

## **Analisis Kualitas Sistem Informasi Akademik Berbasis Website di Universitas Bahauddin Mudhary Madura dengan Pendekatan *PIECES Framework***

*Analysis of the Quality of Website-Based Academic Information Systems at Bahauddin Mudhary Madura University Using the *PIECES Framework* Approach*

**Babylina Vindarosita<sup>1</sup>, Nugroho Setyo Wibowo<sup>1\*</sup>, Akas Bagus Setiawan<sup>1</sup>, Eka Yuniar<sup>2</sup>, Prillinaya Yudhistira<sup>2</sup>, Fachmi Resya<sup>2</sup>**

<sup>1</sup> Department of Information Technology, Politeknik Negeri Jember

<sup>2</sup> Department of Business, Politeknik Negeri Jember

\* [nugroho@polije.ac.id](mailto:nugroho@polije.ac.id)

### **ABSTRAK**

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis kualitas Sistem Informasi Akademik (SIKAD) Universitas Bahauddin Mudhary Madura berdasarkan persepsi kepuasan pengguna (mahasiswa) menggunakan metode *PIECES framework*. Metode *PIECES framework* digunakan untuk mengevaluasi enam aspek kualitas sistem informasi, yaitu Performance, Information and Data, Economics, Control and Security, Efficiency, dan Service. Pengumpulan data dilakukan melalui kuesioner yang disebar kepada mahasiswa pengguna SIKAD. Hasil penelitian diharapkan dapat memberikan gambaran yang komprehensif mengenai kualitas SIKAD saat ini, mengidentifikasi area-area yang memerlukan perbaikan, serta memberikan rekomendasi yang konstruktif untuk pengembangan SIKAD di masa depan sehingga dapat meningkatkan kepuasan mahasiswa sebagai pengguna. Penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi bagi Universitas Bahauddin Mudhary Madura dalam meningkatkan kualitas layanan akademik berbasis teknologi informasi.

**Kata kunci** — Analisis, Akademik, Pengukuran Kualitas, Sistem Informasi, *Pieces Framework*,

### **ABSTRACT**

*This study aims to analyze the quality of Academic Information System (SIKAD) of Bahauddin Mudhary University, Madura based on the perception of user satisfaction (students) using the *PIECES framework* method. The *PIECES framework* method is used to evaluate six aspects of information system quality, namely Performance, Information and Data, Economics, Control and Security, Efficiency, and Service. Data collection was carried out through questionnaires distributed to student users of SIKAD. The results of the study are expected to provide a comprehensive picture of the current quality of SIKAD, identify areas that need improvement, and provide constructive recommendations for the development of SIKAD in the future so that it can increase student satisfaction as users. This study is expected to contribute to Bahauddin Mudhary University, Madura in improving the quality of academic services based on information technology.*

**Keywords** — Analysis, Academy, Quality Measurement, Information System, *Pieces Framework*,

 **OPEN ACCESS**

© 2025. Babylina Vindarosita, Nugroho Setyo Wibowo, Akas Bagus Setiawan, Eka Yuniar, Prillinaya Yudhistira, Fachmi Resya



Creative Commons  
Attribution 4.0 International License

## 1. Pendahuluan

Dalam Perundang-undangan tentang Sistem Pendidikan No.20 tahun 2003, mengatakan bahwa Pendidikan ialah “usaha sadar dan terencana untuk mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran agar peserta didik secara aktif mengembangkan potensi dirinya untuk memiliki kekuatan spiritual keagamaan, pengendalian diri, kepribadian, kecerdasan, akhlak mulia, serta keterampilan yang diperlukan dirinya, Masyarakat, bangsa dan negara” [1].

Universitas Bahaudin Mudhary Madura atau bisa disebut juga UNIBA Madura merupakan salah satu perguruan tinggi swasta favorit yang berdiri sejak tahun 2018 di Kabupaten Sumenep. Penamaan Universitas Bahauddin Mudhary Madura disesuaikan dengan nama tokoh ulama terkenal dari Madura, yaitu KH Bahauddin Mudhary. Uniba Madura memiliki 2 (dua) fakultas yaitu fakultas ekonomi dan bisnis (FEB) dan fakultas sains dan teknologi (FST). Uniba Madura menggunakan Sistem Informasi Akademik yang beralamat portal <https://siakad.unibamadura.ac.id/>.

Sistem Informasi Akademik merupakan salah satu sistem informasi yang diciptakan untuk memenuhi kebutuhan pengelolaan data di sekolah atau perguruan tinggi, dengan tujuan untuk meningkatkan pengelolaan data akademik sehingga dapat mendukung proses pengambilan keputusan yang lebih efektif di lingkungan sekolah atau perguruan tinggi [1]. Sistem Informasi Akademik diperuntukkan mahasiswa dalam mengakses informasi yang berkaitan dengan catatan akademik selama proses perkuliahan seperti rekapitulasi kartu rencana studi, rekapitulasi kartu hasil studi, riwayat pembayaran, tagihan dan masih banyak lagi yang lainnya. Tujuan dibangunnya Sistem Informasi Akademik yaitu agar mahasiswa lebih mudah mengakses segala informasi tentang perkuliahan dimanapun mereka berada.

Perkembangan teknologi pada era globalisasi ini sangat memberikan dampak yang pesat pada kemajuan diberbagai aspek sosial. Tuntutan kebutuhan mengenai informasi, yang terkait dengan era globalisasi menjadi meningkat pesat dan bervariasi.

Fungsi teknologi sangat berperan penting di era modern saat ini, kita sebagai pengguna dapat memanfaatkannya dengan mudah [2]. Banyak penggunaan software yang dibuat tetapi berhenti ditengah jalan, karena adanya kendala yang ditemukan sehingga menimbulkan kerugian bagi pengembang software maupun pengguna. Untuk mengatasi dampak kerugian kedepan, maka dilakukan suatu proses yaitu pengujian

Pengujian perangkat lunak merupakan proses mengoperasikan sebuah program atau sistem dengan tujuan menemukan penyimpangan-penyimpangan error pada program atau sistem tersebut [3]. Pengujian perangkat lunak dilakukann ntuk mendapatkan sistem yang baik, membangun sistem yang benar, cek mencari kesalahan pada sistem yang ditetapkan. Sehingga tujuan dari melakukan pengujian perangkat lunak adalah mendapatkan sistem yang berkualitas. Dalam kasus ini peneliti akan mengukur kualitas Sistem Informasi Akademik (SIKAD) yang digunakan oleh Universitas Bahauddin Mudhary Madura dari segi kepuasan pengguna (mahasiswa).

Peneliti melakukan pra observasi kepada beberapa mahasiswa menggunakan 2 proses yaitu wawancara melalui google meeting dan zoom dan penyebaran kuesioner kepada beberapa mahasiswa. Dari pra observasi kepada beberapa mahasiswa didapatkan bahwa mahasiswa seringkali mengalami error pada saat mengakses Kartu Rencana Studi (KRS) dikarenakan banyaknya yang mengakses secara bersamaan, masalah lainnya yang dialami oleh mahasiswa adalah dari segi tampilan yang kurang menarik dan terlalu monoton, serta masih ada beberapa fitur yang masih belum digunakan karena masih dalam tahap pengembangan. Hal tersebut dijelaskan oleh bapak Masdar Wiyono sebagai ketua pengelola IT di Universitas Bahauddin Mudhary Madura.

Oleh karena itu, sangat diharapkan untuk SIKAD agar mampu meningkatkan dan menyampaikan informasi yang akurat, cepat dan tepat yang dimana prosedur ini dapat mempersingkat waktu tanpa menurunkan kualitas informasi. Meskipun dalam pelaksanaannya akan mendapatkan kelemahan

atau kekurangan seperti kesulitan mengakses website SIAKAD pada saat mengisi KRS dan lain sebagainya.

Untuk membantu meningkatkan layanan Sistem Informasi Akademik (SIAKAD) yang berkelanjutan di Universitas Bahauddin Mudhary Madura, perlu dilakukan analisis terhadap kualitas layanan Portal SIAKAD. Oleh karena itu, peneliti akan melakukan analisis terhadap layanan SIAKAD. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah Pieces Framework, sebuah pendekatan yang secara khusus mengukur kualitas dari sebuah website. Penelitian ini didasarkan pada konsep Pieces Framework yang menggunakan 6 (enam) variabel pengukuran terdiri dari Performance, Information and data, Economics, Control and security, Efficiency, dan Service. Dengan demikian, diharapkan SIAKAD UNIBA Madura dapat memberikan pengalaman yang memuaskan bagi setiap pengguna. Penelitian ini bertujuan untuk menghasilkan data yang akurat guna mendukung upaya perbaikan dan pengembangan SIAKAD di masa depan [4].

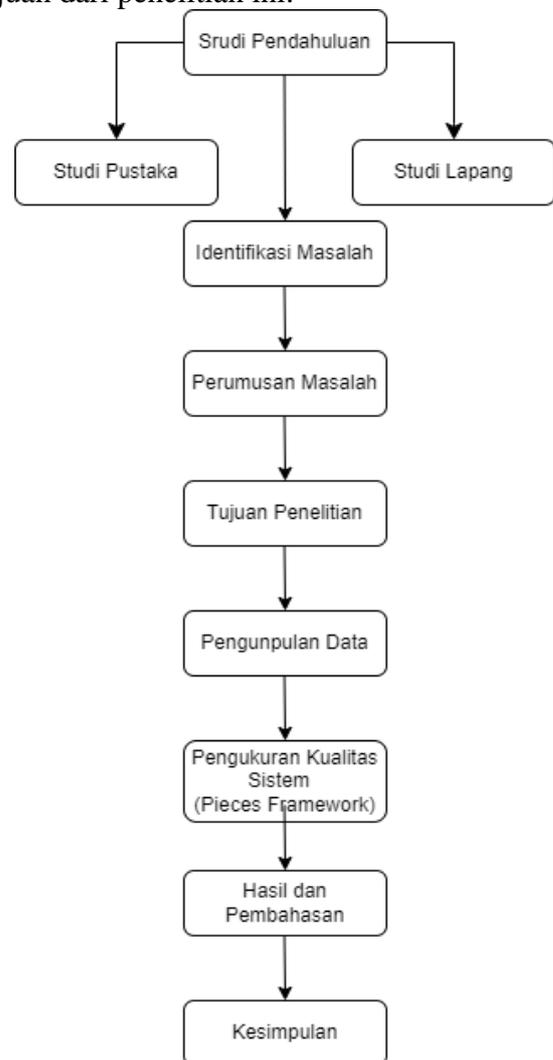
## 2. Target dan Luaran

Dengan adanya penelitian ini diharapkan dapat bermanfaat untuk memberikan Solusi atas keluhan dan kendala mahasiswa terhadap Sistem Informasi Akademik Universitas Bahauddin Mudhary Madura. Manfaat untuk pihak pengelola IT agar mendapat gambaran perbaikan dari hasil rekomendasi pada tiap fitur SIAKAD UNIBA Madura yang dibutuhkan mahasiswa. Manfaat lainnya bagi pembaca dapat menambah informasi tentang proses dan hasil penerapan metode Pieces Framework untuk melihat Tingkat kepuasan pengguna pada SIAKAD UNIBA Madura.

## 3. Metodologi

Tahap pelaksanaan pada penelitian bertujuan agar terstruktur proses penelitian sehingga berjalan sesuai dengan tujuan penelitian. Berdasarkan gambar 1 tahapan atau alur pada penelitian ini mencakup studi pendahuluan yang dilakukan dengan 2 metode yaitu studi pustaka dan studi lapang dilakukan dengan 2 proses yaitu wawancara kepada Ketua pengelola IT UNIBA NADURA dan 2 mahasiswa yang kedua yaitu penyebaran

kuesioner kepada beberapa mahasiswa, yang nantinya akan digunakan untuk mengidentifikasi masalah guna mendapatkan tujuan dari penelitian ini.



Gambar 1. Metode Penelitian

Pengumpulan data dilakukan dengan penyebaran kuesioner kedua yang disusun untuk menganalisis dan mengevaluasi data kepuasan untuk pengukuran website SIAKAD UNIBA kepada pengguna (mahasiswa aktif) dengan jumlah responden yang telah disesuaikan dengan sampel data yang diperoleh dari perhitungan sampel menggunakan rumus slovin, jumlah yang didapatkan dari perhitungan rumus slovin yaitu 97 responden dari 2.753 mahasiswa. Teknik pengumpulan data pada penelitian ini menggunakan angket skala likert. Penelitian ini menggunakan Pieces Framework dilakukan dengan metode penelitian kuantitatif. Proses analisis data

dilakukan dari hasil penyebaran kuesioner kepada responden. Kepuasan masing-masing pertanyaan atau pernyataan dapat dilihat setelah melalui analisis presentase. Untuk menghitung rata-rata tingkat kepuasan pengguna dilakukan dengan Teknik analisis menggunakan rumus yang ditunjukkan pada rumus dibawah yaitu :

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

Keterangan :

RK = Jumlah skor kuesioner

JSK = Jumlah kuesioner

JK = Rata-rata kepuasan

Untuk menentukan Tingkat level kepuasan pengguna, Teknik analisis yang digunakan dalam penelitian ini menggunakan teori Kaplan dan Norton [4], seperti Tabel 1 dibawah ini

Tabel 1. Skala Tingkat Kepuasan

Skala	Kategori Penelitian
1 - 1.79	Sangat Tidak Puas
1.8 – 2.59	Tidak Puas
2.6 – 3.39	Ragu-ragu
3.4 – 4.91	Puas
4.92 - 5	Sangat Puas

#### 4. Pembahasan

Pada penelitian ini dilakukan uji validitas menggunakan SPSS, dikatakan valid apabila r hitung > r tabel dengan taraf signifikan 5%. Semakin tinggi validitas suatu instrumen, maka hal tersebut menunjukkan semakin akurat alat pengukur itu mengukur suatu data. [5]. Setiap butir pertanyaan memiliki syarat koefisien antara item dengan total item yaitu 0.202 dengan mengacu pada r tabel dari 95 responden.

Tabel 2. Hasil Uji Validitas

Parameter	r hitung	Keterangan
Performance	0.597	VALID
	0.454	VALID
	0.594	VALID
	0.627	VALID
	0.506	VALID
	0.522	VALID

Information and Data	0.462	VALID
	0.558	VALID
	0.649	VALID
Economics	0.632	VALID
	0.570	VALID
	0.527	VALID
Control and Security	0.457	VALID
	0.615	VALID
	0.534	VALID
Efficiency	0.651	VALID
	0.569	VALID
	0.640	VALID
Service	0.591	VALID
	0.597	VALID

Data validitas menggunakan SPSS memiliki hasil bahwa 20 instrumen pertanyaan dikatakan VALID karena memiliki nilai yang lebih besar dari r tabel yang ditentukan yaitu 0.202.

Penelitian ini juga dilakukan uji realibilitas menggunakan SPSS untuk menjalankan statistic Cronboach's Alpha ( $\alpha$ ). Kriteria pengambilan Keputusan pada uji realibilitas adalah apabila nilai Cronboach's Alpha > 0.60 artinya instrumen penelitian dapat diandalkan. Apabila Cronboach's Alpha < 0.60 artinya instrument yang digunakan untuk penelitian tidak dapat diandalkan [6]. Berikut merupakan hasil uji realibilitas terhadap 97 responden

Cronbach's Alpha	N of Items
.971	20

Gambar 2. Hasil Cronboach's Alpha

Berdasarkan hasil uji reliabilitas yang didapatkan, nilai Cronboach's Alpha mmendapatkan nilai sebesar 0.971. Hasil tersebut menunjukkan bahwa nilai yang diperoleh melebihi batas minimum Cronboach's Alpha yaitu 0.60 yang artinya instrumen pada penelitian ini dapat dianggap reliabel.

Berdasarkan hasil penyebaran kuesioner kepada 97 mahasiswa pengguna Sistem Informasi Akademik Universitas Bahauddin Mudhary Madura diperoleh hasil sebagai berikut

#### 4.1. Performance

Tabel 3. Hasil Perhitungan Performance.

Kode Pertanyaan	Hasil Perhitungan
X1.1	3,44
X1.2	3,3
X1.3	3,52
X1.4	3,34
X1.5	3,56
X1.6	3,44
X1.7	2,62
<b>Rata-rata</b>	<b>3,31</b>

Hasil analisis berdasarkan kinerja Siakad Uniba Madura, nilai rata-rata kepuasan menunjukkan angka 3,32 yang dimana nilai tersebut menunjukkan kategori Ragu – ragu (RG) yang merujuk pada Tabel 1. Artinya hal tersebut menunjukkan pengguna merasa website ini memberikan kinerja yang cukup baik dalam hal kecepatan dan kapasitas

#### 4.2. Information and Data

Tabel 4. Hasil Perhitungan Information and Dta

Kode Pertanyaan	Hasil Perhitungan
X2.1	3,23
X2.2	3,5
X2.3	3,6
X2.4	3,68
<b>Rata-rata</b>	<b>3,51</b>

Analisis variable informasi dan data mendapatkan nilai rata-rata kepuasan yaitu 3,51 yang termasuk dalam kategori Puas dengan merujuk pada Tabel 1. Artinya informasi yang diberikan Siakad Uniba Madura dinilai sangat akurat, tepat waktu dan relevan oleh pengguna.

#### 4.3. Economics

Tabel 5. Hasil Perhitungan Economics

Kode Pertanyaan	Hasil Perhitungan
X3.1	3,52
X3.2	3,59
<b>Rata-rata</b>	<b>3,40</b>

Untuk variable ekonomi, nilai kepuasan rata-rata yang diperoleh adalah 3,40 yang berarti Puas dengan merujuk pada Tabel 1. Hal ini menunjukkan bahwa biaya yang dikeluarkan untuk penggunaan website dianggap sebanding dengan manfaat yang

diperoleh oleh mahasiswa untuk kepentingan akademiknya.

#### 4.4. Control and Security

Tabel 6. Hasil Perhitungan Control and Security

Kode Pertanyaan	Hasil Perhitungan
X4.1	3,57
X4.2	3,22
<b>Rata-rata</b>	<b>3,40</b>

Dari sisi kontrol dan keamanan, website Siakad Uniba Madura memperoleh nilai rata-rata kepuasan sebesar 3,40 yang masuk dala kategori Puas dengan merujuk pada Tabel 1. Mahasiswa menilai bahwa website ini mempunyai sistem keamanan yang baik yang mampu melindungi privasi serta integritas data mereka. Sehingga hal ini menunjukkan bahwa indikasi yang positif dari mahasiswa yang merasa puas dengan kontrol dan keamanan Website Siakad Uniba Madura

#### 4.5. Efficiency

Tabel 7. Hasil Perhitungan Efficiency

Kode Pertanyaan	Hasil Perhitungan
X5.1	3,56
X5.2	3,7
<b>Rata-rata</b>	<b>3,65</b>

Berdasarkan hasil perhitungan jumlah rata-rata Tingkat kepuasan diperoleh nilai 3,65 pada variabel Effisien yang dimana termasuk pada kategori Puas dengan merujuk pada tabel 3.4. Hal ini menunjukkan indikasi yang positif dari mahasiswa karena merasa Puas dengan *Efficiency* dari website Siakad Uniba Madura.

Tabel 8. Hasil Perhitungan Service.

Kode Pertanyaan	Hasil Perhitungan
X6.1	3,49
X6.2	3,49
X6.3	3,54
<b>Rata-rata</b>	<b>3,51</b>

Berdasarkan hasil perhitungan jumlah rata-rata Tingkat kepuasan diperoleh nilai 3,51, yang menunjukkan kategori Puas pada variabel Service dengan merujuk pada Tabel 1. Hal ini menunjukkan bahwa website Siakad Uniba Madura memberikan kepuasan dan pelayanan yang baik kepada mahasiswa atau penggunanya. Pada variabel Service penulis



memeberikan rekomendasi untuk Siakad uniba Madura memberikan cara penggunaan Website Siakad Uniba berupa video tutorial atau buku tata cara penggunaan.

Tabel 9. Hasil Rekapitulasi Indikator

Indikator	Nilai	Kategori
Performance	3,32	Ragu – ragu
Infromation and Data	3,51	Puas
Economics	3,40	Puas
Control and Security	3,40	Puas
Efficiency	3,65	Puas
Service	3,51	Puas
<b>Jumlah rata - rata</b>	<b>3,47</b>	<b>Puas</b>

Setiap indikator Performance, Information and Data, Economy, Control and Security, Efficiency dan Service memiliki nilai hasil perhitungan besaran Tingkat kepuasan yang diperoleh secara umum yaitu 3,47. Oleh karena itu, dapat disimpulkan bahwa Tingkat kepuasan mahasiswa terhadap website Siakad Uniba Madura termasuk pada kategori PUAS. Hal ini menunjukkan kualitas tinggi dari penilaian mahasiswa sebagai pengguna yang merasakan senang dengan penyedia perangkat lunak perawatan dan keamanan. Namun, beberapa area masih perlu dilakukan perbaikan khususnya pada indikator performance dan beberapa item di pertanyaan lainnya. Peningkatan pada beberapa area tersebut diharapkan dapat membantu meningkatkan kepuasan pengguna secara keseluruhan pada penggunaan SIAKAD UNIBA

- [4] Karinda, A., Muntuan, J., & Mambu, M. (2023). Analysis the Implementation of Cloud Based Accounting System At Cv Aneka Jaya Bitung. *Jurnal Terapan Ilmu Manajemen Dan Bisnis*, 6(1), 38–64. <https://doi.org/10.58303/jtimb.v6i1.3066>
- [5] Anesya, F. L (2024). Pengaruh Sistem Pengendalian Internal dan Good Government Governance terhadap Pencegahan Fraud Pengelolaan Dana Desa (Studi pada Pemerintahan Desa Pakuan Ratu Kab.Way Kanan). *Jurnal Ilmiah Akuntansi*, 5(1), 44-55.
- [6] Yulia, U., Pria, M.R., Khairunnusa (2023). Uji Validitas dan Uji Reliabilitas Instrument Penilaian Kinerja Dosen. *SAINTEK (Jurnal Sains dan Teknologi)*, 4(2), 20-24.

## Daftar Pustaka

- [1] Solahudin, M. (2021). Rancang Bangun Sistem Informasi Akademik Sekolah (SIAS) Berbasis Website. *DoubleClick: Journal of Computer and Information Technology*, 4(2), 107. <https://doi.org/10.25273/doubleclick.v4i2.8315>
- [2] Maulana, M. I. (2023). *Analisis Kualitas Layanan Sistem Informasi Akademik ( Portal SIAKAD ) UIN Sultan Thaha Saifuddin Jambi Menggunakan Metode. 7*, 23960–23967
- [3] Priyaungga, B. A., Aji, D. B., Syahroni, M., Aji, N. T. S., & Saifudin, A. (2020). Pengujian Black Box pada Aplikasi Perpustakaan Menggunakan Teknik Equivalence Partitions. *Jurnal Teknologi Sistem Informasi Dan Aplikasi*, 3(3), 150. <https://doi.org/10.32493/jtsi.v3i3.5343>

