

PENGEMBANGAN PANDUAN DIGITAL SIAKAD (SIKAP) MODEL ADDIE UNTUK MENDUKUNG BIMBINGAN SKRIPSI MAHASISWA PENDIDIKAN MATEMATIKA

Development of an ADDIE-Based SIAKAD Digital Guide (SIKAP) to Support Thesis Supervision of Mathematics Education Students

Zulkarnain¹, Salsia Ramadani²

^{1, 2} Universitas Islam Negeri Palopo,

¹ Email: zulkarnain@uinpalopo.ac.id

Abstract

This study aims to develop a digital guide for the Academic Information System (SIAKAD), named SIKAP (Sistem Informasi Akademik Aktif dan Praktis / Active and Practical Academic Information System), to support thesis supervision among Mathematics Education students at FTIK UIN Palopo. Preliminary observation and discussions showed that no written or digital guide was available for using the thesis supervision features in SIAKAD. The product was developed using the ADDIE model (Analysis, Design, Development, Implementation, and Evaluation) between 14 October and 14 November 2025. It was first validated by three experts (a thesis supervisor, a faculty leader, and a media/IT expert) using an 11-item validation sheet and was then used by 21 Mathematics Education students who were undergoing thesis supervision. Student responses were collected using a questionnaire of 10 indicators on a 1–5 scale, and all data were analyzed descriptively using mean scores. The experts rated the guide 4.45 out of 5.00, and the students gave an overall mean of 4.54, both classified as "very good," with student indicator scores ranging from 4.29 to 4.71. The highest student scores were for the clarity of examples and steps and the ease of access, whereas the clarity of technical terms received the lowest expert score (4.00). These findings indicate that SIKAP is valid according to experts and well accepted by users as a guide for understanding thesis supervision procedures in SIAKAD. Because the study used a single-group design without pre-post measurement, the effectiveness of the guide on thesis supervision outcomes needs to be examined in further research.

Keywords: ADDIE, SIAKAD, digital guide, thesis supervision, mathematics education, user acceptance

PENDAHULUAN

Pemanfaatan teknologi digital dalam pendidikan tinggi terus berkembang dan berperan penting dalam meningkatkan kualitas layanan akademik. Integrasi teknologi memungkinkan interaksi akademik yang lebih efektif antara mahasiswa dan dosen serta meningkatkan keterlibatan belajar [1], [2]. Dalam pendidikan matematika, proses penyusunan skripsi menuntut mahasiswa memiliki kemandirian dalam belajar dan kemampuan mengelola penelitian. Kemandirian belajar menjadi faktor penting dalam keberhasilan akademik, terutama dalam lingkungan berbasis teknologi [3], [4], [5].

Dalam konteks bimbingan skripsi, penggunaan sistem informasi akademik yang terintegrasi tidak hanya berfungsi sebagai sarana administrasi, tetapi juga sebagai media

dokumentasi proses bimbingan yang transparan dan terukur. Melalui sistem tersebut, setiap tahapan bimbingan dapat direkam secara sistematis sehingga memudahkan pemantauan kemajuan mahasiswa oleh dosen maupun program studi. Namun, manfaat tersebut hanya dapat dicapai apabila pengguna memiliki pemahaman yang memadai terhadap fitur dan prosedur yang tersedia. Kurangnya pemahaman sering menyebabkan mahasiswa mengalami kesulitan dalam mengakses layanan, melakukan pengajuan bimbingan, maupun memanfaatkan fitur yang mendukung penyelesaian tugas akhir. Oleh karena itu, diperlukan suatu panduan digital yang praktis, sistematis, dan mudah dipahami untuk membantu mahasiswa memanfaatkan SIAKAD secara optimal dalam proses bimbingan skripsi.

Sistem Informasi Akademik (SIAKAD) hadir sebagai solusi dalam pengelolaan layanan akademik secara digital. Namun, pemanfaatannya belum optimal karena mahasiswa belum memahami prosedur penggunaannya secara menyeluruh [6]. Kondisi serupa ditemukan pada mahasiswa Program Studi Pendidikan Matematika FTIK UIN Palopo: berdasarkan analisis kebutuhan dalam penelitian ini, mahasiswa belum memahami alur penggunaan fitur bimbingan skripsi pada SIAKAD secara menyeluruh sehingga proses bimbingan sering dilakukan di luar sistem. Media digital yang terstruktur dilaporkan mampu meningkatkan pemahaman pengguna terhadap sistem [7]. Selain itu, literasi digital menjadi kompetensi penting dalam pembelajaran matematika [8].

Kajian terdahulu tentang bimbingan skripsi berbasis teknologi umumnya berfokus pada pengembangan sistem atau aplikasi pendukung, misalnya sistem informasi seminar dan skripsi yang dikembangkan dengan model ADDIE [9] serta media berbasis web untuk mendukung bimbingan skripsi [10]. Sementara itu, penelitian tentang SIAKAD lebih banyak mengevaluasi penerimaan sistem oleh mahasiswa melalui *Technology Acceptance Model* [11]. Kajian tersebut menempatkan persepsi kemudahan penggunaan dan kemanfaatan sebagai faktor yang berkaitan dengan penerimaan mahasiswa terhadap SIAKAD [12], [13]. Dalam literatur yang ditelaah, penelitian yang mengembangkan panduan penggunaan untuk membantu mahasiswa memanfaatkan fitur bimbingan skripsi pada SIAKAD yang sudah tersedia, khususnya pada konteks Pendidikan Matematika, masih terbatas. Kesenjangan inilah yang menjadi *research gap* penelitian ini.

Pengamatan langsung serta diskusi dengan dosen dan mahasiswa Program Studi Pendidikan Matematika FTIK UIN Palopo menunjukkan bahwa belum tersedia panduan tertulis maupun digital yang menjelaskan alur bimbingan skripsi melalui SIAKAD; mahasiswa cenderung memilih bimbingan tatap muka dengan membawa draf cetak atau menggunakan WhatsApp dan email. Untuk mengisi kekosongan tersebut, panduan digital SIKAP (Sistem Informasi Akademik Aktif dan Praktis) dikembangkan dengan empat ciri khusus. Pertama, SIKAP berfokus pada alur bimbingan skripsi, yaitu menu tingkat akhir, fitur daftar proposal, dan fitur tugas akhir. Kedua, panduan disusun secara prosedural langkah demi langkah dengan ilustrasi tangkapan layar pada setiap fitur. Ketiga, panduan disajikan sebagai buku digital yang tersedia dalam dua format, yaitu PDF interaktif untuk penggunaan luring dan fliphtml5 untuk penggunaan daring, sehingga dapat diakses melalui laptop maupun telepon seluler. Keempat, panduan dikembangkan secara sistematis melalui model ADDIE berdasarkan analisis kebutuhan mahasiswa, telaah panduan digital dari perguruan tinggi lain, dan validasi ahli, serta diarahkan untuk mendukung kemandirian belajar mahasiswa.

Kontribusi penelitian ini adalah menghasilkan panduan digital yang secara spesifik membantu mahasiswa Pendidikan Matematika memanfaatkan fitur bimbingan skripsi pada SIAKAD, sekaligus memberikan gambaran empiris tentang proses pengembangan, kevalidan, dan penerimaan pengguna terhadap produk tersebut. Tujuan penelitian ini adalah (1)

mendeskrripsikan proses pengembangan panduan digital SIKAP dengan model ADDIE dan (2) mendeskripsikan kevalidan SIKAP berdasarkan penilaian ahli serta penilaian mahasiswa Pendidikan Matematika FTIK UIN Palopo terhadap SIKAP sebagai media pendukung bimbingan skripsi. Penelitian ini tidak mengukur efektivitas SIKAP terhadap capaian bimbingan secara objektif; hal tersebut dibahas sebagai keterbatasan dan arah penelitian lanjutan.

METODE PENELITIAN

Jenis dan Desain Penelitian

Penelitian ini merupakan penelitian pengembangan (*Research and Development/R&D*) dengan model ADDIE yang terdiri atas lima tahap, yaitu *Analysis*, *Design*, *Development*, *Implementation*, dan *Evaluation* (Gambar 1) [14], [15]. Produk yang dikembangkan adalah buku digital panduan penggunaan SIAKAD untuk bimbingan skripsi yang diberi nama SIKAP. Penelitian dilaksanakan dalam satu siklus ADDIE dengan evaluasi berupa penilaian respons pengguna setelah implementasi, tanpa pengukuran sebelum dan sesudah penggunaan serta tanpa kelompok pembanding.



Gambar 1. Model Pengembangan ADDIE

Mutu produk pada penelitian pengembangan lazim ditinjau dari aspek kevalidan, kepraktisan, dan keefektifan [16]. Sebagai contoh, penelitian pengembangan buku digital matematika berbasis ADDIE menilai kevalidan melalui ahli materi dan ahli media, serta kepraktisan melalui angket respons pengguna [17]. Pada penelitian ini, mutu produk ditinjau dari kevalidan berdasarkan penilaian tiga validator dan dari penerimaan pengguna, yaitu penilaian mahasiswa terhadap kemudahan akses, kejelasan, dan kebermanfaatan panduan (mendekati aspek kepraktisan menurut pengguna). Keefektifan terhadap capaian bimbingan skripsi tidak diukur secara objektif dalam desain ini. Oleh karena itu, istilah “penerimaan” dalam artikel ini merujuk pada penilaian pengguna, bukan bukti perubahan hasil bimbingan.

Lokasi, Waktu, dan Subjek Penelitian

Penelitian dilaksanakan di Program Studi Pendidikan Matematika FTIK UIN Palopo pada 14 Oktober sampai 14 November 2025. Subjek penelitian adalah 21 mahasiswa semester VII

yang sedang menjalani bimbingan skripsi dan telah menggunakan fitur bimbingan skripsi pada SIAKAD. Subjek yang sama terlibat pada seluruh tahap ADDIE, mulai dari analisis kebutuhan, uji coba awal, implementasi, hingga evaluasi. Subjek ditentukan secara purposif dengan pertimbangan bahwa mahasiswa tersebut adalah pengguna yang secara langsung berinteraksi dengan fitur yang dibahas dalam panduan, sehingga penilaian mereka relevan dengan penggunaan nyata. Produk dinilai oleh tiga validator yang dijelaskan pada subbagian berikutnya. Produk dirancang dan diujicobakan secara khusus pada konteks Program Studi Pendidikan Matematika; oleh karena itu, hasil penelitian tidak dimaksudkan untuk digeneralisasi ke seluruh program studi.

Prosedur Pengembangan

Prosedur pengembangan mengikuti lima tahap ADDIE sebagaimana dirangkum pada Tabel 1. Hasil setiap tahap dipaparkan pada bagian Hasil dan Pembahasan.

Tabel 1. Ringkasan prosedur pengembangan SIKAP berdasarkan tahap ADDIE

Tahap	Kegiatan	Sumber data/subjek	Teknik/instrumen	Luaran
<i>Analysis</i>	Mengidentifikasi kesulitan mahasiswa dalam menggunakan SIAKAD untuk bimbingan skripsi (14 Oktober 2025); menganalisis fitur SIAKAD yang relevan; berkonsultasi dengan admin SIAKAD; mengkaji panduan digital dari perguruan tinggi lain	21 mahasiswa semester VII; fitur SIAKAD pada akun mahasiswa; admin SIAKAD/TIPD ; panduan dari perguruan tinggi lain	Diskusi dengan mahasiswa yang dicatat dalam notulensi; telaah fitur SIAKAD; konsultasi; studi dokumen	Catatan kesulitan mahasiswa dan tiga fokus fitur panduan
<i>Design</i>	Menyusun kerangka isi, alur prosedural, desain tampilan, dan format media (PDF interaktif luring dan fliphtml5 daring)	Hasil analisis kebutuhan	Penyusunan draf kerangka isi dan rancangan desain	Draf kerangka isi, rancangan desain, dan format media

Tahap	Kegiatan	Sumber data/subjek	Teknik/instrumen	Luaran
<i>Development</i>	Menulis isi panduan, mendesain tampilan, dan membuat buku digital; validasi ahli; uji coba awal (3 November 2025); merevisi produk	Tiga validator; 21 mahasiswa (uji coba awal)	Lembar validasi 11 butir (skala 1–5); notulensi masukan uji coba	Buku digital SIKAP hasil revisi dalam dua format
<i>Implementation</i>	Menggunakan SIKAP sebagai acuan bimbingan skripsi melalui SIAKAD; buku digital juga dipublikasikan melalui kanal resmi kampus	21 mahasiswa semester VII yang sedang menjalani bimbingan skripsi	Penggunaan pada kondisi nyata selama masa uji coba	Produk digunakan pada bimbingan skripsi yang nyata
<i>Evaluation</i>	Menilai respons mahasiswa terhadap SIKAP (10–14 November 2025)	21 mahasiswa (subjek yang sama)	Angket digital: 10 butir skala 1–5 dan empat pertanyaan terbuka	Skor rata-rata dan masukan perbaikan

Validasi dan Revisi Produk

Validasi produk dilakukan oleh tiga validator, yaitu dosen pembimbing skripsi (Validator 1), pimpinan fakultas (Validator 2), dan ahli media/teknologi informasi dari Unit Teknologi Informasi dan Pangkalan Data (TIPD) (Validator 3). Validasi dilakukan pada draf produk sebelum diujicobakan kepada mahasiswa. Lembar validasi terdiri atas 11 butir dalam empat aspek, yaitu substansi/materi (butir 1–3), penyajian (butir 4–6), media/tampilan (butir 7–9), dan bahasa (butir 10–11), dengan skala penilaian 1–5. Setelah validasi, uji coba awal dilaksanakan pada 3 November 2025 dengan 21 mahasiswa; masukannya dicatat dalam notulensi dan ditindaklanjuti melalui revisi isi dan tampilan produk sebelum produk digunakan pada tahap implementasi.

Instrumen dan Teknik Pengumpulan Data

Respons mahasiswa dikumpulkan menggunakan angket digital berskala Likert 1–5 (1 = sangat tidak setuju, 2 = tidak setuju, 3 = cukup setuju, 4 = setuju, 5 = sangat setuju) yang terdiri atas 10 butir pernyataan tertutup dan empat pertanyaan terbuka tentang bagian panduan yang paling membantu, bagian yang masih sulit dipahami, saran perbaikan, dan kesediaan merekomendasikan panduan. Butir tertutup mencakup kemudahan akses dan penggunaan melalui perangkat, pemahaman langkah bimbingan, kemudahan bahasa, tampilan dan desain, pengurangan kesalahan penggunaan, kemandirian, percepatan komunikasi dengan dosen pembimbing, kesesuaian isi dengan kebutuhan, kejelasan contoh

dan langkah, serta kepercayaan diri menggunakan SIAKAD (Tabel 3). Angket diisi pada 10–14 November 2025. Validitas butir diuji dengan korelasi *Pearson Product Moment* antara skor setiap butir dan skor total pada 21 responden. Delapan butir dinyatakan valid dengan r hitung berkisar 0,574–0,736, lebih besar daripada r tabel 0,433 ($N = 21$; taraf signifikansi 5%). Butir 7 (r hitung = 0,421) dan butir 10 (r hitung = 0,241) berada di bawah r tabel, tetapi tetap dipertahankan karena mewakili aspek yang menjadi tujuan penelitian, yaitu komunikasi dengan dosen pembimbing dan kepercayaan diri menggunakan SIAKAD, dan rendahnya korelasi dipengaruhi variasi jawaban yang sempit (hampir seluruh responden menjawab 4 atau 5). Reliabilitas diuji dengan *Cronbach's Alpha* dan diperoleh $\alpha = 0,817 (\geq 0,70)$, yang menunjukkan konsistensi internal yang baik. Data pada tahap analisis kebutuhan dikumpulkan melalui diskusi dengan mahasiswa yang dicatat dalam notulensi, telaah fitur SIAKAD pada akun mahasiswa, konsultasi dengan admin SIAKAD, dan studi dokumen panduan dari perguruan tinggi lain.

Teknik Analisis Data

Data validasi dan angket dianalisis secara deskriptif kuantitatif dengan menghitung rata-rata skor setiap butir, setiap aspek (untuk validasi), setiap validator, dan keseluruhan. Skor rata-rata diinterpretasikan dengan konversi lima kategori berdasarkan rerata ideal dan simpangan baku ideal [18]. Pada skala 1–5, rerata ideal adalah 3,00 dan simpangan baku ideal 0,67, sehingga kategorinya adalah sangat baik ($> 4,20$), baik ($> 3,40$ sampai 4,20), cukup ($> 2,60$ sampai 3,40), kurang ($> 1,80$ sampai 2,60), dan sangat kurang ($\leq 1,80$). Jawaban terbuka mahasiswa dikelompokkan berdasarkan tema, yaitu bagian yang paling membantu, kesulitan, dan saran. Karena penelitian ini tidak memiliki pengukuran sebelum dan sesudah penggunaan maupun kelompok pembandingan, hasil difafsirkan sebagai kevalidan menurut ahli serta penerimaan dan persepsi kemanfaatan menurut pengguna, bukan sebagai bukti efektivitas.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil Pengembangan Produk pada Setiap Tahap ADDIE

1. *Analysis* (Analisis Kebutuhan)

Diskusi identifikasi kesulitan pada 14 Oktober 2025 dengan 21 mahasiswa semester VII menghasilkan lima catatan utama. Mahasiswa belum mengetahui tata cara menggunakan fitur bimbingan; belum mengetahui bahwa SIAKAD memiliki fitur bimbingan proposal/skripsi karena fitur yang mereka kenal umumnya hanya untuk mengisi KRS, mengecek nilai, dan melihat jadwal kuliah; belum pernah membuka fitur tersebut; tidak tersedia buku petunjuk penggunaan; dan belum diberi tahu oleh dosen pembimbing. Temuan ini sejalan dengan pengamatan awal bahwa proses bimbingan sering dilakukan di luar sistem, dan menunjukkan kesenjangan antara ketersediaan teknologi dan kemampuan pengguna memanfaatkannya secara optimal, sebagaimana dijumpai dalam kajian mengenai *digital divide* di dunia pendidikan [19], [20], [21]. Analisis fitur SIAKAD pada akun mahasiswa serta konsultasi dengan admin SIAKAD menghasilkan tiga fokus utama, yaitu menu tingkat akhir, fitur daftar proposal (yang memuat bimbingan proposal/skripsi), dan fitur daftar tugas akhir, sehingga isi panduan sesuai dengan kebutuhan akademik mahasiswa serta kebijakan sistem yang berlaku. Telaah terhadap beberapa panduan digital dari perguruan tinggi lain menunjukkan bahwa panduan yang baik umumnya memiliki struktur yang sistematis, visualisasi yang jelas, dan bahasa yang mudah dipahami. Ketiga karakteristik ini menjadi dasar perancangan SIKAP.

2. *Design* (Perancangan)

Tahap perancangan menghasilkan kerangka isi dan desain panduan berdasarkan hasil analisis kebutuhan. Struktur panduan disusun secara sistematis, dimulai dari pengenalan sistem hingga langkah-langkah operasional bimbingan skripsi, dengan alur prosedural yang runtut dan penjelasan yang jelas pada setiap langkah agar dapat diikuti secara bertahap dan meminimalkan kesalahan penggunaan. Dari aspek tampilan, panduan dirancang dengan memperhatikan keterbacaan dan kemudahan navigasi, dengan tata letak, jenis huruf, dan ilustrasi tangkapan layar yang konsisten. Format media ditetapkan agar mudah diakses mahasiswa, yaitu PDF interaktif untuk penggunaan luring dan fliphtml5 untuk penggunaan daring. Luaran tahap ini berupa *blueprint* panduan digital.

3. *Development* (Pengembangan)

Rancangan direalisasikan menjadi buku digital SIKAP yang memuat alur penggunaan SIAKAD untuk bimbingan skripsi, mulai dari pendaftaran judul, pengajuan dan pemantauan bimbingan, hingga validasi hasil bimbingan oleh dosen pembimbing, dilengkapi ilustrasi visual pada setiap bagian untuk memperjelas langkah yang harus dilakukan pengguna. Isi ditulis berdasarkan hasil analisis dan referensi yang dikumpulkan, dengan bahasa yang sederhana dan komunikatif serta memperhatikan akurasi informasi. Draf produk terlebih dahulu divalidasi oleh tiga validator (lihat bagian Hasil Validasi Ahli), kemudian diujicobakan kepada mahasiswa. Uji coba awal pada 3 November 2025 dengan 21 mahasiswa menghasilkan lima catatan: bahasa dan penjelasan mudah dipahami; buku mudah diakses karena tersedia dalam dua format; buku sangat membantu bimbingan proposal/skripsi; disarankan menambahkan tata cara pengajuan judul proposal pada SIAKAD; dan beberapa kalimat panjang, terutama pada bagian etika digital, perlu disederhanakan. Masukan ini ditindaklanjuti melalui revisi isi dan tampilan.

4. *Implementation* (Implementasi)

SIKAP digunakan oleh 21 mahasiswa Program Studi Pendidikan Matematika UIN Palopo yang sedang menjalani bimbingan skripsi. Mahasiswa menggunakan panduan sebagai acuan dalam proses bimbingan melalui SIAKAD dan mempelajari alur penggunaan sistem secara mandiri, baik melalui versi daring maupun luring selama masa uji coba, sebelum mereka mengisi angket; buku digital juga dipublikasikan melalui kanal resmi kampus. Tahap ini bertujuan melihat keterlaksanaan produk dalam konteks nyata. Penilaian mahasiswa terhadap penggunaan tersebut dipaparkan pada tahap evaluasi.

5. *Evaluation* (Evaluasi)

Evaluasi dilakukan berdasarkan respons mahasiswa terhadap kejelasan, kemudahan penggunaan, dan manfaat panduan dalam bimbingan skripsi, yang dikumpulkan pada 10–14 November 2025. Hasilnya dipaparkan pada bagian berikut.

Hasil Validasi Ahli

Sebelum diujicobakan kepada mahasiswa, draf produk dinilai oleh tiga validator pada 11 butir dalam empat aspek (Tabel 2). Rata-rata keseluruhan adalah 4,45 dengan kategori sangat baik, dan rata-rata setiap validator sama besar, yaitu 4,45. Menurut aspek, media/tampilan memperoleh rata-rata tertinggi (4,56), diikuti substansi/materi dan penyajian (masing-masing 4,44), dan bahasa (4,33). Seluruh butir berkategori sangat baik kecuali kejelasan istilah teknis (butir 11; 4,00; baik), yang menjadi butir terendah. Skor tertinggi (4,67) diperoleh butir kesesuaian langkah dengan kebijakan akademik, kejelasan alur dan prosedur, kemudahan akses dan navigasi, kualitas visualisasi, serta penggunaan bahasa yang

komunikatif. Hasil ini menunjukkan kevalidan produk yang sangat baik dari sisi substansi, penyajian, media, dan bahasa, dengan catatan perbaikan pada istilah teknis.

Tabel 2. Hasil validasi ahli terhadap buku digital panduan SIKAP (n = 3 validator)

N o	Butir yang dinilai	V1	V2	V3	Rata- rata	Interpretasi
A. Aspek Substansi/Materi (Kebijakan Akademik dan Prosedur)						
1	Kesesuaian langkah-langkah bimbingan dengan kebijakan akademik yang berlaku	5	4	5	4,67	Sangat Baik
2	Keakuratan informasi mengenai fitur-fitur SIAKAD yang digunakan	4	5	4	4,33	Sangat Baik
3	Kelengkapan materi panduan (cakupan alur dari awal hingga akhir bimbingan)	5	4	4	4,33	Sangat Baik
B. Aspek Penyajian						
4	Kejelasan alur dan prosedur penggunaan fitur bimbingan	5	5	4	4,67	Sangat Baik
5	Kesesuaian contoh dan ilustrasi dengan kondisi nyata di lapangan	4	4	5	4,33	Sangat Baik
6	Kemudahan materi untuk dipahami oleh mahasiswa	4	5	4	4,33	Sangat Baik
C. Aspek Media/Tampilan (Kelayakan Teknis)						
7	Desain tampilan (tata letak, warna, tipografi) menarik dan informatif	4	4	5	4,33	Sangat Baik
8	Kemudahan akses dan navigasi pada buku digital	4	5	5	4,67	Sangat Baik
9	Kualitas visualisasi (gambar, tangkapan layar) dan ilustrasi yang digunakan	5	4	5	4,67	Sangat Baik
D. Aspek Bahasa						
10	Penggunaan bahasa yang komunikatif, lugas, dan sesuai dengan kaidah Bahasa Indonesia	5	5	4	4,67	Sangat Baik
11	Kejelasan istilah-istilah teknis yang digunakan dalam panduan	4	4	4	4,00	Baik
Rata-rata per validator		4,4 5	4,4 5	4,4 5	4,45	Sangat Baik

Hasil Evaluasi Respons Mahasiswa

Hasil evaluasi menunjukkan bahwa buku digital panduan SIKAP memperoleh skor rata-rata 4,54 dari skala 5 dengan kategori *sangat baik*. Rentang skor setiap indikator berada pada kisaran 4,29–4,71, dan seluruh indikator berkategori sangat baik. Pada pertanyaan terbuka, seluruh responden menyatakan bersedia merekomendasikan panduan ini kepada mahasiswa lain, dan tidak ada responden yang menyebut bagian tertentu yang sulit dipahami. Sebanyak 15 dari 21 responden secara eksplisit menyebut fitur bimbingan skripsi atau bimbingan proposal sebagai bagian yang paling membantu. Saran yang muncul adalah tampilan yang lebih menarik dan interaktif (dua responden), pembaruan konten secara berkala (dua responden), dan penyebaran panduan kepada seluruh mahasiswa (satu responden). Data ini menggambarkan persepsi mahasiswa setelah menggunakan panduan, sehingga dibaca sebagai tingkat penerimaan dan persepsi kemanfaatan, bukan sebagai bukti efektivitas.

Analisis Per Aspek Evaluasi

Panduan dinilai berdasarkan sepuluh indikator yang menggambarkan sejauh mana panduan membantu mahasiswa dalam proses bimbingan skripsi melalui SIAKAD. Rata-rata skor setiap indikator disajikan pada Tabel 3.

Tabel 3. Rata-rata skor respons mahasiswa terhadap buku panduan SIKAP (n = 21)

No	Indikator Penilaian	Rata-rata Skor (1-5)	Interpretasi
1	Buku Digital Panduan SIKAP mudah diakses dan digunakan melalui perangkat (laptop/HP)	4,67	Sangat Baik
2	Panduan membantu memahami langkah-langkah bimbingan skripsi melalui SIAKAD	4,48	Sangat Baik
3	Bahasa yang digunakan mudah dipahami	4,57	Sangat Baik
4	Tampilan dan desain menarik serta informatif	4,62	Sangat Baik
5	Panduan membantu mengurangi kesalahan saat menggunakan SIAKAD	4,57	Sangat Baik
6	Setelah menggunakan panduan, mahasiswa lebih mandiri dalam proses bimbingan	4,52	Sangat Baik
7	Panduan membantu mempercepat proses komunikasi dengan dosen pembimbing	4,29	Sangat Baik
8	Isi panduan sesuai dengan kebutuhan mahasiswa dalam bimbingan skripsi	4,67	Sangat Baik
9	Panduan memberikan contoh dan langkah yang jelas untuk setiap fitur di SIAKAD	4,71	Sangat Baik
10	Mahasiswa merasa lebih percaya diri menggunakan SIAKAD setelah membaca panduan	4,29	Sangat Baik
Rata-Rata Keseluruhan		4,54	Sangat Baik

Untuk membaca pola hasil, indikator dapat dikelompokkan menjadi persepsi kemudahan penggunaan (indikator 1, 3, 4, dan 9) dan persepsi kemanfaatan (indikator 2, 5, 6, 7, 8, dan 10), sebagaimana dua konstruk utama dalam penerimaan teknologi [11]. Rata-rata kelompok kemudahan adalah 4,64, sedangkan kelompok kemanfaatan 4,47. Skor tertinggi diperoleh indikator kejelasan contoh dan langkah pada setiap fitur (4,71), diikuti kemudahan akses melalui laptop atau telepon seluler dan kesesuaian isi dengan kebutuhan (masing-masing 4,67). Pola ini menunjukkan bahwa kekuatan utama SIKAP terletak pada kemudahan

dan kejelasan penyajian prosedur, yang memang menjadi sasaran tahap *Design* berupa alur prosedural, ilustrasi tangkapan layar, dan tampilan yang konsisten.

Indikator dengan skor terendah (4,29) adalah percepatan komunikasi dengan dosen pembimbing dan rasa percaya diri menggunakan SIAKAD. Keduanya tetap berkategori sangat baik, tetapi relatif lebih rendah daripada indikator lain dan rata-rata keseluruhan (4,54). Kedua aspek ini tidak sepenuhnya ditentukan oleh isi panduan, melainkan juga oleh faktor lain seperti kecepatan respons dosen pembimbing dan pengalaman langsung mahasiswa menggunakan sistem, sehingga panduan sebagai media informasi memiliki pengaruh yang lebih terbatas. Penjelasan ini bersifat interpretatif dan perlu diuji pada penelitian lanjutan yang melibatkan dosen pembimbing. Kedua butir ini juga memiliki r hitung di bawah r tabel sehingga interpretasinya perlu dilakukan dengan hati-hati.

Skor pemahaman langkah bimbingan skripsi (4,48) berada sedikit di bawah rata-rata keseluruhan. Karena indikator ini paling langsung berkaitan dengan masalah yang ditemukan pada tahap *Analysis*, yaitu mahasiswa belum memahami alur penggunaan sistem, hasil tersebut menunjukkan bahwa penjelasan alur masih dapat diperkuat, misalnya melalui diagram alur ringkas atau video tutorial. Saran ini sejalan dengan masukan responden agar tampilan panduan dibuat lebih interaktif.

Kejelasan bahasa (4,57) dan tampilan (4,62) menunjukkan bahwa tahap *Design* dan *Development* menghasilkan produk yang dinilai komunikatif dan menarik secara visual. Beberapa mahasiswa memberikan masukan agar tampilan diperbarui secara berkala mengikuti perkembangan SIAKAD.

Indikator pengurangan kesalahan penggunaan (4,57) dan kemandirian dalam bimbingan (4,52) menunjukkan bahwa mahasiswa mempersepsikan panduan membantu mereka menggunakan SIAKAD secara lebih mandiri. Temuan ini relevan dengan pentingnya kemandirian belajar dalam lingkungan berbasis teknologi [3], [5]. Namun, karena kemandirian diukur melalui persepsi, temuan ini belum dapat dinyatakan sebagai peningkatan *self-regulated learning*.

Pembahasan

Ditinjau dari model ADDIE, setiap tahap pengembangan dilaksanakan secara berurutan dan saling terhubung. Kebutuhan yang teridentifikasi pada tahap *Analysis* (kesulitan memahami alur bimbingan dan tiga fitur utama) diterjemahkan menjadi rancangan alur prosedural, ilustrasi, dan format media pada tahap *Design*, diwujudkan menjadi buku digital yang divalidasi ahli, diuji coba, dan direvisi pada tahap *Development*, digunakan pada bimbingan skripsi yang nyata pada tahap *Implementation*, dan dinilai oleh pengguna pada tahap *Evaluation*. Keterkaitan antartahap ini sesuai dengan karakteristik ADDIE sebagai pendekatan pengembangan yang sistematis [14]. Namun, kelancaran prosedur pengembangan tidak dapat disamakan dengan bukti bahwa produk efektif.

Penilaian ahli (rata-rata 4,45) dan penilaian mahasiswa (rata-rata 4,54) sama-sama berkategori sangat baik, sehingga dua sumber data yang berbeda menunjukkan arah yang sama. Pola serupa dilaporkan pada pengembangan sistem informasi seminar dan skripsi berbasis ADDIE, yang juga memperoleh kategori sangat baik dari pengujian ahli dan respons pengguna; skor respons mahasiswa pada penelitian tersebut berkisar 4,42 sampai 4,49 pada skala 5 untuk aspek *usability*, *functionality*, dan *visual communication* [9], sehingga skor SIKAP (rentang 4,29–4,71) berada pada kisaran yang sejalan. Perbandingan ini bersifat indikatif

karena objek yang dinilai berbeda (panduan penggunaan versus sistem informasi) dan instrumennya tidak identik. Penelitian tersebut mengembangkan sistem untuk mencatat pelaksanaan seminar dan skripsi, sedangkan SIAKAP membantu mahasiswa memanfaatkan sistem yang sudah tersedia. Penelitian pengembangan web bimbingan skripsi online juga menyimpulkan bahwa media berbasis web mampu menopang kegiatan bimbingan skripsi [10]. Dengan demikian, hasil penelitian ini memperkuat temuan bahwa media digital pendukung bimbingan skripsi cenderung diterima baik oleh mahasiswa, dengan kontribusi khusus pada panduan penggunaan SIAKAD.

Tingginya skor pada aspek kemudahan dan kejelasan dapat dijelaskan oleh dua hal. Pertama, panduan dirancang berdasarkan analisis kebutuhan dengan fokus pada tiga fitur yang benar-benar digunakan dalam bimbingan skripsi. Kedua, penyajian langkah demi langkah dengan ilustrasi tangkapan layar memungkinkan mahasiswa mencocokkan petunjuk dengan tampilan sistem secara langsung. Sejalan dengan kerangka penerimaan teknologi, kemudahan penggunaan dan kemanfaatan yang dipersepsikan merupakan faktor yang berkaitan dengan penerimaan sistem [11], [12], [13], sehingga panduan yang memudahkan penggunaan fitur bimbingan berpotensi mendukung pemanfaatan SIAKAD yang lebih optimal. Kemandirian yang dipersepsikan mahasiswa juga relevan dengan tuntutan kemandirian belajar di lingkungan belajar daring [5] dan dengan kesenjangan kemampuan pengguna dalam memanfaatkan teknologi yang tersedia [19], [20], [21].

Hasil validasi dan respons mahasiswa juga memberi arah perbaikan yang konsisten pada aspek bahasa. Kejelasan istilah teknis adalah butir dengan skor terendah menurut ahli (4,00); pada uji coba awal, mahasiswa mencatat adanya kalimat panjang pada bagian etika digital; dan satu responden menyarankan bahasa yang lebih mudah dipahami. Meskipun mahasiswa menilai bahasa panduan mudah dipahami (4,57), istilah teknis dan struktur kalimat menjadi prioritas revisi berikutnya.

Pada penelitian pengembangan, kevalidan produk (penilaian ahli), kepraktisan (respons pengguna), dan keefektifan (pencapaian tujuan penggunaan) merupakan aspek yang berbeda [16]. Penelitian ini mengukur kevalidan melalui tiga validator dan kepraktisan atau penerimaan melalui respons 21 mahasiswa, sedangkan keefektifan terhadap capaian bimbingan skripsi belum diukur sehingga tidak dapat disimpulkan.

Penelitian ini memiliki beberapa keterbatasan. Pertama, subjek terbatas pada 21 mahasiswa dari satu program studi di satu institusi sehingga hasil tidak dapat digeneralisasi ke program studi lain, meskipun fitur SIAKAD yang dibahas bersifat umum. Kedua, desain satu kelompok tanpa pengukuran sebelum dan sesudah penggunaan serta tanpa indikator objektif (misalnya frekuensi bimbingan yang tercatat di SIAKAD, waktu penyelesaian tahapan bimbingan, atau jumlah kesalahan prosedur) menyebabkan efektivitas belum dapat disimpulkan. Ketiga, data berupa penilaian diri (*self-report*) yang dapat dipengaruhi kecenderungan menjawab positif, validitas dan reliabilitas angket diuji pada responden yang sama dengan subjek penelitian tanpa uji coba instrumen terpisah, dan dua dari sepuluh butir (butir 7 dan 10) tidak memenuhi kriteria validitas empiris sehingga hasil pada butir tersebut perlu ditafsirkan hati-hati. Keempat, subjek yang sama terlibat pada seluruh tahap (analisis kebutuhan, uji coba awal, dan evaluasi) sehingga penilaian mereka pada tahap evaluasi tidak sepenuhnya independen dari keterlibatan mereka dalam pengembangan produk. Kelima, jumlah validator hanya tiga orang, penggunaan panduan terbatas pada masa uji coba, dan angket diisi dalam waktu singkat (10–14 November 2025). Penelitian lanjutan disarankan menggunakan desain quasi-eksperimen atau pre–post dengan kelompok pembandingan dan indikator objektif, melibatkan dosen pembimbing sebagai responden, memperluas subjek ke

beberapa program studi, serta mengembangkan versi yang lebih interaktif dan diperbarui sesuai perubahan SIAKAD.

KESIMPULAN

Panduan digital SIKAP dikembangkan melalui lima tahap ADDIE untuk membantu mahasiswa Pendidikan Matematika FTIK UIN Palopo memanfaatkan fitur bimbingan skripsi pada SIAKAD, yaitu menu tingkat akhir, daftar proposal, dan tugas akhir. Tiga validator menilai produk sangat baik (rata-rata 4,45 dari 5,00), dan 21 mahasiswa memberikan penilaian sangat baik (rata-rata 4,54; rentang 4,29–4,71), terutama pada kejelasan contoh dan langkah serta kemudahan akses. Manfaat utama SIKAP adalah menyediakan rujukan prosedural yang sistematis, bergambar, dan mudah diakses sehingga mahasiswa dipersepsikan lebih mampu menggunakan SIAKAD untuk bimbingan skripsi secara mandiri. Kejelasan istilah teknis dan penjelasan alur perlu diperkuat, dan efektivitas SIKAP terhadap capaian bimbingan skripsi belum diuji sehingga perlu dikaji pada penelitian lanjutan.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Schindler, L. A., Burkholder, G. J., Morad, O. A., & Marsh, C. (2017). Computer-based technology and student engagement: A critical review of the literature. *International Journal of Educational Technology in Higher Education*, 14(25), 1–28. <https://doi.org/10.1186/s41239-017-0063-0>
- [2] Aydin, M. (2019). Technology integration in higher education: Effects on student engagement and academic performance. *Journal of Educational Technology & Society*, 22(3), 112–124.
- [3] Zimmerman, B. J. (2002). Becoming a self-regulated learner: An overview. *Theory Into Practice*, 41(2), 64–70. https://doi.org/10.1207/s15430421tip4102_2
- [4] Putra, Z. H., & Syarifuddin, S. (2020). Kemandirian belajar mahasiswa pendidikan matematika dalam pembelajaran berbasis teknologi. *Jurnal Riset Pendidikan Matematika*, 7(1), 58–72.
- [5] Broadbent, J., & Poon, W. L. (2015). Self-regulated learning strategies & academic achievement in online higher education learning environments: A systematic review. *The Internet and Higher Education*, 27, 1–13. <https://doi.org/10.1016/j.iheduc.2015.04.007>
- [6] Alqadri, Z., Ansar, A., & Tahir, T. (2023). Digitalisasi sistem informasi akademik (SIAKAD) dalam meningkatkan layanan akademik mahasiswa. *Jurnal Administrasi Pendidikan*, 10(1), 45–56.
- [7] Prasetyo, A., & Lestari, N. (2021). Efektivitas media digital dalam meningkatkan pemahaman pengguna terhadap sistem informasi berbasis web. *Jurnal Teknologi dan Sistem Informasi*, 7(2), 134–145.
- [8] Herlina, S., Putri, R., & Ramdhani, M. A. (2023). Literasi digital dalam pembelajaran matematika: Sebuah kajian sistematis. *Jurnal Pendidikan Matematika*, 17(1), 23–38.
- [9] Sabirin, F., Sulistiyarini, D., & Zulkarnain, Z. (2020). Pengembangan sistem informasi seminar dan skripsi mahasiswa. *Edumatic: Jurnal Pendidikan Informatika*, 4(1), 73–82. <https://doi.org/10.29408/edumatic.v4i1.2048>

-
- [10] Ridhoni, M., Mastur, M., & Ruchliyadi, D. A. (2024). Pengembangan web bimbingan skripsi online pada mahasiswa Jurusan Teknologi Pendidikan FKIP ULM. *J-INSTECH*, 5(2), 215–231. <https://doi.org/10.20527/j-instech.v5i2.12044>
- [11] Davis, F. D. (1989). Perceived usefulness, perceived ease of use, and user acceptance of information technology. *MIS Quarterly*, 13(3), 319–340. <https://doi.org/10.2307/249008>
- [12] Librado, D. (2017). Analisis penerimaan mahasiswa terhadap Sistem Informasi Akademik (SIKAD) dengan metode Technology Acceptance Model (TAM). *Jurnal Saintekom: Sains, Teknologi, Komputer dan Manajemen*, 7(2), 112–125. <https://doi.org/10.33020/saintekom.v7i2.29>
- [13] Jamaludin, J., & Rizal, M. K. (2017). Sistem Informasi Akademik STKIP Hamzanwadi Selong menggunakan Technology Acceptance Model. *Edumatic: Jurnal Pendidikan Informatika*, 1(2), 65–74. <https://doi.org/10.29408/edumatic.v1i2.949>
- [14] Branch, R. M. (2009). *Instructional design: The ADDIE approach*. Springer US. <https://doi.org/10.1007/978-0-387-09506-6>
- [15] Sugiyono. (2019). *Metode penelitian dan pengembangan (Research and Development/R&D)* (Edisi ke-4). Bandung: Alfabeta.
- [16] Nieveen, N. (1999). Prototyping to reach product quality. In J. van den Akker, R. M. Branch, K. Gustafson, N. Nieveen, & T. Plomp (Eds.), *Design approaches and tools in education and training* (pp. 125–135). Dordrecht: Kluwer Academic Publishers.
- [17] Asyhar, N. I., Asdar, A., & Djam'an, N. (2021). Pengembangan buku digital matematika saintifik pada materi persamaan kuadrat. *Issues in Mathematics Education (IMED)*, 5(2), 172–179. <https://doi.org/10.35580/imed23850>
- [18] Widoyoko, E. P. (2012). *Teknik penyusunan instrumen penelitian*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- [19] Mulyadi, M. (2017). Digital divide dan kesenjangan akses teknologi informasi di Indonesia. *Jurnal Penelitian Komunikasi*, 20(1), 55–68.
- [20] Budiarti, T. (2021). Digital divide dalam pendidikan: Tantangan dan solusi di era new normal. *Jurnal Teknologi Pendidikan*, 13(2), 88–101.
- [21] Tambunan, H., & Barasa, F. (2019). Digital divide dan implikasinya terhadap kualitas pembelajaran di sekolah. *Jurnal Pendidikan dan Kebudayaan*, 4(1), 1–14.