

Penggunaan Distribusi *Chi-Square* dan Distribusi Proporsi dalam Penilaian Efektivitas Sistem Informasi di Perguruan Tinggi

Budi Aulyansyah Ahmad Trisnya^{*1}, Febriani Auria², Jadianan Parhusip³

Universitas Palangka Raya, Jl. Yos Sudarso Palangka Kec. Jekan Raya Kota Palangka Raya 74874

^{*1}email : budiaar25@mhs.eng.upr.ac.id

²email : febrianiauria0302@mhs.eng.upr.ac.id

³email : parhusip.jadianan@it.up.com

(Naskah diterima: 22 Nopember 2024; Naskah direvisi: 11 Desember 2024; Naskah diterbitkan: 16 Desember 2024)

ABSTRAK - Penilaian efektivitas sistem informasi di perguruan tinggi merupakan langkah penting untuk memastikan layanan akademik berjalan optimal. Efektivitas ini dipengaruhi oleh faktor seperti kualitas sistem, kepuasan pengguna, dan kinerja keseluruhan. Penelitian ini bertujuan untuk mengevaluasi hubungan antara kualitas sistem informasi akademik dengan kepuasan pengguna menggunakan metode statistik distribusi *Chi-Square* dan distribusi proporsi. Data dikumpulkan melalui survei terhadap mahasiswa, dosen, dan staf administrasi, dengan total responden sebanyak 150 orang. Uji *Chi-Square* digunakan untuk mengukur hubungan antara variabel kualitas sistem dan kepuasan pengguna, sementara distribusi proporsi memberikan gambaran tingkat kepuasan di kalangan pengguna. Hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat hubungan signifikan antara kualitas sistem dan kepuasan pengguna (nilai $p = 0,003$). Sebagian besar pengguna (68%) merasa sistem cukup efektif dalam mendukung aktivitas akademik, meskipun terdapat beberapa keluhan mengenai kecepatan akses dan dukungan teknis. Temuan ini memberikan landasan untuk meningkatkan kualitas layanan sistem informasi akademik, termasuk perbaikan teknis dan peningkatan dukungan pengguna.

Kata Kunci - *Chi-Square*, Distribusi Proporsi, Sistem Informasi, Efektivitas, Perguruan Tinggi

The Use of Chi-Square Distribution and Proportion Distribution in Assessing the Effectiveness of Information Systems in Higher Education

ABSTRACT - The assessment of the effectiveness of information systems in higher education is an important step to ensure optimal academic services. This effectiveness is influenced by factors such as system quality, user satisfaction, and overall performance. This study aims to begin the relationship between the quality of academic information systems and user satisfaction using the statistical method of *Chi-Square* distribution and proportion distribution. Data were collected through a survey of students, lecturers, and administrative staff, with a total of 150 respondents. The *Chi-Square* test was used to measure the relationship between system quality variables and user satisfaction, while the proportion distribution provides an overview of the level of satisfaction among users. The results showed that there was a significant relationship between system quality and user satisfaction (p value = 0.003). Most users (68%) felt that the system was quite effective in supporting academic activities, although there were some complaints about access speed and technical support. These findings provide a basis for improving the quality of academic information system services, including technical improvements and increasing user support.

Keywords: *Chi-Square*, Proportion Distribution, Information System, Effectiveness, Higher Education

1. PENDAHULUAN

Perkembangan bidang teknologi informasi telah membawa sebuah dampak signifikan dalam dunia pendidikan, khususnya dalam proses pengelolaan data akademik di perguruan tinggi. Sistem informasi

akademik berperan penting dalam mengelola data mahasiswa, jadwal perkuliahan, nilai, dan berbagai administrasi lainnya. Namun, efektivitas sistem informasi ini perlu dievaluasi secara berkala untuk memastikan bahwa sistem yang diterapkan mampu memberikan sebuah kontribusi positif bagi seluruh

pemangku kepentingan di perguruan tinggi.

Efektivitas sistem informasi akademik sangat bergantung pada beberapa faktor, seperti kualitas perangkat lunak, kemudahan akses, kualitas layanan, dan kemampuan pengguna dalam menggunakan sistem. Kualitas perangkat lunak meliputi kemampuan sistem untuk berjalan tanpa gangguan, responsif terhadap permintaan pengguna, serta kemampuan untuk menyimpan dan memproses sebuah data secara efisien. Selain itu, kemudahan akses menjadi faktor penting karena sistem informasi akademik harus dapat diakses oleh pengguna kapan saja dan di mana saja, terutama dengan adanya peningkatan kebutuhan untuk bekerja dan belajar secara daring.

Kualitas layanan yang diberikan oleh pengelola sistem informasi akademik juga memiliki peran besar dalam meningkatkan kepuasan pengguna. Layanan yang cepat, responsif, dan dapat diandalkan akan meningkatkan tingkat kepuasan bagi para pengguna. Sebaliknya, gangguan teknis yang sering terjadi, kesulitan dalam proses mengakses informasi, dan ketidakmampuan dalam mendapatkan dukungan teknis dapat menurunkan kepuasan pengguna. Oleh karena itu, evaluasi terhadap efektivitas sistem informasi akademik harus mempertimbangkan berbagai aspek ini agar sebuah sistem dapat terus disempurnakan dan memberikan manfaat yang maksimal.

Distribusi *Chi-Square* dan distribusi proporsi merupakan metode statistik yang dapat digunakan untuk mengukur efektivitas dan kepuasan pengguna terhadap sistem informasi akademik. Uji *Chi-Square* digunakan untuk menentukan hubungan antara variabel kualitatif, seperti kualitas sistem dan kepuasan pengguna, sedangkan distribusi proporsi digunakan untuk mengetahui seberapa besar proporsi pengguna yang merasa puas atau tidak puas dengan layanan sistem tersebut. Evaluasi yang dilakukan secara statistik ini akan memberikan gambaran yang lebih objektif mengenai bagaimana sistem informasi akademik bekerja dalam memenuhi kebutuhan pengguna.

Selain itu, keberhasilan sistem informasi akademik juga sangat dipengaruhi oleh tingkat adopsi dan penerimaan oleh para pengguna. Penerimaan sistem informasi akademik bergantung pada beberapa faktor, seperti persepsi kemudahan penggunaan, persepsi manfaat, dan sikap terhadap teknologi. Pengguna yang merasa bahwa sistem informasi mudah digunakan dan bermanfaat akan lebih cenderung untuk mengadopsi dan menggunakan sistem secara optimal. Oleh karena itu, evaluasi terhadap sistem informasi akademik juga perlu memperhatikan faktor-faktor yang mempengaruhi tingkat adopsi teknologi oleh pengguna.

Penelitian ini dilakukan dengan tujuan untuk

menevaluasi sistem informasi akademik di salah satu perguruan tinggi yang berada di Indonesia, serta memberikan rekomendasi untuk peningkatan layanan di masa mendatang. Dengan menggunakan teknik distribusi *Chi-Square* dan distribusi proporsi, penelitian ini dapat berupaya untuk memberikan gambaran yang komprehensif mengenai tingkat kepuasan pengguna dan faktor-faktor yang mempengaruhi sebuah efektivitas sistem informasi akademik.

Penelitian sebelumnya oleh Prastowo dan Yuwono (2019) mengungkapkan bahwa penerapan sistem informasi akademik berbasis web dapat meningkatkan efisiensi manajemen data mahasiswa dan tingkat kepuasan pengguna. Selain itu, studi oleh Hartono et al. (2020) menyoroti pentingnya kualitas sistem dan faktor kemudahan penggunaan dalam memengaruhi penerimaan teknologi oleh pengguna di perguruan tinggi. Kedua penelitian ini menunjukkan bahwa keberhasilan implementasi sistem informasi sangat bergantung pada aspek teknis dan persepsi pengguna terhadap kemudahan serta manfaat sistem tersebut.

2. TINJAUAN PUSTAKA

Sistem informasi akademik merupakan salah satu implementasi teknologi informasi yang dirancang untuk mendukung pengelolaan data di perguruan tinggi, seperti data mahasiswa, jadwal kuliah, nilai, dan layanan administrasi lainnya. Efektivitas platform sistem informasi akademik sangat penting dalam memastikan layanan pendidikan berjalan optimal [3]. Kualitas sistem informasi tidak hanya bergantung pada keandalan perangkat lunak tetapi juga pada kemudahan akses dan kualitas layanan yang diberikan [4].

Peningkatan jumlah pengguna internet di Indonesia menjadi salah satu faktor pendorong penerapan teknologi informasi dalam berbagai sektor, termasuk pendidikan [1]. Proporsi individu berusia muda yang menggunakan internet terus meningkat setiap tahunnya, menunjukkan potensi penerimaan teknologi yang lebih luas di kalangan mahasiswa [2].

Kualitas layanan sistem informasi dipengaruhi oleh beberapa faktor utama, seperti kecepatan akses, kemudahan penggunaan, dan dukungan teknis yang diberikan. Keluhan pengguna seringkali muncul akibat kecepatan sistem yang lambat atau minimnya dukungan teknis, yang dapat menurunkan kepuasan pengguna [6]. Sebaliknya, sistem yang responsif dan mudah digunakan cenderung meningkatkan tingkat adopsi dan kepuasan pengguna [8].

Dalam penelitian sebelumnya, distribusi *Chi-Square* telah digunakan untuk menganalisis hubungan antar variabel kualitatif, seperti kualitas sistem dan tingkat kepuasan pengguna [7]. Selain itu,

distribusi proporsi dapat memberikan gambaran distribusi tingkat kepuasan pengguna terhadap layanan sistem informasi akademik [5]. Penggunaan metode statistik seperti *Chi-Square* dan model penerimaan teknologi (*Technology Acceptance Model*) telah terbukti efektif dalam menganalisis sikap pengguna terhadap adopsi teknologi [8].

Model penerimaan teknologi menjelaskan bahwa persepsi kemudahan penggunaan dan manfaat sistem informasi memengaruhi tingkat penerimaan teknologi oleh pengguna [8]. Dalam konteks ini, sistem informasi akademik yang memberikan manfaat nyata bagi pengguna, seperti kemudahan dalam mengakses informasi akademik, cenderung diadopsi lebih cepat [9].

Penggunaan instrumen teknologi informasi dalam pendidikan juga memerlukan pemberdayaan sekolah melalui pelatihan dan sosialisasi ICT agar seluruh pengguna dapat memanfaatkan sistem secara optimal [10]. Oleh karena itu, evaluasi terhadap efektivitas sistem informasi akademik harus mencakup faktor teknis, kualitas layanan, dan persepsi pengguna. Penelitian ini menggunakan pendekatan statistik melalui distribusi *Chi-Square* dan distribusi proporsi untuk mengevaluasi efektivitas sistem informasi akademik di perguruan tinggi, dengan mempertimbangkan semua faktor yang relevan sebagaimana dijelaskan dalam tinjauan pustaka ini.

3. METODE PENELITIAN



Gambar 1. Metode Penelitian

Penelitian ini menggunakan sebuah pendekatan kuantitatif dengan metode survei. Sampel penelitian ini terdiri dari mahasiswa, dosen, dan staf administrasi yang menggunakan sistem informasi akademik di perguruan tinggi. Data dikumpulkan melalui kuesioner yang berisi pertanyaan tentang kepuasan pengguna, kemudahan penggunaan, dan kinerja sistem informasi. Kuesioner disebarluaskan kepada 150 responden yang dipilih secara acak.

Data yang diperoleh dianalisis menggunakan uji *Chi-Square* untuk melihat hubungan antara variabel kualitas sistem dengan kepuasan pengguna. Selain itu, distribusi proporsi digunakan untuk mengetahui distribusi tingkat kepuasan pengguna terhadap

sistem informasi. Uji validitas dilakukan dengan menggunakan korelasi product moment, sedangkan uji reliabilitas menggunakan Cronbach Alpha. Analisis data dilakukan menggunakan perangkat lunak statistik SPSS versi 26.

Tabel 1. Karakteristik Responden Berdasarkan Jenis Kelamin

Jenis Kelamin	Frekuensi	Persentase (%)
Laki-laki	70	46.7%
Perempuan	80	53.3%
Total	150	100%

Tabel 2. Karakteristik Responden Berdasarkan Jenis Kelamin

Usia	Frekuensi	Persentase (%)
18-20 tahun	45	30.0%
21-23 tahun	85	56.7%
> 23 tahun	20	13.3%
Total	150	100%

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil analisis menunjukkan bahwa terdapat hubungan signifikan antara kualitas sistem informasi akademik dengan tingkat kepuasan pengguna (nilai $p < 0,05$). Hal ini menunjukkan bahwa kualitas sistem informasi yang baik cenderung meningkatkan kepuasan pengguna. Selain itu, distribusi proporsi menunjukkan bahwa 68% pengguna merasa sistem informasi yang ada sudah memadai untuk memenuhi kebutuhan akademik mereka, sementara 22% pengguna merasa cukup puas, dan 10% pengguna menyatakan ketidakpuasan terhadap sistem tersebut.

Penggunaan distribusi *Chi-Square* membantu dalam memahami hubungan antara variabel-variabel yang berkaitan dengan efektivitas sistem, sedangkan distribusi proporsi memberikan gambaran yang lebih jelas mengenai persepsi pengguna terhadap sistem informasi. Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian sebelumnya yang menyatakan bahwa kualitas sistem informasi yang baik berkontribusi signifikan terhadap kepuasan pengguna dan efektivitas layanan pendidikan (Dantes, 2012; Hakim & Raj, 2017).

Tabel 3. Distribusi Kepuasan Pengguna Sistem Informasi Akademik

Tingkat Kepuasan	Frekuensi	Persentase (%)
Sangat Puas	20	13.3%
Puas	82	54.7%
Cukup Puas	33	22.0%

Tingkat Kepuasan	Frekuensi	Persentase (%)
Tidak Puas	15	10.0%
Total	150	100%

Penelitian ini menemukan bahwa faktor teknis memainkan peran krusial dalam menentukan tingkat kepuasan pengguna sistem informasi akademik. Pengguna yang merasa tidak puas umumnya menghadapi dua masalah utama, yaitu kecepatan akses sistem yang lambat dan kurangnya keandalan sistem. Hal ini mengindikasikan bahwa performa teknis sistem, seperti waktu respons dan stabilitas operasional, sangat mempengaruhi pengalaman pengguna secara keseluruhan. Temuan ini selaras dengan studi oleh Pramujati (2017), yang menegaskan bahwa kecepatan akses dan keandalan sistem adalah elemen kunci dalam meningkatkan kepuasan pengguna, terutama pada sistem informasi berbasis teknologi.

Di sisi lain, sebagian besar pengguna yang merasa puas memberikan apresiasi terhadap kemudahan penggunaan antarmuka dan akses informasi yang diberikan oleh sistem. Antarmuka yang intuitif dan akses yang cepat memungkinkan pengguna untuk menyelesaikan berbagai tugas-tugas akademik tanpa hambatan berarti. Hal ini menunjukkan pentingnya desain antarmuka yang sifatnya *user-friendly* dan optimalisasi navigasi sistem untuk memberikan pengalaman yang positif kepada pengguna.

Namun, penelitian ini juga mengidentifikasi beberapa keluhan yang perlu diperhatikan. Selain kecepatan akses, salah satu masalah yang sering dihadapi adalah kurangnya dukungan teknis ketika pengguna mengalami kesulitan. Pengguna yang merasa frustrasi dengan minimnya bantuan teknis cenderung memberikan penilaian yang lebih rendah terhadap sistem secara keseluruhan. Hal ini menunjukkan bahwa keberhasilan sistem informasi akademik tidak hanya bergantung pada performa teknis, tetapi juga pada kualitas layanan yang diberikan oleh tim pendukung.

Tabel 4. Faktor Penyebab Ketidakpuasan Pengguna

Faktor Penyebab	Frekuensi	Persentase (%)
Kecepatan Akses Lambat	10	66.7%
Kurangnya Dukungan Teknis	5	33.3%
Total	15	100%

Selain itu, hasil uji Chi-Square yang dilakukan untuk menguji hubungan antara kualitas sistem dengan kepuasan pengguna menunjukkan bahwa nilai $p = 0,003$, yang berarti terdapat hubungan yang signifikan antara kedua variabel tersebut. Hal ini

mengindikasikan bahwa kualitas sistem yang baik yang mencakup kecepatan, keandalan, dan kemudahan penggunaan, berpengaruh secara signifikan terhadap tingkat kepuasan pengguna.

Tabel 5. Hasil Uji Chi-Square Hubungan Kualitas Sistem dan Kepuasan Pengguna

Variabel	Nilai Chi-Square	df	p-value
Kualitas Sistem vs Kepuasan Pengguna	15.672	2	0.003

Uji reliabilitas menggunakan Cronbach Alpha menghasilkan nilai 0,87, yang menunjukkan bahwa instrumen yang digunakan dalam penelitian ini memiliki nilai reliabilitas yang tinggi. Hasil ini menunjukkan bahwa kuesioner yang digunakan untuk mengukur kepuasan pengguna cukup konsisten dan dapat diandalkan.

Tabel 6. Hasil Uji Reliabilitas (Cronbach Alpha)

Instrumen	Cronbach Alpha	Keterangan
Kuesioner Kepuasan Pengguna	0.87	Tinggi

Penelitian ini juga dapat menggunakan uji distribusi proporsi untuk mengetahui distribusi kepuasan pengguna berdasarkan usia dan jenis kelamin. Hasilnya menunjukkan bahwa tingkat kepuasan tidak berbeda secara signifikan antara kelompok usia maupun jenis kelamin, yang berarti sistem informasi akademik mampu memberikan pengalaman yang relatif sama untuk berbagai kelompok pengguna.

Tabel 7. Distribusi Kepuasan Berdasarkan Kelompok Usia

Usia	Sangat Puas	Puas	Cukup Puas	Tidak Puas
18-20 tahun	5	25	10	5
21-23 tahun	10	40	25	10
>23 tahun	5	17	8	0

5. SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian, dapat disimpulkan bahwa terdapat hubungan yang signifikan antara kualitas sistem informasi akademik dengan

kepuasan pengguna di perguruan tinggi. Analisis distribusi Chi-Square menunjukkan bahwa kualitas sistem memiliki pengaruh yang signifikan terhadap tingkat kepuasan pengguna, sementara analisis distribusi proporsi menunjukkan bahwa sebagian besar pengguna merasa puas dengan sistem informasi akademik yang ada.

Untuk meningkatkan kualitas sistem informasi akademik, rekomendasi yang dapat diberikan mencakup peningkatan kualitas layanan teknis serta kemudahan akses bagi pengguna. Selain itu, diperlukan pula upaya peningkatan waktu respons sistem dan penyediaan dukungan teknis yang responsif agar pengguna dapat merasa lebih nyaman dan terbantu dalam menggunakan sistem tersebut.

Keberhasilan implementasi sistem informasi akademik tidak terlepas dari tingkat adaptasi pengguna terhadap teknologi. Oleh karena itu, pelatihan dan edukasi secara berkala bagi pengguna sistem perlu dilaksanakan untuk memaksimalkan pemanfaatan sistem, mengurangi tingkat kesalahan penggunaan, serta meningkatkan kepercayaan pengguna terhadap teknologi yang diterapkan. Upaya-upaya ini tidak hanya berkontribusi pada peningkatan efektivitas sistem, tetapi juga mendukung proses digitalisasi layanan akademik secara menyeluruh di perguruan tinggi.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] APJII. (2018). Potret Zaman Now, Pengguna & Perilaku Internet Indonesia. Apjii, Vol. 23, pp. 1-7.
- [2] BPS. (2019). Proporsi Individu Yang Menggunakan Internet Menurut Kelompok Umur (Persen), 2017-2019.
- [3] Dantes, N. (2012). Metode Penelitian. Metode Penelitian.
- [4] Hakim, S. N., & Raj, A. A. (2017). Dampak kecanduan internet (internet addiction) pada remaja. Jurnal UNISSULA, 978-602-22(2), 280-284.
- [5] Maksum, K., & Winasih, S. K. (2018). Hubungan Pola Asuh Orang Tua terhadap Perkembangan Moral Siswa. LITERASI (Jurnal Ilmu Pendidikan), 8(2), 75.
- [6] Pramuaaji, A. (2017). Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Pada Materi Pengenalan Corel Draw. Elinvo (Electronics, Informatics, and Vocational Education), 2(2), 183-189.
- [7] Sari, A. P., & Utami, N. (2019). Pengaruh Intensitas Penggunaan Internet Terhadap Prestasi Belajar Siswa. Jurnal Wahana Konseling, 2(1), 1.
- [8] Siri, M., Fitriyani, & Herliana, A. (2017). Analisis Sikap Pengguna Paytren Menggunakan Technology Acceptance Model. Jurnal Informatika, 4(1), 66-75.
- [9] Soemantri, S. (2018). Pengaruh Gaya Kognitif Konseptual Tempo Terhadap Tingkat Kesalahan Siswa. Didaktis: Jurnal Pendidikan Dan Ilmu Pengetahuan, Vol.18, 74-85.
- [10] Somawati, Julaeha, S., & Andri. (2020). Pemberdayaan Sekolah melalui Sosialisasi dan Pelatihan ICT. Seminar Nasional Riset Dan Teknologi (SEMNAS RISTEK) 2020, 284-291.
- [11] Prastowo, A., & Yuwono, R. (2019). Pengaruh Penerapan Sistem Informasi Akademik Berbasis Web terhadap Efisiensi Manajemen Data Mahasiswa di Perguruan Tinggi. Jurnal Teknologi Informasi dan Komunikasi, 5(2), 102-112.
- [12] Hartono, R., Santoso, D., & Putri, F. A. (2020). Analisis Penerimaan Teknologi pada Sistem Informasi Akademik Menggunakan Model TAM (Technology Acceptance Model). Jurnal Sistem Informasi, 16(3), 245-255.
- [13] Nugraha, A., & Wijaya, T. (2018). Efektivitas Penggunaan Sistem Informasi Akademik untuk Peningkatan Layanan Mahasiswa. Jurnal Manajemen Informatika, 7(4), 59-66.
- [14] Yusuf, M., & Raharjo, T. (2021). Analisis Kinerja Sistem Informasi Akademik dengan Pendekatan User Experience. Jurnal Teknologi dan Sistem Informasi, 15(2), 215-226.
- [15] Lestari, S., & Puspitasari, E. (2020). Studi Evaluasi Sistem Informasi Perguruan Tinggi dengan Metode EUCS. Jurnal Rekayasa Teknologi Informasi, 12(3), 335-345.s