

Analisis Sistem Absensi Kuliah Menggunakan PIECES Framework

Sukri^{*1}, Ira Puspita Sari², Diki Arisandi³, Sohep⁴

¹⁻⁴ Teknik Informatika, Universitas Abdurrah

e-mail: ^{*1}sukri@univrab.ac.id, ²ira.puspita.sari@univrab.ac.id, ³diki.arisandi@gmail.com,
⁴sohep@student.univrab.ac.id

Abstract—The lecture attendance system plays an important role in managing academic activities in higher education institutions. To improve the efficiency and effectiveness of the attendance system, this study analyzes the lecture attendance system using the PIECES framework (Performance, Information, Economics, Control, Efficiency, and Service). A case study was conducted at Universitas Abdurrah to evaluate the performance, information, economic, control, efficiency, and service aspects of the existing attendance system. Through performance analysis, the time required for the attendance process and the accuracy of attendance data were evaluated. The information aspect focused on reviewing the accessibility of attendance records for lecturers and students, as well as the quality of the information generated by the system. From an economic perspective, the costs of system implementation and maintenance were compared with the benefits obtained. The control aspect examined system security and the protection of attendance data from unauthorized access. Efficiency was analyzed by identifying potentially inefficient procedures within the attendance process. Finally, the service aspect was evaluated based on the usability of the user interface and the system's responsiveness to user requests. The results provide a comprehensive overview of the strengths and weaknesses of the lecture attendance system at Universitas Abdurrah. The findings show that the Performance, Information and Data, Economics, and Control and Security aspects obtained relatively high scores, with instrument reliability (Cronbach's Alpha) ranging from 0.735–0.862, while the Efficiency and Service aspects scored lower, as reflected in the system-stability indicator, which received only 46% agreement among respondents. Based on these findings, several recommendations were proposed to improve the attendance system in accordance with each PIECES dimension. This study offers valuable insights for the development, enhancement, and optimization of lecture attendance systems at Universitas Abdurrah and may serve as a reference for other educational institutions seeking to improve the effectiveness of their academic administration systems.

Keywords — Performance, Attendance System, Information, Economics, Control, Efficiency, Service.

Abstract — Sistem absensi kuliah memiliki peran penting dalam pengelolaan perkuliahan di perguruan tinggi. Dalam rangka meningkatkan efisiensi dan efektivitas sistem absensi, penelitian ini menganalisis sistem absensi kuliah menggunakan kerangka kerja PIECES (Performance, Information, Economy, Control, Efficiency, Service). Studi kasus dilakukan di Universitas Abdurrah untuk mengevaluasi aspek-aspek kinerja, informasi, ekonomi, kontrol, efisiensi, dan layanan dari sistem absensi yang ada. Melalui analisis kinerja, waktu yang dibutuhkan untuk proses absensi dievaluasi dan akurasi data absensi diukur. Evaluasi informasi melibatkan tinjauan terhadap kemudahan akses dosen dan mahasiswa terhadap catatan absensi serta kualitas data yang dihasilkan. Dari segi ekonomi, biaya implementasi dan pemeliharaan sistem dibandingkan dengan manfaat ekonomi yang diperoleh. Aspek kontrol berfokus pada keamanan sistem dan perlindungan data absensi dari akses yang tidak sah. Efisiensi dianalisis dengan mengidentifikasi langkah-langkah yang mungkin tidak efisien dalam proses absensi. Terakhir, layanan dievaluasi dari perspektif kemudahan penggunaan antarmuka dan respons sistem terhadap permintaan pengguna. Hasil analisis memberikan gambaran komprehensif tentang kekuatan dan kelemahan sistem absensi kuliah di Universitas Abdurrah. Hasil menunjukkan bahwa aspek Performance, Information and Data, Economics, dan Control and Security memperoleh nilai yang relatif tinggi dengan tingkat reliabilitas instrumen (Cronbach's Alpha) antara 0,735–0,862, sedangkan aspek Efficiency dan Service memperoleh nilai lebih rendah, salah satunya terlihat pada indikator kestabilan sistem yang hanya memperoleh persentase persetujuan sebesar 46%. Dari hasil tersebut, solusi-solusi diusulkan untuk meningkatkan sistem absensi berdasarkan masing-masing aspek PIECES. Penelitian ini memberikan panduan berharga bagi pengembangan, perbaikan, dan optimalisasi sistem absensi kuliah di Universitas Abdurrah, serta dapat diadaptasi oleh institusi pendidikan lainnya dalam meningkatkan efektivitas sistem administrasi perkuliahan.

Kata Kunci — PIECES, Performance, Sistem Absensi, Informasi, Ekonomi, Kontrol, Efisiensi, Layanan

I. PENDAHULUAN

Sistem absensi berbasis QR Code semakin banyak diterapkan di lingkungan pendidikan karena dinilai lebih cepat dan akurat dibanding metode manual [1], [2]. Di Universitas Abdurrah, sistem ini telah diterapkan sebagai upaya mempermudah pencatatan kehadiran dosen dalam kegiatan perkuliahan. Namun, hasil observasi awal menunjukkan bahwa penerapannya belum sepenuhnya optimal: proses pemindaian QR Code kadang gagal atau lambat, terjadi keterlambatan pencatatan kehadiran hingga 50%, serta data absensi yang tidak sinkron dengan sistem akademik. Permasalahan serupa terkait keamanan dan integritas data pada

sistem presensi berbasis QR Code juga dilaporkan pada penelitian lain [3]. Kondisi ini menunjukkan perlunya evaluasi menyeluruh terhadap sistem absensi yang berjalan, agar permasalahan dapat diidentifikasi secara sistematis dan solusi perbaikan dapat dirumuskan secara tepat.

Penelitian ini menawarkan kebaruan (*novelty*) berupa evaluasi menyeluruh terhadap sistem absensi kuliah berbasis QR Code menggunakan kerangka kerja PIECES (*Performance, Information, Economics, Control and Security, Efficiency, Service*) secara terpadu pada satu objek studi kasus, yaitu Universitas Abdurrah. Metode PIECES telah banyak dipakai untuk mengevaluasi berbagai sistem informasi, seperti aplikasi layanan pelanggan [4], [5], dan sistem pengadaan elektronik [6], namun umumnya hanya mengukur sebagian dimensi atau memakai pendekatan deskriptif kualitatif. Penelitian ini mengukur keenam dimensi PIECES secara kuantitatif melalui indeks persentase kepuasan pengguna yang didukung uji reliabilitas instrumen (*Cronbach's Alpha*), sehingga menghasilkan gambaran yang lebih komprehensif dan terukur mengenai kekuatan dan kelemahan sistem, sekaligus rekomendasi perbaikan yang spesifik dan aplikatif.

Berdasarkan kajian terdahulu, metode PIECES telah diterapkan pada berbagai objek sistem informasi, seperti aplikasi layanan telekomunikasi [4], [7], aplikasi e-commerce [5], sistem informasi manajemen pada penyelenggara acara [8], serta sistem pengadaan secara elektronik [6]. Studi-studi tersebut membuktikan bahwa PIECES efektif untuk mengidentifikasi kelebihan, kelemahan, dan tingkat kepuasan pengguna terhadap suatu sistem informasi. Namun demikian, penerapannya pada sistem absensi kuliah berbasis QR Code secara menyeluruh, khususnya pada konteks perguruan tinggi swasta seperti Universitas Abdurrah, masih jarang dilakukan. Kesenjangan (*research gap*) inilah yang mendasari perlunya penelitian ini, yaitu memberikan evaluasi komprehensif terhadap sistem absensi kuliah pada objek dan lokasi penelitian yang berbeda dari penelitian-penelitian sebelumnya.

II. PENELITIAN YANG TERKAIT

Penelitian sejenis merujuk pada studi yang memiliki fokus dan tujuan yang serupa dengan penelitian yang sedang dilakukan. Meninjau penelitian sejenis membantu memahami konteks, metode, temuan, dan kesimpulan yang relevan dengan topik yang sama, sekaligus mengidentifikasi peluang untuk penelitian lebih lanjut. Berdasarkan kajian terdahulu, metode PIECES telah banyak digunakan untuk menganalisis dan mengevaluasi berbagai sistem informasi. Wahyuni dan Annisa [9] menggunakan pendekatan PIECES untuk mengevaluasi sistem e-Puskesmas dan menemukan bahwa tingkat kepuasan petugas tertinggi berada pada aspek layanan, sementara aspek kontrol memperoleh nilai relatif lebih rendah. Septiani, Ruhama, dan Astuti [10] menerapkan metode PIECES untuk menganalisis tingkat kepuasan pengguna aplikasi PeduliLindungi dan memperoleh gambaran kelebihan serta kekurangan aplikasi tersebut dari sisi kinerja, informasi, dan layanan. Artaningsih, Utami, dan Alam [11] menjelaskan penerapan analisis PIECES pada studi kasus startup PANAK.ID sebagai contoh penggunaan kerangka kerja ini dalam menilai kepuasan pengguna sistem informasi berbasis website.

Selanjutnya, Erika [12] menggunakan metode PIECES untuk mengukur tingkat kepuasan mahasiswa terhadap sistem informasi akademik di Universitas Pembangunan Panca Budi dan menemukan bahwa seluruh variabel PIECES berpengaruh signifikan terhadap kepuasan pengguna. Demikian pula, Pratama dan Nuryana [13] menerapkan PIECES Framework dalam analisis aplikasi investasi reksa dana Bibit dan menyimpulkan bahwa aplikasi tersebut memiliki tingkat kepuasan pengguna yang cukup baik pada sebagian besar dimensi. Hasil-hasil penelitian tersebut menunjukkan bahwa metode PIECES efektif digunakan untuk mengidentifikasi kelebihan, kelemahan, dan tingkat kepuasan pengguna terhadap suatu sistem informasi. Namun demikian, penelitian-penelitian tersebut umumnya diterapkan pada objek yang berbeda, seperti layanan kesehatan masyarakat, aplikasi kesehatan publik, sistem informasi akademik, dan aplikasi investasi digital, sedangkan evaluasi terhadap sistem absensi kuliah berbasis QR Code menggunakan kerangka PIECES secara menyeluruh pada konteks perguruan tinggi swasta seperti Universitas Abdurrah masih jarang dilakukan. Kesenjangan (*research gap*) inilah yang mendasari perlunya penelitian ini, yaitu memberikan evaluasi komprehensif terhadap sistem absensi kuliah pada objek dan lokasi penelitian yang berbeda dari penelitian-penelitian sebelumnya, sekaligus menghasilkan rekomendasi perbaikan yang lebih spesifik dan aplikatif bagi Universitas Abdurrah.

III. METODE PENELITIAN

Untuk membantu penelitian ini, di perlukan susunan kerangka kerja (*frame work*) yang jelas tahapan-tahapannya. Kerangka kerja ini merupakan Langkah-langkah yang akan dilakukan dalam penyelesaian masalah yang dibahas. Adapun kerangka kerja yang digunakan ialah sebagai berikut :



Gbr 1. Kerangka Penelitian

Berdasarkan kerangka kerja penelitian yang telah disusun, penelitian ini diawali dengan tahap identifikasi masalah melalui pengumpulan dan analisis data untuk menemukan permasalahan yang relevan dengan tujuan penelitian. Selanjutnya, dilakukan studi literatur dengan menelaah berbagai sumber referensi yang berkaitan guna memperoleh landasan teoritis yang kuat. Setelah itu, disusun instrumen penelitian berupa kuesioner tertutup (*close-ended questionnaire*) untuk memperoleh data yang akurat dan terstruktur. Tahap berikutnya adalah pengumpulan data dari responden sesuai dengan kebutuhan penelitian. Data yang diperoleh kemudian dianalisis dan dievaluasi menggunakan skala Likert untuk mengukur tingkat persetujuan responden terhadap pernyataan yang diberikan. Hasil analisis tersebut selanjutnya diinterpretasikan untuk menghasilkan temuan penelitian yang dapat memberikan kontribusi ilmiah, menjadi dasar dalam pengambilan keputusan, serta menambah pengetahuan dalam bidang yang diteliti. Dosen yang menjadi sampel dalam penelitian ini merupakan dosen yang menggunakan sistem absensi di lingkungan Universitas Abdurrah, yang dipilih menggunakan teknik simple random sampling, yaitu setiap dosen dalam populasi memiliki peluang yang sama untuk terpilih sebagai responden. Metode pengumpulan data dalam penelitian ini dilakukan melalui observasi dengan penyebaran kuesioner kepada dosen aktif Universitas Abdurrah berdasarkan PIECES framework. Kuesioner terdiri dari 24 pernyataan yang mencakup 6 domain PIECES, dan data diolah menggunakan Microsoft Excel. Responden berjumlah 24 dosen yang dipilih secara acak dari total 240 dosen. Jumlah sampel ditentukan berdasarkan pedoman pengambilan sampel menurut Arikunto (2010), yang menyatakan bahwa apabila jumlah populasi lebih dari 100, maka sampel dapat diambil sebesar 10–15% dari total populasi. Dengan populasi sebanyak 240 dosen, maka jumlah sampel minimal yang diambil adalah $10\% \times 240 = 24$ dosen. Analisis data kuesioner dalam penelitian ini menggunakan skala Likert sebagai skala psikometri untuk mengukur tingkat persetujuan responden secara ordinal terhadap pernyataan yang diberikan. Skala Likert bersifat unidimensional dan digunakan untuk mengetahui preferensi responden. Penelitian ini melibatkan 24 dosen Universitas Abdurrah sebagai responden dengan 24 pertanyaan yang disusun berdasarkan framework PIECES. Setiap jawaban responden dikonversi menjadi skor sesuai bobot skala Likert (Sangat Setuju = 5, Setuju = 4, Ragu-Ragu = 3, Tidak Setuju = 2, Sangat Tidak Setuju = 1), kemudian dihitung persentase indeks skor untuk setiap dimensi PIECES menggunakan rumus:

$$\text{Indeks (\%)} = (\text{Total Skor Jawaban} \div \text{Skor Maksimal}) \times 100\%$$

Hasil persentase tersebut selanjutnya diinterpretasikan ke dalam kategori penilaian sebagai berikut: 0%–20% = Sangat Tidak Baik, 21%–40% = Tidak Baik, 41%–60% = Cukup, 61%–80% = Baik, dan 81%–100% = Sangat Baik. Kategori inilah yang digunakan untuk menilai tinggi rendahnya setiap dimensi PIECES (Performance, Information and Data, Economics, Control and Security, Efficiency, dan Service) pada bagian hasil dan pembahasan.

IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Gambaran Umum Hasil Penelitian

Dosen yang menjadi sampel dalam penelitian ini merupakan dosen yang menggunakan sistem absensi di lingkungan Universitas Abdurrah secara acak.

B. Pengumpulan data

Metode pengumpulan data dalam penelitian ini dilakukan melalui observasi dengan penyebaran kuesioner kepada dosen aktif Universitas Abdurrah berdasarkan PIECES framework. Kuesioner terdiri dari 24 pernyataan yang mencakup 6 domain PIECES, dan data diolah menggunakan Microsoft Excel. Responden berjumlah 24 dosen yang dipilih secara acak dari total 240 dosen.

TABEL I
DAFTAR PERNYATAAN PIECES FRAMEWORK

No	Domain	Pernyataan
1	Performance	1. Sistem absensi sangat mudah diakses oleh dosen. 2. Sistem absensi dapat mengoperasikan sejumlah perintah dalam waktu yang relatif singkat, tanpa mengalami hambatan. 3. Sistem absensi selalu berjalan stabil. 4. Jumlah data yang dapat diproses oleh Sistem absensi pada satuan waktu sudah sesuai dengan yang diharapkan. 5. Total waktu yang dibutuhkan dalam melakukan pengolahan data hingga menghasilkan informasi sudah dilakukan dengan cepat.
2	Information and Data	1. Data yang disimpan oleh sistem aplikasi sudah tersimpan sesuai dengan yang di masukkan kedalam sistem. 2. Sistem absensi tidak dapat menyimpan data yang bukan seharusnya. 3. Data yang mengandung kesalahan atau data yang tidak benar dapat disimpan oleh sistem absensi. 4. Informasi yang dihasilkan oleh sistem absensi sudah sesuai dengan yang dibutuhkan. 5. Informasi yang dihasilkan oleh sistem absensi tepat pada waktunya. 6. Format informasi yang dihasilkan oleh sistem absensi bermanfaat dan dapat digunakan sebagaimana mestinya oleh dosen. 7. Informasi yang disajikan sistem absensi mudah untuk dipelajari dan dipahami. 8. Informasi yang dihasilkan sistem absensi dapat diandalkan /dipercaya.
3	Economics	1. Biaya yang dikeluarkan universitas menjadi lebih ringan dengan adanya Sistem absensi dibandingkan dengan menggunakan cara konvensional. 2. Ada perubahan yang signifikan dalam hal perkembangan dan pertumbuhan dengan adanya Sistem absensi.
4	Control and Security	1. Bentuk pengamanan yang terdapat pada Sistem absensi sudah dapat menjaga data atau informasi dari berbagai bentuk kecurangan atau kejahatan. 2. Manajemen dalam memberikan otorisasi dan menentukan pengendalian akses terhadap penggunaan dan pengoperasian sistem sudah jelas. 3. Media penyimpanan dapat mengorganisasikan data dengan baik.
5	Efficiency	1. Sistem yang digunakan sekarang lebih meringankan dosen baik dari segi biaya dan waktu. 2. Penggunaan Sistem absensi paling berperan dalam hal peningkatan universitas.
6	Service	1. Pihak universitas memberikan bantuan kepada pengguna dalam penggunaan Sistem absensi. 2. Sistem absensi mudah digunakan, dipelajari dan dipahami. 3. Sistem absensi terkoordinir dan terintegrasi dengan sistem yang lain. 4. Sistem absensi dapat memberikan kepuasan anda sebagai pengguna yang membutuhkan informasi.

TABEL II
SKALA LIKERT TINGKAT KEPUSAN

Pilihan Jawaban	Singkatan	Nilai
Sangat Setuju	SS	5
Setuju	S	4
Ragu-Ragu	RR	3
Tidak Setuju	TS	2
Sangat Tidak Setuju	STS	1

C. Analisis Data

Analisis data kuesioner dalam penelitian ini menggunakan skala Likert sebagai skala psikometri untuk mengukur tingkat persetujuan responden secara ordinal terhadap pernyataan yang diberikan. Skala Likert bersifat unidimensional dan digunakan untuk mengetahui preferensi responden. Penelitian ini melibatkan 24 dosen Universitas Abdurrah sebagai responden dengan 24 pertanyaan yang disusun berdasarkan framework PIECES.

TABEL III
DOMAIN PIECES FRAMEWORK

Nama variable	Jumlah Pernyataan
Performance	5
Information and Data	8
Economics	2
Control and Security	3
Efficiency	2

Service

4

1. Hasil Uji Validitas

Hasil uji validitas, seluruh item pertanyaan dalam kuesioner yang berjumlah 24 item menunjukkan nilai Pearson Correlation yang bervariasi antara 0,214 hingga 0,831, dengan seluruhnya dibandingkan terhadap r tabel 0,05 dan dinyatakan valid, sehingga dapat disimpulkan bahwa semua item pertanyaan dalam instrumen penelitian memiliki nilai korelasi yang lebih besar dari 0,05 dan dengan demikian seluruh item kuesioner dinyatakan valid berdasarkan hasil olah data SPSS 2023.

2. Hasil Uji Reliabilitas

Sesudah diadakan uji validitas langkah berikutnya adalah mengadakan uji reliabilitas. Uji reliabilitas dilakukan untuk mengetahui seberapa jauh hasil pengukuran tetap konsisten, apabila dilakukan pengukuran dua kali atau lebih terhadap gejala yang sama menggunakan alat pengukur yang sama. Konsistensi jawaban ditunjukkan oleh tingginya koefisien alpha (*Cronbach's alpha*). Semakin mendekati 1 koefisien alpha dari variabel yang diuji semakin tinggi konsistensi jawaban skor butir-butir pertanyaan. Dengan kata lain skor variabel tersebut makin dapat dipercaya. Apabila konsistensi alpha adalah diatas 0,6 maka hasil pengukuran relatif konsisten jika dilakukan pengukuran ulang, atau dapat dinyatakan bahwa reliabilitas yang dapat diterima adalah diatas 0,6. Berdasarkan perhitungan SPSS diperoleh nilai r alpha seperti yang terlihat pada tabel dibawah ini :

TABEL IV
HASIL UJI RELIABILITAS

Nama variable	Cronbach's alpha	Nilai	Ket
Performance	0,738	0,6	Reliabel
Information and Data	0,735	0,6	Reliabel
Economics	0,809	0,6	Reliabel
Control and Security	0,862	0,6	Reliabel
Efficiency	0,808	0,6	Reliabel
Service	0,838	0,6	Reliabel

*Sumber : Hasil Olahan dat SPSS 2023

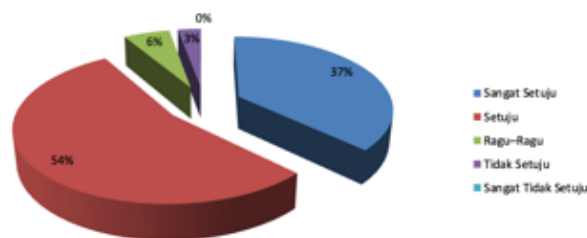
Berdasarkan table 4.4 dapat dilihat nilai Cronbach's alpha sudah memenuhi untuk dilanjutkan dalam penelitian dari kuesioner yang disebar. Nilai minimal adalah 0,6 dan hasil olahan data nilai Cronbach's alpha paling minimal adalah 0,738 dan nilai Cronbach's alpha maksimal 0,838.

D. Analisa dan Evaluasi PIECES

1. Penilaian Proses Performance

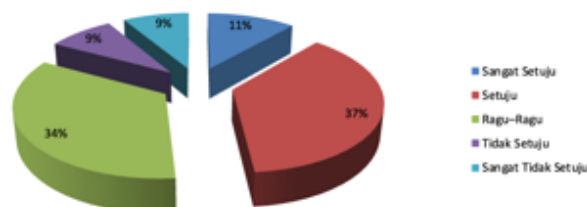
Hasil Performance ditentukan berdasarkan hasil dari kuesioner yang telah diisi oleh responden.

a. Sistem Absensi Sangat Mudah Diakses Oleh Dosen



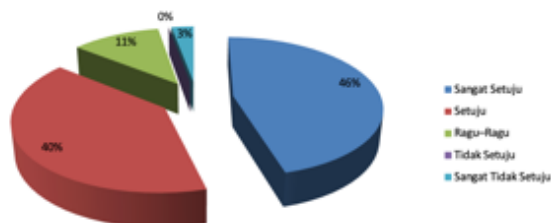
Gbr 2. Sistem absensi sangat mudah diakses oleh dosen

b. Sistem Absensi Dapat Mengoperasikan Sejumlah Perintah Dalam Waktu Yang Relatif Singkat, Tanpa Mengalami Hambatan.



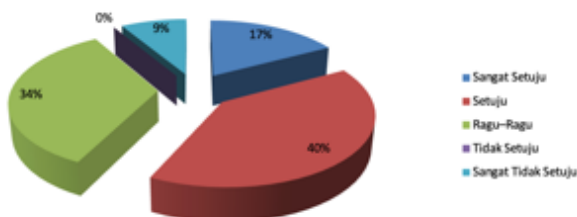
Gbr 3. Sistem Absensi Dapat Mengoperasikan Sejumlah Perintah

c. Sistem Absensi Selalu Berjalan Stabil.



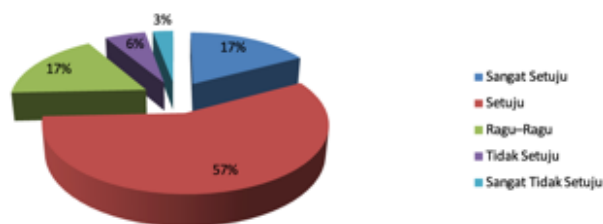
Gbr 4. Sistem Absensi Selalu Berjalan Stabil

- d. Jumlah Data Yang Dapat Diproses Oleh Sistem Absensi Pada Satuan Waktu Sudah Sesuai Dengan Yang Diharapkan.



Gbr 5. Jumlah Data Diproses Oleh Sistem Absensi.

- e. Total Waktu Yang Dibutuhkan Dalam Melakukan Pengolahan Data Hingga Menghasilkan Informasi Sudah Dilakukan Dengan Cepat

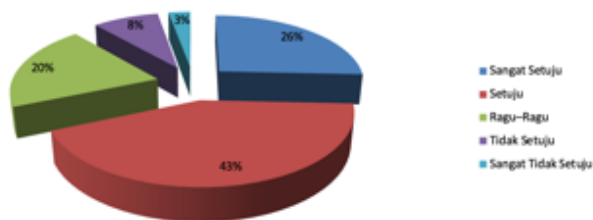


Gbr 6. Waktu Yang Dibutuhkan Dalam Melakukan Pengolahan Data

2. Penilaian Proses Information and Data

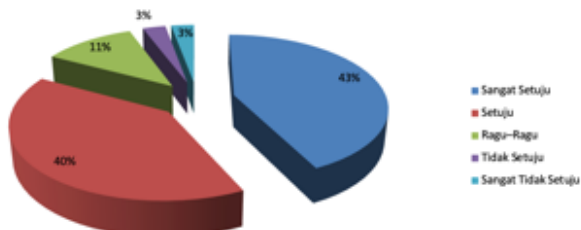
Hasil Information and Data ditentukan berdasarkan hasil dari kuesioner yang telah diisi oleh responden.

- a. Data yang disimpan oleh sistem aplikasi sudah tersimpan sesuai dengan yang di masukkan kedalam sistem.



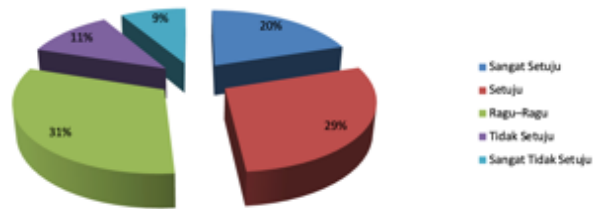
Gbr 7. Data yang disimpan oleh sistem aplikasi sudah tersimpan

- b. Sistem Absensi Tidak Dapat Menyimpan Data Yang Bukan Seharusnya.



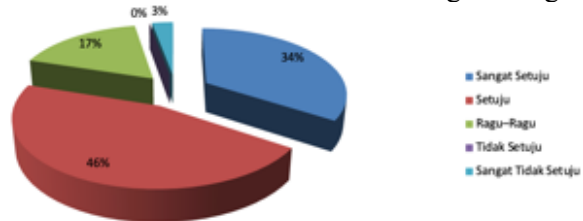
Gbr 8. Sistem Absensi Tidak Dapat Menyimpan Data

- c. Data Yang Mengandung Kesalahan Atau Data Yang Tidak Benar Dapat Disimpan Oleh Sistem Absensi.



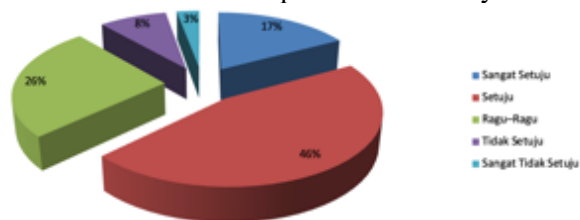
Gbr 9. Data Mengandung Kesalahan Atau Data

- d. Informasi Yang Dihasilkan Oleh Sistem Absensi Sudah Sesuai Dengan Yang Dibutuhkan.



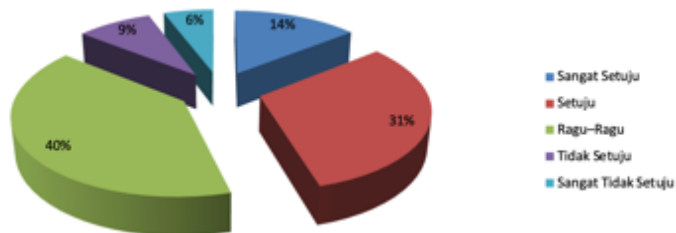
Gbr 10. Informasi Yang Dihasilkan Oleh Sistem Absensi Sudah Sesuai

- e. Informasi Yang Dihasilkan Oleh Sistem Absensi Tepat Pada Waktunya.



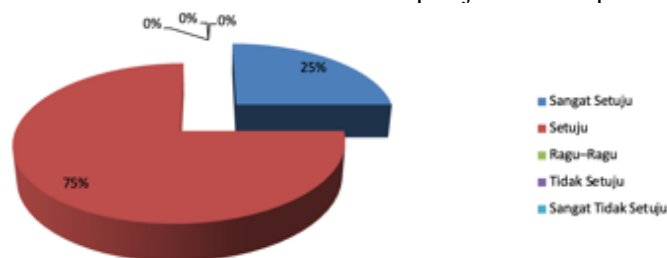
Gbr 11. Informasi Dihasilkan Oleh Sistem Absensi

- f. Format Informasi Yang Dihasilkan Oleh Sistem Absensi Bermanfaat Dan Dapat Digunakan Sebagaimana Mestinya Oleh Dosen.



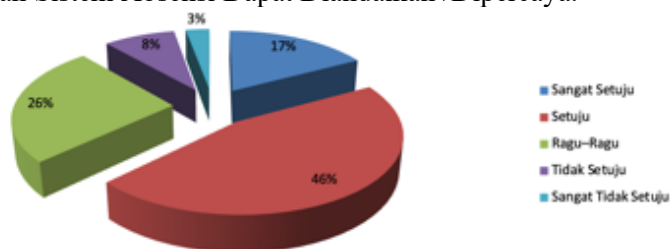
Gbr 12. Format Informasi Yang Dihasilkan Oleh Sistem Absensi

- g. Informasi Yang Disajikan Sistem Absensi Mudah Untuk Dipelajari Dan Dipahami.



Gbr 13. Informasi Yang Disajikan Sistem Absensi Mudah

- h. Informasi Yang Dihasilkan Sistem Absensi Dapat Diandalkan /Dipercaya.

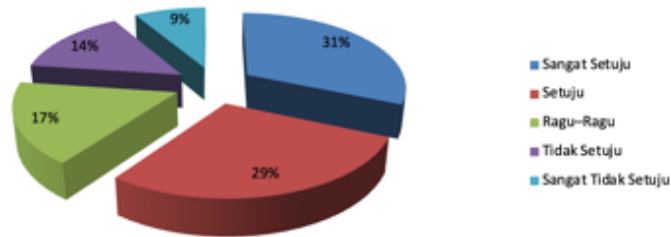


Gbr 14. Informasi Yang Dihasilkan Sistem Absensi

3. Penilaian Proses Economics

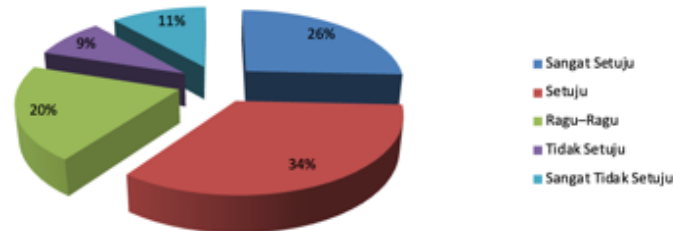
Hasil Economics ditentukan berdasarkan hasil dari kuesioner yang telah diisi oleh responden.

- a. Biaya yang dikeluarkan menjadi lebih ringan dengan adanya Sistem absensi dibandingkan dengan menggunakan cara konvensional.



Gbr 15. Biaya yang dikeluarkan menjadi lebih ringan

- b. Ada perubahan yang signifikan dalam hal perkembangan dan pertumbuhan dengan adanya Sistem absensi.

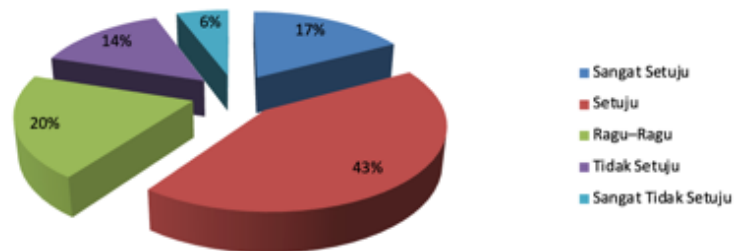


Gbr 16. Ada perubahan dalam perkembangan dan pertumbuhan

4. Penilaian Proses Control and Security

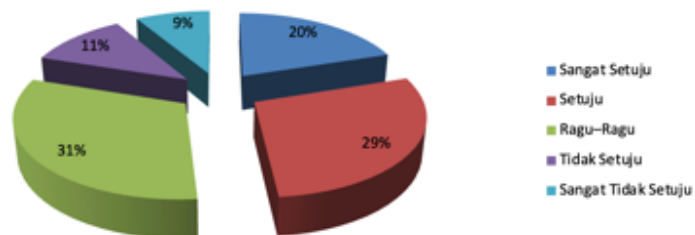
Hasil Control and Security ditentukan berdasarkan hasil dari kuesioner yang telah diisi oleh responden.

- a. Bentuk Pengamanan Yang Terdapat Pada Sistem Absensi Sudah Dapat Menjaga Data Atau Informasi Dari Berbagai Bentuk Kecurangan Atau Kejahatan.



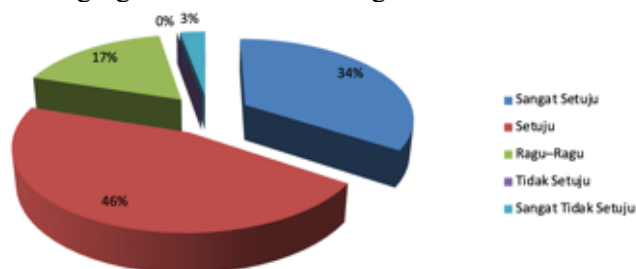
Gbr 17. Bentuk Pengamanan Sudah Dapat Menjaga Data

- b. Manajemen Dalam Memberikan Otorisasi Dan Menentukan Pengendalian Akses Terhadap Penggunaan Dan Pengoperasian Sistem Sudah Jelas.



Gbr 18. Manajemen Memberikan Otorisasi

- c. Media Penyimpanan Dapat Mengorganisasikan Data Dengan Baik.

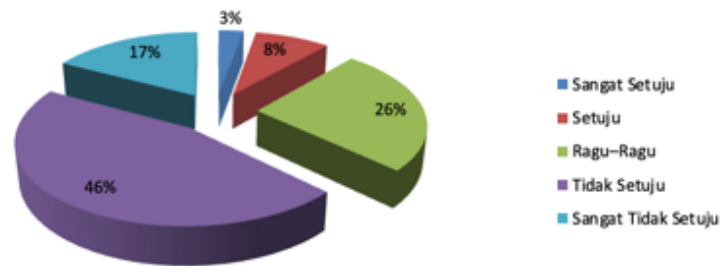


Gbr 19. Media Penyimpanan Dapat Mengorganisasikan Data

5. Penilaian Proses Efficiency

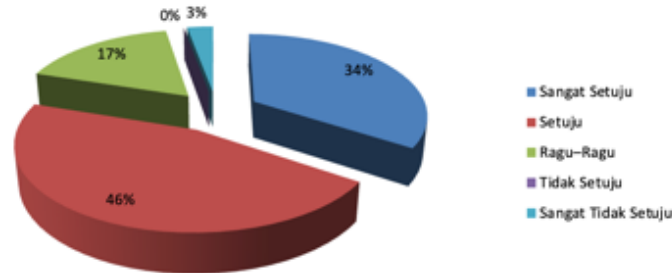
Hasil Efficiency ditentukan berdasarkan hasil dari kuesioner yang telah diisi oleh responden.

- a. Sistem yang digunakan sekarang lebih meringankan dosen baik dari segi biaya dan waktu.



Gbr 20. Sistem yang digunakan sekarang lebih meringankan dosen baik

- b. Penggunaan Sistem absensi paling berperan dalam hal peningkatan universitas.

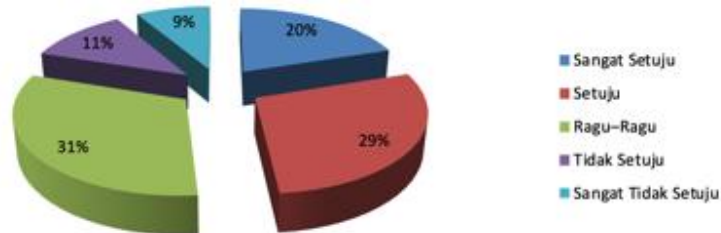


Gbr 21. Penggunaan Sistem absensi paling berperan

6. Penilaian Proses Service

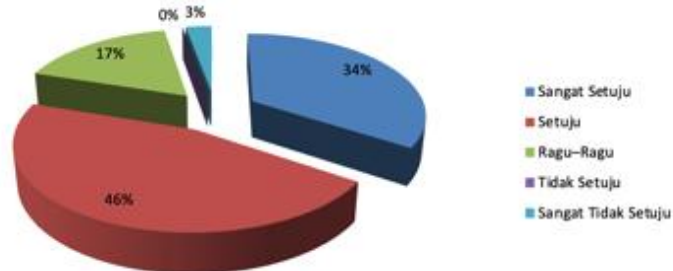
Hasil Service ditentukan berdasarkan hasil dari kuesioner yang telah diisi oleh responden.

- a. Sistem yang digunakan sekarang lebih meringankan dosen baik dari segi biaya dan waktu.



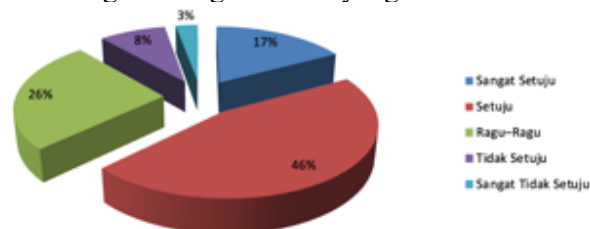
Gbr 22. Sistem yang digunakan sekarang lebih meringankan dosen

- b. Penggunaan Sistem absensi paling berperan dalam hal peningkatan universitas.



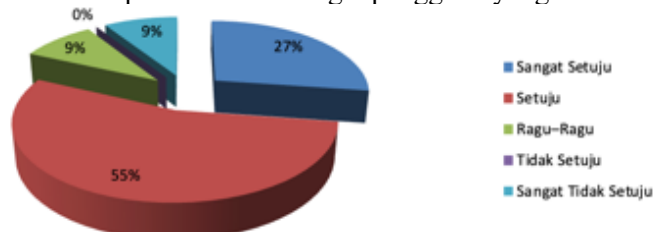
Gbr 23. Penggunaan Sistem absensi paling berperan

- c. Sistem absensi terkoordinir dan terintegrasi dengan sistem yang lain.



Gbr 24. Sistem absensi terkoordinir dan terintegrasi

- d. Sistem absensi dapat memberikan kepuasan anda sebagai pengguna yang membutuhkan informasi.



Gbr 25. Sistem Absensi Dapat Memberikan Kepuasan

untuk $N = 24$ responden ($df = n - 2 = 22$, taraf signifikansi 5%), nilai r tabel $\approx 0,404$.

V. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil analisis sistem absensi kuliah menggunakan kerangka kerja PIECES (*Performance, Information and Data, Economics, Control and Security, Efficiency, dan Service*), dapat disimpulkan bahwa aspek Performance, Information and Data, Economics, serta Control and Security memperoleh nilai yang relatif tinggi, menunjukkan bahwa sistem absensi telah mampu berjalan dengan baik dari segi kinerja, kualitas informasi, aspek ekonomi, serta keamanan dan pengendalian sistem. Sementara itu, aspek Efficiency dan Service memperoleh nilai yang lebih rendah dibandingkan aspek lainnya, sehingga masih memerlukan perhatian dan perbaikan untuk meningkatkan efektivitas penggunaan sistem serta kualitas layanan kepada pengguna. Selain itu, hasil analisis menunjukkan bahwa sebagian besar responden sangat setuju terhadap penerapan sistem absensi perkuliahan, terutama pada indikator “Sistem Absensi Selalu Berjalan Stabil” yang memperoleh persentase persetujuan sebesar 46%. Namun demikian, masih terdapat faktor penghambat yang perlu diperhatikan, yaitu sistem absensi belum sepenuhnya mampu memberikan tingkat kepuasan yang optimal bagi pengguna dalam memperoleh informasi yang dibutuhkan, sehingga diperlukan upaya pengembangan dan penyempurnaan sistem agar dapat memenuhi kebutuhan pengguna secara lebih efektif dan efisien.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Khairullah, Y. Darnita, Marhalim, and A. Pitriyo, "Rancang Bangun Aplikasi Absensi Siswa Berbasis Web Pada SMAN 05 Selama Dengan Menggunakan Kode QR," *Jurnal Media Infotama*, vol. 20, no. 1, pp. 25–33, Apr. 2024. <https://doi.org/10.37676/jmi.v20i1.5280>
- [2] G. Ali, W. N. Rohman, and M. Novalia, "Perancangan sistem informasi absensi siswa menggunakan QR Code berbasis web," *KLIK: Kajian Ilmiah Informatika dan Komputer*, vol. 3, no. 5, pp. 523–531, 2023.
- [3] Hidayat, N. Rahaningsih, and F. M. Basysyar, "Perancangan Absensi Online Berbasis Android Menggunakan Scan Qr Dan Real-time Location," *JATI (Jurnal Mahasiswa Teknik Informatika)*, vol. 7, no. 1, pp. 378–386, 2023, doi: 10.36040/jati.v7i1.6292. <https://doi.org/10.36040/jati.v7i1.6292>
- [4] N. M. B. Aditya and J. N. U. Jaya, "Penerapan Metode PIECES Framework Pada Tingkat Kepuasan Sistem Informasi Layanan Aplikasi Myindihome," *Jurnal Sistem Komputer dan Informatika (JSON)*, vol. 3, no. 3, p. 325, 2022, doi: 10.30865/json.v3i3.3964. <https://doi.org/10.30865/json.v3i3.3964>
- [5] P. Melinda, J. N. U. Jaya, and A. Hermawansyah, "Evaluasi Kinerja Sistem Informasi Aplikasi Shopee Menggunakan Metode PIECES Framework," *JURIKOM (Jurnal Riset Komputer)*, vol. 9, no. 2, p. 436, 2022, doi: 10.30865/jurikom.v9i2.4049. <https://doi.org/10.30865/jurikom.v9i2.4049>
- [6] N. P. Nanda, Islamiyah, and V. Z. Kamila, "Pengukuran Tingkat Kepuasan Pengguna terhadap Website Sistem Pengadaan Secara Elektronik (SPSE) menggunakan Metode PIECES," *Adopsi Teknologi dan Sistem Informasi (ATASI)*, vol. 2, no. 2, 2023. <https://doi.org/10.30872/atasi.v2i2.597>
- [7] Jurnal Ilmiah Media Sisfo, "Penerapan Metode PIECES Framework Pada Tingkat Kepuasan Sistem Informasi Layanan Aplikasi Mytelkomsel Bagi Pengguna di Kota Jambi," *Jurnal Ilmiah Media Sisfo*, vol. 18, no. 2, pp. 267–277, 2024, doi: 10.33998/mediasisfo.2024.18.2.1585. <https://doi.org/10.33998/mediasisfo.2024.18.2.1585>
- [8] Rahman, M. Arifin, N. Latifah, and D. Laily Fithri, "Penerapan Metode Pieces Pada Sistem Informasi Manajemen WO MAX.ENTERTAINMENT," *RESOLUSI: Rekayasa Teknik Informatika dan Informasi*, vol. 3, no. 4, pp. 125–133, 2023.
- [9] N. Wahyuni and Annisa, "Evaluasi Penggunaan Sistem e-Puskesmas Melalui Pendekatan PIECES Untuk Menilai Kepuasan Petugas," *Jurnal Manajemen Kesehatan Yayasan RS. Dr. Soetomo*, vol. 9, no. 1, p. 58, 2023, doi: 10.29241/jmk.v9i1.1309. <https://doi.org/10.29241/jmk.v9i1.1309>
- [10] Septiani, S. Ruhama, and I. Astuti, "Implementasi Metode Pieces Untuk Menganalisis Tingkat Kepuasan Pengguna Aplikasi Peduli Lindungi," *JIKI: Jurnal Ilmu Komputer dan Informatika*, vol. 4, no. 1, pp. 53–64, 2023. <https://doi.org/10.24127/jiki.v4i1.3996>
- [11] N. P. N. Artaningsih, N. W. Utami, and H. S. Alam, "Analisis Kepuasan Pengguna Sistem Informasi Metode PIECES Framework (Studi Kasus Startup PANAK.ID)," *JINTEKS (Jurnal Informatika Teknologi dan Sains)*, vol. 5, no. 1, pp. 191–201, Mar. 2023. <https://doi.org/10.51401/jinteks.v5i1.2274>
- [12] W. Erika, "Analisis Tingkat Kepuasan Mahasiswa Terhadap Penggunaan Sistem Informasi Akademik Menggunakan Metode PIECES Framework (Studi Kasus: Universitas Pembangunan Panca Budi)," *Jurnal Mahajana Informasi*, vol. 8, no. 1, pp. 1–7, 2023, doi: 10.51544/jurnalmi.v8i1.3963. <https://doi.org/10.51544/jurnalmi.v8i1.3963>
- [13] K. K. A. Pratama and I. K. D. Nuryana, "Implementasi PIECES Framework Terhadap Kepuasan Pengguna Aplikasi Investasi Reksa Dana Bibit," *JEISBI (Journal of Emerging Information Systems and Business Intelligence)*, vol. 4, no. 1, pp. 82–90, 2023.