



Analysis of E-Commerce Applications in Generation Z with the System Usability Scale Approach

Analisis Aplikasi E-Commerce pada Generasi Z dengan Pendekatan System Usability Scale

Julianto Wijaya Akoi Lim¹, Deli², Diny Anggraini Adnas^{3*}

^{1,2,3}Program Studi Sistem Informasi, Fakultas Komputer,
Universitas Internasional Batam, Indonesia
Email: ¹2131153.wijaya@uib.edu, ²deli@uib.ac.id, ³diny.anggraini@uib.ac.id

Received Dec 23th 2024; Revised Mar 3rd 2025; Accepted Apr 4th 2025; Available Online Apr 13th 2025, Published Apr 13th 2025
Corresponding Author: Diny Anggraini Adnas
Copyright © 2025 by Authors, Published by Institut Riset dan Publikasi Indonesia (IRPI)

Abstract

Batam City as an industrial and trade city has rapid e-commerce growth, but there has been no specific study that analyzes the usability of e-commerce applications for Generation Z in this region. Therefore, this research is important to identify usability factors that can improve user experience and provide insights for application developers. This research aims to measure the level of satisfaction and effectiveness of the application as well as the obstacles that occur using the System Usability Scale (SUS) approach. This research uses a quantitative method with a System Usability Scale (SUS) based questionnaire with generation Z in Batam City as the research population, and cluster disproportionate random sampling as the sampling method. This research compares the usability of three e-commerce applications; Shopee, Tokopedia, and Lazada. The research results show that the usability scores of the three e-commerce applications differ slightly between Shopee (90,06), Tokopedia (91,98), and Lazada (88,42). Based on gender, women prefer Shopee, while men prefer Tokopedia and Lazada. In terms of age, the 20–24 year range is more dominant than 15–19 years, while based on occupation, students tend to use Lazada, and private employees prefer Shopee and Tokopedia. Shopee and Tokopedia are at optimal performance, while Lazada has development potential, especially for private employees and users aged 15–19 years. Further research is recommended to deepen Lazada's analysis and cover other regions and ages for broader results.

Keywords: Application Effectiveness, E-Commerce, Generation Z, System Usability Scale (SUS), User Satisfaction

Abstrak

Kota Batam sebagai kota industri dan perdagangan memiliki pertumbuhan *e-commerce* yang pesat, tetapi belum ada studi spesifik yang menganalisis usability aplikasi *e-commerce* pada Generasi Z di wilayah ini. Oleh karena itu, penelitian ini penting untuk mengidentifikasi faktor *usability* yang dapat meningkatkan pengalaman pengguna dan memberikan wawasan bagi pengembang aplikasi. Penelitian ini bertujuan untuk mengukur tingkat kepuasan dan efektivitas aplikasi serta hambatan yang terjadi dengan pendekatan *System Usability Scale (SUS)*. Penelitian ini menggunakan metode kuantitatif dengan kuesioner berbasis *System Usability Scale (SUS)* dengan generasi Z di Kota Batam sebagai populasi penelitian, dan *cluster disproportionate random sampling* sebagai metode *sampling*. Penelitian ini membandingkan kegunaan tiga aplikasi *e-commerce*; Shopee, Tokopedia, dan Lazada. Hasil penelitian menunjukkan nilai *usability* ketiga aplikasi *e-commerce* berbeda tipis antara Shopee (90,06), Tokopedia (91,98), dan Lazada (88,42). Berdasarkan jenis kelamin, perempuan lebih memilih Shopee, sedangkan laki-laki lebih memilih Tokopedia dan Lazada. Dari segi usia, rentang 20–24 tahun lebih dominan dibanding 15–19 tahun, sementara berdasarkan pekerjaan, mahasiswa/pelajar cenderung menggunakan Lazada, dan pegawai swasta lebih memilih Shopee dan Tokopedia. Shopee dan Tokopedia berada pada performa optimal, sedangkan Lazada memiliki potensi pengembangan, terutama untuk pegawai swasta dan pengguna usia 15–19 tahun. Penelitian lanjutan disarankan untuk memperdalam analisis Lazada dan mencakup daerah serta usia lain untuk hasil yang lebih luas.

Kata Kunci: Efektivitas Aplikasi, E-Commerce, Generasi Z, Kepuasan Pengguna, System Usability Scale (SUS)

1. PENDAHULUAN

Kemajuan teknologi informasi telah mengubah cara masyarakat dalam melakukan transaksi jual beli. *E-commerce* menjadi semakin populer, terutama di kalangan generasi muda [1][2], yang sebagian besar terdiri



dari generasi Z. Tumbuh bersama dengan perkembangan teknologi digital memberikan pengaruh yang cukup besar hingga mempengaruhi gaya hidup. Dengan banyaknya teknologi yang memudahkan hidup dalam berbagai aspek, cenderung membuat kita lebih lebih mengandalkan dan bergantung pada perangkat seperti laptop, tablet, ponsel, komputer, dan perangkat lainnya. Hal ini tentu juga mempengaruhi kegiatan sehari-hari seperti perbankan, pembelian tiket, investasi, *e-book*, *audiobook*, dan berbagai kegiatan lainnya. Melihat masih sedikit penelitian yang mengkaji usability aplikasi *e-commerce* dari perspektif generasi ini [2]. Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk mengevaluasi usability aplikasi Shopee, Tokopedia, dan Lazada guna memahami faktor-faktor yang mempengaruhi pengalaman pengguna.

Di Indonesia, beberapa platform *e-commerce* terkemuka seperti Tokopedia, Shopee, dan Lazada telah menjadi pilihan utama bagi pengguna. Berdasarkan data Q2 2022 pada *website* iPrice Group, ketiga platform *e-commerce* yang disebutkan sebelumnya memiliki pengunjung yang paling banyak di setiap bulannya. Alasan mengenai banyaknya pengunjung tersebut terletak pada aspek pengalaman pengguna yang positif dan antarmuka yang mudah digunakan serta familiar menjadi faktor penting dalam meningkatkan kepuasan dan loyalitas pengguna terhadap platform yang digunakan.

Toko Online	Pengunjung Web Bulanan	Ranking AppStore	Ranking PlayStore	Twitter	Instagram	Facebook	Jumlah Karyawan
1 Tokopedia	158,346,667	#2	#5	1,000,000	5,263,184	6,517,950	7,976
2 Shopee	131,296,667	#1	#1	842,900	8,727,742	25,778,184	6,781
3 Lazada	75,640,000	#3	#2	475,900	3,156,231	32,137,440	1,506
4 Bukalapak	21,303,333	#7	#6	252,500	2,110,525	2,505,675	2,962
5 Blibli	19,736,667	#5	#3	613,700	2,258,064	8,689,266	2,952
6 Orami	16,176,667	#NA	#NA	5,685	20,085	350,042	251
7 Ralali	10,830,000	#24	#NA	3,736	50,778	90,396	204
8 Zalora	2,990,000	#4	#9	69,400	772,558	8,021,418	258
9 Klik Indomaret	2,846,667	#8	#8	NA	443,893	79,369	NA
10 JD ID	2,343,333	#9	#7	62,100	649,824	1,036,192	1,566

Gambar 1. Data Pengunjung Web Bulanan Q2 2022 [1]

Tren mobile commerce (*m-commerce*) semakin berkembang seiring pertumbuhan *e-commerce*. Pengguna kini lebih memilih berbelanja melalui perangkat seluler karena faktor kenyamanan dan aksesibilitas yang lebih baik [3][4]. Oleh karena itu, platform *e-commerce* terus mengoptimalkan aplikasi seluler agar lebih mudah diakses dan sesuai dengan preferensi pengguna. Berdasarkan berbagai *review* dan survei pengguna, beberapa aplikasi *m-commerce* di Indonesia masih menghadapi masalah terkait antarmuka pengguna yang tidak intuitif, navigasi yang rumit, waktu pemuatan yang lambat, dan masalah teknis lainnya yang mempengaruhi pengalaman pengguna. Masalah-masalah tersebut dapat ditemukan pada aplikasi Shopee, Tokopedia, Bukalapak, Lazada, dan Blibli. Seperti Shopee yang memiliki *pop-up* yang muncul setiap beberapa saat dan mengganggu pengguna, lambatnya pemuatan order pada Blibli, kurangnya ketersediaan order pada Lazada, navigasi Bukalapak yang banyak sehingga sedikit membingungkan, dan tidak ada filter untuk membandingkan harga dari toko resmi dengan toko biasa secara langsung. Permasalahan tersebut dapat menurunkan kepuasan pengguna dan pada akhirnya menyebabkan pengguna beralih ke aplikasi lain yang lebih nyaman digunakan [5]. Masalah kegunaan ini perlu diatasi, terutama bagi generasi Z, yang memiliki ekspektasi tinggi terhadap pengalaman pengguna yang cepat dan efisien.

Penelitian mengenai usability aplikasi *m-commerce* menunjukkan bahwa kegunaan memiliki dampak yang signifikan terhadap kepuasan pengguna dan loyalitas terhadap platform. Menurut [6], kegunaan memiliki lima komponen utama: kemudahan belajar (*learnability*), efektivitas penggunaan (*efficiency*), daya ingat (*memorability*), tingkat kesalahan yang rendah (*error*), dan kepuasan (*satisfaction*) yang diukur berdasarkan elemen. Dalam konteks *m-commerce*, kelima komponen ini memainkan peran yang sangat penting karena pengguna seluler mengharapkan pengalaman yang lancar dan cepat. Berdasarkan literatur tersebut dapat disimpulkan bahwa peningkatan kegunaan aplikasi *m-commerce* dapat meningkatkan kepuasan dan loyalitas pengguna terhadap aplikasi.

Penelitian [7] melakukan pengukuran pada website shopee menggunakan *System Usability Scale* (SUS) mengevaluasi tingkat kegunaan *website* Shopee berdasarkan perspektif pengguna. Penelitian ini melibatkan 30 responden dengan rentang usia 17-30 tahun. Hasil penelitian menunjukkan rata-rata skor SUS sebesar 67,08, yang mengindikasikan bahwa tingkat usability *website* Shopee berada dalam kategori "OK". Fokus penelitian ini pada aspek kegunaan, pemahaman sistem yang cepat, dan kesulitan pengguna dalam mengoperasikan fungsi pembelian produk di website Shopee. Penelitian ini dilakukan dengan mencakup sebagian dari populasi dari generasi Z dan generasi milenial, akan tetapi penelitian penulis hanya berfokus pada generasi Z agar informasi yang diperoleh tidak terlalu tersebar atau bias terhadap kelompok lain dan objektif. Penelitian juga berfokus

pada 3 aplikasi *e-commerce* untuk mempelajari pola dari ketiga aplikasi untuk memperoleh wawasan yang lebih mendalam.

Penelitian yang berjudul *Comparative Analysis of Usability Value on Online Shop Fashion Websites Using the System Usability Scale (SUS)* ditulis oleh [8]. Penelitian ini menyelidiki variasi kegunaan di antara top toko *online* fesyen yang mendapat penghargaan merek teratas kategori ritel. *Website* yang dipertimbangkan antara lain Zalora.co.id, Berrybenka.com, Fashiontoday.co, dan Cottonink.co.id. Metode *System Usability Scale (SUS)*, digunakan untuk menilai tingkat kegunaan situs web ini. Rata-rata skor SUS untuk Zalora.co.id, Berrybenka.com, Fashiontoday.co.id, dan Cottonink.co.id masing-masing 59.3919, 58.5135, 56.4189, dan 57.6351. Berdasarkan *Grade Scale*, keempat website masuk dalam kelas D, menandakan peringkat "OK". *Acceptability* kecil, dan *Net Promoter Score (NPS)* mereka termasuk dalam kategori *detractor*. Penelitian penulis dilakukan pada tiga aplikasi *e-commerce* yang dapat mencakup berbagai produk yang tidak hanya memiliki fesyen dan menggunakan hanya satu jenis interpretasi, yaitu *adjective scale*.

Penelitian [9] mengevaluasi pengalaman pengguna lazada menggunakan SUS di Kabupaten Indragiri Hilir, bertujuan mengevaluasi pengalaman pengguna aplikasi Lazada. Penelitian ini melibatkan 40 responden dan menghasilkan rata-rata skor SUS sebesar 63,187. Hasil ini menunjukkan bahwa aplikasi Lazada berada pada kategori *Acceptability Range Marginal High*, *Grade Scale D*, dan *Adjective Rating OK*, yang mengindikasikan bahwa aplikasi masih perlu evaluasi dan pengembangan untuk meningkatkan pengalaman pengguna. Tidak seperti penelitian ini yang menggunakan 3 jenis interpretasi SUS, penelitian penulis hanya menggunakan satu jenis interpretasi SUS, yaitu *adjective scale*. Hal ini dilakukan untuk menghindari deskripsi yang berkemungkinan untuk memberikan interpretasi yang ambigu atau membingungkan. Alasan *adjective scale* menjadi pilihan penulis adalah karena interpretasinya hanya dalam bentuk kata yang dapat dengan relevan mencerminkan hasil apa adanya.

Dalam penelitian analisa usability desain user interface pada aplikasi tokopedia menggunakan metode *heuristics evaluation* yang dilakukan oleh [10] bertujuan untuk mengevaluasi tingkat *usability* antarmuka aplikasi Tokopedia dengan memadukan metode SUS dan Evaluasi Heuristik dengan 59 sampel penelitian. Hasil penelitian menunjukkan bahwa 93.1% variasi kepuasan pelanggan dipengaruhi oleh tingkat *usability* aplikasi tersebut; nilai Cronbach's Alpha sebesar 0.940 menunjukkan bahwa instrumen penelitian tersebut dapat diandalkan secara konsisten. Dari hasil analisis ini, saran perbaikan ditujukan untuk meningkatkan aksesibilitas menu, ikon, dan panduan fasilitas guna meningkatkan pengalaman pengguna. Penelitian penulis tidak menggunakan evaluasi heuristik karena bersifat subjektif karena mengandalkan ahli daripada pengguna dan agar lebih fokus dalam memahami lebih mendalam perbedaan antaraplikasi.

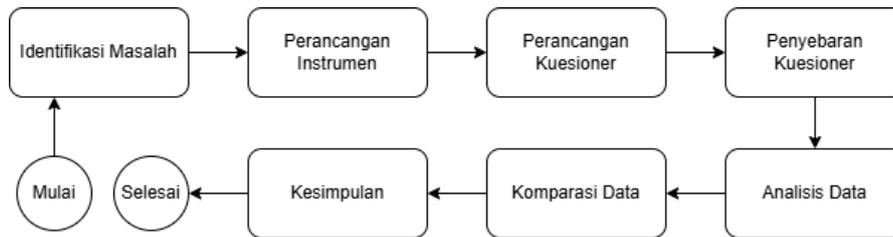
Penelitian [11] yang berjudul *Enhancing User Interface and Experience of the Bukalapak Application: A Sentiment Analysis Approach for Improved Usability and User Satisfaction in Indonesia's E-Commerce Sector* menggunakan analisa sentimen untuk mengidentifikasi masalah dan meningkatkan antarmuka pengguna aplikasi Bukalapak. Penelitian ini menganalisis 4.462 ulasan terkait UI dari total 246.947 ulasan di Google Play Store. Penelitian ini dilakukan di berbagai daerah di Indonesia seperti Jakarta, Pekanbaru, Medan, dan daerah lainnya. Penelitian penulis dilakukan pada tiga aplikasi *e-commerce* dan dilakukan hanya di Kota Batam agar dapat mempelajari lebih dalam keunikan pada Kota Batam.

Kota Batam belum ada studi spesifik yang menganalisis *usability* aplikasi *e-commerce* pada Generasi Z. Penelitian ini dilakukan untuk mengidentifikasi faktor *usability* yang dapat meningkatkan pengalaman pengguna dan memberikan wawasan bagi para pengembang aplikasi *mobile* di Kota Batam. Tujuan dari penelitian ini dilakukan untuk mengevaluasi kegunaan aplikasi *m-commerce* besar di Indonesia (Tokopedia, Shopee, dan Lazada) dengan berfokus pada pengguna generasi Z di Kota Batam. Penelitian ini bertujuan untuk mengukur tingkat kepuasan dan efektivitas aplikasi serta hambatan yang terjadi dengan pendekatan SUS. SUS menawarkan cara cepat untuk mengukur efektivitas skala layanan dengan melakukan komparasi atau perbandingan antaraplikasi [12] yang cocok dengan penelitian ini. Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi terhadap pengembangan aplikasi *m-commerce* yang lebih ramah pengguna dan memenuhi kebutuhan pengguna serta berkontribusi terhadap pertumbuhan bidang *m-commerce* di Indonesia agar dapat lebih menyaingi produk luar negeri.

2. BAHAN DAN METODE

Penelitian ini dilakukan dengan menggunakan metode kuantitatif, yaitu dengan menyebarkan kuesioner. Metode pengumpulan sampel yang digunakan adalah *cluster disproportionate random sampling*. Populasi penelitian yang dipilih adalah Generasi Z di Kota Batam. Populasi Kota Batam sebesar 1,257 juta penduduk dikalikan dengan 27,12% Generasi Z dari total penduduk Kota Batam maka diperoleh jumlah Generasi Z sebesar 340 ribu penduduk dengan jumlah sampel penelitian akan menjadi 411 sampel. Metode *cluster disproportionate random sampling* dipilih karena populasi Generasi Z tersebar di berbagai wilayah dengan tingkat kepadatan yang tidak merata. Metode ini lebih efektif dibandingkan *simple random sampling* yang memerlukan daftar lengkap seluruh populasi atau *stratified sampling* yang membutuhkan pembagian strata yang homogen [13][14]. Dengan menggunakan metode ini, proporsi sampel dari kelompok yang kurang

terwakili dapat diperkuat sehingga lebih mencerminkan populasi sebenarnya, menghindari bias, serta meningkatkan efisiensi dalam pengumpulan data.



Gambar 2. Flowchart penelitian

Penelitian dilakukan mulai dengan mengidentifikasi masalah yang ingin diteliti. Dengan diketahuinya bahan yang ingin diteliti, selanjutnya adalah merancang instrumen yang akan digunakan untuk melakukan penelitian mulai dari metode penelitian, metode pengumpulan data, metode analisis data, hingga perbandingan hasil, dilanjutkan dengan merancang kuesioner yang akan disebar. Data yang telah dikumpulkan dianalisis dengan metode analisis data yang telah ditentukan.

Kuesioner yang digunakan untuk penelitian dirancang dengan menerapkan kuesioner dari *System Usability Scale* (SUS). SUS memiliki 10 *item* pertanyaan yang dibagi menjadi 5 pertanyaan ganjil (pertanyaan 1, 3, 5, 7, dan 9) dan 5 pertanyaan genap (pertanyaan 2, 4, 6, 8, dan 10). Pertanyaan ganjil akan menanyakan mengenai kegunaan aplikasi, sedangkan pertanyaan genap akan menanyakan mengenai kemampuan untuk mempelajari aplikasi. Pertanyaan pada kuesioner disajikan dalam bentuk skala likert dari 1 (sangat tidak setuju) hingga 5 (sangat setuju) [15][16]. Akan disiapkan instruksi pengisian data agar pengguna yang mengisi data tidak bingung. Kuesioner yang sudah dirancang dengan SUS akan kemudian disusun ke dalam *google form* dan disebar melalui media sosial. Daftar pertanyaan SUS dapat dilihat pada tabel 1.

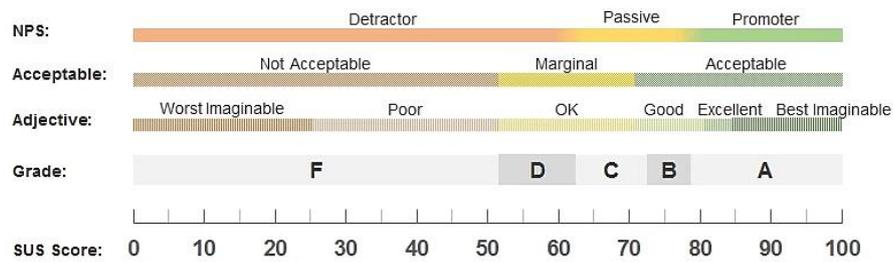
Tabel 1. Daftar Pertanyaan SUS

No	Pertanyaan
1	Saya rasa saya akan sering menggunakan aplikasi ini.
2	Saya menemukan bahwa sistemnya kompleks.
3	Saya rasa aplikasi ini mudah digunakan.
4	Saya rasa saya membutuhkan technical support untuk dapat menggunakan aplikasi ini.
5	Saya rasa berbagai bentuk fitur aplikasi yang ada didalam aplikasi telah terintegrasi dengan baik satu sama lain.
6	Saya rasa ada terlalu banyak ketidakkonsistenan dalam aplikasi ini.
7	Saya dapat membayangkan bahwa akan ada banyak orang yang belajar menggunakan aplikasi ini secara cepat.
8	Saya rasa aplikasi ini sangat rumit untuk digunakan.
9	Saya merasa sangat percaya diri saat menggunakan aplikasi ini.
10	Saya harus belajar banyak hal terlebih dahulu sebelum saya dapat mulai menggunakan aplikasi ini.

Tabel 1 merupakan kuesioner yang sudah diterjemahkan oleh [17] dan akan digunakan dan disebar untuk penelitian ini. Semua 10 pertanyaan di atas merupakan hasil dari penerapan SUS yang merupakan hasil terjemahan dari 10 pertanyaan asli dari kuesioner yang telah dikembangkan oleh John Brooke pada tahun 1986. Data yang telah diperoleh dengan menyebarkan *google form* akan dipindahkan ke dalam *spreadsheet*. Di dalam *spreadsheet*, data akan dihitung dengan perhitungan skor SUS. Bobot nilai jawaban pertanyaan ganjil yang merupakan jawaban positif akan dikurangi 1 dimulai dari skala 1 hingga 5 sehingga nilai skor akan berubah menjadi 0 hingga 4. Bobot nilai jawaban pertanyaan genap yang merupakan jawaban negatif sehingga tidak setuju dengan pertanyaannya merupakan hal yang baik jadi kita harus memberikan nilai skor yang tinggi ketika ada jawaban yang tidak setuju. Bobot nilai jawaban pertanyaan genap akan dihitung dengan mengurangi 5 dengan bobot nilai jawaban pertanyaan genap sehingga nilai skor akan berubah menjadi 4 hingga 0 kebalikan dari pertanyaan ganjil. Hasil dari perhitungan pertanyaan ganjil dan genap akan dijumlahkan dan kemudian dikalikan dengan 2,5 untuk menghasilkan nilai keseluruhan kegunaan sistem [18][19]. Dengan perhitungan skor SUS, dapat dikatakan bahwa nilai minimalnya adalah 0 dan nilai maksimalnya adalah 100.

Setelah data dianalisis, hasil perhitungan skor SUS akan digunakan pada penelitian ini dan diinterpretasikan. Ada berbagai cara untuk menginterpretasi hasil perhitungan SUS seperti Percentile, Grades, Adjectives, Acceptability, dan NPS seperti pada Gambar 4 dan Gambar 5. Untuk penelitian ini akan digunakan kategori pengukuran dari *adjective scale* untuk menginterpretasi hasil perhitungan SUS [20][21]. Dengan

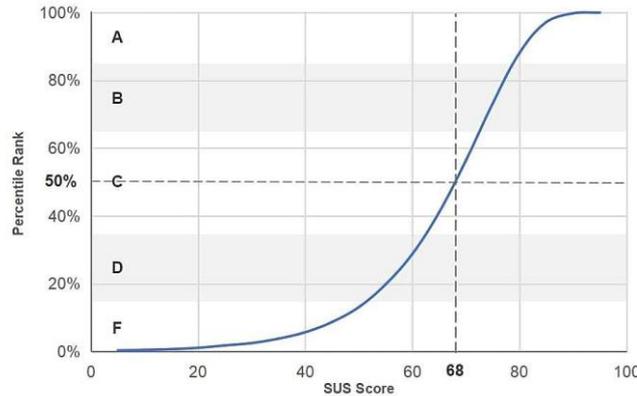
ditentukannya kategori pengukuran *adjective scale* maka dapat dilakukan komparasi data antara Shopee, Tokopedia, dan Lazada.



Gambar 3. Kategori Grades, Adjectives, Acceptability, dan NPS Yang Diasosiasikan Dengan Nilai SUS

1. Worst Imaginable = 00 – 1,9
2. Poor = 2 – 14
3. OK = 15 - 59
4. Good = 60 - 89
5. Excellent = 90 - 95
6. Best Imaginable = 96 – 100

Gambar 3 merupakan ilustrasi sederhana dari penggunaan interpretasi kategori *Grades*, *Adjectives*, *Acceptability*, dan *Net Promoter Score* (NPS). NPS akan membagi hasilnya ke dalam tiga kelas, yaitu *Defractor* yang berkemungkinan rendah untuk melakukan rekomendasi atau justru tidak merekomendasi, *Passive* yang tidak akan aktif melakukan rekomendasi, dan *Promoter* yang akan secara aktif melakukan rekomendasi. *Acceptable* akan menilai apakah hasilnya dapat diterima, sedikit dapat diterima, atau tidak dapat diterima. *Adjective* akan membaginya ke dalam 6 tingkatan seperti, hasil terburuk yang dapat dibayangkan, buruk, hasil yang dapat diterima, baik, sangat baik, dan hasil terbaik yang dapat dibayangkan. *Grade* layaknya memberikan nilai pada hasil pembelajaran sekolah, F dengan nilai terendah hingga A dengan nilai terbaik.



Gambar 4. SUS pada kurva dengan kategori Grade dan Percentile.

Gambar 4 merupakan ilustrasi sederhana dari penerapan dari kombinasi *Grade* dengan *Percentile* dalam bentuk kurva. Apabila nilainya rendah maka kurva akan menunjukkan gelombang yang menurun, sebaliknya dengan nilai yang tinggi. Berdasarkan gambar, nilai skor SUS 68 akan memberikan *Percentile* sebesar 50% dan *Grade* dengan nilai C.

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

Kuesioner yang disebar dalam bentuk Google Form secara *online* telah mencapai jumlah responden yang diperlukan. Tabel di bawah adalah ringkasan hasil dari kuesioner yang telah disebar. Tabel di bawah memberikan informasi-informasi yang berkaitan dengan responden yang telah mengisi kuesioner.

Tabel 2. Hasil Karakteristik Responden

Kategori	Karakteristik	Jumlah Responden	Persentase
Jenis Kelamin	Laki-laki	231	56,2%
	Perempuan	180	43,8%

Kategori	Karakteristik	Jumlah Responden	Persentase
Usia	20-24 tahun	308	74,9%
	15-19 tahun	103	25,1%
Pendidikan	SMA/K/Sederajat	303	73,7%
	Sarjana (S1)	108	26,3%
Pekerjaan	Mahasiswa/pelajar	208	50,6%
	Karyawan swasta	203	49,4%
Frenkuensi penggunaan	Setiap hari	278	67,6%
	Setiap minggu	130	31,6%
	Setiap bulan	2	0,5%
Jangka waktu penggunaan	>3 tahun	298	72,5%
	2-3 tahun	112	27,3%
	1-2 tahun	1	0,2%

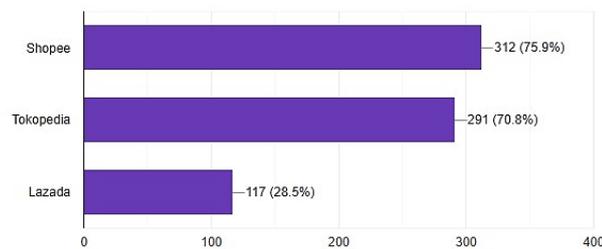
Berdasarkan hasil analisis data dari kuesioner yang diisi oleh 411 responden, mayoritas responden adalah Laki-Laki dengan persentase sebesar 56,2%, sementara Perempuan mencapai 43,8%. Dari segi usia, kelompok usia 20 - 24 Tahun mendominasi dengan 74,9%, sedangkan kelompok usia 15 - 19 Tahun berkontribusi sebesar 25,1%. Dilihat dari tingkat pendidikan terakhir, sebagian besar responden merupakan lulusan SMA/K/Sederajat dengan persentase 73,7%, sedangkan responden dengan latar belakang pendidikan Sarjana mencapai 26,3%. Semua responden (100%) berasal dari Kota Batam, sesuai dengan lokasi yang menjadi fokus penelitian ini. Dalam hal pekerjaan, mayoritas responden adalah Mahasiswa/Pelajar, yaitu sebesar 50,6%, sementara responden yang bekerja sebagai Karyawan Swasta berjumlah 49,4%. Dari sisi frekuensi penggunaan aplikasi *e-commerce*, sebagian besar responden (67,6%) mengakses aplikasi Setiap hari, diikuti oleh 31,6% yang mengakses Setiap minggu, dan 0,5% yang mengakses Setiap bulan.

Adapun durasi penggunaan aplikasi *e-commerce* menunjukkan bahwa 72,5% responden telah menggunakan aplikasi ini selama > 3 Tahun, 27,3% menggunakannya selama 2 - 3 Tahun, dan hanya 0,2% yang baru menggunakannya selama 1 - 2 Tahun. Hasil ini menggambarkan karakteristik responden yang relevan dengan tujuan penelitian.

Aplikasi E-Commerce apa yang pernah kamu gunakan?

What E-Commerce applications have you used?

411 responses



Gambar 5. Hasil Jumlah Pengguna Ketiga Aplikasi

Dari hasil survei terhadap 411 responden, sebanyak 75,9% responden pernah menggunakan Shopee, diikuti oleh 70,8% responden yang menggunakan Tokopedia, dan 28,5% responden yang menggunakan Lazada. Sebagian besar responden (80,5%) menyatakan menggunakan lebih dari satu aplikasi *e-commerce*, sedangkan hanya 10,5% yang menggunakan Shopee secara eksklusif, dan 9% menggunakan Lazada secara eksklusif. Sebanyak 28,7% responden menggunakan ketiga aplikasi utama (Shopee, Tokopedia, dan Lazada) secara bersamaan, sementara sisanya (71,3%) hanya menggunakan satu atau dua aplikasi. Dari kombinasi dua aplikasi, 54,5% responden memilih Shopee dan Tokopedia, diikuti oleh 19,7% yang memilih Shopee dan Lazada, serta 17,5% yang memilih Tokopedia dan Lazada. Kesimpulannya, mayoritas responden memanfaatkan lebih dari satu aplikasi, dengan Shopee dan Tokopedia menjadi pilihan kombinasi utama.

Tabel 3. Nilai SUS Dari Ketiga Aplikasi Yang Diperoleh

Aplikasi E-Commerce	Rata-rata SUS Raw Score (sebelum dikali 2,5)	Rata-rata SUS Final Score (setelah dikali 2,5)
Shopee	36,02	90,06
Tokopedia	36,79	91,98
Lazada	35,37	88,42

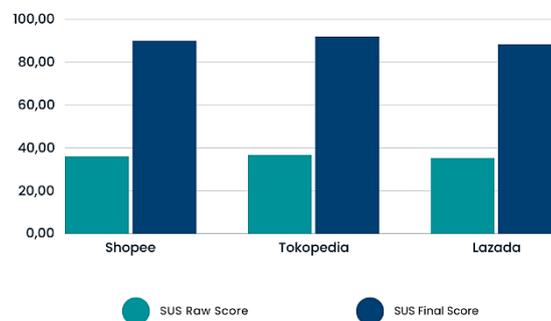
Tabel 3 menunjukkan bahwa nilai mentah SUS Shopee sebesar 36,02 yang berarti nilai final SUS-nya adalah 90,06. Nilai mentah SUS Tokopedia sebesar 36,79 yang berarti nilai final SUS-nya adalah 91,98. Nilai mentah SUS Lazada sebesar 35,37 yang berarti nilai final SUS-nya adalah 88,42. Nilai yang sudah diperoleh akan kemudian diinterpretasi dengan *adjective scale*.

Tabel 4. Hasil Interpretasi Adjective Scale Pada Ketiga Aplikasi

Aplikasi E-Commerce	SUS Final Score	SUS Score	Adjective Scale
Shopee	90,06	84,1-100	Best Imaginable
Tokopedia	91,98	84,1-100	Best Imaginable
Lazada	88,42	80,8-84,0	Excellent

Tabel 4 menunjukkan bahwa nilai final SUS Shopee sebesar 90,06 masuk ke dalam jajaran nilai 84,1 hingga 100 yang berarti nilainya terdapat pada titik terbaik yang dapat dibayangkan sehingga hasilnya sangatlah positif. Nilai final SUS Tokopedia sebesar 91,98 masuk ke dalam jajaran nilai 84,1 hingga 100 yang berarti nilainya terdapat pada titik terbaik yang dapat dibayangkan sehingga hasilnya sangatlah positif. Nilai final SUS Lazada sebesar 88,42 masuk ke dalam jajaran nilai 80,8 hingga 84,0 yang berarti nilainya menunjukkan bahwa aplikasi tersebut unggul dan masih dapat dilakukan peningkatan lebih lanjut.

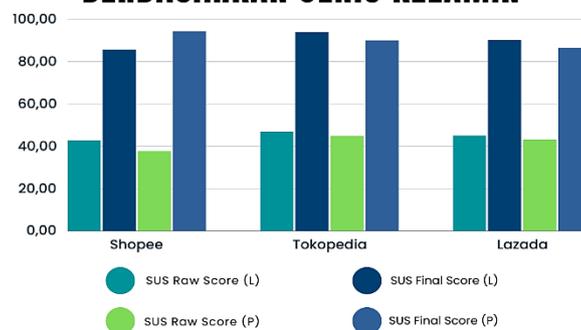
GRAFIK KOMPARASI DATA SUS



Gambar 6. Komparasi Rata-Rata Nilai SUS Antaraplikasi

Gambar 5 menunjukkan grafik komparasi rata-rata nilai SUS antaraplikasi yang memaparkan nilai mentah SUS di kiri dan nilai final SUS di kanan. Nilai mentah SUS Shopee sebesar 36,02 dan nilai final SUS sebesar 90,06. Nilai mentah SUS Tokopedia sebesar 36,79 dan nilai final SUS sebesar 91,98. Nilai mentah SUS Lazada sebesar 35,37 dan nilai final SUS sebesar 88,42. Grafik di atas menunjukkan bahwa terdapat perbedaan yang sangat tipis antara nilai dari aplikasi satu dengan aplikasi lain.

GRAFIK KOMPARASI DATA SUS BERDASARKAN JENIS KELAMIN

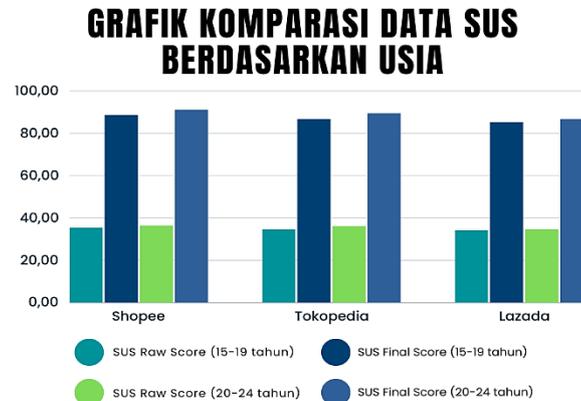


Gambar 7. Komparasi Nilai Sus Berdasarkan Jenis Kelamin

Gambar 7 menunjukkan grafik komparasi nilai SUS berdasarkan jenis kelamin yang memaparkan nilai mentah SUS laki-laki, nilai final SUS laki-laki, nilai mentah SUS perempuan, dan nilai final SUS perempuan. Nilai mentah SUS laki-laki Shopee sebesar 42,86, nilai final SUS laki-laki Shopee sebesar 85,72, nilai mentah SUS perempuan Shopee sebesar 37,76, dan nilai final SUS perempuan Shopee sebesar 94,40. Nilai mentah

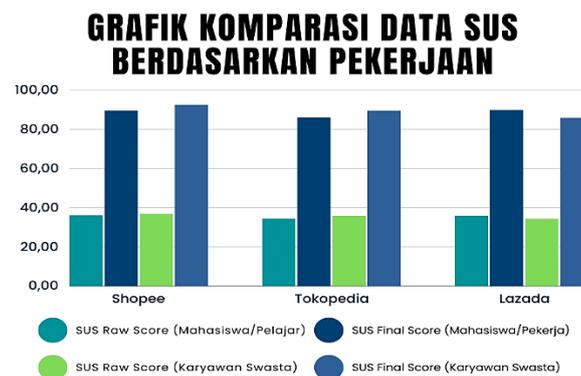
SUS laki-laki Tokopedia sebesar 46,94, nilai final SUS laki-laki Tokopedia sebesar 93,87, nilai mentah SUS perempuan Tokopedia sebesar 45,05, dan nilai final SUS perempuan Tokopedia sebesar 90,09.

Nilai mentah SUS laki-laki Lazada sebesar 45,13, nilai final SUS laki-laki Lazada sebesar 90,26, nilai mentah SUS perempuan Lazada sebesar 43,29, dan nilai final SUS perempuan Lazada sebesar 86,58. Selain dari Tokopedia dan Lazada, Shopee memiliki perbedaan nilai yang menyatakan bahwa perempuan lebih banyak menggemari penggunaan Shopee daripada laki-laki.



Gambar 8. Komparasi Nilai SUS Berdasarkan Usia

Gambar 8 menunjukkan grafik komparasi nilai SUS berdasarkan usia yang memaparkan nilai mentah SUS jangka umur 15-19 tahun, nilai final SUS jangka umur 15-19 tahun, nilai mentah SUS jangka umur 20-24 tahun, dan nilai final SUS jangka umur 20-24 tahun. Nilai mentah SUS jangka umur 15-19 tahun Shopee sebesar 35,50, nilai final SUS jangka umur 15-19 tahun Shopee sebesar 88,76, nilai mentah SUS jangka umur 20-24 tahun Shopee sebesar 36,49, dan nilai final SUS jangka umur 20-24 tahun Shopee sebesar 91,23. Nilai mentah SUS jangka umur 15-19 tahun Tokopedia sebesar 34,71, nilai final SUS jangka umur 15-19 tahun Tokopedia sebesar 86,77, nilai mentah SUS jangka umur 20-24 tahun Tokopedia sebesar 36,23, dan nilai final SUS jangka umur 20-24 tahun Tokopedia sebesar 89,55. Nilai mentah SUS jangka umur 15-19 tahun Lazada sebesar 34,15, nilai final SUS jangka umur 15-19 tahun Lazada sebesar 85,37, nilai mentah SUS jangka umur 20-24 tahun Lazada sebesar 34,71, dan nilai final SUS jangka umur 20-24 tahun Lazada sebesar 86,78. Grafik di atas menunjukkan bahwa hanya terdapat perbedaan nilai yang tipis antara satu aplikasi dengan aplikasi lainnya.



Gambar 9. Komparasi Nilai SUS Berdasarkan Pekerjaan

Gambar 9 menunjukkan grafik komparasi nilai SUS berdasarkan pekerjaan yang memaparkan nilai mentah SUS mahasiswa/pelajar, nilai final SUS mahasiswa/pelajar, nilai mentah SUS karyawan swasta, dan nilai final SUS karyawan swasta. Nilai mentah SUS mahasiswa/pelajar Shopee sebesar 36,22, nilai final SUS mahasiswa/pelajar Shopee sebesar 89,55, nilai mentah SUS karyawan swasta Shopee sebesar 36,98, dan nilai final SUS karyawan swasta Shopee sebesar 92,46. Nilai mentah SUS mahasiswa/pelajar Tokopedia sebesar 34,45, nilai final SUS mahasiswa/pelajar Tokopedia sebesar 86,12, nilai mentah SUS karyawan swasta Tokopedia sebesar 35,80, dan nilai final SUS karyawan swasta Tokopedia sebesar 89,49. Nilai mentah SUS mahasiswa/pelajar Lazada sebesar 35,96, nilai final SUS mahasiswa/pelajar Lazada sebesar 89,89, nilai mentah SUS karyawan swasta Lazada sebesar 34,35, dan nilai final SUS karyawan swasta Lazada sebesar 85,88. Selain

dari Shopee dan Tokopedia, Lazada memiliki perbedaan nilai yang menyatakan bahwa mahasiswa/pelajar lebih banyak menggemari penggunaan Lazada daripada pegawai swasta.

Berdasarkan hasil yang diperoleh, Shopee dan Tokopedia memiliki nilai final skor SUS 90,06 dan 91,98, berdasarkan interpretasi *adjective scale* kedua aplikasi terdapat pada posisi hasil terbaik yang dapat dibayangkan. Sedangkan Lazada memiliki nilai final skor SUS 88,42, berdasarkan interpretasi *adjective scale* aplikasi tersebut terdapat pada posisi unggul. Lazada hanya kalah dari kedua aplikasi dengan satu posisi di bawah kedua aplikasi yang menunjukkan bahwa Lazada memiliki potensi untuk bersaing dengan kedua aplikasi. Penelitian [22] memiliki nilai final skor SUS 76 pada aplikasi Shopee dengan *adjective scale* pada posisi baik. Penelitian [23] memiliki nilai final skor SUS 55 pada aplikasi Tokopedia dengan *adjective scale* pada posisi yang dapat diterima. Penelitian [24] memiliki nilai final skor SUS 88 pada aplikasi Lazada dengan *adjective scale* pada posisi unggul. Hasil di atas menunjukkan bahwa generasi Z Kota Batam lebih banyak mengandalkan aplikasi Shopee dan Tokopedia daripada Lazada, berkebalikan dari penelitian daerah lain yang lebih banyak mengandalkan Lazada dilihat dari hasilnya yang unggul sedangkan Shopee pada posisi baik dan Tokopedia pada posisi yang dapat diterima.

Hasil komparasi berdasarkan jenis kelamin menunjukkan bahwa perempuan lebih banyak menggemari penggunaan Shopee daripada laki-laki di Kota Batam. Hasil komparasi berdasarkan usia menunjukkan bahwa penggunaan ketiga aplikasi terbagi secara merata, tetapi pengguna rentang usia 20–24 tahun lebih banyak daripada pengguna rentang usia 15–19 tahun di Kota Batam. Penelitian [25] menunjukkan kalau pengguna usia 20 tahun ke atas lebih banyak penggunaannya dikarenakan terpancing diskon-diskon yang berlaku sehingga menimbulkan *impulse buying* dikarenakan kemampuan finansial yang lebih baik pada usia tersebut. Hasil komparasi berdasarkan pekerjaan menunjukkan bahwa mahasiswa/pelajar lebih banyak menggemari penggunaan Lazada daripada pegawai swasta di Kota Batam. Penelitian [26] menunjukkan bahwa penggunaan aplikasi e-commerce cenderung merata di berbagai kalangan baik pekerja maupun pelajar, akan tetapi pelajar cenderung lebih dominan karena adanya ketertarikan yang kuat pada produk fesyen, sedangkan pekerja lebih cenderung untuk membeli barang yang fungsional. Hal yang membuat Shopee lebih unggul dibandingkan Tokopedia dan Lazada karena memiliki sistem yang lebih stabil, fitur transaksi yang lebih baik, serta pengalaman pengguna yang lebih intuitif [22][23]. Sementara itu, pengguna usia 20–24 tahun lebih mendominasi penggunaan *e-commerce* dibanding usia 15–19 tahun karena mereka memiliki kemampuan finansial yang lebih baik, tingkat kepercayaan yang lebih tinggi terhadap transaksi digital, serta lebih fleksibel dalam menggunakan teknologi untuk kebutuhan sehari-hari [27].

5. KESIMPULAN

Berdasarkan data yang telah diperoleh dan dianalisis, ketiga aplikasi memiliki perbedaan nilai yang sangat tipis antara satu sama lain. Dengan nilai Shopee sebesar 90,06, nilai Tokopedia sebesar 91,98, dan nilai Lazada sebesar 88,42. Komparasi antaraplikasi berdasarkan jenis kelamin menunjukkan bahwa perempuan lebih menggemari menggunakan Shopee sedangkan laki-laki lebih menggemari menggunakan Tokopedia dan Lazada. Komparasi antaraplikasi berdasarkan usia menunjukkan bahwa ketiga aplikasi tidak terdapat banyak perbedaan nilai dan pengguna pada rentang usia 20 hingga 24 tahun sedikit lebih signifikan daripada pengguna pada rentang usia 15 hingga 19 tahun. Komparasi antaraplikasi berdasarkan pekerjaan menunjukkan bahwa Mahasiswa/pelajar lebih menggemari menggunakan Lazada sedangkan pegawai swasta lebih menggemari menggunakan Shopee dan Tokopedia. Shopee dan Tokopedia ada di titik dari hasil terbaik yang dapat dibayangkan sehingga mereka perlu mempertahankan performa tersebut sedangkan Lazada dapat dianggap unggul dan masih memiliki ruang yang dapat ditingkatkan. Hasil tersebut diperoleh dengan jumlah pengguna Shopee sebanyak 312 orang (75,9%), diikuti oleh jumlah pengguna Tokopedia sebanyak 291 orang (70,8%), dan jumlah pengguna Lazada sebanyak 117 orang (28,5%). Terdapat perbedaan jumlah yang sangat signifikan antara Lazada dengan Shopee dan Tokopedia.

Dengan hasil yang diperoleh dapat dilihat bahwa masih ada ruang untuk peningkatan terhadap Lazada dan peningkatan tersebut dapat dilakukan dengan memfokuskan arah perkembangan terhadap pegawai swasta dan pada pengguna rentang usia 15 hingga 19 tahun. Meskipun Shopee dan Tokopedia terdapat pada titik terbaik, perlu adanya upaya untuk mempertahankan performa tersebut dengan memperhatikan populasi mahasiswa/pelajar pada rentang usia 15 hingga 19 tahun. Penelitian ini dilakukan pada satu tempat sehingga data yang diperoleh lebih terkonsentrasi dan dapat mempelajari keunikannya daripada penelitian yang cenderung tersebar pada berbagai daerah sekaligus yang dapat memicu bias atau kurangnya representasi data yang lebih objektif. Penelitian ini juga dilakukan pada tiga aplikasi *e-commerce* yang lebih berfokus pada memahami lebih mendalam pola dan menarik wawasan dari komparasi yang dilakukan. Meski penelitian dilakukan pada satu daerah untuk menghindari bias, tetapi masih adanya ketidakmerataan dalam data yang diperoleh seperti pada pengguna aplikasi Lazada dan komparasi hanya dilakukan pada Kota Batam sehingga berkemungkinan adanya ketidakrelevanan dengan daerah lain. Dapat dilakukan penelitian lebih mendalam terhadap Lazada dengan data yang lebih banyak agar dapat memperoleh pemahaman lebih mendalam terhadap arah perkembangan yang dapat diterapkan terhadap aplikasi. Dapat dilakukan penelitian lebih lanjut terhadap daerah lain dan pada rentang usia yang berbeda untuk memperoleh konteks yang lebih luas lagi.

REFERENSI

- [1] M. M. Criveanu, "Investigating Digital Intensity and E-Commerce as Drivers for Sustainability and Economic Growth in the EU Countries," *Electron.*, vol. 12, no. 10, 2023, doi: 10.3390/electronics12102318.
- [2] M. D. Firmansyah and H. Herman, "Perancangan Web E-Commerce Berbasis Website pada Toko Ida Shoes," *J. Inf. Syst. Technol.*, vol. 4, no. 1, pp. 361–372, 2023, doi: 10.37253/joint.v4i1.6330.
- [3] A. Pribadi, B. Ulumudin, I. R. Hakim, P. Apriliana, and J. Sundari, "Pemanfaatan Mobile Commerce Untuk Mendukung Penjualan Kartu Perdana Dengan Model Bisnis B2B," *J. Pendidik. Teknol. Inf.*, vol. 4, no. 2 SE-Artikel, pp. 56–62, 2021.
- [4] A. M. A. Ausat, Suherlan, and T. Peirisal, "Analisis Faktor Yang Mempengaruhi Adopsi Mobile Commerce," *CogITo Smart J.*, vol. 7, no. 2, pp. 265–277, 2021, doi: 10.31154/cogito.v7i2.321.265-277.
- [5] M. Idrus and S. Dunakhir, "Analisis perilaku mahasiswa terhadap pemanfaatan mobile commerce," *J. Bus. Bank.*, vol. 11, no. 2, p. 347, 2022, doi: 10.14414/jbb.v11i2.2862.
- [6] J. Nielsen, "Usability 101: Introduction to Usability." 2012.
- [7] F. G. Sembodo, G. F. Fitriana, and N. A. Prasetyo, "Evaluasi Usability Website Shopee Menggunakan System Usability Scale (SUS)," *J. Appl. Informatics Comput.*, vol. 5, no. 2, pp. 146–150, 2021, doi: 10.30871/jaic.v5i2.3293.
- [8] G. N. D. A. Marpaung, S. Astiti, and S. Fernandez, "Comparative Analysis Of Usability Value On Online Shop Fashion Websites Using The System Usability Scale (SUS)," *J. Informatics Inf. Syst. Softw. Eng. Appl.*, vol. 6, no. 1, pp. 1–10, 2023, doi: 10.20895/inista.v6i1.1005.
- [9] M. Ridwan, Samsudin, B. Rianto, and Zulrahmadi, "Evaluasi Pengalaman Pengguna Lazada Menggunakan System Usability Scale Di Kabupaten Indragiri Hilir," vol. 8, no. 1, pp. 19–26, 2024.
- [10] W. Farid Muhammad Farid and P. Handayani, "Analisa Usebility Desain User Interface Pada Aplikasi Tokopedia Menggunakan Metode Heuristics Evaluation," *Method. J. Tek. Inform. dan Sist. Inf.*, vol. 9, no. 1, pp. 41–44, 2023, doi: 10.46880/mtk.v9i1.1625.
- [11] I. Arief, M. Farhandika, A. Syafruddin Indrapriyatna, A. Agung Yulianto, and Y. Meuthia, "Enhancing User Interface and Experience of the Bukalapak Application: A Sentiment Analysis Approach for Improved Usability and User Satisfaction in Indonesia's E-Commerce Sector," *J. RESTI (Rekayasa Sist. dan Teknol. Informasi)*, vol. 7, no. 5, pp. 1192–1204, 2023, doi: 10.29207/resti.v7i5.5184.
- [12] P. Vlachogianni and N. Tselios, "Perceived usability evaluation of educational technology using the System Usability Scale (SUS): A systematic review," *J. Res. Technol. Educ.*, vol. 54, no. 3, pp. 392–409, 2022, doi: 10.1080/15391523.2020.1867938.
- [13] B. B. Hansen, P. R. Rosenbaum, and D. S. Small, "Clustered treatment assignments and sensitivity to unmeasured biases in observational studies," *J. Am. Stat. Assoc.*, vol. 109, no. 505, pp. 133–144, 2014, doi: 10.1080/01621459.2013.863157.
- [14] Y. Xiong and M. J. Higgins, "The Benefits of Probability-Proportional-to-Size Sampling in Cluster-Randomized Experiments," pp. 1–44, 2020.
- [15] M. A. Efendi, M. Mahjudin, and D. Soelistya, "The Importance Of Measuring The Gap Level Of Information System User Satisfaction In The World Of Education In University: Electronic Service Quality Model," *J. Univ. Muhammadiyah Gresik Eng. Soc. Sci. Heal. Int. Conf.*, vol. 1, no. 2, p. 522, 2021, doi: 10.30587/umgeshic.v1i2.3422.
- [16] D. Deli, "Analisis User Interface pada Media Pembelajaran Bahasa Inggris Berbasis Game Visual Novel," *J. Appl. Informatics Comput.*, vol. 5, no. 1, pp. 9–20, 2021, doi: 10.30871/jaic.v5i1.2749.
- [17] Z. Sharfina and H. Budi Santoso, "An Indonesian Adaptation of the System Usability Scale (SUS)," *2016 Int. Conf. Adv. Comput. Sci. Inf. Syst. ICACSIS 2016*, pp. 145–148, 2016, doi: 10.1109/ICACSIS.2016.7872776.
- [18] J. Brooke, "SUS: A 'Quick and Dirty' Usability Scale," *Usability Eval. Ind.*, pp. 207–212, 1996, doi: 10.1201/9781498710411-35.
- [19] A. Wresni, Nofirza, R. Mai Candra, and W. Ulfika Sari, "Analisis Pada Sistem Informasi Akademik Mahasiswa Menggunakan Metode System Usability Scale," *J. Saintek*, vol. 25, no. 2, pp. 184–194, 2020.
- [20] A. Bangor, P. Kortum, and J. Miller, "Determining what individual SUS scores mean; adding an adjective rating," *J. usability Stud.*, vol. 4, no. 3, pp. 114–23, 2009.
- [21] A. Pratama, A. Faroqi, and E. Prakarsa Mandyartha, "Analisis Tingkat Usability Pada Aplikasi Frostid Menggunakan System Usability Scale (SUS)," *J. Ilm. Edutic Pendidik. dan Inform.*, vol. 8, no. 1, pp. 31–38, 2021, doi: 10.21107/edutic.v8i1.12195.
- [22] N. Huda, F. Habrizons, A. Satriawan, M. Iranda, and T. Pramuda, "Analisis Usability Testing Menggunakan Metode SUS (System Usability Scale) Terhadap Kepuasan Pengguna Aplikasi Shopee," *Simkom*, vol. 8, no. 2, pp. 208–220, 2023, doi: 10.51717/simkom.v8i2.158.
- [23] R. Y. Manurung, D. Krisbiantoro, and D. A. B. Utami, "Usability Evaluation of Tokopedia Application

- Version 3.242 Using System Usability Scale (SUS) Method,” *Sinkron*, vol. 9, no. 1, pp. 366–374, 2024, doi: 10.33395/sinkron.v9i1.13191.
- [24] D. Ariska and S. Nurlela, “Analisis Dan Perancangan UI/UX Aplikasi Lazada Menggunakan Metode Design Thinking,” *J. Infortech*, vol. 4, no. 2, pp. 86–91, 2022, doi: 10.31294/infortech.v4i2.13234.
- [25] R. A. Pertiwi and B. P. Prasetya, “Pengaruh Lifestyle, Diskon, dan Iklan Produk Fashion terhadap Impulse Buying pada Generasi Z di Yogyakarta melalui Media Tiktok Shop,” *J. Bisnis dan Komun. Digit.*, vol. 1, no. 4, p. 9, 2024, doi: 10.47134/jbkd.v1i4.2752.
- [26] R. Zakia, T. Nabarian, and B. Amalia, “Rancang Bangun Antarmuka berbasis Website Design Method (WDM) untuk Toko Baju Online,” *J. Inform. Terpadu*, vol. 9, no. 1, pp. 24–33, 2023, doi: 10.54914/jit.v9i1.620.
- [27] S. Sarhan, “Pengaruh Gamifikasi Terhadap Keterlibatan Pelanggan dan Loyalitas Pelanggan pada E-Commerce Shopee,” *Pros. Semin. Nas. Pembang. Ekon. Berkelanjutan dan Ris. Ilmu Sos.*, vol. 1, no. 1, pp. 413–424, 2024, doi: 10.33633/tc.v17i2.1646.