

Decision Support System Model for Determining Priority Criteria for Quality of DANA Application Services Using the AHP Method

(Model Sistem Pendukung Keputusan Penentuan Prioritas Kriteria Kualitas Layanan Aplikasi DANA Menggunakan Metode AHP)

Riko Amanah Gusni ^{a,*}, Rieska Rahayu Ayuningsih ^a, Rahmat Hidayat ^a

^a Sistem Informasi, Universitas Nusa Putra, Sukabumi 43155, Indonesia

* Corresponding author.

E-mail: riko.amanah_si22@nusaputra.ac.id

Received 31 January 2026; Revised 24 February 2026; Accepted 27 February 2026;
Available online 31 March 2026.

ABSTRACT

Amid the rapid adoption of financial technology in Indonesia, user satisfaction has become a critical factor in sustaining digital wallet services. This study aims to analyze and determine the priority of service quality criteria that most significantly influence user satisfaction with the DANA application, while also developing a Decision Support System (DSS) model based on the Analytical Hierarchy Process (AHP) method to assist developers and product management in establishing service improvement priorities. This study employs a descriptive quantitative approach involving 152 students from the Information Systems Study Program at Universitas Nusa Putra, selected using a purposive sampling technique. Primary data were collected through a pairwise comparison questionnaire to assess four main dimensions of service quality: Security, Ease of Use, Performance, and Features. The AHP method was applied to generate priority weights for each criterion and to evaluate the consistency of respondents' judgments. The analysis results indicate that Security is the top priority with a weight of 44.8%, followed by Ease of Use (25.1%), Performance (17.9%), and Features (12.2%). The Consistency Ratio (CR) value of 0.076 (< 0.1) confirms that the respondents' judgments are consistent and valid. These findings demonstrate that for users with high technological literacy, data protection and usability are prioritized over feature completeness. The proposed DSS model provides a systematic decision-making framework for developers to focus on strengthening cybersecurity measures and simplifying the user interface to maintain user trust and loyalty.

Keywords: *analytical hierarchy process; decision support system; digital wallet; ease of use; security; user satisfaction.*

ABSTRAK

Di tengah pesatnya adopsi teknologi finansial di Indonesia, kepuasan pengguna menjadi faktor kunci bagi keberlanjutan layanan dompet digital. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis dan menentukan prioritas kriteria kualitas layanan yang paling berpengaruh terhadap kepuasan pengguna aplikasi DANA, serta membangun model Sistem Pendukung Keputusan (SPK) berbasis metode *Analytical Hierarchy Process* (AHP) yang dapat dimanfaatkan oleh pengembang dan manajemen produk dalam menetapkan prioritas peningkatan layanan. Studi ini menggunakan pendekatan kuantitatif deskriptif dengan melibatkan 152 mahasiswa Program Studi Sistem Informasi Universitas Nusa Putra yang dipilih melalui teknik *purposive sampling*. Data primer dikumpulkan menggunakan kuesioner *pairwise comparison* untuk membobotkan empat dimensi utama kualitas layanan, yaitu Keamanan, Kemudahan Penggunaan, Kinerja, dan Fitur. Metode AHP digunakan untuk menghasilkan bobot prioritas setiap kriteria sekaligus menguji konsistensi penilaian responden. Hasil analisis menunjukkan bahwa Keamanan (*Security*) menjadi prioritas utama dengan bobot 44,8%, diikuti oleh Kemudahan Penggunaan (*Usability*) sebesar 25,1%, Kinerja (*Performance*) sebesar 17,9%, dan Fitur (*Features*) sebesar 12,2%. Nilai *Consistency Ratio* (CR) sebesar 0,076 ($< 0,1$) menunjukkan bahwa penilaian responden konsisten dan valid. Temuan ini menegaskan bahwa bagi pengguna dengan literasi teknologi tinggi, aspek perlindungan data dan kemudahan penggunaan lebih diprioritaskan dibandingkan kelengkapan fitur. Model SPK yang dihasilkan memberikan dasar pengambilan keputusan yang sistematis bagi pengembang untuk



memfokuskan strategi pada penguatan keamanan siber dan penyederhanaan antarmuka guna menjaga kepercayaan serta loyalitas pengguna.

Kata kunci: *analytical hierarchy process; dompet digital; kepuasan pengguna; keamanan; kemudahan penggunaan; sistem pendukung keputusan.*

1. PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi digital telah mendorong transformasi signifikan dalam industri jasa keuangan dan melahirkan era *financial technology* (Fintech), khususnya pada sistem pembayaran berbasis seluler (*mobile payment*) [1], [2]. Penelitian terdahulu menjelaskan bahwa inovasi pembayaran mobile mengubah paradigma transaksi masyarakat dari berbasis tunai menjadi digital dengan memanfaatkan perangkat seluler sebagai instrumen pembayaran utama [1].

Adopsi *mobile payment* dipengaruhi oleh berbagai determinan seperti *perceived usefulness*, *perceived ease of use*, kepercayaan, serta faktor sosial dan perilaku pengguna [3], [4], [5]. Aspek keamanan dan kepercayaan juga terbukti menjadi faktor krusial dalam meningkatkan penerimaan sistem pembayaran elektronik [6], [7]. Dalam konteks penggunaan berkelanjutan (*continuance intention*), kepuasan pengguna menjadi determinan utama keberlanjutan penggunaan sistem informasi [8].

Di Indonesia, aplikasi dompet digital (*e-wallet*) seperti DANA berkembang pesat dan menjadi objek berbagai penelitian terkait kualitas layanan serta kepuasan pengguna. Penelitian menunjukkan bahwa dimensi kemudahan penggunaan, keamanan, dan kualitas pelayanan berpengaruh signifikan terhadap keputusan penggunaan dan kepuasan pengguna DANA [9], [10].

Berbagai pendekatan kuantitatif telah digunakan untuk menganalisis faktor-faktor tersebut. Studi terdahulu menggunakan metode regresi untuk menguji pengaruh kualitas layanan terhadap kepuasan pengguna [10]. Penelitian lain menerapkan Analytical Hierarchy Process (AHP) untuk menentukan prioritas kriteria dalam evaluasi aplikasi DANA pada mahasiswa Sistem Informasi [11].

Dalam konteks pengambilan keputusan multikriteria, Sistem Pendukung Keputusan (SPK) diperlukan untuk membantu proses pengambilan keputusan yang sistematis dan rasional. Salah satu metode SPK yang paling luas digunakan adalah Analytical Hierarchy Process (AHP) yang dikembangkan oleh Saaty [12], [13].

Penelitian ini memanfaatkan AHP sebagai model SPK untuk menghasilkan prioritas keputusan pengembangan layanan DANA berdasarkan preferensi mahasiswa Program Studi Sistem Informasi, bukan sekadar mengukur tingkat kepuasan pengguna.

1.1. Tinjauan Literatur

Analytical Hierarchy Process (AHP) merupakan metode pengambilan keputusan multikriteria yang memecah permasalahan kompleks ke dalam struktur hierarki, melakukan pembobotan melalui *pairwise comparison*, serta menguji konsistensi penilaian menggunakan *Consistency Ratio* (CR) [12], [13].

Kajian literatur menunjukkan bahwa AHP memiliki fleksibilitas tinggi dalam berbagai konteks pengambilan keputusan dan mampu mengubah preferensi subjektif menjadi bobot kuantitatif yang terukur [14], [15].

Dalam konteks sistem informasi dan layanan digital, berbagai model telah digunakan untuk mengukur kepuasan dan penerimaan teknologi. Model E-S-QUAL menekankan dimensi kualitas layanan elektronik seperti efisiensi dan keandalan [16]. Model keberhasilan sistem informasi DeLone dan McLean mengidentifikasi kualitas sistem, kualitas informasi, dan kualitas layanan sebagai determinan keberhasilan sistem [17].

Model TAM dan UTAUT menjelaskan bahwa *perceived usefulness* dan *ease of use* merupakan determinan utama penerimaan teknologi [4], [5]. Selain itu, integrasi kepercayaan dalam model penerimaan teknologi juga terbukti berpengaruh signifikan terhadap penggunaan sistem elektronik [7].

Penelitian pada aplikasi DANA menggunakan metode EUCS dan UEQ menunjukkan bahwa kemudahan penggunaan dan pengalaman pengguna berperan penting dalam membentuk kepuasan [18], [19], [20].

Berdasarkan pemetaan literatur tersebut, sebagian besar penelitian masih berfokus pada pengukuran kepuasan dan penerimaan pengguna. Oleh karena itu, penelitian ini menempatkan AHP sebagai model SPK untuk menghasilkan prioritas keputusan pengembangan layanan berbasis preferensi pengguna.

2. METODE PENELITIAN

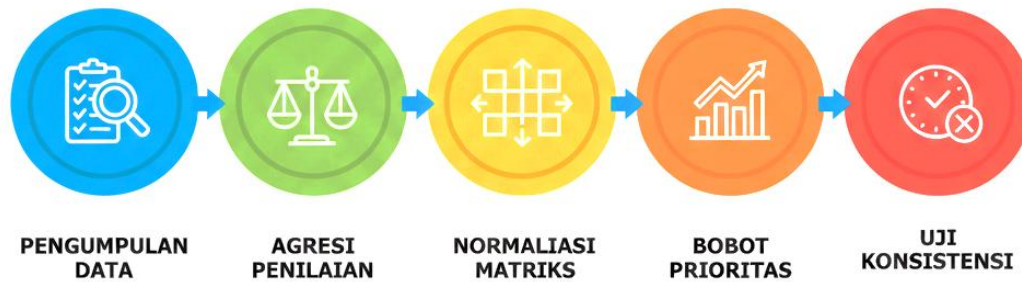
2.1. Desain Penelitian

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan metode deskriptif-analitis. Pendekatan kuantitatif dipilih karena data yang dikumpulkan berupa nilai numerik hasil perbandingan berpasangan (*pairwise comparison*) yang selanjutnya diolah secara matematis untuk memperoleh bobot prioritas setiap kriteria [21], [24].

Metode deskriptif-analitis digunakan untuk mengidentifikasi, mengukur, dan menjelaskan urutan prioritas kriteria kualitas layanan yang memengaruhi kepuasan pengguna aplikasi DANA berdasarkan persepsi responden pada studi kasus yang ditetapkan.

2.1.1. Model Sistem Pendukung Keputusan

Penelitian ini menggunakan model Sistem Pendukung Keputusan (SPK) berbasis metode Analytical Hierarchy Process (AHP). Dalam model ini, AHP berperan sebagai mekanisme pengolahan keputusan yang mentransformasikan preferensi pengguna menjadi rekomendasi prioritas pengembangan layanan (lihat Gambar 1).



Gambar 1. Tahapan Proses

Secara konseptual, tahapan AHP meliputi:

1. Penyusunan struktur hierarki (tujuan–kriteria–alternatif)
2. Penyusunan matriks perbandingan berpasangan
3. Perhitungan bobot prioritas (eigenvector)
4. Pengujian konsistensi menggunakan *Consistency Ratio* (CR)

Prosedur ini mengacu pada kerangka AHP yang dikembangkan oleh Saaty [12], [13]. Output dari proses tersebut berupa urutan prioritas kriteria yang dapat digunakan sebagai dasar rekomendasi strategis bagi pengembang dan manajemen produk dalam menentukan fokus peningkatan layanan.

2.2. Definisi Kriteria

Untuk memastikan keseragaman persepsi responden dalam pengisian kuesioner, setiap kriteria dalam hierarki AHP didefinisikan secara operasional sebagai berikut:

2.2.1. Keamanan

Persepsi pengguna terhadap perlindungan data pribadi, keamanan saldo, serta keandalan sistem verifikasi. Pemilihan kriteria ini didasarkan pada pentingnya faktor kepercayaan (*trust*) dalam sistem pembayaran elektronik [6], [7].

2.2.2. Kemudahan Penggunaan

Tingkat kemudahan dalam mengoperasikan aplikasi, termasuk kejelasan antarmuka dan navigasi menu. Kriteria ini merujuk pada konsep *perceived ease of use* dalam Technology Acceptance Model (TAM) [4].

2.2.3. Kinerja

Kecepatan respons aplikasi, waktu pemrosesan transaksi, serta stabilitas sistem. Aspek ini selaras dengan dimensi *System Quality* dalam model keberhasilan sistem informasi DeLone dan McLean [17].

2.2.4. Fitur

Kelengkapan layanan yang tersedia, seperti variasi metode pembayaran, pembayaran tagihan, dan promo. Dimensi ini merepresentasikan nilai fungsional layanan dalam meningkatkan keputusan penggunaan aplikasi [9].

Pemilihan keempat kriteria tersebut merupakan hasil sintesis literatur mengenai kualitas layanan e-wallet, model penerimaan teknologi, serta model keberhasilan sistem informasi.

2.3. Metode Pengumpulan Data

2.3.1. Populasi dan Sampel

Populasi penelitian adalah mahasiswa Program Studi Sistem Informasi Universitas Nusa Putra. Karena tidak seluruh mahasiswa menggunakan aplikasi yang diteliti, maka ditetapkan populasi sasaran (*target population*) yaitu mahasiswa aktif yang menggunakan aplikasi DANA, dengan total populasi (N) sebanyak 245 mahasiswa.

Penentuan jumlah sampel dilakukan menggunakan rumus Slovin yang umum digunakan dalam penelitian kuantitatif untuk menentukan ukuran sampel ketika populasi diketahui [21], [24]. Dengan tingkat kesalahan (*margin of error*) sebesar 5% ($e = 0,05$), perhitungannya berdasarkan Persamaan 1.

$$n = \frac{N}{1+N \times e^2} \quad (1)$$

Keterangan variabel dalam rumus Slovin pada penelitian ini adalah sebagai berikut: n merupakan jumlah sampel yang dibutuhkan dalam penelitian, N menunjukkan ukuran populasi, dan e menyatakan tingkat toleransi kesalahan (*margin of error*) yang ditetapkan dalam perhitungan sampel.

$$n = \frac{245}{1 + 245 \times (0,05)^2}$$

$$n = \frac{245}{1,6125}$$

$$n = 151,94$$

Jumlah tersebut dibulatkan ke atas menjadi 152 responden. Teknik pengambilan sampel yang digunakan adalah Non-Probability Sampling dengan pendekatan Purposive Sampling, yaitu teknik penentuan sampel berdasarkan kriteria tertentu agar sesuai dengan tujuan penelitian [21].

Kriteria responden yang ditetapkan adalah:

1. Mahasiswa aktif Program Studi Sistem Informasi Universitas Nusa Putra.
2. Menggunakan aplikasi DANA secara aktif minimal satu bulan terakhir.
3. Pernah melakukan setidaknya satu transaksi finansial menggunakan aplikasi tersebut.

2.3.2. Instrumen Penelitian

Data primer dikumpulkan menggunakan kuesioner daring yang disebarakan kepada 152 responden melalui platform digital seperti Google Form atau media komunikasi lainnya.

Instrumen dirancang khusus untuk metode AHP dalam bentuk pertanyaan perbandingan berpasangan (*pairwise comparison*) antar kriteria kualitas layanan. Responden diminta memberikan penilaian menggunakan Skala Fundamental Saaty (1–9).

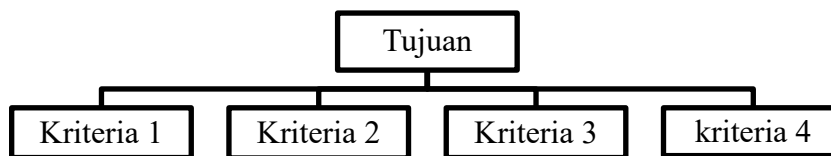
Penggunaan skala ini merujuk pada teori AHP yang menyatakan bahwa individu mampu membedakan tingkat intensitas kepentingan antar elemen secara kualitatif dan mengkuantifikasikannya dalam bentuk numerik [12], [13].

2.4. Metode Analisis Data: Analytical Hierarchy Process (AHP)

Data yang terkumpul dianalisis menggunakan metode *Analytical Hierarchy Process (AHP)*. AHP adalah metode pendukung keputusan multikriteria yang digunakan untuk menentukan prioritas dari berbagai kriteria berdasarkan perbandingan berpasangan. Langkah-langkah analisis AHP dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

2.4.1. Penyusunan Hierarki (*Decomposition*)

Menstrukturkan masalah dimana Level 1 adalah Tujuan (Prioritas Kepuasan), dan Level 2 adalah Kriteria (Keamanan, Kemudahan, Kinerja, Fitur) (lihat [Gambar 2](#)).



Gambar 2. Diagram Hirarki

Agregasi Penilaian Responden: Karena melibatkan banyak responden (152 orang), penilaian individu disatukan menjadi penilaian kelompok menggunakan rata-rata geometrik (lihat [Persamaan 2](#)).

$$GM = \sqrt[n]{x_1 \times x_2 \times x_3 \times x_4 \times x_n} \quad (2)$$

Keterangan variabel dalam perhitungan rata-rata geometrik pada penelitian ini adalah sebagai berikut: GM merupakan nilai geometric mean (rata-rata geometrik) yang digunakan untuk menggabungkan penilaian responden dalam metode AHP, n menunjukkan total responden yang berpartisipasi dalam penelitian, dan x merepresentasikan nilai skala atau tingkat kepentingan yang diberikan responden pada setiap perbandingan berpasangan.

2.4.2. Matriks Perbandingan Berpasangan

Memasukkan hasil *Geometric Mean* ke dalam matriks perbandingan.

2.4.3. Normalisasi dan Perhitungan Bobot (*Synthesis of Priority*)

Setiap elemen matriks dibagi dengan total kolom yang bersangkutan, kemudian dihitung rata-rata baris untuk mendapatkan *vektor eigen* (bobot prioritas).

2.4.4. Pengujian Konsistensi (*Consistency Check*)

Langkah validasi akhir untuk memastikan konsistensi jawaban responden. Tahapannya meliputi:

1. Menghitung Indeks Konsistensi (*Consistency Index - CI*):

$$CI = \frac{\lambda_{\max} - n}{n - 1} \quad (3)$$

Dalam pengujian konsistensi AHP, CI (Consistency Index) digunakan untuk mengukur tingkat konsistensi penilaian perbandingan berpasangan. Nilai CI dihitung berdasarkan λ_{\max} , yaitu nilai eigen maksimum dari matriks perbandingan, serta n , yang menunjukkan jumlah kriteria yang dibandingkan. Dimana λ_{\max} adalah nilai eigen maksimum dan n adalah jumlah kriteria.

2. Menghitung Rasio Konsistensi (*Consistency Ratio* - CR):

$$CR = \frac{CI}{RI} \quad (4)$$

Dimana RI adalah *Random Index* (indeks acak), yaitu nilai konstanta yang bergantung pada ordo matriks atau jumlah kriteria (n) yang dibandingkan. Nilai RI yang digunakan dalam penelitian ini mengacu pada standar yang ditetapkan oleh Saaty, sebagaimana disajikan dalam [Tabel 1](#).

Tabel 1. Nilai Indeks Acak (Random Index - RI) Saaty[13]

Ordo Matriks (n)	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Nilai RI	0,0	0,0	0,58	0,90	1,12	1,24	1,32	1,41	1,45	1,49

Berdasarkan tabel di atas, karena penelitian ini menggunakan 4 kriteria utama (Keamanan, Kemudahan, Kinerja, Fitur), maka nilai ordo matriks adalah $n = 4$, sehingga nilai RI yang digunakan adalah 0,90. Jika nilai perhitungan $CR \leq 0,1$ (10%), maka matriks perbandingan dianggap konsisten dan bobot yang dihasilkan dapat diterima. Namun, jika $CR > 0,1$, maka penilaian yang diberikan oleh responden dianggap tidak konsisten dan perlu dilakukan peninjauan ulang.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1. Profil Responden

Penelitian ini melibatkan 152 responden yang merupakan mahasiswa aktif Program Studi Sistem Informasi Universitas Nusa Putra. Responden dipilih menggunakan teknik *purposive sampling*, di mana seluruh responden telah diverifikasi sebagai pengguna aktif aplikasi DANA yang pernah melakukan transaksi dalam satu bulan terakhir. Karakteristik responden didominasi oleh kelompok mahasiswa yang memiliki tingkat literasi teknologi yang baik, sehingga penilaian yang diberikan dianggap relevan dan objektif.

Tabel 2. Menunjukkan Responden yang telah Menjawab Kuisisioner

No	Keamanan atau Kemudahan Penggunaan	....
1	5 lebih penting Keamanan	....
152	7 sangat lebih penting Keamanan	....

3.2. Hasil Analisis AHP

Pengolahan data dilakukan menggunakan metode AHP untuk mendapatkan bobot prioritas dari empat kriteria kualitas layanan: Keamanan (*Security*), Kemudahan Penggunaan (*Usability*), Kinerja (*Performance*), dan Fitur (*Features*). Berikut adalah tahapan perhitungannya:

3.2.1. Agregasi Penilaian (*Geometric Mean*)

Karena data berasal dari 152 responden yang berbeda, penilaian individual disatukan menjadi penilaian kelompok menggunakan rata-rata geometrik (*Geometric Mean*). Hal ini dilakukan untuk mengurangi bias penilaian ekstrem dari individu tertentu, sehingga menghasilkan konsensus kelompok yang lebih representatif.

Tabel 3. Menunjukkan hasil dari *Geometric Mean*

Perbandingan Kriteria	x1	x2	....	x152	<i>Geometric Mean</i>
Keamanan VS Kemudahan Penggunaan	5	2	....	7	2,568
Keamanan VS Kinerja Aplikasi	5	3	....	2	2,766
Keamanan VS Fitur/Layanan	7	1	....	1	2,567
Kemudahan pengguna VS Kinerja Aplikasi	7	3	....	1	2,262
kemudahan pengguna VS Fitur/Layanan	5	3	....	3	1,963
Kinerja Aplikasi VS Fitur/Layanan	5	3	....	2	2,302

3.2.2. Matriks Perbandingan Berpasangan

Setelah dikompilasi menggunakan rata-rata geometrik (geometric mean) data dari 152 responden membentuk satu matriks perbandingan berpasangan gabungan. [Tabel 4](#) menunjukkan hasil perbandingan antar kriteria.

Tabel 4. Matriks Perbandingan Berpasangan (Data Gabungan)

Kriteria	Keamanan	Kemudahan Penggunaan	Kinerja	Fitur
Keamanan	1,00	2,568	2,766	2,568
Kemudahan Penggunaan	0,389	1,00	2,262	1,963
Kinerja	0,361	0,442	1,00	2,303
Fitur	0,389	0,509	0,434	1,00
Jumlah	2,140	4,520	6,463	7,834

3.2.3. Normalisasi dan Bobot Prioritas

Langkah selanjutnya adalah melakukan normalisasi matriks dengan membagi setiap nilai elemen dengan total kolomnya, kemudian menghitung rata-rata baris untuk mendapatkan *Vektor Eigen* (Bobot Prioritas).

Tabel 5. Tabel Normalisasi Perbandingan berpasangan

Kriteria	Keamanan	Kemudahan Penggunaan	Kinerja	Fitur
Keamanan	0,467	0,568	0,428	0,328
Kemudahan Penggunaan	0,182	0,221	0,350	0,251
Kinerja	0,169	0,098	0,155	0,294
Fitur	0,182	0,113	0,067	0,128

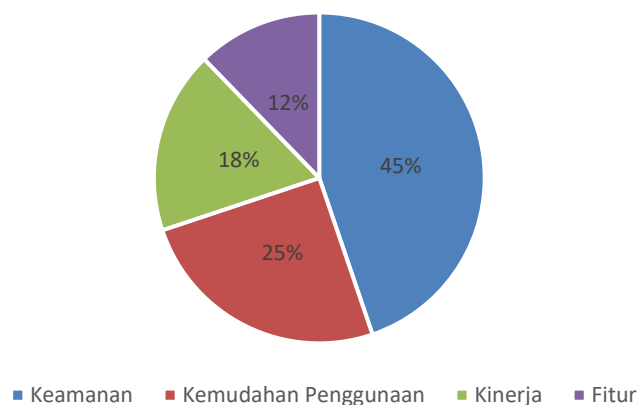
Berdasarkan normalisasi [Tabel 5](#), diperoleh bobot prioritas akhir sebagai berikut:

Tabel 6. Hasil Bobot Prioritas

Kriteria	Hasil Bobot Prioritas
Keamanan	0,448
Kemudahan Penggunaan	0,251
Kinerja	0,179
Fitur	0,122

Berdasarkan [Tabel 6](#), diperoleh hasil perhitungan bobot prioritas untuk setiap kriteria. Kriteria Keamanan menempati peringkat tertinggi dengan bobot sebesar 0,448, diikuti oleh Kemudahan Penggunaan sebesar 0,251, Kinerja sebesar 0,179, dan terakhir Fitur dengan bobot terendah sebesar 0,122. Untuk memperjelas distribusi tingkat kepentingan tersebut, visualisasi bobot prioritas disajikan dalam [Gambar 3](#).

Bobot Prioritas



Gambar 3. Diagram Bobot Prioritas

3.2.4. Uji Konsistensi (*Consistency Check*)

Untuk memastikan validitas data, dilakukan uji konsistensi menggunakan Rasio Konsistensi (CR).

1. Nilai Eigen Maksimum λ_{max} :

$$\begin{aligned} & (2,140 \times 0,448) + (4,520 \times 0,251) + (6,463 \times 0,179) + (7,834 \times 0,128) \\ & = 0,958 + 1,134 + 1,156 + 0,95 \\ & = 4,207 \\ & \lambda_{max} = 4,207 \end{aligned}$$

2. Indeks Konsistensi

$$CI = \frac{(\lambda_{max} - n)}{(n - 1)} = \frac{0,207}{3} = 0,069$$

3. Rasio Konsistensi (CR): Dengan Indeks Random (CR) untuk ordo matriks $n = 4$ adalah 0,90 [23] maka:

$$CR = \frac{CI}{RI} = \frac{0,069}{0,90} = 0,076$$

Karena nilai $CR = 0,076 \leq 0,1(10\%)$, maka penilaian responden dinyatakan konsisten dan dapat diterima secara ilmiah.

3.3. Pembahasan

3.3.1. Keamanan sebagai Determinan Utama Kepuasan

Hasil penelitian menunjukkan bahwa kriteria Keamanan (*Security*) memperoleh bobot prioritas tertinggi sebesar 44,8%, menempatkannya sebagai determinan utama dalam keputusan pengembangan layanan. Temuan ini mengindikasikan bahwa bagi mahasiswa Program Studi Sistem Informasi, aspek perlindungan data pribadi dan keamanan transaksi merupakan faktor fundamental yang bersifat *non-negotiable*.

Secara teoretis, hasil ini konsisten dengan literatur mengenai peran *trust* dan persepsi keamanan dalam sistem pembayaran elektronik. Penelitian sebelumnya menegaskan bahwa persepsi keamanan memiliki pengaruh positif dan signifikan terhadap kepercayaan serta intensi penggunaan sistem e-payment [6], [7]. Dalam konteks penggunaan berkelanjutan, kepuasan yang terbentuk melalui persepsi keamanan yang tinggi akan memperkuat *continuance intention* pengguna [8].

Mahasiswa Sistem Informasi, sebagai kelompok dengan literasi digital relatif tinggi, cenderung memiliki kesadaran yang lebih besar terhadap risiko siber (*cyber risk awareness*). Oleh karena itu, preferensi yang dominan terhadap keamanan menunjukkan adanya sensitivitas terhadap potensi kebocoran data, penyalahgunaan akun, maupun kegagalan sistem transaksi.

Implikasinya, apabila pengembang menghadapi keterbatasan sumber daya, maka strategi yang paling rasional adalah memprioritaskan penguatan infrastruktur keamanan—seperti peningkatan sistem enkripsi, *multi-factor authentication*, dan sistem deteksi fraud—sebelum melakukan ekspansi fitur tambahan. Tanpa jaminan keamanan yang kuat, peningkatan fitur tidak akan memberikan dampak signifikan terhadap kepuasan pengguna [6], [7].

3.3.2. Urgensi Kemudahan Penggunaan di atas Kinerja

Kriteria Kemudahan Penggunaan (25,1%) memiliki bobot lebih tinggi dibandingkan Kinerja (17,9%). Temuan ini sejalan dengan kerangka *Technology Acceptance Model (TAM)* yang menyatakan bahwa *Perceived Ease of Use* berperan signifikan dalam membentuk penerimaan dan penggunaan teknologi [4].

Dalam konteks aplikasi e-wallet, antarmuka yang intuitif dan alur transaksi yang sederhana menjadi faktor penting dalam menciptakan pengalaman pengguna yang positif. Model UTAUT juga menegaskan bahwa ekspektasi kemudahan dan efisiensi memengaruhi perilaku penggunaan teknologi secara signifikan [5].

Sementara itu, aspek kinerja—yang mencakup kecepatan respons dan stabilitas sistem—memang penting, namun tidak selalu menjadi faktor pembeda utama ketika aplikasi telah memenuhi standar performa minimum. Dimensi ini selaras dengan konsep *System Quality* dalam model keberhasilan sistem informasi DeLone dan McLean [17].

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa bagi responden, aplikasi yang cepat namun sulit digunakan akan tetap menurunkan tingkat kepuasan. Sebaliknya, sistem dengan performa memadai dan desain antarmuka yang sederhana cenderung lebih diterima. Dengan demikian, strategi pengembangan sebaiknya difokuskan pada penyederhanaan desain UI/UX, optimalisasi navigasi, serta peningkatan *learnability* sistem sebelum melakukan peningkatan performa teknis yang bersifat marginal.

3.3.3. Fitur sebagai Faktor Pelengkap (*Hygiene Factor*)

Kriteria Fitur memperoleh bobot terendah sebesar 12,2%. Rendahnya bobot ini tidak menunjukkan bahwa fitur tidak penting, melainkan mengindikasikan bahwa kelengkapan layanan dipersepsikan sebagai elemen pendukung setelah aspek fundamental terpenuhi.

Literatur mengenai keputusan penggunaan e-wallet menunjukkan bahwa nilai fungsional layanan memang berpengaruh terhadap keputusan penggunaan [9]. Namun, ketika dibandingkan dengan faktor keamanan dan kemudahan penggunaan, fitur tambahan tidak menjadi determinan utama kepuasan.

Temuan ini memperlihatkan adanya hierarki preferensi pengguna: aspek fundamental (keamanan dan kemudahan) harus dipenuhi terlebih dahulu sebelum inovasi fitur memberikan dampak signifikan terhadap kepuasan. Penambahan fitur baru yang tidak diimbangi dengan stabilitas dan keamanan sistem justru berpotensi meningkatkan kompleksitas penggunaan serta menurunkan kualitas pengalaman pengguna.

4. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil analisis menggunakan metode Analytical Hierarchy Process (AHP) terhadap prioritas kriteria kualitas layanan aplikasi DANA di kalangan mahasiswa Program Studi Sistem Informasi Universitas Nusa Putra, dapat disimpulkan bahwa Keamanan merupakan kriteria dengan bobot prioritas tertinggi sebesar 0,448 (44,8%), diikuti oleh Kemudahan Penggunaan (0,251), Kinerja (0,179), dan Fitur (0,122). Hasil ini menunjukkan bahwa bagi pengguna dengan tingkat literasi digital yang baik, perlindungan data pribadi dan keamanan transaksi menjadi faktor fundamental yang paling menentukan tingkat kepuasan dan kepercayaan pengguna. Urutan prioritas tersebut menegaskan bahwa aspek keamanan dan kemudahan penggunaan merupakan fondasi utama layanan, sedangkan fitur tambahan berperan sebagai faktor pelengkap yang tidak dapat menggantikan pentingnya atribut inti sistem.

Validitas hasil penelitian ini diperkuat oleh nilai *Consistency Ratio* (CR) sebesar 0,076 ($\leq 0,1$), yang menunjukkan bahwa penilaian responden bersifat konsisten dan dapat dipertanggungjawabkan secara ilmiah. Dengan demikian, bobot prioritas yang dihasilkan dapat dijadikan dasar pengambilan keputusan yang rasional dan terukur.

Lebih dari sekadar menghasilkan pemeringkatan kriteria, penelitian ini juga menghasilkan model Sistem Pendukung Keputusan (SPK) berbasis AHP yang dapat digunakan sebagai alat bantu dalam menentukan prioritas pengembangan layanan *e-wallet*. Model tersebut mengonversi preferensi pengguna menjadi bobot keputusan yang objektif dan sistematis, sehingga memberikan rekomendasi strategis bagi pengembang dalam mengalokasikan sumber daya secara lebih efektif. Dalam konteks keterbatasan sumber daya, hasil penelitian ini mengindikasikan bahwa penguatan keamanan sistem dan optimalisasi kemudahan penggunaan seharusnya menjadi fokus utama sebelum melakukan ekspansi fitur tambahan.

Sebagai pengembangan ke depan, model SPK yang dihasilkan berpotensi untuk diimplementasikan dalam bentuk sistem berbasis web atau mobile yang terintegrasi dengan dashboard manajemen produk. Implementasi tersebut memungkinkan proses evaluasi prioritas dilakukan secara dinamis dan berkelanjutan sesuai perubahan preferensi pengguna, sehingga mendukung pengambilan keputusan yang lebih adaptif, berbasis data, dan berorientasi pada peningkatan kualitas layanan secara berkelanjutan.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] M. Dahlberg, N. Mallat, J. Ondrus, and A. Zmijewska, "Past, present and future of mobile payments research," *Electronic Commerce Research and Applications*, vol. 7, no. 2, pp. 165–181, 2008, doi: [10.1016/j.elerap.2007.02.001](https://doi.org/10.1016/j.elerap.2007.02.001).
- [2] N. Mallat, "Exploring consumer adoption of mobile payments: A qualitative study," *The Journal of Strategic Information Systems*, vol. 16, no. 4, pp. 413–432, 2007, doi: [10.1016/j.jsis.2007.08.001](https://doi.org/10.1016/j.jsis.2007.08.001).
- [3] T. Oliveira, M. Thomas, G. Baptista, and F. Campos, "Mobile payment: Understanding the determinants of customer adoption and intention to recommend," *Computers in Human Behavior*, vol. 61, pp. 404–414, 2016, doi: [10.1016/j.chb.2016.03.030](https://doi.org/10.1016/j.chb.2016.03.030).
- [4] F. D. Davis, "Perceived usefulness, perceived ease of use, and user acceptance of information technology," *MIS Quarterly*, vol. 13, no. 3, pp. 319–340, 1989, doi: [10.2307/249008](https://doi.org/10.2307/249008).
- [5] V. Venkatesh, M. G. Morris, G. B. Davis, and F. D. Davis, "User acceptance of information technology: Toward a unified view," *MIS Quarterly*, vol. 27, no. 3, pp. 425–478, 2003, doi: [10.2307/30036540](https://doi.org/10.2307/30036540).
- [6] C. Kim, W. Tao, N. Shin, and K. Kim, "An empirical study of customers' perceptions of security and trust in e-payment systems," *Electronic Commerce Research and Applications*, vol. 9, no. 1, pp. 84–95, 2010, doi: [10.1016/j.elerap.2009.04.014](https://doi.org/10.1016/j.elerap.2009.04.014).
- [7] D. Gefen, E. Karahanna, and D. W. Straub, "Trust and TAM in online shopping: An integrated model," *MIS Quarterly*, vol. 27, no. 1, pp. 51–90, 2003, doi: [10.2307/30036519](https://doi.org/10.2307/30036519).
- [8] A. Bhattacharjee, "Understanding information systems continuance: An expectation-confirmation model," *MIS Quarterly*, vol. 25, no. 3, pp. 351–370, 2001, doi: [10.2307/3250921](https://doi.org/10.2307/3250921).
- [9] S. S. Sofiyanti and A. H. P. Adhi, "Pengaruh kemudahan, keamanan, dan kualitas pelayanan terhadap keputusan penggunaan e-wallet DANA pada Generasi Z," *Jurnal Akuntansi dan Manajemen*, vol. 3, no. 3, 2025, doi: [10.56127/jaman.v3i3.1094](https://doi.org/10.56127/jaman.v3i3.1094).

- [10] A. Gunawan, N. Wahyuni, and V. Nursekha, “Kualitas pelayanan aplikasi DANA terhadap kepuasan konsumen,” *Jurnal Integrasi Sistem*, vol. 4, no. 2, pp. 181–198, 2021, doi: [10.28932/jis.v4i2.3861](https://doi.org/10.28932/jis.v4i2.3861).
- [11] R. A. Gusni and R. R. Ayuningsih, “Analisis kepuasan pengguna aplikasi DANA menggunakan metode AHP,” *Prosiding SNSIMI*, vol. 5, pp. 71–83, 2025.
- [12] T. L. Saaty, “How to make a decision: The analytic hierarchy process,” *European Journal of Operational Research*, vol. 48, no. 1, pp. 9–26, 1990, doi: [10.1016/0377-2217\(90\)90057-1](https://doi.org/10.1016/0377-2217(90)90057-1).
- [13] T. L. Saaty, “Decision making with the analytic hierarchy process,” *International Journal of Services Sciences*, vol. 1, no. 1, pp. 83–98, 2008, doi: [10.1504/IJSSCI.2008.017590](https://doi.org/10.1504/IJSSCI.2008.017590).
- [14] A. Ishizaka and A. Labib, “Analytic hierarchy process and expert choice: Benefits and limitations,” *Expert Systems with Applications*, vol. 36, no. 2, pp. 1435–1443, 2009, doi: [10.1016/j.eswa.2007.11.029](https://doi.org/10.1016/j.eswa.2007.11.029).
- [15] W. Ho, “Integrated analytic hierarchy process and its applications: A literature review,” *European Journal of Operational Research*, vol. 186, no. 1, pp. 211–228, 2008, doi: [10.1016/j.ejor.2007.01.004](https://doi.org/10.1016/j.ejor.2007.01.004).
- [16] A. Parasuraman, V. A. Zeithaml, and A. Malhotra, “E-S-QUAL: A multiple-item scale for assessing electronic service quality,” *Journal of Service Research*, vol. 7, no. 3, pp. 213–233, 2005, doi: [10.1177/1094670504271156](https://doi.org/10.1177/1094670504271156).
- [17] W. H. DeLone and E. R. McLean, “The DeLone and McLean model of information systems success: A ten-year update,” *Journal of Management Information Systems*, vol. 19, no. 4, pp. 9–30, 2003, doi: [10.1080/07421222.2003.11045748](https://doi.org/10.1080/07421222.2003.11045748).
- [18] S. Sakinah and N. R. Oktadini, “Analisis kepuasan pengguna terhadap aplikasi DANA menggunakan metode EUCS,” *Jurnal Teknologi Komputer dan Sistem Informasi*, vol. 6, no. 2, 2023, doi: [10.56327/jtksi.v6i2.1487](https://doi.org/10.56327/jtksi.v6i2.1487).
- [19] N. Silvia, A. Meiriza, N. R. Oktadini, and P. Putra, “Analysis of user experience of DANA e-wallet using user experience questionnaire (UEQ) and UX honeycomb,” *JUTI: Jurnal Ilmiah Teknologi Informasi*, vol. 22, no. 2, pp. 91–100, 2024, doi: [10.12962/j24068535.v22i2.a1207](https://doi.org/10.12962/j24068535.v22i2.a1207).
- [20] M. Naufal, “Evaluasi user experience pada aplikasi e-wallet DANA menggunakan metode UEQ,” *Indonesian Journal of Business Economics and Management*, vol. 3, no. 2, 2024, doi: [10.57152/ijbem.v3i2.2017](https://doi.org/10.57152/ijbem.v3i2.2017).
- [21] Muhajirin, Risnita, and Asrulla, “Pendekatan penelitian kuantitatif dan kualitatif serta tahapan penelitian,” *Jurnal Genta Mulia*, vol. 15, pp. 82–92.
- [22] S. S. Sofiyanti and A. H. P. Adhi, “Pengaruh kemudahan, keamanan, dan kualitas pelayanan terhadap keputusan penggunaan e-wallet DANA pada Generasi Z Jepara,” *Jurnal Manajemen Bisnis dan Kewirausahaan*, vol. 9, no. 1, 2025, doi: [10.24912/jmbk.v9i1.32712](https://doi.org/10.24912/jmbk.v9i1.32712).
- [23] W. Agustiono, Y. D. Prasetya, and Y. Kustiyahningsih, “Pengukuran usability aplikasi e-wallet dengan model PACMAD menggunakan metode fuzzy-AHP dan TOPSIS,” *Jurnal Nasional Teknologi dan Sistem Informasi*, vol. 9, no. 1, pp. 12–20, 2023, doi: [10.25077/teknosi.v9i1.2023.12-20](https://doi.org/10.25077/teknosi.v9i1.2023.12-20).
- [24] A. Rachman, E. Yochanan, A. I. Samanlangi, and H. Purnomo, *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Karawang: CV Saba Jaya Publisher, 2024.

BIOGRAFI PENULIS



Riko Amanah Gusni, e-mail: Riko.amanah_si22@nusaputra.ac.id, Lahir di Bengkulu pada 1 Januari 2002, Riko Amanah Gusni adalah seorang mahasiswa Program Studi Sistem Informasi di Fakultas Teknik, Komputer, dan Desain, Universitas Nusa Putra. Dengan ketertarikan yang mendalam pada persimpangan antara teknologi, keamanan siber, dan analisis data, dan terus mengembangkan kompetensi untuk menjadi seorang profesional TI yang tangguh.



Rieska Rahayu Ayuningsih, e-mail: rieska.rahayu@nusaputra.ac.id, Lahir di Sukabumi, 07 Mei 1986, seorang akademisi dan dosen tetap di Program Studi Sistem Informasi, Universitas Nusa Putra. Dengan latar belakang pendidikan yang kuat di bidang teknologi dan komputasi, ia memegang gelar Sarjana Teknik Informatika (S.T.) dan Magister Komputer Sistem Informasi (M.Kom), yang menjadi fondasi utamanya dalam mengeksplorasi integrasi antara teknologi informasi dan kebutuhan bisnis.



Rahmat Hidayat, e-mail: rahmat.hidayat@nusaputra.ac.id, merupakan lulusan Magister Ilmu Komputer dari Universitas Budi Luhur dan saat ini berprofesi sebagai dosen pada Program Studi S1 Sistem Informasi Universitas Nusa Putra. Bidang kepakarannya meliputi Data Mining, Data Science, Decision Support System, dan Big Data Analytics. Fokus penelitiannya mencakup pengolahan dan analisis data, pengembangan sistem pendukung keputusan, serta penerapan teknik data mining untuk mendukung penyelesaian permasalahan di bidang sistem informasi dan teknologi digital

Cara Sitasi:

R. A. Gusni, R. R. Ayuningsih, and R. Hidayat, “Decision Support System Model for Determining Priority Criteria for Quality of DANA Application Services Using the AHP Method”, *Sistem Pendukung Keputusan dengan Aplikasi*, vol. 5, no. 1, pp. 1–9, March. 2026.