

Computer System Usability Questionnaire (CSUQ) dalam Usability Testing Aplikasi Perkumpulan Penggiat Programmer Indonesia (P3I)

M. Yusuf Febrianto¹, Fenilinas Adi Artanto^{2*}, Dani Mutaqo³, Aqika Ari Yogiana⁴

^{1,3}Manajemen Informatika, Universitas Muhammadiyah Pekajangan Pekalongan, Indonesia

^{2,4}Informatika, Universitas Muhammadiyah Pekajangan Pekalongan, Indonesia

Email: ¹m.yusuf@umpp.ac.id, ^{2*}fenilinasadi@gmail.com, ³danimutaqo@umpp.ac.id, ⁴aqikaari.y@umpp.ac.id

ABSTRACT

The development of Information and Communication Technology has driven innovation in learning media, including the Indonesian Programmer Activists Association (P3I) which provides online training services through the Online Learning Information System Application (SIPO). To provide quality learning services, a usability evaluation of the P3I application was conducted using the Computer System Usability Questionnaire (CSUQ) method. The CSUQ method focuses on evaluating three aspects, namely System Usefulness, Information Quality, and Interface Quality. This study uses a quantitative approach with the Snowball sampling technique on 50 respondents from a total population of 70 active P3I members. Data analysis was carried out using the Partial Least Square - Structural Equation Modeling (PLS-SEM) method through smartPLS software. The test results show that the indicators in the CSUQ model have good validity and reliability, with most loading factor values ≥ 0.7 and Average Variance Extracted (AVE) and Composite Reliability values that have met the standards. The analysis results also show that System Usefulness, Information Quality, and Interface Quality together have given an influence of 80.5% on the Usability of the P3I Application. These results indicate that the P3I application has been able to provide benefits to its users and these findings can be used as input in further system development to improve the user experience in online learning.

Keywords: Computer System Usability Questionnaire (CSUQ), Indonesian Programmer Activists Association (P3I), Partial Least Square – Structural Equation Modeling (PLS-SEM), Usability.

ABSTRAK

Perkembangan Teknologi Informasi dan Komunikasi telah mendorong inovasi dalam media pembelajaran, termasuk pada Perkumpulan Penggiat Programmer Indonesia (P3I) yang menyediakan layanan pelatihan daring melalui Aplikasi Sistem Informasi Pembelajaran Online (SIPO). Untuk memberikan kualitas layanan pembelajaran maka dilakukanlah evaluasi *usability* dari aplikasi P3I dengan menggunakan metode *Computer System Usability Questionnaire* (CSUQ). Metode CSUQ fokus dalam mengevaluasi tiga aspek yaitu *System Usefulness*, *Information Quality*, dan *Interface Quality*. Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan teknik *Snowball* sampling terhadap 50 responden dari total populasi anggota aktif P3I yang berjumlah 70 anggota. Analisis data dilakukan dengan menggunakan metode *Partial Least Square – Structural Equation Modeling* (PLS-SEM) melalui *software* smartPLS. Hasil pengujian menunjukkan bahwa indikator-indikator pada model CSUQ memiliki validitas dan reliabilitas yang baik, dengan nilai *loading factor* sebagian besar bernilai $\geq 0,7$ dan nilai *Average Variance Extracted* (AVE) serta *Composite Reliability* yang telah memenuhi standar. Hasil analisis juga menunjukkan bahwa menunjukkan *System Usefulness*, *Information Quality*, dan *Interface Quality* secara bersama-sama telah memberikan pengaruh sebesar 80,5% pada *Usability* Aplikasi P3I. Hasil ini menunjukan bahwa aplikasi P3I telah dapat memberikan manfaat bagi para penggunanya dan temuan ini dapat digunakan sebagai masukan dalam pengembangan sistem lebih lanjut untuk meningkatkan pengalaman pengguna dalam pembelajaran *online*.

Kata Kunci: *Computer System Usability Questionnaire* (CSUQ), Perkumpulan Penggiat Programmer Indonesia (P3I), *Partial Least Square – Structural Equation Modeling* (PLS-SEM), *Usability*.

1. Pendahuluan

Perkembangan Teknologi Informasi telah membawa perubahan yang signifikan dalam dunia Pendidikan, salah satunya adalah inovasi media pembelajaran yang mendukung proses belajar mengajar. Salah satu contoh inovasi tersebut telah diterapkan pada Perkumpulan Penggiat Programmer Indonesia (P3I) yang merupakan komunitas yang menyediakan media diskusi dan edukasi untuk membantu programmer dalam mengembangkan ketrampilannya [1]. Perkumpulan Penggiat Programmer Indonesia (P3I) selain memberikan saran diskusi dan juga edukasi P3I juga menjadi wadah yang memfasilitasi para programmer untuk menawarkan dan menjual hasil kreasi mereka [2].

Untuk memberikan dukungan atas kebutuhan kepada para anggotanya, P3I mengembangkan sebuah Sistem Informasi Pembelajaran Online (SIPO) sebagai alat bantu dalam memudahkan dalam pelatihan online yang diselenggarakan oleh P3I [3]. Aplikasi SIPO pada P3I dirancang untuk mempermudah peserta pelatihan pada P3I sehingga akan memberikan peningkatan pada efektivitas pembelajaran. Dalam upaya memberikan layanan yang maksimal pada Aplikasi P3I diperlukan sebuah pengujian, pada aplikasi P3I.

Terapat beberapa metode dalam menguji kualitas aplikasi, diantaranya menggunakan pendekatan berbasis kepuasan pengguna seperti metode *Webqual* ataupun *EUCS (End User Computing Satisfaction)*. Dimana metode *EUCS* berfokus pada membandingkan kenyataan dan harapan pengguna untuk mengukur kepuasan terhadap suatu sistem [4]. Selain itu terdapat metode *Webqual* Dimana metode tersebut berfokus pada kualitas web dan ketersediaan informasi [5][6]. Namun kebutuhan dari P3I adalah pengujian untuk mengukur kegunaan dari sistem yang telah dibuat atau *usability* dari aplikasi. Berdasarkan *International Organization for Standardization (ISO) usability* berfungsi untuk mengukur Tingkat kegunaan suatu produk dalam memberi kepuasan pada pengguna yang dapat membantu dalam pengembangan kualitas sistem sesuai dengan kebutuhan dan harapan pengguna [7].

Usability sebagai point utama dalam pengujian aplikasi karena *usability* menjadi factor utama dalam keberhasilan aplikasi pembelajaran, Dimana sebuah aplikasi yang memiliki *usability* yang baik akan lebih memudahkan penggunaannya sehingga akan meningkatkan motivasi dan hasil belajar. *Usability* dapat didefinisikan sebagai sejauh mana suatu produk dapat digunakan oleh pengguna tertentu untuk mencapai tujuan tertentu dengan efektif, efisien dan memuaskan dalam konteks penggunaan tertentu [8].

Untuk dapat menguji *usability* pada sebuah aplikasi digunakan metode *Computer System Usability Questionnaire (CSUQ)*. Dimana *CSUQ* merupakan sebuah kuesioneri yang dikembangkan oleh Jim Lewis di IBM yang merupakan kuesioner kepuasan dengan tipe

Test-Level Satisfaction dimana kuisisioner ini diberikan kepada responden setelah selesai melakukan *usability* testing dengan tujuan untuk mengetahui Kesan responden terhadap sistem baik dalam kemudahan atau pengalaman [9]. *CSUQ* fokus pada *usability* atau kegunaan dengan menganalisis keefektifan, keefesiensian, serta bagaimana suatu sistem aplikasi memberikan kemudahan pada penggunaannya [10].

Pada penelitian Sitorus et al., (2023) metode *CSUQ* digunakan dalam menguji aplikasi “Jeknyong” menunjukkan bahwa *CSUQ* merupakan instrument yang valid dan reliabel dalam mengukur *usability* suatu sistem.

Pada penelitian Ginting et al., (2022) metode *CSUQ* digunakan untuk menguji aplikasi pembelajaran bahasa English yaitu *English Competency Test (ECT)* dimana *CSUQ* digunakan untuk mengkaji efektivitas, efisiensi dan kemudahan dari sistem *ECT* dimana didapatkan hasil bahwa sistem *ECT* dapat digunakan namun belum dikatakan baik dan harus dilakukan perbaikan pada bagian *information quality* serta perbaikan pada *interface quality*.

Dengan menggunakan *CSUQ* yang akan berfokus pada *System Usefulness, information quality, dan Interface Quality* maka *usability* dari sistem pembelajaran pada P3I akan terlihat dan akan dapat memberikan masukan dalam pengembangan sistem agar para pengguna dapat menggunakan sebuah sistem yang berguna dan bermanfaat.

2. Metode Penelitian

2.1. Metode Pengumpulan Data

Data yang digunakan dalam penelitian ini berasal dari kuesioner yang akan dibagikan kepada pengguna aplikasi dari Perkumpulan Penggiat Programmer Indonesia (P3I). proses penyebaran kuisisioner menggunakan teknik *snowball sampling* yaitu dimana responden yang telah teridentifikasi akan merekomendasikan subjek lain yang serupa agar jumlah sampel dapat memadai [13]. Pemilihan metode penyebaran dengan metode *snowball sampling* karena anggota dari P3I yang belum terdata dengan sempurna dimana tidak semua anggota mengikuti grup WhatsApp, sehingga dengan metode *snowball sampling* penyebaran informasi tentang kuisisioner akan mudah dan dapat tersebar dengan mudah.

2.2. Populasi dan Sampel

Dalam penelitian ini, Populasinya merupakan para Pengguna Aplikasi P3I yang merupakan anggota dari P3I yang berjumlah 70 anggota, sedangkan sampelnya adalah peserta pelatihan maupun training pada P3I yang akan menggunakan rumus *solvin* dalam pendekatan *purposive sampling* [14]:

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

Dimana:

η = Jumlah Sampel

N = Jumlah Populasi

e = *sampling error* berkisar antara 5% hingga 10%

dalam penelitian ini telah diketahui jumlah populasinya sebanyak 70 dan peneliti menggunakan Tingkat kesalahan sebesar 10% (0,1), sehingga dapat dihitung sebagai berikut:

$$\eta = \frac{70}{1 + 70(0,1)^2}$$

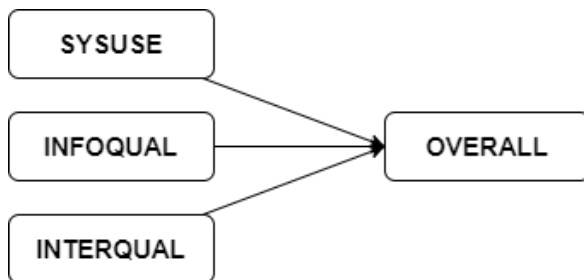
$$\eta = \frac{70}{1 + 70(0,01)}$$

$$\eta = \frac{70}{1,7} = 41,17$$

Sehingga dalam penelitian ini dibutuhkan 41 sampel.

2.3. Perancangan Kuisisioner

Dalam merancang kuisisioner digunakan metode CSUQ dimana metode tersebut fokus pada 3 objek utama yaitu *System Usefulness*, *information quality*, dan *Interface Quality*. Ketiga objek tersebut akan membentuk metode penelitian sebagai berikut [15]:



Gambar 1. Metode CSUQ

Berdasarkan Gambar 1. Terdapat penjelasan pernyataan dalam CSUQ yang meliputi beberapa bagian [12]:

1. *System Usefulness* (SYSUSE) merupakan makna sistem bagi pengguna untuk mengatasi tugas-tugas.
2. *Information Quality* (INFOQUAL) merupakan kualitas informasi yang berfungsi sebagai sistem yang dapat berbagi pesan kepada pengguna ketika menggunakan sistem atau ketika terjadi kesalahan.
3. *Interface Quality* (INTERQUAL) merupakan kualitas antarmuka untuk pertanyaan-pertanyaan guna memperkirakan tampilan dan kemudahan penerapan fungsi-fungsi dalam suatu aplikasi.
4. *Overall Usability* (OVERALL) merupakan penggunaan sistem secara keseluruhan

Berikut ini adalah daftar pertanyaan dan variabel dimensi dari metode CSUQ yang digunakan dalam kuesioner [11]:

Tabel 1. Variabel *System Usefulness* (SYSUSE)

Variabel	Pertanyaan Kuisisioner
X1.1	Secara keseluruhan, saya puas dengan betapa mudahnya menggunakan sistem ini
X1.2	Sangat mudah untuk menggunakan sistem ini
X1.3	Saya dapat menyelesaikan pekerjaan saya secara efektif dengan cepat menggunakan sistem ini
X1.4	Saya dapat menyelesaikan pekerjaan saya secara efisien menggunakan sistem ini
X1.5	Saya merasa nyaman menggunakan sistem ini
X1.6	Sangat mudah untuk belajar menggunakan sistem ini
X1.7	Saya yakin saya bisa menjadi produktif dengan cepat menggunakan sistem ini

Tabel 2. Variabel *Information Quality* (INFOQUAL)

Variabel	Pertanyaan Kuisisioner
X2.1	Sistem memberikan pesan kesalahan yang dengan jelas memberi tahu saya cara memperbaiki masalah
X2.2	Setiap kali saya melakukan kesalahan dalam menggunakan sistem, saya dapat memulihkannya dengan mudah dan cepat
X2.3	Informasi (seperti bantuan online, pesan di layar, dan dokumentasi lainnya) disediakan dengan sistem ini sudah cukup jelas
X2.4	Sangat mudah untuk mendapatkan informasi yang saya perlukan
X2.5	Informasi yang diberikan pada sistem mudah dipahami
X2.6	Informasi tersebut efektif dalam membantu saya menyelesaikan tugas dan skenario
X2.7	Pengorganisasian informasi pada layar sistem jelas

Tabel 3. Variabel *Interface Quality* (INTERQUAL)

Variabel	Pertanyaan Kuisisioner
X3.1	Antarmuka sistem menyenangkan
X3.2	Saya suka menggunakan antarmuka sistem ini
X3.3	Sistem ini memiliki semua fungsi dan kemampuan yang saya harapkan

Tabel 4. Variabel *Overall Usability* (OVERALL)

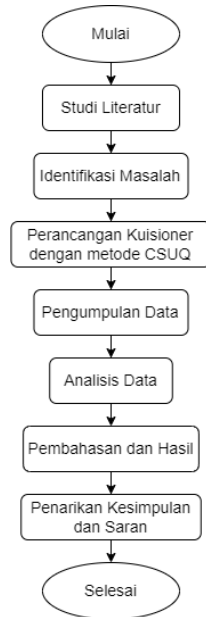
Variabel	Pertanyaan Kuisisioner
Y	Secara keseluruhan, saya puas dengan sistem ini

dalam penyebaran kuisisioner responden memberikan nilai dengan menggunakan skala *Linkert* dengan nilai [16]:

- 1 = Sangat Tidak Setuju
- 2 = Tidak Setuju
- 3 = Cukup
- 4 = Setuju
- 5 = Sangat Setuju

2.4. Tahapan Penelitian

Berikut merupakan tahapan penelitian yang dipaparkan pada Gambar 2.



Gambar 2. Tahapan Penelitian

Tahapan Penelitian dirancang untuk memastikan analisis yang sistematis dan komprehensif dalam mengevaluasi *usability* pada aplikasi P3I berdasarkan metode CSUQ. Penelitian ini dilakukan dengan tahapan penelitian sesuai dengan Gambar 2. dengan penjelasan sebagai berikut:

1. Studi Literatur

Dilakukan dengan mencari dan mempelajari tentang literatur yang mempunyai kaitan dengan penelitian.

2. Identifikasi Masalah

Mencari tahu rumusan masalah dari penelitian yang kemudian akan menjadi pengaruh tujuan akhir dari sebuah penelitian.

3. Perancangan Kuisisioner

Merancang pertanyaan sesuai dengan metode CSUQ yang kemudian akan dibagikan kepada responden melalui link google form.

4. Pengumpulan Data

Mengumpulkan data-data hasil jawaban dari kuisisioner yang didapatkan dari google form.

5. Analisis Data

Menganalisis hasil dari data dengan menggunakan metode *Structural Equation Modeling – Partial Least Square* (SEM-PLS) dengan menggunakan *software* smartPLS. SEM dipilih karena kemampuannya dalam menganalisis hubungan kompleks antar variable, bahkan dengan jumlah sampel yang kecil dan data yang tidak berdistribusi normal [17]. Estimasi pada SEM-PLS dilakukan dengan 2 tahap yaitu [18]:

a) Evaluasi *Outer Model*

Dalam mengevaluasi *Outer Model* terdapat tiga kriteria yang digunakan yaitu *Convergent Validity*, *Dicriminant Validity*, dan *Composite Reliability* [19].

Convergent Validity di lihat dari nilai refleksi individual yang akan dikatakan tinggi jika nilai korelasinya $\geq 0,7$, sehingga semakin tinggi

loading factor maka semakin kuat hubungan antara indicator dan variable laten [20].

Untuk evaluasi *Dicriminant Validity* dilihat dari membandingkan akar kuadrat *Average Variance Extracted* (AVE) $\geq 0,5$ untuk setiap Konstruk dengan korelasi antara konstruk lainnya dalam model [21].

Sedangkan uji reliabilitas menggunakan metode *Cronbach's Alpha* dan *Composite Reliability* dimana nilai dari *Cronbach's Alpha* dan *Composite Reliability* $\geq 0,7$ maka indikator yang digunakan untuk mengukur suatu variabel dianggap memiliki reliabilitas yang baik [22].

b) Evaluasi *Inner Model*

Evaluasi *Inner Model* dilakukan dengan uji model *Goodness-Of-Fit* dan pengujian *Path Coefficient* dengan menilai sejauh mana model yang diusulkan cocok dengan data yang diamati dan dapat melihat dari nilai *R-Square* (R^2) [23].

6. Pembahasan dan Hasil

Menjelaskan hasil dari analisis data yang diperoleh setelah melalui proses pengolahan data.

7. Kesimpulan

Sebagai akhir dari penelitian, penulis menarik sebuah Kesimpulan yang dilengkapi dengan saran yang dapat menjadi acuan kepada peneliti selanjutnya.

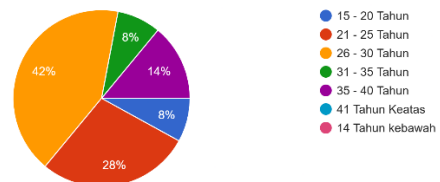
3. Hasil dan Pembahasan

Data dalam penelitian ini dikumpulkan melalui kuisisioner dengan menggunakan google form dengan link <https://forms.gle/4o4EVQidLV9ZBGL48>. Dari data yang telah didapatkan terdapat 50 responden, yang telah memenuhi rumus *solvin* dalam pendekatan *purposive sampling* yang membutuhkan sampel sebanyak 41 responden. Dengan adanya 50 responden dimana kebutuhan sampel hanya 41 responden saja tetap dikatakan valid secara metodologis dan juga akan memperkuat kualitas data penelitian.

3.1. Karakteristik Responden

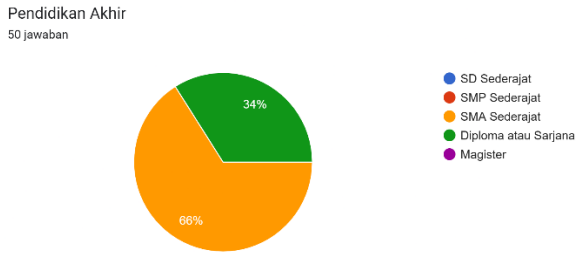
Dari 50 responden yang telah didapatkan terlihat bahwa mayoritas responden memiliki umur 26-30 tahun sebanyak 42% dan responden dengan umur 21-25 tahun sebanyak 28% sesuai dengan Gambar 3.

Umur
50 jawaban



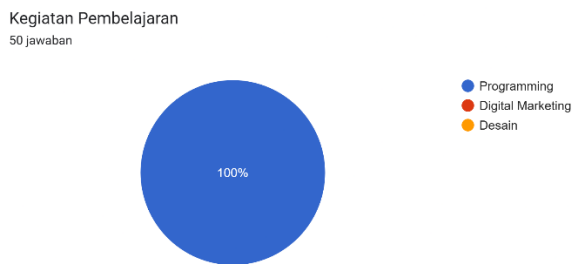
Gambar 3. Diagram Umur Responden

Selain umur didapatkan bahwa mayoritas responden memiliki tingkat Pendidikan akhir SMA sederajat sebanyak 66%, dan yang memiliki Pendidikan Diploma atau Sarjana sebanyak 34% sesuai dengan Gambar 4.



Gambar 4. Diagram Pendidikan Akhir Responden

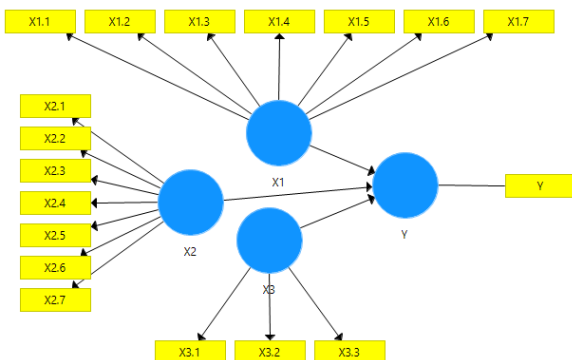
Selain itu didapatkan dari kegiatan pelatihan yang telah dilakukan oleh P3I ternyata mayoritas responden yang telah mengikuti kegiatan pembelajaran sebanyak 100% adalah peserta pelatihan pelatihan Programming sesuai dengan Gambar 5.



Gambar 5. Grafik Kegiatan Pembelajaran Reponden

3.2. Analisis Data

Dari data dan juga metode CSUQ maka model persamaan struktural yang dibentuk sebagai berikut:



Gambar 6. Model Persamaan Struktural CSUQ

3.2.1. Evaluasi Outer Model

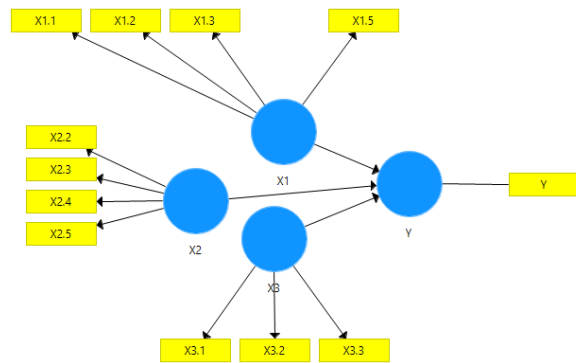
Dari data dan desain model persamaan struktural pada Gambar 6 dilakukan pengujian *outer model*. Hasil pengukuran dari *Convergen Validity* didapatkan nilai *factor loading* untuk setiap indikator terlihat pada tabel 5.

Tabel 5. Outer Loading

	System Usefulness	Information Quality	Interface Quality	Overall Usability
X1.1	0,842			
X1.2	0,709			
X1.3	0,754			
X1.4	0,583			
X1.5	0,834			
X1.6	0,625			
X1.7	0,534			

X2.1	0,570	
X2.2	0,790	
X2.3	0,735	
X2.4	0,742	
X2.5	0,799	
X2.6	0,325	
X2.7	0,656	
X3.1		0,798
X3.2		0,752
X3.3		0,716
Y		1,000

Terlihat pada tabel 5 masih ada beberapa indikator yang memiliki nilai $\leq 0,7$, sesuai dengan aturan pada metode analisis SEM dimana nilai indikator dibawah 0,7 harus dikeluarkan dari model [19]. sehingga indikator X1.4, X1.6, X1.7, X2.1, X2.6 dan X2.7 harus dikeluarkan dari model, setelah indikator tersebut dikeluarkan dari model maka terbentuklah model perbaikan sebagai berikut:



Gambar 7. Model Perbaikan

Dari Gambar 7 dilakukan pengujian *outer model* kembali. Hasil pengukuran *Convergen Validity* dari model perbaikan gambar 7 didapatkan nilai *factor loading* untuk setiap indikator terlihat pada tabel 6.

Tabel 6. Outer Loading Model Perbaikan

	System Usefulness	Information Quality	Interface Quality	Overall Usability
X1.1	0,874			
X1.2	0,736			
X1.3	0,781			
X1.5	0,855			
X2.2		0,820		
X2.3		0,773		
X2.4		0,735		
X2.5		0,809		
X3.1			0,798	
X3.2			0,752	
X3.3			0,716	
Y				1,000

Terlihat pada tabel 6 seluruh indikator memiliki nilai $\geq 0,7$ sehingga dapat disimpulkan bahwa indikator variable sudah optimal atau memenuhi persyaratan *Convergen Validity*.

Kemudian dilakukan pengujian *Dicriminant Validity*, dan *Composite Reliability* dengan melihat hasil dari tabel 7.

Tabel 7. *Construct Reliability and Validity Model Perbaikan*

	<i>Cronbach's Alpha</i>	<i>Composite Reliability</i>	<i>Average Variance Extracted (AVE)</i>
<i>Information Quality</i>	0,793	0,865	0,616
<i>Interface Quality</i>	0,627	0,800	0,572
<i>Overall Usability</i>	1,000	1,000	1,000
<i>System Usefulness</i>	0,828	0,886	0,661

Terlihat pada tabel 7 seluruh variabel menunjukkan nilai *Average Variance Extracted (AVE)* $\geq 0,5$ sehingga evaluasi *Dicriminant Validity* dapat diterima. Sedangkan pada nilai *Cronbach's Alpha* dan *Composite Reliability* telah memiliki nilai $\geq 0,7$ walau pada *Interface Quality* memiliki nilai *Cronbach's Alpha* yang hanya 0,627 tetapi dapat diatasi oleh nilai *Composite Reliability* sebesar 0,8. Sehingga dapat disimpulkan bahwa variabel-variabel pada model perbaikan dapat dianggap telah memenuhi uji reliabel dan validitas.

3.2.2. Evaluasi Inner Model

Tahap selanjutnya adalah pengujian *inner model* dengan melihat nilai *R-Square* pada tabel 8.

Tabel 8. *R Square Model Perbaikan*

	<i>R Square</i>	<i>R Square Adjusted</i>
<i>Overall Usability</i>	0,805	0,792

Dalam tabel 8 terlihat nilai *R-Square* sebesar 0,805 yang menunjukkan bahwa variabel *System Usefulness*, *information quality*, dan *Interface Quality* memberikan pengaruh sebesar 80,5% pada variabel *Overall Usability*.

Pengujian selanjutnya adalah pengujian *Path Coefficient* yang mendapatkan hasil pada tabel 9 sebagai berikut:

Tabel 9. *Path Coefficient Model Perbaikan*

	<i>Original Sample (O)</i>	<i>Standard Deviation (STDEV)</i>	<i>T Statistics ((O/STDEV))</i>	<i>P Values</i>
<i>Information Quality -> Overall Usability</i>	0,399	0,092	4,334	0,000
<i>Interface Quality -> Overall Usability</i>	-0,077	0,074	1,038	0,300
<i>System Usefulness -> Overall Usability</i>	0,598	0,104	5,735	0,000

Dari tabel 9 terlihat bahwa:

1. Hubungan *Information Quality* terhadap *Overall Usability* memiliki nilai *Original Sample* sebesar 0,399 dan nilai *P-values* $(0,00) \leq 0,05$ (signifikansi)

sehingga dapat dikatakan bahwa *Information Quality* memiliki hubungan positif signifikan terhadap *Overall Usability*.

2. Hubungan *Interface Quality* terhadap *Overall Usability* memiliki nilai *Original Sample* sebesar -0,077 dan nilai *P-values* $(0,30) \geq 0,05$ (signifikansi) sehingga dapat dikatakan bahwa *Interface Quality* memiliki hubungan negatif dan tidak signifikan terhadap *Overall Usability*.
3. Hubungan *System Usefulness* terhadap *Overall Usability* memiliki nilai *Original Sample* sebesar 0,598 dan nilai *P-values* $(0,00) \leq 0,05$ (signifikansi) sehingga dapat dikatakan bahwa *System Usefulness* memiliki hubungan positif signifikan terhadap *Overall Usability*.

3.3. Pembahasan

Dari responden yang terdiri dari 50 responden sebagai pengguna aplikasi P3I menunjukkan bahwa dari pengujian *usability* dengan menggunakan metode *Computer System Usability Questionnaire (CSUQ)* menunjukkan bahwa indikator:

1. Saya dapat menyelesaikan pekerjaan saya secara efisien menggunakan sistem ini (X1.4).
2. Sangat mudah untuk belajar menggunakan sistem ini (X1.6).
3. Saya yakin saya bisa menjadi produktif dengan cepat menggunakan sistem ini (X1.7).
4. Sistem memberikan pesan kesalahan yang dengan jelas memberi tahu saya cara memperbaiki masalah (X2.1).
5. Informasi tersebut efektif dalam membantu saya menyelesaikan tugas dan skenario (X2.6).
6. Pengorganisasian informasi pada layar sistem jelas (X2.7).

Harus dikeluarkan dari model karena tidak memenuhi persyaratan *Convergen Validity*. Setelah 6 indikator tersebut yang memiliki nilai *factor loading* $< 0,7$ dikeluarkan dari model maka model CSUQ menunjukkan bahwa variabel-variabel pada model dianggap telah memenuhi uji reliabel dan validitas.

Selain itu juga didapatkan bahwa variabel *System Usefulness*, *information quality*, dan *Interface Quality* secara bersama-sama telah memberikan pengaruh sebesar 80,5% pada variabel *Overall Usability* pada penggunaan aplikasi P3I dan masih ada 19,5% variabel lain yang memberikan pengaruh terhadap variabel *Overall Usability* penggunaan aplikasi P3I. 19,5% bisa menjadi variabel yang bukan merupakan bagian dari *usability* dari penggunaan sistem seperti variabel akurasi dan informasi seperti pada metode yang berfokus pada segi pengguna aplikasi seperti EUCS.

Dari pengujian *path Coefficient* menunjukkan bahwa hanya variabel *System Usefulness*, dan *Interface Quality* saja yang memberikan pengaruh yang signifikan terhadap *usability* pada aplikasi P3I, sedangkan variabel *Interface Quality* tidak

memberikan pengaruh yang signifikan terhadap *usability* pada aplikasi P3I. hal tersebut terjadi karena para pengguna pada P3I hanya berfokus pada materi yang ada pada media pembelajaran, sehingga *interface quality* yang berupa tampilan dari aplikasi tidak menjadi factor utama, dan juga dengan banyaknya tampilan yang bagus akan memberikan efek aplikasi menjadi berat sehingga nanti nya juga akan berpengaruh pada kualitas aplikasi.

4. Kesimpulan

Dalam pengujian *usability* aplikasi Perkumpulan Penggiat Programmer Indonesia (P3I) menggunakan metode *Computer System Usability Questionnaire* (CSUQ) dengan metode analisis data menggunakan metode *Structural Equation Modeling – Partial Least Square* (SEM-PLS) menunjukkan bahwa metode CSUQ dinyatakan valid dan reliabel sehingga dapat digunakan sebagai metode pengujian *usability* pada aplikasi P3I.

Hasil analisis data menunjukkan bahwa *System Usefulness*, *Information Quality*, dan *Interface Quality* secara bersama-sama telah memberikan pengaruh sebesar 80,5% pada *Usability* Aplikasi P3I dan menunjukkan bahwa *System Usefulness*, dan *Interface Quality* memberikan pengaruh yang signifikan terhadap *Usability* aplikasi P3I, sedangkan *Interface Quality* tidak memberikan pengaruh yang signifikan terhadap *usability* aplikasi P3I. sehingga dalam pengembangan aplikasi P3I nantinya pengembang aplikasi cukup berfokus pada *System Usefulness*, dan *Interface Quality* saja, karena denga meningkatnya nilai *System Usefulness*, dan *Interface Quality* juga akan memberikan peningkatan pada *Usability* aplikasi P3I.

Saran yang dapat diberikan pada penelitian selanjutnya adalah penggunaan metode lainya dalam mengukur kualitas dari aplikasi P3I seperti penggunaan metode *Post-Study System Usability Questionnaire* (PSSUQ) ataupun metode *Usability Metric for User Experience* (UMUX) yang juga berfokus pada *usability* dari sebuah aplikasi maupun sistem.

SUMBER RUJUKAN

Referensi

- [1] I. Rosyadi, F. A. Artanto, S. E. Rahmawati, H. Tri, and B. Joyo, "Decision Tree Dalam Analisis Keputusan Pembelian Program Pada Perkumpulan Penggiat Programmer Indonesia," *J. Fasilkom*, vol. XII, no. III, pp. 141–144, 2022.
- [2] R. Fahlevi, N. A. Rachmayani, and F. A. Artanto, "Rancang bangun aplikasi pendukung keputusan kepuasan konsumen pada Perkumpulan Penggiat Programmer Indonesia," *J. Surya Inform.*, vol. 10, no. 1, pp. 7–9, 2021, doi: <https://doi.org/10.48144/suryainformatika.v10i1.1113>.
- [3] M. Y. Febrianto, F. A. Artanto, I. S. Nagara, and I. R. Damayanti, "Sistem Informasi Pembelajaran Online Pada Perkumpulan Penggiat Programmer Indonesia," *J. Surya Inform.*, vol. 14, no. 1, pp. 18–23, 2024, [Online]. Available: https://jurnal.umpp.ac.id/index.php/surya_informatika/article/view/1790
- [4] F. A. Artanto, H. H. Kusumawardani, A. Khoiruchim, and G. Himawan, "End User Computing Satisfaction (EUCS) Pada Analisis Kepuasan Penggunaan Website Openlearning," *Teknomatika*, vol. 13, no. 01, pp. 13–21, 2023.
- [5] R. T. A. Pama, F. N. Aini, and F. A. Artanto, "WebQual 4.0 Dalam Analisis Kualitas Website SMA Negeri 1 Kesesi," *J. Esensi Infokom J. Esensi Sist. Inf. dan Sist. Komput.*, vol. 8, no. 1, pp. 1–5, 2024, doi: [10.55886/infokom.v8i1.694](https://doi.org/10.55886/infokom.v8i1.694).
- [6] A. Sukani and F. A. Artanto, "Analisis Penggunaan Skedda dengan Metode Webqual 4.0 Pada Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Pekajangan Pekalongan," *J. Surya Inform.*, vol. 14, no. 1, pp. 7–12, 2024, [Online]. Available: https://jurnal.umpp.ac.id/index.php/surya_informatika/article/view/1788
- [7] A. A. Al-Hassan, L. F. Alshammari, B. A. Alghannam, and H. Alabdulrazzaq, "Perceived Usability of Software Systems: A Framework-Driven Study," *J. Logist. Informatics Serv. Sci.*, vol. 9, no. 1, pp. 343–366, 2022, doi: [10.33168/LISS.2022.0121](https://doi.org/10.33168/LISS.2022.0121).
- [8] Mundriyah, G. Himawan, A. Khoiruchim, R. Rey Naldi, A. Muharram, and F. Adi Artanto, "Analisis Usability User Interface Pada Aplikasi E-Commerce," *J. Surya Inform.*, vol. 12, no. 2, pp. 76–80, 2022.
- [9] H. Naufal Ashari, H. Muslimah Az-Zahra, and Kariyoto, "Evaluasi dan Perbaikan Tampilan Website Masterprima menggunakan Pendekatan Human-Centered Design (HCD)," *J. Pengemb. Teknol. Inf. dan Ilmu Komput.*, vol. 5, no. 8, pp. 3413–3422, 2021, [Online]. Available: <http://j-ptiik.ub.ac.id>
- [10] R. B. Widodo, M. Subianto, and G. Imelda, "Peningkatan Efisiensi Kerja Guru Melalui Pembuatan Aplikasi Rapor Berbasis Komputer," *JPM (Jurnal Pemberdaya Masyarakat)*, vol. 4, no. 2, pp. 363–370, 2019, doi: [10.21067/jpm.v4i2.3636](https://doi.org/10.21067/jpm.v4i2.3636).
- [11] Y. Sitorus, S. Astiti, and R. Setyadi, "Evaluation of the 'Jeknyong' Application Usability Level Using the Computer System Usability Questionnaire (CSUQ) Method," *J. Informatics, Inf. Syst. Softw. Eng. Appl.*, vol. 5, no. 2, pp. 92–103, 2023, doi: [10.20895/INISTA.V5I2.1004](https://doi.org/10.20895/INISTA.V5I2.1004).
- [12] A. R. U. B. Ginting, S. Astiti, and K. N. Meiah, "Evaluasi Usability Aplikasi English Competency Test (ECT) Menggunakan Metode Computer System Usability Questionner (CSUQ): Studi Kasus Pusat Bahasa Institut Teknologi Telkom Purwokerti," *J. Basic Educ. Stud.*, vol. 4, no. 3, pp. 1485–1499, 2022, doi: <https://doi.org/10.47467/edu.v4i3.4294>.
- [13] R. R. Damanik, R. Belferik, W. Chandra, M. D. Rosyadi, A. R. Muhammad, and H. N. Asegaff, "Evaluasi Kepuasan Pelanggan Aplikasi Spotify Berdasarkan Customer Satisfaction Index (CSI): Studi Kasus Pengguna di Indonesia," *Satesi J. Sains Teknol. dan Sist. Inf.*, vol. 4, no. 2, pp. 133–138, 2024, doi: [10.54259/satesi.v4i2.3214](https://doi.org/10.54259/satesi.v4i2.3214).
- [14] J. Saragih, W. Chandra, S. Ariwibowo, and S. Napitupulu, "Evaluasi Keberhasilan Aplikasi CapCut dalam Pembuatan Video Promosi Produk: Pendekatan DeLone and McLean," *Satesi J. Sains Teknol. dan Sist. Inf.*, vol. 5, no. 1, pp. 138–146, 2025, doi: [10.54259/satesi.v5i1.4181](https://doi.org/10.54259/satesi.v5i1.4181).
- [15] A. D. P. Novianto, "Analisis Eser Experience dan Redesign Website RSU Pesanggrahan Dengan Menggunakan Metode User Centered Design (UCD)," Universitas Pembangunan Nasional Veteran Jakarta, 2021.
- [16] A. Nugroho, K. Amrun, and F. A. Artanto, "Rancang Bangun Sistem Informasi MJ Autocare Berbasis Android," *J. Surya Inform.*, vol. 13, no. 2, 2023.
- [17] F. A. Artanto, R. Fahlevi, and N. A. Rachmayani, "Partial Least Square - Structural Equation Modeling (PLS-SEM) Pada Hubungan Kepuasan Konsumen Terhadap Produk," *J. Surya Inform.*, vol. 10, no. 1, pp. 49–54, 2021, doi: [10.15797/concom.2019..23.009](https://doi.org/10.15797/concom.2019..23.009).
- [18] F. A. Artanto, H. H. Kusumawardani, and M. Y. Febrianto, "Partial Least Square-Structural Equation Modeling Pada Hubungan Kepuasan Pembelajaran Online Dengan Kualitas Media Open Learning Berdasarkan," *Media Apl.*, vol. 12, no. 1, pp. 83–93, 2021.
- [19] H. T. B. J. Pangestu and F. A. Artanto, "Pengaruh Kualitas Produk, Citra Merek, Dan Harga dalam Mempengaruhi Keputusan Pembelian Smartphone Android," *Mamen (Jurnal Manajemen)*, vol. 3, no. 4, pp. 378–388, 2024, doi: [10.55123/mamen.v3i4.4259](https://doi.org/10.55123/mamen.v3i4.4259).

- [20] M. Firdan and F. A. Artanto, "Pengaruh Harga, Kualitas Produk, dan Promosi Terhadap Keputusan Pembelian Melalui Shopee Pada Mahasiswa di Pekalongan," *BISMA Bus. Manag. J.*, vol. 2, no. 1, pp. 73–80, 2024, doi: <https://doi.org/10.59966/bisma.v2i1.576>.
- [21] I. Rosyadi, F. A. Artanto, and M. Y. Febrianto, "Pengaruh Kepuasan Kerja terhadap Kinerja Karyawan di RTO dengan Structural Equation Modeling (SEM) dan Partial Least Square (PLS)," *Indones. J. Strateg. Manag.*, vol. 9, no. 1, pp. 8–17, 2021.
- [22] F. A. Artanto, H. H. Kusumawardani, A. Sukani, and H. T. B. J. Pangestu, "Analisis Kualitas Website Prodi Informatika Universitas Muhammadiyah Pekajangan Pekalongan dengan Metode Webqual 4.0," *Remik*, vol. 6, no. April, pp. 216–224, 2022.
- [23] M. S. Hanum, Rofiaty, and A. Yuniarinto, "Analyzing the Impact of Word of Mouth and Experience Quality on School Choice Decision Through Perceived Value and Brand Image," *J. Apl. Manaj.*, vol. 18, no. 2, pp. 326–336, 2020, doi: [10.21776/ub.jam.2020.018.02.13](https://doi.org/10.21776/ub.jam.2020.018.02.13).