

Evaluasi Pengalaman Pengguna Pada Aplikasi Seluler Visiting Jogja Menggunakan Metode User Experience Questionnaire (UEQ)

Evaluation of User Experience of Visiting Jogja Mobile Apps Using User Experience Questionnaire (UEQ) Method

Yuli Wijayanti^{*1}, Suyoto², Ahmad Tri Hidayat³

^{1,2}Magister Informatika, Fakultas Teknologi Industri, Universitas Atmajaya Yogyakarta, Yogyakarta

³Sistem Informasi, Fakultas Sains dan Teknologi, Universitas Teknologi Yogyakarta, Yogyakarta

*e-mail: yuliwijayanti2690@gmail.com¹, suyoto@uajy.ac.id², ahmad.tri.h@uty.ac.id³

Received: 14.03.2022	Revised: 03.04.2023	Accepted: 15.04.2023	Available online: 30.04.2023
-------------------------	------------------------	-------------------------	---------------------------------

Abstrak: Visiting Jogja adalah sebuah aplikasi yang dikelola Dinas Pariwisata Daerah Istimewa Yogyakarta sebagai media informasi mengenai destinasi wisata favorit, ragam budaya, event, serta berbagai ekonomi kreatif yang ada di Yogyakarta. Aplikasi Visiting Jogja berfungsi untuk mengarahkan para wisatawan yang ingin berkunjung ke Yogyakarta dan belum mengetahui wisata mana saja yang bisa dikunjungi. Dengan adanya aplikasi ini akan mempermudah para wisatawan untuk menemukan sejumlah tempat yang menarik untuk dikunjungi saat berlibur di Yogyakarta. Untuk meningkatkan pengalaman yang dirasakan pengguna selama berinteraksi dengan aplikasi Visiting Jogja, maka dilakukanlah evaluasi user experience pada aplikasi Visiting Jogja. Peneliti menggunakan Metode User Experience Questionnaire (UEQ). Tujuan dari penelitian ini adalah menganalisis dan mengevaluasi pengalaman pengguna aplikasi Visiting Jogja berdasarkan UEQ dan penelitian ini juga berupaya memberikan saran dan masukan untuk perbaikan tampilan aplikasi Visiting Jogja berdasarkan hasil evaluasi UEQ.

Kata kunci: User Experience, UEQ, Mobile Apps, Visiting Jogja, Tourism

Abstract: Visiting Jogja is an application managed by the Special Region of Yogyakarta Tourism Office as an information medium about favorite tourist destinations, various cultures, events, and various creative economies in Yogyakarta. The Visiting Jogja application functions to direct tourists who want to visit Yogyakarta and do not know which tours to visit. With this application, it will make it easier for tourists to find a number of interesting places to visit while on vacation in Yogyakarta. To improve the experience felt by users while interacting with the Visiting Jogja application, an evaluation of the user experience was carried out on the Visiting Jogja application. Researchers used the User Experience Questionnaire (UEQ) method. The purpose of this research is to analyze and evaluate the user experience of the Visiting Jogja application based on UEQ and this research also seeks to provide suggestions and input for improving the appearance of the Visiting Jogja application based on the results of the UEQ evaluation.

Keywords: User Experience, UEQ, Mobile Apps, Visiting Jogja, Tourism

1. PENDAHULUAN

Yogyakarta dikenal sebagai kota perjuangan, pusat kebudayaan dan pusat pendidikan juga dikenal dengan kekayaan pesona alam dan budayanya. Hingga sekarang Yogyakarta masih tetap merupakan daerah tujuan wisata yang terkenal di Indonesia dan Mancanegara. Jumlah obyek wisata di Daerah Istimewa Yogyakarta terdata di tahun 2021 yang meliputi obyek wisata alam, obyek wisata budaya, obyek wisata buatan, dan desa/kampung wisata adalah sebanyak 274 obyek wisata. Namun ada beberapa obyek wisata yang sementara tidak beroperasi karena pandemic Covid-19 yang berdampak pada penurunan jumlah kunjungan wisatawan ke Obyek Wisata di DIY. Keseluruhan kunjungan wisatawan mancanegara ke obyek-obyek wisata tersebut sebanyak 6.063 sedangkan wisatawan nusantara mencapai 7.854.170 orang. Berikut adalah data pergerakan kunjungan wisatawan di tiap kabupaten/kota di DIY pada tahun 2021 yang diperoleh dari Buku Statistik Pariwisata 2021 yang diterbitkan resmi oleh Dinas Pariwisata DIY: Kota Yogyakarta dengan jumlah 827 wisatawan mancanegara dan 458.435 wisatawan nusantara, dengan jumlah total orang 459.262 wisatawan. Kabupaten Sleman dengan jumlah 5.162 wisatawan mancanegara dan 1.723.256 wisatawan nusantara, dengan jumlah total orang 1.728.418 wisatawan. Kabupaten Bantul dengan jumlah 57 wisatawan mancanegara dan 2.819.691 wisatawan nusantara, dengan jumlah total orang 2.819.748 wisatawan. Kabupaten Kulon Progo dengan jumlah 9 wisatawan mancanegara dan 909.098 wisatawan nusantara, dengan jumlah total orang 909.107 wisatawan. Kab. Gunung Kidul

dengan jumlah 8 wisatawan mancanegara dan 1.937.627 wisatawan nusantara, dengan jumlah total orang 1.937.635 wisatawan.

Berdasarkan data mengenai banyaknya objek wisata di Yogyakarta maka Dinas Pariwisata Daerah Istimewa Yogyakarta meluncurkan aplikasi Visiting Jogja pada tahun 2020. Visiting Jogja adalah sebuah portal informasi yang dikelola Dinas Pariwisata Daerah Istimewa Yogyakarta sebagai media informasi mengenai destinasi wisata favorit, ragam budaya, event, serta berbagai ekonomi kreatif yang ada di Yogyakarta. Aplikasi Visiting Jogja berfungsi untuk mengarahkan para wisatawan yang ingin berkunjung ke Yogyakarta dan belum mengetahui wisata mana saja yang bisa dikunjungi. Dengan adanya aplikasi ini akan mempermudah para wisatawan untuk menemukan sejumlah tempat yang menarik untuk dikunjungi saat berlibur di Yogyakarta. Aplikasi yang ditawarkan oleh Dinas Pariwisata DIY ini memiliki sejumlah fitur yang menarik dan fungsinya untuk membantu para wisatawan ketika akan melakukan wisata ke Jogja.

Pada Google Playstore aplikasi Visiting Jogja sudah di download lebih dari 10.000 lebih, terdapat 165 ulasan dengan rating 4,5 dari 5. Sedangkan pada Apple Store hanya terdapat 2 ulasan dengan rating 5 dari 5. Berdasarkan keluhan pengguna melalui ulasan di Google Playstore dan Apple Store terkait Aplikasi Visiting Jogja maka dilakukanlah evaluasi aplikasi dan pengalaman pengguna agar Visiting Jogja tidak kehilangan pengguna dan dapat memenuhi tujuan Visiting Jogja yaitu mempermudah para wisatawan untuk menemukan sejumlah tempat yang menarik untuk dikunjungi saat berlibur di Yogyakarta. Peneliti menggunakan User Experience Questionnaire (UEQ). UEQ merupakan pengukuran yang dianggap memberikan keuntungan yang lebih karena dapat memberikan hasil pengukuran yang komprehensif terhadap pengalaman pengguna. Tujuan dari penelitian ini adalah menganalisis dan mengevaluasi pengalaman pengguna aplikasi Visiting Jogja berdasarkan UEQ dan penelitian ini juga berupaya memberikan saran dan masukan untuk perbaikan tampilan aplikasi Visiting Jogja berdasarkan hasil evaluasi UEQ.

2. TINJAUAN PUSTAKA

2.1. *User Experience*

Pengalaman pengguna adalah persepsi dan reaksi pengguna terhadap aplikasi yang dijalkannya. Pengalaman Pengguna mengukur seberapa puas dan nyaman pengguna dengan aplikasi Anda. Prinsip membangun pengalaman pengguna adalah bagaimana kepuasan pengguna harus dipenuhi (*User Rule*) [1]. Dalam konteks Internet, pengalaman pengguna merupakan faktor utama yang berkontribusi terhadap perbedaan antara dua perilaku penelusuran web yang berbeda: bertujuan dan eksploratif [2]. Ada tiga hal penting yang mempengaruhi keberlangsungan niat untuk produk interaktif – dalam hal ini aplikasi seluler – yaitu perspektif kepuasan, kebiasaan dan nilai pelanggan. Kepuasan merupakan faktor penting dalam menjelaskan niat kelanjutan pada sistem informasi [3].

2.2. *User Experience Questioner*

Pengalaman pengguna secara keseluruhan dari aplikasi seluler dinilai dengan Kuesioner Pengalaman Pengguna (UEQ). UEQ dulu dikembangkan sebagai alat untuk penilaian cepat pengalaman pengguna interaktif produk. Ini terdiri dari 26 item bipolar yang akan dinilai pada Likert tujuh poin skala. 26 item ditugaskan untuk enam dimensi: daya tarik, kejelasan, efisiensi, ketergantungan, stimulasi, dan kebaruan. Skor akhir dari masing-masing enam dimensi diskalakan dari -3 hingga +3[4]. Dengan demikian, -3 menunjukkan jawaban paling negatif, 0 jawaban netral, dan +3 jawaban paling positif. Ada enam skala pengukuran dalam UEQ, yaitu:

- **Attractiveness:** Kesan keseluruhan bahwa perasaan pengguna tentang produk. Apakah pengguna menyukai produk?
- **Perspiciuity:** Kemudahan yang dirasakan saat menggunakan produk. Apakah produk familiar saat digunakan?
- **Efficiency:** Apakah interaksi antara pengguna dan produk berjalan cepat dan efisien?
- **Dependability:** Apakah dalam menggunakan produk, pengguna dapat mengendalikan interaksinya?
- **Stimulation:** Kesenangan dan motivasi yang Anda dapatkan saat menggunakan produk. Apakah produk itu memotivasi dan menarik saat digunakan oleh pengguna?.

- Novelty: Kreativitas dan inovasi produk. Melakukan produk memiliki inovatif dan kreatif penampilan yang dapat menarik minat pengguna? [5]

Item UEQ adalah perbedaan semantik dengan skala jawaban 7 poin. Mereka terdiri dari sepasang istilah dengan makna yang berlawanan yang menjangkau dimensi sematik. Contoh untuk item yang mewakili stimulasi skala adalah:

Menyusahkan o o o o o o o menyenangkan

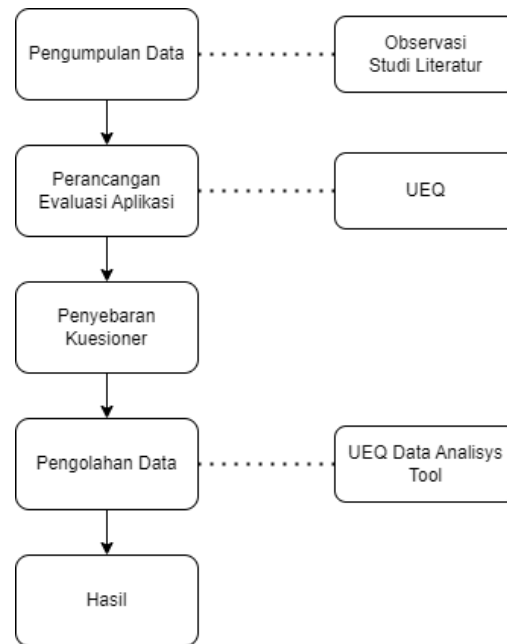
Kuesioner beserta beberapa informasi mengenai penerapannya dan Alat Excel untuk analisis data tersedia gratis di bawah www.ueq-online.org. Untuk perbedaan semantik seperti UEQ, tentu saja penting bagi peserta untuk membaca item dalam bahasa alami mereka. Dengan demikian, beberapa versi bahasa dibangun dan divalidasi (misalnya, Inggris, Spanyol, Portugis, dll.). Untuk bahasa Jerman tersedia juga versi untuk anak-anak dan remaja yang menggunakan penyederhanaan bahasa. Versi ini juga tersedia di www.ueq-online.org. Menerapkan UEQ tidak membutuhkan banyak usaha. Biasanya 3-5 menit. cukup bagi peserta untuk membaca instruksi dan mengisi kuesioner. Menganalisis data dapat dilakukan dengan cukup efisien dengan lembar Excel yang disediakan [6].

Tabel 1. Rangkuman Penelitian Terdahulu

Fokus Penelitian	Metode	Hasil	Refrensi
Evaluasi Pengalaman Pengguna pada aplikasi Grab (focus pada Grabfood)	UEQ	Attractiveness scale is 1.64, Efficiency 1.60, Perspicuity 1.69, Stimulation 1.57, Dependability 1.29, and Novelty 1.21.	[7]
Evaluasi user experience aplikasi BMKG	UEQ & HE	Attractiveness scale is 0.467, Efficiency 0.370, Perspicuity 0.380, Stimulation 0.570, Dependability 0.790, and Novelty -0.020.	[8]
Evaluasi pengalaman pengguna pada aplikasi Cinépolis dan Cinema21	UEQ & HE	Cinépolis = Attractiveness scale is 0.493, Efficiency 0.830, Perspicuity 0.750, Stimulation 0.500, Dependability 0.570, and Novelty 0.100. Cinema21 = Attractiveness scale is 1.453, Efficiency 1.800, Perspicuity 1.530, Stimulation 1.370, Dependability 1.460, and Novelty 0.800.	[9]
Evaluasi Pengalaman Pengguna pada aplikasi Halodoc	UEQ	Attractiveness scale is 1,778, Perspicuity 1,810, Efficiency 1,818, Dependability 1,622, Stimulation 1,570, and Novelty 1,211.	[10]
Evaluasi Pengalaman Pengguna pada aplikasi Tokopedia	UEQ	Attractiveness scale is 1.64, Efficiency 1.60, Perspicuity 1.69, Stimulation 1.57, Dependability 1.29, and Novelty 1.21.	[11]
Penilaian pengalaman pengguna dari aplikasi pelacak COVID-19	UEQ	Attractiveness 1.9, Efficiency 2.4, Dependability 2.1, Stimulation 1.8, Perspicuity 2.0 and Novelty 1.6	[12]
Evaluasi Pengalaman Pengguna Dari Sistem Informasi Pelayanan DISPENDUKAPIL Jember	UEQ	Attractive value of 1.26, Perspicuity 1.35, Efficiency 0.97, Dependability 0.89, Stimulation 1.11, Novelty 1.19	[13]
Evaluasi aplikasi pengingat untuk dukungan hidup lansia	UEQ	Attractive value of 2.28, Perspicuity 1.78, Efficiency 2.10, Dependability 1.87, Stimulation 2.05, Novelty 1.95	[14]
Evaluasi Pengalaman Pengguna pada aplikasi Fantasy Land Prototype	UEQ	Attractiveness scale is 0.167, Efficiency 0.361, Perspicuity 0.083, Stimulation 2.292, Dependability 0.389, and Novelty -0.208.	[15]

3. METODE

Penelitian ini dikembangkan untuk menyelidiki analisis dari desain antarmuka aplikasi Visiting Jogja. Tahapan penelitian ini ditunjukkan pada Gambar 2. Langkah pertama pada penelitian ini yaitu dengan melakukan observasi langsung pada aplikasi Visiting Jogja, melakukan perbandingan pada versi Android dan IOS. Lalu melakukan studi literatur dari penelitian lain sebelumnya. Langkah kedua yaitu perancangan evaluasi aplikasi menggunakan UEQ versi Indonesia seperti pada gambar 3, lalu di konversikan menggunakan Google Form.



Gambar 1. Tahapan Metode Penelitian

Langkah ketiga yaitu penyebaran kuesioner menggunakan aplikasi Whatsaap. Responden menggunakan aplikasi terlebih dahulu kemudian mengisi kuesioner yang telah dibagikan. Langkah keempat nilai jawaban dari responden selanjutnya akan dimasukkan kedalam UEQ Data Analysis tool sehingga otomatis akan dikonversikan sesuai dengan bobot untuk setiap item dan diolah sehingga mendapatkan rata-rata berdasarkan skala UEQ yang dapat dilihat dalam bentuk grafik.

	1	2	3	4	5	6	7		
menyusahkan	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	menyenangkan	1
tak dapat dipahami	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	dapat dipahami	2
kreatif	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	monoton	3
mudah dipelajari	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	sulit dipelajari	4
bermanfaat	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	kurang bermanfaat	5
membosankan	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	mengasyikkan	6
tidak menarik	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	menarik	7
tak dapat diprediksi	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	dapat diprediksi	8
cepat	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	lambat	9
berdaya cipta	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	konvensional	10
menghalangi	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	mendukung	11
baik	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	buruk	12
rumit	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	sederhana	13
tidak disukai	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	menggembirakan	14
lazim	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	terdepan	15
tidak nyaman	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	nyaman	16
aman	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	tidak aman	17
memotivasi	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	tidak memotivasi	18
memenuhi ekspektasi	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	tidak memenuhi ekspektasi	19
tidak efisien	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	efisien	20
jelas	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	membingungkan	21
tidak praktis	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	praktis	22
terorganisasi	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	berantakan	23
atraktif	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	tidak atraktif	24
ramah pengguna	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	tidak ramah pengguna	25
konservatif	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	inovatif	26

Gambar 2. UEQ Versi Indonesia

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

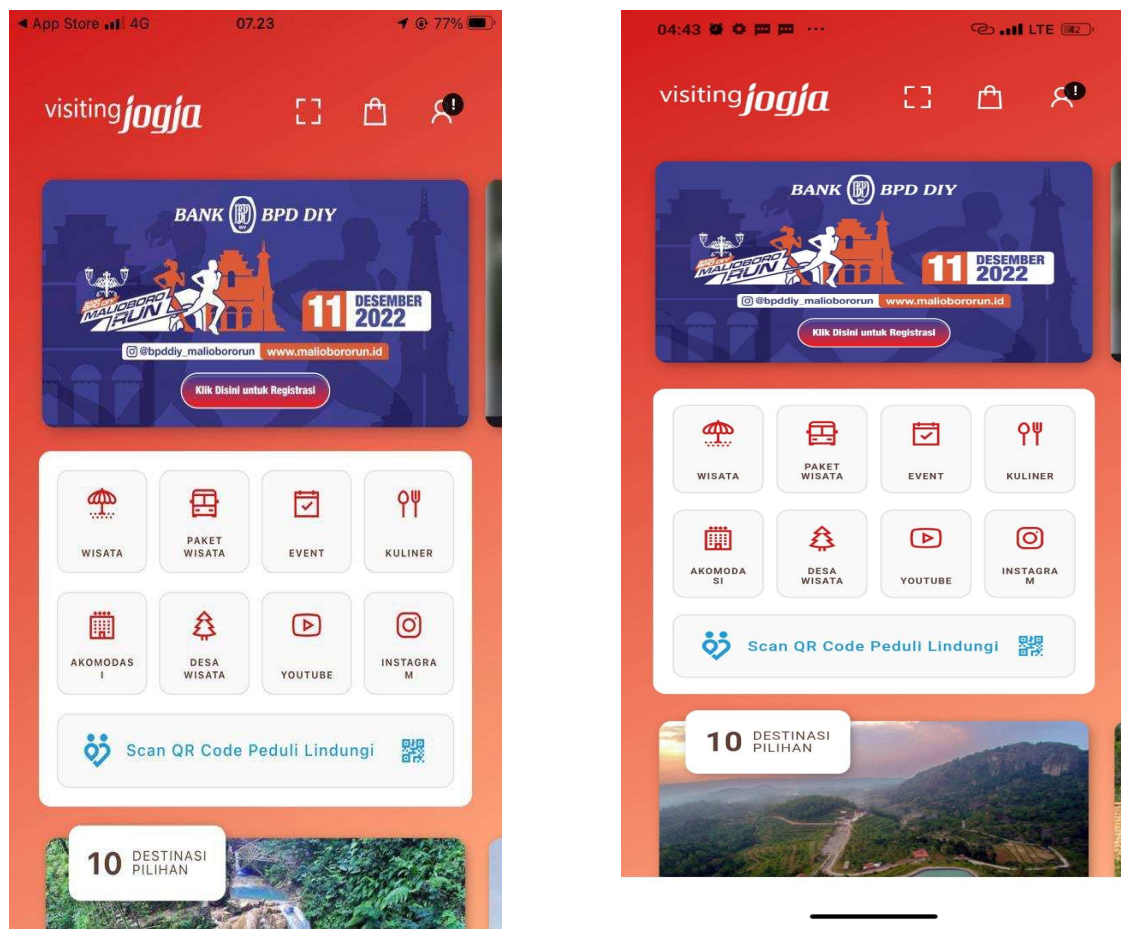
4.1 Tampilan dari Visiting Jogja

Visiting Jogja bias diunduh di Google Playstore maupun Apple Store, berikut ini adalah gambar tampilan Visiting Jogja di Google Store dan Apple Store.



Tabel 3. Tampilan Visiting Jogja pada IOS (Kiri) dan Android (kanan)

Setelah melakukan eksplorasi pada aplikasi Visiting Jogja dan melakukan perbandingan aplikasi pada Android dan IOS, maka penulis memastikan semua menu, fitur dan tampilan adalah sama. Pada saat melakukan penelitian ini, versi android adalah 4.32.2 sedangkan versi IOS adalah 4.32.4. dan berikut ini adalah tampilan keduanya.



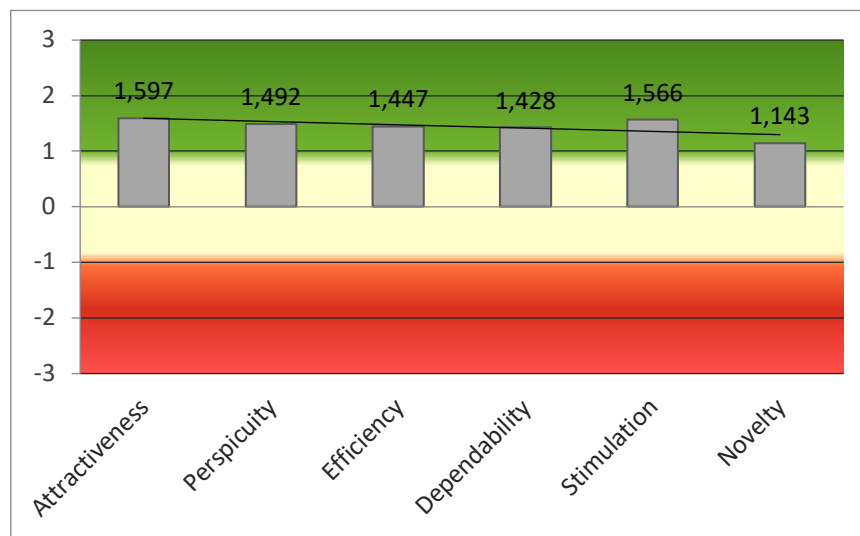
Gambar 4. Visiting Jogja versi Android (kiri) dan versi IOS (kanan)

4.2 Keterangan Responden

Penelitian ini menarik 150 (100%) peserta secara bebas dan membantu penulis untuk menilai kegunaan dari aplikasi Visiting Jogja. Di antara 122 peserta, 56 adalah perempuan (45.9%), dan 66 (54.1%) adalah laki-laki. Selanjutnya, dari 122 peserta yang berusia antara 15 hingga 18 adalah 6 peserta dan mereka adalah siswa SMA, mereka yang berusia di atas 19 hingga 23 adalah 33 peserta dan mereka adalah mahasiswa S1. Selain itu, 2 (dua) dosen, 6 (enam) guru TK, 9 (sembilan) mahasiswa S2 dan sisanya bekerja di berbagai sektor.

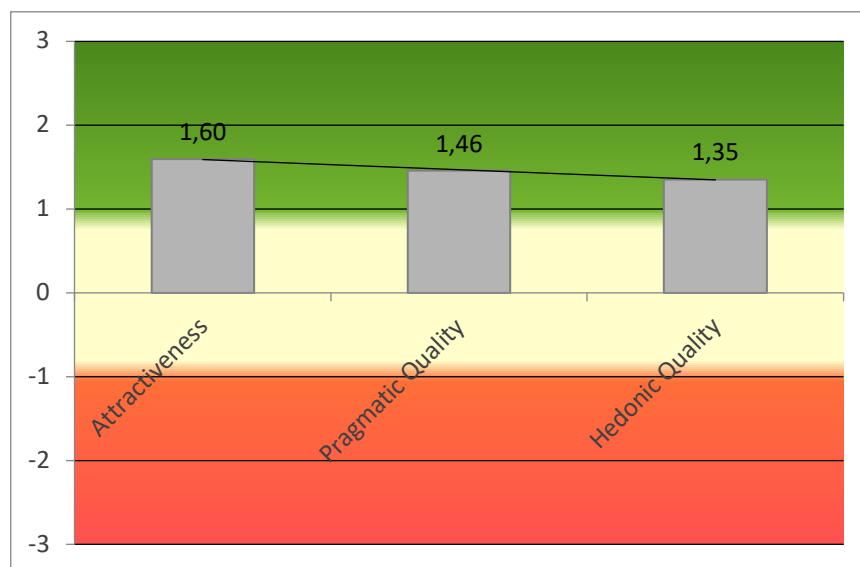
4.3 Hasil EUQ

Hasil keseluruhan skala UEQ Aplikasi Visiting Jogja digambarkan pada Gambar 5, 6 dan 7. Nilai masing-masing UEQ item dapat dilihat pada Gambar 1, dimana rata-rata pada skala Daya Tarik adalah 1,597; Kejelasan 1,492; Efisiensi 1,447; Ketergantungan 1,428; Stimulasi 1,566; dan Kebaruan 1,143.



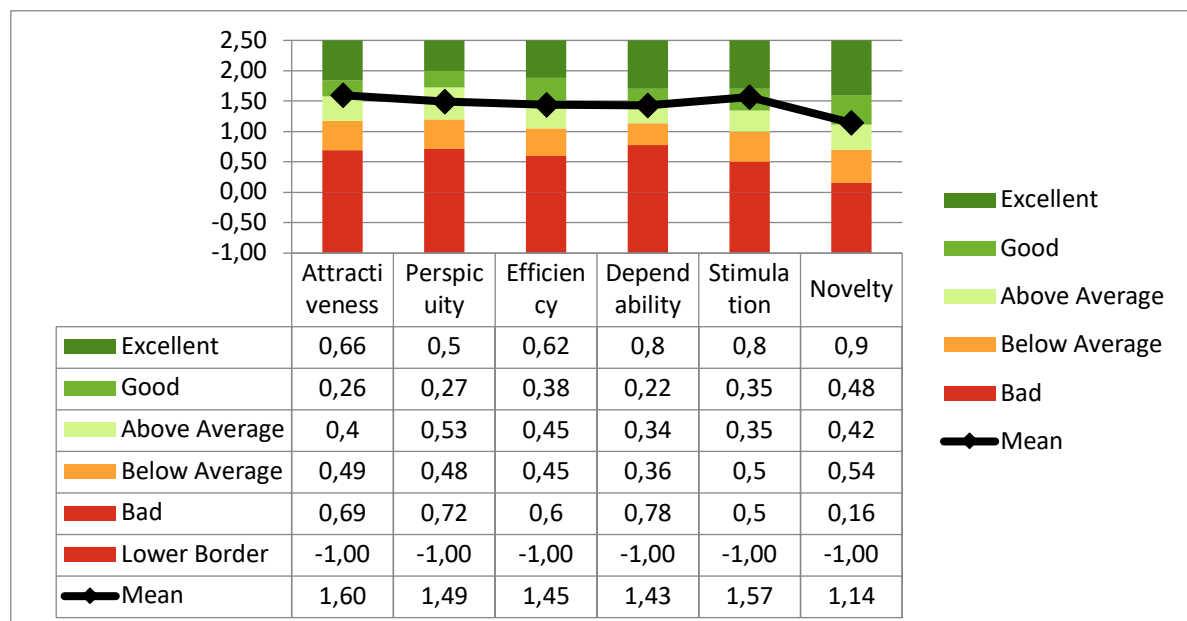
Gambar 5. Average UEQ scale values

Gambar 5 menunjukkan hasil respon kuisisioner pada aplikasi Visiting Jogja semuanya positif pengalaman pengguna (menurut buku pegangan, nilai jatuh ke kisaran positif jika >0,8). Bagian ini akan dievaluasi untuk meningkatkan nilai pengalaman pengguna pada perbaikan desain selanjutnya.



Gambar 6. UEQ pragmatic quality and hedonic quality

Gambar 6 menunjukkan bahwa skala UEQ dapat dikelompokkan menjadi kualitas pragmatis (Perspicuity, Efficiency, Dependability) dan kualitas hedonis (Stimulation, Originality). Kualitas pragmatis menjelaskan aspek kualitas yang berhubungan dengan tugas, kualitas hedonis menggambarkan aspek kualitas yang tidak berhubungan dengan tugas.



Gambar 7. UEQ benchmark results diagram

Gambar 7 menunjukkan diagram hasil benchmark UEQ, aplikasi Visiting Jogja termasuk dalam kategori “baik”. Nilai berada dalam kategori Baik jika berada di antara 25% hasil terbaik dari data tolok ukur ini. Jadi, menurut UEQ, secara keseluruhan kualitas aplikasi Visiting Jogja sudah tinggi.

5. KESIMPULAN

Dari hasil yang diberikan oleh UEQ tool, dapat disimpulkan bahwa aplikasi Visiting Jogja termasuk kategori baik dengan nilai keseluruhan sudah tinggi. Dua nilai yang paling rendah dari hasil UEQ adalah Novelty yaitu 1.143 kemudian diikuti dengan nilai Dependability yaitu 1,428. Hal yang sama juga terjadi pada aplikasi Grabfood [7] dan aplikasi Tokopedia [11]. Novelty rendah mungkin disebabkan karena aplikasi wisata bukan merupakan hal baru bagi pengguna *mobile* aplikasi. Hasil yang direkomendasikan adalah perbaikan pada variabel dependability. Studi selanjutnya berharap dapat menemukan lebih banyak peserta untuk pengumpulan data dan menggunakan metode pengukuran lainnya.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] B. R. Grande, E. Krisnanik, and S. Afrizal, *Analisis UI/UX Website Visual Jalanan Dengan Metode User-Centered Design*. 2021.
- [2] P. V. Firstama, M. Galinium, and J. Purnama, “Analysis of The User Experience of a Mobile Application System: A Case Study of Xyz,” *Journal of Applied Information, Communication and Technology*, vol. 4, no. 2, pp. 47–61, Oct. 2017, doi: 10.33555/ejaict.v4i2.84.
- [3] A. Suzianti, R. P. Minanga, and F. Fitriani, “Analysis of User Experience (UX) on Health-Tracker Mobile Apps,” *International Journal of Computer Theory and Engineering*, vol. 9, no. 4, pp. 262–267, 2017, doi: 10.7763/IJCTE.2017.V9.1148.
- [4] L. Yao *et al.*, “LNAI 8532 - Using Physiological Measures to Evaluate User Experience of Mobile Applications,” 2014.
- [5] L. Maharani, “EasyChair Preprint Systematic Literature Review: Evaluate User Experience On the Ticket Booking Application Systematic Literature Review: Evaluate User Experience On the Ticket Booking Application,” 2021. [Online]. Available: <https://scholar.google.com>.
- [6] M. Schrepp, A. Hinderks, and J. Thomaschewski, “LNCS 8517 - Applying the User Experience Questionnaire (UEQ) in Different Evaluation Scenarios,” 2014.

- [7] I. D. Sabukunze and A. Arakaza, "Sabukunze, Arakaza (User Experience Analysis on Mobile Application Design Using User Experience Questionnaire) User Experience Analysis on Mobile Application Design Using User Experience Questionnaire," 2021.
- [8] A. B. Kurniawan, I. Aknuranda, and A. R. Perdanakusuma, "Evaluasi dan Perbaikan Pengalaman Pengguna Menggunakan User Experience Questionnaire (UEQ) dan Heuristic Evaluation (HE) Pada Aplikasi Mobile Info BMKG," 2019. [Online]. Available: <http://j-ptiik.ub.ac.id>
- [9] R. Siti, N. P. Fasabuma, H. Tolle, and S. H. Wijoyo, "Analisis Pengalaman Pengguna Aplikasi Pemesanan Tiket Bioskop menggunakan User Experience Questionnaire (UEQ) dan Heuristic Evaluation (HE)," 2020. [Online]. Available: <http://j-ptiik.ub.ac.id>
- [10] M. A. Kushendriawan, H. B. Santoso, P. O. H. Putra, and M. Schrepp, "Evaluating User Experience of a Mobile Health Application Halodoc using User Experience Questionnaire and Usability Testing," 2021.
- [11] D. J. A. Martin and T. Mauritsius, "The Effect of User Experience on the use of Tokopedia E-Commerce Applications," *International Journal of Emerging Technology and Advanced Engineering*, vol. 12, no. 3, pp. 99–106, Mar. 2022, doi: 10.46338/IJETAE0322_11.
- [12] A. M. Saleh, H. Y. Abuaddous, O. Enaizan, and F. Ghabban, "User experience assessment of a COVID-19 tracking mobile application (AMAN) in Jordan," *Indonesian Journal of Electrical Engineering and Computer Science*, vol. 23, no. 2, pp. 1120–1127, Aug. 2021, doi: 10.11591/ijeecs.v23.i2.pp1120-1127.
- [13] J. Zhu and H. Hou, "Research on User Experience Evaluation of Mobile Applications in Government Services," *IEEE Access*, vol. 9, pp. 52634–52641, 2021, doi: 10.1109/ACCESS.2021.3070365.
- [14] D. Zhu, D. Wang, R. Huang, Y. Jing, L. Qiao, and W. Liu, "User Interface (UI) Design and User Experience Questionnaire (UEQ) Evaluation of a To-Do List Mobile Application to Support Day-To-Day Life of Older Adults," *Healthcare (Switzerland)*, vol. 10, no. 10, Oct. 2022, doi: 10.3390/healthcare10102068.
- [15] F. Allotodang, H. Tolle, and N. Dengen, "Design and Evaluation of Bible Learning Application using Elements of User Experience." [Online]. Available: www.ijacsa.thesai.org