



Tersedia Online : <http://e-journals.unmul.ac.id/>

ADOPSI TEKNOLOGI DAN SISTEM INFORMASI (ATASI)

Alamat Jurnal : <http://e-journals2.unmul.ac.id/index.php/atasi/index>



Evaluasi Kesuksesan Sistem Informasi Terpadu Layanan Prodi (SIPLO) Menggunakan Model Delone and Mclean Pada Fakultas Teknik Universitas Mulawarman

Upik Kumala Sari ^{1)*}, Hario Jati Setyadi ²⁾, Putut Pamilih Widagdo ³⁾

Program Studi Sistem Informasi, Fakultas Teknik, Universitas Mulawarman

E-Mail : upikkumala05@gmail.com ¹⁾; hariojati.setyadi@ft.unmul.ac.id ²⁾; putut@ft.unmul.ac.id ³⁾;

ARTICLE INFO

Article history:

Received : 14 April 2023

Revised : 06 May 2023

Accepted : 08 June 2023

Available online : 26 June 2023

Keywords:

Information Systems Success

DeLone & McLean Model

SIPLO

ABSTRACT

The Study Program Service Integrated Information System (SIPLO) is an information system that contains access to official information and academic services from the Information Systems Study Program, Faculty of Engineering, Mulawarman University. The purpose of this study is to evaluate the success of using SIPLO using the DeLone and McLean model with the variables of system quality, information quality, service quality, user satisfaction, use and net benefits. net benefit) as a dimension of success. The population of this research is active students from 2019 to 2021, Information Systems Study Program. Data obtained from the results of a questionnaire with a total of 200 respondents. Data analysis used Structural Equation Modeling (SEM) based on Partial Least Square (PLS) with the help of SmartPLS software version 4.0.8. The results of the study explain that the 9 research hypotheses can be accepted because the relationship between the variables has a positive and significant effect on each other. Overall stated that SIPLO has proven successful or successful with the quality of the system, quality of information, quality of service, usage, user satisfaction and net benefit of good SIPLO. The success of SIPLO shows that users benefit from using SIPLO which can better meet their needs for academic information and services.

ABSTRAK

Sistem Informasi Terpadu Layanan Prodi (SIPLO) merupakan sistem informasi yang berisi akses informasi resmi dan layanan akademik dari Program Studi Sistem Informasi Fakultas Teknik Universitas Mulawarman. Tujuan penelitian ini mengevaluasi kesuksesan penggunaan SIPLO menggunakan model DeLone dan McLean dengan variabel kualitas sistem (*system quality*), kualitas informasi (*information quality*), kualitas layanan (*service quality*), kepuasan pemakai (*user satisfaction*), penggunaan (*use*) dan manfaat bersih (*net benefit*) sebagai dimensi kesuksesan. Populasi penelitian ini adalah mahasiswa aktif angkatan tahun 2019 sampai 2021 Program Studi Sistem Informasi. Data diperoleh dari hasil kuesioner dengan total 200 responden. Analisis data menggunakan metode *Structural Equation Modeling* (SEM) berbasis *Partial Least Square* (PLS) dengan bantuan perangkat lunak SmartPLS versi 4.0.8. Hasil penelitian menjelaskan bahwa 9 hipotesis penelitian dapat diterima karena hubungan antara variabel saling berpengaruh secara positif dan signifikan satu sama lain. Secara keseluruhan menyatakan bahwa SIPLO telah terbukti sukses atau berhasil dengan kualitas sistem, kualitas informasi, kualitas layanan, penggunaan, kepuasan pengguna dan manfaat bersih terhadap SIPLO yang baik. Kesuksesan SIPLO menunjukkan bahwa pengguna memperoleh manfaat dari penggunaan SIPLO yang dapat memenuhi kebutuhannya terhadap informasi dan layanan akademik dengan lebih baik.

2022 Adopsi Teknologi dan Sistem Informasi (ATASI) with CC BY SA license.

*) Corresponding Author

<https://doi.org/10.30872/atasi.v2i1.536>

1. PENDAHULUAN

Keberhasilan organisasi saat ini tidak terlepas dari adanya peran sistem informasi yang didukung oleh teknologi informasi (Rahayu et al., 2018). Hal ini dikarenakan dengan pemanfaatan sistem informasi secara tepat dapat memberikan nilai tambah atau manfaat bagi organisasi dalam mendukung segala kegiatan operasional agar berjalan dengan efektif dan efisien sehingga dapat meningkatkan kinerja dan mencapai tujuan organisasi yang telah ditetapkan (Putra et al., 2022). Memanfaatkan sistem informasi dalam mendukung keseluruhan proses bisnisnya, menjadi suatu usaha bagi organisasi dalam menghadapi tuntutan permintaan dan persaingan di era revolusi industri 4.0. Melihat peran dan manfaat yang besar dari penggunaan sistem informasi bagi organisasi menjadikan banyak organisasi saat ini melakukan investasi sistem informasi yang akan diimplementasikan dan dimanfaatkan dalam kegiatan operasional untuk meningkatkan keberhasilan organisasinya (Apriyanto & Putro, 2018).

Sistem informasi mampu memberikan nilai tambah atau manfaat bagi organisasi itu sendiri apabila penggunaan sistem informasi berhasil. Berdasarkan survei yang dilakukan oleh (Apriyanto & Putro, 2018), melaporkan bahwa dari 110 proyek sistem informasi di Indonesia yang disurvei, ditemukan bahwa hanya 27% proyek sistem informasi yang berhasil, 55% bermasalah dan 18% gagal. Proyek sistem informasi yang bermasalah dan gagal karena belum dilakukannya evaluasi (Apriyanto & Putro, 2018). Kegagalan sistem informasi sebagian besar dikarenakan kurangnya perhatian dalam mengukur seberapa besar kesuksesan dari sistem informasi yang telah beroperasi sehingga sistem informasi tersebut tidak dapat memberikan nilai tambah bagi organisasi (Wara et al., 2021). Sistem informasi dapat memberikan manfaat atau dikatakan sukses dalam implementasinya jika sistem informasi tersebut meningkatkan efisiensi dan efektivitas kinerja organisasi serta sesuai dengan tujuan yang diharapkan oleh organisasi (DeLone & McLean, 2003).

Program Studi Sistem Informasi Fakultas Teknik Universitas Mulawarman telah memiliki sistem informasi yaitu Sistem Informasi Terpadu Layanan Prodi (SIPLo). SIPLo termasuk dalam sistem informasi yang tergolong baru diimplementasikan untuk mendukung seluruh kegiatan operasional berkaitan dengan pelayanan akademik di Program Studi Sistem Informasi. SIPLo merupakan sistem informasi yang kompleks berisi beragam akses informasi resmi dan layanan akademik dari prodi. Dengan adanya SIPLo diharapkan dapat meningkatkan pelaksanaan layanan akademik di Program Studi Sistem Informasi yang lebih efektif dan efisien. Sistem informasi dapat memberikan nilai lebih atau manfaat jika didesain menjadi sistem informasi yang efektif dan efisien (Rahayu et al., 2018). Namun, penerapan SIPLo sejauh ini belum pernah dilakukan evaluasi untuk mengetahui bagaimana keberhasilan dari penggunaan SIPLo.

Berdasarkan penjelasan maka penelitian dilakukan untuk mengevaluasi kesuksesan SIPLo sehingga dapat memastikan bahwa SIPLo dapat memenuhi tujuan dan manfaat yang diharapkan baik bagi pengguna SIPLo maupun bagi Program Studi Sistem Informasi sebagai sistem informasi yang menyediakan akses informasi dan layanan akademik di Program Studi Sistem Informasi Fakultas Teknik Universitas Mulawarman. Oleh karena itu, dalam penelitian ini peneliti mengusulkan pengujian menggunakan model kesuksesan sistem informasi DeLone dan McLean terbaru tahun 2003 terhadap SIPLo. Dengan menggunakan model pengukuran DeLone dan McLean dapat menilai faktor-faktor yang mendukung kesuksesan suatu sistem informasi dengan menguji pengaruh dari enam pengukuran kesuksesan sistem informasi, yaitu kualitas sistem (*system quality*), kualitas informasi (*information quality*), kualitas layanan (*service quality*), kepuasan pemakai (*user satisfaction*), penggunaan (*use*) dan manfaat bersih (*net benefit*) (DeLone & McLean, 2003). Adanya model pengukur kesuksesan sistem informasi sebagai bentuk evaluasi kesuksesan, maka akan didapatkan parameter yang tepat untuk menilai kesuksesan SIPLo. Hasil evaluasi kesuksesan SIPLo dapat digunakan sebagai *feedback* bagi Program Studi Sistem Informasi dalam pengembangan SIPLo yang lebih baik lagi kedepannya.

2. TINJAUAN PUSAKA

A. Evaluasi Sistem Informasi

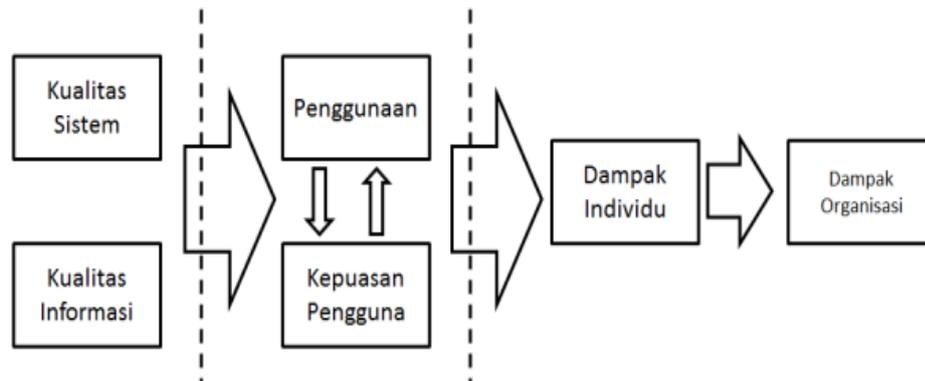
Evaluasi merupakan proses yang sistematis dan berkelanjutan untuk menjelaskan, memperoleh, dan menyediakan data yang berguna untuk menentukan kualitas atau nilai daripada sesuatu, berdasarkan pada pertimbangan dan kriteria tertentu dalam mengambil keputusan (Simarmata et al., 2020). Evaluasi terhadap sistem informasi merupakan unsur penting yang perlu dilaksanakan untuk dapat mengetahui dengan pasti keefektifan dari penggunaan sistem informasi sehingga hasil yang ada menjadi umpan balik (*feed-back*) dalam menyelesaikan permasalahan sistem informasi yang terjadi (Simarmata et al., 2020). Tujuan evaluasi sistem informasi adalah untuk menilai kemampuan teknis, pendayagunaan sistem dan menilai keberhasilan maupun kegagalan pelaksanaan operasional dari sistem informasi (Simarmata et al., 2020).

B. Model Kesuksesan Sistem Informasi DeLone dan McLean

Model kesuksesan sistem informasi digunakan untuk memberikan pemahaman tentang kesuksesan dari suatu sistem informasi dengan mengidentifikasi, menggambarkan dan menjelaskan hubungan di antara dimensi keberhasilan sistem informasi yang paling kritis melalui evaluasi (Nguyen et al., 2015) dikutip dalam (Meilani et al., 2020). Salah satu model yang telah banyak digunakan adalah model kesuksesan sistem informasi DeLone dan McLean yang dikembangkan oleh William H. DeLone and Ephraim R McLean pada tahun 1992 (DeLone & McLean, 2003).

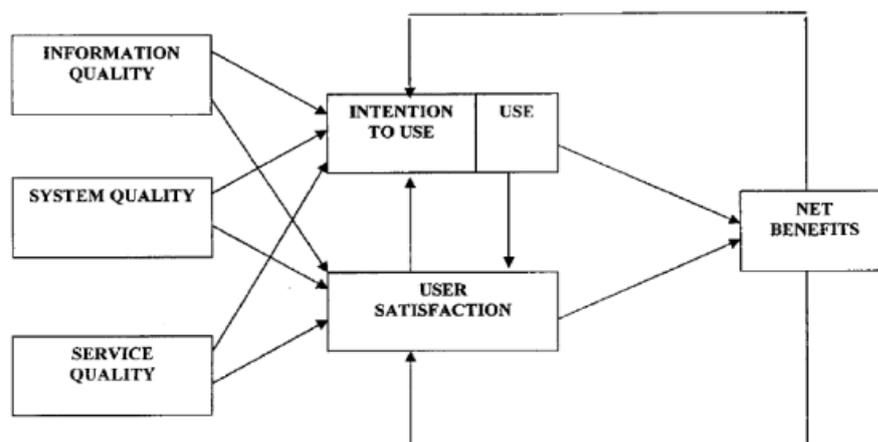
Penciptaan model kesuksesan sistem informasi didorong oleh pemahaman proses sistem informasi dan dampaknya (DeLone & McLean, 2003). Proses sistem informasi pada model ini hanya memiliki tiga komponen

penting yaitu penciptaan suatu sistem, penggunaan sistem dan akibat dari penggunaan sistem tersebut (DeLone & McLean, 2003). Kategori kesuksesan sistem informasi pada model DeLone dan McLean terdiri dari tiga level yaitu level teknis terdiri dari kualitas sistem dan kualitas layanan, sedangkan kualitas informasi pada level semantik serta penggunaan, kepuasan pengguna dan manfaat bersih sistem informasi pada level efektivitas (DeLone dan McLean, 1992) dikutip dari (Meilani et al., 2020).



Gambar 1. Model Kesuksesan Sistem Informasi DeLone & McLean 1992 (DeLone & McLean, 2003)

Pada tahun 2003, DeLone dan McLean melakukan revisi terhadap modelnya dalam “The DeLone and McLean Model of Information Systems Success: A Ten-Year Update” (DeLone & McLean, 2003). Perubahan yang dilakukan pada model DeLone dan McLean tahun 2003 yaitu menambahkan variabel kualitas layanan (*service quality*) sebagai faktor yang memengaruhi penggunaan atau minat penggunaan dan kepuasan penggunaan, menambahkan minat menggunakan (*intention to use*) sebagai alternatif dari penggunaan dan menyatukan hasil dari keluaran dampak individual dan dampak organisasi menjadi manfaat bersih (*net benefit*) (DeLone & McLean, 2003).



Gambar 2. Model Kesuksesan Sistem Informasi DeLone & McLean 2003 (DeLone & McLean, 2003)

Dalam model DeLone dan McLean terdapat 6 elemen yang digunakan sebagai parameter dalam mengukur kesuksesan sebuah sistem informasi, sebagai berikut:

1. Kualitas Sistem (*System Quality*)

Kualitas sistem berfokus pada mengukur sejauh mana performa dan kualitas yang ditunjukkan oleh sistem secara menyeluruh baik dari segi *software*, *hardware*, kebijakan dan prosedur dari sistem informasi untuk memenuhi kebutuhan pengguna (Wara et al., 2021). Indikator yang digunakan sebagai skala pengukuran pada kualitas sistem antara lain adalah kemudahan untuk digunakan (*ease of use*), kegunaan (*usability*), ketersediaan (*availability*), fleksibilitas (*flexibility*), keandalan sistem (*reliability*), kecepatan akses (*response time*), fungsionalitas (*functionality*), integritas (*integration*) dan portabilitas (*portability*) (DeLone & McLean, 2003) serta keamanan sistem (*security system*) (Trihandayani et al., 2018).

2. Kualitas Informasi (*Information Quality*)

Kualitas informasi merupakan ukuran dari luaran (*output*) dari penggunaan sistem informasi dan berfokus pada kualitas informasi serta kegunaan informasi yang diperoleh oleh pengguna ketika menggunakan sistem informasi (Trihandayani et al., 2018). Indikator yang digunakan sebagai skala pengukuran pada kualitas informasi antara lain adalah kelengkapan (*completeness*), kemudahan pemahaman (*ease of understanding*), relevan (*relevance*),

ketepatan waktu (*timeliness*), keakuratan (*accurate*), konsisten (*consistency*) dan keamanan informasi (*security information*) (DeLone & McLean, 2003) serta penyajian informasi (*format*) (Rahayu et al., 2018).

3. Kualitas Layanan (*Service Quality*)

Kualitas layanan merupakan pelayanan yang didapatkan oleh pengguna dari penggunaan sistem informasi (Trihandayani et al., 2018). Kualitas layanan berfokus pada jaminan pemenuhan layanan oleh sistem untuk kebutuhan pengguna serta mengukur kualitas layanan yang tersedia telah sesuai dengan harapan pengguna (Seliana et al., 2020). Indikator yang digunakan sebagai skala pengukuran pada kualitas layanan antara lain adalah keandalan (*reliability*), jaminan (*assurance*), empati (*empathy*) dan waktu respon layanan (*responsiveness*) (DeLone & McLean, 2003).

4. Penggunaan (*Use*)

Penggunaan merupakan ukuran pada seberapa sering pengguna memakai sistem informasi (Rahayu et al., 2018). Penggunaan sistem informasi dapat dilihat dari berbagai perspektif. Penggunaan sistem yang bersifat *voluntary* atau sukarela, penggunaan sistem yang aktual akan menjadi pengukuran kesuksesan yang tepat sedangkan pada penggunaan sistem yang bersifat *mandatory* atau wajib maka pengukuran dilakukan secara subjektif dengan persepsi pengguna terhadap penggunaan (Trihandayani et al., 2018). Indikator yang digunakan sebagai skala pengukuran pada penggunaan antara lain adalah sifat penggunaan (*nature of use*), frekuensi penggunaan (*frequency of use*), pola penggunaan (*navigation patterns*) dan ketergantungan (*dependency*) (DeLone & McLean, 2003).

5. Kepuasan Pengguna (*User Satisfaction*)

Kepuasan pengguna merupakan penilaian tanggapan dan umpan balik yang diberikan oleh pengguna terhadap sistem informasi yang telah digunakan (Rahayu et al., 2018). Sikap pengguna terhadap sistem informasi merupakan kriteria subjektif mengenai seberapa besar tingkat kepuasan pengguna terhadap sistem yang diinginkan (Trihandayani et al., 2018). Tingkat kepuasan pengguna dipengaruhi oleh adanya pengalaman yang positif yang dirasakan oleh pengguna ketika menggunakan sistem informasi (Wara et al., 2021). Indikator yang digunakan sebagai skala pengukuran pada kepuasan pengguna antara lain adalah kunjungan kembali (*repeat visit*), kepuasan menyeluruh (*overall satisfaction*) dan pengalaman pengguna (*user surveys*) (DeLone & McLean, 2003).

6. Manfaat Bersih (*Net Benefits*)

Manfaat bersih merupakan dampak keberadaan serta penggunaan sistem informasi terhadap kualitas kinerja pengguna baik secara individu maupun organisasi (Rahayu et al., 2018). Pada net benefit, membahas terkait dampak, hasil serta manfaat dari penggunaan sistem informasi terhadap kebutuhan pengguna dan kesuksesan perusahaan yang memberikan kontribusi baik bagi individu, kelompok, maupun organisasi (Pusparini & Sani, 2021). Indikator yang digunakan sebagai skala pengukuran pada manfaat bersih antara lain adalah meningkatkan berbagi pengetahuan (*improve knowledge sharing*) dan mengurangi waktu pencarian informasi (*reduce information search time*) (Trihandayani et al., 2018), hemat biaya (*cost saving*), hemat waktu (*time saving*) (DeLone & McLean, 2003), kemudahan pekerjaan (*ease of job*) dan keefektifan (*effectiveness*) (Davis, 1998) dikutip dari (Maranaisya & Novita, 2019).

C. *Partial Least Square-Struktural Equation Modeling (PLS-SEM)*

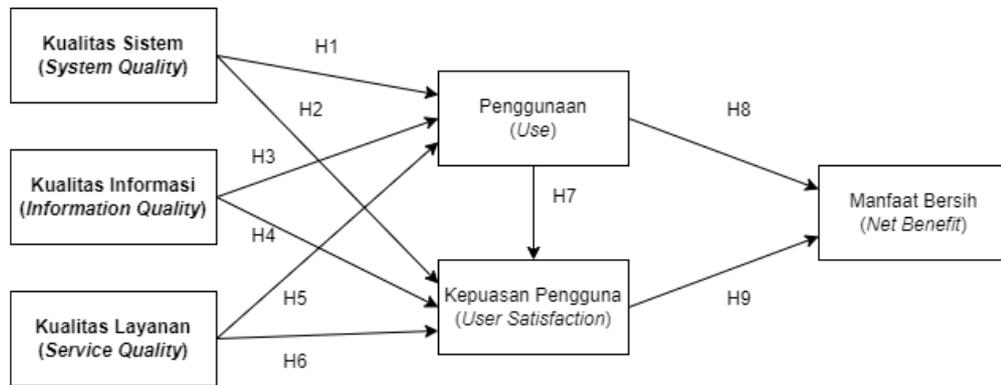
Structural Equation Modeling (SEM) merupakan persamaan pemodelan dalam teknik statistik multivariat yang mengkombinasikan antara analisis faktor dan analisis regresi (korelasi) untuk menguji hubungan antara variabel yang ada pada sebuah model, baik itu antara indikator dengan variabel, ataupun hubungan antara variabel (Santoso, 2011). Salah satu kelebihan dari SEM adalah dapat mengukur besarnya pengaruh antara konstruk baik secara langsung dan tidak langsung dalam pengolahan data termasuk uji validitas dan reliabilitas (Mellanie et al., 2022). Berdasarkan jenis varian, SEM terdiri dari 2 jenis yaitu *covariance based (CB SEM)* dan *variance based (PLS SEM)* (Mellanie et al., 2022).

Partial Least Square (PLS) merupakan analisis persamaan struktural berbasis varian yang secara simultan dapat melakukan pengujian model pengukuran sekaligus pengujian model struktural (Toni & Anggara, 2021). Sementara menurut Ghozali dan Latan (2015:5) dalam (Toni & Anggara, 2021), PLS merupakan metode analisis yang sering disebut sebagai *soft modelling* karena tidak adanya asumsi-asumsi *Ordinary Least Square (OLS)* regresi, seperti data harus berdistribusi normal secara multivariate dan tidak adanya problem multikolinieritas antara variabel eksogen (Mellanie et al., 2022).

3. METODE PENELITIAN

A. Kerangka Model Penelitian

Model yang digunakan pada penelitian adalah model kesuksesan sistem informasi DeLone dan McLean 2003.



Gambar 3. Model Penelitian

Berdasarkan model penelitian terdapat 9 hipotesis penelitian, sebagai berikut :

1. Hipotesis 1 (H1) : Kualitas sistem (*System Quality*) berpengaruh signifikan terhadap penggunaan (*Use*) SIPLO.
2. Hipotesis 2 (H2) : Kualitas sistem (*System Quality*) berpengaruh signifikan terhadap kepuasan pengguna (*User Satisfaction*) dalam menggunakan SIPLO.
3. Hipotesis 3 (H3) : Kualitas informasi (*Information Quality*) berpengaruh signifikan terhadap penggunaan (*Use*) SIPLO.
4. Hipotesis 4 (H4) : Kualitas informasi (*Information Quality*) berpengaruh signifikan terhadap kepuasan pengguna (*User Satisfaction*) dalam menggunakan SIPLO.
5. Hipotesis 5 (H5) : Kualitas layanan (*Service Quality*) berpengaruh signifikan terhadap penggunaan (*Use*) SIPLO.
6. Hipotesis 6 (H6) : Kualitas layanan (*Service Quality*) berpengaruh signifikan terhadap kepuasan pengguna (*User Satisfaction*) dalam menggunakan SIPLO.
7. Hipotesis 7 (H7) : Penggunaan (*Use*) berpengaruh signifikan terhadap kepuasan pengguna (*User Satisfaction*) dalam menggunakan SIPLO.
8. Hipotesis 8 (H8) : Penggunaan (*Use*) berpengaruh signifikan terhadap manfaat bersih yang didapat (*Net Benefit*) dalam menggunakan SIPLO.
9. Hipotesis 9 (H9) : Kepuasan pengguna (*User Satisfaction*) berpengaruh signifikan terhadap manfaat bersih yang didapat (*Net Benefit*) dalam menggunakan SIPLO.

B. Populasi dan Sampel

Populasi dalam penelitian ini adalah mahasiswa aktif angkatan 2019 sampai 2021 Program Studi Sistem Informasi sebagai pengguna SIPLO dengan total 355 orang. Populasi penelitian yang telah ditentukan, selanjutnya menentukan sampel penelitian menggunakan teknik *probability sampling* yaitu *simple random sampling*. Penetapan ukuran sampel penelitian dilakukan menggunakan rumus slovin karena jumlah populasi dalam penelitian telah diketahui dengan pasti yaitu 355 orang. Rumus slovin digunakan dalam penelitian ini untuk menentukan ukuran sampel dengan toleransi kesalahan sebesar 5% atau 0,05. Umumnya toleransi kesalahan (e) yang dapat digunakan pada rumus slovin adalah 1%(0,01), 5%(0,05) dan 10%(0,1) (Hidayat et al., 2021). Rumus slovin, sebagai berikut:

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

Dimana :

- N = Jumlah populasi
- e = Toleransi kesalahan

Maka ukuran sampel pada penelitian ini ditentukan menggunakan rumus 1 dengan toleransi kesalahan 0.05 atau 5%, sebagai berikut :

$$n = \frac{355}{1 + 355(0.05)^2}$$

$$n = \frac{355}{1 + 0.89}$$

$$n = \frac{355}{1.89}$$

$$n = 188,07$$

Ukuran sampel penelitian digunakan untuk memastikan bahwa minimal jumlah sampel pada penelitian ini terpenuhi. Berdasarkan hasil perhitungan maka minimum jumlah sampel yang diperlukan adalah sebesar 188 sampel. Namun semakin banyak sampel yang diperoleh semakin baik karena dapat meningkatkan keakuratan hasil penelitian.

C. Metode Analisis dan Validitas Data

Metode analisis dan validitas data yang digunakan pada penelitian ini adalah *Structural Equation Model (SEM)* berbasis *Partial Least Square (PLS)* dengan *tools* pengolahan data *excel* dan *SmartPLS*. Analisis dan validitas data yang dilakukan dengan teknik PLS ini dilakukan melalui dua tahap yaitu tahapan pertama dengan melakukan uji model pengukuran (*outer model*) dan tahap kedua dengan melakukan uji model struktural (*inner model*). Pengujian model pengukuran (*outer model*) dilakukan untuk menjelaskan secara spesifik hubungan antara variabel laten baik variabel eksogen dan endogen dengan indikator pengukurannya melalui pengujian validitas dan reliabilitas (Musyaffi et al., 2022). Sedangkan pengujian model struktural (*inner model*) adalah adalah pengujian yang dilakukan untuk mengidentifikasi hubungan antara variabel laten termasuk variabel eksogen dan endogen yang terdapat pada suatu model penelitian (Musyaffi et al., 2022). Hasil dari pengujian model struktural (*inner model*) digunakan untuk menjawab hipotesis penelitian.

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

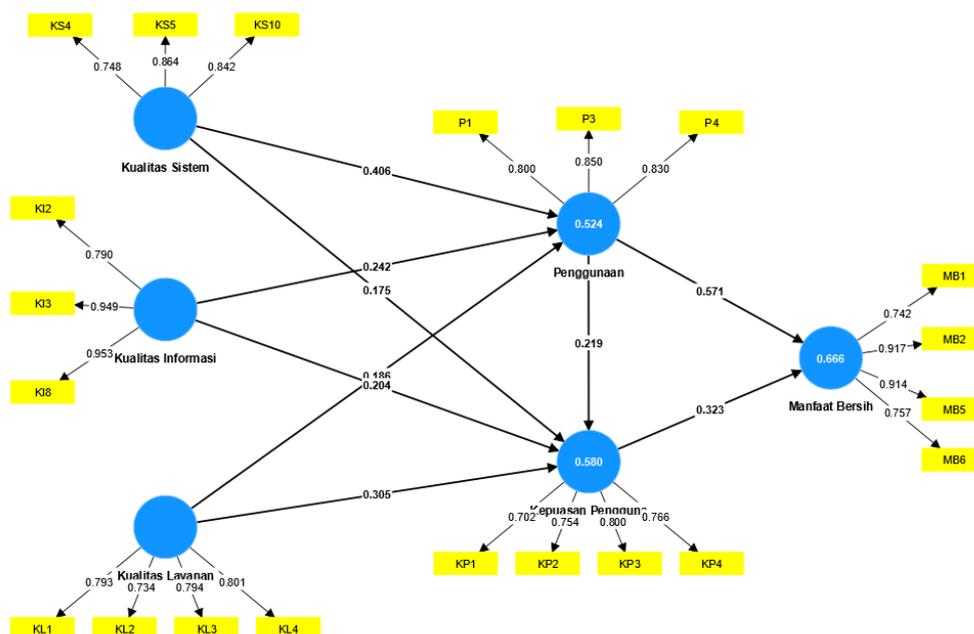
Pengambilan data penelitian ini dilakukan secara acak dengan membagikan kuesioner melalui google formulir kepada seluruh mahasiswa aktif Program Studi Sistem Informasi angkatan 2019 sampai 2021 sebagai pengguna SIPLO. Kuesioner yang telah dibagikan kemudian dikumpulkan dan diolah menggunakan metode analisis PLS-SEM dengan bantuan *software* *SmartPLS*. Pengujian data dilakukan pada model pengukuran dan juga model struktural untuk mendapatkan hasil penelitian berdasarkan data kuantitatif yang digunakan untuk menjawab hipotesis penelitian. Total responden dalam penelitian ini berjumlah 200.

A. Analisis Model Pengukuran (*Outer Model*)

Pengujian model pengukuran (*outer model*) dilakukan untuk menjelaskan secara spesifik hubungan antara variabel laten dengan indikator pengukurannya melalui pengujian validitas dan reliabilitas (Musyaffi et al., 2022).

a. Uji Validitas

Uji validitas untuk menguji apakah indikator yang digunakan dalam instrumen penelitian adalah valid sehingga dapat mengukur variabel laten penelitian yang diukur (Utomo et al., 2017). Uji validitas terdiri dari validitas konvergen dan validitas diskriminan. Suatu indikator memenuhi syarat validitas konvergen apabila nilai *outer loadings* lebih besar dari 0.70 (Musyaffi et al., 2022). Model penelitian ini menggunakan 36 indikator pengukur sebagai item kuesioner. Pengujian validitas konvergen menunjukkan bahwa terdapat indikator yang memiliki nilai *outer loading* dibawah 0.70 sehingga indikator tersebut harus dikeluarkan dari model penelitian. Hasil akhir perhitungan *outer loading* menunjukkan terdapat 21 indikator pada model penelitian memenuhi syarat validitas konvergen dengan nilai *outer loading* lebih besar dari 0.70 seperti pada Gambar 4.



Gambar 4. Nilai Outer Loadings Tiap Indikator

Pengujian selanjutnya adalah validitas diskriminan. Model penelitian telah memenuhi syarat validitas diskriminan dimana nilai *cross loading* tiap indikator pada korelasi variabel laten terkait sudah lebih besar daripada

korelasi dengan variabel laten lainnya sesuai pada Tabel 1. Dengan demikian keseluruhan indikator pengukur yang digunakan dalam model penelitian telah memenuhi ketentuan validitas sehingga dikatakan valid untuk digunakan.

Tabel 1. Nilai Cross Loadings Tiap Indikator

	Kualitas Sistem	Kualitas Informasi	Kualitas Layanan	Penggunaan	Kepuasan Pengguna	Manfaat Bersih
KS4	0.748	0.431	0.489	0.430	0.448	0.382
KS5	0.864	0.554	0.572	0.608	0.560	0.540
KS10	0.842	0.447	0.569	0.591	0.564	0.649
KI2	0.503	0.790	0.447	0.479	0.557	0.506
KI3	0.532	0.949	0.534	0.544	0.537	0.545
KI8	0.540	0.953	0.544	0.553	0.546	0.554
KL1	0.513	0.421	0.793	0.532	0.531	0.506
KL 2	0.497	0.438	0.734	0.460	0.438	0.484
KL 3	0.592	0.487	0.794	0.379	0.575	0.447
KL 4	0.478	0.427	0.801	0.475	0.536	0.480
P1	0.504	0.463	0.500	0.800	0.506	0.579
P3	0.577	0.518	0.484	0.850	0.564	0.714
P4	0.581	0.466	0.489	0.830	0.507	0.627
KP1	0.504	0.489	0.435	0.586	0.702	0.543
KP2	0.471	0.435	0.487	0.376	0.754	0.422
KP3	0.471	0.450	0.549	0.450	0.800	0.539
KP4	0.498	0.458	0.543	0.496	0.766	0.557
MB1	0.442	0.560	0.495	0.592	0.584	0.742
MB2	0.577	0.493	0.517	0.625	0.565	0.917
MB5	0.583	0.506	0.530	0.624	0.578	0.914
MB6	0.558	0.429	0.499	0.733	0.559	0.757

Sumber: Hasil olah data SmartPLS

b. Uji Reliabilitas

Uji reliabilitas bertujuan untuk menguji bahwa indikator yang digunakan sebagai instrumen penelitian adalah reliabel atau konsisten sehingga dapat dipercaya untuk mengukur variabel laten penelitian (Utomo et al., 2017). Uji reliabilitas menggunakan nilai *cronbach's alpha* (CA), *composite reliability* (CR) serta nilai *Average Variance Extracted* (AVE). Menurut (Gendro,2011) dalam (Maranaisya & Novita, 2019) standar nilai CA dan CR harus lebih besar dari 0.70. Standar nilai AVE yang dapat digunakan pada penelitian adalah lebih besar dari 0.50 (Handayani et al., 2019). Nilai CA,CR dan AVE seperti pada Tabel 2.

Tabel 2. Nilai CA, CR, dan AVE

	Cronbach's Alpha	Composite Reliability (rho_a)	Composite Reliability (rho_c)	Average Variance Extracted (AVE)
Kepuasan Pengguna	0.750	0.751	0.842	0.572
Kualitas Informasi	0.880	0.883	0.928	0.812
Kualitas Layanan	0.787	0.790	0.862	0.610
Kualitas Sistem	0.756	0.774	0.859	0.671
Manfaat Bersih	0.853	0.853	0.902	0.700
Penggunaan	0.769	0.773	0.866	0.684

Sumber: Hasil olah data SmartPLS

B. Analisis Model Struktural (*Inner Model*)

Pengujian model struktural (*inner model*) merupakan pengujian yang dilakukan untuk mengidentifikasi hubungan antara variabel laten termasuk variabel eksogen dan endogen yang terdapat pada suatu model penelitian (Musyaffi et al., 2022). Pengujian ini dilakukan untuk menjawab hipotesis penelitian yang telah ditentukan berdasarkan data statistik.

a. Koefisien Jalur (*Path Coefficient*)

Nilai koefisien jalur antara variabel berpengaruh signifikan secara statistik jika nilai t-statistik dari hubungan antara variabel laten menunjukkan nilai t-statistik yang lebih besar dari nilai t-tabel ($t\text{-statistik} > t\text{-tabel}$) (Budiarto et al., 2021). Nilai t-tabel yang digunakan pada penelitian ini adalah sebesar 1.97. Pengujian hipotesis pada penelitian ini dilakukan dua arah (*two-tailed*) dengan menggunakan signifikansi sebesar 5% sehingga nilai *p-value* harus lebih kecil dari 0.05 agar hipotesis diterima dan berpengaruh signifikan. Berdasarkan Tabel 3 nilai t-statistik lebih besar dari pada nilai t-tabel dan nilai *p-value* lebih kecil dari 0.05 sehingga hipotesis dapat diterima karena hubungan antara variabel saling berpengaruh secara positif dan signifikan.

Tabel 3. Nilai Koefisien Jalur (Path Coefficient)

	Original Sampel (O)	Sampel Mean (M)	Standard Deviation (STDEV)	T Statistics	P Values	Kriteria
Kualitas Sistem-> Penggunaan	0.406	0.411	0.091	4.442	0.000	Diterima
Kualitas Sistem-> Kepuasan Pengguna	0.175	0.177	0.081	2.146	0.032	Diterima
Kualitas Informasi -> Penggunaan	0.242	0.235	0.067	3.604	0.000	Diterima
Kualitas Informasi -> Kepuasan Pengguna	0.204	0.202	0.075	2.706	0.007	Diterima
Kualitas Layanan-> Penggunaan	0.186	0.190	0.091	2.041	0.041	Diterima
Kualitas Layanan-> Kepuasan Pengguna	0.305	0.310	0.077	3.979	0.000	Diterima
Penggunaan-> Kepuasan Pengguna	0.219	0.215	0.069	3.171	0.002	Diterima
Penggunaan-> Manfaat Bersih	0.571	0.569	0.055	10.323	0.000	Diterima
Kepuasan Pengguna-> Manfaat Bersih	0.323	0.326	0.053	6.139	0.000	Diterima

Sumber: Hasil olah data SmartPLS

b. Koefisien Determinasi (*R-Square*)

Nilai R-square digunakan untuk menjelaskan persentase varian variabel laten eksogen dalam menjelaskan varian dari variabel endogen (Musyaffi et al., 2022). Kriteria dalam penilaian R-square terdiri dari 3 kategori yaitu nilai R-square sebesar 0,67 artinya kuat, 0,33 artinya moderat dan 0,19 artinya lemah (Musyaffi et al., 2022). Nilai R-square seperti pada Tabel 4.

Tabel 4. Nilai Koefisien Determinasi (R-Square)

	R-Square Adjusted	R-Square
Penggunaan	0.517	0.524
Kepuasan Pengguna	0.571	0.580
Manfaat Bersih	0.663	0.666

Sumber: Hasil olah data SmartPLS

c. *Effect Size* (*F-Square*)

Uji F-square dilakukan untuk mengetahui adanya perubahan nilai R-square pada variabel endogen yang memperlihatkan adanya pengaruh variabel eksogen terhadap variabel endogen terkait dengan keberadaan substantif pengaruhnya (Musyaffi et al., 2022). Nilai F-square terdiri dari 3 kategori yaitu kategori kecil sebesar 0.02, kategori menengah sebesar 0.15 dan kategori besar sebesar 0.35 (Musyaffi et al., 2022). Nilai F-square seperti pada Tabel 5.

Tabel 5. Nilai Effect Size (F-Square)

	Kepuasan Pengguna	Kualitas Informasi	Kualitas Layanan	Kualitas Sistem	Manfaat Bersih	Penggunaan
Kepuasan Pengguna					0.186	
Kualitas Informasi	0.056					0.074
Kualitas Layanan	0.109					0.037
Kualitas Sistem	0.031					0.171
Manfaat Bersih						
Penggunaan	0.055				0.582	

Sumber: Hasil olah data SmartPLS

d. *Prediction Relevance (Q-Square)*

Nilai Q-square atau $Q^2_{predict}$ yang menunjukkan nilai Q-square > 0 maka artinya model memiliki keterkaitan secara prediktif dimana variabel laten eksogen dianggap baik sebagai variabel yang dapat memprediksi variabel laten endogennya (Ernawati et al., 2021). Nilai Q-square dikategorikan kecil sebesar 0.02, kategori sedang sebesar 0.15 dan kategori besar sebesar 0.35 (Musyaffi et al., 2022). Nilai Q-square seperti pada Tabel 6.

Tabel 6. Nilai Prediction Relevance (Q-Square)

	$Q^2_{predict}$	RMSE	MAE
Penggunaan	0.497	0.720	0.555
Kepuasan Pengguna	0.532	0.691	0.537
Manfaat Bersih	0.501	0.717	0.538

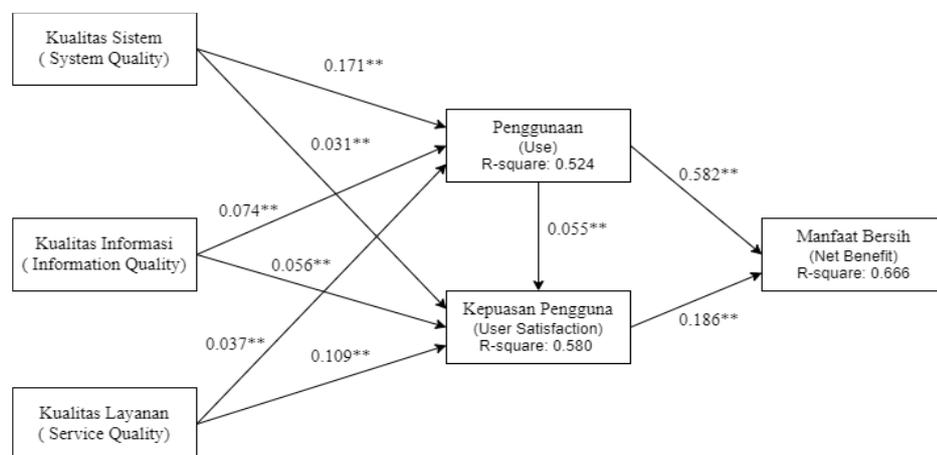
Sumber: Hasil olah data SmartPLS

C. Hasil Uji Hipotesis

Berdasarkan hasil pada Tabel 3 menunjukkan bahwa keseluruhan korelasi antara variabel pada model penelitian memiliki nilai t-statistik yang lebih besar dari 1.97 dan nilai p-value yang lebih kecil dari 0.05 sehingga dikatakan berpengaruh secara positif dan signifikan. Artinya dari 9 hipotesis penelitian semua dapat diterima dan dibuktikan kebenarannya sesuai dengan data statistik yang diperoleh. Hubungan ini menjelaskan bahwa faktor kualitas sistem, kualitas informasi, kualitas layanan berpengaruh secara positif dan signifikan terhadap penggunaan dan kepuasan pengguna. Faktor penggunaan berpengaruh secara positif dan signifikan terhadap kepuasan pengguna. Selain itu, penggunaan dan kepuasan pengguna juga berpengaruh secara positif dan signifikan terhadap manfaat bersih. Hasil uji hipotesis ini juga menunjukkan bahwa pengukuran kesuksesan SIPLO sudah tepat diukur menggunakan model kesuksesan sistem informasi DeLone dan McLean 2003.

D. Implikasi Penelitian

Hasil penelitian terhadap model yang digunakan diketahui bahwa kesuksesan Sistem Informasi Terpadu Layanan Prodi (SIPLO) dipengaruhi oleh kualitas sistem, kualitas informasi, kualitas layanan, penggunaan dan kepuasan pengguna terhadap SIPLO. Kualitas sistem, kualitas informasi dan kualitas layanan SIPLO memengaruhi penggunaan dan kepuasan pengguna terhadap SIPLO. Semakin baik kualitas sistem, kualitas informasi dan kualitas layanan SIPLO maka semakin meningkat juga penggunaan dan kepuasan pengguna terhadap SIPLO. Apabila pengguna merasakan bahwa kualitas sistem, kualitas informasi dan kualitas layanan SIPLO baik maka pengguna akan menggunakan SIPLO dalam setiap kesempatan untuk mengakses informasi maupun layanan akademik melalui SIPLO. Dengan meningkatnya penggunaan SIPLO menunjukkan jika pengguna memperoleh kepuasan dari menggunakan SIPLO. Lebih jelasnya hubungan dari setiap faktor yang memengaruhi kesuksesan SIPLO sesuai model penelitian yang digunakan dapat dilihat pada Gambar 5.



Keterangan : ** nilai p-values korelasi < 0.05 (two-tailed) artinya signifikan

Gambar 5. Model Struktural Penelitian

Penggunaan dan kepuasan pengguna yang meningkat terhadap SIPLO juga menunjukan bahwa pengguna memperoleh manfaat dari adanya SIPLO. Semakin tinggi penggunaan dan kepuasan pengguna terhadap SIPLO

maka semakin besar manfaat yang diterima oleh pengguna SIPLO. Se jauh ini manfaat yang dirasakan oleh mahasiswa sebagai pengguna SIPLO adalah SIPLO meningkatkan pengetahuan tentang akademik, mempermudah mendapatkan informasi akademik, menjadikan proses pengurusan akademik menjadi lebih mudah dan cepat karena dapat dilakukan secara online sehingga tidak memerlukan waktu yang lama dan secara keseluruhan dengan adanya SIPLO juga meningkatkan efektivitas layanan akademik di Program Studi Sistem Informasi.

Dilihat dari nilai *effect size* pada Tabel 5 menunjukkan faktor penggunaan berpengaruh besar terhadap pencapaian manfaat SIPLO daripada kepuasan pengguna karena sifat dari SIPLO yang bersifat *mandatory*. Sedangkan untuk meningkatkan penggunaan SIPLO, kualitas sistem SIPLO menjadi faktor yang memiliki pengaruh paling besar. Pengguna akan menggunakan SIPLO jika kualitas dari sistem SIPLO telah baik untuk digunakan. Dan untuk mencapai kepuasan pengguna SIPLO, kualitas layanan SIPLO menjadi faktor yang memiliki pengaruh paling besar. Dimana pengguna akan memperoleh kepuasan jika layanan yang diterimanya sudah sesuai dengan kebutuhannya. Oleh karenanya, sangat penting untuk memprioritaskan peningkatan pada kualitas sistem SIPLO agar penggunaan SIPLO dapat meningkat serta peningkatan kualitas layanan agar kepuasan pengguna semakin meningkat.

Evaluasi yang dilakukan membuktikan bahwa SIPLO telah terbukti sukses atau berhasil dalam kategori baik pada semua level, level teknis yaitu kualitas sistem dan kualitas layanan SIPLO, level semantik yaitu kualitas informasi sebagai output dari SIPLO serta pada level efektivitas yang menjelaskan pendayagunaan dan keberhasilan SIPLO meliputi penggunaan, kepuasan pengguna dan manfaat bersih. SIPLO telah sukses dalam implementasinya sebagai sistem informasi yang menyediakan akses informasi dan layanan akademik di Program Studi Sistem Informasi. Kesuksesan SIPLO menunjukkan bahwa pengguna memperoleh manfaat dari penggunaan SIPLO yang dapat memenuhi kebutuhannya terhadap informasi dan layanan akademik dengan lebih baik. Meskipun kesuksesan SIPLO telah berada pada kategori baik, perlu adanya upaya peningkatan lagi kedepannya oleh pihak pengembang SIPLO untuk mempertahankan maupun meningkatkan faktor-faktor yang telah teridentifikasi memengaruhi kesuksesan SIPLO. Dengan demikian, SIPLO dapat memberikan manfaat yang baik kepada pengguna untuk memperoleh akses informasi dan layanan akademik dengan lebih mudah dan cepat sehingga proses pengurusan akademik dapat berlangsung dengan efektif dan efisien.

5. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang diperoleh, maka dapat disimpulkan bahwa evaluasi kesuksesan SIPLO dilakukan menggunakan model kesuksesan sistem informasi DeLone dan McLean 2003 yang kemudian dianalisis menggunakan metode *Structural Equation Modeling* (SEM) berbasis *Partial Least Square* (PLS) dengan bantuan perangkat lunak SmartPLS versi 4.0.8 melalui dua tahapan pengujian yaitu pengujian model pengukuran (*outer model*) dan model struktural (*inner model*). Kesuksesan SIPLO dipengaruhi oleh kualitas sistem, kualitas informasi, kualitas layanan, penggunaan dan kepuasan pengguna. Dengan demikian, 9 jalur atau hipotesis yang menjelaskan korelasi antara variabel sesuai pada model penelitian menunjukkan bahwa faktor-faktor kesuksesan SIPLO saling berpengaruh secara positif dan signifikan antara satu sama lain. Terdapat 3 faktor yang paling berpengaruh dalam kesuksesan SIPLO yaitu kualitas sistem berpengaruh besar terhadap peningkatan penggunaan SIPLO serta kualitas layanan menjadi faktor paling besar terhadap peningkatan kepuasan pengguna. Sedangkan dalam pencapaian manfaat SIPLO, penggunaan memiliki pengaruh yang paling besar daripada kepuasan pengguna karena SIPLO bersifat *mandatory*. Evaluasi ini membuktikan bahwa SIPLO sukses pada semua level termasuk pada level teknis yaitu kualitas sistem dan kualitas layanan, level semantik yaitu kualitas informasi serta pada level efektivitas yang termasuk pendayagunaan dan keberhasilan SIPLO meliputi penggunaan, kepuasan pengguna dan manfaat yang diperoleh dari adanya SIPLO telah dalam kategori kondisi yang baik.

6. DAFTAR PUSTAKA

- Anggraeni, E. Y., & Irviani, R. (2017). *Pengantar Sistem Informasi*. CV.ANDI OFFSET.
https://www.google.co.id/books/edition/Pengantar_Sistem_Informasi/8VNLDwAAQBAJ?hl=id&gbpv=1&dq=sistem+informasi&printsec=frontcover
- Apriyanto, R. D. A., & Putro, H. P. (2018). Tingkat Kegagalan dan Keberhasilan Proyek Sistem Informasi di Indonesia. *Seminar Nasional Teknologi Informasi Dan Komunikasi 2018 (SENTIKA 2018)*, 395–402.
<https://www.researchgate.net/publication/342360290>
- Budiarto, A., Ramanudin, E., Widiyanto, T., & Riana, D. (2021). Kajian keberhasilan penggunaan siskohatkes bagi pengelola kesehatan haji dinas kesehatan provinsi. *FORUM EKONOMI*, 23(1), 46–55.
<http://journal.feb.unmul.ac.id/index.php/FORUM EKONOMI>
- 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*, 19(4), 9–30.
<https://doi.org/10.1080/07421222.2003.11045748>
- Ernawati, M., Heni Hermaliani, E., & Nur Sulistyowati, D. (2021). Penerapan DeLone and McLean Model untuk Mengukur Kesuksesan Aplikasi Akademik Mahasiswa Berbasis Mobile. *IKRA-ITH Informatika*, 58–67.
- Handayani, P. W., Hidayanto, A. N., Pinem, A. A., Azzahro, F., Munajat, Q., & Ayuningtyas, D. (2019). *Konsep CB-SEM Dan SEM-PLS Disertai Dengan Contoh Kasus*. PT RajaGrafindo Persada.
- Maranaisya, R. G., & Novita, D. (2019). Evaluasi Kesuksesan Portal Online Dengan Pendekatan Model DeLone Dan McLean (Studi Kasus: Perusahaan XYZ). *Jurnal Teknik Informatika Dan Sistem Informasi*, 6, 31–42.

- Meilani, L., Suroso, A. I., & Yuliati, L. N. (2020). Evaluasi Keberhasilan Sistem Informasi Akademik dengan Pendekatan Model DeLone dan McLean. *Jurnal Sistem Informasi Bisnis*, 2, 137–144. <https://doi.org/10.21456/vol10iss2pp137-144>
- Mellanie, D. D., Oktaviani, S. N., Assyifa, N. F., Sari, U. K., Sari, N. P., & Widagdo, P. P. (2022). Kesuksesan Aplikasi Zoom Sebagai Media Pembelajaran Daring di Masa Pandemi Covid 19 Pada Program Studi Sistem Informasi Fakultas Teknik Universitas Mulawarman. *Adopsi Teknologi Dan Sistem Informasi (ATASI)*, 1, 1–7. <https://doi.org/10.30872/atasi.v1i1.30>
- Musyaffi, A. M., Khairunnisa, H., & Respati, D. K. (2022). *Konsep Dasar Structural Equation Model- Partial Least Square (SEM-PLS) Menggunakan SmartPLS*. Pascal Books. https://www.google.co.id/books/edition/KONSEP_DASAR_STRUCTURAL_EQUATION_MODEL_P/KXpjEAAAQBAJ?hl=id&gbpv=1
- Nurrahmah, A., Rismaningsih, F., Hernaeny, U., Pratiwi, L., Wahyudin, R., Rukyati, A., Yati, F., Lusiani, Riaddin, D., & Setiawan, Dr. J. (2021). *Pengantar Statistika 1*. Media Sains Indonesia. https://books.google.co.id/books?hl=id&lr=&id=Vm1XEAAAQBAJ&oi=fnd&pg=PA33&dq=populasi+d an+sampel&ots=N_X5gst2Bq&sig=mr2_t23bFniDOP57W03kjguyUfg&redir_esc=y#v=onepage&q=populasi%20dan%20sampel&f=false
- Pusparini, N. N., & Sani, A. (2021). Mengukur Keberhasilan Penerapan Sistem Informasi Akademik Dengan Model Kesuksesan Delone And Mclean. *METHOMIKA Jurnal Manajemen Informatika Dan Komputerisasi Akuntansi*, 4(2), 149–155. <https://doi.org/10.46880/jmika.Vol4No2.pp149-155>
- Putra, R. P., Wibowo, A., Farlina, Y., & Susilawati, D. (2022). Penerapan Model Delone And Mclean Website Sistem Informasi Akademik STIKES Sukabumi. *JURNAL SWABUMI*, 10(1), 44–54. www.stikesmi.ac.id
- Rahayu, F. S., Apriliyanto, R., & Putro, P. W. (2018). Analisis Kesuksesan Sistem Informasi Kemahasiswaan (SIKMA) dengan Pendekatan Model DeLone dan McLean. In *Indonesian Journal of Information Systems (IJIS)* (Vol. 1, Issue 1).
- Santoso, S. (2011). *Structural Equation Modeling (SEM) Konsep dan Aplikasi dengan AMOS 18*. PT Elex Media Komputindo. https://www.google.co.id/books/edition/Structural_Equation_Modeling/iDD71aY6RXkC?hl=id&gbpv=1&dq=structural+equation+modeling&pg=PA1&printsec=frontcover
- Seliana, N., Suroso, A. I., & Yuliati, L. N. (2020). Analisis Keberhasilan Penerapan E-Learning di Fakultas Teknik Universitas Riau. *Jurnal Aplikasi Bisnis Dan Manajemen*. <https://doi.org/10.17358/jabm.6.2.369>
- Simarmata, J., Romindo, Putra, S. H., Siregar, A. P. M. N. H., Chamidah, D. P. Y. A. D., Purba, B., & Jamaludin. (2020). *Teknologi Informasi dan Sistem Informasi Manajemen*. Yayasan Kita Menulis. https://www.google.co.id/books/edition/Teknologi_Informasi_dan_Sistem_Informasi/L5gQEAAAQBAJ?hl=id&gbpv=1&dq=evaluasi+sistem+informasi&pg=PA101&printsec=frontcover
- Toni, N., & Anggara, L. (2021). *Analisis Partial Least Square Studi pada Perusahaan Property dan Real Estate yang Terdaftar di Bursa Efek Indonesia*. Merdeka Kreasi Group. https://www.google.co.id/books/edition/Analisis_Partial_Least_Square_Studi_pada/etXEAAAQBAJ?hl=id&gbpv=1&dq=partial+least+square&pg=PA27&printsec=frontcover
- Trihandayani, L. H., Aknuranda, I., & Mursityo, Y. T. (2018). Penerapan Model Kesuksesan Delone dan Mclean pada Website Fakultas Ilmu Komputer (FILKOM) Universitas Brawijaya. *Jurnal Pengembangan Teknologi Informasi Dan Ilmu Komputer*, 2(12), 7074–7082. <http://j-ptiik.ub.ac.id>
- Utomo, L. T., Ardianto, Y. T., & Sisharini, N. (2017). Pengaruh Kualitas Sistem, Kualitas Informasi, Kualitas Layanan, Terhadap Kepuasan Pengguna Sistem Informasi Akademik Universitas Merdeka Malang. *Jurnal Teknologi Dan Manajemen Informatika*, 3(2), 149–160.
- Wara, L. S., Kalangi, L., & Gamaliel, H. (2021). Pengujian Model Kesuksesan Sistem Informasi Delone Danmclean Pada Sistem Aplikasi Pemeriksaan (Siap) Di Badan Pemeriksa Keuangan Republik Indonesia Perwakilan Provinsi Sulawesi Utara. *Jurnal Riset Akuntansi Dan Auditing "GOODWILL,"* 12(1), 1–15.