

Pemrograman *Python* untuk Analisa Kepuasan Penggunaan Aplikasi Kumon

Joko Susilo ¹, Imam Yuniarto ^{2,*}, Berliana Agustin Kusumaning Ayu Arfani ²

* Korespondensi: e-mail: imam@ibm.ac.id

¹ Sistem Informasi; Institut Bisnis dan Informatika Kwik Kian Gie; Jl. Yos Sudarso Kav 85 No.87, RT.9/RW.11, Sunter, Jakarta, telp (021) 65307062; e-mail: joko.susilo@kwikkiangie.ac.id

² Teknik Informatika; Institut Bisnis Muhammadiyah Bekasi; Jl. Sersan Aswan, RT.002/RW.009, Margahayu, Bekasi Timur, Jawa Barat, telp (021) 82693450 ; e-mail: imam@ibm.ac.id, berlianaarfani81@gmail.com

Submitted : 22 September 2023
Revised : 17 Oktober 2023
Accepted : 6 November 2023
Published : 30 November 2023

Abstract

Kumon is a tutoring place for children in learning math and English. With a method developed by the founder of Kumon with the aim of making it easier for children to understand subjects. My Kumon is an application that can make it easier for students to carry out English teaching and learning activities. The purpose of this research is to measure the satisfaction of using the My Kumon application used at Kumon Radin Inten. Using the Technology Acceptance Model (TAM) and End User Computing Satisfaction (EUCS) methods. The steps taken include observation, data collection, distribution of questionnaires, data calculation and analysis of the results. The results obtained that are significant to user satisfaction are only the variable perceived ease of use. While the variables content, accuracy, format, ease of use, perceived usefulness and timeliness are not significant to user satisfaction.

Keywords: Analysis, Application, Satisfaction with Use, TAM, EUCS

Abstrak

Kumon merupakan tempat bimbingan les untuk anak-anak dalam mempelajari mata pelajaran matematika dan Bahasa Inggris. Dengan metode yang dikembangkan oleh pendiri Kumon dengan tujuan untuk mempermudah anak-anak memahami mata pelajaran. My Kumon merupakan aplikasi yang dapat mempermudah merupakan aplikasi yang dapat membantu para siswa dalam melakukan kegiatan belajar mengajar Bahasa Inggris membantu para siswa dalam melakukan kegiatan belajar mengajar Bahasa Inggris. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengukur kepuasan penggunaan aplikasi My Kumon yang digunakan di Kumon Radin Inten. Menggunakan metode Technology Acceptance Model (TAM) dan End User Computing Satisfaction (EUCS). Langkah-langkah yang dilakukan meliputi observasi, pengumpulan data, penyebaran kuisioner, perhitungan data dan analisis hasil. Hasil yang didapatkan yang signifikan terhadap kepuasan pengguna hanya variabel *perceived ease of use*. Sedangkan variabel *content*, *accuracy*, *format*, *ease of use*, *perceived usefulness* dan *timeliness* tidak signifikan terhadap kepuasan pengguna.

Kata kunci: Analisis, Aplikasi, Kepuasan Penggunaan, TAM, EUCS

1. Pendahuluan

Pelanggan atau sering disebut dengan *customer* merupakan hal yang paling penting dalam menilai tingkat kepuasan terhadap suatu layanan atau objek yang ada. Karena dari

pelanggan atau penggunalah kita dapat mengetahui seberapa bermanfaat dan kemudahan yang diberikan oleh suatu layanan atau objek kepada para pengguna. Pelanggan merupakan konsumen yang melakukan pemakaian secara berkala terhadap suatu produk atau jasa. Menurut McKeen et al, 1994 (Machmud, 2018) pengaruh pemakai diabaikan maka hubungan antara partisipasi pemakai dan kepuasan pemakai sistem informasi akan menjadi lemah dan sebaliknya.

Kepuasan pengguna merupakan suatu bentuk evaluasi terhadap suatu sistem informasi (Fuad & Harisun, 2019). Salah satu aplikasi yang digunakan dalam sistem belajar mengajar yang digunakan saat ini terkhususnya pada Kumon merupakan aplikasi *My Kumon*. Dengan tujuan untuk mempermudah proses regritasi dan sistem belajar mengajar khususnya dalam pembelajaran bahasa inggris dengan menggunakan audio. Dengan rancangan yang memudahkan bagi siswa Kumon untuk tetap terhubung kapan saja dan dimana saja. Namun, dalam penggunaan sistem aplikasi tersebut masih terdapat beberapa kendala yang dirasakan oleh para pengguna. Dengan masih seringnya terjadi error, kesulitan mendapatkan kode OTP, masih banyaknya pengguna yang masih kesulitan memahami penggunaan aplikasi, terkadang audio tidak bisa diputar dan terjadinya bug setelah melakukan update aplikasi. Dengan adanya permasalahan tersebut maka peneliti bertujuan untuk mengevaluasi terhadap kualitas sistem yang ada pada sistem informasi aplikasi *My Kumon* dengan menggunakan model *Technology Acceptance Model (TAM)* dan *End User Computing Satisfaction (EUCS)* sebagai metode penentu evaluasi sistem informasi tersebut.

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui tingkat kepuasan pengguna Sistem Informasi *My Kumon* menggunakan metode End User Computing Satisfaction (*EUCS*) di Kumon Radin Inten dan untuk mengetahui pengaruh dari variabel-variabel metode *EUCS* ditentukan oleh variabel isi (*content*), akurat (*accuracy*), bentuk (*format*), kemudahan penggunaan (*ease of use*), ketepatan waktu (*timeliness*), dan kepuasan (*satisfaction*). Serta variabel-variabel yang ada pada metode TAM yaitu kegunaan (*usefulness*) dan kemudahan pengguna (*ease of use*).

Hasil dari penelitian adalah informasi tentang tingkat penerimaan atau kepuasan pengguna atas sistem *My Kumon* dan apa saja yang mempengaruhi penerimaan pengguna terhadap sistem. Selain itu juga dapat digunakan sebagai rekomendasi untuk melakukan evaluasi terhadap sistem *My Kumon*.

1.1. Penelitian Relevan

Dalam penelitian yang dilakukan oleh Putra dan Prehanto (2021) dengan menggunakan metode TAM dan *EUCS* pada aplikasi flip.id mendapatkan hasil bahwa aplikasi flip.id memiliki presentase tingkat kepuasan sebesar 92% dan berada dalam kategori sangat puas. Namun terdapat aspek yang perlu ditingkatkan adalah aspek kemudahan penggunaan, kesesuaian respon aplikasi, tampilan yang sesuai, dan keandalan respon aplikasi. Aspek yang perlu dipertahankan kinerjanya yaitu aspek kelengkapan informasi, kebermanfaatan informasi

sebagai penyedia proses transfer antar rekening, kemudahan penggunaan aplikasi, aplikasi yang user friendly, dan ketepatan kegunaan tombol navigasi pada aplikasi.

Pada penelitian yang dilakukan oleh Arny lattu et al (2022) menggunakan analisis SEM hasil yang didapatkan terkait dengan kepuasan pengguna yaitu sebesar 96.7%. Dari metode TAM, variabel *perceived usefulness* memiliki pengaruh positif pada sikap attitude pengguna dalam kesuksesan penerapan e-learning sedangkan dari metode *EUCS*, variabel *ease* memiliki pengaruh terbesar pada sikap pengguna e-learning. Selanjutnya melihat dari variabel sikap maka didapatkan kepuasan pengguna e-learning sebesar 9.672 atau 96.7.

Pada penelitian oleh Bagus et al (2021) didapatkan hasil pengujian analisis kepuasan pengguna menggunakan responden lokal (Brebek) maupun non lokal (luar kota) dan dianalisis dengan TAM, dalam TAM terdapat 2 pengujian uji t (partial) dan uji f (simultan), pada pengujian partial hanya variabel *behavioral intention* (variabel independen) yang mempunyai pengaruh terhadap variabel *attitude toward using* (variabel dependen) menghasilkan nilai signifikansi sebesar $0.005 < 0.05$ dan nilai t-hitung $2.893 > 1.992$.

Dalam penelitian yang dilakukan Fauzan et al (2021) dengan metode penelitian TAM dan *EUCS* dengan beberapa faktor. Hasil yang didapatkan adalah *perceived of usefulness*, *attitude*, *content*, dan *perceived ease of use* berpengaruh terhadap penerimaan pengguna sedangkan *accuracy*, *format*, *ease*, dan *timeliness* tidak berpengaruh terhadap penerimaan pengguna.

1.2. Analisa Kepuasan Aplikasi

Analisis sistem merupakan tahapan penelitian terhadap suatu sistem berjalan dan bertujuan untuk mengetahui segala permasalahan yang terjadi serta memudahkan dalam menjalankan tahapan selanjutnya yaitu tahap perancangan system (Ishak et al., 2022).

Tingkat kepuasan merupakan keadaan yang dirasakan konsumen setelah mengalami suatu kinerja atau hasil yang telah memenuhi berbagai harapannya. Kepuasan pengguna merupakan penilaian terhadap kinerja suatu sistem informasi itu relatif baik atau buruk, dan juga sistem yang disajikan cocok atau tidaknya dengan tujuan pemakaiannya (Aritonang et al., 2019).

Analisis data merupakan upaya yang dilakukan untuk mengklasifikasi dan mengelompokkan data dalam proses menyusun data menjadi sebuah tema, pola atau kategori sesuai dengan yang dimaksud. Pada tahap ini dilakukan upaya untuk mengklasifikasikan dan mengelompokkan data tentu harus didasarkan pada apa yang menjadi tujuan penelitian (Sutriani & Octaviani, 2019).

Kata kepuasan (*satisfaction*) berasal dari bahasa latin "*statis*" yang artinya cukup baik atau memadai dan "*fasio*" artinya melakukan atau membuat. Kepuasan dapat diartikan sebagai updaya dalam membuat atau memenuhi sesuatu (Winata et al., 2017). Tingkat kepuasan pengguna suatu sistem informasi dapat dijadikan sebagai acuan dalam proses pengembangan sistem itu sendiri, kualitas sistem yang bagus dapat meningkatkan kepuasan penggunanya (Saputra & Kurniadi, 2019).

2. Metode Penelitian

Penelitian dilakukan pada bulan Oktober 2022 sampai dengan bulan Agustus 2023. Populasi dalam penelitian merupakan pengguna aplikasi My Kumon yang ada pada Kumon Radin Inten No.85 dengan jumlah 46 responden, semua populasi dijadikan sampel. Teknik sampling jenuh diterapkan dalam proses pengambilan sampel sesuai dengan populasi yang ada.

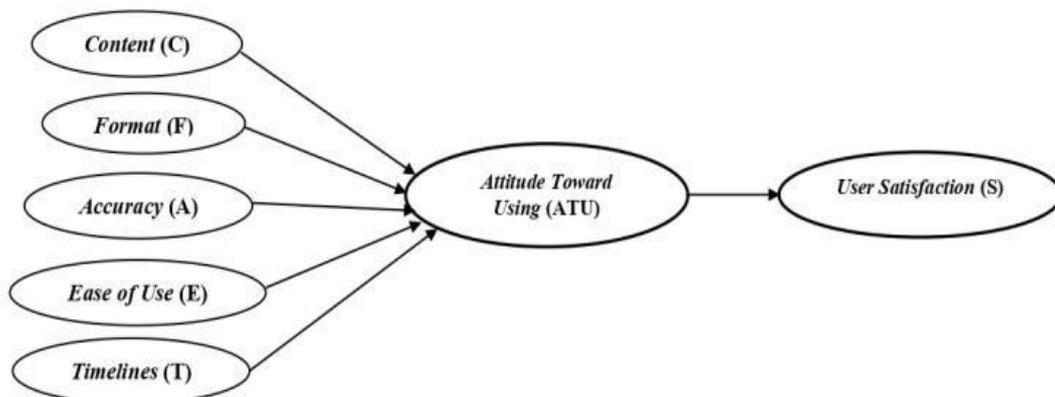
Pada penelitian menggunakan bahasa pemrograman *Python*, dengan mengacu pada model *End User Computing Satisfaction (EUCS)* dan *Technology Acceptance Model (TAM)* untuk mengukur tingkat kepuasan dalam penggunaan aplikasi Kumon.

2.1. Python

Python merupakan bahasa pemrograman interpretatif multiguna dengan filosofi perancangan yang berfokus pada tingkat keterbacaan kode. *Python* umumnya digunakan sebagai Bahasa script meski pada praktiknya penggunaan Bahasa ini lebih luas mencakup konteks pemanfaatan yang umumnya tidak dilakukan dengan menggunakan bahasa script. Saat ini kode python dapat dijalankan di berbagai platform sistem operasi, diantaranya: Linux/Unix, Windows, Mac OS X, Java Virtual Machine, Amiga, Palm, Symbian (Syahrudin, 2018).

2.2. End User Computing Satisfaction (EUCS)

Sistem informasi model yang dapat digunakan untuk mengukur tingkat kepuasan dari pengguna (*user*) sebuah sistem informasi dengan cara membandingkan antara harapan dan kenyataan (Yaumul Adha, Fauzan Luthfi Hamzah et al., 2021). Model *EUCS* lebih menekankan kepuasan (*satisfaction*) pengguna terhadap aspek teknologi, dengan menilai isi, keakuratan, format, waktu dan mudahnya penggunaan sistem. Model *EUCS* awalnya diperkenalkan oleh Doll dan Torkzadeh pada tahun 1988 dalam mengembangkan instrument *EUCS* menjadi 5 (lima) komponen yaitu terdiri dari isi (*Content*), keakuratan (*Accuracy*), bentuk (*Format*), kemudahan dalam penggunaan (*Ease of Use*), dan ketepatan waktu (*Timeliness*) seperti pada Gambar 1.

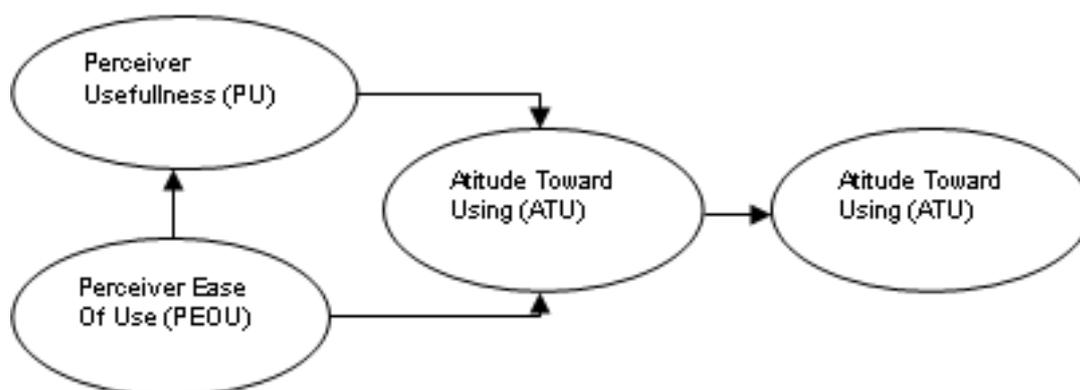


Sumber : (Lattu et al., 2022)

Gambar 1. End User Computing Satisfaction (EUCS)

2.3. Technology Acceptance Model (TAM)

TAM dirancang untuk menjelaskan bagaimana pengguna memahami dalam penggunaan teknologi informasi (Sholihah & Indriyanti, 2022). Menjelaskan perilaku pengguna komputer yaitu berlandaskan pada kepercayaan (*belief*), sikap (*attitude*), keinginan (*intention*), dan hubungan perilaku pengguna (*user behavior relationship*), menjadikan penggunaan metode TAM sesuai dengan kebutuhan guna mengetahui kepuasan pelanggan mengenai sistem informasi yang digunakan. Tujuan model TAM untuk menjelaskan faktor-faktor utama dari perilaku pengguna terhadap penerimaan pengguna teknologi. Faktor yang mempengaruhinya yaitu persepsi pengguna terhadap kemudahan (*perceived usefulness*) dan kemanfaatan penggunaan (*perceived eas of use*) (Yaumul Adha, Fauzan Luthfi Hamzah et al., 2021) Kedua variabel dapat menjelaskan aspek perilaku pengguna yaitu (a) Presepsi Kemudahan (*perceived usefulness*) yaitu kepercayaan pengguna bahwa penggunaan teknologi akan meningkatkan kinerja, dan (b) Presepsi Kemanfaatan Penggunaan (*perceived eas of use*) yaitu kepercayaan pengguna bahwa dalam penggunaan teknologi akan membuat lebih mudah menyelesaikan pekerjaan, seperti pada Gambar 2.



Sumber : (Lattu et al., 2022)

Gambar 2. Technology Acceptance Model (TAM)

Penyusunan kuisisioner untuk mengumpulkan data dilakukan dengan mengadaptasi dimensi-dimensi pada model *End User Computing Satisfaction (EUCS)* dan *Technology Acceptance Model (TAM)* seperti pada Tabel 1.

Tabel 1. Variabel dan Indikator

Variabel	Indikator
PEU (<i>Perceives Ease of Use</i>) / Kemudahan Penggunaan	Kemudahan dipelajari
	Kemudahan dipahami
	Mudah dalam penggunaan
PU (<i>Perceived Usefulness</i>) / Kemanfaatan	Lebih efektif
	Mempercepat pekerjaan
	Mempermudah pekerjaan
Content (Isi)	Informasi yang membantu saat menggunakan <i>My Kumon</i>
	Kelengkapan Informasi
	Informasi yang tepat

Variabel	Indikator
Accuracy (Keakuratan)	Kesesuaian saat digunakan
	Respon yang tepat
	Informasi yang dihasilkan akurat
Format (Tampilan)	Ukuran huruf normal (jelas dan terbaca)
	Tampilan yang sesuai dan menarik
	Penyesuaian tata letak
Ease (Kemudahan)	Mudah dioperasikan
	Tampilan familiar (user friendly)
	Kegunaan tombol navigasi
Timeliness (Ketepatan waktu)	Sistem memberikan pemberitahuan yang cepat saat terjadinya kesalahan penggunaan sistem
	Cepat saat mendownload dokumen maupun audio
User Satisfaction	Dapat diandalkan
	Aman digunakan

Sumber: Hasil Penelitian (2023)

Kriteria penilaian terhadap pernyataan kuisisioner menggunakan skala likert yang diterapkan dalam pengukuran persepsi, pendapat, dan sikap individu maupun kelompok. Skala tersebut seperti pada Tabel 2.

Tabel 2. Skala Likert

Kode	Jawaban	Bobot Poin
ST	Sangat Setuju	5
S	Setuju	4
N	Netral	3
TS	Tidak Setuju	2
STS	Sangat Tidak Setuju	1

Sumber: Hasil Penelitian (2023)

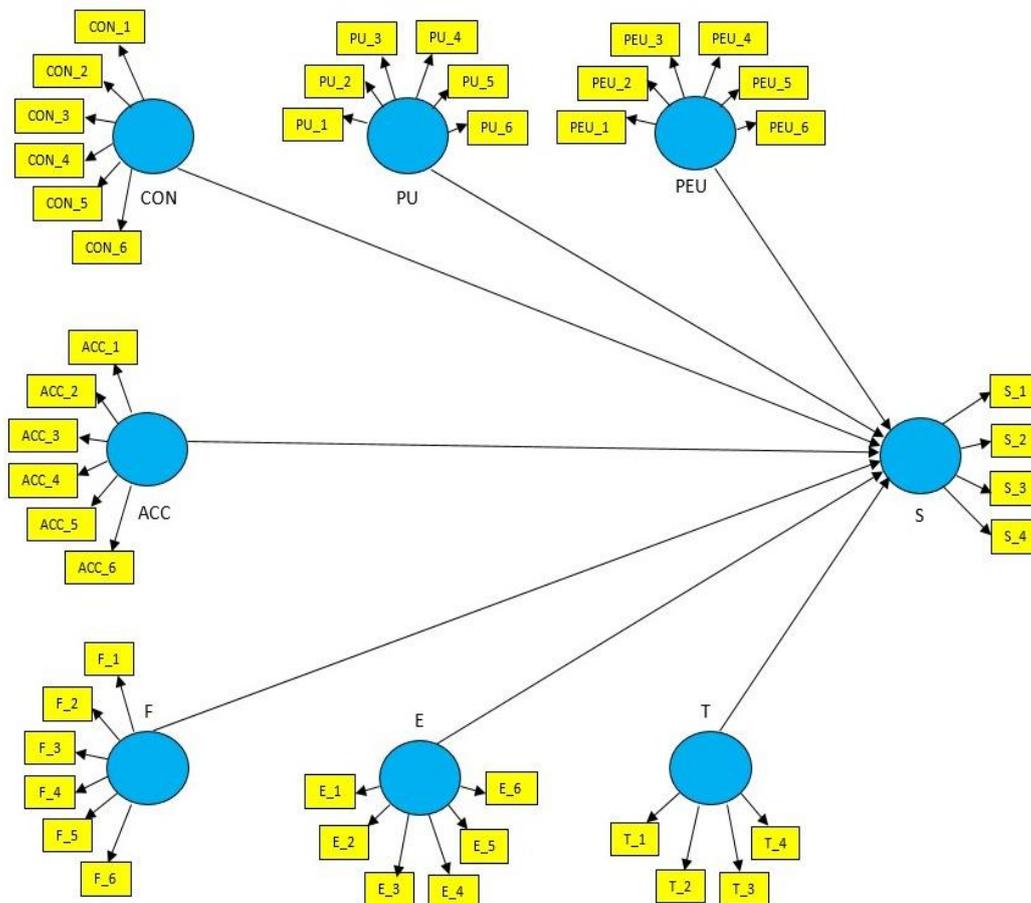
Data yang diperoleh melalui kuesioner yang telah diisi oleh responden kemudian diolah menggunakan bahasa pemrograman Python, dan dianalisa menggunakan teknik pengolahan data untuk menghasilkan suatu kesimpulan atas masalah atau hipotesis yang diteliti.

Uji Validitas merupakan ketepatan dan kecermatan alat ukur dalam melakukan fungsi ukurannya. Suatu dimensi atau indikator dikatakan valid apabila indikator tersebut mampu mencapai tujuan pengukuran dari konstruk latin dengan tepat. Bila nilai korelasi tiap faktor itu positif dan besarnya mencapai 0,291 ke atas maka faktor tersebut merupakan *construct* yang kuat. Maka dapat disimpulkan bahwa instrument tersebut memiliki validitas konstruksi yang baik.

Uji Reabilitas dilakukan untuk mengukur suatu kuesioner yang merupakan indikator dari variabel. Suatu kuesioner dikatakan reliable atau handal jika jawaban seseorang terhadap pernyataan adalah konsisten atau stabil dari waktu ke waktu. Indikator dalam pengujian reabilitas adalah *Cronbach Alpha* yang merupakan patokan untuk mendeskripsikan korelasi

atau hubungan antara skala yang dibuat dengan semua skala variabel. Apabila nilai *Cronbach Alpha* > 0,7 maka hal tersebut menunjukkan instrument yang digunakan reliable.

Hipotesis penelitian yaitu: Hipotesis 1 (H1) adanya pengaruh positif dari *Perceived usefulness* (PU) terhadap keuasan pengguna. Hipotesis 2 (H2) adanya pengaruh positif dari *Perceived ease of use* (PEU) terhadap keuasan pengguna. Hipotesis 3 (H3) adanya pengaruh positif dari variabel *content* terhadap keuasan pengguna. Hipotesis H4 (H4) adanya pengaruh positif dari variabel *accuracy* terhadap keuasan pengguna. Hipotesis 5 (H5) adanya pengaruh positif dari variabel *format* terhadap keuasan pengguna. Hipotesis 6 (H6) adanya pengaruh positif dari variabel *ease* terhadap keuasan pengguna. Hipotesis 7 (H7) adanya pengaruh positif dari variabel *timeliness* keuasan pengguna. Hipotesis penelitian seperti pada Gambar 3.



Sumber: Hasil Penelitian (2023)

Gambar 3. Hipotesis Penelitian

3. Hasil dan Pembahasan

Pengujian awal menggunakan Uji Validitas Excel dilakukan untuk menghitung besarnya validasi setiap indikator dengan konstruknya dengan melihat R hitung > r tabel. Dalam perhitungan ini r tabel yang digunakan diatas 0,291 dengan jumlah responden 46 orang, hasil yang diperoleh ditunjukkan pada Gambar 4.

	PEU	PU	CON	ACC	F	E	T	S
PEU_1	0,59292							
PEU_2	0,48146							
PEU_3	0,38229							
PEU_4	0,3481							
PEU_5	0,30487							
PEU_6		0,5301						
PU_1		0,43697						
PU_2		0,48388						
PU_3		0,40768						
PU_4		0,48388						
PU_5		0,10795						
PU_6		0,34708						
CON_1			0,45139					
CON_2			0,56478					
CON_3			0,31193					
CON_4			0,48224					
CON_5			0,32508					
CON_6			0,45383					
ACC_1				0,42846				
ACC_2				0,34668				
ACC_3				0,38917				
ACC_4				0,18256				
ACC_5				0,2973				
ACC_6				0,48355				
F_1					0,33895			
F_2					0,32227			
F_3					-0,1113			
F_4					0,32935			
F_5					0,62631			
F_6					0,54986			
E_1						-0,0923		
E_2						0,33235		
E_3						0,14266		
E_4						0,32754		
E_5						-0,0132		
E_6						0,34518		
T_1							0,349	
T_2							0,44704	
T_3							-0,0694	
T_4							0,35888	
S_1								0,41966
S_2								0,17914
S_3								0,39272
S_4								0,45383

Sumber : Hasil Penelitian (2023)

Gambar 4. Uji Validitas Indikator Menggunakan *Microsoft Excel*

Keterangan variabel pada Gambar 4 adalah *PU Percieved Usefulness*, *PEU Percieved Ease of Use*, *CON Content*, *ACC Accuracy*, *F Format*, *E Ease of Use*, *T Timeless* dan *S End User Satisfation*. Dapat dilihat pada Gambar 4 hasil test uji validitas menggunakan Excel terdapat beberapa indikator yang tidak ssuai dengan standar nilai r tabel dengan hasil pada Gambar 4 dilakukan penghapusan pada delapan indikator yang memiliki r hitung dibawah 0,291 yaitu PU_5, ACC_4, F_3, E_1, E_3, E_5, T_3, dan S_2. Setelah penghapusan 8 indikator tersebut dilanjutkan dengan pengujian menggunakan SEM dengan *Python* di *Google Colab*.

3.1. Measurement Model Assessment

Dalam tahapan pertama pengukuran SEM PLSPM Python di Google Colab yaitu untuk mengukur kuantitas data untuk dianalisis.

a. Unidimensionality

Pengujian dilakukan untuk mengetahui apakah indikator yang ada baik dalam mengukur variabelnya. Nilai pengukuran pada pengujian ini menggunakan *cronbach alpa* > 0,7 dengan perhitungan *outer model*. Dilihat dari hasil pada Gambar 5 setiap indikator belum cukup baik dalam mengukur variabelnya dimana setiap semua < 0,7.

	mode	mvs	cronbach_alpha	dillon_goldstein_rho	eig_1st	eig_2nd
T	A	3.0	0.000000	0.231183	1.560469	0.866076
E	A	3.0	0.581750	0.782243	1.638108	0.779004
F	A	5.0	0.307276	0.001255	1.910870	1.351853
ACC	A	5.0	0.478876	0.075140	1.877547	1.638611
CON	A	6.0	0.498442	0.045637	2.337906	1.802255
PU	A	5.0	0.563295	0.336091	2.147868	1.812684
PEU	A	6.0	0.527493	0.367914	2.357618	1.781314
S	A	3.0	0.334329	0.654761	1.404319	1.103147

Sumber: Hasil Penelitian (2023)

Gambar 5. Unidimensionality Menggunakan Python

b. Uji Convergent Validity dan Reability`

Pengujian untuk mengetahui keeratan hubungan atau koefisien korelasi yang dimiliki setiap indikator dengan nilai *outer loading* > 0.7. Sedangkan uji reability digunakan untuk melihat konsistensi setiap indikator dalam menghitung variabelnya dengan ambang batas *communality* > 0,5.

	weight	loading	communality	redundancy
ACC_1	0.433092	0.455041	0.207062	0.000000
ACC_2	0.416216	0.504695	0.254717	0.000000
ACC_3	1.050916	0.831840	0.691957	0.000000
ACC_5	0.236589	0.243699	0.059389	0.000000
ACC_6	1.009627	0.551713	0.304387	0.000000
CON_1	0.030986	-0.121302	0.014714	0.000000
CON_2	0.450437	0.692424	0.479450	0.000000
CON_3	-0.007164	-0.349947	0.122463	0.000000
CON_4	1.189480	0.863652	0.745896	0.000000
CON_5	-0.327735	-0.357415	0.127746	0.000000
CON_6	0.906100	0.820766	0.673657	0.000000
E_2	1.524060	0.928470	0.862057	0.000000
E_4	0.552820	0.500879	0.250880	0.000000
E_6	0.465749	0.605538	0.366677	0.000000
F_1	0.041536	0.080103	0.006416	0.000000
F_2	0.172345	0.114386	0.013084	0.000000
F_4	0.122824	0.164516	0.027066	0.000000
F_5	0.442769	0.425155	0.180757	0.000000
F_6	1.534438	0.972945	0.946621	0.000000
PEU_1	0.104100	0.092357	0.008530	0.000000
PEU_2	0.867645	0.916965	0.840824	0.000000
PEU_3	0.124798	0.074974	0.005621	0.000000
PEU_4	0.069487	0.199092	0.039638	0.000000
PEU_5	0.071060	-0.119974	0.014394	0.000000
PEU_6	1.120946	0.949280	0.901132	0.000000

Sumber: Hasil Penelitian (2023)

Gambar 6. Uji Validitas dan Reabilitas Menggunakan Python

Pada hasil pengujian masih terdapat indikator yang belum valid maupun reabilitas dan hanya beberapa yang sudah memenuhi nilai *loading* dan *icomunitynya* yaitu ACC_3, CON_4, CON_6, E_2, F_6, PEU_2, PEU_6, PU_2, PU_4, S_4 dan T_2. Sisa indikator berarti belum memenuhi nilai validitas dan reabilitas yang sudah ditentukan.

c. Uji *Cross Loading*

Pengujian memeriksa *cross loading* dengan dilakukan perbandingan korelasi indikator dengan konstraknya dan konstruk blok lainnya. Bila korelasi antar indikator lebih tinggi dari korelasi dengan konstruk blok lainnya. Hal ini menunjukkan konstruk tersebut memprediksi ukuran pada blok mereka lebih baik dari blok lainnya, seerti ditunjukkan pada Gambar 7. Berdasarkan pada hasil pengujian nilai *cross loading* indikator pada setiap variabel memiliki nilai lebih tinggi dari korelasi dengan konstruk blok lainnya.

	T	E	F	ACC	CON	PU	PEU
PEU_1	-0.205593	0.036367	0.192026	0.293962	0.092925	0.045694	0.092357
PEU_2	0.812253	0.088560	0.727929	0.147733	0.241995	0.925605	0.916965
PEU_3	-0.126646	-0.060174	0.189742	0.172238	-0.093766	-0.053102	0.074974
PEU_4	0.149683	0.165652	0.481078	0.119290	0.173297	0.233349	0.199092
PEU_5	-0.400788	-0.246984	0.048391	0.058698	-0.168011	-0.201546	-0.119974
PEU_6	0.792326	0.331115	0.654792	0.306940	0.430245	0.778064	0.949280
PU_1	-0.247898	0.039012	-0.076209	0.248755	0.109250	-0.045474	-0.028046
PU_2	0.849030	0.088414	0.757385	0.162168	0.249432	0.969541	0.869287
PU_3	-0.112431	0.115262	-0.095474	0.290091	0.207075	-0.007480	0.087789
PU_4	0.849030	0.088414	0.757385	0.162168	0.249432	0.969541	0.869287
PU_6	0.246013	0.387241	0.235008	0.288124	0.396613	0.440529	0.343473
CON_1	0.004080	-0.233088	0.170669	0.392074	-0.121302	0.117932	0.046540
CON_2	0.295951	0.585133	0.228701	0.611355	0.692424	0.295476	0.263030
CON_3	0.047522	-0.029206	0.241150	0.018710	-0.349947	0.159848	0.062002
CON_4	0.292150	0.463914	0.320406	0.365796	0.863652	0.352225	0.351844
CON_5	-0.070168	-0.095090	0.242675	0.133479	-0.357415	-0.033565	-0.047711
CON_6	0.222850	0.606739	0.154804	0.447960	0.820766	0.203433	0.297947
ACC_1	-0.123116	-0.237324	0.176527	0.455041	-0.105205	0.010153	0.004365
ACC_2	0.270535	0.445349	0.081539	0.504695	0.584830	0.174374	0.214496
ACC_3	-0.006416	0.030291	0.229334	0.831840	0.116845	0.185427	0.170884
ACC_5	-0.254920	-0.220449	0.259390	0.243699	-0.142875	-0.036954	-0.063714
ACC_6	0.339911	0.690808	0.182660	0.551713	0.734826	0.180034	0.318302
F_1	-0.230859	-0.057469	0.080103	0.447931	0.101908	-0.067817	-0.040120
F_2	0.285709	0.638211	0.114386	0.216890	0.480715	0.194745	0.225217
F_4	0.400377	0.501266	0.164516	0.197933	0.355124	0.318034	0.259802
F_5	-0.235109	0.008459	0.425155	0.355914	0.064949	0.035017	0.154076
F_6	0.626064	0.090569	0.972945	0.217601	0.162832	0.765582	0.757951

Sumber: Hasil Penelitian (2023)

Gambar 7. Uji *Cross Loading* Menggunakan *Python*

3.2. Hasil Analisis Model Struktural

Selanjutnya dilakukan pengujian untuk memperoleh hasil analisis model struktural dengan uji *Coeffident of Determination* (R^2) dan *Redudancy*, uji *Goodness of Fit* (*GoF*), dan uji *Hipotesis*.

a. Uji *Coeffident of Determination* (R^2) dan *Redudancy*

Pengujian untuk menjelaskan varian dari tiap target variabel endogen (variabel yang dianggap dipengaruhi oleh variabel lain dalam model) dengan standar pengukuran sekitar

0,670 dinyatakan sebagai kuat, sekitar 0,333 dinyatakan sebagai moderat, dan 0,190 atau di bawahnya menunjukkan tingkat varian yang lemah.

	type	r_squared	r_squared_adj	block_communality	mean_redundancy
ACC	Exogenous	0.000000	0.000000	0.303503	0.000000
CON	Exogenous	0.000000	0.000000	0.360654	0.000000
E	Exogenous	0.000000	0.000000	0.493205	0.000000
F	Exogenous	0.000000	0.000000	0.234789	0.000000
PEU	Exogenous	0.000000	0.000000	0.301690	0.000000
PU	Exogenous	0.000000	0.000000	0.415242	0.000000
S	Endogenous	0.696014	0.640017	0.380353	0.264731
T	Exogenous	0.000000	0.000000	0.491198	0.000000
ave					
ACC		0.303503			
CON		0.360654			
E		0.493205			
F		0.234789			
PEU		0.301690			
PU		0.415242			
S		0.380353			
T		0.491198			

Sumber: Hasil Penelitian (2023)

Gambar 8. Uji *Coefficient of Determination (R²)* dan *Redudancy* Menggunakan *Python*

Dapat dilihat pada Gambar 8 nilai *r_square* 0.69 yang bisa dikatakan kuat. Bisa dikatakan nilai untuk konstruk S (kepuasan pengguna) yang berarti bawa *peu*, *pu*, *acc*, *f*, *t*, *con* dan *e* mampu menjelaskan variabel *s* sebesar 69% sedangkan sisanya sebesar 31% dipengaruhi oleh faktor-faktor lainnya.

b. Uji *Goodness of Fit (GoF)*

Uji GoF digunakan untuk memvalidasi performa gabungan antara *outer model* dan *structural model*, yang nilainya terbentang antara 0-1 dengan interpretasi yaitu 0 - 0,25 (GoF kecil), 0,25 – 0,36 (GoF moderat), dan diatas 0,36 (GoF besar). Hasil uji GoF didapat dari perkalian nilai akar rata-rata *communality* dengan nilai akar rata-rata *r square*, ditunjukkan pada Gambar 9

```
[118] plspm_calc.goodness_of_fit()
0.49816437630838956
```

Sumber: Hasil Penelitian (2023)

Gambar 9. Uji *Goodness of Fit (GoF)* Menggunakan *Python*

Dari hasil perhitungan GoF Gambar 9 diperoleh nilai 0.498 sehingga dapat disimpulkan bahwa model memiliki GoF yang besar.

c. Uji Hipotesis

Berdasarkan pada pengujian hipotesis yang diperoleh pada Gambar 10, membuktikan untuk Hipotesis penelitian.

H1: Apakah *Perceived usefulness (PU)* berpengaruh secara signifikan terhadap kepuasan penggunaan sistem *End User Satisfaction (EUS)*? Berdasarkan hasil analisis struktur model yang sudah dihitung didapatkan hasil *t* hitung < *t* tabel (-0,178<1,679) dan bisa diartikan hubungan *PU* → *EUS* ditolak, sehingga *PU* tidak memiliki pengaruh positif terhadap *EUS*.

H2: Apakah *Perceived ease of use (PEU)* berpengaruh secara signifikan terhadap kepuasan penggunaan sistem *End User Satisfaction (EUS)*? Berdasarkan hasil analisis struktur

model yang sudah dihitung didapatkan hasil t hitung < t tabel $2,982 > 1,679$) dan juga sehingga bisa diartikan hubungan PEU → EUS diterima, sehingga PU memiliki pengaruh positif terhadap EUS dan aspek kemudahan dalam penggunaan sistem informasi menjadi aspek yang penting.

H3: Apakah *content* berpengaruh secara signifikan terhadap kepuasan penggunaan sistem *End User Satisfaction (EUS)*? Berdasarkan hasil analisis struktur model yang sudah dihitung didapatkan hasil t hitung < t tabel ($0,825 < 1,679$) bisa diartikan hubungan CON → EUS ditolak, sehingga CON tidak memiliki pengaruh positif terhadap EUS dan aspek isi dalam penggunaan sistem informasi bukan menjadi aspek yang penting.

H4: Apakah *Accuracy* berpengaruh secara signifikan terhadap kepuasan penggunaan sistem *End User Satisfaction (EUS)*? Berdasarkan hasil analisis struktur model yang sudah dihitung didapatkan hasil t hitung < t tabel ($-0,062 < 1,679$) bisa diartikan hubungan ACC → EUS ditolak, sehingga ACC tidak memiliki pengaruh positif terhadap EUS dan aspek keakuratan dalam penggunaan sistem informasi bukan menjadi aspek yang penting.

H5: Apakah *Format* berpengaruh secara signifikan terhadap kepuasan penggunaan sistem *End User Satisfaction (EUS)*? Berdasarkan hasil analisis struktur model yang sudah dihitung didapatkan hasil t hitung < t tabel ($1,613 < 1,679$) bisa diartikan hubungan F → EUS ditolak, sehingga F tidak memiliki pengaruh positif terhadap EUS dan aspek tampilan dalam penggunaan sistem informasi bukan menjadi aspek yang penting.

H6: Apakah *Ease* berpengaruh secara signifikan terhadap kepuasan penggunaan sistem *End User Satisfaction (EUS)*? Berdasarkan hasil analisis struktur model yang sudah dihitung didapatkan hasil t hitung < t tabel ($-0,524 < 1,679$) bisa diartikan hubungan E → EUS ditolak, sehingga E tidak memiliki pengaruh positif terhadap EUS dan aspek kemudahan dalam penggunaan sistem informasi bukan menjadi aspek yang penting.

H7: Apakah *Timeliness* berpengaruh secara signifikan terhadap kepuasan penggunaan sistem *End User Satisfaction (EUS)*? Berdasarkan hasil analisis struktur model yang sudah dihitung didapatkan hasil t hitung < t tabel ($-0,220 < 1,679$) bisa diartikan hubungan T → EUS ditolak, sehingga T tidak memiliki pengaruh positif terhadap EUS dan aspek waktu dalam penggunaan sistem informasi yang menjadi aspek penting.

index	from	to	estimate	std error	t	p> t
T -> S	T	S	-0.041648	0.189196	-0.220131	0.826947
E -> S	E	S	-0.062954	0.120073	-0.524302	0.603113
F -> S	F	S	0.246843	0.152982	1.613538	0.114903
ACC -> S	ACC	S	-0.006628	0.106180	-0.062427	0.950550
CON -> S	CON	S	0.105437	0.127792	0.825068	0.414483
PU -> S	PU	S	-0.041396	0.231960	-0.178461	0.859309
PEU -> S	PEU	S	0.676235	0.226723	2.982654	0.004969

Sumber: Hasil Penelitian (2023)

Gambar 10. Uji Hipotesis Menggunakan *Python*

4. Kesimpulan

Berdasarkan pada hasil yang diperoleh pada uji yang dilakukan dalam penelitian maka Berdasarkan hasil data responden sebanyak 46 orang yang berpartisipasi dalam mengisi kuesioner, responden didominasi oleh perempuan dengan jumlah 34 responden dari 46 responden dan 12 responden laki-laki. Dengan ketersediaan mengisi kuesioner 100% dari 46 responden. Variabel yang signifikan terhadap kepuasan pengguna hanya variabel *perceived eas of use* (PEU). Sedangkan variabel *content*, *accuracy*, *format*, *ease of use*, *perceived usefulness* dan *timeliness* tidak signifikan terhadap kepuasan pengguna. Dalam hasil nilai perhitungan *dirrect* dan *total effect* mendapatkan hasil bahwa semua variabel tidak memiliki nilai yang berpengaruh secara signifikan pada kepuasan pengguna karena memiliki nilai nol dalam *range* nilainya.

Daftar Pustaka

- Aritonang, R. P., Sumarlin, & Kaban, R. (2019). Jurnal Teknologi , Kesehatan dan Ilmu Sosial Kajian Tingkat Kepuasan Mahasiswa Terhadap Sistem Informasi Berbasis Web dengan Metode TAM. *Tekesnos*, 1(1), 40–47.
- Fuad, A., & Harisun, E. (2019). Analisis Tingkat Kepuasan Mahasiswa Terhadap Kinerja Sistem Informasi Akademik (Simak) Di Program Studi Informatika. *JIKO (Jurnal Informatika Dan Komputer)*, 2(1), 1–5. <https://doi.org/10.33387/jiko.v2i1.1041>
- Ishak, S., Koniyo, M. H., & Pakaya, N. (2022). Analisis Pengaruh Kualitas Sistem Informasi dan Kualitas Informasi Terhadap Kepuasan Pengguna Sistem Informasi Skripsi dan Kerja Praktek (SISKP) Jurusan Teknik Informatika Universitas Negeri Gorontalo. 2(1), 162–173.
- Lattu, A., Sihabuddin, & Jatmika, W. (2022). Analisis Kepuasan Pengguna Terhadap Penggunaan E-Learning Dengan Metode Tam dan EUCS. *Jurnal Riset Sistem Informasi Dan Teknologi Informasi (JURSISTEKNI)*, 4(1), 39–50. <https://doi.org/10.52005/jursistekni.v4i1.115>
- Machmud, R. (2018). Kepuasan Penggunaan Sistem Informasi. In *Ideas Publishing*. <https://repository.ung.ac.id>
- Putra, R. (2021). Analisis Kepuasan Pengguna Aplikasi Flip.id Menggunakan Metode TAM dan EUCS. *Journal of Emerging Information Systems and Business Intelligence (JEISBI)*, 2(4), 4.
- Saputra, A., & Kurniadi, D. (2019). Analisis Kepuasan Pengguna Sistem Informasi E-Campus Di lain Bukittinggi Menggunakan Metode EUCS. *Voteteknika (Vocational Teknik Elektronika Dan Informatika)*, 7(3), 58. <https://doi.org/10.24036/voteteknika.v7i3.105157>
- Sholihah, R., & Indriyanti, A. D. (2022). Analisis Kepuasan Pengguna Aplikasi Camscanner Menggunakan Metode Technology Acceptance Model (TAM) dan End-User Computing Satisfaction (EUCS). *Journal of Emerging Information Systems and Business Intelligence*, 3(3), 102–109. <https://ejournal.unesa.ac.id/index.php/JEISBI/article/view/47236/39485>
- Stefany, B. A., Wibowo, F. M., & Wiguna, C. (2021). Analisis Kepuasan Pengguna Aplikasi

Wisata Brebes Dengan Metode Technology Acceptance Model (TAM). *Journal of Information Systems and Informatics*, 3(1), 172–184.
<https://doi.org/10.33557/journalisi.v3i1.107>

Sutriani, E., & Octaviani, R. (2019). Keabsahan data. *INA-Rxiv*, 1–22.

Syahrudin, N. A. (2018). *Jurnal Dasar Pemrograman Python STMIK*. 1–7.

Winata, A., Benny, N., & Alfian, F. Y. (2017). Analisis Tingkat Kepuasan Mahasiswa Terhadap Sistem Informasi Keuangan Dan Akademik (Siska) lib Darmajaya. *Jurnal Manajemen Magister*, 03(01), 1–16.

Yaumul Adha, Fauzan Luthfi Hamzah, M. L., Maita, I., Megawati, & Marsal, A. (2021). Analisis Penerimaan Pengguna Dapodik Sekolah Dasar Kecamatan Tampan Menggunakan Model TAM dan EUCS. *Jurnal Sains, Teknologi Dan Industri*, 18(2), 196–205.