

**PENGUKURAN TINGKAT KESIAPAN PENERAPAN E -LEARNING PADA
PROSES BELAJAR MENGAJAR PROGRAM STUDI S1 TEKNIK INDUSTRI
UNIVERSITAS TELKOM BANDUNG**
**MEASUREMENT LEVEL OF E-LEARNING APPLICATION IN THE LEARNING PROCESS
TEACHING STUDY PROGRAM S1 INDUSTRIAL ENGINEERING UNIVERSITY OF
TELKOM BANDUNG**

Dio Cika Anugrah¹, Augustina Asih Rumanti², Afrin Fauzya Rizana³

^{1,2,3}Prodi S1 Teknik Industri, Fakultas Rekayasa Industri, Universitas Telkom

¹diocikaanugrah@student.telkomuniversity.ac.id, ²augustinaar@telkomuniversity.co.id,

³afrinfauzya@telkomuniversity.ac.id

Abstrak

Proses belajar mengajar secara daring yang ada di program studi S1 Teknik Industri Universitas Telkom belum menerapkan *Learning Management System* (LMS) yang di sediakan oleh pihak Universitas secara menyeluruh pada setiap mata kuliah yang ada. Penelitian ini bertujuan untuk mendapatkan hasil yang menyangkut kesiapan dari mahasiswa, dosen, dan pihak universitas dalam penerapan pembelajaran berbasis e-learning yang saat ini sedang dilakukan oleh pihak universitas secara masif.

Langkah awal penelitian ini adalah dengan melakukan studi pendahuluan dengan menyebarkan kuesioner tentang kondisi penerapan e-learning yang ada, selanjutnya dilakukan identifikasi terhadap responden yang akan di teliti. Metode pengambilan sampel yang digunakan pada penelitian kali ini adalah teknik *conviniences sampling*. Sampel dipilih dengan alasan sampel tersebut ada pada waktu dan tempat yang sesuai. Didapatkan sebanyak 94 responden dari mahasiswa dan 14 responden dari dosen, dan 2 dari pihak universitas. Data yang sudah diperoleh berdasarkan hasil survei kuesioner yang dibagikan kepada para responden, selanjutnya akan diolah dan hasil diinterpretasikan sesuai dengan skala pengukuran kesiapan Aydin & Tasci.

Hasil dari penelitian ini menunjukkan bahwa kesiapan mahasiswa dan dosen dilihat dari beberapa faktor yang diukur menunjukkan skor rata-rata setiap faktor berdasarkan skala penilaian yang di kembangkan oleh Aydin & Tasci berada pada rentang nilai siap yaitu diatas 3.4, tetapi terdapat 2 faktor yang memiliki rentang nilai tidak siap dalam penerapan e-learning yaitu faktor motivasi dan persepsi kegunaan yang memiliki nilai kesiapan di bawah 3.4 dan membutuhkan beberapa perbaikan sehingga pengguna dapat merasakan dampak penggunaan dari e-learning.

Kata kunci : *E-learning*, Kesiapan *e-learning*, Aydin & Tasci, program studi S1 Teknik Industri Universitas Telkom.

Abstract

The online teaching and learning process in the S1 Industrial Engineering study program Telkom University has not implemented a Learning Management System (LMS) provided by the University as a whole in every subject. This study aims to obtain results concerning the readiness of students, lecturers, and universities in the application of e-learning based learning which is currently being carried out by the university massively. The initial step of this research is to conduct a preliminary study by distributing questionnaires about the conditions of the application of e-learning, then identification of respondents will be examined. The sampling method used in this study is conviniences sampling technique. Samples were chosen because they exist at the appropriate time and place. Obtained as many as 94 respondents from students and 14 respondents from lecturers, and 2 from the university. The data that has been obtained based on the results of a questionnaire survey distributed to respondents, will then be processed and interpreted results according to Aydin & Tasci's readiness measurement scale.

The results of this study show that the readiness of students and lecturers as seen from the factors measured shows the average score of each factor based on the rating scale developed by Aydin & Tasci in the range of ready grades that is above 3.4, but there are 2 factors that have a range of values not ready in the application of e-learning that is motivation and perception of usability factors that have a readiness value below 3.4 and need some improvement so that users can feel the impact of the use of e-learning.

Keywords: E-learning, E-learning Readiness, Aydin & Tasci, Bachelor program in Industrial Engineering Telkom University.

1. Pendahuluan

Kesiapan *e-learning* dapat didefinisikan sebagai tingkat kesiapan lembaga atau organisasi tertentu terhadap berbagai aspek teknologi *e-learning*, sebelum *e-learning* diterapkan untuk berbagai keperluan pembelajaran (Hashim, 2014). Pengukuran *e-learning readiness* didasarkan pada model yang digunakan, dengan demikian pemilihan komponen *e-learning readiness* sebagai dasar pembentukan model menjadi tolak ukur dalam melakukan pengukuran *e-learning readiness*. Model *e-learning readiness* tidak terbatas pada persiapan sebelum penerapan saja, tetapi juga dapat dilakukan untuk organisasi yang telah melakukan penerapan *e-learning*. Beberapa faktor yang dapat menjadi tolak ukur kesiapan pengguna *e-learning* dari segi kesiapan mahasiswa dan dosen yaitu yaitu (1) kompetensi diri (2) pembelajaran mandiri (3) motivasi (4) kegunaan (5) Teknologi, (6) Adopsi *e-learning*. Sedangkan untuk pihak penyelenggara atau universitas faktor-faktor yang akan menjadi tolak ukur kesiapannya adalah (1) kesiapan manajemen, (2) kesiapan anggota, (3) kesiapan teknis, (4) kesiapan lingkungan, (5) kesiapan budaya, (6) kesiapan finansial.

Sejauh ini, belum pernah dilakukan pengukuran terhadap kesiapan mahasiswa, dosen, dan pihak Universitas Telkom terhadap pembelajaran *e learning* yang ada di program studi S1 Teknik Industri. Oleh karena itu penelitian ini bertujuan untuk mengukur sejauh mana kesiapan mahasiswa, dosen, dan pihak Universitas Telkom dalam menghadapi proses perkuliahan dengan metode *e-learning*. Hasil penelitian diharapkan dapat memberikan gambaran mengenai tingkat kesiapan mahasiswa, dosen, dan universitas dalam menghadapi metode belajar *e-learning* yang ada di program studi S1 Teknik Industri. Berdasarkan hasil yang diperoleh dari rata-rata responden yang diukur, maka Universitas Telkom dapat menentukan upaya untuk meningkatkan kesiapan mahasiswa, dosen, dan pihak Universitas Telkom sendiri.

Maka dari itu model *e-learning readiness* yang digunakan pada penelitian ini diharapkan dapat mengukur keseluruhan faktor yang akan diteliti sehingga penelitian ini dapat memberikan masukan kepada program studi S1 Teknik Industri Universitas Telkom dalam pengembangan pembelajaran berbasis *e-learning* untuk para mahasiswanya.

E-Learning merupakan metode pembelajaran yang fleksibel dan terkontrol. *E-learning* juga merupakan cara belajar mengajar dengan memanfaatkan perangkat elektronik untuk proses penyampaian materi pembelajaran, interaksi, atau bimbingan (Mailangkay, 2016). Menurut Faslah (2017), penelitian tentang tingkat kesiapan penerapan *e-Learning* perlu dilakukan sehingga hasil penelitian dapat menjadi bahan pertimbangan bagi instansi yang menerapkan *e-Learning*. Pertimbangan tersebut dimaksudkan agar pemanfaatan *e-Learning* dapat dirancang dengan cermat. Jika tidak dirancang dengan cermat, justru penggunaan *e-Learning* dapat merugikan instansi yang memanfaatkannya. Terdapat beberapa model yang dikembangkan oleh para peneliti sebelumnya dalam mengukur kesiapan suatu organisasi dan sumberdayanya dalam penerapan *e-learning* atau pembelajaran secara daring. Terdapat beberapa model dalam pengukuran kesiapan pembelajaran berbasis *e-learning*, yaitu model Haney adalah salah satu dari model *e-learning readiness*. Haney (2002) menggunakan tujuh kategori dalam instrumen kuisionernya dalam evaluasi *e-learning readiness*. Kategori-kategori tersebut adalah sumber daya manusia, sistem manajemen pembelajaran, pelajar, konten, teknologi informasi, biaya dan vendor. Selain itu juga terdapat model Chapnick (2000) yang sudah mengembangkan model *e-learning readiness*. Model Chapnick menggunakan 8 kategori yaitu *psychological, sociological, environmental, human resources, financial, technological skill, equipment, content*. Model Aydin & Tasci (2005) mengembangkan model ELR dengan empat faktor yang mampu mengukur kesiapan organisasi dalam penerapan *e-learning* yaitu, teknologi, manusia, pengembangan diri, dan inovasi. Salah satu model *e-learning readiness* untuk mengukur kesiapan para pelajar atau mahasiswa adalah model yang dikembangkan oleh Alem dkk (2016), pada model ini terdapat faktor untuk mengukur kesiapan pelajar atau mahasiswanya yaitu, kompetensi diri, pembelajaran mandiri, motivasi, finansial, kegunaan. Model *E-Learning readiness* yang dikembangkan oleh para peneliti sebelumnya lebih cenderung pada kesiapan suatu organisasi dalam menerapkan *e-learning*, sedangkan pada penelitian kali ini penulis akan melihat kesiapan penerapan *e-learning* dari faktor mahasiswa, dosen, dan pengembang *e-learning* yaitu universitas.

2. Metodologi Penelitian

2.1 Perancangan Instrumen Kuisioner

Pembuatan kuesioner ini diawali dari mengidentifikasi variabel dari penilaian kesiapan mahasiswa, dosen, dan universitas dalam penerapan pembelajaran berbasis *e-learning*, sehingga diperoleh pertanyaan yang diajukan dalam kuesioner. Pada penelitian ini butir-butir pertanyaan disusun berdasarkan referensi-referensi yang digunakan. Pada kuesioner yang ditujukan untuk mahasiswa dan dosen, butir-butir pernyataan yang diajukan dalam kuesioner merupakan hasil adaptasi dari Aydin & Tasci (2005), Alem dkk (2016), dan Hsiao & Tang (2014). Adaptasi butir-butir pernyataan dilakukan karena terdapat kesesuaian antara butir pernyataan dengan karakteristik responden. Butir pernyataan yang diajukan untuk pihak universitas dalam kuesioner merupakan hasil adaptasi dari Abas (2004) karena terdapat kesesuaian terhadap karakteristik responden.

2.2 Pengujian Instrumen Kuisioner

1. Validitas Instrumen

Dalam penelitian ini uji validitas yang digunakan adalah uji validitas isi dengan menggunakan pendapat para ahli (judgment expert). Para ahli tersebut dimintai pendapat tentang butir instrumen penelitian, apakah sudah sesuai dengan kisi-kisi instrumen dan apakah setiap butir pernyataan sudah merepresentasikan substansi yang diukur. Pendapat dan saran para ahli tersebut digunakan sebagai dasar untuk menyempurnakan instrumen. Uji validitas pada penelitian ini juga menggunakan metode korelasi produk momen dengan software SPSS sebagai alat bantu perhitungan, metode uji validitas ini di pilih peneliti karena dapat menguji semua pernyataan secara rinci. Berikut merupakan model matematika dari korelasi produk momen (Zulmi dkk, 2018):

$$r(xy) = \frac{N\sum XY - (\sum X) \cdot (\sum Y)}{\sqrt{\{N \cdot \sum x^2 - (\sum x)^2\} \cdot \{N \sum y^2 - (\sum y)^2\}}}$$

r_{xy} = Koefisien antara variabel X dan Y

N = Jumlah Sampel yang diteliti

X = Skor total X

Y = Skor total Y

2. Realibilitas Instrumen

Uji Reliabilitas dalam penelitian ini menggunakan rumus Alpha Cronbach. karena angket atau kuesioner yang digunakan dalam penelitian ini tidak menggunakan jawaban yang bernilai satu atau nol. Menurut Arikunto (2013) menyampaikan bahwa rumus Alpha digunakan untuk mencari reliabilitas instrumen yang skornya bukan 1 atau 0, misalnya angket atau soal bentuk uraian. Adapun rumus Alpha Cronbach sebagai berikut (Sugiyono, 2008:121) :

$$r_{11} = \left[\frac{n}{n-1} \right] \left[1 - \frac{S_i^2}{S_t^2} \right]$$

Keterangan:

r_{11} = reliabilitas instrumen n = banyaknya butir soal

S_i^2 = jumlah varians skor tiap butir S_t^2 = varians skor total

Setelah perhitungan reliabilitas dengan rumus Alpha Cronbach, maka instrumen dikatakan reliabel apabila koefisien alpha \geq r tabel dengan taraf signifikansi 5%. Untuk mengetahui bahwa data itu reliabilitasnya kuat, sedang, maupun rendah dapat dihitung koefisien reliabilitasnya dengan koefisien korelasi pada tabel 3.4 :

Tabel 2.1 Koefisien Korelasi

Interval Koofisien	Tingkat Hubungan
0,00 - 0,199	Sangat Rendah
0,20 - 0,399	Rendah
0,40 - 0,599	Sedang
0,60 - 0,799	Kuat
0,80 - 1,000	Sangat Kuat

Sumber: Yuniati (2018)

2.3 Tahap Pengumpulan Data

A. Sampel

Menurut Sugiyono (2008:81) sampel adalah bagian dari jumlah dari populasi. Untuk menentukan jumlah sampel dari populasi yang telah ditentukan, perlu dilakukan pengukuran yang dapat menghasilkan jumlah n. Metode pengambilan sampel yang digunakan pada penelitian kali ini adalah teknik conviniences sampling. Sampel dipilih dengan alasan sampel tersebut ada pada waktu dan tempat yang sesuai. Berdasarkan populasi yang ada dan sesuai dengan karakteristik sampel yang ada maka didapatkan total jumlah populasi sebesar 1500 mahasiswa dengan status mahasiswa aktif di program studi S1 Teknik Industri Universitas Telkom dan 70 dosen aktif yang mengajar di program studi S1 Teknik Industri Universitas Telkom, dengan perhitungan minimal jumlah sampel dengan tingkat kepercayaan sebesar 90% atau e (toleransi ketidaktelitian) = 10% maka didapatkan jumlah sampel sebanyak 94 orang mahasiswa, dan 42 dosen. Dalam penelitian kali ini menggunakan penentuan sampel dengan teknik Slovin dengan rumus sebagai berikut:

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

Keterangan:

n = Ukuran sampel e = Kelonggaran ketidaktelitian

N = Ukuran populasi

B. Pengumpulan Data

Angket atau kuesioner adalah sejumlah pertanyaan tertulis yang digunakan untuk memperoleh informasi dari responden dalam arti laporan tentang pribadinya atau hal-hal yang telah diketahui. Instrumen angket/kuesioner ini digunakan untuk mengetahui dan memperoleh data serta informasi berupa pendapat peserta didik tentang hasil dari pembuatan media pembelajaran yang telah dibuat untuk dapat dievaluasi dan

dikembangkan lebih lanjut agar layak digunakan sebagai media yang menunjang pembelajaran (Arikunto, 2006).

Dalam pengisian angket tersebut, objek penelitian akan menyampaikan sikapnya melalui pernyataan penulis. Oleh karena itu, dalam instrumen ini digunakanlah model skala sikap atau yang sering disebut Skala Likert. Menurut Sugiyono (2013:136) skala sikap disusun untuk mengukur sikap pro dan kontra, positif dan negatif, setuju dan tidak setuju dari suatu individu atau kelompok terhadap suatu fenomena sosial tertentu. Ukuran atau jenjang kategori skala sikap untuk nilai positif mempunyai 5 skor dengan skala likert, sebagai berikut:

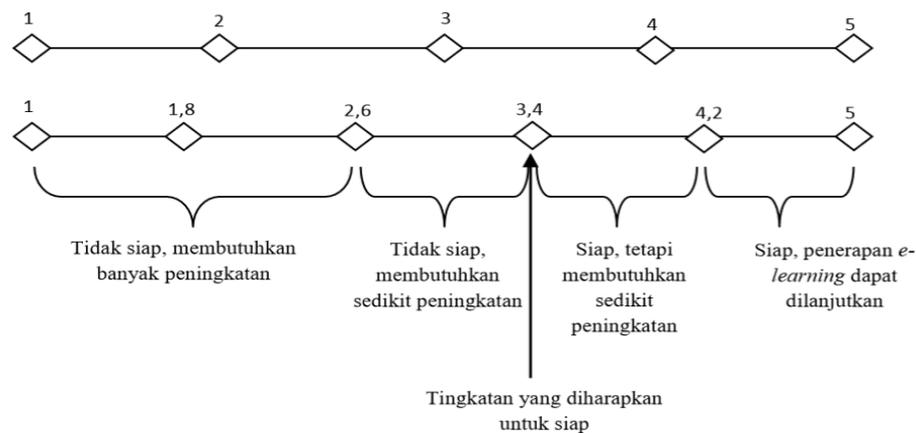
Tabel 2.2 Skala Penilaian

Kategori	Singkatan	Bobot Nilai
Sangat Setuju	SS	5
Setuju	S	4
Cukup Setuju	CS	3
Tidak Setuju	TS	2
Sangat Tidak Setuju	STS	1

(Sumber: Sugiyono, 2013)

2.4 Pengolahan Data

Setelah semua data terkumpul, dilakukan analisis menggunakan model ELR Aydin & Tasci (2005). Nilai rata-rata total dari semua pertanyaan akan dinilai menggunakan skala penilaian model ELR Aydin & Tasci. Skala penilaian tersebut berupa empat kategori yaitu siap dan penerapan e-learning dapat dilanjutkan, siap tetapi membutuhkan sedikit peningkatan, tidak siap dan membutuhkan sedikit peningkatan, serta tidak siap dan membutuhkan banyak peningkatan. Skala penilaian tersebut ditunjukkan pada Gambar 3.3.



Gambar 2.1 Skala penilaian model ELR Aydin & Tasci (2005)

3. Hasil Penelitian

3.1 Uji Validitas

Uji validitas pada penelitian ini akan dibuktikan melalui hipotesis untuk melihat validitas tiap faktor yang akan dijadikan alat ukur pada penelitian kali ini. Dengan level signifikansi sebanyak 1% maka r tabel didapatkan sebesar 0,330. Perhitungan uji validitas menggunakan software SPSS. Selanjutnya setelah didapatkan koefisien korelasi, kemudian menguji signifikansi untuk mengetahui validitas setiap item pernyataan dengan menggunakan r tabel. Apabila nilai r hitung lebih besar dari r tabel maka item pernyataan tersebut dapat dikatakan valid, dan sebaliknya.

Berdasarkan pengujian yang dilakukan terhadap semua item pernyataan dari masing-masing faktor, terdapat satu item pernyataan yang nilai r hitungnya lebih kecil di dibandingkan nilai r tabel yaitu pada item pernyataan X14 pada faktor teknologi memiliki nilai r hitung sebesar $0,304 < 0,330$, maka item pernyataan X14 dinyatakan tidak valid.

3.2 Uji Realibilitas

Perhitungan uji realibilitas pada penelitian ini menggunakan software SPSS. Dari hasil uji realibilitas angket didapatkan nilai cronbach alpha sebesar 0,870 termasuk dalam kategori korelasi sangat kuat sesuai dengan kategori instrumen penelitian yang dikemukakan oleh Yuniati (2018). Dapat disimpulkan bahwa uji instrumen angket dalam penelitian ini reliabel.

3.3 Kesiapan Mahasiswa

1. Kompetensi Pribadi.

Faktor kompetensi pribadi pada mahasiswa memperoleh skor ELR sebesar = 3,84 ini berarti berdasarkan rentang nilai dan kategori ELR yang dikemukakan oleh Aydin & Tasci (2005) hasil perhitungan untuk faktor kompetensi pribadi mahasiswa masuk pada kategori siap. Pada faktor kompetensi pribadi tidak memiliki pengaruh yang signifikan terhadap minat pengguna untuk mengadopsi e-learning, hal ini ditunjukkan dengan perhitungan regresi linear dengan menggunakan software SPSS memiliki nilai pengaruh atau R^2 square

sebesar 0,015. Manik & Syafrina (2018) kompetensi merupakan perpaduan antara pengetahuan, kemampuan, dan penerapan dalam melaksanakan tugas yang diberikan, oleh karena itu kompetensi para mahasiswa dalam penggunaan e-learning tetap harus diperhatikan guna menunjang keberhasilan penerapan *e-learning*.

2. Pembelajaran Mandiri

Faktor pembelajaran mandiri pada mahasiswa memperoleh skor ELR sebesar = 3,93 ini berarti berdasarkan rentang nilai dan kategori ELR yang dikemukakan oleh Aydin & Tasci (2005) hasil perhitungan untuk faktor pembelajaran mandiri mahasiswa masuk pada kategori siap. Pada faktor pembelajaran mandiri memiliki pengaruh yang signifikan terhadap minat pengguna untuk mengadopsi e-learning, hal ini di tunjukan dengan perhitungan regresi linear dengan menggunakan *software SPSS* memiliki nilai pengaruh atau *R square* sebesar 0,188.

Hal ini menunjukkan bahwa walaupun kemampuan belajar mahasiswa secara mandiri memiliki nilai yang siap tetapi tetap harus ditingkatkan. Pembelajaran mandiri sendiri memiliki kaitan erat dengan kenyamanan berinteraksi secara tatap muka. Dengan merasa nyaman, mahasiswa dapat lebih mengelola pembelajaran mereka dan tujuan belajarnya secara lebih baik, perbaikan server agar tidak mudah *down* saat diakses oleh banyak mahasiswa, membuat tampilan LMS lebih interaktif untuk mahasiswa selaku pengguna dan membuat sistem *privacy* pada LMS yang ada sehingga para mahasiswa dapat lebih percaya diri dalam berinteraksi dan mengemukakan pendapat pada saat pembelajaran daring berlangsung.

3. Motivasi

Faktor motivasi pada mahasiswa memperoleh skor ELR sebesar = 3,34 ini berarti berdasarkan rentang nilai dan kategori ELR yang dikemukakan oleh Aydin & Tasci (2005) hasil perhitungan untuk faktor motivasi mahasiswa masuk pada kategori tidak siap. Pada faktor motivasi tidak memiliki pengaruh yang signifikan terhadap minat pengguna untuk mengadopsi e-learning, hal ini di tunjukan dengan perhitungan regresi linear dengan menggunakan *software SPSS* memiliki nilai pengaruh atau *R square* sebesar 0,080.

Walaupun demikian faktor motivasi mahasiswa pada pembelajaran *e-learning* harus di tingkatkan, selain memiliki kategori ELR yang tidak siap faktor motivasi sendiri memiliki kaitan erat dengan masalah-masalah yang dihadapi dan tingkat antusias mahasiswa ketika melakukan pembelajaran secara daring. Hal ini dapat di tingkatkan dengan cara meminimalisir masalah yang ada seperti membenahi jaringan dan membenahi sistem LMS agar tetap stabil selama pembelajaran daring berlangsung. Pada penelitian yang dilakukan oleh Rahardja dkk (2018) mengemukakan bahwa adanya gamifikasi dalam proses belajar mengajar secara daring digunakan untuk memacu mahasiswa menjadi lebih semangat dalam pembelajaran.

4. Presepsi Kegunaan

Faktor presepsi kegunaan pada mahasiswa memperoleh skor ELR sebesar = 2,87 ini berarti berdasarkan rentang nilai dan kategori ELR yang dikemukakan oleh Aydin & Tasci (2005) hasil perhitungan untuk faktor kegunaan masuk pada kategori tidak siap. Pada faktor presepsi kegunaan memiliki pengaruh yang signifikan terhadap minat pengguna untuk mengadopsi e-learning, hal ini di tunjukan dengan perhitungan regresi linear dengan menggunakan *software SPSS* memiliki nilai pengaruh atau *R square* sebesar 0,321.

Hal yang sebaiknya dilakukan oleh pihak pengembang LMS yaitu dengan membuat LMS lebih dipercaya lagi oleh para pengguna khususnya mahasiswa bahwa dengan LMS para pengguna dapat menghemat waktu dan biaya dalam proses belajar mengajar yang berlangsung. Hal ini dapat dilakukan dengan memperbanyak matakuliah yang menggunakan pembelajaran dengan *e-learning* dengan demikian para pengguna akan terbiasa dengan pembelajaran *e-learning*.

5. Teknologi

Faktor teknologi pada mahasiswa memperoleh skor ELR sebesar = 4,14 ini berarti berdasarkan rentang nilai dan kategori ELR yang dikemukakan oleh Aydin & Tasci (2005) hasil perhitungan untuk faktor kegunaan masuk pada kategori siap. Pada faktor kompetensi pribadi memiliki pengaruh tidak terlalu signifikan terhadap minat pengguna untuk mengadopsi e-learning, hal ini di tunjukan dengan perhitungan regresi linear dengan menggunakan *software SPSS* memiliki nilai pengaruh atau *R square* sebesar 0,088. Meskipun skor ELR menunjukkan bahwa mahasiswa sudah siap dalam segi teknologi seperti halnya mahasiswa sudah memiliki akses internet di luar dan di dalam kampus, sudah memiliki perangkat keras untuk mengakses LMS yang ada, mahasiswa sudah memiliki pengetahuan dasar tentang komputer, mahasiswa sudah bisa menerima inovasi teknologi.

6. Adopsi

Perhitungan kesiapan penerapan *E-learning* faktor adopsi pada mahasiswa memperoleh skor ELR sebesar = 3,56 ini berarti berdasarkan rentang nilai dan kategori ELR yang dikemukakan oleh Aydin & Tasci (2005) hasil perhitungan untuk faktor adopsi masuk pada kategori siap. Hal ini menunjukkan bahwa mahasiswa sudah bersedia menerima suatu perubahan cara belajar dari yang semula pembelajaran dengan tatap muka beralih ke pembelajaran secara daring . Walaupun demikian pada faktor adopsi ini tetap harus ditingkatkan dengan cara mempermudah akses ke dalam LMS, membuat forum yang lebih interaktif pada LMS sehingga mahasiswa dapat menyerap pelajaran secara optimal seperti halnya ketika pembelajaran tatap

muka berlangsung, membuat desain LMS lebih menarik sehingga ketika melakukan pembelajaran secara daring mahasiswa tidak mudah bosan, memperbanyak fitur LMS seperti menambahkan panggilan video secara grup sehingga mahasiswa tidak harus mengakses LMS diluar LMS yang sudah di sediakan oleh universitas.

3.4 Kesiapan Dosen

1. Kompetensi Pribadi

Faktor kompetensi pribadi pada dosen memperoleh skor ELR sebesar = 4,24 ini berarti berdasarkan rentang nilai dan kategori ELR yang dikemukakan oleh Aydin & Tasci (2005) hasil perhitungan untuk faktor kompetensi pribadi dosen masuk pada kategori siap. Pada faktor kompetensi pribadi memiliki pengaruh tidak terlalu signifikan terhadap minat pengguna untuk mengadopsi *e-learning*, hal ini di tunjukan dengan perhitungan regresi linear dengan menggunakan *software* SPSS memiliki nilai pengaruh atau *R square* sebesar 0,297.

2. Motivasi

Faktor motivasi pada dosen memperoleh skor ELR sebesar 3,81 ini berarti berdasarkan rentang nilai dan kategori ELR yang dikemukakan oleh Aydin & Tasci (2005) hasil perhitungan untuk faktor motivasi dosen masuk pada kategori siap. Pada faktor motivasi memiliki pengaruh tidak terlalu signifikan terhadap minat pengguna untuk mengadopsi *e-learning*, hal ini di tunjukan dengan perhitungan regresi linear dengan menggunakan *software* SPSS memiliki nilai pengaruh atau *R square* sebesar 0,100. Hal ini menunjukkan bahwa motivasi dosen pada pembelajaran *e-learning* sudah dalam kondisi siap, motivasi sendiri memiliki kaitan erat dengan masalah-masalah yang dihadapi dan tingkat antusias dosen ketika melakukan pembelajaran secara daring.

Hal ini dapat di tingkatkan dengan cara meminimalisir masalah yang ada seperti membenahi jaringan dan membenahi sistem LMS agar tetap stabil selama pembelajaran daring berlangsung, memperbanyak sosialisasi penggunaan *e-learning* terhadap para dosen, melakukan pelatihan pembuatan konten pembelajaran *e-learning* kepada para dosen, sehingga para dosen dapat termotivasi dengan pengetahuan yang lebih banyak mengenai *e-learning*.

3. Presepsi Kegunaan

Faktor presepsi kegunaan pada dosen memperoleh skor ELR sebesar = 3,60 ini berarti berdasarkan rentang nilai dan kategori ELR yang dikemukakan oleh Aydin & Tasci (2005) hasil perhitungan untuk faktor presepsi kegunaan masuk pada kategori siap. Pada faktor presepsi kegunaan memiliki pengaruh cukup signifikan terhadap minat pengguna untuk mengadopsi *e-learning*, hal ini di tunjukan dengan perhitungan regresi linear dengan menggunakan *software* SPSS memiliki nilai pengaruh atau *R square* sebesar 0,381. Menurut Abdullah dan Toycan (2018) persepsi kegunaan secara positif mempengaruhi sikap terhadap *e-learning* dan secara positif akan mempengaruhi niat perilaku untuk menggunakan *e-learning*, bahwa ketika pengguna menilai bahwa terdapat keunggulan yang signifikan dari teknologi baru yang diterapkan maka, mereka lebih cenderung mengadopsinya.

Hal ini menunjukkan bahwa dosen sudah merasakan daya guna yang signifikan terhadap penggunaan *e-learning*, seperti halnya *e-learning* membuat pembelajaran lebih efektif, *e-learning* membantu dosen dalam pemberian materi, dan penggunaan *e-learning* di rasa sudah meningkatkan produktivitas dosen dalam proses belajar mengajar. Bagian pengembangan melalui pelatihan harus dirancang untuk melengkapi para dosen dengan keterampilan teknis dan pengetahuan pedagogis untuk berhasil menyajikan dan menerapkan kurikulum digital (Gerasimova dkk, 2018).

4. Teknologi

Perhitungan kesiapan penerapan *E-learning* faktor teknologi pada dosen memperoleh skor ELR = 4,53 ini berarti berdasarkan rentang nilai dan kategori ELR yang dikemukakan oleh Aydin & Tasci (2005) hasil perhitungan untuk faktor teknologi masuk pada kategori siap. Pada faktor teknologi memiliki pengaruh signifikan terhadap minat pengguna untuk mengadopsi *e-learning*, hal ini di tunjukan dengan perhitungan regresi linear dengan menggunakan *software* SPSS memiliki nilai pengaruh atau *R square* sebesar 0,464. Berdasarkan skor ELR yang di peroleh, faktor teknologi menunjukkan bahwa para dosen sudah siap dalam segi teknologi seperti halnya dosen sudah memiliki akses internet di luar dan di dalam kampus, sudah memiliki perangkat keras untuk mengakses LMS yang ada, para dosen sudah memiliki pengetahuan dasar tentang komputer, dosen sudah bisa menerima inovasi teknologi. Karena pengaruhnya yang signifikan dalam adopsi *e-learning*, maka kesiapan ini harus tetap di pertahankan oleh individu masing-masing dosen.

5. Adopsi

Perhitungan kesiapan penerapan *E-learning* faktor adopsi pada dosen memperoleh skor ELR sebesar = 4,03 ini berarti berdasarkan rentang nilai dan kategori ELR yang dikemukakan oleh Aydin & Tasci (2005) hasil perhitungan untuk faktor adopsi masuk pada kategori siap. Hal ini menunjukkan bahwa para dosen sudah bersedia menerima suatu perubahan cara belajar dari yang semula pembelajaran dengan tatap muka beralih ke pembelajaran secara daring. Walaupun demikian pada faktor adopsi ini tetap harus ditingkatkan dengan cara mempermudah akses ke dalam LMS, membuat forum yang lebih interaktif pada LMS sehingga dosen dapat menyampaikan pelajaran secara optimal seperti halnya ketika pembelajaran tatap muka berlangsung.

3.5 Kesiapan Universitas

Pada pembahasan kesiapan pembelajaran *e-learning* dari sudut pandang universitas, peneliti menggunakan kuisioner untuk merekap data yang sudah didapatkan dari pihak universitas yaitu bagian pengembang LMS, terdapat dua responden yang sudah mengisi kuisioner yang sudah dibagikan yaitu KA UPT PJJ dan Asman selaku pihak yang bertanggung jawab langsung terhadap pengembangan *e-learning* yang ada di Universitas Telkom. Pada kuisioner yang dibagikan terdapat beberapa pernyataan yang terdapat pada 6 faktor yang berkaitan dengan pihak universitas selaku pengembang dari LMS, 6 faktor tersebut adalah, kesiapan manajemen, kesiapan personel, kesiapan budaya, kesiapan lingkungan, kesiapan teknis, kesiapan finansial

Pada setiap faktor yang di sampaikan kepada pihak universitas, pihak universitas menyatakan bahwa setiap item pernyataan pada setiap faktor yang ada mayoritas di jawab dengan sangat setuju dan setuju, ini menandakan bahwa dari segi pengembang LMS sudah siap untuk melanjutkan pembelajaran dengan *e-learning*.

4. Kesimpulan & Saran

4.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan tingkat kesiapan penerapan e-learning di program studi S1 Teknik Industri Universitas Telkom dapat disimpulkan bahwa:

1. Tingkat kesiapan penerapan *e-learning* pada dosen di program studi S1 Teknik Industri Universitas Telkom memperoleh skor =4.04 yang berarti siap dalam menerapkan *e-learning* tetapi masih membutuhkan peningkatan pada beberapa faktor.
2. Tingkat kesiapan penerapan *e-learning* pada mahasiswa di program studi S1 Teknik Industri Universitas Telkom memperoleh skor =3.61 yang berarti tidak siap dalam menerapkan e-learning dan masih membutuhkan peningkatan pada beberapa faktor.
3. Terdapat beberapa faktor yang signifikan mempengaruhi pengguna yaitu mahasiswa dan dosen dalam proses adopsi *e-learning*. Dari sudut pandang mahasiswa faktor yang berpengaruh adalah pembelajaran mandiri dan persepsi kegunaan. Dari sudut pandang dosen faktor yang berpengaruh adalah teknologi dan persepsi kegunaan.
4. Tingkat kesiapan pihak universitas dalam menyelenggarakan pembelajaran dengan *e-learning* dinilai sudah siap dari faktor kesiapan manajemen, kesiapan personel, kesiapan teknis, kesiapan budaya, kesiapan lingkungan, dan kesiapan finansial berdasarkan kuisioner yang sudah dibagikan kepada pihak pengembang LMS di Universitas Telkom yang mayoritas menjawab item pernyataan dengan jawaban setuju dan sangat setuju.

4.2 Saran

Berdasarkan hasil penelitian ini saran yang dapat diberikan yaitu perlunya peningkatan dan perbaikan pada beberapa faktor kesiapan penerapan *e-learning*, yaitu pada faktor kegunaan pada mahasiswa dan dosen, karena pada faktor ini menunjukkan tingkat kesiapan yang cenderung belum siap untuk penerapan *e-learning*, maka dari itu harus diadakannya evaluasi terhadap kedua faktor ini baik dari sudut pandang mahasiswa ataupun dosen. Saran perbaikan pada kedua faktor ini bertujuan agar penerapan *e-learning* dalam proses pembelajaran di program studi S1 Teknik Industri Universitas Telkom dapat berjalan dengan baik, dengan demikian akan berdampak pada hasil belajar mahasiswa. Oleh karena itu pihak universitas dapat melakukan peningkatan pada faktor yang telah di sarankan, yaitu:

1. Faktor Persepsi kegunaan
 - a) Pihak universitas perlu memperbanyak pelatihan untuk para dosen mengenai penggunaan e-learning matakuliah yang menggunakan pembelajaran dengan *e-learning*.
 - b) Mengadakan sosialisasi pentingnya *e-learning* dalam mempermudah proses belajar mengajar pada mahasiswa dan dosen.
 - c) Pihak universitas juga perlu membuat kemudahan akses dan penggunaan terhadap LMS yang ada di Universitas Telkom.
 - d) Menyediakan pusat panggilan apabila sewaktu – waktu terjadi gangguan teknis saat penggunaan *e-learning*, sehingga dapat segera diatasi.
 - e) Pihak universitas perlu meningkatkan sosialisasi mengenai penggunaan *e-learning* serta manfaat dari penggunaan e-learning tersebut. Serta membuat suatu petunjuk penggunaan *e-learning* yang lebih sederhana dan dapat dengan mudah dipahami.
2. Faktor Motivasi
 - a) Pihak universitas perlu membuat anggaran untuk menunjang jalannya pembelajaran secara daring, misalnya dengan memberikan subsidi kuota bagi mahasiswa yang membutuhkan.
 - b) Memberi fasilitas peminjaman perangkat keras kepada mahasiswa yang membutuhkan.
 - c) Meminimalisir kendala teknis yang ada pada LMS, sehingga dapat memunculkan kemauan yang lebih bagi para pengguna untuk terus menggunakan LMS lebih sering lagi.
 - d) Membuat survey tentang masalah-masalah apa saja yang dihadapi dosen maupun mahasiswa saat melakukan pembelajaran daring, sehingga masalah-masalah ini dapat dipetakan dan dapat ditemukan solusinya.
 - e) Pihak universitas juga harus dapat mengarahkan tujuan pembelajaran untuk para mahasiswa dan dosen agar mahasiswa dan dosen dapat termotivasi untuk menyelesaikan tujuan pembelajaran mereka meskipun melalui pembelajaran secara daring.

Daftar Pustaka

Vol 14 No 1 2011.

- Arikunto. 2004. *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Soekartawi. 2007. *Merancang dan Menyelenggarakan E-learning*: Yogyakarta : Ardana Media.
- Alem, F. dkk. 2016. 'Measuring e-Learning Readiness Concept : Scale Development and Validation Using Structural Equation Modeling', 6, 193–207.
- Aydin, C. H. & Tasci, D. 2005. 'Measuring Readiness for e-Learning : Reflections from an Emerging Country'. *Educational Technology & Society*, 8, 244-257.
- Hsiao, C. H. & Tang, K. Y. 2014. 'Explaining undergraduates' behavior intention of e-textbook adoption'. *Library Hi Tech*, 31, 478-492.
- Abas, Z. W. 2004. 'E-LEARNING READINESS IN MALAYSIA 2004'. *Malaysia: Open University Malaysia*.
- Arikunto, S. (2013). *Prosedur Penelitian: Suatu Pendekatan Praktik*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Arikunto, S. 2006. *Metode Penelitian Kualitatif*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Arif Kurniawan. 2014. 'Pengukuran Tingkat Kesiapan Penerapan E-Learning Sekolah Menengah Atas Muhammadiyah Di Kota Yogyakarta'.
- Garrison, D.R. & Anderson, T. (2003). 'E Learning in 21st Century A Framework for Research and Practice. New York' : RoutledgeFalmer.
- Hanum, N. S. 2013 'Keefektifan E-Learning Sebagai Media Pembelajaran (Studi Evaluasi Model Pembelajaran E-Learning SMK Telkom Sandhy Putra Purwokerto).
- Turban, Efraim & Linda Volonino. 2010. 'Information Technology for Management'. *Edisi Ketujuh. Asia : John Willey & Sons*.
- Sugiyono. 2008. *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R&D*. Bandung : ALFABETA.
- Sugiyono. 2013. *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Faslah R. 2017. 'Analisis Kesiapan Implementasi E-Learning Menggunakan E-Learning Readiness Model'.
- Yuniati. S. 2018. 'Perangkat Pembelajaran Matematika Terintegrasi Karakter-Keislaman Melalui Pendekatan Kontekstual Di Provinsi Riau'. *Jurnal Matematika dan Pembelajaran*. Volume 6, No 1, June 2018 (104-118).
- Rahardja. U. dkk. 2018. 'Pengaruh Gamifikasi Pada IDU (ILearning Education) Dalam Meningkatkan Motivasi Belajar Mahasiswa'. *Nusantara Journal of Computers and Its Applications*. Volume 3, Nomor 2, Desember 2018: (120 – 124).
- Gerasimova. G. V. 2018. 'The Adoption of E-Learning Technology at the Faculty of Distance Learning of Plekhanov Russian University of Economics'. *Journal of Social Studies Education Research*. Volume 9, Nomor 2, 2018 : (172-188).
- Abdullah. S. M & Toycan. M. 2018. 'Analysis of the Factors for the Successful E-Learning Services Adoption from Education Providers' and Students' Perspectives: A case study of Private Universities in Northern Iraq'. *EURASIA Journal of Mathematics, Science and Technology Education*. Volume 14, Nomor 3, 2018: (1097-1109).
- Manik, S. & Syafrina, N. 2018.' Pengaruh Kompetensi Terhadap Kinerja Dosen Sekolah Tinggi Ilmu Ekonomi Riau'. *Jurnal Ilmiah Ekonomi dan Bisnis*. Vol. 11.No.1, Maret2018: 1-6.

