Technologia : Jurnal Ilmiah
p-ISSN: 2086-6917, e-ISSN: 2656-8047
Homepage: https://ojs.uniska-bjm.ac.id/index.php/JIT/index
Vol. 17, No. 4, Oktober 2026

EVALUASI FUNGSIONALITAS DAN USABILITAS PORTAL DOSEN SIA UNISKA MAB MENGGUNAKAN BLACK-BOX TESTING DAN SUS

Muhammad Rais Wathani[1], Dwi Retno Sari[2]
[1,2] Program Studi Teknik Informatika, Fakultas Teknologi Informasi,UNISKA MAB, Indonesia.

Informasi Artikel:
Dikirim: 10-08-2026; Diterima: 11-08-2026; Diterbitkan: 20-10-2026
Doi : http://dx.doi.org/10.31602/tji.v17i4.25025

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan mengevaluasi fungsionalitas dan usabilitas Portal Dosen Sistem Informasi Akademik (SIA) UNISKA MAB serta menentukan prioritas perbaikan pada tingkat modul. Penelitian menggunakan pendekatan kuantitatif evaluatif dengan mengintegrasikan *black-box testing*, pengujian tugas, dan *System Usability Scale* (SUS). Pengujian fungsional dilakukan terhadap 56 *test case* pada delapan modul, sedangkan pengujian tugas melibatkan 30 dosen melalui delapan skenario penggunaan. Evaluasi SUS dilakukan terhadap 72 responden valid. Hasil penelitian menunjukkan 51 dari 56 *test case* lulus dengan *Functional Pass Rate* sebesar 91,07%. Pengujian tugas menghasilkan *Task Success Rate* keseluruhan sebesar 93,75%. Skor rata-rata SUS mencapai 72,64, dengan kategori *acceptable*, *adjective rating* **Good**, *grade scale* **B-**, dan Cronbach's alpha sebesar 0,817. Integrasi hasil menunjukkan bahwa modul nilai dan DPNA menjadi prioritas utama perbaikan karena memiliki risiko teknis dan beban penggunaan tertinggi, sedangkan presensi dan bimbingan berada pada prioritas menengah. Temuan ini menunjukkan bahwa integrasi evaluasi teknis, kinerja tugas, dan persepsi pengguna mampu menghasilkan rekomendasi perbaikan yang lebih spesifik dan terarah bagi pengembangan Portal Dosen SIA.

Kata kunci: *Sistem Informasi Akademik, Black-Box Testing, System Usability Scale, Usabilitas, Portal Dosen*

This is an open-access article under a Creative Commons Attribution 4.0 International (CC-BY 4.0) License. Copyright ©**2026** by authors.

PENDAHULUAN

Sistem Informasi Akademik (SIA) merupakan salah satu infrastruktur digital penting dalam mendukung proses administrasi dan pembelajaran di perguruan tinggi. Melalui SIA, berbagai aktivitas akademik dapat dikelola secara terintegrasi, mulai dari jadwal perkuliahan, presensi, pengelolaan nilai, Rencana Pembelajaran Semester (RPS), bimbingan mahasiswa, hingga dokumen akademik lainnya. Bagi dosen, portal akademik tidak hanya berfungsi sebagai media penyampaian informasi, tetapi menjadi bagian dari aktivitas kerja rutin yang secara langsung memengaruhi kelancaran proses akademik [1]–[3]. Oleh karena itu, kualitas Portal Dosen perlu dievaluasi tidak hanya dari ketersediaan fitur, tetapi juga dari kesesuaian fungsi dan kemudahan penggunaannya.

Kesesuaian fungsi merupakan salah satu aspek penting dalam kualitas perangkat lunak. ISO/IEC 25010:2023 menempatkan *functional suitability* sebagai karakteristik yang berkaitan

dengan kemampuan perangkat lunak menyediakan fungsi sesuai kebutuhan pengguna [4]. Pada sistem akademik, kegagalan validasi, penyimpanan data, atau keluaran yang tidak sesuai dapat berdampak pada informasi akademik yang dikelola. *Black-box testing* dapat digunakan untuk mengevaluasi perilaku sistem berdasarkan masukan dan keluaran tanpa memeriksa struktur internal program [5]–[7]. Teknik seperti *equivalence partitioning* dan *boundary value analysis* juga telah digunakan untuk menemukan masalah validasi pada sistem informasi akademik [6], [14].

Namun, fungsi yang berjalan sesuai spesifikasi belum selalu menunjukkan bahwa sistem mudah digunakan. ISO 9241-11:2018 mendefinisikan usability berdasarkan efektivitas, efisiensi, dan kepuasan pengguna dalam mencapai tujuan pada konteks penggunaan tertentu [8]. Dengan demikian, evaluasi portal dosen perlu memperhatikan kemampuan pengguna menyelesaikan tugas, waktu penyelesaian, kesalahan yang terjadi, serta kebutuhan bantuan selama proses penggunaan. Evaluasi berbasis tugas dapat memberikan bukti objektif yang melengkapi hasil pengujian fungsional.

Persepsi pengguna terhadap usability dapat diukur menggunakan *System Usability Scale* (SUS), yaitu instrumen sepuluh pernyataan dengan skor akhir pada rentang 0–100 [9], [10]. SUS banyak digunakan karena sederhana, cepat diterapkan, dan memiliki karakteristik psikometrik yang baik [10], [11]. Dalam konteks pendidikan tinggi, SUS telah digunakan untuk mengevaluasi berbagai sistem akademik dan pembelajaran. Evaluasi SISKA Universitas Qamarul Huda Badaruddin menghasilkan skor SUS 75,58 [1], sedangkan Suria memperoleh rata-rata 71,52 pada platform pembelajaran daring [12]. Maulana dan Nurdiana juga menggunakan SUS bersama UEQ dalam mengevaluasi Sistem Informasi Akademik Universitas Terbuka [13].

Penelitian terdahulu memperlihatkan dua kecenderungan utama. Sebagian penelitian berfokus pada pengujian teknis menggunakan *black-box testing* untuk menemukan ketidaksesuaian fungsi [6], [14], sedangkan penelitian lainnya menilai usability menggunakan SUS atau instrumen pengalaman pengguna [1], [12], [13]. Pendekatan yang hanya menggunakan salah satu metode dapat menghasilkan informasi yang terbatas karena keberhasilan fungsi tidak selalu menggambarkan kemudahan penggunaan, sedangkan skor usability global tidak secara langsung menunjukkan modul yang menjadi sumber masalah. Kajian sistematis juga menunjukkan bahwa penggunaan beberapa metode evaluasi secara bersamaan dapat memberikan diagnosis usability yang lebih komprehensif [15].

Selain itu, banyak penelitian SIA sebelumnya berfokus pada mahasiswa atau pengguna sistem secara umum, sementara dosen memiliki karakteristik tugas yang berbeda karena berinteraksi langsung dengan aktivitas seperti presensi, nilai, RPS, bimbingan, dan dokumen akademik. Oleh karena itu, penelitian ini mengevaluasi Portal Dosen SIA UNISKA MAB dengan mengintegrasikan *black-box testing*, pengujian tugas, dan SUS. Hasil pengujian teknis dan kinerja pengguna dipetakan pada tingkat modul sehingga evaluasi tidak berhenti pada nilai keberhasilan fungsi atau skor usability secara keseluruhan, tetapi menghasilkan prioritas perbaikan yang lebih spesifik.

Berdasarkan permasalahan tersebut, penelitian ini bertujuan mengukur tingkat keberhasilan fungsional setiap modul, mengevaluasi efektivitas dan efisiensi dosen dalam menyelesaikan tugas, mengukur usability portal menggunakan SUS, serta menentukan modul yang perlu diprioritaskan untuk diperbaiki. Kontribusi penelitian terletak pada integrasi bukti teknis, kinerja tugas, dan persepsi pengguna untuk menghasilkan rekomendasi pengembangan Portal Dosen SIA yang lebih terarah.

TINJAUAN PUSTAKA

A. Portal Dosen dalam Sistem Informasi Akademik

Sistem Informasi Akademik (SIA) mengintegrasikan berbagai aktivitas akademik perguruan tinggi, sedangkan Portal Dosen mendukung pekerjaan seperti jadwal mengajar, presensi, nilai,

RPS, bimbingan, dan dokumen akademik. Karena karakteristik penggunaan dosen berbeda dengan mahasiswa atau pengguna umum, evaluasi portal perlu memperhatikan kesesuaian fungsi sekaligus kemudahan menyelesaikan pekerjaan akademik [1], [2], [13]. Penelitian sebelumnya menunjukkan bahwa sistem akademik yang telah digunakan secara operasional tetap dapat memiliki masalah fungsional maupun usability [1], [6], [12], [13].

B. Functional Suitability dan Black-Box Testing

ISO/IEC 25010:2023 menempatkan *functional suitability* sebagai karakteristik kualitas yang berkaitan dengan kemampuan perangkat lunak menyediakan fungsi sesuai kebutuhan pengguna [4]. Penelitian ini menggunakan *black-box testing* untuk menilai perilaku sistem berdasarkan masukan dan keluaran tanpa memeriksa kode program. Test case dikembangkan melalui *equivalence partitioning*, *boundary value analysis*, dan pengujian berbasis skenario, yang telah digunakan dalam penelitian sistem informasi akademik untuk mengidentifikasi kegagalan validasi dan ketidaksesuaian keluaran [6], [14], [17].

C. Usabilitas dan System Usability Scale

Usabilitas berkaitan dengan efektivitas, efisiensi, dan kepuasan pengguna dalam mencapai tujuan pada konteks penggunaan tertentu sebagaimana dikemukakan dalam ISO 9241-11:2018 dan diperkuat melalui perspektif *quality-in-use* pada ISO/IEC 25019:2023 [8], [16]. Persepsi usability dalam penelitian ini diukur menggunakan *System Usability Scale* (SUS), yaitu instrumen sepuluh pernyataan yang menghasilkan skor 0–100 [9], [10]. SUS banyak digunakan dan memiliki karakteristik psikometrik yang memadai [10], [11], sedangkan versi bahasa Indonesia yang digunakan mengacu pada adaptasi Sharfina dan Santoso [18]. Karena SUS menghasilkan penilaian global terhadap sistem, diagnosis pada tingkat modul dilengkapi dengan pengujian tugas [12], [15].

D. Penelitian Terdahulu dan Posisi Penelitian

Penelitian terdahulu telah menggunakan SUS untuk mengevaluasi SIA dan platform pendidikan [1], [2], [12], [13], sedangkan penelitian lain menggunakan *black-box testing* untuk menilai kesesuaian fungsi sistem akademik [6], [14], [17]. Kecenderungan tersebut menunjukkan bahwa evaluasi teknis dan usability sering dilakukan secara terpisah. Penelitian ini mengintegrasikan *black-box testing*, pengujian tugas, dan SUS pada Portal Dosen SIA UNISKA MAB sehingga hasil teknis, kinerja pengguna, dan persepsi usability dapat dianalisis secara bersama untuk menentukan prioritas perbaikan pada tingkat modul. Pendekatan multimetode tersebut didukung oleh kajian yang menunjukkan bahwa kombinasi metode dapat memberikan diagnosis usability yang lebih komprehensif [15].

METODE PENELITIAN

A. Desain Penelitian dan Responden

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif evaluatif dengan desain *cross-sectional* untuk mengevaluasi fungsionalitas dan usabilitas Portal Dosen SIA UNISKA MAB. Evaluasi dilakukan secara berurutan melalui tiga metode yang saling melengkapi. *Black-box testing* digunakan untuk mengidentifikasi kesesuaian fungsi setiap modul terhadap kebutuhan sistem. Modul yang sama kemudian dievaluasi melalui pengujian tugas untuk mengetahui kemampuan dosen menyelesaikan aktivitas berdasarkan keberhasilan, waktu, kesalahan, dan kebutuhan bantuan. Selanjutnya, *System Usability Scale* (SUS) digunakan untuk memperoleh persepsi usability portal secara keseluruhan. Hasil ketiga metode diintegrasikan dengan menghubungkan risiko teknis dan beban penggunaan untuk menentukan prioritas perbaikan modul. *Functional suitability* mengacu pada ISO/IEC 25010:2023, sedangkan usability dan *quality-in-use* mengacu pada ISO 9241-11:2018 dan ISO/IEC 25019:2023 [4], [8], [16].

Penelitian dilaksanakan pada Agustus 2026 berdasarkan pengalaman penggunaan portal selama Semester Genap Tahun Akademik 2025/2026. Ruang lingkup meliputi autentikasi,

jadwal, presensi, nilai, RPS, bimbingan, PKL/Skripsi, dan DPNA. Populasi terdiri atas 180 dosen aktif yang memiliki beban mengajar, akun portal aktif, menggunakan portal secara mandiri, dan telah menggunakan SIA sekurang-kurangnya satu semester. Sampel dipilih menggunakan *proportionate stratified random sampling* berdasarkan fakultas. Dari 90 dosen yang dialokasikan sebagai sampel, 77 kuesioner kembali dan 72 respons lengkap digunakan dalam analisis. Sebanyak 30 responden selanjutnya mengikuti pengujian tugas.

B. Instrumen dan Prosedur Pengumpulan Data

Instrumen terdiri atas lembar *black-box testing*, skenario pengujian tugas, lembar observasi, dan kuesioner SUS. Test case dikembangkan berdasarkan kebutuhan fungsional dengan menggunakan *equivalence partitioning*, *boundary value analysis*, dan *scenario testing* yang mengacu pada ISO/IEC/IEEE 29119-4:2021 [19]. Setiap test case memuat kondisi pengujian, masukan, keluaran yang diharapkan, hasil aktual, status, dan dampak temuan. Pengujian dilakukan dua kali pada kondisi yang sama dan dinyatakan lulus apabila kedua hasil sesuai dengan keluaran yang diharapkan. Temuan kegagalan diklasifikasikan menjadi kritis, mayor, minor, atau informasional berdasarkan dampaknya terhadap proses akademik.

Pengujian tugas melibatkan 30 dosen melalui delapan aktivitas, yaitu login, melihat jadwal, membuka dan mengelola presensi, mengelola nilai, mengakses RPS, membuka data bimbingan, serta menghasilkan lembar presensi atau DPNA. Selama pengujian dicatat keberhasilan tugas, waktu penyelesaian, jumlah kesalahan, dan kebutuhan bantuan sebagai indikator efektivitas dan efisiensi [8], [20]. Kuesioner SUS diberikan kepada seluruh responden berdasarkan pengalaman penggunaan selama semester penelitian menggunakan adaptasi bahasa Indonesia oleh Sharfina dan Santoso [18]. SUS terdiri atas sepuluh pernyataan dengan skala lima tingkat dan digunakan untuk menilai usability sistem secara global [9], [10]. Seluruh data responden dianonimkan, sedangkan pengujian yang berpotensi mengubah data akademik menggunakan akun atau data uji yang sesuai.

Tabel 1. Indikator evaluasi penelitian

ASPEK	INDIKATOR	DATA YANG DIUKUR	INSTRUMEN
Fungsionalitas	Kesesuaian fungsi dan validasi masukan	Lulus/gagal dan tingkat dampak	Black-box testing
Efektivitas	Keberhasilan penyelesaian tugas	Berhasil, dengan bantuan, parsial, gagal	Pengujian tugas
Efisiensi	Waktu dan jumlah kesalahan	Durasi dan frekuensi kesalahan	Observasi
Bantuan pengguna	Ketergantungan pada bantuan	Frekuensi bantuan	Observasi
Usabilitas	Persepsi penggunaan portal	Skor SUS 0–100	Kuesioner SUS
Prioritas perbaikan	Risiko teknis dan beban penggunaan	Kritis, tinggi, menengah, rendah	Integrasi hasil

C. Teknik Analisis Data

Data dianalisis secara deskriptif dan integratif. Karakteristik responden disajikan dalam bentuk frekuensi dan persentase. Hasil *black-box testing* dianalisis melalui *Functional Pass Rate* (FPR), yaitu persentase test case yang lulus terhadap seluruh test case pada setiap modul, kemudian diinterpretasikan bersama tingkat dampak kegagalan. Pengujian tugas dianalisis menggunakan *Task Success Rate* (TSR), yaitu proporsi peserta yang berhasil menyelesaikan setiap tugas. Status keberhasilan dibedakan menjadi berhasil tanpa bantuan, berhasil dengan bantuan, berhasil sebagian, dan gagal, serta dilengkapi dengan waktu, jumlah kesalahan, dan kebutuhan bantuan.

Skor SUS dihitung mengikuti prosedur standar, yaitu kontribusi item ganjil diperoleh dari skor jawaban dikurangi satu, sedangkan item genap dihitung dari lima dikurangi skor jawaban. Total kontribusi dikalikan 2,5 sehingga menghasilkan skor 0–100 [9], [10]. Analisis meliputi nilai minimum, maksimum, rata-rata, median, standar deviasi, interval kepercayaan 95%, *acceptability range*, *adjective rating*, *grade scale*, serta reliabilitas menggunakan Cronbach's alpha. SUS

digunakan sebagai ukuran usability sistem secara keseluruhan dan tidak ditafsirkan sebagai persentase maupun skor per modul.

Tahap akhir mengintegrasikan FPR, tingkat dampak kegagalan, TSR, waktu, kesalahan, dan kebutuhan bantuan untuk menentukan prioritas perbaikan modul. Modul dengan risiko teknis dan beban penggunaan tinggi ditempatkan sebagai prioritas utama, sedangkan modul yang menunjukkan fungsi konsisten dan beban penggunaan rendah ditempatkan pada prioritas pemeliharaan. Microsoft Excel digunakan untuk tabulasi dan verifikasi data, sedangkan analisis statistik deskriptif, interval kepercayaan, dan Cronbach's alpha dilakukan menggunakan perangkat lunak statistik.

HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Karakteristik Responden

Dari populasi 180 dosen yang memenuhi kriteria penelitian, sebanyak 90 dosen dialokasikan sebagai sampel secara proporsional. Sebanyak 77 kuesioner kembali dan 72 respons dinyatakan lengkap serta valid, sehingga diperoleh tingkat respons valid sebesar 80,00% dari sampel yang direncanakan. Dari kelompok tersebut, 30 dosen selanjutnya mengikuti pengujian tugas.

Tabel 2. Karakteristik responden

KARAKTERISTIK	KATEGORI	n	%
Fakultas	FTI	14	19,4
	Teknik	13	18,1
	Kesehatan Masyarakat	12	16,7
	Agama Islam	11	15,3
	Hukum	11	15,3
	Keguruan dan Ilmu Pendidikan	11	15,3
Masa kerja	< 5 tahun	18	25,0
	5–10 tahun	27	37,5
	> 10 tahun	27	37,5
Lama menggunakan SIA	< 2 tahun	12	16,7
	2–5 tahun	29	40,3
	> 5 tahun	31	43,1
Frekuensi penggunaan	Hampir setiap hari	22	30,6
	Beberapa kali seminggu	38	52,8
	Beberapa kali sebulan	12	16,7

Sebanyak 83,4% responden telah menggunakan SIA sekurang-kurangnya dua tahun dan 83,4% mengakses portal hampir setiap hari atau beberapa kali dalam seminggu. Hal ini menunjukkan bahwa sebagian besar responden memiliki pengalaman penggunaan yang memadai untuk mengevaluasi portal, sementara keberadaan pengguna dengan pengalaman lebih singkat tetap memberikan variasi perspektif.

B. Hasil Pengujian Fungsional

Pengujian fungsional dilakukan terhadap 56 *test case* pada delapan modul. Sebanyak 51 *test case* dinyatakan lulus dan lima gagal. Hasil pengujian menghasilkan FPR keseluruhan sebesar **91,07%**.

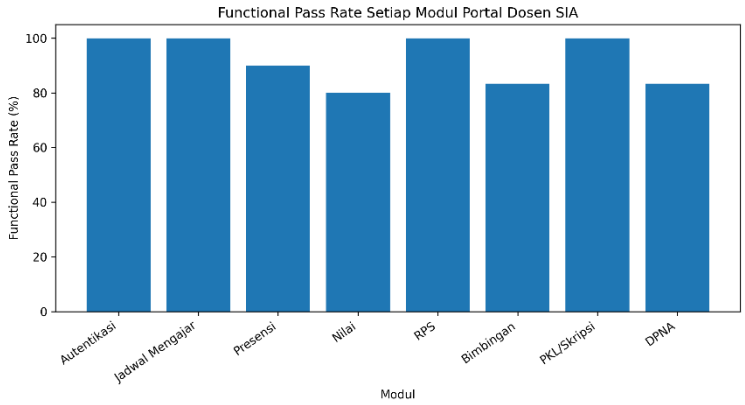
$$FPR = \frac{51}{56}\ x\ 100\% = 91{,}07\%$$

Tabel 3. Hasil black-box testing

MODUL	TEST CASE	LULUS	GAGAL	FPR (%)	TEMUAN TERTINGGI
Autentikasi	6	6	0	100,00	Tidak ada
Jadwal Mengajar	6	6	0	100,00	Informasional
Presensi	10	9	1	90,00	Minor
Nilai	10	8	2	**80,00**	Mayor
RPS	6	6	0	100,00	Informasional

Bimbingan	6	5	1	83,33	Minor
PKL/Skripsi	6	6	0	100,00	Tidak ada
DPNA	6	5	1	**83,33**	Mayor
Total	**56**	**51**	**5**	**91,07**	

Perbandingan FPR pada Gambar 1 menunjukkan bahwa empat modul memperoleh FPR 100%, sedangkan modul nilai memiliki FPR terendah sebesar 80,00%. Lima kegagalan terdiri atas dua temuan mayor dan tiga minor. Temuan mayor terdapat pada modul nilai karena masukan bernilai 101 masih dapat diproses serta pada DPNA karena dokumen yang dihasilkan setelah perubahan nilai masih menampilkan data sebelumnya. Temuan minor meliputi ketidakjelasan validasi presensi, penolakan format nilai desimal tanpa informasi yang memadai, serta pencarian mahasiswa berdasarkan sebagian nama pada modul bimbingan.



Gambar 1. Functional Pass Rate setiap modul Portal Dosen SIA

Hasil tersebut menunjukkan bahwa FPR keseluruhan yang tinggi tidak secara otomatis menunjukkan seluruh fungsi bebas dari masalah penting. Khususnya, kegagalan pada validasi batas masukan memperkuat pentingnya *boundary value analysis* dalam menemukan kondisi yang tidak selalu muncul ketika sistem hanya diuji dengan data normal [6], [14].

C. Hasil Pengujian Tugas

Pengujian terhadap 30 dosen melalui delapan skenario menghasilkan 240 observasi tugas. Sebanyak 225 tugas berhasil diselesaikan sehingga Task Success Rate (TSR) keseluruhan mencapai 93,75%.

$$TSR = \frac{225}{240}\ x\ 100\% = 93{,}75\%$$

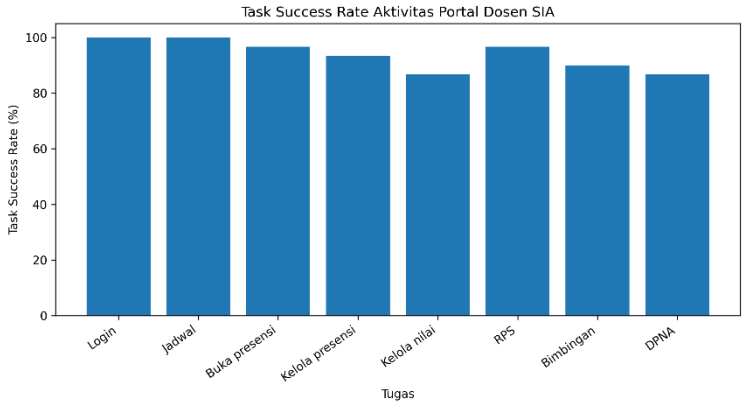
Tabel 4. Hasil pengujian tugas

Tugas	Tanpa Bantuan (%)	Dengan Bantuan (%)	Parsial/Gagal (%)	TSR (%)	Median Waktu	Kesalahan
Login	96,7	3,3	0,0	100,00	22 detik	1
Melihat jadwal	93,3	6,7	0,0	100,00	34 detik	2
Membuka presensi	86,7	10,0	3,3	96,67	49 detik	4
Mengelola presensi	80,0	13,3	6,7	93,33	91 detik	7
Mengelola nilai	66,7	20,0	13,3	**86,67**	**138 detik**	**12**
Mengakses RPS	90,0	6,7	3,3	96,67	57 detik	3
Data bimbingan	73,3	16,7	10,0	90,00	84 detik	8
Menghasilkan DPNA	70,0	16,7	13,3	**86,67**	**121 detik**	**10**

Perbandingan TSR pada Gambar 2 menunjukkan bahwa login dan akses jadwal memperoleh TSR 100%, sedangkan pengelolaan nilai dan DPNA menghasilkan TSR terendah, masing-masing 86,67%. Kedua tugas tersebut juga membutuhkan waktu lebih lama serta menghasilkan lebih

banyak kesalahan. Pada pengelolaan nilai, hanya 66,7% peserta mampu menyelesaikan tugas tanpa bantuan meskipun TSR mencapai 86,67%. Hal ini menunjukkan bahwa keberhasilan akhir belum tentu merepresentasikan proses penggunaan yang mudah.

Secara keseluruhan tercatat 47 kesalahan pada 240 pelaksanaan tugas. Pola tersebut menunjukkan manfaat pengujian tugas sebagai pelengkap pengujian fungsi karena hambatan penggunaan masih dapat muncul pada fungsi yang secara teknis berjalan. Penggunaan beberapa metode evaluasi juga dinilai mampu memberikan diagnosis usability yang lebih komprehensif dibandingkan pendekatan tunggal [15].



Gambar 2. Task Success Rate aktivitas Portal Dosen SIA

D. Hasil Evaluasi System Usability Scale

Sebanyak 72 respons lengkap dan valid dianalisis menggunakan prosedur SUS. Total skor seluruh responden adalah 5.230 dengan rata-rata skor SUS sebesar 72,64.

$$SUS = \frac{5230}{72} = 72{,}64\%$$

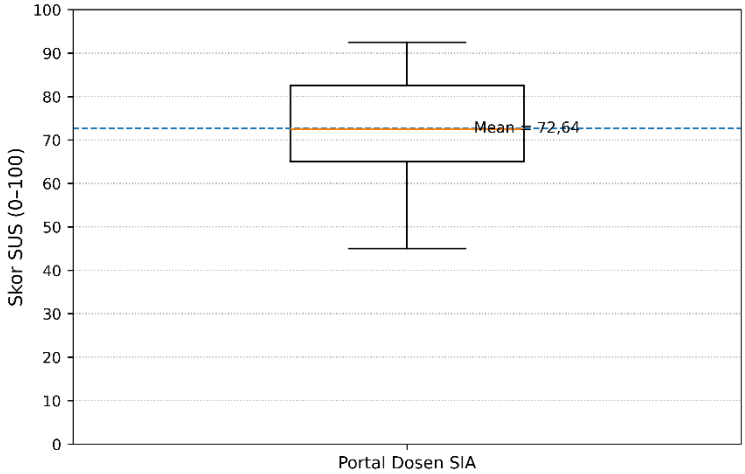
Tabel 5. Statistik skor SUS Portal Dosen SIA

Statistik	Hasil
Jumlah responden	72
Minimum	45,00
Maksimum	92,50
Mean	**72,64**
Median	72,50
Standar deviasi	11,37
95% CI	69,97–75,31
Cronbach's alpha	**0,817**
Acceptability	**Acceptable**
Adjective rating	**Good**
Grade scale	**B-**

Interval kepercayaan 95% menghasilkan rentang 69,97–75,31, sedangkan Cronbach's alpha sebesar 0,817 menunjukkan konsistensi internal instrumen yang memadai. Nilai reliabilitas tersebut juga mendekati alpha 0,841 yang dilaporkan pada adaptasi SUS bahasa Indonesia oleh Sharfina dan Santoso [18].

Rata-rata skor SUS sebesar **72,64** menunjukkan bahwa Portal Dosen SIA berada pada tingkat usability yang dapat diterima. Berdasarkan interpretasi Bangor *et al.* [21], skor pada kisaran 70-an termasuk dalam *acceptability range* **acceptable**, sedangkan nilai 72,64 berada dekat dengan nilai representatif *adjective rating* **Good**. Selanjutnya, berdasarkan *Sauro-Lewis Curved Grading Scale*, skor 72,64 berada pada rentang 72,6–74,0 sehingga termasuk *grade scale* **B-** [22].

Distribusi pada Gambar 3 menunjukkan variasi antarresponden meskipun usability portal secara umum dapat diterima.



Gambar 3. Distribusi skor SUS Portal Dosen SIA

E. Integrasi Hasil dan Pembahasan

Integrasi hasil dilakukan dengan menggabungkan FPR dan tingkat dampak teknis dengan TSR, waktu, kesalahan, serta kebutuhan bantuan. SUS tetap digunakan sebagai ukuran usability sistem secara keseluruhan dan tidak diturunkan menjadi skor per modul.

Tabel 6. Integrasi hasil dan prioritas perbaikan

Modul	FPR (%)	TSR (%)	Temuan Utama	Risiko	Beban Penggunaan	Prioritas
Autentikasi	100,00	100,00	Tidak ada masalah utama	Rendah	Rendah	Rendah
Jadwal	100,00	100,00	Catatan informasional	Rendah	Rendah	Rendah
Presensi	90,00	95,00*	Validasi dan penyimpanan	Sedang	Sedang	Menengah
Nilai	**80,00**	**86,67**	Validasi, waktu, kesalahan	Tinggi	Tinggi	**Kritis**
RPS	100,00	96,67	Hambatan minor	Rendah	Rendah	Rendah
Bimbingan	83,33	90,00	Pencarian dan navigasi	Sedang	Sedang	Menengah
PKL/Skripsi	100,00	N/A	Tidak ada kegagalan fungsi	Rendah	Tidak diukur	Pemeliharaan
DPNA	**83,33**	**86,67**	Sinkronisasi dokumen	Tinggi	Tinggi	**Kritis**

*Rata-rata TSR dari tugas membuka dan mengelola presensi.

Integrasi menunjukkan bahwa modul nilai dan DPNA menjadi prioritas utama perbaikan karena memiliki risiko teknis sekaligus beban penggunaan tinggi. Pada modul nilai, FPR 80,00% dan TSR 86,67% disertai temuan bahwa nilai di luar rentang masih dapat diproses. Kondisi ini berpotensi meningkatkan kebutuhan dosen untuk memeriksa dan mengoreksi kembali data nilai sebelum finalisasi, sekaligus meningkatkan risiko ketidaktepatan data akademik. Perbaikan perlu diarahkan pada validasi rentang dan format masukan, penyederhanaan alur, serta umpan balik penyimpanan yang lebih jelas. Pada DPNA, FPR 83,33% dan TSR 86,67% disertai temuan bahwa dokumen setelah perubahan nilai masih dapat menampilkan data sebelumnya. Kondisi tersebut dapat mengharuskan dosen melakukan pemeriksaan dan pembuatan ulang dokumen sehingga memperlambat penyelesaian administrasi akademik. Oleh karena itu, sinkronisasi data sebelum DPNA dihasilkan menjadi prioritas perbaikan.

Sebaliknya, autentikasi, jadwal, dan RPS menunjukkan konsistensi yang baik antara FPR dan TSR, sehingga cukup dipertahankan melalui pemeliharaan dan pengujian regresi. PKL/Skripsi memperoleh FPR 100%, tetapi tidak memiliki skenario tugas khusus sehingga beban

pengguna tidak diklasifikasikan. Keputusan tersebut mencegah penarikan kesimpulan usability tanpa bukti observasional.

Hasil penelitian memperlihatkan bahwa ketiga metode memberikan informasi yang berbeda tetapi saling melengkapi. FPR keseluruhan sebesar 91,07% menunjukkan bahwa sebagian besar fungsi bekerja sesuai kebutuhan, sedangkan SUS 72,64 menunjukkan usability sistem berada pada kategori *acceptable*. Namun, pengujian tugas mengungkap bahwa beberapa aktivitas masih membutuhkan waktu, bantuan, dan kesalahan yang relatif lebih tinggi. Dengan demikian, sistem yang secara umum berfungsi baik dan memperoleh skor usability yang dapat diterima tetap dapat memiliki modul tertentu yang memerlukan perbaikan. Temuan tersebut memperkuat posisi penelitian bahwa integrasi pengujian teknis, kinerja tugas, dan persepsi pengguna dapat menghasilkan rekomendasi yang lebih diagnostik dibandingkan penggunaan satu metode saja [15].

Secara praktis, pengembangan Portal Dosen SIA direkomendasikan memprioritaskan **nilai dan DPNA**, dilanjutkan **presensi dan bimbingan**, sedangkan modul lainnya dipertahankan melalui pemeliharaan. Penelitian terbatas pada satu institusi dan satu periode akademik serta hanya mencakup *functional suitability* dan usability. Faktor jaringan, perangkat, dan pengalaman pengguna juga dapat memengaruhi waktu penyelesaian tugas, sementara aspek keamanan, reliabilitas, kompatibilitas, dan performa belum dievaluasi.

KESIMPULAN

Penelitian ini menunjukkan bahwa Portal Dosen SIA UNISKA MAB memiliki FPR 91,07% dari 51/56 *test case*, TSR 93,75% pada 30 dosen, dan rata-rata SUS 72,64 dengan kategori *acceptable*, *adjective rating* **Good**, serta Cronbach's alpha 0,817. Integrasi hasil menempatkan modul nilai dan DPNA sebagai prioritas utama perbaikan, diikuti presensi dan bimbingan, sedangkan modul lainnya dipertahankan melalui pemeliharaan. Temuan menegaskan bahwa integrasi pengujian teknis, kinerja tugas, dan persepsi pengguna memberikan dasar yang lebih spesifik untuk menentukan prioritas pengembangan. Penelitian selanjutnya dapat memperluas evaluasi pada aspek keamanan, reliabilitas, performa, dan kompatibilitas sistem.

DAFTAR PUSTAKA

[1] V. Y. P. Ardhana and M. D. Mulyodiputro, "Pengujian usability Sistem Informasi Akademik (SISKA) Universitas Qamarul Huda Badaruddin menggunakan System Usability Scale (SUS)," *SainsTech Innovation Journal*, vol. 6, no. 2, pp. 421–427, Nov. 2023, doi: 10.37824/sij.v6i2.2023.598.

[2] A. D. W. Sumari, F. E. Perdana, D. Nugraheny, and S. Lovrencic, "Improving the user interface and experience of a student portal through the Eight Golden Rules," *MATRIK: Jurnal Manajemen, Teknik Informatika dan Rekayasa Komputer*, vol. 24, no. 3, pp. 557–578, 2025, doi: 10.30812/matrik.v24i3.4542.

[3] J. Putra and Suwitno, "Perancangan sistem informasi akademik sekolah berbasis web dengan pengujian System Usability Scale (SUS)," *Indexia*, vol. 8, no. 1, pp. 84–99, 2026, doi: 10.30587/indexia.v8i1.10379.

[4] ISO/IEC, *ISO/IEC 25010:2023 Systems and Software Engineering: Systems and Software Quality Requirements and Evaluation, Product Quality Model*. Geneva, Switzerland: International Organization for Standardization, 2023.

[5] A. Z. Rafif *et al*., "Functional testing of web-based input form using boundary value analysis technique: A case study on TemanTernak," *Jurnal Teknologi dan Open Source*, vol. 8, no. 2, pp. 1064–1070, 2025, doi: 10.36378/jtos.v8i2.5084.

[6] A. Jailani and M. A. Yaqin, "Pengujian aplikasi sistem informasi akademik menggunakan metode blackbox dengan teknik boundary value analysis," *Journal Automation Computer Information System*, vol. 4, no. 2, pp. 60–66, 2024, doi: 10.47134/jacis.v4i2.78.

[7] C. E. E. S. Putri and A. Susanto, "Feasibility analysis of Bengkel Koding website using black box testing and boundary value analysis," *Sinkron*, vol. 8, no. 2, pp. 764–776, 2024, doi: 10.33395/sinkron.v8i2.13589.
[8] ISO, *ISO 9241-11:2018 Ergonomics of Human-System Interaction, Part 11: Usability: Definitions and Concepts*. Geneva, Switzerland: International Organization for Standardization, 2018.
[9] J. Brooke, "SUS: A quick and dirty usability scale," in *Usability Evaluation in Industry*, P. W. Jordan, B. Thomas, B. A. Weerdmeester, and I. L. McClelland, Eds. London, U.K.: Taylor & Francis, 1996, pp. 189–194.
[10] J. R. Lewis, "The System Usability Scale: Past, present, and future," *International Journal of Human-Computer Interaction*, vol. 34, no. 7, pp. 577–590, 2018, doi: 10.1080/10447318.2018.1455307.
[11] M. Hyzy, R. Bond, M. Mulvenna, L. Bai, A. Dix, S. Leigh, and S. Hunt, "System Usability Scale benchmarking for digital health apps: Meta-analysis," *JMIR mHealth and uHealth*, vol. 10, no. 8, Art. no. e37290, 2022, doi: 10.2196/37290.
[12] O. Suria, "A statistical analysis of System Usability Scale evaluations in online learning platform," *Journal of Information Systems and Informatics*, vol. 6, no. 2, pp. 992–1007, 2024, doi: 10.51519/journalisi.v6i2.750.
[13] M. R. Maulana and D. Nurdiana, "Pengukuran kebergunaan dan pengalaman pengguna website Sistem Informasi Akademik Universitas Terbuka menggunakan System Usability Scale dan User Experience Questionnaire," *Journal of Informatics and Communication Technology*, vol. 6, no. 1, pp. 1–17, 2024, doi: 10.52661/j_ict.v6i1.325.
[14] A. S. Wulandari, A. Saepudin, M. P. Kinanti, Z. Sudesi, A. Saifudin, and Y. Yulianti, "Pengujian aplikasi sistem informasi akademik berbasis web menggunakan metode black box testing equivalence partitioning," *Jurnal Teknologi Sistem Informasi dan Aplikasi*, vol. 5, no. 2, pp. 102–109, 2022, doi: 10.32493/jtsi.v5i2.17561.
[15] A. Dehghani Mahmoodabadi *et al*., "Usability evaluation methods for hospital information systems: A systematic review," *BMC Health Services Research*, vol. 25, Art. no. 1540, 2025, doi: 10.1186/s12913-025-13745-y.
[16] ISO/IEC, *ISO/IEC 25019:2023 Systems and Software Engineering, Systems and Software Quality Requirements and Evaluation (SQuaRE), Quality-in-Use Model*. Geneva, Switzerland: International Organization for Standardization, 2023.
[17] S. Putri, F. A. Saputra, F. Dwiansyah, and I. Veritawati, "Pengujian Sistem Informasi Akademik (NeoSiak) berbasis website menggunakan equivalence partitioning dan metode black box," *STORAGE: Jurnal Ilmiah Teknik dan Ilmu Komputer*, vol. 3, no. 1, pp. 18–26, 2024, doi: 10.55123/storage.v3i1.3133.
[18] Z. Sharfina and H. B. Santoso, "An Indonesian adaptation of the System Usability Scale (SUS)," in *Proc. 2016 International Conference on Advanced Computer Science and Information Systems (ICACSIS)*, Malang, Indonesia, 2016, pp. 145–148, doi: 10.1109/ICACSIS.2016.7872776.
[19] ISO/IEC/IEEE, *ISO/IEC/IEEE 29119-4:2021 Software and Systems Engineering, Software Testing, Part 4: Test Techniques*. Geneva, Switzerland: International Organization for Standardization, 2021.
[20] ISO/IEC, *ISO/IEC 25022:2016 Systems and Software Engineering, Systems and Software Quality Requirements and Evaluation (SQuaRE), Measurement of Quality in Use*. Geneva, Switzerland: International Organization for Standardization, 2016.
[21] A. Bangor, P. Kortum, and J. Miller, "Determining what individual SUS scores mean: Adding an adjective rating scale," *Journal of Usability Studies*, vol. 4, no. 3, pp. 114–123, 2009.
[22] J. R. Lewis and J. Sauro, "Item benchmarks for the System Usability Scale," *Journal of Usability Studies*, vol. 13, no. 3, pp. 158–167, 2018.