

## Analisis Aksesibilitas Tokopedia Berbasis Mobile Menggunakan User Experience Questionnaire

Florentina Yuni Arini<sup>#</sup>, Mahdi Habibi<sup>#</sup>, Zahra Zakiyah Kaltsum<sup>#</sup>, Muhammad Rifqi Rahman<sup>#</sup>,  
Pramudya Kirana Mandala Putra<sup>#</sup>, Samudra Azriel Pradana<sup>#</sup>

<sup>#</sup>*Teknik Informatika, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Negeri Semarang  
Sekaran, Gunung Pati, Semarang, 50229, Indonesia*

*E-mail: floyuna[at]mail.unnes.ac.id, mahdihabibi31352[at]students.unnes.ac.id, zahrakltsm08[at]students.unnes.ac.id,  
rifqirahman2525[at]students.unnes.ac.id, pramudyakmp02[at]students.unnes.ac.id, samudrazriel[at]students.unnes.ac.id*

### ABSTRACTS

This study aims to comprehensively examine the accessibility level and user experience of Tokopedia on mobile based on the Human-Computer Interaction (HCI) approach by employing the User Experience Questionnaire (UEQ) as the primary instrument. Data collection involved 50 active Tokopedia users, with the UEQ instrument comprising 26 statements and a 7-point response scale. Six core scales—attractiveness, perspicuity, efficiency, dependability, stimulation, and novelty—were evaluated and analyzed by calculating the average score for each aspect and comparing it to the standard UEQ benchmark. The results demonstrate that Tokopedia excels in attractiveness, perspicuity, and efficiency, while innovation in the novelty and stimulation scales remains a challenge that requires further optimization. This study underlines the importance of UX evaluation based on HCI as a foundation for developing inclusive features to support an optimal and sustainable user experience.

*Manuscript received Nov 29, 2025;  
revised Dec 30, 2025. accepted Dec  
30, 2025 Date of publication Dec  
31, 2025. International Journal,  
JITSI : Jurnal Ilmiah Teknologi  
Sistem Informasi licensed under a  
Creative Commons Attribution-  
Share Alike 4.0 International  
License*



### ABSTRAK

Penelitian ini dilakukan untuk menelaah secara komprehensif tingkat aksesibilitas dan pengalaman pengguna Tokopedia berbasis mobile pendekatan Interaksi Manusia dan Komputer (IMK) dengan memanfaatkan User Experience Questionnaire (UEQ) sebagai instrumen utama. Pengambilan data melibatkan 50 responden pengguna aktif Tokopedia dengan instrumen UEQ terdiri dari 26 pernyataan dan 7 rentang skala jawaban. Enam skala utama, yaitu daya tarik, kejelasan, efisiensi, keandalan, stimulasi, dan kebaruan, diukur dan dianalisis menggunakan rata-rata skor setiap aspek dan dibandingkan benchmark standar UEQ. Hasil penelitian memperlihatkan Tokopedia berbasis mobile unggul dalam skala daya tarik, kejelasan, dan efisiensi, sementara inovasi pada aspek kebaruan dan stimulasi masih menjadi tantangan yang perlu dioptimalkan. Studi ini menegaskan pentingnya evaluasi UX berbasis IMK sebagai dasar pengembangan fitur inklusif guna mendukung pengalaman pengguna yang optimal dan berkelanjutan.

**Keywords / Kata Kunci** — *accessibility; Human-Computer Interaction; mobile application; Tokopedia; user experience questionnaire*

### CORRESPONDING AUTHOR

Florentina Yuni Arini  
Teknik Informatika, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Negeri Semarang  
Sekaran, Gunung Pati, Semarang, 50229, Indonesia  
Email: floyuna[at]mail.unnes.ac.id

## 1. PENDAHULUAN

Urgensi aksesibilitas pada aplikasi digital semakin meningkat di tengah dinamika revolusi industri 4.0 [1], [2], [3], [4]. Layanan e-commerce kini menjadi pondasi utama dalam mendukung transaksi daring secara cepat dan efisien bagi masyarakat modern. Tokopedia, sebagai salah satu pemain terbesar di sektor e-commerce Indonesia, menghadirkan aplikasi mobile yang dirancang untuk mempermudah gaya hidup masyarakat urban dalam berbelanja secara digital [5], [6]. Platform ini terus berinovasi untuk meningkatkan pengalaman pengguna melalui berbagai fitur yang responsif dan mudah digunakan. Namun demikian, tidak semua pengguna dapat memanfaatkan seluruh fitur aplikasi secara optimal karena berbagai faktor, termasuk keterbatasan individu dalam mengakses, menavigasi, dan memahami antarmuka aplikasi [7]. Oleh sebab itu, aspek aksesibilitas memiliki peran sangat penting agar Tokopedia berbasis mobile mampu digunakan oleh seluruh kelompok masyarakat, termasuk penyandang disabilitas, lansia, serta pengguna dengan keterbatasan teknologi, guna memperluas dampak manfaat layanan secara inklusif dan adil [8].

Penyediaan layanan digital yang inklusif pada aplikasi mobile berdampak langsung pada tingkat kepuasan dan loyalitas pengguna terhadap platform e-commerce [9]. Evaluasi usability menunjukkan bahwa pengalaman pengguna yang positif berkorelasi kuat dengan keputusan untuk terus menggunakan aplikasi. Standar aksesibilitas yang baik tidak hanya meningkatkan efektivitas dan efisiensi penggunaan, tetapi juga memastikan kredibilitas layanan [10]. Keamanan dan kenyamanan pengguna menjadi prioritas utama dalam pengembangan aplikasi mobile modern. Meningkatnya persaingan industri digital memaksa penyedia aplikasi untuk terus berinovasi dalam penerapan fitur aksesibilitas [11]. Navigasi yang adaptif dan intuitif menjadi kunci kesuksesan aplikasi e-commerce dalam menjangkau berbagai segmen pengguna [12].

Metode User Experience Questionnaire (UEQ) kini semakin banyak digunakan sebagai perangkat evaluasi mendalam terhadap pengalaman pengguna [13]. Instrumen ini mampu mengukur berbagai aspek seperti daya tarik, kejelasan, efisiensi, keandalan, stimulasi, dan kebaruan dalam interaksi pengguna dengan produk atau aplikasi. Penerapan UEQ dalam berbagai skenario evaluasi telah terbukti efektif untuk mengidentifikasi kekuatan dan kelemahan desain antarmuka [14]. Evaluasi berbasis UEQ memberikan landasan ilmiah untuk menilai kualitas pelayanan terhadap pengguna dengan kebutuhan khusus. Metode ini juga mendorong terciptanya aplikasi digital yang responsif terhadap perubahan tren perilaku konsumen. Banyak penelitian menunjukkan bahwa aplikasi dengan skor aksesibilitas dan user experience tinggi cenderung memiliki tingkat retensi pengguna yang lebih baik. Citra merek yang kuat di pasar e-commerce Indonesia juga dipengaruhi oleh kualitas pengalaman pengguna yang konsisten [15].

Tokopedia [16] berbasis mobile telah menjadi pilihan masyarakat Indonesia dalam aktivitas belanja daring karena fitur-fiturnya yang inovatif. Platform ini terus menghadirkan pembaruan fitur yang cenderung ramah pengguna dan mudah dipahami. Penelitian dalam beberapa tahun terakhir menunjukkan bahwa secara umum Tokopedia berbasis mobile memperoleh skor usability yang cukup tinggi [17]. Aspek learnability dan efficiency menjadi kekuatan utama yang membuat pengguna merasa nyaman menggunakan aplikasi ini. User experience yang baik juga tercermin dari tingkat satisfaction pengguna yang terus meningkat. Meski demikian, masih ditemukan tantangan seperti hambatan navigasi pada beberapa fitur tertentu. Tampilan antarmuka yang kurang konsisten di beberapa bagian aplikasi masih menjadi keluhan sebagian pengguna. Minimnya fitur aksesibilitas khusus bagi kelompok rentan juga menjadi perhatian dalam pengembangan aplikasi ke depan. Temuan ini menunjukkan adanya celah antara harapan dan kenyataan yang perlu dijembatani melalui peningkatan desain. Inovasi fitur akses aplikasi yang lebih inklusif menjadi kebutuhan mendesak untuk memenuhi ekspektasi pengguna yang semakin beragam [18], [19].

Studi terkini menunjukkan bahwa aksesibilitas digital bukan hanya tanggung jawab moral, tetapi juga kebutuhan strategis dalam meningkatkan penetrasi pasar [20], [21]. Perusahaan yang menerapkan prinsip aksesibilitas cenderung memiliki basis pengguna yang lebih luas dan loyal [22]. Penerapan prinsip-prinsip desain universal telah terbukti mampu meningkatkan inklusivitas aplikasi mobile. Human-centered design menjadi pendekatan utama yang memastikan aplikasi dapat diakses oleh pengguna dengan berbagai tingkat kemampuan fisik [23], [24]. Kebutuhan akan desain yang responsif terhadap kemampuan kognitif pengguna juga semakin mendapat perhatian dari para peneliti. Dalam konteks Indonesia, penelitian mengenai aksesibilitas aplikasi e-commerce masih terbatas. Kajian yang menggunakan pendekatan kuantitatif berbasis UEQ untuk mengukur pengalaman pengguna secara komprehensif masih jarang dilakukan. Kesenjangan penelitian ini membuka peluang untuk eksplorasi lebih mendalam mengenai aksesibilitas platform digital di Indonesia.

Penelitian ini bertujuan untuk mengulas, mengukur, dan mengevaluasi aksesibilitas Tokopedia berbasis mobile menggunakan kerangka ilmu interaksi manusia dan komputer (IMK) dengan instrumen UEQ. Instrumen UEQ [25], [26], [27], [28] dipilih sebagai alat ukur utama karena keandalannya dalam mengevaluasi pengalaman pengguna secara objektif. Target utama penelitian adalah mengidentifikasi gap layanan yang ada pada Tokopedia berbasis mobile serta memberikan rekomendasi strategis untuk peningkatan fitur aksesibilitas yang lebih inklusif. Penelitian ini juga bertujuan mendorong terciptanya layanan yang dapat diakses oleh semua kalangan pengguna. Peningkatan kepuasan pengguna menjadi indikator keberhasilan implementasi fitur aksesibilitas [29], [30].

## 2. METODOLOGI PENELITIAN

### 2.1. Pengambilan Sampel

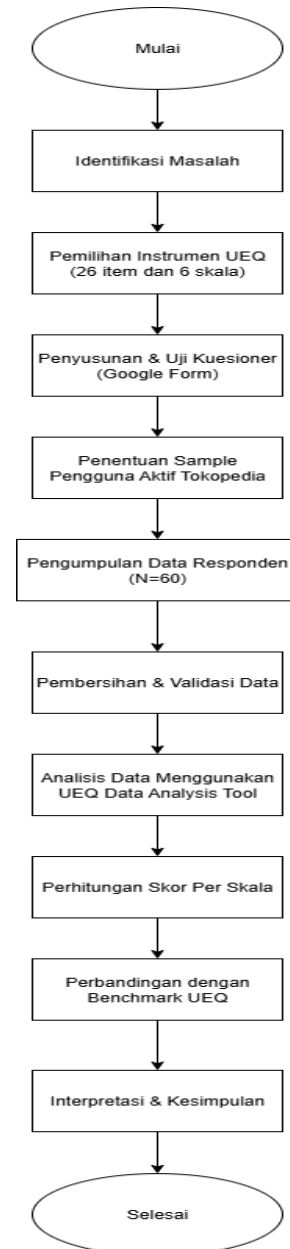
Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan metode survei untuk memperoleh data terkait pengalaman pengguna Tokopedia berbasis mobile. Instrumen penelitian yang digunakan adalah User Experience Questionnaire (UEQ), yang terdiri dari 26 butir pertanyaan mewakili enam dimensi utama: daya tarik, kejelasan, efisiensi, ketepatan, stimulasi, dan kebaruan.

Pengumpulan data dilakukan secara daring melalui Google Form, dengan metode *purposive sampling*. Kriteria responden ditetapkan sebagai pengguna aktif Tokopedia yang telah menggunakan aplikasi tersebut secara rutin selama minimal satu bulan terakhir. Sebanyak 60 responden berpartisipasi dalam penelitian ini. Sebelum data dianalisis lebih lanjut, dilakukan proses pengolahan data awal sesuai dengan alur penelitian yang digambarkan pada flowchart pada Gambar 1.

### 2.2. User Experience Questionnaire (UEQ)

*User Experience Questionnaire (UEQ)* [27] merupakan instrumen yang digunakan untuk mengevaluasi pengalaman pengguna terhadap suatu produk. Kuesioner ini berfungsi untuk mengukur sejauh mana pengguna merasakan kualitas interaksi serta kenyamanan saat berinteraksi dengan produk tersebut. *User Experience Questionnaire (UEQ)* terdiri atas enam dimensi utama, yaitu daya tarik (*attractiveness*), kejelasan (*perspicuity*), efisiensi (*efficiency*), ketepatan (*dependability*), stimulasi (*stimulation*), dan kebaruan (*novelty*). Melalui keenam aspek ini, *User Experience Questionnaire (UEQ)* mampu memberikan penilaian yang menyeluruh dan terstruktur terhadap kualitas pengalaman pengguna secara objektif.

Untuk memperoleh interpretasi yang akurat terhadap hasil kuesioner, diperlukan perumusan item yang merepresentasikan setiap aspek dalam *User Experience Questionnaire (UEQ)*. Pada penelitian ini, seluruh 26 item *UEQ* dijadikan landasan dalam pengembangan pertanyaan. Setiap pertanyaan pada Tabel 1 disusun dengan mengacu pada pasangan atribut yang terdapat dalam *UEQ*, kemudian disesuaikan dengan konteks penggunaan Tokopedia berbasis mobile



GAMBAR 1. Alur Penelitian

TABEL 1. Instrumen Pertanyaan *User Experience Questionnaire (UEQ)*

Aspek	Item Pertanyaan	Item/atribut		Aspek
Daya Tarik ( <i>Attractiveness</i> )	Seberapa menyenangkan pengalaman Anda saat menggunakan aplikasi Tokopedia?	Menyusahkan	Menyenangkan	ATT1
	Seberapa baik tampilan dan kesan keseluruhan dari aplikasi Tokopedia menurut Anda?	Baik	Buruk	ATT2
	Seberapa besar Anda menyukai aplikasi Tokopedia secara umum?	Tidak disukai	Menggembirakan	ATT3

	Seberapa nyaman Anda saat berinteraksi dengan aplikasi Tokopedia?	Tidak nyaman	Nyaman	ATT4
	Seberapa menarik tampilan dan gaya aplikasi Tokopedia bagi Anda?	Ramah pengguna	Tidak ramah pengguna	ATT5
	Seberapa ramah dan menyenangkan kesan aplikasi Tokopedia saat digunakan?	Konservatif	Inovatif	ATT6
Kejelasan ( <i>Perspicuity</i> )	Seberapa mudah Anda memahami cara kerja aplikasi Tokopedia?	Tak dapat dipahami	Dapat dipahami	PER1
	Seberapa mudah Anda mempelajari cara menggunakan aplikasi Tokopedia saat pertama kali mencobanya?	Mudah dipelajari	Sulit dipelajari	PER2
	Seberapa sederhana tampilan dan struktur aplikasi Tokopedia menurut Anda?	Rumit	Sederhana	PER3
	Seberapa jelas informasi dan petunjuk yang ditampilkan oleh aplikasi Tokopedia?	Jelas	Membingungkan	PER4
Efisiensi ( <i>Efficiency</i> )	Seberapa cepat Anda dapat menyelesaikan tugas menggunakan aplikasi Tokopedia?	Cepat	Lambat	EFF1
	Seberapa efisien menurut Anda aplikasi Tokopedia dalam membantu mencapai tujuan Anda?	Tidak efisien	Efisien	EFF2
	Seberapa praktis penggunaan aplikasi Tokopedia dalam aktivitas Anda sehari-hari?	Tidak praktis	Praktis	EFF3
	Seberapa terorganisir tampilan dan navigasi aplikasi Tokopedia menurut Anda?	Terorganisasi	Berantakan	EFF4
Keandalan ( <i>Dependability</i> )	Seberapa dapat diprediksi perilaku sistem atau respons aplikasi Tokopedia?	Tak dapat diprediksi	Dapat diprediksi	DEP1
	Seberapa mendukung aplikasi Tokopedia dalam membantu Anda menyelesaikan tugas?	Menghalangi	Mendukung	DEP2
	Seberapa aman Anda merasa ketika menggunakan aplikasi Tokopedia?	Aman	Tidak aman	DEP3
	Seberapa jauh aplikasi Tokopedia memenuhi ekspektasi Anda?	Memenuhi ekspektasi	Tidak memenuhi ekspektasi	DEP4
Stimulasi ( <i>Stimulation</i> )	Seberapa berharga pengalaman Anda saat menggunakan aplikasi Tokopedia?	Bermanfaat	Kurang bermanfaat	ST1
	Seberapa menarik perhatian Anda terhadap aplikasi Tokopedia selama penggunaan?	Membosankan	Mengasyikkan	ST2
	Seberapa besar aplikasi Tokopedia mampu menarik minat Anda untuk terus menggunakannya?	Tidak menarik	Menarik	ST3
	Seberapa memotivasi aplikasi Tokopedia dalam membuat Anda ingin kembali menggunakannya?	Memotivasi	Tidak memotivasi	ST4
Kebaruan ( <i>Novelty</i> )	Seberapa kreatif tampilan atau ide di balik aplikasi Tokopedia menurut Anda?	Kreatif	Monoton	NOV1
	Seberapa inovatif aplikasi Tokopedia dibandingkan dengan aplikasi e-commerce sejenis lainnya?	Berdaya Cipta	Konvensional	NOV2
	Seberapa menonjol dan berbeda aplikasi Tokopedia dibandingkan dengan yang lain?	Lazim	Terdepan	NOV3
	Seberapa jauh aplikasi Tokopedia terasa baru dan tidak konvensional bagi Anda?	Konservatif	Inovatif	NOV4

Untuk memberikan interpretasi yang lebih bermakna, diperlukan standar hasil pengukuran User Experience Questionnaire (UEQ). Instrumen pertanyaan dan skala penilaiannya disusun mengikuti format standar User Experience Questionnaire (UEQ) sebagaimana ditampilkan pada Gambar 2.

	1	2	3	4	5	6	7		
Menyusahkan	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Menyenangkan	1
Tak dapat dipahami	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Dapat dipahami	2
Kreatif	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Monoton	3
Mudah dipelajari	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Sulit dipelajari	4
Bermanfaat	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Kurang bermanfaat	5
Membosankan	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Mengasyikkan	6
Tidak menarik	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Menarik	7
Tak dapat diprediksi	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Dapat diprediksi	8
Cepat	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Lambat	9
Berdaya cipta	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Konvensional	10
Menghalangi	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Mendukung	11
Baik	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Buruk	12
Rumit	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Sederhana	13
Tidak disukai	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Menggemblirakan	14
Lazim	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Terdepan	15
Tidak nyaman	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Nyaman	16
Aman	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Tidak aman	17
Memotivasi	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Tidak memotivasi	18
Memenuhi ekspektasi	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Tidak memenuhi ekspektasi	19
Tidak efisien	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Efisien	20
Jelas	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Membingungkan	21
Tidak praktis	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Praktis	22
Terorganisasi	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Berantakan	23
Atraktif	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Tidak atraktif	24
Ramah pengguna	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Tidak ramah pengguna	25
Konservatif	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Inovatif	26

GAMBAR 2. Item Aspek UEQ

Setiap aspek dalam *User Experience Questionnaire* (UEQ), yakni daya tarik (*Attractiveness*), kejelasan (*perspicuity*), efisiensi (*efficiency*), keandalan (*dependability*), stimulasi (*stimulation*), kebaruan (*novelty*) memiliki rumus perhitungan yang berbeda. Meskipun demikian, seluruh aspek memiliki prinsip perhitungan yang sama, yaitu menjumlahkan skor item positif lalu mengurangkannya dengan item negatif.

Pada rumus *attractiveness* ini menghitung persepsi keseluruhan pengguna terhadap produk. Perhitungan dilakukan dengan menjumlahkan seluruh item yang memiliki makna positif dalam skala daya tarik, kemudian mengurangkannya dengan item bermakna negatif. Hasil penjumlahan tersebut kemudian dinormalkan dengan mengurangi nilai 4 dan membaginya dengan jumlah item dalam skala. Rumus ini menggambarkan kesan umum pengguna terhadap produk, apakah bersifat positif, netral, atau negatif, seperti yang terlihat pada persamaan 1.

$$\text{participant\_attractiveness\_score} = \frac{(\text{item}_1 + \text{item}_{14} + \text{item}_{16} + \text{item}_{24}) - (\text{item}_{12} + \text{item}_{25})}{6} - 4 \quad (1)$$

Rumus *perspicuity* digunakan untuk menilai tingkat kemudahan produk saat digunakan oleh pengguna. Nilai skala dihitung dengan menambahkan item positif yang mencerminkan kemudahan penggunaan, lalu dikurangi dengan item negatif yang menunjukkan kesulitan penggunaan. Nilai tersebut kemudian dinormalkan melalui pengurangan 4 dan pembagian sesuai jumlah item. Hasilnya mencerminkan sejauh mana produk mudah dipahami bagi pengguna, seperti yang terlihat pada persamaan 2.

$$\text{participant\_perspicuity\_score} = \frac{(\text{item}_2 + \text{item}_{13} + \text{item}_{16}) - (\text{item}_4 + \text{item}_{12})}{4} - 4 \quad (2)$$

Rumus *efficiency* mengevaluasi apakah interaksi antara pengguna dan produk berlangsung cepat, praktis, dan tidak menyita banyak usaha. Item pertanyaan dengan makna positif dijumlahkan, kemudian dikurangi dengan item yang menunjukkan ketidakefisienan. Setelah dilakukan normalisasi dengan mengurangi 4 dan pembagian standar, diperoleh skor yang menunjukkan tingkat kelancaran dan efektivitas penggunaan produk, seperti yang terlihat pada persamaan 3.

$$\text{participant\_efficiency\_score} = \frac{(\text{item}_{20} + \text{item}_{22} + \text{item}_{16}) - (\text{item}_9 + \text{item}_{23})}{4} - 4 \quad (3)$$

Rumus *dependability* mengukur persepsi pengguna terkait rasa kontrol dan keandalan produk saat digunakan. Item positif dalam skala ketepatan ditambahkan, sementara item negatif dikurangi untuk mendapatkan keseimbangan penilaian. Nilai akhir kemudian dinormalkan menggunakan metode UEQ. Skor yang diperoleh menunjukkan sejauh mana pengguna merasa aman, yakin, dan didukung selama menggunakan produk, seperti yang terlihat pada persamaan 4.

$$\text{participant\_dependability\_score} = \frac{(\text{item}_8 + \text{item}_{22} + \text{item}_{16}) - (\text{item}_{17} + \text{item}_{19})}{4} - 4 \quad (4)$$

Rumus *stimulation* menilai seberapa menyenangkan pengalaman pengguna saat berinteraksi dengan produk. Item yang mewakili rasa puas, termotivasi, dan antusias dijumlahkan, kemudian dikurangi dengan item yang mencerminkan kebosanan atau ketidaktertarikan. Nilai yang diperoleh dinormalkan sehingga menghasilkan skor yang menggambarkan tingkat daya tarik emosional yang ditawarkan produk, seperti yang terlihat pada persamaan 5.

Setiap item pertanyaan dalam kuesioner kemudian dikelompokkan ke dalam enam skala utama pada *User Experience Questionnaire* (UEQ). Nilai rata-rata masing-masing skala dihitung dengan menjumlahkan seluruh skor item dalam skala tersebut dan membaginya dengan jumlah item menggunakan UEQ Data Analysis Tool. Alat ini berfungsi untuk mengolah serta menganalisis data dalam format workbook Microsoft Excel, dan dapat diakses melalui situs resmi [www.UEQ-online.org](http://www.UEQ-online.org).

UEQ Data Analysis Tool dilengkapi dengan berbagai fitur, antara lain pengaturan bahasa, input, serta transformasi data, uji reliabilitas menggunakan Cronbach's Alpha, analisis distribusi jawaban, perhitungan nilai rata-rata berdasarkan aspek dan skala, serta penentuan interval kepercayaan sebesar 5%.

$$\text{participant\_stimulation\_score} = \frac{(\text{item}_5 + \text{item}_7 + \text{item}_{18}) - (\text{item}_6 + \text{item}_{21})}{4} - 4 \quad (5)$$

Rumus *novelty* digunakan untuk menilai kreativitas, inovasi, dan kesegaran desain yang dirasakan oleh pengguna. Item yang bermakna positif dijumlahkan, sementara item bernilai negatif dikurangkan. Proses normalisasi kemudian menghasilkan skor yang menunjukkan apakah produk dipandang inovatif atau justru terkesan biasa saja. Skala ini berkaitan erat dengan first impression dan originalitas produk, seperti yang terlihat pada persamaan 6.

$$\text{participant\_novelty\_score} = \frac{(\text{item}_{15} + \text{item}_{26} + \text{item}_{16}) - (\text{item}_3 + \text{item}_{10})}{4} - 4 \quad (6)$$

Data yang diperoleh dari pengisian kuesioner dianalisis menggunakan prosedur standar *User Experience Questionnaire* (UEQ) [26]. Setiap item pertanyaan, seperti “*menyusahkan/menyenangkan*”, “*tak dapat dipahami/dapat dipahami*”, dan “*tidak ramah pengguna/ramah pengguna*”, dinilai menggunakan skala Likert dengan rentang -3 hingga +3, di mana -3 mempresentasikan persepsi paling negatif, 0 menunjukkan tanggapan netral, dan +3 menunjukkan persepsi paling positif.

Nilai dengan skor +1 menunjukkan adanya persepsi positif terhadap aspek yang diukur, sedangkan skor di bawah -1 mencerminkan persepsi negatif. Karena sebagian besar responden cenderung menghindari pilihan ekstrem, nilai rata-rata biasanya berada dalam rentang -2 hingga +2, sementara skor ekstrim jarang ditemukan.

Oleh karena itu, skor yang mendekati +2 dapat diinterpretasikan sebagai persepsi yang sangat positif atau menandakan bahwa pengalaman pengguna produk tersebut hampir mencapai optimal.

Hasil utama dari proses analisis ini adalah nilai rata-rata per skala UEQ, yang kemudian dibandingkan dengan benchmark User Experience Questionnaire (UEQ) untuk menentukan tingkat kualitas pengalaman pengguna. Berdasarkan perbandingan tersebut, hasil evaluasi diklasifikasikan ke dalam lima kategori [14], yaitu Excellent, Good, Above Average, Below Average, dan Bad, sebagaimana ditampilkan pada Tabel 2.

**TABEL 2.** Benchmark Intervals Untuk Skala UEQ

	Daya Tarik	Kejelasan	Efisiensi	Ketepatan	Stimulasi	Kebaruan
Excellent	≥ 1.75	≥ 1.9	≥ 1.78	≥ 1.78	≥ 1.55	≥ 1.4
Good	≥ 1.52	≥ 1.56	≥ 1.47	≥ 1.47	≥ 1.31	≥ 1.05
	< 1.75	< 1.9	< 1.78	< 1.78	< 1.55	< 1.4
Above Average	≥ 1.17	≥ 1.08	≥ 0.98	≥ 0.98	≥ 0.99	≥ 0.71
Average	< 1.52	< 1.56	< 1.47	< 1.47	< 1.31	< 1.05
Below Average	≥ 0.7	≥ 0.64	≥ 0.54	≥ 0.54	≥ 0.5	≥ 0.3
Bad	< 1.17	< 1.08	< 0.98	< 0.98	< 0.99	< 0.71
	< 0.7	< 0.64	< 0.54	< 0.54	< 0.5	< 0.3

### 2.3. Web Content Accessibility Guidelines (WCAG)

Web Content Accessibility Guidelines (WCAG) merupakan instrumen yang memberikan rekomendasi untuk membuat website yang dapat diakses oleh orang disabilitas [31]. Web Content Accessibility Guidelines (WCAG) terbagi menjadi empat prinsip utama, yaitu perceivable (terlihat), Operable (dapat dioperasikan), understandable (dapat dipahami), dan robust (kuat).

Perceivable (terlihat), yaitu produk yang disajikan dapat diterima oleh indera manusia. Indera manusia ini meliputi pada, mata, telinga, hidung, tangan, lidah, dan kulit. Untuk orang disabilitas, perlu adanya penyediaan alternatif teks untuk non-teks, perbedaan visual, dan audio agar dapat diakses seluruh pengguna, tidak hanya orang normal.

Operable (dapat dioperasikan), yaitu produk yang disajikan dapat dioperasikan pada berbagai perangkat, seperti perangkat input (keyboard). Produk yang disajikan pun dapat memberikan waktu yang cukup bagi pengguna dalam menyelesaikan kebutuhan atau tugasnya. Pada prinsip ini, paling utama adalah produk tidak membuat orang yang memakainya, segala kalangan, mengalami reaksi fisik, seperti kejang.

Understandable (dapat dipahami), yaitu produk yang disajikan dapat dipahami bagi segala kalangan. Produk harus meliputi penggunaan bahasa yang jelas dan sederhana, agar pengguna dapat menggunakannya dengan efektif dan efisien saat berinteraksi dengan produk.

Robust (kuat), yaitu produk yang disajikan harus stabil dan dapat dioperasikan pada berbagai perangkat, browser, dan teknologi bantu. Prinsip ini memastikan bahwa konten dari produk harus berfungsi secara konsisten di berbagai platform dan dapat diakses dengan mudah oleh berbagai pengguna dengan teknologi bantu.

## 3. HASIL DAN PEMBAHASAN

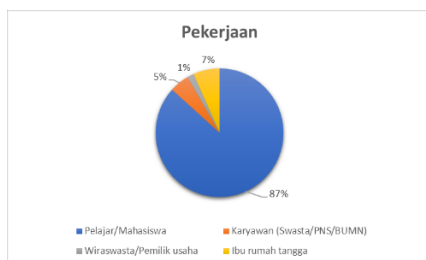
### 3.1. Profil Responden

Penelitian ini melibatkan 60 responden yang merupakan pengguna aktif Tokopedia berbasis mobile dengan 72% responden berjenis kelamin laki-laki dan 28% perempuan. Berdasarkan pekerjaan, responden terdiri atas pelajar/mahasiswa (87%), karyawan (5%), wiraswasta/pemilik usaha (1%) dan ibu rumah tangga (7%) seperti ditunjukkan pada Gambar 3, dengan rentang usia terbanyak 18-24 tahun (80%). Sebagian besar responden

menggunakan Tokopedia berbasis mobile setidaknya beberapa kali dalam sebulan, menunjukkan tingkat keterbiasaan yang cukup tinggi terhadap antarmuka aplikasi

### 3.2. Ukuran Halaman

Hasil pengolahan data kuesioner User Experience Questionnaire (UEQ) menunjukkan nilai rata-rata yang bervariasi pada setiap skala. Analisis dilakukan terhadap 26 pertanyaan pada kuesioner User Experience Questionnaire (UEQ). Setiap responden memberikan penilaian terhadap pengalaman pengguna Tokopedia berbasis mobile berdasarkan enam skala utama. Jawaban responden dikonversi ke dalam skala numerik -3 hingga +3. Nilai positif menunjukkan persepsi positif, sedangkan nilai negatif menunjukkan persepsi negatif. Proses pengolahan data dilakukan menggunakan UEQ Data Analysis Tool, yang menghitung nilai rata-rata, deviasi standar secara otomatis, serta menampilkan visualisasi dalam bentuk grafik. Hasil perhitungan rata-rata untuk setiap skala UEQ ditunjukkan pada Tabel 3 dan Gambar 4, hasil tersebut diperoleh dari rentang penilaian UEQ, yaitu dari -3 sampai +3.



GAMBAR 3. Prosentase Responden

TABEL 3. Hasil rata-rata enam skala UEQ Tokopedia berbasis mobile

Skala EUQ	Nilai rata-rata
Daya Tarik	1.28
Kejelasan	1.28
Efisiensi	1.29
Ketepatan	1.16
Stimulasi	0.97
Kebaharuan	0.75

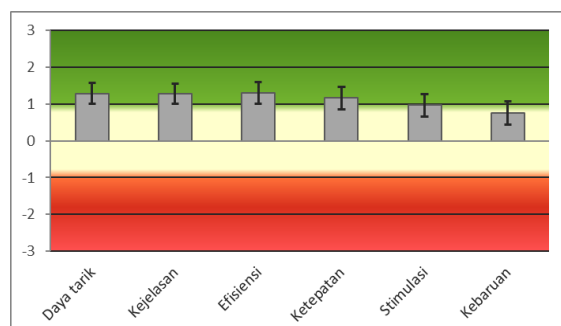
Berdasarkan hasil pada Tabel 3, semua skala memiliki nilai positif ( $> 0$ ), yang berarti pengalaman pengguna Tokopedia berbasis mobile berada pada tingkat baik secara keseluruhan. Skala dengan nilai rata-rata tertinggi adalah Efisiensi (1.29), yang menunjukkan bahwa pengguna merasa Tokopedia berbasis mobile efisien dan mudah digunakan dalam melakukan aktivitas belanja daring. Daya tarik dan Kejelasan memiliki nilai rata-rata yang sama yaitu 1.28, yang menandakan bahwa pengguna menilai antarmuka aplikasi menarik dan mudah dipahami.

Skala dengan nilai rata-rata terendah adalah kebaruan (0.75), hal ini menunjukkan bahwa pengguna menilai aspek kebaruan dan inovasi fitur pada Tokopedia berbasis mobile masih belum optimal dan dapat ditingkatkan. Dengan demikian, diperlukan upaya pengembangan dalam hal inovasi desain antarmuka dan pembaruan fitur agar aplikasi dapat memberikan pengalaman yang lebih segar, menarik, dan berkesan bagi pengguna.

Sedangkan pada Gambar 4 menunjukkan seluruh dimensi UEQ menunjukkan nilai rata-rata di atas nilai netral, yang menandakan adanya penilaian positif dari pengguna. Dimensi daya tarik, kejelasan, dan efisiensi memperoleh skor paling tinggi, sehingga sistem dinilai menarik, mudah digunakan, dan mampu mendukung pekerjaan pengguna secara efektif. Dimensi ketepatan juga berada pada kategori baik, yang menunjukkan tingkat keandalan sistem. Sebaliknya, dimensi stimulasi dan kebaruan memiliki nilai yang relatif lebih rendah, meskipun tetap positif. Temuan ini mengindikasikan bahwa kualitas pengalaman pengguna sudah baik secara keseluruhan, namun masih terdapat peluang untuk meningkatkan aspek inovasi dan keterlibatan emosional pengguna.

### 3.3. Analisis Benchmark UEQ

Nilai rata-rata setiap skala, yang berasal dari rentang penilaian UEQ -3 hingga +3, kemudian dibandingkan dengan benchmark UEQ [10]. Perbandingan ini bertujuan untuk mengidentifikasi posisi kualitas pengalaman pengguna Tokopedia terhadap standar umum yang digunakan dalam evaluasi UX internasional.



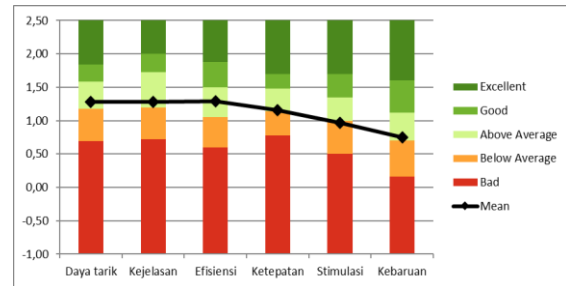
GAMBAR 4. Hasil rata-rata setiap skala UEQ

TABEL 4. Hasil perbandingan enam skala UEQ dengan benchmark

Skala EUQ	Nilai rata - rata	Perbandingan dengan Benchmark
Daya Tarik	1.28	Diatas rata-rata
Kejelasan	1.28	Diatas rata-rata
Efisiensi	1.29	Diatas rata-rata
Ketepatan	1.16	Diatas rata-rata
Stimulasi	0.97	Dibawah rata-rata
Kebaharuan	0.75	Diatas rata-rata



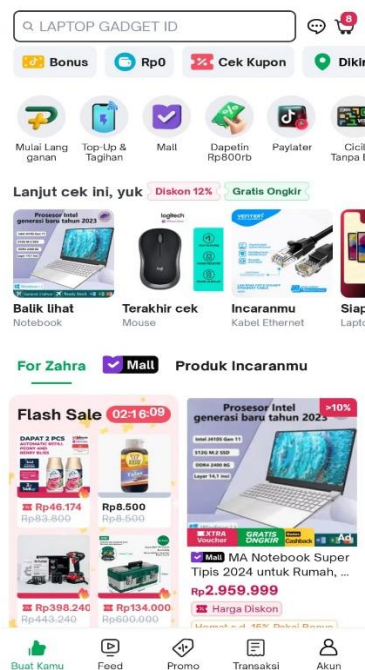
Hasil pada Tabel 4 menunjukkan bahwa lima dari enam skala *UEQ* Tokopedia berada pada kategori di atas rata-rata (Above Average) yaitu skala Efisiensi, Daya tarik, Kejelasan, Ketetapan, dan Kebaruan. Sementara itu, skala Stimulasi termasuk kategori dibawah rata-rata (Below Average). Meskipun nilai rata-rata Stimulasi (0.97) lebih tinggi dibandingkan Kebaruan (0.75), tetapi kategori benchmark nya lebih rendah. Hal ini terjadi karena ambang batas penilaian kategori di atas rata-rata Stimulasi lebih tinggi ( $\geq 0.99$ ), sedangkan Kebaruan memiliki ambang batas ( $\geq 0.71$ ) untuk termasuk kategori diatas rata-rata. Sedangkan Gambar 5 merupakan representasi visual perbandingan enam skala *UEQ*.



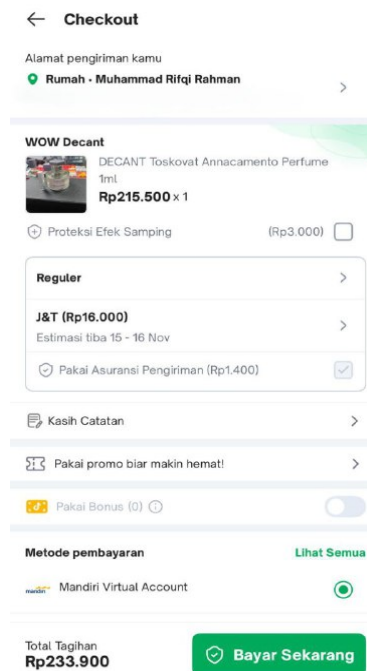
GAMBAR 5. Hasil perbandingan enam skala *UEQ*

### 3.4. Daya Tarik Tokopedia

Dimensi Daya Tarik memperoleh nilai rata-rata 1.28 dengan kategori Above Average, menunjukkan bahwa pengguna menilai tampilan antarmuka Tokopedia menarik dan mudah diakses. Sebagaimana terlihat pada Gambar 6, beranda utama Tokopedia didominasi oleh warna hijau lembut dan putih yang memberikan kesan bersih, ringan, dan nyaman bagi mata pengguna. Penempatan ikon menu utama di bagian bawah layar seperti Home, Feed, Promo, Transaksi, dan Akun tersusun dengan jelas serta mudah dijangkau dengan satu tangan. Selain itu, elemen visual seperti banner promosi berwarna cerah dan ikon kategori berbentuk bulat membantu pengguna mengenali fungsi aplikasi secara cepat tanpa perlu membaca teks panjang. Kombinasi tata letak yang terstruktur, kontras warna yang baik, dan hirarki visual yang jelas mendukung aksesibilitas visual bagi pengguna dengan keterbatasan penglihatan ringan atau pengguna lanjut usia.



GAMBAR 6. Tampilan beranda Tokopedia berbasis mobile yang menunjukkan daya tarik visual dan kemudahan navigasi



GAMBAR 7. Tampilan halaman checkout pada Tokopedia berbasis mobile yang menunjukkan efisiensi proses transaksi

### 3.5. Kejelasan Tokopedia

Dimensi kejelasan juga memperoleh nilai 1.28 dengan kategori Above Average, yang menandakan bahwa pengguna menilai Tokopedia berbasis mobile mudah dipahami dan dipelajari. Struktur menu yang konsisten di bagian bawah layar membantu pengguna memahami fungsi utama aplikasi sejak awal. Seperti terlihat pada Gambar 6, kolom pencarian produk ditempatkan di bagian atas layar dan dilengkapi dengan saran otomatis yang mempercepat proses pencarian tanpa harus mengetik secara lengkap. Selain itu, informasi harga, diskon, dan rating produk ditampilkan langsung di halaman utama, sehingga pengguna tidak perlu berpindah halaman untuk memahami detail produk. Kejelasan tata letak ini memperkuat aksesibilitas kognitif, membantu pengguna dengan tingkat literasi digital rendah untuk memahami alur aplikasi dengan mudah dan cepat.



### 3.6. Efisiensi Tokopedia

Dimensi efisiensi memperoleh nilai tertinggi yaitu 1.29, termasuk dalam kategori Above Average, yang menunjukkan bahwa Tokopedia dinilai efisien dan cepat dalam mendukung aktivitas belanja pengguna. Proses transaksi dapat dilakukan dengan langkah yang singkat berkat integrasi berbagai fitur seperti keranjang belanja, voucher otomatis, dan notifikasi status pesanan. Sebagaimana terlihat pada Gambar 7, halaman checkout Tokopedia menampilkan ringkasan transaksi secara jelas mulai dari detail produk, jumlah pemesanan, alamat pengiriman, hingga metode pembayaran, semuanya ditampilkan dalam satu halaman tanpa perlu navigasi tambahan. Tata letak yang sederhana dengan tombol aksi “Bayar Sekarang” berwarna kontras membantu pengguna menyelesaikan transaksi dengan cepat, bahkan bagi pengguna baru. Selain itu, performa aplikasi yang stabil dan waktu muat yang singkat mendukung pengguna dari berbagai jenis perangkat untuk bertransaksi tanpa hambatan. Hal ini menggambarkan aksesibilitas fungsional Tokopedia yang memungkinkan pengguna dari berbagai latar belakang untuk menyelesaikan tugas dengan efisien dan minim kesalahan.

### 3.7. Ketepatan dan Kebaruan Tokopedia

Dimensi ketepatan (1.16) dan kebaruan (0.75) sama-sama tergolong Above Average, menunjukkan bahwa Tokopedia dinilai andal dalam menjaga stabilitas sistem serta tetap mampu menghadirkan inovasi yang relevan bagi pengguna. Aplikasi menampilkan informasi secara konsisten dan jarang mengalami kesalahan sistem, terutama dalam proses transaksi dan pelacakan pesanan. Proses konfirmasi pesanan dan notifikasi status pengiriman berjalan dengan lancar tanpa hambatan teknis yang berarti, memperlihatkan keandalan sistem dalam mendukung kelancaran interaksi pengguna. Sementara itu, dari sisi kebaruan, Tokopedia menghadirkan beberapa pembaruan fitur seperti Feed, For You, Flash Sale, serta berbagai event promosi tematik yang memberikan pengalaman lebih personal dan menarik bagi pengguna. Kombinasi antara keandalan sistem dan pembaruan fitur ini mencerminkan aksesibilitas dinamis, dimana aplikasi mampu tetap stabil sekaligus responsif terhadap kebutuhan pengguna yang terus berkembang.

### 3.8. Stimulasi Tokopedia

Dimensi stimulasi memperoleh nilai 0.97 dan termasuk kategori Below Average, yang berarti bahwa Tokopedia belum sepenuhnya mampu menciptakan pengalaman yang menarik secara emosional. Sebagaimana terlihat pada Gambar 8 dan Gambar 9, fitur interaktif seperti Putar Roda Hadiah dan notifikasi kemenangan pengguna sebenarnya sudah menghadirkan elemen permainan yang menyenangkan. Namun, elemen ini belum muncul secara konsisten di seluruh pengalaman aplikasi dan tampilan visualnya masih cenderung monoton. Bagi sebagian pengguna, aktivitas interaktif seperti ini mampu meningkatkan motivasi dan keterlibatan, tetapi perlu variasi visual dan umpan balik yang lebih dinamis agar dampaknya lebih signifikan. Dalam konteks aksesibilitas, hal ini menunjukkan bahwa aspek stimulasi emosional sangat penting untuk menarik perhatian pengguna dengan rentang fokus yang beragam. Pengembang dapat memperkuat stimulasi ini dengan menambahkan fitur visual adaptif, animasi ringan, dan personalisasi tampilan agar pengalaman penggunaan menjadi lebih menarik dan inklusif.



**GAMBAR 8.** Fitur promosi interaktif “Putar Roda Hadiah” pada Tokopedia berbasis mobile



**GAMBAR 9.** Item Aspek UEQ Notifikasi hasil permainan interaktif yang memberikan hadiah kupon belanja

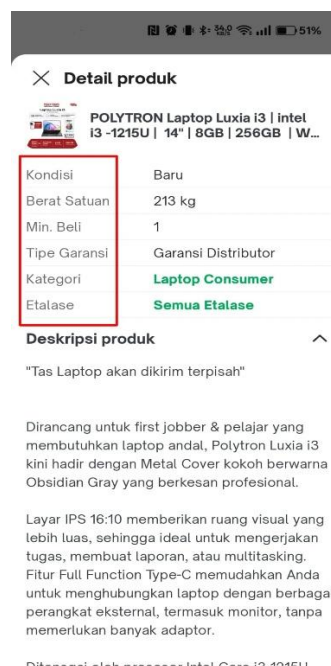
### 3.8. valuasi Aksesibilitas Teknis (WCAG 2.1)

Meskipun hasil pengukuran *UEQ* menunjukkan persepsi yang positif pada aspek Kejelasan (*Perspicuity*) dan Efisiensi, evaluasi heuristik dilakukan untuk memvalidasi aksesibilitas teknis aplikasi terhadap standar internasional Web Content Accessibility Guidelines (WCAG) 2.1 Level AA . Evaluasi ini bertujuan mengidentifikasi hambatan yang mungkin tidak dirasakan oleh pengguna umum, namun krusial bagi kelompok rentan. Hasil evaluasi pada lima elemen representatif antarmuka ditunjukkan pada Tabel 5.

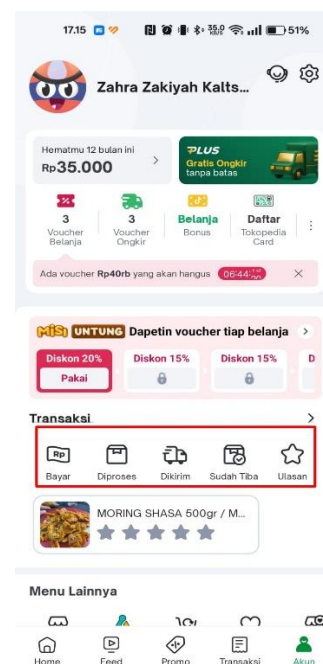
**TABEL 5.** Hasil Evaluasi Heuristik Aksesibilitas Berbasis WCAG 2.1

Prinsip & Kriteria (WCAG)	Lokasi Sampel	Alat Ukur	Status	Keterangan
<b>1.1.1 Non-text Content</b>	Beranda ( <i>flash sale</i> ) (gambar 6)	TalkBack Simulation	Tidak Memenuhi	Gambar banner promosi berisi teks informasi hanya terbaca sebagai "Image" oleh pembaca layar.
<b>1.4.1 Use of Color</b>	Halaman Akun (gambar 11)	Visual Check	Memenuhi	Status transaksi diidentifikasi menggunakan label teks dan ikon yang jelas, sehingga informasi tetap tersampaikan meskipun tanpa adanya perbedaan warna ( <i>color independent</i> ).
<b>1.4.3 Contrast (Minimum)</b>	Halaman Detail Produk (gambar 10)	WebAIM	Tidak Memenuhi	Rasio kontras teks label spesifikasi rendah (4.23:1), di bawah standar 4.5:1, sulit dibaca pengguna <i>low vision</i> .
<b>2.5.5 Target Size</b>	Halaman Beranda (icon top up) (gambar 6)	Manual Inspection	Memenuhi	Ukuran visual ikon menu utama cukup besar (96x96 px), jauh di atas standar minimum 44px, sangat mudah diakses.
<b>3.3.2 Labels or Instructions</b>	Halaman CheckOut (gambar 7)	Manual Inspection	Memenuhi	Label formulir alamat dan catatan terlihat jelas, persisten, dan tidak hilang saat diketik.

Berdasarkan Tabel 5, Tokopedia menunjukkan performa yang sangat baik pada aspek Operabilitas (kemudahan pengoperasian). Hal ini dibuktikan pada pengukuran kriteria 2.5.5 Target Size di halaman beranda (Gambar 6). Ikon menu utama (seperti Top Up) memiliki dimensi area sentuh visual 96x96 pixel, yang jauh melampaui standar minimum 44x44 pixel. Ukuran yang besar ini memudahkan pengguna untuk menavigasi menu tanpa resiko kesalahan sentuh (*mis-tap*). Selain itu, pada halaman checkout (Gambar 7), penerapan label formulir (Kriteria 3.3.2) dinilai sangat baik karena instruksi pengisian alamat dan catatan ditampilkan secara persisten dan jelas, sehingga meminimalkan beban kognitif pengguna saat bertransaksi.



**GAMBAR 10.** Evaluasi teks label spesifikasi dengan kontras rendah pada halaman detail produk



**GAMBAR 11.** Penerapan ikon dan label teks pada status transaksi di halaman akun

Namun, tantangan ditemukan pada aspek Perceivability (keterbacaan informasi). Pada kriteria 1.4.3 Contrast, ditemukan bahwa teks label spesifikasi di halaman detail produk (Gambar 10) memiliki rasio kontras 4.23:1. Angka ini sedikit di bawah standar minimum WCAG Level AA sebesar 4.5:1, yang mengindikasikan bahwa teks tersebut mungkin masih terbaca oleh mata normal, namun berpotensi menyulitkan pengguna dengan penurunan fungsi penglihatan (low vision) dalam kondisi pencahayaan layar rendah. Selain itu, elemen non-teks seperti banner produk pada Flash Sale di beranda (Gambar 6) belum dilengkapi dengan Alt Text yang deskriptif (Kriteria 1.1.1), sehingga informasi promo visual tidak dapat diakses oleh pengguna tunanetra yang menggunakan pembaca layar (TalkBack).

Meskipun demikian, Tokopedia telah menerapkan praktik desain inklusif yang baik pada penggunaan warna (Kriteria 1.4.1). Sebagaimana terlihat pada halaman akun (Gambar 11), status transaksi (seperti "Dikirim" atau "Sudah Tiba") tidak hanya dibedakan berdasarkan warna, tetapi juga dipertegas dengan ikon dan label teks. Pendekatan ini memastikan informasi status tetap dapat dipahami oleh pengguna yang memiliki keterbatasan persepsi warna (color blindness).

#### 4. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil analisis menggunakan User Experience Questionnaire (UEQ) dan evaluasi Web Content Accessibility Guidelines (WCAG) 2.1, Tokopedia berbasis mobile secara umum telah mampu memberikan pengalaman pengguna yang baik, terutama pada aspek efisiensi, daya tarik, dan kejelasan antarmuka. Temuan UEQ menunjukkan skor positif pada lima skala (Above Average), sementara evaluasi WCAG mengonfirmasi kekuatan pada operabilitas seperti ukuran target 96x96 px (melebihi standar 44x44 px) dan label formulir yang jelas, meskipun ada kekurangan pada kontras teks (4.23:1 di bawah 4.5:1 AA) serta alt text gambar banner. Aspek stimulasi UEQ mencatat skor terendah (Below Average, 0.97), menandakan kurangnya elemen interaktif emosional, yang sejalan dengan isu WCAG pada perceivability seperti non-text content (1.1.1) dan kontras minimum (1.4.3). Kebaruan UEQ (0.75, Above Average) menunjukkan inovasi fitur ada, tapi perlu dioptimalkan untuk aksesibilitas inklusif bagi pengguna disabilitas visual.

Penelitian ini mempertegas pentingnya evaluasi IMK dengan UEQ dan WCAG sebagai landasan pengembangan fitur aksesibilitas, seperti peningkatan kontras AA, alt text deskriptif, dan keyboard navigation yang lebih baik. Saran untuk Tokopedia mencakup integrasi voice navigation, mode kontras tinggi adaptif, serta perluasan TalkBack ke 95% komponen seperti yang telah dimulai. Penelitian mendatang disarankan memperluas ke WCAG 2.2 untuk mobile-specific criteria, termasuk evaluasi prototype dengan assistive technology seperti NVDA atau TalkBack pada kelompok rentan. Pendekatan ini akan memastikan Tokopedia menjadi platform e-commerce yang benar-benar inklusif dan kompetitif

#### REFERENSI

- [1] G. Almeida Lucas, G. L. Lunardi, and D. Bittencourt Dolci, "From e-commerce to m-commerce: An analysis of the user's experience with different access platforms," *Electron. Commer. Res. Appl.*, vol. 58, 2023, doi: 10.1016/j.elerap.2023.101240.
- [2] F. Y. Arini et al., "Evaluasi Penggunaan Fitur Voice Chat Pada Aplikasi Discord Berdasarkan Perspektif User Persona," *JITSI J. Ilm. Teknol. Sist. Inf.*, vol. 6, no. 3, pp. 213–220, 2025, [Online]. Available: <https://jurnal-itsi.org/index.php/jitsi/article/view/459>.
- [3] I. S. Hidayati, J. P. N. Fajri, M. A. Adinata, R. Wicaksana, and F. Y. Arini, "Analisis Pengaruh Usability Desain Fitur GoFood pada Aplikasi Gojek Terhadap Kepuasan Pengguna," *JTIK (Jurnal Tek. Inform. Kaputama)*, vol. 9, no. 1, pp. 25–35, 2025, doi: 10.59697/jtik.v9i1.919.
- [4] L. A. Djuanda, M. N. Tiadah, A. H. P. Kristianto, F. A. A. Putra, A. P. Wicaksono, and F. Y. Arini, "Analisis Pengalaman Pengguna dari Segi Fitur 'Search for a Pickup' dan 'Search for a Destination' pada Gocar dalam Aplikasi Gojek," *J. Ilm. Ilk. - Ilmu Komput. Inform.*, vol. 8, no. 1, pp. 72–86, 2025, doi: 10.47324/ilkominfo.v8i1.287.
- [5] R. S. Dewi, "Digital Transformation for the Tokopedia Marketplace Application," *Proceeding 2 nd Medan Int. Econ. Bus.*, vol. 2, no. 1, pp. 570–575, 2024, [Online]. Available: <http://republikpos.com/2016/10/profil>.
- [6] A. Setiawan, A. Nailul Muna, E. R. Arumi, and P. Sukmasetya, "The Growth Electronic Commerce Technology and User Interface in Indonesia," *Test Eng. Manag.*, vol. 83, no. June, pp. 16819–16827, 2020.
- [7] A. Seffah and H. Javahery, "Multiple User Interfaces: Cross-Platform Applications and Context-Aware Interfaces," *Mult. User Interfaces Cross-Platform Appl. Context. Interfaces*, pp. 11–26, 2005, doi: 10.1002/0470091703.ch2.

- [8] I. (Ilham) Gemiharto and S. (Samson) CMS, "Inclusivity and Accessibility in Digital Communication Tools: Case Study of AI-Enhanced Platforms in INDONESIA," *J. Pewarta Indones.*, vol. 6, no. 1, pp. 78–88, 2024, [Online]. Available: <https://www.neliti.com/publications/584783/>.
- [9] M. Huda, "Strategi Pemasaran untuk E-commerce dan Mobile Commerce," p. 331, 2025, [Online]. Available: <https://books.google.co.id/books?id=tTRrEQAAQBAJ>.
- [10] Yuli Santri Isma et al., "Transformasi Digital Sebagai Instrumen untuk Memperluas Aksesibilitas Layanan Publik," *J. Adm. Soc. Sci.*, vol. 6, no. 2, pp. 66–77, 2025, doi: 10.55606/jass.v6i2.1891.
- [11] T. A. R. Widyastuti, L. Judijanto, and A. Y. Rukmana, "Produk Digital: Revolusi Produk Digital dan Inovasi di Era Teknologi," vol. 19, no. 1, p. 41, 2024.
- [12] A. Sutopo, "Sukses di Dunia E-commerce: Rahasia Penjualan Konten Digita," p. 10, 2024, [Online]. Available: [https://books.google.co.id/books?id=ln0KEQAAQBAJ&pg=PA3&dq=pentingnya+konten+media+sosial+terhadap+penjualan&hl=id&newbks=1&newbks\\_redir=0&sa=X&ved=2ahUKEwie1\\_SHk-yOAxUbSGwGHRp1EQQQ6AF6BAGLEAM#v=onepage&q=pentingnya konten media sosial terhadap penjualan&](https://books.google.co.id/books?id=ln0KEQAAQBAJ&pg=PA3&dq=pentingnya+konten+media+sosial+terhadap+penjualan&hl=id&newbks=1&newbks_redir=0&sa=X&ved=2ahUKEwie1_SHk-yOAxUbSGwGHRp1EQQQ6AF6BAGLEAM#v=onepage&q=pentingnya%20konten%20media%20sosial%20terhadap%20penjualan&).
- [13] M. Faris and S. Ratnawat, "Analisis Pengalaman Pengguna Pada Aplikasi Tokopedia Dengan Menggunakan Metode User Experience Questionnaire (Ueq)," *J. Perangkat Lunak*, vol. 5, no. 2, pp. 210–216, 2023, doi: 10.32520/jupel.v5i2.2629.
- [14] M. Schrepp, A. Hinderks, and J. Thomaschewski, "Applying the user experience questionnaire (UEQ) in different evaluation scenarios," *Lect. Notes Comput. Sci. (including Subser. Lect. Notes Artif. Intell. Lect. Notes Bioinformatics)*, vol. 8517 LNCS, no. PART 1, pp. 383–392, 2014, doi: 10.1007/978-3-319-07668-3\_37.
- [15] J. Ani, B. Lumanauw, and J. L. A. Tampenawas, "Pengaruh Citra Merek, Promosi Dan Kualitas Layanan Terhadap Keputusan Pembelian Konsumen Pada E-Commerce Tokopedia Di Kota Manado," *J. EMBA*, vol. 9, no. 2, pp. 663–674, 2021, [Online]. Available: <https://ejournal.unsrat.ac.id/index.php/emba/article/view/38284>.
- [16] H. Subagio, "Effect Entrepreneur Innovation In Shopping Habit Customer In Marketplace Tokopedia," *J. Indones. Sos. Teknol.*, vol. 4, no. 11, pp. 2201–2205, 2023, doi: 10.59141/jist.v4i11.721.
- [17] Silviyani Salsabilla, Putri Isti Adzani, Wisnu Trilaksa Riyanto, Yayan Suryana, and Rasya Juang Adytya Perkasa, "Analisis Usability Testing Menggunakan Metode SUS (System Usability Scale) Terhadap Kepuasan Pengguna dalam Mengakses Website Tokopedia," *El-Mujtama J. Pengabd. Masyarakat*, vol. 4, no. 3, 2024, doi: 10.47467/elmujtama.v4i3.2759.
- [18] V. S. A. Devi et al., "Designing Intuitive User Interfaces in Human-Computer Interaction for Enhanced Digital Experience," 2025 Int. Conf. Intell. Control. Comput. Commun. IC3 2025, pp. 637–643, 2025, doi: 10.1109/IC363308.2025.10956353.
- [19] A. Wiweko and A. W. Anggara, "A Review of Digital Marketing Practices among SMEs in Indonesia: Trends, Challenges, and Opportunities," *Int. Res. J. Econ. Manag. Stud.*, vol. 4, no. 5, pp. 315–323, 2025.
- [20] D. Gursoy, G. Başer, and C. G. Chi, "Corporate digital responsibility: navigating ethical, societal, and environmental challenges in the digital age and exploring future research directions," *J. Hosp. Mark. Manag.*, vol. 34, no. 3, pp. 305–324, 2025, doi: 10.1080/19368623.2025.2465634.
- [21] C. Karaniya Wigayha and B. Rolando, "Digital Creators As Modern Marketers: Exploring the Prospects and Hurdles in the Online Economy," *ABDIMAS*, vol. 1, no. 1, 2025.
- [22] M. D. López-Gamero, J. Pereira-Moliner, E. M. Pertusa-Ortega, J. F. Molina-Azorín, and J. J. Tarí, "Accessibility, competitiveness and performance relationships: The mediating role of social innovation," *Int. J. Hosp. Manag.*, vol. 128, 2025, doi: 10.1016/j.ijhm.2025.104185.
- [23] S. Salazar-Salgado, D. Escobar-Saltaren, S. Cuartas-Escobar, L. A. Calderón, A. M. Posada-Borrero, and S. C. Henao, "Complementing Cross methodology with Human Centered Design approach: Application in the development of an assistive device," *Int. J. Ind. Ergon.*, vol. 105, 2025, doi: 10.1016/j.ergon.2024.103674.

- [24] Y. Shin, "Toward Human-Centered Artificial Intelligence for Users' Digital Well-Being: Systematic Review, Synthesis, and Future Directions," *JMIR Hum. Factors*, vol. 12, p. e69533, 2025, doi: 10.2196/69533.
- [25] B. Laugwitz, T. Held, and M. Schrepp, "Construction and evaluation of a user experience questionnaire," *Lect. Notes Comput. Sci. (including Subser. Lect. Notes Artif. Intell. Lect. Notes Bioinformatics)*, vol. 5298 LNCS, pp. 63–76, 2008, doi: 10.1007/978-3-540-89350-9\_6.
- [26] M. Schrepp, A. Hinderks, and J. Thomaschewski, "Construction of a Benchmark for the User Experience Questionnaire (UEQ)," *Int. J. Interact. Multimed. Artif. Intell.*, vol. 4, no. 4, p. 40, 2017, doi: 10.9781/ijimai.2017.445.
- [27] M. Schrepp, "User Experience Questionnaire Handbook," URL [WEBIST 2018 - Proc. 14th Int. Conf. Web Inf. Syst. Technol., pp. 373–377, 2018, doi: 10.5220/0007188303730377.](https://www.Res.net/publication/303880829_{_}User{_{}}Experience{_{}}Questionnaire{_{}}Handbook{_{}}Version{_{}}2.(Accessed 02.02. 2017), pp. 1–15, 2019, [Online]. Available: www.ueq-online.org.</a></li><li>[28] A. Hinderks, M. Schrepp, and J. Thomaschewski, )
- [29] G. Seshadhri and V. Kumar Paul, "User Satisfaction Index: An Indicator on Building Performance," *J. Civ. Eng. Struct.*, vol. 2, no. 1, pp. 14–33, 2018, doi: 10.21859/jces-02012.
- [30] J. Sauer, A. Sonderegger, and S. Schmutz, "Usability, user experience and accessibility: towards an integrative model," *Ergonomics*, vol. 63, no. 10, pp. 1207–1220, 2020, doi: 10.1080/00140139.2020.1774080.
- [31] B. Caldwell, M. Cooper, C. Loretta Guarino Reid, and W. Chisholm, "Web Content Accessibility Guidelines (WCAG) 2.0," 2008, [Online]. Available: <http://www.w3.org/TR/2008/REC-WCAG20-20081211/>.