

# Pengaruh *Internet Messaging* Untuk Keberhasilan Pembelajaran *Online* (Studi Kasus: SMA 4 Kota Palu)

Alwan Kurnia Rahman<sup>1</sup>, Anggar Riskinanto<sup>2</sup>

<sup>1,2</sup>Sekolah Tinggi Ilmu Manajemen dan Ilmu Komputer ESQ

<sup>1</sup>a.kurnia.r@esqbs.ac.id, <sup>2</sup>anggar.r@esqbs.ac.id

Diterima : 03 Januari 2024

Disetujui : 01 Februari 2024

**Abstrak**— Pandemi COVID-19 telah berlalu di Indonesia, namun dampaknya masih terasa hingga saat ini, terutama berkaitan dengan pembelajaran. Saat itu Pemerintah Republik Indonesia menetapkan Pendidikan Jarak Jauh (PJJ) yang kemudian diikuti oleh semua institusi pendidikan formal, termasuk Dinas Pendidikan kota Palu. Peralihan yang mendadak dan tanpa persiapan matang tentu saja menimbulkan permasalahan tersendiri. Peneliti melakukan wawancara terhadap beberapa narasumber dan menemukan permasalahan kurangnya persiapan sekolah dalam menyiapkan fasilitas teknologi pendukung salah satunya adalah sistem *e-learning*. Para guru berinisiatif untuk beralih memanfaatkan teknologi yang sudah ada sebagai pengganti dari sistem *e-learning* salah satunya adalah aplikasi WhatsApp. Penelitian ini merupakan penelitian kuantitatif dengan menggunakan model DeLone & McLean untuk mengukur keberhasilan pada penggunaan sistem informasi. Penelitian ini menganalisis pengaruh masing-masing variabel yang digunakan dalam model penelitian yaitu kualitas sistem, kualitas informasi, kepuasan pengguna, penggunaan teknologi, dan net benefit. Penelitian ini menggunakan data sampel sebanyak 398 responden siswa SMA 4 kota Palu melalui kuesioner, lalu menggunakan SmartPLS untuk mengolah dan menganalisis kuesioner yang telah dikumpulkan. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa semua hubungan variabel pada penelitian ini memiliki pengaruh yang positif. Artinya apabila kualitas sistem dan kualitas informasi yang dimiliki WhatsApp baik, maka semakin tinggi pula penggunaan teknologi dan kepuasan pengguna, sehingga berpengaruh pada kenaikan net benefit atau manfaat yang dirasakan pengguna.

**Keywords** — Internet Messaging, Keberhasilan Pembelajaran, Model Kesuksesan SI Pembelajaran *Online*

## PENDAHULUAN

Saat ini *e-learning* telah menjadi bagian penting di dunia pendidikan dalam beberapa tahun terakhir [1]. *E-learning* dapat didefinisikan sebagai penggunaan teknologi jaringan komputer melalui media internet atau intranet untuk menyampaikan informasi dan arahan kepada individu [2]. Turban [3] mendefinisikan, *e-learning* sebagai penyampaian materi dan metode pembelajaran secara daring (*online*) dengan

menggunakan teknologi informasi untuk keperluan pembelajaran, pengajaran, dan pelatihan. Penerapan *e-learning* memungkinkan para pelajar dapat mengumpulkan ataupun menyebarkan informasi tanpa dibatasi oleh waktu & tempat, dan juga secara efektif & efisien [4]. Lebih dari 1.000 institusi dari 50 negara menyediakan pilihan *e-learning* sebagai sarana pembelajaran *online* [5]. Meningkatnya penggunaan *e-learning* pada beberapa lembaga

pendidikan telah menyebabkan perubahan yang signifikan [6]. Menurut data laporan gminsight.com, total pasar *e-learning* mencapai US\$ 200 miliar pada tahun 2019 dengan angka pertumbuhan rata-rata 8 persen hingga tahun 2026 di dunia [7]. Indonesia sendiri di tahun 2015 pernah menempatkan posisi ke 8 dengan mencatatkan total pertumbuhan pasar *e-learning* rata-rata sebesar 25 persen per tahun.

Pemerintah Republik Indonesia telah secara resmi memberikan izin diselenggarakannya pendidikan jarak jauh. Berdasarkan peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia nomor 119 tahun 2014 mengenai penyelenggaraan pendidikan jarak jauh [8]. Menetapkan Pendidikan Jarak Jauh yang selanjutnya disebut PJJ adalah peserta didiknya terpisah dari pendidik dan pembelajarannya menggunakan berbagai sumber belajar melalui penerapan prinsip-prinsip teknologi pendidikan atau pembelajaran [8]. Suatu sistem PJJ secara umum akan sukses apabila di dalamnya melibatkan interaksi maksimal antara pengajar dengan pelajar, antara pelajar dengan berbagai fasilitas pendidikan dan antara pelajar dengan pelajar serta melibatkan pola pembelajaran yang aktif di dalam interaksi itu [9]. Berdasarkan hal ini, salah satu kota di Indonesia yaitu kota Palu mulai menyelenggarakan PJJ melalui sistem pembelajaran secara daring (*online*) pada beberapa sekolah. Palu memiliki total jumlah gedung Pendidikan Menengah sebanyak 101, Sekolah Tinggi sebanyak 29, Universitas sebanyak 8, dan Institut sebanyak 1 buah [10].

Namun diperlukan banyak pertimbangan dalam membangun sarana dan prasarana guna mendukung kegiatan pembelajaran *online* khususnya *e-learning* [11]. Karena penerapan *e-learning* membutuhkan investasi yang besar dalam teknologinya, seperti biaya perangkat keras, lisensi perangkat lunak, pengembangan materi pembelajaran, pemeliharaan peralatan, pemeliharaan sistem dan dibutuhkan pelatihan atau edukasi [12]. Akan tetapi alternatif penggantinya, *e-learning* dapat diterapkan pada jejaring sosial dengan bertujuan membantu sistem pendidikan, karena platform *e-learning* mampu memberikan kesempatan unik bagi para guru

untuk menciptakan suasana pendidikan yang nyaman [13]. Jejaring sosial atau media sosial dapat menyediakan ruang virtual bagi orang-orang untuk saling berkomunikasi dan berkumpul, sehingga hal ini dapat dianggap sebagai salah satu cara paling tepat bagi pelajar dan guru dalam mengadakan kegiatan pembelajaran [13]. Fungsi khusus ini telah mengumpulkan minat para akademisi untuk mempromosikan media sosial sebagai bagian dari platform dalam kegiatan pengajaran dan pembelajaran [13]. Penelitian yang dilakukan [14] mengenai strategi dan permasalahan dalam penerapan sistem *e-learning* yang dihadapi di Indonesia, menyebutkan ada beberapa permasalahan yang muncul yaitu, (1) keterbatasan dalam mengakses teknologi, (2) fasilitas sekolah dalam mendukung *e-learning*, (3) kesulitan dalam menyampaikan atau menerima materi, (4) keterbatasan pelajar dalam mengakses internet, (5) latar belakang keluarga yang kurang mampu secara ekonomi, dan (6) sistem pendukung keluarga. Peneliti melakukan wawancara pada narasumber sebagai mahasiswa sebanyak dua orang, satu guru SMA, dan satu siswa SMA di kota Palu, mengatakan bahwa dalam satu kelas yang terdiri dari 20-25 orang hanya  $\pm 5$  orang saja yang mempunyai laptop. Ini disebabkan karena mayoritas latar belakang keluarga di kota Palu adalah petani dan nelayan, sehingga mereka hanya menggunakan ponsel untuk keperluan pembelajaran *online*. Masalah ini tidak sampai disitu saja, beberapa ponsel yang digunakan terkadang terjadi hang, ini dikarenakan kapasitas memori yang hampir penuh dan kondisi ponsel yang menjalankan lebih dari satu aplikasi (WhatsApp, Zoom, Google Classroom, dan WPS Office) dalam pelaksanaan kegiatan pembelajaran. Lalu hambatan pelajar dalam menyerap materi pada saat aktivitas belajar berlangsung, hal ini dikarenakan mereka hanya menggunakan satu alat yakni ponsel untuk menerima materi, mengerjakan tugas dan mencari informasi. Belum lagi kurangnya persiapan sekolah dalam menyiapkan fasilitas teknologi *e-learning* sebagai sarana dalam membantu suksesnya kegiatan pembelajaran *online* yang diselenggarakan oleh pemerintah. Sehingga para

guru berinisiatif untuk beralih memanfaatkan teknologi yang sudah ada sebagai pengganti dari sistem *e-learning* seperti aplikasi WhatsApp, Zoom, dan Google Classroom.

Berdasarkan hasil wawancara ini, maka dilakukan penelitian pada pengguna (guru dan pelajar) yang menggunakan WhatsApp sebagai media alternatif selama kegiatan pembelajaran *online* berjalan [15]. Meskipun fungsi utama aplikasi WhatsApp adalah sebagai *instant messaging*, tetapi WhatsApp bisa juga dikatakan sebagai media sosial karena terdapat fitur untuk membuat sebuah grup yang didalamnya memiliki fungsi untuk melakukan obrolan grup, panggilan video, dan panggilan suara [16], [17]. WhatsApp juga mampu membantu penggunanya dalam mengakses atau memberikan informasi seperti pesan, gambar, dokumen, video, audio dan lokasi baik secara langsung (*real time*) ataupun tidak [18].

Penting dilakukannya penelitian dalam pengukuran keberhasilan penggunaan sistem *e-learning* di kota Palu, karena sejak diselenggarakannya kegiatan pembelajaran *online* belum ada yang meneliti mengenai hal ini sebelumnya [4]. Keberhasilan dari sebuah sistem *e-learning* ditentukan dengan seberapa jauh sistem itu digunakan (*system use*) dan memiliki dampak oleh penggunanya [19]. Penerapan sistem *e-learning* dalam dunia pendidikan tidak bisa dilakukan secara sukarela, diperlukan penelitian dan pertimbangan pada model keberhasilan sistem informasi [19]. Penelitian ini bertujuan untuk mengukur keberhasilan dari sistem *e-learning* yang sedang diterapkan di kota Palu.

Penelitian ini dilakukan dengan menggunakan model DeLone dan McLean [20] yang sudah diperbaharui, mengingat model ini sudah banyak digunakan dan divalidasi oleh banyak peneliti sebelumnya [21]. Tujuan model ini dibuat adalah untuk menjelaskan tentang variabel apa saja yang dapat mempengaruhi keberhasilan dari sistem informasi. Ada 6 variabel yang mengukur tingkat keberhasilan sistem informasi yaitu kualitas sistem (*system quality*), kualitas informasi (*information quality*), kualitas pelayanan (*service quality*), kepuasan pengguna (*user satisfaction*), tingkat penggunaan (*intention to use atau use*),

dan manfaat yang diterima (*net benefit*) [22]. Oleh karena itu, penelitian ini akan fokus pada model keberhasilan sistem informasi yang dikembangkan oleh DeLone dan McLean [20] sebagai faktor penting keberhasilan manfaat dari penerapan *e-learning*.

## METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan metode penelitian kuantitatif dengan menysasar pada subyek penelitian yaitu para siswa SMA di kota Palu, provinsi Sulawesi Tengah. Kuesioner digunakan sebagai instrumen untuk mendapatkan masukan dari para responden. Pernyataan-pernyataan di dalamnya menggunakan skala Likert yang terdiri dari 5 skala, yaitu Sangat Tidak Setuju hingga Sangat Setuju. Setelah melalui uji keterbacaan oleh 5 responden awal dan melalui beberapa perbaikan kalimat, maka kuesioner disebar dalam kurun waktu November hingga Desember 2020.

Berdasarkan kuesioner yang disebar menggunakan Google Form, didapatkan sebanyak 398 responden yang merupakan siswa kelas X, XI, dan XII. Profil dari para responden diperlihatkan dalam Tabel 1 di bawah.

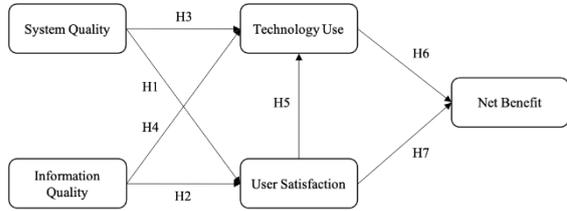
Tabel 1. Profil responden

Kategori	Variabel	Frekuensi	Persentase
Jenis Kelamin	Laki-laki	169	42.5%
	Perempuan	229	57.5%
Kelas	X	94	23.6%
	XI	166	41.7%
	XII	138	34.7%
Lama Penggunaan	< 6 bulan	49	12.3%
	6 – 1 tahun	61	15.3%
	1 – 2 tahun	89	22.4%
	> 2 tahun	199	50%

### Model Penelitian

Penelitian ini menggunakan konsep dan model D&M ISS [20] untuk mengukur keberhasilan penerapan *e-learning* melalui media sosial dalam hal ini WhatsApp, karena alternatif ini dapat dianggap sebagai aspek dari Sistem Informasi dan juga dapat digunakan sebagai landasan teori yang kuat [23]. Model ini dapat dimodifikasi sesuai dengan kondisi yang ada di kota Palu, sehingga tidak memakai variabel kualitas pelayanan

(*service quality*) dan pengaruh kepuasan pelanggan (*user satisfaction*) terhadap penggunaan teknologi (*technology use*) [23]. Gambar 1 memperlihatkan model penelitian yang diajukan pada penelitian ini.



Gambar 1 Model penelitian

**B. Hipotesis Penelitian**

Berdasarkan model penelitian yang telah diajukan pada Gambar 1, maka peneliti membangun beberapa hipotesis yang nantinya akan diuji lebih lanjut. Detail dari hipotesis yang akan diuji adalah:

- H1: Kualitas sistem (*system quality*) memiliki pengaruh positif terhadap kepuasan pengguna (*user satisfaction*)
- H2: Kualitas Informasi (*information quality*) memiliki pengaruh positif terhadap kepuasan pengguna (*user satisfaction*)
- H3: Kualitas sistem (*system quality*) memiliki pengaruh positif terhadap penggunaan teknologi (*technology use*)
- H4: Kualitas Informasi (*information quality*) memiliki pengaruh positif terhadap penggunaan teknologi (*technology use*)
- H5: Kepuasan pengguna (*user satisfaction*) memiliki pengaruh positif terhadap penggunaan teknologi (*technology use*)
- H6: Penggunaan teknologi (*technology use*) memiliki pengaruh positif terhadap manfaat yang diterima (*net benefit*)
- H7: Kepuasan pengguna (*user satisfaction*) memiliki pengaruh positif terhadap manfaat yang diterima (*net benefit*)

Model serta hipotesis penelitian diuji atau dianalisis menggunakan metode SEM berbasis varian dengan PLS (Partial Least Square) sebagai metode analisis statistiknya atau sering disebut PLS-SEM. Teknik ini dapat menguji model struktural dan model pengukuran secara bersamaan. PLS-SEM bertujuan untuk menguji hubungan prediktif antar konstruk dengan melihat apakah terdapat hubungan atau pengaruh antar

konstruk tersebut. Penelitian ini menggunakan aplikasi SmartPLS untuk mengolah data yang dikumpulkan dari penyebaran kuesioner.

**HASIL DAN PEMBAHASAN**

**A. Evaluasi Model Pengukuran (Outer Model)**

Tahapan ini bertujuan untuk mengukur konstruk-konstruk pada model penelitian yang dibuat, sehingga dapat diketahui validitas dan reliabilitas dari sebuah konstruk [24]. Pada tahap ini evaluasi model pengukuran dibagi menjadi 4 bagian yaitu *indicator reliability*, *indicator consistency*, *convergent validity*, dan *discriminant validity*. Hasil pengujian terhadap keempat bagian tersebut diperlihatkan secara detail pada Tabel 2 di bawah. Data yang didapatkan berasal dari pengujian menggunakan SmartPLS melalui fitur PLS Algorithm.

Tabel 2. Hasil pengujian outer model

Konstruk	Indikator	Outer Loading	CR	AVE
Kualitas Sistem (System Quality)	KS1	0,843	0,880	0,596
	KS2	0,812		
	KS4	0,834		
	KS5	0,753		
Kualitas Informasi (Information Quality)	KI1	0,789	0,868	0,623
	KI2	0,749		
	KI3	0,849		
	KI4	0,768		
Use (Penggunaan Teknologi)	P1	0,787	0,840	0,569
	P2	0,814		
	P4	0,802		
User Satisfaction (Kepuasan Pengguna)	KP1	0,877	0,916	0,732
	KP2	0,844		
	KP3	0,866		
	KP4	0,833		
Net Benefit	NB1	0,930	0,933	0,874
	NB2	0,941		

Reliabilitas indikator dilakukan untuk mengetahui nilai *outer loading* dari indikator-indikator yang ada pada konstruk model penelitian. Pada penelitian ini, konstruk yang akan diuji yaitu Kualitas Sistem (KS), Kualitas Informasi (KI), Pengguna (P), Kepuasan Pengguna (KP), dan Net Benefit (NB). Nilai *outer loading* pada tahap reliabilitas indikator diharapkan diatas 0,7 [24]. Apabila nilainya antara 0,4 sampai 0,7 maka perlu dipertimbangkan untuk dihilangkan, sehingga dapat terjadi perubahan atau peningkatan terhadap nilai komponen Average Variance

Extracted (AVE) dan Composite Reliability (CR). Namun jika ditemukan nilai dibawah 0,4 maka sebaiknya langsung dihilangkan. Berdasarkan hasil olah SmartPLS, terdapat dua indikator yang hasilnya tidak reliabel, yaitu pada indikator KS3 dan P3 yang memiliki nilai dibawah 0,70. Hal ini menyebabkan indikator yang tidak memenuhi syarat minimal nilai dihilangkan dan dilakukan olah ulang di SmartPLS.

bisa dilanjutkan pada tahapan evaluasi model struktural (*inner model*).

Tahapan *indicator consistency* bertujuan untuk mengukur nilai Composite Reliability (CR) dari setiap konstruk yang ada pada model penelitian. Nilai yang dapat diterima pada saat pengujian CR adalah diatas 0,7 [24]. Berdasarkan tabel, dapat dilihat bahwa hasil nilai CR pada seluruh konstruk dari model penelitian ini adalah reliabel. Pada tahap validitas konvergen, pengukuran dilakukan dengan menggunakan nilai Average Variance Extracted (AVE). Nilai yang diharapkan pada pengujian ini adalah lebih besar dari 0,5 [24]. Berdasarkan tabel diatas, nilai AVE dari seluruh konstruk dapat dinyatakan valid. Validitas diskriminan dilakukan untuk melihat nilai yang ada pada kriteria Fornell-Larcker. Nilai yang diharapkan pada pengujian ini adalah nilai konstruk harus lebih besar dari nilai-nilai pembandingnya. Pada tabel 3 ini diperlihatkan hasil pengujian dari kriteria Fornell-Larcker.

Tabel 3. Kriteria fornell-larcker

Konstru k	KI	KP	KS	NB	P
KI	<b>0,789</b>				
KP	0,688	<b>0,855</b>			
KS	0,670	0,696	<b>0,881</b>		
NB	0,630	0,803	0,610	<b>0,935</b>	
P	0,685	0,680	0,629	0,625	<b>0,801</b>

Pada Tabel 3 di atas dapat dilihat bahwa nilai dari setiap konstruk lebih besar dari nilai pembandingnya. Sehingga dapat disimpulkan bahwa semua indikator yang dipakai pada penelitian ini adalah sudah sesuai dengan kriteria Fornell-Larcker.

Semua pengujian yang telah dilakukan pada evaluasi model pengukuran (*outer model*) menunjukkan bahwa model penelitian telah valid dan reliabel. Hal ini menunjukkan bahwa model tersebut bisa digunakan untuk menguji hipotesis yang telah diajukan pada penelitian ini, sehingga

### B. Evaluasi Model Struktural (Inner Model)

Evaluasi analisis model struktur dilakukan untuk menguji hubungan antar konstruk dalam model penelitian. Analisis ini bertujuan untuk melakukan pengujian pada semua konstruk melalui koefisien determinasi (R-square) dan pengujian hipotesis (*t-value*).

Pengujian terhadap koefisien determinasi dilakukan dengan mengacu pada nilai R<sup>2</sup> yang didapat setelah proses *bootstrapping* di aplikasi SmartPLS. Menurut Hair [24] koefisien determinasi diharapkan memiliki nilai R<sup>2</sup> lebih dari 0,25. Nilai R<sup>2</sup> yang diperlihatkan dapat dianggap sebagai lemah, moderat, dan kuat apabila bernilai sekitar 25%, 50%, dan 75%.

Tabel 4. Nilai r-square

Konstruk Dependen	R <sup>2</sup>	Keterangan
Kepuasan Pengguna	0,574	Moderat
Penggunaan Teknologi	0,543	Moderat
Net Benefit	0,653	Moderat

Berdasarkan Tabel 4 di atas, dapat dilihat konstruk kepuasan pengguna mampu dipengaruhi sebanyak 57,4% oleh konstruk kualitas sistem, kualitas informasi dan penggunaan teknologi, sisanya dijelaskan oleh konstruk yang tidak diteliti pada penelitian ini. Selanjutnya konstruk penggunaan teknologi mampu dipengaruhi sebanyak 54,3% oleh konstruk kualitas sistem dan kualitas informasi, sisanya dijelaskan oleh konstruk yang tidak diteliti pada penelitian ini. Sementara itu konstruk net benefit mampu dipengaruhi sebanyak 65,3% oleh konstruk penggunaan teknologi dan kepuasan pengguna, dan sisanya dijelaskan oleh konstruk yang tidak diteliti pada penelitian ini.

Tahap selanjutnya bertujuan untuk menguji hipotesis penelitian yang telah diajukan dengan mengacu pada nilai *t*-statistika yang didapatkan setelah proses *bootstrapping* pada SmartPLS. Pada *t*-statistika nilai yang diharapkan agar suatu hipotesis diterima adalah diatas 1,96 dan jika dibawah 1,96 maka hipotesis tidak dapat diterima [25]. Berikut hasil pengujian hipotesis yang terdapat pada Tabel 5 di bawah ini.

Tabel 5. Nilai pengujian hipotesis

Hipotesis	Jalur	Nilai Koefisien Jalur	T-value	Keterangan
H1	KS → KP	0,419	8,483	Diterima
H2	KI → KP	0,414	8,082	Diterima
H3	KS → P	0,129	1,961	Diterima
H4	KI → P	0,339	6,377	Diterima
H5	KP → P	0,356	6,000	Diterima
H6	P → NB	0,127	2,347	Diterima
H7	KP → NB	0,716	15,743	Diterima

Pada Tabel 5 di atas terlihat hasil pengujian menunjukkan bahwa semua hipotesis dapat diterima dengan nilai *t-value* berkisar antara 1,961 hingga 15,743.

Hasil pengujian pada hipotesis ini memiliki hasil yang sama dengan penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh Marjanovic [23] pada hampir semua hipotesis. Pengecualian adalah pada pengaruh Kualitas sistem (KS) terhadap Penggunaan Teknologi (P), dimana pada penelitian tersebut, kualitas sistem tidak berpengaruh secara positif terhadap penggunaan teknologi sedangkan penelitian ini menunjukkan hasil yang berbeda dengan nilai *t-value* 1,961. Perbedaan ini dapat disebabkan oleh beberapa hal, kemungkinan yang pertama yaitu dapat disebabkan oleh perbedaan alternatif media sosial yang digunakan. Lalu yang kedua adalah Majanovic meneliti pada institusi perguruan tinggi sedangkan penelitian ini dilakukan pada siswa SMA. Pada penelitian ini siswa dapat mengirim maupun mencari dokumen atau tugas di dalam grup WhatsApp. Selain itu WhatsApp juga dapat diakses dengan cepat dan mudah oleh siswa pada setiap kegiatan pembelajaran *online*.

Berdasarkan hasil pengujian pada tujuh hipotesis, keduanya memiliki hasil nilai paling besar pada hipotesis ke tujuh. Namun dapat dilihat bahwa hasil penelitian ini memiliki pengaruh lebih kuat dibandingkan Marjanovic. Hasil dari pengujian ini menunjukkan bahwa siswa dapat merasakan manfaat yang didapatkan berdasarkan kepuasan pengguna. WhatsApp dapat membantu dan memudahkan siswa untuk aktif dalam kegiatan pembelajaran. Selain itu WhatsApp dapat membantu siswa dalam keperluan belajar, mampu memberikan kegiatan pembelajaran yang efektif dan efisien, dan siswa merasa puas secara

keseluruhan dari kegiatan pembelajaran *online* dengan menggunakan WhatsApp.

#### KESIMPULAN

Berdasarkan hasil analisis yang telah dilakukan pada ketujuh hipotesis, maka dapat disimpulkan sebagai berikut :

- Hipotesis kualitas sistem berpengaruh positif terhadap kepuasan pengguna menunjukkan bahwa semakin tinggi kualitas sistem seperti maka semakin tinggi pula kepuasan pengguna, dalam hal ini media alternatif WhatsApp mampu mempermudah siswa dalam kegiatan pembelajaran *online*, memiliki keamanan yang baik, memudahkan siswa untuk saling berdiskusi, dan mampu menyediakan pembelajaran yang aktif.
- Hipotesis kualitas informasi berpengaruh positif terhadap kepuasan pengguna menunjukkan terdapat kelebihan dari alternatif pembelajaran *online* pada media WhatsApp seperti informasi yang diterima siswa lebih mudah dan cepat, sehingga dapat membantu suasana kelas menjadi interaktif.
- Hipotesis kualitas sistem berpengaruh positif terhadap penggunaan teknologi menunjukkan siswa dapat mengirim maupun mencari dokumen atau tugas di dalam grup WhatsApp. Selain itu WhatsApp juga dapat diakses dengan cepat dan mudah oleh siswa pada setiap kegiatan pembelajaran *online*.
- Hipotesis kualitas informasi berpengaruh positif terhadap penggunaan teknologi menunjukkan WhatsApp mampu menyediakan informasi agar mudah diterima oleh siswa, lalu mampu mengirim informasi dengan cepat. WhatsApp dapat membantu siswa untuk berkomunikasi dengan guru dan teman siswa yang lain. Lalu dapat membantu siswa untuk mengakses modul pelajaran, dan dapat mengirimkan tugas sekolah yang diberikan oleh guru.
- Hipotesis kepuasan pengguna berpengaruh positif terhadap penggunaan teknologi menunjukkan bahwa siswa merasa puas secara keseluruhan terkait pengalaman efektifitas, efisiensi dan kemudahan pada keberlangsungan penggunaan WhatsApp

sebagai media alternatif dalam pembelajaran *online*.

- Hipotesis penggunaan teknologi berpengaruh positif terhadap *net benefit* menunjukkan siswa dapat merasakan manfaat yang didapatkan dari penggunaan WhatsApp sebagai media alternatif dari pembelajaran *online*. WhatsApp dapat membantu siswa untuk berkomunikasi dengan guru dan teman siswa yang lain. Lalu dapat membantu siswa untuk mengakses modul pelajaran, dan dapat mengirimkan tugas sekolah yang diberikan oleh guru.
- Hipotesis kepuasan pengguna berpengaruh positif terhadap *net benefit* menunjukkan bahwa siswa dapat merasakan manfaat yang didapatkan berdasarkan kepuasan pengguna. Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, peneliti memberikan beberapa saran agar dapat digunakan sebagai bahan pertimbangan untuk penelitian selanjutnya, antara lain :
  - Dikarenakan penelitian ini menunjukkan hasil dari keberhasilan sistem. Penelitian selanjutnya diharapkan dapat meneliti mengenai perilaku pengguna, kebiasaan, dan interaksi sosial.
  - Penelitian selanjutnya diharapkan dapat menggunakan seluruh variabel pada model DeLone dan McLean agar dapat dianalisis secara lebih luas.
  - Penelitian selanjutnya juga dapat menggunakan variabel moderator untuk mengukur pengaruh pada setiap hipotesis sehingga hasil penelitiannya menjadi lebih jelas.

Melakukan penelitian pada siswa dan guru agar hasil yang didapatkan lebih luas karena dapat diketahui dari dua sudut pandang.

#### DAFTAR PUSTAKA

- [1] P. V. Nguyen, "Improving the effectiveness of e-learning based on the impact of the technology solution," *2012 International Conference on Education and e-Learning Innovations, ICEELI 2012*, 2012, doi: 10.1109/ICEELI.2012.6360640.
- [2] E. T. Welsh, C. R. Wanberg, K. G. Brown, and M. J. Simmering, "E-learning: emerging uses, empirical results and future directions," *Int J Train Dev*, vol. 7,

- no. 4, pp. 245–258, Dec. 2003, doi: 10.1046/J.1360-3736.2003.00184.X.
- [3] E. Turban, Jon. Outland, D. N. King, J. K. Lee, T.-P. Liang, and D. C. Turban, “Electronic commerce 2018 : a managerial and social networks perspective,” 2018.
- [4] Deny and J. F. Andry, “Pengkukuran Keberhasilan E-Learning dengan Mengadopsi Model Delone & Mclean,” *JSINBIS (Jurnal Sistem Informasi Bisnis)*, vol. 8, no. 1, pp. 68–75, Apr. 2018, doi: 10.21456/VOL8ISSIPP68-75.
- [5] S. K. Sharma and F. L. Kitchens, “Web Services Architecture for M-Learning”, Accessed: Jul. 14, 2021. [Online]. Available: <http://www.ejel.org>
- [6] M. S. A. El-Seoud, I. A. T. F. Taj-Eddin, N. Seddiek, M. M. El-Khouly, and A. Nosseir, “E-Learning and Students’ Motivation: A Research Study on the Effect of E-Learning on Higher Education,” *International Journal of Emerging Technologies in Learning (IJET)*, vol. 9, no. 4, pp. 20–26, Jun. 2014, Accessed: Jul. 14, 2021. [Online]. Available: <https://online-journals.org/index.php/i-jet/article/view/3465>
- [7] G. G. Back and G. S. Dietrich, “Elearning market trends and forecast 2017-2021,” *Docebo*, pp. 1–50, 2016, [Online]. Available: [https://eclass.teicrete.gr/modules/document/file.php/T.P271/Additional\\_material/docebo-elearning-trends-report-2017.pdf](https://eclass.teicrete.gr/modules/document/file.php/T.P271/Additional_material/docebo-elearning-trends-report-2017.pdf)
- [8] Kemendikbud, “Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia Nomor 119 Tahun 2014 tentang Penyelenggaraan Pendidikan Jarak Jauh Jenjang Pendidikan Dasar dan Menengah,” *Peraturan Menteri Pendidikan Dan Kebudayaan Republik Indonesia Nomor 119 Tahun 2014 Tentang Penyelenggaraan Pendidikan Jarak Jauh Jenjang Pendidikan Dasar Dan Menengah*, no. 1650, pp. 1–12, 2014, [Online]. Available: <http://luk.tsipil.ugm.ac.id/atur/bsnp/Permendikbud119-2014PJJ-Dikdasmn.pdf>
- [9] 1102404037 Septiana Dwi Rahmawati, “Kendala Pelaksanaan Pembelajaran Jarak Jauh Melalui Internet Pada Mahasiswa PJJ S1 PGSD Universitas Negeri Semarang,” Feb. 2009.
- [10] “Data Sekolah Kota Palu - Dapodikdasmn.” Accessed: Jul. 14, 2021. [Online]. Available: <https://dapo.kemdikbud.go.id/sp/2/186000>
- [11] N. Munkhtsetseg, S. Uyanga, N. Munkhtsetseg, and S. Uyanga, “Implementation of E-Learning System: Findings and Lessons Learned,” *Intell Inf Manag*, vol. 5, no. 1, pp. 18–24, Jan. 2013, doi: 10.4236/IIM.2013.51003.
- [12] W. Bhuasiri, O. Xaymoungkhoun, H. Zo, J. J. Rho, and A. P. Ciganek, “Critical success factors for e-learning in developing countries: A comparative analysis between ICT experts and faculty,” *Comput Educ*, vol. 58, no. 2, pp. 843–855, Feb. 2012, doi: 10.1016/J.COMPEDU.2011.10.010.
- [13] M. Alghizzawi, M. Habes, S. A. Salloum, M. A. Ghani, C. Mhamdi, and K. Shaalan, “The effect of social media usage on students’ e-learning acceptance in higher education: A case study from the United Arab Emirates,” *International Journal of Information Technology and Language Studies (IJITLS)*, vol. 3, no. 3, pp. 13–26, 2019, [Online]. Available: <http://journals.sfu.ca/ijitls>
- [14] R. Lestiyawati and A. Widyantoro, “Strategies and Problems Faced by Indonesian Teachers in Conducting E-Learning System During COVID-19 Outbreak,” *Journal of culture, literature, linguistic and english teaching*, vol. 2, no. 1, pp. 71–82, 2020.
- [15] F. H. Altaany, “Usage whatsapp application for e-learning and its impact on academic performance in irbid national university in Jordan,” *International Journal of Applied Engineering Research*, vol. 10, no. 19, pp. 39875–39879, 2015.
- [16] S. Dey and L. Parabhoi, “Use of Social Networking Site WhatsApp among the user of State Library, Shimla: a Case Study,” *1St International Conference On Transforming Library 2017*, no. July, pp. 905–912, 2017.
- [17] S. Rautela and S. Yerpude, “An Insight into the Changing World of Communication- A Generic Study of Undergraduate Students’ Perception of Whats App and Its Usage .,” vol. 13, no. 5, pp. 2213–2224, 2018.
- [18] S. Gon and A. Rawekar, “Effectivity of E-Learning through Whatsapp as a Teaching Learning Tool,” *MVP Journal of Medical Sciences*, vol. 4, no. 1, pp. 19–25, May 2017, doi: 10.18311/MVPJMS.V4I1.8454.
- [19] R. D. Freeze, K. a Alshare, P. L. Lane, and H. Joseph Wen, “IS success model in e-learning context based on students’ perceptions,” *Journal of Information Systems Education*, vol. 21, no. 2, p. 173, 2010.
- [20] W. H. Delone and E. R. McLean, “The DeLone and McLean Model of Information Systems Success: A Ten-Year Update,” <https://doi.org/10.1080/07421222.2003.11045748>, vol. 19, no. 4, pp. 9–30, 2014, doi: 10.1080/07421222.2003.11045748.
- [21] C. C. Chang, “Exploring the determinants of e-learning systems continuance intention in academic libraries,” *Library Management*, vol. 34, no. 1, pp. 40–55, Jan. 2013, doi: 10.1108/01435121311298261.
- [22] H. B. Seta, T. Wati, A. Muliawati, and A. N. Hidayanto, “E-learning success model: An extension of delone & mclean is’ success model,” *Indonesian Journal of Electrical Engineering and Informatics*, vol. 6, no. 3, p. 281–291, 2018, doi: 10.11591/ijeei.v6i3.505.
- [23] U. Marjanovic, N. Simeunovic, M. Delić, Z. Bojanic, and B. Lalic, “Assessing the success of university social networking sites: Engineering students’ perspective,” *International Journal of Engineering Education*, vol. 34, no. 4, pp. 1363–1375, 2018.
- [24] J. F. Hair, G. T. M. Hult, C. M. Ringle, and M. Sarstedt, *A Primer on Partial Least Squares Structural Equation Modeling (PLS-SEM). Second Edition*. 2017.
- [25] K. G. Jöreskog, “A general approach to confirmatory maximum likelihood factor analysis,” *Psychometrika* 1969 34:2, vol. 34, no. 2, pp. 183–202, Jun. 1969, doi: 10.1007/BF02289343.