PENGUKURAN *USABILITY* UNTUK MENGETAHUI TINGKAT PENERIMAAN WEBSITE LEARNING OBJECT DI UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH PONOROGO

Mohammad Bhanu Setyawan [1)]

[1)]*Teknik Informatika, Universitas Muhammadiyah Ponorogo*
Jl. Budi Utomo No.10 Ponorogo
Email : mohammad.setyawan@gmail.com

Abstrak. *Learning Obyek berisi tentang fitur pendidikan yang bertujuan untuk memberikan informasi dan layanan tentang sebuah portal pembelajaran kepada pengguna. Oleh karena itu untuk mencapai tujuan dari website learning obyek maka perlu dilakukan evaluasi usability untuk mengetahui tingkat learnability, efficiency, memorability,error dan satisfaction ketika menggunakannya. Website learning obyek Universitas Muhammadiyah Ponorogo memungkinkan untuk dikunjungi oleh beragam orang dengan latar belakang yang berbeda-beda, sehingga perlu dilakukan evaluasi untuk mengetahui tingkat learnability, efficiency, memorability,error dan satisfaction pengguna ketika menggunakan website. Masalah dalam penelitian ini adalah mengetahui tingkat usability dan penerimaan website learning object di fakultas teknik Universitas Muhammadiyah Ponorogo. Penelitian dilkukan dengan menggunakan kuisioner sebagai instrument penelitian. Kuesioner penelitian tterdiri dari 44 pertanyaan yang dikelompokkan menjadi lima variabel usability, yaitu learnability, efficiency, memorability,error dan satisfaction. Alat analisis yang digunakan adalah Partial Least Square (PLS) pada program SmartPLS versi 2.0. Berdasarkan hasil analisis data yang telah diolah. diperoleh hasil bahwa dari lima variabel usability yang digunakan pada kuesioner, terdapat tiga variabel yang signifikan dan bernilai positif yang mempengaruhi tingkat usability dalam penggunaan aplikasi website learning object. tiga variable yang memenuhi syarat usability yaitu learnability, efficiency dan memorability.*

Kata kunci : *learning object, usabiilty, partial least square.*

1. Pendahuluan

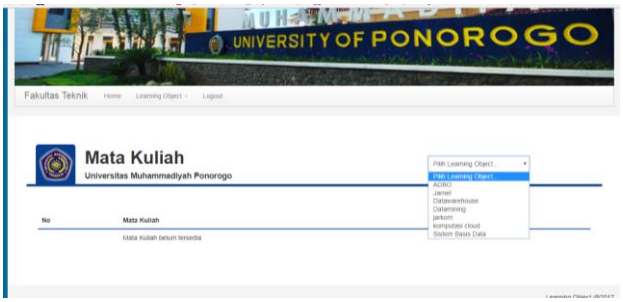
Learning object adalah penggalan materi ajar terkecil yang dapat digunakan dalam berbagai lingkungan belajar, ide dasar dibalik learning obyek adalah seseorang dapat membuat bahan instruksional yang kecil serta dapat dipakai kembali dalam konteks belajar yang berbeda. Pengembangan learning obyek dengan media berbasis web harus melalui pedoman *usability*. Oleh karena itu pengembangan learning obyek harus sesuai dengan kebutuhan pengguna sehingga pengelola perlu melakukan analisis pada layanannya yang berbasis web. Prinsip utama yang dijadikan ukuran keberhasilan pengembangan sistem informasi dan website adalah *usability*. Tingkat *usability* menentukan apakah sistem tersebut akan bermanfaat, diterima user dan bertahan lama dalam penggunaannya. Sistem dengan *usability* yang tinggi akan membuat sistem tersebut populer dalam waktu lama dan luas penggunaannya karena banyak orang akan merasakan kemudahan dan manfaatnya.

Portal learning obyek fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Ponorogo seperti pada Gambar 1 memungkinkan untuk dikunjungi oleh beragam mahasiswa dengan disiplin ilmu yang berbeda-beda, oleh karena itu perlu dilakukan analisis untuk mengetahui tingkat *learnability, efficiency, memorability, error* dan *satisfaction* ketika menggunakannya. Metode yang akan digunakan dalam analisis menggunakan *usability testing*. Pengambilan data pengujian *usability testing* pada penelitian ini menggunakan kuesioner. *Usability* didefinisikan sebagai tingkat dimana sebuah produk bisa digunakan oleh pengguna tertentu untuk mencapai tujuan tertentu dengan efektif, efisien dan memperoleh kepuasan dalam konteks penggunaannya. Dasar ukuran tingkat usability meliputi : *learnability, efficiency, memorability, error dan satisfactory* [1].

Pentingnya memasukkan usability pada pengembangan aplikasi berbasis web berdasarkan fakta berikut: “60% waktu terbuang karena orang tidak bisa menemukan informasi yang ingin didapatnya pada suatu aplikasi/*website*, hal ini berdampak pada penurunan produktivitas, meningkatkan frustasi dan bentuk kerugian. 50% potensi penjualan hilang atau gagal karena pengguna tidak dapat

menemukan informasi pada aplikasi/website sehingga pengguna tidak mau menggunakan aplikasi atau web tersebut karena pengalaman buruk yang pernah dialami" [2]

Mendasarkan pada pentingnya pengelolaan learnig object berbasis web di Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Ponorogo, maka pengukuran *usability* untuk menilai tingkat penerimaan pengguna/sistem diharapkan dapat memberikan gambaran penerimaan aplikasi *learning object*. Diharapkan penelitian ini akan memberikan kontribusi bagi evaluasi aplikasi *learning object* sehingga dapat ditingkatkan lagi dengan harapan dapat lebih diterima oleh civitas akademik di lingkungan Universitas Muhammadiyah Ponorogo.



Gambar 1. Aplikasi Website Learning Object

1.1. Metode Penelitian

Metode Penelitian terdiri dari beberapa tahap yaitu: (1) Identifikasi Masalah Dan Perencanaan Penelitian, (2) Pengumpulan Data dan Pengolahan Data, (3) Analisis dan Interpretasi Data dan (4) Penarikan Kesimpulan.

Metode pengumpulan data primer dilakukan dengan metode angket/kuesioner yang disebar langsung kepada 25 mahasiswa dan 10 dosen teknik yang menggunakan aplikasi learning object. Skala *likert* dapat digunakan untuk mengukur sikap, pendapat, dan persepsi seseorang atau sekelompok orang tentang fenomena sosial [3]. Data tentang dimensi variabel-variabel yang dianalisis dalam penelitian ini yang ditujukan kepada responden menggunakan skala 1 s/d 5 dan diberi skor sebagai berikut: Sangat Tidak Setju, Tidak Setuju, Kurang Setuju, Setuju dan Sangat Setuju.

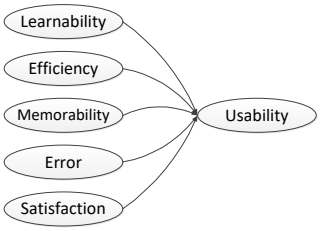
Pada penelitian ini menggunakan software statistik Partial Least Square (PLS) versi 2.0 untuk mengukur *usability*. Adapun variabel, indikator, butir pertanyaan, dan sumber yang digunakan. Jumlah pertanyaan terdiri dari 44 pertanyaan yang harus dijawab oleh responden.

Tahapan analisis dengan merancang model struktural (*inner model*), merancang model pengukuran (*outer model*), mengkonstruksi Diagram jalur (*path diagram*), konversi diagram jalur ke dalam sistem persamaan, pendugaan parameter (estimasi: koefisein jalur, *loading* dan *weight*), evaluasi *goodness of fit*, dan pengujian hipotesis (*resampling bootstraping*).

1.2. Model Penelitian

Model yang digunakan untuk mengukur tingkat *usability* implementasi learning object berbasis web dengan mengadopsi teori model akseptabilitas sistem [4], seperti ditunjukkan pada Gambar 1. Pengaruh variabel exsogenous terhadap variabel endogenous dapat dijelaskan sebagai berikut:

a. *Learnability* berpengaruh terhadap usability dalam aplikasi *Learning Object.*
b. *Efficiency* berpengaruh terhadap usability dalam aplikasi *Learning Object*
c. *memorability* berpengaruh terhadap usability dalam aplikasi *Learning Object*.
d. *Error*/lain-lain berpengaruh terhadap usability dalam aplikasi *Learning Object*.
e. *Satisfaction* berpengaruh terhadap usability dalam aplikasi *Learning Object*



Gambar 2. Model Penelitian

2. Pembahasan

2.1. Convergent Validity

Tabel 1. *Outer Loading* Setiap Indikator

Variable Bebas	Original Sample (O)	T Statistics (|O/STERR|)	Variable Bebas	Original Sample (O)	T Statistics (|O/STERR|)
EF1 <- Efficiency	0,735589	10,173145	M1 <- Memorability	0,730967	6,225946
EF2 <- Efficiency	0,522418	1,006670	M2 <- Memorability	0,887623	14,070058
EF4 <- Efficiency	0,780534	16,995569	M3 <- Memorability	0,889275	19,412728
EF5 <- Efficiency	0,766697	19,896923	S1 <- Satisfaction	0,787249	26,325832
EF6 <- Efficiency	0,763927	11,154543	S10 <- Satisfaction	0,768143	14,653700
EF7 <- Efficiency	0,689269	11,915763	S11 <- Satisfaction	0,714543	12,416441
ER1 <- Error	0,593682	6,558837	S2 <- Satisfaction	0,748682	23,656256
ER3 <- Error	0,857506	37,957071	S3 <- Satisfaction	0,682953	11,740685
ER5 <- Error	0,609116	2,337836	S5 <- Satisfaction	0,621994	13,797269
ER7 <- Error	0,697592	7,205290	S6 <- Satisfaction	0,675720	10,849795
ER9 <- Error	0,539773	4,269273	S7 <- Satisfaction	0,755003	36,135113
L1 <- Learnability	0,787282	41,502789	S8 <- Satisfaction	0,662067	11,701589
L3 <- Learnability	0,768458	16,308976	S9 <- Satisfaction	0,706269	14,522555
L4 <- Learnability	0,676468	9,124949	U1 <- Usability	0,605055	9,282041
L5 <- Learnability	0,583741	5,840746	U2 <- Usability	0,702749	11,696466
L8 <- Learnability	0,579100	7,362892	U4 <- Usability	0,686680	11,828484
			U5 <- Usability	0,561048	7,180926

2.2. Discriminant Validity

Tabel 2. AVE dan Akar AVE

	AVE	Akar AVE
Efficiency	0,668635	0,817701
Error	0,592264	0,769586
Learnability	0,568812	0,754196
Memorability	0,704332	0,839244
Satisfaction	0,509798	0,714001
Usability	0,511563	0,715236

Nilai akar kuadrat dari AVE setiap konstruk harus lebih besar daripada korelasi antara konstruk dengan konstruk lainnya dalam model. Selain itu nilai AVE masing-masing konstruk harus lebih besar dari 0,5 sehingga dapat kita simpulkan bahwa model memiliki discriminant validity yang cukup dapat dilihat di Tabel 2.

2.3. Composite Reliabilty.

Semua variabel yang digunakan pada penelitian ini memiliki composite reliability dan Cronbachs Alpha lebih besar dari 0,7. hal ini menunjukkan bahwa semua variabel pada penelitian ini memiliki reliabilitas yang baik, dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3. Composite Reliability

	Composite Reliabilty	Cronbachs Alpha
Efficiency	0,803759	0,681860
Error	0,726851	0,754789
Learnability	0,812728	0,718479
Memorability	0,876400	0,808358
Satisfaction	0,911888	0,894086
Usability	0,735072	0,723463

2.4. Pemeriksaan Goodness Of Fit Model

Pengujian atau penilaian terhadap model struktural dilakukan dengan melihat nilai R-square untuk konstruk dependen, dan uji t serta signifikansi dari koefisien parameter jalur strukturalnya yang didapat lewat prosedur bootsraping.

Tabel 4. R-Square

Variabele Endogen	**R Square**
Usability	0,680626

Berdasarkan Tabel 4, dihitung berdasarkan nilai R2 masing-masing variabel endogen, yaitu: *Usabilty* diperoleh R2 sebesar 0.680626.

Nilai *predictive-relevance* (Q^2)

$$Q^2=1-(1-0.680626) = 1 – 0,319374 = 0.680626$$

Diperoleh nilai *predictive-relevance* sebesar Q^2 = 0,68 atau 68%. Artinya model dapat menjelaskan tingkat usability learning object berbasis web dikaitkan dengan beberapa variabel sebesar 68%. Oleh karena itu model dapat dikatakan baik, atau model memiliki nilai prediktif yang sangat baik. Pada akhirnya model dapat digunakan untuk pengujian

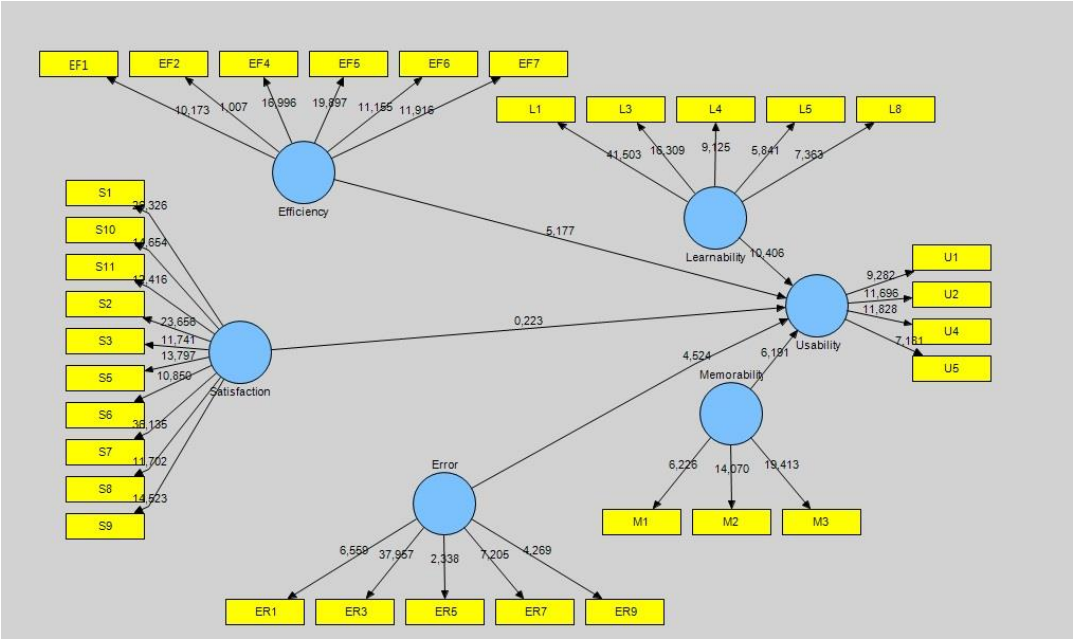
2.5. Pengujian Hipotesis

Pengujian hipotesis dilakukan dengan menggunakan metode resampling Bootstrap yang dikembangkan oleh Geisser & Stone. Statistik uji yang digunakan adalah uji t. Apabila t hitung yang diperoleh untuk masing-masing hubungan variabel memiliki nilai t hitung yang lebih besar dibandingkan dengan t tabel sebesar 2.01 maka hubungan itu signifikan.

Tabel 5. Koefisien Path

	Usability	T- Statistic	Keterangan
Efficiency -> Usabilty	0,183935	5,177307	Signifikan
Error -> Usabilty	-0,352885	4,524273	Signifikan
Learnability -> Usabilty	0,539023	10,406388	Signifikan
Memorability -> Usabilty	0,266608	6,191154	Signifikan
Satisfaction -> Usabilty	0,012180	0,222793	Non Signifikan

Berdasarkan hasil analisis pada Tabel 1, Tabel 5 dan Gambar 3. menunjukkan bahwa koefisien jalur pengaruh langsung *efficieny* terhadap *usability* diperoleh nilai 0,18 pada t-statistic 5,18. Koefisien bertanda positif dapat diartikan bahwa hubungan efficiency dan usabilty adalah searah, nilai t-statistik 5,18 lebih dari nilai t-tabel yaitu 2,01 maka hubungan antar variabel signifikan. Artinya *efficiency* mempengaruhi usability pada aplikasi website learning object dengan indikator pendukung terbesar pada kecepatan akses aplikasi.



Gambar 3. Koefisien Jalur

Berdasarkan hasil analisis pada Tabel 1, Tabel 5 dan Gambar 3. menunjukkan bahwa koefisien jalur pengaruh langsung *error* terhadap *usability* diperoleh nilai -0,35 pada t-statistic 4,52. Koefisien bertanda negatif dapat diartikan bahwa hubungan *error* dan *usabilty* adalah berlawanan arah dimana semakin tinggi *error* semakin rendah usabilitynya, nilai t-statistik 5,18 lebih dari nilai t-tabel yaitu 2,01 maka hubungan antar variabel signifikan. Artinya *error* pada aplikasi juga mempengaruhi tingkat usability pada aplikasi learning object berbasis web dengan indikator pendukung terbesar error pada kerumitan menu aplikasi

Berdasarkan hasil analisis pada Tabel 1, Tabel 5 dan Gambar 3. menunjukkan bahwa koefisien jalur pengaruh langsung *learnability* terhadap *usability* diperoleh nilai 0,54 pada t-statistic 10,41. Koefisien bertanda positif dapat diartikan bahwa hubungan *learnability* dan *usabilty* adalah searah, nilai t-statistik 10,41 lebih dari nilai t-tabel yaitu 2,01 maka hubungan antar variabel signifikan. Artinya *learnability* mempengaruhi usability pada aplikasi learning object berbasis web dengan indikator pendukung terbesar *learnabilty* pada kemudahan sistem untuk dipelajari.

Berdasarkan hasil analisis pada Tabel 1, Tabel 5 dan Gambar 3. menunjukkan bahwa koefisien jalur pengaruh langsung *memorabilty* terhadap *usability* diperoleh nilai 0,27 pada t-statistic 6,19. Koefisien bertanda positif dapat diartikan bahwa hubungan *memorabilty* dan *usabilty* adalah searah, nilai t-statistik lebih dari nilai t-tabel yaitu 6,19, maka hubungan antar variabel signifikan, interpretasi variabel memorabilty yang paling dominan yaitu kemudahan mengingat arti dari setiap simbol yang ada dalam sistem semakin meningkatkan usability aplikasi website learning object.

Berdasarkan hasil analisis pada Tabel 1, Tabel 5 dan Gambar 3. menunjukkan bahwa koefisien jalur pengaruh langsung *satisfaction* terhadap *usability* diperoleh nilai 0,012 pada t-statistic 0,22. Koefisien bertanda positif dapat diartikan bahwa hubungan *satisfaction* dan *usabilty* adalah searah, nilai t-statistik 0,22 kurang dari nilai t-tabel yaitu 2,01 maka hubungan antar variabel tidak signifikan. interpretasi variabel satisfaction yang paling dominan yaitu kesukaan pengguna dalam menggunakan system belum tentu meningkatkan usability aplikasi website learning object.

3. Simpulan

Berdasarkan hasil analisis, dari lima variabel penentu *usability* diketahui *learnability, efficiency* dan *memorability* yang signifikan dan bernilai positif, sehingga dapat disimpulkan bahwa kecepatan akses aplikasi, kemudahan sistem untuk dipelajari dan kemudahan mengingat arti dari setiap simbol yang ada dalam sistem dapat mempengaruhi kenaikan tingkat usability sekaligus berpengaruh positif dalam menaikkan tingkat akseptabilitas aplikasi website learning object di Universitas Muhammadiyah Ponorogo.

Daftar Pustaka

[1] L. D. Setia, "Analisis Usability Untuk Mengetahui Akseptabilitas Pada Aplikasi Sistem Informasi Manajemen Zakat Terintegrasi (SIMZAKI)," Universitas Islam Indonesia, 2012.
[2] S. H. Prayoga and D. I. Sansuse, "Analisis Usability Pada Aplikasi Berbasis Web Dengan Mengadopsi Model Kepuasan Pengguna (User Satisfaction)," *J. Sist. Inf.*, vol. 6, no. 1, 2010.
[3] Sugiyono, *Statistika untuk Penelitian*. Bandung: Alfa Beta, 2009.
[4] J. Nielsen, *Usability Engineering*. Academic Press, 2003.