



ISSN 1412 5641

MediaTeknika

Jurnal Teknologi

Vol. 11, No. 2, Desember 2016

Media Sosial bagi Desa Wisata: Sebuah Kajian Konseptual
Stevanus Wisnu Wijaya

Gas Pipeline Hydrodynamic Analysis Based on Beggs-Brill Correlation
Achilleus Hermawan Astyanto, Joko Waluyo, Indarto

Alat Terapi Gerak Jari Tangan untuk Pasien dengan Cedera Plexus Brachialis
Lanny Agustine, Oscar Setiawan, dan Andrew Joewono

Analisa Kesuksesan *Learning Management System*
(Studi Kasus: USD Yogyakarta)
Haris Sriwindono, Frisca Tumiwa

Penerapan Model Multimedia Sebagai Media Pembelajaran Alternatif untuk Meningkatkan *Self Motivated Learning* dan *Self Regulated Learning*
Emiliana M. Meolbatak, Yulianti Paula Bria

Analisa Kinerja Lemari Pendingin Alami Sebagai Penyimpan Sayur dan Buah-buahan dengan Media Pendingin Air
Tulus Burhanuddin Sitorus, Tekad Sitepu

Upaya Penyeimbangan Kapasitas Stasiun Kerja Dengan Pendekatan *Theory Of Constraint*
Dini Wahyuni, Khalida Syahputri, Evalina Mangunsong

Editorial Team

Editor In Chief

1. [Dr. Eng. I Made Wicaksana Ekaputra](#), Sanata Dharma University, Yogyakarta, Indonesia

Associate Editor

1. [Dr. Pranowo](#), Atma Jaya Yogyakarta University, Yogyakarta, Indonesia
2. [Prof. Dr. Leo Hari Wiryanto](#), Bandung Institute of Technology, Bandung, Indonesia
3. [Dr. Mongkolserj Lin](#), Institute of Technology of Cambodia, Phnom Penh, Cambodia
4. [Dr. Pham Nhu Viet Ha](#), Vietnam Atomic Energy Institute, Hanoi, Viet Nam
5. [Dr Augustinus Bayu Primawan](#), Sanata Dharma University, Yogyakarta, Indonesia
6. [Dr. Apichate Maneewong](#), Thailand Institute of Nuclear Technology, Bangkok, Thailand
7. [Dr. Mukesh Jewariya](#), National Physical Laboratory, New Delhi, India
8. [Dr. Mahardhika Pratama](#), Nanyang Technological University, Singapore
9. [Dr. Ir. Iswanjono](#), Sanata Dharma University, Yogyakarta, Indonesia
10. [Dr. Yohanes Baptista Lukiyanto](#), Sanata Dharma University, Yogyakarta, Indonesia
11. [Prof. Dr. Sudi Mungkasi](#), Sanata Dharma University, Indonesia

Editorial Proofreader

1. [Paulina Heruningsih Prima Rosa, M.Sc.](#), Sanata Dharma University, Yogyakarta, Indonesia
2. [Ir. Ignatius Aris Dwiatmoko, M.Sc.](#), Sanata Dharma University, Yogyakarta, Indonesia

Editorial Assistant

1. [Eduardus Hardika Sandy Atmaja, M.Cs.](#), Sanata Dharma University, Yogyakarta, Indonesia
2. [Vittalis Ayu, M.Cs.](#), Sanata Dharma University, Yogyakarta, Indonesia

Administrator and Circulation

1. [Catharina Maria Sri Wijayanti, S.Pd.](#), Sanata Dharma University, Yogyakarta, Indonesia

TABLE OF CONTENT

[Media Sosial bagi Desa Wisata: Sebuah Kajian Konseptual](#)

Stefanus Wisnu Wijaya

[Gas Pipeline Hydrodynamic Analysis Based on Beggs-Brill Correlation](#)

Achilleus Hermawan Astyanto

[Alat Terapi Gerak Jari Tangan untuk Pasien dengan Cedera Plexus Brachialis](#)

Lanny Agustine, Oscar Setiawan, Andrew Joewono

[ANALISA KESUKSESAN LEARNING MANAGEMENT SYSTEM \(Studi Kasus: USD Yogyakarta\)](#)

Haris Sriwindono, Frisca Tumiwa

[PENERAPAN MODEL MULTIMEDIA SEBAGAI MEDIA PEMBELAJARAN ALTERNATIF UNTUK MENINGKATKAN SELF MOTIVATED LEARNING DAN SELF REGULATED LEARNING](#)

Emiliana M Moelbatak, Yulianti Paula Bria

[Analisa Kinerja Lemari Pendingin Alami Sebagai Penyimpan Sayur dan Buah-buahan dengan Media Pendingin Air](#)

Tulus Burhanuddin Sitorus, Tekad Sitepu

[Upaya Penyeimbangan Kapasitas Stasiun Kerja Dengan Pendekatan Theory Of Constraint](#)

Dini Wahyuni, Khalida Syahputri, Evalina Mangunsong

ANALISA KESUKSESAN *LEARNING MANAGEMENT SYSTEM* (Studi Kasus: USD Yogyakarta)

Haris Sriwindono¹, Frisca Tumiwa²

^{1,2}Teknik Informatika, Universitas Sanata Dharma

Kampus III Paingan, Maguwoharjo, Depok, Sleman, DIY, 55282

Telp. 0274-883937 Fax: 0274-886529

¹E-mail: haris@usd.ac.id

Abstract

Utilization Learning Management System in college used to improve learning services to students. The purpose of this study to examine the variables and indicators that affect the success of LMS systems with exelsa USD as a case study. The model used in this study was adapted from the model of success of DeLone-McLean. Questionnaires were distributed to the students and the samples taken by stratified random sampling, and obtained 448 respondents. Data were processed using Structured Equation Modeling, and conducted tests on the measurement model and the model structure. The variables used in this study is the quality system, the quality of information, emakaian, user satisfaction, individual impact and organizational impact. From the results of this study showed that the quality system and quality of existing information on LMS exelsa very influential on the use and satisfaction of users, the use of the system is not felt by the wearer have a positive impact on the individual, but the satisfaction in use that have a positive impact on individuals, as well as the individual impact seen also influence / impact positively on the organization (in this case the university).

Keywords: Learning, the model of success of DeLone-McLean, Structured Equation Modeling, USD exelsa, LMS System.

1. Pendahuluan

Pada saat ini pemakaian ICT sudah sangat meluas ke berbagai bidang, tak terkecuali dalam bidang pendidikan tinggi atau universitas. Pemakaian ICT dalam dunia pendidikan meliputi pemakaian untuk memperlancar proses bisnis atau administrasi di perguruan tinggi, mendukung proses pembelajaran dan sebagai obyek pembelajaran itu sendiri. Dalam hal penggunaan ICT untuk mendukung proses pembelajaran, maka perguruan tinggi pada saat ini banyak menggunakan Sistem Manajemen Pembelajaran (*Learning Management System*). Sebuah *Learning Management System* (LMS) adalah teknologi aplikasi perangkat lunak berbasis web yang digunakan untuk merencanakan, melaksanakan, dan menilai proses pembelajaran tertentu [1]. Biasanya, sistem manajemen pembelajaran ini menyediakan fasilitas untuk instruktur/pengajar agar dapat membuat dan menyampaikan konten, memantau partisipasi siswa, dan menilai kinerja siswa [2]. Demikian pula dengan Universitas Sanata Dharma (USD) di Yogyakarta ini sudah sejak tahun 2008 mengimplementasikan LMS untuk mendukung pembelajaran yang bernama exelsa dapat diakses di exelsa.usd.ac.id.

LMS di Universitas Sanata Dharma ini memiliki berbagai fasilitas antara lain sebagai tempat penyimpanan bahan ajar, pendistribusian bahan ajar, memasang pengumuman, memasang tugas untuk mahasiswa, mengadakan test/ujian online, dialog interaktif (*chatting*) antara pengajar dan peserta ajar dan membuat kuesioner. Di Universitas Sanata Dharma, sistem ini merupakan sistem yang sifatnya tidak dipaksakan sehingga para pemakai dibebaskan untuk memilih menggunakannya ataupun tidak.

Implementasi suatu sistem banyak mengalami kegagalan hingga 51 % [3]. Menurut laporan Standish Chaos Surveys yang melakukan survei selama 7 tahun (1994-2000) pada lebih dari 30.000 proyek sistem informasi, hanya kurang dari 30% proyek sistem informasi yang mengalami kesuksesan [4]. Menurut Emely Bonnie [5], hanya 39% proyek yang sukses (tepat waktu, tepat anggaran dan dengan fitur dan fungsi sesuai dengan kebutuhan), sementara 43 % termasuk proyek yang tidak tepat waktu, anggaran tidak sesuai dan fitur/fungsi juga kurang sesuai, dan yang gagal total mencapai 18%.

Untuk itu penelitian ini dilakukan untuk mengetahui apa sajakah faktor-faktor penentu kesuksesan sistem LMS di Universitas Sanata Dharma ini, sehingga keluarannya dapat dipakai sebagai penentu kebijakan untuk mensukseskannya. Pada penelitian ini akan digunakan Model DeLone dan McLean untuk mengukur kesuksesan implementasi LMS di lingkup organisasi atau universitas.

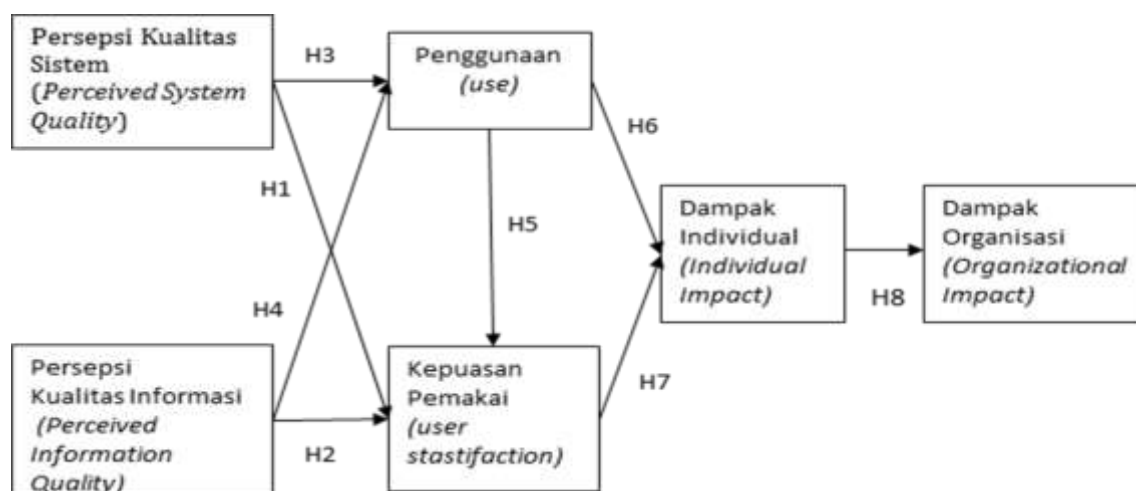
Kegagalan-kegagalan dalam implementasi sebuah sistem informasi dibedakan menjadi 2 aspek [6] Aspek yang pertama adalah aspek teknis, yaitu aspek yang menyangkut kualitas teknis sistem informasi tersebut. Sedangkan aspek yang kedua adalah aspek non-teknis. Aspek non-teknis berkaitan dengan persepsi pengguna sistem informasi yang menyebabkan pengguna mau atau tidak mau menggunakan sistem informasi yang telah dikembangkan.

Salah satu model yang populer yang memfokuskan pada kesuksesan implementasi di tingkat organisasi adalah model yang dikembangkan oleh DeLone dan McLean (1992) yang dikenal dengan Model Kesuksesan Sistem Informasi DeLone dan McLean [7]. Model ini merefleksikan ketergantungan dari enam pengukuran kesuksesan sistem informasi, yakni: kualitas sistem (*system quality*), kualitas informasi (*information quality*), kepuasan pemakai (*user statisfaction*), penggunaan (*use*), dampak individu (*individual impact*), dan dampak organisasi (*organizational impact*).

2. Metode Penelitian

2.1 Kerangka Penelitian

Penelitian ini merupakan penelitian kausalitas yang bertujuan untuk menganalisis hubungan dan pengaruh (sebab-akibat) dari dua atau lebih fenomena melalui pengujian hipotesis (Sekaran, 2006). Penelitian ini juga dapat digolongkan sebagai penelitian eksplanatori, yakni penelitian yang mendasarkan pada teori atau hipotesis yang akan dipergunakan untuk menguji suatu fenomena yang terjadi (Rofiq, 2007). Kerangka penelitian ini disusun berdasarkan Model DeLone dan McLean, dengan sedikit penyesuaian seperti pada Gambar 1. di bawah ini.



Gambar 1. Kerangka Penelitian dan Hipotesis
(Sumber: diadaptasi dari Model DeLone dan McLean, 1992)

2.2 Hipotesis

Kualitas sistem dan kualitas informasi yang baik direpresentasikan oleh usefulness dari output sistem yang diperoleh. Usefulness dari output dapat berpengaruh terhadap tingkat penggunaan sistem yang bersangkutan dan kepuasan pengguna.

Penggunaan dan kepuasan sistem merupakan sebuah sikap, sehingga hal ini dipengaruhi oleh persepsi dari objek yang mempengaruhi sikap tersebut [8][9][10]. Oleh sebab itu, pada penelitian ini digunakan konstruk persepsi kualitas informasi (*perceived information quality*) dan persepsi kualitas sistem (*perceived system quality*).

Maka hipotesis dapat dituliskan sebagai berikut:

- H1 : Persepsi kualitas sistem (*perceived system quality/PSQ*) berpengaruh positif terhadap kepuasan pemakai (*user satisfaction/USF*)
- H2 : Persepsi Kualitas informasi (*perceived information quality/PIQ*) berpengaruh positif terhadap kepuasan pemakai (*user satisfaction/USF*).
- H3 : Persepsi kualitas sistem (*perceived system quality/PSQ*) berpengaruh positif terhadap penggunaannya (*USE*)
- H4 : Persepsi kualitas informasi (*perceived information quality/PIQ*) berpengaruh positif terhadap penggunaannya (*USE*)

Penggunaan sistem yang berulang-ulang dapat diduga bahwa sistem tersebut bermanfaat bagi pemakai. Tingginya derajat manfaat yang diperoleh mengakibatkan pemakai akan lebih puas [7]. Sementara kebalikannya, kepuasan tidak ditinjau dari berpengaruh atau tidak terhadap penggunaan, karena mayoritas pemakai (mahasiswa) wajib menggunakannya, jadi puas atau tidak tetap harus menggunakan. Oleh karenanya hipotesis 5 dituliskan menjadi hipotesis 5 (H5) sebagai berikut:

- H5 : Penggunaannya (*USE*) berpengaruh positif terhadap kepuasan pemakai (*user satisfaction/USF*).

Semakin sering pengguna memakai suatu sistem biasanya diikuti oleh semakin tingginya tingkat pembelajaran yang didapat pengguna tentang sistem tersebut [9]. Peningkatan derajat pembelajaran ini merupakan salah satu indikator bahwa terdapat pengaruh keberadaan sistem terhadap kualitas pengguna (*individual impact*). Secara positif, keberadaan sistem baru akan menjadi rangsangan dan tantangan bagi individu dalam organisasi untuk bekerja secara lebih baik, yang pada gilirannya berdampak pada kinerja organisasi. Hal ini sesuai dengan yang diungkapkan Markus dan Keil (1994) yang menyatakan bahwa sebuah kesuksesan sistem akan berdampak pada individu dan organisasi penggunaannya. Hal ini merupakan alasan yang menguatkan bahwa keberadaan sistem dapat meningkatkan kualitas kinerja organisasi. Dengan demikian dapat disusun hipotesis sbb:

- H6 : Penggunaannya (*USE*) berpengaruh positif terhadap individu (*individual impact/II*)
- H7 : Kepuasan pengguna (*user satisfaction/USF*) berpengaruh positif terhadap individu (*individual impact/II*)
- H8 : Individu (*individual impact/II*) berpengaruh positif terhadap organisasi (*organizational impact/OI*)

2.3 Sumber Data

Penelitian ini bersifat kuantitatif, data diperoleh melalui kuesioner yang disusun berdasarkan Model Delone-McLean, dan disebarkan pada populasi pemakai sistem yaitu mahasiswa Universitas Sanata Dharma. Data diambil hanya satu kali saja karena penelitian ini *cross-sectional*. Responden ditentukan dengan cara *stratified random sampling* dengan fakultas sebagai sub-populasinya, hingga diperoleh data valid sebanyak 448.

2.4 Analisis Data

Untuk mengevaluasi model struktural ini, data dianalisis dengan menggunakan pendekatan *Structural Equation Modeling* (SEM), perangkat lunak yang digunakan adalah SmartPLS 2.0. SEM digunakan karena tujuan dari penelitian ini adalah untuk menguji hubungan kausal antar konstruk. Dua langkah pemodelan dilakukan dalam penelitian ini. Langkah pertama adalah membangun model pengukuran (*measurement model*) menggunakan teknik *blindfold*, di mana model pengukur direvisi dan dikonfirmasi. Langkah kedua adalah pengujian model struktural menggunakan teknik *bootstrap*, di mana akan diuji hubungan langsung antar variabel laten yang diamati.

3. Hasil dan Pembahasan

3.1 Pengujian Model Pengukuran

Model pengukuran (*outer model*) merupakan pola hubungan antara indikator/item dengan variabel/konstruk yang diukurnya. Dari Tabel 1 tampak bahwa semua *loading factor* dari indikatornya memiliki nilai terbesar pada variabel yang diukurnya, artinya indikator ini valid sebagai alat pengukur variabelnya [12]. Dari Tabel 2, juga tampak bahwa akar kuadrat dari varians rata-rata (AVE) setiap konstruk lebih besar daripada korelasi dengan konstruk lainnya. Oleh karena itu semua indikator (item) valid.

Tabel 1. Loading Factor

	II	OI	PIQ	PSQ	USE	USF
II1	0.709	0.577	0.571	0.595	0.385	0.579
II2	0.736	0.598	0.605	0.595	0.414	0.652
II3	0.777	0.608	0.552	0.577	0.495	0.596
II4	0.664	0.496	0.378	0.373	0.319	0.476
II5	0.768	0.662	0.628	0.564	0.424	0.607
IQ1	0.583	0.517	0.709	0.562	0.432	0.597
IQ2	0.532	0.540	0.732	0.613	0.472	0.561
IQ3	0.497	0.500	0.718	0.609	0.526	0.554
IQ4	0.576	0.638	0.787	0.669	0.486	0.643
IQ5	0.536	0.574	0.699	0.570	0.363	0.623
IQ6	0.619	0.621	0.779	0.592	0.416	0.686
OI1	0.606	0.764	0.582	0.647	0.513	0.618
OI2	0.600	0.687	0.464	0.518	0.412	0.503
OI3	0.617	0.797	0.602	0.564	0.493	0.571
OI4	0.619	0.747	0.598	0.564	0.342	0.606
OI5	0.635	0.813	0.671	0.590	0.509	0.604
SQ1	0.384	0.433	0.565	0.691	0.479	0.506
SQ2	0.646	0.606	0.584	0.735	0.480	0.650
SQ3	0.552	0.553	0.635	0.772	0.490	0.597
SQ4	0.662	0.669	0.705	0.806	0.509	0.683
SQ5	0.525	0.555	0.566	0.741	0.465	0.603
U1	0.272	0.337	0.446	0.475	0.656	0.372
U2	0.476	0.394	0.424	0.470	0.755	0.494
U3	0.369	0.359	0.281	0.275	0.585	0.398
U4	0.310	0.450	0.413	0.431	0.568	0.404
US1	0.558	0.544	0.657	0.658	0.525	0.785
US2	0.624	0.593	0.676	0.693	0.508	0.769
US3	0.673	0.594	0.550	0.572	0.503	0.746
US4	0.430	0.477	0.540	0.496	0.463	0.614
US5	0.627	0.580	0.611	0.555	0.391	0.743

Dari Tabel 3, terlihat pula bahwa semua nilai reliabilitas komposit (CR) lebih besar dari 0,7 berarti semua indikator dapat diandalkan (*reliable*) untuk mengukur variabel latennya (konstruknya). Hal ini juga dapat dilihat dari nilai Cronbach Alpha ternyata semua lebih dari 0,6. [12]

Tabel 2. Korelasi Variabel Latent dan Kuadrat AVE

	II	OI	PIQ	PSQ	USE	USF	AVE	SQRT(AVE)
II	1.000						0.536	0.732
OI	0.708	1.000					0.582	0.763
PIQ	0.715	0.717	1.000				0.545	0.738
PSQ	0.746	0.737	0.717	1.000			0.562	0.750
USE	0.560	0.596	0.609	0.606	1.000		0.416	0.645
USF	0.600	0.662	0.628	0.615	0.651	1.000	0.539	0.734

Tabel 3. AVE, Composite Reliability, Cronbach Alpha dan R Square dari Variabel Laten

	AVE	Composite Reliability	Cronbachs Alpha	R Square
II	0.536	0.852	0.783	0.642
OI	0.582	0.874	0.819	0.652
PIQ	0.545	0.878	0.832	
PSQ	0.562	0.865	0.805	
USE	0.416	0.738	0.626	0.756
USF	0.539	0.853	0.784	0.437

Tabel 4. Hasil Pengujian Hipotesis

Hipotesis	Hubungan antar variabel	Koefisien Jalur	T Statistics	Kesimpulan
H1	PSQ -> USF	0.349	6.831	signifikan
H2	PIQ -> USF	0.452	8.710	signifikan
H3	PSQ -> USE	0.446	5.669	signifikan
H4	PIQ -> USE	0.245	3.102	signifikan
H5	USE -> USF	0.754	3.966	signifikan
H6	USE -> II	0.069	1.534	tidak signifikan
H7	USF -> II	0.754	19.925	signifikan
H8	II -> OI	0.808	32.412	signifikan

3.2 Pengujian Model Struktural

Model Struktural (*inner model*) merupakan pola hubungan antar konstruk atau variabel penelitian. Evaluasi terhadap model struktural adalah dengan melihat koefisien hubungan antar variabel dan nilai koefisien determinasi (R^2). Nilai R^2 ini mendekati 1, dengan kriteria batasan nilai dibagi dalam 3 golongan yaitu 0,67 = substansial; 0,33 = moderat dan 0,19 = lemah [13]. Koefisien hubungan antar variabel dilihat dari nilai koefisien korelasi, apakah positif atau negatif dan nilai t-statistic, t-statistic $\geq 1,96$ maka korelasinya signifikan seperti yang terlihat pada tabel 4. Evaluasi selanjutnya adalah melihat nilai R^2 . Nilai R^2 penelitian ini dapat dilihat pada tabel 3.

Hasil analisis terhadap model struktural (table 4) menunjukkan bahwa hubungan antar variabel signifikan serta mendukung hipotesis H1 sd H8, kecuali H6. Dapat disimpulkan bahwa pada model ini, kualitas sistem (H1), kualitas informasi (H2) memiliki pengaruh positif yang

signifikan terhadap kepuasan pengguna LMS exelsa. Kualitas sistem (H3), kualitas informasi (H4) juga memiliki pengaruh positif yang signifikan terhadap pemakaian LMS Exelsa. Pemakaian LMS Exelsa ternyata tidak berpengaruh pada individual pemakai (H6), sedangkan kepuasan pengguna memiliki pengaruh positif yang signifikan terhadap individu pemakai (H7). Dan terlihat pula bahwa penggunaan LMS Exelsa ini juga mempengaruhi kepuasan pemakainya (H5), demikian pula ternyata dampak individu membawa pula pengaruh kepada dampak organisasi (H8).

4. Kesimpulan

Berdasarkan analisa terhadap hasil dapat diambil kesimpulan bahwa :

1. Kualitas sistem dan kualitas informasi yang ada pada LMS Exelsa sangat berpengaruh pada penggunaan dan kepuasan dari pemakai sistem tersebut, jadi jika diinginkan untuk meningkatkan pemakaian dan kepuasan mahasiswa maka jelas bahwa kualitas sistem dan informasi yang dikandung pada sistem LMS tersebut harus ditingkatkan pula.
2. Ditemukan bahwa ternyata penggunaan sistem ini tidak dirasakan pemakai berdampak positif, namun kepuasan dalam pemakaiannya yang berdampak positif pada individu.
3. Dampak individual dipandang juga berpengaruh atau berdampak positif pada organisasi (dalam hal ini universitas) pula.

5. Saran

Dari temuan yang agak berbeda dengan model DeLone-McClean, peneliti menyarankan untuk menggunakan Model Delone-McLean yang telah diperbaiki. Ataupun juga dapat dilakukan penilaian sistem ini (LMS Exelsa) dari sisi penerimaan teknologi. Sehingga dapat diungkap sejauh mana sistem ini dapat diterima oleh pemakai. Juga barangkali faktor budaya dapat dimasukkan sebagai variabel eksternal ataupun moderator untuk meninjau penerimaan teknologi ini.

Daftar Pustaka

- [1] Szabo, Micheal, Flesher K. *CMI Theory and Practice: Historical Roots of Learning Management Systems*. Proceedings of World Conference on E-Learning in Corporate, Government, Healthcare, and Higher Education 2002 (White Paper) (Montreal, Canada: In M. Driscoll & T. Reeves (Eds.)) (2002) : 929–936.
- [2] Gilhooly, Kym. *Making e-learning effective*. Computerworld. 2001 **35** (29): 52–53.
- [3] Wiyono, Adrianto S, Hartono, Jogiyanto, Ancok, Djamaludin. *Aspek Psikologis pada Implementasi Sistem Teknologi Informasi*. EII e-Indonesia Initiative Konferensi dan Temu Nasional Teknologi Informasi dan Komunikasi untuk Indonesia. Jakarta. 2008.
- [4] The Standish Group. The CHAOS Report (1995), 1995. [http:// www.standishgroup.com/chaos.html](http://www.standishgroup.com/chaos.html).
- [5] Emely, B. Complete Collection of Project Management Statistics 2015. <https://www.wrike.com/blog/complete-collection-project-management-statistics-2015/>
- [6] Jogiyanto. *Model Kesuksesan Sistem Teknologi Informasi*. Yogyakarta. Penerbit Andi. 1996.
- [7] DeLone, W H, McLean E R. *Information Systems Success: The Quest for the Dependent Variable*. Information Systems Research. 1992. (3:1) pp. 60-95.
- [8] Fishbein M, Azjen I. *Belief, Attitude, Intention and Behavior*. Addison-Wesley. Reading. MA. 1975.
- [9] McGill T, Hobbs V, Klobas J. *User-Developed Applications and Information Systems Success: A Test of DeLone and McLean's Model*. 2003. ABI/INFORM research pp. 24-45.
- [10] Livari, J. *An Empirical Test of the DeLone and McLean Model of Information System Success*. Data Base for Advances in Information Systems. 2005. ABI/INFORM global pp.8-27.
- [11] Markus, M Lynne, Mark Keil. *If We Build It, They Will Come: Designing Information Systems That People Want To Use*. 1994. ABI/INFORM research pp.11-25.
- [12] Hair J F, William C B, Barry J B, Anderson R E. *Multivariate Data Analysis*. PrenticeHall Englewood Cliffs. NJ USA. 2010.
- [13] Chin W W. *The Partial Least Squares Approach to Structural Equation Modeling in : G.A. Marcaulides (Ed.)*. Modern Methods for Business Research. NJ. 1998. pp. 295-336.