

Analisis Pengukuran Tingkat Keberhasilan Penggunaan Sistem Elearning Menggunakan Metode *Technology Acceptance Model (TAM)* (Studi Kasus Universitas Muhammadiyah Jember)

Wahyu Hari Susetyo¹, Ilham Saifudin², Victor Wahanggara³

Program Studi Teknik Informatika, Fakultas Teknik, Universitas Muhammadiyah Jember

wahyuhari00@gmail.com¹, IlhamSaifudin@unmuhjember.ac.id², victor@unmuhjember.ac.id³

ABSTRACT

E-learning is the studying process of teaching that use electronic media especially internet as e-learning system, e-learning of Muhammadiyah University is online of e-learning for college students of Muhammadiyah Jember University. There research purposed for analyzing receiver level of user to using e-learning system with TAM method through SEM analysis and recommendation what they are, that can be given as an input for campus from e-learning system which used. The method of research which used is descriptive analysis. Taking sampel uses questioner and analyzing data is conducted with SEM (Structural Equation Modeling) with AMOS software. The factor that influence acceptance of user on using e-learning system of Muhammadiyah Jember University with using TAM is PEOU or the ease of user, PU or About expedience, ATU or the attitude of user, using AU in truth within using e-learning system. As a result repair recommendation of implementing e-learning through the expediency of e-learning system.

Keywords : *Perceived Ease of Use, Perceived Usefulness, Atitude Toward Using, Actual Usage, Technology Acceptance Model, Universitas Muhammadiyah Jember*

1. PENDAHULUAN

Penggunaan teknologi khususnya teknologi informasi saat ini banyak digunakan sebagai alat bantu belajar mengajar untuk memudahkan mahasiswa dalam menyerap materi pelajaran. Penggunaan alat bantu teknologi informasi yang saat ini banyak digunakan dalam proses belajar mengajar adalah e-learning.

E-learning adalah materi pembelajaran melalui media elektronik seperti: audio/video tape, CD-ROM, tv, satelit dan komputer baik yang terhubung melalui internet maupun

komputer tanpa internet. Meskipun dari definisi tersebut dinyatakan bahwa e-learning dapat menggunakan berbagai media elektronik tetapi penerapan e-learning yang paling populer di dunia pendidikan adalah penggunaan materi pembelajaran menggunakan komputer. Saat ini sudah banyak Universitas yang menerapkan sistem pembelajaran menggunakan ICT / e-learning. Salah satu Universitas itu adalah Universitas Muhammadiyah Jember. (Suyanto, 2005)

Universitas Muhammadiyah Jember merupakan sebuah lembaga pendidik

yang ada di Indonesia yang menggunakan sistem belajar e-learning. Dalam penerapannya e-learning yang ditujukan untuk memberikan kemudahan kepada mahasiswa dan diharapkan juga dapat mendukung kegiatan pembelajaran yang ada pada institusi ini.

E-learning diperkenalkan Universitas Muhammadiyah Jember yang berdiri pada 11 maret tahun 1981 dengan berbasis web yang dapat diakses melalui portal www.estudy.unmuhjember.ac.id dan saat ini Universitas Muhammadiyah Jember menambahkan portal untuk menuju e-learning bernama SKD yang memiliki fitur lebih luas untuk informasi terhadap Universitas Muhammadiyah Jember dapat diakses melalui Portal <http://skd.unmuhjember.ac.id/> Dengan diperkenalkan dan diterapkannya e-learning ternyata mendapatkan berbagai reaksi dari fakultas Teknik Informatika di Universitas Muhammadiyah Jember, baik itu reaksi yang positif maupun reaksi yang negatif. Pada penerapan e-learning ini terlihat indikasi rendahnya dilihat dari banyaknya semua dosen dan mahasiswa pada fakultas teknik informatika yang tidak pernah atau jarang menggunakan e-learning untuk penerimaan pengguna (user acceptance) terhadap sistem ini. Hal ini bisa diketahui dari masih kurangnya pemanfaatan terhadap sarana-sarana yang ada pada sistem informasi e-learning.

Dalam peneliti menggunakan *Technology Acceptance Model (TAM)* untuk mengetahui persepsi dan sikap dosen dan mahasiswa terhadap e-learning. Penelitian ini menggunakan variabel persepsi tentang kemudahan penggunaan (*Perceived Ease of Use*), persepsi tentang kegunaan (*Perceived Usefulness*), dan niat untuk menggunakan (*Intention to Use*) dengan variabel pendukung norma subjektif (*Subjective Norm*), kualitas akses (*Accessibility Quality*), kesukarelaan (*Voluntariness*) dan kemampuan dalam menggunakan komputer (*Computer Self Efficacy*) (Venkatesh & Davis, 2000).

Penelitian tentang penerimaan sistem telah dilakukan diantaranya, penelitian yang dilakukan oleh (Fatmasari & Ariandi, 2014), yang berjudul Penerapan Metode *Technology Acceptance Model (TAM)* Terhadap Penerimaan KRS Online (Studi Kasus : Mahasiswa Ilmu Komputer Universitas Bina Dharma Palembang). Untuk mengetahui prediksi keyakinan mahasiswa serta menganalisis pemanfaatan fasilitas KRS Online dengan metode pendekatan model *technology acceptance model (TAM)*. Pada penelitian ini, dilakukan analisis diskriminan untuk mengetahui tingkat prediksi keyakinan mahasiswa. Untuk mengolah data tersebut, software SPSS sebagai tools. Hasil yang diharapkan

adalah dari variabel independen sample test signifikan untuk menentukan tingkat prediksi keyakinan mahasiswa.

1.1 Perumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang dijelaskan di atas maka permasalahan yang diangkat dalam penelitian ini antara lain.

1. Apakah metode TAM bisa menyelesaikan pengukuran tingkat keberhasilan penggunaan sistem e-learning?
2. Apa saja yang mempengaruhi penerimaan dosen dan mahasiswa dalam menggunakan e-learning?

1.2 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan penelitian ini adalah sebagai berikut.

1. Menguji apakah model TAM cocok digunakan untuk mengetahui penerimaan dosen dan mahasiswa dalam menggunakan e-learning di Universitas Muhammadiyah Jember.
2. Mengetahui faktor apa saja yang mempengaruhi penerimaan dosen dan mahasiswa dalam menggunakan e-learning dan memberikan hasil analisis data untuk pengembangan penggunaan e-learning di Universitas Muhammadiyah Jember.

1.3 Manfaat Penelitian

Adapun manfaat penelitian ini adalah sebagai berikut.

1. Bagi Universitas Muhammadiyah Jember, penelitian ini diharapkan dapat

membantu dalam pengembangan e-learning guna meningkatkan kegiatan belajar mengajar.

2. Bagi Peneliti, penelitian ini digunakan sebagai tugas akhir pada program teknik informatika memenuhi syarat kelulusan pada Teknik Informatika S1, Program Universitas Muhammadiyah Jember.
3. Untuk bidang ilmu pengetahuan, penelitian tersebut diharapkan mampu menjadi literatur bagi penelitian-penelitian pada bidang e-learning, TAM dan bidang-bidang yang terkait

2. Tinjauan Pustaka

2.1 E-learning

Suatu sistem atau konsep pendidikan yang memanfaatkan teknologi informasi dalam proses belajar mengajar. Hampir setiap kampus menyediakan layanan *e-learning* untuk membantu kinerja dosen dan mahasiswa. Istilah *e-learning* kini semakin banyak dipakai seiring dengan meningkatnya pemanfaatan teknologi *Internet* untuk penyampaian materi pembelajaran. *E-learning* adalah singkatan dari *electronic learning*.

Universitas Muhammadiyah Jember mengembangkan sistem *e-learning* sebagai media komunikasi dan pembelajaran agar dapat berjalan lebih efektif dan efisien, sehingga dapat mempermudah kinerja dosen dan mahasiswa. *E-learning* di Universitas Muhammadiyah Jember adalah sistem

informasi yang digunakan untuk menghubungkan dosen dan mahasiswa. Dosen dapat mengunggah materi perkuliahan di dalam *e-learning* sehingga mahasiswa dapat dengan mudah mendapatkan materi perkuliahan dan perkuliahan tidak selamanya dilakukan di ruang kelas. Tidak hanya materi perkuliahan sebagaimana dosen menggunakan *e-learning* untuk tugas, ujian tengah semester, ujian akhir semester maupun kuis sehingga ujian dilaksanakan secara online.

2.1 Technology Acceptance Model (TAM)

TAM yang juga bisa disebut dengan Model Penerimaan Teknologi merupakan salah satu teori tentang penggunaan sistem teknologi informasi yang dianggap sangat berpengaruh dan umumnya digunakan untuk menjelaskan penerimaan individual terhadap penggunaan sistem teknologi informasi (Hartono M Jogiyanto, 2007).

a. Perceived Ease Of Use (PEOU)

Perceived Ease Of Use di definisikan sebagai suatu ukuran dimana seseorang percaya bahwa sistem E-learning membawa suatu kemudahan bagi pengguna. Variabel ini diukur berdasarkan indikator sebagai berikut : mudah dipelajari, terkontrol, jelas dan mudah dimengerti, fleksibel, mudah dikuasai, mudah digunakan.

b. Perceived Usefulness (PU)

Perceived Usefulness didefinisikan sebagai suatu ukuran dimana pengguna

sistem E-learning dipercaya akan mendatangkan manfaat bagi orang yang menggunakannya. Variabel ini diukur berdasarkan indikator sebagai berikut pembelajaran lebih cepat, kinerja belajar, meningkatkan produktivitas, keefektifan, perkuliahan lebih mudah, bermanfaat.

c. Attitude Toward Using (ATU)

Attitude Toward Using dikonsepsikan sebagai sikap terhadap penggunaan sistem yang berbentuk penerimaan atau penolakan sebagai dampak bila seseorang menggunakan suatu teknologi dalam pekerjaannya. Variabel ini diukur berdasarkan indikator sebagai berikut menyenangkan, ide yang bagus, dinilai perlu, semua matakuliah harus menggunakan ide yang bijaksana.

d. Actual Usage (AU)

Actual Usage dikonsepsikan dalam bentuk pengukuran terhadap frekuensi dan durasi waktu penggunaan teknologi. Seseorang akan puas menggunakan sistem jika mereka meyakini bahwa sistem tersebut mudah digunakan dan akan meningkatkan produktivitas, yang tercermin dari kondisi nyata penggunaan. Variabel ini diukur berdasarkan indikator-indikator sebagai berikut continue, menggunakan lebih banyak, menggunakan untuk proses kuliah, menggunakan untuk proses penilaian, menggunakan untuk proses penugasan, menggunakan untuk proses tertentu.

2.2 Structural Equation Modeling (SEM)

Structural Equation Modeling (SEM) merupakan teknik analisis multivariat yang dikembangkan guna menutupi keterbatasan yang dimiliki oleh model-model analisis sebelumnya yang telah digunakan secara luas dalam penelitian statistik. Model-model yang dimaksud diantaranya adalah analisis regresi, analisis jalur, dan analisis faktor konfirmatori (Hox & Bechger, 1998).

2.3 Analysis of Moment Structure (AMOS)

AMOS dikembangkan oleh (Arbuckle, 1994). AMOS merupakan program komputer yang dapat digunakan untuk membuat model persamaan structural dengan menggunakan simbol-simbol gambar. Karena kemampuannya yang tinggi dalam menganalisis data, maka AMOS lebih unggul dibandingkan program komputer lainnya.

2.5 Hipotesis

Hipotesis merupakan dugaan sementara yang diberikan peneliti untuk diuji apakah sesuai dengan hasil yang diberikan atau tidak. Hipotesis yang diajukan dalam penelitian ini :

- H1: *Perceived Ease Of Use* berpengaruh signifikan terhadap *Attitude Toward Using* sistem E-learning.
- H2: *Perceived Usefulness* berpengaruh signifikan terhadap *Attitude Toward Using* sistem E-learning.

H3: *Perceived Ease Of Use* berpengaruh signifikan terhadap *Actual Usage* sistem E-learning

H4; *Perceived Usefulness* berpengaruh signifikan terhadap *Actual Usage* sistem E-learning.

H5: *Attitude Toward Using* berpengaruh terhadap *Actual Usage* sistem E-learning.

Adapun alasan pemilihan dengan beberapa kriteria tersebut adalah karena untuk mengukur tingkat keberhasilan penggunaan sistem e-learning dalam perspektif atau pandangan dosen dan mahasiswa. Maka responden harus merupakan dosen dan mahasiswa aktif yang berperan dalam kegiatan penggunaan sistem e-learning.

3.1 Metode penelitian

Dalam penelitian ini studi khusus di Universitas Muhammadiyah Jember, digunakan teori *Technology Acceptance Modeling* (TAM) dengan menambahkan dua variable *Perceived Ease Of Use* dan *Perceived Usefulness* dengan tujuan mengetahui factor-faktor apa saja yang berpengaruh signifikan pada tingkat keberhasilan penggunaan sistem e-learning melalui Analisis Jalur dengan menggunakan software SPSS AMOS. Alur penelitian yang di lakukan.

alur dari metodologi penelitian. Pertama dimulai dengan studi literatur. Sebelum

melakukan penelitian menentukan populasi dan sampel, dilanjutkan dengan pembuatan kuesioner kemudian mengumpulkan data dari google form untuk pengguna E-learning. Langkah selanjutnya yaitu mempelajari konsep *Technology Acceptance Model* (TAM) yang dilakukan pada proses studi literature dan proses pemahaman konsep evaluasi penerapan. Kemudian mengidentifikasi instrument apa saja yang dimiliki *Technology Acceptance Model* (TAM) dan dilakukan pada proses spesifikasi pemodelan *Technology Acceptance Model* (TAM). Dilanjutkan dengan melakukan uji validitas dan reabilitas kuesioner pada proses uji validitas dan reabilitas apabila daftar pertanyaan pada kuesioner valid, maka kuesioner siap diisi oleh keseluruhan responden yang kemudian data akan dianalisa yang dilakukan pada proses analisa data. Proses kesimpulan dan saran adalah akhir dari penelitian ini.

3.2 Studi Literatur

Studi Literatur dilakukan pada awal penelitian untuk mengetahui teori dasar dan untuk menentukan topik permasalahan yang akan diteliti. Studi literature diperoleh dengan cara mencari segala macam informasi melalui riset keputusan maupun mempelajari buku-buku atau jurnal-jurnal yang dapat digunakan sebagai bahan untuk mengidentifikasi masalah yang akan di ambil. Studi literatur juga digunakan sebagai

dasar untuk menentukan variabel penelitian, konseptual model, sebagai dasar untuk melakukan analisa dan pembahasan hasil penelitian.

3.3 Teknik penentuan subjek penelitian

Penelitian subjek penelitian ada dua tahap yaitu menghitung jumlah populasi dan dilanjutkan dengan menghitung jumlah sampel yang digunakan sebagai subjek penelitian.

3.3.1 Populasi penelitian

Populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri atas objek/subjek yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu atau sekelompok orang, kejadian atau segala sesuatu yang mempunyai karakteristik tertentu (Sugiyono, 2012). Menurut Nazir (1983 : 372) menyatakan bahwa, populasi adalah berkenaan dengan data, bukan orang atau bendanya. Dari pengertian diatas dapat ditarik kesimpulan bahwa populasi adalah merupakan objek atau subjek yang berada didalam suatu wilayah yang memenuhi syarat tertentu yang berkaitan dengan masalah penelitian.

Populasi yang digunakan dalam penelitian ini adalah dosen dan mahasiswa prodi teknik informatika tahun angkatan 2016 sampai 2018 Universitas Muhammadiyah Jember.

3.3.2 Sampel penelitian

Sampel adalah sebagai dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi

(Sugiyono, 2012). Sedangkan menurut Suharsimi Arikunto (1998:117) menyatakan bahwa sampel merupakan bagian dari populasi (sebagian atau wakil populasi yang diteliti). Sampel penelitian adalah sebagian populasi yang diambil sebagai sumber data dan dapat mewakili seluruh populasi. Jadi dari kedua pengertian diatas dapat disimpulkan, sampel penelitian adalah jumlah sebagian karakteristik dari suatu populasi yang digunakan untuk penelitian.

Jumlah atau ukuran pengambilan sampel dihitung dengan menggunakan rumus dari Slovin (1996) sebagai berikut:

$$n = \frac{N}{1 + Ne^2}$$

Keterangan :

n = sample yang akan digunakan untuk penelitian.

N = populasi penelitian.

e = signifikansi/prosentase kelonggaran ketelitian karena kesalahan pengambilan sampel yang masih ditolerir.

Jenis pengambilan sampel ini merupakan *probability sampling* dengan teknik *random sampling* yaitu teknik pengambilan sample yang dilakukan secara acak sehingga seluruh anggota populasi mempunyai kesempatan yang sama untuk dijadikan sample.

Tabel 3.1 Polupalasi Mahasiswa dan DosenTeknik Informatika Tahun 2018-2020
Teknik Informatika

Tahun	Jumlah populasi
2018	135
2019	167
2020	175
Jumlah	477

Maka jumlah yang diperoleh dari total populasi tersebut dan dengan menerapkan rumus diatas dengan tariff 10% sebagai berikut

$$n = \frac{N}{1 + Ne^2}$$

$$n = \frac{477}{1 + 477.0,1^2}$$

$$n = 82,668$$

Maka n = 83 responden

Dikarenakan dalam pemodelan SEM ukuran sampel yang harus dipenuhi yaitu minimal 100 responden (Hair et al., 1998). jadi sampel penelitian yang digunakan ditambah sehingga menjadi 100 responden. Sedangkan populasi dosen Teknik Informatika sebanyak 37 maka ukuran sampel dosen tidak memenuhi syarat dalam pemodelan SEM.

3.4 Item Kuesioner

Instrumen penelitian yang digunakan pada penelitian ini disusun berdasarkan adaptasi item-item kuesioner yang sudah digunakan pada peneliti sebelumnya. Hal ini dilakukan karena konstruk-konstruk penelitian kali ini merupakan konstruk dari teori TAM yang sudah lama dikembangkan.

Adapun adaptasi beberapa item kuesioner dilakukan guna memperoleh validitas item-item penyusun konstruk penelitian.

Item yang digunakan dalam kuesioner sejumlah 22 item yang tersusun atas 4 konstruk. Masing-masing konstruk terdiri dari

1. Konstruk PEOU = 6 item.
2. Konstruk PU = 6 item.
3. Konstruk ATU = 5 item.
4. Konstruk AU = 5 item.

3.1.1 Menentukan skala pengukuran

Pada penelitian ini, peneliti menggunakan skala Likert sebagai skala pengukuran. Dimana kategori yang digunakan adalah sebagai berikut :

Tabel 3.4 Intensitas Kesetujuan Pertanyaan Di Dalam Kuesioner.

Intensitas kesetujuan pertanyaan di dalam kuesioner					
angka	1	2	3	4	5
keterangan	sangat tidak puas	tidak puas	cukup puas	puas	sangat puas

Sumber : (H M Jogiyanto, 2008)

Untuk pertanyaan mengenai demografi responden, skala yang digunakan adalah skala nominal. Skala nominal merupakan skala yang digunakan untuk memberi label, simbol, lambang atau nama suatu kategori.

3.4 Pengumpulan Data

Pengumpulan data sangat dibutuhkan dalam penelitian ini untuk memperoleh data

yang akurat, metode-metode yang digunakan dalam penelitian ini antara lain :

3.4.1 Kuesioner

Kuesioner adalah teknik pengumpulan data yang dilakukan dengan cara memberikan seperangkat pertanyaan atau pernyataan kepada Mahasiswa dan Dosen yang dijadikan responden untuk dijawabnya. Kuesioner dilakukan untuk mengumpulkan data primer. Dalam penelitian ini akan membagikan kuesioner kepada Mahasiswa dan Dosen yang menggunakan sistem e-learning dalam proses perkuliahan. Data-data yang digali dengan metode kuesioner adalah data primer yang berhubungan dengan tingkat penerimaan pengguna terhadap sistem e-learning yang berjalan saat ini.

3.4.2 Penyebaran Kuesioner

Pengumpulan data dilakukan dengan cara menyebarkan kuesioner yang dikirim menggunakan google form dengan sampel penelitian yang telah ditetapkan. Pernyataan yang terstruktur mengenai konstruk penelitian meliputi: *Perceived Ease Of Use, Perceived Usefulness, Attitude Toward Using, Actual Usage*

3.5 Uji Data

3.5.1 Uji Validitas

Instrument dapat dikatakan valid apabila dapat mengukur dan mengungkap data dari variabel yang diteliti secara tepat. Indikator-indikator dari suatu variable dikatakan valid jika mempunyai loading

factor $>0,5$ signifikan pada ($\alpha = 5\%$) (Ghozali & Castellan, 2002).

3.5.2 Uji Reabilitas

Instrument dapat dikatakan reliabel bila digunakan beberapa kali akan menghasilkan data yang sama. Instrumen dikatakan reliabel jika nilai alpha $>0,6$ sedangkan jika nilai alpha $<0,6$ maka intruksi dinyatakan tidak reliable (Ghozali & Castellan, 2002).

Koefisien Reliabilitas	Tingkat Reliabilitas
0,00 s/d 0,20	Kurang Reliabilitas
$>0,20$ s/d 0,40	Agak Reliabilitas
$>0,40$ s/d 0,60	Cukup Reliabilitas
$>0,60$ s/d 0,80	Reliabilitas
$>0,80$ s/d 1,00	Sangat Reliabilitas

Nilai *construct reliability* berasal dari kuadrat nilai total (sum) *standard loading* dibagi dengan kuadrat nilai total *standar loading* ditambah dengan nilai sum *error*. Dimana nilai *standar loading* berasal dari nilai *standardized loading* untuk tiap-tiap indicator, Rumus selengkapnya disajikan di bawah ini.

3.6 Pengolahan Data

Pada tahap ini data akan diolah dan dipaparkan berdasarkan prinsip-prinsip

statistic deskriptif, sehingga untuk kepentingan analisis dan pengujian hipotesis digunakan pendekatan *statisticinferensial*.

Analisis yang digunakan untuk menguji hipotesis dalam penelitian ini adalah model persamaan struktural (*Structural Equation Modeling* atau SEM) dengan menggunakan dan AMOS (*Analisis Moments Of Structures*) untuk mengetahui factor apa saja mempengaruhi penerimaan Mahasiswa dan dosen dalam menggunakan sistem e-learning dan memberikan hasil analisis data untuk pengembangan penggunaan sistem e-learning

4.1 Uji Validitas dan Reabilitas

4.1.1 Uji Validitas

Hasil uji konstruk variabel Kemudahan pengguna (PEOU), Manfaat yang Dirasakan (PU), perilaku terhadap sistem informasi (ATU), dan Pengguna sebenarnya (AU).

Table 4.1 *Loading Factor* (^)

indikator dan variabel	Estimate	
PEOU1 <--- PEOU	0.673	valid
PEOU2 <--- PEOU	0.645	valid
PEOU3 <--- PEOU	0.710	valid
PEOU4 <--- PEOU	0.748	valid
PEOU5 <--- PEOU	0.754	valid
PEOU6 <--- PEOU	0.648	valid
PU2 <--- PU	0.697	valid
PU1 <--- PU	0.719	valid
PU3 <--- PU	0.824	valid
PU4 <--- PU	0.786	valid
PU5 <--- PU	0.798	valid
PU6 <--- PU	0.746	valid
ATU1 <--- ATU	0.789	valid
ATU2 <--- ATU	0.809	valid
ATU3 <--- ATU	0.571	valid
ATU4 <--- ATU	0.601	valid

ATU5	<---	ATU	0.535	valid
AU1	<---	AU	0.688	valid
AU2	<---	AU	0.745	valid
AU3	<---	AU	0.773	valid
AU4	<---	AU	0.791	valid
AU5	<---	AU	0.765	valid

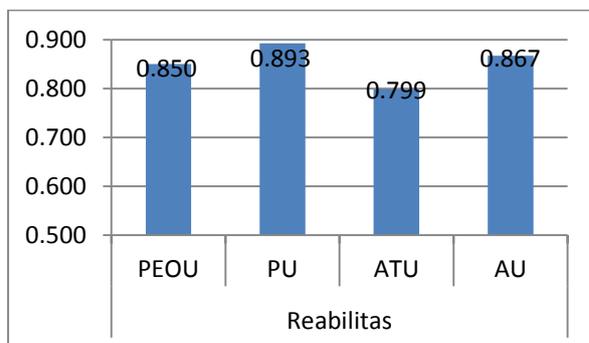
Tabel 4.1 menunjukkan variable yang digunakan sebagai indikator dari variable eksogen yang ditunjukkan dari nilai *loading factor* atau koefisien lamda masing-masing indikator. Ketentuan seluruh variable laten yang Dikonstruksi oleh indikator-indikator harus memiliki nilai lebih dari 0,5, maka indikator ini sudah sesuai dengan analisis menggunakan CFA. Dengan kata lain indikator-indikator valid dalam mengukur skor variable latennya.

4.1.2 Uji Reabilitas

Pengujian selanjutnya adalah uji reabilitas indikator-indikator dalam mengkonstruksi variabel laten yang diwakilinya dengan metode construct reliability, Keriteria model data terdapat pada tabel 3.2

Construct Reliability =

$$\frac{(\sum \text{standardized loading})^2}{(\sum \text{standardized loading})^2 + \sum \epsilon_j}$$



Gambar 4.1 Uji Reabilitas

Gambar 4.1 menjelaskan bahwa Instrumen pada gambar sudah reliabel karena nilai koefisien pada gambar >0,6. Hasil uji instrumen data tersebut dapat disimpulkan bahwa skor variabel-variabel penelitian yang bersifat laten dapat diestimasi dengan valid dan reliabel oleh indikator-indikator dari masing masing variabel, dan bersifat interval, sehingga dengan demikian dapat digunakan sebagai input analisis persamaan struktural.

4.2 Hasil Analisis SEM

4.2.1 Asumsi *Structural Equation Modeling* (SEM)

Asumsi SEM dibagi menjadi tiga macam yaitu : ukuran sampel, uji outlier, uji normalitas.

a. Ukuran sampel

Pada penelitian ini sampel yang digunakan sebanyak 221 responden di mahasiswa prodi Teknik Informatika angkatan 2018-2020, maka sampel dalam penelitian ini sudah memenuhi syarat asumsi tentang jumlah sampel.

b. Uji Outlier

Evaluasi terhadap *multivariate outliers* perlu dilakukan karena tidak adanya jaminan bahwa data yang dianalisis menunjukkan tidak adanya outlier pada tingkat univariat akan menunjukkan tidak adanya outlier, maka penelitian menggunakan jara *mahalanobis*. Jarak *mahalanobis* (*The Mahalanobis Distance*) untuk setiap observasi dapat dihitung dan

akan menunjukkan jarak sebuah observasi dari rata-rata semua variable dalam sebuah ruang dimensional.

Hasil uji *outlier* pada penelitian (Lampiran) nampak pada *Mahalanobis distance* atau Mahalanobis d-squared. Untuk menghitung nilai *Mahalanobis distance* berdasarkan nilai *Chi Squares* pada derajat bebas 22 (jumlah variable indikator) pada tingkat $p < 0,01$ ($\chi^2 0,01$) adalah sebesar 40,289 (berdasarkan Tabel distribusi χ^2). Jadi data yang memiliki jarak *Mahalanobis distance* lebih besar dari 40,289 adalah data yang terindikasi *multivariate outlier*.

Tabel 4.3 Jarak Mahalanobis distance

Observation number	Mahalanobis d-squared	p1	p2
127	65.157	0	0.001
150	65.116	0	0
217	57.785	0	0
206	55.849	0	0
186	51.714	0	0
211	43.691	0.004	0
208	42.983	0.005	0
17	42.647	0.005	0
181	42.457	0.005	0
203	42.17	0.006	0
105	42.094	0.006	0

c. Uji Normalitas

Uji normalitas bertujuan untuk mengukur kenormalan data secara univariat maupun Multivariat. Pengujian asumsi normalitas dilakukan dengan menghitung statistic-z untuk *skewness* dan *kurtosis* data, yaitu dilihat dari *Critical Ratio* (CR) dalam *assessment of normality*. Pada $\alpha = 5,00$. Jika nilai CR berada dibawah nilai absolut ($\pm 2,58$)

data tersebut berdistribusi normal, secara univariat atau multivariat. Data variable-variable penelitian, seluruhnya memiliki nilai CR diantara -2,58 sampai +2,58.

Tabel 4.4 *Assessment of normality*

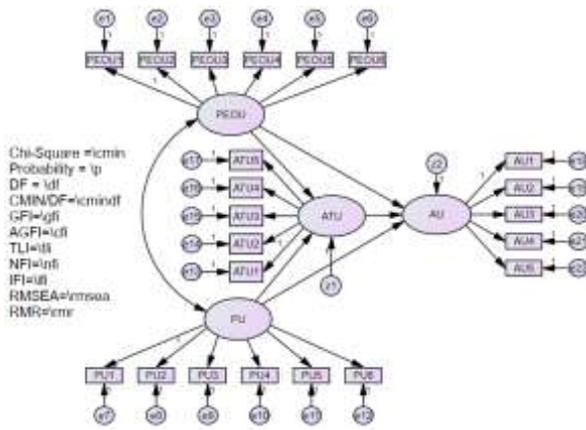
Variable	min	max	skew	kurtosis	c.r.
ATU5	1.000	5.000	.113	-1.005	-3.049
ATU4	1.000	5.000	.005	-.657	-1.993
ATU3	1.000	5.000	-.066	-.896	-2.718
ATU2	1.000	5.000	-.571	.767	2.327
ATU1	1.000	5.000	-.931	1.983	6.019

Pada tabel 4.4 penelitian ini terdapat 3 data yang tidak normal yaitu pada variabel ATU1, ATU3, ATU5.

4.2.2 Hasil *Structural Equation Model* (SEM)

a. Uji model

Cara menentukan nilai dalam model, variabel pengujian model pertama ini dikelompokkan menjadi variabel eksogen dan variabel endogen. Variabel eksogen adalah variabel yang dibentuk di luar model, sedangkan variabel endogen adalah variabel yang nilainya ditentukan melalui persamaan atau dari model hubungan yang dibentuk. Model dikatakan baik jika pengembangan model hipotesis secara teoritis didukung oleh data empirik.



Gambar 4.2 Uji Konstruk Model

Gambar 4.2 menunjukkan hasil uji konstruk model, yang kemudian dievaluasi berdasarkan *goodnes of fit indices*. Kriteria model serta nilai kritisnya yang memiliki kesesuaian data terdapat pada tabel 2.1

Tabel 4.5 Evaluasi Kriteria *Goodnes of Fit Indices*

Goodness of Fit Indeks	Cut of Value	Hasil Model	Keterangan
	Diharapkan		Marginal
Chi-Square	Kecil	452.548	Fit
Significane Probability	≥ 0.05	0.000	Marginal Fit
			Goodness
CMIN/DF	≤ 5.00	2.229	Fit
			Marginal
GFI	≥ 0.90	0.839	Fit
			Marginal
AGFI	≥ 0.90	0.799	Fit
			Marginal
TLI	≥ 0.95	0.898	Fit
			Marginal
CFI	≥ 0.95	0.910	Fit
			Goodness
RMSEA	≤ 0.08	0.075	Fit

Berdasarkan Tabel 4.5 dari delapan kriteria *Goodnes of Fit Indices*, diketahui bahwa CMIN/DF merupakan kriteria yang

memenuhi *Goodnes of Fit Indices* dengan nilai yang direkomendasikan CMIN/DF sebesar $\leq 5,00$ dan nilai CMIN/DF 2,229. Maka dapat diketahui bahwa model layak digunakan dengan mengasumsi prinsip Parsimony memenuhi kriteria karena sudah terdapat salah satu yang menyatakan *Goodness Fit*. Dengan demikian model secara keseluruhan dapat dikatakan telah sesuai dengan data dan dapat dianalisis lebih lanjut.

b. Pengujian Hipotesis

Setelah diketahui bahwa model dalam analisis ini telah fit maka analisis selanjutnya adalah mengetahui tingkat hubungan dan signifikansi atau kebermaknaan hubungan antar variable yang ada dalam penelitian ini. Hasil pengujian dengan program AMOS memberikan hasil model persamaan structural yang menunjukkan adanya hubungan antar variable eksogen dan endogen.

Berikut ini disajikan nilai koefisien jalur antar variabel berikut signifikansi hasil uji hipotesis pada AMOS.

Tabel 4.6 Nilai Koefisien Jalur dan Pengujian Hipotesis

Variabel	Koefisien	C.R	Probabilitas	Tingkat Signifikan
ATU <--- PEOU	0,704	1,470	0,000	0,05
ATU <--- PU	0,746	3,468	0,000	0,05
AU <--- PEOU	0,672	1,817	0,000	0,05
AU <--- PU	0,665	-0,720	0,005	0,05
AU <--- ATU	0,621	2,454	0,006	0,05

Berdasarkan Tabel 4.6 nilai *Critical Ratio* (CR) > 2 dengan *Probability* (P) lebih

kecil dari pada 0,05. Terlihat bahwa beberapa variabel laten menunjukkan hasil yang memenuhi kriteria.

4.3 Tahap Uji Hipotesis

Hipotesis 1. Analisis pengaruh *Perceived Ease Of Use* terhadap *Attitude Toward Using* tidak diterima karena nilai C.R sebesar $1,470 > 2$ atau nilai Probabilitas sebesar $0,00 < 0,05$. yang berarti bahwa *Perceived Ease Of Use* berpengaruh **tidak signifikan** terhadap *Attitude Toward Using* sistem Elearning Universitas Muhammadiyah Jember.

Hipotesis 2. Analisis pengaruh *Perceived Usefulness* terhadap *Attitude Toward Using* diterima karena nilai C.R sebesar $3,468 > 2$ atau nilai Probabilitas sebesar $0,00 < 0,05$. yang berarti bahwa *Perceived Usefulness* berpengaruh **signifikan** terhadap *Attitude Toward Using* sistem Elearning Universitas Muhammadiyah Jember.

Hipotesis 3. Analisis pengaruh *Perceived Ease Of Use* terhadap *Actual Usage* tidak diterima karena nilai C.R sebesar $1,817 > 2$ atau nilai Probabilitas sebesar $0,00 < 0,05$. yang berarti bahwa *Perceived Ease Of Use* berpengaruh **tidak signifikan** terhadap *Actual Usage* sistem Elearning Universitas Muhammadiyah Jember.

Hipotesis 4. Analisis pengaruh *Perceived Usefulness* terhadap *Actual Usage* tidak diterima karena nilai C.R sebesar $-0,720 > 2$ atau nilai Probabilitas sebesar $0,005 < 0,05$. yang berarti bahwa *Perceived Usefulness*

berpengaruh **tidak signifikan** terhadap *Actual Usage* sistem Elearning Universitas Muhammadiyah Jember.

Hipotesis 5. Analisis pengaruh *Attitude Toward Using* terhadap *Actual Usage* diterima karena nilai C.R sebesar $3,468 > 2$ atau nilai Probabilitas sebesar $0,00 < 0,05$. yang berarti bahwa *Attitude Toward Using* berpengaruh **signifikan** terhadap *Actual Usage* sistem Elearning Universitas Muhammadiyah Jember. Berdasarkan Uji Hipotesis bahwa :

1. Kemudahan pengguna (PEOU) terhadap factor sikap penggunaan (ATU) ditolak karena memiliki nilai *Critical Ratio* (CR) lebih kecil yaitu dengan nilai CR 1,470.
2. Pengaruh Manfaat yang Dirasakan (PU) terhadap sikap terhadap pengguna (ATU) diterima karena memiliki nilai *Critical Ratio* (CR) lebih besar yaitu dengan nilai CR sebesar 3,468.
3. Kemudahan pengguna (PEOU) terhadap Penggunaan sesungguhnya (AU) ditolak karena memiliki nilai *Critical Ratio* (CR) lebih kecil yaitu dengan nilai CR 1.817.
4. kegunaan (PU) terhadap Penggunaan (AU) ditolak karena memiliki nilai *Critical Ratio* (CR) lebih kecil yaitu dengan nilai CR sebesar -0.720.
5. Factor sikap terhadap pengguna (ATU) terhadap penggunaan sesungguhnya (AU) memiliki nilai koefisien jalur lebih besar yaitu dengan nilai C.R sebesar 2,454.

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil analisis data maka dapat disimpulkan sebagai berikut:

1. Dalam penelitian ini penggunaan metode TAM dapat menyelesaikan pengukuran tingkat keberhasilan penggunaan sistem Elearning/EStudy Universitas Muhammadiyah Jember dengan ditunjukkan 3 dari 5 hipotesis yang tidak berpengaruh signifikan yang berarti EStudy sudah teraplikasi dengan baik. Sehingga dapat dikatakan minat pengguna dan penggunaan nyata tentang EStudy berjalan dengan baik meskipun masih ada yang perlu diperbaiki terhadap penggunaan pembelajaran online.

2. Berdasarkan hasil pengujian hipotesis 1 sampai 5 yang mempengaruhi penerimaan mahasiswa dalam menggunakan sistem E-learning adalah hipotesis 2 dan 5 dapat dijelaskan sebagai berikut :

Hipotesis 2. Analisis pengaruh *Perceived Usefulness* terhadap *Attitude Toward Using* diterima karena nilai C.R sebesar $3,468 > 2$ atau nilai Probabilitas sebesar $0,00 < 0,05$. yang berarti bahwa *Perceived Usefulness* berpengaruh **signifikan** terhadap *Attitude Toward Using* sistem Elearning Universitas Muhammadiyah Jember.

Hipotesis 5. Analisis pengaruh *Attitude Toward Using* terhadap *Actual Usage* diterima karena nilai C.R sebesar $3,468$

> 2 atau nilai Probabilitas sebesar $0,00 < 0,05$. yang berarti bahwa *Attitude Toward Using* berpengaruh **signifikan** terhadap *Actual Usage* sistem Elearning Universitas Muhammadiyah Jember.

5.2 Saran

Saran yang dapat peneliti ajukan dari hasil penelitian analisis penerimaan situs EStudy UNMUH Jember menggunakan Technology Acceptance Model adalah seperti berikut:

1. Penelitian selanjutnya dapat dikembangkan dengan extended variable lain misalnya dengan menambahkan variable *Behavioral intention to use, intention of use* yang bisa digunakan untuk tujuan penelitian analisis pengaruh dan penerimaan teknologi lainnya.
2. Dalam penelitian ini jumlah dosen fakultas teknik informatika tidak memenuhi syarat dalam metode TAM untuk penelitian selanjutnya dapat memperbesar area lingkup seperti menambahkan fakultas lain yang ada pada Universitas Muhammadiyah Jember.

DAFTAR PUSTAKA

- Arbuckle, J. L. (1994). Computer announcement amos: analysis of moment structures. *Psychometrika*, 59(1), 135–137.
- Fatmasari, F., & Ariandi, M. (2014). PENERAPAN METODE TECHNOLOGY ACCEPTANCE MODEL (TAM) TERHADAP PENERIMAAN KRS ONLINE. *Jurnal Ilmiah Matrik*.
- Ghozali, I., & Castellan, J. (2002). Statistik non-parametrik: Teori dan aplikasi dengan program SPSS. *Universitas Diponegoro. Semarang*.
- Gilbert, S. M., & Jones, M. G. (2001). E-Learning Is E-Normous Training over the internet has become the fastest-growing workplace performance improvement tool-and utilities are using it in several ways. *Electric Perspectives*, 66–85.
- Hasibuan, M. S., & Meitro. (2014). implementasi metode synchronous E-learning berbasis LMS MOODLE. *Sembistek 2014 Ibi Darmajaya*.
- Hox, J. J., & Bechger, T. M. (1998). *An introduction to structural equation modeling*.
- Jogiyanto, H M. (2008). Pedoman Survei Kuesioner: Mengembangkan Kuesioner. *Mengatasi Bias Dan Meningkatkan Respon*.
- Jogiyanto, Hartono M. (2007). Sistem informasi keperilakuan. *Yogyakarta: Andi Offset*.
- Khan, B. H. (2005). Managing e-learning strategies: Design, delivery, implementation and evaluation. In *Managing E-Learning Strategies: Design, Delivery, Implementation and Evaluation*. <https://doi.org/10.4018/978-1-59140-634-1>
- Munir, D., & IT, M. (2009). Pembelajaran jarak jauh berbasis teknologi informasi dan komunikasi. *Bandung: Alfabeta*.
- Naidu, S. (2006). *E-learning: A guidebook of principles, procedures and practices*. Commonwealth Educational Media Centre for Asia (CEMCA).
- Nugroho, A. W., & Syafruddin, M. (2012). *Model Tingkat Penerimaan Sistem Informasi Berbasis Online dengan Metode Integrasi TAM dan TPB, Studi Empiris pada SIMAWEB FEB UNDIP*. Fakultas Ekonomika dan Bisnis.
- Saputera, S. A., Utami, E., & Arief, M. R. (2017). *Analisis Penerimaan Sistem E-Learning Menggunakan*. 2(2), 100–109.
- Sohn, B. (2005). E-learning and primary and secondary education in Korea. *KERIS Korea Education & Research Information Service*, 2(3), 6–9.
- Sugiyono. (2012). Perspektif Metode Penelitian Kualitatif dan Kuantitatif. In *Metode Penelitian: Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*.
- Suyanto, A. H. (2005). MENGENAL E-LEARNING. *Technology*. *Universitas Muhammadiyah Jember*. <https://unmuhjember.ac.id/id/tentang-umjember/selayang-pandang/sejarah-universitas.html>
- Venkatesh, V., & Davis, F. D. (2000). Theoretical extension of the Technology Acceptance Model: Four longitudinal field studies. *Management Science*, 46(2), 186–204. <https://doi.org/10.1287/mnsc.46.2.186.11926>
- Williams, B. K., & Sawyer, S. C. (2007). *Using information technology: A practical introduction to computers & communications*.

