliah, berdialog dengan dosen, berdialog dengan teman lewat *website* e-learning UII. Pembelajaran melalui e-learning UII, meliputi :

 - a. mengakses materi kuliah
 - b. mengerjakan tugas
 - c. diskusi
 - d. membaca penugasan
 - e. presentasi materi
 - f. dialog antara dosen dengan mahasiswa
 - g. dialog antara mahasiswa dengan sumber belajar
 - h. dialog di antara mahasiswa melalui e-learning UII
 - i. mahasiswa dapat mengakses bahan kuliah atau materi lain yang sesuai dengan materi kuliah untuk menjawab pertanyaan dalam diskusi atau mengerjakan tugas dengan mengakses sumber secara *on line*.

- j. Evaluasi dimaksudkan untuk melakukan penilaian (*assesment*) bagi mahasiswa yang mengikuti proses pembelajaran melalui e-learning.

3) Mata Kuliah

- a. Mata kuliah-mata kuliah Universitas (Ibadah dan akhlak, Aqidah, Studi Kepemimpinan Islam, Pemikiran dan Peradaban Islam, Pendidikan Pancasila, Pendidikan Kewarganegaraan, Bahasa Inggris, dan Kewusahaan) yang didesain untuk pembelajaran melalui e-learning UII.
- b. Mata kuliah-mata kuliah lain, yang dipersiapkan untuk pembelajaran melalui e-learning UII.
- c. Memilih materi kuliah yang terbaik di UII dan diproduksi secara profesional, yang dapat digunakan internal maupun dijual ke institusi-institusi lain.
- d. Materi ajar, diproduksi dalam bentuk multimedia (teks, gambar, audio, video, animasi).

4) Pengelolaan Sistem Pembelajaran

Proses pengelolaan sistem melalui *website* - e-learning UII, meliputi :

- a. Pengembangan Dosen
Mengubah budaya proses pembelajaran konvensional kepada proses pembelajaran e-learning UII. Diperlukan kemampuan *knowledge*, *skill* dan *attitude* dalam mengajar dengan menggunakan *website* e-learning UII.
- b. Pengembangan Materi
Dalam mempersiapkan pembelajaran melalui e-learning UII, perlu dilakukan penataan ulang kurikulum, satuan acara perkuliahan, membuat outline materi kuliah, dan membuat materi ajar dalam multi media. Membuat rencana aktivitas dosen dan aktivitas mahasiswa yang sangat fokus dan mengacu kepada sumber belajar dari e-learning UII dan *website* lain. Dosen harus membuat :
 - 1) Outline modul dalam media *power point*, *word* dan *acrobat*.
 - 2) *Course outline* terdiri dari :
 - peta konsep,
 - materi pokok,
 - supporting materi,
 - online reading,
 - topik diskusi dan tugas yang dikemas dalam bentuk multi media.

6. PENGEMBANGAN DAN PENGENDALIAN E-LEARNING UII

Agar pelaksanaan e-learning UII dapat berjalan dengan lancar dan baik diperlukan beberapa hal yang menyangkut pengembangan dan pengendalian terhadap infrastruktur E-Learning dan proses pembelajaran dan mahasiswa.

6.1. Pengembangan dan Pengendalian Infrastruktur E-Learning UII

Infrastruktur E-Learning Jaringan harus dikembangkan dan dikendalikan secara baik dalam mendukung implementasi e-learning UII dalam rangka menjaga reliabilitas sistem E-Learning. Adapun beberapa hal yang berkaitan dengan infrastruktur sistem E-Learning, yaitu :

- a. Pengembangan dan pengendalian hardware
- b. Pengembangan dan pengendalian software
- c. Pengembangan dan pengendalian jaringan
- d. Pengendalian content
- e. Organisasi dan pengendalian infrastruktur.

6.2. Pengendalian Proses Pembelajaran dan Mahasiswa

Pengendalian proses pembelajaran dan mahasiswa dapat dilakukan dengan beberapa langkah di bawah ini agar pelaksanaan E-Learning dapat berjalan lebih lancar. Adapun aspek-aspek yang perlu dilakukan adalah sbb:

- a. Pengaturan dan persiapan jadwal
- b. Persiapan peralatan dan sarana pembelajaran melalui website e-learning UII.
- c. Persiapan dan disain materi yang *di-upload* oleh mahasiswa.
- d. Pemantauan, pengendalian dan evaluasi pelaksanaan proses e-learning UII.

7. MANAJEMEN PENGELOLAAN WEBSITE E-LEARNING UII

Untuk melakukan perencanaan, pengelolaan, mengembangkan dan mengendalikan website e-learning UII, **dibentuk suatu unit khusus (devisi)**, yang bertanggung jawab untuk :

- a. Mengembangkan strategi pembelajaran melalui e-learning UII.
- b. Menjalankan strategi pelaksanaan e-learning UII.
- c. Mengelola dan mengendalikan pelaksanaan e-learning UII
- d. Memonitoring dan mengevaluasi pelaksanaan e-learning UII tentang *content*, dosen, mahasiswa dan mekanisme pelaksanaan.
- e. Mengevaluasi infrastruktur, menyangkut hardware, software e-learning UII.

8. PENDEKATAN DALAM PELAKSANAAN E-LEARNING UII

Agar pelaksanaan e-learning UII dapat berjalan dengan baik, maka perlu ada langkah dan usaha pendekatan yang dilakukan, yaitu :

- a. Sosialisasi kepada dosen dan mahasiswa tentang e-learning UII (tentang tujuan, manfaat, mekanisme dan kemudahan menggunakan *website* e-learning UII).
- b. Melakukan pertemuan berkala dengan dosen dan mahasiswa untuk mengevaluasi kesulitan penggunaan e-learning UII.

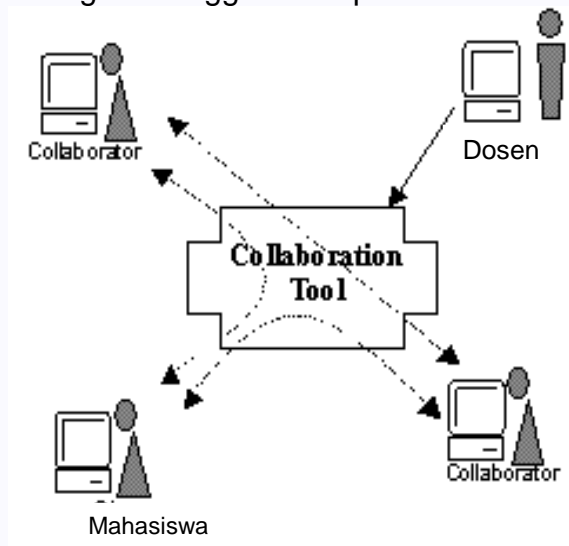
- c. Mendorong program studi dan dosen untuk mengembangkan content kuliah dengan menggunakan multi media untuk *di-upload* ke e-learning UII.
- d. Terus mengevaluasi dan membenahi sistem, fasilitas, *hardware, software, bandwidth*, jaringan, materi kuliah, dan dosen.

9. KONFIGURASI SISTEM E-LEARNING UII

Konfigurasi sistem E-Learning dalam bagian ini akan terdiri dari konfigurasi sistem E-Learning secara umum yang kemudian akan dibahas secara lebih detail dalam arsitektur dan desain dari E-Learning UII.

9.1. Konfigurasi E-Learning UII

Pemakai sistem e-learning dalam hal ini mahasiswa dan dosen dapat mengakses ke sistem dengan menggunakan piranti lunak browser.



Gambar 1: Struktur Sistem (Ana & Elan, 2000)

Konfigurasi sistem E-Learning ini berbasis client/server. Sebagai sistem penunjang pembelajaran berbasis kolaborasi di internet, pada dasarnya harus memiliki bagian-bagian sebagai berikut (Ana & Elan, 2000):

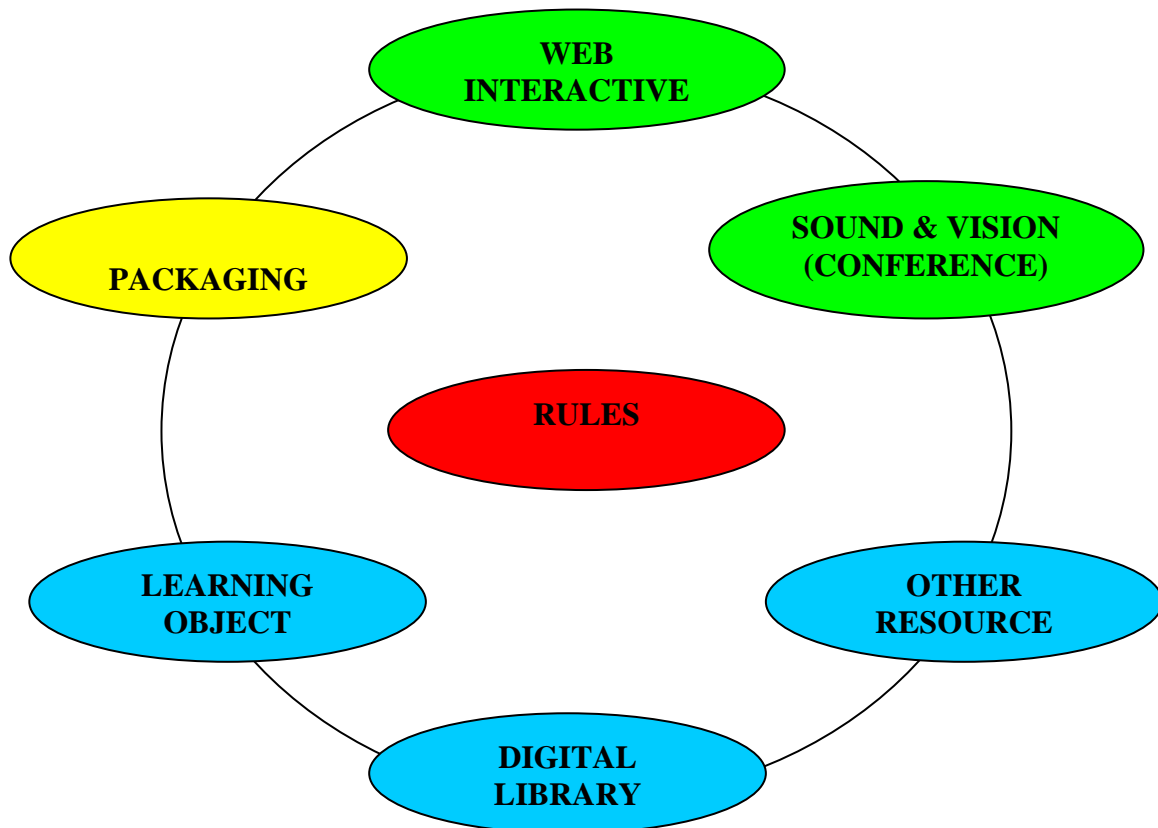
- a. *Collaboration*, untuk melakukan kerjasama antar mahasiswa dalam pemecahan masalah yang berkaitan dengan materi kuliah. Kolaborasi ini dapat diwujudkan dalam bentuk diskusi atau tanya-jawab dengan memanfaatkan fasilitas internet yang umum dipakai misalnya: *e-mail, BBS, chatting*, dikembangkan sesuai dengan kebutuhan aplikasi yang akan dibuat.
- b. *Database*, untuk menyimpan materi pelajaran dan record-record yang berkaitan dengan proses belajar-mengajar khususnya proses kolaborasi.

- c. *Web Server*, merupakan bagian mengatur akses ke sistem dan mengatur tampilan yang diperlukan dalam proses pendidikan. Termasuk pula pengaturan keamanan sistem.

9.2. Arsitektur dan Desain E-Learning Ull

Adapun arsitektur dan desain E-Learning Ull dalam penjelasan ini akan dibagi kedalam beberapa bagian yaitu: arsitektur aplikasi, fitur aplikasi, integrasi dengan sistem yang ada serta desain infrastruktur jaringannya. Selanjutnya dibawah ini akan disajikan secara lebih detail.

9.2.1. Arsitektur Aplikasi



Gambar 2. Arsitektur E-learning Ull
(P. Carnaby National Library Of New Zealand)

Arsitektur aplikasi yang dikembangkan pada E-Learning Ull diilustrasikan dalam gambar dibawah ini (gambar 2). Gambar tersebut menjelaskan tentang arsitektur E-Learning yang akan diadopsi oleh Ull sebagai landasan desain e-Learning Ull. Dibawah ini akan disajikan lebih detail bagian-bagian dari desain tersebut.

9.2.1.1. Learning Object

Learning object adalah sistem database material pembelajaran (Learning Material) untuk bahan-bahan yang mendukung pembelajaran (diktat, handout, presentasi, tugas dan lain-lain) dalam bentuk digital yang didatabasekan menjadi resource dari sistem E-learning.

Database ini bersifat *reusable* dimana resource tersebut dapat digunakan lagi pada periode akademik berikutnya dan juga oleh berbagai mata kuliah yang membutuhkan.

Spesifikasi: untuk tahap awal: menggunakan file directory server dengan script PHP pada system operasi windows 2000 server yang siap dimigrasi ke linux platform. Sedangkan untuk tahap pengembangan akan menggunakan database MySQL.

9.2.1.2. Digital Library (Pengembangan)

Digital library merupakan database bahan referensi (buku-buku, journal-journal, makalah dan lain-lain) yang telah didigitalkan. Sistem ini terintegrasi dengan sistem perpustakaan dan dapat menjadi link *resource system* E-learning.

Spesifikasi : menggunakan database atau file directory server.

9.2.1.3. Other Resource

Other resource merupakan link database resource e-learning dari pihak lain di luar UII yang dapat berupa resource dari internet atau system lain yang berkoneksi dengan UII.

Spesifikasi : menggunakan hyperlink (terintegrasi bila memungkinkan).

9.2.1.4. Packaging

Sistem ini digunakan untuk menyusun resource-resource menjadi suatu paket distribusi ke mahasiswa/pengguna sesuai matakuliah yang bersangkutan.

Spesifikasi : menggunakan web interface dan database MySQL.

9.2.1.5. Web Interface

Web Interface digunakan sebagai antarmuka pengguna dengan system E-learning sehingga dapat diakses melalui intra/internet. Web ini diakses melalui portal Unisys.

Spesifikasi : menggunakan script PHP dengan web server IIS (windows) yang siap dimigrasi ke platform Linux.

9.2.1.6. Sound and Vision Realtime (pengembangan)

Sistem ini merupakan infrastruktur baik hardware (jaringan) maupun software yang dialokasikan khusus untuk melakukan real time conference.

Spesifikasi : menyesuaikan perkembangan teknologi informasi dan komunikasi.

9.2.1.7. Rules

Sistem ini merupakan system untuk mengatur user, course, dan aturan-aturan lain dalam e-learning. Rules terintegrasi dengan system yang sudah ada.

Spesifikasi : menggunakan database MySQL dan Script PHP, COM+ untuk integrasi dengan *existing system*.

9.2.2. Fitur Aplikasi

Dalam fitur aplikasi ini akan dibahas tentang fitur standard dan pengembangan sistem E-Learning UII. Adapun lebih detailnya adalah sebagai berikut:

9.2.2.1. Fitur Standar E-learning

Adapun fitur standar yang ada adalah sebagai berikut:

- a. Distribusi Materi Pembelajaran
Fasilitas untuk mendistribusikan bahan-bahan kuliah kepada mahasiswa. Mahasiswa dapat mendownload bahan-bahan tersebut.
- b. Forum Diskusi
Forum diskusi digunakan untuk diskusi antara peserta kuliah (dosen, mahasiswa). Dalam forum ini dosen dapat menentukan topik-topik untuk didiskusikan dan mahasiswa juga dapat membuat topik-topik sendiri.
- c. Pemberian, pengumpulan, dan penilaian tugas
Dosen dapat memberikan tugas melalui sistem e-learning UII dan mahasiswa dapat mengumpulkan tugas dengan cara mengupload file pekerjaannya untuk dinilai.

9.2.2.2. Fitur Pengembangan

Adapun fitur yang dapat dikembangkan dalam sistem E-Learning UII adalah:

- a. Berita dan Jurnal sesuai program studi
Dapat disajikan berita-berita program studi maupun journal-journal ilmiah serta opini.
- b. Email integrasi
Berita atau pengumuman melalui e-learning di distribusikan ke e-mail pengguna.
- c. Penilaian rating
Penilaian terhadap kuantitas akses pengguna untuk mengetahui keaktifan penggunaan e-learning.
- d. Conference
Pengembangan e-learning dengan fasilitas video-conference.

9.2.3. Integrasi E-learning UII dengan Existing System

Sistem E-learning UII terintegrasi dengan Sistem Informasi UII sebagaimana disajikan dalam gambar 3. Integrasi tersebut meliputi :

- a. User/Pengguna

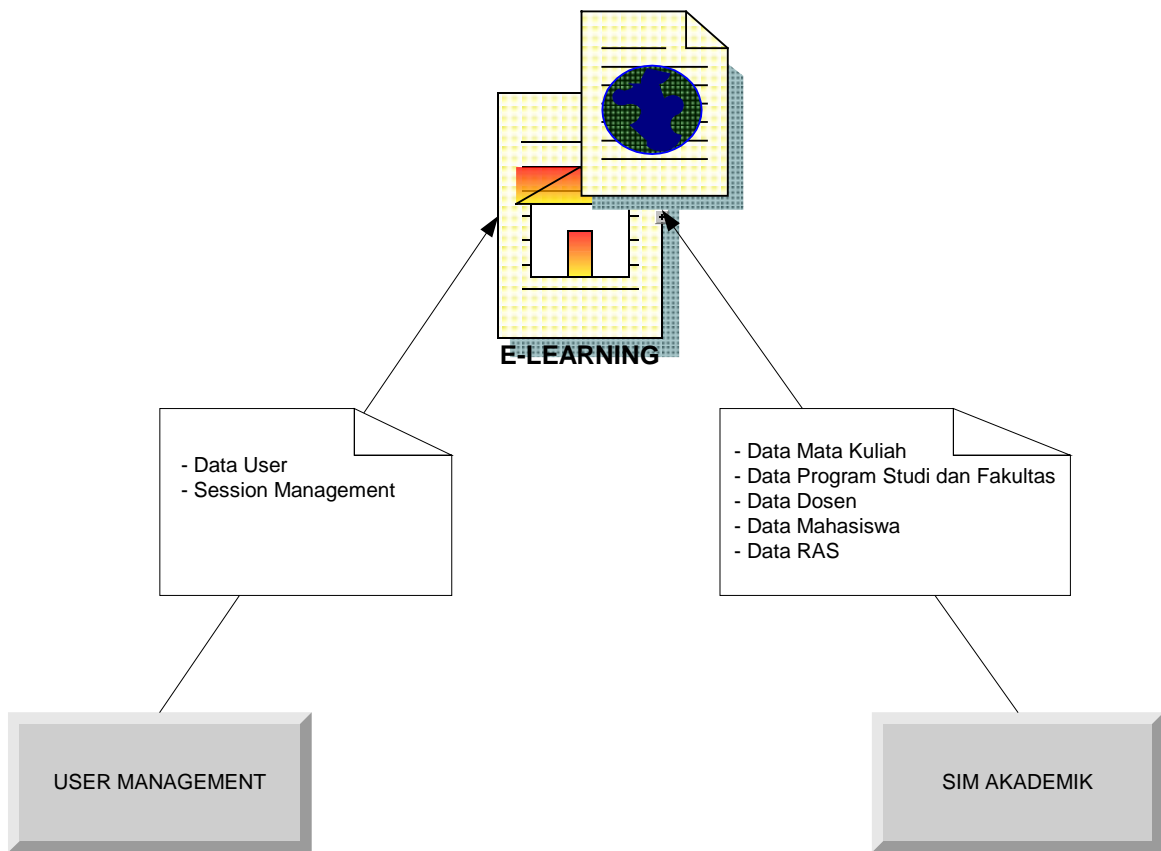
User/Pengguna menggunakan Id User dan Password yang sama pada saat menggunakan sistem aplikasi UII (UNISYS)

b. Portal

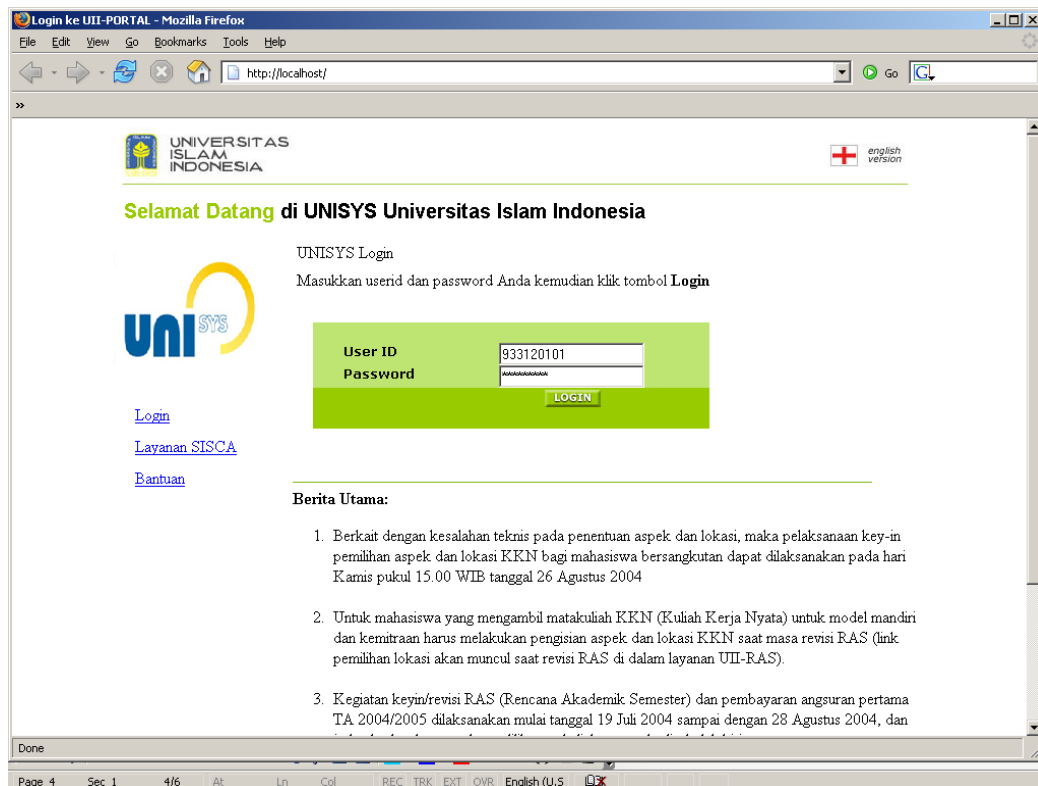
Web E-learning UII diakses melalui Portal UII (UNISYS).

c. Data-data Akademik (mata kuliah, program studi, fakultas, dosen, mahasiswa, rencana studi)

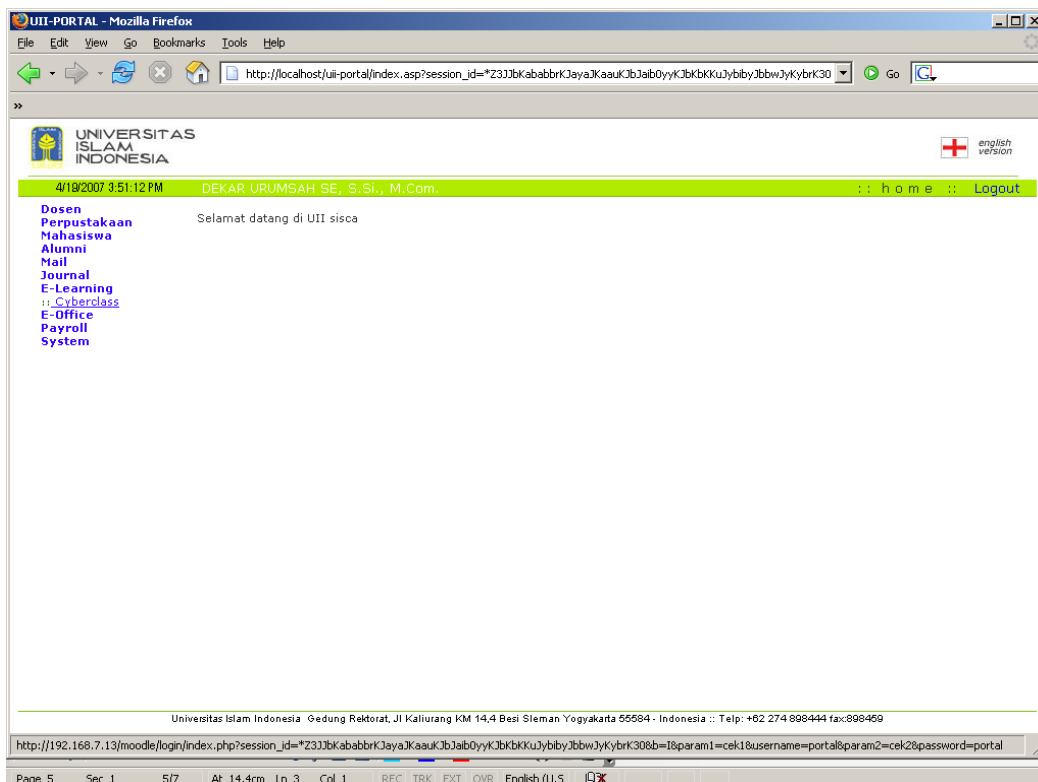
Dosen secara otomatis akan dapat memonitor aktifitas mahasiswa yang mengikuti mata kuliahnya. Dalam hal ini aktifitas mahasiswa yang mengakses sistem E-Learning UII.



Gambar 3. Integrasi Data E-learning dengan *Existing System*



Gambar 4. Login di Portal UNISYS



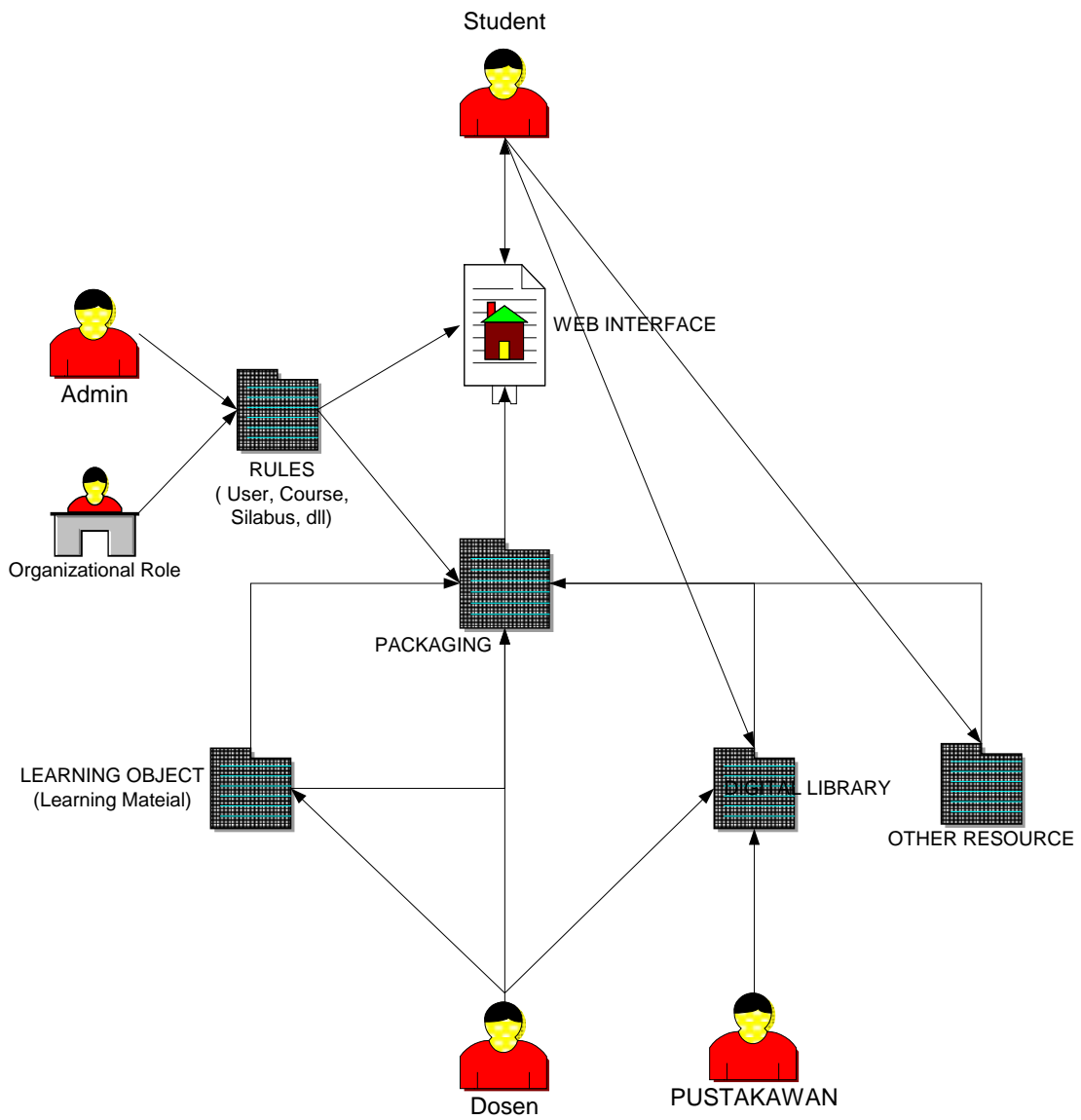
Gambar 5. Menu Portal Unisys



Gambar 6. Web E-learning UII

9.2.4. Alur Data dan Interaksi User

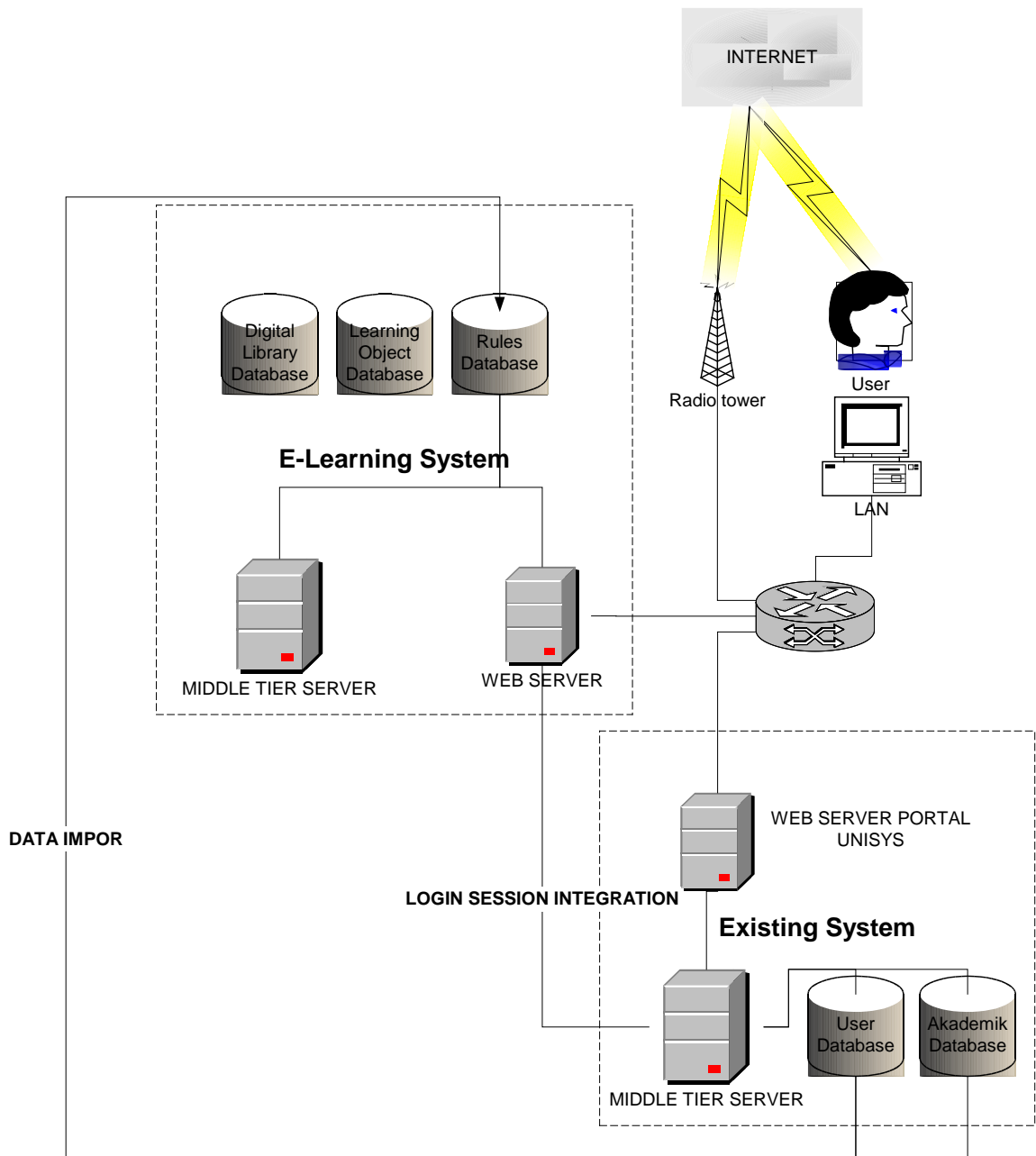
Adapun alur data dan interaksi user dalam sistem E-Learning UII disajikan dalam gambar 7 sebagai berikut.



Gambar 7. Alur Data dan Interaksi User

9.2.5. Arsitektur Hardware dan Jaringan

Desain arsitektur hardware dan jaringan disajikan dalam gambar 8 di bawah ini.



Gambar 8. Arsitektur Hardware dan Jaringan E-Learning UII

9.2.6. DNS Sistem E-Learning UII

Domain Name Service (DNS) dari sistem E-Learning UII adalah **klasiber.uii.ac.id**

10. KESIMPULAN

1. Konsep E-Learning UII telah selesai disusun, selanjutnya siap disosialisasikan dan diimplementasikan UII.
2. Penyempurnaan Konsep E-Learning UII ini dilakukan sambil implementasi disesuaikan dengan kondisi riil yang ada di UII.
3. Perlu dibentuk suatu Unit Kerja Khusus (selevel devisi) yang menangani E-Learning.

11. REKOMENDASI

1. Perlu adanya Tim kecil di level Universitas untuk melakukan pengawalan sosialisasi dan implementasi E-Learning UII.
2. Tim Kecil akan bekerja hingga terbentuknya Unit Kerja Khusus E-Learning.
3. Tim Kecil juga berkewajiban membuat konsep kerja Unit Kerja Khusus E-Learning UII.

Tim E-Learning UII

12. REFERENSI

- Ana Hadiana dan Elan Djaelani (2000), *Sistem Pendukung e-Learning di Web*, <http://www.informatika.lipi.go.id/sistem-pendukung-e-learning-di-web>.
- Carnaby National Library Of New Zealand
<http://www.ifla.org/IV/ifla70/papers/085e-Carnaby.pdf>
- Clark, R.C. dan Mayer, R E. (2003), *E-Learning and the science of instruction: Proven guidelines for consumers and designers of multimedia learning*, Pfeiffer, San Francisco.
- Dryden Gordon and Jeannette Vos (2001), *Revolusi Cara Belajar*, Edisi Lengkap, Penerbit Kaifa, Bandung.
- Gates, Bill (2000), *Business @ The Speed Of Thought*, PT. Gramedia Pustaka Utama, Jakarta.
- Giddens, Anthony (2001), *Runaway World*, PT. Gramedia Pustaka Utama, Jakarta.
- Miarso, Yusufhadi, dan Harsono TAOEPRAJIEKA (1998), *Dokumen Nusantara 21 : Pendidikan*, Yayasan Litbang Telekomunikasi Indonesia (YLTII), Jakarta.
- Michael A. Purwoadi dan Wenwen Ruswendi (2003), *Kutahu : Prototipe Perangkat Lunak Pendukung Pembelajaran Melalui Jaringan Elektronik*, purwoadi@inn.bppt.go.id, wenwen@inn.bppt.go.id
- Negroponte, Nicholas (1999), *Being Digital*, Penerbit Mizan, Bandung.
- Undang-Undang Republik Indonesia No. 20 Tahun 2003 tentang *Sistem Pendidikan Nasional*, Departemen Pendidikan Nasional Indonesia Jakarta, 2003.