

**PENGARUH IMPLEMENTASI SISTEM PEMBELAJARAN E-LEARNING
TERHADAP KEPUASAN MAHASISWA UNIVERSITAS TELKOM
(STUDI KASUS FAKULTAS INFORMATIKA DAN FAKULTAS REKAYASA
INDUSTRI)**

**EFFECT OF IMPLEMENTATION OF E-LEARNING LEARNING SYSTEM TO
SATISFACTION OF UNIVERSITY STUDENTS TELKOM
(CASE STUDY FACULTY OF INFORMATICS AND FACULTY OF INDUSTRIAL
ENGINEERING)**

Riezka Amalia Faoziah¹, Jafar Sembiring²

¹²Prodi S2 Manajemen, Universitas Telkom

¹riezka.3r@gmail.com, ²jafar.sembiring@telkomuniversity.ac.id

Abstrak

Seiring dengan perkembangan teknologi, sistem pembelajaran di perguruan tinggi dewasa ini multi variasi. Salah satu perkembangan sistem pembelajaran di Indonesia adalah adanya hibridasi antara transfer kompetensi secara konvensional yang dilakukan dengan tatap muka dan proses pembelajaran tidak langsung melalui e-learning (*blended learning*). Beberapa perguruan tinggi telah mengadopsi dan mengukur kebermanfaatannya melalui kepuasan pengguna, yakni mahasiswa, termasuk kepuasan mahasiswa Universitas Telkom yang dibahas dalam penelitian ini.

Terdapat lima variabel menurut *Technology Acceptance Model* (TAM) yang menjadi indikator pengaruh implementasi sistem pembelajaran e-learning terhadap kepuasan mahasiswa. Kelima variabel tersebut adalah kemudahan pengguna, bentuk, akurasi, kecepatan merespon, dan keamanan privasi. Dimensi kepuasan mahasiswa yang dibahas dalam penelitian ini adalah elemen performansi sistem dan interaksi dengan fasilitator atau dosen. Metode pengumpulan data dilakukan melalui penyebaran kuesioner kepada mahasiswa yang aktif menggunakan e-learning dengan smester akademik 2016/2017 di 22 mata kuliah penerima hibah e-learning di Universitas Telkom. Teknik analisis data yang digunakan adalah analisis deskriptif dan analisis jalur.

Berdasarkan hasil pengolahan data, dapat diketahui bahwa implementasi sistem pembelajaran e-learning dengan variabel kemudahan pengguna, bentuk, akurasi, kecepatan merespon, serta keamanan dan privasi, berpengaruh terhadap kepuasan mahasiswa, dan berpengaruh signifikan terhadap variabel kecepatan merespon serta keamanan privasi.

Kata kunci: e-learning, kepuasan mahasiswa, TAM, analisis jalur

Abstract

The technological developments, revolutionize multivariation of universities learning system. Learning system development in Indonesia is appearance by hybridization between direct learning with face to face and indirect learning with e-learning (blended learning). Some universities have adopted and measured their user satisfaction of e-learning, including Telkom University's student satisfaction that discussed in this research.

There are five variables according to Technology Acceptance Model (TAM) which become indicator of influence e-learning system implementation to student's satisfaction. The five variables are ease of use, format, accuracy, speed of response, and security of privacy. The dimensions of student satisfaction that discussed in this research are the elements of system performance and interaction with the facilitator or lecturer.

The method of data collection is done by distributing questionnaires to students who actively use e-learning with academic smites 2016/2017 in 22 e-learning grant recipients at Telkom University. Data analysis techniques used are descriptive analysis and path analysis.

The result showed that implementation of e-learning system implementation with easy of use, format, accuracy, speed of response, and security of privacy, affect significantly positive student satisfaction in speed of response and significantly negative in security and privacy.

Keywords: e-learning, student satisfaction, TAM, path analysis

1. Pendahuluan

Pada dasarnya seluruh manusia mengalami proses pembelajaran. Bahkan, dalam ajaran muslim, pembelajaran dimulai dari lahir hingga masuk ke liang lahat. Berdasarkan Kamus Besar Bahasa Indonesia [16], belajar adalah usaha memperoleh kepandaian atau ilmu. Proses belajar menurut kurikulum 2013 dilakukan dengan dua cara, yakni proses pembelajaran langsung dan proses pembelajaran tidak langsung. Proses pembelajaran langsung merupakan sarana transfer kompetensi konvensional yang dilakukan secara tatap muka, dimana pengajar berhadapan langsung dengan siswa, sedangkan dalam proses pembelajaran tidak langsung, pengajar tidak berhadapan tatap muka dengan siswa. e-learning adalah salah satu sistem pembelajaran tidak langsung yang mendukung ketercapaian kompetensi diluar pertemuan kelas. Namun, pada prakteknya, agar penerapan e-learning mendapatkan hasil yang maksimal, harus tetap diiringi dengan proses belajar langsung (blended learning) [14, 18].

Penerapan e-learning sebagai alat bantu ajar, telah diadopsi oleh beberapa perguruan tinggi di Indonesia. Diantaranya Universitas Gajah Mada, Universitas Pasundan, Intitut Teknologi Bandung, Bina Nusantara, dan Politeknik Caltex Riau [6],[17].[24]. Pun Universitas Telkom telah menerapkan e-learning sebagai upaya untuk meningkatkan kualitas pendidikan melalui optimalisasi proses belajar mahasiswa.

Sejak tahun 2013, Universitas Telkom memiliki cita-cita menjadi *Center of e-Learning and Open Education (CeLOE)*. Salah satunya ditandai dengan penyelenggaraan Hibah e-Learning, sebuah program stimulasi bagi dosen Universitas Telkom untuk memperkaya materi pembelajaran dengan konten aplikasi berbasis ICT. Di Universitas Telkom, Bagian Pengembangan Pembelajaran memiliki peran sebagai penyelenggara hibah e-learning [2]. Program ini dipicu oleh perbedaan antara target dan realita angka ketidakkululusan mata kuliah di Universitas Telkom. Berdasarkan catatan Direktorat Akademik, mata kuliah dengan presentasi ketidakkululusan tinggi pada Prodi di setiap Fakultas mencapai 18%. Hal ini tidak sesuai dengan target akademik Universitas Telkom yang mengalokasikan 15 % [19], [22].

Pada tahun 2016, di Universitas Telkom terdapat dua fakultas yang telah mendominasi implementasi e-learning dalam perkuliahan. Dua fakultas tersebut adalah Fakultas Informatika (FIF) dan Fakultas Rekayasa Industri (FRI). Rumpun keilmuan FIF dan FRI memang lebih dekat dengan sistem informasi dibandingkan dengan fakultas yang lain sehingga memiliki peminat hibah e-learning yang lebih banyak. Hal ini menimbulkan pertanyaan apakah tingginya implemetasi e-learning di FIF dan FRI linear dengan kepuasan mahasiswa karena keberhasilan penggunaan e-learning pada akhirnya ditentukan oleh kepuasan penggunaannya, dalam hal ini mahasiswa.

2. Dasar Teori dan Metode Penelitian

2.1 Definisi e-Learning

The ILRT of Bristol University mendefinisikan e-learning sebagai penggunaan teknologi elektronik untuk mengirim, mendukung, menilai, dan meningkatkan pengajaran. E-learning adalah bagian dari pembelajaran jarak jauh, sedangkan pembelajaran online adalah bagian dari *elearning* [32]. Dalam [20] e-learning mengacu pada penggunaan informasi berbasis jaringan dan teknologi komunikasi dalam pelaksanaan pengajaran dan pembelajaran.

Selain e-learning, ada beberapa istilah lain yang digunakan dalam menggambarkan model pembelajaran seperti ini, ada yang menyebut *web-based learning*, *distributed learning*, *virtual learning*, dan *online learning*. Secara garis besar, e-learning mengacu pada bagaimana membuat proses belajar mengajar memanfaatkan teknologi informasi dan teknologi komunikasi untuk memfasilitasi pembelajaran.

2.2 Indikator Keberhasilan Penggunaan e-Learning

Selaras dengan [1],[4],[5],[7],[9] beberapa faktor yang mempengaruhi penerimaan pengguna terhadap teknologi melalui *Technology Acceptance Model (TAM)*, yaitu:

- a. Kemudahan Pengguna (*Easy of use*): Persepsi kemudahan penggunaan mampu meyakinkan pengguna bahwa sistem yang akan digunakan mudah dan bukan merupakan beban bagi mereka. Sistem yang mudah digunakan akan terus dipakai oleh institusi. Persepsi kemudahan penggunaan mempengaruhi kegunaan, sikap, minat, dan perilaku.
- b. Bentuk (*Format*): Selain itu, bentuk juga tidak terbatas pada ruang yang menyediakan materi, hasil pengolahan e-learning, beserta fitur-fitur yang berkaitan. Namun juga melingkupi konten. Dimana isi dari materi e-learning harus memenuhi tujuan pengguna, bermanfaat, relevan terhadap topik, dan dapat diakses.
- c. Akurasi (*Accuracy*): Akurasi melingkupi ketepatan dalam pengolahan data, efektivitas informasi yang disampaikan, dan kesesuaian antara pembelajaran tatap muka dengan e-learning.
- d. Kecepatan Merespon (*Speed responsiveness*): Berkaitan dengan kecepatan akses bagi pengguna saat menggunakan sistem informasi. Kecepatan merespon akan sangat dipengaruhi oleh infrastruktur e-learning.

Hal itu dapat berupa personal computer (PC), jaringan komputer, internet, dan perlengkapan multimedia seperti DVD/ VCD *player*, e-book, dan media lainnya.

- e. Keamanan dan Privasi (*Security and Privacy*): Privasi menyangkut hak individu untuk mempertahankan informasi pribadi dari pengaksesan oleh orang lain yang tidak diberi izin untuk melakukannya. Penggunaan teknologi informasi berkecenderungan membuat pelanggaran terhadap privasi jauh lebih mudah terjadi. Privasi informasi adalah hak individu untuk menentukan kapan, bagaimana, dan apa saja informasi yang ingin dikomunikasikan dengan pihak lain.

2.3 Teknik Analisis Data

2.3.1 Analisis Deskriptif

Menurut Sugiyono dalam [8], statistik deskriptif adalah statistik yang digunakan untuk menganalisis data dengan mendeskripsikan atau memberikan gambaran terhadap objek yang diteliti melalui data yang telah terkumpul sebagaimana adanya tanpa bermaksud membuat kesimpulan yang berlaku untuk umum.

Teknik pengolahan data ini dilakukan dengan analisis deskriptif melalui perhitungan tingkat persentase *sistem pembelajaran e-learning* (X) serta kepuasan mahasiswa (Y) Universitas Telkom sesuai dengan indikator-indikator yang telah ditetapkan sebelumnya. Pengukuran dilakukan dengan menggunakan kuesioner, masing-masing pertanyaan dalam kuesioner mempunyai empat alternatif jawaban yang harus dipilih oleh responden yakni Sangat Setuju (SS), Setuju (S), Tidak Setuju (TS), dan Sangat Tidak Setuju (STS).

2.3.2 Method of Successive Interval

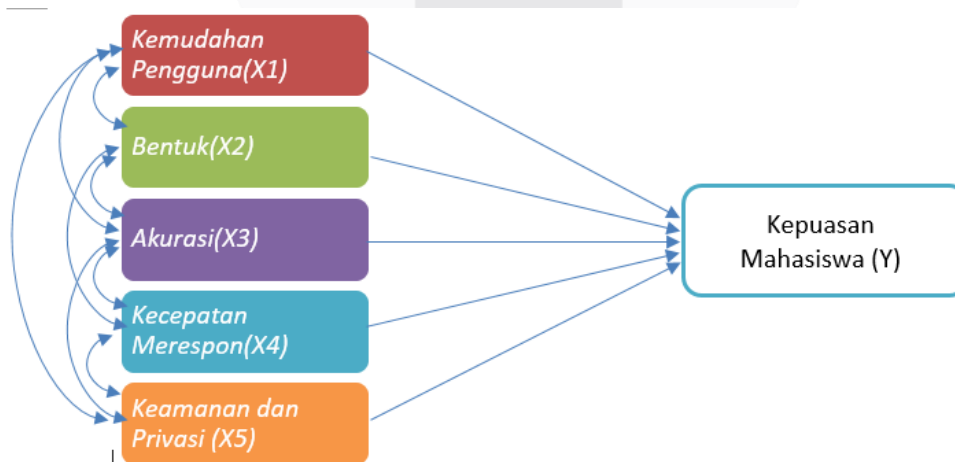
Data ordinal yang diperoleh dari hasil survei dikonversi dengan menggunakan *Method of Successive Interval* atau MSI agar memenuhi syarat analisis parametrik. Hasil transformasi menghasilkan data interval masing-masing item pernyataan. Item pernyataan dilakukan uji validitas dan uji reabilitas dengan interpretasi sebagai berikut:

Tabel 1. Interpretasi Koefisien Korelasi

INTERVAL KOEFISIEN	TINGKAT HUBUNGAN
0.800-1.00	Sangat Kuat
0.60-0.799	Kuat
0.40-0.599	Cukup Kuat
0.20-0.399	Rendah
0.00-0.199	Sangat Rendah

Penelitian ini menggunakan analisis jalur untuk mengetahui pengaruh antara variabel bebas yaitu *sistem pembelajaran e-learning* terhadap variabel terikat yaitu kepuasan mahasiswa. Analisis jalur juga memungkinkan pengujian hubungan sebab akibat antarvariabel.

Variabel bebas atau eksogen dalam penelitian ini adalah sistem pembelajaran e-learning (X), dimana Kemudahan Penggunaan (X₁), Isi (X₂), Akurasi (X₃), kecepatan respon media (X₄), keamanan dan privasi (X₅); yang disebut variabel terikat atau endogen adalah kepuasan mahasiswa (Y).



Gambar 1. Model Penelitian

3. Hasil dan Pembahasan

Dalam analisis jalur ada beberapa proses yang dilakukan antara lain transformasi data, uji korelasi, dan uji hipotesis yang terdiri dari uji simultan (uji F), uji Koefisien Determinasi (uji R^2 atau KD), serta uji parsial (uji t). Data yang didapat dari hasil kuesioner yang menggunakan skala Likert adalah data ordinal yang kemudian diolah menjadi data berskala interval dengan menggunakan *Method of Successive Interval* atau MSI.

3.1 Uji Korelasi

Menurut Sarjono dan Julianita [8], uji korelasi perlu dilakukan untuk memastikan bahwa variabel-variabel yang diteliti mempunyai hubungan. Suatu variabel yang mempunyai hubungan belum tentu mempunyai pengaruh. Namun demikian, jika suatu variabel mempunyai pengaruh terhadap variabel lain maka dapat dipastikan variabel tersebut mempunyai hubungan. Uji korelasi dilakukan dengan menghitung korelasi antar variabel menggunakan uji korelasi *Pearson Product Moment*.

Data yang telah ditransformasi menggunakan MSI, diolah oleh program SPSS Version 20 for Windows hingga didapatkan hasil uji korelasi antar variabel dengan hasil; variabel kemudahan penggunaan (X_1) memiliki hubungan yang rendah terhadap variabel kepuasan mahasiswa (Y), dibuktikan dengan nilai korelasi *Pearson* sebesar +0,308. Variabel bentuk (X_2) memiliki hubungan yang sangat rendah terhadap variabel kepuasan mahasiswa (Y), dibuktikan dengan nilai korelasi *Pearson* sebesar +0,061. Variabel akurasi (X_3) memiliki hubungan yang rendah terhadap variabel kepuasan mahasiswa (Y), dibuktikan dengan nilai korelasi *Pearson* sebesar +0,345. Variabel kecepatan respon media (X_4) memiliki hubungan yang tinggi terhadap variabel kepuasan mahasiswa (Y), dengan nilai korelasi *Pearson* sebesar +0,728. Variabel keamanan dan privasi (X_5) memiliki hubungan yang rendah terhadap variabel kepuasan mahasiswa (Y), dengan nilai korelasi *Pearson* sebesar 0,262. Dengan adanya satu hubungan yang tinggi antara variabel X_4 terhadap variabel Y , serta hubungan yang rendah antara X_1 , X_2 , X_3 dan X_5 dan Y , maka dapat disimpulkan bahwa hanya beberapa variabel dalam penelitian ini mempunyai hubungan atau korelasi signifikan.

3.2 Uji Simultan (F)

Uji simultan (uji F) dilakukan untuk menguji signifikansi pengaruh variabel kemudahan penggunaan (X_1), bentuk (X_2), akurasi (X_3), kecepatan respon media (X_4), keamanan dan privasi (X_5) secara simultan terhadap kepuasan mahasiswa (Y). Berikut ini adalah hipotesis yang digunakan:

H_0 : sistem pembelajaran e-learning secara simultan berpengaruh tidak signifikan terhadap kepuasan mahasiswa.

H_1 : sistem pembelajaran e-learning secara simultan berpengaruh signifikan terhadap kepuasan mahasiswa.

Dengan tingkat kesalahan sebesar 5% atau 0,05 maka kriteria pengujian hipotesis secara simultan (uji F) adalah sebagai berikut. Jika $F_{hitung} \leq F_{tabel}$, H_0 diterima sedangkan $F_{hitung} > F_{tabel}$, H_0 ditolak, H_1 diterima. Dengan menggunakan SPSS Version 23 for Windows diperoleh hasil uji simultan (uji F) seperti yang tercantum dalam Tabel 2.

Tabel 2. Hasil Uji F

Model	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1 Regression	8.510	5	1.702	16.668	.000 ^b
Residual	5.718	56	.102		
Total	14.228	61			

Dengan melihat table 4.9 maka didapat nilai F_{hitung} sebesar 16,668. Nilai F_{tabel} dapat dilihat dalam Tabel Distribusi F dengan $\alpha = 0,05$ serta

$V_1 = k$, $V_1 =$ jumlah variabel bebas = 5, dan

$V_2 = n - k - 1$, dengan $n =$ jumlah sampel, $V_2 = 62 - 5 - 1 = 56$.

Dari Tabel Distribusi F didapatkan F_{tabel} sebesar 2,38 sehingga didapatkan: $F_{hitung} (16,668) > F_{tabel} (2,38)$.

Karena F_{hitung} lebih besar dari F_{tabel} maka dengan mengacu pada hipotesis di atas berarti H_0 ditolak dan H_1 diterima, artinya hipotesis "sistem pembelajaran e-learning secara simultan berpengaruh signifikan terhadap kepuasan mahasiswa" diterima. Hal ini diperkuat dengan nilai signifikansi penelitian sebesar 0,000, lebih kecil dari $\alpha (0,05)$, maka H_0 ditolak dan H_1 diterima.

3.3 Uji Koefisien Determinasi (KD atau R^2)

Uji selanjutnya adalah uji Koefisien Determinasi (KD) atau uji R^2 yaitu untuk mengetahui seberapa besar pengaruh variabel dari sistem pembelajaran e-learning terhadap kepuasan mahasiswa. Berikut ini hasil perhitungan uji KD atau uji R^2 dengan menggunakan SPSS Version 23 for Windows.

Tabel 3. Hasil Uji Koefisien Determinasi

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	.773 ^a	.598	.562	.31955

Dari Tabel 3 didapatkan nilai Koefisien Determinasi atau R^2 sebesar 0.598 atau 59,8% yang artinya pengaruh kemudahan penggunaan, bentuk, akurasi, kecepatan respon media, dan keamanan dan privasi terhadap kepuasan mahasiswa adalah sebesar 59,8%. Sedangkan sisanya 40,2% dipengaruhi faktor lain yang tidak dibahas dalam penelitian ini.

3.4 Uji Parsial (t)

Selanjutnya dilakukan penghitungan uji t untuk mengetahui signifikansi dan untuk menguji secara parsial masing-masing variabel bebas yaitu kemudahan penggunaan, bentuk, akurasi, kecepatan respon media dan keamanan dan privasi terhadap variabel terikat kepuasan mahasiswa. Berikut ini adalah hipotesis serta kriteria pengujian:

Hipotesis:

1. Bila $H_0 : \rho = 0$, maka terdapat pengaruh tidak signifikan antara X_1 (atau X_2 , atau X_3 , atau X_4 , atau X_5) terhadap Y .

2. Bila $H_0 : \rho \neq 0$, maka terdapat pengaruh signifikan antara X_1 (atau X_2 , atau X_3 , atau X_4 , atau X_5) terhadap Y .

Kriteria pengujian hipotesis:

$t_{hitung} \leq t_{tabel}$; H_0 diterima.

$t_{hitung} > t_{tabel}$; H_0 ditolak dan H_1 diterima, atau:

Signifikansi penelitian $> 0,05$; H_0 diterima.

Signifikansi penelitian $\leq 0,05$; H_0 ditolak dan H_1 diterima.

Dengan menggunakan program SPSS *Version 23 for Windows* diperoleh hasil uji parsial.

Tabel 4. Hasil Uji t

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	.197	.323		.610	.544
	Kemudahan_X1	.145	.123	.151	1.176	.245
	Bentuk_X2	-.017	.142	-.018	-.117	.907
	Akurasi_X3	.027	.130	.027	.210	.834
	Respon_X4	.972	.140	.870	6.952	.000
	Privasi_X5	-.333	.147	-.343	-2.272	.027

Dengan tingkat kesalahan (α) 5% atau 0.05 dan $dk = n - k = 62 - 5 = 57$, dari Tabel t didapatkan nilai $t_{tabel} = 2,002$. Interpretasi table 4 adalah sebagai berikut:

1. Uji t dari pengaruh variabel kemudahan penggunaan (X_1) terhadap variabel kepuasan mahasiswa (Y).

Berdasarkan Tabel 4.11 diketahui bahwa $t_{hitung} X_1 = 1,176$ yang berarti t_{hitung} lebih kecil dari t_{tabel} dan nilai signifikansi variabel X_1 sebesar 0,245 atau 24,5% yang berarti lebih besar dari nilai α yaitu 5%, artinya H_0 di terima. Hal ini menunjukkan bahwa kemudahan penggunaan tidak berpengaruh signifikan terhadap kepuasan mahasiswa.

2. Uji t dari pengaruh variabel bentuk (X_2) terhadap variabel kepuasan mahasiswa (Y).

Berdasarkan Tabel 4.11 diketahui bahwa $t_{hitung} X_2 = -0,117$ yang berarti t_{hitung} lebih kecil dari t_{tabel} dan nilai signifikansi variabel X_2 sebesar 0,907 atau 90,7% yang berarti lebih besar dari nilai α yaitu 5%, artinya H_0 diterima. Hal ini menunjukkan bahwa bentuk website e-learning tidak berpengaruh signifikan terhadap kepuasan mahasiswa.

3. Uji t dari pengaruh variabel akurasi (X_3) terhadap variabel kepuasan mahasiswa (Y).

Berdasarkan Tabel 4.11 diketahui bahwa $t_{hitung} X_3 = 0,210$ yang berarti t_{hitung} lebih kecil dari t_{tabel} dan nilai signifikansi variabel X_3 sebesar 0,834 atau 83,4% yang berarti lebih besar dari nilai α yaitu 5% berarti H_0 diterima. Hal ini menunjukkan bahwa akurasi website e-learning tidak berpengaruh signifikan terhadap kepuasan mahasiswa.

4. Uji t dari pengaruh variabel kecepatan respon media (X_4) terhadap variabel kepuasan mahasiswa (Y).

Berdasarkan Tabel 4.11 diketahui bahwa $t_{hitung} X_4 = 6,952$ yang berarti t_{hitung} lebih besar dari t_{tabel} dan nilai signifikansi variabel X_4 sebesar 0,000 atau 0% yang berarti lebih kecil dari nilai α yaitu 5%, artinya H_0 ditolak dan H_1 diterima. Hal ini menunjukkan bahwa kecepatan respon website e-learning berpengaruh signifikan terhadap kepuasan mahasiswa.

5. Uji t dari pengaruh variabel keamanan dan privasi (X_5) terhadap variabel kepuasan mahasiswa (Y).

Berdasarkan Tabel 3.3 diketahui bahwa $t_{hitung} X_5 = -2.272$ yang berarti t_{hitung} lebih kecil dari t_{tabel} . Namun, nilai signifikansi variabel X_5 sebesar 0,027 atau 2,7% yang berarti lebih kecil dari nilai α yaitu

5%, artinya H_0 ditolak dan H_1 diterima. Hal ini menunjukkan bahwa keamanan dan privasi website e-learning berpengaruh signifikan negatif terhadap kepuasan mahasiswa.

Dari uraian di atas yang terkait dengan Tabel 3.3 maka dapat diketahui tidak semua variabel bebas memiliki pengaruh yang signifikan terhadap variabel terikat (kepuasan mahasiswa). Maka dilakukan penghapusan terhadap variabel dengan nilai uji t terendah, atau dengan kata lain variabel yang tidak memiliki pengaruh dihapus. Variabel pertama yang dihapus adalah variabel bentuk (X_2), sehingga didapatkan tabel 5.

Table 5. Uji t Setelah Penghapusan X_2

Model	Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
	B	Std. Error	Beta		
1 (Constant)	.189	.313		.604	.548
Kemudahan_X1	.138	.107	.144	1.288	.203
Akurasi_X3	.023	.124	.023	.187	.852
Respon_X4	.980	.121	.877	8.111	.000
Privasi_X5	-.344	.115	-.354	-2.989	.004

Dari tabel 5 diketahui bahwa variabel akurasi (X_3) memiliki uji t terendah, maka dilakukan penghapusan terhadap variabel akurasi (X_3).

Tabel 6. Tabel Uji t setelah penghapusan X_2 dan X_3 .

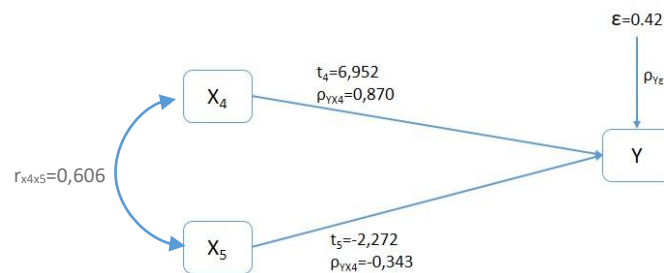
Model	Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
	B	Std. Error	Beta		
1 (Constant)	.211	.288		.730	.468
Kemudahan_X1	.148	.092	.154	1.604	.114
Respon_X4	.984	.117	.881	8.378	.000
Privasi_X5	-.337	.109	-.347	-3.094	.003

Dari tabel 6 diketahui bahwa hanya variabel kecepatan respon media (X_4) dan keamanan dan privasi (X_5) yang memiliki pengaruh signifikan terhadap kepuasan mahasiswa. Sehingga variabel yang tidak memiliki pengaruh signifikan dihapus.

Tabel 7. Hasil Uji Setelah Penghapusan Variabel X_1 , X_2 , dan X_3

Variabel	Standard Coefficients Beta	t	Nilai F	R^2	$\rho_{Y\epsilon} (1 - R^2)$
X_4	0,728	8,217	40,725	0,580	0,420
X_5	0,262	-2,272			

Berdasarkan Tabel 7, maka didapatkan struktur diagram jalur yang baru yang dapat dilihat pada Gambar 2.



Gambar 2. Model Pengaruh X_4 dan X_5 terhadap Kepuasan mahasiswa (Y)

Dari perhitungan-perhitungan sebelumnya didapatkan nilai-nilai sebagai berikut:

1. *Standardized Coefficients* yang merupakan nilai pengaruh variabel kecepatan respon media terhadap kepuasan mahasiswa (ρ_{YX4}) adalah 0,870 dan nilai pengaruh variabel keamanan dan privasi terhadap kepuasan mahasiswa (ρ_{YX5}) adalah sebesar -0,343.
2. Besaran nilai variabel residue atau faktor error ($\rho_{Y\epsilon}$) dapat diperoleh dengan persamaan $\rho_{Y\epsilon} = 1 - R^2$, jadi $\rho_{Y\epsilon} = 1 - 0,580 = 0,420$.

Berdasarkan gambar 4.11 maka diperoleh persamaan struktural analisis jalur yang baru dalam penelitian ini sebagai berikut:

$$Y = \rho_{YX4}X_4 + \rho_{YX5}X_5 + \rho_{Y\epsilon} \epsilon, \text{ sehingga}$$

$$Y = 0,870X_4 - 0,343X_5 + 0,420$$

4. Kesimpulan

Berdasarkan penelitian yang dilakukan terhadap implementasi sistem pembelajaran e-learning terhadap kepuasan mahasiswa Universitas Telkom (Studi Kasus Fakultas Informatika dan Fakultas Rekayasa Industri), diketahui bahwa implementasi faktor-faktor sistem pembelajaran e-learning dengan variabel kemudahan pengguna, bentuk, akurasi, kecepatan merespon, dan keamanan privasi, berpengaruh terhadap kepuasan mahasiswa, serta berpengaruh signifikan positif terhadap variabel kecepatan respon dan berpengaruh signifikan negatif terhadap keamanan dan privasi.

Dengan demikian, untuk meningkatkan kepuasan mahasiswa dalam implementasi sistem pembelajaran e-learning, Universitas Telkom dapat mengutamakan peningkatan pada kecepatan akses dan keamanan privasi. Kepuasan mahasiswa berdampak pada motivasi belajar dan prestasi akademik dalam perkuliahan. Prestasi akademik yang baik dari lulusan perguruan tinggi, berpotensi lebih besar dalam memberikan kontribusi positif bagi bangsa.

Daftar Pustaka

1. Asnawir dan Usman, M. (2002). *Media Pembelajaran*. Jakarta: Ciputat Pers Jakarta.
2. Bagian Pengembangan Pembelajaran. (2016). Laporan Hibah e-Learning. Bandung: Universitas Telkom.
3. Boyd, Stephen, E. Chu, B. Peleato, dan J. Eckstein. (2010). Distributed Optimization and Statistical Learning via the Alternating Direction Method of Multipliers. *Foundation and Trends in Machine Learning* Vol. 3, No.1, p. 486-492.
4. Concannon, Fiona. (2005). *What campus-based students think about the quality and benefits of e-learning?* Ireland: Universal.
5. Chapnick, Samantha. (2000). *Are you ready for e-learning?* [online]. Tersedia: http://blog.uny.ac.id/nurhadi/files/2010/08/are_you_ready_for_elearning.pdf [Desember 2015]
6. Darmawan, Fajar. (2015). *Pengukuran Tingkat Kepuasan Pemanfaatan E-Learning (Studi Kasus: E-Learning IF UNPAS)*. *Journal Speed* Vol. 7, No.4, p. 343-347.
7. Davis, F. D., Bagozzi, R. P., & Warshaw, P. R. (1989). *User acceptance of computer technology: A comparison of two theoretical models*. *Management Science*, 35(8), 982-1003.
8. Desyana, Eka. (2015). *Pengaruh Employee Engagement Terhadap Kinerja Karyawan Bank Jabar Banten Cabang Soreang*. Tesis Magister Manajemen Universitas Telkom Bandung: Tidak diterbitkan.
9. Fraenkel dan Wellen, N.E. (2008). *How to Design and Evaluate research in Education*. New York: McGraw-Hill.
10. Faiq, Muhammad. (2013). *Dua Jenis Model Pembelajaran* [online]. Tersedia: <http://penelitianindakankelas.blogspot.com/2013/11/proses-pembelajaran-menurut-Kurikulum-2013.html> [September 2016]
11. Gerson. (2002). Faktor-faktor yang Mempengaruhi Kepuasan [online]. Tersedia: <http://eprints.ung.ac.id/3203/3/2013-1-14201-841409088-bab2-30072013032412.pdf> [Juni 2017]
12. Hanum, Numiek. (2013). Keefektifan E-Learning Sebagai Media Pembelajaran (Studi Evaluasi Model Pembelajaran E-Learning Smk Telkom Sandhy Putra Purwokerto,). *Jurnal Pendidikan Vokasi* Vol. 3, No. 1, p. 210-216.
13. Irawan, Handi. (2002). *10 Prinsip Kepuasan Pelanggan*. Tersedia: <https://olahdatapenelitian.wordpress.com/2011/04/18/kepuasan-pelanggan/> [Agustus 2017].
14. Irsutami. (2013). *Analisis Tingkat Kepuasan Mahasiswa Terhadap Kualitas Belajar Mengajar Program Magister Akuntansi Terapan*. Tesis Magister Akuntansi Terapan pada UGM Yogyakarta: tidak diterbitkan.
15. Kolb, D.A., (2014). *Experiential learning: Experience as the source of learning and development*. New Jersey: Prentice Hall.
16. Lestari, D., dan Waryanto, N.H. (2013). Indikator User Satisfaction Dalam Layanan E-Learning. *Seminar Nasional Matematika dan Pendidikan Matematika*. Yogyakarta: Universitas Negeri Yogyakarta.
17. Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia. (2015). Kamus Besar Bahasa Indonesia Online [online]. Jakarta: Mendikbud.
18. Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia. (2014). Standar Nasional Pendidikan Tinggi. Jakarta: Mendikbud.

19. Naidu, S. (2003). *Elearning A Guidebook of Principles, Procedures and Practices*. New Delhi: Commonwealth Educational Media.
20. Prince, M. (2004). Does Active Learning Work? A Review of the Research. *Journal of Engineering Education* v. 93, p. 223-231. .
21. Rektor. (2014). *Renstra Universitas Telkom 2014-2017*. Bandung: Universitas Telkom.
22. Sutiyono dan Pranoto. (2013). *Analisis Pemanfaatan e-Learning sebagai media Pembelajaran di Universitas Diponogoro*. Palembang: Universitas Bina Darma.
23. Yazdi, Mohammad. (2012). E-Learning Sebagai Media Pembelajaran Berbasis Teknologi Informasi. *Jurnal Ilmiah Forensik* Vol. 2, No. 1, p. 122-127.

