

PARTIAL LEAST SQUARES-STRUCTURAL EQUATION MODELING PADA HUBUNGAN ANTARA TINGKAT KEPUASAN MAHASISWA DAN KUALITAS GOOGLE CLASSROOM BERDASARKAN METODE WEBQUAL 4.0

Reny Rian Marliana *

Abstract

This paper studied a relationship between the quality of google classroom and student satisfaction. The quality of google classroom measured based on the Webqual 4.0 which is consists of four variables i.e. information quality, service interaction quality, user interface quality and usability. The relationship modeling between these latent variables and the student satisfaction was done by using the Partial Least Squares-Structural Equation Modeling (PLS-SEM). Estimation parameters of the model used PLS-SEM algorithm and Ordinary Least Square (OLS) method. Data was collected using a questionnaire to 89 students of google classroom's Probability and Statistics Course, Odd Semester 2017-2018 at STMIK Sumedang. The result showed the information quality, the service interaction quality and the user interface quality does not have significantly influence of the student satisfaction. Each of the total effects are 0.149; 0.011 and -0.155. While the usability has a significant effect to the student satisfaction positively with total effect 0.707.

Keywords : *partial least squares, pls-sem, webqual 4.0*

Abstrak

Hubungan antara kualitas *google classroom* dan tingkat kepuasan mahasiswa dipelajari pada paper ini. Kualitas *google classroom* diukur berdasarkan metode Webqual 4.0 yang terdiri atas empat variabel laten yaitu kualitas informasi, kualitas interaksi layanan, kualitas antar muka pengguna dan kegunaan. Pemodelan hubungan antara keempat laten variabel tersebut dengan tingkat kepuasan mahasiswa dilakukan dengan menggunakan *Partial Least Squares- Structural Equation Modeling (PLS-SEM)*. Estimasi parameter model dilakukan dengan menggunakan algoritma PLS-SEM yang didasarkan pada metode *Ordinary Least Square (OLS)*. Data penelitian diperoleh melalui penyebaran 89 kuesioner terhadap mahasiswa yang terdaftar pada *google classroom* mata kuliah Probabilitas dan Statistika pada Semester Gasal 2017-2018 di STMIK Sumedang. Hasil analisis menunjukkan bahwa kualitas informasi, kualitas antar muka penggunaan dan kualitas interaksi layanan tidak berpengaruh secara signifikan terhadap tingkat kepuasan mahasiswa dengan total pengaruh berturut-turut 0,149; 0,011 dan -0,155. Sementara variabel *Usability* berpengaruh secara signifikan terhadap tingkat kepuasan mahasiswa dengan total pengaruh sebesar 0,707.

Keywords : *partial least squares, pls-sem, webqual 4.0*

* *Teknik Informatika, STMIK Sumedang*
Email: renyrianmarliana@gmail.com

1. PENDAHULUAN

Google Classroom merupakan bagian dari *Google for Education*. *Google Classroom* merupakan sebuah serambi pembelajaran campuran yang diperuntukkan bagi setiap ruang lingkup Pendidikan, yang dimaksudkan untuk menemukan jalan keluar atas kesulitan dalam membuat, membagikan dan menggolong-golongkan setiap penugasan tanpa kertas [2]. *Google Classroom* terhubung dengan semua layanan *Google for Education* lainnya seperti *Google Mail*, *Google Drive*, *Google Calendar*, *Google Docs*, *Google Sheets*, *Google Slides* dan *Google Sites* dalam proses pembelajarannya. Dengan demikian *Google Classroom* dapat membantu memudahkan pendidik dan siswa dalam melaksanakan kegiatan belajar mengajar dengan lebih menarik dan lebih efisien dalam hal pengelolaan waktu, terutama dalam hal pengumpulan tugas, distribusi tugas dan komunikasi pendidik dan siswa [9].

Sekolah Tinggi Manajemen Informatika dan Komputer (STMIK) Sumedang, telah memanfaatkan *google classroom* sebagai salah satu komunikasi pembelajaran melalui media *online* yang dapat diakses baik melalui *web browser* maupun melalui aplikasi pada *smartphone*. Tujuan penggunaan *Google Classroom* tersebut untuk meningkatkan pelayanan pembelajaran menjadi lebih baik. Sebagai bahan pertimbangan dan evaluasi, perlu diketahui faktor-faktor yang mempengaruhi tingkat kepuasan mahasiswa dalam menggunakan *google classroom*. Pengukuran tingkat kepuasan tersebut dapat didasarkan pada kualitas dari *google classroom* itu sendiri. Sehingga akan diperoleh sebuah model hubungan antara kualitas *google classroom* dengan tingkat kepuasan mahasiswa.

WebQual 4.0 merupakan salah satu metode yang dapat digunakan dalam mengukur kualitas sebuah website. *WebQual* merupakan sebuah teknik pengukuran kualitas website yang didasarkan pada persepsi penggunaannya [1,10]. Penerapan metode *WebQual 4.0* untuk mengukur kualitas website dapat membantu untuk mengetahui faktor-faktor yang berpengaruh terhadap kepuasan pengguna akhir [12]. Selain dapat digunakan untuk mengukur kualitas sebuah website, metode *WebQual 4.0* dapat pula digunakan untuk mengukur kualitas sebuah aplikasi [4]. Dengan demikian, metode *WebQual 4.0* dapat digunakan dalam mengukur kualitas *Google Classroom* yang dapat diakses baik melalui *web browser* pada *Personal Computer* maupun aplikasi pada *smartphone*.

Metode *WebQual 4.0* terdiri atas tiga dimensi yaitu *Usability*, kualitas informasi dan kualitas layanan [3,4,8,10,11,12]. Oleh karena, pengguna sebuah website ataupun aplikasi akan melihat tampilan dari website atau aplikasi itu sendiri sebagai interaksi pertama, terdapat sebuah modifikasi pada metode *WebQual 4.0* melalui penambahan dimensi mengenai kualitas antar muka pengguna (*user interface quality*) [1]. Pengukuran kualitas *google classroom* pada penelitian ini dilakukan berdasarkan 4 dimensi yang terdiri atas kualitas informasi, kualitas layanan interaksi, kualitas antar muka pengguna dan *Usability*.

Untuk mengetahui faktor-faktor yang mempengaruhi tingkat kepuasan mahasiswa dalam menggunakan *google classroom*, maka diperlukan sebuah model yang dapat menggambarkan hubungan antara kualitas *google classroom* dengan tingkat kepuasan mahasiswa berdasarkan Metode *WebQual 4.0*. Model tersebut dapat menggambarkan pengaruh kualitas informasi, kualitas layanan interaksi, kualitas antar muka pengguna dan kegunaan terhadap tingkat kepuasan mahasiswa dalam menggunakan *google classroom*. Pada beberapa penelitian, pemodelan dilakukan dengan menggunakan analisis regresi linear [3,4,8,10,11,12]. Sementara dimensi-dimensi pada metode *WebQual 4.0* merupakan sebuah variabel laten yang tidak dapat diukur secara langsung. Melainkan dimanifestasikan ke dalam beberapa indikator dan diukur dalam bentuk item pertanyaan dengan berbagai skala pengukuran.

Hasil penerapan analisis regresi pada beberapa penelitian [3,4,8,10,11,12] tidak dapat menginterpretasikan hubungan antara masing-masing dimensi pada *WebQual 4.0* terhadap tingkat kepuasan *user*. Kesulitan interpretasi ini dapat disebabkan oleh adanya penjumlahan semua dimensi pada *WebQual 4.0* menjadi satu variabel kualitas website [10]. Selain itu,

dapat juga disebabkan oleh analisis regresi yang hanya bisa menghitung nilai koefisien determinasi yang mewakili semua dimensi pada Webqual 4.0 dalam persamaan taksiran regresi yang diperoleh [3,4,8,11,12].

Oleh karena itu, diperlukan sebuah pemodelan yang dapat digunakan dalam pemodelan variabel laten kualitas informasi, kualitas layanan interaksi, kualitas antar muka pengguna dengan variabel laten tingkat kepuasan mahasiswa dalam menggunakan *google classroom* dibandingkan dengan menggunakan analisis regresi linear. Salah satu model yang dapat digunakan adalah *Structural Equation Modeling* (SEM). SEM merupakan sebuah metode analisis data multivariat yang digunakan untuk menguji hipotesis pada hubungan-hubungan antara variabel-variabel terobservasi dan laten. Terdapat dua pendekatan yang digunakan pada SEM yaitu *Covariance-based SEM* (CB-SEM) dan *Partial Least Squares SEM* (PLS-SEM) [5,6,7,13].

CB-SEM adalah pendekatan SEM yang digunakan ketika ukuran sampel besar dan data berdistribusi normal, sedangkan PLS-SEM dapat digunakan ketika ukuran sampel kecil dan data tidak berdistribusi normal [5,6,7,13]. Dikarenakan ukuran populasi pada penelitian ini kecil sehingga ukuran sampel pun kecil, maka metode SEM yang dapat diterapkan adalah PLS-SEM. Dengan demikian, pemodelan variabel laten kualitas informasi, kualitas layanan interaksi, kualitas antar muka pengguna dengan variabel laten tingkat kepuasan mahasiswa dalam menggunakan *google classroom* pada penelitian ini dilakukan melalui metode PLS-SEM.

2. **PARTIAL LEAST-SQUARES STRUCTURAL EQUATION MODELING (PLS-SEM)**

Structural Equation Modeling (SEM) merupakan teknik analisis data multivariat generasi kedua yang dapat membantu peneliti dalam menguji hubungan antara variabel laten. Terdapat dua pendekatan pada estimasi hubungan antar variabel pada SEM yaitu *CB-SEM* dan *PLS-SEM* [6,7,13]. *Covariance Based-Structural Equation Modeling* (CB-SEM) adalah pendekatan pada SEM yang digunakan ketika tujuan dari penelitian adalah menguji sebuah teori, mengkonfirmasi sebuah teori dan membandingkan beberapa alternatif teori, ukuran sampel besar dan data berdistribusi normal [6,7,13]. Sedangkan *Partial-Least Squares-Structural Equation Modeling* (PLS-SEM) merupakan metode nonparametrik yang tidak memerlukan asumsi distribusi dari data. PLS-SEM dapat digunakan pada data yang tidak berdistribusi normal karena algoritma PLS mentransformasikan data yang tidak normal melalui teorema limit pusat [7]. Dengan kata lain PLS-SEM dapat digunakan pada data dengan ukuran sampel yang kecil. Secara umum, PLS-SEM memiliki tingkat *statistical power* dan menunjukkan konvergensi yang lebih tinggi dibandingkan dengan CB-SEM [7]. Ukuran sampel minimal untuk PLS-SEM harus sama atau lebih besar dari :

- a. Sepuluh (10) kalinya jumlah terbanyak dari indikator formatif yang digunakan untuk mengukur sebuah konstruk.
- b. Sepuluh (10) kalinya jumlah jalur *inner model* terbanyak yang terhubung langsung pada konstruk tertentu di *inner model*.

Tahapan analisis pada PLS-SEM tidak jauh berbeda dengan CB-SEM. Perbedaannya hanya terletak pada metode penaksiran parameter dan tidak adanya pengujian *goodness of fit* (GOF) pada PLS-SEM. Tahapan analisis PLS-SEM pada penelitian ini terdiri atas model spesifikasi, estimasi parameter model, pengujian model struktural dan pengujian model pengukuran.

2.1. **Model Spesifikasi**

Model spesifikasi pada PLS-SEM dilakukan dengan membuat sebuah *path diagram* (Gambar 1) yang menggambarkan hubungan antara variabel eksogen dan endogen (model struktural/*inner model*) dan hubungan antara variabel eksogen dan endogen terhadap indikatornya masing-masing (model pengukuran/*outer model*). Pada penelitian ini, model

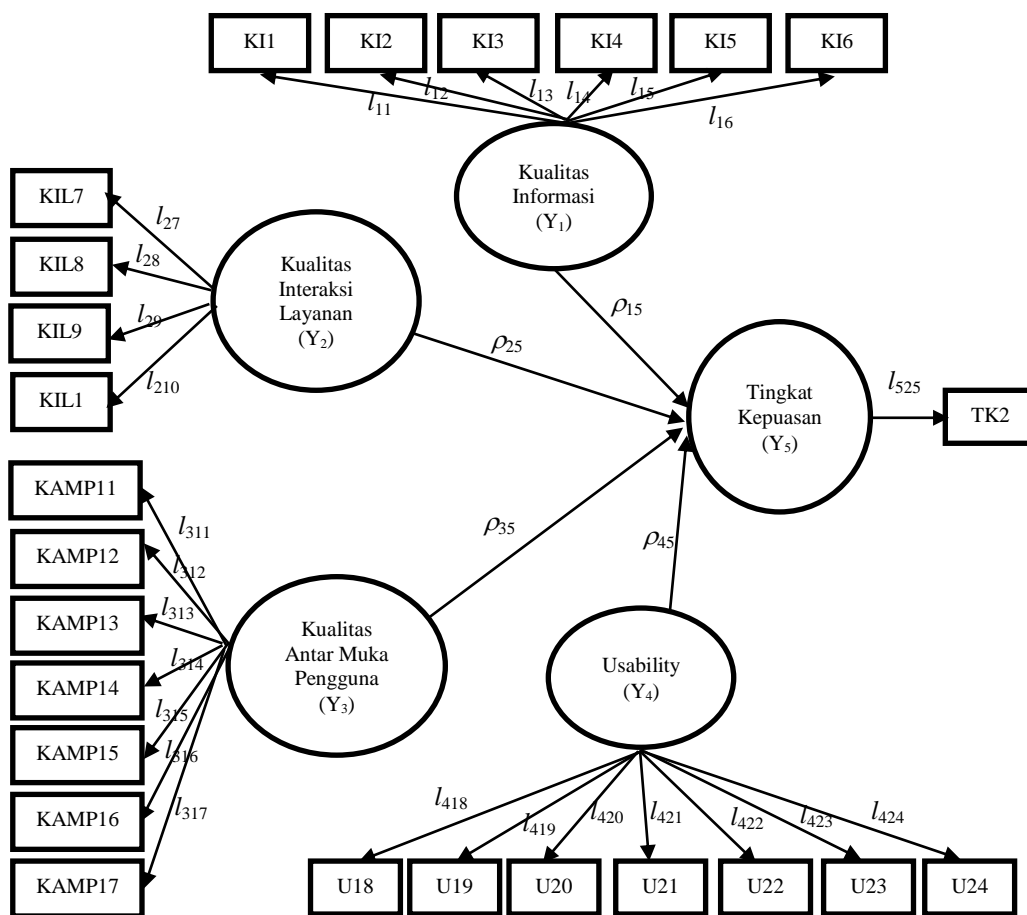
Reny Rian Marlina

struktural dan model pengukuran antar variabel penelitian (Tabel 1) dibentuk berdasarkan modifikasi pada metode WebQual 4.0 [1].

Tabel 1. Variabel Penelitian

Variabel		Item Pertanyaan	Skala Ukur	Notasi
Kualitas Informasi (Y₁)	1	<i>Google Classroom</i> menyediakan informasi yang akurat	<i>Rating Scale</i> 1 s/d 5	KI1
	2	<i>Google Classroom</i> menyediakan informasi yang terpercaya	<i>Rating Scale</i> 1 s/d 5	KI2
	3	<i>Google Classroom</i> menyediakan informasi tepat waktu	<i>Rating Scale</i> 1 s/d 5	KI3
	4	<i>Google Classroom</i> menyediakan informasi yang relevan	<i>Rating Scale</i> 1 s/d 5	KI4
	5	<i>Google Classroom</i> menyediakan informasi yang mudah dimengerti	<i>Rating Scale</i> 1 s/d 5	KI5
	6	<i>Google Classroom</i> menyediakan informasi yang detail	<i>Rating Scale</i> 1 s/d 5	KI6
Kualitas Interaksi Layanan (Y₂)	7	Mahasiswa merasa aman terhadap informasi pribadi	<i>Rating Scale</i> 1 s/d 5	KIL7
	8	<i>Google Classroom</i> memberikan ruang untuk personalisasi	<i>Rating Scale</i> 1 s/d 5	KIL8
	9	<i>Google Classroom</i> memberikan ruang untuk anggota kelas	<i>Rating Scale</i> 1 s/d 5	KIL9
	10	<i>Google Classroom</i> memberikan kemudahan untuk berkomunikasi dengan dosen	<i>Rating Scale</i> 1 s/d 5	KIL10
Kualitas Antar Muka Pengguna (Y₃)	11	<i>Google Classroom</i> memberikan gambar yang tepat	<i>Rating Scale</i> 1 s/d 5	KAMP11
	12	<i>Google Classroom</i> menggunakan huruf (<i>font</i>) yang sesuai	<i>Rating Scale</i> 1 s/d 5	KAMP12
	13	<i>Google Classroom</i> menggunakan warna yang sesuai	<i>Rating Scale</i> 1 s/d 5	KAMP13
	14	<i>Google Classroom</i> menggunakan desain halaman yang sesuai	<i>Rating Scale</i> 1 s/d 5	KAMP14
	15	<i>Link</i> pada <i>Google Classroom</i> bekerja dengan baik	<i>Rating Scale</i> 1 s/d 5	KAMP15
	16	Kecepatan <i>download</i> pada halaman <i>Google Classroom</i> baik	<i>Rating Scale</i> 1 s/d 5	KAMP16
	17	<i>Google Classroom</i> memiliki tata letak yang terstruktur dan konsisten	<i>Rating Scale</i> 1 s/d 5	KAMP17
Usability (Y₄)	18	Mahasiswa dengan mudah dapat belajar menggunakan <i>Google Classroom</i>	<i>Rating Scale</i> 1 s/d 5	U18
	19	Interaksi mahasiswa dengan <i>Google Classroom</i> jelas dan dapat dimengerti	<i>Rating Scale</i> 1 s/d 5	U19
	20	<i>Google Classroom</i> mudah untuk dinavigasi	<i>Rating Scale</i> 1 s/d 5	U20

Variabel	Item Pertanyaan	Skala Ukur	Notasi
	21 Google Classroom mudah untuk digunakan	Rating Scale 1 s/d 5	U21
	22 Google Classroom mengandung nilai kompetensi	Rating Scale 1 s/d 5	U22
	23 Google Classroom menciptakan pengalaman positif bagi mahasiswa	Rating Scale 1 s/d 5	U23
	24 Google Classroom memiliki tampilan yang menarik	Rating Scale 1 s/d 5	U24
Tingkat Kepuasan (Y₅)	25 Secara keseluruhan Google Classroom memuaskan	Rating Scale 1 s/d 5	TK25



Gambar 1. Model Spesifikasi

2.2. Estimasi Parameter Model

Penaksiran atau estimasi parameter model pada Gambar 1 dilakukan dengan menggunakan algoritma PLS-SEM yang didasarkan pada metode *Ordinary Least*

Square (OLS) [6]. Algoritma PLS-SEM dikerjakan menggunakan model regresi parsial yang dilakukan secara iterasi dalam dua tahap. Tahap pertama adalah penaksiran skor konstruk. Tahap kedua adalah penaksiran nilai *outer loadings* (l), *path coefficients* (ρ) dan nilai R^2 dari variabel laten endogen. Nilai *outer loadings* (l), diestimasi melalui regresi sederhana pada setiap indikator terhadap masing-masing konstruksinya. Sedangkan *path coefficients* (ρ) dan nilai R^2 diestimasi melalui analisis regresi antar variabel endogen. Algoritma PLS-SEM dihentikan ketika konvergensi sudah tercapai atau nilai maksimal angka iterasi tercapai.

2.3. Evaluasi Model Pengukuran (*Outer Model*)

Evaluasi model pengukuran pada PLS-SEM membangun sebuah kriteria evaluasi non-parametrik dan menggunakan prosedur *bootstapping* dan *blindfolding* [6]. Fokus dari evaluasi model pengukuran adalah mengevaluasi validitas dan reliabilitas dari pengukuran konstruk atau indikator. Pada model pengukuran reflektif di penelitian ini, evaluasi model pengukuran dilakukan dengan menggunakan *internal consistency (composite reliability)*, *indikator reliability*, *convergent validity (average variance extracted)* dan *discriminat validity*.

Pengukuran *internal consistency* dilakukan dengan menggunakan statistic *composite reliability* (ρ_c) yang dihitung melalui :

$$\rho_c = \frac{(\sum_i l_i)^2}{(\sum_i l_i)^2 + \sum_i var(e_i)} \quad (1)$$

dengan l_i adalah *standardized outer loading* variabel indikator ke- i pada konstruk tertentu, e_i adalah eror pengukuran variabel indikator ke- i dan $var(e_i)$ adalah varians dari eror pengukuran variabel indikator ke- i . nilai *composite reliability* berada dalam rentang 0 sampai dengan 1, semakin tinggi nilai menunjukkan semakin tinggi tingkat reliabilitas. Untuk dapat mengatakan sebuah variabel indikator memiliki nilai *internal consistency* yang cukup, nilai *composite reliability* harus lebih besar dari 0,708 [6].

Semakin tinggi nilai *outer loading* pada sebuah konstruk menunjukkan bahwa indikator-indikator pada konstruk tersebut memiliki banyak kesamaan. Karakteristik ini disebut sebagai *indikator reliability*. Nilai *outer loading* pada semua indikator harus signifikan secara statistic dengan ketentuan nilai minimal adalah 0,708. Ketika nilai *outer loading* yang diperoleh berada dalam interval 0,4-0,7 harus dipertimbangkan untuk dikeluarkan dari model. Dengan catatan, jika penghapusan atau pengeluaran indikator tersebut dari model dapat meningkatkan nilai *composite reliability* dan nilai *average variance extracted* (AVE).

Secara umum, *Convergent validity* dapat diukur menggunakan nilai AVE dengan ketentuan nilai AVE harus lebih besar dari 0,5. Artinya, ketika nilai AVE lebih besar dari 0,5 maka secara rata-rata konstruk menjelaskan lebih dari setengahnya (50%) varians setiap indikatornya. Sebaliknya jika nilai AVE lebih kecil dari 0,5 maka secara rata-rata terdapat lebih banyak kekeliruan dibandingkan dengan varians yang dijelaskan oleh konstruk.

Pengukuran *discriminat validity* dapat dilakukan salah satunya dengan menggunakan nilai *cross loadings* variabel indikator. Secara umum, nilai *outer loadings* dari sebuah variabel indikator harus lebih besar dari semua nilai *outer loadings* variabel indikator tersebut terhadap konstruk yang lain.

2.4. Evaluasi Model Struktural (*Inner Model*)

Evaluasi model struktural (*inner model*) dilakukan dalam beberapa tahap yaitu pengujian kolinieritas, pengujian signifikansi hubungan pada model struktural dan mengukur nilai R^2 . Pengujian kolinieritas dilakukan dengan menggunakan statistik *VIF* yang harus lebih besar dari 0,2 tetapi lebih kecil dari 5. Jika nilai yang diperoleh lebih kecil dari 0,2 dan atau lebih besar dari 5, konstruk harus dapat dipertimbangkan untuk dieliminasi atau dihilangkan dari model struktural atau digabungkan dalam satu konstruk yang lain.

Pengujian signifikansi hubungan pada model struktural dilakukan dengan menggunakan statistik t yang diperoleh setelah *path coefficient* diestimasi. Algoritma PLS-SEM menghasilkan nilai *path coefficient* (ρ) yang distandardisasi dengan rentang nilai -1 sampai dengan +1. Nilai *path coefficient* yang mendekati nilai +1 menunjukkan hubungan positif yang kuat sedangkan jika nilai nya mendekati -1 menunjukkan hubungan negatif yang kuat [7]. Statistik t untuk *path coefficient* (ρ_{ij}) antara variabel laten endogen $ke-i$ dan $ke-j$ dengan standard se_{ij}^* diperoleh melalui metode *bootstrap* dengan formula:

$$t = \frac{\rho_{ij}}{se_{ij}^*} \quad (2)$$

Nilai kritis yang digunakan ketika ukuran sampel lebih besar dari 30 dan pengujian dua pihak adalah 1,65 untuk taraf signifikansi 10%, 1,96 untuk taraf signifikansi 5% dan 2,57 untuk taraf signifikansi 1%. Ketika nilai t yang diperoleh lebih besar dari nilai kritis maka *path coefficient* signifikan pada taraf signifikansi yang digunakan.

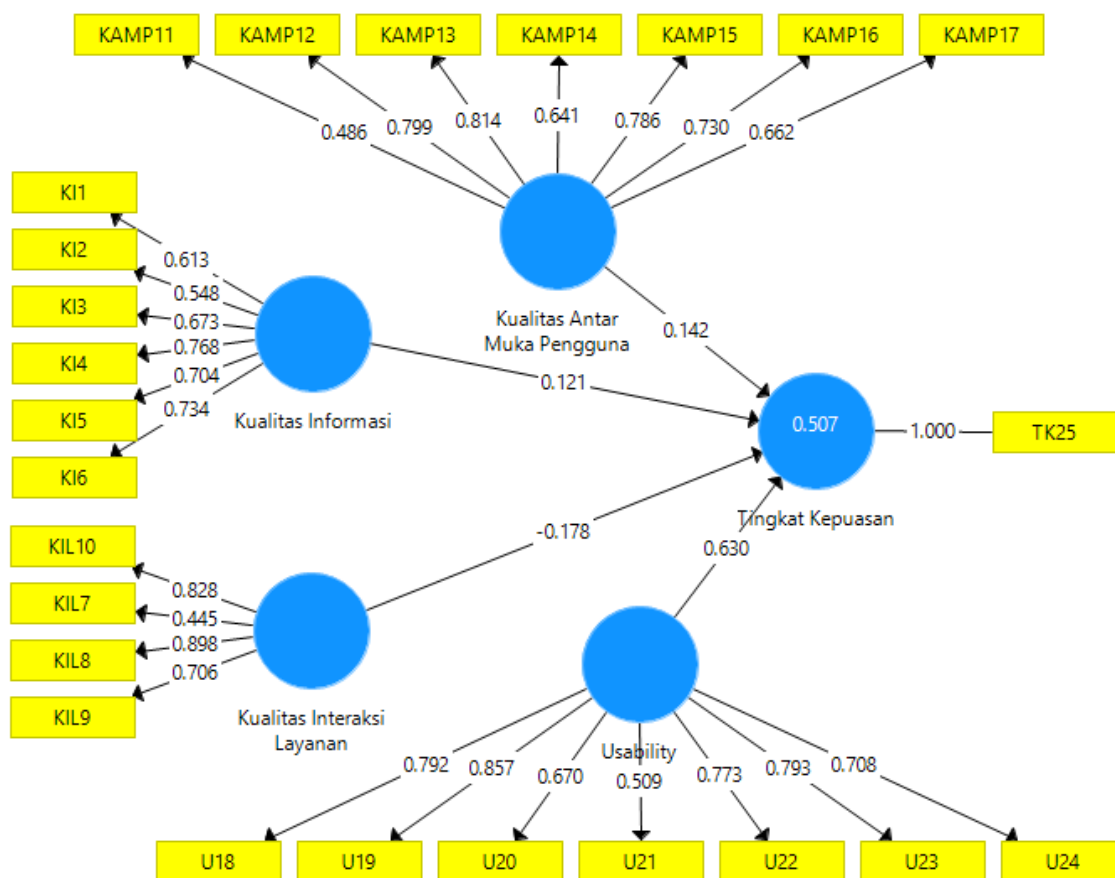
Nilai koefisien determinasi R^2 merupakan ukuran akurasi model prediksi yang dihitung sebagai nilai korelasi yang dikuadratkan antara nilai actual dengan nilai prediksi konstruk variabel endogen tertentu. Dengan kata lain, koefisien ini menunjukkan pengaruh gabungan antara variabel laten eksogen pada variabel laten endogen. Nilai R^2 berada dalam rentang 0 sampai dengan 1, dimana semakin tinggi nilai semakin tinggi nilai akurasi prediksi model yang diperoleh dengan kriteria 0,75 tinggi, 0,5 sedang dan 0,25 rendah [6].

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Data pada penelitian ini merupakan data primer yang dikumpulkan melalui penyebaran kuesioner terhadap 89 orang mahasiswa pengguna *Google Classroom* mata kuliah Probabilitas dan Statistika yang diampu oleh peneliti pada Semester Gasal 2017-2018.

3.1. Model Prediksi dan Estimasi Parameter Model

Hasil penaksiran parameter model pada Gambar 1 yang dilakukan melalui algoritma PLS-SEM adalah sebagai berikut :



Gambar 2. Estimasi Parameter Model

3.2. Evaluasi Model Pengukuran *Reflective*

Evaluasi model pengukuran dilakukan dengan memeriksa (a) *internal consistency reliability* menggunakan statistic *composite reliability*, (b) *indicator reliability* menggunakan *the indicator's outer loadings*, (c) *Convergent validity* menggunakan statistic AVE dan (d) *discriminant validity* menggunakan *Cross loadings*.

Tabel 2. *Construct Reliability and Validity*

	<i>Cronbach's Alpha</i>	<i>rho_A</i>	<i>Composite Reliability</i>	<i>Average Variance Extracted (AVE)</i>
Kualitas Antar Muka Pengguna	0,833	0,863	0,875	0,505
Kualitas Informasi	0,761	0,772	0,834	0,459
Kualitas Interaksi Layanan	0,701	0,795	0,820	0,547
Tingkat Kepuasan	1,000	1,000	1,000	1,000
Usability	0,857	0,880	0,891	0,543

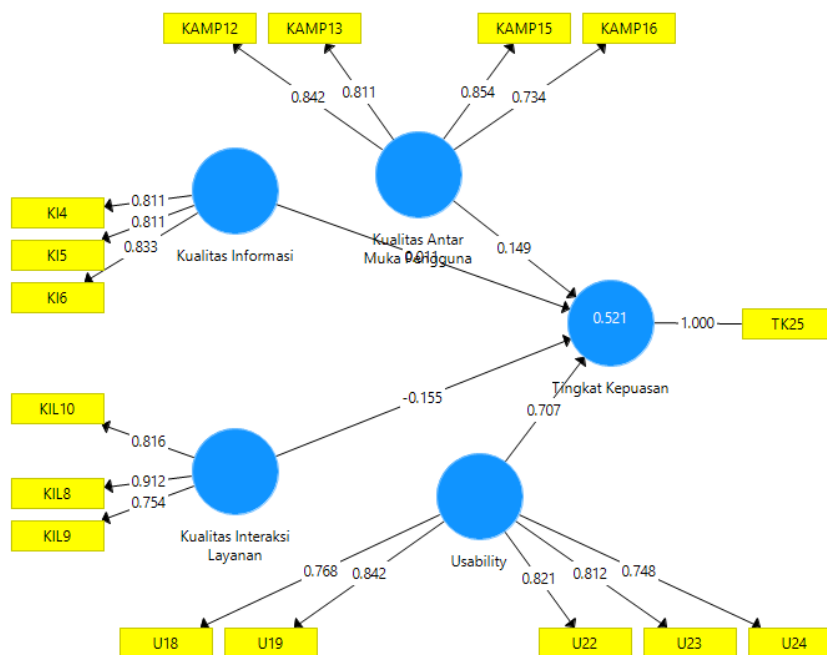
Nilai *composite reliability* (Tabel 2) untuk semua konstruk lebih besar dari 0,798 sehingga dapat dikatakan bahwa konstruk memiliki konsistensi internal yang cukup tinggi.

Tabel 3. *Outer Loadings*

	Kualitas Antar Muka Pengguna	Kualitas Informasi	Kualitas Interaksi Layanan	Tingkat Kepuasan	Usability
KAMP11	0,486				
KAMP12	0,799				
KAMP13	0,814				
KAMP14	0,641				
KAMP15	0,786				
KAMP16	0,730				
KAMP17	0,663				
KI1		0,613			
KI2		0,548			
KI3		0,673			
KI4		0,768			
KI5		0,704			
KI6		0,734			
KIL10			0,828		
KIL7			0,445		
KIL8			0,898		
KIL9			0,706		
TK25				1,000	
U18					0,792
U19					0,857
U20					0,670
U21					0,509
U22					0,773
U23					0,793
U24					0,708

Sementara, nilai *outer loadings* (Tabel 3) untuk beberapa indikator masih berada dalam interval 0,40-0,70 sehingga perlu dipertimbangkan untuk memeriksa kembali indikator-indikator yang memiliki nilai *outer loading* dalam rentang tersebut. Jika model baru yang dihasilkan dapat meningkatkan nilai *composite reliability* dan AVE maka indikator tersebut perlu dikeluarkan dari model utama.

Perbandingan nilai *composite reliability* dan AVE pada model utama dan model penyesuaian ditunjukkan pada Tabel 4 dan Tabel 5. Model penyesuaian (Gambar 3) adalah model yang terbentuk dengan menghapus beberapa indikator sesuai dengan Tabel 3. Hasil perbandingan menunjukkan bahwa model penyesuaian (Gambar 3) mampu meningkatkan nilai *composite reliability* dan AVE. Dengan demikian, model penyesuaian yang akan digunakan untuk analisis lanjut pada penelitian ini.



Gambar 3. Model Penyesuaian

Tabel 4. Perbandingan nilai Composite Reliability

Composite Reliability	Model Utama	Model Baru
Kualitas Antar Muka Pengguna	0,875	0,885
Kualitas Informasi	0,834	0,859
Kualitas Interaksi Layanan	0,820	0,868
Tingkat Kepuasan	1,000	1,000
Usability	0,891	0,898

Tabel 5. Perbandingan nilai Average Variance Extracted (AVE)

AVE	Model Utama	Model Baru
Kualitas Antar Muka Pengguna	0,505	0,658
Kualitas Informasi	0,459	0,670
Kualitas Interaksi Layanan	0,547	0,689
Tingkat Kepuasan	1,000	1,000
Usability	0,543	0,638

3.3. Evaluasi Model Struktural

Sebelum dilakukan pengujian signifikansi model struktural, terlebih dahulu dilakukan pengujian kolinieritas antara variabel kualitas antar muka, kualitas informasi, kualitas interaksi layanan dan *usability* terhadap tingkat kepuasan melalui statistik VIF. Semua nilai VIF lebih besar dari 0,2 dan lebih kecil dari 5 (Tabel 6).

Tabel 6. Pengujian Kolinieritas

Variabel Laten Eksogen	VIF
Kualitas Antar Muka Pengguna	1,883
Kualitas Informasi	1,842
Kualitas Interaksi Layanan	1,990
Usability	2,568

Signifikansi hubungan pada model Struktural (Tabel 7) menunjukkan bahwa tidak terdapat hubungan yang signifikan antara kualitas antar muka pengguna, kualitas informasi dan kualitas interaksi layanan terhadap tingkat kepuasan mahasiswa dalam menggunakan *google classroom*. Hubungan yang signifikan hanya ditunjukkan pada hubungan antara *usability* dan tingkat kepuasan mahasiswa dalam menggunakan *Google Classroom*. Besar pengaruh dari variabel kualitas antar muka pengguna terhadap tingkat kepuasan sangat kecil yaitu 0,149 (Tabel 8). Besar pengaruh dari variabel kualitas informasi terhadap tingkat kepuasan hampir tidak ada yaitu 0,011 (Tabel 8). Begitu pula dengan kualitas interaksi layanan memiliki pengaruh negatif yang sangat kecil sebesar -0,155 (Tabel 8). Sedangkan besar pengaruh dari variabel *usability* terhadap tingkat kepuasan mahasiswa dalam menggunakan *google classroom* cukup besar yaitu 0,707 (Tabel 8).

Tabel 7. Signifikansi Hubungan pada Model Struktural

	Original Sample Mean (M)	Sample Mean (M)	Standard Deviation (STDEV)	T Statistics (O/STDEV)	P Values
Kualitas Antar Muka Pengguna -> Tingkat Kepuasan	0,149	0,162	0,098	1,525	0,128
Kualitas Informasi -> Tingkat Kepuasan	0,011	0,013	0,117	0,094	0,925
Kualitas Interaksi Layanan-> Tingkat Kepuasan	-0,155	-0,151	0,114	1,362	0,174
Usability -> Tingkat Kepuasan	0,707	0,697	0,110	6,413	0,000

Tabel 8. Total Effects

Variabel Laten Eksogen	Tingkat Kepuasan
Kualitas Antar Muka Pengguna	0,149
Kualitas Informasi	0,011
Kualitas Interaksi Layanan	-0,155
Usability	0,707

Model penyesuaian yang diperoleh memiliki nilai koefisien determinasi sebesar 0,521 (Tabel 9). Hal ini menunjukkan bahwa tingkat akurasi prediksi model hubungan antara kualitas informasi, kualitas antar muka pengguna, kualitas interaksi layanan dan *usability* terhadap tingkat kepuasan mahasiswa dalam menggunakan *google classroom* adalah moderat.

Tabel 9. Koefisien Determinasi

Variabel Endogen	R-Square	R-Square Adjusted
Tingkat Kepuasan	0,521	0,498

4. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil analisis yang telah dilakukan, dapat disimpulkan bahwa :

- a. Kualitas Antar Muka Pengguna tidak berpengaruh secara signifikan terhadap tingkat kepuasan mahasiswa dalam menggunakan *Google Classroom*, dengan besar pengaruh 0,149.
- b. Kualitas Informasi tidak berpengaruh secara signifikan terhadap tingkat kepuasan mahasiswa dalam menggunakan *Google Classroom*, dengan besar pengaruh 0,011.
- c. Kualitas Interaksi Layanan tidak berpengaruh secara signifikan terhadap tingkat kepuasan mahasiswa dalam menggunakan *Google Classroom*, dengan besar pengaruh -0,155.
- d. *Usability* berpengaruh secara signifikan terhadap tingkat kepuasan mahasiswa dalam menggunakan *google Classroom*, secara positif dan signifikan, dengan besar pengaruh 0,707.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Arifin, S. R., Nugroho, E. and Hantono, B. S., 2013. 'Analisis Kualitas Layanan Website Universitas Hasanuddin dengan Metode Webqual 4.0 Modifikasi', *Teknomatika*, 8(1), pp. 81–92.
- [2] Asnawi, N., 2018. 'Pengukuran *Usability* Aplikasi *Google Classroom* Sebagai E-learning Menggunakan *USE Questionnaire* (Studi Kasus: Prodi Sistem Informasi UNIPMA)', *Research: Journal of Computer, Information System & Technology Management*, 1(2), pp. 17–21.
- [3] Fauziah, D. N. and Wulandari, D. A. N., 2018. 'Pengukuran Kualitas Layanan Bukalapak.com terhadap Kepuasan Konsumen dengan Metode WebQual 4.0', *Jurnal Ilmu Pengetahuan dan Teknologi Komputer*, 3(2), pp. 173–180.
- [4] Giyanti, I. and Suparti, E., 2018. 'Penilaian Kualitas Aplikasi Halal MUI dengan WebQual 4.0 dan Pengaruhnya terhadap Keputusan Penggunaan', *Jurnal Teknik Industri*, 13(2), pp. 91–98.
- [5] Gye-soo, K., 2016. '*Partial Least Squares Structural Equation Modeling (PLS-SEM): An application in Customer Satisfaction Research*', *International Journal of u- and e- Service, Science and Technology*, 9(4), pp. 61–68.
- [6] Joseph F. Hair, G. Tomas M.Hult, Christian M.Ringle, M. S., 2014. *Partial Least Squares Structural Equation Modeling (PLS-SEM)*. Edited by Vicki Knight. United States of America: SAGE Publications, Inc.
- [7] Jr, J. F. H. et al., 2014. '*Partial Least Squares Structural Equation Modeling (PLS-SEM) An Emerging Tool in Business Research*', *European Business Review*, 26(2), pp. 106–121.

- [8] Manik, A., Salamah, I. and Susanti, E., 2017. 'Pengaruh Metode WebQual 4.0 terhadap Kepuasan Pengguna Website Politeknik Negeri Sriwijaya', *Jurnal Elektro Telekomunikasi Terapan*, Juli, pp. 477–484.
- [9] Pradana, D. B. P. and Harimurti, R., 2017. 'Pengaruh Penerapan *Tools Google Classroom* pada Model Pembelajaran *Project Based Learning* Terhadap Hasil Belajar Siswa Diemas Bagas Panca Pradana Pendidikan Teknologi Informasi, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Surabaya, IT-Edu, 02(01), pp. 59–67.
- [10] Sastika, W., 2016. 'Analisis Pengaruh Kualitas Website (WEBQUAL 4. 0) terhadap Keputusan Pembelian Pada Website *E-Commerce Traveloka* (Studi Kasus: Pengguna Traveloka di Kota Bandung Tahun 2015)', *Seminar Nasional Teknologi Informasi dan Komunikasi. Yogyakarta, Maret 18-19*, pp. 649–657.
- [11] Syaifullah and Soemantri, D. O., 2016. 'Pengukuran Kualitas Website Menggunakan Metode Webqual 4.0', *Jurnal Rekayan dan Manajemen Sistem Informasi*, 2(1), pp. 19–25.
- [12] Warjiyono and Hellyana, C. M., 2018. 'Pengukuran Kualitas Website Pemerintah Desa Jagalempeni Menggunakan Metode Webqual 4.0', *Jurnal Teknologi Informasi dan Ilmu Komputer (JTIK)*, 5(2), pp. 139–146.
- [13] Wong, K. K., 2013. '*Partial Least Squares Structural Equation Modeling (PLS-SEM) Techniques using SmartPLS*', *Marketing Buletin*, 24, Technical Note 1, pp. 1–32.