

Pengaruh Pengaplikasian *E-learning* Terhadap Hasil Belajar (Studi Kasus : Mahasiswa Keamanan Komputer Fasilkom Unilak)

Taslim¹, Dafwen Toresa², Syahtriatna³
Program Studi Teknik Informatika Fakultas Ilmu Komputer
Universitas Lancang Kuning - Riau
*taslim.malano@gmail.com*¹, *dafwentoresa@gmail.com*², *eet@unilak.ac.id*³

Abstrack - This research to determine the effectiveness of e-learning such as availability of ICT devices, the lecturers competence to optimized e-learning, and e-learning access by students Computer Security in Informatics Engineering Program Faculty of Computer Science 2016/2017 University of Lancang Kuning. This research uses quantitative descriptive method research at Faculty of Computer Science University of Lancang Kuning. The population are students Computer Security, samples taken 55 students. The sampling technique is proportional cluster random sampling. The results shows that the availability of ICT devices are in good category and the ability of lecturers to optimized e-learning is in good category too, while the ease of student access is in enough category. Variable ease of student access has a positive and significant influence on learning outcomes while the availability of ICT devices and the ability of lecturers in utilizing e-learning has no significant effect on learning outcomes. The easier the access that students get in utilizing e-learning, then the results of student learning Computer Security in Informatics Engineering Program Faculty of Computer Science University Lancang Kuning Academic Year 2016/2017 will be increasing as well.

Keywords: e-learning, learning outcomes

Intisari - Penelitian ini bertujuan untuk untuk mengetahui penggunaan e-learning dalam hal ketersediaan perangkat ICT, kemampuan dosen memanfaatkan *e-learning*, dan kemudahan akses e-learning oleh mahasiswa terhadap hasil belajar mahasiswa Keamanan Komputer di Program Studi Teknik Informatika Fakultas Ilmu Komputer tahun akademik 2016/2017 Universitas Lancang Kuning. Penelitian ini menggunakan metode penelitian deskriptif kuantitatif yang dilaksanakan di Fakultas Ilmu Komputer Universitas Lancang Kuning. Populasi adalah mahasiswa yang mengambil mata kuliah Keamanan Komputer, sampel diambil sebanyak 55 orang mahasiswa. Teknik pengambilan sampel dalam penelitian ini adalah proporsional cluster random sampling. Hasil penelitian memperlihatkan bahwa ketersediaan perangkat ICT berada dalam kategori cukup baik dan kemampuan dosen dalam memanfaatkan *e-learning* berada dalam kategori baik, sedangkan kemudahan akses mahasiswa berada dalam kategori cukup baik. Variabel kemudahan akses mahasiswa mempunyai pengaruh yang positif dan signifikan terhadap hasil belajar mahasiswa sedangkan ketersediaan perangkat ICT dan kemampuan dosen dalam memanfaatkan e-learning tidak berpengaruh signifikan terhadap hasil belajar. Semakin mudah akses yang didapatkan mahasiswa dalam memanfaatkan e-learning, maka hasil belajar mahasiswa Keamanan Komputer di Program Studi Teknik Informatika Fakultas Ilmu Komputer Universitas Lancang Kuning Tahun Akademik 2016/2017 akan semakin meningkat pula.

Kata kunci : e-learning, hasil belajar

I. PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi informasi saat ini semakin pesat telah menyebabkan terjadinya tranformasi pendidikan konvensional menjadi bentuk digital. Saat

ini konsep e-learning sudah banyak diterima oleh masyarakat dunia, terbukti dengan maraknya implementasi e-learning khususnya di lembaga pendidikan (sekolah, training dan universitas). Beberapa

perguruan tinggi menyelenggarakan kegiatan pembelajaran elektronik sebagai suplemen (tambahan) terhadap materi pelajaran yang disajikan secara reguler di kelas (Wildavsky, 2001; Lewis, 2002). Namun, beberapa perguruan tinggi lainnya menyelenggarakan e-learning sebagai alternatif bagi mahasiswa yang karena satu dan lain hal berhalangan mengikuti perkuliahan secara tatap muka. Dalam kaitan ini, e-learning berfungsi sebagai option (pilihan) bagi mahasiswa.

Konsep pembelajaran e-learning mulai dikembangkan mengingat peningkatan jumlah mahasiswa di perguruan tinggi dari tahun ke tahun semakin meningkat, begitu juga dengan kebutuhan akan pembelajaran digital yang semakin tinggi pula. Hal ini tentu saja didukung oleh fasilitas perkuliahan seperti jaringan internet yang stabil, ketersediaan fasilitas hot spot, yang memungkinkan untuk pelaksanaan pembelajaran e-learning tersebut. Oleh karena itu, konsep e-learning menjadi salah satu alternatif bagi mahasiswa dan dosen dalam mengembangkan diri dan upaya untuk meningkatkan hasil belajar mahasiswa.

Pelaksanaan perkuliahan menggunakan e-learning merupakan perpaduan antara pembelajaran jarak jauh dan tatap muka (konvensional), sehingga materi yang diajarkan sebagian diberikan melalui e-learning dan sebagian lagi melalui tatap muka. Penggunaan e-learning dianggap lebih menarik dan meningkatkan hasil belajar mahasiswa yang pada akhirnya akan meningkatkan mutu pembelajaran di kampus.

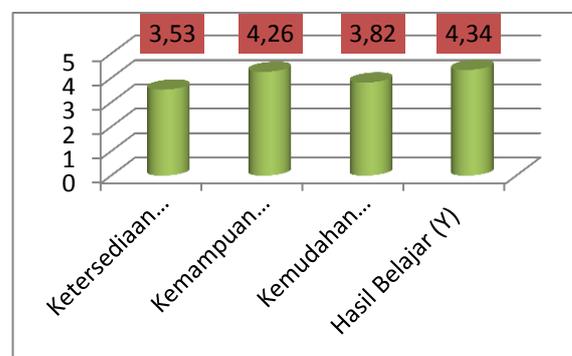
II. SIGNIFAKNSI STUDI

Penelitian ini menggunakan metode penelitian deskriptif kuantitatif. Penelitian ini dilaksanakan di Fakultas Ilmu Komputer Universitas Lancang Kuning. Populasi yang diambil dalam penelitian ini adalah mahasiswa yang mengambil mata kuliah Keamanan Komputer Tahun Akademik 2016/2017. Sampel diambil sebanyak 55 orang mahasiswa. Teknik pengambilan sampel dalam penelitian ini adalah

proporsional cluster random sampling. Data dikumpulkan dengan menggunakan kuesioner dengan cara menyusun dan mengajukan daftar pernyataan kepada responden yang disusun dalam butir pernyataan yang menjadi indikator dari variabel penelitian. Variabel yang digunakan dalam penelitian ini adalah ketersediaan perangkat ICT (X1), kemampuan dosen memanfaatkan e-learning (X2), kemudahan akses mahasiswa (X3) dan hasil belajar (Y). Untuk mengetahui pengaruh dari variabel-variabel bebas (X) terhadap variabel terikat (Y) digunakan model analisis regresi linear berganda (*multiple regression analysis*).

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

Variabel yang digunakan dalam penelitian ini adalah ketersediaan perangkat ICT (X1), Kemampuan dosen memanfaatkan e-learning (X2), kemudahan akses mahasiswa (X3) dan hasil belajar (Y). Untuk mengetahui deskripsi variabel penelitian ini dapat dilihat gambar di bawah ini.



Gambar 1. Deskripsi variabel penelitian

Uji Normalitas merupakan persyaratan penting yang harus terpenuhi dalam analisis regresi, apabila data yang dianalisis tidak berasal dari data yang berdistribusi normal, maka analisis regresi tidak dapat dilakukan. Pengujian normalitas data dilakukan dengan menggunakan teknik Uji *Kolmogorov-Smirnov* (Uji K-S) dan sebagai dasar penolakan atau penerimaan keputusan normal tidaknya distribusi data ditetapkan pada taraf signifikan α (*alpha*) 0,05. Jika

signifikansi probabilitas > taraf alpha 0,05 maka data berdistribusi normal dan jika signifikansi probabilitas < taraf *alpha* 0,05

maka data berdistribusi tidak normal. Hasil perhitungan uji normalitas dapat dilihat pada tabel berikut :

TABEL. I
UJI NORMALITAS VARIABEL PENELITIAN

Variabel	Sig. Assymp.	Distribusi
Ketersediaan perangkat ICT	0.449	Normal
Kemampuan dosen memanfaatkan E-learning	0.056	Normal
Kemudahan Akses Mahasiswa	0.605	Normal
Hasil Belajar	0.413	Normal

Sumber : Data Primer (diolah)

Berdasarkan Tabel I dapat dilihat bahwa nilai signifikansi probabilitas untuk semua variabel lebih besar dari *alpha* 0,05. Dengan demikian dapat dikatakan bahwa semua variabel berdistribusi normal. Perhitungan uji independen antar variabel bebas dapat dilihat dari hasil analisis *collinearity statistics*. Untuk melihat

apakah diantara ketiga variabel tidak terjadi korelasi yang tinggi, perlu dilakukan hipotesis yaitu bahwa diterima Ho apabila nilai VIF < 10 dan angka toleransi mendekati 1 dan ditolak Ho bila nilai VIF ≥ 10 dan nilai toleransi mendekati 0. Hasil uji interdependensi antar variabel dapat dilihat pada tabel berikut :

TABEL. II
UJI INTERDEPENDENSI ANTAR VARIABEL

Variabel	<i>Coefficient Collinearity</i>	
	<i>Tolerance</i>	VIF
Ketersediaan perangkat ICT	0.714	1.401
Kemampuan dosen memanfaatkan E-learning	0.815	1.226
Kemudahan Akses Mahasiswa	0.811	1.233

Sumber : Data Primer (diolah)

Tabel II memperlihatkan nilai toleransi untuk semua faktor mendekati angka 1 dan nilai VIF lebih kecil dari 10. Hal ini berarti tidak terjadi problem multikolinearitas atau korelasi yang tinggi antar faktor yang terbentuk. Uji homogenitas dilakukan untuk melihat apakah data penelitian berasal dari variansi yang sama (homogen). Uji homogenitas pada prinsipnya bertujuan untuk menguji apakah sebuah kelompok

data mempunyai variansi yang sama diantara anggota grup. Kriteria pengujian homogenitas sebagai berikut : Jika nilai Sig > 0,05 berarti data penelitian berasal dari variansi yang sama (homogen) dan Jika nilai Sig < 0,05 berarti data penelitian berasal dari variansi yang tidak sama (tidak homogen). Hasil uji homogenitas dapat dilihat pada tabel berikut :

TABEL. III
UJI HOMOGENITAS VARIABEL

Variabel	Sign.	Keterangan
Ketersediaan perangkat ICT	0.377	Homogen
Kemampuan dosen memanfaatkan E-learning	0.099	Homogen
Kemudahan Akses Mahasiswa	0.811	Homogen

Sumber : Data Primer (Diolah)

Hasil analisis regresi berganda tentang pengaruh pengaruh ketersediaan perangkat ICT, kemampuan dosen memanfaatkan e-learning dan kemudahan akses mahasiswa terhadap hasil belajar mahasiswa Keamanan

Komputer di Program Studi Teknik Informatika Fakultas Ilmu Komputer Universitas Lancang Kuning Tahun Akademik 2016/2017, dapat dilihat pada Tabel IV.

TABEL IV
HASIL ANALISIS REGRESI BERGANDA

Variabel	Koefisien	Std.Error	t hitung	Sig.
(Constant)	12.495	1.655	7.548	0.000
Ketersediaan perangkat ICT	-0.102	0.077	-1.327	0.190
Kemampuan dosen memanfaatkan E-learning	0.125	0.094	1.333	0.188
Kemudahan Akses Mahasiswa	0.272	0.081	3.359	0.001

F hitung = 4.801
R = 0.470
R² = 0.221
Adjusted R² = 0.175

Sumber : Data Primer (diolah)

Berdasarkan Tabel IV dapat diketahui koefisien regresi ketersediaan perangkat ICT menunjukkan pengaruh negatif terhadap hasil belajar mahasiswa dengan nilai sebesar -0.102 artinya bahwa setiap peningkatan ketersediaan perangkat ICT akan menurunkan hasil belajar mahasiswa sebesar 0.120 satuan (asumsi *ceteris paribus*). Dengan demikian apabila ketersediaan perangkat ICT ditingkatkan maka hasil belajar mahasiswa tidak akan meningkat. Hal ini terjadi akibat terbatasnya ketersediaan koneksi internet yang disediakan di kampus terutama di gedung Fakultas Ilmu Komputer. Selain itu, tidak semua mahasiswa mempunyai ketersediaan koneksi internet pribadi. Berdasarkan hasil deskripsi variabel ketersediaan perangkat ICT yang perlu diperhatikan ketersediaan koneksi internet dan penambahan bandwidth agar pemanfaatan internet lebih optimal.

Koefisien regresi variabel kemampuan dosen memanfaatkan e-learning menunjukkan pengaruh positif terhadap hasil belajar mahasiswa dengan nilai sebesar 0.125. Dengan demikian apabila kemampuan dosen memanfaatkan e-learning dalam menyiapkan materi kuliah dengan media belajar yang baik dan dapat diunduh oleh mahasiswa ditingkatkan,

pemberian informasi pembelajaran secara on-line dan menyediakan waktu untuk bergabung dalam komunitas mahasiswa, maka hasil belajar mahasiswa akan mengalami peningkatan. Koefisien regresi variabel kemudahan akses mahasiswa menunjukkan pengaruh positif terhadap hasil belajar mahasiswa dengan nilai sebesar 0.272. Apabila kemudahan akses mahasiswa ditingkatkan dalam hal memanfaatkan jaringan komputer untuk mengakses bahan-bahan perkuliahan, memanfaatkan ruang diskusi untuk masalah pembelajaran dengan dosen yang bersangkutan, dan mengembangkan komunitas online untuk mengembangkan dan berbagi masalah perkuliahan, maka hasil belajar mahasiswa akan mengalami peningkatan.

Nilai konstanta sebesar 12.495 menunjukkan bahwa hasil belajar mahasiswa sangat ditentukan oleh ketersediaan perangkat ICT, kemampuan dosen memanfaatkan e-learning, dan kemudahan akses mahasiswa. Tanpa adanya ketiga variabel tersebut maka hasil belajar mahasiswa sudah ada sebesar 12.495. Berdasarkan hasil analisis tersebut, diperoleh persamaan regresi sebagai berikut :

$$Y = 12.495 - 0.102X_1 + 0.125X_2 + 0.272X_3 + e$$

Hipotesis 1 yang diajukan adalah sebagai berikut : ketersediaan perangkat ICT berpengaruh signifikan terhadap hasil belajar mahasiswa. Berdasarkan hasil analisis diperoleh t hitung untuk variabel ketersediaan perangkat ICT sebesar -1.327 dengan nilai signifikansi 0.190 ($0.190 > 0.05$). Oleh sebab itu dapat disimpulkan bahwa ketersediaan perangkat ICT tidak berpengaruh signifikan terhadap hasil belajar mahasiswa. Dari hasil ini berarti hipotesis awal diterima dan hipotesis alternatif ditolak. Hipotesis 2 yang diajukan adalah sebagai berikut : kemampuan dosen memanfaatkan e-learning berpengaruh signifikan terhadap hasil belajar mahasiswa. Berdasarkan hasil analisis diperoleh t hitung untuk variabel dosen memanfaatkan e-learning sebesar 1.333 dengan nilai signifikansi 0.188 ($0.188 > 0.05$). Oleh sebab itu dapat disimpulkan bahwa kemampuan dosen memanfaatkan e-learning tidak berpengaruh signifikan terhadap hasil belajar mahasiswa. Dari hasil ini berarti hipotesis awal diterima dan hipotesis alternatif ditolak. Hipotesis 3 yang diajukan adalah sebagai berikut : kemudahan akses mahasiswa berpengaruh signifikan terhadap hasil belajar mahasiswa. Berdasarkan hasil analisis diperoleh t hitung untuk variabel kemudahan akses mahasiswa sebesar 3.350 dengan nilai signifikansi 0.001 ($0.001 < 0.05$). Oleh sebab itu dapat disimpulkan bahwa kemudahan akses mahasiswa berpengaruh signifikan terhadap hasil belajar mahasiswa. Dari hasil ini berarti hipotesis awal ditolak dan hipotesis alternatif diterima.

Nilai R (koefisien regresi) adalah sebesar 0.470. Nilai R berada dalam kisaran antara (-1) dan 1, sehingga nilai sebesar 0.470 termasuk mempunyai korelasi yang cukup erat karena berada dalam kisaran tersebut. Nilai R^2 (*R square*) sebesar 0.221 merupakan koefisien simultan pengaruh antara prediktor terhadap variabel terikat. Nilai pengaruh yang sebenarnya (*Adjusted R square*) adalah sebesar 0.175 atau

17.50%, yang berarti bahwa besarnya kontribusi antara ketersediaan perangkat ICT, kemampuan dosen memanfaatkan e-learning, dan kemudahan akses mahasiswa terhadap hasil belajar mahasiswa adalah sebesar 17.50%. Dengan demikian dapat dikatakan bahwa 17.50% hasil belajar mahasiswa dapat dijelaskan oleh variabel ketersediaan perangkat ICT, kemampuan dosen memanfaatkan e-learning, dan kemudahan akses mahasiswa sedangkan 82.50% lagi dijelaskan oleh variabel di luar penelitian ini.

Hasil belajar mahasiswa tidak dipengaruhi secara signifikan oleh ketersediaan perangkat ICT dan kemampuan dosen dalam memanfaatkan e-learning, namun hasil belajar mahasiswa dipengaruhi oleh kemudahan akses mahasiswa dalam menggunakan metode e-learning seperti dalam hal mengoptimalkan ruang diskusi dalam komunitas yang berhubungan langsung dengan pembelajaran sehingga permasalahan dalam perkuliahan dapat didiskusikan antara mahasiswa dengan mahasiswa dan selanjutnya antara mahasiswa dengan dosen. Dengan demikian proses perkuliahan dapat dilakukan lebih efektif dengan penggunaan e-learning.

Hasil tersebut sesuai dengan hasil penelitian yang telah dilakukan oleh Suhendi (2015) bahwa e-learning bisa membantu mahasiswa dalam kegiatan perkuliahan seperti : memperoleh informasi seputar perkuliahan, mudah mengakses modul atau slide perkuliahan, mudah dalam mengumpulkan tugas. Mahasiswa cukup setuju dengan adanya quiz online karena cukup efisien sedangkan untuk tampilan elearning mahasiswa cukup setuju disainnya menarik. Selanjutnya Tafiardi (2005) menyatakan bahwa sejalan dengan perkembangan ilmu dan teknologi terutama teknologi informasi, pemanfaatan internet dalam bidang pendidikan terus berkembang. Pemanfaatan internet ini tidak hanya untuk pendidikan jarak jauh, akan tetapi juga dikembangkan dalam sistem

pendidikan konvensional. E-learning adalah suatu model pembelajaran yang dibuat dalam format digital melalui perangkat elektronik. Tujuan digunakannya e-learning dalam sistem pembelajaran adalah untuk memperluas akses masyarakat luas, serta dalam rangka meningkatkan mutu belajar

IV. KESIMPULAN

Variabel ketersediaan perangkat ICT berada dalam kategori cukup baik dan kemampuan dosen dalam memanfaatkan *e-learning* berada dalam kategori baik, sedangkan kemudahan akses mahasiswa berada dalam kategori cukup baik. Variabel kemudahan akses mahasiswa merupakan variabel yang mempunyai pengaruh yang positif dan signifikan terhadap hasil belajar mahasiswa sedangkan ketersediaan perangkat ICT dan kemampuan dosen dalam memanfaatkan *e-learning* tidak berpengaruh signifikan terhadap hasil belajar. Semakin mudah akses yang didapatkan mahasiswa dalam memanfaatkan *e-learning*, maka hasil belajar mahasiswa Keamanan Komputer di Program Studi Teknik Informatika Fakultas Ilmu Komputer Universitas Lancang Kuning Tahun Akademik 2016/2017 akan semakin meningkat pula.

Kemudahan akses mahasiswa dalam pemanfaatan *e-learning* sebagai salah satu variabel pengembangan metode *e-learning* di Program Studi Teknik Informatika Fakultas Ilmu Komputer Universitas Lancang Kuning perlu ditingkatkan melalui pemanfaatan jaringan komputer untuk mengakses bahan-bahan perkuliahan, pemanfaatan ruang diskusi (*chat room*) untuk masalah pembelajaran dengan dosen yang bersangkutan dan mengembangkan komunitas online untuk mengembangkan dan berbagi masalah perkuliahan, serta adanya kesempatan mempergunakan jaringan internet setiap saat. Hasil belajar mahasiswa dengan memanfaatkan *e-learning* perlu dikembangkan sehingga mahasiswa mampu mendapatkan pengalaman yang baru dalam pembelajaran dan mengembangkan pola pikir yang lebih

baik agar dapat lebih memahami konsep tentang mata kuliah yang bersangkutan. Dengan pembelajaran secara online dapat memotivasi mahasiswa untuk lebih memahami berbagai mata kuliah yang sedang dihadapinya. Dalam rangka peningkatan hasil pembelajaran maka perlu adanya penerapan Teknologi Informasi khususnya *e-learning*, karena *e-learning* memiliki keunggulan dalam peningkatan hasil pembelajaran.

REFERENSI

- [1] Dimiyati dan Mudjiono. (2006). Belajar dan Pembelajaran. Jakarta: PT. Rineka Cipta.
- [2] Munir. (2009). Pembelajaran Jarak Jauh Berbasis Teknologi Informasi dan Komunikasi. Bandung : Alfabeta.
- [3] Rusman, Deni Kurniawan, dan Cepi Riyana. (2012). Pembelajaran Berbasis Teknologi Informasi dan Komunikasi: Mengembangkan Profesionalitas Guru. Jakarta: Rajawali Pers.
- [4] Rosenberg, M.J. (2001). E-learning : Strategies for Delivering Knowledge in The Digital Age. The McGraw-Hill Companies Inc.
- [5] Agustina, M dan A. Mutatkin Bakti. (2015). Tingkat Kesiapan E-Learning (E-Learning Readiness) Universitas Bina Darma Sebagai Media Pembelajaran Pendidikan Jarak Jauh. Jurnal Imiah MATRIK. 17 (2), 123-132.
- [6] Islamiyah, M dan Lilis, W. (2016). Efektifitas Pemanfaatan E-Learning Berbasis Website Terhadap Hasil Belajar Mahasiswa STMIK Asia Malang Pada Mata Kuliah Fisika Dasar. Jurnal Ilmiah Teknologi dan Informasia ASIA (JITIKA) 10 (1) ISSN: 0852-730X.
- [7] Karwati, E. (2014). Pengaruh Pembelajaran Elektronik (E-Learning) Terhadap Mutu Belajar Mahasiswa. Jurnal Penelitian Komunikasi 17 (1), 41-54.

- [8] Tafiardi. (2005). Meningkatkan Mutu Pendidikan Melalui E-Learning. Jurnal Pendidikan Penabur (4) 4, 23-43.
- [9] Suhendi. (2015). Analisa Penggunaan E-Learning Untuk Meningkatkan Kemudahan Mahasiswa Dalam Pembelajaran. Seminar Nasional Teknologi Informasi dan Multimedia 2015. STMIK AMIKOM Yogyakarta, 6-8 Februari 2015