# Evaluasi Kepuasan Pengguna Aplikasi M-Paspor Dengan Pendekatan EUCS Dan PIECES Pada Kantor Imigrasi Kelas II TPI Singaraja

**Dewa Ayu Deby Cintiya[1], Gede Arna Jude Saskara[2], I Gusti Lanang Agung Raditya Putra[3]**

[1,2,3] Teknik Informatika, Fakultas Teknik dan Kejuruan, Universitas Pendidikan Ganesha, Indonesia
[1]ayu.deby@undiksha.ac.id, [2]jude.saskara@undiksha.ac.id, [3]raditya.putra@undiksha.ac.id

.

**Abstrak**

Perkembangan teknologi mendorong terbentuknya *E-Government* dalam penyelenggaraan layanan pemerintah. Salah satunya diterapkan oleh Direktorat Jenderal Imigrasi, dengan inovasi terbarunya aplikasi M-Paspor yang membantu masyarakat dalam mendaftar sebagai pemohon paspor secara online dan telah di implementasikan pada tahun 2022. Namun, masih banyak pengguna memberikan keluhan pada kinerja aplikasi saat ini. Selain itu, masih terbatas penelitian sebelumnya yang membahas persepsi pengguna dan mengukur kepuasan pengguna dengan penelitian kuantitatif penuh khususnya penelitian kuantitatif eksplanatif. Dengan demikian, peneliti mengusulkan melakukan evaluasi kepuasan pengguna pada Aplikasi M-Paspor yang bertujuan untuk menganalisis faktor yang mempengaruhi kepuasan pengguna, mengukur tingkat kepuasan pengguna, dan memberikan rekomendasi perbaikan. Evaluasi dilakukan dengan kombinasi 2 model yakni : End User Computing Satisfaction (EUCS) dan PIECES *Framework.* Hasil pengujian menunjukkan berdasarkan uji t variabel *Format, Ease Of Use, Timeliness, Information and Data, Economic, Efficiency* dan *Service* berpengaruh positif dan signifikan terhadap kepuasan pengguna, kemudian variabel *Content, Accuracy, Performance* dan *Control and Security* tidak berpengaruh signifikan. Pengukuran kepuasan pengguna, ditemukan variabel yang mendapat predikat kepuasan sangat puas ialah variabel *Content* dengan nilai mean 4,40 dan sisanya masuk dalam predikat puas. Dalam penelitian ini memberikan rekomendasi perbaikan sesuai dengan temuan analisis untuk membantu memberikan masukan agar pengembangan aplikasi dapat lebih baik kedepannya.

**Kata kunci:** kepuasan pengguna, m-paspor, EUCS, PIECES *framework.*

## 1. Pendahuluan

*E-Government* adalah bentuk penerapan teknologi informasi dan komunikasi dalam penyelenggaraan pemerintahan untuk meningkatkan pelayanan publik kepada masyarakat. Direktorat Jenderal Imigrasi merupakan salah satu instansi pemerintah yang telah mewujudkan konsep *E-Government*. Sebagai lembaga yang bertanggung jawab atas layanan imigrasi di Indonesia, lembaga ini terus berinovasi dengan menggunakan teknologi informasi.

Aplikasi *Mobile* Paspor (M-Paspor) adalah inovasi terbaru yang diimpementasikan Direktorat Jenderal Imigrasi pada awal tahun 2022, yang berfungsi untuk membantu masyarakat dalam mendaftar sebagai pemohon paspor dan mencetak nomor antrian untuk ke tahap wawancara. Melalui M-Paspor, pemohon dapat mengajukan permohonan paspor dengan mengunggah scan berkas ke aplikasi. Dengan demikian, pemohon cukup menunjukkan berkas aslinya saat wawancara di kanim sehingga memangkas waktu tatap muka. M-Paspor memiliki beberapa fitur unggulan diantaranya pembayaran awal PNBP, lihat status permohonan paspor, penjadwalan ulang jadwal kedatangan, dan integrasi data perjalanan RI (Ghifa & Frinaldi, 2023).

Direktorat Jenderal Imigrasi menerapkan aplikasi M-Paspor secara nasional pada seluruh kota di Indonesia, termasuk provinsi Bali. Salah satu kegunaan layanan paspor bagi masyarakat Bali yaitu sebagai penghubung bagi masyarakat yang akan bekerja keluar negeri atau kerap disebut dengan pekerja migran indonesia. Di Bali, banyak sekali anak muda yang memilih untuk menjadi PMI (pekerja migran indonesia), hal ini dibuktikan dengan data yang didapatkan pada ("Data Penempatan Kerja Dan Perluasan Kerja," 2023) pada Tabel 1.

Dalam Tabel 2 sesuai dengan data tersebut juga mencatat bahwa total masyarakat bali yang menjadi pmi sebanyak 10.000 orang dan tiap tahunnya angka PMI terus meningkat. Terkait dengan data tersebut, Kabupaten dengan tingkat PMI terbesar yakni Kabupaten Buleleng, sekitar 2.387 masyarakat Buleleng yang telah berangkat menjadi seorang PMI pada tahun 2023. Kabupaten Buleleng menjadi Kabupaten penyalur PMI terbesar tiap tahunnya, untuk itu peran aplikasi M-Paspor sangat dibutuhkan oleh masyarakat Buleleng. Kantor Imigrasi Kelas II TPI Singaraja, yang melayani wilayah Buleleng, berperan penting dalam penerapan aplikasi ini.

Permasalahan awal di dapatkan dari observasi yang telah dilakukan pada *Google Play Store,* rata-rata *rating* aplikasi M-Paspor yakni berjumlah 2,4

dari 5, dengan kurang lebih 32.000 penilaian pengguna. Kemudian pada *App Store* aplikasi M-Paspor yakni berjumlah 1,3 dari 5, dengan kurang lebih 16.000 penilaian pengguna.

Tabel 1. Pekerja Migran Indonesia Menurut Pendidikan

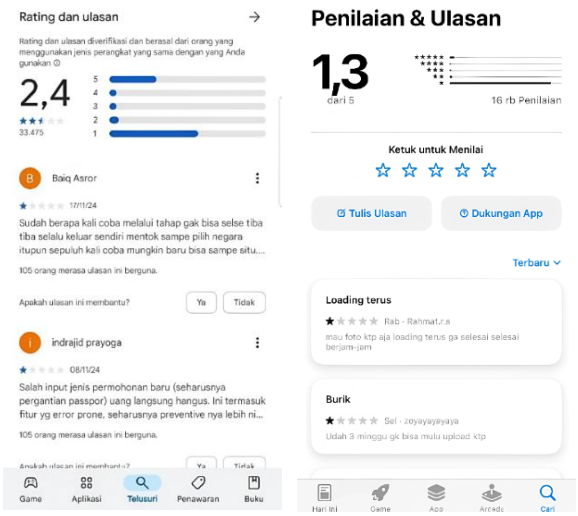
| No | Pendidikan | 2021 | 2022 | 2023 |
|---|---|---|---|---|
| 1 | SD kebawah | 99 | 217 | 317 |
| 2 | SMP | 242 | 503 | 709 |
| 3 | SMA | 4.033 | 6.816 | 7.454 |
| 4 | Akademi/Diploma | 1.034 | 2.017 | 1.406 |
| 5 | Universitas | 83 | 198 | 201 |
| | **Total** | **5.491** | **9.711** | **10.087** |

Tabel 2. Pekerja Migran Indonesia Menurut Kab/Kota

| No | Kab./Kota | 2021 | 2022 | 2023 |
|---|---|---|---|---|
| 1 | Jembrana | 412 | 749 | 875 |
| 2 | Tabanan | 577 | 919 | 923 |
| 3 | Badung | 372 | 661 | 1.050 |
| 4 | Gianyar | 655 | 1.189 | 618 |
| 5 | Klungkung | 467 | 697 | 903 |
| 6 | Bangli | 591 | 914 | 1.156 |
| 7 | Karangasem | 538 | 1.099 | 2.387 |
| 8 | Buleleng | 1.007 | 2.191 | 698 |
| 9 | Denpasar | 421 | 640 | 698 |
| 10 | Luar Bali | 451 | 682 | 844 |
| | **Total** | **5.491** | **9.771** | **10.087** |

Sumber: ("Data Penempatan Kerja Dan Perluasan Kerja," 2023)

Ditunjukkan pada gambar 1, Rata-rata *Rating* aplikasi M-Paspor pada kedua *platform* ini masuk dalam kategori rendah. Sebagian besar pengguna memberikan *rating* 1 yang berarti pengguna sangat tidak puas dengan aplikasi M-Paspor. Semakin tinggi rating pengguna, berarti pengguna menyukai aplikasi tersebut (Saputra & Saragih, 2022). Dalam ulasan yang diberikan oleh pengguna, banyak dari mereka yang menyampaikan keluhan yang di alami pada aplikasi M-Paspor.




Gambar 1. *Rating* aplikasi M-Paspor

Kemudian diperkuat dengan wawancara pada beberapa pengguna aplikasi M-Paspor pada Kantor Imigrasi Kelas II TPI Singaraja. Dari hasil wawancara ditemukan banyak pengguna mengalami kendala, di antaranya informasi kelengkapan dokumen wawancara tidak lengkap, gagal *login,* aplikasi kerap terjadi *error, bug, force close* dan *maintenance* di waktu kerja, tampilan kurang menarik dan terbatasnya akses pembayaran. Hal ini menunjukkan sistem masih belum bekerja dengan baik, terdapat kekurangan pada sistem yang menyebabkan pengguna mengalami kendala (M. I. Rizki et al., 2022). Kendala pengguna menandakan masih banyak pengguna yang tidak puas dengan aplikasi M-Paspor.

Berdasarkan permasalahan pada observasi dan wawancara, peneliti mengusulkan melakukan evaluasi kepuasan pengguna pada aplikasi M-Paspor yang bertujuan untuk menganalisis faktor yang mempengaruhi kepuasan pengguna; mengukur tingkat kepuasan pengguna; dan memberikan rekomendasi perbaikan berdasarkan temuan penelitian.

Evaluasi kepuasan pengguna penelitian ini menggunakan kombinasi dua pendekatan/model, yaitu EUCS dan PIECES *Framework.* EUCS *(End User Computing Satisfaction)* di pilih karena memang di rancang untuk mengukur kepuasan pengguna akhir menurut (Doll & Torkzadeh, 1988), selain itu model ini selaras dengan permasalahan yang ditemukan sebelumnya dengan lima variabel di dalamnya yaitu *Content, Accuracy, Format, Ease Of Use* dan *Timeliness*. Kemudian *PIECES Framework* sebagai model bantuan untuk mengevaluasi kepuasan pengguna dari segi kualitas sistem. Pendekatan ini efektif untuk mengevaluasi berbagai aspek kinerja sistem informasi (Apriliansah et al., 2024). dengan enam variabel *Performance, Information & data, Economics, Control & Security, Efficiency, and Service.* Dengan menggunakan *PIECES Framework* dapat melengkapi variabel yang tidak dimiliki oleh EUCS yaitu *Economic, Control & Security* dan *Service.*

Penelitian mengenai kepuasan pengguna terhadap aplikasi M-Paspor hingga saat ini masih terbatas, terutama pada penelitian kuantitatif penuh dengan jenis kuantitatif eksplanatif. Sebagian besar studi terdahulu belum secara komprehensif mengevaluasi aspek-aspek kepuasan pengguna. Penelitian yang secara khusus menerapkan metode EUCS (*End User Computing Satisfaction*) maupun PIECES secara mandiri, apalagi dalam bentuk kombinasi keduanya, belum ditemukan. Sebagai perbandingan, penelitian oleh (Kartikasari & Suyatno, 2023) berhasil mengombinasikan metode EUCS dan PIECES Framework pada analisis kepuasan pengguna aplikasi Shopee, dengan hasil bahwa variabel *content*, *accuracy*, *ease of use*, *timeliness*, *performance*, *information*, *economic*, *control*, dan *service* berpengaruh signifikan terhadap kepuasan pengguna, sedangkan variabel *timeliness* dan *efficiency* tidak berpengaruh.

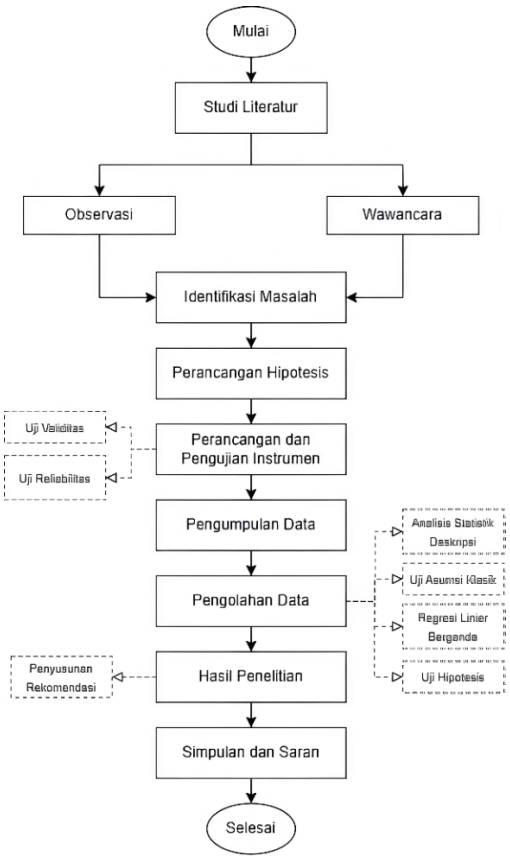
Berdasarkan kondisi tersebut, timbul permasalahan bahwa belum ada evaluasi yang menyeluruh mengenai tingkat kepuasan pengguna M-

Paspor dengan pendekatan gabungan EUCS dan PIECES. Akibatnya, belum diketahui secara pasti sejauh mana aplikasi ini mampu memenuhi kebutuhan pemohon paspor secara efektif.

Penelitian ini berkontribusi dalam mengisi kekosongan tersebut dengan mengintegrasikan metode EUCS dan PIECES untuk mengevaluasi kepuasan pengguna M-Paspor secara komprehensif. Hasil penelitian diharapkan dapat memberikan rekomendasi perbaikan yang berbasis temuan empiris bagi pengembangan aplikasi M-Paspor, serta menjadi acuan bagi instansi terkait dalam peningkatan kualitas layanan berbasis digital.

## 2. Metode

Penelitian ini menggunakan penelitian kuantitatif penuh dengan jenis penelitian kuantitatif eksplanatif. Penelitian ini bertujuan untuk menjelaskan hubungan sebab-akibat (kausal) antar beberapa variabel dengan melakukan analisis pada data numerik dan analisis statistik untuk menguji hipotesis. Alur proses dari penelitian ini digambarkan pada Gambar 2.




Gambar 2. Tahapan Penelitian

### 2.1 Hipotesis Penelitian

Penelitian ini memiliki 11 variabel independen atau mempengaruhi terdiri dari 2 pendekatan, yaitu EUCS *(End User Computing Satisfaction)* memiliki 5 variabel: *Content, Accuracy, Format, Ease Of Use* dan *Timeliness*. Pendekatan PIECES *Framework,* memiliki 6 variabel: *Performance, Information & data, Economics, Control & Security, Efficiency, Service*. Adapun variabel dependen atau di pengaruhi yaitu kepuasan pengguna (*user satisfaction)*. Berikut hipotesis penelitian dalam penelitian ini:

- H1: *Content* (Isi) berpengaruh positif dan signifikan terhadap kepuasan pengguna Aplikasi M-Paspor.
- H2: *Accuracy* (Keakuratan) berpengaruh positif dan signifikan terhadap kepuasan pengguna Aplikasi M-Paspor.
- H3: *Format* (Format) berpengaruh positif dan signifikan terhadap kepuasan pengguna Aplikasi M-Paspor.
- H4: *Ease of Use* (Kemudahan dalam Menggunakan Sistem) berpengaruh positif dan signifikan terhadap kepuasan pengguna Aplikasi M-Paspor.
- H5: *Timeliness* (Waktu) berpengaruh positif dan signifikan terhadap kepuasan pengguna Aplikasi M-Paspor.
- H6: *Performance* (Kinerja) berpengaruh positif dan signifikan terhadap kepuasan pengguna Aplikasi M-Paspor.
- H7: *Information & Data* (Informasi & Data) berpengaruh positif dan signifikan terhadap kepuasan pengguna Aplikasi M-Paspor.
- H8: *Economic* (Ekonomi) berpengaruh positif dan signifikan terhadap kepuasan pengguna Aplikasi M-Paspor.
- H9: *Control & Security* (Kontrol & Keamanan) berpengaruh positif dan signifikan terhadap kepuasan pengguna Aplikasi M-Paspor.
- H10: *Efficiency* (Efisiensi) berpengaruh positif dan signifikan terhadap kepuasan pengguna Aplikasi M-Paspor.
- H11: *Service* (Pelayanan) berpengaruh positif dan signifikan terhadap kepuasan pengguna Aplikasi M-Paspor.

### 2.2 Populasi dan Sampel

Populasi penelitian ini di ambil dari data permohonan paspor di Kantor Imigrasi Kelas II TPI Singaraja periode Januari 2022 – Agustus 2024 yang berjumlah 21.256 pemohon. Kriteria pengambilan populasi dilihat dari pemohon yang melakukan permohonan paspor melalui Aplikasi M-Paspor.

Sampel menggunakan teknik *non-probability sampling* dengan metode *purposive sampling* karena tidak semua populasi memiliki peluang menjadi sampel, sebab peneliti telah menentukan kriteria yakni pengguna Aplikasi M-Paspor terutama yang terletak di Kabupaten Buleleng. Sampel ditentukan dengan rumus slovin, dengan menggunakan batas kesalahan atau nilai e = 0,1 (10%). Rumus Slovin adalah teori penarikan sampel yang kerap digunakan, serta tidak memerlukan tabel jumlah sampel (Rifkhan, 2023). Dalam rumus Slovin, terdapat ketentuan penentuan batas kesalahan yakni nilai e = 0,1 (10%) untuk populasi besar dan nilai e = 0,2

(20%) untuk populasi kecil (Angraini, 2022). Adapun perhitungan Slovin ditunjukkan pada Persamaan (1).

$$n = \frac{N}{1+Ne^2} \quad (1)$$

Keterangan:
n = sampel
N = populasi
e = batas toleransi error

$$n = \frac{21.256}{1+ 21.256\ (0,01)} = 99,53$$

Hasil perhitungan dengan rumus Slovin mendapatkan jumlah sampel 99,53 yang dibulatkan menjadi 100 dari jumlah populasi 21.256.

### 2.3 Pengumpulan Data

Instrumen penelitian menggunakan metode kuesioner dalam pengumpulan data dengan berdasar pada variabel EUCS dan PIECES *Framework*. Kuesioner ini menggunakan Skala Likert dengan 5 penilaian untuk memberikan opsi jawaban pada setiap variabel EUCS dan PIECES Framework untuk memudahkan responden dalam menentukan jawaban pada setiap pertanyaan kepuasan pengguna Aplikasi M-Paspor.

Sebelum menyebarkan kuesioner dilakukan 2 pengujian untuk memastikan bahwa instrumen layak untuk digunakan. Adapun uji instrumen tersebut diantaranya:

a. Uji Validitas
   Uji validitas adalah proses mengukur bagaimana instrumen dapat mengukur sesuatu yang akan diukur. Instrumen valid jika nilai "r hitung" > "r tabel" dan bernilai positif (Marwati & Krisbiantoro, 2023).

b. Uji Reliabilitas
   Uji reliabilitas dilakukan untuk mengukur konsistensi jawaban responden yang sama terhadap instrumen yang di berikan dari kurun waktu tertentu. Nilai *Cronbatch Alpha* > 0,6 maka dapat di katakan instrumen telah reliabel.

### 2.4 Pengolahan Data

Setelah data terkumpul maka dilakukan pengolahan data. Terdapat beberapa pengolahan data yang harus di selesaikan untuk membuktikkan bahwa 11 hipotesis diterima atau ditolak. Uraian berikut menjelaskan secara terperinci metode pengolahan data yang diterapkan dalam penelitian ini.

a. Analisis Statistik Deskriptif
   Analisis ini bertujuan untuk mengetahui besaran nilai kepuasan pengguna dengan mengukur nilai *mean* masing-masing variabel. Perhitungan *mean* ditunjukkan pada Persamaan (2).

$$mean = \frac{\text{Jumlah Skor}}{\text{Jumlah responden}} \quad (2)$$

Keterangan:
**Jumlah skor** = (5 * total jawaban skor 5) + (4 * total jawaban skor 4) + (3 * total jawaban skor 3) + (2 * total jawaban skor 2) + (1 * total jawaban skor 1)

Nilai kepuasan dikategorikan dalam lima predikat, yaitu sangat tidak puas, tidak puas, netral, puas, dan sangat puas (Adi & Maria, 2023) seperti yang tersaji di Tabel 3.

Tabel 3. Ukuran Tingkat Kepuasan Pengguna

| Range | Predikat Kepuasan |
|---|---|
| 1 – 1,79 | Sangat Tidak Puas |
| 1,8 – 2,59 | Tidak Puas |
| 2,6 – 3,39 | Netral |
| 3,40 – 4,19 | Puas |
| 4,20 – 5,00 | Sangat Puas |

b. Uji Asumsi Klasik
   Asumsi klasik memastikan bahwa model regresi tidak terindikasi penyimpangan asumsi serta sesuai ketentuan untuk mencapai linier yang baik (Waty et al., 2023). Penelitian ini menggunakan empat jenis pengujian:
   1. Uji Normalitas, untuk mengetahui apakah data telah terdistribusi normal. Terdistribusi normal jika nilai Asymp. Sig. (2-tailed) > 0,05 (Marwan et al., 2023).
   2. Uji Multikolinearitas, untuk menemukan apakah terdapat korelasi tinggi antar setiap variabel bebas. Terbebas multikolinearitas jika nilai Tolerance (TL) > 0,1 dan nilai Variance Inflation Factor (VIF) < 10.
   3. Uji Heterokedastisitas, untuk menunjukkan terdapat ketidaksamaan varians dari setiap residual pengamatan. Menggunakan uji Glejser dengan kriteria, jika nilai signifikansi > 0,05 maka tidak terjadi heteroskedastisitas.
   4. Uji Linearitas, terdapat hubungan linear atau tidak secara signifikan antara variabel terikat dan variabel bebas pada model regresi. Dilihat dari nilai signifikansi > 0,05 maka hubungan antara variabel bebas dengan variabel terikat adalah linear.

c. Regresi Linear Berganda
   Analisis regresi digunakan untuk mengukur besaran pengaruh dan arah (positif/negatif) antara variabel bebas (independen) dengan variabel terikat (dependen). Penelitian ini menggunakan analisis regresi linier berganda, yakni model regresi yang menggunakan lebih dari satu variabel bebas yang mempengaruhi variabel terikat (Akhiruddin et al., 2023).

d. Uji Hipotesis
   Dilakukan dengan 3 pengujian, yakni:
   1. Uji Koefisien Determinasi (R2)
      Pengujian ini menggunakan nilai Adjusted R Square (R2) untuk memprediksi besaran pengaruh variabel independen terhadap variabel dependen. Menurut (Darma, 2021)

semakin besar nilai koefisien determinasi, maka semakin baik kemampuan variabel X menerangkan variabel Y.

2. Uji Simultan (Uji F)
   Model yang digunakan untuk mengetahui pengaruh variabel independen secara simultan (bersama-sama) terhadap variabel dependen. Di tentukan dari nilai Sig<0,05 (Mulyana et al., 2024).
3. Uji Parsial (Uji t)
   Metode statistik yang berguna untuk menunjukkan pengaruh tiap-tiap variabel independen secara parsial (individu) terhadap variabel dependen. Di tentukan dari nilai Sig<0,05 (Mulyana et al., 2024).

e. IBM SPSS Statistics
   Analisis statistik tingkat lanjut dapat dilakukan dengan akurat dan andal melalui program IBM SPSS Statistics. Hasil dari analisis ini akan sesuai dengan kebutuhan pengguna. SPSS Statistics di fungsikan untuk melakukan analisis tingkat lanjut, multivariat, manajemen data, investigasi kriminal dan intelijen bisnis.

### 2.5 Penyusunan Rekomendasi

Penyusunan rekomendasi berdasarkan pada pertanyaan terbuka pada kuesioner yang berupa kritik atau saran perbaikan yang di sampaikan oleh responden untuk Aplikasi M-Paspor ke depannya.

## 3. Hasil dan Pembahasan

### 3.1 Pengujian Intrumen

Pengujian instrumen dilakukan dengan mengumpulkan 30 responden, berikut hasil uji validitas dan reliabilitas.

a. Uji Validitas
   Pengujian ini menggunakan taraf signifikansi 5% (0,05) dengan rtabel sebesar 0,361 berdasarkan jumlah responden yaitu 30. Dikatakan valid jika rhitung > rtabel. Pada Tabel 4 ditunjukkan bahwa setiap instrumen valid.

Tabel 4. Hasil Uji Validitas

| Variabel | Kode | r-hitung | Ket. |
|---|---|---|---|
| *Content* | C1 | 0,911 | Valid |
| | C2 | 0,874 | Valid |
| | C3 | 0,913 | Valid |
| | C4 | 0,847 | Valid |
| *Accuracy* | A1 | 0,570 | Valid |
| | A2 | 0,846 | Valid |
| *Format* | F1 | 0,758 | Valid |
| | F2 | 0,771 | Valid |
| *Ease of Use* | E1 | 0,848 | Valid |
| | E2 | 0,830 | Valid |
| *Timeliness* | T1 | 0,940 | Valid |
| | T2 | 0,890 | Valid |
| *Performance* | P1 | 0,814 | Valid |
| | P2 | 0,917 | Valid |
| | P3 | 0,857 | Valid |
| *Information and Data* | I1 | 0,860 | Valid |
| | I2 | 0,915 | Valid |
| *Economic* | EC1 | 0,885 | Valid |
| | EC2 | 0,863 | Valid |
| *Control and Security* | CS1 | 0,776 | Valid |
| | CS2 | 0,847 | Valid |
| *Efficiency* | EF1 | 0,854 | Valid |
| | EF2 | 0,797 | Valid |
| *Service* | S1 | 0,806 | Valid |
| | S2 | 0,831 | Valid |
| | S3 | 0,714 | Valid |
| *User Satisfaction* | U1 | 0,946 | Valid |
| | U2 | 0,915 | Valid |

b. Uji Reliabilitas
   Dalam pengujian ini, apabila nilai Cronbach's Alpha > 0,6 maka instrumen tersebut reliabel. Hasil menunjukkan pada Tabel 5, bahwa *Cronbach's Alpha* > 0,6, sehingga dapat disimpulkan bahwa instrumen tersebut reliabel.

Tabel 5. Hasil Uji Reliabilitas

| ***Reliability Statistics*** | |
|---|---|
| ***Cronbach's Alpha*** | *N of items* |
| **.922** | 28 |

### 3.2 Pengolahan Data

Pengolahan data bertujuan untuk menentukan nilai kepuasan pengguna dan membuktikan hipotesis. Berikut hasil pengolahan data pada penelitian ini:

a. Analisa Statistik Deskriptif
   Pada Tabel 6 menyajikan rangkuman tingkat kepuasan pengguna Aplikasi M-Paspor berdasarkan nilai rata-rata setiap variabel EUCS dan PIECES yang telah dihitung dengan rumus statistic deskriptif.

Tabel 6. Hasil Statistik Deskirptif

| Variabel | Mean | Predikat kepuasan |
|---|---|---|
| *Content* | 4.40 | Sangat puas |
| *Accuracy* | 4.12 | Puas |
| *Format* | 4.10 | Puas |
| *Ease Of Use* | 4.03 | Puas |
| *Timeliness* | 4.16 | Puas |
| *Performance* | 4.18 | Puas |
| *Information and Data* | 4.03 | Puas |
| *Economic* | 4.19 | Puas |
| *Control and Security* | 4.22 | Puas |
| *Efficiency* | 4.07 | Puas |
| *Service* | 4.2 | Puas |
| Kepuasan Pengguna | 4.23 | Puas |

b. Uji Asumsi Klasik
   Berikut pada Tabel 7 disajikan hasil uji normalitas. Tabel 8 menyajikan hasil uji multikolinieritas, Tabel 9 menyajikan hasil uji heterokedastisitas dan Tabel 10 menyajikan hasil uji linearitas.

Tabel 7. Hasil Uji Normalitas

| ***One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test*** | | |
|---|---|---|
| | | ***Unstandardized Residual*** |
| N | | 100 |
| *Normal Parameters*[a,b] | *Mean* | 0.0000000 |
| | *Std. Dev.* | 0.46595017 |
| *Most Extreme Differences* | *Absolute* | 0.068 |
| | *Positive* | 0.062 |
| | *Negative* | -0.068 |
| *Test Statistic* | | 0.068 |

| ***One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test*** | |
|---|---|
| | ***Unstandardized Residual*** |
| *Asymp. Sig. (2-tailed)*[c] | 0.200[d] |

Dari Tabel 7 terlihat bahwa nilai signifikansi 0,200 > 0,05, sehingga disimpulkan data telah terdistribusi normal.

Tabel 8. Hasil Uji Multikolinearitas

| **Variabel** | ***Collinearity Statistics*** | |
|---|---|---|
| | ***Tolerance*** | **VIF** |
| *Content* | 0.413 | 2.423 |
| *Accuracy* | 0.713 | 1.402 |
| *Format* | 0.454 | 2.204 |
| *Ease Of Use* | 0.525 | 1.906 |
| *Timeliness* | 0.290 | 3.454 |
| *Performance* | 0.374 | 2.676 |
| *Information and Data* | 0.477 | 2.096 |
| *Economic* | 0.407 | 2.459 |
| *Control and Security* | 0.459 | 2.179 |
| *Efficiency* | 0.391 | 2.555 |
| *Service* | 0.371 | 2.694 |

Tabel 8 menunjukkan tiap variabel EUCS dan enam variabel PIECES nilai Tolerance > 0,1 dan nilai VIF < 10, disimpulkan data terbebas dari multikolinearitas.

Tabel 9. Hasil Uji Heteroskedastisitas

| **Variabel** | **Sig.** |
|---|---|
| **(*Constant*)** | 0.124 |
| *Accuracy* | 0.788 |
| *Format* | 0.672 |
| *Ease Of Use* | 0.367 |
| *Timeliness* | 0.587 |
| *Performance* | 0.211 |
| *Information and Data* | 0.111 |
| *Economic* | 0.227 |
| *Control and Security* | 0.488 |
| *Efficiency* | 0.924 |
| *Service* | 0.127 |
| *Accuracy* | 0.177 |

Tabel 9 menunjukkan setiap variabel EUCS dan PIECES menampilkan nilai Sig.>0,05, disimpulkan tidak terjadi heteroskedastisitas.

Tabel 10. Hasil Uji Linearitas

| **Variabel** | **Sig.** |
|---|---|
| Y*X1 | 0.109 |
| Y*X2 | 0.157 |
| Y*X3 | 0.973 |
| Y*X4 | 0.313 |
| Y*X5 | 0.811 |
| Y*X6 | 0.392 |
| Y*X7 | 0.250 |
| Y*X8 | 0.154 |
| Y*X9 | 0.117 |
| Y*X10 | 0.794 |
| Y*X11 | 0.977 |

Tabel 10 menyajikan nilai Sig. pada setiap variabel bebas yang terdiri dari variabel EUCS dan PIECES memiliki nilai>0,05. Dapat disimpulkan bahwa terdapat hubungan linear antara variabel bebas (X) dengan variabel terikat (Y).

c. Regresi Linear Berganda

Adapun hasil analisis regresi dapat dilihat pada Tabel 11.

Tabel 11. Hasil Regresi Linear Berganda

| | ***Unstandardized Coefficients*** | | ***Standardized Coefficients*** |
|---|---|---|---|
| | *B* | *Std. Error* | *Beta* |
| (*Constant*) | 1.534 | 0.507 | |
| X1 | -0.049 | 0.035 | -0.100 |
| X2 | -0.040 | 0.048 | -0.045 |
| X3 | 0.123 | 0.057 | 0.147 |
| X4 | 0.230 | 0.046 | 0.316 |
| X5 | 0.159 | 0.070 | 0.195 |
| X6 | -0.048 | 0.045 | -0.080 |
| X7 | 0.245 | 0.062 | 0.264 |
| X8 | 0.165 | 0.074 | 0.161 |
| X9 | 0.027 | 0.053 | 0.034 |
| X10 | 0.138 | 0.061 | 0.166 |
| X11 | 0.398 | 0.047 | 0.642 |

Persamaan hitung regresi linear berganda sebagai berikut:

$$Y = 1.534 - 0.049X_1 - 0.040X_2 + 0.123X_3 + 0.230X_4 + 0.159X_5 - 0.048X_6 + 0.245X_7 + 0.165X_8 + 0.027X_9 + 0.138X_{10} + 0.398X_{11}$$

Dari persamaan di atas, diketahui nilai konstanta (a) positif sebesar 1.534, yang berarti bahwa jika variabel bebas bernilai 0 (konstan), maka variabel kepuasan pengguna Aplikasi M-Paspor (Y) bernilai 1.534. Kemudian nilai koefisien regresi variabel X bernilai positif, jika mengalami penambahan nilai, maka variabel kepuasan pengguna akan meningkat, seperti variabel *format, ease of use, timeliness, information & data, economic, control & security, efficiency* dan *service.* Koefisien regresi variabel X bernilai negatif, jika mengalami penambahan nilai, maka variabel kepuasan pengguna akan menurun, seperti variabel *content, accuracy,* dan *performance.*

d. Uji Hipotesis

Terdapat 3 pengujian dalam uji hipotesis, pada Tabel 12 menyajikan hasil uji koefisien determinasi, Tabel 13 menyajikan hasil uji F dan Tabel 14 menyajikan hasil uji t.

Tabel 12. Hasil Uji Koefisien Determinasi

| ***Model Summary*** | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Model | R | *R Square* | *Adjusted R Square* | *Std. Error of the Estimate* |
| 1 | .902[a] | 0.814 | 0.790 | 0.494 |
| *a.* | *Predictors: (Constant), Service, Accuracy , Ease Of Use, Information & Data, Content, Format, Control & Security, Economic, Performance, Efficiency , Timeliness* | | | |

Dari Tabel 12, nilai *Adjusted R Square* sebesar 0.790, di persenkan menjadi 79%. Sehingga

besar pengaruh variabel bebas terhadap variabel terikat yakni kepuasan pengguna sebesar 79%, sedangkan sisanya senilai 21% di pengaruhi oleh faktor- faktor lain di luar variabel penelitian.

Tabel 13. Hasil Uji Simultan F

| ANOVA[a] | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | *Sum of Squares* | *df* | *Mean Square* | *F* | *Sig.* |
| *Reg.* | 93.858 | 11 | 8.533 | 34.934 | <.001[b] |
| *Res.* | 21.494 | 88 | 0.244 | | |
| *Tot.* | 115.352 | 99 | | | |

*a. Dependent Variable: User Satisfaction*
*b. Predictors: (Constant), Service, Accuracy , Ease Of Use, Information & Data, Content, Format, Control & Security, Economic, Performance, Efficiency , Timeliness*

Tabel 13 menyatakan bahwa nilai Sig. 0,001 < 0,05, maka disimpulkan variabel EUCS dan PIECES secara keseluruhan berpengaruh pada kepuasan pengguna Aplikasi M-Paspor dengan signifikan.

Tabel 14. Hasil Uji t

| ***Coefficients[a]*** | | | |
|---|---|---|---|
| | *Standardizd Coefficients* Beta | t | Sig. |
| (*Constan*) | | 3.026 | 0.003 |
| X1 | -0.100 | -1.396 | 0.166 |
| X2 | -0.045 | -0.827 | 0.410 |
| X3 | 0.147 | 2.155 | 0.034 |
| X4 | 0.316 | 4.980 | 0.000 |
| X5 | 0.195 | 2.280 | 0.025 |
| X6 | -0.080 | -1.064 | 0.290 |
| X7 | 0.264 | 3.968 | 0.000 |
| X8 | 0.161 | 2.235 | 0.028 |
| X9 | 0.034 | 0.498 | 0.620 |
| X10 | 0.166 | 2.252 | 0.027 |
| X11 | 0.642 | 8.499 | 0.000 |

Variabel yang signifikan jika nilai Sig. < 0,05. Berdasarkan tabel di atas variabel yang memiliki pengaruh positif dan signifikan terhadap kepuasan pengguna Aplikasi M-Paspor adalah variabel *format, ease of use, timeliness, information & data, economic, efficiency dan service*. Sedangkan variabel yang tidak signifikan ialah variabel *content, accuracy, performance dan control & security*.

e. Pembahasan

Adapun hasil uji hipotesis dapat di rangkum pada Tabel 15.

Tabel 15. Hasil Uji Hipotesis

| Kode Hipotesis | Keterangan |
|---|---|
| H1 | Ditolak |
| H2 | Ditolak |
| H3 | Diterima |
| H4 | Diterima |
| H5 | Diterima |
| H6 | Ditolak |
| H7 | Diterima |
| H8 | Diterima |
| H9 | Ditolak |
| H10 | Diterima |
| H11 | Diterima |

Hasil penelitian menunjukkan terdapat tujuh variabel yang berpengaruh signifikan terhadap kepuasan pengguna M-Paspor, yaitu *Format*, *Ease of Use*, *Timeliness*, *Information & Data*, *Economic*,*Efficiency*, dan *Service*. Signifikannya variabel-variabel ini dapat dijelaskan dari profil responden yang mayoritas merupakan pengguna baru dan menggunakan aplikasi untuk kebutuhan administratif yang cenderung mendesak. Tampilan antarmuka yang sederhana dan konsisten (*Format*), navigasi yang mudah dipahami (*Ease of Use*), serta kecepatan proses layanan (*Timeliness*) memberikan kesan positif awal yang kuat. Ketersediaan informasi yang sesuai kebutuhan (*Information & Data*), biaya yang relatif terjangkau (*Economic*), proses yang efisien (*Efficiency*), dan respons layanan yang baik (*Service*) semakin memperkuat persepsi positif tersebut. Temuan ini sejalan dengan penelitian oleh (Fajrin et al., 2021) menganalisis kepuasan dengan EUCS dan menemukan hasil bahwa variabel *Format, Ease of Use* dan *Timeliness* berpengaruh signifikan terhadap kepuasan pengguna. Penelitian lain yang mengevaluasi kepuasan pengguna menggunakan PIECES oleh (F. Rizki et al., 2022) menemukan hasil bahwa variabel *Information & Data, Economic, Eficiency* dan *Service* berpengaruh positif dan signifikan terhadap kepuasan pengguna.

Di sisi lain, variabel *Content*, *Accuracy*, *Performance*, dan *Control & Security* tidak menunjukkan pengaruh signifikan terhadap kepuasan pengguna. Kemungkinan besar hal ini disebabkan oleh orientasi pengguna yang lebih menekankan kemudahan dan kecepatan layanan dibandingkan kualitas detail konten atau ketelitian data yang disajikan (*Content* dan *Accuracy*). Kinerja teknis aplikasi (*Performance*) dianggap memadai oleh sebagian besar responden, sehingga tidak menjadi faktor pembeda. Sementara itu, aspek keamanan (*Control & Security*) belum menjadi prioritas utama bagi pengguna, karena fokus mereka lebih tertuju pada keberhasilan proses pengajuan paspor secara cepat dan praktis. Sejalan dengan penelitian (Setiawan & Novita, 2021) menganalisis kepuasan pengguna dengan EUCS dan mendapatkan hasil variabel *Content* dan *Accuracy* tidak berpengaruh positif dan signifikan terhadap kepuasan pengguna. Kemudian didukung dengan penelitian (Istiqomah & Nuryana, 2023) menemukan hasil bahwa variabel *Performance dan Control & Security* tidak memiliki pengaruh positif dan ssignifikan terhadap kepuasan pengguna.

Dari hasil pengukuran kepuasan pengguna pada masing-masing variabel bebas menggunakan analisis statistik deskriptif, di dapatkan sebagian besar masuk dalam predikat

kepuasan sangat puas dan puas, hal ini karena nilai rata-rata yang dihasilkan berkisaran 4,03 ≤ x ≤ 4,40.

Meskipun seluruh variabel bebas menunjukkan nilai kepuasan pengguna yang tinggi, namun tidak mesti seluruh variabel bebas dinyatakan memiliki pengaruh terhadap variabel terikat. Fenomena ini ditemukan pada variabel *Content, Accuracy, Performance,* dan *Control & Security*. Hal ini dikarenakan analisis statistik deskriptif hanya menggambarkan hasil persepsi umum pengguna terhadap variabel bebas, seperti kepuasan pengguna (misalnya 'sangat puas' atau 'puas'). Meskipun hasil deskriptif menunjukkan bahwa sebagian besar pengguna merasa puas, namun tidak cukup menyimpulkan terdapat pengaruh secara signifikan terhadap kepuasan pengguna secara keseluruhan. Oleh karena itu, diperlukan uji hipotesis untuk menunjukkan pengaruh signifikan secara statistik pada variabel yang digunakan.

f. Rekomendasi perbaikan

Beberapa rekomendasi perbaikan yang dapat diberikan untuk menyempurnakan Aplikasi M-Paspor berdasarkan kuesioner terbuka yang diterima peneliti dari responden ialah meningkatkan kelengkapan informasi dengan memanfaatkan media grafis, memperkuat literasi digital, penyempurnaan kinerja aplikasi, meningkatkan tampilan antarmuka aplikasi, melengkapi fitur yang dibutuhkan pengguna, melakukan kolaborasi dengan lembaga terkait, menambahkan fitur bantuan langsung, pembaruan sistem pembayaran dan kejelasan sistem perlindungan data pengguna.

## 4. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan, dapat disimpulkan bahwa besar pengaruh variabel bebas terhadap variabel terikat yakni kepuasan pengguna sebesar 79% berdasarkan nilai *Adjusted R Square*. Hasil menyatakan seluruh variabel bebas terdiri dari variabel EUCS dan PIECES *Framework* secara bersama-sama berpengaruh positif dan signifikan terhadap kepuasan pengguna dengan nilai Sig. (Signifikansi) 0,001 < 0,05 pada uji F. Kemudian hasil uji t, ditemukan variabel *Format, Ease Of Use, Timeliness, Information & Data, Economic, Efficiency* dan *Service* memiliki pengaruh positif signifikan dengan nilai Sig. (Signifikansi) < 0,05. Sedangkan variabel yang tidak signifikan ialah variabel *Content, Accuracy, Performance dan Control & Security*.

Pengukuran kepuasan pengguna, ditemukan variabel yang mendapat predikat kepuasan sangat puas ialah variabel *Content* dengan nilai *mean* 4,40. Selanjutnya variabel dengan predikat puas ialah variabel *Accuracy*, *Format*, *Ease of Use*, *Timeliness*, *Performance*, *Information & Data*, *Economic*, *Control & Security*, *Efficiency*, dan *Service*.

Rekomendasi perbaikan yang disarankan meningkatkan kelengkapan informasi menggunakan media grafis, memperkuat literasi digital, penyempurnaan kinerja, meningkatkan tampilan antarmuka, melengkapi fitur, kolaborasi dengan lembaga terkait, menambahkan fitur bantuan langsung, pembaruan sistem pembayaran dan kejelasan sistem perlindungan data pengguna.

Untuk penelitian selanjutnya jika ingin menghasilkan rekomendasi yang berfokus pada penentuan prioritas perbaikan, dapat mempertimbangkan untuk menambahkan metode IPA (*Importance Performance Analysis*) untuk mengelompokkan rekomendasi perbaikan berdasarkan segi prioritasnya. Penggunaan IPA akan membantu dalam menemukan prioritas aspek yang perlu di perbaiki, dioptimalkan dan dipertahankan berdasarkan tingkat kepentingan.

## Daftar Pustaka:


Adi, A. W., & Maria, E. (2023). Evaluasi Sistem Informasi Akademik Satya Wacana Menggunakan Pieces Framework. *Jurnal Pendidikan Teknologi Informasi (JUKANTI)*, *6*(2), 258–271. https://doi.org/10.37792/jukanti.v6i2.1028

Akhiruddin, D. R., Negara, E. S., Sutabri, T., & Herdiansyah, M. I. (2023). Analisis Kepuasan Pengguna Sistem Informasi Pemerintah Daerah (SIPD) pada Badan Pengelola Keuangan dan Aset Daerah Kabupaten Ogan Komering Ilir Dengan Metode End-User Computing Satisfaction (EUCS). *Jurnal Teknologi Informatika Dan Komputer*, *9*(2), 834–848. https://doi.org/10.37012/jtik.v9i2.1776

Angraini, N. (2022). The Effect Of Service Quality On User Satisfaction Of Roll On Roll Off (Ro-Ro) Ships. *Jurnal Ekonomi*, *11*(1), 310–320.

Apriliansah, I., Saputri, D. N., & Sutabri, T. (2024). Evaluasi Kinerja Sistem Aplikasi SeaBank Menggunakan Metode PIECES. *Jurnal Rekayasa Teknologi Informasi*, *8*(1), 59–66. http://dx.doi.org/10.30872/jurti.v8i1.15480

Darma, B. (2021). *Research Statistics Using SPSS (Validity Test, Reliability Test, Simple Linear Regression, Multiple Linear Regression, t-Test, F Test, R2)*. GuePedia.

Data Penempatan Kerja dan Perluasan Kerja. (2023). In *Buku Profil Data Ketenagakerjaan, Transmigrasi, dan Energi Sumber Daya Mineral Di Provinsi Bali Tahun 2023* (pp. 39–45).

Doll, W. J., & Torkzadeh, G. (1988). The Measurement of End-User Computing Satisfaction. *MIS Quarterly*, *12*(2), 259–274. https://doi.org/10.2307/248851

Fajrin, N., Hamzah, M. L., Khairil Ahsyar, T., Nugraha, F. R., Ahsyar, T. K., & Rahmawita,

M. (2021). *User Satisfaction of the Application of Social Media Woilo: Focus on the EUCS Method*. https://www.researchgate.net/publication/372858902

Ghifa, D. A., & Frinaldi, A. (2023). Pengaruh Kualitas Pelayanan Aplikasi M-Paspor terhadap Kepuasan Pengguna Jasa Keimigrasian pada Kantor Imigrasi Kelas II Non TPI Agam. *Journal of Public Administration Studies*, *2*(1), 34–41. https://doi.org/10.24036/publicness.v2i1.61

Istiqomah, N., & Nuryana, I. K. D. (2023). Analisis Kepuasan Pengguna Pada Aplikasi Vidio Menggunakan Kombinasi Metode Technology Acceptance Model (Tam) Dan Pieces Framework. *Journal of Emerging Information Systems and Business Intelligence*, *4*(4), 200–207. https://doi.org/10.26740/jeisbi.v4i4.57517.

Kartikasari, R. A., & Suyatno, D. F. (2023). Analysis of User Satisfaction Live Shopping of the Shopee Application Using End User Computing Satisfaction (EUCS) and Performance, Information, Economic, Control, Efficiency, and Service (PIECES) Methods. *Journal of Emerging Information System and Business Intelligence (JEISBI)*, *4*(2), 146–155. https://doi.org/10.26740/jeisbi.v4i2.53143

Marwan, Konadi, W., Kamaruddin, Sufi, I., & Akmal, Y. (2023). *Analisis Jalur dan Aplikasi SPSS Versi 25 Edisi Kedua* (Azhari, Ed.; 2nd ed.). CV. Merdeka Kreasi Group.

Marwati, E., & Krisbiantoro, D. (2023). Analisis Tingkat Kepuasan Pengguna Web Students Universitas Amikom Purwokerto Menggunakan Metode Eucs. *Journal of Information System Management*, *4*(2), 67–72. https://doi.org/https://doi.org/10.24076/joism.2023v4i2.902

Mulyana, A., Susilawati, E., Fransisca, Y., Arismawati, M., Madrapriya, F., Phety, D. T. O., Putranto, A. H., Fajriyah, E., Kurniawan, R., Asri, Y. N., Milasari, L. A., & Sumiati, I. (2024). *Metode Penelitian Kuantitatif* (R. Oktavera & P. N. Fauziah, Eds.; 1st ed.). CV. Tohar Media.

Rifkhan. (2023). *Pedoman Metodologi Penelitian Data Panel dan Kuesioner* (1st ed.). Penerbit Adab.

Rizki, F., Hidayat, A. T., & Zulfauzi, Z. (2022). Analisis Tingkat Kepuasan Pengguna Terhadap Sistem Uji Plagiasi Menggunakan Metode Pieces. *JUSIM (Jurnal Sistem Informasi Musirawas)*, *7*(2), 104–113. https://doi.org/10.32767/jusim.v7i2.1803

Rizki, M. I., Wahyudi, S., & Lingga, H. N. (2022). Evaluasi Kepuasan Anggota Pd Iai Kalimantan Selatan Terhadap Penggunaan Aplikasi Siap Menggunakan Metode Eucs (End User Computing Satisfaction). *Jurnal Ilmiah Manuntung*, *8*(1), 126–135. https://doi.org/10.51352/jim.v8i1.512

Saputra, A. C., & Saragih, A. S. (2022). Klasifikasi Rating Aplikasi Android Di Google Play Store Menggunakan Algoritma Gradient Boost. *Jurnal Teknika: Jurnal Teoritis Dan Terapan Bidang Keteknikan*, *6*(1), 18–29. https://doi.org/https://doi.org/10.52868/jt.v6i1.7891

Setiawan, H., & Novita, D. (2021). Analisis Kepuasan Pengguna Aplikasi KAI Access Sebagai Media Pemesanan Tiket Kereta Api Menggunakan Metode EUCS. *JTSI : Jurnal Teknologi Sistem Informasi*, *2*(2), 162–175. https://doi.org/10.35957/jtsi.v2i2.1375

Waty, E., Anggraeni, A. F., Apriani, A., Ibrahim, H., Sari, A., Manafe, H. A., Juniarto, G., Nursanti, T. D., & Hadiyat, Y. (2023). *Metodologi Penelitian Bisnis (Teori & Panduan Praktis dalam Penelitian Bisnis)* (1st ed.). PT. Sonpedia Publishing Indonesia.

*Halaman ini sengaja dikosongkan*