

# Analisa Pengembangan Aplikasi (SisKA-NG) Mobile Berdasarkan *PIECES Framework*

I Ketut Agus Indra Diatmika<sup>1)</sup>, Putu Bagus Kresna Putrawan<sup>2)</sup>, Pebri Dian Prasetyo<sup>3)</sup>,  
Anak Agung Ayu Ekawathi<sup>4)</sup>, I Nyoman Sweta<sup>5)</sup>, Ketut Artayasa<sup>6)</sup>, Luh Putu Risma Noviana<sup>7)</sup>,  
Ni Komang Sriasih<sup>8)</sup>

<sup>1,2,3,4,5,6,7,8</sup>Program Studi Magister Ilmu Komputer, Universitas Pendidikan Ganesha  
Jalan Udayana Nomor 11, Singaraja, Indonesia

**Abstrak**—Penelitian ini bertujuan untuk melakukan evaluasi kepuasan kinerja aplikasi SisKA-NG Mobile dengan metode *PIECES Framework*. *PIECES* merupakan metode ini akan menilai kinerja dan kepuasan pengguna dari fitur registrasi dimana pengklasifikasi permasalahan terdiri dari enam kategori yaitu *Performance, Information, Economics, Control and Security, Efficiency* dan *Service*. Dalam penelitian ini melibatkan 12 responden dari pengguna aplikasi SisKA-NG. Harapan dari pelaksanaan penelitian ini adalah untuk tingkat kepuasan dari kinerja aplikasi SisKA-NG Mobile apakah sudah baik atau tidak. Berdasarkan hasil dari penilaian analisis data akan dijadikan bahan evaluasi untuk perbaikan terhadap kinerja aplikasi SisKA-NG Mobile.

**Kata Kunci**—SisKA-NG Mobile, Metode *PIECES Framework*, Analisis Kinerja

## I. PENDAHULUAN

Aplikasi SisKA-NG Mobile merupakan Sistem Informasi Kemajuan Akademik yang dimiliki oleh Pascasarjana pada Program Studi Ilmu Komputer Universitas Pendidikan Ganesha yang dapat membantu pengelola untuk mengelola data penelitian mahasiswa. Aplikasi ini diyakini akan lebih cepat memberikan informasi terkait penelitian mahasiswa dalam hal kemajuan akademik. [1]. Dalam mengelola kemajuan akademik mahasiswa, SisKA-NG berbasis mobile android sudah terbukti sangat membantu dalam mengelola data pada Universitas Pendidikan Ganesha khususnya program Studi Ilmu Komputer Program Pascasarjana [2]. Seiring dengan perkembangan teknologi *mobile* dan telah digunakannya SisKA-NG *mobile* dalam memberikan bantuan kepada mahasiswa, pada aspek *user interface* serta kinerja dan informasi terdapat beberapa kendala yang ditemukan.

Pada penelitian yang dilakukan oleh I Made Subrata Sandhiyasa dkk [1], dimana terdapat permasalahan terhadap keterbatasan fungsi dari Sistem Informasi Kemajuan Akademik (SisKA-NG) terutama pada fitur notifikasi yang terhubung pada layanan dan monitoring mahasiswa. Sebagai tahapan pengembangan yang pertama dengan menggunakan metode *heuristic evaluation*, pada penelitian tersebut melakukan pengukuran kepuasan dari pengguna dengan skor akhir sebesar 82.25 berdasarkan kuesioner *System Usability Scale* (SUS).

Berdasarkan permasalahan yang terjadi pada SisKA-NG *mobile* khususnya pada kinerja dari beberapa fungsi dari fitur yang dimiliki maka penelitian yang akan dilakukan selanjutnya berfokus pada fungsi dari fitur registrasi dan jadwal yang terdapat pada aplikasi SisKA-NG *mobile* dengan menggunakan metode *PIECES Framework*, dimana metode ini akan menilai kinerja dan kepuasan pengguna dari fitur registrasi dimana pengklasifikasi permasalahan terdiri dari 6 (enam) kategori yaitu *Performance, Information, Economics, Control and Security, Efficiency* dan *Service* [3].

## II. METODE PENELITIAN

Pada penelitian ini bertujuan untuk dapat menggambarkan situasi yang ada atau beberapa variabel dari masyarakat yang muncul untuk dijadikan objek penelitian dengan menggunakan metode penelitian deskriptif kuantitatif sehingga nantinya dapat diringkas dan disimpulkan. Penelitian deskriptif berarti penelitian dimana hasil berupa angka akan diubah menjadi sebuah pernyataan [4].

Penelitian ini menggunakan populasi dan sampel yang dari pengguna aplikasi SisKA-NG *mobile* yaitu mahasiswa Universitas Pendidikan Ganesha sebanyak 12 (dua belas) responden. Teknik pengambilan sampel menggunakan *random sampling* dimana diambil dengan metode kuisioner.

Metode pengukuran dalam menguji penilaian yang akan dilakukan oleh responden perlu dilakukan untuk mendapatkan melihat kualitas dan kinerja dari Aplikasi SisKA-NG *mobile* berdasarkan nilai evaluasi dari pengaruh dan peranan dari pengguna aplikasi terhadap, apakah dinilai bagus atau tidak bagus [4]. Perhitungan dari nilai hasil kuisioner menggunakan skala *Linkert* yaitu skala yang digunakan untuk mengukur pendapat dari responden tentang suatu keadaan atau kondisi. Skor yang menjadi pilihan akan diberi sebuah nilai seperti yang terlihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Skala *Linkert*

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

Metode analisis data *PIECES Framework* yang digunakan pada penelitian ini adalah sebuah metode berupa kerangka yang digunakan dalam mengklasifikasi suatu permasalahan / *problem*, kesempatan / *opportunities*, dan arahan / *directives* yang terdapat pada bagian *scope definition* analisa dan perancangan dari sebuah sistem [5]. Dalam mengukur sebuah variabel untuk dapat mengetahui baik atau tidaknya, metode *PIECES Framework* juga dapat digunakan sehingga dapat melihat kualitas pelayanan. Dalam melakukan analisa, *PIECES* memiliki 6 (enam) variabel yang digunakan [3][6], yaitu :

#### 1. *Performance*

Analisis ini dilakukan untuk mengetahui kinerja atau performance dari sebuah sistem. Kinerja biasanya diukur dengan jumlah produksi (*throughput*) dan waktu yang digunakan (*response time*).

#### 2. *Information*

Untuk mengetahui seberapa jelas informasi yang telah diberikan atau didapatkan dari sebuah sistem, maka dapat digunakan analisis ini untuk mengetahuinya.

#### 3. *Economics*

Dalam analisis ini dipakai untuk mendapatkan informasi pemanfaatan biaya yang digunakan apakah sebanding dengan kualitas pelayanan yang diberikan.

#### 4. *Control and Security*

*Control* dan *security* digunakan untuk menganalisis dan mengetahui keamanan, ketepatan waktu, kemudahan akses yang terdapat pada sebuah sistem.

#### 5. *Efficiency*

Analisa ini untuk dapat mengetahui apakah sebuah variabel efisien atau tidak.

#### 6. *Service*

Dalam mengukur bagaimana pelayanan diberikan sehingga dapat mengetahui permasalahan-permasalahan yang terdapat dalam layanan sebuah sistem.

Berikut karakteristik penilaian untuk metode *PIECES Framework* [3][6]:

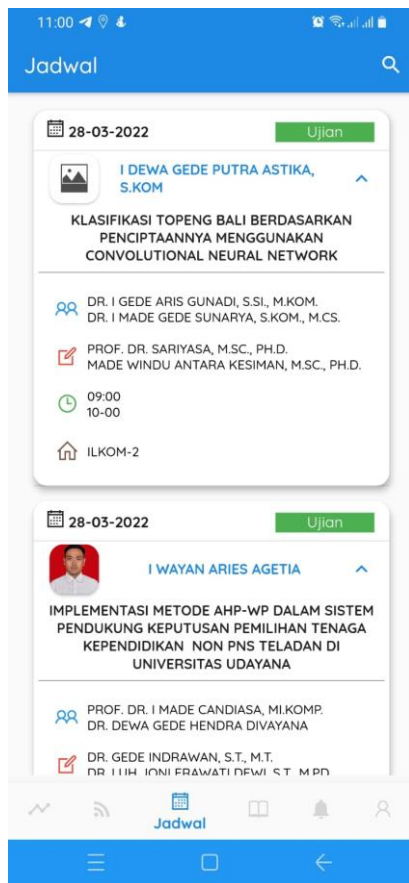
Tabel 2. Karakter penilaian

Skala	Karakter Penilaian
4.92 – 5	Sangat Puas
3.4 – 4.91	Puas
2.6 – 3.39	Netral
1.8 – 2.59	Tidak Puas
1.00 – 1.79	Sangat Tidak Puas

### III. HASIL DAN PEMBAHASAN

Tampilan Aplikasi *SisKA-NG Mobile* adalah seperti pada Gambar berikut ini :

Gambar 1. Menu Registrasi *SisKA-NG Mobile*



Gambar 2. Menu Jadwal SisKA-NG Mobile

Berdasarkan hasil penyebaran kuisioner kepada 12 (dua belas) responden pengguna aplikasi SisKA-NG Mobile khususnya pada fungsi fitur registrasi dan jadwal, selanjutnya dilakukan analisa dengan menggunakan metode *PIECES Framework*. Berikut rumus yang digunakan :

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

$RK$  = rata-rata kepuasan

$JSK$  = jumlah skor kuisioner

$JK$  = jumlah kuisioner

Berikut hasil perhitungan dapat dilihat pada masing-masing variabel yang digunakan.

Tabel 3. Indikator *Performance*

No	Pertanyaan	Responden				
		SS	S	N	TS	STS
1	Pengguna mudah memahami tampilan sistem	1	8	3	0	0

2	Performa pada <i>smartphone</i> tidak berat	2	9	1	0	0
Jumlah		3	17	4	0	0

Berdasarkan hasil dari perhitungan rata-rata kepuasan responden terhadap indikator *performace* didapat hasil akhir sebesar 3.96. Melihat dari karakteristik penilaian *PIECES* maka nilai indikator *performace* dapat dikategorikan **PUAS**.

Tabel 4. Indikator *Information*

No	Pertanyaan	Responden				
		SS	S	N	TS	STS
1	Kesesuaian tampilan informasi dari sistem	2	4	6	0	0
2	Informasi yang diberikan mudah dipahami	0	6	6	0	0
Jumlah		2	10	12	0	0

Hasil yang didapat dari rata-rata nilai kepuasan responden terhadap yang dihitung dari indikator Informasi/*Information* didapat hasil sebesar 3.58. Nilai rata-rata tersebut bila dilihat pada karakteristik penilaian, maka dapat hasil tersebut masuk dalam dikategori **PUAS**.

Tabel 5. Indikator *Economics*

No	Pertanyaan	Responden				
		SS	S	N	TS	STS
1	Biaya akses aplikasi terbilang murah	6	4	2	0	0
2	Layanan yang diberikan sesuai dengan biaya	8	4	0	0	0
Jumlah		14	8	2	0	0

Pada perhitungan nilai rata-rata dari kepuasan responden indikator *Economics* didapat hasil sebesar 4.50. Hasil ini bila disesuaikan dengan karakteristik penilaian *PIECES* dapat dikategorikan **PUAS**.

Tabel 6. Indikator *Control and Security*

No	Pertanyaan	Responden				
		SS	S	N	TS	STS
1	Keamanan data terjamin	0	1	5	6	0
2	Mudah melakukan layanan	0	2	7	3	0

3	Ada notifikasi kesalahan	0	2	3	7	0
Jumlah		0	5	15	16	0

Pada perhitungan dari rata-rata kepuasan responden terhadap indikator *control* dan *security* didapat hasil sebesar 2.69. Melihat dari karakteristik penilaian *PIECES* maka nilai indikator *Control and Security* dapat dikategorikan **NETRAL**

Tabel 7. Indikator *Efficiency*

No	Pertanyaan	Responden				
		SS	S	N	TS	STS
1	Efisiensi waktu, biaya dan tenaga	2	8	2	0	0
Jumlah		2	8	2	0	0

Perhitungan nilai rata-rata kepuasan responden dari indikator *Efficiency* didapat hasil sebesar 4.00. Hasil ini bila disesuaikan dengan karakteristik penilaian *PIECES* dapat dikategorikan **PUAS**.

Tabel 8. Indikator *Service*

No	Pertanyaan	Responden				
		SS	S	N	TS	STS
1	Pelayanan cepat dan akurat	0	2	3	7	0
2	Jenis layanan sesuai yang ditawarkan	0	1	1	10	0
Jumlah		0	3	4	17	0

Perhitungan rata-rata dari kepuasan responden terhadap indikator *Service* didapat hasil sebesar 2.42. Nilai rata-rata tersebut bila disesuaikan dengan karakteristik penilaian, maka dapat dimasukkan dalam kategori **TIDAK PUAS**.

#### IV. KESIMPULAN DAN SARAN

##### A. KESIMPULAN

Setelah dilakukan analisa data menggunakan metode *PIECES Framework* menghasilkan rekapitulasi variabel yang terdiri dari *Performance*, *Information*, *Economics*, *Control and Security*, *Efficiency* dan *Service* disimpulkan bahwa dari enam variabel terdapat empat variabel berada di kategori **PUAS** yaitu variabel *Performance*, *Information*, *Economics* dan *Efficiency*. Terdapat satu variabel dengan kategori **NETRAL** yaitu variabel *Control and Security* dan satu variabel dengan kategori **TIDAK PUAS** yaitu variabel *Service*.

##### B. SARAN

Berdasarkan dari hasil perhitungan analisis data yang dapat dilakukan perbaikan pada aspek *Control and Security* dan aspek *Service* pada aplikasi *SisKA-NG mobile* khususnya pada fungsi fitur registrasi dan jadwal.

Pada aspek *Control and Security* hal yang perlu dilakukan perbaikan yaitu pada penjaminan keamanan data dan adanya notifikasi kesalahan saat pengisian form registrasi. Pada aspek *Service* hal yang perlu dilakukan perbaikan yaitu pada kesesuaian layanan yang ditawarkan kepada pengguna serta kecepatan dan akurasi pelayanan yang diberikan.

#### DAFTAR PUSTAKA

- [1] I. M. S. Sandhiyasa, G. Indrawan, dan I. G. A. Gunadi, "Evaluasi Sistem Informasi Kemajuan Akademik (SisKA-NG) Mobile Menggunakan Metode Heuristic Evaluation, System Usability Scale, dan Concurrent Think Aloud," *J. ILMU Komput. Indones.*, vol. 5, no. 2, hal. 1–13, 2020.
- [2] A. A. I. I. Paramitha, G. R. Dantes, dan G. Indrawan, "The evaluation of web based academic progress information system using heuristic evaluation and user experience questionnaire (UEQ)," in *2018 Third International Conference on Informatics and Computing (ICIC)*, 2018, hal. 1–6.
- [3] Y. Asbar dan M. A. Saptari, "Analisa dalam mengukur kualitas pelayanan terhadap kepuasan konsumen menggunakan metode *PIECES*," *J. visioner Strateg.*, vol. 6, no. 2, 2017.
- [4] S. Sahrul, S. A. A. Hidayatullah, dan E. L. Hadisaputro, "Analisis Kepuasan Pelanggan Terhadap Kualitas Pelayanan Aplikasi Gojek Dengan Metode *PIECES Framework*," *j-Sim J. Sist. Inf.*, vol. 2, no. 2, hal. 47–53, 2019.
- [5] R. Tullah dan M. I. Hanafri, "Evaluasi penerapan sistem informasi pada Politeknik LP3I Jakarta dengan metode *PIECES*," *J. Sisfotek Glob.*, vol. 4, no. 1, 2014.
- [6] A. Supriyatna, "Analisis Dan Evaluasi Kepuasan Pengguna Sistem Informasi Perpustakaan Dengan Menggunakan *Pieces Framework*," *Pilar Nusa Mandiri J. Comput. Inf. Syst.*, vol. 11, no. 1, hal. 43–52, 2015.