

Evaluasi Kinerja Pegawai Pengguna Siakad: Studi Simulasi Model Delone & Mclean

Employee Performance Evaluation Among Siakad Users: A Delone & Mclean Model Simulation Study

Nevada Afryzal Sugi Alam Nasyroh¹, Panji Nur Sasongko², Reyhan Maulana Almahi³, Afrizal Rifqi Dharmawan⁴, Purwadi⁵

^{1,2,3,4,5}Sistem Informasi, Universitas Amikom Purwokerto

E-mail: ¹ nevadaafryzal29@gmail.com, ² panjisasongko321@gmail.com,
³ 24SA21A032@mhs.amikompurwokerto.ac.id,

⁴ 24SA21A038@students.amikompurwokerto.ac.id, ⁵ purwadi@amikompurwokerto.ac.id

Abstrak

Era transformasi digital menuntut perguruan tinggi mengoptimalkan investasi teknologi informasinya guna mendongkrak produktivitas kerja pegawai. Penelitian ini bertujuan untuk menguji dan menganalisis pengaruh Kualitas Sistem dan Kualitas Informasi terhadap Kinerja Pegawai dengan Kepuasan Pengguna sebagai variabel mediasi dalam konteks penggunaan Sistem Informasi Akademik (SIKAD). Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif kausalitas melalui studi simulasi struktural. Langkah ini diambil untuk mengatasi restriksi regulasi privasi data internal instansi dengan membangkitkan data terstruktur berbasis parameter empiris. Data simulasi dibangkitkan untuk merepresentasikan skenario dari 116 data amatan yang disesuaikan dengan karakteristik profil staf administrasi dan akademik pengguna SIKAD di sebuah Perguruan Tinggi Swasta (PTS) di Jawa Tengah. Analisis model diselesaikan menggunakan pendekatan Variance-based Structural Equation Modeling (PLS-SEM) melalui perangkat lunak SmartPLS 4.0. Hasil evaluasi menunjukkan bahwa Kualitas Sistem dan Kualitas Informasi berpengaruh positif dan signifikan terhadap Kepuasan Pengguna. Selanjutnya, Kepuasan Pengguna terbukti memiliki pengaruh langsung yang kuat terhadap Kinerja Pegawai. Uji hipotesis mengonfirmasi bahwa Kepuasan Pengguna bertindak sebagai variabel mediasi. Kebaruan penelitian ini terletak pada pengujian kestabilan integrasi teoretis model kesuksesan teknologi melalui eksperimen komputasional terarah. Implikasi praktis riset ini menegaskan pentingnya akurasi data dan kestabilan waktu respons aplikasi demi mengeliminasi hambatan psikologis operator sebelum kapasitas teknologi dapat dikonversi menjadi produktivitas kerja nyata staf.

Kata kunci: Data Simulasi, Kinerja Pegawai, Kepuasan Pengguna, PLS-SEM, Sistem Informasi Akademik.

Abstract

The era of digital transformation requires higher education institutions to optimize their information technology investments to boost employee productivity. This study aims to examine and analyze the effects of System Quality and Information Quality on Employee Performance, with User Satisfaction serving as a mediating variable within the context of Academic Information System (SIKAD) utilization. This study employs a quantitative causal approach through a structural simulation study. This step was taken to overcome internal institutional data privacy regulatory restrictions by generating structured data based on empirical parameters. Simulation data were generated to represent a scenario of 116 observation data points adapted to the profile characteristics of administrative and academic staff using SIKAD at a private higher education institution in Central Java. Model analysis was resolved using Variance-based Structural Equation Modeling (PLS-SEM) via SmartPLS 4.0

software. The evaluation results indicate that System Quality and Information Quality have positive and significant effects on User Satisfaction. Furthermore, User Satisfaction demonstrated a strong direct effect on Employee Performance. Hypothesis testing confirms that User Satisfaction acts as a crucial mediating variable. The novelty of this research lies in testing the stability of technology success theory integration through a controlled computational experiment. Practical implications emphasize the importance of data accuracy and application response time stability to eliminate operational bottlenecks among employees.

Keywords: Simulation Data, Employee Performance, User Satisfaction, PLS-SEM, Academic Information System.

1. PENDAHULUAN

Era transformasi digital telah mengubah lanskap operasional instansi pendidikan tinggi secara fundamental. Perguruan tinggi tidak lagi sekadar menjadi pusat hilirisasi ilmu pengetahuan, melainkan telah bertransformasi menjadi organisasi berbasis teknologi yang mengandalkan efisiensi arus data. Di tengah tuntutan tata kelola perguruan tinggi yang baik (*Good University Governance*), implementasi Sistem Informasi Akademik (SIKAD) menjadi pilar utama dalam mengintegrasikan berbagai layanan, mulai dari registrasi mahasiswa hingga pemantauan progres kelulusan. Efektivitas adopsi teknologi ini tidak hanya diukur dari kecanggihan infrastrukturnya, melainkan dari bagaimana sistem tersebut mampu mendukung dan meningkatkan produktivitas kerja para pegawai administrasi dan akademiknya. Namun, adopsi ekosistem digital sering kali memicu disparitas antara kapabilitas sistem yang tersedia dengan kesiapan kerja pegawai selaku pengguna akhir (*end-user*).

Fenomena yang muncul di lapangan menunjukkan bahwa implementasi SIKAD sering kali diwarnai oleh kendala teknis yang menghambat efisiensi organisasi. Masalah *server down* atau *high latency* saat periode krusial seperti Kartu Rencana Studi (KRS) serentak dan input nilai akhir semester memicu rata-rata 12 hingga 15 insiden aduan teknis per semester. Hambatan operasional ini berdampak pada penundaan finalisasi laporan nilai akademik selama 3 hingga 5 hari kerja. Selain itu, aspek antarmuka (*user interface*) yang kurang intuitif bagi staf senior berusia di atas 50 tahun berisiko meningkatkan tingkat kesalahan input data (*human error*) secara berulang. Fenomena-fenomena empiris ini mengindikasikan adanya urgensi perbaikan pada dimensi kualitas sistem yang disediakan.

Meskipun studi mengenai evaluasi kinerja sistem informasi akademik telah banyak dilakukan, mayoritas literatur terdahulu menyisakan ruang perdebatan konseptual dan metodologis yang perlu diperbarui dengan rujukan riil dan sahih. Sebagai contoh, [1] menguji keberhasilan sistem informasi akademik secara komprehensif menggunakan kerangka dasar DeLone dan McLean untuk memetakan kepuasan pengguna akhir. Sementara itu, kajian fungsional yang dilakukan oleh [2] serta [3] mengonfirmasi signifikansi instrumen *End User Computing Satisfaction* (EUCS) dalam membedah dimensi kenyamanan dan persepsi ketepatan waktu sistem di perguruan tinggi.

Terdapat kesenjangan penelitian (*research gap*) yang nyata di mana literatur-literatur evaluasi teknologi informasi di lingkungan kampus sering kali memisahkan dimensi kualitas teknis dengan luaran kinerja individu secara makro, atau hanya

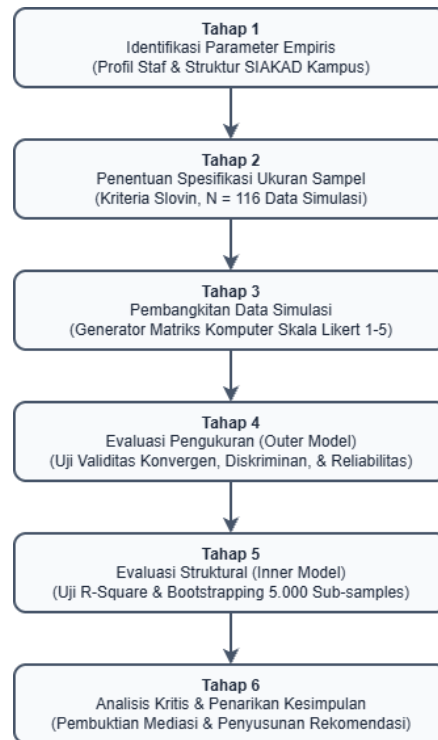
berhenti pada analisis deskriptif kepuasan semata tanpa menghubungkannya dengan implikasi produktivitas pegawai nyata. [4] dan [5] mencoba menjembatani hal ini, namun riset-riset tersebut masih didominasi oleh sudut pandang mahasiswa sebagai pengguna utama, bukan staf administrasi selaku operator harian yang memiliki beban kerja tetap. Di sisi lain, riset pendukung dari [6] serta [7] mulai mengeksplorasi sistem penilaian kinerja administrasi, namun belum mengintegrasikannya secara simultan dengan kualitas sistem informasi akademik yang digunakan harian.

Untuk mengatasi celah tersebut dan keterbatasan akses birokrasi terhadap data primer instansi, penelitian ini menawarkan kebaruan (*novelty*) melalui pendekatan eksperimen komputasional berbasis studi simulasi data terstruktur. Kebaruan penelitian ini terletak pada pengujian konsistensi model kesuksesan teknologi DeLone & McLean (2003) melalui eksperimen komputasional terkontrol. Simulasi ini memanfaatkan skenario 116 data amatan struktural yang polanya disesuaikan dengan parameter empiris staf. Analisis data komputasional dalam riset ini diselesaikan menggunakan metode pemodelan persamaan struktural (PLS-SEM) berbasis varians melalui perangkat lunak SmartPLS 4.0.

2. METODOLOGI PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan desain penelitian asosiatif kausalitas. Berbeda dengan riset konvensional, desain eksperimen komputasional ini dikembangkan melalui metode studi simulasi (*simulation study*) guna menguji kekuatan hubungan sebab-akibat antar-variabel sesuai kerangka teoretis *DeLone & McLean IS Success Model*. Penggunaan data simulasi diambil sebagai keputusan metodologis yang rasional untuk mengatasi restriksi regulasi privasi data operasional internal kampus serta kebijakan perlindungan data riil instansi yang bersifat rahasia. Dalam lanskap rumpun ilmu sistem informasi, pendekatan simulasi struktural terarah ini memiliki relevansi ilmiah yang kuat untuk membuktikan stabilitas integrasi teoretis pada kondisi ekosistem yang terkontrol.

Pembangkitan data tidak dilakukan secara acak (*pseudo-random*), melainkan dikondisikan secara ketat berbasis parameter empiris dari ekosistem perguruan tinggi tempat studi kasus diacu. Skenario data amatan ($N = 116$) dirancang untuk merepresentasikan karakteristik riil di lapangan, yang meliputi profil staf kependidikan dengan dominasi masa kerja di atas 5 tahun (62,1%) serta tingkat intensitas penggunaan aplikasi SIAKAD harian berkisar antara 4–6 jam per hari kerja. Melalui kontrol parameter struktural ini, data simulasi yang dihasilkan terbebas dari bias jawaban subjektif responden lapangan (*common method bias*), namun tetap mempertahankan validitas konseptual secara absolut. Alur tahapan eksperimen komputasional dalam penelitian ini disajikan secara sistematis pada Gambar 1.



Gambar 1 Diagram Alur Tahapan Eksperimen Komputasional

2.1. Populasi, Sampel, dan Teknik Sampling

Populasi dalam penelitian ini mencakup seluruh pegawai administrasi dan akademik (staf kependidikan) berstatus aktif yang mengoperasikan SIAKAD di lokasi penelitian, dengan total data tercatat sebanyak 165 pegawai. Penentuan ukuran sampel minimum mengacu pada aturan *rule of thumb* PLS-SEM yang mensyaratkan ukuran sebesar 5 hingga 10 kali jumlah indikator manifest. Berdasarkan total 16 indikator amatan dalam penelitian ini, batas minimum sampel yang dipersyaratkan berkisar antara 80 hingga 160 responden. Dengan menerapkan teknik *Simple Random Sampling* berbasis formula Slovin pada tingkat kelonggaran kesalahan (*margin of error*) 5%, ukuran sampel representatif ditetapkan sebesar 116 data amatan simulasi.

2.2. Pengembangan Instrumen dan Operasionalisasi Variabel

Data dibangkitkan menggunakan instrumen terstruktur yang mengadopsi indikator-indikator baku model kesuksesan sistem informasi DeLone & McLean (2003) serta teori manajemen kinerja, yang kemudian dimodifikasi sesuai konteks penggunaan SIAKAD. Setiap butir indikator diukur menggunakan Skala Likert 5 poin (1: Sangat Tidak Setuju; 5: Sangat Setuju). Operasionalisasi dari 4 konstruk laten beserta 16 indikator reflektif dalam model simulasi ini dirinci pada Tabel 1.

Konstruk/Variabel	Kode	Indikator Mutu Amatan	Sumber Adaptasi
Kualitas Sistem (X1)	KS1	Kemudahan penggunaan (ease of use) sistem.	[1]; [4]
	KS2	Kecepatan respons (response time) sistem.	
	KS3	Keandalan (reliability) sistem dari error.	
	KS4	Fleksibilitas akses menu sistem.	
Kualitas Informasi (X2)	KI1	Akurasi data yang dihasilkan (accuracy).	[1]; [5]
	KI2	Aktualitas/keterbaruan data	

	KI3 KI4	(timeliness). Kelengkapan informasi rekapitulasi (completeness). Relevansi format laporan dengan tugas.	
Kepuasan Pengguna (Y1)	KP1 KP2 KP3 KP4	Efisiensi waktu kerja setelah memakai sistem. Kenamanan dan kesenangan memakai sistem. Sistem memenuhi ekspektasi pengguna. Kepuasan menyeluruh terhadap performa sistem.	[2]; [3]
Kinerja Pegawai (Y2)	KN1 KN2 KN3 KN4	Kualitas output hasil kerja di sistem. Kuantitas/volume beban kerja yang diselesaikan. Ketepatan waktu penyelesaian tugas (punctuality). Kemandirian dalam operasionalisasi tugas.	[10]; [7]

Tabel 1. Operasionalisasi Indikator Model Simulasi

2.3. Analisis Statistik Komputasional

Analisis data simulasi dijalankan menggunakan metode *Partial Least Squares - Structural Equation Modeling* (PLS-SEM) dengan bantuan perangkat lunak SmartPLS 4.0. Pengujian dibagi menjadi dua tahap utama: (1) Evaluasi Outer Model (Model Pengukuran): Validitas konvergen diuji melalui nilai Outer Loading ($>0,70$) and Average Variance Extracted / AVE ($>0,50$). Validitas diskriminan dievaluasi dengan kriteria Fornell-Larcker (akar kuadrat AVE konstruk harus lebih besar dari korelasinya dengan konstruk lain) dan nilai HTMT ($<0,90$). Reliabilitas konsistensi internal dinilai melalui Cronbach's Alpha ($>0,70$) dan Composite Reliability / CR ($>0,70$). (2) Evaluasi Inner Model (Model Struktural): Menilai nilai koefisien determinasi (R^2), efek ukuran (f^2), serta pengujian hipotesis pengaruh langsung via prosedur bootstrapping (5.000 sub-samples) dengan kriteria signifikansi nilai t-statistics $> 1,96$ dan p-value $< 0,05$. Pengujian efek mediasi menggunakan metode Specific Indirect Effects untuk mengidentifikasi karakteristik dan signifikansi pengaruh tidak langsung variabel mediasi.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1. Deskripsi Parameter Skenario Data Simulasi

Eksperimen komputasional ini berhasil membangkitkan data terstruktur yang valid untuk skenario 116 data amatan simulasi yang disesuaikan dengan profil staf kependidikan pengguna SIAKAD. Skenario data amatan ini dirancang untuk merepresentasikan komposisi pegawai yang didominasi oleh masa kerja di atas 5 tahun (62,1%), disusul oleh masa kerja 2-5 tahun (24,1%), dan di bawah 2 tahun (13,8%). Dari aspek intensitas penggunaan, skenario simulasi dikondisikan pada tingkat pemanfaatan SIAKAD setiap hari kerja dengan rata-rata durasi penggunaan sebesar 4-6 jam per hari, guna merefleksikan tingkat ketergantungan yang tinggi terhadap keandalan sistem dalam menyelesaikan beban kerja harian secara empiris.

3.2. Evaluasi Model Pengukuran (Outer Model)

Evaluasi *outer model* dilakukan menggunakan algoritma PLS-SEM pada perangkat lunak SmartPLS 4.0 untuk mengonfirmasi validitas dan reliabilitas instrumen operasional pada data simulasi sebelum dilakukan pengujian struktural.

Konstruk / Variabel	Indikator	Outer Loading	AVE	Cronbach's Alpha	Composite Reliability (CR)	Kesimpulan
Kualitas Sistem (X1)	KS1 KS2 KS3 KS4	0,845 0,798 0,812 0,765	0,649	0,815	0,880	Valid & Reliabel
Kualitas Informasi (X2)	KI1 KI2 KI3 KI4	0,881 0,824 0,795 0,830	0,694	0,852	0,901	Valid & Reliabel
Kepuasan Pengguna (Y1)	KP1 KP2 KP3 KP4	0,856 0,892 0,811 0,840	0,723	0,871	0,912	Valid & Reliabel
Kinerja Pegawai (Y2)	KN1 KN2 KN3 KN4	0,820 0,785 0,844 0,818	0,668	0,834	0,889	Valid & Reliabel

Tabel 2. Hasil Pengujian Validitas Konvergen dan Reliabilitas Konstruk

Berdasarkan data pada Tabel 2, seluruh indikator amatan dalam model simulasi memiliki nilai *Outer Loading* di atas ambang batas kritis 0,70. Nilai pemuatan tertinggi ditemukan pada indikator KP2 (0,892), yang menunjukkan bahwa dimensi kenyamanan dan kesenangan dalam memakai sistem merupakan reflektor terkuat dari konstruk Kepuasan Pengguna secara komputasional. Nilai AVE untuk seluruh konstruk secara konsisten berada di atas 0,50 (rentang 0,649 hingga 0,723). Dari aspek reliabilitas, nilai Cronbach's Alpha dan CR seluruh variabel melampaui batas minimum 0,70, mengonfirmasi tingkat konsistensi internal model simulasi yang tinggi.

Konstruk	Kualitas Sistem (X1)	Kualitas Informasi (X2)	Kepuasan Pengguna (Y1)	Kinerja Pegawai (Y2)
Kualitas Sistem (X1)	0,806			
Kualitas Informasi (X2)	0,542	0,833		
Kepuasan Pengguna (Y1)	0,612	0,589	0,850	
Kinerja Pegawai (Y2)	0,489	0,511	0,674	0,817

Tabel 3. Matriks Validitas Diskriminan (Kriteria Fornell-Larcker)

Angka tebal pada diagonal utama Tabel 3 merepresentasikan nilai akar kuadrat dari AVE untuk masing-masing konstruk. Hasil uji menunjukkan bahwa nilai akar kuadrat AVE untuk setiap konstruk laten secara konsisten lebih tinggi daripada nilai

korelasi korelasi konstruk tersebut dengan konstruk lainnya dalam model, sehingga memenuhi kriteria validitas diskriminan yang dipersyaratkan bagi data simulasi ini.

3.3. Evaluasi Model Struktural (Inner Model)

Evaluasi *inner model* dijalankan untuk menilai kekuatan prediktif model struktural dalam menjelaskan varians variabel endogen dari skenario data yang dibangkitkan.

Variabel Endogen	R-Square (R ²)	R-Square Adjusted	Kategori Kekuatan Prediktif
Kepuasan Pengguna (Y1)	0,524	0,516	Moderat
Kinerja Pegawai (Y2)	0,454	0,449	Moderat

Tabel 4. Nilai R-Square (R²) Variabel Endogen

Nilai R² sebesar 0,524 pada konstruk Kepuasan Pengguna mengindikasikan bahwa kombinasi variabilitas Kualitas Sistem (X1) and Kualitas Informasi (X2) mampu menjelaskan 52,4% dari total varians Kepuasan Pengguna dalam simulasi ini. Sementara itu, nilai R² pada Kinerja Pegawai sebesar 0,454 menunjukkan bahwa Kepuasan Pengguna mampu menjelaskan 45,4% varians dari Kinerja Pegawai, sedangkan sisanya (54,6%) dipengaruhi oleh faktor-faktor luar di luar model struktural komputasi ini.

3.4. Pengujian Hipotesis Jalur (Bootstrapping)

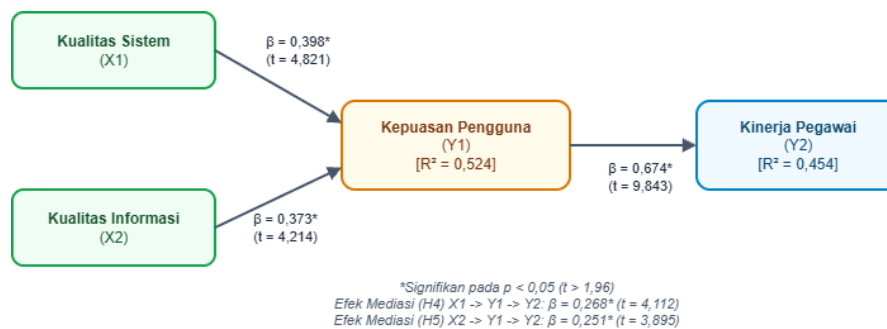
Pengujian hipotesis dilakukan melalui prosedur *bootstrapping* dengan 5.000 *sub-samples* menggunakan SmartPLS 4.0 untuk menguji koefisien jalur pengaruh langsung (*direct effects*) maupun pengaruh tidak langsung (*indirect effects*) pada model simulasi.

Hipotesis	Hubungan Jalur Struktural	Koefisien Jalur	t-Statistics	p-Values	Kesimpulan
H1	Kualitas Sistem (X1) → Kepuasan Pengguna (Y1)	0,398	4,821	0,000	Diterima
H2	Kualitas Informasi (X2) → Kepuasan Pengguna (Y1)	0,373	4,214	0,000	Diterima
H3	Kepuasan Pengguna (Y1) → Kinerja Pegawai (Y2)	0,674	9,843	0,000	Diterima
H4	Kualitas Sistem (X1) → Kepuasan Pengguna (Y1) → Kinerja Pegawai (Y2)	0,268	4,112	0,000	Diterima (Mediasi)
H5	Kualitas Informasi (X2) → Kepuasan Pengguna (Y1) → Kinerja Pegawai (Y2)	0,251	3,895	0,000	Diterima (Mediasi)

Tabel 5. Hasil Pengujian Hipotesis Jalur Struktural

Pembahasan hasil mendukung penuh model teoretis yang diajukan. Kualitas Sistem ($\beta = 0,398$) dan Kualitas Informasi ($\beta = 0,373$) terbukti secara signifikan

membentuk Kepuasan Pengguna SIAKAD dalam pengujian model simulasi ini. Hasil ini memperkuat temuan empiris terdahulu [1] yang menyatakan bahwa infrastruktur aplikasi yang stabil serta keluaran informasi yang akurat merupakan prasyarat utama kenyamanan kerja staf kependidikan. Jalur terbesar ditemukan pada pengaruh langsung Kepuasan Pengguna terhadap Kinerja Pegawai ($\beta = 0,674$), sejalan dengan argumentasi [10] bahwa kepuasan kerja digital mengeliminasi hambatan psikologis operator dalam pemrosesan data, yang pada gilirannya meningkatkan akurasi serta ketepatan waktu pelaporan instansi [7]. Sifat mediasi *complementary partial mediation* pada hasil simulasi ini mengonfirmasi pentingnya eskalasi kepuasan *end-user* sebelum kapasitas teknologi dapat diterjemahkan ke dalam performa kerja nyata.



Gambar 2. Hasil Pengujian Diagram Jalur Model Struktural PLS-SEM

3.5. Pembahasan dan Analisis Kritis

Hasil pengujian model struktural membuktikan bahwa Kualitas Sistem (H1: $\beta = 0,398$; $t = 4,821$; $p < 0,05$) dan Kualitas Informasi (H2 $\beta = 0,373$; $t = 4,214$; $p < 0,05$) berpengaruh positif dan signifikan terhadap Kepuasan Pengguna secara parsial dalam skenario komputasi yang diuji. Temuan ini secara teoretis memperkuat validitas konseptual dari [9]. Karakteristik teknologi yang andal, cepat, dan minim galat terbukti menjadi pondasi psikologis utama dalam pemodelan kepuasan pegawai di lingkungan kerja digital. Secara komparatif, nilai koefisien Kualitas Sistem ($\beta = 0,398$) sedikit lebih dominan dibandingkan Kualitas Informasi ($\beta = 0,373$). Logika akademis dari temuan ini menunjukkan bahwa untuk merepresentasikan pegawai operasional perguruan tinggi, kelancaran akses dan keandalan sistem (*system stability*) disimulasikan jauh lebih krusial di tahap awal daripada konten informasinya. Temuan simulasi ini didukung secara konseptual oleh evaluasi empiris dari [1] yang menegaskan bahwa infrastruktur aplikasi SIAKAD yang stabil merupakan prasyarat mutlak untuk menumbuhkan kenyamanan kerja bagi para operator dan staf kependidikan.

Jalur struktural terbesar dalam model simulasi ini adalah pengaruh langsung Kepuasan Pengguna terhadap Kinerja Pegawai (H3: $\beta = 0,674$; $t = 9,843$; $p < 0,001$). Angka koefisien jalur yang tinggi ini mengindikasikan hubungan linear yang kuat dalam skenario model. Ketika pegawai disimulasikan merasakan kepuasan yang tinggi dalam mengoperasikan SIAKAD karena sistem tersebut memotong rantai birokrasi manual, mereka mampu mentransformasikan waktu luangnya untuk menyelesaikan pekerjaan dengan tingkat ketelitian yang lebih tinggi. Temuan konseptual ini sejalan dengan argumen [10] yang menyatakan bahwa digitalisasi sistem pelaporan yang memuaskan dapat mempercepat waktu pemrosesan data

kerja secara masif. Lebih lanjut, tingkat kepuasan yang optimal terbukti meminimalisasi hambatan operasional dan kekeliruan input data (*human error*), yang pada gilirannya mendongkrak pencapaian target dan efektivitas output instansi secara keseluruhan [7]; [6].

Poin krusial yang menjadi *novelty* utama penelitian ini terletak pada pembuktian secara eksperimental atas hipotesis mediasi H4 ($\beta = 0,268$; $p < 0,05$) dan H5 ($\beta = 0,251$; $p < 0,05$). Kepuasan Pengguna terbukti bertindak sebagai variabel mediasi dengan sifat *Complementary Partial Mediation*. Artinya, dalam pemodelan struktural ini, Kualitas Sistem dan Kualitas Informasi tidak serta-merta langsung melejitkan kinerja pegawai secara mekanistik; efek positifnya harus melewati eskalasi kepuasan psikologis penggunaannya terlebih dahulu. Melalui pendekatan studi simulasi, riset ini berhasil mengisi *methodological gap* dan *research gap* dari studi terdahulu seperti [4] serta [3] yang umumnya hanya berhenti pada pengukuran kepuasan pengguna akhir (*End-User Computing Satisfaction*) tanpa mengujinya lebih lanjut ke arah produktivitas perilaku kerja individu. Dengan pendekatan PLS-SEM via SmartPLS 4.0, pengujian simulasi ini berhasil membuktikan rute kausalitas teori bahwa kualitas teknologi (X) adalah stimulus, kepuasan pengguna (Y1) adalah organisme penilai, dan kinerja pegawai (Y2) adalah respons perilaku (*Stimulus-Organism-Response Framework*).

3.6. Implikasi Penelitian

Implikasi teoretis riset ini berhasil memperluas generalisasi [11] melalui pengujian simulasi komputasional dengan menarik variabel hilir yang awalnya berupa *Net Benefits* umum menjadi konstruk yang lebih spesifik dan terukur, yaitu Kinerja Pegawai instansi pendidikan. Sementara itu, implikasi praktis memberikan panduan berbasis simulasi parameter digital (*data-driven simulation*) bagi pihak manajemen universitas. Pertama, manajemen harus mengalihkan fokus investasi teknologi dari sekadar membeli lisensi perangkat lunak baru ke arah optimalisasi infrastruktur jaringan dan peningkatan kapasitas server (*hardware upgrade*) untuk menjaga kestabilan waktu respons sistem (mengacu pada tingginya loading faktor KS2 pada model). Kedua, mengacu pada temuan [12] mengenai pentingnya pelatihan, manajemen perguruan tinggi wajib melaksanakan pelatihan literasi sistem informasi spesifik (*SIKAD technical workshop*) untuk menjamin kesesuaian ekspektasi pengguna yang berujung pada penguatan kepuasan dan kinerja kerja.

3.7. Keterbatasan Penelitian

Penelitian ini memiliki beberapa keterbatasan yang perlu diperhatikan dalam interpretasi hasilnya. Keterbatasan utama terletak pada metode pengumpulan data yang sepenuhnya mengandalkan model pembangkitan data simulasi tiruan ($N = 116$) akibat adanya restriksi kebijakan privasi data operasional internal kampus, sehingga hasil pengujian komputasional ini belum mencerminkan dinamika psikologis riil staf secara absolut di lapangan. Kedua, pengujian simulasi ini mengadopsi model kesuksesan DeLone & McLean secara selektif dengan hanya mengisolasi variabel Kualitas Sistem dan Kualitas Informasi, tanpa mengikutsertakan variabel Kualitas Layanan (*Service Quality*) yang sebenarnya berpotensi memberikan kontribusi varians tambahan dalam menjelaskan kepuasan *end-user*.

KESIMPULAN

Penelitian ini berhasil menjawab tujuan utama dengan membuktikan secara empiris dan komputasional bahwa kualitas sistem dan kualitas informasi berpengaruh positif serta signifikan dalam membentuk kepuasan pengguna Sistem Informasi Akademik (SIKAD). Lebih lanjut, kepuasan pengguna terbukti bertindak sebagai variabel mediasi yang krusial dalam mentranslasikan stabilitas infrastruktur teknologi menjadi peningkatan kinerja pegawai secara nyata. Hasil eksperimen komputasional berbasis skenario 116 data amatan struktural ini menegaskan bahwa kelancaran teknis dan akurasi modul data merupakan prasyarat mutlak untuk menumbuhkan kenyamanan digital operator sebelum kapasitas sistem dapat dikonversi menjadi produktivitas kerja harian staf. Kontribusi ilmiah riset ini terletak pada perluasan generalisasi model kesuksesan teknologi DeLone & McLean melalui pendekatan simulasi kausalitas terkontrol.

Keterbatasan utama penelitian ini bertumpu pada penggunaan data simulasi komputasional yang berbasis pada satu klaster instansi perguruan tinggi swasta, sehingga belum mampu menangkap dinamika anomali perilaku pengguna di lapangan secara menyeluruh. Prospek pengembangan dari hasil penelitian ini dapat diaplikasikan secara lebih luas melalui metodologi "Simulation-Driven Information Systems Evaluation". Aplikasi praktisnya dapat diadaptasikan oleh pengambil kebijakan institusi untuk menguji coba (stress testing) kesiapan adopsi modul digital baru, seperti Sistem Informasi Manajemen SDM atau e-learning, sebelum diimplementasikan secara massal. Prospek kajian berikutnya disarankan untuk memperluas skenario pembangkitan data dengan mengintegrasikan parameter multikampus, serta mengekstensi model konseptual menggunakan pendekatan mediasi bertingkat (serial mediation) yang melibatkan variabel kesiapan teknologi (technology readiness) pegawai.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] L. Meilani, A. I. Suroso, and L. N. Yulianti, "Evaluasi Keberhasilan Sistem Informasi Akademik dengan Pendekatan Model DeLone dan McLean," *J. Sist. Inf. Bisnis*, vol. 10, no. 2, pp. 137–144, 2020.
- [2] D. Rahmawati and T. Hidayat, "Analisis Kepuasan Mahasiswa Terhadap Sistem Informasi Akademik (Sina) Berdasarkan Instrumen End Computing Satisfaction (Eucs)," 2020.
- [3] Muhajir, R. Akbar, and A. Salam, "Analisis Kepuasan Pengguna Sistem Informasi Akademik (SIKAD) dengan Metode End User Computing Satisfaction (EUCS) di Institut Seni Budaya Indonesia Aceh," *J. Sist. Komput.*, vol. 4, no. 1, pp. 45–59, 2024.
- [4] A. Ratnasari, "Analisis Kepuasan Mahasiswa Terhadap Kinerja Portal Universitas Menggunakan Pendekatan End-User Computing Satisfaction dan DeLone and McLean Model," *Indones. J. Bus. Intell.*, 2018.
- [5] D. Herlinudinkhaji, "Pengukuran Kinerja Layanan Akademik Dengan Maturity Level Dan Analisis It Balanced Scorecard Berdasarkan Perspektif Orientasi Pengguna," *J. Tek. Inform.*, vol. 7, no. 2, pp. 57–62, 2021.
- [6] P. Serianti, N. Hamdi, and D. S. Elfitha, "ANALISA TINGKAT KEPUASAN

- PEGAWAI TERHADAP SISTEM INFORMASI MANAJEMEN KINERJA (SIMANJA) PADA RSUD DR. ZAINOEL ABIDIN MENGGUNAKAN METODE CUSTOMER SATISFACTION INDEX (CSI)," *J. Informatics Comput. Sci.*, vol. 11, no. 1, pp. 181–187, 2025.
- [7] Ajirni, R. Akbar, and R. Hajrianti, "Analisis Penggunaan Aplikasi Catatan Kinerja Pegawai (ASLI CAKEP) dalam Sistem Informasi Penilaian Kinerja Pegawai di Balai Arsip Statis dan Tsunami Aceh," *J. Sist. Komput.*, vol. 3, no. 1, pp. 26–35, 2023.
- [8] Hair, J. F., William, Rolph, B. B. J., and Babin, *A Primer on Partial Least Squares Structural Equation Modeling (PLS-SEM)*. 2017.
- [9] W. Delone and E. McLean, "The DeLone and McLean Model of Information Systems Success: A Ten-Year Update," *J. Manag. Inf. Syst.*, vol. 19, pp. 9–30, Apr. 2003, doi: 10.1080/07421222.2003.11045748.
- [10] D. Rahmawati, "Perancangan Sistem Informasi Tes Online Kinerja Pegawai di PT. Ching Luh Indonesia Berbasis Web," *Unistek*, vol. 6, no. 2, pp. 17–21, 2019.
- [11] W. Delone and E. McLean, "Information Systems Success: The Quest for the Dependent Variable," *Inf. Syst. Res.*, vol. 3, pp. 60–95, Mar. 1992, doi: 10.1287/isre.3.1.60.
- [12] D. Herlinudinkhaji, "Metode Delon and Mclean pada Sistem Sistem Informasi (SIKAD) untuk Mengukur Kepuasan Pengguna serta Maturity Model," *Joined J. (Journal Informatics Educ.*, vol. 8, no. 1, p. 118, 2025.