ANALISIS EFEKTIVITAS E-LEARNING DALAM MEMFASILITASI *KNOWLEDGE SHARING* PADA PERGURUAN TINGGI

Ni Luh Ayu Kartika Yuniastari Sarja[1], Ratna Kartika Wiyati[2]

STIKOM Bali
Jln. Raya Puputan no.86 Renon Denpasar
e-mail: yuni@stikom-bali.ac.id[1], ratna@stikom-bali.ac.id[2]

ABSTRACT

University is one of the organizations that are knowledge sharing activities. In the process of learning, knowledge sharing occurs between lecturer and students. Knowledge sharing in the learning process can be carried out through face-to -face in the classroom and using electronic media. One of the media used for learning is electronic learning (e-learning). E-learning can facilitate sharing lecture module, assignments, discussions with students. This research aims to determine the effectiveness of e-learning in facilitating knowledge sharing in university. The method used in this research was adapted from information systems research framework that starts from the concept exploration phase, analysis, collecting and analyzing data, conclusions. Based on the analysis, there are two indicators used to measure the effectiveness of e-learning that is task effectiveness and frequency error. The results of this study indicate that the e-learning in STIKOM Bali has been able to facilitate knowledge sharing. That is indicated by the sharing of lecture module and discussion forum function. Besides that e-learning STIKOM Bali in terms of sharing lecture module and discussion forums have a good effectiveness. This is indicated by the average successful implementation of objectives achievement (task effectiveness) and the minimum number of error (frequency error).

Keywords: *Elearning, Knowledge Sharing, University, Effectivenes.*

ABSTRAK

Perguruan tinggi juga merupakan salah satu organisasi yang terdapat aktivitas knowledge sharing. Dalam proses pembelajaran, knowledge sharing terjadi antara dosen dan mahasiswa. Knowledge sharing dalam proses pembelajaran dapat dilakukan melalui tatap muka dalam kelas maupun media elektronik. Salah satu media yang digunakan untuk belajar mengajar adalah electronic learning (e-learning). Dengan adanya e-learning dapat memudahkan dosen pengajar sharing materi kuliah, tugas, diskusi dengan mahasiswa. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui efektivitas e-learning dalam memfasilitasi knowledge sharing dalam perguruan tinggi. Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini diadaptasi dari kerangka berpikir metodologi penelitian sistem informasi yaitu dimulai dari tahap eksplorasi konsep, analisis, pengumpulan dan analisis data serta penarikan kesimpulan. Berdasarkan hasil analisis terdapat dua indikator yang digunakan untuk mengukur efektivitas e-learning yaitu task effectiveness dan error frequency. Hasil dari penelitian ini menunjukkan bahwa e-learning STIKOM Bali secara keseluruhan telah mampu memfasilitasi knowledge sharing yang ditunjukkan dengan adanya fungsi sharing materi kuliah dan forum diskusi. Selain itu e-learning STIKOM Bali dari segi tugas sharing materi kuliah dan forum diskusi memiliki efektivitas yang baik. Hal ini ditunjukkan dengan rata-rata berhasil terlaksananya pencapaian tujuan (task effectiveness) dan minimnya jumlah error (error frequency) kedua tugas tersebut.

Kata kunci: *E-Learning, Knowledge Sharing, Perguruan Tinggi, Efektivitas.*

PENDAHULUAN

Teknologi merupakan hal yang menjadi perhatian dewasa ini. Hampir semua organisasi memanfaatkan bantuan teknologi informasi (TI) dalam kegiatan khususnya perguruan tinggi. Perguruan tinggi memanfaatkan teknologi informasi dalam semua aktivitas terutama pada proses belajar mengajar. Proses belajar merupakan kegiatan interaksi sosial antara aktor yang terlibat untuk bertukar pengetahuan. *Knowledge sharing* dapat diartikan sebagai sebuah pertukaran pengetahuan antar dua individu, satu orang yang mengkomunikasikan pengetahuan, seorang lainnya mengasimilasi pengetahuan tersebut [1]. Kegiatan belajar mengajar merupakan salah satu contoh proses *knowledge sharing*. Proses belajar mengajar dapat dilakukan melalui tatap muka dalam kelas maupun melalui media elektronik. Salah satu media yang digunakan untuk belajar mengajar adalah *electronic learning* (e-learning).

Pada saat sekarang TI dimanfaatkan sebagai penunjang aktivitas pembelajaran seperti penggunaan LCD dan e-learning. E-learning saat ini banyak mendapat perhatian di sektor pendidikan. E-learning didefinisikan sebagai pembelajaran dengan menggunakan sarana elektronik yaitu akuisisi pengetahuan menggunakan teknologi elektronik seperti komputer dan internet [2]. E-learning merupakan sistem yang memanfaatkan TI sebagai pengganti proses belajar mengajar konvensional. Dengan adanya e-learning dapat memudahkan dosen pengajar sharing materi kuliah, tugas, dan diskusi dengan mahasiswa. Selain itu, antara mahasiswa dapat melakukan knowledge sharing mengenai materi perkuliahan. Pada dasarnya e-learning yang diterapkan dalam perguruan tinggi berbeda-beda. Terdapat perguruan tinggi yang memanfaatkan e-learning sebagai pengganti sistem perkuliahan konvensional, tetapi terdapat pula perguruan tinggi yang memanfaatkan e-learning hanya sebagai fasilitas tambahan untuk melakukan knowledge sharing. Dengan adanya e-learning, setiap anggota yang terdaftar dalam e-learning dapat melakukan tukar menukar pengetahuan sehingga akan menambah pengetahuan baik dosen maupun mahasiswa.

Efektivitas suatu e-learning akan menentukan keberhasilan knowledge sharing yang terjadi pada suatu perguruan tinggi. Efektivitas e-learning dapat diukur dari beberapa faktor seperti kesadaran, ketersediaan sumber daya, dan lainnya [3]. Penelitian ini dilakukan bertujuan untuk menilai efektivitas e-learning yang terdapat dalam perguruan tinggi dalam memfasilitasi *knowledge sharing*. Dengan mengetahui efektivitas e-learning dapat menjadi rekomendasi bagi perguruan tinggi untuk meningkatkan kualitas dan keunggulan kompetitif terutama dalam bidang akademik.

TINJAUAN PUSTAKA

1. *Knowledge sharing*

Knowledge sharing merupakan hal yang kritis bagi organisasi yang berharap untuk menggunakan pengetahuannya sebagai sebuah asset untuk mencapai keunggulan bersaing [4] dan inovatif [5]. Hal ini dikarenakan bahwa knowledge sharing secara mendasar merupakan tindakan yang membuat pengetahuan tersedia bagi lainnya di dalam organisasi. Knowledge sharing juga dapat diartikan sebagai sebuah pertukaran pengetahuan antar dua individu, satu orang yang mengkomunikasikan pengetahuan, seorang lainnya mengasimilasi pengetahuan tersebut [1].

Knowledge sharing antar individu merupakan proses dimana pengetahuan yang terdapat di individu dikonversi ke dalam satu bentuk yang dapat dimengerti, diserap dan digunakan oleh individu [6]. Perilaku sharing dapat dibedakan menjadi sharing explicit knowledge dan sharing tacit knowledge. Dalam praktiknya, knowledge sharing mempunyai dua aspek yaitu behavioral dan technological [7].

2. Efektivitas

Menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia, pengertian efektif adalah ada efeknya (akibatnya, pengaruhnya, kesannya); dapat membawa hasil; berhasil guna. Menurut [8], efektivitas adalah suatu keadaan dimana kemampuan suatu sistem sesuai dengan keinginan pengguna. Menurut [9] efektivitas adalah kesesuaian antara output dengan tujuan yang ditetapkan. Efektivitas adalah suatu keadaan yang terjadi karena dikehendaki. Menurut Richard Steer dalam [10], efektivitas harus dinilai atas dasar tujuan yang bisa dilaksanakan, bukan atas dasar konsep tujuan yang maksimum.

3. E-Learning

E-Learning merupakan metode pembelajaran yang dilakukan melalui teknologi digital [11]. Menurut [12] dan [13] layanan e-learning merupakan layanan yang didasarkan pada pembelajaran yang dapat dilakukan di mana-mana (*ubiquitous learning*), teknologi mobile, jaringan sosial dan manajemen pengetahuan pribadi. E-learning sangat terkait dengan kegiatan dalam bidang pendidikan. E-learning dapat diartikan proses pembelajaran berorientasi pada mahasiswa [3]. Menurut Tinio (2002), Muda (2003), Gray, dkk (2003) dan Kanuka (2007) dalam [14] e-learning mengacu pada setiap tingkat penerapan komputer dan teknologi yang terkait dalam pedagogi, pembelajaran dan manajemen pendidikan. e-Learning merupakan suatu jenis belajar mengajar yang memungkinkan tersampaikannya bahan ajar ke pembelajar dengan menggunakan media Internet, Intranet atau media jaringan komputer lain ([15].

E-learning dapat didefinisikan sebagai pembelajaran dengan menggunakan sarana elektronik yaitu akuisisi pengetahuan dan keterampilan menggunakan teknologi elektronik seperti komputer dan internet berbasis *courseware* dan jaringan area lokal maupun luas. Definisi lain dari e-learning adalah sebagai pendidikan melalui jaringan, internet, atau komputer mandiri. E-learning pada dasarnya memungkinkan transfer keterampilan dan pengetahuan melalui jaringan. E-learning mengacu pada menggunakan aplikasi elektronik pada proses belajar. Elearning meliputi aplikasi dan proses pembelajaran berbasis web, pembelajaran berbasis komputer, ruang kelas virtual dan kolaborasi digital. Konten dikirim melalui internet, intranet/extranet, audio atau video tape, TV satelit, dan CD-ROM. E-Learning berfokus pada akuisisi individu (atau lebih tepatnya konstruksi) pengetahuan baru dan sarana teknologi untuk mendukung proses pembangunan. [2]. Dalam berbagai bentuknya E-learning menawarkan seperangkat prioritas yang cukup atas pengajaran tradisional yaitu [16]:

1. Instruksi individu
2. Mengurangi biaya
3. Peluang untuk kerja tim
4. Fleksibilitas dari bahan pembelajaran

4. Efektivitas E-Learning

E-learning dalam pendidikan tinggi dapat dievaluasi berdasarkan inisiatif pengguna. Parameter yang digunakan untuk mengukur atau melakukan evaluasi adalah parameter tertentu seperti kegunaan, kesadaran, ketersediaan sumber daya, masalah teknis dan pemeliharaan, dampak terhadap siswa (dari sudut pandang pengajar), sudut pandang pengajar terhadap e-learning dan manfaat e-learning atas cara mengajar tradisional. Parameter tersebut dapat dijelaskan sebagai berikut [3]:

1. Kesadaran
2. Ketersediaan sumber daya
3. Masalah teknis dan pemeliharaan
4. Dampak terhadap mahasiswa (dari sudut pandang pengajar)
5. Persepsi diri (pandangan pengajar terhadap e-learning)
6. Persepsi diri (terhadap mahasiswa)
7. Manfaat (pandangan pengajar)

Menurut [17], [16], indikator untuk mengevaluasi efektivitas dari e-learning dapat dilihat dari sisi sistem. Indikator tersebut adalah sebagai berikut :

1. Indikator *software*
2. Indikator *hardware*
3. Indikator didactical
4. Indikator komunikasi
5. Indikator informasi

5. ISO/IEC 9126

ISO 9126 adalah standar internasional yang diterbitkan oleh ISO yang dapat digunakan untuk evaluasi kualitas perangkat lunak dan merupakan pengembangan dari ISO 9001. Standar ini terdiridari empat bagian yang menjelaskan model kualitas, metrik eksternal, metrik internal, dan metrik kualitas yang digunakan. Terdapat enam ukuran kualitas yang ditetapkan oleh ISO 9126,

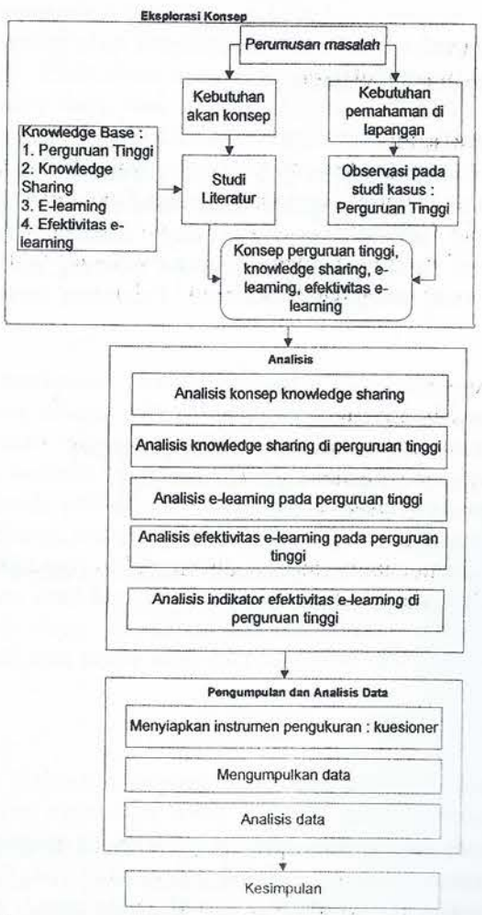
yaitu fungsionalitas, kehandalan (*reliability*), kebergunaan (*usability*), efisiensi, portabilitas, serta keterpeliharaan (*maintainability*). Kualitas dari sisi penggunaan (*quality in use*) memeliki sub karakteristik seperti yang ditunjukkan oleh Gambar 1.

Secara umum, ISO 9126 menyediakan metrik pengukuran kualitas produk perangat lunak yang memberikan kejelasan mengenai cara, tujuan, input, output, dan formulasi pengukuran, serta pemangku kepentingan yang menjadi sasaran dari pengukuran. Kelebihan dari model ini adalah memberikan pengukuran dari sisi internal dan eskternal perangkat lunak[18,19].

Gambar 1. Karakteristik Dan Subkarakteristik Untuk Kualitas Penggunaan Perangkat Lunak

METODOLOGI PENELITIAN

Bagian ini akan menjelaskan rancangan penelitian yang berupa tahapan dalam penelitian. Metodologi penelitian yang digunakan dalam penelitian ini mengadaptasi kerangka berpikir metodologi *IS Research* yang dikemukakan oleh [20]. Menurut [20] sebuah penelitian sistem informasi haruslah memiliki dua sisi yaitu relevan dengan pengetahuan lingkungannya (*relevance*) dan patuh terhadap dasar yang ada (*rigor*). Metodologi penelitian dapat dilihat pada Gambar 2.



Gambar 2. Metodologi Penelitian

Penelitian yang dilaksanakan terdiri dari lima tahapan yaitu :

1. Eksplorasi konsep
   Pada tahap pertama yaitu eksplorasi konsep, dijelaskan bahwa berdasarkan perumusan masalah yang telah ditetapkan sebelumnya, dilakukan studi literatur mengenai konsep yang akan digunakan dalam penelitian yaitu konsep perguruan tinggi, *knowledge sharing*, e-learning dan efektivitas e-learning. Pada tahap pertama ini juga dilakukan observasi e-learning yang ada pada perguruan tinggi yang digunakan sebagai studi kasus yaitu STIKOM Bali. Hasil studi literatur dan observasi menghasilkan konsep dan data yang digunakan sebagai dasar dalam analisis.
2. Analisis
   Pada tahap analisis dilakukan analisis konsep *knowledge sharing*, analisis proses *knowledge sharing* di perguruan tinggi, analisis e-learning pada perguruan tinggi, analisis efektivitas e-learning pada perguruan tinggi dan analisis indikator efektivitas e-learning pada perguruan tinggi.
3. Pengumpulan dan analisis data
   Pada tahap pengumpulan dan analisis data dilakukan pembuatan instrument pengukuran berupa kuesioner, pengumpulan data dan analisis data. Penyebaran data kuesioner dilakukan pada STMIK STIKOM Bali. Analisis data pada penelitian ini menggunakan analisis statistik deskriptif dan analisis statistik inferensial. Hasil dari pengumpulan data kuesioner akan diolah dan dianalisis sehingga menghasilkan kesimpulan
4. Kesimpulan
   Tahap terakhir dalam penelitian ini adalah penarikan kesimpulan.

ANALISIS

1. Analisis Hubungan Knowledge Sharing dengan E-learning

Terdapat keragaman definisi dan perspektif *knowledge sharing*. Definisi ini didapatkan dengan mengkaji berbagai terminologi istilah yang berkaitan erat dengan *knowledge sharing* sehingga relevan dalam penelitian yang akan dilakukan. Beberapa definisi *knowledge sharing* adalah sebagai berikut :

a. *Knowledge sharing* adalah sebuah pertukaran pengetahuan antar dua individu, satu orang yang mengkomunikasikan pengetahuan, seorang lainnya mengasimilasi pengetahuan tersebut [1].
b. Sharratt dan Usoro (2003) dalam [21] *knowledge sharing* adalah suatu proses dimana sumber daya yang diberikan oleh satu bagian dan diterima oleh orang lain dan untuk terjadi harus ada pertukaran.
c. Van den Hooff dan De Ridder (2004) dalam [22] *knowledge sharing* terdiri dari mengumpulkan, mengatur dan mengkomunikasikan pengetahuan dari satu ke yang lain.
d. Bircham-Connoly, Corner dan Bowden (2005) dalam [23] *Knowledge sharing* mengacu pada proses menangkap pengetahuan atau memindahkan pengetahuan dari unit sumber ke unit penerima.

Knowledge sharing dapat terjadi dalam berbagai aspek kehidupan salah satunya dalam perguruan tinggi. Berdasarkan terminologi konsep *knowledge sharing*, maka dapat ditetapkan definisi operasional *knowledge sharing* dalam konteks perguruan tinggi. *Knowledge sharing* adalah proses pertukaran atau mengkomunikasikan pengetahuan antara semua aktor yang ada dalam suatu perguruan tinggi (antar individu, antar individu dengan kelompok atau antar kelompok).

Berdasarkan penelitian yang dilakukan [24], Knoweldge sharing pada perguruan tinggi dapat terjadi dengan perwujudan tri dharma perguruan tinggi yaitu :

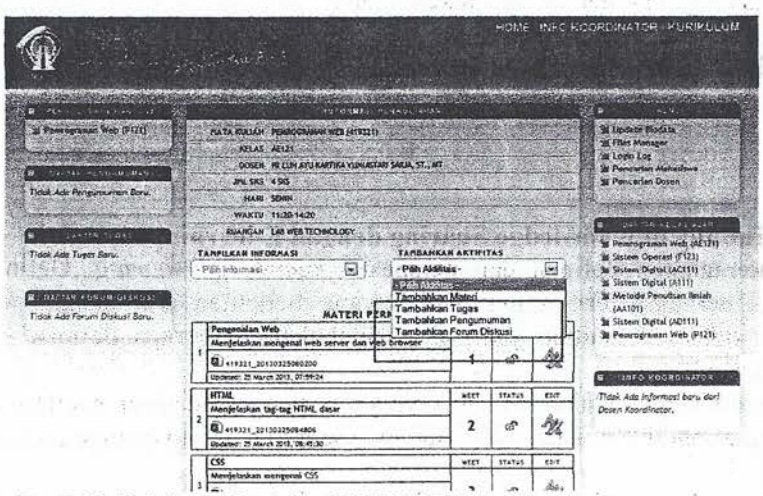
a. Pendidikan dan pengajaran
b. Penelitian dan pengembangan
c. Pengabdian pada masyarakat

Dalam perwujudan tri dharma perguruan tinggi, yang paling terlihat proses knowledge sharing yaitu pada pendidikan dan pengajaran. Pengertian pendidikan dan pengajaran disini adalah dalam rangka menerusakan pengetahuan atau dengan kata lain dalam rangka *transfer of knowledge*

ilmu pengetahuan. Aktivitas pendidikan dan pengajaran merupakan proses *knowledge sharing* yang terjadi antar mahasiswa dengan dosen. Pendidikan dan pengajaran dalam perguruan tinggi diwujudkan dalam proses perkuliahan. Perkuliahan atau proses belajar mengajar adalah proses berbagi pengetahuan yang terjadi karena adanya interaksi antara aktor yang terlibat dalam aktivitas tersebut. Aktor yang terlibat adalah dosen dan mahasiswa. Proses *knowledge sharing* dapat dilihat antara dosen dan mahasiswa, mahasiswa dengan mahasiswa dalam perkuliahan.

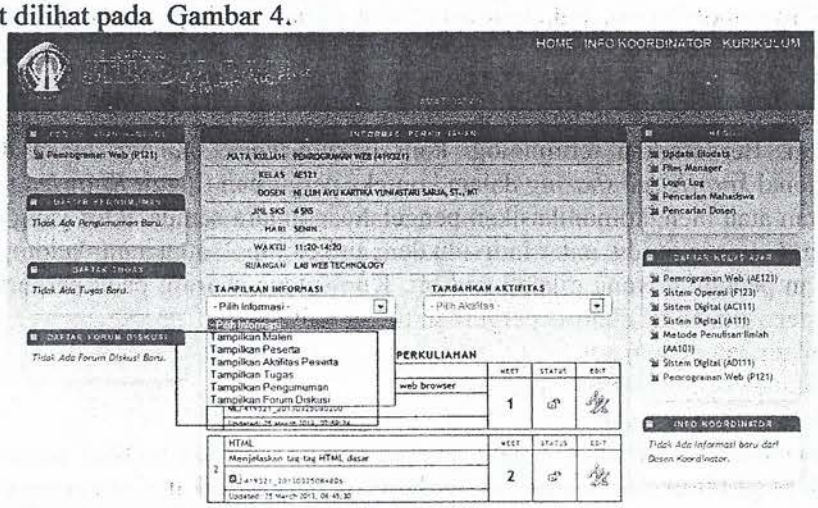
Dalam aktivitas perkuliahan atau belajar mengajar terdapat beberapa komponen yang mendukung seperti sarana, prasarana, people dan teknologi. Saat ini proses belajar mengajar telah memanfaatkan teknologi sebagai sarana seperti laptop atau computer dan LCD proyektor. Selain itu memanfaatkan teknologi lain seperti e-learning. E-learning dipergunakan sebagai perangkat atau software tambahan yang dapat mendukung proses belajar mengajar. E-learning pada perguruan tinggi dapat diterapkan sebagai pengganti kuliah konvensional ataupun sebagai pendukung kuliah konvensional.

Berdasarkan observasi yang dilakukan pada perguruan tinggi yang digunakan sebagai studi kasus yaitu STMIK STIKOM Bali, e-learning digunakan sebagai pendukung semua perkuliahan yang ada. Semua dosen dan mahasiswa menggunakan e-learning untuk mendukung proses belajar mengajar. Dari hasil testing terhadap sistem e-learning pada STIKOM Bali, terdapat beberapa aktivitas yang dilakukan pada e-learning STIKOM Bali yaitu tambahkan tugas, materi, pengumuman dan forum diskusi. Tampilan tambah aktivitas e-learning STIKOM Bali dapat dilihat pada Gambar 3.



Gambar 3. Tampilan Tambah Aktivitas E-learning STIKOM Bali

Selain menambahkan aktivitas, terdapat juga fasilitas untuk menampilkan informasi pada e-leaning STIKOM Bali. Informasi yang dapat ditampilkan yaitu menampilkan materi perkuliahan, peserta, aktivitas peserta, tugas, pengumuman dan forum diskusi. Tampilan untuk menampilkan informasi dapat dilihat pada Gambar 4.

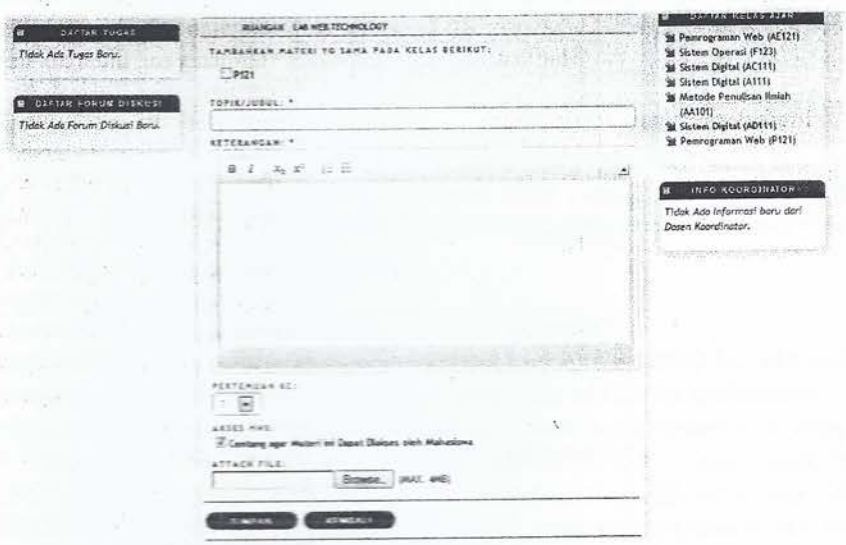


Gambar 4. Tampilan View Informasi E-learning STIKOM Bali

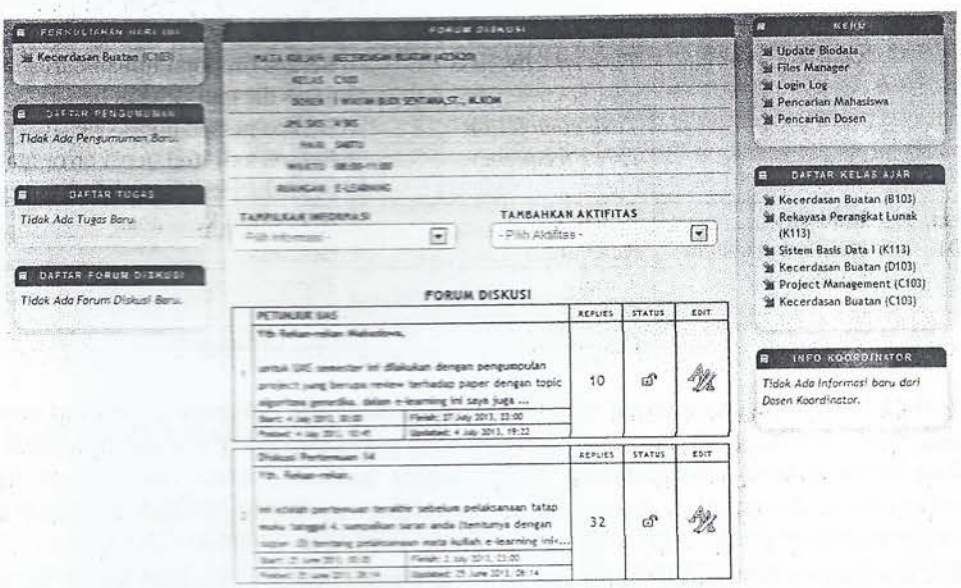
Berdasarkan hasil observasi dan testing yang dilakukan, dapat disimpulkan terdapat beberapa data yang didapatkan dari penggunaan maupun pemanfaatan e-learning pada STMIK STIKOM Bali :

1. Dosen memanfaatkan e-learning untuk melakukan sharing materi perkuliahan, upload dan download tugas mahasiswa, upload pengumuman, dan forum diskusi.
2. Mahasiswa memanfaatkan e-learning untuk melakukan download materi perkuliahan, melihat pengumuman dan tugas dari dosen, upload tugas, dan forum diskusi.
3. Terdapat satu mata kuliah yaitu kecerdasan buatan yang keseluruhan proses perkuliahan dilakukan melalui e-learning, tidak terdapat tatap muka dalam kelas.

Berdasarkan hasil analisis, dapat disimpulkan bahwa terdapat keterhubungan antara knowledge sharing dengan e-learning. E-learning merupakan salah satu aplikasi yang dapat digunakan untuk melakukan knowledge sharing pada perguruan tinggi. Dengan menggunakan aplikasi e-learning, mahasiswa dan dosen dapat melakukan sharing pengetahuan mengenai materi perkuliahan dan melakukan diskusi melalui forum diskusi. Tampilan untuk sharing materi perkuliahan oleh dosen dapat dilihat pada Gambar 5. Forum diskusi merupakan salah satu fasilitas yang terdapat pada e-learning untuk melakukan diskusi terkait dengan mata kuliah yang sedang diikuti mahasiswa. Forum diskusi melibatkan dosen dan mahasiswa yang mengikuti perkuliahan tersebut untuk suatu topik tertentu. Tampilan untuk forum diskusi dapat dilihat pada Gambar 6.



Gambar 5. Tampilan Menambahkan Materi pada E-learning STIKOM Bali



Gambar 6. Tampilan Forum Diskusi E-learning STIKOM Bali

2. Analisis Indikator Efektivitas E-Learning

Berdasarkan beberapa sumber terdapat beberapa indikator yang digunakan untuk menilai atau mengukur efektivitas e-learning. Terdapat beberapa penelitian mengemukakan parameter atau indikator untuk mengukur efektivitas e-learning. Pada Tabel 1 dapat dilihat masing-masing indikator yang dikemukakan oleh beberapa peneliti.

Tabel 1. Indikator Efektivitas Sistem

Sumber		Indikator	Keterangan
Sing dan Padha, 2012	Parameter pengukuran e-learning	Kesadaran	kesadaran terhadap inisiatif penggunaan e-learning
		Ketersediaan sumber daya	Tersedianya sumber daya yang dibutuhkan mahasiswa dan teknologi
		Masalah teknis dan pemeliharaan	Masalah teknis dan pemeliharaan seperti biaya pemeliharaan, kesulitan teknis , pengalaman staf, kebutuhan pengajar dan kecukupan dana
		Dampak terhadap mahasiswa	Dampak sistem terhadap mahasiswa yang menggunakan
		Persepsi diri	Terdiri dari pandangan pengajar terhadap e-learning dan pandangan *pengajar terhadap mahasiswa*
		Manfaat	Manfaat yang didapatkan dari e-learning
Todorova dan Todorov (2004), Valcheva dan Todorova (2005)	Indikator evaluasi efektivitas e-learning	Software	Indikator dari segi software seperti interoperabilitas, ketersediaan, fleksibilitas, kemudahan, kegunaan, tanggung jawab, keamanan dan biaya
		Hardware	Indikator dari segi hardware seperti prosessor, kapasitas memori, kecepatan akses internet, aplikasi tambahan
		Didactical	Indikator dari segi didactical seperti penyajian materi, kaitan materi dengan sumber, kreativitas, penggunaan ilustrasi, dan kesesuaian bahasa.
		Komunikasi	Indikator dari segi komunikasi seperti team work, komunkasi melalui e-mail, komunikasi online, dan dukungan berbagai bahasa
		Informasi	Indikator dari segi informasi seperti kegunaan, kepuasan pengguna dan nilai informasi.
ISO 9126 (2001)	Metrik efektivitas	*Task effectiveness*	Berapa proporsi tujuan dari sebuah tugas dicapai dengan benar?
		Task completion	Berapa persen tugas selesai
		Error frequency	Berapa kali frekuensi error atau kesalahan ketika melakukan tugas
Hendarti, H., dkk (2010)	Indikator efektivitas sistem informasi	Reliable	Bebas dari kesalahan
		Relevant	Berguna
		Timely	Tepat waktu
		Complete	Lengkap
		Understandable	Mudah Dimengerti

Berdasarkan hasil analisis, terdapat beberapa perbedaan antara beberapa penelitian mengenai indikator efektivitas e-learning. Hal ini disebabkan karena masing-masing domain dan studi kasus yang dilakukan berbeda-beda. Berdasarkan perbandingan indikator efektivitas e-learning dari beberapa sumber dapat disimpulkan bahwa dalam penelitian ini menggunakan indikator metrik efektivitas yang terdapat pada ISO 9126. Pemilihan indikator tersebut disesuaikan dengan kebutuhan dan tujuan penelitian. Pada penelitian ini, indikator yang digunakan untuk mengukur efektivitas e-learning adalah *task effectiveness* dan *error frequency*. Pemilihan indikator dalam

penelitian ini disesuaikan dengan studi kasus yang diambil yaitu e-learning yang ada pada perguruan tinggi dengan responden berupa mahasiswa dan dosen. Fasilitas pada e-learning yang akan digunakan untuk menguji efektivitas e-learning adalah sharing materi dan forum diskusi. Pemilihan fasilitas ini disesuaikan dengan kebutuhan penelitian yaitu fasilitas yang diujikan adalah fasilitas yang merepresentasikan knowledge sharing. Indikator *task completion* tidak digunakan dalam penelitian ini karena tidak terlalu banyak langkah untuk melakukan upload materi dan menambah forum diskusi pada e-learning sehingga pengguna sistem dipandang mampu untuk menyelesaikan pembuatan forum diskusi dan menambah materi perkuliahan.

3. Teknik Analisis

Titik tolak penyusunan instrumen adalah variabel-variabel penelitian yang ditetapkan untuk diteliti. Kemudian, definisi operasional dari masing-masing variabel ditetapkan, dan selanjutnya ditentukan indikator yang akan diukur. Dari indikator tersebut kemudian dibentuk item-item pertanyaan yang representatif. Terdapat tiga indikator yang diukur dalam penelitian ini. Indikator tersebut adalah *task effectiveness* dan *error frequency*. Pertanyaan-pertanyaan yang merepresentasikan variabel-variabel tersebut adalah sebagai berikut:

i. *Task effectiveness*

Task effectiveness yang terdapat pada ISO 9126 memiliki pengertian yaitu berapa proporsi tujuan dari sebuah tugas dicapai dengan benar. Tugas yang dimaksud dalam penelitian ini adalah sharing materi dan forum diskusi. Definisi operasional dari *task effectiveness* adalah seberapa persen tugas tercapai dengan benar.

ii. *Error frequency*

Error frequency yang terdapat pada ISO 9126 memiliki pengertian yaitu Berapa kali frekuensi error atau kesalahan ketika melakukan tugas. Tugas yang dimaksud dalam penelitian ini adalah sharing materi dan forum diskusi. Definisi operasional dari *error frequency* adalah seberapa frekuensi error ketika melakukan sebuah tugas.

4. Karakteristik Responden Penelitian

Pengumpulan data dilakukan dengan menyebarkan 150 kuesioner kepada mahasiswa dan 30 kuesioner kepada dosen. Dari seluruh kuesioner yang disebarkan ke mahasiswa, maka sebanyak 140 kuesioner yang berhasil dikumpulkan kembali, dan hanya 139 kuesioner yang terisi jawaban sepenuhnya. Sehingga, data yang dapat digunakan sebanyak 139. Sedangkan untuk kuesioner dosen 30 terkumpul kembali dan data yang valid digunakan adalah sebanyak 30. Karakteristik responden mahasiswa yang berhasil dikumpulkan adalah mengenai jenis kelamin, usia, dan jurusan di STIKOM Bali. Sedangkan karakteristik responden dosen yang berhasil dikumpulkan adalah mengenai jenis kelamin, usia dan *home base* dosen. Profil dan karakteristik responden mahasiswa dan dosen dapat dilihat pada Tabel 2 dan Tabel 3.

Tabel 2. Profil dan Karakteristik Reponden Mahasiswa

Jenis Kelamin		Usia					Jurusan	
L	P	19	20	21	22	>22	Sistem Informasi	Sistem Komputer
82	57	11	50	56	13	9	54	85

Tabel 3. Profil dan Karakteristik Reponden Dosen

Jenis Kelamin		Usia				Home Base		
L	P	<26	26	27	>27	Sistem Informasi	Sistem Komputer	Manajemen Informatika
21	9	5	6	10	9	7	20	3

HASIL DAN PEMBAHASAN

a. Evaluasi *Task effectiveness*

Evaluasi *task effectiveness* ditujukan untuk mengetahui tugas untuk sharing materi dan forum diskusi pada *e-learning* berhasil dilakukan baik oleh mahasiswa ataupun dosen. Evaluasi untuk masing-masing tugas akan dijelaskan sebagai berikut :

1. Evaluasi *task effectiveness* sharing materi

Perbandingan persentase *task effectiveness* mahasiswa dan dosen untuk tugas sharing materi dapat dilihat pada Tabel 4.

Tabel 4. *Task effectiveness* sharing materi

Responden	Penyelesaian Tugas Sharing Materi	Jumlah	Persentase
Mahasiswa	Mampu menyelesaikan tugas mendapatkan materi kuliah	405	97%
	Tidak mampu menyelesaikan tugas mendapatkan materi kuliah	12	3%
Dosen	Mampu menyelesaikan tugas sharing materi kuliah	90	100%
	Tidak mampu menyelesaikan tugas sharing materi kuliah	0	0%

Berdasarkan data hasil evaluasi yang ditunjukkan pada tabel dapat disimpulkan bahwa untuk penyelesaian tugas sharing materi hampir seluruh mahasiswa mampu menyelesaikan tugas tersebut yaitu sebanyak 97%. Hanya 3% mahasiswa yang tidak dapat menyelesaikan tugas tersebut. Sedangkan untuk data hasil evaluasi dengan responden dosen, seluruh dosen (100% dosen) dapat menyelesaikan tugas sharing materi.

2. Evaluasi *task effectiveness* forum diskusi

Perbandingan persentase *task effectiveness* mahasiswa dan dosen untuk tugas forum diskuai dapat dilihat pada Tabel 5.

Tabel 5. *Task effectiveness* forum diskusi

Responden	Penyelesaian Tugas Forum Diskusi	Jumlah	Persentase
Mahasiswa	Mampu menyelesaikan tugas menggunakan forum diskusi	283	68%
	Tidak mampu menyelesaikan tugas menggunakan forum diskusi	134	32%
Dosen	Mampu menyelesaikan tugas menggunakan forum diskusi	68	76%
	Tidak mampu menyelesaikan tugas menggunakan forum diskusi	22	24%

Berdasarkan data hasil evaluasi yang ditunjukkan pada tabel dapat disimpulkan bahwa untuk penyelesaian tugas forum diskusi sebagian mahasiswa mampu menyelesaikan tugas tersebut yaitu sebanyak 67%. Tetapi cukup banyak mahasiswa yang tidak dapat menyelesaikan tugas menggunakan forum diskusi yaitu 32%. Sedangkan untuk data hasil evaluasi dengan responden dosen, hampir seluruh dosen dapat menyelesaikan tugas menggunakan forum diskusi yaitu sebanyak 76%. Sedangkan 24% dosen tidak dapat menyelesaikan tugas menggunakan forum diskusi.

Berdasarkan hasil evaluasi kedua tugas dari indikator *task effectiveness*, maka dapat disimpulkan bahwa sistem *e-learning* memungkinkan user dalam hal ini dosen dan mahasiswa mencapai tujuan knowledge sharing yaitu melakukan sharing materi kuliah dan menggunakan forum diskusi.

b. Evaluasi Error frequency

Evaluasi *error frequency* ditujukan untuk mengetahui adanya error saat melakukan tugas untuk sharing materi dan forum diskusi pada *e-learning*. Evaluasi untuk masing-masing tugas akan dijelaskan sebagai berikut :

1. Evaluasi *error frequency* sharing materi

Perbandingan persentase *error frequency* mahasiswa dan dosen untuk tugas sharing materi dapat dilihat pada Tabel 6.

Tabel 6. *Error frequency* sharing materi

Responden	Tugas Sharing Materi	Jumlah	Persentase
Mahasiswa	Tidak menemukan error pada saat download materi kuliah	203	73%

Dosen	Menemukan error pada saat download materi kuliah	75	27%
	Tidak menemukan error pada saat sharing materi kuliah	51	85%
	Menemukan error pada saat sharing materi kuliah	9	15%

Berdasarkan data hasil evaluasi yang ditunjukkan pada tabel dapat disimpulkan bahwa untuk tugas sharing materi hampir seluruh mahasiswa dan dosen tidak menemukan error pada saat melakukan tugas tersebut. Tetapi terdapat 21% mahasiswa dan 15% dosen menemukan error pada saat melakukan tugas sharing materi kuliah.

2. Evaluasi *error frequency* forum diskusi

Perbandingan persentase *error frequency* mahasiswa dan dosen untuk tugas sharing materi dapat dilihat pada Tabel 7.

Tabel 7. *Error frequency* forum diskusi mahasiswa

Responden	Tugas Forum Diskusi	Jumlah	Persentase
Mahasiswa	Tidak menemukan error saat menggunakan dan memberikan komentar pada forum diskusi	178	64%
	Menemukan error saat menggunakan dan memberikan komentar pada forum diskusi	100	36%
Dosen	Tidak menemukan error saat menggunakan dan membuat topic baru pada forum diskusi	45	75%
	Menemukan error saat menggunakan dan membuat topic baru pada forum diskusi	15	25%

Berdasarkan data hasil evaluasi yang ditunjukkan pada tabel dapat disimpulkan bahwa untuk tugas forum diskusi sebagian besar mahasiswa dan dosen tidak menemukan error pada saat melakukan tugas tersebut. Tetapi terdapat 36% mahasiswa dan 25% dosen menemukan error pada saat melakukan tugas forum diskusi.

Berdasarkan hasil evaluasi kedua tugas dari indikator *error frequency*, maka dapat disimpulkan bahwa sistem *e-learning* telah menujukkan performa yang cukup baik untuk sharing materi dan forum diskusi. Tetapi masih terdapat sedikit error yang ditemukan oleh responden. Error tersebut dapat berasal dari sisi sistem itu sendiri maupun *human error*. Oleh karena itu, sistem *e-learning* tersebut perlu dievaluasi kembali untuk melakukan pengecekan apakah memang terdapat *bug* dalam sistem. Apabila dari sisi *human error*, maka pengembang *e-learning* perlu melakukan sosialisasi kembali mengenai cara-cara penggunaan *e-learning*.

KESIMPULAN

Beberapa hal yang berhasil disimpulkan berdasarkan pelaksanaan penelitian yang dilakukan di STIKOM Bali hingga analisa hasil yang dilakukan, adalah sebagai berikut:

1. *E-learning* STIKOM Bali secara keseluruhan telah mampu memfasilitasi knowledge sharing yang ditunjukkan dengan adanya fungsi sharing materi kuliah dan forum diskusi.
2. *E-learning* STIKOM Bali dari segi tugas sharing materi kuliah dan forum diskusi memiliki efektivitas yang baik. Hal ini ditunjukkan dengan rata-rata berhasil terlaksananya pencapaian tujuan (*task effectiveness)* dan minimnya jumlah error (*error frequency)* kedua tugas.
3. Tugas sharing materi kuliah memiliki efektivitas yang lebih baik dibandingkan dengan tugas forum diskusi

DAFTAR RUJUKAN

[1] Jacobson, C.M., 2006, Knowledge Sharing Between Individuals, *in Encyclopedia of knowledge management, Schwartz, David (Ed)*, 507-514.

[2] Mihalca, R., dan Uta, A., 2008, Knowledge Management in E-Learning Systems, *Revista Informatica Economica*, vol 2 (46), hal 60-65.

[3] Singh, N., dan Padha, D., 2012, Evaluating Effectiveness of *e-learning* Initiatives in Higher Education Institutions: J&K, *International Journal of Computer Science and Technology*. Vol 3(1), hal 434-438.

[4] King, W. R., 2006, *Knowledge sharing, in Encyclopedia of Knowledge Management, Schwartz, David (Ed)*, 493-498.

[5] Connelly, C.E. and Kelloway, E.K., 2003, Predictors of Employees, Preceptions of *Knowledge sharing* Culture, *Leadership & Organization Development Journal*, vol 24(5), hal 294-301.

[6] Ipe, M, 2003, *Knowledge sharing* in Organizations : A Conceptual Framework, *Human Resource Deparment Review*, vol 2(4), hal 37-359.

[7] Ryu, Seewon, Ho H., Seung, and Han I., 2003, Knowledge Sharing Behavior of Physicians in Hospitals, *Expert System With Application*, vo 25, hal 113-122.

[8] Aras, Dikhi Wahyudi, 2003, *Pengaruh pengadopsian teknologi baru terhadap peningkatan efektifitas dan kinerja pengembangan bersama sistem informasi manajemen*, Thesis S2. Universitas Bina Nusantara Internasional, Jakarta.

[9] Subagyo, Ahmad Wito, 2000, *Efektivitas Program Penanggulangan Kemiskinan dalam Pemberdayaan Masyarakat Pedesaan*, Universitas Gajah Mada, Yogyakarta.

[10] Halim, Abdul, 2001, *Manajemen Keuangan Daerah*, UPP AMP YKPN, Yogyakarta.

[11] Rong, J.W., dan Min, S.Y., 2005, The Effects of Learning Style and Flow Experience on the Effectiveness of E-Learning, *Proceedings of the Fifth IEEE International Conference on Advanced Learning Technologies*.

[12] Koutsojannis, C., Beligiannis G., Hatzilygeroudis, I., Papavlasopoulos C., dan Prentzas J, 2007, Using a hybrid AI approach for exercise difficulty level adaptation. *International Journal of Continuing Engineering Education and Life-Long* Learning, vol 17(4-5), hal 256-272.

[13] Sindi,H.F., 2005, A Machine Learning Approach For Intelligent Tutoring Systems, Wseas Transactions

[14] Nawaz, A., dan Kundi, M.G., 2010, Predictor of e-learning development and use practices in higher education institutions (heis) of NWFP, Pakistan, *Journal of Science and Technology Education Research*, vol 1 (3), hal 44-45.

[15] Noveandini, R., dan Wulandari, M.S., 2010, Pemanfaatan Media Pembelajaran Secara Online (E-Learning) Bagi Wanita Karir Dalam Upaya Meningkatkan Efektivitas Dan Fleksibilitas Pemantauan Kegiatan Belajar Anak Siswa/I Sekolah Dasar, *Seminar Nasional Aplikasi Teknologi Informasi 2010*, A-71- A-74.

[16] Valcheva, D., dan Todovora, M., 2005, Defining a system of indicators for evaluation the effectiveness of e-learning, *International Conference on Computer Systems and Technologies – CompSysTech*, V.14-1 – V.14-5.

[17] Todorova, M., Todorov G., 2004, Efficiency of Virtual Learning, *International Conference SAER*.

[18] ISO/IEC, 2001, *ISO/IEC 9126 Software engineering- Product quality-Part 1:Quality model.*

[19] ISO/IEC, 2001, *ISO/IEC 9126 Software Engineering-Product Quality – Part 2: External Metric.*

[20] Hevner, A. C., March, S., Park, J., dan Ram, S., 2004, Design Science in Information Systems Research, *Management Information Systems Quarterly*, vol 28(1), hal 77-105.

[21] Jain, K.K., Sandhu, S.M, dan Sidhu, K.G., 2007, *Knowledge sharing* Among Academic Staff: A Case Study of Business Schools in Klang Valley, Malaysia, JASA, 23-29.

[22] Cheng, Y.M., Ho, S.J., dan Lau, M.P., 2010, *Knowledge sharing* in Academic Institutions: a Study of Multimedia University Malaysia, *Electronic Journal of Knowledge Management*, vol 7(3), hal 313–324.

[23] Azudin, N., Ismail, M.N., and Taherali, Z., 2009, *Knowledge sharing* among workers: a study on their contribution through informal communication in Cyberjaya, Malaysia. *Knowledge Management & E-Learning: An International Journal*, 1(2), 139-162.

[24] Yuniastari, K., 2013, *Knowledge sharing* Pada Perguruan Tinggi, Studi Kasus : STIKOM Bali. Denpasar : STIKOM Bali. Infosys Jurnal, 2(1), 100-110.

[25] Hendarti, H., Yukereni, Rosalia, dan William, Y., 2010, Korelasi ANTARA efektifitas Sistem Informasi Penjualan dengan Kinerja User pada PT. SMT, *Konferensi Nasional Sistem dan Informatika*, 21-27.
[26] Kamus Besar Bahasa Indonesia.
[27] www.e-learning.stikom-bali.ac.id.