

EVALUASI USER INTERFACE WEBSITE E-COMMERCE MENGUNAKAN METODE HEURISTIC

Arif Aliyanto¹, Andri Wijaya², Alfonso Sitompul³

Dosen Universitas Katolik Musi Charitas^{1,2},

Mahasiswa Universitas Katolik Musi Charitas³

Jalan Bangau No.6 Palembang

Sur-el : arif@ukmc.ac.id¹, andri_wijaya@ukmc.ac.id², kenseiz.ponco@gmail.com³

Abstract : *The development of e-commerce lately is very rampant, especially in Indonesia. With so many new business models emerging, making the business world full of variety and also inseparable from competition. A lot of e-commerce is based on a website that makes it easy for consumers and fulfills their needs. The e-commerce website that is the object of this research is shopee.com. The reason for choosing this website is because it is based on the ranking of the most frequently visited e-commerce websites on the iprice.co.id site. To find out the website is frequently visited, one of them is how attractive the interface of the website is to find out the truth, there are many methods used, one of which is the Heuristic Evaluation method. This method is used because this method has indicators that facilitate the analysis process. The results of this study can be seen that the criteria tested based on the Heuristic principle have all received a good response or agreed from the respondents and with these results for further research it can be increased to the maximum value.*

Keywords: *e-commerce, heuristic, website*

Abstrak: *Perkembangan e-commerce akhir-akhir ini sangat marak sekali khususnya di Indonesia. Dengan banyaknya bermunculan model bisnis baru, membuat dunia bisnis menjadi penuh ragam dan juga tak lepas dari persaingan. Banyak sekali e-commerce tersebut berbasis website yang memudahkan konsumen serta memenuhi kebutuhan mereka. Website e-commerce yang menjadi objek dalam penelitian ini yaitu shopee.com. Alasan dipilihnya website tersebut karena berdasarkan perankingan website e-commerce yang paling sering dikunjungi pada situs iprice.co.id. Untuk mengetahui website tersebut sering dikunjungi, salah satunya adalah seberapa menariknya antarmuka dari website tersebut untuk mengetahui kebenarannya tersebut banyak sekali metode yang digunakan salah satunya adalah metode Heuristic Evaluation. Metode tersebut digunakan karena dalam metode ini memiliki indikator-indikator yang memudahkan dalam proses analisis. Hasil penelitian ini dapat diketahui kriteria-kriteria yang diujikan berdasarkan prinsip Heuristic semuanya sudah mendapatkan respon yang baik atau setuju dari responden dan dengan hasil tersebut untuk penelitian selanjutnya dapat ditingkatkan menjadi nilai yang maksimal.*

Kata kunci : *e-commerce, heuristic, website*

1. PENDAHULUAN

Pada jaman sekarang berbagai teknologi sudah banyak digunakan oleh para pelaku bisnis. Penggunaan teknologi memberikan banyak manfaat bagi bisnis mereka dengan tujuan utama memenangkan persaingan dan meningkatkan profit. Dan salah satu teknologi yang saat ini

lebih fleksibel dan dapat digunakan untuk berbagai keperluan salah satunya yang banyak diminati oleh masyarakat adalah bisnis online. Model bisnis *online* dengan mengembangkan sistem *e-commerce* berbasis *web* banyak mengalami perkembangan yang baik dan ada juga yang tidak berkembang atau bahkan akhirnya tutup. Dalam perkembangan *website e-*

commerce terdapat beberapa aspek yang menjadi ujung tombak dari model bisnis seperti ini salah satunya adalah kualitas/tingkat usability (kebergunaan) dari website e-commerce yang dimiliki. Dan permasalahan yang sering terjadi pada pelaku bisnis terhadap website e-commerce tersebut yaitu kurangnya kesadaran untuk selalu mengevaluasi dan meningkatkan usability dari website yang dimiliki. Dalam era user centered system design, kajian usability website menjadi hal yang wajib dilakukan [1].

Salah satu perusahaan yang melakukan bisnis online dan menjadi yang nomor 1 berdasarkan survei website iprice.co.id pada tahun 2021 adalah Shopee.com website tersebut sudah dikenal banyak orang di Indonesia untuk menjual dan membeli barang secara online. Website tersebut sebagai sarana bagi pemilik usaha untuk dapat membuka toko online dan melayani pembeli dari seluruh Indonesia untuk jumlah transaksi satuan maupun grosir. Produk yang dapat diperdagangkan di e-commerce tersebut tentunya berupa barang yang aman dan terjamin kualitasnya, serta bisa dikirim melalui jasa pengiriman [2].

Usability adalah kondisi seorang bisa dengan mudah menggunakan sebuah alat atau objek tertentu, mudah dipelajari, efisien untuk digunakan, tidak rentan kesalahan, dan memuaskan dalam penggunaannya. Terdapat beberapa metode yang dapat digunakan dalam proses evaluasi usability suatu sistem, termasuk website e-commerce [3]. Salah satu metode yang sering digunakan adalah heuristic evaluation, cognitive walkthrough, usability testing dan lainnya. Heuristic evaluation merupakan metode

yang dapat membantu mengidentifikasi masalah usability suatu website e-commerce dengan sepuluh prinsip heuristic yang bisa mengembangkan potensi usability dari suatu website e-commerce [4]. Penelitian ini akan mencoba untuk mengevaluasi usability website e-commerce dengan observasi dan review terhadap top three website e-commerce di Indonesia menurut ranking iprice.co.id dengan data Q4 2020 terakhir diperbaharui pada 09 Februari 2021. Berikut ranking website e-commerce berdasarkan iprice.co.id dapat dilihat pada gambar 1.

Data Q4 2020 terakhir diperbaharui pada 09/02/2021

Telusuri Persaingan Toko Online di Indonesia

Filter berdasarkan: Model Bisnis: S100 Tipe: S100 TPA: S100

Pilih Data per Kuartal: Q4.2020

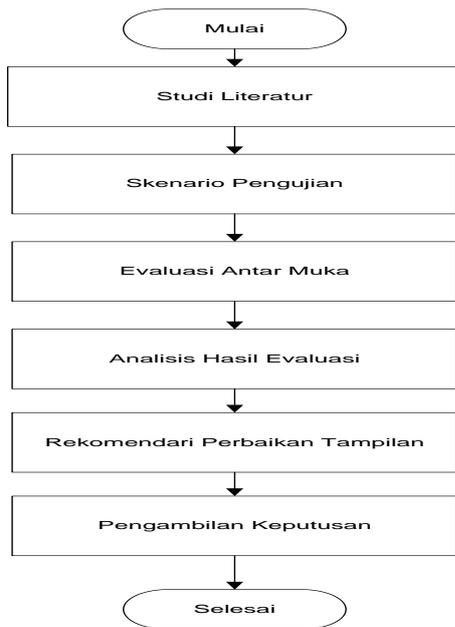
Toko Online	Pengembang Web Backend	Ranking AppStore	Ranking PlayStore	Twitter	Instagram	Facebook	Jumlah Karyawan
1. Shopee	129,322,800	#1	#1	541,000	7,100,000	19,980,260	9,366
2. Tokopedia	114,633,600	#2	#2	710,400	2,400,000	6,372,160	4,521
3. Bukalapak	30,963,100	#3	#3	195,800	363,000	2,514,260	2,446

Gambar 1. Top Three Website E-commerce versi iprice.co.id

Hasil dari penelitian ini berupa koreksian beberapa usability dan saran perbaikan usability dari website e-commerce Shopee.com yang sebagai objek dari penelitian ini.

2. METODOLOGI PENELITIAN

Metode penelitian ini sebagai pedoman untuk menyelesaikan penelitian yang akan dilakukan oleh peneliti. Metode yang digunakan oleh peneliti mengadopsi dari penelitian [5].



Gambar 2 Tahapan Penelitian

2.1. Studi literature

Tahap ini digunakan untuk memperoleh dasar teori yang akan digunakan dalam menunjang proses keberhasilan evaluasi antarmuka *website e-commerce* dengan menggunakan metode *heuristic*. Dasar teori pendukung penulisan diperoleh dari berbagai sumber yaitu jurnal, buku serta beberapa *website* resmi yang berkaitan dengan topik penelitian. Dasar teori yang digunakan menjelaskan hubungan kecocokan antara objek yang diteliti dengan metode-metode yang digunakan [6].

2.2. Skenario pengujian

Tahap ini digunakan untuk memaparkan rancangan rangkaian tugas-tugas yang nantinya tugas tersebut akan dikerjakan dalam proses pengujian. Perancangan rangkaian tugas-tugas akan dimulai dari tahapan paling sederhana hingga tahapan yang paling rumit. Setelah itu pertanyaan atau tugas-tugas yang sudah dibuat

akan diberikan kepada responden guna membantu proses penelitian.

2.3. Evaluasi Antarmuka

Tahap ini dilakukan setelah hasil dari pengumpulan data tercapai dan selesai. Data tersebut didapatkan dari responden yang melakukan pengujian antarmuka terhadap *Website Shopee*. Data yang dikumpulkan berupa tabel yang berisi urutan-urutan tugas, kolom yang berisi alasan saat menjalankan tugas, serta tingkat keberhasilan dalam menjalankan tugas tersebut. Kemudian, data dari responden dikumpulkan dan dianalisis secara lebih mendalam dengan metode yang digunakan untuk penelitian ini [7].

2.4. Analisis Hasil Evaluasi

Tahap ini digunakan untuk mendapatkan hasil dari data evaluasi antarmuka yang telah terkumpul dan tersusun. Hasil akan menjadi acuan tentang apa saja yang perlu dibenahi dari antarmuka objek penelitian. Serta alasan mengapa perlu adanya perubahan terhadap antarmukanya.

2.5. Rekomendasi Perbaikan

Tahap ini berisikan apa saja yang akan diperbaiki pada antarmuka *website e-commerce*.

2.6. Kesimpulan

Tahap ini berisikan kesimpulan dari perbandingan keseluruhan *website e-commerce* yang menjadi objek pada penelitian ini

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil dari pengumpulan data dan pengolahan data kemudian dari hasil-hasil

tersebut akan dilakukan pembahasan secara singkat agar lebih memperjelas hasil yang diperoleh dan memudahkan pembaca untuk memahami hasil penelitian ini.

3.1 Pengumpulan Data

Pengumpulan data pada penelitian ini dilakukan dengan membagikan kuisisioner melalui media *social*, aplikasi *chatting* dan sejumlah responden secara *online* dan *offline* dengan total minimum 100 responden dengan kriteria sebagai pengguna aktif aplikasi *e-commerce* dan minimal sudah pernah bertransaksi 1 kali pada *e-commerce* yang menjadi objek penelitian ini. Penentuan jumlah responden menggunakan metode *random sampling* dan menggunakan rumus *Slovin* [8], dengan populasi jumlah penduduk kota Palembang pada tahun 2021 berdasarkan pada *website* <https://palembangkota.bps.go.id/indicator/12/167/1/jumlah-penduduk-palembang.html> sebesar 1.686.073 jiwa. Maka dengan menggunakan rumus *Slovin* didapat responden sebanyak 99,9 dan dibulatkan keatas menjadi 100 responden. Kuisisioner yang digunakan sebagai alat pengumpulan data berisikan 18 butir pertanyaan yang tersebar dalam masing- masing 10 instrumen dari *Heuristic Evaluation*. Dalam penyebaran kuisisioner mendapatkan jumlah sama dengan yang diinginkan dalam penelitian ini yaitu 100 kuisisioner yang kembali dan sudah diisi oleh responden. Para responden sudah diinstruksikan untuk mengisi beragam pertanyaan yang tertulis pada kuisisioner dengan metode skala *likert* antara 1 (sangat tidak setuju) hingga 5 (sangat setuju). Dan responden yang terlibat

pada penelitian ini adalah masyarakat umum seperti pelajar, ibu rumah tangga, mahasiswa dan karyawan yang berasal dari Kota Palembang.

3.2 Skenario Pengujian

3.2.1 Pengujian Kuisisioner

Setelah mendapatkan data-data dan teori-teori dari tahapan sebelumnya, dibuatlah pertanyaan-pertanyaan kuisisioner yang didasarkan pada prinsip-prinsip *Heuristic Evaluation* yang terdiri dari 18 pertanyaan dan kuisisioner tersebut diadopsi dari penelitian yang dilakukan oleh Khoiril Islam dan Berikut Kuisisionernya.

Tabel 1. Identitas Responden

Profil Responden	:	
Usia	:	
Gender	:	Laki-laki / Perempuan
Pekerjaan	:	1. Mahasiswa 2. Ibu Rumah Tangga 3. Karyawan 4. Lainnya

Tabel 2. Butir Pertanyaan Kuisisioner

Kode Instrumen	Instrumen	Variabel HE
V1.1	Kejelasan informasi yang ditampilkan pada website	<i>Visibility of system status</i>
V1.2	Proses umpan balik yang dilakukan pada website tidak membutuhkan waktu yang lama	
V2.1	Penggunaan gambar yang komunikatif	<i>Match between system and the real world</i>
V2.2	Pemilihan warna yang sesuai	
V2.3	Penggunaan tata bahasa yang baik	
V3.1	Kemudahan dalam navigasi	<i>Control user and freedom</i>
V3.2	Pembatalan sebuah operasi yang mudah	
V4.1	Konsistensi dalam penulisan	<i>Consistency and standard</i>
V4.2	Standar penulisan yang	

V5.1	baku Desain yang memudahkan pengguna memahami sistem	Error prevention
V6.1	Kejelasan penggunaan bahasa, simbol dan gambar	Recognition
V6.2	Terdapat pesan kesalahan yang muncul	rather than recall
V7.1	Sistem yang ada mempermudah dan mempercepat pengguna dalam melaksanakan setiap tugas	Flexibility and efficiency of use
V8.1	Informasi yang ditampilkan relevan	Aesthetic and minimalist design
V9.1	Terdapat notifikasi ketika muncul kesalahan	Help User recognize,
V9.2	Pesan kesalahan mudah dipahami oleh Pengguna	diagnose, and recover from errors
V10.1	Terdapat panduan secara online	Help and
V10.2	Terdapat tombol bantuan yang memudahkan Pengguna	documentation

Tabel 3. Uji Validitas

Variabel	Kode Item	Pearson Correlation skortot (skortotal)	Ket
Visibility of system status	V1.1	0,439	Valid
	V1.2	0,357	Valid
Match between system and the real world	V2.1	0,492	Valid
	V2.2	0,380	Valid
Control user and freedom	V2.3	0,245	Valid
	V3.1	0,433	Valid
Consistency and standard	V3.2	0,615	Valid
	V4.1	0,598	Valid
Error prevention	V4.2	0,659	Valid
	V5.1	0,345	Valid
Recognition rather than recall	V6.1	0,534	Valid
	V6.2	0,560	Valid
Flexibility and efficiency of use	V7.1	0,498	Valid
	V8.1	0,459	Valid
Aesthetic and minimalist design	V9.1	0,613	Valid
	V9.2	0,661	Valid
Help and documentation	V10.1	0,472	Valid
	V10.2	0,689	Valid

3.2.2 Uji Validitas dan Uji Reliabilitas

1. Uji Validitas

Hasil dari uji validitas data yang sudah dipeoleh melalui kuisisioner [9] dapat dilihat pada tabel 3. Dari hasil uji validitas dengan menggunakan teknik *Product Moment* dan dengan SPSS dapat dilihat berdasarkan output dinyatakan bahwa semua butir pertanyaan adalah *valid* karena dari pengujian nilai *Pearson Correlation* pada *skortot* (skortotal) semua butir pertanyaan > dari r tabel yang didapat r tabel sebesar 0,194 dengan N= 100 dan signifikansi 5%.

2. Uji Reliabilitas

Hasil dari uji reliabilitas yang berfungsi untuk mengetahui tingkat konsistensi suatu angket yang digunakan dalam penelitian, walaupun penelitian tersebut dilakukan berulang-ulang dengan kuisisioner yang sama. Hasilnya dapat dilihat pada tabel 4.

Tabel 4. Uji Reliabilitas

Reliability Statistics	
Cronbach's Alpha	N of Items
,0819	18

Berdasarkan tabel 4 diketahui ada *N of Items* (banyaknya item atau butir pertanyaan kuisiner) ada 18 buah item kuisiner dikarenakan, dengan nilai *Cronbach's Alpha* sebesar 0,819. Karena nilai *Cronbach's Alpha* 0,819 > 0,60 maka sebagaimana dasar pengambilan keputusan dalam uji reliabilitas *Alpha Cronbach's* dapat disimpulkan bahwa ke 18 item pertanyaan dalam kuisiner adalah reliabel atau konsisten.

3.2.3 Evaluasi Antarmuka

Dari hasil penyebaran kuisiner kepada 100 responden didapat hasil dengan jawaban-jawaban yang bervariasi sesuai dengan butir pertanyaan yang diberikan dalam lingkup 10 prinsip HE. Pada hasil evaluasi tersebut didapatkan skor rata-rata dari masing – masing butir pertanyaan.

Tabel 5. Hasil Evaluasi

Variabel HE	Instrumen	Skor
Visibility of systemstatus	Kejelasan informasi yang ditampilkan pada website	4,2
	Proses umpan balik yang dilakukan pada website tidak membutuhkan waktu yang lama	4,3
Match between system and the realworld	Penggunaan gambar yang komunikatif	4,3
	Pemilihan warna yang sesuai	4,5
	Penggunaan tata bahasa yang baik	4,3
Control user and freedom	Kemudahan dalam navigasi	4,4
	Pembatalan sebuah operasi yang mudah	4,4
Consistency and standard	Konsistensi dalam penulisan	4,5
	Standar penulisan yang baku	4,5
Error prevention	Desain yang memudahkan pengguna memahami sistem	4,3
Recognition rather than recall	Kejelasan penggunaan bahasa, simbol dan gambar	4,4
	Terdapat pesan kesalahan yang muncul	4,4
Flexibility and efficiency of use	Sistem yang ada mempermudah dan mempercepat pengguna dalam melaksanakan setiap tugas	4,3

<i>Aesthetic and minimalist design</i>	Informasi yang ditampilkan relevan	4,2
<i>Help User recognize, diagnose, and recover from errors</i>	Terdapat notifikasi ketika muncul kesalahan Pesan kesalahan mudah dipahami oleh pengguna	4,4 4,5
<i>Help and documentation</i>	Terdapat panduan secara online Terdapat tombol bantuan yang memudahkan pengguna	4,4 4,5

Mean pada setiap variabel *Usability HE* merupakan kategori nilai yang termasuk dalam analisis statistik deskriptif. Nilai tersebut didapat menggunakan SPSS atau Excel. Nilai *mean* ini menyatakan tingkat persetujuan atau kecenderungan pengguna secara menyeluruh untuk masing-masing variabel HE yang tertuang dalam kuisiner. Nilai *mean* dalam penelitian ini ada 5 kategori [10]:

Tabel 6. Kategori Nilai Kuisiner

Interval Nilai	Keterangan
1-1,5	responden dinyatakan sangat tidak setuju
1,6-2,5	responden dinyatakan tidak setuju
2,6-3,5	responden dinyatakan Netral
3,6-4,5	responden dinyatakan Setuju
4,6-5	responden dinyatakan Sangat Setuju

Dalam hasil evaluasi antarmuka melalui kuisiner untuk *e-commerce shopee.com* didapatkan hasil *mean* yang tercantum dalam tabel 6.

Tabel 7. Detail Variabel Mean

Variabel HE	Mean	Kategori
<i>Visibility of system status</i>	4,3	Setuju
<i>Match between system and the real world</i>	4,4	Setuju
<i>Control user and freedom</i>	4,4	Setuju

<i>Consistency and standard</i>	4,5	Setuju
<i>Error prevention</i>	4,3	Setuju
<i>Recognition rather than recall</i>	4,4	Setuju
<i>Flexibility and efficiency of use</i>	4,3	Setuju
<i>Aesthetic and minimalist design</i>	4,2	Setuju
<i>Help User recognize, diagnose, and recover from errors</i>	4,5	Setuju
<i>Help and documentation</i>	4,5	Setuju

Berdasarkan tabel 7 detail variabel *mean* diatas dapat ditarik kesimpulan bahwa responden setuju dengan semua usability yang ada pada *website e-commerce shopee.com* dibuktikan dengan nilai *mean* untuk masing-masing variabel sudah menunjukkan nilai antara 3,6-4,5 yang menyatakan responden setuju.

3.2.4 Analisis Hasil Evaluasi

Pada tabel 8 jika kita lihat semua hasil dari *mean* sudah menunjukkan hasil yang baik terhadap pandangan pengguna tentang *website shopee.com* dengan pengukuran menggunakan instrumen HE (*Heuristic Evaluation*), hanya saja ada beberapa nilai dibawah 4,5 mungkin dari nilai tersebut peneliti akan melakukan analisis beberapa variabel yang berada dibawahnya. Tabel 8 menunjukkan hasil analisis evaluasi terhadap variabel.

Tabel 8. Analisis Hasil Evaluasi

No	Aspek	Permasalahan
1	<i>Visibility of system status</i>	Proses pemberian umpan balik dari website memakan waktu yang lama sehingga pengguna merasakan hal yang tidak menyenangkan harus menunggu
2	<i>Match between</i>	Gambar yang digunakan mungkin terkesan kurang teratur dan penggunaan kata-kata yang

3	<i>system and thereal world</i>	mungkin masih ada yang membingungkan pengguna
3	<i>Control user and freedom</i>	Proses dalam menelusuri tombol navigasi masih mungkin sedikit membingungkan
4	<i>Error prevention</i>	Ada sebagian pengguna yang menganggap desain sistem masih agak terlalu rumit
5	<i>Recognition rather than recall</i>	Masih ada sebagian simbol-simbol di website yang belum familiar di pengguna.
6	<i>Flexibility and efficiency of use</i>	Masih terdapat proses yang delay ketika pengguna menggunakannya dan mungkin itu banyak penyebabnya dapat dari sisi penggunaannya yaitu jaringan penggunaannya
7	<i>Aesthetic and minimalist design</i>	Masih dirasakan informasi yang terdapat dalam website tidak terkait satu dengan yang lain.

3.2.5 Rekomendasi Perbaikan Tampilan

Dari analisis hasil evaluasi pada tabel 8 maka disusun rekomendasi.

Tabel 9. Rekomendasi

No	Permasalahan	Rekomendasi
1	Proses pemberian umpan balik dari website memakan waktu yang lama sehingga pengguna merasakan hal yang tidak menyenangkan harus menunggu	Melakukan optimasi kembali pada database
2	Gambar yang digunakan mungkin terkesan kurang teratur dan penggunaan kata-kata yang mungkin masih ada yang membingungkan pengguna	memperkecil kembali ukuran gambardan mengatur ulang layout gambar yang digunakan
3	Proses dalam menelusuri tombol navigasi masih mungkin sedikit membingungkan	Sebaiknya tombol navigasi dengan fungsi yang sama dapat dikurangi

4	Ada sebagian pengguna yang menganggap desain sistem masih agak terlalu rumit	Sederhanakan tampilan/desain sistem sehingga juga mempermudah pengguna dalam mencari sesuatu yang diinginkan
5	Masih ada sebagian simbol-simbol di website yang belum familiar di pengguna	Pergunakan simbol-simbol yang sudah familiar yang biasa digunakan oleh pengguna di website-website lain atau simbol-simbol standar
6	Masih terdapat proses yang delay ketika pengguna menggunakannya dan mungkin itu banyak penyebabnya dapat dari sisi pengunanya yaitu jaringan pengunanya	Untuk hyperlink dikurangi dan penggunaan gambar ukuran diperkecil sehingga untuk loading website akan lebih cepat
7	Masih dirasakan informasi yang terdapat dalam website tidak terkait satu dengan yang lain.	Memunculkan tooltips informasi untuk setiap icon yang disorot.

4. KESIMPULAN

Beberapa kesimpulan yang dapat dihasilkan dari penelitian ini adalah :

1. Setelah dilakukan evaluasi dan analisis terhadap website *e-commerce shopee.com* hasilnya pengguna setuju dengan apa yang ditampilkan dan disajikan oleh website tersebut sehingga dapat diterima kebenarannya masuk website *e-commerce* nomor 1 di Indonesia.
2. Dari variabel-variabel yang diujikan melalui instrumen pada kuisioner walaupun sudah disukai para pengguna tapi *shopee.com* masih harus banyak meningkatkan layanan mereka sehingga bisa mencapai nilai/skor yang maksimal dari semua variabel.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Windarto, Y. "Identifikasi Usability Factor Website E-Commerce Model B2C Dengan Metode Heuristic", *Jurnal Teknik dan Ilmu Komputer*, 04(14), pp. 221–231, 2015.
- [2] Sutrya, K. "Analisis Usability Dengan Metode Evaluasi Heuristik pada website e-commerce (study kasus : bukalapak.com dan blibli.com), available at: <https://oneseach.id/Record/IOS3926.slims-22776>, 2020.
- [3] Lowdermilk, T. "User-Centered Design" O'Reilly.2013
- [4] Nielsen, J. "How to Conduct of Heuristic Evaluation". Available at: www.nngroup.com.1995
- [5] Islam, K. and Rahayu, D. A. "Evaluasi Antarmuka Website Tokopedia menggunakan Metode Heuristic", *Electronic Journal*, 8(1), pp. 33–38. Available at: <https://ejournal.upm.ac.id/index.php/energy/article/view/114>, 2018
- [6] Aziza, R. F. A. and Hidayat, Y. T. "Analisa Usability Desain User Interface Pada Website Tokopedia Menggunakan Metode Heuristics Evaluation", *Jurnal TeknoKompak*, 13(1), pp. 7–11. doi: 10.33365/jtk.v13i1.265, 2019
- [7] Sangaji, Mochamad Daffa. "Evaluasi Usabilitas Pada Website Media Indonesia Menggunakan Metode Heuristic Evaluation". Laporan Tugas Akhir. Universitas Pertamina. 2020.
- [8] Sugiyono "Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D". Bandung. Alfabeta, 2010.
- [9] Priyatno, Duwi "Teknik Mudah dan Cepat Melakukan Analisis Data Penelitian Dengan SPSS dan Tanya Jawab Ujian Pendadaran". Gaya Media, Yogyakarta, 2010.
- [10] Pujastuti, E. and Fatkhurohman, A. "Pengujian Heuristic Pada Antarmuka Marketplace Desa Wisata (Studi Kasus: Guidehub.Id)", *Journal of Applied Informatics and Computing (JAIC)*, 4(1), pp. 52–58. doi: 10.30871/jaic.v4i1.1915, 2020