

USER USER EXPERIENCE TEST MARKETPLACE E-COMMERCE KOPI DENGAN MENGGUNAKAN ISO METRICS PADA UMKM DI ACEH TENGAH

Desvina Yulisda¹⁾, Rahma Fitria²⁾, Eka Susanti³⁾, Ebi Putra⁴⁾

*Prodi Sistem Informasi Fakultas Teknik Universitas Malikussaleh
Kampus Unimal Bukit Indah, Jalan Batam No 6 Blang Pulo Lhokseumawe, Aceh*

e-mail : rahmafitria@unimal.ac.id

ABSTRACT

E-commerce sites have become popular for sellers in promoting their business during the covid-19 pandemic. One of the e-commerce that is used in promoting business is shopee. . This e-commerce website is very often used by Indonesian people in selling goods. In order to make it easier for middle-range businesss to market their products on e-commerce shopee, this website needs to be tested by users to provide feedback on how the website feels after use. The purpose of this research is to test the user experience (UX) on e-commerce shopee as a seller. The UX test was carried out in a room set-up like in a laboratory with 10 users who have never used the Shopee website as sellers. During testing, users are given several tasks related to the website while the facilitator makes observations to analyze usability metrics. The data collected will reveal the weaknesses and strengths of the website. Usability score is measured based on ISO usability metrics including effectiveness, efficiency and satisfaction. The results of this UX test show that the website is quite user-friendly as evidenced by a usability score of around 84% or above average. It is expected that this research can be adopted by software engineers or usability testers to produce user-friendly e-commerce that makes users comfortable and easy to use the website.

Keywords: *User Experience Test, E-commerceWebsite, Usability Test, ISO metrics*

ABSTRAK

Situs e-commerce menjadi populer bagi penjual dalam mempromosikan usaha pada saat pandemic covid-19. Salah satu e-commerce yang digunakan dalam mempromosikan usakha adalah shopee. . Website e-commerce ini sangat sering digunakan oleh masyarakat indonesia dalam menjual barang. Untuk memudahkan UMKM dalam memasarkan produk di e-commerce shopee, website ini perlu diuji oleh pengguna untuk memberikan umpan balik bagaimana nuansa website setelah digunakan. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk melakukan uji user experience (UX) pada e-commerce shopee sebagai penjual. Uji UX dilakukan di ruangan yang di set-up seperti di laboratorium dengan 10 pengguna yang tidak pernah menggunakan website shopee tersebut sebagai penjual. Selama pengujian pengguna diberikan beberapa tugas terkait website sementara fasilitator melakukan observasi untuk menganalisis usability metrics. Data yang dikumpulkan akan mengungkapkan kelemahan dan kelebihan situs web. Usability score diukur berdasarkan metrik kegunaan ISO termasuk efektivitas, efisiensi dan kepuasan. Hasil pengujian UX ini menunjukkan bahwa situs web tersebut lumayan ramah terhadap pengguna yang dibuktikan dengan usability score sekitar 84% atau di atas rata-rata. Diharapkan penelitian ini dapat diadopsi oleh software engineer atau usability tester untuk menghasilkan e-commerce yang user-friendly yang membuat user nyaman dan mudah dalam menggunakan website terseb

Kata kunci: *Pengujian User, Website e-Commerce, Pengujian Kegunaan, Metrik ISO*

1. PENDAHULUAN

Aceh Tengah merupakan kabupaten dataran tinggi penghasil kopi terbesar di provinsi Aceh dengan kualitas kopi terbaik di seluruh negara-negara penghasil kopi lainnya. Produk UMKM kopi di Aceh tengah dipasarkan secara tradisional pada toko atau cafe di daerah setempat sehingga hanya bisa menjangkau pembeli yang berkunjung ke tanah gayo saja. Pada saat ini dengan berkembangnya dunia digital, pemasaran produk kopi dapat di jual melalu website e-commerce yang tersedia seperti shopee. Pemasaran melalui internet ini dilakukan tanpa adanya transaksi tatap muka antar penjual dan pembeli sehingga dapat menjangkau konsumen di seluruh dunia (Fatmala, Suprpto, & Rachmadi, 2018). Penggunaan media sosial juga menjadi alat yang sedang berkembang dalam pemasaran produk maupun bisnis tanpa mempunyai wujud toko secara fisik (Agustina, 2016).

Saat pandemik COVID-19, penggunaan website e-commerce sangat menunjang pemasaran produk-produk UMKM termasuk produk kopi hingga ke seluruh dunia. Hal ini membuat pelaku UMKM untuk mencari cara agar produk kopi nya tetap bisa di pasarkan dan terhindar dari bangkrut. Di masa-masa sulit seperti pandemik, hanya beberapa pelaku UMKM kopi yang bisa *survive* dan bertahan hingga sampai saat ini. Hal in dibutuhkan kreatifitas dan harus meleak teknologi dimana penggunaan web e-commerce merupakan hal yang sangat tepat dalam menunjang pemasaran saat setiap orang harus *stay at home* dan tetap harus bisa menghasilkan omset. Kehadiran web e-commerce dnegan menggunakan teknologi dan internet dapat membangkitkan kembali penjualan kopi yang sempat agak lesu di beberapa UMKM Aceh Tengah. Disamping itu, fitur-fitur penjualan yang ditawarkan web e-commerce dapat membantu penjual dalam memudahkan pemasaran produk.

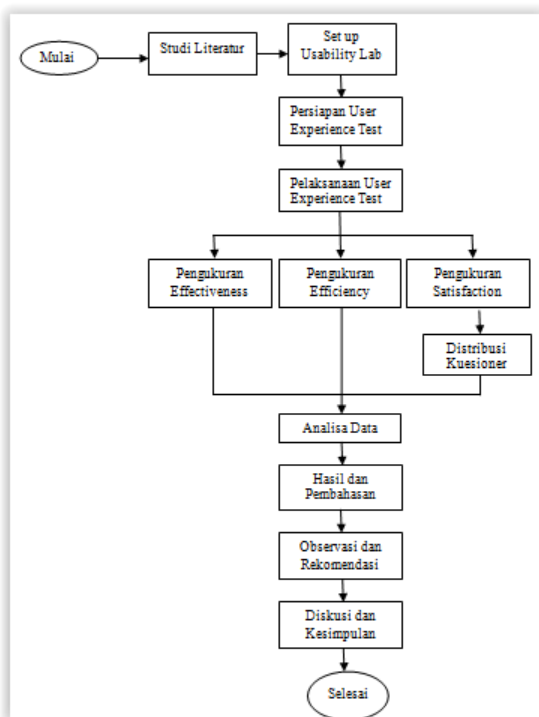
Umumnya kendala yang dialami oleh pelaku UMKM maupun petani kopi adalah proses *upload* produk yang membutuhkan *detail* yang sangat banyak dan membuat pelaku UMKM kewalahan. Selain itu, proses pemasukan barang ke web bisa memakan waktu yang sangat lama jika pelaku UMKM tidak terbiasa dengan web e-commerce tersebut sehingga pemanfaatan teknologi web tersebut tidak maksimal. Oleh sebab itu, website e-commerce dengan fitur-fitur yang mudah digunakan bagi pemula sangat dibutuhkan oleh pelaku UMKM. Untuk mengetahui kemudahan penggunaan website maka dilakukan pengujian pada user atau petani kopi dengan tujuan membuat *user* lebih mudah dan tertarik dalam memasarkan produk melalui website dibandingkan dengan cara bertransaksi secara *offline*. Selain itu, pengujian terhadap website ini sangat diperlukan untuk memperoleh *feedbacks* langsung dari pelaku UMKM kopi ataupun petani kopi sehingga memperoleh *design* sesuai yang diinginkan oleh user. Pada Akhirnya, perbaikan terhadap website penjualan kopi ini dapat segera dilakukan sesuai dengan hasil uji yang diperoleh.

Berdasarkan uraian diatas, maka penulis membuat penelitian terkait dengan hasil yang dapat membantu dan memudahkan petani kopi dalam memasarkan produknya dengan menggunakan website dan melakukan pengujian serta evaluasi dengan menggunakan ISO metrics saat pelaksanaan UX test sehingga mendapat *feedback* dan pengalaman langsung dari *user* dalam menggunakan website. Untuk memudahkan *user* dalam pemasaran kopi penulis mengusulkan penelitian dengan judul “User Experience Test Marketplace E-Commerce Kopi Dengan Menggunakan ISO Metrics Di UMKM Aceh Tengah”.

2. METODOLOGI

Secara umum, kajian penelitian ini menerapkan metodologi kuantitatif pada tahap pengumpulan data. Karena penelitian ini adalah penelitian eksperimental, pengamatan dilakukan selama tes UX untuk mengumpulkan data dan pengukuran *usability metrics* seperti *effectiveness* dan *efficiency*. Data dianalisis untuk mengetahui persentase seberapa efektivitas dan efisiensi website penjualan kopi. Selain itu, pengumpulan data untuk metrik *satisfaction* dikumpulkan dengan pemberian kuesioner kepuasan.

Adapun tahapan-tahapan penelitian pada pelaksanaan *user experience test* pada website penjualan kopi dengan menggunakan ISO metrics di UMKM Aceh Tengah digambarkan sebagai berikut:



Gambar 2.1 : Tahapan Penelitian

Pada tahap pertama dilakukan studi literatur mengenai UX Test yang akan dilakukan pada website penjualan kopi di Aceh Tengah. Kemudian juga mempelajari bagaimana menciptakan ruang laboratorium untuk pengujian UX dan *Tools* untuk mendukung pelaksanaan UX Test. Kemudian, pada tahap persiapan juga

disiapkan beberapa dokumen observasi dan *demographic questionnaire*. Selanjutnya dilanjutkan dengan pengujian UX terhadap petani kopi yang biasanya terdiri dari 5 hingga 10 user per putaran pengujian (Kaikkonen et al., 2005). Sebelum melakukan pengujian UX, skenario pengujian dibuat berdasarkan masalah yang ditemukan. Selain itu, user juga akan diminta untuk mengisi kuesioner demografi sebelum tes dimulai. Selama pengujian, user akan diminta untuk melaksanakan skenario pengujian yang diberikan. Di sisi lain, evaluator akan mengevaluasi kinerja pengguna dengan mengamati dan menganalisis apa yang dilakukan pengguna. Pada fase ini diikuti dengan pengukuran *usability metrics*. Ada tiga *usability metrics* (ISO 9241-11, 1998) yang akan diukur. Metrik *effectiveness* dan *efficiency* diukur selama user melakukan tes. Sedangkan metrik *satisfaction* diukur dengan pemberian kuesioner kepuasan. Kemudian, semua data yang diperoleh dianalisa dan diukur untuk mengetahui *usability score* website tersebut. Hasil observasi akan dipaparkan dan rekomendasi akan disediakan berdasarkan isu-isu yang ditemukan yang kemudian akan didiskusikan dan ditarik kesimpulan dari pengujian UX terhadap website penjualan kopi ini.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1 Kuesioner Demografi

Tabel di bawah ini menjelaskan informasi detail peserta.

Tabel 3.1 Kuesioner Demografi Peserta

Gender	Frequency	Percent
Male	7	70,00%
Female	3	30,00%
Description	Frequency	Percent
< 21 years old	0	0,00%
21-30 years old	5	50,00%

31-40 years old	4	40,00%
41-50 years old	0	0,00%
51-60 years old	1	10,00%
> 60 years old	0	0,00%
Description	Frequency	Percent
Pernah menggunakan situs web e-commerce	9	90,00%
Tidak Pernah menggunakan situs web e-commerce	1	10,00%
Description	Frequency	Percent
Menggunakan komputer harian	9	90,00%
Menggunakan komputer mingguan	0	0,00%
Menggunakan komputer bulanan	0	0,00%
Menggunakan komputer kadang-kadang	1	10,00%
Tidak pernah menggunakan komputer	0	0,00%
Description	Frequency	Percent
Familiar dengan situs web e-commerce	6	60,00%
Tidak familiar dengan situs web e-commerce	4	40,00%
Description	Frequency	Percent
Pernah mengakses web shopee sebagai pembeli	8	80,00%
Tidak pernah mengakses web shopee sebagai pembeli	2	20,00%
Description	Frequency	Percent
Pernah mengakses web shopee sebagai penjual	0	0,00%
Tidak pernah mengakses web shopee sebagai penjual	10	100,00%

3.2 Desain Skenario Uji

Serangkaian skenario pengujian dibuat untuk diselesaikan oleh pengguna selama usability testing untuk evaluasi situs web. Ada total 7 skenario pengujian yang dibutuhkan pengguna untuk melakukan semua tugas yang diberikan.

Tabel 3.2 Skenario uji situs e-commerce kopi

	Tasks Description
Task #1	Login dengan data shopee masing-masing: Username: Password: Klik Login
Task #2	Upload Produk Kopi <ul style="list-style-type: none"> - Klik Seller Centre - Tambah produk baru - Tambahkan foto - Isi nama produk - Pilih kategori “Makanan dan Minuman” >> “Minuman” >> “Kopi” - Isi Deskripsi produk Spesifikasi <ul style="list-style-type: none"> - Isi Merek - Isi masa Penyimpanan - Isi formula minuman “kopi giling” Informasi Penjualan <ul style="list-style-type: none"> - Isi harga - Isi stok yang tersedia Pengiriman <ul style="list-style-type: none"> - Isi berat produk - Klik produk berbahaya atau tidak - Klik ongkos kirim - Klik simpan dan tampilkan
Task #3	Lihat produk kopi yang sudah di upload
Task #4	Ubah harga produk kopi yang sudah di upload
Task #5	Tampilkan produk kopi yang sudah di upload tadi
Task #6	Naikkan produk di pencarian
Task #7	Logout

3.3 Efektivitas

Metrik efektivitas diukur dengan penyelesaian kriteria yang berhasil dari skenario pengujian. Jika pengguna berhasil menyelesaikan tugas, itu akan ditandai sebagai "Yes". Tanda ini diberikan kredit penuh 100%. Untuk tugas yang tidak cocok akan ditandai sebagai "No" dan kreditnya 0%. Untuk kriteria tugas yang tidak berhasil ini dapat ditentukan ketika pengguna

Berdasarkan analisis data, efektivitas masing-masing pengguna dapat

menyerah untuk menyelesaikan tugas atau pengguna menyelesaikan tugas dengan tidak benar. Juga ada kredit 50% yang diberi tanda "Partial" oleh fasilitator atau penguji untuk menentukan apakah kesalahan yang dilakukan oleh pengguna harus diberikan kredit sebagian atau tidak diberi nilai sama sekali. Selain itu, pengguna yang meminta fasilitator atau penguji dalam menyelesaikan tugas yang diberikan juga ditandai sebagian.

digambarkan seperti diagram batang di bawah ini:

Tabel 3.3 Analisis Data Metrik Kegunaan Efektifitas

	U1	U2	U3	U4	U5	U6	U7	U8	U9	U10	Subtotal
Yes	22	23	26	24	24	26	28	24	28	24	249
Partial	2	1	0	0	4	2	0	3	0	0	12
No	4	4	2	4	0	0	0	1	0	4	19
TOTAL											
280											

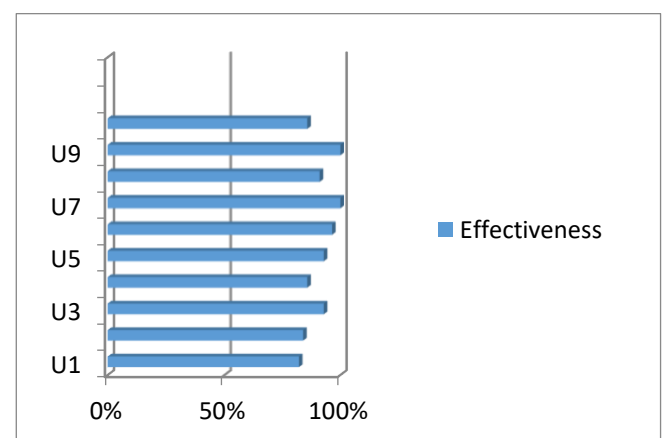
Tabel di atas menunjukkan 28 kriteria tugas dengan 10 percobaan per tugas, dengan total 280 percobaan. 249 upaya berhasil dan 12 berhasil sebagian. Ada total 19 tugas yang tidak berhasil yang akan diabaikan sebagai $19 \times 0\% = 0$. Oleh karena itu, untuk mencapai peringkat efektivitas keseluruhan untuk rangkaian tugas ini, kami menggunakan persamaan berikut:

$$\begin{aligned}
 \text{Effectiveness (\%)} &= \frac{(\text{Yes} + (\text{Partial} \times 0.5))}{\text{Total}} \times 100\% \\
 &= \frac{(249 + (12 \times 0.5))}{280} \times 100\% \\
 &= 91.07\%
 \end{aligned}$$

Dari persamaan di atas, kita dapat mengatakan bahwa usability testing dengan 10 user telah menunjukkan tingkat keefektifan situs web e-commerce shopee adalah sekitar 91,07%.

Dengan menggunakan rumus yang sama, kita dapat menunjukkan efektivitas yang dinilai oleh setiap pengguna pada grafik seperti di bawah ini:

Gambar 3.1 Skor penilaian efektivitas oleh setiap pengguna



3.4 Efisiensi

Metrik efisiensi juga diukur dengan melakukan pengamatan terhadap pengguna selama pelaksanaan pengujian. Kriteria tugas yang diamati pada setiap tugas dalam

skenario pengujian seperti "pengguna memilih langkah yang tepat pada percobaan pertama", "pengguna mudah pulih dari kesalahan", "kesalahan dan kesalahan yang dilakukan oleh pengguna minimal", dan "pengguna tidak membutuhkan banyak waktu untuk menyelesaikan tugas". Setiap kriteria tugas yang berhasil akan ditandai "yes" untuk kredit 100%, "partial" adalah 50% untuk berhasil sebagian dan "no" adalah 0% untuk tugas yang gagal.

Berdasarkan analisis data, efisiensi masing-masing pengguna dapat digambarkan seperti diagram batang di bawah ini.

Berdasarkan observasi, terdapat 4 peserta tidak dapat menyelesaikan task 6

	Use r 1	Use r 2	Use r 3	Use r 4	Use r 5	Use r 6	Use r 7	User 8	Use r 9	Use r 10	Subtotal
Yes	19	19	26	24	20	23	28	23	28	24	234
Partia l	1	4	1	0	7	1	0	4	0	0	18
No	8	5	1	4	1	4	0	1	0	4	28
TOTAL											280

Tabel di atas menunjukkan 28 kriteria tugas dengan 10 percobaan per tugas, dengan total 280 percobaan. 234 upaya berhasil dan 18 berhasil sebagian. Ada total 28 tugas yang tidak berhasil yang akan diabaikan sebagai $28 \times 0\% = 0$. Oleh karena itu, untuk mencapai peringkat efektivitas keseluruhan untuk rangkaian tugas ini, kami menggunakan persamaan berikut:

$$\begin{aligned}
 \text{Efficiency (\%)} &= \frac{(\text{Yes} + (\text{Partial} \times 0.5))}{\text{Total}} \times 100\% \\
 &= \frac{(234 + (18 \times 0.5))}{280} \times 100\% \\
 &= 86.78\%
 \end{aligned}$$

Dari persamaan di atas, kita dapat mengatakan bahwa pengujian kegunaan

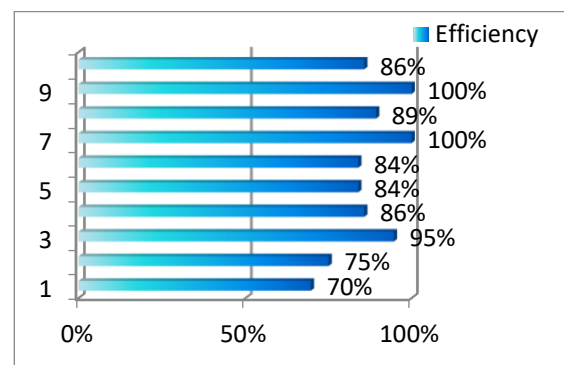
yaitu "menaikkan produk di pencarian". Selebihnya pengguna membutuhkan banyak waktu untuk menyelesaikan task 6. Dengan kata lain, proses menaikkan produk ini kurang efisien karena memakan waktu yang lama dalam menyelesaikan task tersebut.

Hasil efisiensi dari evaluasi tingkat keberhasilan pengguna dapat dianalisis menjadi analisis efisiensi yang lebih sederhana seperti pada Tabel 4 berikut ini:

Tabel 3.4 Analisis Data Metrik Kegunaan Efisiensi

dengan 10 pengguna telah menunjukkan tingkat efisiensi e-commerce shopee adalah sekitar 86,78%. Dengan menggunakan rumus yang sama, kami dapat menunjukkan efisiensi yang dinilai oleh setiap pengguna pada grafik seperti di bawah ini:

Gambar 3.2 Skor penilaian efisiensi oleh setiap pengguna



3.5 Kepuasan (Satisfaction)

Pengukuran kepuasan dilakukan setelah pengguna menggunakan sistem dengan menggunakan kuesioner pasca. Pertanyaan dan jawaban disusun menggunakan skala Likert 5 poin.

Pertanyaan yang dirancang untuk mendapatkan umpan balik dari pengguna dengan menjawab kuesioner sebagai masukan untuk uji kegunaan sistem untuk mengukur kepuasan seperti pengguna suka dan mudah atau tidak. Tabel di bawah ini menunjukkan pertanyaan yang diajukan kepada 6 pengguna sebagai input dengan menggunakan poin skala Likert.

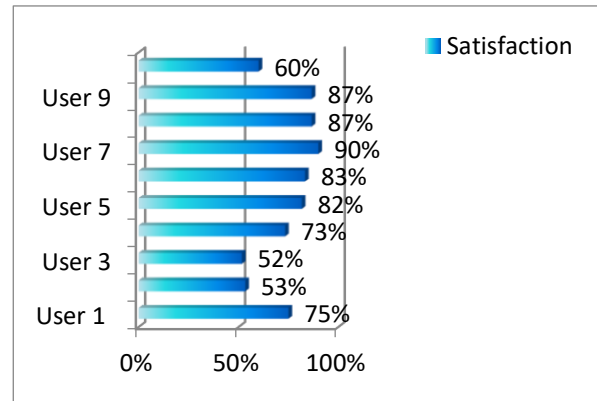
Kuesioner ini menggunakan bobot 1 dan bobot positif hingga 5 sebagai bobot negatif dalam skala Likert yang dijawab oleh 10 pengguna setiap 12 pertanyaan dengan total poin 600 atau kepuasan 100%. Untuk mencapai pengukuran kepuasan untuk rating Web E-Commerce Shopee, kami menggunakan persamaan di bawah ini.

Untuk mencapai peringkat kepuasan e-commerce shopee, kami menggunakan persamaan berikut:

$$\begin{aligned}
 \text{Satisfaction (\%)} &= \frac{\text{Answer Point}}{\text{Total Point}} \times 100\% \\
 &= \frac{445}{600} \times 100\% \\
 &= 74.16\%
 \end{aligned}$$

Dari persamaan di atas, dapat disimpulkan bahwa kepuasan terhadap web e-commerce shopee adalah sekitar 74%. Dengan menggunakan rumus yang sama, kami dapat menunjukkan kepuasan yang dinilai oleh setiap pengguna pada grafik seperti di bawah ini:

Gambar 3.5 Skor penilaian kepuasan oleh setiap pengguna



3.6 Usability Score

Kami sekarang memiliki tiga metrik kegunaan (efektivitas, efisiensi, dan kepuasan), masing-masing dinyatakan dalam persentase. Dengan merata-ratakan ketiga skor ini, kita dapat menentukan kegunaan situs web e-commerce shopee dengan angka antara 1 dan 100.

Usability Score website e-commerce shopee dari semua pengguna dapat diturunkan dari persamaan berikut:

$$\begin{aligned}
 \text{Usability (\%)} &= \frac{(\text{Effectiveness} + \text{Efficiency} + \text{Satisfaction})}{3} \\
 &= \frac{(91,07 + 86,78 + 74,16)}{3} \\
 &= 84\%
 \end{aligned}$$

Dari persamaan di atas, dapat disimpulkan bahwa usability testing dengan 10 user menunjukkan tingkat usability website e-commerce shopee sekitar 84%.

4. KESIMPULAN

Berdasarkan pembahasan dan setelah dilaksanakannya UX test di UMKM kopi Aceh Tengah dengan melibatkan 10 peserta dengan berbagai usia dan latar belakang dapat disimpulkan bahwa ada beberapa task yang diberikan penguji kepada peserta yang mengambil waktu yang lebih banyak dibandingkan dengan task lainnya. Pada task 6 yaitu menaikkan produk di pencarian, sebanyak 4 user tidak bisa menemukan menu tersebut dan sisanya menemukan menu dengan memakan

banyak waktu. Sedangkan pada task 4 ubah harga kopi, error terjadi pada web dimana beberapa user tidak melihat adanya perubahan harga setelah melakukan sunting harga berkali-kali. Hal tersebut sedikit membingungkan user. Namun, masalah yang ditemukan dapat diperbaiki untuk meningkatkan situs web yang ramah pengguna. Selanjutnya, analisis metrik kegunaan ini yaitu efektivitas, efisiensi dan kepuasan (ISO 9241-11, 1998) menentukan seberapa efektif, efisien dan memuaskan situs web e-commerce shopee. Dengan menghitung ketiga metrik ini, kami menemukan bahwa usability score situs web e-commerce shopee adalah sekitar 84%. Ini menunjukkan website e-commerce shopee sangat baik.

5. SARAN

Dari hasil pelaksanaan UX test dan kesimpulan yang di paparkan peneliti mendapati beberapa poin penting sebagai saran yang dapat diperhatikan untuk kedepannya, diantara poin tersebut yaitu penggunaan *tools usability testing* yang biasa digunakan oleh *usability expert* dalam pelaksanaan UX test ini. Kemudian dengan menggabungkan beberapa metode lainnya diharapkan dapat memperoleh hasil yang lebih akurat

DAFTAR PUSTAKA

- Agustina, N. (2016). Kualitas Layanan Website E-commerce Lazada.co.id Menggunakan Teknik Pengukuran WebQual. *Journal of Information System*. 1(1), 42-54.
- Andika, A., Chumaidiyah, E., Aurachman, R., Industri, F. R., Telkom, U., & Aktifitas, A. (2021). Perancangan Sistem Informasi Berbasis Website Untuk Manajemen Penjualan Pada Thinking Coffee Design Information System Cashier Website Based For. In *e-Proceeding of Engineering* (Vol. 8, pp. 12346–12353).
- Fatmala, W.S, Suprpto, & Rachmadi, A. (2018). Analisis Kualitas Layanan Website E-Commerce Berrybenka Terhadap Kepuasan Pengunjung Menggunakan Metode WebQual 4.0 dan importance Performance Analysis (IPA). *Jurnal Pengembangan Teknologi Informasi dan Ilmu Komputer*, 2(1), 175-183.
- Fitria, R. (2022). User Experience Test Of Frog Virtual Learning Environment Website (Student Module). *Jurnal Informatika Kaputama (Jik)*, 6(1), 36–47.
- Fitria, R., Zainul, M. F., Hanif, & Hussain, A. (2018). A review of usability methods and metrics in mobile sport application. *International Journal of Engineering and Technology(UAE)*, 7(3.20 Special Issue 20), 770–774. Retrieved from <https://www.scopus.com/inward/record.uri?eid=2-s2.0-85063179626&doi=10.14419%2Fijet.v7i2.7.10974&partnerID=40&md5=559905e7219309ab1b9e1436bfd5dcf0>
- Hussain, A., & Fitria, R. (2018). Mobile flight and hotel booking application: A heuristic and UX test. *Journal of Telecommunication, Electronic and Computer Engineering*, 10(1– 11), 93–101.
- International Organization for Standardization: ISO/IEC 9126-3:2003. (2003). *Software engineering – Product quality – Part 3: Internal metrics*. Switzerland.
- Ismail, M., Diah, N. M., Ahmad, S., Kamal, N. A. M., & Dahari, M. K. M. (2011). Measuring usability of educational computer games based on the user success rate. *SHUSER 2011 - 2011 International Symposium on Humanities*,

- Science and Engineering Research, 56–60.
<http://doi.org/10.1109/SHUSER.2011.6008500>.
- ISO, S. (1998). 9241-11 (1998). Ergonomic Requirements for Office Work with Visual Display Terminals (VDTs)–Part II Guidance on Usability.
- Kaikkonen, A., Kekalainen, A., Cankar, M., Kallio, T., & Kankainen, A. (2005). Usability testing of mobile applications: A comparison between laboratory and field testing. *Journal of Usability Studies*, 1(1), 4–16.
<http://doi.org/10.1234/12345678>.
- Kangas, E., & Kinnunen, T. (2005). Applying user-centered design to mobile application development. *Communications of the ACM*, 48(7), 55.
<http://doi.org/10.1145/1070838.1070866>.
- Komalasari, R. (2020). Manfaat Teknologi Informasi Dan Komunikasi Di Masa Pandemi COVID 19. *Jurnal Teknologi Informasi Dan Komunikasi*, 7(1), 38–49.
- Kurniawan, D. T., Prasasti, A., Fitri, R., Anugrahani, I. S., & Kusnayain, Y. I. (2020). Pembuatan Website Wisata Desa Gajahrejo Dalam Meningkatkan Daya Saing Sebagai Desa Wisata Sekaligus Memasarkan Produk Unggulan Desa. *Journal of Community and Development*, 1(1), 10–16.
<https://doi.org/10.47134/comdev.v1i1.3>.
- Laudon, Kenneth C. and Carol Guercio Traver. 2014. *E-Commerce: Business, Technology & Society* 10th edition. New Jersey: Pearson.
- Nugroho, N., Rahmanto, Rusliyawati, Y, Alita, D., & Handika. (2021). Software Development Sistem Informasi Kursus Mengemudi (Kasus: Kursus Mengemudi Widi Mandiri), *Jurnal Sains Komputer & Informatika (J-Sakti)*, Vol. 5, No. 1, Pp. 328-336.
- Pandiangan, A., & Sari, R. P. (2021). View of Pengembangan Aplikasi E-Commerce Usaha Mikro, Kecil dan Menengah Berbasis Web (Studi Kasus _ Rumah Lemon Pekanbaru).pdf. In *9th Applied Business and Engineering*. Pekanbaru: 2339-2053.
- Petrie, H., & Bevan, N. (2009). The evaluation of accessibility , usability and user experience. In *The Universal Access Handbook* (pp. 299–315). CRC Press.
<http://doi.org/http://dx.doi.org.ezproxy1.lib.asu.edu/10.1037/1082-989X.7.3.338>.
- Ramadhanu, P. B., & Priandika, A. T. (2021). Rancang Bangun Web Service Api Aplikasi Sentralisasi Produk UMKM Pada UPTD PLUT KUMKN Provinsi Lampung. *Jurnal Teknologi Dan Sistem Informasi (JTISI)*, 2(1), 59–64. Retrieved from <http://jim.teknokrat.ac.id/index.php/JTISI>.
- Sandi, M. (2014). *Bikin Website Dengan Aplikasi-Aplikasi Gratis*. Yogyakarta: Mediakom, 2014.
- Saputri, S. D., Andrawina, L., & Supratman, N. A. (2021). Perancangan Sistem Informasi Manajemen Berbasis Web Pada Sua Coffee Menggunakan Metode Rapid Application Development. *EProceedings of Engineering*, 8(5), 8090–8101. Retrieved from <https://openlibrarypublications.telkomuniversity.ac.id/index.php/engineering/article/view/16107%0Ahttps://openlibrarypublications.telkomuniversity.ac.id/in>

- dex.php/engineering/article/view/16107/15818.
- Sihotang, H.T. (2018). Sistem pakar untuk mendiagnosa penyakit pada tanaman jagung dengan metode bayes. *J. Inform. Pelita Nusant.*, vol. 3, no. 1.
- Tsai, P. (2006). A survey of empirical usability evaluation methods. *GSLIS Independent Study*.
- Turban, Efraim et al. 2015. *Electronic Commerce: A Managerial and Social Networks Perspective Eighth Edition*. Switzerland: Springer
- Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 11 Tahun 2008
- Yulistina, D., & Arianti, B. D. D. (2019). E-Katalog Sebagai Sistem Informasi Pemasaran Kopi Sapit Berbasis Web. *EDUMATIC: Jurnal Pendidikan Informatika*, 3(2), 45–52. <https://doi.org/10.29408/edumatic.v3i2.1766>.
- Zulfaria, I., & Azhari, M.H. (2017) Web-Based Applications in Calculation of Family Heritage (Science of Faroidh), *Journal of Information Systems (Online)* Vol. 1, pp.52-53.