

IMPLEMENTASI E-LEARNING DENGAN METODE *ASYNCHRONOUS* UNTUK MENINGKATKAN MOTIVASI PEMBELAJARAN DENGAN PENDEKATAN TAM STUDI KASUS PADA SMK INSAN KREATIF

Indarti

Sekolah Tinggi Manajemen Informatika dan Komputer Nusa Mandiri Sukabumi
Program Studi Sistem Informasi
Jl. Veteran II No. 20A, Sukabumi
indarti.ini@nusamandiri.ac.id

ABSTRACT

The development of information technology and is rapidly increasing in this era of globalization, it was probably inevitable again, one of which is the development of Internet technology in all fields, not least in the field of education. SMK INSAN CREATIVE as an educational institution has a problem in transforming the conventional education into digital form, the problem is the lack of time that occurs between teacher and student communication, the difficulty of finding information or material that is taught, and the difficulty of teachers in the delivery of content to students. For learning E-Learning system, more focused on providing education and training materials as learning evaluation was done. And communication between students and students, teachers and teachers, and students and teachers to be able to interact with one another. As the process of learning to be more interactive with each other. Digital learning activities undertaken include obtaining materials, and interactive exercises. The results of the exercise undertaken by the student, can be used as a parameter of learning success that has been done. Communication can be done on the E-Learning system, among others, the communication between students and students, teachers with teachers, and teachers with the students. Communication has been hampered by limitations of distance and time can now be addressed. Because of the researcher to build and design the application of web-based E-Learning to enhance the students' learning motivation. Hopefully, by the application of E-Learning these teachers will be easier to deliver material to be conveyed and for students to better understand the material provided, as a method of learning is given more interactive and fun.

Keywords : *E-Learning, Learning Motivation, TAM Approach*

PENDAHULUAN

Kemajuan teknologi komunikasi dan informasi sudah cukup berkembang dalam berbagai bidang termasuk bidang pendidikan. Kegiatan belajar mengajar baik tatap muka ataupun praktek tidak dapat dipisahkan dari satu kesatuan yang utuh yakni kurikulum Sekolah. Berbagai lembaga pendidikan memiliki permasalahan dalam mentransformasikan pendidikan konvensional ke bentuk digital, permasalahan yang terjadi adalah kurangnya waktu komunikasi antara guru dan siswa, sulitnya pencarian informasi atau materi yang diajarkan, sulitnya guru dalam penyampaian materi kepada siswa. Contoh dari pemanfaatan teknologi dan informasi adalah penggunaan baik intranet maupun internet dalam proses belajar dan mengajar melalui *elektronik learning (E-learning)*. Oleh karena hal tersebut peneliti membangun dan merancang aplikasi E-Learning berbasis web untuk meningkatkan motivasi pembelajaran

siswa. *Website* atau situs juga dapat diartikan sebagai kumpulan halaman yang menampilkan informasi data teks, data gambar diam atau gerak, data animasi, suara, video dan atau gabungan dari semuanya, baik yang bersifat statis, maupun dinamis yang membentuk satu rangkaian bangunan yang alng berkait dimana masing-masing dihubungkan dengan jaringan-jaringan halaman (*hyperlink*). Dreamweaver merupakan *software* aplikasi yang digunakan sebagai HTML editor profesional untuk mendesain *web* secara visual. Aplikasi ini juga yang biasa dikenal dengan istilah WYSIWYG (*What You See Is What You Get*). PHP adalah singkatan dari *PHP Hypertext Preprocessor*. PHP memungkinkan pengembang untuk menempelkan kode di HTML dengan menggunakan bahasa yang sama, seperti Perl dan UNIX shells. Objek sumber tersusun sebagai halaman HTML, tetapi dengan generasi konten dinamis yang *programmatic*.

SQL (biasa dibaca *sequel*) adalah kependekan dari *Structured Query Language*. SQL meruakan bahasa yang dirancang untuk berkomunikasi dengan database. Tidak seperti bahasa pemrograman (seperti C, Visual Basic dan sebagainya), SQL hanya memiliki beberapa kata kunci saja. Menurut Laksana dan Jana (2012:2) menyatakan bahwa “E-Learning merupakan singkatan dari elektronik Learning, merupakan cara baru dalam proses belajar mengajar yang menggunakan media elektronik khususnya internet sebagai sistem pembelajarannya”.

Dalam dunia pendidikan perkembangan teknologi ini pun sangat dirasakan, dengan mulai tersebar luasnya berbagai macam *e-book* diinternet yang dapat dengan mudah untuk diakses oleh siapapun yang membutuhkan serta proses pembelajaran siswa siswa sekolah yang dapat dilakukan melalui internet (*E-Learning*). Oleh karena itu agar tidak tertinggal dengan lembaga pendidikan yang lainnya SMK Insan Kreatif ingin menggunakan pembelajaran berbasis internet (*E-Learning*) untuk meningkatkan motivasi pembelajaran bagi para siswa siswinya.

BAHAN DAN METODE

E-Learning memungkinkan kita dapat belajar di luar atau jam sekolah, memberi suasana yang berbeda karena belajar didalam kelas dan dengan satu fasilitas website sehingga akan terasa lebih menyenangkan.

Menurut Laksana dan Jana (2012:2) menyatakan bahwa E-Learning merupakan singkatan dari Elektronik Learning, merupakan cara baru dalam proses belajar mengajar yang menggunakan media elektronik khususnya internet sebagai sistem pembelajarannya.

E-Learning merupakan dasar dan konsekuensi logis dari perkembangan teknologi informasi dan komunikasi. E-Learning juga dikatakan suatu jenis belajar mengajar yang memungkinkan tersampainya bahan ajar ke siswa dengan menggunakan internet, intranet atau media jaringan komputer lain. E-Learning bisa mencakup pembelajaran secara formal maupun informal. E-Learning secara formal misalnya dalam pembelajaran dengan kurikulum, silabus, mata pelajaran dan tes yang telah diatur dan disusun berdasarkan jadwal yang telah disepakati. E-Learning bisa juga dilakukan secara informal dengan interaksi yang lebih sederhana, diantaranya E-Learning bisa mencakup pemanfaatan

komputer dalam menunjang peningkatan kualitas pembelajaran.

Penggunaan teknologi internet pada E-Learning umumnya dengan pertimbangan memiliki jangkauan yang luas. Ada juga beberapa lembaga pendidikan yang menggunakan jaringan internet sebagai media E-Learning sehingga biaya yang disiapkan relatif lebih murah.

Komponen *E-learning*

Secara garis besar, apabila kita menyebut tentang *E-learning*, ada tiga komponen utama untuk membangun sebuah *E-learning* (Romi, 2007), yaitu:

1. *E-learning System*

Sistem perangkat lunak yang mem-virtualisasi proses belajar mengajar konvensional. Bagaimana manajemen kelas, pembuatan materi atau konten, forum diskusi, sistem penilaian (rapor), sistem ujian *online* dan segala fitur yang berhubungan dengan manajemen proses belajar mengajar. Sistem perangkat lunak tersebut sering disebut dengan *Learning Management System* (LMS).

2. *E-Learning Content* (Isi)

Konten dan bahan ajar yang ada pada sistem *E-learning* (*Learning Management System*). Konten dan bahan ajar ini bisa dalam bentuk *Multimedia-based Content* (konten berbentuk multimedia interaktif) atau *Text-based Content* (konten berbentuk teks seperti pada buku pelajaran biasa)

3. *E-learning Infrastruktur* (Peralatan)

Infrastruktur *E-learning* dapat berupa *Personal Computer* (PC), jaringan komputer dan perlengkapan multimedia. Termasuk didalamnya peralatan *teleconference* apabila kita memberikan layanan *synchronous learning* melalui *teleconference*.

Keuntungan dan Kerugian Pengguna Metode Pembelajaran *E-learning*

E-learning telah mempersingkat waktu pembelajaran dan membuat biaya studi lebih ekonomis. *E-learning* mempermudah interaksi antara peserta didik dengan bahan atau materi, peserta didik dengan guru, guru atau instruktur maupun sesama peserta didik. Peserta didik dapat saling berbagi informasi dan dapat mengakses bahan-bahan belajar setiap saat dan berulang-ulang, dengan kondisi yang demikian itu siswa dapat lebih memantapkan penguasaannya terhadap materi pembelajaran tanpa harus ada dalam

satu ruangan dengan guru dan siswa yang lain.

Dalam *E-learning*, faktor kehadiran guru sebagai tenaga pengajar otomatis menjadi berkurang atau bahkan tidak ada. Hal ini disebabkan karena yang mengambil peran guru adalah komputer dan panduan-panduan elektronik yang dirancang oleh "*contents writer*", *designer E-learning* dan program komputer.

Dengan adanya *E-learning* para guru atau instruktur akan lebih mudah : melakukan pemutakhiran bahan-bahan ajar yang menjadi tanggung jawabnya sesuai dengan tuntutan perkembangan keilmuan yang mutakhir mengembangkan diri atau melakukan penelitian guna meningkatkan wawasannya mengontrol kegiatan belajar peserta didik.

Manfaat lain yang dirasakan dapat menghemat penggunaan kertas yang digunakan untuk mencatat atau mengerjakan tugas sehingga dapat membantu mencegah perluasan atau percepatan *global warming*.

Namun menurut Soekartawi (2003:110) dalam perkembangannya masih dijumpai kendala dan hambatan untuk mengaplikasikan sistem *E-learning*, diantaranya adalah:

1. Masih kurangnya kemampuan menggunakan Internet sebagai sumber pembelajaran.
2. Biaya yang dibutuhkan masih relatif mahal untuk tahap-tahap awal.
3. Belum memadainya pertahian dari berbagai pihak terhadap pembelajaran melalui Internet.
4. Belum memadainya infrastruktur pendukung untuk daerah-daerah tertentu.

Selain kendala dan hambatan diatas kelemahan yang dimiliki oleh sistem *E-learning* yaitu hilangnya nuansa pendidikan yang terjadi antara pendidik dengan peserta didik. Kehadiran guru sebagai makhluk yang hidup yang dapat berinteraksi secara langsung dengan siswa telah menghilang dari ruang-ruang elektronik *E-learning* ini. Inilah yang menjadi ciri khas dari kekurangan *E-learning* yang tidak bagus. Sebagaimana asal kata dari *E-learning* yang terdiri dari e (elektronik) dan *learning* (belajar), maka sistem ini mempunyai kelebihan dan kekurangan.

Menurut Madcoms (2010:1) *Dreamweaver* merupakan *software* aplikasi yang digunakan sebagai HTML editor profesional untuk mendesain web secara visual. Aplikasi ini juga yang biasa dikenal

dengan istilah WYSIWYG (*What You See Is What You Get*)

Menurut Peranginangin (2006:25) PHP adalah singkatan dari *PHP Hypertext Preprocessor*. PHP mengijinkan pengembang untuk menempelkan kode di HTML dengan menggunakan bahasa yang sama, seperti Perl dan UNIX shells. Objek sumber tersusun sebagai halaman HTML, tetapi dengan generasi konten dinamis yang *programmatic*.

SQL (biasa dibaca *sequel*) adalah kependekan dari *Structured Query Language*. SQL meruakan bahasa yang dirancang untuk berkomunikasi dengan database. Tidak seperti bahasa pemrograman (seperti C, Visual Basic dan sebagainya), SQL hanya memiliki beberapa kata kunci saja. Tujuan dirancangnya SQL adalah untuk mendefenisikan dan menyederhanakan kita dalam membaca atau menulis data dari atau kedalam database.

Menurut Nugroho (2008:5) Tiga elemen penting yang perlu anda ketahui dalam mempelajari SQL adalah sebagai berikut :

1. *Data Definition Language* (DDL), yaitu statement-statement yang berhubungan dengan pembuatan objek misalnya tabel dan pengelolaan strukturnya.
2. *Data Manipulation Language* (DML), yaitu statement-statement yang berhubungan dengan pemanipulasian data didalam tabel.
3. *Data Control Language* (DCL), yaitu statement-statement control seperti *commit* dan *rollback*.

Pengembangan *E-learning* tersebut, harus dikembangkan dalam berbagai aspek, yang disebut dengan *E-learning framework* (Khan, 2005), yang mencakup semua aspek dalam pengajaran.

Menurut Ghozali (2005:1) *Structural Equation Modeling* (SEM) adalah sekumpulan teknik-teknik analisis statistika yang mengkombinasikan beberapa aspek yang terdapat pada analisis jalur dan analisis faktor konfirmatori untuk mengestimasi beberapa persamaan secara simultan dan berjenjang. Hubungan simultan dan berjenjang yang dimaksud dibangun antara satu atau beberapa variabel dependen dengan satu atau beberapa variabel independen. Masing-masing variabel dependen dan independen dapat berbentuk faktor atau konstruk yang dibangun dari beberapa variabel indikator.

Model Persamaan Struktural atau *Structural Equation Modeling* (SEM) merupakan gabungan dari dua metode statistik yang terpisah yaitu analisis faktor

(*factor Analysis*) yang dikembangkan pada bidang psikologi / psikometri serta model persamaan simultan (*Simultaneous Equation Modeling*) yang dikembangkan pada bidang ekonometrika Ghozali (2005 : 1). SEM juga merupakan teknik statistik yang mampu menganalisis variabel laten, variabel indikator, dan kesalahan pengukuran secara langsung. SEM ini juga memiliki keunggulan dibandingkan dengan metode *statistic multivariate* yang lain karena dalam laten variabel dimasukkan kesalahan pengukuran dalam model.

Tahapan pemodelan dan analisis persamaan struktural atau SEM dibentuk dalam 7 langkah yaitu : Pengembangan model secara teoritis, menyusun diagram jalur (*path diagram*), mengubah diagram jalur menjadi persamaan struktural, memilih matriks input untuk analisis data, menilai identifikasi model, mengevaluasi estimasi model, dan interpretasi terhadap model.

Model dasar dari pembentukan sikap yang mempengaruhi perilaku seseorang. Fred D. Davis menjelaskan bahwa model TAM menggambarkan hubungan antara :

1. *Percieved Ease of Use* (PEOU)
Menunjukkan tingkat kepercayaan bahwa teknologi baru akan mudah untuk dipakai dan terbebas dari usaha.
2. *Percieved Usefulness* (PU)
Menyatakan tingkat kepercayaan bahwa penggunaan teknologi baru akan meningkatkan pencapaian.
3. *Attitude Toward Using* (ATU)
Sikap pengguna (*user*) ke arah menggunakan teknologi baru.
4. *Behavioral Intention To Use* (ITU)
Perilaku pengguna (*user*) ke arah berlanjutnya penggunaan sebuah teknologi baru yang dianggap memberikan manfaat.
5. *Actual System Usage* (ASU)
Pengguna (*user*) benar-benar menggunakan teknologi baru secara nyata karena merasakan manfaatnya.



Sumber : Khan (2005:181)

Gambar 1. ***E-learning Framework***

Delapan dimensi *E-learning framework* menurut Khan (2005:181) adalah :

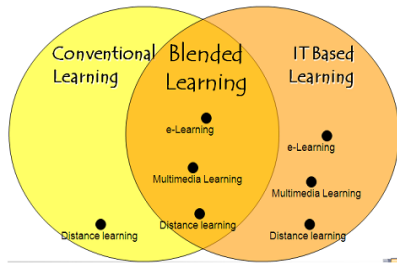
- a. **Pedagogi**
Mengacu untuk mengajar dan belajar. Dimensi ini membahas masalah-masalah mengenai isi, khalayak, tujuan dan analisis media, pendekatan desain, organisasi dan metode dan strategi *E-learning* lingkungan
- b. **Teknologi**
Meneliti isu infrastruktur teknologi dalam *E-learning* lingkungan. Ini termasuk perencanaan infrastruktur, perangkat keras dan perangkat lunak.
- c. **Design Antar Muka**
Mengacu kepada seluruh tampilan dan nuansa program *E-learning*. Desain antarmuka halaman meliputi dimensi dan desain situs, isi desain, navigasi, dan kegunaan pengujian.
- d. **Evaluasi**
Termasuk kedua penilaian peserta didik, dan evaluasi pengajaran dan lingkungan belajar.
- e. **Manajemen**
Mengacu pada pemeliharaan lingkungan belajar dan distribusi informasi.
- f. **Sumber Daya Pendukung**
Memeriksa dukungan *online* dan sumber daya yang diperlukan untuk membina lingkungan belajar yang bermakna.
- g. **Etika**
Berkaitan dengan sosial dan pengaruh politik, keragaman budaya, bias, keragaman geografis, keragaman peserta didik, informasi aksesibilitas, etiket, dan masalah hukum.
- h. **Kelembagaan**
Isu urusan administrasi, urusan akademik dan siswalayanan yang berkaitan dengan *E-learning*.

Metode Penyampaian *E-learning*

Dalam *Asynchronous Online Learning* siswa dapat mengakses materi pelajaran kapan saja, sedangkan *Synchronous Online Learning* memungkinkan interaksi nyata (*real time*) antara pembelajar dengan pengajar Ally (2007:17).

Tahapan implementasi *E-learning* yang umum, *Asynchronous Learning* dimatangkan terlebih dahulu dan kemudian dikembangkan ke *Synchronous Learning* ketika kebutuhan itu datang.

Romi (2007), *Blended Learning* merupakan salah satu pendekatan metodologi belajar yang dapat dilakukan pada saat sebuah lembaga pendidikan akan mengimplementasikan model pendidikan berbasis teknologi informasi, yang masih menerapkan model pendidikan konvensional dengan dukungan teknologi informasi sebagai media dan manajemen pendidikannya. Model ini dapat digambarkan sebagai berikut:



Sumber : Romi (2007:25)
Gambar 2.
Pendekatan Metodologi Pembelajaran

Model Penerimaan Teknologi atau *Technology Acceptance Model (TAM)* digunakan untuk memprediksi penerimaan pengguna terhadap penggunaan teknologi baru. Model yang diperkenalkan oleh Davis F.D pada tahun 1989 ini merupakan model yang paling banyak digunakan dalam penelitian sistem informasi karena menghasilkan validitas yang baik.

Model TAM merupakan adaptasi dari teori yang dikembangkan oleh Fishbein yaitu *Theory of Reasoned Action (TRA)* yang merupakan teori tindakan yang berlandaskan dengan satu asumsi bahwa reaksi dan persepsi seseorang terhadap suatu hal akan menentukan sikap dan perilaku orang tersebut. Reaksi dan persepsi pengguna Teknologi Informasi (TI) akan mempengaruhi sikapnya dalam penerimaan pengguna TI, yaitu salah satu faktor yang dapat mempengaruhi adalah persepsi pengguna antar kemanfaatan dan kemudahan penggunaan TI sebagai suatu tindakan yang beralasan dalam konteks penggunaan teknologi informasi sehingga alasan seseorang dalam melihat manfaat dan kemudahan penggunaan TI menjadikan tindakan orang tersebut dapat menerima penggunaan TI.

Model dasar dari pembentukan sikap yang mempengaruhi perilaku seseorang. Fred D. Davis menjelaskan bahwa model TAM menggambarkan hubungan antara :

1. *Percieved Ease of Use (PEoU)*
 Menunjukkan tingkat kepercayaan bahwa teknologi baru akan mudah untuk dipakai dan terbebas dari usaha.
2. *Percieved Usefulness (PU)*
 Menyatakan tingkat kepercayaan bahwa penggunaan teknologi baru akan meningkatkan pencapaian.
3. *Attitude Toward Using (ATU)*
 Sikap pengguna (*user*) ke arah menggunakan teknologi baru.
4. *Behavioral Intention To Use (ITU)*
 Perilaku pengguna (*user*) ke arah berlanjutnya penggunaan sebuah teknologi baru yang dianggap memberikan manfaat.
5. *Actual System Usage (ASU)*
 Pengguna (*user*) benar-benar menggunakan teknologi baru secara nyata karena merasakan manfaatnya.

AMOS (*Analysis of Moment Structure*) merupakan salah satu program atau *software* yang digunakan untuk mengistemasi model pada model persamaan struktural (SEM) Ghazali (2005:29). AMOS mengimplementasikan pendekatan yang umum untuk analisa data pada model persamaan struktural yang menjelaskan analisa struktur kovarians, atau *causal modeling*. Saat ini *software* AMOS merupakan *software* yang dapat diandalkan dalam menyelesaikan permasalahan sosial karena kemampuannya dalam mengukur variabel yang bersifat laten atau tidak dapat diukur secara langsung tetapi dapat diukur melalui indikatornya.

Tampilan web E-Learning SMK Insan Kreatif

a. Halaman Menu Utama



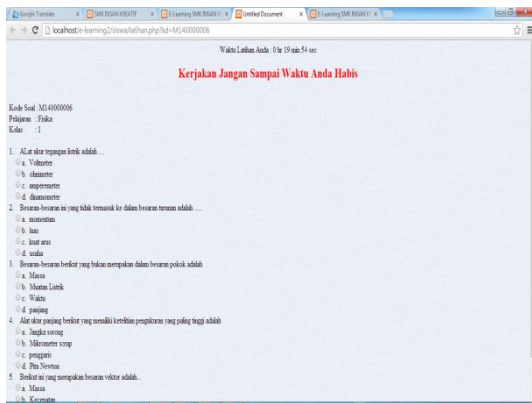
Gambar 3.
Tampilan Web E-Learning SMK Insan Kreatif

b. Halaman Ruang Siswa



Gambar 3.
Tampilan Web Ruang Siswa SMK Insan Kreatif

c. Tampilan Soal Latihan Siswa Secara Online



Gambar 4.
Tampilan Web Soal Latihan Siswa Secara Online SMK Insan Kreatif

Metode Penelitian

Penelitian ini merupakan penelitian mengenai hubungan sebab akibat (kausal) dari variabel-variabel yang akan diteliti sehingga dari penelitian ini diharapkan dapat diketahui bagaimana dan apa saja faktor-faktor yang mempengaruhi perilaku guru dan siswa dalam penggunaan Sistem Pembelajaran Berbasis Web sebagai sarana pendukung dalam proses belajar dan mengajar pada SMK Insan Kreatif.

Variabel yang digunakan pada penelitian ini adalah variabel yang tidak dapat diukur secara langsung (laten variabel) yaitu :

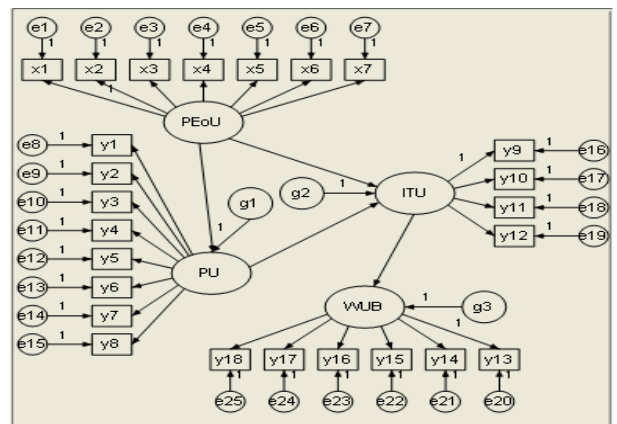
1. Konstruk Eksogen (*construct exogen*) sebagai variabel independen (X) yang terdiri dari Kemudahan menggunakan (*Perceived Ease of Use*)
2. Konstruk Endogen (*construct endogen*) sebagai variabel dependen (Y) yaitu :

- a. Kemanfaatan (*Perceived Usefulness*)
- b. Niat menggunakan (*Intention to Use*)
- c. Perilaku Pengguna Website (*Website Usage Behavior*)

Tabel 1.
Kisi-kisi penelitian

No.	Variabel Laten	Indikator	Jumlah Item
1	<i>Perceived Ease Of Use /PEoU</i>	X1. Kemudahan untuk mengakses	2
		X2. Kemudahan untuk dipelajari/dipahami	2
		X3. Kemudahan untuk digunakan	2
		X4. Kemudahan untuk berinteraksi	1
		JUMLAH	7
2	<i>Perceived Usefulness /PU</i>	Y1. Mempertinggi efektifitas	2
		Y2. Menjawab kebutuhan informasi	2
		Y3. Meningkatkan kinerja	2
		Y4. Meningkatkan efisiensi	2
		JUMLAH	8
3	<i>Intention to Use /ITU</i>	Y5. Penambahan software pendukung	1
		Y6. Motivasi tetap menggunakan	1
		Y7. Memotivasi ke pengguna lain	2
		JUMLAH	4
4	<i>Website Usage Behavior /WUB</i>	Y8. Memahami cara penggunaan	2
		Y9. Menyampaikan kepuasan	2
		Y10. Frekuensi penggunaan	2
		JUMLAH	6

Sumber : Hasil Pengolahan Data (2013)



Sumber : Hasil Pengolahan Data (2013)

Gambar 4.
Diagram Jalur Faktor-faktor yang mempengaruhi perilaku user dalam penggunaan Sistem Pembelajaran Berbasis Web berdasarkan model TAM

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pengujian Data Awal

Pengujian data dilakukan setelah Model dibuat dengan *software* AMOS dan data kuesioner telah di-input-kan ke dalam Exel atau SPSS. Dan hasil yang diperoleh dari penelitian yang dilakukan untuk mengetahui persepsi *user* terhadap Pengembangan dan Implementasi *E-learning* dengan Metode Pembelajaran *Asynchronous* dituangkan didalam sebuah kuesioner. Menurut Santoso (2007), terdapat empat uji yang harus dilakukan untuk model SEM, yaitu: Uji Normalitas Data, Uji Model, Uji *Measurment Model*, Uji *Struktural Model*.

a. Analisa Statistik Deskriptif

Pengujian statistik deskriptif yang dilakukan adalah: *mean*, nilai terbesar dan terkecil, standard deviasi, *skewness* (tingkat kemiringan) dan *kurtosis* (tingkat keruncingan).

b. Identifikasi Model Awal.

Dalam model SEM, hal penting yang harus diketahui sebelum sebuah pengujian model dilakukan adalah *model identification*. Identifikasi berkaitan dengan apakah tersedia cukup informasi untuk mengidentifikasi adanya sebuah solusi dari persamaan struktural. Menurut Santoso (2007), hanya model yang mempunyai nilai *df* positif yang dapat di-nilai (*assessment*) dan di-estimasi (*estimation*). Hasil pengolahan model awal, didapat *degree-of-freedom* *df*=105. Dengan nilai *df* positif, maka model dapat diidentifikasi (*over identification*).

Chi-square yang didapat dari hasil pengukuran AMOS untuk model awal adalah 485.670 Untuk *df*=226, nilai *Chi-square* tabelnya adalah 207.95. Karena *Chi-square* hitung berada dibawah nilai *Chi-square* tabel dan *p*=0.14 berada diatas 0.05, maka pada tahap awal pengujian, model dinyatakan *fit*.

c. Uji normalitas. Dan Outlier

Uji normalitas terhadap distribusi data dilakukan dengan melihat output pada tabel *Assessment of Normality*. Menurut Santoso (2007) suatu distribusi data dikatakan normal jika memiliki tingkat keruncingan dan kemencengan yang ideal, namun kondisi tersebut sulit sekali didapatkan. Untuk itu digunakan angka pembanding *z* pada distribusi normal. Pada penelitian ini digunakan tingkat kepercayaan 99% sehingga tingkat signifikansinya 1%. Nilai *z*=0.05 yang didapat dari tabel normal adalah ± 2.58 .

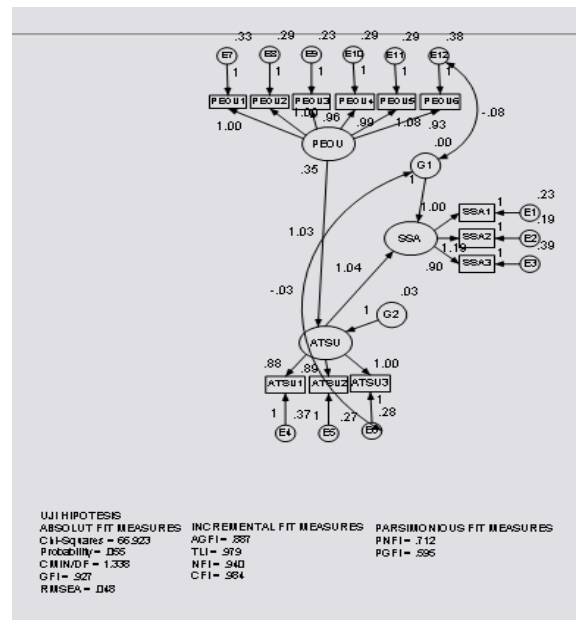
Dari hasil pengolahan AMOS, pada output Tabel *Assesment of normality*, ternyata semua konstruk mempunyai nilai *critical*

ratio *cr* diantara range ± 2.58 . Sehingga semua indikator memenuhi kriteria pengujian normalitas data.

Tabel 2.
Hasil Output Assessment of normality Pada Pengujian Awal

Variabel	min	max	skew	c.r.	kurtosis	c.r.
y13	4	7	0.162	0.805	0.002	0.005
y14	4	7	-0.004	-0.018	-0.622	-1.544
y15	3	7	0.083	0.41	-0.505	-1.255
y16	4	6	-0.076	-0.376	-0.742	-1.843
y17	3	7	0.083	0.41	-0.279	-0.692
y18	4	6	0.018	0.091	-0.944	-2.344
y12	3	7	0.203	1.01	-0.252	-0.626
y11	3	7	0.163	0.81	-0.5	-1.243
y10	4	7	0.208	1.032	-0.606	-1.505
y9	3	7	0.09	0.448	0.188	0.467
y6	4	7	0.322	1.599	-0.033	-0.082
y5	3	7	0.106	0.525	-0.105	-0.261
y4	3	7	0.266	1.323	0.19	0.471
y3	3	7	0.322	1.601	-0.051	-0.127
y2	3	7	-0.086	-0.425	-0.178	-0.442
y1	3	7	0.278	1.382	-0.129	-0.319
x1	3	7	0.165	0.82	-0.385	-0.955
x2	3	7	0.301	1.493	-0.251	-0.624
x3	4	7	0.22	1.093	-0.732	-1.817
x4	3	7	0.199	0.988	-0.156	-0.388
x5	3	7	0.124	0.618	0.134	0.332
x6	3	7	0.035	0.174	-0.448	-1.112
x7	3	7	-0.112	-0.556	-0.389	-0.966
Multivariate					26.085	4.679

Untuk mendapatkan signifikansi model secara keseluruhan, dilakukan modifikasi model dengan mengacu pada tabel *Modification Indice*.



Sumber : Hasil Pengolahan Data (2013)

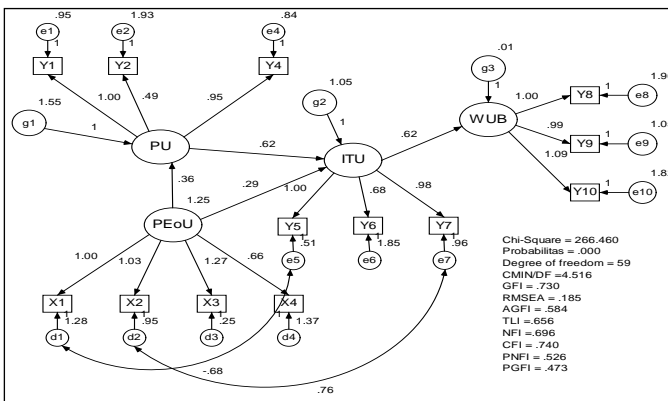
Gambar 5.
Model Akhir yang telah dimodifikasi

Setelah model dimodifikasi, didapatkan $df=50$, nilai $p=0.56$ yang signifikan, dan nilai $Chi-square=66.923$ dibawah $Chi-square$ tabel=67.5. Dengan demikian didapatkann model yang *fit* secara keseluruhan. Gambar IV.6. adalah hasil akhir dari model penelitian.

Uji Validitas Structural Model

Menurut Santoso (2007), jika sebuah *measurement model* telah lolos dalam pengujian, proses pengujian dapat dilanjutkan dengan menguji *structural model* yang ada. proses pengujian ini dilakukan pada estimasi struktural parameter untuk mengetahui hubungan diantara konstruk atau variabel independen-dependen yang ada dalam *structural model*.

Pengujian terhadap model secara *over all* dilakukan dengan mengalisa beberapa alat ukur, yaitu: *Chi-square*, p , df , CMIN, GFI, AGFI, RMSEA, TLI, NFI, CFI, PNFI dan PGFI. Gambar berikut menunjukkan hasil pengujian tersebut.



Sumber : Hasil Pengolahan Data (2013)

Gambar 6. Uji Validitas Model Awal secara *Over-all*

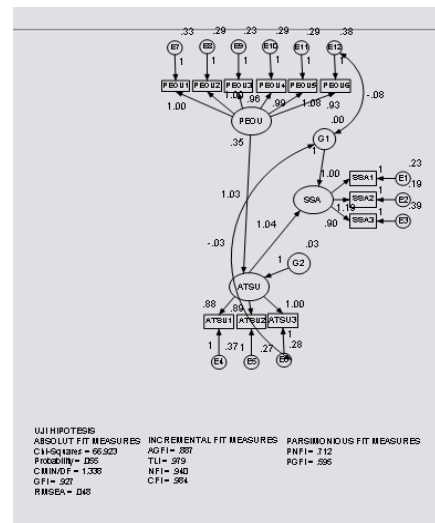
Tabel 3. Hasil Pengujian *Structural Model* Awal oleh AMOS

Alat Uji	Hasil Pengujian	Nilai Cut-off	Keterangan
P	.000	0.05	Marginal
<i>Chi-square</i>	257.569	207.95	Marginal
CMIN/df	1.463	< 2.0	Baik
GFI	.870	> 0.9	Marjinal
AGFI	.829	> 0.9	Marjinal
RMSEA	.056	< 0.08	Baik
TLI	.941	> 0.9	Baik
NFI	.862	> 0.9	Marjinal
CFI	.951	> 0.9	Baik

PNFI	.722	> 0.6	Baik
PGFI	.663	> 0.6	Baik

Sumber : Hasil Pengolahan Data (2013)

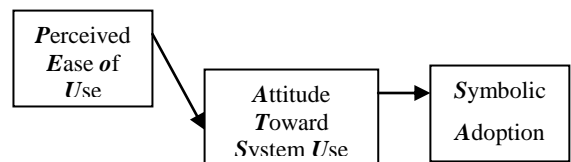
Setelah model dimodifikasi, didapatkan $df=50$, nilai $p=0.56$ yang signifikan, dan nilai $Chi-square=66.923$ dibawah $Chi-square$ tabel=67.5. Dengan demikian didapatkann model yang *fit* secara keseluruhan. Gambar 6. adalah hasil akhir dari model penelitian.



Sumber : Hasil Pengolahan Data (2013)

Gambar 7. Model Akhir yang telah dimodifikasi

Setelah model dimodifikasi, didapatkan $df=50$, nilai $p=0.56$ yang signifikan, dan nilai $Chi-square=66.923$ dibawah $Chi-square$ tabel=67.5. Dengan demikian didapatkann model yang *fit* secara keseluruhan. Gambar IV.6. adalah hasil akhir dari model penelitian.



Gambar 8. Model Akhir Penelitian *User-acceptance*.

Pengujian Hipotesis

Pada awal bab, telah diuraikan mengenai hipotesa penelitian, yaitu:

$$H_{00} : \Sigma p = \Sigma s$$

Data empiris tidak berbeda dengan teori/model. Hipotesis ini diterima jika $p \geq 0,05$.

H_{0a} : $\Sigma p \neq \Sigma s$
Data empiris berbeda dengan teori/model. Hipotesis ini diterima jika $p < 0.05$.

Dari Model akhir yang didapat, maka semua Hipotesa yang berkaitan dengan variabel PC, BF dan PU ditolak, karena tidak lolos pada pengujian signifikansi. Sehingga hipotesa awal yang diterima adalah:

- H1a: *Attitude Toward System Use (ATSU)* berpengaruh positif terhadap *System Symbolic Adoption (SSA)* secara langsung.
H1d: *Perceived Ease Of Use (PEOU)* berpengaruh positif terhadap *System Symbolic Adoption (SSA)* secara tidak langsung.
H2a: *Perceived Ease of Use (PEOU)* berpengaruh terhadap *Attitude Toward System Use (ATSU)* secara langsung.

KESIMPULAN

Berdasarkan Faktor-faktor yang dapat mempengaruhi *user* dalam menggunakan e-learning sebagai sarana pendukung dalam proses belajar dan mengajar adalah adanya kemudahan menggunakan (*Perceived Ease of Use*) dengan manfaat (*Perceived Usefulness*) yang akan menimbulkan adanya perilaku penggunaan website (*Website Usage Behavior*). Karyawan yang sudah mengetahui manfaat (*Perceived Usefulness*) penggunaan e-learning akan mempunyai niat untuk menggunakan website (*Intention to Use*) sehingga menimbulkan perilaku penggunaan website (*Website Usage Behavior*). Model akhir yang didapatkan pada penelitian ini adalah gabungan/modifikasi dari model TAM (*Technology Acceptance Model*) oleh Money and Turner (2004) dan Heijden (2000). Model TAM menurut Money and Turner (2004) yang sesuai pada penelitian ini adalah variabel PU (*Perceived Usefulness*) atau kemanfaatan berpengaruh langsung terhadap variabel ITU (*Intention To Use*) atau keinginan untuk menggunakan, dan variabel ITU (*Intention To Use*) atau keinginan untuk menggunakan berpengaruh terhadap variabel WUB (*Website Usage Behaviour*) atau perilaku penggunaan website.

DAFTAR PUSTAKA

- Ally, M. (2007). Theory and practice of online learning. *cde.athabasca.ca/online book*. Athabasca University
- Apriyanti, Rosa dan Sukadi. 2013. Pengembangan Media Pembelajaran Online (E-Learning) pada Sekolah Menengah Kejuruan Pembangunan (SMK) Kikil Arjosari Pacitan. ISSN: 2302-5700. *Jurnal Jaringan & Keamanan* vol. 2, No. 1 Juli 2013:1-2.
- Burhan, Bungin. 2004. *Metode Penelitian Kuantitatif*. Jakarta: Prenada Media.
- Cole, Jason. 2005. *Using Moodle, USA* : O'Reilly
- Davis, F. D. 1989. *Perceived Usefulness, Rerceived Ease of Use and User Acceptance of Information Tehnology: Management Information System Quarterly*.
- Djamarah, Syaiful Bahri dan Zain, Aswan. 2002. *Strategi Belajar Mengajar*, Rineka Cipta, Jakarta.
- Eliza, Fivia. 2012. Pemanfaatan E-Learning Dalam Proses Pembelajaran Di Jurusan Teknik Elektro FT UNP. ISSN: 2086-4981. Padang: *Jurnal Teknologi Informasi & Pendidikan* Vol. 5, No. 2 September 2012: 1-2.
- Nugroho, Bunafit. 2008. *Panduan Lengkap Menguasai Perintah SQL*. Jakarta : Media Kita
- Ferdinand, Augusty. 2002. *Structural Equation Modeling* Dalam Penelitian manajemen, BP UNDIP: Semarang.
- Ghozali, Imam A. 2005. *Model Persamaan Struktural – konsep dan aplikasi dengan program AMOS Ver 5.0*, BP UNDIP: Semarang.
- Heijden, Hans Van Der. 2000. "Using The TAM To Predict Website Usage : Extention And Empirical Test". Serie Resarch Memoranda (<http://ideas.repec.org>).
- Laksana, Tri Ginanjar dan Eri Haeril Jana. 2012. *Aplikasi E-Learning Berbasis Web Untuk Meningkatkan Motivasi*

Pembelajaran (*Study Kasus : SMA Negeri 1 Talaga Kab.Cirebon*). ISSN: 2302-0261. Cirebon: Jurnal Teknologi informatikan dan Komunikasi Vol. 2, No. 22 November 2012: 1-2.

Khan, Badrul . (2005). *Managing E-Learning Strategies: Design, delivery, implementation and evaluation*. Washington : Information Science Publishing

Lee, Younghwa. 2006. "*The Technology Acceptance Model : Past,Present,and Future*",. *Communication of the Assosiation Information Systems*.

MADCOMS. 2010. *Kupas Tuntas Adobe Dreamweaver CS 5 Dengan Pemrograman PHP dan MYSQL*. Yogyakarta: Andi.

Money, William. 2012 "*Application of the Technology Acceptance Model to a Knowladge Management System*". *Hawaii International Conference on System Science* (<http://csld.computer.org>)

Natigor Nasution, Fahmi. 2004. *Pengunaan Teknologi Informasi Berdasarkan Aspek Perilaku (Behavioral Aspect)*, USU Digital Library (<http://library.usu.ac.id>),

Peranginangin, Kasiman.2006. *Aplikasi Web degan PHP dan MySQL*. Yogyakarta: Andi.

Soekartawi, 2003, *e-Learning di Indonesia dan Prospeknya di Masa Mendatang*, Makalah Seminar Nasional 'e-Learning perlu e-Library' di Universitas Petra Surabaya pada 3 Februari 2003

Wahono, Romi Satria. 2007. *Re-Thinking e-Learning*, makalah disampaikan dalam Seminar e-Learning di Universitas Negeri Padang, 11 Desember 2007.

BIODATA PENULIS

Indarti, M.Kom. Lahir di Jakarta tanggal 10 September 1983. Menyelesaikan pendidikan S1 di STMIK Swadharma Jakarta, Program Studi Sistem Informasi dan pendidikan S2 pada Pascasarjana STMIK Nusa Mandiri Jakarta, Program Studi Ilmu Komputer. Home base dosen di STMIK Nusa Mandiri Sukabumi.