

Implelementasi SEM-PLS Berbasis Model DeLone dan McLean Untuk Evaluasi Keberhasilan Sistem Informasi pada BPKPAD Kabupaten Balangan

Muhammad Rifa'i^{*1}, Bambang Wisnu Widagdo²

^{1,2} Program Studi Teknik Informatika, Fakultas Ilmu Komputer, Universitas Pamulang, Indonesia
Email: ¹muhririfai03@gmail.com, ²dosen02092@unpam.ac.id

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk merancang dan mengimplementasikan sistem berbasis web sebagai alat bantu pengumpulan data kuesioner serta menganalisis faktor-faktor yang memengaruhi keberhasilan sistem informasi pada BPKPAD Kabupaten Balangan menggunakan model DeLone dan McLean dengan pendekatan *Structural Equation Modeling* berbasis *Partial Least Square (SEM-PLS)*. Permasalahan yang melatarbelakangi penelitian ini adalah proses evaluasi keberhasilan sistem informasi yang masih dilakukan secara sederhana sehingga diperlukan sistem pendukung untuk membantu pengumpulan data dan proses analisis yang lebih objektif, sistematis, dan terstruktur. Sistem berbasis web yang dikembangkan berfungsi untuk mengelola data responden, pengisian kuesioner, rekapitulasi skor variabel, penyajian dashboard, serta ekspor data ke format Excel atau CSV untuk dianalisis lebih lanjut menggunakan SmartPLS. Penelitian ini menggunakan metode pengembangan sistem *Waterfall* dan pendekatan kuantitatif dengan responden sebanyak 61 ASN BPKPAD Kabupaten Balangan. Variabel yang digunakan meliputi *System Quality*, *Information Quality*, *Service Quality*, *System Use*, *User Satisfaction*, dan *Net Benefits*. Hasil pengujian menunjukkan bahwa seluruh indikator memenuhi kriteria validitas dan reliabilitas dengan nilai *outer loading* di atas 0,70, *Composite Reliability* di atas 0,70, dan *Average Variance Extracted (AVE)* di atas 0,50. Hasil analisis SEM-PLS menunjukkan bahwa *Information Quality* memiliki pengaruh paling kuat terhadap *User Satisfaction*, sedangkan *User Satisfaction* menjadi faktor dominan terhadap *Net Benefits* sebagai indikator keberhasilan sistem informasi. Sistem berbasis web yang dikembangkan mampu membantu proses pengumpulan dan pengelolaan data penelitian, mengurangi kesalahan rekapitulasi, serta mempercepat penyusunan dataset sebelum dilakukan analisis SEM-PLS menggunakan SmartPLS.

Kata kunci: DeLone dan McLean, SEM-PLS, SmartPLS, Keberhasilan Sistem Informasi, Sistem Berbasis Web.

Abstract

This study aims to design and implement a web-based system to support questionnaire data collection and analyze factors influencing information system success at BPKPAD Balangan Regency. The evaluation process is currently conducted manually and simply, necessitating a more objective, systematic, and structured approach. The developed web system manages respondent data, facilitates questionnaire filling, recapitulates variable scores, presents dashboards, and exports data to Excel or CSV for further analysis using SmartPLS. The system was built using the Waterfall development method, with a quantitative approach involving 61 civil servants as respondents. The variables examined include System Quality, Information Quality, Service Quality, System Use, User Satisfaction, and Net Benefits. Testing results show that all indicators meet validity and reliability criteria, with outer loadings above 0.70, Composite Reliability above 0.70, and Average Variance Extracted (AVE) above 0.50. SEM-PLS analysis reveals that Information Quality has the strongest influence on User Satisfaction, while User Satisfaction is the dominant factor affecting Net Benefits as an indicator of system success. The developed web-based system effectively supports data collection and management, reduces recapitulation errors, and accelerates dataset preparation prior to SEM-PLS analysis using SmartPLS.

Keywords: DeLone and McLean, SEM-PLS, SmartPLS, Information System Success, Web-Based System.

1. PENDAHULUAN

Di tengah Perkembangan teknologi informasi telah membawa perubahan besar dalam proses kerja organisasi, termasuk pada instansi pemerintahan. Pemanfaatan sistem informasi menjadi salah satu faktor penting dalam mendukung pengelolaan data, pelayanan administrasi, serta pengambilan keputusan yang lebih efektif dan efisien (Muhammad Darriel Aqmal Aksana et al., 2025). Namun,

keberhasilan penerapan sistem informasi tidak hanya ditentukan oleh tersedianya teknologi, tetapi juga dipengaruhi oleh kualitas sistem, kualitas informasi, kualitas layanan, penggunaan sistem, kepuasan pengguna, serta manfaat yang diperoleh dari penggunaan sistem tersebut (Nurhayati & Rachmawati, 2021).

Salah satu pendekatan yang banyak digunakan untuk mengevaluasi keberhasilan sistem informasi adalah *DeLone dan McLean Information System Success Model* (Miftahul Hadi et al., 2024). Model ini menjelaskan bahwa keberhasilan sistem informasi dapat dilihat melalui enam variabel utama, yaitu *System Quality*, *Information Quality*, *Service Quality*, *System Use*, *User Satisfaction*, dan *Net Benefits* (Rabih & Yammine, 2025). Model tersebut banyak digunakan dalam penelitian evaluasi sistem informasi karena mampu menjelaskan hubungan antara kualitas sistem, perilaku pengguna, kepuasan pengguna, serta manfaat yang dihasilkan dari penerapan sistem informasi (Haerani et al., 2022).

Penelitian mengenai evaluasi keberhasilan sistem informasi menggunakan model DeLone dan McLean telah diterapkan pada berbagai jenis sistem, salah satunya sistem informasi akademik pada perguruan tinggi (Halim & Sodik, 2025). Penelitian mengenai kualitas sistem informasi pada Sistem Informasi Pengelolaan Keuangan Daerah (SIPKD) menggunakan model DeLone dan McLean dengan metode SEM-PLS (Ramadhan & Rizal, 2025). Hasil penelitian menunjukkan bahwa kualitas informasi memiliki pengaruh signifikan terhadap kepuasan pengguna, sehingga kualitas informasi menjadi salah satu faktor penting dalam keberhasilan sistem informasi.

Selain itu, penelitian (Elizah et al., 2024) mengembangkan model konseptual yang menghubungkan transformasi digital, kualitas sistem informasi, penggunaan aplikasi e-Kinerja, dan produktivitas ASN menggunakan metode PLS-SEM. Penelitian tersebut menunjukkan bahwa kualitas sistem informasi dan penggunaan sistem memiliki keterkaitan dalam mendukung keberhasilan penerapan teknologi informasi pada lingkungan pemerintahan.

Penelitian lain oleh (Dangaiso & Makudza, 2022) menggunakan model DeLone dan McLean untuk mengevaluasi pengaruh kualitas layanan sistem *e-learning* terhadap kepuasan pengguna. Hasil penelitian menunjukkan bahwa kualitas sistem, kualitas informasi, dan kualitas layanan memiliki pengaruh positif terhadap kepuasan pengguna, yang menunjukkan bahwa faktor kualitas dalam sistem informasi menjadi aspek penting dalam membentuk keberhasilan sistem (Atukunda et al., 2024).

Berdasarkan beberapa penelitian terdahulu tersebut, evaluasi keberhasilan sistem informasi masih banyak dilakukan pada sistem atau aplikasi tertentu, seperti sistem perpustakaan digital (Fattarsyah et al., 2025). Sementara itu, pada lingkungan pemerintahan daerah terdapat berbagai sistem informasi yang digunakan sesuai dengan bidang kerja pengguna. Oleh karena itu, diperlukan penelitian yang mengevaluasi keberhasilan sistem informasi secara lebih menyeluruh berdasarkan persepsi pengguna terhadap berbagai sistem teknologi informasi yang digunakan dalam aktivitas kerja.

Badan Pengelolaan Keuangan, Pendapatan dan Aset Daerah (BPKPAD) Kabupaten Balangan merupakan salah satu instansi pemerintah daerah yang telah menerapkan berbagai sistem berbasis teknologi informasi untuk mendukung pengelolaan keuangan, pendapatan, dan aset daerah. Sistem yang digunakan meliputi FMIS, SIPD-RI, Modul Aset, SIPANDA BMD Kabupaten Balangan, SICAPER, Sistem PBB dan BPHTB, SP2D *Online*, *HotLiser*, serta SIMANDOR BMD sebagai inovasi dalam pengelolaan Barang Milik Daerah. Sistem-sistem tersebut digunakan sesuai kebutuhan bidang dan aktivitas kerja ASN di lingkungan BPKPAD Kabupaten Balangan.

Meskipun penerapan sistem informasi telah membantu aktivitas kerja organisasi, evaluasi terhadap keberhasilan sistem tersebut masih perlu dilakukan secara terukur. Proses evaluasi diperlukan untuk mengetahui sejauh mana kualitas sistem, kualitas informasi, kualitas layanan, penggunaan sistem, dan kepuasan pengguna mampu memberikan manfaat terhadap keberhasilan sistem informasi. Selain itu, pengukuran berbasis metode kuantitatif diperlukan agar hasil evaluasi dapat memberikan gambaran yang lebih objektif terhadap faktor-faktor yang memengaruhi keberhasilan sistem.

Untuk mendukung proses evaluasi tersebut, penelitian ini mengembangkan sistem berbasis web sebagai alat bantu pengumpulan dan pengelolaan data penelitian. Sistem tersebut digunakan untuk mengelola data responden, menyediakan pengisian kuesioner, melakukan rekapitulasi jawaban, serta menghasilkan dataset yang dapat digunakan untuk analisis lebih lanjut. Sistem berbasis web ini bukan merupakan objek evaluasi penelitian, melainkan media pendukung untuk meningkatkan efektivitas

proses pengumpulan data. Data hasil kuesioner kemudian dianalisis menggunakan *Structural Equation Modeling* berbasis *Partial Least Square (SEM-PLS)* dengan bantuan SmartPLS untuk mengetahui hubungan antarvariabel penelitian.

Berdasarkan uraian tersebut, penelitian ini bertujuan untuk mengevaluasi keberhasilan sistem informasi pada BPKPAD Kabupaten Balangan menggunakan model DeLone dan McLean dengan pendekatan SEM-PLS. Penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi mengenai faktor yang memengaruhi keberhasilan sistem informasi serta menjadi bahan evaluasi bagi peningkatan kualitas penerapan sistem informasi di lingkungan pemerintahan.

2. METODE PENELITIAN

Penelitian Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan metode *Structural Equation Modeling* berbasis *Partial Least Square (SEM-PLS)* (Puspita Sari et al., 2025). Untuk mengevaluasi keberhasilan sistem informasi pada BPKPAD Kabupaten Balangan. Selain itu, penelitian ini juga melakukan pengembangan sistem berbasis web sebagai media pendukung dalam proses pengumpulan, pengelolaan, dan ekspor data penelitian. Pengembangan sistem dilakukan menggunakan metode *Waterfall* yang terdiri dari tahapan analisis kebutuhan, perancangan sistem, implementasi, pengujian, dan penyusunan laporan.

Tahapan awal penelitian dilakukan melalui studi literatur untuk memperoleh dasar teori dan penelitian terdahulu yang berkaitan dengan keberhasilan sistem informasi, model DeLone dan McLean, SEM-PLS, SmartPLS, serta pengembangan aplikasi berbasis web. Hasil kajian literatur digunakan sebagai dasar dalam menentukan variabel penelitian, menyusun indikator pengukuran, serta membangun hubungan antarvariabel penelitian. Variabel yang digunakan dalam penelitian ini mengacu pada model keberhasilan sistem informasi DeLone dan McLean yang terdiri dari *System Quality (SQ)*, *Information Quality (IQ)*, *Service Quality (SerQ)*, *System Use (USE)*, *User Satisfaction (SAT)*, dan *Net Benefits (NB)* (Anaam et al., 2023).

Instrumen penelitian berupa kuesioner disusun berdasarkan indikator-indikator pada model DeLone dan McLean yang telah digunakan dalam penelitian terdahulu (Chaudhry et al., 2021). Indikator tersebut kemudian disesuaikan dengan konteks penggunaan sistem informasi berbasis teknologi pada lingkungan BPKPAD Kabupaten Balangan. Proses penyusunan instrumen dilakukan dengan menyesuaikan setiap indikator terhadap kondisi penggunaan sistem oleh ASN, sehingga pernyataan yang diberikan dapat menggambarkan persepsi pengguna terhadap kualitas sistem, kualitas informasi, kualitas layanan, penggunaan sistem, kepuasan pengguna, dan manfaat yang diperoleh.

Pengumpulan data dilakukan menggunakan metode sensus terhadap seluruh populasi ASN pada BPKPAD Kabupaten Balangan dengan jumlah 61 responden. Metode sensus dipilih karena jumlah populasi penelitian relatif terbatas sehingga seluruh anggota populasi dapat dijadikan responden penelitian. Responden merupakan ASN yang menggunakan sistem berbasis teknologi informasi dalam mendukung aktivitas pekerjaan sesuai dengan bidang masing-masing. Kuesioner penelitian terdiri dari 25 indikator pertanyaan yang diukur menggunakan skala *Likert*.

Untuk mendukung proses pengumpulan data, penelitian ini mengembangkan sistem berbasis web yang digunakan sebagai media pengisian kuesioner dan pengelolaan data responden. Sistem tersebut menyediakan fitur pengelolaan data pegawai, pengisian kuesioner, validasi kelengkapan jawaban, penyimpanan data, rekapitulasi hasil, serta ekspor dataset dalam format Excel atau CSV. Sistem berbasis web yang dikembangkan tidak menjadi objek evaluasi keberhasilan sistem informasi, melainkan berfungsi sebagai alat bantu untuk memastikan proses pengumpulan data berjalan lebih terstruktur dan mengurangi kesalahan rekapitulasi data.

Pengembangan sistem berbasis web dilakukan menggunakan metode *Waterfall* karena memiliki tahapan pengembangan yang sistematis dan sesuai untuk proses pembangunan sistem dengan kebutuhan yang telah ditentukan. Tahapan pengembangan meliputi analisis kebutuhan sistem, perancangan menggunakan UML dan basis data, implementasi sistem, serta pengujian sistem.

Pengujian sistem dilakukan menggunakan metode *black-box testing*. *Black-box testing* digunakan untuk memastikan bahwa fungsi-fungsi utama sistem telah berjalan sesuai kebutuhan pengguna tanpa melihat struktur internal program. Pengujian ini dilakukan terhadap fitur login, pengelolaan data

pegawai, pengisian kuesioner, dashboard, pencarian responden, detail data, analisis skor, dan ekspor data.

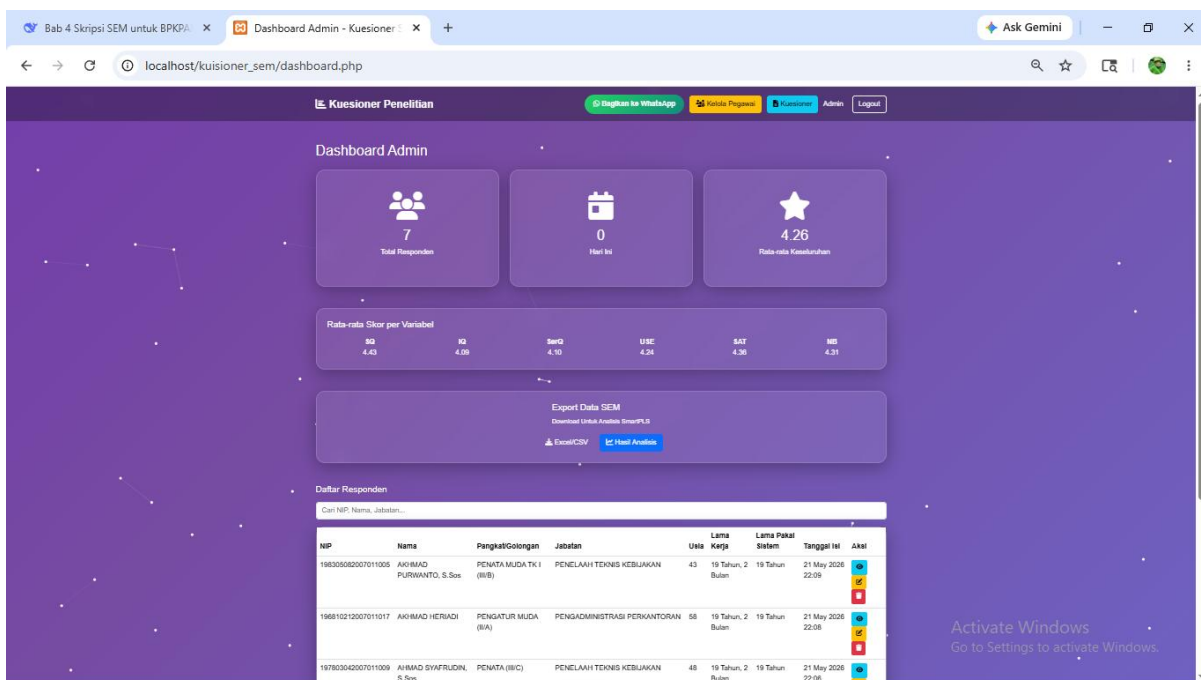
Setelah data kuesioner terkumpul melalui sistem berbasis web, data tersebut diekspor dan dianalisis menggunakan aplikasi SmartPLS dengan pendekatan SEM-PLS. Analisis dilakukan melalui pengujian *outer model* untuk mengetahui validitas dan reliabilitas indikator, serta *inner model* untuk menguji hubungan antarvariabel penelitian melalui nilai *R-square*, *path coefficient*, *T-statistic*, *P-value*, dan *hasil bootstrapping*.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1 Implementasi Sistem Berbasis Web

Sistem berbasis web yang dikembangkan dalam penelitian ini digunakan sebagai media pendukung dalam proses pengumpulan dan pengelolaan data kuesioner. Sistem ini membantu proses administrasi penelitian melalui fitur pengelolaan data pegawai, pengisian kuesioner, penyimpanan jawaban responden, rekapitulasi data, serta ekspor dataset penelitian yang digunakan dalam analisis SEM-PLS menggunakan SmartPLS.

Implementasi sistem menghasilkan beberapa halaman utama yang mendukung proses penelitian. Tampilan dashboard admin pada Gambar 1 digunakan untuk mengelola data penelitian, menampilkan jumlah responden, jumlah pengisian kuesioner, rata-rata nilai variabel penelitian, serta daftar responden yang telah melakukan pengisian.



Gambar 1. Tampilan Dashboard Admin

Halaman kuesioner pada Gambar 2 digunakan oleh responden ASN BPKPAD Kabupaten Balangan untuk memberikan penilaian terhadap indikator penelitian berdasarkan variabel *System Quality*, *Information Quality*, *Service Quality*, *System Use*, *User Satisfaction*, dan *Net Benefits*. Data hasil pengisian kuesioner secara otomatis tersimpan dalam sistem sehingga dapat mengurangi kesalahan rekapitulasi data secara manual.

KUESIONER PENELITIAN
PENGARUH KUALITAS SISTEM MANAJEMEN TERHADAP KINERJA KARYAWAN
(Studi Kasus: BPKPAD Kabupaten Bontomatene)

A. Data Responden ASN BPKPAD

Pilih Nama Pegawai *

--- Pilih Nama Pegawai ---

NIP: Nama Lengkap:

Jenis Kelamin: Pangkat/Golongan: Usia:

Jabatan:

Masa Kerja: Lama Pakai Sistem: (contoh: 3 tahun)

Diklat Terakhir: Pendidikan Terakhir:

Tempat & Tanggal Lahir:

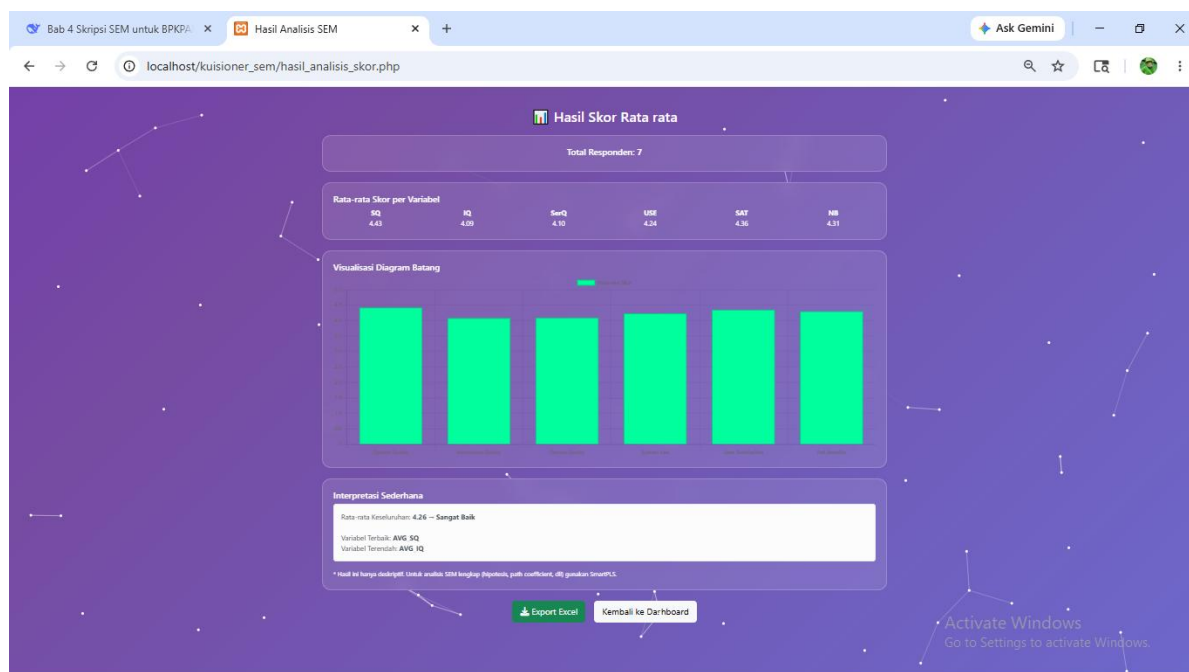
B. Pertanyaan Utama

Petunjuk Pengisian:
1 = Sangat Tidak Setuju + 2 = Tidak Setuju + 3 = Netral + 4 = Setuju + 5 = Sangat Setuju

No	Pernyataan	Skala Penilaian
1	Sistem manajemen yang digunakan di BPKPAD mudah dipahami dan dipelajari.	☐ 1 Sangat Tidak Setuju ☐ 2 Tidak Setuju ☐ 3 Netral ☐ 4 Setuju ☐ 5 Sangat Setuju
2	Sistem manajemen jarang mengalami error atau gangguan teknis.	☐ 1 Sangat Tidak Setuju ☐ 2 Tidak Setuju ☐ 3 Netral ☐ 4 Setuju ☐ 5 Sangat Setuju

Gambar 2. Tampilan Halaman Kuesioner

Selain proses pengumpulan data, sistem juga menyediakan halaman analisis skor seperti pada Gambar 3 yang menampilkan hasil perhitungan nilai rata-rata berdasarkan variabel penelitian. Hasil tersebut digunakan sebagai informasi awal sebelum data penelitian diekspor dan dilakukan pengujian menggunakan metode SEM-PLS melalui SmartPLS.



Gambar 3. Tampilan Halaman Analisis Skor

Berdasarkan hasil implementasi tersebut, sistem berbasis web mampu mendukung proses penelitian dengan menyediakan media pengumpulan data yang lebih terstruktur, mempercepat proses penyusunan dataset, serta membantu mengurangi potensi kesalahan dalam proses pengelolaan data sebelum dilakukan analisis lebih lanjut.

3.2 Pengujian Sistem

Pengujian sistem dilakukan menggunakan metode black-box testing untuk memastikan seluruh fungsi pada sistem berbasis web berjalan sesuai dengan kebutuhan pengguna. Metode ini dipilih karena pengujian berfokus pada kesesuaian fungsi sistem berdasarkan keluaran yang dihasilkan tanpa melihat struktur kode program. Pengujian dilakukan terhadap fitur utama sistem, meliputi proses login, pengelolaan data pegawai, pengelolaan responden, pengisian kuesioner, pengelolaan data jawaban, analisis skor, dan ekspor data penelitian.

Tabel 1. Hasil Pengujian Black-box Sistem

No	Fitur	Skenario Pengujian	Hasil yang Diharapkan	Hasil Pengujian	Kesimpulan
1	Login Admin Positif	1. Akses halaman login, 2. Masukkan username “admin” dan password “admin123”, 3. Klik login	Beralih ke halaman dashboard admin	Beralih ke halaman dashboard	Berhasil
2	Login Admin Negatif	1. Akses halaman login, 2. Masukkan username/password salah, 3. Klik login	Muncul pesan “Username atau password salah”	Muncul pesan error	Berhasil
3	Dashboard Statistik	1. Admin login ke dashboard, 2. Sistem memuat data	Menampilkan total responden, pengisian hari ini, dan rata-rata keseluruhan	Sesuai harapan	Berhasil
4	Dashboard Rata-rata Variabel	1. Admin membuka dashboard, 2. Sistem menghitung rata-rata	Menampilkan rata-rata skor untuk SQ, IQ, SerQ, USE, SAT, dan NB	Sesuai harapan	Berhasil
5	Dashboard Daftar Responden	1. Admin membuka dashboard, 2. Sistem menampilkan tabel	Menampilkan daftar responden dengan tombol aksi detail, edit, dan hapus	Sesuai harapan	Berhasil
6	Pencarian Responden	1. Admin mengetik kata kunci di kolom pencarian, 2. Sistem memfilter tabel	Tabel hanya menampilkan baris yang sesuai kata kunci	Sesuai harapan	Berhasil
7	Kelola Pegawai Tampil	1. Admin klik menu “Kelola Pegawai”, 2. Sistem memuat data	Menampilkan semua data pegawai dalam tabel	Sesuai harapan	Berhasil
8	Kelola Pegawai Tambah	1. Admin klik “Tambah Pegawai”, 2. Isi form seperti NIP, nama, dan data lainnya, 3. Klik simpan	Data tersimpan dan muncul notifikasi sukses	Sesuai harapan	Berhasil

No	Fitur	Skenario Pengujian	Hasil yang Diharapkan	Hasil Pengujian	Kesimpulan
9	Kelola Pegawai Edit	1. Admin klik tombol edit, 2. Ubah data pegawai, 3. Klik update	Data berhasil diperbarui	Sesuai harapan	Berhasil
10	Kelola Pegawai Hapus	1. Admin klik tombol hapus, 2. Konfirmasi penghapusan	Data pegawai terhapus jika belum mengisi kuesioner	Sesuai harapan	Berhasil
11	Bagikan Link WhatsApp	1. Admin klik “Bagikan ke WhatsApp”, 2. Klik “Ya, Buka WhatsApp”	Membuka WhatsApp Web dengan pesan otomatis	Sesuai harapan	Berhasil
12	Salin Link Kuesioner	1. Admin klik “Salin Link” pada modal, 2. SweetAlert muncul	Link tersalin ke clipboard dan muncul notifikasi	Sesuai harapan	Berhasil
13	Pengisian Kuesioner Positif	1. Karyawan membuka link kuesioner, 2. Pilih nama dari dropdown, 3. Isi data dan jawab 25 pertanyaan, 4. Klik “Kirim Jawaban”	Data tersimpan dan muncul pesan “Terima Kasih”	Sesuai harapan	Berhasil
14	Pengisian Kuesioner Auto-fill	1. Karyawan memilih nama dari dropdown, 2. Sistem otomatis mengisi NIP, nama, jabatan, dan data lainnya	Data diri terisi otomatis	Sesuai harapan	Berhasil
15	Pengisian Kuesioner Cegah Duplikat	1. Pegawai yang sudah mengisi membuka kuesioner kembali, 2. Isi dan kirim	Muncul pesan “Anda sudah mengisi kuesioner”	Sesuai harapan	Berhasil
16	Hasil Analisis Skor	1. Admin membuka menu “Hasil Analisis”, 2. Sistem menampilkan diagram batang	Diagram batang Chart.js tampil dengan data	Sesuai harapan	Berhasil
17	Hasil Analisis Interpretasi	1. Admin membuka menu “Hasil Analisis”, 2. Sistem menampilkan interpretasi	Menampilkan variabel terbaik dan variabel terendah	Sesuai harapan	Berhasil
18	Export Data Positif	1. Admin klik tombol “Excel/CSV”, 2. Data responden tersedia	File .xls terunduh	Sesuai harapan	Berhasil

No	Fitur	Skenario Pengujian	Hasil yang Diharapkan	Hasil Pengujian	Kesimpulan
19	Detail Responden	1. Admin klik tombol “Detail” pada tabel, 2. Sistem menampilkan detail	Menampilkan informasi responden dan 25 jawaban lengkap dengan visualisasi skor	Sesuai harapan	Berhasil
20	Edit Responden	1. Admin klik tombol “Edit” pada tabel, 2. Ubah data seperti usia, lama pakai sistem, dan data lainnya, 3. Klik simpan	Data berhasil diperbarui	Sesuai harapan	Berhasil
21	Hapus Responden	1. Admin klik tombol “Hapus” pada tabel, 2. Konfirmasi penghapusan	Data responden dan jawaban terhapus	Sesuai harapan	Berhasil
22	Logout	1. Admin klik “Logout”, 2. Sistem melakukan redirect ke halaman login	Session terhapus dan berpindah ke halaman login	Sesuai harapan	Berhasil

Berdasarkan hasil pengujian tersebut, seluruh fitur utama pada sistem dapat berjalan sesuai dengan rancangan yang telah dibuat. Sistem mampu menjalankan proses pengelolaan data penelitian mulai dari penginputan data responden, pengumpulan jawaban kuesioner, hingga menghasilkan dataset yang siap digunakan untuk proses analisis SEM-PLS.

3.3 Evaluasi Model Pengukuran (*Outer Model*)

Data Evaluasi model pengukuran (*outer model*) dilakukan untuk mengetahui validitas dan reliabilitas indikator yang digunakan dalam penelitian. Pengujian ini dilakukan melalui nilai *outer loading*, *Average Variance Extracted (AVE)*, *Cronbach’s Alpha*, dan *Composite Reliability*. Evaluasi model pengukuran dilakukan untuk memastikan bahwa setiap indikator mampu merepresentasikan konstruk variabel penelitian sebelum dilakukan pengujian model struktural.

Berdasarkan hasil pengujian *outer loading*, seluruh indikator pada variabel *System Quality (SQ)*, *Information Quality (IQ)*, *Service Quality (SerQ)*, *System Use (USE)*, *User Satisfaction (SAT)*, dan *Net Benefits (NB)* memiliki nilai *outer loading* di atas 0,70. Hal tersebut menunjukkan bahwa seluruh indikator telah memenuhi kriteria validitas konvergen dan mampu mengukur konstruk masing-masing variabel penelitian.

Berdasarkan Tabel 2, nilai *outer loading* tertinggi terdapat pada indikator USE2 sebesar 0,957, sedangkan nilai terendah terdapat pada indikator SQ3 sebesar 0,862. Meskipun memiliki nilai paling rendah dibandingkan indikator lainnya, indikator tersebut tetap memenuhi kriteria validitas karena memiliki nilai di atas batas yang ditentukan. Dengan demikian, seluruh indikator dinyatakan valid dan dapat digunakan untuk tahap analisis berikutnya.

Selanjutnya, pengujian validitas dan reliabilitas konstruk dilakukan melalui nilai *Average Variance Extracted (AVE)*, *Composite Reliability*, dan *Cronbach’s Alpha*.

Berdasarkan hasil pengujian tersebut, seluruh konstruk penelitian telah memenuhi kriteria reliabilitas. Nilai *Cronbach’s Alpha* dan *Composite Reliability* menunjukkan bahwa setiap variabel memiliki tingkat konsistensi internal yang baik, sedangkan nilai AVE menunjukkan bahwa konstruk mampu menjelaskan varians indikator yang digunakan. Dengan demikian, seluruh variabel penelitian dinyatakan valid dan reliabel untuk digunakan dalam pengujian model struktural.

Tabel 2. Hasil Nilai Outer Loading

Outer loadings - Matrix							Copy to Excel/Word	Copy to R
	Information Quality (IQ)	Net Benefits (NB)	Service Quality (SerQ)	System Quality (SQ)	System Use (USE)	User Satisfaction (SAT)		
IQ1	0.929							
IQ2	0.933							
IQ3	0.888							
IQ4	0.899							
IQ5	0.916							
NB1		0.923						
NB2		0.904						
NB3		0.864						
NB4		0.889						
NB5		0.951						
SAT1						0.917		
SAT2						0.881		
SAT3						0.894		
SAT4						0.914		
SQ1				0.942				
SQ2				0.935				
SQ3				0.862				
SQ4				0.883				
SQ5				0.932				
SerQ1			0.931					
SerQ2			0.917					
SerQ3			0.909					
USE1					0.922			
USE2					0.957			
USE3					0.936			

Tabel 3. Hasil Construct Reliability and Validity

Construct reliability and validity - Overview					Copy to Excel/Word	Copy to R
	Cronbach's alpha	Composite reliability (rho_...)	Composite reliability (rho_c)	Average variance extracte...		
Information Quality (IQ)	0.950	0.952	0.962	0.834		
Net Benefits (NB)	0.946	0.949	0.959	0.822		
Service Quality (SerQ)	0.908	0.908	0.942	0.844		
System Quality (SQ)	0.949	0.954	0.961	0.830		
System Use (USE)	0.932	0.932	0.957	0.880		
User Satisfaction (SAT)	0.923	0.926	0.946	0.813		

3.4 Evaluasi Model Struktural (*Inner Model*)

Evaluasi model struktural (*inner model*) dilakukan untuk mengetahui kemampuan model dalam menjelaskan hubungan antarvariabel penelitian. Pengujian model struktural dilakukan melalui nilai R-square (R^2) dan koefisien jalur (*path coefficient*) untuk melihat besarnya pengaruh antar konstruk dalam model penelitian.

Nilai *R-square* (R^2) digunakan untuk mengetahui kemampuan variabel eksogen dalam menjelaskan variabel endogen. Semakin besar nilai R^2 menunjukkan semakin besar kemampuan variabel independen dalam menjelaskan perubahan pada variabel dependen.

Tabel 4. Nilai *R-Square* (R^2)

R-square - Overview			Copy to Excel/Word	Copy to R
	R-square	R-square adjusted		
Net Benefits (NB)	0.601	0.587		
User Satisfaction (SAT)	0.711	0.691		

Berdasarkan hasil pengujian nilai *R-square*, variabel *User Satisfaction (SAT)* dapat dijelaskan oleh variabel kualitas sistem, kualitas informasi, dan kualitas layanan. Sementara itu, variabel *Net Benefits (NB)* dapat dijelaskan oleh variabel *System Use* dan *User Satisfaction*. Hasil tersebut menunjukkan bahwa model penelitian memiliki kemampuan dalam menjelaskan faktor-faktor yang memengaruhi keberhasilan sistem informasi pada BPKPAD Kabupaten Balangan.

Selanjutnya, pengujian koefisien jalur (*path coefficient*) dilakukan untuk mengetahui arah hubungan dan besarnya pengaruh antarvariabel dalam model penelitian.

Tabel 5. Nilai Path Coefficient

Path coefficients - List			Copy to Excel/Word	Copy to R
Path coefficients				
Information Quality (IQ) -> User Satisfaction (SAT)		0.311		
Service Quality (SerQ) -> User Satisfaction (SAT)		0.289		
System Quality (SQ) -> User Satisfaction (SAT)		0.183		
System Use (USE) -> Net Benefits (NB)		0.322		
System Use (USE) -> User Satisfaction (SAT)		0.200		
User Satisfaction (SAT) -> Net Benefits (NB)		0.513		

Berdasarkan hasil pengujian koefisien jalur, setiap hubungan antarvariabel memiliki arah pengaruh yang berbeda sesuai dengan nilai koefisien yang dihasilkan. Nilai koefisien positif menunjukkan bahwa peningkatan pada variabel independen akan meningkatkan variabel dependen yang dipengaruhi.

Hasil evaluasi model struktural menunjukkan bahwa model penelitian mampu menggambarkan hubungan antarvariabel dalam model DeLone dan McLean untuk mengevaluasi keberhasilan sistem informasi pada BPKPAD Kabupaten Balangan.

3.5 Pengujian Hipotesis dan Pembahasan

Pengujian hipotesis dilakukan menggunakan metode *bootstrapping* pada SmartPLS. Keputusan penerimaan hipotesis didasarkan pada nilai *T-statistic* dan *P-value*, dengan kriteria hubungan dinyatakan signifikan apabila nilai *T-statistic* lebih besar dari 1,96 dan nilai *P-value* lebih kecil dari 0,05. Hasil pengujian menunjukkan bahwa seluruh hubungan antarvariabel dalam model penelitian memiliki pengaruh yang signifikan sehingga seluruh hipotesis penelitian diterima.

Tabel 6. Hasil Pengujian Hipotesis

Path coefficients - Mean, STDEV, T values, p values						Copy to Excel/Word	Copy to R
	Original sample (O)	Sample mean (M)	Standard deviation (STDEV)	T statistics (O /STDEV)	P values		
Information Quality (IQ) -> User Satisfaction (SAT)	0.311	0.320	0.053	5.825	0.000		
Service Quality (SerQ) -> User Satisfaction (SAT)	0.289	0.301	0.066	4.388	0.000		
System Quality (SQ) -> User Satisfaction (SAT)	0.183	0.180	0.055	3.347	0.001		
System Use (USE) -> Net Benefits (NB)	0.322	0.327	0.095	3.403	0.001		
System Use (USE) -> User Satisfaction (SAT)	0.200	0.187	0.065	3.057	0.002		
User Satisfaction (SAT) -> Net Benefits (NB)	0.513	0.505	0.106	4.814	0.000		

Berdasarkan hasil pengujian hipotesis, seluruh hubungan dalam model DeLone dan McLean menunjukkan arah pengaruh positif. Hal tersebut menunjukkan bahwa peningkatan pada kualitas sistem, kualitas informasi, kualitas layanan, penggunaan sistem, dan kepuasan pengguna akan meningkatkan keberhasilan sistem informasi pada BPKPAD Kabupaten Balangan.

Pengaruh *System Quality* terhadap *User Satisfaction*, Hasil pengujian menunjukkan bahwa *System Quality* berpengaruh positif dan signifikan terhadap *User Satisfaction* dengan nilai koefisien jalur sebesar 0,183. Hasil ini menunjukkan bahwa kualitas sistem seperti kemudahan penggunaan, keandalan sistem, dan kemampuan sistem dalam mendukung pekerjaan berperan dalam meningkatkan kepuasan pengguna. Namun, dibandingkan dengan variabel lain yang memengaruhi *User Satisfaction*, *System Quality* memiliki nilai pengaruh paling rendah. Temuan tersebut sejalan dengan penelitian (Rahmatullah et al., 2025) yang menunjukkan bahwa model DeLone dan McLean dapat digunakan untuk menganalisis faktor-faktor yang memengaruhi keberhasilan sistem informasi pada layanan e-government. Hal ini menunjukkan bahwa pengguna sistem informasi pada BPKPAD Kabupaten Balangan tidak hanya mempertimbangkan aspek teknis sistem, tetapi lebih memperhatikan kualitas informasi dan dukungan layanan yang diperoleh dari sistem tersebut. Dalam lingkungan pemerintahan, sistem yang digunakan memiliki fungsi utama sebagai pendukung proses administrasi dan pengelolaan data, sehingga keakuratan informasi yang dihasilkan menjadi faktor yang lebih dirasakan oleh pengguna.

Pengaruh *Information Quality* terhadap *User Satisfaction*, Hasil penelitian menunjukkan bahwa *Information Quality* memiliki pengaruh positif dan signifikan terhadap *User Satisfaction* dengan nilai koefisien jalur sebesar 0,311. Hasil tersebut menunjukkan bahwa kualitas informasi menjadi salah satu faktor penting dalam membentuk kepuasan pengguna. Informasi yang akurat, relevan, lengkap, dan sesuai kebutuhan pekerjaan akan meningkatkan kepercayaan pengguna terhadap sistem informasi. Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian (Ramadhan & Rizal, 2025) yang menunjukkan bahwa kualitas informasi memiliki pengaruh terhadap kepuasan pengguna dalam evaluasi sistem informasi menggunakan model DeLone dan McLean.

Pengaruh *Service Quality* terhadap *User Satisfaction*, Hasil pengujian menunjukkan bahwa *Service Quality* berpengaruh positif dan signifikan terhadap *User Satisfaction* dengan nilai koefisien jalur sebesar 0,289. Hal ini menunjukkan bahwa kualitas layanan pendukung, seperti bantuan teknis dan respons terhadap kendala pengguna, memiliki peran dalam meningkatkan kepuasan pengguna sistem informasi. Temuan ini menunjukkan bahwa keberhasilan sistem informasi tidak hanya dipengaruhi oleh kemampuan teknologi yang digunakan, tetapi juga oleh dukungan layanan yang diberikan kepada pengguna ketika mengalami permasalahan dalam penggunaan sistem.

Pengaruh *System Use* terhadap *User Satisfaction*, Hasil pengujian menunjukkan bahwa *System Use* berpengaruh positif dan signifikan terhadap *User Satisfaction* dengan nilai koefisien jalur sebesar 0,200. Hal ini menunjukkan bahwa intensitas penggunaan sistem dalam aktivitas pekerjaan berhubungan dengan tingkat kepuasan pengguna. Semakin sering pengguna memanfaatkan sistem dalam mendukung pekerjaannya, maka semakin besar pengalaman pengguna dalam memahami fungsi dan manfaat sistem tersebut. Pengalaman penggunaan tersebut dapat meningkatkan penerimaan dan kepuasan terhadap sistem informasi.

Pengaruh *User Satisfaction* terhadap *Net Benefits*, Hasil penelitian menunjukkan bahwa *User Satisfaction* memiliki pengaruh positif dan signifikan terhadap *Net Benefits* dengan nilai koefisien jalur sebesar 0,513. Hubungan ini merupakan pengaruh terbesar dalam model penelitian. Hasil tersebut menunjukkan bahwa kepuasan pengguna menjadi faktor dominan dalam meningkatkan manfaat yang diperoleh dari sistem informasi. Ketika pengguna merasa sistem telah sesuai dengan kebutuhan pekerjaan, maka manfaat yang dirasakan seperti peningkatan efektivitas kerja, kemudahan penyelesaian tugas, dan peningkatan kualitas pekerjaan juga akan semakin besar.

Pengaruh *System Use* terhadap *Net Benefits*, Hasil pengujian menunjukkan bahwa *System Use* berpengaruh positif dan signifikan terhadap *Net Benefits* dengan nilai koefisien jalur sebesar 0,322. Hal ini menunjukkan bahwa penggunaan sistem secara aktif memberikan kontribusi terhadap manfaat yang diperoleh pengguna. Penggunaan sistem yang lebih optimal dapat membantu pengguna

menyelesaikan pekerjaan secara lebih efektif, mengurangi proses manual, serta meningkatkan efisiensi aktivitas administrasi pada lingkungan BPKPAD Kabupaten Balangan.

Berdasarkan keseluruhan hasil pengujian hipotesis, dapat disimpulkan bahwa seluruh variabel dalam model DeLone dan McLean memiliki peran dalam menjelaskan keberhasilan sistem informasi pada BPKPAD Kabupaten Balangan. Faktor yang paling dominan adalah *User Satisfaction terhadap Net Benefits*, sedangkan hubungan dengan pengaruh paling rendah terdapat pada *System Quality terhadap User Satisfaction*. Hal ini menunjukkan bahwa kepuasan pengguna dan manfaat yang diperoleh menjadi aspek utama dalam keberhasilan penerapan sistem informasi.

4. KESIMPULAN

Penelitian ini berhasil mengevaluasi keberhasilan sistem informasi pada BPKPAD Kabupaten Balangan menggunakan model DeLone dan McLean dengan pendekatan SEM-PLS. Hasil penelitian menunjukkan bahwa kualitas sistem, kualitas informasi, kualitas layanan, penggunaan sistem, dan kepuasan pengguna memiliki peran dalam menjelaskan keberhasilan sistem informasi. Faktor kepuasan pengguna menjadi aspek yang paling berpengaruh terhadap manfaat yang diperoleh dari penggunaan sistem informasi, sehingga peningkatan kualitas layanan dan kualitas informasi menjadi hal penting dalam mendukung keberhasilan penerapan sistem.

Selain melakukan evaluasi menggunakan SEM-PLS, penelitian ini juga menghasilkan sistem berbasis web yang berfungsi sebagai media pendukung dalam proses pengumpulan dan pengelolaan data penelitian. Sistem tersebut membantu proses pengelolaan responden, pengisian kuesioner, rekapitulasi jawaban, serta penyusunan dataset sebelum dilakukan analisis menggunakan SmartPLS. Dengan adanya sistem berbasis web tersebut, proses penelitian menjadi lebih terstruktur dan dapat mengurangi potensi kesalahan dalam pengolahan data secara manual.

Penelitian selanjutnya dapat memperluas cakupan objek penelitian dengan melibatkan lebih banyak instansi pemerintahan atau organisasi lain agar hasil evaluasi dapat dibandingkan pada karakteristik lingkungan yang berbeda. Selain itu, penelitian berikutnya dapat mempertimbangkan penambahan variabel lain seperti kepercayaan pengguna (*Trust*), dukungan organisasi (*Organizational Support*), atau pelatihan pengguna (*Training*) serta mengembangkan sistem agar dapat mendukung proses analisis SEM-PLS secara langsung.

DAFTAR PUSTAKA

- Anaam, E. A., Alyam, A. A. H., Ali, Y. A. A., Dauwed, M., Alshahrani, A., & Al-Nidawi, W. J. A. (2023). Application of the updated DeLone and McLean IS success method to investigate e-CRM effectiveness. *International Journal of Advanced and Applied Sciences*, 10(2), 128–138. <https://doi.org/10.21833/ijaas.2023.02.016>
- Atukunda, P., Khabusi, S. P., & Othieno, J. (2024). Analysis of user satisfaction of e-learning systems in Uganda using DeLone and McLean model. *Discover Education*, 3(1). <https://doi.org/10.1007/s44217-024-00304-6>
- Chaudhry, I. S., Paquibut, R., Islam, A. R., & Chabchoub, H. (2021). Testing the success of real-time online delivery channel adopted by higher education institutions in the United Arab Emirates during the Covid-19 pandemic. *International Journal of Educational Technology in Higher Education*, 18(1). <https://doi.org/10.1186/s41239-021-00283-w>
- Dangaiso, P., & Makudza, F. (2022). The Influence of Electronic Learning Service Quality on Student Satisfaction. Evidence From Zimbabwean Public Universities. *Social Sciences and Education Research Review*, 9(2), 148–158. <https://doi.org/10.5281/zenodo.7474398>
- Elizah, T., Permanasari, R., Ifnaldi, I., & Apriani, E. (2024). A Conceptual Model For The Interplay Among Digital Transformation, Information System Quality, The Use Of E-Kinerja Application, And State Civil Apparatus Work Productivity. *Tadbir : Jurnal Studi Manajemen Pendidikan*, 8(1), 69. <https://doi.org/10.29240/jsmp.v8i1.10125>
- Fattarsyah, S. D., Wijaya, F. K., & Septiyanti, R. (2025). Analisis Kesuksesan Senayan Library

- Management System (SLIMS) di Perpustakaan SMA Negeri Menggunakan Model DeLone dan McLean. *Digital Transformation Technology*, 5(2), 54–65. <https://itscience.org/jurnal/index.php/digitech/article/view/6814>
- Haerani, R., Rahman, T. K. A., & Kamelia, L. (2022). The Measurement and Evaluation of Information System Success Based on Organizational Hierarchical Culture. *Jurnal Online Informatika*, 7(2), 211–218. <https://doi.org/10.15575/join.v7i2.871>
- Halim, O. S. P., & Sodik, A. (2025). *Analisis Kesuksesan SLAKAD di Perguruan Tinggi X Menggunakan Metode DeLone dan McLean*. 771–778.
- Miftahul Hadi, Ambarwati, R. D., Hari Sugiyanto, & Anjahul Khuluq. (2024). Determinant Analysis of SAKTI Implementation (Delone and Mclean Information System Success Model Approach). *Riset Akuntansi Dan Keuangan Indonesia*, 9(2), 207–221. <https://doi.org/10.23917/reaksi.v9i2.5429>
- Muhammad Darriel Aqmal Aksana, Arista Pratama, & Siti Mukaromah. (2025). Evaluating ERP System Success Through the DeLone and McLean Model in Financial Organizations. *Bit-Tech*, 8(1), 243–253. <https://doi.org/10.32877/bt.v8i1.2513>
- Nurhayati, H., & Rachmawati, R. (2021). Measuring the Effectiveness of e-learning in Public Sector. *Proceedings of the 18th International Symposium on Management (INSYMA 2021)*, 180(Insyma), 271–278. <https://doi.org/10.2991/aebmr.k.210628.045>
- Puspita Sari, M., Ima Afifa Himayati, A., Sofiarini, I., & Muhammadiyah Kudus, U. (2025). *Structural Equation Modeling untuk Analisis Kualitas Pelayanan Perpustakaan Menggunakan LISREL*. 9(1990), 22494–22502.
- Rabih, L., & Yammine, E. (2025). E-learning success evaluation in Lebanon during wartime: An extension of Delone and McLean IS success model. *F1000Research*, 14. <https://doi.org/10.12688/f1000research.163914.1>
- Rahmatullah, R., Habibi, A., Khaeruddin, K., Yaqin, L. N., Alharmali, T. M., Fauzee, M. S. O., & Mahat, J. (2025). A study of user satisfaction and net benefits in indonesia through the DeLone and McLean Model for E-Government success. *Discover Sustainability*, 6(1). <https://doi.org/10.1007/s43621-025-01645-4>
- Ramadhan, M. I., & Rizal, E. (2025). Analysis of Information System Quality on User Satisfaction of the Regional Financial Management Information System (SIPKD) Using the Delone & Mclean Model in the East Jakarta Administration Mayor's Government. *Jurnal Sisfokom (Sistem Informasi Dan Komputer)*, 14(3), 342–348. <https://doi.org/10.32736/sisfokom.v14i3.2376>

Halaman ini dikosongkan