

Audit Sistem Informasi Berbasis Pieces Framework pada Sistem Informasi GAIS V.4 Institut Teknologi dan Bisnis Bina Sarana Global

Eka Sumiati¹, Rahmat Tullah², M. Bucci Ryando³

^{1,2,3}Institut Teknologi dan Bisnis Bina Sarana Global, Indonesia

Email: ¹ekasumiati@gmail.com, ²rahmattullah@global.ac.id, ³bucci@global.ac.id

Abstrak - Dalam era digitalisasi yang semakin berkembang, pentingnya keamanan dan integritas sistem informasi di perusahaan menjadi semakin krusial, sehingga audit sistem informasi menjadi suatu keharusan untuk mengidentifikasi risiko-risiko yang mungkin terjadi dan memberikan rekomendasi untuk meningkatkan efektivitas dan keamanan sistem informasi. Tingkat kepercayaan pengguna terhadap sistem informasi, bergantung kepada kondisi data dan informasi yang diolahnya. Untuk itu sebuah sistem informasi harus dievaluasi dan diaudit secara berkala, untuk menjaga kualitas data dan informasi yang diolahnya. Dalam penelitian kali ini, peneliti akan melakukan audit pada GAIS V.4 sistem informasi akademik versi terbaru, yang menurut pengembangnya sudah ada perbaikan-perbaikan dari versi sebelumnya. Untuk itu penelitian ini akan mengukur GAP antara harapan pengguna dan kinerja sistem informasi pada versi GAIS V.4 dengan framework PIECES sekaligus membandingkan dengan hasil pengukuran pada penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh Luthfi Herdiansyah WS. Dari hasil penelitian sebelumnya didapat angka GAP ketidak sesuaian antara harapan dan kinerja sebesar 31% dari aspek rata-rata pengguna.

Kata Kunci – Audit Sistem Informasi, PIECES, GAP, Kepuasan Pengguna.

Abstract - In the increasingly developing digital era, the importance of information system security and integrity in companies has become crucial, making information system auditing a necessity to identify potential risks and provide recommendations to enhance their effectiveness and security. The level of user trust in information systems depends on the condition of the data and information processed. Therefore, an information system must be evaluated and audited regularly to maintain the quality of the processed data and information. In this study, the researcher will conduct an audit on the latest version of the GAIS V.4 academic information system, which according to the developer, has been improved from its previous version. This study will measure the GAP between user expectations and the system's performance in the GAIS V.4 version using the PIECES framework and compare it with the results of the previous study conducted by Luthfi Herdiansyah WS. The previous study found a 31% GAP mismatch between user expectations and performance in terms of the user's average aspect.

Keywords – Information System Audit, PIECES, GAP, User Satisfaction.

I. PENDAHULUAN

Dalam perkembangan transformasi digitalisasi, sebuah sistem informasi menjadi sebuah kebutuhan dalam operasional perusahaan. Sistem informasi dapat membantu perusahaan meningkatkan kinerjanya bahkan menjadi sebuah kebutuhan yang tidak bisa ditiadakan [1]. Sebagian besar perusahaan dalam pengambilan keputusan selalu berdasarkan data dan informasi dari sistem informasi yang dimilikinya. Seorang pimpinan akan dengan cepat dan tepat dalam pengambilan keputusan jika ia dapat mengakses dengan mudah data dan informasi. Untuk itu sebuah sistem informasi harus dapat memenuhi kebutuhan data dan informasi baik mulai dari level manajer hingga top manajer [2].

Institut Teknologi dan Bisnis Bina Sarana Global (Global Institute) sudah menerapkan program Sistem Informasi Akademik berbasis web yang disingkat dengan GAIS (Global Academic Information System) sudah cukup lama. Dengan semakin berkembangnya perguruan tinggi, bertambahnya Mahasiswa dan Ilmu pengetahuan yang semakin berkembang, mau tidak mau perguruan tinggi harus meningkatkan pelayanan, dan kualitas sumber daya manusia yang ada dikampus ini. Saat ini Sistem Informasi Akademik GAIS sudah mencapai versi 4.0 yang artinya, sistem ini sudah mengalami pengembangan sebanyak empat kali. Berdasarkan kondisi tersebut, peneliti tertarik untuk mengevaluasi penerapan Sistem Informasi Akademik GAIS Versi 4.0 sebagai pelitian lanjutan dari penelitian tentang evaluasi sistem informasi akademik versi sebelumnya. Dengan hasil evaluasi Gais V.3 dengan Framework Pieces [3] oleh peneliti sebelumnya didapat angka GAP ketidak sesuaian antara harapan dan kinerja sebesar 31% dari aspek rata-rata pengguna.

Berdasarkan identifikasi masalah di atas, maka dapat dirumuskan permasalahan yang akan dibahas dalam penelitian ini adalah; (i) bagaimana mengevaluasi untuk mengklasifikasikan suatu problem, opportunities, dan directives yang terdapat pada GAIS V.4.0 (Global Academic Information System) dengan PIECES Framework? (ii) bagaimana hasil tingkat kepuasan pengguna dibandingkan dengan harapan dari pengguna GAIS V. 4.0 ?

II. LITERATURE REVIEW

Penelitian yang dilakukan oleh Lestari pada tahun 2021 dengan judul “Analisis Kelayakan Sistem Informasi Akademik Universitas Menggunakan PIECES dan TELOS” [4] menggunakan PIECES dan TELOS dalam menganalisis Sistem Informasi Akademik. Hasil dari penelitian ini disimpulkan bahwa kriteria penilaian faktor Kelayakan Teknis dalam Sistem Informasi Akademik telah diterapkan menggunakan teknologi yang sudah tersedia dan umum digunakan serta dikenal oleh manajemen perguruan tinggi. Oleh karena itu, penilaian untuk kelayakan teknis berkisar antara 9,5 hingga 10.

Selanjutnya penelitian yang dilakukan oleh Widiati pada tahun 2016 yang berjudul “Sistem informasi Akademik Menggunakan PIECES Framework (Studi Kasus: STMIK Nusa Mandiri Kampus Depok)” [5] menggunakan PIECES dalam analisis Sistem Informasi Akademik. Hasil dari penelitian ini Rata-rata nilai kepuasan mahasiswa yang menggunakan Sistem Informasi Akademik adalah 3,97, yang menunjukkan bahwa mahasiswa merasa puas dengan penggunaan sistem informasi akademik tersebut.

Penelitian yang dilakukan oleh Mumtahana pada tahun 2019 yang berjudul “EVALUASI KEBERGUNAAN SISTEM INFORMASI KEPEGAWAIAN UNIVERSITAS PGRI MADIUN DENGAN PIECES FRAMEWORK DAN USABILITY TESTING” [6] menggunakan framework PIECES dan Usability Testing pada penelitiannya. Hasil yang didapatkan dalam penelitiannya yaitu hasil dari kuesioner menunjukkan bahwa 54,375% responden menjawab "Ya" dan 45,625% responden menjawab "Tidak". Dari hasil tersebut, dapat disimpulkan bahwa sistem yang ada termasuk dalam kategori yang cukup. Hasil tersebut akan digunakan oleh pihak manajemen UNIPMA untuk mengambil keputusan dan meningkatkan pemeliharaan Sistem Informasi Kepegawaian yang ada.

Berikutnya penelitian dari Hasan yang dilakukan pada tahun 2021 yang berjudul “ANALYSIS OF USER SATISFACTION LEVEL OF SIKDA APPLICATION USING FRAMEWORK PIECES AT DINKES SIDOARJO” [7] menggunakan pieces framework pada penelitiannya. Hasil yang didapat adalah dari analisis ini, informasi yang diperoleh dapat dijadikan sebagai pedoman untuk menentukan tingkat kepuasan pengguna dan digunakan untuk mengevaluasi sistem.

Berikutnya penelitian oleh Pibriana pada tahun 2018 yang berjudul “ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM INFORMASI AUDIT MUTU INTERNAL PADA STMIK GI MDP” [8] menggunakan metode FAST (Framework for the Application of System Thinking).

Penelitian yang dilakukan oleh Miftahudin pada tahun 2022 dengan judul “Audit Kinerja Dan Rencana Pengembangan Sistem Administrasi Klinik Kesehatan Dengan Menggunakan Metode Pieces Dan Fast” [9] dengan metode Pieces dan Fast memiliki hasil audit untuk fungsi manajemen didapatkan hasil bahwa gap tingkat kepuasan pengguna dengan harapan terhadap sistem adalah 26.36% dan pada aspek efisiensi pada bagian maintainabilitas

dengan gap 15.59% untuk fungsi operasional dengan tingkat tertinggi.

Penelitian dilakukan oleh Rochman pada 2022 yang berjudul “Evaluasi Sistem Informasi Global Institute

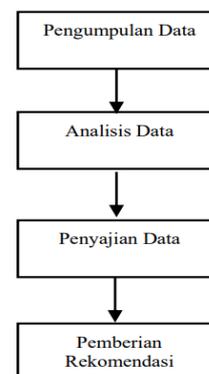
Academic Metode PIECES” [10] menggunakan metode PIECES.

Penelitian yang dilakukan oleh Rahmadoni tahun 2021 dengan judul “Rancangan dan Evaluasi Sistem Informasi Inventori APD Untuk Covid 19 Dengan Metode PIECES” [11] menggunakan metode PIECES yang memiliki hasil audit dengan nilai rata-rata sebesar 3,66 dengan kategori baik.

Berikutnya penelitian yang dilakukan oleh Agustina tahun 2018 dengan judul “Evaluasi Penggunaan Sistem Informasi ERP Dengan Metode PIECES Framework. Jurnal Informatika” [12] menggunakan metode PIECES Framework dengan hasil audit nilai rata-rata sudah memberikan kepuasan kepada penggunanya.

III. METODE PENELITIAN

Metodologi penelitian yang digunakan adalah dengan pendekatan deskriptif kualitatif. Metode yang digunakan untuk menilai dan menguji kelayakan sistem dalam penelitian ini metode pendekatan, yaitu analisa sistem informasi yang diteliti dengan menggunakan metode PIECES untuk menilai apakah perbaikan sistem informasi yang baru sudah lebih layak dari sistem informasi versi sebelumnya. Untuk tahapan penelitian yang akan dilakukan sebagai berikut:



Gambar 1. Desain Penelitian

Pada penelitian ini dilakukan beberapa tahapan yaitu:

a) Pengumpulan Data

Tahap pengumpulan data dimulai dengan menyebarkan kuesioner kepada responden yaitu user yang menggunakan sistem Informasi GAIS V.4.0. user tersebut terdiri dari 15 User Dosen, 10 User PA dan 100 user dari mahasiswa dengan sebaran di masing-masing program studi dan konsentrasi yang ada.

b) Analisis Data

Pada tahap analisis data, data yang telah ditabulasi diolah dengan aplikasi SPSS. Tahapan analisis terdiri dari:

1) Uji Validasi

Uji validitas dilakukan untuk menguji pertanyaan (instrument) dengan menggunakan 30 sample dari kuesioner. Uji Validitas dilakukan untuk menguji sejauh mana ketepatan dan kecermatan suatu alat ukur dalam melakukan fungsinya agar data yang diperoleh bisa relevan atau sesuai dengan tujuan diadakannya pengukuran.

2) Uji Realibility

Pengujian ini dimaksudkan untuk menjamin instrumen yang digunakan merupakan sebuah instrumen yang handal, konsistensi, stabil dan dependen, sehingga bila digunakan berkali-kali dapat menghasilkan data yang sama.

3) Frekuensi

Alat ukur frekuensi digunakan untuk memetakan jawaban dari masing-masing kriteria jawaban yang disuguhkan dalam instrument pengukuran. Hal ini dilakukan untuk memudahkan Peneliti dalam penyajian data maupun melakukan Analisa jawaban responden.

c) Penyajian Data

Setelah dilakukan pemetaan dengan menggunakan Metode frekuensi, selanjutnya peneliti akan menyajikan data berdasarkan kategori user yaitu user Dosen, Penasihat Akademik dan Mahasiswa. Peneliti akan mengulas dari masing-masing user tersebut dan kemudian menyimpulkan serta memberi rekomendasi kepada pengembang aplikasi Sistem Informasi Gais V.4.0.

d) Pemberian Rekomendasi

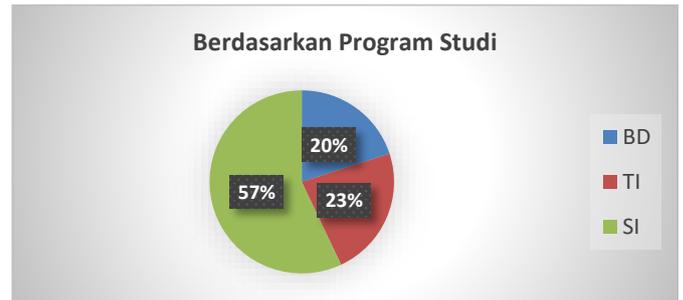
Pemberian rekomendasi akan diberikan berdasarkan hasil analisis data yang telah disajikan berdasarkan type user dari sistem Informasi GAIS V.4.0.

IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Profil Responden

Responden dalam penelitian ini terdiri dari tiga tipe user yaitu Mahasiswa, Penasihat Akademik dan Dosen dengan profil sebagai berikut :

1) Mahasiswa



Gambar 2. Profil Responden Mahasiswa berdasarkan Program Studi

Tabel 1. Jumlah Responden Mahasiswa Berdasarkan Program Studi

BD	TI	SI
20	23	57

Berdasarkan Gambar 1 dan Tabel 1, dapat dilihat sebaran mahasiswa yang menjadi responden dalam penelitian ini berdasarkan program studi dengan total 100 responden yang terdiri dari 20 mahasiswa program studi Bisnis Digital (BD), 23 mahasiswa program studi Teknik Informatika (TI) dan 57 mahasiswa program studi Sistem Informasi (SI).

2) Penasihat Akademik

Responden pada pengguna sistem informasi GAIS pada user Penasihat Akademik sebanyak sepuluh (10) user, yang terdiri dari para Pembimbing Akademik disetiap program studi dan konsentrasi.

3) Dosen

Untuk responden dosen diambil sample sebanyak 15 orang dengan ragam kompetensi dosen yang tersebar di Institut Teknologi dan Bisnis Bina Sarana Global.

B. Analisis Hasil Evaluasi User

Berdasarkan evaluasi ketiga user sistem Informasi GAIS V3. Didapat table evaluasi sebagai berikut:

Tabel 2. Hasil Evaluasi User Mahasiswa, Penasihat Akademik dan Dosen

No	Indikator	Pertanyaan	User			Penilaian rata-rata Ketiga User
			MHS	PA	Dosen	
Performance						
1	Throughput	Sedikit-banyaknya output yang dihasilkan oleh sistem	rata-rata jawaban mahasiswa sebesar 3.42, artinya ini berada dikategori Agak Banyak	nilai rata-rata jawaban PA sebesar 2.70, artinya ini berada dikategori Agak Banyak	nilai rata-rata jawaban Dosen sebesar 3.07, artinya ini berada dikategori Agak Banyak	Nilai rata-rata Throughput dari tiga user sebesar 3,06 , artinya secara keseluruhan Agak Banyak
2	Respon Time	Cepat-lambatnya sistem melakukan proses kerja	nilai rata-rata jawaban mahasiswa sebesar 3.23, artinya ini berada	nilai rata-rata jawaban PA sebesar 2.70, artinya ini berada	nilai rata-rata jawaban Dosen sebesar 3.40, artinya ini berada	Nilai rata-rata Respon Time dari tiga user sebesar 3,11 , artinya secara keseluruhan Agak Cepat

			dikategori Agak Cepat	dikategori Agak Cepat	dikategori Agak Cepat	
3	Audabilitas	Sesuai-tidaknya fungsi kerja yang dilakukan sistem dengan standar yang ditetapkan	nilai rata-rata jawaban mahasiswa sebesar 3,61, artinya ini berada dikategori Sesuai	nilai rata-rata jawaban PA sebesar 3.70, artinya ini berada dikategori Sesuai	nilai rata-rata jawaban Dosen sebesar 3.73, artinya ini berada dikategori Sesuai	Nilai rata-rata Audabilitas dari tiga user sebesar 3,06 , artinya secara keseluruhan Agak Banyak
4	Kelaziman Komunikasi	Mudah-tidaknya suatu inter- face dipahami oleh pengguna	nilai rata-rata jawaban mahasiswa sebesar 3,72, artinya ini berada dikategori Mudah Dipahami	nilai rata-rata jawaban PA sebesar 3.30, artinya ini berada dikategori Agak Mudah Dipahami	nilai rata-rata jawaban Dosen sebesar 3.73, artinya ini berada dikategori Mudah dipahami	Nilai rata-rata Kelaziman Komunikasi dari tiga user sebesar 3,58 , artinya secara keseluruhan Agak Mudah
5	Kelengkapan	Lengkap-tidaknya fungsi Kerja yang dilakukan sistem	nilai rata-rata jawaban mahasiswa sebesar 3.50, artinya ini berada dikategori Agak Lengkap	nilai rata-rata jawaban PA sebesar 3.20, artinya ini berada dikategori Agak Lengkap	nilai rata-rata jawaban Dosen sebesar 3.33, artinya ini berada dikategori Agak Lengkap	Nilai rata-rata Kelengkapan dari tiga user sebesar 3,34 , artinya secara keseluruhan Agak Lengkap
6	Konsistensi	Seragam-tidaknya penggunaan desain dan Teknik dokumentasi pada sistem	nilai rata-rata jawaban mahasiswa sebesar 3.70, artinya ini berada dikategori Seragam	nilai rata-rata jawaban PA sebesar 3.40, artinya ini berada dikategori Agak Seragam	nilai rata-rata jawaban Dosen sebesar 3.60, artinya ini berada dikategori Seragam	Nilai rata-rata Konsistensi dari tiga user sebesar 3,56 , artinya secara keseluruhan Agak Seragam
7	Toleransi Kesalahan	Sedikit-banyaknya kerusakan yang terjadi pada saat sistem melakukan kesalahan	nilai rata-rata jawaban mahasiswa sebesar 3.27, artinya ini berada dikategori Agak Sedikit	nilai rata-rata jawaban PA sebesar 2.70, artinya ini berada dikategori Agak Sedikit	nilai rata-rata jawaban Dosen sebesar 3.47, artinya ini berada dikategori Agak Sedikit	Nilai rata-rata Toleransi Kesalahan dari tiga user sebesar 3,14 , artinya secara keseluruhan Agak Sedikit
Information/Data						
8	Akurasi	Teliti-tidaknya proses komputasi dari sistem ini	nilai rata-rata jawaban mahasiswa sebesar 3.48, artinya ini berada dikategori Agak Teliti	nilai rata-rata jawaban PA sebesar 3.10, artinya ini berada dikategori Agak Teliti	nilai rata-rata jawaban Dosen sebesar 3.80, artinya ini berada dikategori Teliti	Nilai rata-rata Akurasi dari tiga user sebesar 3,21 , artinya secara keseluruhan Agak Teliti
9	Relevansi Informasi	Sesuai-tidaknya Informasi yang dihasilkan dengan kebutuhan?	nilai rata-rata jawaban mahasiswa sebesar 3.81, artinya ini berada dikategori Sesuai	nilai rata-rata jawaban PA sebesar 3.40, artinya ini berada dikategori Agak Sesuai	nilai rata-rata jawaban Dosen sebesar 3.87, artinya ini berada dikategori Sesuai	Nilai rata-rata Relevansi Informasi dari tiga user sebesar 3,69 , artinya secara keseluruhan Sesuai
10	Penyajian Informasi	Sesuai-tidaknya tampilan Informasi dengan kebutuhan?	nilai rata-rata jawaban mahasiswa sebesar 3.95, artinya ini berada dikategori Sesuai	nilai rata-rata jawaban PA sebesar 3.80, artinya ini berada dikategori Sesuai	nilai rata-rata jawaban Dosen sebesar 3.73, artinya ini berada dikategori Sesuai	Nilai rata-rata Penyajian Informasi dari tiga user sebesar 3,82 , artinya secara keseluruhan Sesuai
11	Fleksibilitas Data	Mudah-sulitnya data diakses/digunakan	nilai rata-rata jawaban mahasiswa sebesar 3.71, artinya ini berada dikategori Mudah	nilai rata-rata jawaban PA sebesar 3.40, artinya ini berada dikategori Agak Mudah	nilai rata-rata jawaban Dosen sebesar 3.87, artinya ini berada dikategori Mudah	Nilai rata-rata Fleksibilitas Data dari tiga user sebesar 3,66 , artinya secara keseluruhan Mudah
Economic						
12	Reusabilitas	Banyak-sedikitnya program yang dapat digunakan Kembali dalam aplikasi lain	nilai rata-rata jawaban mahasiswa sebesar 3.05, artinya ini berada dikategori Agak Banyak	nilai rata-rata jawaban PA sebesar 3.10, artinya ini berada dikategori Agak Banyak	nilai rata-rata jawaban Dosen sebesar 3.07, artinya ini berada dikategori Agak Banyak	Nilai rata-rata Reusabilitas dari tiga user sebesar 3,07 , artinya secara keseluruhan Agak Banyak
13	Sumber Daya	Sedikit-banyaknya sumber daya yang diperlukan	nilai rata-rata jawaban mahasiswa sebesar 2.93,	nilai rata-rata jawaban PA sebesar 2.70,	nilai rata-rata jawaban Dosen sebesar 2.93,	Nilai rata-rata Sumber Daya dari tiga user sebesar 2,85 ,

		dalam mengembangkan sistem ini	artinya ini berada dikategori Agak Sedikit	artinya ini berada dikategori Agak Sedikit	artinya ini berada dikategori Agak Sedikit	artinya secara keseluruhan Agak Sedikit
Control/Security						
14	Integritas	Sesuai-tidaknya Batasan akses, yang dipakai sistem Terhadap operator untuk program tertentu	nilai rata-rata jawaban mahasiswa sebesar 3.56, artinya ini berada dikategori Agak Sesuai	nilai rata-rata jawaban PA sebesar 3.40, artinya ini berada dikategori Agak Sesuai	nilai rata-rata jawaban Dosen sebesar 3.87, artinya ini berada dikategori Sesuai	Nilai rata-rata Integritas dari tiga user sebesar 3,61 , artinya secara keseluruhan Agak Banyak
15	Keamanan	Aman-tidaknya sistem yang ada untuk menjamin keamanan data	nilai rata-rata jawaban mahasiswa sebesar 3.44, artinya ini berada dikategori Agak Aman	nilai rata-rata jawaban PA sebesar 3.50, artinya ini berada dikategori Agak Aman	nilai rata-rata jawaban Dosen sebesar 3.73, artinya ini berada dikategori Aman	Nilai rata-rata Keamanan dari tiga user sebesar 3,55 , artinya secara keseluruhan Agak Aman
Efficiency						
16	Usabilitas	Sulit-tidaknya usaha pengguna untuk mempelajari dan mengoperasikan sistem	nilai rata-rata jawaban mahasiswa sebesar 3.66, artinya ini berada dikategori Mudah	nilai rata-rata jawaban PA sebesar 3.60, artinya ini berada dikategori Mudah	nilai rata-rata jawaban Dosen sebesar 3.87, artinya ini berada dikategori Mudah	Nilai rata-rata Usabilitas dari tiga user sebesar 3,71 , artinya secara keseluruhan Agak Banyak
17	Maintanabilitas	Mudah-tidaknya mencari dan membetulkan kesalahan yang ada pada sistem ini	nilai rata-rata jawaban mahasiswa sebesar 2.89, artinya ini berada dikategori Agak Mudah	nilai rata-rata jawaban PA sebesar 2.90, artinya ini berada dikategori Agak Mudah	nilai rata-rata jawaban Dosen sebesar 2.80, artinya ini berada dikategori Agak Mudah	Nilai rata-rata Audabilitas dari tiga user sebesar 2,86 , artinya secara keseluruhan Agak Banyak
Service						
18	Akurasi	Teliti-tidaknya sistem ini dalam melakukan proses kerja	nilai rata-rata jawaban mahasiswa sebesar 3.57, artinya ini berada dikategori Agak Teliti	nilai rata-rata jawaban PA sebesar 3.00, artinya ini berada dikategori Agak Teliti	nilai rata-rata jawaban Dosen sebesar 3.60, artinya ini berada dikategori Teliti	Nilai rata-rata Akurasi dari tiga user sebesar 3,39 , artinya secara keseluruhan Agak Teliti
19	Reliabilitas	Dapat-tidaknya dipercaya sistem yang ada untuk melakukan pekerjaan yang diminta	nilai rata-rata jawaban mahasiswa sebesar 3.73, artinya ini berada dikategori Dapat Dipercaya	nilai rata-rata jawaban PA sebesar 3.70, artinya ini berada dikategori Dapat Dipercaya	nilai rata-rata jawaban Dosen sebesar 3.60, artinya ini berada dikategori Dapat Dipercaya	Nilai rata-rata Reliabilitas dari tiga user sebesar 3,67 , artinya secara keseluruhan Dapat Dipercaya
20	Kesederhanaan	Mudah-sulitnya sistem ini dipahami oleh pengguna	nilai rata-rata jawaban mahasiswa sebesar 3.67, artinya ini berada dikategori Mudah	nilai rata-rata jawaban PA sebesar 3.70, artinya ini berada dikategori Mudah	nilai rata-rata jawaban Dosen sebesar 4.00, artinya ini berada dikategori Mudah	Nilai rata-rata Kesederhanaan dari tiga user sebesar 3,79 , artinya secara keseluruhan Mudah

C. Pembahasan

Berdasarkan hasil analisa rekapitulasi hasil jawaban ketiga responden user Sistem Informasi GAIS 4.0, berikut pembahasan dari masing-masing indikator PIECES;

a) Performance

1) Throughput

Berdasarkan nilai rata-rata jawaban user, untuk throughput didapat nilai sebesar 3.06, artinya ketiga responden menilai jumlah output yang dihasilkan oleh sistem gais v.4 ini **Agak Banyak**.

2) Respon Time

Berdasarkan nilai rata-rata jawaban user, untuk respon time didapat nilai sebesar 3.11, artinya ketiga responden menilai waktu respon sistem gais v.4 ini **Agak Cepat**.

3) Audabilitas

Berdasarkan nilai rata-rata jawaban user, untuk Audabilitas didapat nilai sebesar 3.68, artinya ketiga responden menilai kesesuaian fungsi kerja yang dihasilkan oleh sistem gais v.4 ini **Sesuai**.

4) Kelaziman Komunikasi

Berdasarkan nilai rata-rata jawaban user, untuk kelaziman komunikasi didapat nilai sebesar 3.58,

artinya ketiga responden menilai kelaziman komunikasi oleh sistem gais v.4 ini **Agak Mudah Dipahami**.

5) Kelengkapan

Berdasarkan nilai rata-rata jawaban user, untuk kelengkapan didapat nilai sebesar 3.34, artinya ketiga responden menilai kelengkapan yang dihasilkan oleh sistem gais v.4 ini **Agak Lengkap**.

6) Konsistensi

Berdasarkan nilai rata-rata jawaban user, untuk keseragaman penggunaan desain dan teknik dokumentasi pada sistem didapat nilai sebesar 3.56, artinya ketiga responden menilai keseragaman penggunaan desain dan teknik dokumentasi pada sistem gais v.4 ini **Agak Seragam**.

7) Toleransi Kesalahan

Berdasarkan nilai rata-rata jawaban user, untuk tingkat toleransi kesalahan sistem didapat nilai sebesar 3.14, artinya ketiga responden menilai tingkat toleransi kesalahan sistem gais v.4 ini **Agak Sedikit**.

b) Information/Data

1) Akurasi

Berdasarkan nilai rata-rata jawaban user, untuk ketelitian proses komputansi sebesar 3.21, artinya ketiga responden menilai ketelitian proses komputansi dihasilkan oleh sistem gais v.4 ini **Agak Teliti**.

2) Relevansi Informasi

Berdasarkan nilai rata-rata jawaban user, untuk relevansi informasi didapat nilai sebesar 3.87, artinya ketiga responden menilai relevansi informasi yang dihasilkan oleh sistem gais v.4 ini **Sesuai**.

3) Penyajian Informasi

Berdasarkan nilai rata-rata jawaban user, untuk penyajian informasi didapat nilai sebesar 3.82, artinya ketiga responden menilai penyajian informasi pada sistem gais v.4 ini **Sesuai**.

4) Fleksibilitas

Berdasarkan nilai rata-rata jawaban user, untuk tingkat kesulitan akses data didapat nilai sebesar 3.66, artinya ketiga responden menilai jumlah output yang dihasilkan oleh sistem gais v.4 ini **Mudah**.

c) Economic

1) Reusabilitas

Berdasarkan nilai rata-rata jawaban user, untuk banyaknya program yang dapat digunakan kembali dalam aplikasi lain didapat nilai sebesar 3.07,

artinya ketiga responden menilai banyaknya program yang dapat digunakan kembali dalam aplikasi lain pada sistem gais v.4 ini **Agak Banyak**.

2) Sumber Daya

Berdasarkan nilai rata-rata jawaban user, untuk banyaknya sumber daya yang diperlukan dalam mengembangkan sistem ini didapat nilai sebesar 2.85, artinya ketiga responden menilai banyaknya sumber daya yang diperlukan dalam mengembangkan sistem gais v.4 ini **Agak Sedikit**.

d) Control/Security

1) Integritas

Berdasarkan nilai rata-rata jawaban user, untuk kesesuaian batasan akses, yang dipakai sistem terhadap operator untuk program tertentu didapat nilai sebesar 3.61, artinya ketiga responden menilai kesesuaian batasan akses yang dipakai sistem terhadap operator untuk program tertentu yang dihasilkan oleh sistem gais v.4 ini **Sesuai**.

2) Keamanan

Berdasarkan nilai rata-rata jawaban user, untuk keamanan sistem yang ada untuk menjamin keamanan data didapat nilai sebesar 3.55, artinya ketiga responden menilai keamanan sistem yang ada untuk menjamin keamanan data oleh sistem gais v.4 ini **Agak Aman**.

e) Efficiency

1) Usabilitas

Berdasarkan nilai rata-rata jawaban user, untuk tingkat kesulitan usaha pengguna untuk mempelajari dan mengoperasikan sistem didapat nilai sebesar 3.71, artinya ketiga responden menilai tingkat kesulitan usaha pengguna untuk mempelajari dan mengoperasikan sistem gais v.4 ini **Mudah**.

2) Maintanabilitas

Berdasarkan nilai rata-rata jawaban user, untuk kemudahan mencari dan membetulkan kesalahan yang ada pada sistem ini didapat nilai sebesar 2.86, artinya ketiga responden menilai jumlah output yang dihasilkan oleh sistem gais v.4 ini **Agak Mudah**.

f) Service

1) Akurasi

Berdasarkan nilai rata-rata jawaban user, untuk ketelitian sistem ini dalam melakukan proses kerja didapat nilai sebesar 3.39, artinya ketiga responden menilai ketelitian sistem ini dalam melakukan proses **Agak Teliti**.

2) Reliabilitas

Berdasarkan nilai rata-rata jawaban user, untuk tingkat kepercayaan terhadap sistem yang ada

untuk melakukan pekerjaan yang diminta didapat nilai sebesar 3.67, artinya ketiga responden menilai tingkat kepercayaan terhadap sistem yang ada untuk melakukan pekerjaan yang diminta pada sistem gais v.4 ini **Dapat Dipercaya**.

3) Kesederhanaan

Berdasarkan nilai rata-rata jawaban user, untuk kemudahan sistem ini dipahami oleh pengguna didapat nilai sebesar 3.06, artinya ketiga responden menilai sistem gais v.4 ini **Mudah**.

V. KESIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil Analisa dan pembahasan, peneliti menyimpulkan sebagai berikut :

- 1) Tingkat kepuasan berdasarkan persepsi ketiga user pada sistem Informasi GAIS V.4 masih di rata-rata rentang angka tiga koma (3,..) artinya tingkat kepuasan pengguna masih standar, belum mencapai point 4 dari nilai 5.
- 2) Berdasarkan kesimpulan point kesatu, dapat disimpulkan juga bahwa gap ketidak-puasan pengguna masih disekitar angka satu koma (1,..) bahkan mendekati angka 2 dari nilai 5. Hal ini tidak jauh berbeda dengan hasil penelitian sebelumnya, yang artinya belum ada perubahan secara signifikan terhadap tingkat kepuasan pengguna dari sistem ini.
- 3) Berdasarkan wawancara peneliti dari masing-masing level user (mahasiswa, PA dan Dosen), didapat bahwa pengguna mahasiswa yang paling banyak memberikan komentar ketidak puasan. Hal ini dikarenakan sistem Informasi GAIS ini memang lebih banyak penggunaanya dari user dengan level mahasiswa.
- 4) Dari semua indicator, ada satu indikator yang mendapat nilai rata-rata di bawah standar yaitu Mudah-tidaknya mencari dan membetulkan kesalahan yang ada pada sistem ini, hal ini memang disampaikan kepada peneliti bahwa ketika ada kesalahan data pada nilai mahasiswa, rata-rata mahasiswa menyatakan sulit dan lambat sistem mengupdate atau memperbaiki kesalahan data tersebut. Namun berdasarkan penelusuran peneliti hal ini semata-mata disebabkan oleh lambatnya operator untuk mengupdate atau memperbaiki kesalahan input. Artinya hal ini, murni kesalahan pada User (human error).

Saran yang dapat peneliti berikan baik kepada user mahasiswa, PA dan dosen serta kepada Admin sistem Informasi GAIS V.4 adalah :

- 1) Perlu adanya keseriusan dari operator khususnya Admin dari Sistem untuk selalu memperbaiki proses input data. Terutama yang berkaitan dengan inputan data yang berjumlah banyak seperti penginputan nilai.
- 2) Perlu adanya forum untuk komunikasi antara pengguna dengan admin sistem.

Perlu adanya sosialisasi kepada pengguna untuk setiap fitur menu yang baru

DAFTAR PUSTAKA

- [1] D. Dedi, A. Sidik, M. Raya, and M. B. Ryando, "Perancangan Sistem Informasi Promosi Jasa Foto dan Studio Musik Pada M2N Studio Production," *J. Sisfotek Glob.*, vol. 11, no. 1, p. 48, 2021, doi: 10.38101/sisfotek.v11i1.344.
- [2] Y. Rahmanto, F. Ulum, and B. Priyopradono, "Aplikasi Pembelajaran Audit Sistem Informasi Dan Tata Kelola Teknologi Informasi Berbasis Mobile," *J. Tekno Kompak*, vol. 14, no. 2, p. 62, 2020, doi: 10.33365/jtk.v14i2.723.
- [3] A. Fatoni, K. Adi, and A. P. Widodo, "PIECES Framework and Importance Performance Analysis Method to Evaluate the Implementation of Information Systems," *E3S Web Conf.*, vol. 202, pp. 0–10, 2020, doi: 10.1051/e3sconf/202020215007.
- [4] M. Lestari, E. Haryani, and T. Wahyono, "Analisis Kelayakan Sistem Informasi Akademik Universitas Menggunakan PIECES dan TELOS," *J. Tek. Inform. dan Sist. Inf.*, vol. 7, no. 2, pp. 373–380, 2021, doi: 10.28932/jutisi.v7i2.3612.
- [5] 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.
- [6] H. A. Mumtahana and S. Riyanto, "Evaluasi Kebergunaan Sistem Informasi Kepegawaian Universitas PGRI Madiun dengan Pieces Framework dan Usability Testing," *Semin. Nas. Teknol. Inf. dan Komun.*, vol. 1, no. 1, pp. 1–7, 2018, [Online]. Available: <http://prosiding.unipma.ac.id/index.php/SENATIK/article/view/869/836>
- [7] N. H. Assobari, F. N. Sabila, R. Hadiwiyan, and A. Widayaka, "ANALYSIS OF USER SATISFACTION LEVEL OF SIKDA APPLICATION USING FRAMEWORK PIECES AT DINKES SIDOARJO." Seminar Nasional Teknologi dan Sistem Informasi (SITASI), Surabaya, 2021. [Online]. Available: <http://sitasi.upnjatim.ac.id/index.php/sitasi/article/view/3>
- [8] D. Pibriana and D. I. Ricoida, "Analisis dan Perancangan Sistem Informasi Audit Mutu Internal Pada STMIK GI MDP," *Semin. Nas. Teknol. Inf. dan Multimed.*, vol. 6, no. 1, pp. 2–10, 2018.
- [9] M. Miftahudin, "Audit Kinerja Dan Rencana Pengembangan Sistem Administrasi Klinik Kesehatan Dengan Menggunakan Metode Pieces Dan Fast," *Teknois J. Ilm. Teknol. Inf. dan Sains*, vol. 12, no. 1, pp. 105–112, 2022, doi: 10.36350/jbs.v12i1.135.
- [10] A. Rochman, N. Nurmaesah, and L. Herdiansyah, "Evaluasi Sistem Informasi Global Institute

Academic Metode PIECES,” *Acad. J. Comput. Sci. Res.*, vol. 4, no. 1, pp. 1–7, 2022, doi: 10.38101/ajcsr.v4i1.434.

- [11] J. Rahmadoni, A. A. Arifnur, and R. Akbar, “Rancangan dan Evaluasi Sistem Informasi Inventori APD untuk Covid-19 dengan Metode PIECES,” *J. Edukasi dan Penelit. Inform.*, vol. 7, no. 2, p. 270, 2021, doi: 10.26418/jp.v7i2.47543.
- [12] N. Agustina, “Evaluasi Penggunaan Sistem Informasi ERP Dengan Metode Pieces Framework,” *J. Inform.*, vol. 5, no. 2, pp. 278–286, 2018, doi: 10.31311/ji.v5i2.3897.