

Pengukuran Tingkat Kepuasan Pengguna *E-Learning* Menggunakan *Model End User Computing Satisfaction (EUCS)* di Universitas Esa Unggul

Silvia Yulianti¹, Riya Widayanti*²

^{1,2}Sistem Informasi, Universitas Esa Unggul, Jakarta Barat
Email : ¹silpooo.sy@gmail.com , ²riya.widayanti@esaunggul.ac.id

Abstrak

Universitas Esa Unggul menjadi salah satu perguruan tinggi yang telah mengimplementasikan *e-learning*. Namun dalam penggunaannya, berdasarkan hasil kuesioner pra-penelitian, mahasiswa kerap mendapati kendala, seperti terjadinya gagal *login*, *error* saat *submit* tugas, *loading time* lama, *error* saat mengerjakan *quiz*, *server down*. Setelah *e-learning*, mengetahui keberhasilan dari implementasi sistem tersebut menjadi hal penting bagi Universitas Esa Unggul. Salah satu faktor suatu sistem dapat dikatakan berhasil, dapat dilihat dari kepuasan pengguna akhirnya. Peneliti menggunakan *Model End User Computing Satisfaction (EUCS)*, yang memiliki lima dimensi dalam mengukur kepuasan pengguna akhir yaitu *content*, *format*, *timeliness*, *ease of use*, dan *accuracy*. Sebanyak 100 responden yang merupakan mahasiswa aktif yang menggunakan *e-learning* menjadi sampel penelitian ini. Peneliti melakukan analisis data menggunakan pendekatan *Partial Least Square Structural Equation Modeling (PLS-SEM)* dengan bantuan *software* aplikasi *SmartPLS 4.0*. Berdasarkan hasil penelitian ini, dari kelima hipotesis terdapat dua hipotesis ditolak dengan nilai *t-test* dibawah ambang batas (1,96) dan tiga hipotesis diterima. Sehingga dapat disimpulkan variabel *content*, *accuracy* tidak memberikan pengaruh yang signifikan, dan variabel *format*, *ease of use*, *timeliness* memberikan pengaruh yang signifikan terhadap kepuasan pengguna *e-learning* Universitas Esa Unggul.

Kata kunci : *E-learning*, Universitas Esa Unggul, *EUCS*, *SmartPLS 4.0*, Kepuasan

Abstract

Esa Unggul University is one of the higher education institutions that has implemented e-learning. However, according to the pre-research questionnaire, students often encounter issues such as login failures, errors when submitting assignments, long loading times, errors when taking quizzes, and server downtime. After the implementation of e-learning, it is crucial for Esa Unggul University to assess the success of the system by evaluating end-user satisfaction. This study utilizes the End User Computing Satisfaction (EUCS) model, which comprises five dimensions to measure end-user satisfaction : content, format, timeliness, ease of use, and accuracy. A total of 100 respondents, who are active students using e-learning, were sampled in this study. Data analysis was conducted using the Partial Least Squares Structural Equation Modeling (PLS-SEM) approach through the SmartPLS 4.0 application. The results of this study indicate that out of the five hypotheses tested, two were rejected due to t-test values below the threshold (1.96), while three were accepted. Based on these findings, it can be concluded that the content and accuracy variables do not have a significant impact, whereas the format, ease of use, and timeliness variables have a significant influence on the satisfaction of e-learning users at Esa Unggul University.

Keywords : *E-learning*, *Esa Unggul University*, *EUCS*, *PLS-SEM*, *SmartPLS 4.0*, *Satisfaction*

1. PENDAHULUAN

Salah satu layanan pendidikan yang diberikan Universitas Esa Unggul adalah *e-learning*. Namun dalam penggunaannya, berdasarkan hasil kuesioner pra-penelitian yang diisi oleh 84 mahasiswa yang terdiri dari 34 laki-laki dan 50 perempuan, 22 mahasiswa menjawab mengalami *server down*, 19 mahasiswa menjawab mengalami gagal *login*, 17 mahasiswa menjawab mengalami *loading time* yang lama, 9 mahasiswa menjawab mengalami *error* saat *submit* tugas, 7 mahasiswa menjawab mengalami *error* saat absen, 5 mahasiswa menjawab mengalami *error* saat mengerjakan *quiz* dan 5 mahasiswa lainnya menjawab tidak ada kendala.

Sistem *e-learning* di Universitas Esa Unggul diimplementasikan menggunakan LMS Moodle. Menurut (Doll & Torkzadeh, 1988) kepuasan pengguna akhir merupakan tolak ukur keberhasilan suatu sistem informasi.

Sejumlah model, termasuk *End User Computing Satisfaction* (EUCS), tersedia dalam pengukurannya puas pengguna akhir dengan sistem informasi. Model Doll dan Torkzadeh, yang dibuat pada tahun 1988, mengukur faktor-faktor seperti tampilan (*format*), ketepatan waktu (*timeliness*), konten (*content*), akurasi (*accuracy*), dan kemudahan penggunaan (*ease of use*) sistem untuk mengukur kepuasan pengguna akhir dengan teknologi informasi. Pendapat (Chin & Lee, 2000), tujuan dari pengukuran sistem informasi adalah untuk mengetahui apakah sistem tersebut telah sesuai dengan harapan dan efektif. Dengan melihat pemaparannya, terdapat ketertarikan guna melaksanakan studi dengan judulnya “Pengukuran Tingkat Kepuasan Pengguna E-learning Menggunakan Model *End User Computing Satisfaction* (EUCS) di Universitas Esa Unggul”. Dengan mengidentifikasi masalah Bagaimana tingkat kepuasan pengguna akhir serta apa saja faktor yang memengaruhinya kepuasan pengguna akhir *e-learning* di Universitas Esa Unggul berdasarkan model *End User Computing Satisfaction* (EUCS). Penelitian ini bersifat kuantitatif dengan teknik pengumpulan data melalui survei dengan alat kuesioner, teknik

pengambilan sampelnya *purposive sampling* (dengan kriteria mahasiswa aktif dan menggunakan *e-learning* Esa Unggul). Data dari kuesioner dianalisa memakai metode PLS-SEM dengan bantuan *software* SmartPLS 4.0.

2. LANDASAN TEORI

2.1. E-LEARNING

E-learning ialah konsepnya pembelajaran jarak jauh yang dimungkinkan oleh media digital dan instrumen teknologi (Hoppe, Joiner, & Milrad, 2003).

2.2. END USER COMPUTING SATISFACTION (EUCS)

EUCS mengukur lima dimensi utama. Hal ini penjelasannya terkait dimensinya:

1. Dimensi *Content*

Hal ini pengukurannya tingkat kepuasan pengguna berdasarkan informasi yang disajikan oleh sistem

2. Dimensi *Accuracy*

Hal ini pengukurannya tingkat kepuasan pengguna berdasarkan keakuratan sistem dalam memproses data yang diinput hingga menghasilkan informasi (Rasman, 2012).

3. Dimensi *Ease of Use*

Hal ini pengukurannya tingkat kepuasan pengguna melihat dari kemudahannya dalam memakai sistem.

4. Dimensi *Format*

Hal ini pengukurannya tingkat kepuasan pengguna berdasarkan antarmuka, estetika, dan format informasi yang disajikan oleh sistem (Setiawan, 2016).

5. Dimensi *Timeliness*

Hal ini pengukurannya tingkat kepuasan pengguna berdasarkan kecepatan sistem dalam menampilkan data dan informasi yang dibutuhkan.

3. METODOLOGI

3.1. Tahapan Penelitian

Pada tahap awal, peneliti mengidentifikasi permasalahan, menetapkan tujuan penelitian, serta menentukan batasan atau lingkup penelitian yang akan dibahas.

Teknik pengumpulan data yang dipakai dalam studi ini terdiri wawancara, survei (kuesioner), dan studi pustaka. Dalam tahap studi pustaka, peneliti memperdalam pemahaman melalui literatur, jurnal, skripsi,

serta artikel yang relevan dengan fokus penelitian. Selanjutnya, peneliti merancang kuesioner yang ditujukan kepada pengguna akhir *e-learning* di Universitas Esa Unggul. Secara langsung dan tidak langsung, kuesioner diberikan kepada mahasiswa di Universitas Esa Unggul. Bertemu dengan partisipan di lingkungan kampus memungkinkan untuk distribusi secara langsung, sedangkan platform media sosial seperti WhatsApp dipakai untuk distribusi secara tidak langsung. Seluruh kuesioner yang telah diisi oleh partisipan diunduh dari Gform dalam format .xls (Microsoft Excel), kemudian dikonversi menjadi format .csv untuk dinalisa lebih lanjut memakai metode PLS-SEM dengan aplikasi SmartPLS 4.0.

Kepuasan pengguna *e-learning* Universitas Esa Unggul dinilai oleh peneliti dengan memakai model EUCS (*End User Computing Satisfaction*) yang dibuat oleh Doll & Torkzadeh (1988). Lima variable pengukuran membentuk model EUCS: format (tampilan dan nuansa sistem), kemudahan penggunaan, akurasi (ketepatan sistem dalam memproses informasi), konten (isi) dan ketepatan waktu.

Setelah seluruh data kuesioner terkumpul, peneliti melaksanakan tiga jenis analisa : analisa demografi, analisa model pengukurannya (*outer model*), dan analisa model strukturalnya (*inner model*). Melihat dari hasil ketiga analisa tersebut, peneliti lalu menyusun kesimpulan dan memberikan saran.

3.2. Teknik Sampling

Dalam penelitian ini, teknik *purposive sampling* diterapkan, yang berarti peneliti memilih sampel berdasarkan kriteria khusus. Kriteria tersebut adalah mahasiswa aktif Universitas Esa Unggul yang telah menggunakan *e-learning*. Populasi penelitian terdiri dari semua pengguna akhir *e-learning* di Universitas Esa Unggul, yang berjumlah 15.056 mahasiswa (Universitas Esa Unggul, 2024). Untuk menentukan jumlah sampel, digunakan rumus Slovin :

$$n = \frac{N}{1 + N(e^2)}$$

Dimana:

n = Jumlah sampel

N = Ukuran populasi

e = Margin error (tingkat kesalahan yang dapat ditoleransi, umumnya 0,1 atau 10%)

$$n = \frac{15.056}{1 + 15.056(0,1^2)}$$

$$n = \frac{15.056}{1 + 150,56}$$

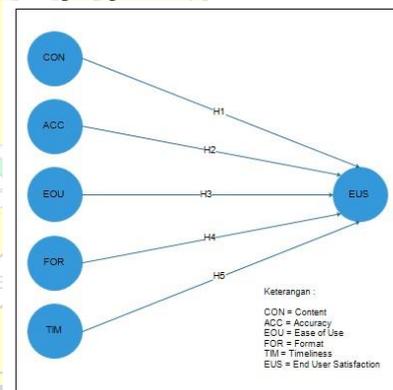
$$n = \frac{15.056}{151,56}$$

$$n = 99,34 = 100$$

Berdasarkan hasil perhitungan menggunakan Rumus Slovin diatas, peneliti menetapkan sampel pada penelitian ini adalah sebanyak 100 mahasiswa.

3.3. Model Penelitian

Penelitian ini menggunakan model EUCS (*End User Computing Satisfaction*) yang dikembangkan oleh Doll & Torkzadeh pada tahun 1988 untuk mengukur tingkat kepuasan pengguna akhir *e-learning* di Universitas Esa Unggul. Model ini mencakup lima dimensi utama : *Content* (isi), *Accuracy* (akurasi), *Ease of Use* (kemudahan penggunaan), *Format* (tampilan), dan *Timeliness* (ketepatan waktu) (Doll & Torkzadeh, 1988). Untuk melihat model yang digunakan dalam penelitian ini, dapat merujuk pada Gambar 2.1 di bawah ini.



Gambar 2.1 Model EUCS

3.4. Hipotesis Penelitian

H1. *Content* (isi) dalam *e-learning* Universitas Esa Unggul memiliki pengaruh signifikan terhadap kepuasan pengguna akhir *e-learning* tersebut.

H2. *Accuracy* (akurasi) dalam pengolahan data pada *e-learning* Universitas Esa Unggul berpengaruh signifikan terhadap kepuasan pengguna akhir.

H3. *Ease of use* (kemudahan penggunaan) *e-learning* Universitas Esa Unggul berpengaruh signifikan terhadap kepuasan pengguna akhir.

H4. *Format* (tampilan) *e-learning* Universitas Esa Unggul memiliki

pengaruh signifikan terhadap kepuasan pengguna akhir.

- H5.** *Timeliness* (ketepatan waktu) dalam menampilkan data pada *e-learning* Universitas Esa Unggul memiliki pengaruh signifikan terhadap kepuasan pengguna akhir.

3.5. Definisi Operasional Variabel

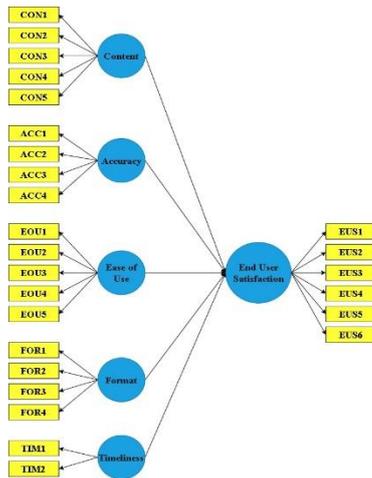
Tabel 2.1 Operasional Variabel

Variabel	Kode	Indikator	Definisi	Skala Ukur
Variabel Eksogen (Independen)				
<i>Content</i> (CON)	CON1	Relevansi	Konten sistem sesuai dengan kebutuhan pengguna	Ordinal
	CON2	Keragaman Penyajian	Penyajian konten sistem beragam	Ordinal
	CON3	Manfaat	Konten yang disajikan memberikan manfaat kepada pengguna	Ordinal
	CON4	Kualitas	Konten sistem menunjukkan kualitas yang bagus	Ordinal
	CON5	Transparansi	Konten sistem disajikan secara jelas	Ordinal
<i>Accuracy</i> (ACC)	ACC1	Akurasi	Informasi yang dihasilkan sistem akurat	Ordinal
	ACC2	Reliabel	Informasi yang dihasilkan sistem dapat dipercaya	Ordinal
	ACC3	Kesesuaian antara input dan output	<i>Output</i> yang ditampilkan sistem di layar sesuai dengan <i>input</i> / yang diperintahkan pengguna	Ordinal
	ACC4	Standarisasi	Sistem berjalan sesuai dengan standar yang telah ditentukan	Ordinal
<i>Ease of Use</i> (EOU)	EOU1	Mudah digunakan	Sistem dapat digunakan dengan mudah (<i>user friendly</i>)	Ordinal
	EOU2	Mudah dimengerti	Sistem ini mudah dipahami oleh pengguna	Ordinal
	EOU3	Mudah dijalankan	Sistem ini dapat digunakan dengan mudah	Ordinal
	EOU4	Interaksi sistem	Pengguna dapat dengan mudah berinteraksi dengan sistem	Ordinal
	EOU5	Layanan sistem	Sistem menyediakan layanan bantuan atau menu bantuan kepada pengguna	Ordinal
<i>Format</i> (FOR)	FOR1	Menarik	Tampilan sistem menarik	Ordinal
	FOR2	Jelas	Format sistem jelas	Ordinal
	FOR3	Kemudahan dalam menggunakan	Antarmuka/UI sistem memudahkan	Ordinal

			pengguna dalam menggunakan sistem	
	FOR4	Kualitas data informasi	Sistem ini menghasilkan informasi yang akurat	Ordinal
<i>Timeliness</i> (TIM)	TIM1	<i>Update</i>	Sistem menyajikan informasi yang terkini	Ordinal
	TIM2	<i>Response time</i>	Sistem memiliki waktu respon yang singkat	Ordinal
Variabel Endogen (Dependen)				
<i>End User Satisfaction</i> (US)	EUS1	<i>Content</i> (Konten)	Kepuasan pengguna terhadap konten <i>e-learning</i>	Ordinal
	EUS2	<i>Accuracy</i> (Akurasi)	Kepuasan pengguna terhadap akurasi <i>e-learning</i>	Ordinal
	EUS3	<i>Ease of Use</i> (Kemudahan Penggunaan)	Kepuasan pengguna terhadap kemudahan penggunaan <i>e-learning</i>	Ordinal
	EUS4	<i>Format</i> (Tampilan)	Kepuasan pengguna terhadap format/tampilan <i>e-learning</i>	Ordinal
	EUS5	<i>Timeliness</i> (Ketepatan Waktu)	Kepuasan pengguna terhadap ketepatan waktu <i>e-learning</i>	Ordinal
	EUS6	Kepuasan keseluruhan	Kepuasan secara keseluruhan dalam menggunakan sistem	Interval

3.6. Teknik Analisis Data

Setelah seluruh data kuesioner dikumpulkan, proses analisis dilakukan menggunakan pendekatan *Partial Least Squares Structural Equation Modeling* (PLS-SEM) dengan bantuan *software* SmartPLS 4.0. Proses analisis PLS-SEM terdiri dari dua tahap utama. Tahap pertama adalah analisis model luar (*outer model*), yang mencakup pengujian *individual item reliability*, pengujian internal *consistency reliability*, pengujian *average variance extracted*, dan pengujian *discriminant validity*. Tahap kedua adalah analisis model dalam (*inner model*), yang melibatkan pengujian *path coefficient*, pengujian *coefficient of determination*, pengujian *t-test*, pengujian *effect size*, pengujian *predictive relevance*, dan pengujian *relative impact*. Model persamaan struktural EUCS pada SEM sebelum analisis ditunjukkan dalam Gambar 2.2 di bawah ini.



Gambar 2.2 Model Persamaan Struktural EUCS

3. RESULT AND ANALYSIS

3.1. Hasil Analisis Demografis

1. Jenis Kelamin

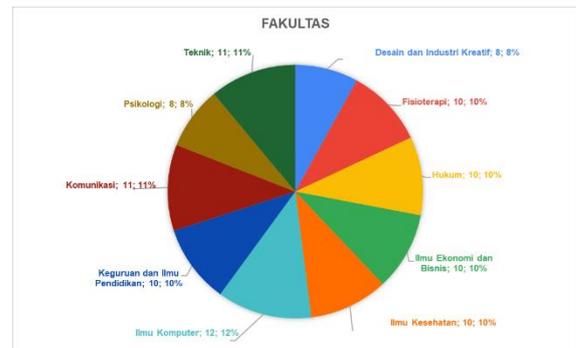
Pada Gambar 2.3 dibawah, terdapat 100 responden yang terdiri dari 46% responden yang berjenis kelamin laki-laki berjumlah 46 orang, dan 64% responden yang berjenis kelamin Perempuan berjumlah 64 orang.



Gambar 2.3 Diagram Pie Jenis Kelamin Responden

2. Fakultas

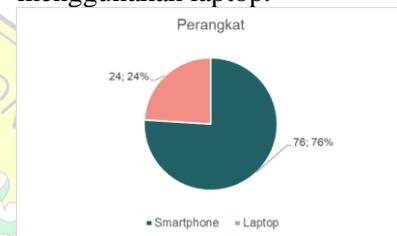
Dalam Gambar 2.4 terlihat bahwa responden tersebar di sepuluh fakultas yang berada di Universitas Esa Unggul, yaitu: dari Fakultas Ilmu Kesehatan berjumlah 10 orang (10%), Fakultas Teknik dengan 11 orang (11%), Fakultas Psikologi dengan 8 orang (3%), Fakultas Komunikasi dengan 11 orang (11%), Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan dengan 10 orang (10%), Fakultas Hukum dengan 10 orang (10%), Fakultas Ekonomi dan Bisnis dengan 10 orang (10%), Fakultas Desain dan Industri Kreatif dengan 8 orang (8%), dan Fakultas Fisioterapi dengan 10 orang (10%).



Gambar 2.4 Diagram Pie Fakultas Responden

3. Perangkat

Pada Gambar 2.5 dibawah, sebanyak 76 responden (76%) menggunakan smartphone mereka untuk mengakses e-learning dan sebanyak 24 responden (24%) menggunakan laptop.



Gambar 2.5 Diagram Pie Perangkat

4. Tingkat Kepuasan Pengguna

Pada Gambar 2.6 dibawah, sebanyak 16 responden (16%) merasa sangat puas, sebanyak 69 responden (69%) merasa puas, sebanyak 11 responden (11%) merasa sedikit puas, sebanyak 2 responden (2%) merasa tidak puas, sebanyak 1 responden (1%) merasa sangat tidak puas dengan sistem e-learning Universitas Esa Unggul.



Gambar 2.6 Diagram Pie Kepuasan Pengguna

3.2. Hasil Analisis Outer Model / Pengukuran Model

1. Pengujian Individual Item Reliability

Berdasarkan hasil pengujian *Individual Item Reliability* pada Tabel 3.1 dibawah ini, semua nilai *loading factor* > 0,7 artinya indicator valid sebagai indicator yang mencerminkan/mewakili variabel latennya (Hair, et al., 2021), dapat dikatakan bahwa item pertanyaan yang digunakan oleh peneliti pada kuesioner sudah tepat (maka variabel tersebut tetap masuk dalam model), dengan nilai *loading factor* yang memenuhi syarat maka pengujian dapat dilakukan ke tahap berikutnya.

Tabel 3.1 Hasil Pengujian *Individual Item Reliability*

Indikator	ACC	CON	EOU	EUS	FOR	TIM
ACC1	0,845					
ACC2	0,842					
ACC3	0,836					
ACC4	0,850					
CON1		0,714				
CON2		0,816				
CON3		0,806				
CON4		0,792				
CON5		0,850				
EOU1			0,826			
EOU2			0,806			
EOU3			0,858			
EOU4			0,867			
EOU5			0,782			
EUS1				0,849		
EUS2				0,913		
EUS3				0,892		
EUS4				0,914		
EUS5				0,864		
EUS6				0,927		
FOR1					0,827	
FOR2					0,907	
FOR3					0,909	
FOR4					0,880	
TIM1						0,897
TIM2						0,922

2. Pengujian *Internal Consistency Reliability*

Berdasarkan hasil pengujian *Internal Consistency Reliability* pada Tabel 3.2 diatas, semua nilai *composite reliability* > 0,7 artinya semua variabel endogen (*end user satisfaction*) dan eksogen (*accuracy, content, format, ease of use, dan timeliness*) valid untuk digunakan dalam model penelitian ini, kuesioner yang disusun sudah baik.

Tabel 3.2 Hasil Pengujian *Internal Consistency Reliability*

Variabel	Composite reliability
ACCURACY	0,908
CONTENT	0,897
EASE OF USE	0,916
END_USER_SATISFACTION	0,960
FORMAT	0,933
TIMELINESS	0,905

3. Pengujian *Average Variance Extracted (AVE)*

Berdasarkan hasil pengujian AVE pada Tabel 3.3 dibawah, semua nilai AVE

diatas 0,5 artinya variabel laten dapat menjelaskan lebih dari setengah *variance* dari indikatornya.

Tabel 3.3 Hasil Pengujian AVE

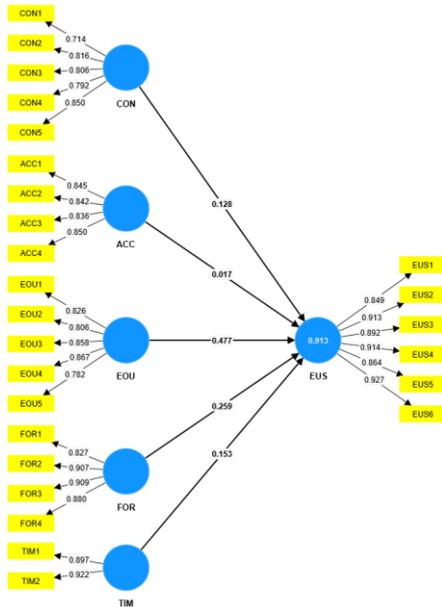
Variabel	Average variance extracted (AVE)
ACCURACY	0,711
CONTENT	0,635
EASE OF USE	0,686
END_USER_SATISFACTION	0,799
FORMAT	0,777
TIMELINESS	0,827

4. Pengujian *Discriminant Validity*

Berdasarkan hasil pengujian validitas diskriminan yang tertera dalam Tabel 3.4, terlihat bahwa nilai *cross loading* indikator terhadap konstruksya lebih tinggi. Ini menunjukkan adanya korelasi yang lebih kuat dengan variabel yang diukur dibandingkan dengan korelasi terhadap variabel dari blok lain. Dengan demikian, model ini memenuhi syarat untuk pengujian validitas diskriminan tersebut.

Tabel 3.4 Hasil Pengujian *Discriminant Validity*

Indikator	ACCURACY	CONTENT	EASE OF USE	END_USER SATISFACTION	FORMAT	TIMELINESS
ACC1	0,845	0,576	0,528	0,588	0,638	0,551
ACC2	0,842	0,605	0,501	0,553	0,589	0,550
ACC3	0,836	0,638	0,628	0,657	0,673	0,630
ACC4	0,850	0,633	0,648	0,679	0,637	0,585
CON1	0,458	0,714	0,466	0,530	0,533	0,545
CON2	0,582	0,816	0,608	0,675	0,626	0,641
CON3	0,614	0,806	0,546	0,604	0,611	0,554
CON4	0,558	0,792	0,643	0,689	0,638	0,625
CON5	0,673	0,850	0,705	0,733	0,693	0,653
EOU1	0,671	0,676	0,826	0,808	0,755	0,669
EOU2	0,443	0,515	0,806	0,744	0,641	0,530
EOU3	0,570	0,620	0,858	0,762	0,748	0,600
EOU4	0,599	0,674	0,867	0,802	0,678	0,692
EOU5	0,565	0,629	0,782	0,681	0,668	0,644
EUS1	0,653	0,700	0,756	0,849	0,763	0,709
EUS2	0,672	0,732	0,862	0,913	0,831	0,761
EUS3	0,650	0,711	0,842	0,892	0,786	0,710
EUS4	0,649	0,754	0,837	0,914	0,827	0,784
EUS5	0,668	0,716	0,795	0,864	0,755	0,712
EUS6	0,673	0,771	0,831	0,927	0,828	0,758
FOR1	0,582	0,655	0,667	0,747	0,827	0,712
FOR2	0,681	0,702	0,771	0,788	0,907	0,632
FOR3	0,689	0,703	0,806	0,837	0,909	0,724
FOR4	0,701	0,695	0,721	0,777	0,880	0,716
TIM1	0,643	0,679	0,647	0,701	0,704	0,897
TIM2	0,613	0,703	0,727	0,798	0,731	0,922



Gambar 3.1 Hasil Analisis Pengukuran Outer Model

Gambar 3.1 menunjukkan bahwa setelah menjalani analisis pengukuran model (*outer model*) melalui empat tahap pengujian meliputi *pengujian individual item reliability, internal consistency reliability, average variance extracted, dan discriminant validity* dapat disimpulkan bahwa model yang diterapkan dalam penelitian ini telah memenuhi standar statistik yang baik. Setiap tahap pengujian memberikan hasil yang memuaskan, sehingga dapat dilanjutkan ke tahap analisis model struktural (*inner model*).

3.3. Hasil Analisis Inner Model / Model Struktural

Berdasarkan nilai hasil pengujian *path coefficient* pada Tabel 3.5 dibawah, terdapat empat jalur yang berada diatas nilai ambang batas ($> 0,1$) yaitu jalur satu jalur *content → end user satisfaction*, jalur *ease of use → end user satisfaction*, jalur *format → end user satisfaction*, dan jalur *timeliness → end user satisfaction* dapat diartikan bahwa keempat jalur tersebut memiliki pengaruh terhadap model. Selain itu, ada satu jalur yang berada dibawah nilai ambang batas yaitu jalur *accuracy → end user satisfaction*, dapat diartikan bahwa jalur tersebut tidak memiliki pengaruh terhadap terhadap model.

Tabel 3.5 Hasil Pengujian Path Coefficient

Hubungan Variabel Independen dengan Dependen	Path coefficients
accuracy → end user satisfaction	0,017
content → end user satisfaction	0,128
ease of use → end user satisfaction	0,477
format → end user satisfaction	0,259
timeliness → end user satisfaction	0,153

3.4. Pengujian Coefficient of Determination (R^2)

Berdasarkan nilai hasil pengujian *Coefficient of Determination (R-Square)* pada Tabel 3.6, didapat nilai R^2 dari variabel endogen *End User Satisfaction (EUS)* 0,913 artinya variabel eksogen (independen) mampu menjelaskan variabel endogen (dependen) sebesar 91,3%, sehingga dapat dikatakan bahwa besar variasi variabel endogen (dependen) *End User Satisfaction (EUS)* yang dijelaskan oleh variabel eksogen (independen) *Content (CON), Accuracy (ACC), Ease of Use (EOU), format (FOR), Timeliness (TIM)* adalah 91,3% termasuk pengaruh kuat (Hair, et al., 2021).

Tabel 3. 6 Hasil Pengujian Coefficient of Determination atau R-square (R^2)

Variabel Endogen	R-square
END_USER_SATISFACTION	0,913

3.5. Pengujian T-Test

Berdasarkan hasil pengujian *T-test* yang terdapat pada Tabel 3.7, terdapat dua hipotesis yang dinyatakan ditolak karena memiliki nilai *t-statistics* $< 1,96$ sedangkan tiga hipotesis lainnya diterima karena memiliki nilai *t-statistics* $> 1,96$. Terdapat dua jalur yang tidak signifikan yaitu jalur *content → end user satisfaction* dan jalur *accuracy → end user satisfaction* karena memiliki nilai *p-value* $> 0,05$

Tabel 3. 7 Hasil Pengujian T-test

No.	Jalur	T-statistics	Pengujian Hipotesis	P values	Signifikansi
H1	accuracy → end user satisfaction	0,328	Ditolak	0,743	Tidak Signifikan
H2	content → end user satisfaction	1,772	Ditolak	0,077	Tidak Signifikan
H3	ease of use → end user satisfaction	6,506	Diterima	0,000	Signifikan
H4	format → end user satisfaction	3,415	Diterima	0,001	Signifikan
H5	timeliness → end user satisfaction	2,408	Diterima	0,016	Signifikan

3.6. Pengujian Effect Size (f^2)

Berdasarkan hasil pengujian *Effect Size / f^2 (f square)* pada Tabel 3.8, tiga jalur memiliki nilai f^2 kategori pengaruh kecil yaitu jalur *Accuracy → End_User Satisfaction, Content → End_User Satisfaction* dan *Ease of Use → End_User Satisfaction*. Jalur *Format → End_User Satisfaction* dan *Timeliness → End_User* kategori pengaruh sedang.

3. 8 Hasil Pengujian Effect Size (*f-square*)

No.	Jalur	f-square	Analisis
H1	accuracy → end user satisfaction	0,001	Kecil
H2	content → end user satisfaction	0,056	Kecil
H3	ease of use → end user satisfaction	0,667	Kecil
H4	format → end user satisfaction	0,154	Sedang
H5	timeliness → end user satisfaction	0,083	Sedang

3.7. Pengujian Predictive Relevance (Q^2) / Q -Square

Berdasarkan hasil perhitungan Q square pada Tabel 3.9 nilai Q^2 predict variabel endogen *End User Satisfaction* (EUS) adalah 0,678 ($>0,50$) (keterkaitan prediksi tinggi). Peneliti beranggapan bahwa Sistem *E-learning* dapat dihitung kepuasan penggunaannya melalui variabel-variabel tersebut karena terbukti memiliki keterkaitan secara prediktif.

Tabel 3.9 Hasil Pengujian Predictive Relevance (Q^2)

Variabel Endogen	Q^2 predict
EUS	0,678

3.8. Interpretasi dan Hasil Analisis *Inner Model*

Dari kelima tahap analisis model structural yaitu pengujian *path coefficient*, pengujian *coefficient of determination*, pengujian *t-test*, pengujian *effect size*, dan pengujian *predictive relevance*, berikut kesimpulan hipotesisnya :

H1. Content (isi) yang terdapat pada *e-learning* Universitas Esa Unggul memiliki pengaruh yang signifikan terhadap kepuasan pengguna akhir (*end user satisfaction*) *e-learning* Universitas Esa Unggul.

Pada Tabel 3.7, jalur CON → EUS memiliki nilai *t-test* 1,772 tidak sesuai ambang batas ($>1,96$), dan nilai *p-value* 0,743 tidak sesuai ambang batas ($<0,05$), sehingga hipotesis **ditolak**. Penolakan hipotesis pada variabel *content* ini juga terdapat pada penelitian (Ramadhayanti & Mulyadi, 2023) yang berjudul “Analisis Kepuasan Pengguna Aplikasi TIX ID di Kota Jambi Menggunakan Metode EUCS” terdapat dua hipotesis yang ditolak yaitu jalur CON → EUS dengan nilai *t-test* 1,504 dan jalur EOU → EUS dengan nilai *t-test* 0,024 tidak sesuai ambang batas ($>1,96$) sehingga penelitian tersebut menyimpulkan bahwa variabel *content* dan *accuracy* tidak memiliki pengaruh yang signifikan terhadap kepuasan pengguna Aplikasi TIX ID.

H2. Accuracy (akurasi) *e-learning* Universitas Esa Unggul dalam mengolah

data memiliki pengaruh yang signifikan terhadap kepuasan pengguna akhir (*end user satisfaction*) *e-learning* Universitas Esa Unggul.

Pada Tabel 3.7, jalur ACC → EUS memiliki nilai *t-test* 0,328 tidak sesuai ambang batas ($>1,96$), dan nilai *p-value* 0,074 tidak sesuai ambang batas ($<0,05$), sehingga hipotesis **ditolak**. Penolakan hipotesis pada variabel *accuracy* ini juga terdapat pada penelitian (Arochma, 2023) yang berjudul “Evaluasi Kepuasan Pengguna Aplikasi KAI Access dengan Pendekatan *End User Computing Satisfaction*” terdapat empat hipotesis yang ditolak yaitu jalur CON → EUS, ACC → EUS, FOR → EUS, dan TIM → EUS sehingga penelitian tersebut menyimpulkan bahwa variabel *accuracy*, *content*, *format*, dan *timeliness* tidak memiliki pengaruh yang signifikan terhadap kepuasan pengguna Aplikasi KAI Access.

H3. Ease of use (kemudahan penggunaan) *e-learning* Universitas Esa Unggul memiliki pengaruh yang signifikan terhadap kepuasan pengguna akhir (*end user satisfaction*) *e-learning* Universitas Esa Unggul.

Pada Tabel 3.7, jalur EOU → EUS memiliki nilai *t-test* 6,506 sesuai ambang batas ($>1,96$), dan nilai *p-value* 0,000 sesuai ambang batas ($<0,05$), sehingga hipotesis **diterima**, karena variabel *ease of use* memiliki pengaruh yang signifikan terhadap kepuasan pengguna, artinya responden merasa bahwa kemudahan penggunaan sistem *e-learning* Universitas Esa Unggul memiliki pengaruh yang signifikan terhadap kepuasan pengguna. Sehingga semakin sistem *e-learning* mudah dipahami dan dioperasikan (*user friendly*), maka semakin meningkat pula kepuasan penggunaannya, begitu juga sebaliknya.

H4. Format (tampilan) *e-learning* Universitas Esa Unggul memiliki pengaruh yang signifikan terhadap kepuasan pengguna akhir (*end user satisfaction*) *e-learning* Universitas Esa Unggul.

Pada Tabel 3.7, jalur FOR → EUS memiliki nilai *t-test* tertinggi yaitu 3,415 sesuai ambang batas ($>1,96$), dan nilai *p-value* 0,001 sesuai ambang batas ($<0,05$), sehingga hipotesis **diterima**, karena variabel *format* memiliki pengaruh yang signifikan terhadap kepuasan pengguna, artinya responden merasa bahwa kemudahan penggunaan sistem *e-learning* Universitas Esa Unggul memiliki pengaruh

yang signifikan terhadap kepuasan pengguna. Sehingga semakin menarik dan jelas tampilan (*user interface*), mudah *user interface*-nya (*user friendly*), dan kualitas informasi yang dihasilkan valid, maka semakin meningkat pula kepuasan penggunaan, begitu juga sebaliknya.

H5. Timeliness (ketepatan waktu) e-learning Universitas Esa Unggul dalam menampilkan data memiliki pengaruh yang signifikan terhadap kepuasan pengguna akhir (*end user satisfaction*) e-learning Universitas Esa Unggul.

Pada Tabel 3.7, jalur TIM → EUS memiliki nilai *t-test* 2,408 sesuai ambang batas (>1,96), dan nilai *p-value* 0,016 sesuai ambang batas (<0,05), sehingga hipotesis **diterima**, karena variabel *timeliness* memiliki pengaruh yang signifikan terhadap kepuasan pengguna, artinya responden merasa bahwa kecepatan sistem *e-learning* Universitas Esa Unggul memiliki pengaruh yang signifikan terhadap kepuasan pengguna. Sehingga semakin *up to date* informasi yang diberikan dan singkat *response time*-nya maka semakin meningkat pula kepuasan pengguna.

3.9. Rekomendasi

Peneliti memberikan beberapa rekomendasi untuk Sistem *E-learning* Universitas Esa Unggul berdasarkan kelima dimensi *End User Computing Satisfaction* (EUCS) :

1. Content (Isi)

- a. Peningkatan keragaman konten *e-learning* Universitas Esa Unggul yang mencakup berbagai format seperti teks, video, audio, dan simulasi interaktif diperlukan untuk meningkatkan *engagement* pengguna dan mampu mengakomodasi berbagai gaya belajar serta memaksimalkan pemahaman mahasiswa (Azrul, 2021).
- b. Konten *e-learning* Universitas Esa Unggul yang diperbarui secara berkala akan memastikan bahwa informasi yang disajikan tetap relevan dan *up-to-date* (Chastanti, 2024) (Herwinsyah, 2023).
- c. Konten (video, teks, materi ajar) *e-learning* Universitas Esa Unggul perlu disajikan dengan jelas agar kebutuhan pengguna terpenuhi secara maksimal (Herwinsyah, 2023).

2. Accuracy (Keakuratan)

- a. Mengintegrasikan sistem monitoring otomatis yang dapat mendeteksi dan melaporkan kesalahan atau inkonsistensi

data secara *real-time* dengan *e-learning* Universitas Esa Unggul. Ini akan membantu tim TI dan akademik untuk segera mengatasi masalah sebelum berdampak pada pengguna (Suharso, 2017).

- b. Melakukan audit secara berkala terhadap *e-learning* Universitas Esa Unggul untuk memastikan tidak ada informasi yang kadaluarsa atau salah.

3. Ease of Use (Kemudahan Penggunaan)

- a. Peningkatan Antarmuka Pengguna / *User Interface* (UI) yang *user-friendly*, intuitif, dan mudah dipahami bahkan oleh pengguna baru.
- b. Implementasi Fitur Bantuan (FAQ) / Menu *Help* / *Hotline* interaktif di setiap halaman atau modul
- c. Meningkatkan responsivitas sehingga dapat diakses dengan baik atau lebih *responsive* di berbagai perangkat

4. Format (Tampilan)

- a. Meningkatkan desain tampilan, agar lebih menarik sediakan fitur customisasi tampilan
- b. Pengaturan format penyajian informasi yang konsisten pada *e-learning* Universitas Esa Unggul termasuk penempatan tombol, ukuran gambar, dan penggunaan ikon.

5. Timeliness (Ketepatan Waktu)

- a. Meningkatkan performa infrastruktur server yang lebih kuat untuk mengurangi waktu *loading* dan mencegah *down-time*.
- b. Semua elemen dalam sistem *e-learning* perlu dioptimalkan untuk kecepatan, pengurangan ukuran file, *caching*, dan kompresi.
- c. Mengimplementasikan mekanisme *update real-time*, mendapatkan informasi terbaru tanpa perlu *refresh* halaman atau menunggu lama.
- d. Perlu menambahkan sistem notifikasi tengat waktu tugas, *quiz*, forum, perubahan jadwal, tanpa perlu membuka sistem.

4. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil analisis data yang berasal dari kuesioner yang telah disebarakan peneliti kepada mahasiswa Universitas Esa Unggul, dapat disimpulkan sebagai berikut:

1. Dari 100 mahasiswa yang berpartisipasi untuk menjadi responden

penelitian ini, sebagian besar (mayoritas) responden merasa puas dengan *e-learning* Universitas Esa Unggul.

2. *Ease of use, format, dan timeliness* merupakan faktor-faktor yang mempengaruhi kepuasan penggunaan akhir (mahasiswa) *e-learning* Universitas Esa Unggul.

5. REFERENSI

- Ardillah, M. (2020). Analisis Kepuasan Pengguna Sistem Informasi Aplikasi Persuratan (E-letter) UIN Syarif Hidayatullah Jakarta Dengan Metode EUCS. Jakarta: Universitas Islam Negeri Syarif Hidayatullah.
- Arochma, e. a. (2023). Evaluasi Kepuasan Pengguna Aplikasi KAI Access dengan Pendekatan End-User Computing Satisfaction. *Jurnal Sains Dan Teknologi (JSIT)*, 186-197.
- Chin, W. W., & Lee, M. K. (2000). A Proposed Model and Measurement Instrumen For The Formation of IS Satisfaction : the case of End User Computing Satisfaction. *Information System Journal*, 80-85.
- Doll, W. J., & Torkzadeh, G. (1988). The Measurement of End User Computing Satisfaction. *MIS Quarterly*, 259-274.
- Guimaraes, T., & et al. (2003). Empirically Testiing Some Main User Related Factor for Systems Development Quality. *The Quality Management Journal*, 1-31.
- Hair, J. F., & Sarstedt, M. (2012). An Assessment of The Use of Partial Least Squares Structural Equation Modeling in Marketing Research. *Journal of the Academy of Marketing Science*, 414-433.
- Hair, J., Hult , G., M. Ringle, C., Sarstedt , M., Danks , N., & Ray, S. (2021). *Partial Least Squares Structural Equation Modeling (PLS-SEM) Using R*. Cham: Springer.
- Hoppe, H. U., Joiner, R., & Milrad, M. (2003). Guest editorial : Wireless and mobile technologies in education. *Journal of Computer Assisted Learning*, 19(3): 255–259.
- Kominfo. (2020, 9 22). Bangun SDM Unggul, Perluas Akses Pendidikan Tinggi dengan E-learning. Diambil kembali dari Website Kominfo: <https://www.kominfo.go.id/content/detail/29576/bangun-sdm-unggul-perluas-akses-pendidikan-tinggi-dengan-e-learning/0/berita>
- Mahmud, M. S. (2021). Outbound medical tourism experience, satisfaction and loyalty: lesson from a developing country. *Journal of Hospitality and Tourism Insight*, 545-564.
- Ranatunga, R., & Priyanath, H. (2020). Methods and Rule-Of-Thumbs in The Determination of Minimum Sample Size When Appling Structural Equation Modelling. *JOURNAL OF SOCIAL SCIENCE RESEARCH*, 102-109.
- Rosalina. (2017). Pengujian Kepuasan Sistem Informasi Menggunakan EUCS (Studi Kasus Sistem Informasi Akademik UIN Syarif Hidayatullah Jakarta). Jakarta: UIN Syarif Hidayatullah Jakarta.
- Saxena, R., Kaur , P. P., & Saxena , A. (2020). Role of Information Technology in Education During Covid-19 Pandemic. *International Journal of Advanced Science and Technology* , Vol. 29` pp. 4071-4078.
- Widayanti, R. (2015). Pengembangan Metode Webqual pada Evaluasi Kualitas Layanan Website. Jakarta: Universitas Esa Unggul.
- Widayanti, R. (2021). Students Formative Assessment Framework (Faus) Using the Blockchain. 3rd International Conference on Cybernetics and Intelligent System (ICORIS) (hal. 1-6). Makassar: IEEE.
- Widayanti, R., & Lestari, G. N. (2022). Tingkat Capability Tata Kelola TI Pada Siakad dengan Framewok COBIT 2029. *Sebatik*, 377-386.