

Analisis Kualitas Pelayanan Terhadap Aplikasi *Ebook 1 Unesa Library* Menggunakan Metode PIECES

Rifqi Bagus Arfianto¹, Asmunin²

^{1,2} Jurusan Teknik Informatika/Program Studi S1 Sistem Informasi, Universitas Negeri Surabaya

¹Rifqi.18052@mhs.unesa.ac.id

²Asmunin@unesa.ac.id

Abstrak— Kondisi pandemi telah mengubah banyak hal, termasuk layanan serba digital. Aplikasi *Ebook 1 Unesa Library* merupakan salah satu koleksi perpustakaan digital Universitas Negeri Surabaya yang dikembangkan untuk meningkatkan layanan online. *Ebook 1 Unesa Library* mempunyai beberapa fitur untuk memudahkan pemustaka dalam meminjam dan membaca buku. Fitur-fitur tersebut adalah kategori buku, rak buku, pinjam buku, baca buku, berita, permintaan buku dan edit akun. Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi kualitas pelayanan aplikasi *Ebook 1 Unesa Library*. Analisis terhadap aplikasi *Ebook 1 Unesa Library* menggunakan metode PIECES. Berdasarkan hasil analisis yang telah dilakukan, aplikasi *Ebook 1 Unesa Library* memiliki kualitas yang baik, selaras dengan visi perpustakaan Universitas Negeri Surabaya yakni “Unggul dan kukuh dalam penyediaan pustaka dan layanan pemustaka untuk mendukung iklim akademik Universitas Negeri Surabaya”.

Kata Kunci— Kualitas Pelayanan, Aplikasi *Ebook 1 Unesa Library*, Metode PIECES, Analisis Sistem.

I. PENDAHULUAN

Saat ini banyak sekali instansi atau perusahaan yang terdampak pandemi Covid-19. Hampir semua bidang, mulai dari badan pemerintahan, industri, sekolah hingga perguruan tinggi. Perusahaan pun banyak yang menerapkan work from home pada karyawannya. Sekolah dan perguruan tinggi juga menerapkan belajar secara daring (dalam jaringan) atau online, dan salah satu perguruan tinggi yang turut merasakan dampak pandemi Covid-19 adalah Universitas Negeri Surabaya (UNESA). Dampak dari pandemi Covid-19 ini membuat hampir seluruh kegiatan di Universitas Negeri Surabaya dilakukan secara online. Salah satunya adalah kegiatan peminjaman buku di Perpustakaan Universitas Negeri Surabaya. Berbeda dengan kondisi sebelum pandemi, dimana kegiatan peminjaman buku dilakukan secara offline. Tidak hanya peminjaman buku, melainkan pengumpulan artikel ilmiah, pengurusan denda dan pengembalian buku juga dilakukan secara *offline*.

Pada saat ini banyak perpustakaan yang sudah berkembang dan beradaptasi dengan kondisi pandemi Covid-19. Baik perpustakaan di daerah maupun di perguruan tinggi, mereka saling menciptakan inovasi dalam upaya meningkatkan kualitas pelayanan yakni salah satunya adalah perpustakaan digital. Banyak perpustakaan yang memanfaatkan perkembangan teknologi informasi dengan menciptakan perpustakaan digital baik *website* maupun *mobile*. Pada referensi [1] menyatakan bahwa banyak organisasi atau

instansi, baik pemerintah maupun swasta, baik yang mencari laba maupun nirlaba telah menggunakan sistem informasi. Sistem informasi itu sendiri memiliki peran dalam berbagai bidang kegiatan, dan merupakan penunjang kegiatan operasional perusahaan, termasuk sistem informasi perpustakaan. Perihal ini didukung dengan situasi dikala ini kalau perpustakaan berperan selaku pusat informasi dan sumber wawasan [2]. Dengan adanya perpustakaan digital, diharapkan dapat mempermudah pemustaka dalam peminjaman buku digital dan mencari sumber referensi bacaan. Referensi [1] juga mengatakan bahwa peran teknologi informasi yang memiliki *power of effect* serta efisiensi sudah teruji sanggup mempercepat kinerja. Tetapi, pemakaian teknologi informasi membutuhkan perhatian terus-menerus.

Perpustakaan Universitas Negeri Surabaya telah menggunakan teknologi informasi dengan nama *Ebook 1 Unesa Library*. *Ebook 1 Unesa Library* merupakan salah satu koleksi perpustakaan digital Universitas Negeri Surabaya yang dikembangkan untuk meningkatkan layanan online. Aplikasi *Ebook 1 Unesa Library* berbasis *mobile* dan bisa diunduh melalui *Play Store*. Pengembangan aplikasi tersebut selaras dengan visi perpustakaan Universitas Negeri Surabaya yaitu “Unggul dan kukuh dalam penyediaan pustaka dan layanan pemustaka untuk mendukung iklim akademik Universitas Negeri Surabaya”. *Ebook 1 Unesa Library* mempunyai beberapa fitur untuk memudahkan pemustaka dalam meminjam dan membaca buku. Fitur-fitur tersebut adalah kategori buku, rak buku, pinjam buku, baca buku, berita, permintaan buku dan edit akun.

Sebagai upaya dalam meningkatkan layanan pada aplikasi, tentunya dibutuhkan evaluasi terhadap kinerja aplikasi tersebut agar selaras dengan tujuan pengembangan aplikasi *Ebook 1 Unesa Library*. Selain itu, evaluasi dan analisis juga dibutuhkan untuk mengetahui tingkat efektivitas aplikasi *Ebook 1 Unesa Library* di dalam penerapannya. Pemakaian sistem membutuhkan pengaturan serta pengelolaan khusus, termasuk perencanaan sistem, pemeliharaan, dan pengukuran kinerja. Proses evaluasi diperlukan untuk mengetahui apakah aplikasi dapat berjalan dengan semestinya [2].

Analisis bisa dicoba dengan memakai metode analisis PIECES. Analisis PIECES merupakan metode buat menganalisa kinerja sistem informasi, ekonomi, keamanan aplikasi, efisiensi, dan masalah layanan pelanggan untuk mengidentifikasi masalah yang muncul [1]. Referensi [3] pula membuktikan kalau metode PIECES memiliki sebagian elemen penting dalam proses evaluasi sistem, antara lain: *Performance*,

Information and Data, Economics, Control and Security, Efficiency dan Service. Sedangkan referensi [1] menerangkan kalau sistem yang dipakai wajib mempunyai kinerja yang bagus, informasi yang diberikan harus akurat, keamanan tidak boleh mudah ditangkap oleh pihak yang tidak berkepentingan, sistem harus mengandung nilai-nilai efisiensi dan pelayanan pada sistem harus fleksibel. Metode PIECES sendiri mempunyai 3 faktor pendorong yaitu masalah, harapan dan pedoman [4]

Terdapat beberapa penelitian serupa terkait analisis PIECES, antara lain yang dilakukan pada referensi [2] dan referensi [5]. Pada referensi [2] menunjukkan bahwa sistem informasi perpustakaan berbasis PIECES framework dapat memberikan kepuasan pengguna. Sedangkan pada penelitian yang dilakukan pada referensi [5] menyebutkan bahwa pengguna puas dengan platform Tokopedia, namun disarankan untuk memperluas atau mengganti responden yang bukan dari anggota Tokopedia Community Batam. Referensi [6] menerangkan kalau metode PIECES mempunyai keunggulan dibanding metode yang lain, misalnya metode *Technology Acceptance Model* (TAM). Penerimaan orang kepada teknologi sistem informasi ditentukan oleh 2 konstruk pendekatan TAM, ialah persepsi kegunaan (*perceived usefulness*) serta persepsi kemudahan penggunaan (*ease of use*).

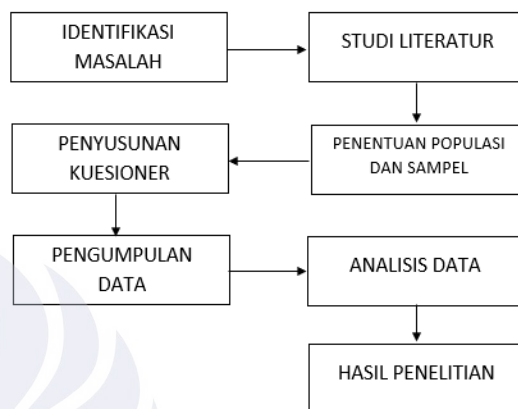
Pada artikel ini, penulis menganalisis aplikasi *Ebook 1 Unesa Library* menggunakan metode PIECES karena PIECES memiliki keunggulan dibandingkan dengan metode pengukuran lainnya seperti TAM dan EUCS. TAM (*Technology Acceptance Model*) cuma memiliki 2 variabel penilaian ialah persepsi kebermanfaatan (*Perceived Usefulness*) dan persepsi kemudahan (*Perceived Ease Of Use*) sebaliknya PIECES memiliki 6 variabel ialah *Performance*, *Information and Data*, *Economics*, *Control and Security*, *Efficiency*, serta *Service* [7]. Referensi [7] pula mengatakan kalau metode EUCS (*End User Computing Satisfaction*) memiliki lima variabel ialah *content*, *accuracy*, *format*, *ease of use*, dan *timeliness* yang dipakai sebagai pengukuran tingkat kepuasan pengguna akhir sebaliknya metode PIECES dipakai sebagai evaluasi tingkat kepuasan dan kinerja sistem informasi, jadi metode PIECES tepat buat dipakai dalam penelitian ini. Pemilihan metode PIECES dibandingkan dengan metode lain diharapkan bisa membagikan penilaian secara menyeluruh mengenai penerapan sistem yang dipakai, serta hasil yang diperoleh dari analisa ini diharapkan bisa jadi referensi buat terus mengembangkan sistem untuk perkembangan yang lebih bagus lagi.

Tujuan dari penelitian ini merupakan untuk mengetahui kualitas layanan aplikasi *Ebook 1 Unesa Library*. Membandingkan antara layanan yang diberikan oleh instansi serta harapan dari pengguna bisa dilakukan buat mengetahui tingkat kepuasan pengguna [8]. Menurut referensi [2] pemakaian metode PIECES sebagai alat analisa sistem memperbolehkan sistem dapat dibaca dengan cara perinci serta mendalam, sehingga mengetahui kelemahan dan kekuatan sistem tersebut serta dapat digunakan sebagai acuan dalam proses pengembangan perusahaan. Oleh karena itu, penulis memilih menggunakan metode PIECES untuk menganalisis

aplikasi *Ebook 1 Unesa Library*, metode ini dapat melakukan penilaian terhadap kualitas layanan aplikasi *Ebook 1 Unesa Library* dan hasil analisis ini perlu ditinjau lebih lanjut untuk meningkatkan layanan aplikasi *Ebook 1 Unesa Library* (sebagai aplikasi peminjaman *e-book*) menjadi lebih baik.

II. METODE PENELITIAN

Metode penelitian ini terdiri dari sebagian tahap mulai dari identifikasi masalah, tinjauan pustaka, identifikasi populasi dan sampel, penyusunan kuesioner, pengumpulan data, analisis data, dan hasil penelitian. Alur penelitian dapat diamati pada Gbr. 1.



Gbr. 1 Alur Penelitian.

A. Identifikasi Masalah

Pada langkah identifikasi masalah, peneliti mengidentifikasi masalah yang ada. Mulai dari mengenali aplikasi *Ebook 1 Unesa Library*, peneliti memahami kondisi yang ada terkait penggunaan aplikasi *Ebook 1 Unesa Library* sehingga didapatkan rumusan masalah sebagai berikut:

1. Apakah analisis PIECES dapat diterapkan pada aplikasi *Ebook 1 Unesa Library*?
2. Bagaimana hasil analisis kualitas pelayanan aplikasi *Ebook 1 Unesa Library*?

B. Studi Literatur

Tahap ini dipakai untuk mencari dan menemukan referensi teoritis dari jurnal penelitian sebelumnya lewat internet serta buku-buku terkait yang dapat membantu dalam melaksanakan penelitian ini. Salah satu referensi dari penelitian terdahulu adalah penelitian yang ditulis oleh Wiwit Priyadi pada tahun 2020.

C. Penentuan Populasi dan Sampel

Populasi yang dipakai dalam penelitian ini merupakan 500 pengguna aplikasi *Ebook 1 Unesa Library* yang cocok dengan jumlah pengguna yang mengunduh aplikasi *Ebook 1 Unesa Library* dari Play Store. Sedangkan sampel untuk penelitian ini ditetapkan memakai rumus Slovin, sebab jumlah pada saat pengambilan sampel diharuskan representatif [9], yaitu minimal 84 sampel. Setelah mengetahui jumlah minimum sampel yang hendak diambil, tahap berikutnya merupakan

mengumpulkan data menggunakan kuesioner dengan cara mengisi *Google Form*.

D. Penyusunan Kuesioner

Tahapan ini digunakan buat menyimpan dan mengatur pernyataan-pernyataan yang hendak menjadi data buat mengetahui kualitas layanan aplikasi *Ebook 1 Unesa Library*. Jumlah responden yang diharapkan dalam penelitian ini ialah 84 responden dengan kriteria mahasiswa Universitas Negeri Surabaya yang menggunakan aplikasi *Ebook 1 Unesa Library*. Skala yang dipakai pada penelitian ini merupakan skala Likert.

TABEL I
 SKALA LIKERT

Simbol	Kriteria Penilaian	Nilai
SS	Sangat Setuju	5
S	Setuju	4
CS	Cukup Setuju	3
TS	Tidak Setuju	2
STS	Sangat Tidak Setuju	1

E. Pengumpulan Data

Data yang dikumpulkan berdasarkan kriteria penelitian yaitu mahasiswa Universitas Negeri Surabaya yang menggunakan aplikasi *Ebook 1 Unesa Library*. Data diperoleh dari penyebaran kuesioner secara online yang dibuat sebelumnya melalui *Google Form*.

F. Analisis Data

Pada tahap ini, data yang didapat dari responden dihitung rata-ratanya. Metode PIECES ialah salah satu metode analisis sistem untuk mengenali suatu masalah, masalah utama akan diidentifikasi menggunakan rumus PIECES.

G. Hasil Penelitian

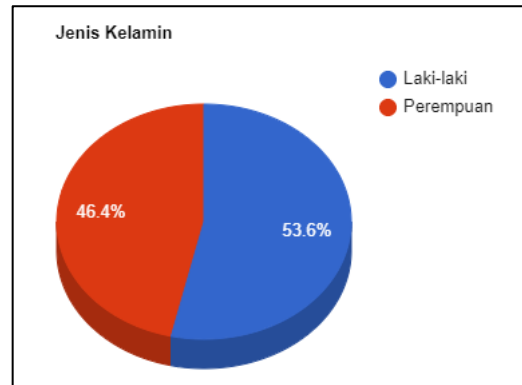
Setelah menganalisa data responden, hasil penelitian dianalisis memakai metode PIECES sebagai tahap akhir penelitian. Metode ini membagikan kesimpulan dan anjuran untuk penelitian. Kesimpulan dan rekomendasi itu akan menjadi dokumen untuk menilai kinerja sistem dan elemen PIECES yang butuh diperbaiki di masa yang akan tiba.

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

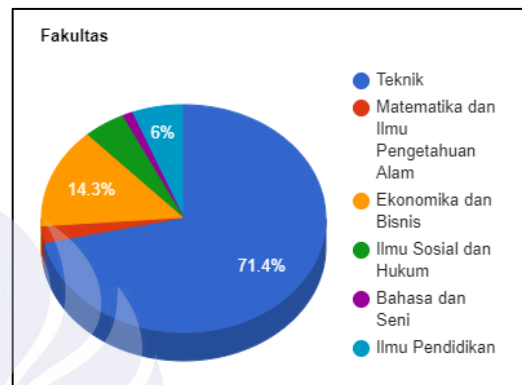
Bab ini akan membahas pengolahan data menggunakan metode PIECES dan mendeskripsikan hasil analisis kualitas layanan aplikasi *Ebook 1 Unesa Library*.

A. Klasifikasi Responden

Kuesioner ini diisi oleh 85 responden mahasiswa Universitas Negeri Surabaya. Responden diklasifikasikan jadi 2 ialah bersumber pada jenis kelamin dapat diamati pada Gbr. 2 dan bersumber pada fakultas ditunjukkan pada Gbr. 3.



Gbr. 2 Klasifikasi Responden Berdasarkan Jenis Kelamin.



Gbr. 3 Klasifikasi Responden Berdasarkan Fakultas.

B. Uji Validitas

Pada proses uji validitas hasil yang diharapkan ialah mengidentifikasi seberapa relevan *statement* pada kuesioner penelitian. Dalam penelitian ini aplikasi yang dipakai ialah IBM SPSS Statistics 26. Metode yang dipakai untuk mengecek keabsahan kuesioner ialah metode korelasi *person*. Referensi [10] memberitahu jika valid atau tidaknya bergantung dari nilai *r*-hitung dan *r*-tabel. Apabila nilai *r*-hitung \geq *r*-tabel, kuesioner bisa dikatakan valid. Sebaliknya apabila nilai *r*-hitung \leq *r*-tabel kuesioner dianggap tidak valid. Selanjutnya yakni hasil pengolahan data kuesioner yang didapat dari responden : $Df = N-2 = 84-2 = 82$ dengan *error tolerance* 10% = 0,01 didapat nilai *r*-tabel 0.2535.

TABEL I
 HASIL UJI VALIDITAS KUESIONER

NO	R HITUNG	R TABEL 0,01	KETERANGAN
1	0,724	0.2535	VALID
2	0,724	0.2535	VALID
3	0,724	0.2535	VALID
4	0,724	0.2535	VALID
5	0,724	0.2535	VALID
6	0,724	0.2535	VALID
7	0,724	0.2535	VALID
8	0,724	0.2535	VALID
9	0,724	0.2535	VALID
10	0,724	0.2535	VALID
11	0,724	0.2535	VALID
12	0,724	0.2535	VALID

13	0,724	0.2535	VALID
14	0,724	0.2535	VALID
15	0,724	0.2535	VALID
16	0,724	0.2535	VALID
17	0,724	0.2535	VALID
18	0,724	0.2535	VALID
19	0,724	0.2535	VALID
20	0,724	0.2535	VALID
21	0,724	0.2535	VALID
22	0,724	0.2535	VALID
23	0,724	0.2535	VALID
24	0,724	0.2535	VALID
25	0,724	0.2535	VALID
26	0,724	0.2535	VALID
27	0,724	0.2535	VALID

Bersumber data pada Tabel I, perhitungan uji validitas dengan nilai n sebesar 85, df sebesar 83, α sebesar 0,01 serta r-tabel sebesar 0,2535. Hasil uji validitas dipelajari dengan memakai aplikasi SPSS dengan metode memasukkan hasil kuesioner yang didapat ke dalam aplikasi SPSS sehabis itu dianalisis dan hasil yang didapat dari pengujian kuesioner dengan 27 *statement* menunjukkan jika seluruh *statement* yang diuji dengan aplikasi SPSS memberikan hasil yang valid.

C. Uji Reliabilitas

Uji reliabilitas yakni uji yang dicoba buat mengidentifikasi kestabilan pernyataan-pernyataan dalam sesuatu kuesioner penelitian. Uji reliabilitas pada penelitian ini dilakukan dengan memakai metode *Cronbach's Alpha*. Menurut referensi [11] apabila sesuatu variabel menunjukkan nilai *Cronbach's Alpha* > 0,60 bisa disimpulkan kalau variabel tersebut reliabel atau tidak berubah-ubah dalam pengukuran.

TABEL II
 HASIL UJI RELIABILITAS

Reliability Statistics	
Cronbach's Alphas	N of Items
0,957	27

Tabel II menunjukkan bahwa nilai *Cronbach's Alpha* uji reliabilitas kuesioner penelitian ini adalah 0,957. Hasil perhitungan tersebut menjelaskan bahwa $0,957 > 0,60$ artinya data pada kuesioner penelitian ini dapat dikatakan reliabel.

D. Pengukuran Metode PIECES

Metode Likert dan persentase atau proposisi pada teori Kaplan & Norton dipakai untuk menentukan rata-rata. Selanjutnya merupakan rumus dari metode PIECES [8]:

$$Rata - rata = \frac{\text{Jumlah Skor Jawaban Kuesioner}}{\text{Total Jumlah Kuesioner}}$$

Untuk menentukan skala interval menggunakan rumus berikut [12]:

$$i = \frac{r}{k} = \frac{5 - 1}{5} = \frac{4}{5} = 0,8$$

Nilai interval kelas yang diperoleh merupakan 0,8, bersumber pada kombinasi skala Likert dan interval kelas didapat hasil sebagai berikut:

TABEL III
 SKALA INTERVAL

Range Nilai	Keterangan
1,00 - 1,80	Sangat Tidak Setuju
1,81 - 2,61	Tidak Setuju
2,62 - 3,42	Cukup Setuju
3,43 - 4,23	Setuju
4,24 - 5,04	Sangat Setuju

Sumber: [13]

1) Performance

TABEL IV
 TABULASI KUESIONER PERFORMANCE

NO.	PERNYATAAN	STS	TS	CS	S	SS	JML RSP
1	Aplikasi Ebook 1 Unesa Library sangat mudah diakses oleh pengguna	1	2	9	48	24	84
2	Aplikasi Ebook 1 Unesa Library Library dapat mengoperasikan sejumlah perintah dalam waktu yang relatif singkat, tanpa mengalami hambatan	0	4	21	48	11	84
3	Pada saat aplikasi Ebook 1 Unesa Library Library digunakan secara bersamaan, kinerja sistem informasi tetap berjalan stabil	0	5	22	38	19	84
4	Total waktu yang dibutuhkan dalam melakukan pengolahan data hingga menghasilkan	0	6	13	49	16	84

	informasi sudah dilakukan dengan cepat						
5	Tampilan menu aplikasi Ebook 1 Unesa Library menarik dan mudah dipahami	3	6	19	28	28	84
6	Penggunaan aplikasi Ebook 1 Unesa Library dapat berfungsi dengan baik	0	1	20	40	23	84
Jumlah		4	24	104	251	121	504

$$\bar{x} = \frac{(4x1) + (24x2) + (104x3) + (251x4) + (121x5)}{(6x84)} = 3,91$$

Berdasarkan perhitungan dari variabel *Performance* diperoleh nilai 3,91. Sehingga dapat dikatakan SETUJU dengan pernyataan kualitas layanan aplikasi *Ebook 1 Unesa Library*.

2) Information and Data

TABEL V
TABULASI KUESIONER *INFORMATION AND DATA*

NO.	PERNYATAAN	STS	TS	CS	S	SS	JML RSP
1	Informasi yang dihasilkan oleh aplikasi Ebook 1 Unesa Library sudah sesuai dengan kebutuhan pengguna	0	3	18	46	17	84
2	Format informasi yang dihasilkan aplikasi Ebook 1 Unesa Library bermanfaat dan dapat digunakan sebagaimana mestinya oleh pengguna	0	2	11	48	23	84
3	Informasi berupa teks dan gambar	1	3	20	39	21	84

	ditampilkan dengan baik						
4	Informasi yang disajikan oleh aplikasi Ebook 1 Unesa Library mudah untuk dipahami	0	9	12	40	23	84
5	Informasi yang dihasilkan oleh aplikasi Ebook 1 Unesa Library dapat diandalkan atau dipercaya	0	4	15	45	20	84
Jumlah		1	21	76	218	104	420

$$\bar{x} = \frac{(1x1) + (21x2) + (76x3) + (218x4) + (104x5)}{(5x84)} = 3,96$$

Nilai pada perhitungan variabel *Information and Data* diperoleh nilai 3,96 yang artinya SETUJU dengan pernyataan kualitas layanan aplikasi *Ebook 1 Unesa Library*.

3) Economics

TABEL VI
TABULASI KUESIONER *ECONOMICS*

NO.	PERNYATAAN	STS	TS	CS	S	SS	JML RSP
1	Biaya yang dikeluarkan lebih ringan dan sepadan dengan apa yang dihasilkan oleh aplikasi Ebook 1 Unesa Library	0	1	25	30	28	84
2	Data internet untuk penggunaan aplikasi Ebook 1 Unesa Library terbilang murah	0	2	13	43	26	84
Jumlah		0	3	38	73	54	168

$$\bar{x} = \frac{(0x1) + (3x2) + (38x3) + (73x4) + (54x5)}{(2x84)} = 4,06$$

Berdasarkan perhitungan di atas didapat nilai 4,06 pada variabel *Economics* serta bisa dikatakan SETUJU dengan *statement* kualitas layanan aplikasi *Ebook 1 Unesa Library*.

4) Control and Security

TABEL VII
 TABULASI KUESIONER CONTROL AND SECURITY

NO.	PERNYATAAN	STS	TS	CS	S	SS	JML RSP
1	Sistem pengamanan pada aplikasi Ebook 1 Unesa Library sudah baik	0	1	23	49	11	84
2	Bentuk pengamanan yang terdapat pada aplikasi Ebook 1 Unesa Library sudah dapat menjaga data atau informasi dari berbagai bentuk kecurangan atau kejahatan	0	3	19	48	14	84
3	Aplikasi Ebook 1 Unesa Library tidak mengandung virus yang dapat mengganggu aktivitas device	0	3	18	44	19	84
4	Media penyimpanan aplikasi Ebook 1 Unesa Library aman dari perusakan dan kecelakaan	0	1	20	41	22	84
5	Sistem pada aplikasi Ebook 1 Unesa Library memiliki batasan hak akses terhadap pengguna untuk program - program tertentu	0	4	22	39	19	84
Jumlah		0	12	102	221	85	420

$$\tilde{x} = \frac{(0 \times 1) + (12 \times 2) + (102 \times 3) + (221 \times 4) + (85 \times 5)}{(5 \times 84)} = 3,90$$

Berdasarkan perhitungan yang didapat, nilai 3,90 pada variabel *Control and Security* bisa dibilang SETUJU dengan *statement* kualitas layanan aplikasi *Ebook 1 Unesa Library*.

5) Efficiency

TABEL VIII
 TABULASI KUESIONER EFFICIENCY

NO	PERNYATAAN	STS	TS	CS	S	SS	JML RSP
1	Penggunaan aplikasi Ebook 1 Unesa Library dapat meringankan pengguna baik dari segi biaya, waktu dan tenaga	0	1	10	45	28	84
2	Penggunaan aplikasi Ebook 1 Unesa Library paling berperan dalam hal peningkatan kualitas pelayanan Perpustakaan	0	2	13	44	25	84
3	Hadirnya aplikasi Ebook 1 Unesa Library sangat membantu dalam proses peminjaman buku bagi mahasiswa	0	3	10	42	29	84
4	Aplikasi Ebook 1 Unesa Library dapat diakses dari berbagai perangkat	0	2	14	38	30	84
Jumlah		0	8	47	169	112	336

$$\tilde{x} = \frac{(0 \times 1) + (8 \times 2) + (47 \times 3) + (169 \times 4) + (112 \times 5)}{(4 \times 84)} = 4,15$$

Nilai pada perhitungan variabel *Efficiency* didapat nilai 4,15 yang maksudnya SETUJU dengan *statement* kualitas layanan aplikasi *Ebook 1 Unesa Library*.

6) Service

TABEL IX
TABULASI KUESIONER SERVICE

NO.	PERNYATAAN	STS	TS	CS	S	SS	JML RSP
1	Aplikasi Ebook 1 Unesa Library mudah digunakan	0	2	14	38	30	84
2	Aplikasi Ebook 1 Unesa Library dapat memberikan kepuasan bagi pengguna yang membutuhkan informasi	0	3	16	41	24	84
3	Aplikasi Ebook 1 Unesa Library memudahkan mahasiswa dalam meminjam buku digital	0	1	11	43	29	84
4	Setiap menu pada aplikasi Ebook 1 Unesa Library dapat diakses dengan mudah	0	3	12	43	26	84
5	Layanan yang diberikan aplikasi Ebook 1 Unesa Library sesuai dengan yang dibutuhkan pengguna	0	4	15	46	19	84
Jumlah		0	13	68	211	128	420

$$\bar{x} = \frac{(0 \times 1) + (13 \times 2) + (68 \times 3) + (211 \times 4) + (128 \times 5)}{(5 \times 84)} = 4,08$$

Berdasarkan perhitungan yang didapat pada variabel *Service* ialah nilai 4,08 serta bisa dibilang SETUJU dengan *statement* kualitas layanan aplikasi *Ebook 1 Unesa Library*.

Selanjutnya ini merupakan rekap dari hasil analisa aplikasi *Ebook 1 Unesa Library* berdasarkan pada 6 aspek metode PIECES.

TABEL X
REKAPITULASI

No.	Aspek PIECES	Penilaian	Keterangan
1	<i>Performance</i>	3,91	Setuju
2	<i>Information</i>	3,96	Setuju
3	<i>Economics</i>	4,06	Setuju
4	<i>Control</i>	3,90	Setuju
5	<i>Efficiency</i>	4,15	Setuju
6	<i>Service</i>	4,08	Setuju

IV. KESIMPULAN

Analisis pengukuran kualitas layanan aplikasi *Ebook 1 Unesa Library* dengan menggunakan metode PIECES dapat memberikan wawasan tentang evaluasi pengunjung terhadap tampilan dan pelayanan aplikasi *Ebook 1 Unesa Library*. Metode PIECES dalam penelitian ini memiliki kelebihan dan kekurangan, dari segi kelebihan khususnya metode PIECES dapat menggambarkan suatu masalah tertentu berdasarkan pada penilaian aspek PIECES, seperti dalam penelitian ini pada angka keseluruhan persentase setuju. Namun terdapat pernyataan dari pengunjung yang tidak setuju pada aspek *performance* yang menyatakan bahwa tampilan menu aplikasi *Ebook 1 Unesa Library* menarik dan mudah dipahami (sangat tidak setuju), aplikasi *Ebook 1 Unesa Library* sangat mudah diakses oleh pengguna (sangat tidak setuju) dan total waktu yang dibutuhkan dalam melakukan pengolahan data hingga menghasilkan informasi sudah dilakukan dengan cepat (tidak setuju).

Selanjutnya pernyataan pada aspek *information and data* yakni informasi berupa teks dan gambar ditampilkan dengan baik (sangat tidak setuju), aspek *economics* yakni data internet untuk penggunaan aplikasi *Ebook 1 Unesa Library* terbilang murah (tidak setuju), aspek *control and security* yakni sistem pada aplikasi *Ebook 1 Unesa Library* memiliki keterbatasan akses pengguna terhadap program tertentu (tidak setuju), aspek *efficiency* yakni hadirnya aplikasi *Ebook 1 Unesa Library* sangat membantu dalam proses peminjaman buku bagi mahasiswa (tidak setuju) dan terakhir pada aspek *service* yakni layanan yang diberikan aplikasi *Ebook 1 Unesa Library* sesuai dengan yang dibutuhkan pengguna (tidak setuju).

Kelemahan memakai metode PIECES dalam penelitian ini merupakan dari bidang kemampuan, PIECES tidak mengukur daya kemampuan semacam membagikan informasi mengenai skor kecepatan aplikasi, skor peristiwa pemuatan, dan durasi. Berdasarkan hasil analisis yang dilakukan, aplikasi *Ebook 1 Unesa Library* dinilai baik, selaras dengan visi perpustakaan Universitas Negeri Surabaya yakni “Unggul dan kukuh dalam penyediaan pustaka dan layanan pemustaka untuk mendukung iklim akademik Universitas Negeri Surabaya”.

V. SARAN

Berdasarkan pada kesimpulan hasil penelitian ini, saran yang butuh ditindak lanjuti oleh fasilitator layanan buat meningkatkan kinerja aplikasi *Ebook 1 Unesa Library* ataupun buat pengembangan wawasan untuk peneliti berikutnya antara lain:

A. Bagi Perpustakaan UNESA (Selaku penyedia layanan)

Perpustakaan Universitas Negeri Surabaya disarankan untuk melakukan peningkatan kualitas terhadap tampilan menu aplikasi agar pengguna aplikasi lebih nyaman dalam menggunakannya. Memberikan kemudahan dalam hal registrasi bagi pengguna untuk mengakses aplikasi tanpa harus mendaftarkan dengan foto KTP/KTM. Memperbaiki kinerja aplikasi dalam menampilkan data yang berupa gambar supaya lebih singkat. Perlu adanya penambahan fitur untuk

peminjaman buku secara fisik serta Perpustakaan Universitas Negeri Surabaya perlu melakukan survei secara berkala mengenai layanan aplikasi Ebook 1 Unesa Library untuk mengetahui sejauh mana aplikasi tersebut dalam membantu mahasiswa dalam bidang akademik.

B. Bagi Peneliti Selanjutnya

Untuk penelitian yang serupa dianjurkan untuk memakai tambahan metode lain supaya memperoleh model mana yang lebih bagus dalam melaksanakan analisa kualitas suatu aplikasi serta diharapkan bisa melaksanakan penelitian kepada layanan sistem informasi yang lain di Universitas Negeri Surabaya. Tidak hanya itu, butuh dicoba pengembangan metode analisa yang berbeda dari yang terdahulu.

REFERENSI

- [1] D. Dwiyanoro, "Analisis dan Evaluasi Penerapan Sistem Informasi Smart Library AMIKOM Resource Centre dengan Metode Pieces Framework," *Tik Ilmeu J. Ilmu Perpust. dan Inf.*, vol. 3, no. 2, p. 109, 2019, doi: 10.29240/tik.v3i2.962.
- [2] P. L. Lokapitasari Belluano, I. Indrawati, H. Harlinda, F. A. . Tuasamu, and D. Lantara, "Analisis Tingkat Kepuasan Pengguna Sistem Informasi Perpustakaan Menggunakan Pieces Framework," *Ilk. J. Ilm.*, vol. 11, no. 2, pp. 118–128, 2019, doi: 10.33096/ilkom.v11i2.398.118-128.
- [3] W. Widiati, "Pengukuran Tingkat Kepuasan Mahasiswa Dalam Penggunaan Sistem Informasi Akademik Menggunakan PIECES Framework (Studi Kasus : STMIK Nusa Mandiri kampus Depok)," *J. Komput. dan Inform.*, vol. 18, no. 2, pp. 81–88, 2018.
- [4] H. D. Permana, A. A. Hapsari, D. Nugraha, and A. Jaenul, "Evaluasi Kinerja Sistem Aplikasi E-commerce Shopee menggunakan Metode PIECES Framework," *J. ICT Inf. Commun. Technol.*, vol. 20, no. 2, pp. 202–209, 2021, doi: 10.36054/jict-ikmi.v20i2.358.
- [5] M. S. Safarudin, "Analisis Kepuasan Pengguna Marketplace Tokopedia Dengan Metode PIECES di Tokopedia Community Batam," *SNISTEK - Semin. Nas. Ilmu Sos. dan Teknol.*, no. 1, pp. 109–114, 2018.
- [6] A. E. Pratiwi and S. Susanti, "Evaluasi Kinerja Sistem Informasi Akuntansi Accurate Accounting Enterprise Menggunakan Metode Pieces," *J. Responsif Ris. Sains dan Inform.*, vol. 3, no. 1, pp. 63–74, 2021, doi: 10.51977/jti.v3i1.402.
- [7] N. Kinanti, "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. 2, no. 2, pp. 78–84, 2021, [Online]. Available: <https://siakadu.unesa.ac.id>
- [8] K. R. Amaliah, S. N. Ahmad, and F. R. Rustan, "Aplikasi Metode Pieces Framework Dalam Menganalisis Kualitas," *Nasional*, vol. 9, pp. 35–44, 2021.
- [9] Shodiq Ardianto, "Analisis Kepuasan Pengguna Marketplace Shopee Dengan Metode Pieces Framework," 2021.
- [10] 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.
- [11] H. Puspasari and W. Puspita, "Uji Validitas dan Reliabilitas Instrumen Penelitian Tingkat Pengetahuan dan Sikap Mahasiswa terhadap Pemilihan Suplemen Kesehatan dalam Menghadapi Covid-19," *J. Kesehat.*, vol. 13, no. 1, p. 65, 2022, doi: 10.26630/jk.v13i1.2814.
- [12] A. Supriyatna, "Perpustakaan Dengan Menggunakan Pieces Framework," *Pilar Nusa Mandiri*, vol. XI, no. 1, pp. 43–52, 2015.
- [13] Y. I. Maulana, "Evaluasi Tingkat Kepuasan Pengguna Perpustakaan Digital Nasional (iPusnas) dengan Kerangka PIECES," *Bianglala Inform.*, vol. 6, no. 1, pp. 51–55, 2018.