

Volume 4, No.1, Th, 2014

ISSN 2089-3582

SNaPP
2014

Seminar Nasional Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat

Prosiding Seminar Nasional Penelitian dan PKM: Sains, Teknologi, dan Ilmu Kesehatan

Pemanfaatan Hasil Penelitian dan Pengabdian
kepada Masyarakat bagi Percepatan Pembangunan
Berkelanjutan di Indonesia

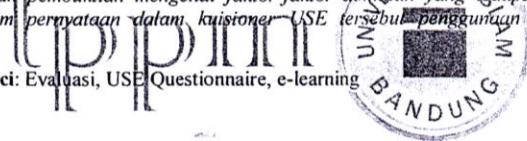
Bandung, 29 Oktober 2014



ANALISIS USABILITY SISTEM E-LEARNING MENGGUNAKAN USE QUESTIONNAIRE**¹Vivi Sahfitri, dan ²Maria Ulfa**^{1,2}Program Studi Teknik Komputer, Universitas Bina Darma, Jl. Jend. A. Yani No. 12 Palembang 30264e-mail: vivi_sahfitri@mail.binadarma.ac.id, mariaulfa@mail.binadarma.ac.id

Abstrak. Implementasi e-learning dalam sistem pembelajaran dapat membantu proses belajar mengajar yang terjadi di Perguruan tinggi. Pengukuran dengan menggunakan Usability menekankan pada aspek efektifitas, efisiensi dan kepuasan user. Penelitian ini bertujuan untuk mengevaluasi penggunaan e-learning sebagai pendukung dalam proses pembelajaran di Perguruan Tinggi. Intrumen yang digunakan dalam pengukuran ini adalah dengan menggunakan USE Questionnaire yang memuat variabel usefulness (U), Satisfaction (S) serta Ease of use dan Ease of Learning (E). Masing masing variabel ini akan diuraikan menjadi suatu paket pernyataan dalam kuisioner yang menggunakan skala likert. Pengujian akan dilakukan dengan menggunakan perhitungan statistik dengan alat bantu aplikasi SPSS dan aplikasi pengolahan angka (excel). Hasil Penelitian memberikan bukti empiris tentang pengaruh antara variabel Usefulness, Ease of use dan ease of learning terhadap variabel satisfaction baik secara parsial maupun simultan, juga memberikan pembuktian mengenai faktor-faktor dominan yang dapat didapat didalam setiap item pernyataan dalam kuisioner USE tersebut penggunaan Sistem e-learning.

Kata kunci: Evaluasi, USE Questionnaire, e-learning

**1. Pendahuluan**

Salah satu kebutuhan yang sangat penting untuk mendukung kinerja suatu institusi saat ini adalah Teknologi Informasi (TI), karena dengan adanya teknologi informasi dapat membantu suatu institusi dalam meningkatkan efisiensi dan efektifitas dari proses bisnis perusahaan itu sendiri. Teknologi informasi tidak hanya terbatas pada teknologi komputer (perangkat keras dan perangkat lunak) yang digunakan untuk memproses dan menyimpan informasi, melainkan juga mencakup teknologi komunikasi untuk mengirimkan informasi. Perguruan Tinggi sebagai salah satu institusi pendidikan yang akan menghasilkan penerus bangsa yang cerdas, kompetitif dan berdaya saing harus mampu memberikan inovasi dalam melaksanakan proses pembelajaran dalam institusinya. Salah satu inovasi yang diberikan dalam suatu proses pembelajaran di Perguruan Tinggi adalah dengan mengembangkan suatu aplikasi yang dapat membantu proses belajar mengajar tersebut, yaitu sistem *e-learning*.

Menurut Wahono(2008), *E-learning* adalah salah satu model atau metode pembelajaran yang sedang digiatkan oleh pemerintah, khususnya di bidang Pendidikan. Pembelajaran *e-learning* ini merupakan model pembelajaran yang memanfaatkan teknologi Informasi dan Komunikasi yaitu Jaringan Internet. *E-learning* merujuk pada penggunaan teknologi internet untuk mengirimkan serangkaian solusi yang dapat meningkatkan pengetahuan dan keterampilan. Pengukuran terhadap keberhasilan dari implementasi suatu sistem dapat dilakukan untuk mengetahui kemampuan *user* menggunakan sistem tersebut sehingga dapat tercapai tujuan dari penggunaan sistem tersebut yang nantinya akan menggambarkan secara empiris kepuasan (*Satisfaction*) *user* terhadap sistem tersebut. Faktor utama yang dapat dijadikan pedoman dalam

pengukuran tingkat keberhasilan suatu implementasi suatu sistem atau Perangkat lunak adalah *usability*. Tinggi rendahnya hasil pengukuran *usability* suatu sistem dapat menjadi tolak ukur untuk menggambarkan kemanfaatan sistem, penerimaan *user* dan usia dari sistem tersebut dalam penggunaannya apakah dapat bertahan lama atau hanya dalam waktu yang singkat saja.

Menurut (Tullis & Albert, 2008), mengukur *usability* atau dapat pula dikatakan mengukur efisiensi, Efektifitas dan kepuasan *user*, dapat dilakukan dengan dua cara yaitu :

1. Mengandalkan asumsi pembuat program/diri sendiri
2. Menggunakan *usability Metric*.

Tahapan tahapan yang dapat dilakukan dalam pengukuran dengan menggunakan *usability system* mencakup empat (4) tahapan yaitu :

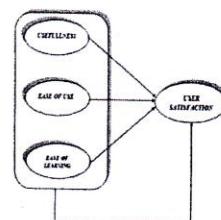
1. Pemilihan Kuisioner.
2. Memilih Populasi atau Partisipan.
3. Menentukan ukuran.
4. Melakukan pengolahan dan penginterpretasian data sesuai dengan hasil penelitian.

Pengukuran *usability*, dilakukan menggunakan serangkaian kuisioner yang dapat mengolah data yang berhubungan dengan efektifitas, efisiensi dan kepuasan dalam penggunaan suatu sistem informasi. Menurut (Perlman, 2012), saat ini terdapat beberapa jenis kuisioner yang dapat digunakan untuk mengukur *usability*, antara lain : *System Usability Scale (SUS)*, yang ditawarkan secara komersial dalam bentuk paket, Post Study System Usability Questionnaire (PSSUQ), merupakan paket kuisioner yang dirilis oleh IBM yang terdiri atas 19 item instrument pengukuran, WAMMI dan SUPR-Q untuk mengukur website, *Single Ease Question (SEQ)* yang terdiri dari satu pertanyaan singkat dan USE (*Usefulness, Satisfaction and Ease Of Use*) serta beberapa paket kuisioner lainnya. Pengukuran *usability* dalam penelitian ini mengadopsi *USE questionnaire* untuk mengevaluasi sistem *e-learning* sebagai aplikasi pendukung proses pembelajaran di Perguruan Tinggi.

2. Metode Penelitian

2.1 Desain Penelitian

Desain penelitian yang akan digunakan dalam penelitian ini adalah desain kausal yang akan dilakukan untuk mengukur atau mengevaluasi *usability* sistem *e-learning* sebagai aplikasi pendukung proses pembelajaran di perguruan tinggi menggunakan *USE questionnaire*. Selain itu penelitian juga akan menganalisis secara empiris variabel-variabel yang berpengaruh terhadap kepuasan *user* (*user satisfaction*) yang akan dihubungkan dengan variabel lain dalam kuisioner USE yaitu variabel Kebergunaan (*usefulness*), variabel Kemudahan penggunaan (*Ease of Use*) dan variabel Kemudahan mempelajari (*ease of learning*). Secara sederhana desain atau rancangan dalam penelitian ini dapat digambarkan sebagai berikut :



Gambar 1. Rancangan / Desain Penelitian

2.2 Populasi dan Sampel

Dalam penelitian ini yang menjadi objek penelitian adalah pengguna sistem *e-learning* yaitu tenaga pengajar atau dosen sebagai pengguna sistem *e-learning* tersebut. Untuk dapat memperoleh tanggapan dari responden, maka dari seluruh populasi pemakai akhir di ambil beberapa sampel. Sampel dalam penelitian ini adalah beberapa tenaga pengajar (dosen) yang dapat mewakili seluruh populasi dalam penelitian. Teknik Sampling yang digunakan dalam penelitian ini adalah dengan *simple random sampling*, yaitu pengambilan sampel dilakukan secara acak sehingga seluruh anggota populasi mempunyai kesempatan yang sama untuk dijadikan sample. Jumlah sampel dalam penelitian ini didasarkan pada rumus Slovin. Dengan jumlah Populasi 250 Dosen, maka dengan rumus Slovin:

$$\begin{aligned} n &= \frac{N}{(1 + N \cdot e \cdot e)} && \dots\dots (1) \\ &= \frac{250}{(1 + 250 \times 0.05 \times 0.05)} \\ &= 154 \end{aligned}$$

2.3 Metode Pengumpulan Data

Kajian dari penelitian yang bersifat kuantitatif yakni temuan dalam penelitian ini akan dideskripsikan secara kuantitatif dalam bentuk angka-angka matematis dan statistik. Metode pengambilan sample dalam kajian kuantitatif penelitian ini adalah metode *Simple Random Sampling* yaitu pengambilan sampel dilakukan secara acak sehingga seluruh anggota populasi mempunyai kesempatan yang sama untuk dijadikan sample.

Teknik pengumpulan data primer dalam penelitian ini dilakukan dengan cara metode kuisioner. Metode kuisioner adalah salah satu metode pengumpulan data dengan kuisioner sebagai alatnya. Kuisioner akan diuji dengan realibilitas menggunakan *cronbach alpha* untuk menunjukkan sejauh mana suatu alat dapat dipercaya untuk mengukur suatu objek, koefisien alpha yang semakin mendekati 1 maka pertanyaan dalam kuisioner semakin reliabel. Sebuah faktor dinyatakan reliable jika koefisien *alpha* lebih besar dari 0,6 (Umar, 2000). Indikator variabel dinyatakan reliable jika nilai signifikan *alpha* kecil dari 0,05.

2.4 Instrumen Penelitian

Instrumen penelitian yang digunakan dalam penelitian ini, terutama dalam melihat pengaruh dari variabel-variabel yang ada adalah dalam bentuk Kuisioner atau angket. Kuisioner dalam penelitian ini mengadopsi USE *questionnaire* dari Arnold M. Lund (2001) yang terdiri terdapat 4 variabel yang digunakan untuk mengukur kepuasan pengguna sistem (*satisfaction*). Variabel variabel tersebut adalah variabel kebergunaan (*usefulness*), kemudahan penggunaan (*ease of use*), kemudahan mempelajari (*ease of learning*) serta kepuasan pengguna (*satisfaction*) yang mengukur variabel Kebergunaan (*usefullness*), variabel Kemudahan penggunaan (*Ease of Use*) dan variabel Kemudahan mempelajari (*ease of learning*).

2.5 Teknik Analisis Data

Metode Analisis yang digunakan untuk menganalisis data primer yang di dapat dari sampel adalah dengan menggunakan metode perhitungan statistik yang menggunakan metode regresi linier berganda, yang terdiri dari uji korelasi regresi secara simultan (Uji F), dan Uji Koefisien Regresi secara Individu (Uji t).

Dalam penelitian ini juga akan dilakukan perbandingan variabel-variabel yang ada dalam kuisioner sehingga dapat diketahui hubungan antara variabel. Hasil penelitian ini akan menunjukkan kepuasan (*satisfaction*) user terhadap penggunaan *e-learning* yang diukur dengan kuisioner USE. Dalam penelitian ini juga akan dilakukan perbandingan variabel-variabel yang ada dalam kuisioner sehingga dapat diketahui hubungan signifikan antara variabel. Selain itu penelitian ini juga akan menganalisis faktor-faktor dominan yang terdapat dalam variabel penelitian yang memberikan pengaruh besar terhadap kepuasan dalam penggunaan *e-learning* sebagai pendukung dalam proses pembelajaran yang menggunakan *USE questionnaire*.

3. Hasil Dan Pembahasan

3.1 Hasil Penelitian

3.1.1 Uji Validitas dan Reliabilitas

Salah satu persoalan yang penting dalam suatu penelitian ialah, perlunya dilakukan pengetesan apakah sebuah instrumen (alat ukur) dalam pengambilan data untuk penelitian itu valid dan reliable. (Alhusin, S, 2003). Untuk menguji instrumen penelitian yang digunakan dalam penelitian perlu dilakukan uji validitas dan uji reliabilitas terlebih dahulu. Kegiatan ini dilakukan agar data yang diperoleh dari responden penelitian benar-benar valid yang artinya dapat mengukur apa yang akan diukur dalam penelitian yang dilakukan. Selain itu instrumen atau alat yang digunakan dalam kegiatan penelitian harus pula reliable atau konstan dalam pengambilan data.

Secara manual validitas alat ukur diketahui dengan cara mengkorelasikan skor masing-masing item. Validitas atau *correlation* di nyatakan valid apabila mempunyai nilai *corelation r* hitung lebih besar dari *r standar*. Skor *r* dilihat dari *r table* yang ada pada tabel statistik. Nilai *r* akan bergantung pada jumlah responden yang ada. Dalam penelitian ini jumlah responden adalah 154 responden, sehingga tingkat korelasi nilai *r* pada interval kepercayaan 5 % harus lebih besar dari 0,158 . Jika *r* korelasi di atas 0,158 maka alat ukur bisa dinyatakan valid dan sebaliknya jika di bawah 0,158 berarti alat ukur dinyatakan tidak valid.

Hasil Uji Reliabilitas dan validitas kuisioner penelitian untuk semua variabel penelitian dapat dilihat pada tabel berikut ini.

**Tabel 1
Hasil Uji Reliabilitas**

Nama Variabel	Cronbach Alpha	Nilai	Keterangan
<i>Usefulness (X1)</i>	0,713	0,6000	Reliable
<i>Ease of Use (X2)</i>	0,824	0,6000	Reliable
<i>Ease of Learning (X3)</i>	0,631	0,6000	Reliable
<i>Satisfaction (Y)</i>	0,795	0,6000	Reliable

Dari tabel di atas, maka dapat disimpulkan bahwa semua variable nilai *cronbach alpha* >0,6 dan dinyatakan reliable

Tabel 2
Uji Validitas untuk Variabel X1, X2, X3, dan Y

No	Variabel	Indikator	Corrected item
1.	<i>Usefulness</i> (X1)	U1	0,372
		U2	0,549
		U3	0,428
		U4	0,378
		U5	0,476
		U6	0,276
		U7	0,433
		U8	0,408
2.	<i>Ease of Use</i> (X2)	EOU1	0,452
		EOU2	0,581
		EOU3	0,533
		EOU4	0,574
		EOU5	0,610
		EOU6	0,468
		EOU7	0,432
		EOU8	0,608
		EOU9	0,497
		EOU10	0,480
		EOU11	0,209
3.	<i>Ease Of Learning</i> (X3)	EOL1	0,477
		EOL2	0,458
		EOL3	0,363
		EOL4	0,376
4	<i>Satisfaction</i> (Y)	S1	0,542
		S2	0,583
		S3	0,552
		S4	0,586
		S5	0,568
		S6	0,438
		S7	0,258

Dari tabel di atas, maka dapat disimpulkan bahwa semua variable memiliki nilai $r > 0,158$ atau lebih besar dari r tabel sehingga dapat dinyatakan semua pernyataan dalam kuisioner adalah valid dan dapat digunakan dalam penelitian.

3.1.2 Uji Regresi Linier Berganda

a. Uji F

Untuk mengetahui hubungan antara variabel Bebas yaitu variabel *usefullness* (X1), variabel *Ease Of Use* (X2), dan variabel *Ease of Learning* (X3) terhadap variabel bergantung yaitu variabel Kepuasan (*satisfaction*), secara bersama (Simultan), maka diakukan uji F yang dapat dilihat pada tabel berikut :

Tabel 3
Hasil Analisis Varians (Uji F)

Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	5.468	3	1.823	14.028	.009(a)
	Residual	67.882	150	.453		
	Total	73.351	153			

a Predictors: (Constant), TOTAL EASE OF LEARNING, TOTAL EASE OF USE, TOTAL USEFULNESS
b Dependent Variable: TOTAL SATISFACTION

Dari tabel diatas nilai F hitung sebesar 14,028. Nilai F tabel dilihat pada α 0,05 dengan derajat bebas pembilang = jumlah variabel – 1 (4-1 =3), derajat penyebut = jumlah sampel – jumlah variabel (154 – 4 = 150), maka F tabel 2,66. Oleh karena itu F hitung > F tabel, maka dapat disimpulkan bahwa variabel *usefulness*, Variabel *Ease of use* dan variabel *Ease of learning* mempengaruhi secara signifikan terhadap variabel Kepuasan (*Satisfaction*) dalam hal penggunaan *e-learning* dalam mendukung Proses pembelajaran pada Perguruan Tinggi.

b. Uji T

Uji t digunakan untuk mengetahui hubungan antara variabel independent (X) dengan variabel dependent (Y) secara parsial (sendiri-sendiri), yaitu variabel *Usefulness* (*X1*), Variabel *Ease Of Use* (*X2*), Variabel *ease of Learning* (*X3*) terhadap Variabel *Satisfaction* (*Y*) secara parsial. Berikut ini adalah tabel yang menunjukkan hubungan antar variabel secara parsial.

**Tabel 4
Koefisien Regresi**

Model	B	t	Sig.
1 (Constant)	2.318	3.085	.002
TOTAL USEFULNESS	.153	2.519	.013
TOTAL EASE OF USE	.152	1.424	.156
TOTAL EASE OF LEARNING	.194	2.310	.022

a Dependent Variable: TOTAL SATISFACTION

Berdasarkan tabel diatas, maka model regresi tersebut dapat di analisis berdasarkan koefiesien-koefisiennya. Model persamaan regresi linier berganda berdasarkan tabel di atas adalah :

$$Y = 2,318 + 0,153X_1 + 0,152X_2 + 0,194X_3 \quad \dots\dots (2)$$

Dimana :

- Y = Variabel *Satisfaction* (Kepuasan)
- X₁ = Variabel *Usefulness* (Kebergunaan)
- X₂ = Variabel *Ease Of Use* (Kemudahan Penggunaan)
- X₃ = Variabel *Ease Of Learning* (Kemudahan Belajar)

3.2 Pembahasan

3.2.1 Pembuktian Hipotesis Pertama

a. (Uji F)

Hasil Pengujian Secara Simultas, dengan mengambil taraf signifikan sebesar 0,000 ($p<0,05$) maka H_0 ditolak dan H_a diterima. Pada hasil analisis varian (ANOVA) dapat di lihat bahwa F hitung dari hasil analisis data primer adalah 14,028 yang artinya lebih besar dari nilai F tabel yang berada pada nilai 2,66 dan *level of significant* sebesar 0,009 ($p<0,05$). Berdasarkan analisis tersebut dapat disimpulkan untuk Uji F pada penelitian ini diperoleh hasil H_0 di tolak dan H_a diterima yang artinya ada pengaruh yang signifikan antara variabel Kebergunaan (*usefulness*), variabel Kemudahan Penggunaan (*ease of use*) dan variabel kemudahan belajar (*ease of learning*) terhadap variabel bergantung yaitu variabel kepuasan (*satisfaction* yang dilakukan secara bersama-sama.

3.2.2 Pembuktian Hipotesis Kedua

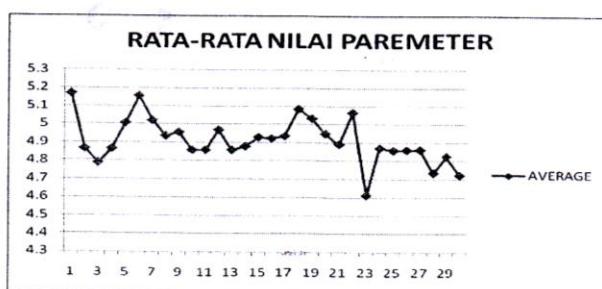
b. (Uji t)

Hasil pengujian secara parsial dapat diperoleh fakta bahwa variabel X2 (*Ease of Use*) tidak berpengaruh secara signifikan dan positif terhadap variabel kepuasan (*satisfaction*). Sedangkan 2 variabel lain yaitu X1 (*Usefulness*) dan X3 (*Ease of learning*) berpengaruh secara signifikan dan positif terhadap variabel kepuasan (*satisfaction*), sehingga persamaan regresi menjadi :

$$Y = 2,318 + 0,153X_1 + 0,194X_3$$
, yang mempunyai arti bahwa variabel kemudahan penggunaan (*ease of use*) tidak dapat berdiri sendiri.

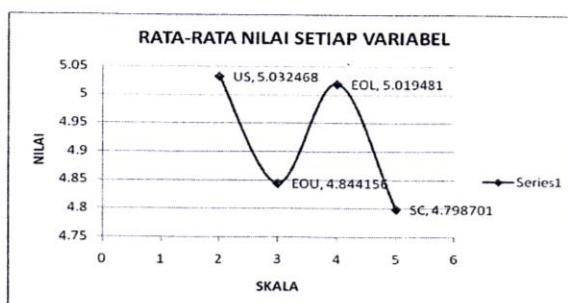
3.2.3 Analisis Faktor-faktor yang mempengaruhi Variabel Penelitian.

Untuk mengetahui faktor-faktor dominan yang mempengaruhi variabel penelitian dapat dilakukan pengujian secara statistik dengan mencari rata-rata nilai dari setiap parameter yang ada dalam penelitian secara keseluruhan. Gambar berikut menunjukkan rata-rata nilai untuk setiap elemen secara keseluruhan.



Gambar 4. Rata-Rata Nilai Setiap Elemen Parameter secara Keseluruhan

Variabel yang paling dominan dalam penelitian ini, dapat dilihat pada grafik berikut ini :



Gambar 5. Rata-Rata Nilai Setiap Variabel

Grafik diatas menunjukkan bahwa nilai rata-rata terendah adalah pada variabel *satisfaction* (kepuasan) sedangkan rata-rata nilai variabel yang paling tinggi adalah variabel *Usefulness* (kebergunaan).

4. Simpulan

Hasil pengolahan data maka dapat ditemukan bahwa Secara parsial variabel *usefulness* dan variabel *Ease of Learning* berpengaruh secara signifikan dan positif terhadap Variabel *Satisfaction*, sedangkan Variabel *ease of Use* tidak berpengaruh secara signifikan dan positif terhadap variabel *satisfaction*. Hal ini dapat disebabkan karena masih adanya dosen yang belum memahami penggunaan dari sistem *e-learning* yang kemungkinan terbesar dipengaruhi faktor usi, sehingga untuk mengatasinya perlu dilakukan pendampingan dalam penggunaan sistem tersebut agar dapat dimanfaatkan lebih maksimal oleh semua dosen.

Uji F atau uji simultan dalam penelitian ini yang digunakan untuk melihat hubungan antara variabel bebas terhadap variabel bergantung secara bersama-sama. Dari hasil pengolahan data maka dapat disimpulkan bahwa secara simultan antara variabel *Usefulness*, Variabel *Ease of Use*, dan variabel *Ease Of Learning* pengaruh secara signifikan dan positif terhadap variabel *satisfaction*. Hal ini membuktikan bahwa untuk menggunakan secara maksimal *e-learning*, setiap variabel harus saling mendukung. Kemampuan dalam setiap variabel saling mempengaruhi sehingga dapat memberikan kepuasan (*satisfaction*) terhadap pengguna sistem secara maksimal.

Daftar Pustaka

- Lund, Arnold M, "Measuring Usability with the USE Questionnaire", *Usability and User Experience, STC Community*. Diakses dari http://stcsig.org/usability/newsletter/0110_measuring_with_use.html, tanggal 10 Desember 2013
- Martin, E.W., dkk (2002), *Managing Information Technology, 4th Edition*. New Jersey : Prentice Hall.
- Pearlman, Gary,"User Interface Usability EvaluationWith Web-Based Questionnaire", diakses dari <http://hcibib.org/pearlman/question.html>, tanggal 10 Desember 2013
- Umar,Husein.,*Metode Penelitian Bisnis* ed.), 2000. Gramedia. Jakarta
- Tullis, Tom, and Albert, Bill,"Measuring The User Experience", Morgan Kaufman,2008
- Wahono., 2008, *Meluruskan Salah Kaprah tentang e-learning (online)*, (<http://romisatriawahono.net/2008/01/23/meluruskan-salah-kaprah-tentang-e-learning/> diakses tanggal 17 juni 2008)