

COMPARISON OF USER EXPERIENCE AND SATISFACTION IN DIGITAL PAYMENT APPLICATIONS USING THE PSSUQ AND EUCS METHODS

KOMPARASI PENGALAMAN DAN KEPUASAN PENGGUNA APLIKASI DIGITAL PAYMENT MENGGUNAKAN METODE PSSUQ DAN EUCS

A A Ayu Ratna Wulandari¹, N W Emmy Rosiana Dewi², K Suar Wibawa³
Program Studi Teknologi Informasi, Fakultas Teknik, Universitas Udayana
Jalan Kampus Bukit UNUD, Jimbaran, Kuta Selatan, Badung, Bali
agungratna2003@gmail.com¹, emmyrosiana@unud.ac.id², suar_wibawa@unud.ac.id³

Abstract - The rapid adoption of digital wallets such as DANA and GoPay has not yet been matched by comprehensive evaluations of user experience and satisfaction. National survey data indicates that GoPay is currently Indonesia's most widely used digital payment application. This study aims to compare the two most popular digital payment apps, DANA and GoPay, using the Post-Study System Usability Questionnaire (PSSUQ) and End-User Computing Satisfaction (EUCS) methods. A total of 136 respondents (68 users for each application), aged 18–40 and residing in Bali Province, were surveyed. Additionally, 2,366 user reviews from the Google Play Store were analysed using the Random Forest algorithm for sentiment classification. The results reveal that GoPay outperforms DANA in terms of usability (PSSUQ score of 2.04) and user satisfaction (EUCS average score of 4.34), compared to DANA (2.32 and 3.33, respectively). Information quality emerged as the most influential factor affecting user satisfaction, with Spearman correlation scores of 0.949 for DANA and 0.948 for GoPay. This study offers practical insights for developers and users to better understand and improve the digital payment user experience. However, the research is limited by the sample size of user reviews and the regional scope of respondents.

Keywords - E-Wallet, PSSUQ, EUCS, DANA, GoPay

Abstrak - Pertumbuhan penggunaan dompet digital seperti DANA dan GoPay yang begitu pesat belum diimbangi dengan kajian yang mendalam mengenai pengalaman dan kepuasan penggunaannya. Berdasarkan data survei nasional, GoPay tercatat sebagai aplikasi pembayaran digital yang paling banyak digunakan di Indonesia. Penelitian ini bertujuan untuk membandingkan dua aplikasi pembayaran digital terpopuler di Indonesia, yaitu GoPay dan DANA, dengan menggunakan pendekatan *Post-Study System Usability Questionnaire* (PSSUQ) dan *End-User Computing Satisfaction* (EUCS). Data dikumpulkan dari 136 responden (masing-masing 68 pengguna GoPay dan DANA) yang berusia 18–40 tahun dan berdomisili di Provinsi Bali. Selain itu, analisis sentimen terhadap 2.366 ulasan pengguna dari *Google Play Store* dilakukan menggunakan algoritma *Random Forest*. Hasil penelitian menunjukkan bahwa GoPay memiliki performa lebih baik dari segi *usability* (skor PSSUQ sebesar 2,04) dan tingkat kepuasan pengguna (skor rata-rata EUCS sebesar 4,34), dibandingkan dengan DANA (masing-masing 2,32 dan 3,33). Faktor kualitas informasi ditemukan sebagai aspek paling dominan yang memengaruhi kepuasan pengguna, dengan nilai korelasi Spearman sebesar 0,949 untuk DANA dan 0,948 untuk GoPay. Studi ini memberikan kontribusi praktis bagi pengembang dan pengguna dalam memahami serta meningkatkan kualitas pengalaman penggunaan aplikasi. Adapun keterbatasan dari penelitian ini terletak pada jumlah ulasan yang terbatas dan lokasi responden yang hanya mencakup wilayah Bali.

Kata Kunci: E-Wallet, PSSUQ, EUCS, DANA, GoPay

I. PENDAHULUAN

Di era perkembangan transformasi digital yang semakin pesat, peran teknologi informasi menjadi krusial dalam mendukung beragam aktivitas masyarakat, terutama dalam hal sistem pembayaran. Di Indonesia, tren penggunaan dompet digital (*e-wallet*) mengalami peningkatan signifikan, menggantikan metode pembayaran tunai yang sebelumnya lebih dominan. Merujuk laporan RedSeer (2022), Indonesia menjadi negara dengan tingkat penggunaan *e-wallet* tertinggi di kawasan ASEAN, mencapai 29%, melampaui Singapura dan Filipina[1]. Perkembangan ini turut dipercepat oleh situasi pandemi COVID-19 yang mendorong masyarakat beralih ke transaksi non-tunai, dengan pertumbuhan transaksi uang elektronik sebesar 58,6% dalam setahun. Berdasarkan data dari Statista (2024), pengguna digital payment di Indonesia diproyeksikan akan terus bertambah hingga menembus angka 204,97 juta pengguna pada 2028, menandakan bahwa *e-wallet* berpotensi menjadi metode pembayaran utama ke depannya[2].

Aplikasi GoPay dan DANA tercatat sebagai dua layanan *e-wallet* paling populer yang digunakan oleh masyarakat Indonesia. Survei nasional oleh InsightAsia menunjukkan bahwa kedua aplikasi ini berada di posisi teratas dalam hal jumlah pengguna. Meskipun demikian, tingginya angka adopsi tidak serta-merta mencerminkan kepuasan pengguna yang optimal. Banyak pengguna mengeluhkan adanya kendala seperti bug, tampilan antarmuka yang tidak intuitif, serta fitur yang terbatas. Contohnya, pada aplikasi DANA, beberapa pengguna mengalami kesulitan dalam menemukan riwayat transaksi atau proses verifikasi yang terlalu rumit. Sementara itu, ulasan pada GoPay mengindikasikan adanya notifikasi transaksi yang lambat dan struktur menu yang kurang efisien. Berbagai permasalahan tersebut mencerminkan masih adanya celah dalam hal usability dan pengalaman pengguna secara keseluruhan, yang bisa memengaruhi loyalitas jangka panjang terhadap aplikasi[3].

Melihat fenomena tersebut, diperlukan evaluasi yang menyeluruh mengenai *usability* dan kepuasan pengguna terhadap aplikasi *e-wallet*. Penelitian ini mengadopsi dua metode, yaitu *Post-Study System Usability Questionnaire (PSSUQ)* dan *End-User Computing Satisfaction (EUCS)*. PSSUQ dinilai efektif dalam mengukur persepsi pengguna terkait kemudahan penggunaan suatu aplikasi setelah proses interaksi, sedangkan EUCS digunakan untuk menilai tingkat kepuasan berdasarkan persepsi terhadap kualitas informasi pada aplikasi. Kedua metode ini relevan karena mampu memberikan gambaran kuantitatif terhadap pengalaman pengguna, dan telah banyak digunakan dalam berbagai penelitian evaluasi sistem teknologi informasi.

Namun, studi sebelumnya umumnya hanya menyoroti aspek teknis atau preferensi pengguna secara terpisah, tanpa mengombinasikan antara evaluasi *usability* dan kepuasan secara bersamaan. Selain itu, belum banyak penelitian di Indonesia yang secara spesifik membandingkan pengalaman pengguna dari dua aplikasi *e-wallet* utama menggunakan pendekatan gabungan PSSUQ dan EUCS, apalagi dengan tambahan analisis sentimen dari data ulasan pengguna melalui algoritma *machine learning* seperti *Random Forest*.

Oleh karena itu, penelitian ini diharapkan mampu memberikan kontribusi yang berarti, baik dalam ranah teori maupun praktik. Dari aspek akademik, studi ini berperan dalam melengkapi kekurangan literatur terkait evaluasi sistem pembayaran digital yang berfokus pada pengalaman pengguna. Dari sisi praktis, hasil yang diperoleh dapat dimanfaatkan oleh pengembang aplikasi maupun perusahaan FinTech untuk memperbaiki kualitas layanan, meningkatkan kepuasan pengguna, serta memperkuat daya saing di tengah industri digital yang semakin kompetitif.

II. SIGNIFIKASI STUDI

A. Studi Literatur

Digital payment adalah metode transaksi yang tidak melibatkan uang fisik dan menggunakan sistem digital. Ini termasuk penggunaan e-wallet, kartu kredit, transfer antar bank, serta QR code. Metode ini menjadi semakin populer di kalangan generasi muda karena kemudahan, keamanan, dan efisiensinya dalam melakukan transaksi. Secara umum, digital payment melibatkan pengirim, penerima, institusi keuangan, serta jaringan pembayaran sebagai pihak-pihak yang terlibat dalam transaksi ini[4].

Usability mengacu pada kemudahan dan kenyamanan pengguna dalam menggunakan sistem atau produk. Faktor-faktor yang diperhatikan dalam *usability* mencakup efektivitas, efisiensi, kemudahan diingat, serta kepuasan. Kepuasan pengguna dalam konteks layanan digital diperoleh dari perbandingan antara harapan pengguna dan hasil yang mereka rasakan. Reaksi pengguna ini dapat dipengaruhi oleh pengalaman langsung atau informasi eksternal, seperti iklan dan rekomendasi[5].

PSSUQ adalah alat ukur yang dikembangkan oleh IBM pada 1992 untuk menilai kepuasan pengguna terhadap sistem komputer. PSSUQ terdiri dari tiga sub-skala: SysUse (kegunaan sistem), InfoQual (kualitas informasi), dan IntQual (kualitas antarmuka). PSSUQ memungkinkan penilaian usability sistem secara lebih terstandarisasi dan memberikan gambaran objektif tentang pengalaman pengguna. Prinsip dari PSSUQ adalah semakin rendah skor yang diberikan, semakin baik pengalaman pengguna terhadap sistem yang diuji[6].

EUCS adalah metode untuk mengukur kepuasan pengguna terhadap aplikasi berdasarkan pengalaman penggunaan sehari-hari. Diperkenalkan oleh Doll & Torkzadeh pada tahun 1998, EUCS mencakup lima variabel utama: *Content, Accuracy, Format, Ease of Use, dan Timeliness*. Setiap variabel ini menggambarkan elemen penting dalam penilaian kualitas aplikasi. Berbeda dengan PSSUQ, semakin tinggi skor EUCS, semakin puas pengguna dengan aplikasi yang digunakan[7].

Analisis faktor adalah metode statistik multivariat yang digunakan untuk mengidentifikasi struktur laten dari sekumpulan variabel yang saling berkorelasi. Analisis ini membantu mereduksi kompleksitas data dengan mengelompokkan variabel yang saling berkaitan dalam satu faktor. Ada dua jenis analisis faktor: *Exploratory Factor Analysis* (EFA) untuk eksplorasi data, dan *Confirmatory Factor Analysis* (CFA) untuk menguji model teoretis. Dalam penelitian ini, analisis faktor digunakan untuk menentukan faktor-faktor dominan yang memengaruhi kepuasan pengguna[8].

Uji korelasi *Spearman* adalah metode statistik non-parametrik untuk mengukur hubungan monotonik antara dua variabel ordinal atau kuantitatif tanpa asumsi distribusi normal. Korelasi ini mengukur sejauh mana dua variabel bergerak bersama, dengan nilai koefisien yang menunjukkan kekuatan dan arah hubungan antar variabel. Korelasi Spearman berguna dalam analisis hubungan antar variabel yang tidak berdistribusi normal[9].

Analisis sentimen adalah cabang dari *Natural Language Processing* (NLP) yang digunakan untuk mendeteksi opini atau emosi dalam teks dan mengelompokkannya ke dalam kategori sentimen positif, negatif, atau netral. Proses analisis sentimen meliputi pengumpulan data (*scraping* atau API), pra-pemrosesan teks (tokenisasi, penghapusan *stopwords, stemming*), serta ekstraksi fitur menggunakan metode seperti TF-IDF. Setelah data diproses, model *machine learning* dilatih untuk memprediksi sentimen. Dalam penelitian ini, analisis sentimen digunakan untuk mengevaluasi sentimen ulasan pengguna terhadap aplikasi GoPay dan DANA[10].

Random Forest adalah metode *machine learning* yang berbasis pada teknik *ensemble learning*. Teknik ini meningkatkan akurasi prediksi dengan membangun banyak pohon keputusan (*decision trees*) yang dilatih secara paralel menggunakan teknik *Bootstrap Aggregating (Bagging)*. Setiap pohon dibangun menggunakan subset acak dari data, dan hasil akhirnya digabungkan melalui voting mayoritas (untuk klasifikasi) atau rata-rata (untuk regresi). *Random Forest* sangat berguna untuk memprediksi sentimen pengguna dengan meningkatkan stabilitas dan akurasi model, meskipun data yang digunakan tidak terlalu besar[11].

Populasi pengguna DANA dan GoPay Di Indonesia sampai saat ini tidak diketahui jumlah numerik pastinya. Adapun rumus Lemeshow yang digunakan untuk penentuan jumlah sampel ialah sebagai berikut[12].

$$n = \frac{Z^2 \times P(1-P)}{e^2} \quad (1)$$

Keterangan:

n = jumlah sampel yang dicari

Z = skor z pada kepercayaan 90%=1.645

P = fokus kasus atau maksimal estimasi=0,5

e = *alpha* (0.10) atau *sampling error* 10%

Perhitungan

$$n = \frac{(1.645)^2 \times 0.5 \times (1-0.5)}{(0.10)^2}$$

$$n = \frac{2.706 \times 0.5 \times 0.5}{0.01}$$

$$n = \frac{0.6765}{0.01}$$

$$n = 67,65$$

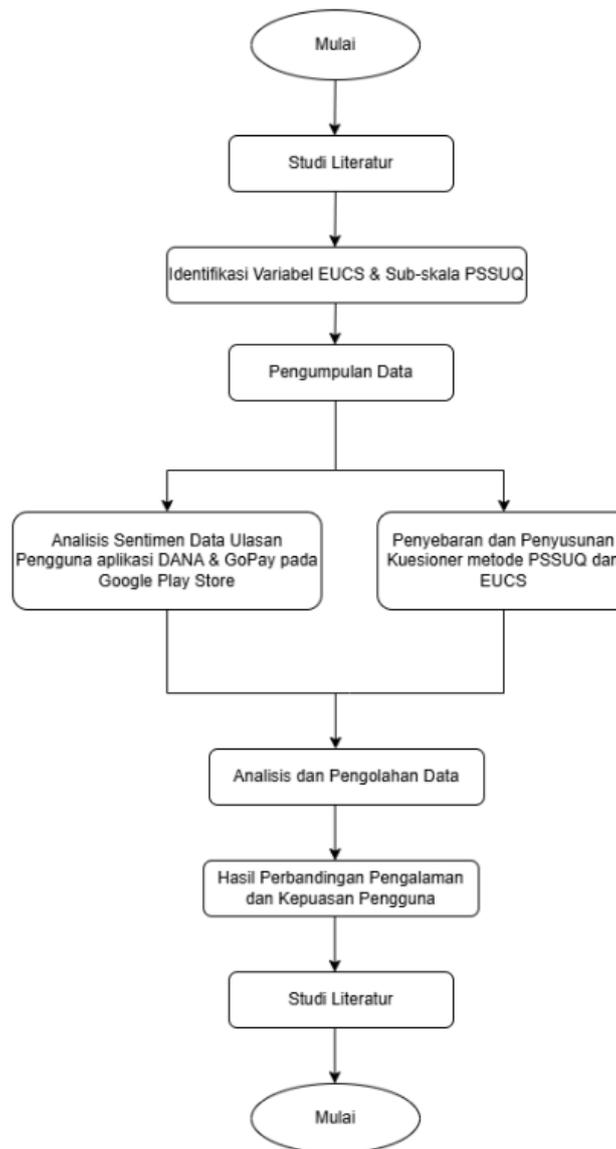
Berdasarkan perhitungan menggunakan rumus Lemeshow, maka jumlah sampel yang diperoleh ialah 67,65 atau dibulatkan menjadi 68 orang responden. Masing-masing aplikasi akan mencari 68 orang responden aplikasi DANA dan 68 orang responden aplikasi GoPay dengan total 136 orang responden yang sesuai dengan inklusi untuk menemukan perbandingan antara kepuasan dan pengalaman pengguna aplikasi DANA dan GoPay.

B. Bahan

Data yang digunakan dalam penelitian ini diperoleh melalui tiga sumber utama, yaitu:

1. Studi Literatur, Digunakan untuk mengumpulkan teori-teori dan konsep-konsep yang relevan dengan topik penelitian, seperti teori tentang digital payment, *usability*, PSSUQ, EUCS, serta aplikasi GoPay dan DANA. Data ini diambil dari jurnal ilmiah, buku, dan sumber-sumber daring yang terpercaya.
2. *Scraping* Data Ulasan Pengguna, Data sekunder juga diperoleh melalui teknik *scraping* dari *Google Play Store* menggunakan *Python* untuk mengumpulkan ulasan, rating, dan metadata terkait aplikasi GoPay dan DANA. Data ini digunakan untuk menganalisis persepsi pengguna terhadap aplikasi berdasarkan pengalaman mereka.
3. Kuesioner, Data primer dikumpulkan melalui kuesioner daring yang disusun berdasarkan indikator PSSUQ dan EUCS. Kuesioner ini disebarkan kepada 68 responden pengguna aplikasi GoPay dan 68 responden pengguna aplikasi DANA, yang berlokasi di Provinsi Bali. Kuesioner ini dirancang untuk mengukur pengalaman dan kepuasan pengguna berdasarkan dimensi-dimensi yang telah disebutkan sebelumnya.

C. Metode Penelitian



Gambar 1. Alur Penelitian

Metodologi yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode komparatif dengan menggunakan pendekatan kuantitatif-komparatif untuk menilai dan membandingkan tingkat kepuasan pengguna terhadap dua aplikasi *digital payment* populer di Indonesia, yakni GoPay dan DANA, dengan melibatkan 136 responden berusia 18–40 tahun di Provinsi Bali. Instrumen yang digunakan adalah PSSUQ dan *End User Computing Satisfaction* (EUCS), yang dianalisis melalui teknik statistik deskriptif, analisis faktor, korelasi Spearman, serta dilengkapi dengan analisis sentimen menggunakan algoritma *Random Forest* terhadap ulasan pengguna dari *Google Play Store*. Kebaruan penelitian ini terletak pada integrasi pendekatan kuantitatif dan *machine learning* untuk mengeksplorasi aspek *usability* dan kepuasan pengguna secara lebih mendalam. Secara praktis, hasil penelitian ini dapat digunakan oleh pengembang aplikasi untuk memahami aspek *usability* dan konten yang paling memengaruhi kepuasan pengguna, sehingga dapat memperbaiki antarmuka, kualitas informasi, dan fitur layanan secara lebih tepat sasaran. Bagi industri FinTech, studi ini memberikan gambaran berbasis data tentang preferensi dan pengalaman pengguna yang dapat menjadi dasar inovasi layanan dan peningkatan daya saing di pasar *digital payment*. Sedangkan bagi pengguna, hasil penelitian ini memberikan informasi yang lebih transparan dalam memilih aplikasi yang sesuai dengan kebutuhan dan preferensi mereka berdasarkan pengalaman pengguna lainnya.

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

Analisis sentimen dalam penelitian digunakan sebagai data pendukung dari pengalaman pengguna aplikasi yang didapatkan dari ulasan aplikasi DANA dan GoPay dari *Google Play Store*. Data bersih yang digunakan ialah sejumlah 2.366 data ulasan pengguna, kemudian dibagi menjadi data *train* sejumlah 1.926 dan data *test* sejumlah 474 ulasan. Label sentimen ditentukan berdasarkan rating pengguna, di mana skor 1–2 diklasifikasikan sebagai sentimen negatif, skor 3 sebagai netral, dan skor 4–5 sebagai positif. Algoritma yang digunakan adalah *Random Forest* karena memiliki keunggulan dalam menangani data yang bersifat non-linear dan memberikan akurasi yang stabil dalam klasifikasi multi-kelas.



Gambar 1. Sentimen positif aplikasi DANA



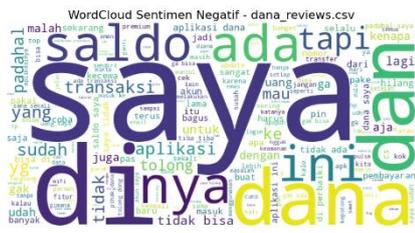
Gambar 2. Sentimen positif aplikasi GoPay



Gambar 3. Sentimen netral aplikasi DANA



Gambar 4. Sentimen netral aplikasi GoPay



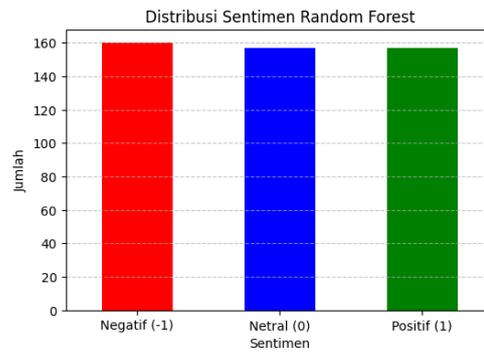
Gambar 5. Sentimen negatif aplikasi DANA



Gambar 6. Sentimen negatif aplikasi GoPay

Gambar (1) sampai (6) menampilkan visualisasi *word cloud* sentimen dari ulasan pengguna aplikasi DANA dan GoPay yang terbagi dalam kategori positif, netral, dan negatif. *Word cloud* analisis menunjukkan bahwa pada sentimen negatif, kata-kata seperti “saldo”, “tolong”, dan “hapus” mendominasi, yang merefleksikan masalah teknis seperti saldo tidak muncul, kegagalan transaksi, hingga permintaan penghapusan akun. Sentimen netral ditandai dengan kata “kenapa” dan “transaksi” yang mengindikasikan pertanyaan atau kebingungan, sedangkan sentimen positif lebih banyak berisi kata seperti “mudah”, “bagus”, dan “cepat”, menegaskan apresiasi terhadap kemudahan dan kecepatan layanan.

Dari sisi aplikasi, sentimen positif lebih sering ditemukan dalam ulasan GoPay dibanding DANA, yang selaras dengan beberapa temuan studi sebelumnya oleh Setyoningrum yang menunjukkan bahwa keberhasilan *user interface* dan kemudahan transaksi merupakan faktor utama yang mendorong loyalitas pengguna [13].



Gambar 7. Grafik distribusi sentimen data ulasan pengguna.

Gambar 7 menunjukkan distribusi hasil prediksi sentimen dengan hasil didominasi ulasan negatif (160 ulasan), dengan jumlah yang hampir seimbang antara sentimen netral (157) dan positif (157). Hasil ini mengindikasikan bahwa meskipun aplikasi *digital payment* seperti GoPay dan DANA banyak digunakan, masih terdapat sejumlah keluhan signifikan dari pengguna.

```

===== Random Forest Evaluation =====
Accuracy: 0.7172995780590717
Precision: 0.717310569682081
Recall: 0.7172995780590717
F1 Score: 0.7171830576597769
    
```

Gambar 8. Hasil evaluasi algoritma *Random Forest*

Gambar 8 menunjukkan hasil evaluasi dari implementasi model *Random Forest*. Didapatkan hasil evaluasi performa model ditunjukkan melalui akurasi sebesar 71,73% dan F1-score 71,71%, yang menunjukkan performa model yang cukup andal dalam mendeteksi sentimen pengguna. *Precision* dan *recall* yang seimbang juga menunjukkan bahwa model ini mampu mengklasifikasikan ketiga kelas sentimen (positif, netral, negatif) dengan distribusi yang cukup merata[14].

Tabel 1. Hasil korelasi tiap Sub-skala PSSUQ terhadap Pengalaman Pengguna

No	Metode	Aplikasi	Sub-Skala	Nilai Korelasi	Keterangan
1	PSSUQ	DANA	<i>SysUse</i>	0,920	Sangat Kuat
			<i>Information Quality</i>	0,949	Sangat Kuat
			<i>Interface Quality</i>	0,822	Sangat Kuat
2	GoPay	GoPay	<i>SysUse</i>	0,881	Sangat Kuat
			<i>Information Quality</i>	0,948	Sangat Kuat
			<i>Interface Quality</i>	0,855	Sangat Kuat

Hasil uji korelasi sub-skala PSSUQ terhadap pengalaman pengguna menunjukkan bahwa seluruh sub-skala memiliki hubungan yang sangat kuat terhadap persepsi pengguna terhadap aplikasi DANA dan GoPay. Pada aplikasi DANA, sub-skala *Information Quality* memiliki nilai korelasi tertinggi sebesar 0,949, disusul *System Usefulness* sebesar 0,920, dan *Interface Quality* sebesar 0,822. Sementara itu, pada aplikasi GoPay, nilai korelasi tertinggi juga ditemukan pada *Information Quality* sebesar 0,948, diikuti oleh *Interface Quality* sebesar 0,855 dan *System Usefulness* sebesar 0,881. Hal ini menunjukkan bahwa kualitas informasi, kemudahan sistem, dan tampilan antarmuka berkontribusi signifikan dalam membentuk pengalaman pengguna. Secara keseluruhan, korelasi yang sangat kuat ini mengindikasikan bahwa ketiga sub-skala tersebut saling mendukung dalam menciptakan kepuasan pengguna aplikasi digital.

Tabel 2. Hasil korelasi tiap variabel EUCS terhadap Kepuasan Pengguna

No	Metode	Aplikasi	Sub-Skala	Nilai Korelasi	Keterangan
1	EUCS	DANA	<i>Content</i>	0,878	Sangat Kuat
			<i>Accuracy</i>	0,853	Sangat Kuat
			<i>Format</i>	0,842	Sangat Kuat
			<i>Ease of Use</i>	0,891	Sangat Kuat
			<i>Timeliness</i>	0,911	Sangat Kuat
2	EUCS	GoPay	<i>Content</i>	0,818	Sangat Kuat
			<i>Accuracy</i>	0,901	Sangat Kuat
			<i>Format</i>	0,903	Sangat Kuat
			<i>Ease of Use</i>	0,870	Sangat Kuat
			<i>Timeliness</i>	0,852	Sangat Kuat

Hasil uji korelasi sub-skala EUCS menunjukkan bahwa seluruh indikator memiliki hubungan yang sangat kuat terhadap pengalaman pengguna aplikasi DANA dan GoPay, namun terdapat perbedaan faktor dominan di masing-masing aplikasi.

Pada aplikasi DANA, sub-skala *Timeliness* menunjukkan korelasi tertinggi sebesar 0,911, mengindikasikan bahwa ketepatan waktu penyampaian informasi dan respon sistem menjadi penentu utama dalam membentuk persepsi positif pengguna. Hal ini dapat dijelaskan oleh kebutuhan pengguna terhadap proses transaksi yang cepat dan *real-time*, terutama pada layanan keuangan digital di mana keterlambatan sedikit saja dapat menimbulkan ketidakpercayaan. Dominasi *Timeliness* juga menegaskan bahwa kecepatan sistem dalam memberikan feedback atas tindakan pengguna merupakan aspek kritical yang berdampak langsung pada *user experience*. Sementara itu, *Ease of Use* (0,891) juga menempati posisi tinggi, menunjukkan bahwa kemudahan dalam navigasi dan antarmuka aplikasi menjadi faktor pendukung kenyamanan penggunaan. Kemudian, diikuti oleh *Content* (0,878), *Accuracy* (0,853), dan *Format* (0,842), yang memperkuat bahwa aspek isi, keakuratan data, dan tampilan visual memiliki kontribusi signifikan, meskipun tidak sebesar dua faktor utama.

Pada aplikasi GoPay, faktor dominan sedikit berbeda, di mana sub-skala *Format* mencatat korelasi tertinggi sebesar 0,903. Ini menunjukkan bahwa tata letak, desain antarmuka, dan penyajian data visual menjadi kunci utama dalam menarik perhatian dan meningkatkan kepuasan pengguna. Hal ini berhubungan dengan segmentasi pengguna GoPay yang lebih luas, termasuk generasi muda yang sangat responsif terhadap tampilan antarmuka. Diikuti oleh *Accuracy* (0,901), yang mencerminkan pentingnya keakuratan informasi seperti saldo, riwayat transaksi, dan status pembayaran. *Ease of Use* (0,870) tetap menjadi faktor penting, namun tidak sekuat *Format* dan *Accuracy*, menunjukkan bahwa pada GoPay, aspek visual dan kejelasan data lebih menonjol dibanding hanya sekadar kemudahan navigasi. Faktor *Content* (0,818) juga berperan, meskipun korelasinya sedikit lebih rendah dibanding faktor lainnya. Dengan demikian, perbedaan urutan dominasi antar sub-skala antara DANA dan GoPay menunjukkan bahwa setiap aplikasi memiliki prioritas pengalaman pengguna yang berbeda. DANA lebih menekankan pada aspek kecepatan respon dan kemudahan, sementara GoPay unggul pada penyajian data visual dan keakuratan informasi. Hal ini dapat menjadi masukan penting bagi pengembang aplikasi dalam merancang strategi peningkatan *user satisfaction* yang disesuaikan dengan karakteristik pengguna masing-masing platform[15].

Tabel 3. Norma PSSUQ

Skala	Penilaian Skala	Norma PSSUQ			Rata-rata Responden DANA	Rata-rata Responden GoPay	Keterangan
		Batas Bawah	Rata-rata	Batas Atas			
Kegunaan Sistem	Soal No. 1-6	2.57	2.8	3.62	2.18	1.96	GoPay unggul
Kualitas Informasi	Soal No. 7-12	2.79	3.02	3.24	2.43	2.16	GoPay unggul
Kualitas Antarmuka	Soal No.13-15	2.28	2.49	2.71	2.39	2.04	GoPay unggul
Keseluruhan	Soal No.1-16	2.62	2.82	3.02	2.32	2.04	GoPay unggul

Pada tabel diatas merupakan tabel perhitungan norma PSSUQ yang menyajikan perbandingan *usability* aplikasi DANA dan GoPay berdasarkan metode PSSUQ yang mencakup *System Usability*, *Information Quality*, dan *Interface Quality*. Hasil menunjukkan bahwa skor tiap sub-skala untuk kedua aplikasi berada di bawah Norma PSSUQ, menandakan *usability* yang sangat baik. GoPay memperoleh skor lebih rendah dari DANA pada seluruh aspek, menandakan tingkat *usability* yang lebih tinggi. *Information Quality* menjadi faktor paling dominan memengaruhi pengalaman pengguna dengan korelasi 0,949 (DANA) dan 0,948 (GoPay) pada hasil uji korelasi *Spearman*. Hasil *wordcloud* dan uji korelasi *spearman* menguatkan bahwa kejelasan informasi, kemudahan sistem, dan desain antarmuka menjadi fokus utama pengguna, dengan GoPay dinilai lebih unggul pada efisiensi dan kualitas tampilannya.

Tabel 4. Rata-rata skor kumulatif EUCS

No	Aplikasi	Variabel	Nilai RSK	Rata-rata keseluruhan	Keterangan
1	DANA	Content	4,17	3,33	Cukup Puas
		Accuracy	4,00		
		Format	4,20		
		Ease of Use	4,34		
		Timeliness	4,15		
2	GOPAY	Content	4,34	4,34	Sangat Puas
		Accuracy	4,27		
		Format	4,37		
		Ease of Use	4,42		
		Timeliness	4,33		

Tabel 4 terkait rata-rata skor kumulatif EUCS menunjukkan bahwa kepuasan pengguna terhadap GoPay (skor 4,34) lebih tinggi dibandingkan DANA (skor 3,33), menandakan pengguna GoPay merasa sangat puas, sedangkan DANA cukup puas. Uji korelasi *Spearman* menunjukkan seluruh aspek EUCS berpengaruh signifikan terhadap kepuasan. Pada DANA, variabel *Timeliness* terlihat paling dominan, sementara pada GoPay, *Accuracy* dan *Format* memiliki korelasi tertinggi. Analisis faktor menunjukkan bahwa aspek *Ease of Use* menjadi pembeda signifikan, lebih diperhatikan pengguna GoPay. *Wordcloud* juga mendukung temuan ini, dengan GoPay didominasi sentimen positif, sedangkan DANA banyak mengandung kata kunci negatif seperti “error” dan “lambat”. Secara keseluruhan, GoPay unggul dalam *Accuracy*, *Format*, dan kemudahan penggunaan.

IV. KESIMPULAN

Penelitian ini menganalisis sentimen ulasan pengguna terhadap aplikasi GoPay dan DANA menggunakan algoritma *Random Forest* dengan akurasi 72% berdasarkan 2.366 data ulasan dari *Google Play Store*. Temuan menunjukkan bahwa sebagian besar ulasan bersifat negatif, diikuti oleh ulasan netral dan positif. Berdasarkan analisis PSSUQ dan EUCS, kualitas informasi, kemudahan penggunaan, dan keakuratan menjadi faktor dominan yang mempengaruhi kepuasan pengguna pada kedua aplikasi. Hasil analisis sentimen juga mengonfirmasi bahwa GoPay mendapat lebih banyak sentimen positif dibandingkan DANA.

Namun, penelitian ini memiliki beberapa keterbatasan yang perlu diperhatikan. Oleh karena itu, untuk meningkatkan kualitas penelitian ke depan, beberapa saran dapat dipertimbangkan:

1. Memperluas dan menambahkan jumlah data ulasan pengguna dengan memanfaatkan platform penilaian digital lainnya selain *Google Play Store*. Hal ini akan membuat data sentimen yang digunakan lebih representatif dan dapat meningkatkan akurasi model *machine learning*.
2. Menggunakan pendekatan metode tambahan atau dasar teori lainnya, seperti *mixed-method*, serta menerapkan teknik analisis lanjutan seperti *Structural Equation Modeling (SEM)* atau algoritma *machine learning* selain *Random Forest*. Pendekatan ini dapat memperdalam pemahaman mengenai hubungan antar variabel dan menghasilkan model prediksi yang lebih robust.

Kontribusi utama dari penelitian ini adalah memberikan wawasan praktis bagi pengembang aplikasi untuk memperbaiki aspek usability dan meningkatkan kepuasan pengguna. Selain itu, hasil temuan ini juga memberikan referensi berbasis data untuk inovasi lebih lanjut dalam industri aplikasi digital payment di Indonesia.

REFERENSI

- [1] Reza Pahlevi, "https://databoks.katadata.co.id/teknologi-telekomunikasi/statistik/e39346948baa6c4/penggunaan-dompnet-digital-di-e-commerce-indonesia-tertinggi-di-antara-negara-asean," <https://databoks.katadata.co.id/>.
- [2] Lucas Romero, "Jumlah Pengguna Pembayaran Digital di Indonesia Tahun 2018-2028," statista.com.
- [3] Zahw Madjid, "Survei InsightAsia: 71% Warga Pakai Dompnet Digital, GoPay Paling Laris Artikel ini telah tayang di Katadata.co.id dengan judul 'Survei InsightAsia: 71% Warga Pakai Dompnet Digital, GoPay Paling Laris' , <https://katadata.co.id/finansial/keuangan/6384a25362e03/survei-insightasia-71-warga-pakai-dompnet-digital-gopay-paling-laris> Penulis: Zahwa Madjid Editor: Lavinda," [Katadata.co.id](https://katadata.co.id).
- [4] R. Wisandianing, P. * Sekolah, T. Ilmu, and M. Ykpn, "Pengaruh Penggunaan Sistem Pembayaran Digital terhadap Perilaku Beralih di Era Pandemi COVID-19," 2020. [Online]. Available: <http://journal.stimykpn.ac.id/indeks.php/tb>
- [5] A. Lupita Dyayu and H. Yani, "Evaluasi Usability Aplikasi PeduliLindungi Menggunakan Metode Usability Testing dan System Usability Scale (SUS)," *Jurnal Manajemen Teknologi dan Sistem Informasi (JMS)*, vol. 3, no. 1, 2023, [Online]. Available: <http://ejournal.unama.ac.id/index.php/jms>

- [6] J. R. Lewis, "IBM Computer Usability Satisfaction Questionnaires: Psychometric Evaluation and Instructions for Use," *Int J Hum Comput Interact*, vol. 7, no. 1, pp. 57–78, 1995, doi: 10.1080/10447319509526110.
- [7] H. Hengky and S. Satrianansyah, "Analisis Kepuasan Pengguna Terhadap Sistem E-Raport Menggunakan Metode EUCS dan Model Delone and McLean," *JURIKOM (Jurnal Riset Komputer)*, vol. 9, no. 5, p. 1487, Oct. 2022, doi: 10.30865/jurikom.v9i5.4906.
- [8] E. J. Gulo, A. Manurung, P. Gultom, and O. Darnius, "Analisis Statistik Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Rendahnya Minat Masyarakat dalam Menggunakan Layanan PT Pos Indonesia (PERSERO)," vol. 6, no. 1, pp. 41–49, 2023.
- [9] S. D. Nurhalijah *et al.*, "Analisis Korelasi Spearman Untuk Mengetahui Hubungan Antara Penggunaan Media Sosial Dan Tingkat Produktivitas Akademis Mahasiswa Agribisnis (Studi Kasus : Universitas Sultan Ageng Tirtayasa)," *Jurnal Ilmiah Wahana Pendidikan*, vol. 2024, no. 16, pp. 800–809, Aug. 2024, doi: 10.5281/zenodo.13766003.
- [10] Y. Ansori and K. F. H. Holle, "Perbandingan Metode Machine Learning dalam Analisis Sentimen Twitter," *Jurnal Sistem dan Teknologi Informasi (JustIN)*, vol. 10, no. 4, p. 429, Dec. 2022, doi: 10.26418/justin.v10i4.51784.
- [11] Anshul, "An Introduction to Random Forest Algorithm for Beginners," AnalyticsVidya.
- [12] S. H. Rosyida, R. Priantilianingtiarsari, M. Bisnis, S. Uin, and A. R. Tulungagung, "PENGARUH KUALITAS LAYANAN, NILAI PELANGGAN DAN LETAK GEOGRAFIS TERHADAP LOYALITAS PELANGGAN PADA VIA SALON TRENGGALEK," *JURNAL MANEKSI*, vol. 12, no. 3, 2023.
- [13] N. R. Setyoningrum, "Analisis Tingkat Kepuasan Pengguna Sistem Informasi Kerja Praktek dan Skripsi (SKKP) Menggunakan Metode End User Computing Satisfaction (EUCS)," 2020. [Online]. Available: <http://jurnal.polibatam.ac.id/index.php/JAIC>
- [14] F. A. Larasati, D. E. Ratnawati, and B. T. Hanggara, "Analisis Sentimen Ulasan Aplikasi Dana dengan Metode Random Forest," 2022. [Online]. Available: <http://j-ptiik.ub.ac.id>
- [15] S. D. Nurhalijah *et al.*, "Analisis Korelasi Spearman Untuk Mengetahui Hubungan Antara Penggunaan Media Sosial Dan Tingkat Produktivitas Akademis Mahasiswa Agribisnis (Studi Kasus : Universitas Sultan Ageng Tirtayasa)," *Jurnal Ilmiah Wahana Pendidikan*, vol. 2024, no. 16, pp. 800–809, Oct. 2024, doi: 10.5281/zenodo.13766003.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada Dosen Pembimbing, seluruh responden yang telah bersedia meluangkan waktu untuk mengisi kuesioner, serta pihak-pihak yang telah membantu dalam proses pengumpulan data hingga penyusunan jurnal ini. Ucapan terima kasih juga disampaikan kepada Program Studi Teknologi Informasi, Fakultas Teknik, Universitas Udayana atas dukungan dan fasilitas yang diberikan. Semoga hasil penelitian ini dapat memberikan manfaat dan kontribusi bagi pengembangan ilmu pengetahuan di bidang teknologi informasi.