

MEMAHAMI DETERMINAN KEBERHASILAN SISTEM: SEBUAH MODEL HUBUNGAN ANTARA KUALITAS, PENGGUNAAN, DAN KEPUASAN

UNDERSTANDING THE DETERMINANTS OF SYSTEM SUCCESS: A MODEL OF THE RELATIONSHIP BETWEEN QUALITY, USAGE, AND SATISFACTION

Agus Prasetyo Utomo¹, Teguh Khristianto², Novita Mariana³, Rara Sriartati Redjeki⁴
^{1,2,3,4}Progdi Sistem Informasi, FTII, Universitas Stikubank Semarang
mustagus@edu.unisbank.ac.id

ABSTRACT

This study aims to examine the impact of e-learning quality on user engagement and satisfaction, and its subsequent effect on the success of e-learning systems within university settings. An information system success model was employed to test the efficacy of the e-learning systems. Grounded on the hypothesis that the quality of system, instruction, and information significantly influences both system usage and user satisfaction within university e-learning environments, this influence, in turn, predicates the system's success. A structural equation model (SEM) was utilized, applying Partial Least Squares (PLS) version 4.0, to assess and validate both the measurement and structural models. The sample comprised 173 students from multiple institutions in the city of Semarang. The findings indicate that system quality, information quality, and instructional quality have a considerable and positive effect on system usage (accounting for 57% of the variance) and user satisfaction (47.2% R Square). Additionally, the results reveal that system quality exerts the most substantial influence on user satisfaction and system usage, whereas the quality of system usage more profoundly impacts the success of the university's e-learning system.

Keywords: *System Quality, Information Quality, Educational Quality, Satisfaction, System Usage, E-Learning Success.*

ABSTRAK

Studi ini bertujuan untuk menganalisis dampak kualitas e-learning terhadap keterlibatan dan kepuasan pengguna, serta pengaruhnya terhadap keberhasilan sistem e-learning di lingkungan universitas. Model keberhasilan sistem informasi diadopsi untuk menguji efikasi sistem e-learning. Studi ini didasarkan pada hipotesis bahwa kualitas sistem, instruksi, dan informasi berpengaruh signifikan terhadap penggunaan sistem dan kepuasan pengguna dalam lingkungan e-learning universitas, yang pada gilirannya menentukan keberhasilan sistem. Model persamaan struktural (SEM) digunakan, dengan menerapkan Partial Least Squares (PLS) versi 4.0, untuk menilai dan memvalidasi model pengukuran dan struktural. Sampel penelitian ini terdiri dari 173 mahasiswa dari berbagai lembaga pendidikan tinggi di kota Semarang. Temuan menunjukkan bahwa kualitas sistem, kualitas informasi, dan kualitas instruksi memiliki efek yang signifikan dan positif terhadap penggunaan sistem (menjelaskan 57% varians) dan kepuasan pengguna (47,2% R Square). Selain itu, hasil juga menunjukkan bahwa kualitas sistem memberikan pengaruh terkuat terhadap kepuasan pengguna dan penggunaan sistem, sementara kualitas penggunaan sistem memiliki dampak yang lebih besar terhadap keberhasilan sistem e-learning universitas.

Kata Kunci: Kualitas Sistem, Kualitas Informasi, Kualitas Pendidikan, Kepuasan Pengguna, Kesuksesan E-Learnin..

PENDAHULUAN

Kemajuan dan berkembang pesatnya teknologi informasi menuntut universitas untuk membentuk kembali sistem pendidikan mereka dengan mengintegrasikan teknologi baru seperti e-learning dan mobile learning (Almaiah, 2018) (Almaiah & Al-khasawneh, 2020). Selain itu, dengan meningkatnya penggunaan Internet, e-learning menjadi

semakin banyak diminati secara meluas dan banyak universitas telah memasukkannya ke dalam program pendidikan mereka yang berusaha memperoleh beberapa manfaat darinya, seperti: meningkatkan aksesibilitas dalam pendidikan, lebih baik memenuhi kebutuhan siswa, meningkatkan kemampuan pelacakan, efektivitas biaya, fleksibilitas pelajar dan antar

aktivitas(Almaiah, 2018). Bahkan, e-learning dianggap sebagai salah satu sistem berbasis web yang paling maju dan signifikan di sektor pendidikan(Almarashdeh, 2016). E-learning mengacu pada penyampaian sumber daya dan layanan pendidikan melalui teknologi digital menjadi alat yang sangat diperlukan untuk meningkatkan kualitas pengajaran dan pembelajaran(Shawai & Almaiah, 2018). Akibatnya, universitas di seluruh dunia menginvestasikan sejumlah besar uang dan sumber daya untuk meningkatkan kualitas sistem e-learning mereka. Misalnya, di Indonesia, banyak universitas berlomba-lomba menggunakan sistem e-learning.

Meskipun investasi yang signifikan dalam sistem e-learning, beberapa universitas masih gagal untuk mencapai manfaat yang diharapkan dari e-learning sistem pembelajaran(Alharbi & Sandhu, 2019). Oleh karena itu, dalam beberapa tahun terakhir telah diamati peningkatan jumlah studi empiris yang dimaksudkan untuk menguji faktor-faktor yang mempengaruhi kualitas e-learning dan kepuasan siswa dari e-learning(Almaiah, 2019). Studi ini telah mempertimbangkan persepsi instruktur, sementara hanya sedikit yang memperhatikan persepsi siswa(Alharbi & Sandhu, 2019)(Almaiah, 2019). Pendekatan ini mengabaikan fakta bahwa siswa berfungsi sebagai pengguna utama untuk penggunaan dan evaluasi sistem e-learning, dan, oleh karena itu, sangat penting untuk memeriksa faktor-faktor tersebut.

Beberapa peneliti telah melakukan penelitian tentang keberhasilan sistem e-learning (Alharbi & Sandhu, 2019),(Alhabeeb & Rowley, 2017),(Alharthi et al., 2017). Namun, sedikit penelitian empiris yang spesifik pada penentuan faktor keberhasilan sistem e-learning dari persepsi mahasiswa. Hanya beberapa dari penelitian sebelumnya secara empiris meneliti efek kualitas terhadap penggunaan elearning dan kepuasan siswa serta kesuksesan sistem e-

learning berdasarkan persepsi siswa. Oleh karena itu, penelitian ini memiliki dua tujuan utama sebagai berikut: (1) Apa faktor utama yang mempengaruhi kepuasan siswa dan kesuksesan sistem e-learning? dan (2) Apa model yang mengintegrasikan beberapa faktor untuk mempelajari pengaruh faktor kualitas sistem terhadap kepuasan siswa dan kesuksesan sistem e-learning?

KERANGKA TEORI

1. Sistem e-learning di universitas

Banyak universitas di perguruan-perguruan tinggi yang mengadopsi beberapa sistem e-learning seperti *Blackboard*, *Moodle*, dan *WebCT* untuk memberikan dukungan pada proses belajar mengajar secara online. Sistem e-learning merupakan salah satu jenis sistem informasi yang dikhususkan untuk dipakai dalam kegiatan pembelajaran(Almaiah & Mulhem, 2018). Penggunaan sistem e-learning menawarkan beberapa manfaat bagi mahasiswa, pengajar, dan universitas seperti peningkatan kualitas belajar mengajar, serta peningkatan interaksi antara mahasiswa dan pengajar(Almaiah, 2019).

2. Model keberhasilan sistem informasi

Model keberhasilan/kesuksesan sistem informasi, dimana model keseksesan ini diaku sebagai salah satu kerangka teoritis yang paling banyak di adopsi dan di adaptasi oleh para peneliti dibidang sistem informasi untuk menjelaskan dan memperkirakan penggunaan sistem, kepuasan pengguna dan keberhasilan sistem(Guimaraes et al., 2009). Ada enam komponen dalam model sukses sistem informasi, yaitu kualitas (sistem, informasi, layanan), kepuasan, dampak individu dan dampak organisasi. DeLone dan McLean menyarankan bahwa enam dimensi model ini saling terkait dan karenanya harus dievaluasi bersama-sama daripada sebagai item independen(Delone & Mclean, 1992). Kualitas sistem dan kualitas informasi mempengaruhi

penggunaan sistem dan kepuasan pengguna baik secara terpisah maupun bersama-sama. Selain itu, besarnya penggunaan sistem dapat mempengaruhi tingkat kepuasan pengguna secara dua arah. Sementara penggunaan dan kepuasan pengguna membentuk dasar efektivitas individu, diharapkan kinerja individu pada akhirnya akan memiliki beberapa dampak organisasi (Petter et al., 2012). DeLone dan McLean mengusulkan model keberhasilan IS yang diperbarui dengan mengevaluasi perubahan cepat dalam sistem informasi, terutama aplikasi berbasis web (Delone & Mclean, 2004).

Berdasarkan hasil penelitian terdahulu, mereka belum memasukkan dimensi kualitas pendidikan (*Educational Service*). Oleh karena itu, model yang diperbarui mencakup enam dimensi: (1) kualitas informasi, (2) kualitas sistem, (3) kualitas pendidikan, (4) penggunaan/niat untuk menggunakan, (5) kepuasan pengguna, dan (6) Sistem sukses. Kualitas informasi merupakan ciri khas yang diharapkan dari keluaran sistem seperti kejelasan, kesesuaian, dan kegunaan. Kualitas sistem mengacu pada fitur yang diinginkan dari suatu sistem seperti kemudahan penggunaan, fleksibilitas, dan kelengkapan. Kualitas pendidikan adalah lingkungan belajar yang kondusif terkait dengan layanan pembelajaran kolaboratif. Penggunaan sistem dapat didefinisikan sebagai frekuensi atau derajat penggunaan sistem. Kepuasan pengguna adalah sejauh mana pengguna puas dengan output yang mereka peroleh dari sistem (Petter et al., 2008)

Dimana selama ini model keberhasilan sistem informasi telah banyak digunakan untuk menilai keberhasilan sistem spesifik yang berbeda, seperti manajemen pengetahuan, e-commerce, dan sistem ERP (Delone & Mclean, 2004), (Lin, 2006), (W. Wang & Wang, 2009).

Ketika sistem e-learning dianggap sebagai sistem informasi, persepsi tentang kualitas sistem dan kualitas informasi, serta kualitas pendidikan berpengaruh

pada hasil belajar, menjadi penting untuk menjadi perhatian pihak universitas. Keberhasilan dari hasil belajar dengan e-learning dipengaruhi oleh kepuasan pengguna dan penggunaan sistem, yang merupakan ukuran hasil khas untuk model keberhasilan sistem informasi (Rossin et al., 2009)

Umpan balik yang diterima dalam lingkungan e-learning dianggap sebagai ukuran kualitas informasi yang diberikan di kelas. Selain itu, keseimbangan keterampilan dan kemampuan yang diperlukan untuk pengalaman e-learning juga digunakan sebagai ukuran kualitas sistem. Informasi yang dibutuhkan oleh siswa bervariasi di berbagai pembelajaran.

Sebagai model yang banyak digunakan dalam menilai sistem yang berbeda, asumsi dasar model keberhasilan sistem informasi adalah kesukarelaan pengguna. Namun, asumsi ini tidak sesuai dalam konteks di mana sistem e-learning wajib untuk pembelajaran di perguruan tinggi. Dalam hal ini, siswa diharuskan menggunakan sistem untuk menyelesaikan kuliah mereka, bukan penggunaan berbasis sukarela. Kegiatan pembelajaran dalam lingkungan e-learning dilakukan melalui aplikasi berbasis web maupun mobile. DeLone dan McLean berpendapat bahwa aplikasi berbasis web selaras dengan model keberhasilan sistem informasi yang diperbarui. Oleh karena itu, dalam penelitian ini, pengujian keberhasilan sistem e-learning dibangun di atas model keberhasilan sistem informasi yang diperbarui. Keberhasilan sistem cenderung meningkat ketika peserta didik menganggap sistem sebagai alat yang berguna dalam pengalaman belajar mereka. Dalam konteks ini, bagian selanjutnya memperkenalkan komponen model keberhasilan sistem informasi yang diperbarui dan hubungan yang dihipotesiskan..

3. Kualitas sistem (*System Quality*)

Persepsi pengguna terhadap suatu sistem mendefinisikan kualitas dari sistem

tersebut. Dalam konteks e-learning, kualitas dapat diukur melalui berbagai tingkatan implementasi dari aplikasi perangkat lunak yang disesuaikan untuk memenuhi kebutuhan pengguna, serta kualitas perangkat keras yang tersedia bagi mereka. Ketidaktahuan pengguna mengenai kebutuhan teknis, seperti jaringan dan koneksi internet yang diperlukan oleh sistem e-learning, dapat menghambat penggunaan sistem tersebut. Sebuah sistem e-learning yang dianggap bermutu tinggi biasanya ditandai dengan atribut-atribut seperti ketersediaan yang handal, kepraktisan penggunaan, kemudahan dalam pembelajaran, dan akses yang efisien. Keberhasilan sistem e-learning juga dikaitkan dengan kemudahan penggunaan dan kemampuannya untuk menyediakan tanggapan yang konstruktif untuk para pelajar. Sistem e-learning yang ramah pengguna dan informatif merupakan faktor penting dalam keberhasilannya (Guimaraes et al., 2009). Menurut DeLone dan McLean, terdapat hubungan positif antara kualitas sistem dan tingkat kepuasan pengguna, yang menjadi sangat kritis dalam sistem e-learning di mana penggunaan sistem tidak dapat dihindari (DeLone & Mclean, 2003). Oleh karena itu, kepuasan pengguna menjadi kunci utama untuk mengatasi hambatan dalam mencapai keberhasilan sistem. Berdasarkan argumentasi tersebut, hipotesis yang disusun adalah sebagai berikut:

H1: Terdapat pengaruh positif kualitas sistem terhadap penggunaan sistem.

H2: Terdapat pengaruh positif kualitas sistem terhadap tingkat kepuasan pengguna.

4. Kualitas informasi (*Information Quality*)

Kualitas dari informasi yang diterima biasanya dianggap sebagai refleksi dari kualitas informasi yang disediakan oleh sistem. Ciri khas yang diharapkan dari suatu sistem informasi adalah akurasi, presisi, validitas,

reliabilitas, kesesuaian, dan kejelasan. Dalam sistem e-learning, fitur seperti kebenaran informasi, kebutuhan konten, dan kemampuan untuk mentransfer informasi secara tepat waktu menjadi lebih penting (Swaid & Wigand, 2009).

Selain itu, kualitas informasi sangat terkait dengan isi sistem e-learning. Penting untuk memberikan informasi yang diperlukan tentang tujuan kursus kepada siswa sebelum memulai kursus. Kepuasan siswa juga terkait dengan umpan balik yang diberikan kepada siswa oleh sistem (Rossin et al., 2009). Sebuah platform e-learning yang disesuaikan untuk memenuhi kebutuhan siswa serta penggunaan efektif dari sistem manajemen konten diperkirakan akan memberikan kontribusi positif terhadap hasil belajar dan tingkat kepuasan pengguna. Berdasarkan premis ini, hipotesis yang disusun adalah:

H3: Adanya pengaruh yang positif dari kualitas informasi terhadap frekuensi penggunaan sistem.

H4: Adanya pengaruh yang positif dari kualitas informasi terhadap tingkat kepuasan pengguna.

5. Kualitas Pendidikan (*Educational Quality*)

Kualitas pendidikan dapat didefinisikan sebagai kemampuan LMS untuk menyediakan lingkungan belajar yang tepat bagi siswa dan memfasilitasi pembelajaran kolaboratif (Hassanzadeh et al., 2012), (Kim et al., 2017). Aspek ini menyangkut kapasitas interaktif LMS dan mempengaruhi persepsi pengguna tentang e-learning sebagai alat yang berguna untuk belajar (H. C. Wang & Chiu, 2011). Kualitas pendidikan, sebagai komponen baru untuk model keberhasilan SI yang dibuat oleh Hassanzadeh et al., dilihat sebagai kualitas sistem dalam hal karakteristik dan fitur yang dapat diberikan untuk memfasilitasi pembelajaran dan pelatihan pengguna. Kualitas pendidikan dapat didefinisikan sebagai sejauh mana sistem SI berhasil menyediakan

lingkungan belajar yang konduktif bagi peserta didik dalam hal pembelajaran kolaboratif. Hassanzadeh dkk. menyimpulkan dalam studi mereka, kualitas pendidikan secara positif mempengaruhi kepuasan individu yang juga dikonfirmasi oleh Kim et al. yang menemukan bahwa kualitas pembelajaran berpengaruh positif signifikan terhadap kepuasan pengguna (Kim et al., 2017). Oleh karena itu, kualitas pendidikan dianggap berpengaruh positif terhadap kepuasan individu; namun, diasumsikan memiliki efek positif pada niat untuk menggunakan juga.

H5: Kualitas Pendidikan berpengaruh positif terhadap penggunaan sistem.

H6 : Kualitas Pendidikan berpengaruh positif terhadap kepuasan pengguna.

6. Penggunaan sistem (*System Usage*)

Penggunaan sistem merupakan konstruksi penting dalam mengukur keberhasilan sistem (Heijment, 2013). Konstruksi penggunaan sistem juga dapat dioperasionalkan sebagai Kemungkinan untuk digunakan dan Tujuan untuk digunakan. Jumlah penggunaan dan frekuensi penggunaan dapat diberikan sebagai contoh komponen ini. Selain itu, menurut DeLone dan McLean, sifat, kualitas dan kesesuaian penggunaan sistem merupakan keluaran yang penting (DeLone & Mclean, 2003). Dalam penelitian ini, penggunaan sistem mengacu pada sifat dan perluasan dari penggunaan sistem e-learning. Penggunaan sistem cenderung meningkat ketika sistem dianggap berguna, tetapi cenderung menurun ketika dianggap tidak berguna (Freeze et al., 2010). Dalam sistem e-learning, penggunaan sistem adalah wajib. Namun, siswa mungkin berpikir bahwa penggunaan sistem itu bermanfaat, atau mereka dapat merasakan bahwa itu tidak akan berdampak pada pengalaman belajar mereka. Selain itu, jika siswa melihat penggunaan sistem sebagai kontribusi terhadap peningkatan kinerja mereka di kelas, maka sistem e-learning

kemungkinan akan dianggap berhasil. Oleh karena itu, diajukan hipotesis sebagai berikut;

H7: Penggunaan sistem secara positif mempengaruhi keberhasilan sistem

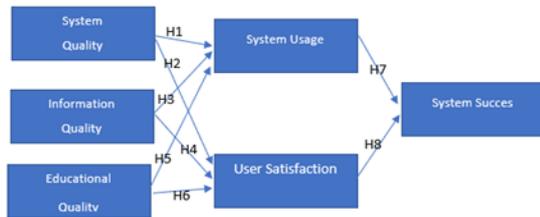
7. Kepuasan Pengguna (*User Satisfaction*)

Kepuasan pengguna adalah ukuran keberhasilan interaksi antara sistem informasi dan penggunanya. Kepuasan pengguna juga didefinisikan sebagai tingkat keyakinan peserta didik bahwa sistem informasi memenuhi kebutuhan mereka. Jika suatu sistem memenuhi kebutuhan pengguna, kepuasan dari sistem sangat mungkin tinggi. Di sisi lain, jika suatu sistem tidak dapat memberikan informasi yang diperlukan kepada pengguna, kepuasan dari sistem diperkirakan akan rendah. Penelitian empiris yang ada telah menunjukkan bahwa sistem yang sering digunakan dikaitkan dengan kepuasan pengguna (Freeze et al., 2010), (Bharati, 2003). DeLone dan McLean menemukan bahwa kepuasan pengguna telah banyak digunakan dalam mengukur keberhasilan suatu sistem informasi. Karena penggunaan sistem e-learning tidak bersifat sukarela, keberhasilan sistem harus dikaitkan dengan hasil pembelajaran (Gill, 2006). Sebuah sistem e-learning akan dianggap berhasil jika siswa puas dengan sistem dan kontribusinya terhadap kegiatan belajar mereka. Oleh karena itu, diajukan hipotesis sebagai berikut;

H8: Kepuasan pengguna berpengaruh positif terhadap keberhasilan sistem

Model konseptual yang diusulkan dan hubungan hipotesis disajikan pada Gambar. 1. Kualitas sistem dalam model mengacu pada persepsi pengguna tentang kinerja sistem. Kualitas informasi mengacu pada kualitas keluaran sistem. Penggunaan sistem mengacu pada tingkat penggunaan sistem, dan kepuasan pengguna adalah interaksi yang berhasil antara sistem dan penggunanya.

Keberhasilan sistem juga menjelaskan bahwa sistem dianggap berguna oleh pengguna (Freeze et al., 2010),(Mohammadi, 2015).



Gambar 1. Model Penelitian Yang Diusulkan

METODE

Dalam penelitian ini, menyelidiki hubungan antara kualitas e-learning, penggunaan sistem, dan kepuasan pengguna dalam konteks pendidikan tinggi. Dengan memfokuskan pada mahasiswa di kota Semarang. Metodologi yang dipilih bertujuan untuk menghasilkan data yang dapat diandalkan untuk analisis lebih lanjut terhadap dinamika yang ada antara kualitas sistem dan pengalaman pengguna.

1. Sampel

Fokus penelitian ini adalah menjelaskan dampak kualitas e-learning terhadap penggunaan sistem dan kepuasan pengguna serta implikasinya pada kesuksesan sistem e-learning. Populasi penelitian ini adalah mahasiswa di kota Semarang. Teknik purposive sampling dipilih untuk mencari responden yang jumlah populasinya tidak diketahui. Teknik ini dipilih untuk memudahkan dalam memilih karakteristik pengguna sistem e-learning. Parameter penentuan yang dipilih adalah pengguna yang pernah menggunakan sistem e-learning di kampus. Google form dipilih untuk pengumpulan data secara online.

2. Research Instrument

Pengembangan instrumen digunakan untuk mengukur variabel. Pengukuran variabel dalam model dikembangkan dengan menggunakan indikator. Variabel

dan jumlah indikatornya dalam penelitian ini di sajikan pada Tabel 1. Indikator penelitian ini mengadopsi dari indikator penelitian-penelitian sebelumnya. Masing-masing dibangun dari studi yang sesuai dengan variabel. skala Likert digunakan untuk mengukur semua indikator yang ada, yaitu dengan memakai lima poin pernyataan, mulai dari 1 = sangat tidak setuju sampai dengan 5 = sangat setuju.

Tabel 1. Definisi Variabel Dan Jumlah Indikator Variabel

Variabel	Definisi Konsep	Jumlah Indikator	Referensi
System Quality	persepsi individu tentang kualitas dari kinerja sistem	4	Freeze et al., Delone & Mclean
Information Quality	Karakteristik dan fitur yang diinginkan dari output yang dirasakan	6	Freeze et al., Delone & Mclean., petter et al.
Educational Quality	Lingkungan belajar yang kondusif terkait dengan Layanan pembelajaran kolaboratif	5	Hassanzadeh et al.,Petter et al.,
Satisfaction	Sejauh mana pengguna percaya bahwa kebutuhan, tujuan, dan keinginan mereka telah terpenuhi sepenuhnya	3	Freeze et al., Delone & Mclean., petter et al.
System Usage	Penggunaan sistem dianggap sebagai kondisi yang diperlukan di mana sistem/teknologi dapat mempengaruhi individu	3	Freeze et al., Delone & Mclean., petter et al.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Structural Equation Model (SEM) dengan menggunakan Smart PLS V4.0 digunakan dalam analisis data dalam penelitian ini. SEM dapat digunakan untuk menguji hubungan antar variabel. Ada dua langkah utama untuk menganalisis data.

Pertama, evaluasi yang dikenal sebagai Penilaian model pengukuran (measurement model assesment), yaitu dilakukan untuk memastikan validitas dan reliabilitas instrumen penelitian serta melakukan analisis model struktural yang bertujuan untuk memvalidasi model penelitian. Kedua, penilaian model struktural (*Structural model Assesment*).

1. Responden

Responden yang dipilih adalah mahasiswa di beberapa perguruan tinggi di kota Semarang. Proses pengumpulan data

primer dilakukan pada bulan september-oktober 2022 dengan menggunakan google form. Hasil survei adalah dari mengisi pertanyaan secara online. Profil responden yang berpartisipasi dalam penelitian ini disajikan di tabel 2.

Tabel 2. Profile Demografi Responden

Profile Demografi	Count	%
Jenis Kelamin :		
Pria	79	45.66%
Wanita	94	54.34%
Total	173	100.00%
Status PT :		
Negeri	76	43.93%
Swasta	97	56.07%
Total	173	100.00%
Strata Pendidikan :		
Diploma	51	29.48%
Magister	8	4.62%
Sarjana	114	65.90%
Total	173	100.00%

2. Evaluasi Instrumen

Evaluasi instrumen dilakukan untuk memastikan bahwa instrumen yang digunakan memenuhi syarat kesahihan/validitas dan kehandalan/reabilitas dari instrumen penelitian yang di gunakan. Evaluasi ini wajib untuk dilakukan dalam penelitian kuantitatif. Sample yang didapatkan dari hasil penyebaran kuesioner kepada responden sebanyak 178 responden, tetapi setelah di seleksi yang layak untuk di evaluasi sebanyak 173 sample untuk digunakan dalam uji hipotesis.

Reliabilitas Instrumen

Keandalan/reabilitas sebuah instrumen dinilai dengan Cronbach's alpha dan composite reliability (CR). Parameter reabilitas instrumen reliabel/ andal jika nilai composite reliability dan Cronbach's alpha >0.7 . Hasil uji menunjukkan semua variabel yang ada dalam model mempunyai nilai lebih besar dari parameter yang sudah ditentukan. Hasil tersebut menunjukkan bahwa instrumen dapat dikatakan reliabel/andal. Hasil uji reabilitas dapat dilihat pada Tabel 3.

Validitas Instumen

Kesahihan/validitas sebuah instrumen dinilai menggunakan validitas konvergen (*Convergen Validity*), yaitu nilai *outer loading* dan *average variance extracted* (AVE). Selain validitas konvergen juga dinilai dengan validitas diskriminan (*Discriminant Validity*), yaitu memenuhi kriteria nilai *Fornell&Larcker*, dan *heterotrait monotrait ratio* (HTMT). Hasil uji validitas konvergen maupun validitas discriminat menunjukkan bahwa semua indikator yang ada dalam instrumen dikatakan valid karena memenuhi kriteria tersebut. Hasil uji validitas disajikan pada Tabel 3, tabel 4, dan tabel 5.

Tabel 3. Validitas Konvergen & Internal Konsistensi

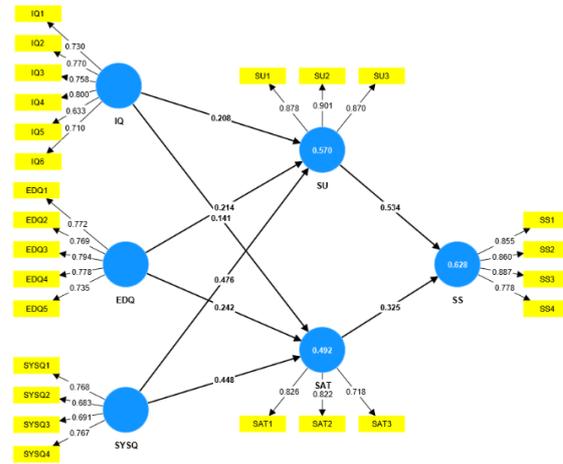
Variabel	Kode Items	Outer Loading	Cronbach's Alpha	CR	AVE
Information Quality	IQ1	0.730			
	IQ2	0.770			
	IQ3	0.758	0.829	0.833	0.541
	IQ4	0.800			
	IQ5	0.633			
	IQ6	0.710			
Educational Quality	EDQ1	0.772			
	EDQ2	0.769			
	EDQ3	0.794	0.828	0.832	0.592
	EDQ4	0.778			
	EDQ5	0.735			
System Quality	SYSQ1	0.768			
	SYSQ2	0.683	0.703	0.708	0.530
	SYSQ3	0.691			
	SYSQ4	0.767			
Satisfaction	SAT1	0.826			
	SAT2	0.822	0.704	0.729	0.625
	SAT3	0.718			
System Usage	SU1	0.878			
	SU2	0.901	0.859	0.859	0.780
	SU3	0.87			
System Success	SS1	0.855			
	SS2	0.86	0.867	0.867	0.715
	SS3	0.887			
	SS4	0.778			

2. Penilaian/Evaluasi Struktural Model

Proses evaluasi model struktural dijelaskan dalam model penelitian konseptual. Proses evaluasi merupakan kegiatan penting dalam penelitian ini. Itu dapat mengevaluasi nilai koefisien

determinan (R2), koefisien jalur, dan ukuran efek. Evaluasi model struktural diperoleh dari kesesuaian variabel-variabel penelitian dalam model. Variabel penelitian ditunjukkan pada gambar 2.

Hasil evaluasi kualitas informasi, kualitas pendidikan, dan kualitas sistem dalam penggunaan sistem e-learning adalah 57% (R2). Artinya variabel penggunaan sistem dipengaruhi secara simultan sebesar 57% oleh ketiga variabel kualitas yang ada di model. Hal ini berarti sisanya sebesar 43% dipengaruhi oleh variabel lain di luar model penelitian



Gambar 2. PLS Path Model

Table 4. Discriminant Validity: Heterotrait-Monotrait Ratio Statistics (HTMT)

	EDQ	IQ	SAT	SS	SU	SYSQ
EDQ	0.772					
IQ	0.772	0.772				
SAT	0.71	0.656	0.853			
SS	0.663	0.628	0.853	0.853		
SU	0.684	0.687	0.858	0.874	0.874	
SYSQ	0.644	0.653	0.893	0.865	0.877	0.877

Table 5. Discriminant Validity: Fornell and Larcker Criterion

	EDQ	IQ	SAT	SS	SU	SYSQ
EDQ	0.77					
IQ	0.642	0.735				
SAT	0.552	0.519	0.79			
SS	0.565	0.535	0.691	0.846		
SU	0.581	0.582	0.686	0.756	0.883	
SYSQ	0.491	0.498	0.637	0.674	0.684	0.728

Catatan: Nilai diagonal (dicetak tebal) adalah akar kuadrat dari AVE, nilai di luar diagonal adalah koefisien korelasi.

Sementara itu, hasil evaluasi kualitas informasi, kualitas pendidikan, dan kualitas sistem dalam kepuasan pengguna sistem e-learning adalah 49,2% (R2). Artinya variabel kepuasan pengguna sistem dipengaruhi secara simultan sebesar 49,2% oleh ketiga variabel kualitas yang ada di model. Hal ini berarti sisanya sebesar 50,8% dipengaruhi oleh variabel lain di luar model penelitian.

Yang terakhir, hasil evaluasi penggunaan sistem dan kepuasan pengguna sistem e-learning dalam kesuksesan sistem adalah sebesar 62,8% (R2). Dengan demikian implikasi kepuasan pengguna dan penggunaan sistem terhadap kesuksesan sistem pengaruhnya cukup besar dan signifikan.

3. Uji Hipotesis

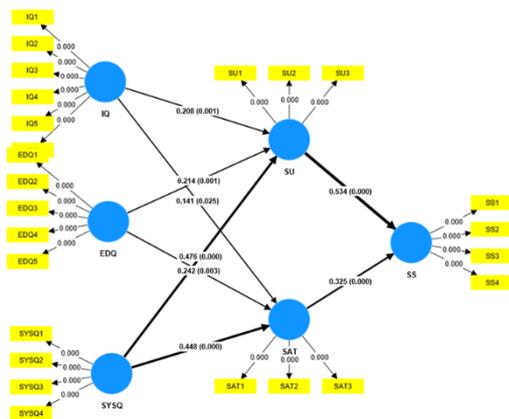
Hipotesis dibuat didasarkan pada penelitian sebelumnya yang mengkaji tentang keberhasilan atau kesuksesan sistem informasi atau sistem e-learning. Dari model penelitian yang diajukan maka ada sebanyak 8 hipotesis yang dirumuskan dalam penelitian ini. Smart PLS V.4.0. digunakan untuk uji hipotesis. Gambaran hasil uji hipotesis digunakan dalam disajikan pada Gambar 3 dan Tabel 7. Hasil uji menyatakan bahwa 8 hipotesis diterima.

Dalam penelitian ini, kami menemukan bahwa ada hubungan yang kuat dan positif antara kualitas sistem dan penggunaan sistem e-learning oleh mahasiswa, dengan kualitas yang lebih tinggi meningkatkan frekuensi penggunaan (H1). Keberhasilan sistem e-learning juga secara positif berkorelasi dengan kepuasan pengguna, dimana sistem yang lebih berkualitas mengarah pada kepuasan yang lebih besar di antara mahasiswa (H2). Demikian pula, ketika kualitas informasi yang diberikan oleh sistem e-learning ditingkatkan, kami melihat peningkatan yang signifikan dalam penggunaan sistem oleh mahasiswa (H3), serta peningkatan dalam tingkat kepuasan mereka (H4). Lebih lanjut, kualitas pendidikan terbukti memiliki dampak positif terhadap penggunaan sistem e-learning (H5), serta pada kepuasan pengguna dengan sistem tersebut (H6). Penggunaan sistem e-learning oleh mahasiswa tampaknya merupakan faktor

yang menentukan dalam kesuksesan keseluruhan dari sistem e-learning (H7), dan kepuasan pengguna juga berperan penting dalam kesuksesan ini (H8). Kesimpulannya, temuan kami menunjukkan bahwa aspek kualitas—baik itu dari sistem, informasi, atau pendidikan—memiliki pengaruh yang signifikan terhadap penggunaan dan kepuasan sistem e-learning, yang pada akhirnya berkontribusi pada kesuksesan sistem e-learning secara keseluruhan.

Table 6. Rangkuman Hasil Uji Hipotesis

Hipotesis	Standar Beta	Standar d Error	T - Value	P- values	Keterangan
EDQ -> SAT	0.242	0.088	2.75	0.003	Diterima
EDQ -> SU	0.214	0.071	2.99	0.001	Diterima
IQ -> SAT	0.141	0.072	1.96	0.025	Diterima
IQ -> SU	0.208	0.066	3.172	0.001	Diterima
SAT -> SS	0.325	0.068	4.784	0.000	Diterima
SU -> SS	0.534	0.071	7.47	0.000	Diterima
SYSQ -> SAT	0.448	0.054	8.326	0.000	Diterima
SYSQ -> SU	0.476	0.056	8.559	0.000	Diterima



Gambar 3. Hasil Penilaian Model Struktural

SIMPULAN

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa kualitas sistem, kualitas informasi, dan kualitas pendidikan semuanya berpengaruh positif dan signifikan terhadap efektivitas (penggunaan dan kepuasan) sistem e-learning.

Kualitas sistem mempunyai pengaruh yang paling tinggi terhadap penggunaan dan kepuasan pengguna dibandingkan dengan dua variabel kualitas yang lain, yaitu kualitas informasi dan pendidikan. Dengan demikian tiga variabel kualitas diatas dari penggunaan e-learning

di universitas dapat meningkatkan penggunaan dan kepuasan pengguna.

Implikasi dari penggunaan dan kepuasan pengguna berdampak pada kesuksesan sistem e-learning. Hasil temuan menunjukkan sebesar 62,8% (R Square) kesuksesan sistem di pengaruhi penggunaan dan kepuasan pengguna, sisanya sebesar 37,2% dipengaruhi variabel diuar model penelitian.

Penelitian ini fokus pada tiga variabel kualitas untuk memprediksi penggunaan dan kepuasan pengguna sistem e-learning. Tiga variabel tersebut memiliki pengaruh sebesar 57% untuk penggunaan dan 49,2% untuk kepuasan. Hal tersebut memperlihatkan adanya variabel lain yang perlu diteliti untuk penelitian selanjutnya.

Selain itu dalam menentukan responden sebagai sampel karena responden dalam penelitian ini hanya terbatas pada mahasiswa perguruan tinggi di Semarang. Dengan demikian, hasil temuan ini kurang memadai untuk digeneralisasi. Namun, hasil empiris penelitian ini sangat penting untuk mendukung temuan penelitian sebelumnya.

Penelitian kedepan sebaiknya menambahkan variabel dari dimensi kualitas yang lain. Dengan demikian, penelitian di masa mendatang akan memberikan lebih banyak pengetahuan tentang dimensi kualitas yang memiliki pengaruh pada penggunaan dan kepuasan pengguna sistem e-learning serta implikasinya pada keberhasilan atau kesuksesan sistem e-learning dalam pembelajaran di universitas. Untuk penelitian ke depan sebaiknya sample bisa menggunakan pengguna e-learning di Indonesia.

Ucapan Terima Kasih

Hasil penelitian ini sepenuhnya didanai oleh Direktorat Penelitian dan Pengabdian Masyarakat dan Publikasi (DPPMP) Universitas Stikubank

Semarang. Untuk itu peneliti banyak mengucapkan terimakasih.

DAFTAR PUSTAKA

- Alhabeeb, A., & Rowley, J. (2017). Critical success factors for eLearning in Saudi Arabian universities. *International Journal of Educational Management*, 131–147.
- Alharbi, H., & Sandhu, K. (2019). New Discoveries for User Acceptance of E-Learning Analytics Recommender Systems in Saudi Arabia. *International Journal of Innovation in the Digital Economy*, 10(1), 31–42.
<https://doi.org/10.4018/IJIDE.2019010103>
- Alharthi, S. H., Awaji, M. H., & Levy, Y. (2017). Empirical Assessment of the Factors that Influence Instructors' Usage of E-Learning Systems in Saudi Arabia. *Twenty-Third Americas Conference on Information Systems, Boston*, 1–10.
- Almaiah, M. A. (2018). Acceptance and usage of a mobile information system services in University of Jordan. *Education and Information Technologies*, 23(5), 1873–1895.
- Almaiah, M. A. (2019). Analysis of the Effect of Course Design, Course Content Support, Course Assessment and Instructor Characteristics on the Actual Use of E-Learning System. *IEEE Access*, 7, 171907–171922.
<https://doi.org/10.1109/ACCESS.2019.2956349>
- Almaiah, M. A., & Al-khasawneh, A. (2020). Investigating the main determinants of mobile cloud computing adoption in university campus. *Education and Information Technologies*, 1–21.
- Almaiah, M. A., & Mulhem, A. Al. (2018). A conceptual framework determining the success factors of E-learning system implementation using Delphi technique. *Journal of Theoretical and Applied Information Technology*, 9617(September).
- Almarashdeh, I. (2016). Sharing instructors experience of learning management system: A technology perspective of user satisfaction in distance learning course. *Computers in Human Behavior*, 63, 249–255.
<https://doi.org/10.1016/j.chb.2016.05.013>
- Bharati, P. (2003). People and information matter: Task support satisfaction from the other side. *He Journal of Computer Information Systems*, 43(2), 93–102.
- Delone, W. H., & Mclean, E. R. (1992). Information Systems Success: The Quest for the Dependent Variable. *Institute for Operations Research and the Management Sciences*.
- Delone, W. H., & Mclean, E. R. (2003). The DeLone and McLean Model of Information Systems Success: A Ten-Year Update. *Journal of Management Information Systems*, March 2015, 37–41.
<https://doi.org/10.1080/07421222.2003.11045748>
- Delone, W. H., & Mclean, E. R. (2004). Measuring e-Commerce Success: Applying the DeLone & McLean Information Systems Success Model. *International Journal of Electronic Commerce*, February 2015, 37–41.
<https://doi.org/10.1080/10864415.2004.11044317>
- Freeze, R. D., Lane, P. L., & Wen, H. J. (2010). IS Success Model in E-Learning Context Based on Students' Perceptions. *Journal of Information Systems Education*, 21(2), 173–185.
- Gill, G. (2006). Asynchronous Discussion Groups: A Use-based Taxonomy with Examples. *Journal of Information System Education*, 17(4), 373–383.
- Guimaraes, T., Armstrong, C. P., & Jones, B. M. (2009). A New Approach to

- Measuring Information Systems Quality. *Quality Management Journal ISSN*;, 16(1), 42–51. <https://doi.org/10.1080/10686967.2009.11918217>
- Hassanzadeh, A., Kanaani, F., & Elahi, S. (2012). A model for measuring e-learning systems success in universities. *Expert Systems With Applications*, 39(12), 10959–10966. <https://doi.org/10.1016/j.eswa.2012.03.028>
- Heijment, H. Van Der. (2013). User Acceptance of Hedonic Information System. *MIS Quarterly*, 28(4), 695–704.
- Kim, H., Lee, J., & Rha, J. (2017). Understanding the role of user resistance on mobile learning usage among university students. *Computers & Education*, 113, 108–118. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2017.05.015>
- Lin, H. (2006). ERP Systems Success : An Integration of IS Success Model and Balanced Scorecard. *Journal of Research and Practice in Information Technology*, 38(3), 215–228.
- Mohammadi, H. (2015). Investigating users ’ perspectives on e-learning : An integration of TAM and IS success model. *Computers in Human Behavior*, 45, 359–374. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2014.07.044>
- Petter, S., DeLone, W., & McLean, E. (2008). Measuring information systems success: Models, dimensions, measures, and interrelationships. *European Journal of Information Systems*, 17(3), 236–263. <https://doi.org/10.1057/ejis.2008.15>
- Petter, S., DeLone, W., Mclean, E. R., & DeLone, W. (2012). The Past , Present , and Future of “ IS Success .” *Journal of the Association for Information Systems*, 13(5). <https://doi.org/10.17705/1jais.00296>
- Rossin, D., Ro, Y. K., Klein, B. D., & Guo, Y. M. (2009). The Effects of Flow on Learning Outcomes in an Online Information.pdf. *Journal of Information System Education*, 20(1), 87.
- Shawai, Y. G., & Almaiah, M. A. (2018). Malay Language Mobile Learning System (MLMLS) using NFC Technology. *I.J. Education and Management Engineering*, 2(March), 1–7. <https://doi.org/10.5815/ijeme.2018.02.01>
- Swaid, S. I., & Wigand, R. T. (2009). MEASURING THE QUALITY OF E-SERVICE : *Journal of Electronic Commerce Research*, 10(1), 13–28.
- Wang, H. C., & Chiu, Y. F. (2011). Assessing e-learning 2 . 0 system success. *Computers & Education*, 57(2), 1790–1800. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2011.03.009>
- Wang, W., & Wang, C. (2009). Computers & Education An empirical study of instructor adoption of web-based learning systems. *Computers & Education*, 53(3), 761–774. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2009.02.021>