

Evaluasi Aplikasi Pemesanan Tiket Menggunakan Metode *System Usability Scale (SUS)* dan *Model D&M IS Success*

Mariana Purba^{1a}, Sri DianingAsri^{2b}, Handrie Noprisson^{3c}, Marissa Utami^{4d}, Lemi Iryani^{5e}

^{1,5}Fakultas Ilmu Komputer, Universitas Sjakhyakirti, Palembang, Indonesia

^{2,3}Fakultas Teknik dan Informatika, Universitas Dian Nusantara, Jakarta, Indonesia

⁴Fakultas Teknik, Universitas Muhammadiyah Bengkulu, Bengkulu, Indonesia

^amariana_purba@unisti.ac.id, ^bsri.dianing.asri@undira.ac.id, ^chandrie.noprisson@dosen.undira.ac.id,

^dmarissautami@umb.ac.id, ^elemiiryani@unisti.ac.id

Article Info

Article history:

Received, 2024-01-01

Revised, 2024-01-14

Accepted, 2024-01-31

Kata Kunci:

Usability

SUS

Aplikasi pemesanan tiket

The DeLeon & McLean IS

ABSTRAK

Pengembangan produk perangkat lunak tidak hanya fokus pada fitur tetapi juga aspek kegunaan pakai (usabilitas). Pengalaman pengguna sangat penting dalam evaluasi usabilitas untuk memahami interaksi pengguna dengan produk atau sistem. Faktor usabilitas termasuk kepuasan pengguna, efisiensi, dan efektivitas untuk mencapai tujuan tertentu. Tujuan utama dari penelitian ini adalah untuk mengevaluasi aspek kegunaan aplikasi pemesanan tiket secara online. Proses evaluasi ini penting untuk mengidentifikasi pengembangan dan peningkatan pada tampilan pengguna dan kepuasan penggunaan aplikasi. Dalam penelitian ini, objek yang diteliti adalah aplikasi pemesanan perjalanan online yang ada di Indonesia. Instrumen riset menggunakan mixed-method approach kuantitatif dan kualitatif. Untuk pendekatan secara kuantitatif digunakan System Usability Scale (SUS) dan sebagai dasar untuk melakukan pendekatan kualitatif digunakan pendekatan D&M IS Success Model. Berdasarkan hasil evaluasi, ada beberapa poin yang harus ditingkatkan termasuk desain antarmuka harus sederhana, pengurangan ukuran memori yang digunakan aplikasi, fitur untuk berkomunikasi dengan layanan pelanggan dengan mudah, integrasi data, dan pemberitahuan waktu untuk menyelesaikan pembayaran.

ABSTRACT

Software product development not only focuses on features but also usability aspects. User experience is very important in the evaluation of reusability to understand the user's interaction with the product or system. Reusability factors include user satisfaction, efficiency, and effectiveness to achieve specific goals. The main purpose of this study is to evaluate the usability aspect of online ticket booking applications. This evaluation process is important to identify development and improvements to user views and application usage satisfaction. In this study, the object studied was an online travel booking application in Indonesia. The research instrument uses a quantitative and qualitative mixed-method approach. For the quantitative approach, the System Usability Scale (SUS) is used and as a basis for a qualitative approach, the D&M IS Success Model approach is used. Based on the evaluation results, there are several points that should be improved including the interface design should be simple, the reduction in the size of memory used by applications, features to communicate with customer service easily, data integration, and time notifications to complete payments.

This is an open access article under the [CC BY-SA](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/) license.



Penulis Korespondensi:

Mariana Purba,

Fakultas Ilmu Komputer

Universitas Sjakhyakirti, Palembang, Indonesia

Email: mariana_purba@unisti.ac.id

1. PENDAHULUAN

Pengembangan aplikasi pemesanan tiket melibatkan pembuatan platform yang mudah digunakan untuk memesan tiket perjalanan secara efisien [1]–[9]. Aplikasi tersebut bertujuan untuk mempermudah proses pemesanan tiket, memberikan kemudahan kepada pengguna. Dengan memanfaatkan teknologi seperti PHP, Laravel Framework, database MySQL, dan menggabungkan database cloud untuk menyimpan informasi tiket, pengembang dapat meningkatkan pengalaman pengguna. Selain itu, mengintegrasikan fungsionalitas *chatbot* menggunakan Python dapat lebih meningkatkan layanan pelanggan dengan memberikan respons dan bantuan cepat [10]–[13]. Secara keseluruhan, proses pengembangan aplikasi pemesanan tiket berfokus pada peningkatan aksesibilitas, mengurangi waktu pemesanan, dan memastikan penyimpanan informasi tiket yang aman, yang pada akhirnya bertujuan untuk memberikan pengalaman pemesanan yang mudah bagi pengguna [14]–[19].

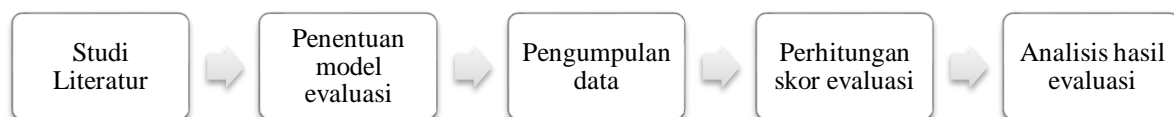
Evaluasi aplikasi pemesanan tiket sangat penting untuk memastikan kepuasan, kegunaan, dan fungsionalitas pengguna. Melalui studi literatur, pengujian kegunaan, evaluasi heuristik, dan kuesioner pengalaman pengguna, merupakan hal yang penting dalam pengembangan aplikasi ini. Evaluasi tersebut membantu dalam mengidentifikasi kebutuhan pengguna, meningkatkan pengalaman pengguna, mendeteksi kesalahan, memastikan kualitas, dan meningkatkan kegunaan aplikasi secara keseluruhan. Dengan memanfaatkan metode seperti *system usability scale* (SUS), tes UX dan lainnya pengembang dapat mengumpulkan umpan balik yang berharga dari para ahli dan pengguna akhir untuk melakukan perbaikan yang diperlukan dan meningkatkan penggunaan aplikasi [20]–[23].

Evaluasi aplikasi pemesanan tiket sangat penting untuk memenuhi harapan pengguna, meningkatkan kepuasan pelanggan, dan mendorong keberhasilan platform ini di pasar yang kompetitif. Penelitian terkait mengenai kualitas aplikasi telah diusulkan oleh beberapa peneliti. Li *et al* (2017) melakukan penelitian mengenai pengaruh kualitas meliputi *usabilitas* (*usability*), *kemudahan penggunaan* (*ease of use*), hiburan (*entertainment*), dan *complementarity* terhadap *purchase intentio* [24]. Khare *et al* (2020) melakukan penelitian terkait pengukuran konstruksi dan pengaruh dari kegunaan sebuah situs web dengan pengalaman pengguna yang digunakan untuk mengukur kualitas desain web sebagai kerangka untuk mengembangkan model teoritis dari usabilitas sebuah situs web [25]–[27].

Penelitian ini akan mengusulkan model pengukuran usabilitas aplikasi pemesanan tiket menggunakan *mixed-method* kuantitatif dan kualitatif dengan instrumen pengukuran menggunakan kuisiner SUS dan wawancara dengan pendekatan *The DeLeon & McLean IS success model*.

2. METODE PENELITIAN

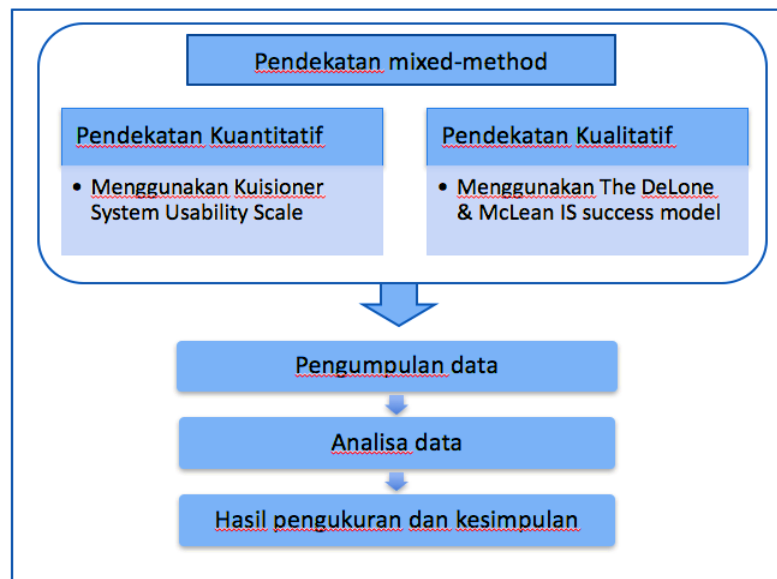
Model penelitian ini mengadaptasi model sebelumnya yang telah digunakan oleh penelitian sebelumnya [28]. Pendekatan kualitatif dilakukan dengan melakukan wawancara pengguna aplikasi pemesanan tiket untuk pengumpulan dan analisa data deskriptif sedangkan untuk pendekatan kuantitatif dilakukan dengan menggunakan nilai skor SUS sebagai dasar penilaian. Kesimpulan diambil berdasarkan hasil analisa kedua pendekatan tersebut untuk diperoleh masukan dari pengguna terhadap usabilitas aplikasi pemesanan tiket. Adapun tahapan penelitian dapat dilihat pada **Gambar 1**.



Gambar 1 Metode Penelitian

Tahap pertama adalah studi literatur yang dilakukan dengan cara mengidentifikasi penelitian terkait dengan topik riset melalui database riset antara lain Scopus, ScienceDirect, IEEE Xplore, SpringerLink dan GoogleScholar. Tahap kedua adalah pengumpulan data yang dilakukan dengan mengumpulkan umpan balik dari responden melalui kuesioner. Pada tahap ini target responden berjumlah 1000 data.

Tahap ketiga adalah pemodelan yang dilakukan dengan cara membangun model penelitian dari riset sebelumnya sesuai dengan tujuan penelitian. Pemodelan yang digunakan dalam penelitian ini diadaptasi dari penelitian yang dilakukan oleh [28], yaitu menggunakan pendekatan *mixed-method* analisis kuantitatif dengan kualitatif seperti pada **Gambar 2**.



Gambar 2 Model Evaluasi

Tahap keempat adalah perhitungan skor evaluasi dengan instrumen SUS dan model The Delone & McLean model of IS success. Dari hasil skor yang diperoleh maka dilakukan analisis terhadap hasil yang diperoleh untuk menentukan tingkat kebergunaan aplikasi dan penerimaan pengguna terhadap aplikasi aplikasi pemesanan tiket.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Dataset diambil dari 1.254 responden diambil dari Jakarta, Indonesia. Peneliti menggunakan dua kriteria yang ditetapkan untuk menemukan responden dalam penelitian ini. Pertama, responden harus terbiasa dengan internet dan smartphone. Kedua, responden harus memiliki pengalaman tentang aplikasi pemesanan perjalanan online di Indonesia. Demografi responden dapat dilihat pada **Tabel 1**.

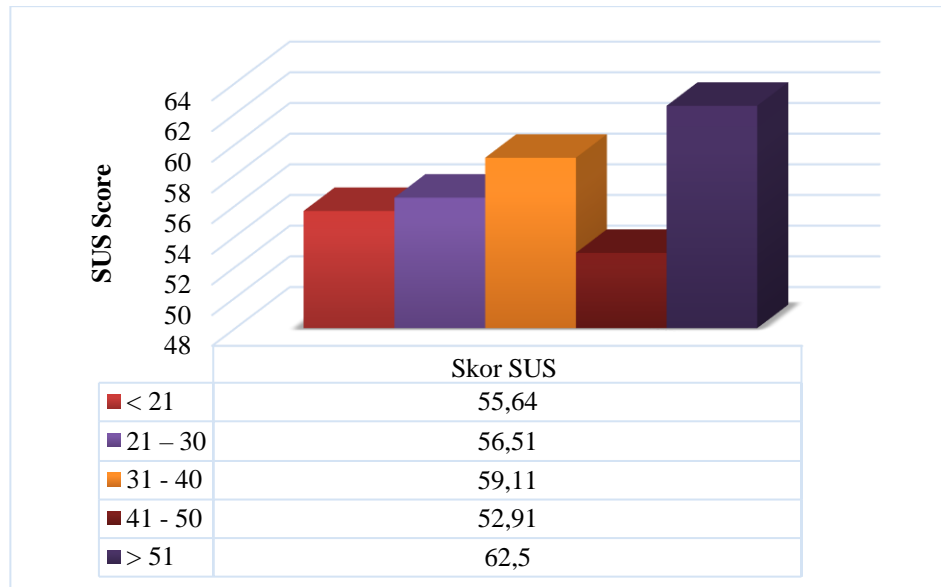
Tabel 1 Demografi Responden

Kelompok		Jumlah	%
Jenis Kelamin	Laki-Laki	586	48%
	Perempuan	639	52%
Umur	< 21	589	48%
	21 – 30	591	48%
	31 - 40	31	3%
	41 - 50	12	1%
	> 51	2	0%
Pendidikan	SMA	630	51%
	Diploma	112	9%
	S1	449	37%
	S2	34	3%
Total		1,225	100%

Analisis menggunakan SUS berdasarkan Interpretasi hasil penelitian berdasarkan data dari kuesioner online dengan melibatkan 1.225 peserta. Responden diminta untuk menjawab kuisiонер berdasarkan pengalaman mereka menggunakan aplikasi pemesanan perjalanan online. Penelitian ini penting untuk memeriksa dan meninjau aplikasi pemesanan perjalanan online saat ini untuk mendapatkan rekomendasi tentang konten dan desain aplikasi yang mudah digunakan [29]. Untuk merepresentasikan hasil, kami mengelompokkan data berdasarkan jenis kelamin, usia, tingkat pendidikan, dan gaji. Berdasarkan SUS [30], hasil dianalisis dan didiskusikan. Pertama, hasil skala kegunaan sistem (SUS) berdasarkan jenis kelamin. Proporsi laki-laki adalah 586 (48%) dan perempuan adalah 639 (52%).

Berdasarkan data penelitian, skor tertinggi adalah kelompok responden wanita dan skor terendah adalah responden laki-laki. Dalam hal ini, tidak ada perbedaan yang signifikan antara pria dan wanita sehingga dapat disimpulkan semua jenis kelamin memiliki asumsi yang sama tentang kegunaan aplikasi. Kedua, hasil skala kegunaan sistem (SUS) berdasarkan tingkat pendidikan. Responden dengan tingkat sekolah menengah adalah 630 (51%), tingkat diploma adalah 112 (9%), tingkat sarjana adalah 449 (37%) dan tingkat pascasarjana adalah 34 (3%).

Berdasarkan data penelitian, skor tertinggi adalah kelompok responden diploma dan skor terendah adalah kelompok responden pascasarjana. Dalam hal ini, tidak ada perbedaan yang signifikan di antara kelompok responden. Dapat disimpulkan literasi teknologi informasi (TI) untuk menggunakan sistem tidak tergantung pada tingkat pendidikan karena itu pengetahuan umum yang harus diketahui untuk semua tingkat pendidikan. Ketiga, hasil skala kegunaan sistem (SUS) berdasarkan usia. Responden dengan usia di bawah 21 adalah 589 (48%), responden dengan usia antara 21 - 30 adalah 591 (48%), responden dengan usia antara 31 - 40 adalah 31 (3%), responden dengan usia antara 41 - 50 adalah 12 (1%), responden dengan usia > 51 adalah 2 (0,1%). Adapun hasil SUS berdasarkan usia dapat dilihat pada **Gambar 3**.



Gambar 3 Skor SUS Berdasarkan Usia

Berdasarkan data penelitian, skor tertinggi adalah kelompok responden dengan usia lebih dari 51 dan skor terendah adalah kelompok responden dengan usia di bawah 21 tahun. Namun, total responden dengan usia lebih dari 51 hanya dua responden sehingga dapat diabaikan. Dalam hal ini, kami fokus pada kelompok responden dengan usia antara 31 - 40. Dapat disimpulkan bahwa desain antarmuka lebih cocok untuk responden dengan usia antara 31 - 40.

Skor SUS keseluruhan hanya 56,13 berdasarkan 1.225 perspektif peserta. Skor ini hasil SUS di bawah 68 (rata-rata) sehingga harus ditingkatkan. Berdasarkan ulasan dari responden, ada beberapa poin yang harus diperbaiki termasuk desain antarmuka harus sederhana, ukuran memori yang digunakan untuk menginstal harus dikurangi karena aplikasi berjalan tidak baik di beberapa smartphone, agen perjalanan online harus ditambahkan fitur untuk berkomunikasi dengan layanan pelanggan dengan mudah, aplikasi harus mengintegrasikan data pengguna lain untuk mengurangi beberapa kesalahan dalam pengisian data untuk proses pemesanan, waktu untuk menyelesaikan pembayaran harus lebih dari 45 menit karena banyak responden tidak memiliki internet banking.

Analisis menggunakan *The DeLeon & McLean IS Success Model* dilakukan dengan wawancara dilakukan untuk mengumpulkan informasi mengenai aspek keberhasilan penggunaan aplikasi online travel booking dalam mendorong partisipasi pengguna. Informasi yang sedang diselidiki berdasarkan pengalaman pengguna selama menggunakan aplikasi. Pertanyaan wawancara dirancang berdasarkan D&M IS Success Model [31] yang terdiri dari dimensi: *system quality*, *information quality*, *service quality*, *user satisfaction* dan *use/intention to continual use* seperti yang dapat dilihat pada **Tabel 2**.

Tabel 2 Evaluasi Menggunakan The DeLeon & McLean IS Success Model

Dimension	Question
System Quality	What do you think about system quality of aplikasi online travel booking in terms of ease of use, friendliness, system reliability, security, functionality, response time, or feedback mechanism? In your opinion, what needs to be improved in terms of system quality?
Information Quality	What do you think about information quality of aplikasi online travel booking in terms of accuracy, currency, content relevance, completeness, or timeliness? In your opinion, what needs to be improved in terms of information quality?
Service Quality	What do you think about service quality of aplikasi online travel booking in terms of tangible, reliability, responsiveness, assurance, or empathy?

Dimension	Question
User Satisfaction and Intention to use/use	In your opinion, what needs to be improved in terms of service quality?
	Has aplikasi online travel booking been able to meet your needs, as a government employee, to interact with the citizens?
	Has aplikasi online travel booking been able to increase citizen participation in government activities to establish good governance as expected?
Benefits	Overall, are you satisfied with aplikasi online travel booking? What are benefits gained from aplikasi online travel booking for citizens?

The interview questions adapted from [31], [32]

4. KESIMPULAN

Riset ini bertujuan untuk merepresentasikan wawasan tentang rekomendasi antarmuka untuk aplikasi pemesanan perjalanan online yang sesuai dengan karakteristik masyarakat Indonesia. Penelitian ini menggunakan item kuesioner dari sistem usability scale (SUS) yang telah diterjemahkan ke dalam Bahasa Indonesia. Responden akhir untuk penelitian ini mengandung 1.225 data yang diambil dari Jakarta, Indonesia. Skor SUS keseluruhan hanya 56,13 berdasarkan perspektif 1.225 peserta. Skor ini hasil SUS di bawah 68 (rata-rata) sehingga harus ditingkatkan. Berdasarkan review dari responden dengan menggunakan The DeLeon & McLean IS Success Model, ada beberapa poin yang harus ditingkatkan termasuk desain antarmuka harus sederhana, pengurangan ukuran memori yang digunakan aplikasi, fitur untuk berkomunikasi dengan layanan pelanggan dengan mudah, integrasi data, dan pemberitahuan waktu untuk menyelesaikan pembayaran.

UCAPAN TERIMA KASIH

Terima kasih kepada Universitas Sjakhyakirti yang telah mendukung pelaksanaan penelitian ini.

REFERENSI

- [1] A. A. Pratama, D. I. Sensuse, and H. Noprisson, "A systematic literature review of business process improvement," in *Information Technology Systems and Innovation (ICITSI), 2017 International Conference on*, 2017, pp. 26–31.
- [2] A. Edwita, D. I. Sensuse, and H. Noprisson, "Critical success factors of information system development projects," vol. 2017, pp. 285–290, 2017.
- [3] H. Noprisson and Budiyarti, "Aplikasi Manajemen Pemeliharaan Produk Perangkat Lunak," *J. Sci. Appl. Informatics*, vol. 1, no. 2, pp. 41–45, 2018.
- [4] H. Noprisson and M. Utami, "Faktor Pengaruh Purchase Intention Berdasarkan Perspektif Konsumen pada Aplikasi Mobile Online Travel Booking," *JSAI (Journal Sci. Appl. Informatics)*, vol. 3, no. 1, pp. 53–56, 2020.
- [5] H. Noprisson and V. Ayumi, "Implementasi Algoritma Nazief-adriani Pada Fitur Tebak Kata Di Web Edukasi Bahasa Indonesia," *J. Sci. Appl. Informatics*, vol. 1, no. 1, pp. 18–23, 2018.
- [6] H. Noprisson, "Model Aktivitas Online Learning di Perguruan Tinggi pada Masa Pandemi COVID-19," *JSAI (Journal Sci. Appl. Informatics)*, vol. 4, no. 2, pp. 141–146, 2021.
- [7] M. Purba, E. Ermatita, A. Abdiansah, V. Ayumi, H. Noprisson, and A. Ratnasari, "A Systematic Literature Review of Knowledge Sharing Practices in Academic Institutions," in *2021 International Conference on Informatics, Multimedia, Cyber and Information System (ICIMCIS)*, 2021, pp. 337–342.
- [8] M. Purba and Y. Yadi, "Implementation Opinion Mining for Extraction Of Opinion Learning in University," *Sink. J. dan Penelit. Tek. Inform.*, vol. 8, no. 2, pp. 694–699, 2023.
- [9] M. Purba *et al.*, "Effect of Random Splitting and Cross Validation for Indonesian Opinion Mining using Machine Learning Approach," *Int. J. Adv. Comput. Sci. Appl.*, vol. 13, no. 9, 2022.
- [10] H. Noprisson, "Exploring e-Tourism : Technology and Human Factors," *Int. J. Sci. Res. Sci. Eng. Technol.*, pp. 169–177, Sep. 2021.
- [11] M. Utami and D. Sunardi, "Pemodelan Arsitektur Mobile Commerce Usaha Mikro Menggunakan EAP Dan Togaf ADM Framework," *INTECOMS J. Inf. Technol. Comput. Sci.*, vol. 3, no. 2, pp. 290–297, 2020.
- [12] I. Nurhaida *et al.*, "Implementation of Deep Learning Predictor (LSTM) Algorithm for Human Mobility Prediction," *Int. J. Interact. Mob. Technol.*, vol. 14, no. 18, p. 132, Nov. 2020.
- [13] M. Utami and E. D. Putra, "Analisis dan Perancangan Aplikasi Pelacakan Alumni (Tracer Study) untuk Perguruan Tinggi Swasta di Indonesia," *INTECOMS J. Inf. Technol. Comput. Sci.*, vol. 5, no. 2, pp. 140–147, 2022.

- [14] G. G. Şahin, "The synergy between tourism, aviation, and digital transformation: A path to seamless travel experiences," in *Harnessing digital innovation for air transportation*, IGI Global, 2024, pp. 112–132.
- [15] S. Hussain, V. Ahonen, T. Karasu, and P. Leviäkangas, "Sustainability of smart rural mobility and tourism: A key performance indicators-based approach," *Technol. Soc.*, vol. 74, p. 102287, 2023.
- [16] H. Noprisson and V. Ayumi, "Implementation of Random Forest for Vehicle Type Classification using Gamma Correction Algorithm," *JSAI (Journal Sci. Appl. Informatics)*, vol. 6, no. 3, pp. 444–450, 2023.
- [17] H. Noprisson, "Identification of Success Factor Models for Information Systems Development Projects," *JSAI (Journal Sci. Appl. Informatics)*, vol. 6, no. 1, pp. 65–70, 2023.
- [18] H. Noprisson, "Enterprise 2.0: Identifying Factors for Technology Adoption Based on Technological, Organizational, Human and Social Dimensions," *JSAI (Journal Sci. Appl. Informatics)*, vol. 6, no. 1, pp. 59–64, 2023.
- [19] H. Noprisson, "Fine-Tuning Model Transfer Learning VGG16 Untuk Klasifikasi Citra Penyakit Tanaman Padi," *JSAI (Journal Sci. Appl. Informatics)*, vol. 5, no. 3, pp. 244–249, 2022.
- [20] J. Torous *et al.*, "The growing field of digital psychiatry: current evidence and the future of apps, social media, chatbots, and virtual reality," *World Psychiatry*, vol. 20, no. 3, pp. 318–335, 2021.
- [21] J. Bian, W. Li, S. Zhong, C. Lee, M. Foster, and X. Ye, "The end-user benefits of smartphone transit apps: a systematic literature review," *Transp. Rev.*, vol. 42, no. 1, pp. 82–101, 2022.
- [22] C.-C. Chen, C.-H. Chang, and K.-L. Hsiao, "Exploring the factors of using mobile ticketing applications: Perspectives from innovation resistance theory," *J. Retail. Consum. Serv.*, vol. 67, p. 102974, 2022.
- [23] A. Polydoropoulou, I. Pagoni, and A. Tsirimpa, "Ready for Mobility as a Service? Insights from stakeholders and end-users," *Travel Behav. Soc.*, vol. 21, pp. 295–306, 2020.
- [24] L. Li, M. Peng, N. Jiang, and R. Law, "An empirical study on the influence of economy hotel website quality on online booking intentions," *Int. J. Hosp. Manag.*, vol. 63, pp. 1–10, 2017.
- [25] A. Khare, S. Dixit, and S. Sarkar, "Factors affecting website continuance intention: a study of Indian travel websites," *Inf. Technol. Tour.*, vol. 22, pp. 243–271, 2020.
- [26] H. Noprisson *et al.*, "Influencing factors of knowledge sharing among students in Indonesia higher educational institutions," in *2016 International Conference on Information Technology Systems and Innovation (ICITSI)*, 2016, pp. 1–6.
- [27] V. Ayumi, H. Noprisson, and N. Ani, "Forest Fire Detection Using Transfer Learning Model with Contrast Enhancement and Data Augmentation," *J. Nas. Pendidik. Tek. Inform. JANAPATI*, vol. 13, no. 1, 2024.
- [28] H. Noprisson, N. Husin, M. Utami, Puji Rahayu, Y. G. Sucahyo, and D. I. Sensuse, "The Use of a Mixed Method Approach to Evaluate m-Government Implementation," in *2016 International Conference on Information Technology Systems and Innovation (ICITSI)*, 2016.
- [29] R. L. B. Bai, "How do the preferences of online buyers and browsers differ on the design and content of travel websites?," *Int. J. Contemp. Hosp. Manag.*, vol. 20, no. 4, pp. 388–400, 2008.
- [30] J. Brooke, "SUS - A quick and dirty usability scale," in *Usability Evaluation In Industry*, London: Taylor&Francis, 1986.
- [31] W. H. DeLone and E. R. McLean, "The DeLone and McLean Model of Information Systems Success: A Ten-Year Update," *J. Manag. Inf. Syst.*, vol. 19, pp. 9–30, 2003.
- [32] D. R. Sadat, "M-Government Implementation Evaluation in Encouraging Citizen Participation In Indonesia: A Case Study of LAPOR!," Manchester, 2014.