

## ANALISIS TINGKAT KEPUASAN PENGGUNA TERHADAP APLIKASI TIERRA MENGUNAKAN METODE PIECES FRAMEWORK

Oleh:

Filbert Alexander Tejokusuma<sup>1</sup>, Husni Angriani<sup>2\*</sup>, Afifah<sup>3</sup>

<sup>1,2</sup>Sistem Informasi, STMIK K HARISMA Makassar

e-mail: <sup>1</sup>filbertalexander\_19@kharisma.ac.id, <sup>2</sup>husniangriani@kharisma.ac.id,

<sup>3</sup>afifah@kharisma.ac.id

**Abstrak:** TIERRA merupakan aplikasi komunitas pecinta tanaman hias yang dapat digunakan oleh pengguna untuk berinteraksi satu sama lain serta dapat berbagi pengalaman dan membantu seputar tanaman hias. Dalam menjaga pengguna dan eksistensi dari sebuah aplikasi maka salah satu aspek yang perlu diperhatikan yaitu kepuasan pengguna, Untuk mengetahui tingkat kepuasan pengguna aplikasi TIERRA maka perlu dilakukan analisis terhadap aplikasi TIERRA menggunakan metode PIECES (*Performance, Information, Economy, Control, Efficiency, Service*). Berdasarkan variabel dari metode PIECES yaitu *Performance, Information, Economy, Control, Efficiency* dan *Service* tingkat kepuasan pengguna berdasarkan setiap variabel yaitu : *Performance* memperoleh nilai 4.47, *Information* memperoleh nilai 4.60, *Economy* memperoleh nilai 4.24, *Control* memperoleh nilai 4.31, *Efficiency* memperoleh nilai 4.46 dan *Service* memperoleh nilai 4.37. Diperoleh bahwa setiap variabel metode PIECES berada pada skala tingkat kepuasan pengguna 3,4 – 4,91, maka kepuasan pengguna terhadap aplikasi TIERRA dapat dikategorikan PUAS.

**Kata kunci:** *Keputusan Pengguna, Framework PIECES.*

**Abstract:** *TIERRA is a community application for ornamental plant lovers that can be used by users to interact with each other and can share experiences and help about ornamental plants. In maintaining users and the existence of an application, one aspect that needs to be considered is user satisfaction. To determine the level of user satisfaction of the TIERRA application, it is necessary to analyze the TIERRA application using the PIECES method (Performance, Information, Economy, Control, Efficiency, Service). Based on the variables of the PIECES method, namely Performance, Information, Economy, Control, Efficiency and Service, the level of user satisfaction based on each variable is: Performance gets a value of 4.47, Information gets a value of 4.60, Economy gets a value of 4.24, Control gets a value of 4.31, Efficiency gets a value of 4.46 and Service scored 4.37. It was found that each PIECES method variable was on a user satisfaction level scale of 3.4 – 4.91, so user satisfaction with the TIERRA application could be categorized as SATISFIED.*

**Keywords:** *User Satisfaction, Framework PIECES.*

---

\* Corresponding author : Husni Angriani (husniangriani@kharisma.ac.id)

## 1. PENDAHULUAN

TIERRA merupakan aplikasi komunitas pecinta tanaman berbasis *android* dimana pengguna dapat saling berinteraksi satu sama lain. Aplikasi TIERRA memiliki fitur komunitas, fitur ini dapat membantu para pengguna untuk saling berinteraksi dan berbagi pengalaman mengenai tanaman secara online. Sejak diluncurkannya dalam kurun waktu 6 bulan aplikasi TIERRA telah memiliki 34 pengguna, saat ini aplikasi TIERRA hanya memiliki fitur komunitas untuk berbagi pengalaman mengenai tanaman. Kepuasan pengguna terhadap sebuah aplikasi merupakan poin penting agar sebuah aplikasi tetap *exist* dalam menghadapi persaingan terhadap kompetitornya. Salah satu aspek penting untuk menjaga pengguna yaitu dengan meningkatkan kualitas dan layanan terhadap pengguna, layanan dan kualitas aplikasi akan terlihat melalui kepuasan pengguna [1]. Untuk mengetahui tingkat kepuasan pengguna terhadap fitur dan layanan aplikasi TIERRA, maka perlu dilakukan analisis kepuasan terhadap pengguna sebagai acuan perbaikan dan peningkatan kualitas aplikasi TIERRA. Salah satu metode yang dapat digunakan untuk mengevaluasi aplikasi TIERRA yaitu metode PIECES Framework [2].

Metode PIECES adalah salah satu metode yang dapat digunakan untuk menganalisis kepuasan pengguna terhadap suatu aplikasi. Metode PIECES memiliki 6 variabel untuk melakukan analisis dan evaluasi terhadap kepuasan pengguna diantaranya *Performance, Information, Economy, Control, Efficiency, dan Service* [3]. PIECES juga memiliki tiga poin pendorong dalam klasifikasi dan pemecahan masalah sehingga dapat memberikan hasil yang baik sebagai bahan pertimbangan dalam pengembangan dan perbaikan sistem dimasa yang akan datang [4]. Metode PIECES dapat menganalisis sistem sehingga memperlihatkan kekuatan dan kelemahan sebuah sistem, sehingga metode PIECES dapat digunakan sebagai acuan untuk perbaikan dan peningkatan kualitas pada aplikasi TIERRA [3]. Dibandingkan dengan metode lainnya dalam melakukan analisis, PIECES Framework jauh lebih unggul karena analisis yang dilakukan meliputi segala aspek dalam suatu sistem [5].

Dalam penelitian ini metode PIECES digunakan untuk menganalisis dan mengevaluasi sistem secara detail dan komprehensif terhadap aplikasi TIERRA sehingga dapat diketahui kelebihan dan kekurangan aplikasi TIERRA. Hasil dari analisis yang dilakukan dapat digunakan sebagai acuan untuk pengembangan aplikasi dimasa yang akan datang [6]. Metode PIECES diterapkan dalam bentuk kuesioner yang disebarkan kepada pengguna aplikasi TIERRA. Metode dalam pengisian jawaban kuesioner menggunakan skala likert. Skala likert dapat mengukur sikap, pendapat, dan persepsi orang atau kelompok tentang fenomena sosial. Variabel dari skala likert akan dijabarkan menjadi indikator variabel, lalu indikator tersebut akan menjadi tolak ukur dalam menyusun instrumen berupa pertanyaan atau pernyataan. Untuk melakukan validasi terhadap pernyataan dan jawaban dari responden maka dilakukan uji validitas. Uji validitas dilakukan untuk mengetahui kesesuaian terhadap pernyataan dan jawaban yang diberikan oleh responden terhadap obyek yang diteliti. Selain uji validitas juga akan dilakukan uji reliabilitas, uji reliabilitas dilakukan untuk mengetahui konsistensi jawaban terhadap aplikasi TIERRA yang diberikan oleh berbagai pengguna [7].

Kepuasan pengguna adalah perasaan seseorang yang muncul setelah terjadinya perbandingan antara output dari suatu produk dengan harapan pengguna, baik perasaan senang ataupun perasaan kecewa [1][3]. Sebuah sistem berhubungan dengan kepuasan pengguna dan loyalitas pengguna, maka dari itu untuk menjaga kepercayaan pengguna pada suatu sistem perlu dilakukan peningkatan kualitas pada sistem [8]. Kepuasan pengguna juga memiliki peran yang sangat penting dalam pengembangan sistem informasi [9]. Faktor utama dalam mempertahankan pengguna baru serta pengguna yang sudah lama menggunakan aplikasi yaitu salah satunya dengan memberikan kepuasan bagi pengguna terhadap pelayanan yang disediakan aplikasi [10]. Beberapa metode yang dapat digunakan untuk menganalisis kepuasan pengguna diantaranya metode EUCS, Webqual 4.0, PIECES dan sejenisnya. Sedangkan salah satu model yang dapat digunakan untuk mengukur tingkat kepuasan pengguna yaitu model Kaplan dan Norton dengan *range* nilai dan kategori sebagai berikut:

Tabel 1. *Range* dan Tingkatan Kepuasan [1][2][11]

Range nilai	Kategori
1 - 1.79	Sangat Tidak Puas
1.8 - 2.59	Tidak Puas
2.6 - 3.3	Ragu - Ragu
3.4 - 4.91	Puas
4.92 - 5	Sangat Puas

PIECES framework merupakan sebuah metode yang dapat digunakan dalam mengkategorikan suatu *problem*, *opportunities*, dan *directives* yang berada dalam bagian *scope definition*, analisis dan perancangan sistem [6]. Terdapat hal-hal baru yang dapat menjadi pertimbangan ketika melakukan pengembangan sistem dalam metode ini [12]. PIECES *Framework* sangat penting dalam menganalisis dan evaluasi sistem sebelum melakukan pengembangan sistem informasi karena dalam melakukan analisis menggunakan PIECES *Framework* biasanya dapat ditemukan masalah-masalah utama ataupun masalah yang bersifat gejala dari masalah utama. Dalam melakukan analisis atau evaluasi suatu sistem PIECES *Framework* memiliki enam variabel yaitu [1][6][11]:

1. *Performance* (Kinerja)

Pada variable *performance* pengukuran dititik beratkan pada *Throughput* dan *Respon Time*. *Throughput* adalah jumlah pekerjaan, output yang dilakukan atau dihasilkan pada waktu tertentu. *Respon time* adalah waktu yang diperlukan untuk menyelesaikan kegiatan untuk menghasilkan output tertentu.

2. *Information* (Informasi)

Penilaian kualitas informasi yang dihasilkan apakah masih dapat diperbaiki agar kedepannya informasi yang dihasilkan memiliki nilai yang betul-betul berguna bagi pengguna. Hal tersebut dapat diukur berdasarkan *Output* dan *Input*. *Output* adalah Hasil yang disajikan oleh suatu sistem. *Input* adalah proses memasukkan data kedalam sistem lalu diolah sehingga menjadi informasi.

### 3. *Economy* (Ekonomi)

Penilaian terhadap sistem saat ini apakah masih dapat ditingkatkan nilai gunanya atau meminimalkan biaya penyelenggaraan.

### 4. *Control* (Pengendalian)

Penilaian terhadap sistem saat ini apakah masih dapat ditingkatkan kualitas pengendalian agar menjadi lebih baik dan kemampuan sistem dalam mendeteksi kesalahan juga akan lebih baik.

### 5. *Efficiency* (Efisiensi)

Penilaian terhadap sistem saat ini apakah masih dapat ditingkatkan pada efisiensi operasi dan lebih baik dibandingkan sistem manual

### 6. *Service* (Layanan)

Penilaian terhadap sistem saat ini apakah masih dapat ditingkatkan pada kemampuan pada sistem untuk mencapai peningkatan kualitas layanan, kualitas layanan haruslah *user-friendly* sehingga pengguna merasakan kualitas layanan yang sangat baik dari sistem.

Setiap variabel dalam metode PIECES memiliki pernyataan-pernyataan yang berbeda, variabel *performance* memiliki 4 pernyataan, variabel *information* memiliki 4 pernyataan, variabel *economy* memiliki 4 pernyataan, variabel *control* memiliki 4 pernyataan, variabel *efficiency* memiliki 4 pernyataan, variabel *service* memiliki 5 pernyataan. Pernyataan setiap variabel mewakili aspek kepuasan pengguna. Jawaban dari seluruh pernyataan dapat digunakan untuk menganalisis kepuasan pengguna terhadap sebuah aplikasi. Untuk melakukan analisis terhadap kepuasan pengguna maka digunakan persamaan:

$$RK = JSK / JK \quad (1)$$

Dimana RK merupakan rata-rata kepuasan, JSK adalah jumlah skor kuesioner dan JK adalah jumlah kuesioner [6].

Skala likert adalah skala pengukuran yang dapat digunakan untuk menjadi pilihan jawaban bagi para responden terhadap kepuasan pada suatu sistem. skala Likert dapat mengukur perilaku, pendapat, serta persepsi orang atau kelompok mengenai fenomena sosial. Variabel dari skala likert kemudian dijabarkan menjadi indikator variabel, lalu indikator tersebut akan menjadi tolak ukur dalam menyusun instrumen berupa pertanyaan atau pernyataan. Setiap jawaban pada item skala likert memiliki gradasi dari sangat positif sampai sangat negatif [7].

Tabel 2. Skala Likert [7]

Jawaban	Kriteria	Skor
Sangat Setuju	SS	5
Setuju	S	4
Netral	N	3
Tidak Setuju	TS	2
Sangat Tidak Setuju	STS	1

Uji validitas digunakan untuk mengukur kuesioner yang disebarkan dikatakan sah atau tidak. Uji validitas dilakukan dengan cara menghitung nilai dari korelasi antara nilai skor variabel-variabel dengan nilai skor variabel [13]. Jika nilai korelasi  $r$  hitung  $> r$  table maka data pada penelitian dinyatakan valid, Jika nilai korelasi  $r$  hitung  $< r$  table, maka data pada penelitian dinyatakan tidak valid [4]. Uji Validitas dapat dilakukan menggunakan rumus Pearson persamaan:

$$r_{xy} = \frac{n \sum_{i=1}^n x_i y_i - \sum_{i=1}^n x_i \sum_{i=1}^n y_i}{\sqrt{n \sum_{i=1}^n x_i^2 - (\sum_{i=1}^n x_i)^2} \sqrt{n \sum_{i=1}^n y_i^2 - (\sum_{i=1}^n y_i)^2}} \tag{2}$$

Dimana  $r_{xy}$  merupakan koefisien korelasi antara variabel X dan variabel Y,  $x_i$  merupakan nilai data ke-i untuk kelompok variabel X,  $y_i$  merupakan nilai data ke-i untuk kelompok variabel Y, dan  $n$  merupakan banyak data.

Uji reliabilitas digunakan untuk melihat konsistensi suatu alat ukur, apakah alat ukur yang digunakan dapat dipercaya dan tetap konsisten jika pengukuran tersebut diulang [13]. Hasil penelitian akan dikatakan reliabel, ketika instrumen yang digunakan untuk pengujian obyek yang sama dapat menghasilkan data yang sama jika digunakan berulang kali dalam pengukuran obyek yang sama [7]. Uji reliabilitas dapat dilakukan menggunakan rumus Alpha Cronbach's persamaan:

$$r_{11} = \left[ \frac{k}{(k - 1)} \right] \left[ 1 - \frac{\sum \sigma^2 b}{\sigma^2 t} \right] \tag{3}$$

Dimana  $r_{11}$  adalah koefisien reliabilitas alpha, K adalah jumlah item pertanyaan,  $\sum \sigma^2 b$  adalah jumlah varian butir,  $\sigma^2 t$  adalah Varians total.

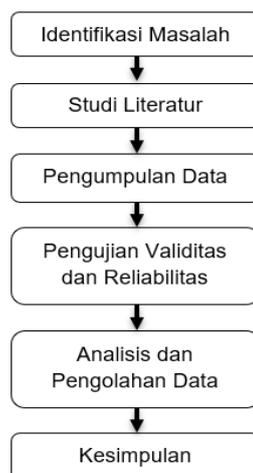
Interpretasi terhadap koefisien-koefisien dalam uji reliabilitas dengan menggunakan teknik *Cronbach's Alpha* dapat dilihat pada Tabel 3. Skala nilai yang ditunjukkan pada Tabel 3 dapat menggambarkan korelasi antar pernyataan dan jawaban yang diberikan oleh responden.

Tabel 3. Keeratan Korelasi [14]

Keeratan Korelasi	
0,00 – 0,20	Sangat Lemah
0,21 – 0,40	Lemah
0,41 – 0,70	Kuat
0,71 – 0,90	Sangat Kuat
0,91 – 0,99	Kuat Sekali
1	Sempurna

## 2. METODE PENELITIAN

### 2.1 Alur Penelitian



Gambar 1. Alur Penelitian

Penelitian ini dimulai dengan melakukan Identifikasi masalah, pada tahapan ini dilakukan identifikasi masalah untuk mengetahui tingkat kepuasan pengguna terhadap aplikasi TIERRA dari segala aspek.

Kemudian pada tahapan berikutnya dilakukan studi literatur, membahas mengenai teori kepuasan pengguna dimana pada tahapan ini dilakukan pemilihan metode PIECES untuk melakukan analisis kepuasan pengguna.

Selanjutnya dilakukan pengumpulan data, pada tahapan ini kuesioner dibuat dalam bentuk google *form*. kuesioner yang dibuat merupakan penerapan metode PIECES terhadap aplikasi TIERRA yang selanjutnya disebarkan kepada pengguna aplikasi TIERRA.

Setelah seluruh pengguna mengisi kuesioner maka tahapan selanjutnya adalah dilakukan pengujian validitas dan reliabilitas. Proses pengujian ini bertujuan untuk mengetahui apakah data yang dihasilkan valid dan reliabel.

Setelah melakukan pengujian validitas dan reliabilitas maka tahap selanjutnya dilakukan analisis terhadap hasil pengolahan data pada tahapan sebelumnya, untuk mengetahui tingkat kepuasan pengguna berdasarkan metode PIECES. Tahapan ini akan menghasilkan nilai untuk setiap variabel dalam metode PIECES. Selanjutnya kesimpulan dibuat berdasarkan hasil analisis yang telah dilakukan pada tahapan sebelumnya.

### 2.2 Jenis Data dan Sumber Data

Pada penelitian ini penulis menggunakan metode kuantitatif dimana data pada penelitian ini dihasilkan melalui proses pengisian kuesioner yang dilakukan oleh pengguna aplikasi TIERRA [1]. Dalam penelitian ini metode pengumpulan data dilakukan dengan cara memberikan kuesioner kepada pengguna aplikasi TIERRA menggunakan Google Form. Pernyataan dalam kuesioner disusun berdasarkan template dari metode PIECES. Pemberian jawaban yang dilakukan oleh responden disusun berdasarkan skala likert. Selanjutnya kuesioner disebarkan kepada pengguna aplikasi TIERRA. Untuk melakukan analisis data pengguna setidaknya dibutuhkan 30 hingga 100 responden sehingga sampel tersebut

dinyatakan valid [15]. Berdasarkan hasil pengamatan yang telah dilakukan maka diperoleh sebanyak 30 pengguna aplikasi TIERRA. Kemudian peneliti mengirimkan kuesioner melalui email kepada masing-masing pengguna aplikasi TIERRA.

### 2.3 Teknik Pengumpulan Data

Langkah pertama yang dilakukan dalam teknik pengumpulan yaitu membuat kuesioner berdasarkan metode PIECES. Seluruh pernyataan diimplementasikan kedalam google *form* yang kemudian disebarakan kepada pengguna aplikasi TIERRA. Metode PIECES memiliki 6 variabel diantaranya : *Performance, Information, Economy, Control, Efficiency, Service*. Setiap variabel memiliki pernyataan untuk mengukur tingkat kepuasan pengguna dari setiap variabel tersebut. Pernyataan pada variabel *Performance* dapat dilihat pada Tabel 4, variabel *Information* terlihat pada Tabel 5, variabel *Economy* terlihat pada Tabel 6, variabel *control* terlihat pada Tabel 7, variabel *Efficiency* pada Tabel 8, dan variabel *Service* pada Tabel 9. Pada setiap Tabel pernyataan terdapat kode untuk setiap pernyataan, kode tersebut digunakan untuk mempermudah peneliti mengidentifikasi setiap pernyataan pada variabel PIECES.

#### 1) *Performance* (Kinerja)

Tabel 4. Variabel *Performance* [1][11]

No	Pernyataan	Kode
1	Saya merasa mudah menggunakan program dalam memilih menu dan mengupload gambar tanaman.	PX1
2	Saya merasa aplikasi TIERRA mudah dan interaktif dalam berkomunikasi dalam komunitas.	PX2
3	Saya tidak memerlukan waktu yang lama untuk memperoleh informasi yang saya butuhkan.	PX3
4	instruksi pembatalan perintah sesuai dengan yang saya inginkan.	PX4

#### 2) *Information* (Informasi)

Tabel 5. Variabel *Information* [1][11]

No	Pernyataan	Kode
1	Saya memperoleh informasi mengenai fitur dalam menggunakan aplikasi TIERRA.	IX1
2	Saya memahami cara menggunakan aplikasi TIERRA dalam menginput data (gambar dan teks).	IX2
3	Saya mampu mengoperasikan aplikasi TIERRA dengan mudah.	IX3
4	Saya mudah memahami informasi yang diberikan aplikasi TIERRA.	IX4

3) *Economy* (Ekonomi)Tabel 6. Variabel *Economy* [1][11]

No	Pernyataan	Kode
1	Saya mudah mengakses aplikasi TIERRA kapanpun aplikasi dibutuhkan. (efisiensi waktu)	EX1
2	Saya mudah berinteraksi dengan pengguna lainnya secara interaktif melalui aplikasi TIERRA. (efisiensi target)	EX2
3	Tidak memerlukan biaya yang besar (kuota) untuk mengakses aplikasi TIERRA. (efisiensi biaya)	EX3
4	Saya merasa lebih mudah berbagi pengalaman sesama pecinta tanaman melalui aplikasi TIERRA. (efisiensi tenaga dan pikiran)	EX4

4) *Control* (Pengendalian)Tabel 7. Variabel *Control* [1][11]

No	Pernyataan	Kode
1	Saya tidak menemukan masalah (error) dalam menggunakan aplikasi TIERRA.	CX1
2	Aplikasi TIERRA menampilkan menu sesuai dengan yang saya inginkan.	CX2
3	Aplikasi TIERRA menampilkan informasi yang saya butuhkan sesuai dengan keyword yang saya masukkan.	CX3
4	Saya dapat melakukan perubahan data sesuai keinginan saya. (keamanan data terjamin).	CX4

5) *Efficiency* (Efisiensi)Tabel 8. Variabel *Efficiency* [1][11]

No	Pernyataan	Kode
1	Aplikasi TIERRA sesuai dengan kebutuhan saya sebagai pecinta tanaman.	FX1
2	Aplikasi TIERRA memberikan informasi yang relevan sesuai dengan topik pembahasan yang saya inginkan.	FX2
3	Aplikasi TIERRA digunakan oleh pecinta tanaman hias	FX3
4	Saya memperoleh banyak keuntungan dalam menggunakan aplikasi TIERRA.	FX4

6) *Service* (Layanan)Tabel 9. Variabel *Service* [1][11]

No	Pernyataan	Kode
1	Aplikasi TIERRA memberikan saya layanan yang mudah digunakan.	SX1
2	Saya mudah mengakses setiap menu dalam aplikasi TIERRA.	SX2
3	Saya memperoleh informasi yang dapat diakses dengan mudah.	SX3

No	Pernyataan	Kode
4	Mudah melakukan pencarian dengan menggunakan fitur search / pencarian.	SX4
5	Data pemilik akun dapat diperbaharui oleh pemilik akun tersebut pada aplikasi TIERRA.	SX5

## 2.4 Metode Pengolahan Data

Sebelum melakukan pengolahan data maka terlebih dahulu dilakukan pengujian validitas dan reliabilitas terhadap data yang telah dikumpulkan. Untuk memudahkan pengujian validitas dan reliabilitas terhadap data responden maka pengujian dilakukan dengan menggunakan aplikasi SPSS 25.

Langkah pertama yang dilakukan untuk melakukan uji validitas yaitu mencari nilai  $r$  hitung yang diperoleh dengan menginputkan data variabel dan total data variabel yang akan dihitung. Data variabel diperoleh dari jawaban yang diberikan seluruh pengguna untuk setiap pernyataan dalam satu variabel, contohnya jawaban seluruh pengguna pada variabel *performance* untuk masing-masing pernyataan. Total data variabel diperoleh dari hasil penjumlahan seluruh jawaban masing-masing pengguna dalam satu variabel, contohnya pengguna A memberikan jawaban terhadap empat pernyataan dalam variabel *performance*. Selanjutnya mencari nilai  $r$  hitung dengan menggunakan persamaan (2). Setelah memperoleh nilai  $r$  hitung maka selanjutnya adalah mencari nilai  $r$  tabel, nilai  $r$  tabel diperoleh dengan menggunakan rumus  $df = N-2$ . Nilai  $N$  diperoleh dari jumlah responden, dalam penelitian ini terdapat 30 responden sehingga nilai  $r$  tabel adalah  $30-2=28$ . Terdapat dua peluang *error* data sampel yaitu sebesar 1% dan 5%. Pada penelitian ini digunakan peluang *error* terhadap data sampel yaitu 5% = 0,05, karena kemungkinan kesalahan data dapat terjadi pada saat pengisian data responden sehingga diperoleh nilai  $r$  tabel yaitu 0,3610 [8].

Setelah melakukan uji validitas maka dilanjutkan dengan uji reliabilitas. Tahapan pertama yang dilakukan adalah menghitung setiap data variabel untuk mendapatkan nilai *Cronbach's Alpha* dengan menggunakan persamaan (3). Kemudian uji reliabilitas dilakukan dengan cara mengolah data hasil pengisian kuesioner dengan melakukan pengukuran berdasarkan metode *pieces* untuk mendapatkan rata-rata tingkat kepuasan menggunakan persamaan (1).

## 3. HASIL DAN PEMBAHASAN

### 3.1 Uji Validitas

Pengujian terhadap data responden dilakukan dengan menggunakan metode analisis Bivariate Pearson pada persamaan (2) hasil uji validitas seluruh pernyataan pada setiap variabel dapat dilihat pada Tabel 10.

Tabel 10. Uji Validitas Kuesioner

No	Indikator	$r$ hitung	$r$ tabel	Validitas
1	PX1	0,865	0,3610	Valid
2	PX2	0,763	0,3610	Valid
3	PX3	0,826	0,3610	Valid
4	PX4	0,794	0,3610	Valid

No	Indikator	r hitung	r tabel	Validitas
5	IX1	0,890	0,3610	Valid
6	IX2	0,861	0,3610	Valid
7	IX3	0,827	0,3610	Valid
8	IX4	0,777	0,3610	Valid
9	EX1	0,863	0,3610	Valid
10	EX2	0,873	0,3610	Valid
11	EX3	0,830	0,3610	Valid
12	EX4	0,699	0,3610	Valid
13	CX1	0,727	0,3610	Valid
14	CX2	0,842	0,3610	Valid
15	CX3	0,832	0,3610	Valid
16	CX4	0,867	0,3610	Valid
17	FX1	0,857	0,3610	Valid
18	FX2	0,930	0,3610	Valid
19	FX3	0,908	0,3610	Valid
20	FX4	0,892	0,3610	Valid
21	SX1	0,737	0,3610	Valid
22	SX2	0,885	0,3610	Valid
23	SX3	0,938	0,3610	Valid
24	SX4	0,947	0,3610	Valid
25	SX5	0,725	0,3610	Valid

Berdasarkan data hasil uji validitas yang terlihat pada Tabel 10 terdapat 25 pernyataan yang dinyatakan valid. Hal ini menunjukkan bahwa seluruh pengisian data yang dilakukan oleh responden sesuai dengan pengalaman pengguna dalam menggunakan aplikasi TIERRA.

### 3.2 Uji Reliabilitas

Hasil uji reliabilitas sebanyak 25 pernyataan menggunakan persamaan (3) maka diperoleh nilai *Cronbach's Alpha* 0,961. Jika nilai *Cronbach's Alpha* > 0,60 maka variabel tersebut dapat dikatakan reliabel, jika nilai *Cronbach's Alpha* < 0,60 maka variabel tersebut dapat dikatakan tidak reliabel [13]. Karena nilai *Cronbach's Alpha* yang dihasilkan lebih besar dari 0,60 maka seluruh data responden dianggap reliabel.

### 3.3 Hasil Penelitian

#### a. Performance (Kinerja)

Dapat dilihat pada Tabel 11 yang menunjukkan data responden pada setiap pernyataan pada variabel *performance*.

Tabel 11. Indikator *Performance*

No.	Pernyataan	Responden				
		SS	S	N	TS	STS
1	Saya merasa mudah menggunakan program dalam memilih menu dan	19	10	1	0	0

No.	Pernyataan	Responden				
		SS	S	N	TS	STS
2	Saya merasa aplikasi TIERRA mudah dan interaktif dalam berkomunikasi dalam komunitas.	19	10	0	1	0
3	Saya tidak memerlukan waktu yang lama untuk memperoleh informasi yang saya butuhkan.	15	12	3	0	0
4	instruksi pembatalan perintah sesuai dengan yang saya inginkan.	12	15	3	0	0

Pada Tabel 11 diperlihatkan akumulasi jawaban dari pernyataan-pernyataan kuesioner untuk variabel *performance*, diperoleh 1 responden memilih netral pada pernyataan 1, kemudian 3 responden memilih netral terhadap pernyataan 3 dan 4, serta 1 responden memilih tidak setuju terhadap pernyataan 2. Hal ini menunjukkan bahwa terdapat beberapa hal yang perlu ditingkatkan pada aplikasi TIERRA dari aspek *performance* untuk meningkatkan kepuasan pengguna dimasa yang akan datang. Untuk mengetahui kepuasan pengguna terhadap aplikasi TIERRA dari aspek *performance* maka digunakan persamaan (1) yang hasilnya sebagai berikut.

$$RK = \frac{(5 \times 65) + (4 \times 47) + (3 \times 7) + (2 \times 1) + (1 \times 0)}{(4 \times 30)} = 4.47$$

Berdasarkan Tabel 1 dengan nilai yang diperoleh dari variabel *performance* yaitu sebesar 4,47 maka dapat dinyatakan bahwa rata-rata pengguna merasa puas terhadap aplikasi TIERRA dari aspek *performance*.

b. *Information* (Informasi)

Dapat dilihat pada Tabel 12 yang menunjukkan data responden pada setiap pernyataan pada variabel *information*.

Tabel 12. Indikator *Information*

No.	Pernyataan	Responden				
		SS	S	N	TS	STS
1	Saya memperoleh informasi mengenai fitur dalam menggunakan aplikasi TIERRA.	22	7	0	0	1
2	Saya memahami cara menggunakan aplikasi TIERRA dalam menginput data (gambar dan teks).	21	7	2	0	0
3	Saya mampu mengoperasikan aplikasi TIERRA dengan mudah.	20	10	0	0	0
4	Saya mudah memahami informasi yang diberikan aplikasi TIERRA.	17	10	3	0	0

Pada Tabel 12 diperlihatkan akumulasi jawaban dari pernyataan-pernyataan kuesioner untuk variabel *information*, diperoleh 1 responden memilih sangat tidak setuju pada pernyataan 1, kemudian 2 responden memilih netral terhadap pernyataan 2, serta 3 responden memilih netral terhadap pernyataan 4. Hal ini menunjukkan bahwa terdapat beberapa hal yang perlu ditingkatkan pada aplikasi TIERRA dari aspek *information* untuk meningkatkan kepuasan pengguna dimasa yang akan datang. Untuk mengetahui kepuasan pengguna terhadap aplikasi TIERRA dari aspek *information* maka digunakan persamaan (1) yang hasilnya sebagai berikut.

$$RK = \frac{(5 \times 80) + (4 \times 34) + (3 \times 5) + (2 \times 0) + (1 \times 1)}{(4 \times 30)} = 4.60$$

Berdasarkan Tabel 1 dengan nilai yang diperoleh dari variabel information yaitu sebesar 4,60 maka dapat dinyatakan bahwa rata-rata pengguna merasa puas terhadap aplikasi TIERRA dari aspek *Information*.

c. *Economy* (Ekonomi)

Dapat dilihat pada Tabel 13 yang menunjukkan data responden pada setiap pernyataan pada variabel *economy*.

Tabel 13. variabel *Economy*

No.	Pernyataan	Responden				
		SS	S	N	TS	STS
1	Saya mudah mengakses aplikasi TIERRA kapanpun aplikasi dibutuhkan. (efisiensi waktu)	9	19	1	1	0
2	Saya mudah berinteraksi dengan pengguna lainnya secara interaktif melalui aplikasi TIERRA. (efisiensi target)	10	15	4	1	0
3	Tidak memerlukan biaya yang besar (kuota) untuk mengakses aplikasi TIERRA. (efisiensi biaya)	14	12	4	0	0
4	Saya merasa lebih mudah berbagi pengalaman sesama pecinta tanaman melalui aplikasi TIERRA. (efisiensi tenaga dan pikiran)	12	15	3	0	0

Pada Tabel 13 diperlihatkan akumulasi jawaban dari pernyataan-pernyataan kuesioner untuk variabel *economy*, diperoleh 1 responden memilih netral dan 1 tidak setuju pada pernyataan 1 dan 2, kemudian 4 responden memilih netral terhadap pernyataan 2 dan 3, serta 3 responden yang memilih netral terhadap pernyataan 4. Hal ini menunjukkan bahwa terdapat beberapa hal yang perlu ditingkatkan pada aplikasi TIERRA dari aspek *economy* untuk meningkatkan kepuasan pengguna dimasa yang akan datang. Untuk mengetahui kepuasan pengguna terhadap aplikasi TIERRA dari aspek *economy* maka digunakan persamaan (1) yang hasilnya sebagai berikut.

$$RK = \frac{(5 \times 45) + (4 \times 61) + (3 \times 12) + (2 \times 2) + (1 \times 0)}{(4 \times 30)} = 4.24$$

Berdasarkan Tabel 1 dengan nilai yang diperoleh dari variabel *economy* yaitu sebesar 4,24 maka dapat dinyatakan bahwa rata-rata pengguna merasa puas terhadap aplikasi TIERRA dari aspek *economy*.

d. *Control* (Pengendalian)

Dapat dilihat pada Tabel 14 yang menunjukkan data responden pada setiap pernyataan pada variabel *control*.

Tabel 14. Variabel *Control*

No.	Pernyataan	Responden				
		SS	S	N	TS	STS
1	Saya tidak menemukan masalah (error) dalam menggunakan aplikasi TIERRA.	12	11	7	0	0
2	Aplikasi TIERRA menampilkan menu sesuai dengan yang saya inginkan.	16	10	4	0	0
3	Aplikasi TIERRA menampilkan informasi yang saya butuhkan sesuai dengan keyword yang saya masukkan.	14	13	2	1	0
4	Saya dapat melakukan perubahan data sesuai keinginan saya. (keamanan data terjamin).	13	14	3	0	0

Pada Tabel 14 diperlihatkan akumulasi jawaban dari pernyataan-pernyataan kuesioner untuk variabel *control*, diperoleh 7 responden memilih netral pada pernyataan 1, 4 responden pada pernyataan 2, kemudian 2 responden memilih netral dan 1 tidak setuju terhadap pernyataan 3. dan 3 responden memilih netral terhadap pernyataan 4. Hal ini menunjukkan bahwa terdapat beberapa hal yang perlu ditingkatkan pada aplikasi TIERRA dari aspek *control* untuk meningkatkan kepuasan pengguna dimasa yang akan datang. Untuk mengetahui kepuasan pengguna terhadap aplikasi TIERRA dari aspek *control* maka digunakan persamaan (1) yang hasilnya sebagai berikut.

$$RK = \frac{(5 \times 55) + (4 \times 48) + (3 \times 16) + (2 \times 1) + (1 \times 0)}{(4 \times 30)} = 4.31$$

Berdasarkan Tabel 1 dengan nilai yang diperoleh dari variabel *control* yaitu sebesar 4,31 maka dapat dinyatakan bahwa rata-rata pengguna merasa puas terhadap aplikasi TIERRA dari aspek *control*.

e. *Efficiency* (Efisiensi)

Dapat dilihat pada Tabel 15 yang menunjukkan data responden pada setiap pernyataan pada variabel *efficiency*.

Tabel 15. Variabel *Efficiency*

No.	Pernyataan	Responden				
		SS	S	N	TS	STS
1	Aplikasi TIERRA sesuai dengan kebutuhan saya sebagai pecinta tanaman.	18	11	0	1	0
2	Aplikasi TIERRA memberikan informasi yang relevan sesuai dengan topik pembahasan yang saya inginkan.	15	14	0	1	0
3	Aplikasi TIERRA digunakan oleh pecinta tanaman hias	18	10	1	1	0
4	Saya meperoleh banyak keuntungan dalam menggunakan aplikasi TIERRA.	15	11	4	0	0

Pada Tabel 15 diperlihatkan akumulasi jawaban dari pernyataan-pernyataan kuesioner untuk variabel *efficiency*, diperoleh 1 responden memilih tidak setuju pada pernyataan 1, 2 dan 3. kemudian 1 responden memilih netral dan pada pernyataan 3, dan 4 responden pada pernyataan 4. Hal ini menunjukkan bahwa terdapat beberapa hal yang perlu ditingkatkan pada aplikasi TIERRA dari aspek *efficiency* untuk meningkatkan kepuasan pengguna dimasa yang akan datang. Untuk mengetahui kepuasan pengguna terhadap aplikasi TIERRA dari aspek *efficiency* maka digunakan persamaan (1) yang hasilnya sebagai berikut.

$$RK = \frac{(5 \times 66) + (4 \times 46) + (3 \times 5) + (2 \times 3) + (1 \times 0)}{(4 \times 30)} = 4.46$$

Berdasarkan Tabel 1 dengan nilai yang diperoleh dari variabel *efficiency* yaitu sebesar 4,46 maka dapat dinyatakan bahwa rata-rata pengguna merasa puas terhadap aplikasi TIERRA dari aspek *efficiency*.

f. *Service* (Layanan)

Dapat dilihat pada Tabel 16 yang menunjukkan data responden pada setiap pernyataan pada variabel *service*.

Tabel 16. Variabel *Service*

No.	Pernyataan	Responden				
		SS	S	N	TS	STS
1	Aplikasi TIERRA memberikan saya layanan yang mudah digunakan.	22	8	0	0	0
2	Saya mudah mengakses setiap menu dalam aplikasi TIERRA.	21	8	0	1	0
3	Saya memperoleh informasi yang dapat diakses dengan mudah.	18	11	0	1	0
4	Mudah melakukan pencarian dengan menggunakan fitur search / pencarian.	18	11	0	0	1
5	Data pemilik akun dapat diperbaharui oleh pemilik akun tersebut pada aplikasi TIERRA.	17	12	1	0	0

Pada Tabel 15 diperlihatkan akumulasi jawaban dari pernyataan-pernyataan kuesioner untuk variabel *service*, diperoleh 1 responden memilih tidak setuju pada pernyataan 2 dan 3, kemudian 1 responden memilih sangat tidak setuju pada pernyataan 4, serta 1 responden yang memilih netral pada pernyataan 5. Hal ini menunjukkan bahwa terdapat beberapa hal yang perlu ditingkatkan pada aplikasi TIERRA dari aspek *service* untuk meningkatkan kepuasan pengguna dimasa yang akan datang. Untuk mengetahui kepuasan pengguna terhadap aplikasi TIERRA dari aspek *service* maka digunakan persamaan (1) yang hasilnya sebagai berikut.

$$RK = \frac{(5 \times 96) + (4 \times 50) + (3 \times 1) + (2 \times 2) + (1 \times 1)}{(5 \times 30)} = 4.37$$

Berdasarkan Tabel 1 dengan nilai yang diperoleh dari variabel *service* yaitu sebesar 4,37 maka dapat dinyatakan bahwa rata-rata pengguna merasa puas terhadap aplikasi TIERRA dari aspek *service*.

#### 4. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan dengan menggunakan metode PIECES dapat disimpulkan bahwa hasil survei kepuasan pengguna pada variabel *performance* mendapat nilai 4,47, *Information* mendapat nilai 4.60, *Economy* mendapat nilai 4.24, *Control* mendapat nilai 4.31, *Efficiency* mendapat nilai 4.46 dan *Service* mendapat nilai 4.37. Secara garis besar dapat dikatakan bahwa pengguna aplikasi TIERRA merasa puas.

#### Daftar Pustaka

- [1] Y. Asbar and M. A. Saptari, "Analisa Dalam Mengukur Kualitas Pelayanan Terhadap Kepuasan Konsumen Menggunakan Metode PIECES," *J. Visioner Strateg.*, vol. 6, no. 2, pp. 39–47, 2017.
- [2] R. Prayogi, K. Ramanda, C. Budihartanti, and A. Rusman, "Penerapan Metode PIECES Framework Dalam Analisis dan Evaluasi Aplikasi M-BCA," *J. Infortech*, vol. 3, no. 1, pp. 7–12, 2021, doi: 10.31294/infortech.v3i1.10122.
- [3] A. Supriyatna, "Perpustakaan Dengan Menggunakan Pieces Framework," *J. Pilar Nusa Mandiri*, vol. XI, no. 1, pp. 43–52, 2015.

- [4] N. Kinanti, A. Putri1, and A. Dwi, "Penerapan PIECES Framework sebagai Evaluasi Tingkat Kepuasan Mahasiswa terhadap Penggunaan Sistem Informasi Akademik Terpadu (SIKADU) pada Universitas Negeri Surabaya," *J. Emerg. Inf. Syst. Bus. Intell.*, vol. 02, no. 01, pp. 78–84, 2021, [Online]. Available: <https://siakadu.unesa.ac.id>
- [5] Wijaya and Suwastika, "ANALISIS KEPUASAN PENGGUNA ELEARNING MENGGUNAKAN METODE END-USER COMPUTING SATISFACTION," in *Konferensi Nasional Sistem & Informatika*, 2017, pp. 558–562.
- [6] M. Muslih, L. Wardhiyana, and S. R. Widiyanto, "Analysis and Evaluation of ERP Information System User Satisfaction PT. Bozzetto Indonesia Using Pieces Framework," *J. Mantik*, vol. 4, pp. 2588–2598, 2021.
- [7] Sugiyono, *METODE PENELITIAN PENDIDIKAN (Pendekatan Kuantitatif, kualitatif, dan R&D)*. Bandung: ALFABETA, 2015.
- [8] B. Prasetyo, R. W. E. Yulia, and Felisia, "Measuring end-user satisfaction of online marketplace using end-user computing satisfaction model (EUCS Model) (Case study: Tokopedia.com)," in *Proceedings of the 2017 4th International Conference on Computer Applications and Information Processing Technology, CAIPT 2017*, 2018, pp. 1–5. doi: 10.1109/CAIPT.2017.8320710.
- [9] S. Pawirosumarto, "PENGARUH KUALITAS SISTEM, KUALITAS INFORMASI, DAN KUALITAS LAYANAN TERHADAP KEPUASAN PENGGUNA SISTEM E-LEARNING," *J. Ilm. Manaj.*, vol. VI, no. 3, pp. 416–433, 2016.
- [10] A. Sudirman, E. Efendi, and S. Harini, "Kontribusi harga dan kepercayaan konsumen untuk membentuk kepuasan pengguna transportasi berbasis aplikasi," *J. Bus. Bank.*, vol. 9, no. 2, pp. 323–335, 2020, doi: 10.14414/jbb.v9i2.2078.
- [11] R. Muliandah and C. Budihartanti, "Analisa Pemanfaatan e-Puskesmas di Loker Pendaftaran pada Puskesmas Kecamatan Pademangan dengan Metode PIECES," *J. Comput. Sci. Eng.*, vol. 1, no. 1, pp. 17–29, 2020, doi: 10.36596/jcse.v1i1.22.
- [12] R. D. Kristy and W. A. Kusuma, "Analisis Tingkat Kepuasan Dan Tingkat Kepentingan Penerapan Sistem Informasi Universitas Muhammadiyah Malang," *Tek. Eng. Sains J.*, vol. 2, no. 1, pp. 17–24, 2018, doi: 10.51804/tesj.v2i1.223.17-24.
- [13] A. Mustopa, S. Agustiani, S. K. Wildah, and M. Maysaroh, "Analisa Kepuasan Pengguna Website Layanan Akademik Kemahasiswaan (LYKAN) UBSI Menggunakan Metode Webqual 4.0," *J. Ekon. Manaj. Univ. Bina Sarana Inform.*, vol. 18, no. 1, pp. 75–81, 2020, doi: 10.31294/jp.v18i1.7413.
- [14] W. Priyadi, "Analisis Website Menggunakan Metode PIECES di PT Majapahit Teknologi Nusantara," *J. Ilm. Komputasi*, vol. 19, no. 4, pp. 575–587, 2020, doi: 10.32409/jikstik.19.4.335.
- [15] Marlindawati, "Analisis Kualitas Layanan Sistem Informasi Menggunakan SERVQUAL," *Semin. Nas. Apl. Teknol. Inf.*, no. 12, pp. 47–52, 2013.