

Contents list available at www.jurnal.unimed.ac.id

CESS
(Journal of Computing Engineering, System and Science)

journal homepage: <https://jurnal.unimed.ac.id/2012/index.php/cess>



Analisis Kepuasan Pengguna E-Commerce Menggunakan Sistem Usability Scale Dan Pieces Framework

E-Commerce User Satisfaction Analysis Using Usability Scale System and Pieces Framework

Nanda Fathi Rizky¹, Agung Triayudi^{2*}

^{1,2} Program Studi Sistem Informasi, Universitas Nasional

Jl. Sawo Manila, Pejaten Ps. Minggu Jakarta 12520, Indonesia.

email: ¹nandafathirizky@gmail.com, ²agungtriayudi@civitas.unas.com

Diterima: 18 Desember 2021 | Diterima setelah perbaikan: 24 Januari 2022 | Disetujui: 27 Januari 2022

ABSTRAK

Perkembangan teknologi yang terjadi saat ini membawa perubahan dibidang ekonomi, e-commerce salah satu bentuk perkembangan teknologi di bidang ekonomi, dengan e-commerce pelanggan tidak harus datang langsung ke toko untuk membeli barang. Dalam mengelola e-commerce diperlukan perawatan khusus untuk memastikan e-commerce berjalan sebagaimana mestinya, salah satu caranya yaitu melakukan analisis kepuasan pengguna menggunakan Teknik usability yaitu melakukan pengujian kepada pengguna. Pengujian ini menggunakan metode Sistem Usability Scale dan PIECES Framework dimana Sistem Usability Scale memiliki 10 pertanyaan dan PIECES Framework memiliki 6 indikator. Hasil dari pengujian menghasilkan skor 69 dan metode PIECES Framework menghasilkan nilai yang memuaskan dimana performance mendapatkan nilai 3.21 information mendapatkan nilai 3.7, economic mendapatkan nilai 3.54, control mendapatkan nilai 3.24 efficiency mendapatkan nilai 3,07 dan yang terakhir service dengan nilai 3.27 dengan total skor rata rata sebesar 3,33. Hasil dari penelitian ini menunjukkan bahwa pengujian dengan menggunakan metode PIECES Framework menghasilkan metode yang lebih tinggi dari pada metode SUS.

Kata Kunci: *usability, PIECES, e-commerce.*

ABSTRACT

Technological developments that are happening today are bringing changes in the economy, e-commerce is a form of technological development in the economic field, with e-commerce customers do not have to come directly to the store to buy goods. In managing e-commerce, special care is needed to ensure e-commerce runs as it should, one way is to analyze user satisfaction using usability techniques, namely testing users. This test uses the Usability Scale

**Penulis Korespondensi:*

email: agungtriayudi@civitas.unas.com

System method and the PIECES Framework where the Usability Scale System has 10 questions and the PIECES Framework has 6 indicators. The results of the test result in a score of 69 and the PIECES Framework method produces a satisfactory score where performance gets a score of 3.21, information gets a score of 3.7, economics gets a score of 3.54, control gets a score of 3.24, efficiency gets a score of 3.07 and the last service with a value of 3.27 with a total average score of 3.33. The results of this study indicate that testing using the PIECES Framework method produces a higher method than the SUS method.

Keywords: *usability, PIECES, e-commerce.*

1. PENDAHULUAN

Teknologi informasi memiliki perkembangan yang sangat pesat[1], pengguna internet semakin meningkat setiap harinya. Dengan meningkat nya jumlah pengguna internet meningkatkan peluang usaha baru. Penjual maupun produsen mulai menggunakan media online atau yang dikenal dengan e-commerce sebagai tempat jual beli.

E-commerce digunakan sebagai tempat memasarkan produk dari hal kecil seperti kabel charge sampai hal besar seperti apartemen[2]. Dalam pemanfaatan e-commerce di perlu dikelola secara khusus sehingga sistem dapat berjalan sebagaimana mestinya. Pengelolaan e-commerce terdiri dari berbagai macam kegiatan mulai dari perencanaan sistem, perawatan, sampai pengukuran kinerjanya. Untuk mengetahui apakah komponen sistem informasi berjalan sebagaimana mestinya perlu dilakukan analisis terhadap sistem, salah satu bentuk analisis adalah dengan menggunakan usability.

Usability merupakan metode analisa kualitatif yang bertujuan seberapa mudah aplikasi digunakan oleh pengguna atau user. Dalam proses pengujian usability pengguna dapat terlibat baik secara tidak langsung maupun langsung dimana itu tergantung keadaan pilihan pengujian *software* dan juga keadaan objek. Pengujian dapat dilakukan pada *software* jenis apapun atau multiplatform seperti berbasis smartphone, website maupun desktop. Pengujian Usability berfokus kepada seberapa mudah user dalam menggunakan aplikasi yang sedang diujikan[3].

Dalam melakukan pengujian usability terdapat berbagai metode yang bisa digunakan beberapa diantaranya yaitu PIECES Framework dan juga system usability scale yang mana pada setiap metode memiliki instrument penelitian yang berbeda beda.

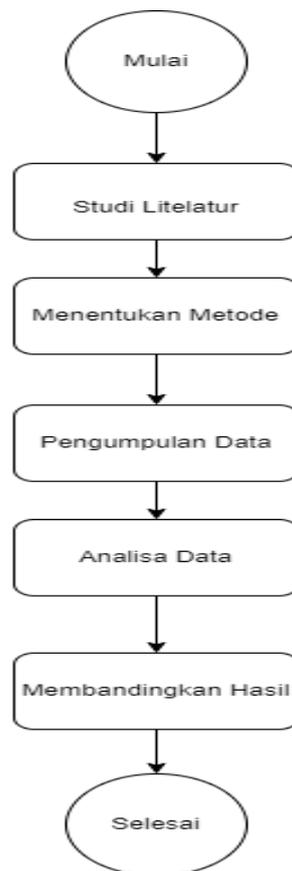
Terdapat beberapa penelitian sejenis yang telah dilakukan sebelumnya seperti penel yang dilakukan oleh Dede Wira Trise Putra, Hasanul Bulkis, Putri Mandarani dan Anna Syahrani pada tahun 2021 yaitu mengukur kepuasan pengguna portal akademik menggunakan metode PIECES Framework yang menghasilkan skor rata-rata 478 yang mana yang berarti portal akademik memiliki tingkat kepuasan cukup baik[4]

Kemudian penelitian yang dilakukan oleh Fitri Purwaningtias, Usman Ependi pada tahun 2020 yang mana penelitian ini melakukan pengujian usability pada website Pondok Pesantren Qodratullah dengan menggunakan metode Sistem Usability Scale yang mana mendapatkan skor 88[5].

Berdasarkan Penjabaran yang sudah dilakukan diatas maka dalam melakukan analisa kepuasan pengguna e-commerce menggunakan penulis akan menggunakan dua metode yaitu Sistem Usability Scale dan PIECES Framework yang kemudian akan dilakukan perbandingan untuk menentukan metode mana yang memiliki hasil yang lebih baik dalam menguji kepuasan pengguna.

2. METODE PENELITIAN

2.1. Alur Penelitian



Gambar 1. Alur Penelitian

Gambar 1 memperlihatkan alur pada penelitian ini dimana itu menampilkan tahapan-tahapan apa saja yang penulis lalui saat mengerjakan penelitian ini. Tahapan diawali dengan melakukan studi literatur berkaitan dengan penelitian yang sedang dibahas kemudian dilanjutkan dengan penentuan metode yang digunakan kemudian pengumpulan data dilanjutkan dengan menganalisa data dan yang terakhir yaitu membandingkan hasil dari dua metode yang digunakan.

a. Studi Literatur

Tahapan awal dari penelitian ini yaitu melakukan studi literatur yaitu mencari penelitian yang berkaitan dengan penelitian yang akan dikerjakan. Studi literatur tersebut dapat berupa mempelajari jurnal, buku maupun website yang memiliki tema yang berkaitan dengan tema penelitian penulis.

b. Menentukan Metode

Tahap kedua penelitian adalah menentukan metode yang akan penulis gunakan pada penelitian nantinya, sesudah melakukan studi literatur penulis memutuskan menggunakan metode Sistem Usability Scale dan Pieces Framework.

c. Pengumpulan Data

Tahap yang ketiga yaitu pengumpulan data. Pengumpulan data dilakukan dengan cara pemberian dan pengisian kuesioner[6] yang dilakukan responden dimana pertanyaan pada kuesioner tersebut akan dijawab oleh responden dengan menggunakan skala linkert.

Tabel 1. Skala Linkert

Nilai	Skala
5	Sangat Setuju
4	Setuju
3	Ragu – Ragu
2	Kurang Puas
1	Sangat Kurang Puas

Responden pada penelitian ini adalah warga yang berada di sekitar lingkungan penulis. Warga sekitar akan diminta mencoba terlebih dahulu website e-commerce kemudian diminta memberikan penilaian sesuai dengan apa yang responden rasakan.

d. Analisa Data

Tahap selanjutnya yaitu menganalisa data yang sudah dikumpulkan sebelumnya, data tersebut akan dihitung menggunakan dua metode yaitu metode Sistem Usability Scale dan Pieces Framework.

2.2. Sistem Usability Scale

Metode Sistem Usability Scale adalah metode evaluasi langsung oleh pengguna dimulai dengan pengumpulan kuesioner yang terdiri dari 10 pertanyaan seperti yang bisa dilihat pada tabel 2.

Tabel 2. Pertanyaan System Usability Scale

No	Pertanyaan
1	Saya pikir akan menggunakan web ini lagi
2	Saya merasa web ini rumit untuk digunakan
3	Saya merasa web ini mudah digunakan
4	Saya butuhkan bantuan orang lain dalam menggunakan web ini
5	Saya rasa fitur pada web ini berjalan dengan semestinya
6	Saya rasa ada banyak hal yang tidak konsisten (tidak serasi pada web ini)
7	Saya rasa orang lain akan memahami cara menggunakan web ini dengan cepat
8	Saya rasa web ini membingungkan
9	Saya tidak merasakan ada hambatan dalam menggunakan web ini
10	Saya perlu membiasakan diri terlebih dahulu sebelum menggunakan web ini

Hasil kuesioner tersebut kemudian akan di hitung untuk mendapatkan skor rata-rata dengan menggunakan rumus.

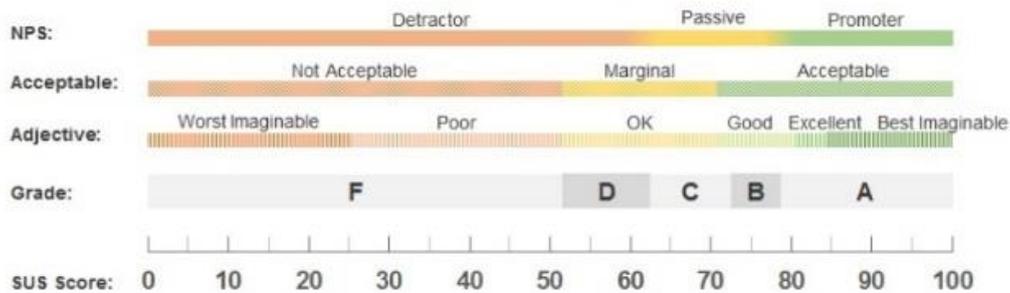
$$\bar{x} = \frac{\sum x}{n}$$

\bar{x} = Skor Rata Rata

$\sum x$ = Jumlah Skor SUS

n = Jumlah responden

Kemudian skor rata-rata ini akan menjadi salah satu indikator seberapa baik website yang kita miliki dimana skor SUS lebih dari 68 dapat dianggap diatas rata-rata.



Gambar 2. SUS Score

2.3. Pieces Framework

Metode PIECES Framework terdiri beberapa indikator yang digunakan dalam melakukan analisa tingkat kepuasan pengguna terhadap sistem. Metode PIECES bertujuan memperoleh pokok permasalahan yang lebih spesifik[7]. Indikator didalam Pieces framework antara lain.

Table 3. Indikator PIECES Framework

Indikator	Keterangan
Performance	Mengetahui kinerja sebuah sistem apakah berjalan dengan baik atau tidak.
Information	Mengetahui seberapa banyak dan jelas informasi yang diberikan oleh system
Economics	Mengetahui apakah sebuah sistem tepat diterapkan dilihat dari sisi pembiayaan yang dikeluarkan
Control	Mengetahui sejauh mana pengawasan dan kontrol sebuah system
Efficiency	Mengetahui efisiensi dan efektifitas dari sebuah system
Service	Mengetahui pelayanan yang diberikan oleh sistem kepada user

Hasil penilaian oleh responden kemudian akan di hitung dengan menggunakan rumus rata-rata tingkat kepuasan.

$$RK = \frac{JSK}{JK}$$

RK = Skor kepuasan rata-rata

JSK = Total Skor Kuesioner

JK = Total Kuesioner

Selanjutnya dalam menentukan tingkat kepuasan maka hasil dari rata-rata kepuasan akan diubah sesuai dengan tingkatan yang dimiliki PIECES framework yaitu.

Table 4. Tingkat Kepuasan

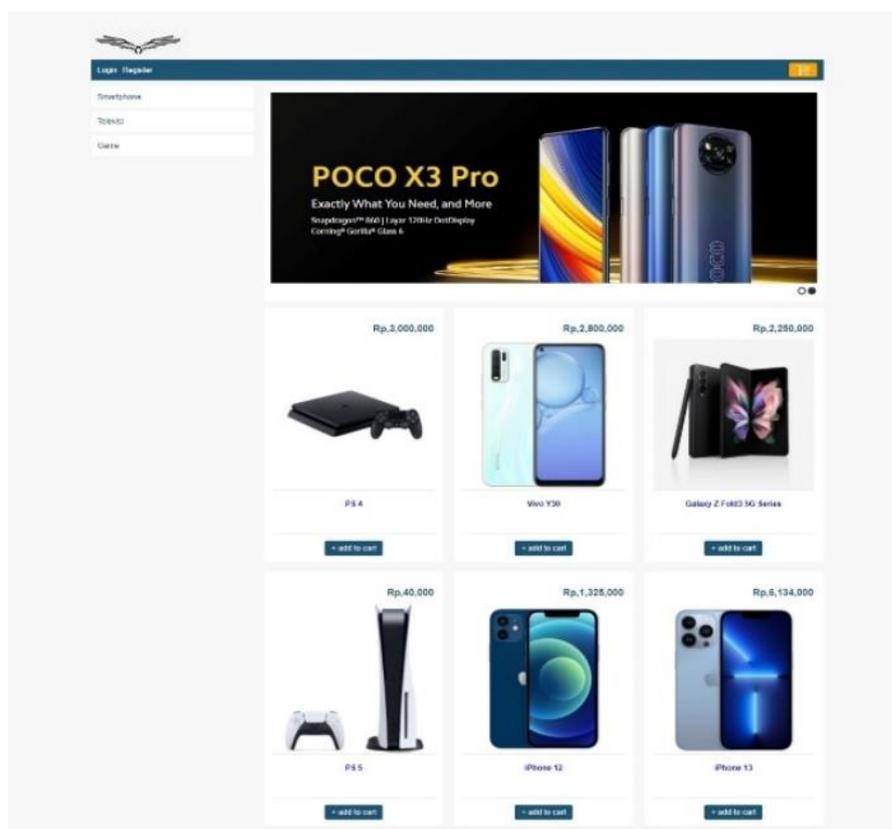
Kriteria	Tingkat Kepuasan	Grade
4 – 5	Sangat Puas	A
3 – 3,9	Puas	B
2 – 2,9	Cukup	C
1 – 1,9	Tidak Puas	D
0 – 0,9	Sangat Tidak Puas	E

e. Membandingkan hasil

Ini adalah tahap terakhir dimana pada tahap ini dilakukan perbandingan terhadap hasil kedua metode yang digunakan dalam penelitian ini yaitu metode SUS dan PIECES Framework yang bertujuan mengetahui metode mana yang memiliki nilai terbaik diantara kedua metode tersebut.

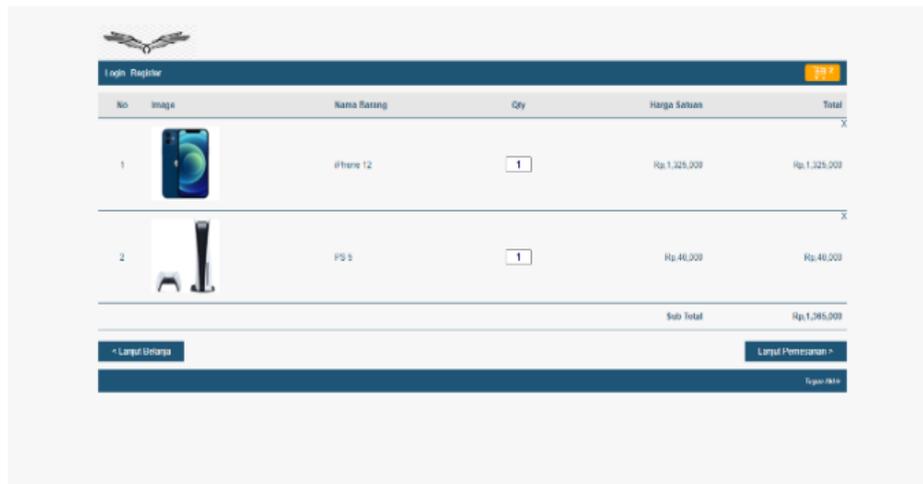
3. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1. Implementasi Sistem



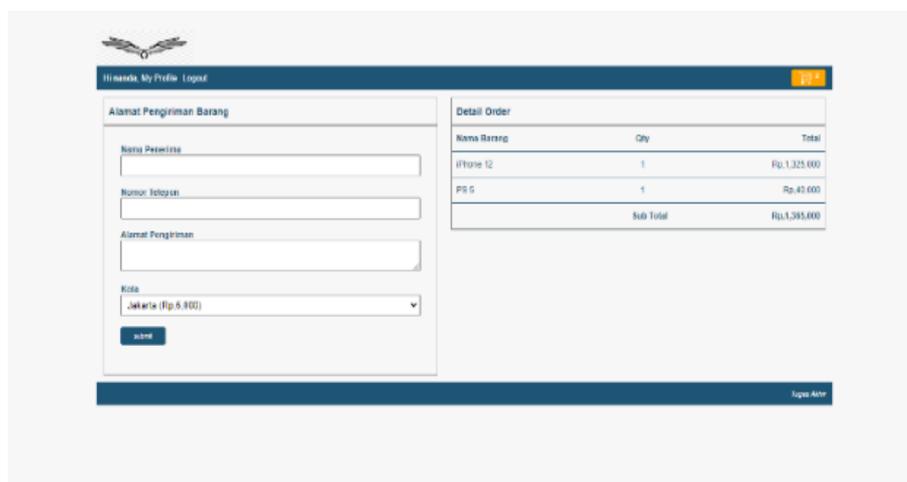
Gambar 3. Tampilan Home

Pada tampilan home disuguhkan produk yang dijual, dibagian kiri terdapat berbagai macam kategori barang yang dijual dan terdapat juga terdapat banner yang memperlihatkan produk terbaru atau yang lagi promosi mempermudah ketika melakukan promosi produk.



Gambar 4. Tampilan Keranjang

Gambar 4 yang merupakan tampilan keranjang dimana barang yang kita pesan akan ditampilkan di keranjang ini untuk memastikan baik jumlah barang yang dipesan sesuai dan juga memperlihatkan total keseluruhan barang belanjaan kita.



Gambar 5. Alamat Pengiriman

Gambar 5 memperlihatkan bagian dimana pelanggan diharuskan mengisi form yang bertujuan memastikan barang yang dibeli akan dikirim ke alamat yang sesuai

3.2. Analisa Kepuasan Dengan Sistem Usability Scale

Hasil yang telah diberikan responden kemudian dapat dianalisa dengan melakukan perhitungan terhadap jawaban yang diberikan responden menggunakan metode SUS. Tabel dibawah ini adalah hasil perhitungan dengan menggunakan metode SUS dapat dilihat jawaban dari masing-masing responden.

Tabel 4. Hasil perhitungan

Responden	Hasil Setiap Pertanyaan	Nilai
R1	28*2,5	70
R2	26*2,5	65
R3	25*2,5	63
R4	28*2,5	70
R5	29*2,5	73
R6	31*2,5	78
R7	24*2,5	60
R8	27*2,5	68
R..
R50	29*2,5	73
Rata – Rata		69

Hasil akhir yang didapat melalui penilaian dengan metode SUS adalah 69 dan merupakan grade C yang mana hasil tersebut dianggap di atas rata-rata.

3.3. Analisa Kepuasan Dengan Pieces Framework

Analisa kepuasan dengan PIECES Framework memiliki beberapa indikator antara lain performance, Information, Economic, Control, Efficiency dan Services. Berdasarkan kuesioner yang telah disebarakan kepada responden untuk menganalisa tingkat kepuasan pengguna maka diperoleh hasil sebagai berikut.

a. Performance

Tabel 5. Pertanyaan Performance

No	Pertanyaan
1	Apakah aplikasi website e commerce sangat mudah digunakan oleh pengguna
2	Apakah aplikasi website e commerce berjalan dengan baik dan cepat
3	Apakah aplikasi website e commerce mempunyai sistem yang pemrosesan yang cepat dalam memerintah permintaan maupun pembatalan order

Tabel 6. Jawaban Performance

#	SS	S	RR	TS	STS
Skor	5	4	3	2	1
No 1	6	10	32	2	0
No 2	4	12	29	5	0
No 3	1	12	20	17	0
Jumlah	11	34	81	24	0

$$RK = \frac{(11 * 5) + (34 * 4) + (81 * 3) + (24 * 2)}{(3 * 50)}$$

$$RK = 3,21$$

Rata-rata tingkat kepuasan adalah 3,21 dengan grade B pada bagian performance yang berarti pengguna menyatakan puas terhadap kinerja aplikasi.

b. Information

Tabel 7. Pertanyaan Information

No	Pertanyaan
1	Apakah website e commerce melampirkan informasi dengan lengkap
2	Apakah website e commerce menampilkan informasi barang sesuai permintaan user
3	Website e commerce memberikan informasi sesuai kategori

Tabel 8. Jawaban Information

#	SS	S	RR	TS	STS
Skor	5	4	3	2	1
No 1	5	28	15	2	0
No 2	6	22	18	4	0
No 3	8	26	14	2	0
Jumlah	19	76	47	8	0

$$RK = \frac{(19 * 5) + (76 * 4) + (47 * 3) + (8 * 2)}{(3 * 50)}$$

$$RK = 3,7$$

Rata-rata tingkat kepuasan adalah 3,7 dengan grade B pada domain information yang berarti pengguna menyatakan puas terhadap informasi yang terdapat pada aplikasi.

c. Economic

Tabel 9. Pertanyaan Economic

No	Pertanyaan
1	Apakah dengan adanya website e-commerce dapat mengurangi biaya operasional toko di bandingkan dengan konvensional
2	Pada saat ini website banyak di perlukan pebisnis, biaya yang di keluarkan untuk membuat website cukup tinggi
3	Biaya berbelanja lewat website lebih hemat daripada konvensional

Tabel 10. Jawaban Economic

#	SS	S	RR	TS	STS
Skor	5	4	3	2	1
No 1	2	26	22	0	0
No 2	3	32	12	3	0
No 3	2	12	36	0	0
Jumlah	7	70	70	3	0

$$RK = \frac{(7 * 5) + (70 * 4) + (70 * 3) + (3 * 2)}{(3 * 50)}$$

$$RK = 3,54$$

Rata-rata tingkat kepuasan adalah 3,54 dengan grade B pada domain control yang berarti pengguna menyatakan puas terhadap dampak biaya yang dikeluarkan pada saat menggunakan aplikasi.

d. Control

Tabel 11. Pertanyaan Control

No	Pertanyaan
1	Pelanggan merasakan keamanan dalam berbelanja di website website e commerce
2	Apakah aplikasi website e commerce menampilkan informasi barang yang sesuai
3	Apakah aplikasi website e commerce menampilkan informasi barang ready stock?

Tabel 12. Jawaban Control

#	SS	S	RR	TS	STS
Skor	5	4	3	2	1
No 1	0	9	22	18	1
No 2	3	22	18	5	2
No 3	1	28	19	2	0
Jumlah	4	59	59	25	3

$$RK = \frac{(4 * 5) + (59 * 4) + (59 * 3) + (25 * 2) + (3 * 1)}{(3 * 50)}$$

$$RK = 3,24$$

Rata-rata tingkat kepuasan adalah 3,24 dengan grade B pada domain control yang berarti pengguna menyatakan puas terhadap control dan juga pengawasan di dalam aplikasi.

e. Efficiency

Tabel 13. Pertanyaan Efficiency

No	Pertanyaan
1	Sistem dari web e commerce mempermudah pelanggan untuk berbelanja dimana pun dan kapan pun
2	Transaksi web e commerce memberikan report pada setiap pembelian

Tabel 14. Jawaban Efficiency

#	SS	S	RR	TS	STS
Skor	5	4	3	2	0
No 1	2	8	32	8	0
No 2	2	9	30	8	1
Jumlah	4	17	62	16	1

$$RK = \frac{(4 * 5) + (17 * 4) + (62 * 3) + (16 * 2) + (1 * 1)}{(2 * 50)}$$

$$RK = 3,07$$

Rata-rata tingkat kepuasan adalah 3,07 dengan grade B pada domain efficiency yang berarti pengguna menyatakan puas terhadap efisiensi saat menggunakan aplikasi.

f. Service

Tabel 15. Pertanyaan Service

No	Pertanyaan
1	Web e-commerce dapat di operasikan
2	Apakah website e commerce ramah dengan pelanggan yang baru

Tabel 16. Jawaban Service

#	SS	S	RR	TS	STS
Skor	5	4	3	2	0
No 1	0	28	20	2	0
No 2	1	8	32	9	0
Jumlah	1	36	52	11	0

$$RK = \frac{(1 * 5) + (36 * 4) + (52 * 3) + (11 * 2)}{(2 * 50)}$$

$$RK = 3,27$$

Rata-rata tingkat kepuasan adalah 3,27 dengan grade B pada domain service yang berarti pengguna menyatakan puas terhadap layanan yang diberikan saat menggunakan aplikasi.

g. Total skor rata-rata

Hasil dari setiap indikator kemudian dihitung untuk mendapatkan total skor rata-rata kepuasan dengan menggunakan rumus.

$$\text{Rata - Rata Skor} = \frac{\sum RK}{n}$$
$$\frac{3,21 + 3,7 + 3,54 + 3,24 + 3,07 + 3,27}{6} = 3,33$$

Dari hasil tersebut diperoleh rata – rata skor dari setiap indikator pada *PIECES Framework* sebesar 3,33 yang berarti secara keseluruhan pengguna puas saat menggunakan aplikasi.

3.4. Membandingkan hasil

Tahapan ini digunakan untuk mengetahui metode mana yang memiliki nilai terbaik dari dua metode yang digunakan dalam penelitian. Berikut adalah table perbandingan dari dua metode yang digunakan.

Tabel 17. Tabel Perbandingan

#	System Usability Scale	PIECES Framework
Skor	69	3,33
Kategori	OK	Puas
Grade	C	B

Hasil perbandingan dari dua metode diatas dapat dilihat bahwa pengujian dengan menggunakan metode *PIECES Framework* dapat menghasilkan nilai yang lebih baik dari pada dengan menggunakan *SUS* dimana *PIECES Framework* mendapatkan skor 3,33 dengan grade B dibandingkan dengan menggunakan metode *SUS* yang hanya mendapatkan skor 69 dengan grade C.

4. KESIMPULAN

Berdasarkan penelitian yang dilakukan pada guna menganalisis kepuasan pengguna e-commerce menggunakan metode *SUS* dan *PIECES Framework* maka dihasilkan nilai 69 saat menggunakan metode *SUS* yang merupakan nilai di atas rata-rata sedangkan dalam analisis menggunakan metode *PIECES* menghasilkan nilai yang memuaskan dimana performance mendapatkan nilai 3.21 information mendapatkan nilai 3.7, economic mendapatkan nilai 3.54, control mendapatkan nilai 3.24 efficiency mendapatkan nilai 3,07 dan yang terakhir service dengan nilai 3.27 dengan total skor rata-rata sebesar 3,33 .Maka dapat diambil kesimpulan bahwa pengguna merasa puas dengan website e-commerce.

REFERENSI

- [1] D. S. Irawati and D. Pibriana, "Perbandingan Kualitas Dua E-Commerce Terhadap Kepuasan Pengguna Menggunakan Metode Servqual," vol. 2, no. 2, pp. 251–264, 2021.
- [2] Saswiana, H. Eli, and Bustam, "Pengaruh e-commerce terhadap perilaku konsumen dan keputusan pembelian produk online shop (studi kasus mahasiswa STIEM Bongaya)," *J. Ilm. Manaj. dan Bisnis Sekol. Tinggi Ilmu Ekon. Makassar (STIEM Bongaya)*, vol. 5, no. 1, pp. 60–69, 2020.
- [3] N. Agustina, "Evaluasi Penggunaan Sistem Informasi ERP Dengan Metode Pieces Framework," *J. Inform.*, vol. 5, no. 2, pp. 278–286, 2018.
- [4] D. W. T. Putra, H. Bulkis, P. Mandarani, and A. Syahrani, "Metode Pieces Dalam Mengukur Tingkat Kepuasan Pengguna Portal Akademik," *J. Sains dan Teknol. J. Keilmuan dan Apl. Teknol. Ind.*, vol. 21, no. 1, p. 50, 2021, doi: 10.36275/stsp.v21i1.360.
- [5] M. Pangri, S. Sunardi, and R. Umar, "Metode Pieces Framework Pada Tingkat Kepuasan Pengguna Sistem Informasi Perpustakaan Universitas Muhammadiyah Sorong," *Bina Insa. Ict J.*, vol. 8, no. 1, p. 63, 2021, doi: 10.51211/biict.v8i1.1499.
- [6] A. Haq, A. Bayuningsih, and V. Verry, "Analisis Kualitas Layanan Online Public Access Catalogue Terhadap Kepuasan Pengguna", *INTECOMS: Journal of Information Technology and Computer Science*, vol. 3, no. 2, pp. 346-353, Dec. 2020.
- [7] R. Muliensah and C. Budihartanti, "Analisa Pemanfaatan e-Puskesmas di Loket Pendaftaran pada Puskesmas Kecamatan Pademangan dengan Metode PIECES," *J. Comput. Sci. Eng.*, vol. 1, no. 1, pp. 17–29, 2020