

## ANALISIS KINERJA SISTEM INFORMASI E-COMMERCE TOKOPEDIA DENGAN PENDEKATAN METODE PIECES FRAMEWORK

Nero Hevi Divinci Damora, Haris Satriyawan, Rizza Muhammad Arief, Himawan Pramaditya

Sistem Informasi, Universitas Merdeka Malang

Jalan Terusan Dieng. 62-64 Klojen, Pisang Candi, Kec. Sukun, Kota Malang

neroddamora@gmail.com

### ABSTRAK

Tokopedia meluncurkan fitur Tokopedia Play untuk memfasilitasi interaksi langsung antara penjual dan pembeli melalui siaran langsung. Penelitian ini bertujuan mengevaluasi kinerja sistem informasi fitur tersebut menggunakan metode PIECES Framework yang mencakup enam aspek: Performance, Information, Economy, Control, Efficiency, dan Service. Permasalahan yang dikaji adalah sejauh mana fitur ini memberikan kepuasan kepada pengguna. Penelitian kuantitatif dilakukan terhadap 100 mahasiswa Fakultas Teknologi Informasi Universitas Merdeka Malang, dengan pengolahan data melalui SPSS. Hasil menunjukkan tingkat kepuasan pengguna berada pada kategori "Cukup Puas" dengan skor rata-rata 3,45. Aspek Control mendapat nilai tertinggi, sedangkan aspek Service terendah. Temuan ini menjadi dasar rekomendasi untuk peningkatan layanan Tokopedia Play ke depannya.

**Kata kunci :** Tokopedia, PIECES Framework, Sistem Informasi, Tokopedia Play, Evaluasi.

### 1. PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi informasi yang pesat telah membawa perubahan signifikan dalam berbagai aspek kehidupan, termasuk dalam dunia perdagangan. E-commerce atau perdagangan elektronik menjadi salah satu bentuk transformasi digital yang paling menonjol, memungkinkan transaksi jual beli dilakukan secara daring dengan lebih cepat, efisien, dan praktis. Di Indonesia, salah satu platform e-commerce yang paling populer adalah Tokopedia. Sejak didirikan pada tahun 2009, Tokopedia telah berkembang menjadi salah satu marketplace terbesar yang menyediakan berbagai macam produk dari berbagai penjual di seluruh penjuru negeri.

Di balik kesuksesan operasional sebuah platform e-commerce seperti Tokopedia, terdapat sistem informasi yang kompleks dan terintegrasi. Sistem informasi ini berperan penting dalam mengelola data transaksi, pengguna, logistik, pembayaran, hingga layanan pelanggan. Oleh karena itu, kinerja sistem informasi menjadi faktor krusial dalam menjamin kepuasan pengguna dan keberlangsungan operasional platform.

Untuk menganalisis dan mengevaluasi kinerja sistem informasi secara menyeluruh, diperlukan pendekatan yang komprehensif. Salah satu metode yang dapat digunakan adalah PIECES Framework, yang mencakup enam aspek utama yaitu Performance (kinerja), Information (informasi), Economy (ekonomi), Control (pengendalian), Efficiency (efisiensi), dan Service (layanan). Dengan menggunakan metode ini, analisis terhadap sistem informasi Tokopedia dapat dilakukan secara sistematis untuk mengidentifikasi kekuatan dan kelemahan yang ada, serta memberikan rekomendasi perbaikan yang relevan.

Melalui penelitian ini, penulis bertujuan untuk menganalisis kinerja sistem informasi Tokopedia

berdasarkan perspektif pengguna dengan pendekatan PIECES Framework, sehingga diharapkan dapat memberikan gambaran yang jelas mengenai efektivitas sistem informasi dalam mendukung aktivitas e-commerce.

### 2. TINJAUAN PUSTAKA

#### 2.1. Kinerjas Sistem Informasi E-commerce

Sistem informasi e-commerce adalah sistem yang mendukung proses bisnis yang dilakukan dengan metode elektronik, termasuk transaksi jual beli, manajemen data, serta interaksi antara pengguna dengan penyedia layanan. Menurut [1] "Sistem informasi e-commerce merupakan kumpulan terat komponen-komponen komputer, transaksi harian jaringan komunikasi yang dapat diolah dan bermanfaat bagi penerima." Kinerja sistem informasi merujuk pada seberapa baik sistem tersebut berfungsi dalam memenuhi kebutuhan pengguna dan organisasi. [2] mendefinisikan kinerja sistem informasi sebagai "tingkat efektivitas suatu sistem informasi dalam menghasilkan informasi yang akurat, tepat waktu, dan relevan yang mendukung proses pengambilan keputusan di dalam organisasi."

Adapun beberapa faktor yang mempengaruhi kinerja Sistem Informasi E-commerce, antara lain:

- a. Teknologi: Menurut [3] menekankan bahwa "Infrastruktur teknologi yang handal dan mutakhir sangat menentukan performa sistem e-commerce".
- b. Kualitas Sistem: Indahsari, [4]. menekankan bahwa akses market atau pasar yang lebih luas melalui platform e commerce dan dalam penggunaan teknologi digital pemasaran penjualan produk.
- c. Kualitas Informasi: Kualitas informasi yang disajikan oleh sistem juga berpengaruh besar. [5]. menyatakan bahwa "Informasi yang akurat dan

relevan dapat mendukung dalam pengambilan keputusan yang efektif dalam e-commerce.”

## 2.2. Aplikasi Tokopedia

Aplikasi Tokopedia adalah platform e-commerce yang memungkinkan pengguna untuk melakukan transaksi jual beli secara online. Didirikan pada tahun 2009, Tokopedia telah berkembang menjadi salah satu marketplace terbesar di Indonesia, menghubungkan penjual dan pembeli dari berbagai daerah. Aplikasi ini menyediakan berbagai fitur yang memudahkan pengguna dalam berbelanja, termasuk:

- a. Marketplace: Tokopedia memungkinkan individu dan bisnis untuk membuka toko online dan menjual produk mereka kepada konsumen. Penjual dapat mengelola inventaris, memproses pesanan, dan berinteraksi dengan pelanggan melalui platform ini.
- b. Beragam Kategori Produk: Aplikasi ini menawarkan berbagai kategori produk, mulai dari elektronik, fashion, makanan, hingga kebutuhan rumah tangga, sehingga pengguna dapat menemukan hampir semua yang mereka butuhkan dalam satu tempat.
- c. Kemudahan Transaksi: Tokopedia menyediakan berbagai metode pembayaran, termasuk transfer bank, kartu kredit, dan dompet digital, yang memudahkan pengguna dalam melakukan transaksi.
- d. Pengiriman dan Logistik: Aplikasi ini bekerja sama dengan berbagai layanan pengiriman untuk memastikan produk sampai ke tangan pembeli dengan cepat dan aman.

## 2.3. Pieces Framework

Framework PIECES adalah metode yang digunakan untuk mengevaluasi sistem informasi. Penilaian permasalahan dengan kerangka PIECES dikategorikan ke dalam peluang dan pedoman tertuang dalam analisis ruang lingkup dan desain sistem [6]. Pada PIECES terdapat 6 variabel yang digunakan untuk menganalisis sistem informasi, yaitu:

- a. *Performance* (Kedandalan)  
Analisis performance digunakan untuk mengetahui kinerja suatu sistem. Kinerja suatu sistem dapat dinilai dari banyak tidaknya temuan yang dihasilkan dari hasil analisis.
- b. *Information* (Informasi dan data)  
Analisis ini digunakan untuk menilai seberapa baik informasi yang disajikan oleh sebuah sistem. Selain itu informasi yang dihasilkan oleh suatu sistem dapat menjawab pertanyaan dari pengguna.
- c. *Economics* (Nilai Ekonomis)  
Analisis ini digunakan untuk mengetahui besar finansial yang dikeluarkan oleh suatu organisasi dalam pengoperasian sistem. Hal ini harus sebanding dengan informasi yang didapatkan.
- d. *Control and Security* (Pengamanan dan Pengendalian)

Analisis ini digunakan untuk melakukan pengawasan suatu sistem. Hal ini bertujuan untuk mengetahui kinerja sistem.

### e. *Efficiency* (Efisiensi)

Analisis ini digunakan untuk mengetahui efektifitas hasil dari suatu sistem. Hasil yang baik dapat diperoleh dari kontrol sistem yang baik oleh pengelola.

### f. *Service* (Servis)

Analisis ini digunakan untuk mengetahui pelayanan yang dihasilkan oleh sistem. Suatu sistem akan menjadi hal positif jika dapat menyediakan informasi yang dibutuhkan dan membantu pekerjaan pengguna.

## 2.4. Penelitian Terdahulu

Pendekatan PIECES Framework merupakan salah satu metode evaluasi yang banyak dimanfaatkan untuk menilai kinerja serta kualitas sistem informasi, termasuk pada aplikasi e-commerce. PIECES sendiri merupakan akronim dari Performance, Information, Economics, Control, Efficiency, dan Service. Melalui pendekatan ini, berbagai aspek penting dalam sistem informasi dapat dievaluasi secara menyeluruh guna memahami sejauh mana sistem tersebut mampu memenuhi kepuasan pengguna.

Studi oleh [7] menilai aplikasi Tokopedia di wilayah Balikpapan dan mencatat bahwa aspek Performance memperoleh skor sebesar 3,96, yang dikategorikan sebagai “puas”. Hasil ini mengindikasikan bahwa Tokopedia telah menyediakan layanan informasi yang memadai bagi penggunaannya. Senada dengan itu, penelitian oleh [8] juga menilai kualitas aplikasi Tokopedia dan mencatat skor rata-rata 3,60, yang mencerminkan tingkat kepuasan pengguna yang tinggi berdasarkan enam dimensi PIECES.

Sementara itu, riset yang dilakukan oleh Heru [9] terhadap aplikasi Shopee turut menunjukkan hasil positif. Dari 65 mahasiswa yang menjadi responden, mayoritas menyatakan kepuasan terhadap sistem informasi Shopee. Penelitian ini menggunakan rumus Slovin untuk menentukan ukuran sampel, serta mengevaluasi seluruh aspek sistem informasi secara komprehensif.

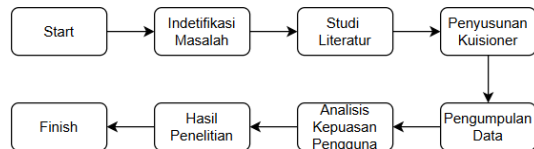
Lebih lanjut, studi oleh [10] memberikan analisis terperinci terhadap sistem Shopee. Meskipun secara keseluruhan pengguna merasa puas, terdapat catatan untuk perbaikan khususnya dalam aspek Performance dan Control. Temuan ini menekankan pentingnya evaluasi yang menyeluruh agar kualitas layanan terus dapat ditingkatkan.

Sebagai tambahan, [11] menegaskan bahwa kualitas layanan Tokopedia tergolong unggul dan mampu memberikan kepuasan yang signifikan kepada para penggunaannya. Evaluasi yang menggunakan PIECES dalam penelitian tersebut memperkuat efektivitas framework ini dalam mengidentifikasi kelebihan dan kekurangan sistem e-commerce secara menyeluruh.

### 3. METODE PENELITIAN

#### 3.1. Desain Penelitian

Metode yang digunakan dalam penelitian deskriptif kuantitatif ini bertujuan untuk mengevaluasi dan mengukur kepuasan pengguna aplikasi Tokopedia di kalangan mahasiswa Universitas Merdeka Malang, Fakultas Teknologi Informasi. Evaluasi kepuasan pengguna terhadap aplikasi Tokopedia dilakukan dengan menggunakan metode PIECES Framework. Penelitian ini dilakukan melalui banyak tahap.



Gambar 1. Tahapan Penelitian

#### 3.2. Lokasi Penelitian

Daerah penelitian untuk topik penelitian ini dilakukan di Fakultas Teknologi Informasi, Universitas Merdeka Malang. Alasan peneliti memilih daerah penelitian ini, karena yang menjadi responden dalam penelitian ini adalah mahasiswa Fakultas Teknologi Informasi, Universitas Merdeka Malang.

#### 3.3. Populasi

Menurut [12] populasi adalah objek penelitian merupakan satu hal komponen yang penting, karena merupakan sumber informasi. Para ahli memiliki definisi yang sedikit berbeda untuk, namun pada prinsipnya memiliki esensi yang sama. Dalam penelitian ini populasinya adalah mahasiswa Fakultas Teknologi Informasi, Universitas Merdeka Malang sebanyak 300 mahasiswa yang menggunakan fitur Tokopedia Play pada aplikasi Tokopedia.

#### 3.4. Sampel

Menurut [13]. Sampel adalah sebagian dari seluruh objek yang perlu dipelajari atau dievaluasi, yang mewakili ciri-ciri tertentu dari populasi. Pada penelitian ini sampel yang digunakan berdasarkan karakteristik, dengan jumlah sampel 100 responden dari jumlah sampel yang diambil memiliki karakteristik yakni mahasiswa Universitas Merdeka Malang, dari populasi yang menggunakan fitur Tokopedia Play pada aplikasi. Sampel yang digunakan diharapkan dapat membentuk kesimpulan secara umum mengenai penggunaan aplikasi Tokopedia Play di Fakultas Teknologi Informasi, Universitas Merdeka Malang.

#### 3.5. Populasi dan Sample

Menurut Suharsimi Arikunto, instrumen penelitian merupakan alat bantu yang dipilih oleh peneliti untuk melakukan penelitian serta mengumpulkan data agar kegiatan tersebut menjadi sistematis dan dipermudah olehnya [14] Kuisisioner

siap pakai berfungsi sebagai alat utama penelitian. Kuisisioner PIECES Framework adalah jenis instrumen yang digunakan dalam penelitian ini. Dalam penelitian, berikut adalah contoh instrumen pengujian:

Tabel 1. Pertanyaan PIECES Framework

| Variabel    | Pertanyaan                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|-------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Performance | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Tokopedia menyediakan instruksi pembatalan perintah dengan mudah saat dibutuhkan.</li> <li>2. Loading pada aplikasi Tokopedia sangat cepat. Tokopedia mampu meningkatkan kinerja.</li> </ol>                                                                                                                                        |
| Information | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Informasi yang disajikan aplikasi Tokopedia sesuai dengan kebutuhan pengguna.</li> <li>2. Informasi yang disajikan cukup mudah untuk dipahami dan dipelajari. Data yang dihasilkan mudah diakses dan digunakan sesuai kebutuhan.</li> </ol>                                                                                         |
| Economy     | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Fitur Tokopedia Play pada aplikasi Tokopedia dapat diakses dengan biaya yang relatif murah menggunakan data internet.</li> <li>2. Tarif pada fitur Tokopedia Play pada aplikasi Tokopedia relatif terjangkau di kalangan mahasiswa. Tarif yang ditawarkan sesuai dengan fasilitas yang tersedia pada aplikasi Tokopedia.</li> </ol> |
| Control     | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Aplikasi Tokopedia sangat jarang mengalami gangguan/error pada saat diakses.</li> <li>2. Aplikasi Tokopedia menjamin keamanan data diri pengguna. Informasi pada aplikasi Tokopedia dapat diakses dengan mudah.</li> </ol>                                                                                                          |
| Efficiency  | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Menggunakan fitur Tokopedia Play pada aplikasi Tokopedia meningkatkan efisiensi waktu dan biaya,</li> <li>2. Dengan adanya aplikasi Tokopedia pengguna dapat melakukan pembelian dan penjualan dimana saja. Aplikasi Tokopedia dapat diakses di berbagai perangkat.</li> </ol>                                                      |

#### 3.6. Uji Validitas

Validitas merupakan indikasi bahwa suatu alat ukur benar-benar mengukur apa yang seharusnya diukur. Semakin tinggi perangkatnya, semakin baik alat ukurnya dalam mengukur data. Uji validasi penting dilakukan agar pertanyaan yang diajukan tidak menghasilkan data yang menyimpang dari definisi variabel yang ditanyakan. Secara teori, uji validitas dapat diukur dengan korelasi produk momen atau korelasi Pearson [15].

Untuk menguji validitas menggunakan metode Person Item Second yaitu menghubungkan skor item dengan skor total, maka diperoleh nilai  $r$ . Sedangkan nilai  $r$  tabel diperoleh dari nilai  $r$  tabel pada derajat 0,05 atau label yang sangat besar kepastian 95%, dan kerangka kerja dianggap sah dengan asumsi memiliki

koneksi yang sangat besar hingga skor lengkap pada tingkat kepastian 95%.

### 3.7. Uji Realibitas

Uji realibitas merupakan suatu langkah pengujian yang dilakukan terhadap isi dari suatu instrumen, dengan tujuan untuk mengukur ketepatan instrumen yang digunakan dalam suatu penelitian [16]. Dalam penelitian ini menggunakan Cronbach Alpha merupakan metode satu pengukuran yang digunakan untuk menguji reliabilitas peneliti. Rumus alpha dalam bentuk berikut:

$$r_{11} = \left( \frac{n}{n-1} \right) \left( 1 - \frac{\sum \sigma_t^2}{\sigma_t^2} \right)$$

Keterangan

$r_{11}$  = Nilai reliabilitas yang dicari  
 $n$  = Jumlah item pertanyaan yang dicari  
 $\sum \sigma_t^2$  = Jumlah skor varian tiap-tiap item  
 $\sigma_t^2$  = Varian total

### 3.8. Pengujian Instrumen

Dalam penelitian ini, PIECES Framework digunakan untuk sebagai metode pengumpulan data. Pengguna sistem akan diberi pertanyaan sebagai bagian dari kuisisioner untuk mengumpulkan data.

Peneliti mengirimkan kuisisioner untuk mengetahui pengguna aktif aplikasi Tokopedia, yang dibagikan kepada 100 orang mahasiswa Fakultas Teknologi Informasi, Universitas Merdeka Malang. Dalam survei ini, pengguna diperbolehkan menjawab sesuai dengan pemahamannya. Skala survei yang digunakan peneliti adalah skala likert. Skala Likert merupakan skala yang biasa digunakan dalam kuisisioner.

### 3.9. Teknik Analisis Data

PIECES Framework digunakan dalam penelitian ini untuk menghitung hasil setelah setiap informasi responden dikumpulkan.

Rumus PIECES Framework

Berdasarkan penelitian [17] untuk menghitung hasil pertanyaan PIECES Framework dengan 6 indikator (Performance, Information, Economy, Control, Efficiency, Service) menggunakan perhitungan dibawah ini:

$$RK = JSK / JK$$

Keterangan :

RK = Rata-Rata Kepuasan  
 JSK = Jumlah Skor Kuisisioner  
 JK = Jumlah Kuisisioner

Tabel 2. Tingkat Kepuasan PIECES Framework

| Kriteria  | Tingkat Kepuasan  | Grade |
|-----------|-------------------|-------|
| 4,92-5    | Sangat Puas       | A     |
| 3,4-4,91  | Puas              | B     |
| 2,6-3,39  | Cukup Puas        | C     |
| 1,8-2,59  | Tidak Puas        | D     |
| 1,00-1,79 | Sangat Tidak Puas | E     |

## 4. HASIL DAN PEMBAHASAN

### 4.1. Hasil Pengumpulan Data

Pada penelitian ini menggunakan 100 responden dimana terdapat jumlah persentase sebanyak 42% perempuan dan laki-laki sebanyak 58%. Adapun data yang diambil merupakan Mahasiswa Fakultas Teknologi Informasi, Mahasiswa Universitas Merdeka Malang.

Hasil pengumpulan data uji validitas dan reliabilitas menggunakan SPSS Statistic yaitu sebuah program yang paling umum digunakan untuk menganalisis data yang dikumpulkan apakah sudah valid dan reliabel.

### 4.2. Hasil Pengumpulan Data

Uji validitas ini menggunakan r tabel sebesar 0,196 dan taraf signifikansi 5% ditemukan nilai yang hampir mendekati sampel. Item dianggap sah bila r hitung melebihi r tabel, dan tidak valid jika r hitung kurang dari r tabel. Pada tabel 3 di bawah ini menunjukkan hasil dari nilai validitas di setiap variabel:

Tabel 3. Hasil Uji Validitas

| Item | R hitung | R tabel | Keterangan |
|------|----------|---------|------------|
| PE1  | 0,811    | 0,196   | Valid      |
| PE2  | 0,778    | 0,196   | Valid      |
| PE3  | 0,740    | 0,196   | Valid      |
| IN1  | 0,630    | 0,196   | Valid      |
| IN2  | 0,757    | 0,196   | Valid      |
| IN3  | 0,782    | 0,196   | Valid      |
| EC1  | 0,731    | 0,196   | Valid      |
| EC2  | 0,802    | 0,196   | Valid      |
| EC3  | 0,743    | 0,196   | Valid      |
| CO1  | 0,772    | 0,196   | Valid      |
| CO2  | 0,687    | 0,196   | Valid      |
| CO3  | 0,687    | 0,196   | Valid      |
| EF1  | 0,811    | 0,196   | Valid      |
| EF2  | 0,778    | 0,196   | Valid      |
| EF3  | 0,687    | 0,196   | Valid      |
| SE1  | 0,787    | 0,196   | Valid      |
| SE2  | 0,757    | 0,196   | Valid      |

Item pertanyaan indikator pada System Usability Scale dan Pieces Framework dijadikan instrumen penelitian bila nilai R hitung (R Tabel) lebih besar dari nilai 0,196, seperti yang ditunjukkan dari hasil uji validitas pada tabel 4.1

### 4.3. Hasil Uji Reliabilitas

Bila nilai Cronbarach Alpha instrumen > 0,70, intrumen ini lulus uji reliabilitas dan dianggap reliabel.

#### 1. Hasil Uji Reliabilitas Performance

Tabel 4. Hasil Uji Reliabilitas Performance

| Cronbach's Alpha | N of Items |
|------------------|------------|
| .854             | 4          |

#### Reliability Statistics

2. Hasil Uji Reliabilitas *Information*Tabel 5. Hasil Uji Reliabilitas *Information*

| Cronbach's Alpha | N of Items |
|------------------|------------|
| .823             | 4          |

**Reliability Statistics**3. Hasil Uji Reliabilitas *Economy*Tabel 6. Hasil Uji Reliabilitas *Economy*

| Cronbach's Alpha | N of Items |
|------------------|------------|
| .851             | 4          |

**Reliability Statistics**4. Hasil Uji Reliabilitas *Control*Tabel 7. Hasil Uji Reliabilitas *Control*

| Cronbach's Alpha | N of Items |
|------------------|------------|
| .844             | 4          |

**Reliability Statistics**5. Hasil Uji Reliabilitas *Efficiency*Tabel 8. Hasil Uji Reliabilitas *Efficiency*

| Cronbach's Alpha | N of Items |
|------------------|------------|
| .844             | 4          |

**Reliability Statistics**6. Hasil Uji Reliabilitas *Service*Tabel 9. Hasil Uji Reliabilitas *Service*

| Cronbach's Alpha | N of Items |
|------------------|------------|
| .937             | 3          |

**Reliability Statistics**

Dari hasil pengujian reliabilitas telah menunjukkan instrumen pada Pieces Framework dapat dikatakan reliabel dan handal sebagai instrument data penelitian karena dari setiap nilai variabel lebih dari 0,7.

**4.4. Hasil Perhitungan PIECES Framework**1. Indikator *Performance*Tabel 10. Indikator *Pertanyaan*

| Kode Indikator | Pertanyaan                                                                       |
|----------------|----------------------------------------------------------------------------------|
| PE1            | Tokopedia menyediakan instruksi pembatalan perintah dengan mudah saat dibutuhkan |
| PE2            | Loading pada aplikasi Tokopedia sangat cepat                                     |
| PE3            | Tokopedia mampu meningkatkan kinerja                                             |

Tabel 11. Hasil Pengolahan Data Indikator *Performance*

| No Responden | PE1  | PE2  | PE3  |
|--------------|------|------|------|
| 1            | 3    | 4    | 4    |
| 2            | 4    | 3    | 2    |
| 3            | 5    | 5    | 4    |
| 4            | 5    | 5    | 5    |
| 5            | 4    | 4    | 4    |
| N100         | 5    | 5    | 4    |
| Jumlah       | 445  | 434  | 403  |
| Rata-Rata    | 4,47 | 4,34 | 4,03 |

$$RK = \frac{4,47 + 4,34 + 4,03}{3} = \frac{10,15}{3} = 3,38$$

Berdasarkan hasil perhitungan pada aplikasi Tokopedia diperoleh nilai 3,38 pada aspek *Performance* yang berarti pengguna Aplikasi Tokopedia merasa Cukup Puas.

2. Indikator *Information*

Tabel 12. Kode Indikator

|     | Pertanyaan                                                                   |
|-----|------------------------------------------------------------------------------|
| IN1 | Informasi yang disajikan aplikasi Tokopedia sesuai dengan kebutuhan pengguna |
| IN2 | Informasi yang disajikan cukup mudah untuk dipahami dan di pelajari          |
| IN3 | Data yang dihasilkan mudah diakses dan digunakan sesuai kebutuhan            |

Tabel 13. Hasil Pengolahan Data *Information*

| No Responden | IN1  | IN2  | IN3  |
|--------------|------|------|------|
| 1            | 3    | 4    | 3    |
| 2            | 4    | 2    | 2    |
| 3            | 5    | 5    | 4    |
| 4            | 5    | 5    | 5    |
| 5            | 4    | 4    | 4    |
| n100         | 3    | 3    | 4    |
| Jumlah       | 432  | 385  | 428  |
| Rata-Rata    | 4,32 | 3,85 | 4,28 |

$$RK = \frac{4,32 + 3,85 + 4,28}{3} = \frac{9,60}{3} = 3,20$$

Berdasarkan hasil perhitungan pada aplikasi Tokopedia diperoleh nilai 3,20 pada aspek *Information* yang berarti pengguna Aplikasi merasa Cukup Puas.

3. Indikator *Economy*Tabel 14. Kuisioner Indikator *Economy*

| Kode Indikator | Pertanyaan                                                                                                |
|----------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| EC1            | Fitur COD pada Aplikasi Tokopedia dapat diakses dengan biaya yang relatif murah menggunakan data internet |

| Kode Indikator | Pertanyaan                                                                                |
|----------------|-------------------------------------------------------------------------------------------|
| EC2            | Tarif pada fitur Tokopedia Play relatif terjangkau di kalangan mahasiswa                  |
| EC3            | Tarif yang ditawarkan sudah sesuai dengan fasilitas yang tersedia pada aplikasi Tokopedia |

Tabel 15. Hasil Pengolahan Data Information

| No Responden | EC1  | EC2  | EC3  |
|--------------|------|------|------|
| 1            | 4    | 3    | 3    |
| 2            | 2    | 3    | 3    |
| 3            | 5    | 4    | 5    |
| 4            | 3    | 4    | 3    |
| 5            | 4    | 4    | 4    |
| n100         | 4    | 5    | 5    |
| Jumlah       | 429  | 434  | 413  |
| Rata-rata    | 4,29 | 4,34 | 4,13 |

$$RK = \frac{4,29 + 4,34 + 4,13}{3} = \frac{10,01}{3} = 3,34$$

Berdasarkan hasil perhitungan pada aplikasi Tokopedia diperoleh nilai 3,34 pada aspek Economy yang berarti pengguna Aplikasi merasa Cukup Puas.

#### 4. Indikator Control

Tabel 16. Kuisiomer Indikator Control

| Kode Indikator | Pertanyaan                                                                  |
|----------------|-----------------------------------------------------------------------------|
| CO1            | Aplikasi Tokopedia sangat jarang mengalami gangguan/error pada saat diakses |
| CO2            | Aplikasi Tokopedia menjamin keamanan data diri pengguna                     |
| CO3            | Informasi pada aplikasi Tokopedia dapat diakses dengan mudah                |

Tabel 17. Hasil Pengolahan Data Control

| No Responden | CO1  | CO2  | CO3  |
|--------------|------|------|------|
| 1            | 3    | 3    | 3    |
| 2            | 3    | 4    | 4    |
| 3            | 5    | 5    | 5    |
| 4            | 3    | 5    | 5    |
| 5            | 4    | 4    | 4    |
| n100         | 5    | 5    | 5    |
| Jumlah       | 430  | 454  | 454  |
| Rata-rata    | 4,30 | 4,54 | 4,54 |

$$RK = \frac{4,30 + 4,54 + 4,054}{3} = \frac{13,38}{3} = 4,46$$

Berdasarkan hasil perhitungan pada aplikasi Tokopedia diperoleh nilai 4,46 pada aspek Control yang berarti pengguna aplikasi merasa Puas.

#### 5. Indikator Efficiency

Tabel 18. Kuisiomer Indikator Efficiency

| Kode Indikator | Pertanyaan                                                                                      |
|----------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|
| EF1            | Menggunakan fitur Tokopedia Play pada aplikasi Tokopedia meningkatkan efisiensi waktu dan biaya |
| EF2            | Dengan adanya aplikasi Tokopedia, pengguna dapat melakukan pembelian dan penjualan dimana saja  |
| EF3            | Aplikasi Tokopedia dapat diakses di berbagai perangkat                                          |

Tabel 19. Hasil Pengolahan Data Efficiency

| No Responden | EF1  | EF2  | EF3  |
|--------------|------|------|------|
| 1            | 3    | 4    | 3    |
| 2            | 4    | 3    | 4    |
| 3            | 5    | 5    | 5    |
| 4            | 5    | 5    | 5    |
| 5            | 4    | 4    | 4    |
| n100         | 5    | 5    | 5    |
| Jumlah       | 447  | 434  | 454  |
| Rata-Rata    | 4,47 | 4,34 | 4,54 |

$$RK = \frac{4,47 + 4,34 + 4,54}{3} = \frac{10,32}{3} = 3,44$$

Berdasarkan hasil perhitungan pada aplikasi Tokopedia diperoleh nilai 3,44 pada aspek Efficiency yang berarti pengguna aplikasi merasa Cukup Puas.

#### 6. Indikator Service

Tabel 20. Kuisiomer Indikator Service

| No Responden | Pertanyaan                                                                              |
|--------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|
| SE1          | Tarif yang diberikan pada aplikasi Tokopedia sangat bersaing dengan apk belanja lainnya |
| SE2          | Pelayanan yang baik dan sopan kepada pelanggan                                          |

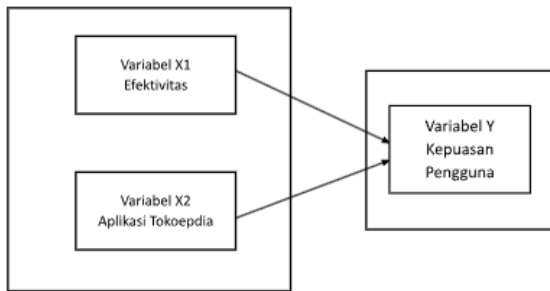
Tabel 21. Hasil Pengolahan Data Service

| No Responden | SE1  | SE2  |
|--------------|------|------|
| 1            | 4    | 4    |
| 2            | 2    | 2    |
| 3            | 5    | 5    |
| 4            | 5    | 5    |
| 5            | 4    | 4    |
| n100         | 3    | 3    |
| Jumlah       | 385  | 385  |
| Rata-rata    | 3,85 | 3,85 |

$$RK = \frac{3,85 + 3,85}{2} = \frac{5,78}{2} = 2,89$$

Berdasarkan hasil perhitungan pada aplikasi Tokopedia diperoleh nilai 2,89 pada aspek Service yang berarti pengguna Aplikasi merasa Cukup Puas.

#### 4.2 Hasil Uji Hipotesis



Gambar 2. Hasil Uji Hipotesis

#### 1. Hasil Uji Hipotesis Secara Simultan (Uji F)

Tabel 22. Hasil Uji F Simultan

| No | F Hitung | F Tabel |
|----|----------|---------|
| 1  | 313,304  | 3,09    |

#### 2. Hasil Uji Hipotesis Secara Parsial (Uji T)

Tabel 23. Hasil Uji T Parsial

| No | T Hitung | T Tabel |
|----|----------|---------|
| 1  | 19,216   | 1,984   |

#### 4.5. Pembahasan Hasil Penelitian PIECES Framework

Berikut perhitungan rata-rata hasil indikator PIECES Framework:

Tabel 24. Indikator Pieces

| Indikator   | Nilai | Kategori   |
|-------------|-------|------------|
| Performance | 3,38  | Cukup Puas |
| Information | 3,20  | Cukup Puas |
| Economic    | 3,34  | Cukup Puas |
| Control     | 4,46  | Puas       |
| Efficiency  | 3,44  | Cukup Puas |
| Service     | 2,89  | Cukup Puas |
| Jumlah      | 20,71 | -          |
| Rata-rata   | 3,45  | Cukup Puas |

Berdasarkan hasil dari tabel diatas, rata-rata tingkat kepuasan pengguna pada aplikasi Tokopedia, setiap indikator dengan metode PIECES Framework mendapatkan nilai evaluasi sebesar 3,45 menunjukan bahwa hasil yang didapat bisa dikatakan cukup puas. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa tingkat kepuasan pengguna pada aplikasi Tokopedia masuk dalam kategori Cukup Puas, sehingga menunjukkan indikasi yang positif, yakni pengguna merasa cukup puas dengan adanya fitur Tokopedia Play pada aplikasi Tokopedia di kalangan mahasiswa Fakultas Teknologi informasi, Universitas Merdeka Malang.

#### 4.6. Pembahasan Hasil Uji F

Tabel hasil uji F menunjukkan nilai f hitung > f tabel ( $313,304 > 3,09$ ) atau dengan nilai signifikansi  $0,000 > 0,05$ , dengan ini maka  $H_0$  ditolak dan  $H_a$  diterima.

#### 4.7. Pembahasan Hasil Uji T

Tabel hasil uji T menunjukkan t hitung > t tabel ( $19,216 > 1,984$ ) atau nilai signifikan  $0,000 > 0,05$ , dengan ini maka  $H_0$  ditolak, dan  $H_a$  diterima.

### 5. KESIMPULAN DAN SARAN

Sistem informasi Tokopedia Play menerima nilai rata-rata 3,45, yang menunjukkan kategori "Cukup Puas", menurut hasil penelitian yang menggunakan pendekatan PIECES Framework. Kontrol mendapatkan skor tertinggi, menunjukkan bahwa sistem memiliki stabilitas dan keamanan yang baik saat beroperasi. Sementara itu, aspek layanan mendapatkan skor terendah, menunjukkan bahwa layanan dan dukungan pengguna kurang. Secara keseluruhan, sistem Tokopedia Play memenuhi kebutuhan pengguna, tetapi belum sempurna untuk memberikan pengalaman pengguna yang terbaik.

Oleh karena itu, Tokopedia harus terus berkembang, terutama dalam hal layanan pengguna. Dengan peningkatan fitur interaktif, komunikasi yang lebih baik dalam live streaming, dan respons yang lebih cepat terhadap kebutuhan pengguna, diharapkan kepuasan pengguna dan loyalitas pengguna terhadap Tokopedia Play akan meningkat.

### DAFTAR PUSTAKA

- [1] Dedi, Sutarman, and Septiyani Nuke, "Sistem Informasi E-Commerce Berbasis Web Pada Toko Indonesia Okubo Jepang," *AJCSR [Academic Journal of Computer Science Research]*, vol. 2, no. 1, pp. 1–7, Jan. 2020, doi: [dx.doi.org/10.38101/ajcsr.v2i1.260](https://doi.org/10.38101/ajcsr.v2i1.260).
- [2] Nakita Sisilia and Rayyan Firdaus, "Analisis Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Kinerja System Informasi Akuntansi," *Anggaran : Jurnal Publikasi Ekonomi dan Akuntansi*, vol. 2, no. 4, pp. 337–343, Nov. 2024, doi: [10.61132/anggaran.v2i4.1012](https://doi.org/10.61132/anggaran.v2i4.1012).
- [3] N. Kadek, N. Y. Sari, W. Ardani, and N. L. Kardini, "Analisis Faktor yang Mempengaruhi Adopsi E-Commerce dan Pengaruhnya terhadap Kinerja UMKM (Studi Kasus pada PT. Gieb Indonesia Denpasar)," *Jurnal Pendidikan Tambusai*, vol. 8, no. 2, pp. 36589–36598, Jan. 2024, Accessed: Jun. 19, 2025. [Online]. Available: <https://jptam.org/index.php/jptam/article/view/19482>
- [4] W. N. Indahsari, M. Halim, and R. M. Aspirandy, "Pengaruh Sistem Informasi Akuntansi Dan E-Commerce Terhadap Kinerja Umkm Di Wilayah Banyuwangi," *JRAK Jurnal Riset Akuntansi dan*

- Bisnis, vol. 9, no. 1, pp. 80–89, Jan. 2023, doi: doi.org/10.38204/jrak.v9i1.949.
- [5] Sadrakh Zefanya Putra, Shasabila Titanie Harianto, and Yabes Christian Matondang, “Analisis Pengaruh E-Commerce: Studi Literatur Terhadap Pertumbuhan Ekonomi UMKM,” *Jurnal ilmiah Sistem Informasi dan Ilmu Komputer*, vol. 3, no. 2, pp. 119–131, Jun. 2023, doi: 10.55606/juisik.v3i2.494.
- [6] N. Huda and M. Megawaty, “Analisis Kinerja Website Dinas Komunikasi dan Informatika Menggunakan Metode Pieces,” *Jurnal Sisfokom (Sistem Informasi dan Komputer)*, vol. 10, no. 2, pp. 155–161, Jul. 2021, doi: 10.32736/sisfokom.v10i2.1018.
- [7] Ilham, Suparni, A. Al Kaafi, and H. Rachmi, “Penerapan Metode Pieces Framework Sebagai Evaluasi Tingkat Kepuasan Pengguna Aplikasi Tokopedia,” *Indonesian Journal on Software Engineering (IJSE)*, vol. 9, no. 2, pp. 119–128, Dec. 2023, [Online]. Available: <http://ejournal.bsi.ac.id/ejurnal/index.php/ijse>
- [8] A. Noor, “Analisa Pengaruh Kualitas Aplikasi Terhadap Kepuasan Pelanggan Tokopedia Menggunakan Metode PIECES Framework,” *Journal of Information System Research (JOSH)*, vol. 3, no. 4, pp. 658–665, Jul. 2022, doi: 10.47065/josh.v3i4.1937.
- [9] G. Ngurah, D. Paramartha, Y. S. Sofyan, G. Putu, and L. Permana, “Analysis of User Journey Mapping Factors to Enhance User Experience in the Tokopedia Mobile E-Commerce Application,” *Architecture and High Performance Computing*, vol. 6, no. 3, pp. 1046–1054, Jul. 2024, doi: 10.47709/cnipc.v6i3.4162.
- [10] P. Rahmawati and B. Nurdewanto, “Evaluasi Sistem Informasi E-Commerce dengan Pendekatan PIECES Framework (Studi Kasus: Shopee),” *Seminar Nasional Sistem Informasi*, vol. 8, pp. 4609–4620, Dec. 2024, Accessed: Jun. 26, 2025. [Online]. Available: <https://jurnalfiti.unmer.ac.id/index.php/senasif/article/view/553>
- [11] NOVIANTY CHAERUNISSA, “ANALISA KUALITAS PELAYANAN E-COMMERCE TOKOPEDIA TERHADAP KEPUASAN PENGGUNA MENGGUNAKAN METODE PIECES FRAMEWORK,” Skripsi, Universitas Nusa Mandiri, DKI Jakarta, 2024. Accessed: Jun. 26, 2025. [Online]. Available: [https://repository.nusamandiri.ac.id/repo/20744/ANALISA-KUALITAS-PELAYANAN-E-COMMERCE-TOKOPEDIA-TERHADAP-](https://repository.nusamandiri.ac.id/repo/20744/ANALISA-KUALITAS-PELAYANAN-E-COMMERCE-TOKOPEDIA-TERHADAP-KEPUASAN-PENGGUNA-MENGGUNAKAN-METODE-PIECES-FRAMEWORK?utm_source=chatgpt.com)
- KEPUASAN-PENGGUNA-MENGGUNAKAN-METODE-PIECES-FRAMEWORK?utm\_source=chatgpt.com
- [12] Amin Nur Fadilah, Garancang Sabaruddin, and Abunawas Kamaluddin, “Konsep Umum Populasi dan Sampel dalam Penelitian,” *JURNAL PILAR: Jurnal Kajian Islam Kontemporer*, vol. 14, no. 1, pp. 15–31, Jun. 2023, Accessed: Jun. 19, 2025. [Online]. Available: <https://journal.unismuh.ac.id/index.php/pilar/article/view/10624>
- [13] R. Bahar, E. Istiyono, W. Widiastuti, S. Munadi, Z. Nuryana, and S. Fajaruddin, “ANALISIS KARAKTERISTIK SOAL UJIAN SEKOLAH HASIL MUSYAWARAH GURU MATEMATIKA DI TASIKMALAYA,” *AKSIOMA: Jurnal Program Studi Pendidikan Matematika*, vol. 10, no. 4, p. 2660, Dec. 2021, doi: 10.24127/ajpm.v10i4.4359.
- [14] Makbul M., “Metode Pengumpulan Data dan Instrumen Penelitian,” Makalah, UIN ALAUDDIN MAKASSAR, MAKASSAR, 2021. doi: doi.org/10.31219/osf.io/svu73.
- [15] S. Anastassia, A. Kharis, E. Zubir, M. Permatasari, M. Arisanty, and A. Robiansyah, “UJI VALIDITAS DAN RELIABILITAS INSTRUMEN PENJADWALAN MATA KULIAH TUTORIAL TATAP MUKA DAN WEBINAR UNIVERSITAS TERBUKA,” *Paedagogia : Jurnal Kajian, Penelitian dan Pengembangan Kependidikan*, vol. 15, no. 4, pp. 463–472, Oct. 2024, doi: 10.31764.
- [16] Rosilawati, Maulani Novia, Utama Annisa Rehanita Putri, Kurniawati Vera, Anastasyiah Putri Adelia, and Wulandari Ayu, “Penerapan Uji Reliabilitas dalam Pengembangan Instrumen Survei Kepuasan Pembelajaran terhadap Prestasi Akademik Siswa Kelas 9 di SMP Dharma Wanita 1 Gedangan,” *Jurnal Pendidikan Tambusai*, vol. 8, no. 3, pp. 49153–49159, Dec. 2024, Accessed: Jun. 19, 2025. [Online]. Available: [https://jptam.org/index.php/jptam/article/view/23533?utm\\_source=chatgpt.com](https://jptam.org/index.php/jptam/article/view/23533?utm_source=chatgpt.com)
- [17] K. K. Dewi, D. Putra Githa, N. Made, I. M. Mandenni, and E. P. Korespondensi, “Pengukuran Kualitas E-Learning LMS Moodle dengan Metode PIECES Framework dan Equivalence Partitioning,” *KLIK: Kajian Ilmiah Informatika dan Komputer*, vol. 3, no. 6, pp. 1234–1243, Jun. 2023, doi: 10.30865/klik.v3i6.793