

**PERSEPSI GENERASI Z TERHADAP ESTETIKA DAN FUNGSIONALITAS UI/UX DALAM APLIKASI E-COMMERCE**Ade Yusupa¹, Christian Lobo², Miracle Sundah³, Vaughn Toy⁴

^{1,2,3,4} Program Studi Informatika, Fakultas Teknik, Universitas Sam Ratulangi Manado,
Jl. Kampus Universitas Sam Ratulangi Manado 95115, Manado, Sulawesi Utara, Indonesia
Email: ¹ade@unsrat.ac.id, ²christianlobo026@student.unsrat.ac.id,
³miraclesundah026@student.unsrat.ac.id, ⁴vaughntoy026@student.unsrat.ac.id

ABSTRACT

The rapid growth of e-commerce in the digital era has positioned Generation Z as one of the primary user groups, with a strong emphasis on visual appeal and ease of use in applications. This generation holds high expectations for aesthetically pleasing interfaces and intuitive, efficient user experiences, making UI/UX quality a critical factor in shaping their satisfaction and loyalty toward a platform. To explore this perception, the present study adopts the System Usability Scale (SUS) approach to assess the extent to which e-commerce applications provide ease of use, effectiveness, and user comfort. The findings reveal that applications with responsive, clear, and easy-to-navigate UI/UX designs achieve high usability scores, indicating strong acceptance among Generation Z users. Elements such as simple navigation, fast access, and visually appealing designs significantly influence their perceptions. Nonetheless, certain areas, such as system flexibility and the efficiency of search functions, still require improvement. These results highlight the importance of employing SUS-based usability evaluations as a foundation for developing e-commerce applications that align more closely with Generation Z's preferences, while also offering strategic insights for developers to continually enhance UI/UX quality in an increasingly competitive digital landscape.

Keywords: *Z generation, UI/UX, aesthetics, functionality, e-commerce, user perception.*

ABSTRAK

Pertumbuhan pesat e-commerce di era digital telah menjadikan Generasi Z sebagai salah satu kelompok pengguna utama yang sangat memperhatikan aspek visual dan kemudahan penggunaan aplikasi. Generasi ini memiliki harapan tinggi terhadap tampilan antarmuka yang menarik serta pengalaman pengguna yang intuitif dan efisien, sehingga kualitas UI/UX menjadi elemen krusial dalam membentuk kepuasan dan loyalitas mereka terhadap suatu platform. Dalam rangka memahami persepsi ini, penelitian ini mengadopsi pendekatan System Usability Scale (SUS) untuk menilai sejauh mana aplikasi e-commerce mampu memberikan kemudahan, efektivitas, dan kenyamanan bagi pengguna. Hasil penelitian menunjukkan bahwa aplikasi dengan UI/UX yang responsif, jelas, dan mudah dinavigasi memperoleh skor usability yang tinggi, mencerminkan tingkat penerimaan yang baik dari Generasi Z.

Article History

Received: Juni 2025

Reviewed: Juni 2025

Published: Juni 2025

Plagiarism Checker No
235

Prefix DOI :

[10.8734/Kohesi.v1i2.365](https://doi.org/10.8734/Kohesi.v1i2.365)

Copyright : Author

Publish by : Kohesi



This work is licensed
under a [Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/)



Aspek-aspek seperti navigasi yang sederhana, akses cepat, serta desain visual yang menarik terbukti memengaruhi persepsi mereka secara signifikan. Meskipun demikian, masih terdapat beberapa kekurangan yang perlu dibenahi, seperti pada fleksibilitas sistem dan efisiensi fitur pencarian. Temuan ini menegaskan bahwa pengukuran usability melalui metode SUS sangat penting sebagai dasar pengembangan aplikasi e-commerce yang lebih selaras dengan preferensi Generasi Z, sekaligus memberikan arahan strategis bagi pengembang untuk terus menyempurnakan kualitas UI/UX agar tetap kompetitif dalam lanskap digital yang dinamis.

Kata kunci: generasi z, UI/UX, estetika, fungsionalitas, e-commerce, persepsi pengguna.

1. PENDAHULUAN

Generasi Z merupakan segmen konsumen yang dibesarkan dalam era transformasi digital, sehingga memiliki karakteristik tersendiri dalam berinteraksi dengan aplikasi e-commerce. Kelompok ini cenderung menaruh perhatian besar terhadap aspek visual dan fungsional dari antarmuka pengguna (UI) serta pengalaman pengguna (UX) yang ditawarkan oleh suatu aplikasi. Berbagai studi menyebutkan bahwa kualitas desain UI dan tingkat kemudahan penggunaan (usability) berpengaruh signifikan terhadap ketertarikan dan loyalitas Generasi Z terhadap aplikasi e-commerce. Tampilan visual yang menarik dan interaksi yang efisien terbukti dapat mendorong minat belanja secara daring pada kalangan ini[1][2]. Selain itu, tuntutan terhadap pengalaman berbelanja yang cepat, praktis, dan menyenangkan menjadikan desain UI/UX sebagai komponen strategis yang tidak dapat diabaikan oleh para pelaku industri e-commerce.

Bertolak dari fenomena tersebut, penelitian ini berupaya menjawab dua permasalahan utama, yakni: bagaimana persepsi Generasi Z terhadap estetika dan fungsionalitas UI/UX dalam aplikasi e-commerce, serta faktor-faktor apa saja yang memengaruhi minat dan loyalitas mereka terhadap penggunaan aplikasi tersebut. Kajian ini menjadi relevan mengingat Generasi Z merupakan pangsa pasar yang sangat potensial, sekaligus kelompok pengguna dengan ekspektasi tinggi terhadap kualitas interaksi digital, terutama dalam aspek desain dan user-friendliness aplikasi[1][2][3].

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengeksplorasi persepsi Generasi Z terhadap elemen estetika dan fungsionalitas dalam desain UI/UX aplikasi e-commerce, serta



mengidentifikasi komponen UI/UX yang paling memengaruhi keputusan penggunaan dan tingkat loyalitas pengguna dari kalangan tersebut. Dengan memperoleh pemahaman yang lebih komprehensif mengenai preferensi dan harapan Generasi Z, hasil penelitian ini diharapkan dapat membantu pengembang aplikasi dan pelaku e-commerce dalam merancang strategi desain yang lebih relevan dan berdampak[4].

Penelitian ini memiliki nilai kontribusi baik dari sisi teoritis maupun praktis. Dari sisi akademik, penelitian ini memperkaya khazanah ilmu mengenai perilaku konsumen digital, khususnya dalam konteks generasi muda yang intensif berinteraksi dengan teknologi. Dari perspektif praktis, temuan yang dihasilkan dapat dimanfaatkan sebagai rujukan dalam pengembangan desain UI/UX yang lebih sesuai dengan karakteristik pengguna Generasi Z, guna meningkatkan kepuasan, loyalitas, serta keunggulan kompetitif di pasar digital yang dinamis.

2. METODE PENELITIAN

2.1 Jenis dan Pendekatan Penelitian

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif deskriptif dengan metode evaluatif berbasis System Usability Scale (SUS). SUS merupakan instrumen yang telah divalidasi secara luas untuk mengukur persepsi pengguna terhadap usability suatu sistem, termasuk kenyamanan penggunaan, efisiensi, dan kepuasan. Desain ini bertujuan untuk mengevaluasi sejauh mana aplikasi e-commerce yang digunakan oleh Generasi Z memenuhi standar usability yang baik berdasarkan persepsi pengguna secara langsung.

2.2 Populasi dan Sampel

Populasi dalam penelitian ini adalah Generasi Z (lahir antara 1997-2012) yang aktif menggunakan aplikasi e-commerce. Teknik purposive sampling digunakan untuk memilih responden yang sesuai dengan karakteristik populasi, yaitu mereka yang memiliki pengalaman minimal enam bulan dalam menggunakan aplikasi e-commerce, dalam hal ini kami menggunakan aplikasi Shopee sebagai media evaluasi serta pengumpulan sampel. Jumlah sampel ditentukan berdasarkan rumus minimal responden untuk pengujian skala SUS, dengan target minimal 10-15 responden agar hasil evaluasi bersifat representatif.



2.3 Teknik Pengumpulan Data

Data dikumpulkan menggunakan kuesioner SUS. yang disebarakan secara daring (online survey). Kuesioner ini terdiri dari 10 item pernyataan yang mengukur aspek persepsi terhadap kemudahan penggunaan, konsistensi sistem, kompleksitas, dan kepercayaan diri pengguna dalam mengoperasikan aplikasi. Penyebaran dilakukan melalui platform media sosial, forum komunitas, dan lingkungan kampus untuk menjangkau Generasi Z yang aktif secara digital.

2.4 Instrumen Penelitian

Pada tabel 1. di bawah ini adalah instrumen kuesioner yang harus diisi oleh responden.

Tabel 1.

No.	Instrumen	Skala
1.	Saya merasa akan sering menggunakan fitur login ini tanpa kesulitan	1 s/d 5
2.	Saya merasa tampilan login ini membingungkan	1 s/d 5
3.	Saya merasa proses login ini mudah dilakukan	1 s/d 5
4.	Saya butuh bantuan orang lain untuk login	1 s/d 5
5.	Elemen-elemen dalam halaman login ini terintegrasi dengan baik	1 s/d 5
6.	Saya merasa tampilan login ini tidak konsisten	1 s/d 5
7.	Saya yakin kebanyakan orang akan cepat paham cara login di Shopee	1 s/d 5
8.	Saya merasa tampilan login ini membebani	1 s/d 5
9.	Saya merasa percaya diri saat menggunakan tampilan login ini	1 s/d 5
10.	Saya harus banyak belajar sebelum bisa melakukan login	1 s/d 5

Instrumen utama adalah System Usability Scale (SUS) yang dikembangkan oleh John Brooke (1986). Kuesioner ini terdiri atas 10 pernyataan dengan skala Likert 5 poin (1 = sangat tidak setuju hingga 5 = sangat setuju), yang secara bergantian terdiri atas pernyataan positif dan negatif. Skor total kemudian diolah untuk mendapatkan nilai usability pada skala 0-100. Selain SUS, ditambahkan beberapa pertanyaan demografis dan satu pertanyaan terbuka untuk menangkap kesan umum terhadap UI/UX aplikasi.

2.5 Teknik Analisis Data

Analisis dilakukan dalam dua tahap:



1. Skoring SUS: Setiap jawaban dikonversi sesuai aturan SUS – skor item ganjil dikurangi 1; skor item genap dihitung sebagai 5 dikurangi skor; kemudian total dikalikan 2,5 untuk mendapatkan skor akhir dalam rentang 0-100.
2. Statistik Deskriptif: Nilai rata-rata, standar deviasi, dan kategori interpretatif (misalnya: Excellent, Good, OK, Poor) digunakan untuk menginterpretasikan persepsi pengguna terhadap usability aplikasi.

3. HASIL DAN DISKUSI

3.1 Deskripsi Penelitian

Bab ini menyajikan hasil penelitian yang diperoleh melalui kuesioner berbasis System Usability Scale (SUS) yang telah diadaptasi untuk mengevaluasi persepsi Generasi Z terhadap estetika dan fungsionalitas tampilan login aplikasi e-commerce Shopee, baik sebelum maupun sesudah dilakukan redesain. Kuesioner yang digunakan memuat 10 pernyataan yang mewakili aspek usability utama, yaitu kemudahan penggunaan, konsistensi tampilan, integrasi elemen, efisiensi, dan tingkat kepercayaan diri pengguna saat menggunakan tampilan tersebut.

Penelitian ini menggunakan metode kuantitatif dengan pengumpulan data melalui kuesioner berbasis skala Likert 1-5, di mana angka 1 menunjukkan tingkat ketidaksetujuan yang paling rendah (sangat tidak setuju), sedangkan angka 5 menunjukkan tingkat persetujuan yang paling tinggi (sangat setuju). Responden dalam penelitian ini adalah 10 orang yang berasal dari kalangan Generasi Z, yang merupakan kelompok pengguna dominan aplikasi e-commerce di Indonesia saat ini.

Bab ini tidak hanya menyajikan data hasil rata-rata dan standar deviasi dari skor yang diperoleh, tetapi juga membahas secara rinci interpretasi dari setiap temuan, serta mengaitkannya dengan prinsip-prinsip dasar desain UI/UX. Pembahasan akan menyoroti sejauh mana perbedaan persepsi responden terhadap tampilan login Shopee original dibandingkan dengan tampilan redesain yang diajukan, serta bagaimana perbedaan tersebut menjawab tujuan penelitian dalam mengkaji tingkat estetika dan fungsionalitas yang diharapkan Generasi Z.



Lebih lanjut, hasil penelitian ini diharapkan dapat menjadi dasar rekomendasi bagi pengembangan antarmuka aplikasi e-commerce yang lebih sesuai dengan karakteristik dan kebutuhan pengguna muda, sehingga mampu meningkatkan kepuasan dan loyalitas pengguna terhadap aplikasi tersebut.

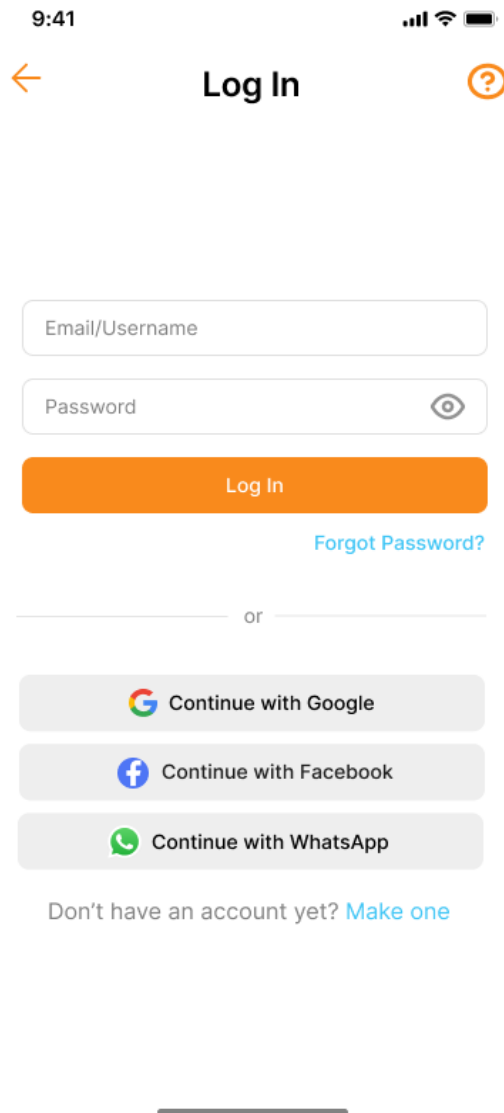
Berdasarkan kuesioner yang disebarakan kepada 10 responden Generasi Z, diperoleh data mengenai persepsi dan kepuasan pengguna terhadap tampilan login Shopee sebelum dan sesudah redesain. Dalam proses pengambilan data, masing-masing responden diminta memberikan penilaian pada 10 pernyataan yang tersedia, berdasarkan skala Likert 1-5.

Hasil yang diterima kemudian dihitung rata-rata per pernyataan dan standar deviasinya. Langkah ini berguna untuk memahami aspek mana saja yang dianggap masih lemah pada tampilan original, dan aspek mana yang kemudian dapat ditingkatkan pada tampilan redesain.

3.2 Tampilan Original dan Redesain Shopee



Gambar 1. Tampilan login Shopee sebelum redesain.

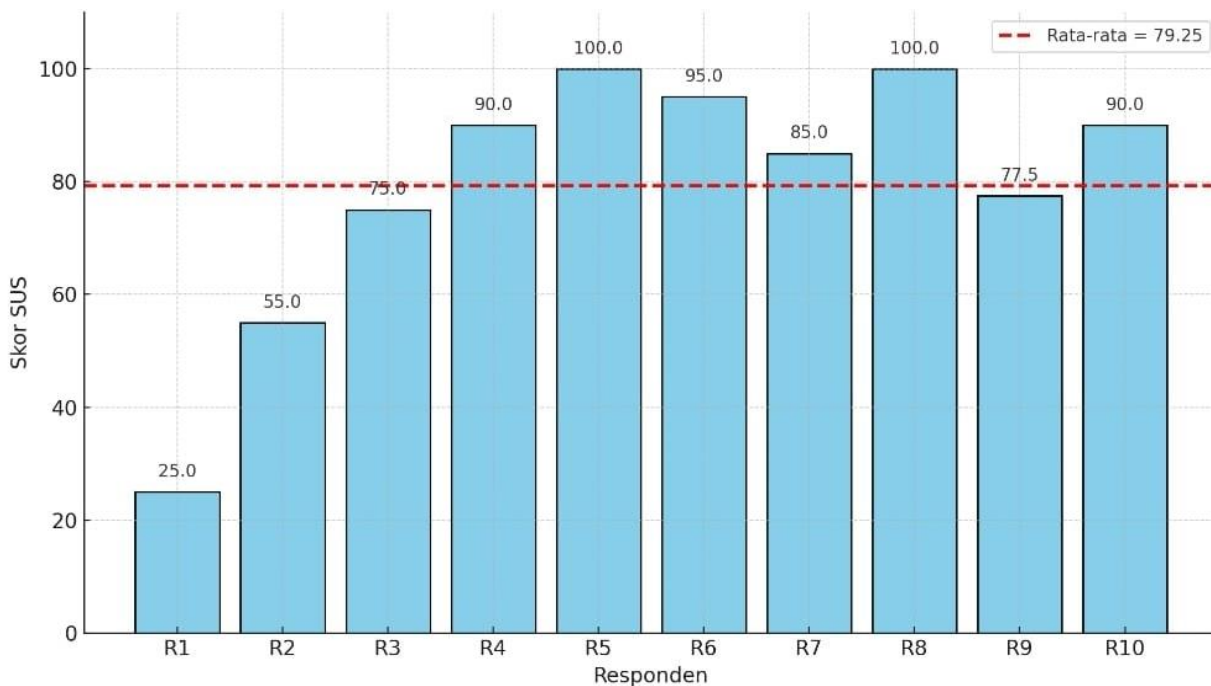


Gambar 2. Tampilan login Shopee setelah redesain.

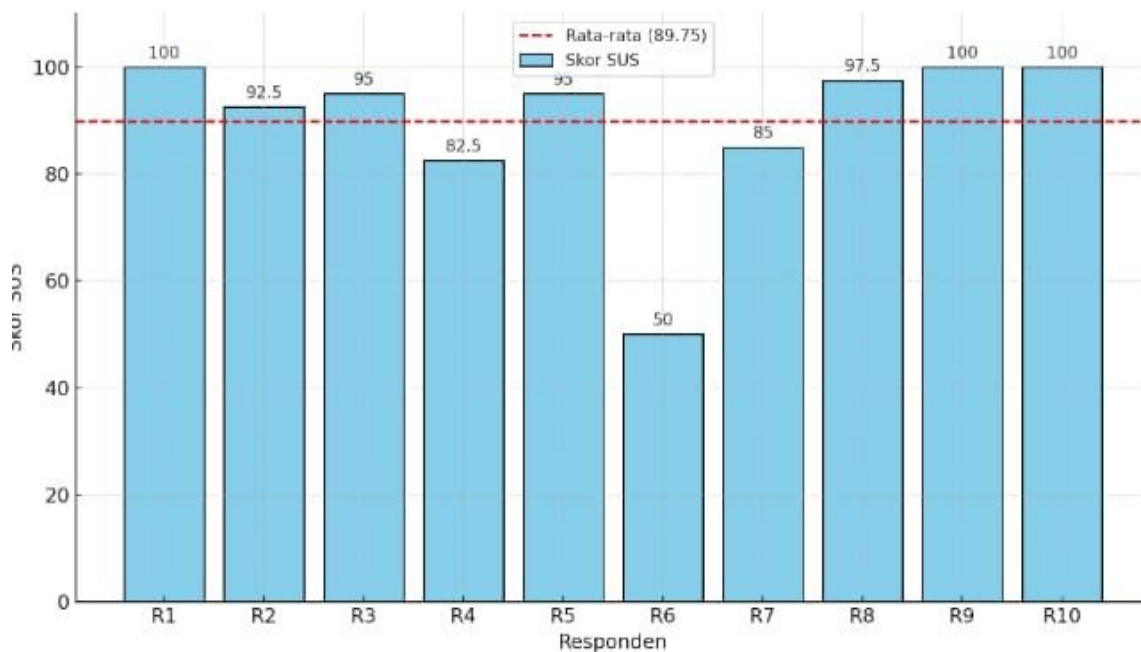
Tampilan original Shopee pada halaman login tampak masih cukup rinci, namun berdasarkan kuesioner, aspek kemudahan penggunaan dan kejelasan elemen masih dianggap kurang. Hal ini terjadi karena ukuran tombol, tata letak, dan instruksi yang tersedia dianggap masih membingungkan.

Sementara pada tampilan redesain, terjadi perbaikan pada ukuran tombol, tata letak, dan penggunaan warna yang lebih kontras, sehingga tampilan lebih mudah dikenali dan digunakan. Hal ini turut tercermin pada rata-rata jawaban responden yang lebih positif.

3.3 Analisis Skor SUS per Responden



Gambar 3. Grafik batang skor SUS per responden pada tampilan original.



Gambar 4. Grafik batang skor SUS per responden pada tampilan redesain.

Grafik di atas menunjukkan total skor yang diterima masing-masing responden pada tampilan original dan redesain. Dengan melihat grafik tersebut, dapat diamati bahwa terjadi perbedaan total skor yang signifikan antara kelompok responden pada tampilan original dan



tampilan redesain. Hal ini menandakan bahwa tampilan redesain dianggap lebih mudah digunakan, lebih manusiawi, dan lebih sesuai kebutuhan pengguna.

3.4 Analisis Statistik Deskriptif

Berdasarkan perhitungan yang telah dilakukan, pada kuesioner pertama (tampilan login Shopee sebelum redesain) diperoleh rata-rata (mean) 79,95 dan standar deviasi 27,4. Hal ini menunjukkan bahwa persepsi responden terhadap tampilan login original Shopee masih dapat diterima (di kisaran “Good”) namun penyebaran jawaban cukup luas, yang tercermin dari standar deviasi yang cukup besar.

Sementara pada kuesioner kedua (setelah redesain tampilan login) terjadi peningkatan rata-rata menjadi 89,25 dan standar deviasinya turun menjadi 15,25. Hal ini dapat diinterpretasikan bahwa tampilan login yang didesain ulang diterima lebih baik dan dianggap “Excellent” oleh pengguna. Penurunan standar deviasi juga menunjukkan bahwa variasi jawaban responden lebih rendah, yang berarti terjadi kesepakatan (konsistensi) yang lebih besar di kalangan responden mengenai kualitas tampilan yang baru.

3.5 Distribusi Skor dan Konsistensi Jawaban

Selain terjadi perbedaan pada total skor, terjadi juga perbedaan distribusi yang lebih merata pada redesain. Hal ini dapat dilihat dari ukuran standar deviasi yang lebih rendah pada redesain, yang berarti jawaban responden lebih seragam dan terjadi kesepakatan yang lebih luas mengenai kepuasan dan kemudahan penggunaan tampilan.

Singkatnya, perbedaan total skor per responden sebelum dan sesudah redesain menjadi ukuran penting bahwa tampilan yang diterapin pada redesain diterima lebih baik, lebih memenuhi kebutuhan pengguna, dan dianggap lebih mudah digunakan, sesuai prinsip-prinsip UI/UX.

Berdasarkan hasil kuesioner yang dianalisa pada bagian sebelumnya, tampak jelas bahwa tampilan redesain login Shopee mendapatkan respon yang lebih positif dan unggul apabila dibandingkan tampilan original. Hal ini dapat dilihat dari total skor per responden



yang rata-rata lebih besar pada redesain, ukuran standar deviasi yang lebih rendah, dan distribusi jawaban yang lebih merata.

Perbedaan yang terjadi bukan hanya tercermin pada aspek kepuasan secara keseluruhan, tetapi juga pada aspek UI/UX secara luas. Hal ini sesuai dengan prinsip-prinsip UI/UX yang diterangkan oleh Norman (2013), yaitu sebuah tampilan yang baik harus mudah digunakan (ease of use), intuitif, dan mampu memenuhi kebutuhan pengguna secara cepat dan nyaman.

3.6 Penjelasan Berdasarkan Prinsip UI/UX

Perbedaan yang terjadi dapat dijabarkan berdasarkan prinsip UI/UX, yaitu:

1. Consistency:

Redesain menggunakan tata letak dan elemen yang lebih seragam, sehingga pengguna lebih mudah menemukan dan menggunakan apa yang dibutuhkannya.

2. Simplicity:

Dalam redesain, tampilan dibuat lebih minimalis dan bebas dari elemen yang tidak berguna, sehingga proses login lebih mudah dan cepat.

3. Feedback:

Tombol, form, dan peringatan diberika umpan balik yang jelas. Hal ini berguna demi meyakinkan pengguna bahwa apa yang tengah terjadi sesuai yang diharapkannya (misalnya saat menekan tombol "Login")

4. Learnability:

Dengan tampilan yang lebih manusiawi dan mudah dimengerti, proses belajar dan penggunaan dapat terjadi secara intuitif, tanpa perlu instruksi tambahan.

3.7. Preferensi Generasi Z Terhadap Desain UI/UX

Berdasarkan hasil kuesioner dan analisis yang telah dilakukan, dapat disimpulkan bahwa Generasi Z lebih menyukai tampilan antarmuka (UI) yang simple, elegan, terstruktur, dan mudah digunakan. Hal ini tercermin dari jawaban responden yang lebih positif terhadap tampilan redesain login Shopee, yang memang didesain lebih minimalis, rapi, dan mudah dipahami.



Preferensi Generasi Z terhadap desain UI/UX yang simple dan elegan juga sesuai dengan karakteristik mereka yang terbiasa menggunakan teknologi secara cepat, praktis, dan intuitif. Hal ini dapat dilihat dari penurunan standar deviasi pada redesain, yang menandakan jawaban responden lebih seragam dan terjadi kesepakatan bahwa tampilan yang diterapkan memang sesuai kebutuhan dan ekspektasi pengguna.

Selain aspek kesederhanaan, elemen lain yang turut disukai Generasi Z adalah tampilan yang terstruktur, ukuran tombol yang proporsional, penggunaan ruang kosong (white space) yang cukup, dan navigasi yang mudah dipahami. Hal ini sesuai prinsip UI/UX, yaitu simplicity, learnability, dan consistency, di mana tampilan yang mudah dipelajari, digunakan, dan diterima secara luas dapat memberikan kepuasan dan kenyamanan yang lebih kepada pengguna.

Selain aspek tampilan, Generasi Z juga lebih menyukai desain yang fungsional dan estetis sekaligus. Dengan kata lain, sebuah tampilan yang tidak hanya enak dipandang, tapi juga memudahkan dan mendukung kebutuhan pengguna (fungsional), dianggap lebih unggul. Hal ini tercermin pada redesain tampilan login Shopee, di mana elemen UI didesain lebih rinci, proporsional, dan berguna, sehingga dapat memenuhi aspek fungsional sekaligus aspek estetika yang diharapkan Generasi Z.

Singkatnya, preferensi Generasi Z terhadap tampilan UI/UX bergeser pada aspek simpel, elegan, terstruktur, fungsional, dan estetis, sesuai kebutuhan dan gaya hidup digital mereka yang serba cepat, praktis, dan menyukai tampilan yang nyaman, mudah digunakan, namun juga menarik secara visual.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil dan pembahasan yang diperoleh, dapat disimpulkan bahwa tampilan dan fungsionalitas UI/UX pada aplikasi e-commerce Shopee mempengaruhi secara signifikan kepuasan dan kenyamanan Generasi Z sebagai pengguna. Hal ini tercermin dari perbedaan yang terjadi sebelum dan sesudah redesain tampilan login Shopee, di mana terjadi peningkatan rata-rata skor SUS dari 79,95 (Good) menjadi 89,25 (Excellent), disertai penurunan standar deviasi dari 27,4 menjadi 15,25. Hal ini menunjukkan bahwa tampilan redesain lebih mudah digunakan, lebih manusiawi, dan lebih sesuai kebutuhan Generasi Z.



Selain aspek kemudahan, Generasi Z juga lebih menyukai tampilan yang simple, elegan, terstruktur, fungsional, dan estetik. Hal ini sesuai dengan karakteristik Generasi Z yang terbiasa menggunakan teknologi secara praktis, cepat, dan nyaman. Penguatan aspek UI/UX, khususnya pada ukuran tombol, tata letak, penggunaan warna, dan kesederhanaan desain, turut mendukung kepuasan dan loyalitas pengguna terhadap aplikasi.

Pengukuran berdasarkan System Usability Scale (SUS) dan analisis deskriptif juga menunjukkan bahwa redesain tampilan login Shopee diterima lebih luas dan lebih seragam di kalangan responden, yang tercermin dari ukuran standar deviasi yang lebih rendah. Dengan kata lain, terjadi kesepakatan yang lebih luas di kalangan Generasi Z mengenai kualitas tampilan dan fungsionalitas yang diberikan redesain.

Dapat disimpulkan bahwa perbaikan UI/UX berdasarkan prinsip-prinsip desain dan kebutuhan pengguna dapat meningkatkan kepuasan, kesetiaan, dan penggunaan jangka panjang sebuah aplikasi e-commerce. Hasil penelitian ini dapat menjadi acuan dan rekomendasi praktis bagi pengembang dan perancang UI/UX untuk terus menyesuaikan tampilan dan fungsionalitas aplikasi sesuai kebutuhan dan preferensi Generasi Z.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] I. Imamsyah, N. Nurbaiti, and B. Dharma, "Generation Z's Interest In Using Online Shop Applications From User Interface And Usability Factors," *IQTISHADUNA J. Ilm. Ekon. Kita*, p., 2023, doi: 10.46367/iqtishaduna.v12i2.1567.
<https://ejournal.isnjbengkalis.ac.id/index.php/iqtishaduna/article/view/1567>
- [2] Nofrizal, W. D. Listihana, Hadiyati, and N. Arizal, "Gen Z Customer Loyalty in Online Shopping: An Integrated Model of Trust, Website Design, and Security," *J. Internet Commer.*, vol. 23, pp. 121–143, 2024, doi: 10.1080/15332861.2024.2330812.
<https://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/15332861.2024.2330812>
- [3] C. Bocean, A. Tănase, S. Puiu, S. Demyen, and A. Vărzaru, "Assessing the Adoption of Mobile Technology for Commerce by Generation Z," *Electronics*, p., 2022, doi: 10.3390/electronics11060866.
<https://www.mdpi.com/2079-9292/11/6/866>
- [4] S. N. A. M. Nazri and M. Hasim, "The Role of Mobile Application Design, Branding, AI-Driven Personalization, and Social Commerce Integration on Purchase Intention Among Generation Z: The Mediating Role of Mobile App Marketing," *PaperASIA*, p., 2025, doi: 10.59953/paperasia.v41i1b.371.
<https://compendiumpaperasia.com/index.php/cpa/article/view/371>
- [5] I. Messias, C. Duarte, and A. Oliveira, "Technological Acceptance of E-Commerce by Generation Z in Portugal," *Inf.*, vol. 15, p. 383, 2024, doi: 10.3390/info15070383.
<https://www.mdpi.com/2078-2489/15/7/383>



- [6] G. Terhadap, A. Kepuasan, L. E-Commerce, and E. Permana, "Analisis Kepuasan Generasi Z Terhadap Layanan E-Commerce," J. Ilm. Ekon. Akuntansi, dan Pajak, p., 2024, doi: 10.61132/jieap.v1i2.312.
<https://doi.org/10.61132/jieap.v1i2.312>
- [7] V. Tripathi, A. Singh, and D. Verma, "From physical to digital: what drives generation Z for mobile commerce adoption?," J. Asia Bus. Stud., p., 2021, doi: 10.1108/jabs-05-2020-0207.
https://www.emerald.com/insight/content/doi/10.1108/jabs-05-2020-0207/full/html?casa_token=6Tzapf1hQUoAAAAA:eD13hRCVJ3xcDQmZNCfXmXKNGpGExprNji21u5-8ib2MFgdRPnJOXVtR4eMxLY06UHkxEV5eNkCpwNaA7mm9csGMlmAihWv699PauIiM3NSlpCIub7g
- [8] K. Varosian, "Strategy to attract customers and increase conversions in internet trading through UX/UI design development," Entrep. Guid., p., 2023, doi: 10.24182/2073-9885-2023-16-4-77-86.
<https://ideas.repec.org/a/ahc/journal/y2023id1821.html>
- [9] R. Suadamara, "Opportunity and Challenges in UX Design for E-Commerce Website," Eng. Math. Comput. Sci. J., p., 2024, doi: 10.21512/emacsjournal.v6i2.11555.
<https://journal.binus.ac.id/index.php/EMACS/article/view/11555>
- [10] M. R. Fachrizal, A. P. Fadillah, and A. Budiarto, "UI/UX Prototype Usability Analysis of E-Commerce Websites," 2023 Int. Conf. Informatics Eng. Sci. Technol., pp. 1–6, 2023, doi: 10.1109/INCITEST59455.2023.10396947.
<https://ieeexplore.ieee.org/abstract/document/10396947>
- [11] A. Yusupa, "Pengembangan Augmented Reality Marketing (ARM) Menggunakan Algoritma Fast Corner Sebagai Media Promosi Produk Furniture Pelaku Usaha," J. Inform. Polinema, vol. 10, no. 1, 2023, doi: 10.33795/jip.v10i1.1516.
<https://doi.org/10.33795/jip.v10i1.1516>
- [12] A. Yusupa, V. Tarigan, D. F. Sengkey, T. Informatika, and U. S. Ratulangi, "Development of Virtual Lab on Collision Dynamics Learning Object with Collision Algorithm Integration," vol. 9, no. 1, pp. 44–54, 2025.
https://www.researchgate.net/profile/Ade-Yusupa/publication/387933318_Development_of_Virtual_Lab_on_Collision_Dynamics_Learning_Object_with_Collision_Algorithm_Integration/links/678266aa3e33dd0be9f44b/Development-of-Virtual-Lab-on-Collision-Dynamics-Learning-Object-with-Collision-Algorithm-Integration.pdf