

Pemodelan SEM PLS pada Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Kepuasan Layanan Mahasiswa Fakultas Ekonomi UNIPA Surabaya

Muhammad Riefky¹, Wanda Nur Hamidah²

^{1,2} Statistika, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas PGRI Adi Buana Surabaya –
Jl. Dukuh Menanggal XII No. 17, Surabaya, Jawa Timur 60234
E-mail : muhammadriefky999@gmail.com

ABSTRAK

Layanan kampus merupakan salah satu hal yang penting diketahui bagi mahasiswa. Layanan kampus meliputi pelayanan staff kampus terhadap mahasiswa, fasilitas yang memadai, serta pemberian rancangan pembelajaran oleh dosen yang sesuai dengan kemampuan mahasiswa. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk memodelkan *Structural Equation Modeling-Partial Least Square* (SEM-PLS) pada kepuasan mahasiswa. Metode yang digunakan dalam penelitian ini menggunakan *Structural Equation Modeling-Partial Least Square* (SEM-PLS). Kesimpulan yang dapat diambil pada penelitian ini hanya aspek sarana dan prasarana yang berpengaruh terhadap kepuasan layanan mahasiswa UNIPA Surabaya. Nilai R^2 untuk variabel keputusan pembelian adalah 24,5% dan Q^2 sebesar 6%, sehingga model yang dihasilkan kurang baik.

Kata kunci : layanan, mahasiswa, SEM-PLS.

ABSTRACT

Campus services is one of the things that is important to know for students. Campus services include campus staff services to students, adequate facilities, as well as the provision of learning designs by lecturers in accordance with the abilities of students. The purpose of this study is to model the Structural Equation Modeling-Partial Least Square (SEM-PLS) on student satisfaction. The method used in this study uses Structural Equation Modeling-Partial Least Square (SEM-PLS). The conclusion that can be drawn in this study is only the aspects of facilities and infrastructure affect the satisfaction of UNIPA Surabaya student services. The value of R^2 for the purchase decision variable is 24.5% and Q^2 is 6%, so the resulting model is not good.

Keywords : SEM-PLS, service, student college.

1. PENDAHULUAN

Semakin meningkat kebutuhan masyarakat terhadap pendidikan formal, khususnya pendidikan tinggi, menjadikan perguruan tinggi sebagai sektor strategis yang diharapkan dapat menghasilkan sumber daya manusia yang bermutu. Keadaan persaingan yang cukup kompetitif antarperguruan tinggi menuntut lembaga pendidikan

memperhatikan mutu pendidikan dan kelembagaan sehingga mampu serta unggul dalam persaingan tersebut. Perguruan tinggi harus melakukan langkah antisipasi guna menghadapi persaingan yang semakin kompetitif serta bertanggung jawab untuk menggali dan meningkatkan segala aspek pelayanan yang dimiliki. Penelitian mengenai berbagai permasalahan yang dihadapi

perguruan tinggi dalam kaitannya dengan pengukuran mutu jasa, penilaian dengan pendekatan akreditasi serta penilaian yang sifatnya langsung seperti tingkat gagal studi atau *drop out* (DO), masa studi dan lainnya dianggap tidak cukup sehingga diperlukan paradigma baru sebagai indikator pengukuran mutu [1].

Structural Equation Modeling-Partial Least Square (SEM-PLS) merupakan salah satu klasifikasi dari metode *Structural Equation Modeling* (SEM). Analisis SEM merupakan metode gabungan dari analisis regresi, analisis faktor, dan analisis jalur. SEM adalah salah satu teknik multivariat yang akan menunjukkan bagaimana cara merepresentasikan suatu seri atau deret hubungan kausal (*causal relationship*) dalam suatu diagram jalur (*path diagram*). Analisis SEM dilakukan dengan tiga macam kegiatan secara serentak, yaitu pengecekan validitas dan reliabilitas instrument (analisis faktor konfirmatori), pengujian model hubungan antar variabel (analisis jalur) dan kegiatan untuk mendapatkan suatu model yang cocok untuk prediksi (berkaitan dengan analisis regresi atau analisis model struktural). Penelitian sebelumnya pernah dilakukan oleh Gangga Anuraga, Edy Sulistyawan dan Siti Munadhiroh pada tahun 2017 dengan judul penelitian adalah "*Structural Equation Modeling-Partial Least Square* untuk Pemodelan Indeks Pembangunan Kesehatan Masyarakat (IPKM) di Jawa Timur". Peneliti menggunakan indeks pembangunan kesehatan masyarakat sebagai variabel respon, sedangkan variabel prediktornya adalah kesehatan balita, kesehatan reproduksi, pelayanan

kesehatan, perilaku kesehatan, penyakit tidak menular, penyakit menular dan kesehatan lingkungan [2].

Kepuasan mahasiswa memang bervariasi. Adapun faktor yang diduga pada penelitian ini adalah aspek administrasi, aspek pengajaran dan aspek sarana dan prasarana. Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui pemodelan *Structural Equation Modeling-Partial Least Square* (SEM-PLS) pada kepuasan mahasiswa.

2. METODE PENELITIAN

Data yang digunakan pada penelitian ini merupakan data sekunder yaitu data yang diambil dari skripsi mahasiswa Jurusan Statistika UNIPA Surabaya atas nama "Golfardus Romi" yang diperoleh pada hari Jumat, 20 September 2019 yang berjudul "Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Kepuasan Layanan Mahasiswa di Universitas PGRI Adi Buana Surabaya dengan Menggunakan Regresi Logistik". Data yang digunakan pada penelitian ini adalah data kepuasan layanan mahasiswa Fakultas Ekonomi UNIPA Surabaya.

Variabel yang digunakan dalam penelitian ini adalah aspek kepuasan layanan mahasiswa. Variabel tersebut terdiri dari satu variabel respon dan tiga variabel prediktor yang masing-masing sudah direpresentasikan oleh beberapa indikator. Adapun variabel penelitian ini yang dapat dilihat pada Tabel 1 sebagai berikut.

Tabel 1. Variabel Penelitian

Variabel	Indikator
Aspek Administrasi (X_1)	Kemudahan mengurus surat (X1.1)
	Keramahan dan kecepatan petugas administrasi (X1.2)
	Kesediaan petugas

	perpustakaan (X1.3)
	Jadwal kuliah yang tersusun dengan baik (X1.4)
	Kepedulian pegawai kampus (X1.5)
	Kemudahan Sistem informasi akademik terpadu (Mitra Unipa) (X1.6)
	Kemudahan memperoleh informasi di kampus (X1.7)
	Penyampaian materi secara jelas (X2.1)
	Ketepatan waktu dosen-dosen (X2.2)
Aspek Pengajaran (X ₂)	Penyampaian materi sesuai dengan rancangan pembelajaran (X2.3)
	Perhatian dosen terhadap mahasiswa (X2.4)
	Bahan ajar mudah diperoleh (X2.5)
	Sarana ibadah yang memadai (X3.1)
	Kecepatan koneksi Wifi (X3.2)
Aspek Sarana dan Prasarana (X ₃)	Fasilitas ruang kelas memadai (X3.3)
	Kebersihan dan kenyamanan kantin (X3.4)
	Kebersihan toilet dan lingkungan kampus (X3.5)
	Fasilitas Lab komputer, Lab Praktik (X3.6)
	Fasilitas dan kelengkapan buku di perpustakaan (X3.7)
	Ketersediaan Area Parkir yang memadai (X3.8)
	Pelayanan yang menyenangkan (Y1)
Aspek Kepuasan Layanan Mahasiswa (Y)	Pelayanan yang diberikan sesuai dengan kebutuhan (Y2)
	Pelayanan yang diberikan sesuai dengan biaya yang di keluarkan mahasiswa (Y3)
	Kepuasan Mahasiswa secara Keseluruhan (Y4)

Partial Least Square (PLS) dikembangkan pertama kali oleh Wold sebagai metode umum untuk mengestimasi path model yang menggunakan konstruk laten dengan

multiple indikator. Pada tahun 1966 Herman Wold mempresentasikan dua prosedur iterative menggunakan metode estimasi least square untuk single dan multikomponen model [4]. Pada dasarnya, Wold membangun PLS untuk menguji teori yang lemah dan masalah pada asumsi normalitas distribusi data [3].

Tujuan PLS adalah memprediksi pengaruh variabel X terhadap Y dan menjelaskan hubungan teoritikal diantara kedua variabel. PLS adalah metode regresi yang dapat digunakan untuk identifikasi faktor yang merupakan kombinasi variabel X sebagai penjelas dan variabel Y sebagai respon [3].

Model PLS memiliki beberapa langkah yaitu :

1. Merancang Model Struktural (*Inner model*)

Inner model (*inner relation*, *structural model*, dan *substantive theory*) menggambarkan hubungan antar variabel laten berdasarkan pada teori substantif. Model struktural dievaluasi dengan menggunakan R^2 untuk konstruk dependen, *Stone-Geisser* Q^2 test untuk *predictive relevance*, dan uji t serta signifikansi dari koefisien parameter jalur struktural. Perubahan nilai R^2 dapat digunakan untuk menilai pengaruh variabel laten independen tertentu terhadap variabel laten dependen apakah mempunyai pengaruh yang substantif [4]. Hasil R^2 sebesar 0.67, 0.33 dan 0.19 mengindikasikan bahwa model “baik” , “moderat”, dan “lemah” [5]. Persamaan *inner model* adalah pada (1) sebagai berikut.

$$\eta = \beta\eta + \Gamma\xi + \zeta \quad (1)$$

Dimana :

- η : Matriks konstruk laten endogen
 β : Koefisien matriks variabel endogen
 Γ : Matriks konstruk laten eksogen
 ξ : Koefisien matriks variabel eksogen
 ζ : *Inner model* residual matriks

Model PLS melihat nilai R^2 dan Q^2 sebagai prediktif relevansi oleh model dan juga estimasi parameternya. Nilai $Q^2 > 0$ menunjukkan model memiliki *predictive relevance*, sebaliknya jika nilai $Q^2 \leq 0$ menunjukkan model kurang memiliki *predictive relevance* [5]. Perhitungan Q^2 dilakukan dengan Persamaan 2 sebagai berikut.

$$Q^2 = 1 - (1 - R_1^2)(1 - R_2^2)(\dots)(1 - R_p^2) \quad (2)$$

$R_1^2, R_2^2, \dots, R_p^2$ adalah R^2 variabel endogen. Besaran Q^2 memiliki nilai dengan rentang $0 < Q^2 < 1$, dimana semakin mendekati 1 berarti semakin baik. Besaran Q^2 ini setara dengan koefisien determinasi total pada analisis jalur (*path analysis*).

2. Merancang Model Pengukuran (*Outer Model*)

Pengujian dengan PLS dimulai dengan pengujian model pengukuran untuk menguji validitas konstruk dan reliabilitas instrumen. Uji validitas dilakukan untuk mengukur kemampuan instrumen penelitian apa yang seharusnya diukur [6]. Uji validitas konstruk dalam PLS dilaksanakan melalui uji *convergent validity*, *discriminant validity* dan *average extracted* (AVE). Uji reliabilitas digunakan untuk mengukur konsistensi alat ukur dalam mengukur konsep atau dapat juga digunakan untuk mengukur konsistensi responden dalam menjawab instrumen. Instrumen dikatakan andal jika jawaban seseorang terhadap pernyataan adalah konsisten atau stabil

dari waktu ke waktu. Uji reliabilitas dalam PLS dapat menggunakan metode *composite reliability* dan *cronbach's alpha* [6].

Convergent validity dari model pengukuran dengan model reflektif indikator dinilai berdasarkan korelasi antara *item score/component score* dengan *construct score* yang dihitung dengan PLS. Ukuran reflektif dikatakan tinggi jika berkorelasi lebih dari 0,70 dengan konstruk yang ingin diukur. Namun demikian untuk penelitian tahap awal dari pengembangan skala pengukuran nilai *loading* sebesar 0,50 sampai 0,60 dianggap cukup [6].

Discriminant validity dari model pengukuran dengan reflektif indikator dinilai berdasarkan *cross loading* pengukuran dengan konstruk. Konstruk laten memprediksi ukuran pada blok yang lebih baik daripada ukuran blok lainnya apabila korelasi konstruk dengan item pengukuran lebih besar daripada korelasi dengan konstruk lainnya. Persamaan *outer model* dapat dilihat pada (3) dan (4) sebagai berikut [4].

$$x = \prod_x \xi + \varepsilon_x \quad (3)$$

$$y = \prod_y \eta + \varepsilon_y \quad (4)$$

Keterangan :

x dan y : Matriks variabel manifest independen dan dependen

ξ dan η : Matriks konstruk laten independen dan dependen

\prod : Matriks *loading*

ε : Matriks residual *outer model*

Metode lain untuk menilai *discriminant validity* adalah membandingkan nilai *square root of average variance extracted* (AVE) setiap konstruk dengan korelasi antara konstruk

lainnya dalam model. Jika nilai akar AVE setiap konstruk lebih besar daripada nilai korelasi antar konstruk dengan konstruk lainnya dalam model, maka dikatakan memiliki nilai *discriminant validity* yang baik. Pengukuran ini dapat digunakan untuk mengukur reliabilitas *component score* pada variabel laten dan hasilnya lebih konservatif dibandingkan dengan ukuran *composite reliability*. Direkomendasikan nilai AVE harus lebih besar 0,50 [4]. Rumus perhitungan AVE dapat dilihat pada (5) adalah sebagai berikut.

$$AVE = \frac{\sum \lambda_i^2}{\sum \lambda_i^2 + \sum \text{var}(\varepsilon_i)} \quad (5)$$

Dimana :

λ_i : Faktor *loading*

$\text{var}(\varepsilon_i)$: $1 - \lambda_i^2$

Composite reliability mengukur nilai sesungguhnya reliabilitas suatu konstruk dan lebih baik dalam mengestimasi konsistensi internal suatu konstruk [6]. *Cronbach's alpha* mengukur batas bawah nilai reliabilitas suatu konstruk. *Rule of thumb* nilai alpha atau *composite reliability* harus lebih besar dari 0,7, meskipun nilai 0,6 masih dapat diterima [6]. Rumus perhitungan *composite reliability* dapat dilihat pada (6) adalah sebagai berikut [4].

$$RC = \frac{(\sum \lambda_i)^2}{(\sum \lambda_i)^2 + \sum \text{var}(\varepsilon_i)} \quad (6)$$

Dimana :

λ_i : Faktor *loading*

$\text{var}(\varepsilon_i)$: $1 - \lambda_i^2$

3. Evaluasi *Goodness Of Fit*

Model penelitian yang menggunakan *outer model* reflektif

dievaluasi berdasarkan *convergent*, *discriminant validity* dan *composite reliability*. Nilai *convergent validity* dilihat dari nilai *loading*, nilai tersebut dianggap cukup antara 0.5 sampai 0.6 untuk jumlah variabel laten antara 3 sampai 7. Nilai *discriminant validity* dilihat berdasarkan nilai AVE, nilai AVE tersebut > 0.5 . Nilai *composite reliability* yang masih dapat diterima adalah ≥ 0.7 . Sedangkan untuk model penelitian yang menggunakan *outer model* formatif dievaluasi berdasarkan pada *substantive content*-nya yaitu dengan melihat signifikansi dan *weight*. *Goodness of fit inner model* dapat diukur dengan menggunakan Q^2 *predictive relevance*. Interpretasi Q^2 sama dengan koefisien determinasi total dalam analisis jalur (mirip dengan R^2 pada regresi)

4. Pengujian hipotesis

a. Hipotesis statistik untuk *outer model*

$$H_0 : \lambda_i = 0$$

$$H_1 : \lambda_i \neq 0$$

b. Hipotesis statistik untuk *inner model* (variabel eksogen terhadap endogen)

$$H_0 : \gamma_i = 0$$

$$H_1 : \gamma_i \neq 0$$

c. Hipotesis statistik untuk *inner model* (variabel endogen terhadap endogen)

$$H_0 : \gamma_i = 0$$

$$H_1 : \gamma_i \neq 0$$

d. Statistik uji: t-test; $p_{value} \leq 0,05$ (alpha sama dengan 5%) yang artinya signifikan.

e. *Outer model* harus berpengaruh signifikan (indikator bersifat valid).

- f. *Inner model* harus berpengaruh signifikan (terdapat pengaruh signifikan).
- g. PLS tidak mengansumsikan data berdistribusi normal (menggunakan teknik *resampling* dengan metode *bootstrap*).

Kepuasan adalah perasaan senang atau kecewa seseorang yang muncul setelah membandingkan antara persepsi atau kesan terhadap kinerja atau hasil suatu produk dan harapan-harapannya. Jadi, kepuasan merupakan fungsi dari persepsi atau kesan atas kinerja dan harapan. Jika kinerja berada dibawah harapan maka pelanggan tidak puas. Jika kinerja memenuhi harapan maka pelanggan akan puas. Jika kinerja melebihi harapan maka pelanggan akan amat puas atau senang. Kunci untuk menghasikan kesetian pelanggan adalah memberikan nilai pelanggan yang tinggi [7].

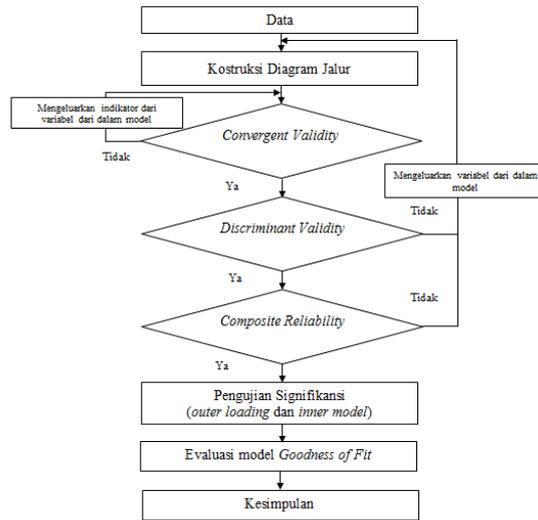
3. HASIL PENELITIAN

Langkah awal yang dilakukan sebelum menganalisis dengan metode yang digunakan adalah sebagai berikut.

1. Mengkonstruksi diagram jalur
2. Mengkonstruksi diagram jalur ke sistem persamaan
3. Merancang model pengukuran (*outer model*)
4. Merancang model struktural (*inner model*)
5. Mengestimasi parameter, yaitu koefisien jalur, *loading*, dan *weight*
6. Melakukan evaluasi *Goodness of fit*.

7. Pengujian hipotesis (*Resampling Bootstrapping*)
8. Menarik kesimpulan.

Berikut adalah diagram *flowchart* yang ditunjukkan pada Gambar 1.



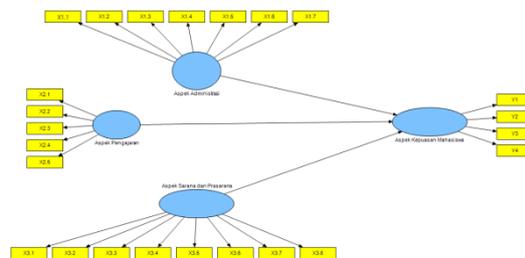
Gambar 1. *Flowchart*

4. PEMBAHASAN

Structural Equation Modeling-Partial Least Square digunakan untuk memprediksi pengaruh variabel independen terhadap variabel dependen dan menjelaskan hubungan teoritikal diantara kedua variabel tersebut.

a. Konstruksi Diagram Jalur

Berikut ini adalah hasil konstruksi diagram jalur yang dapat dilihat pada Gambar 2 sebagai berikut.



Gambar 2. Konstruksi Diagram Jalur
 Gambar 2 dijelaskan bahwa pada diagram jalur yang dibuat oleh peneliti terdapat tiga variabel independen dan satu variabel dependen. Variabel

independen meliputi aspek administrasi dengan tujuh indikator, aspek pengajaran dengan lima indikator dan aspek sarana dan prasarana dengan delapan indikator. Variabel dependen meliputi aspek kepuasan mahasiswa dengan empat indikator.

b. *Convergent Validity*

Convergent Validity digunakan sebagai model pengukuran dengan model reflektif dengan indikator yang dinilai berdasarkan korelasi antara *item score/component score* dengan *construct score*. Ukuran reflektif dikatakan tinggi jika berkorelasi lebih dari 0,7. Namun untuk penelitian tahap awal dengan pengembangan skala pengukuran nilai *loading* berada di kisaran 0,5 sampai dengan 0,6 sudah dianggap cukup. Berikut adalah hasil *convergent validity* yang dapat dilihat pada Tabel 2 sebagai berikut.

Tabel 2. *Convergent Validity*

Indikator	Aspek Administrasi	Indikator	Aspek Pengajaran
X1.1	-0.18266935	X2.1	0.28709489
X1.2	0.51720037	X2.2	0.71845913
X1.3	0.74574156	X2.3	0.81219196
X1.4	0.80397034	X2.4	0.66856239
X1.5	0.05021932	X2.5	0.80473905
X1.6	0.54400271		
X1.7	0.81005955		
Indikator	Aspek Sarana dan Prasarana	Indikator	Aspek Kepuasan Mahasiswa
X3.1	0.37969261	Y1	0.16352930
X3.2	0.66587702	Y2	0.75027697
X3.3	0.68450352	Y3	0.90409596
X3.4	0.56752036	Y4	0.78800291
X3.5	0.69175633		
X3.6	0.73808685		
X3.7	0.72643368		
X3.8	0.65656108		

Tabel 2 dijelaskan bahwa setiap variabel laten yang memiliki nilai *loading* yang < 0.7 dan tidak terdapat diantara nilai *loading* 0.5 sampai 0.6 sehingga indikator yang tidak valid tersebut harus dikeluarkan dari model atau tidak

diikutsertakan pada uji selanjutnya dengan tujuan agar dapat menaikkan skor pengukuran (*outer loading*) masing-masing item dan skor *composite reliability*.

Setiap indikator yang tidak valid dikeluarkan, sehingga dapat dilihat juga hasil *convergent validity* (iterasi 2) yang dapat dilihat pada Tabel 3 sebagai berikut.

Tabel 3. *Convergent Validity* (Iterasi 2)

Indikator	Aspek Administrasi	Indikator	Aspek Pengajaran
X1.2	0.6090137	X2.2	0.7164527
X1.3	0.7988453	X2.3	0.8347762
X1.4	0.8060309	X2.4	0.6870249
X1.6	0.5548128	X2.5	0.8306360
X1.7	0.8184482		
Indikator	Aspek Sarana dan Prasarana	Indikator	Aspek Kepuasan Mahasiswa
X3.2	0.6561968	Y2	0.7518778
X3.3	0.7001004	Y3	0.9062695
X3.4	0.5689663	Y4	0.8106045
X3.5	0.7078506		
X3.6	0.7530132		
X3.7	0.7178153		
X3.8	0.6654016		

Pada Tabel 4 disimpulkan bahwa setiap indikator pada variabel laten dikatakan baik jika nilai *loading* lebih dari 0,70. Jika nilai *loading* berada di kisaran 0,5 sampai 0,60 maka indikator dianggap cukup valid.

Variabel laten eksogen yang mempengaruhi variabel laten endogen kepuasan layanan mahasiswa yaitu variabel aspek administrasi yang direpresentasikan oleh indikator X1.2, X1.3, X1.4 dan X1.6. Variabel aspek pengajaran yang direpresentasikan oleh indikator X2.2, X2.3, X2.4 dan X2.5, serta variabel aspek sarana dan prasarana yang direpresentasikan oleh indikator X3.2, X3.3, X3.4, X3.5, X3.6, X3.7 dan X3.8. Dilihat pada Tabel 4 diketahui bahwa masing-masing indikator pada setiap variabel laten memiliki tingkat

validitas dan signifikansi yang baik karena memiliki nilai *loading* pada *outer model* yang lebih besar dari 0.7, diantara 0.5 sampai dengan 0.6 dan *p-value* yang kurang dari 0.5 dengan jumlah *bootstrapping* sebanyak 200 sampel beserta hipotesisnya adalah sebagai berikut.

Hipotesis :

H₀ : Setiap indikator tidak berpengaruh signifikan terhadap variabel laten endogen kepuasan layanan mahasiswa.

H₁ : Setiap indikator berpengaruh signifikan terhadap variabel laten endogen kepuasan layanan mahasiswa.

Taraf Signifikan : 0.05

Daerah Penolakan : Tolak H₀ jika *t statistics* > *t*_(0.05;205) = [1.65]

Tabel 4. Hasil Signifikansi *Convergent Validity* (Iterasi 2) melalui *Bootstrap* 200

Variabel Laten beserta Indikatornya	<i>Original Sample Estimation</i>	<i>Mean of sub-sample (M)</i>	<i>T-Statistics</i>
Aspek Administrasi (X₁)			
X1.2	0.608623	0.573702	4.580488
X1.3	0.798701	0.767596	7.844433
X1.4	0.805469	0.785817	5.406497
X1.6	0.555143	0.512272	3.856952
X1.7	0.819317	0.780281	
Aspek Pengajaran (X₂)			
X2.2	0.716259	0.703512	7.900172
X2.3	0.834944	0.825599	17.765479
X2.4	0.686295	0.688332	8.460677
X2.5	0.831190	0.827621	16.051481
Aspek Sarana dan Prasarana (X₃)			
X3.2	0.656218	0.647566	8.162735
X3.3	0.699603	0.698874	10.891336
X3.4	0.567493	0.558243	6.249518
X3.5	0.708000	0.699882	12.221365
X3.6	0.753341	0.748582	15.948936
X3.7	0.718415	0.712770	11.045565
X3.8	0.665249	0.656604	8.450686
Aspek Kepuasan Mahasiswa (Y)			
Y2	0.750689	0.754168	10.297815
Y3	0.901866	0.898703	35.590354
Y4	0.817613	0.808912	14.212625

Tabel 4 menunjukkan bahwa masing-masing indikator di setiap

variabel laten memiliki tingkat validitas dan signifikansi yang baik karena memiliki nilai *loading* yang lebih besar dari 0.7, atau diantara 0.5 sampai 0.6 dan *t statistics* > *t*_(0.05;205) = [1.65]

c. *Discriminant Validity*

Discriminant Validity dapat dilakukan dengan membandingkan nilai *square root of average variance extracted (AVE)* untuk setiap konstruksi dengan korelasi antara konstruksi yang lainnya dalam model, sehingga nilai *discriminant validity* dikatakan baik jika nilai *square root of average variance extracted (AVE)* berada di atas 0,5. Hasil *discriminant validity* dapat dilihat pada Tabel 5 sebagai berikut.

Tabel 5. Hasil *Average Variance Extracted (AVE)*

Variabel	AVE	Akar AVE
Aspek Administrasi (X ₁)	0,527	0,725
Aspek Pengajaran (X ₂)	0,593	0,770
Aspek Sarana dan Prasarana (X ₃)	0,467	0,683
Aspek Kepuasan Mahasiswa (Y)	0,681	0,825

Pada Tabel 5 dijelaskan bahwa nilai *discriminant validity* yang baik apabila memiliki nilai *square root of average variance extracted (AVE)* yang lebih besar dari 0.5. sehingga nilai akar AVE lebih besar dari 0.5 dan nilai akar AVE lebih tinggi dari korelasi variabel laten. Hal ini berarti menunjukkan bahwa hasil *discriminant validity* dengan akar AVE seluruh variabel sudah dikatakan baik.

d. *Composite Reliability*

Composite Reliability dapat digunakan untuk mengukur nilai sesungguhnya reliabilitas pada suatu

konstruksi dan lebih baik dalam mengestimasi konsistensi internal pada suatu konstruksi. Nilai *composite reliability* juga diukur dengan *cronbach's alpha* yang dapat digunakan untuk mengukur batas bawah nilai reliabilitas pada suatu kosntruk. Nilai *composite reliability* harus lebih besar dari 0,7, meskipun nilai 0,6 masih bisa diterima. Hasil *composite reliability* dapat dilihat pada Tabel 6 sebagai berikut.

Tabel 6. Hasil Pengujian *Composite Reliability*

Variabel	<i>Composite Reliability</i>
Aspek Administrasi (X ₁)	0,798
Aspek Pengajaran (X ₂)	0,771
Aspek Sarana dan Prasarana (X ₃)	0,818
Aspek Kepuasan Mahasiswa (Y)	0,768

Tabel 6 dijelaskan bahwa nilai *composite reliability* harus lebih besar dari 0,7, meskipun nilai 0,6 masih dapat diterima. Sehingga seluruh variabel laten memiliki nilai *composite reliability* yang lebih besar dari 0.7. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa semua variabel mempunyai reliabilitas yang baik.

Hipotesis :

H₀ : Hubungan antara aspek administrasi terhadap kepuasan layanan mahasiswa tidak berpengaruh signifikan

H₁ : Hubungan antara aspek administrasi terhadap kepuasan layanan mahasiswa berpengaruh signifikan

H₀ : Hubungan antara aspek pengajaran terhadap kepuasan layanan mahasiswa tidak berpengaruh signifikan

H₁ : Hubungan antara aspek pengajaran terhadap kepuasan layanan mahasiswa berpengaruh

signifikan

H₀ : Hubungan antara aspek sarana dan prasarana terhadap kepuasan layanan mahasiswa tidak berpengaruh signifikan

H₁ : Hubungan antara aspek sarana dan prasarana terhadap kepuasan layanan mahasiswa berpengaruh signifikan

Taraf Signifikan : 0.05

Daerah Penolakan : Tolak H₀ jika $t \text{ statistics} > t_{(0.05;205)} = [1.65]$

Tabel 7. Signifikansi *Inner Model* Melalui *Bootstrap 200*

Hubungan	<i>Original Sample Estimation</i>	<i>Mean of sub-sample (M)</i>	<i>T-Statistics</i>
Aspek Administrasi → Aspek Kepuasan Mahasiswa	0.057336	0.072295	0.616114
Aspek Pengajaran → Aspek Kepuasan Mahasiswa	0.073399	0.069654	0.806792
Aspek Sarana dan Prasarana → Aspek Kepuasan Mahasiswa	0.247132	0.262590	3.605649

Tabel 7 menunjukkan bahwa hanya hubungan aspek sarana dan prasarana terhadap aspek kepuasan mahasiswa di dalam *inner model* signifikansi yang baik karena memiliki nilai $t \text{ statistics} > t_{(0.05;105)} = [1.65]$, sedangkan hubungan aspek administrasi dan aspek pengajaran terhadap aspek kepuasan mahasiswa di dalam *inner model* signifikansi yang kurang baik karena memiliki nilai $t \text{ statistics} < t_{(0.05;105)} = [1.65]$. sehingga didapatkan model struktural sebagai berikut.

$$\eta = 0.057\xi_1 + 0.073\xi_2 + 0.247\xi_3$$

e. Evaluasi Kriteria *Goodness of Fit* Model Struktural

Model struktural dievaluasi dengan menggunakan R^2 untuk konstruk dependen dan *Stone-Geisser Q-square test* untuk *predictive relevance*. Di samping melihat nilai R^2 , model PLS juga dievaluasi dengan melihat Q^2 prediktif relevansi oleh model dan juga estimasi parameternya. Nilai $Q^2 > 0$ menunjukkan model memiliki *predictive relevance*, sebaliknya jika nilai $Q^2 \leq 0$ menunjukkan model kurang memiliki *predictive relevance*. Besaran Q^2 memiliki nilai dengan rentang $0 < Q^2 < 1$, dimana semakin mendekati 1 berarti semakin baik. Hasil R^2 diperoleh sebesar 0,245 untuk variabel aspek kepuasan mahasiswa. Hal ini menunjukkan bahwa variabel aspek kepuasan mahasiswa yang dipengaruhi oleh aspek administrasi, aspek pengajaran dan aspek sarana dan prasarana dijelaskan dalam model sebesar 24,5%, sedangkan sisanya dipengaruhi oleh variabel lain yang tidak terdapat dalam model. Selain R^2 juga dapat dilihat nilai Q^2 yang dapat dihitung melalui perhitungan sebagai berikut.

$$Q^2 = 1 - (1 - 0,245^2) = 0,060$$

Hasil perhitungan yang dilakukan dapat diperoleh nilai Q^2 sebesar 0,060 yang artinya variabel laten yang digunakan dalam model merupakan variabel laten yang memiliki *predictive relevance* yang baik yaitu sebesar 6%, sehingga model tersebut kurang baik.

5. KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan yang didapat dari penelitian ini adalah lima dari tujuh indikator pada variabel aspek administrasi dengan koefisien jalur sebesar 0,0583 yang berpengaruh signifikan diantaranya

adalah X1.2, X1.3, X1.4, X1.6 dan X1.7. Empat dari lima indikator pada variabel aspek pengajaran dengan koefisien jalur sebesar 0,0738 yang berpengaruh signifikan diantaranya adalah X2.2, X2.3, X2.4 dan X2.5. Tujuh dari delapan indikator pada variabel aspek sarana dan prasarana dengan koefisien jalur sebesar 0,2467 yang berpengaruh signifikan diantaranya adalah X3.2, X3.3, X3.4, X3.5, X3.6, X3.7 dan X3.8. Hanya variabel aspek sarana dan prasarana yang berpengaruh terhadap kepuasan layanan mahasiswa UNIPA Surabaya. Nilai R^2 untuk variabel keputusan pembelian adalah 24,5% dan Q^2 sebesar 6%. Sehingga model yang dihasilkan kurang baik.

6. UCAPAN TERIMA KASIH

Puji syukur kehadirat Allah SWT yang telah memberikan rahmat, taufiq, serta hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan penelitian Jurnal Seminar Nasional Hasil Riset Pengabdian (SNHRP-2) yang berjudul "PEMODELAN SEM PLS PADA FAKTOR-FAKTOR YANG MEMPENGARUHI KEPUASAN LAYANAN MAHASISWA FAKULTAS EKONOMI UNIPA SURABAYA". Penyusunan jurnal ini dapat terselesaikan dengan baik dan lancar karena tidak lepas dari dukungan berbagai pihak. Oleh karena itu, penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Ibu Dra. Hj. Wara Pramesti, M.Si. selaku Dekan Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam.
2. Bapak Gangga Anuraga, S.Si., M. Si. selaku Kepala Program Studi Statistika.

3. Seluruh civitas akademika Jurusan Statistika UNIPA Surabaya.
4. Hartarto, Antonito, Anita, Wanda, Dimas, Hubertus dan teman seperjuangan Jurusan Statistika UNIPA Surabaya.

7. DAFTAR PUSTAKA

- [1] Sadat, A. M. (2000). *Analisis Hubungan Kinerja Jasa Perguruan Tinggi terhadap Kepuasan Mahasiswa : Studi Kasus Universitas Indonesia*. Program Pasca Sarjana Ilmu Ekonomi dan Manajemen Universitas Indonesia. Jakarta.
- [2] Anuraga, G., Sulistyawan, E., Munadhiroh, S. (2017). *Structural Equation Modeling-Partial Least Square untuk Pemodelan Indeks Pembangunan Kesehatan Masyarakat (IPKM) di Jawa Timur*. Surabaya : Universitas Airlangga.
- [3] Jogiyanto. (2009). *Sistem Informasi Manajemen*. Yogyakarta : Penerbit Andi.
- [4] Ghozali, I. (2014). *Structural Equation Modeling, Metode Alternatif dengan Partial Least Square (PLS), Edisi 4*. Semarang : Badan Penerbit Universitas Diponegoro.
- [5] Chin, W. W. (1998). *The partial least squares approach for structural equation modeling. in G. A. Marcoulides (Ed.), Modern methods for business research (pp.295–236)*. London : Lawrence Erlbaum Associates.
- [6] Hartono, J. M., dan Abdillah W. 2014. *Konsep Aplikasi PLS (Partial Least Square) untuk penelitian empiris, Edisi Pertama. Cetakan Kedua*. Yogyakarta : BPFEE.
- [7] Kotler, P. 2002. *Manajemen Pemasaran Jilid 1 Edisi Milenium*. Jakarta : Prehallindo.