

Analisa Paradigma Interaksi Manusia-Komputer Pada SIAKAD UNP Kediri Menggunakan Evaluasi Heuristic

^{1*}Rayhan Ferdiansyah, ²Rizal Syihab Saputra Adam,

³Yoga Reksa Pramudya, ⁴Jovan Putra Prayitna

¹⁻⁴Sistem Informasi, Fakultas Teknik dan Ilmu Komputer Universitas Nusantara PGRI Kediri

E-mail : ¹rayzen415@gmail.com ²rizalsyihab07@gmail.com , ³yogapramudya734@gmail.com ,
⁴jovanputra212003@gmail.com

Penulis Korespondens : Rayhan Ferdiansyah

Abstrak— Sistem Informasi Akademik (SIAKAD) merupakan salah satu layanan penting yang mendukung kelancaran administrasi akademik di perguruan tinggi. Universitas Nusantara PGRI Kediri (UNP Kediri) sebagai salah satu institusi pendidikan tinggi telah menerapkan SIAKAD dalam mendukung layanan akademik berbasis online. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis penerapan paradigma Interaksi Manusia dan Komputer (IMK) pada SIAKAD UNP Kediri dengan menggunakan metode paradigma. Analisis dilakukan berdasarkan aspek human, usability, teknologi, dan ergonomi yang menjadi landasan dalam pengembangan sistem berbasis IMK. Hasil penelitian menunjukkan bahwa SIAKAD UNP Kediri telah memenuhi sebagian besar prinsip IMK, terutama dalam aspek user control, tampilan sistem yang konsisten, serta kemudahan navigasi, namun masih memerlukan pengembangan di aspek usability dan ergonomi untuk menciptakan pengalaman pengguna yang lebih baik.

Kata Kunci: IMK, SIAKAD, Paradigma, Universitas Nusantara PGRI Kediri.

Abstract— *Academic Information System (SIAKAD) is one of the important services that support the smooth running of academic administration in higher education. Universitas Nusantara PGRI Kediri (UNP Kediri) as one of the higher education institutions has implemented SIAKAD in supporting online-based academic services. This study aims to analyze the application of the Human Computer Interaction (HCI) paradigm in SIAKAD UNP Kediri using the paradigm method. The analysis was carried out based on the aspects of human, usability, technology, and ergonomics which are the basis for developing an HCI-based system. The results of the study indicate that SIAKAD UNP Kediri has met most of the HCI principles, especially in terms of user control, consistent system display, and ease of navigation, but still requires development in terms of usability and ergonomics to create a better user experience.*

Keyword: IMK, SIAKAD, Paradigma, Universitas Nusantara PGRI Kediri.

I. PENDAHULUAN

Di era perkembangan teknologi informasi membawa dampak signifikan terhadap dunia Pendidikan, salah satunya adalah system SIAKAD (Sistem Informasi Akademik) yang sangat dibutuhkan untuk kegiatan akademik. Penggunaan SIAKAD sebagai layanan dalam mengakses layanan digital, Seperti KRS (Kartu Rancangan Studi), KHS (Kartu Hasil Studi, Pengaksesan nilai, serta informasi terkait jadwal pembelajaran.

Salah satu perguruan yang mengadaptasi system ini adalah Universitas Nusantara PGRI Kediri. Universitas Nusantara PGRI (UNP) Kediri adalah salah satu perguruan tinggi swasta yang terletak di kota Kediri dan di bawah naungan PPLP-PGRI Kediri, Jawa Timur [1]. Perguruan ini menggunakan SIAKAD untuk kegiatan administrasi akademik kampus secara online untuk mempermudah penggunaan SIAKAD dibutuhkan Interaksi Manusia dan Komputer [2].

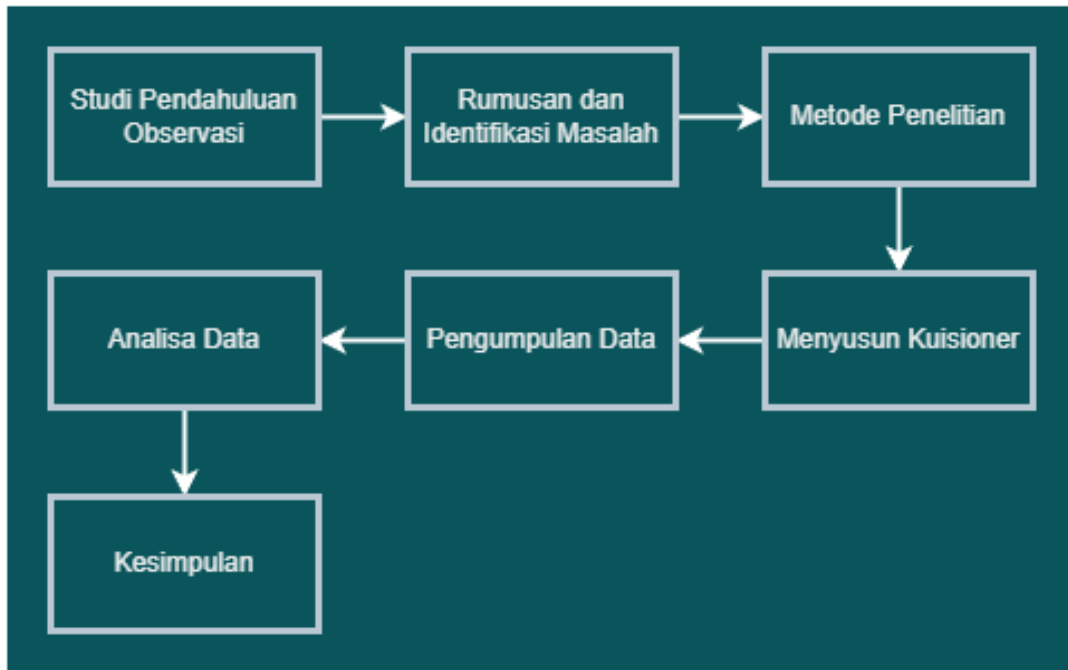
Interaksi Manusia dan Komputer (IMK) merupakan disiplin ilmu multidisipliner yang mengkaji tentang perancangan, evaluasi, dan implementasi sistem komputer interaktif untuk penggunaan manusia, serta studi tentang fenomena-fenomena utama di sekitarnya [3]. Interaksi manusia dan komputer memiliki 3 komponen, yaitu manusia, komputer, dan interaksi. Ketiga komponen saling berkaitan satu sama lain [4].

Penerapan prinsip-prinsip IMK menjadi sangat penting untuk memastikan bahwa sistem yang dikembangkan tidak hanya fungsional secara teknis, tetapi juga user-friendly dan efisien. Aspek-aspek seperti kemudahan penggunaan (usability), aksesibilitas, konsistensi antarmuka, feedback sistem, dan efisiensi interaksi menjadi kunci dalam menciptakan pengalaman pengguna yang optimal [5].

Dalam IMK, penerapan konsep dan paradigma IMK dapat dikatakan berhasil jika pengguna sistem dapat melakukan interaksi dengan sistem dan meningkatkan proses kerja semua pengguna yang terlibat dan mencapai tujuan dari pengguna tersebut. Developer sebuah system harus melihat factor-faktor yang ada di IMK, karena tujuan dibuatnya system informasi adalah untuk berinteraksi dengan manusia [3].

Penelitian ini dilakukan dengan tujuan untuk menganalisa penerapan Interaksi Manusia dan Komputer pada SIAKAD UNP Kediri berdasarkan metode paradigma. Metode penelitian ini menggunakan *heuristic*, Heuristic sendiri adalah penilaian keseluruhan dari tampilan antarmuka produk dengan tujuan mengetahui kemungkinan masalah yang akan terjadi saat pengguna berinteraksi dengan sistem ataupun produk dan juga dapat menemukan penyelesaiannya. [3] Evaluasi heuristik juga merupakan salah satu metode yang paling banyak digunakan untuk mengukur tingkat kenyamanan pengguna dalam hal interaksi manusia dan komputer (IMK) [6].

II. METODE



Gambar 1. Alur Metode Penelitian

Setiap proses memiliki mekanisme tersendiri, mekanisme tersebut ialah :

1. Mendeteksi masalah utama pada sistem yang perlu ditangani dengan pendekatan heuristik.
2. Menjabarkan permasalahan tersebut secara rinci dan jelas.
3. Menentukan hasil yang ingin dicapai dari proses evaluasi.
4. Menganalisis literatur dan studi sebelumnya yang relevan dengan konflik yang diteliti.
5. Menetapkan pendekatan evaluatif, termasuk siapa yang dievaluasi, instrumen yang digunakan, dan teknik pengumpulan datanya.
6. Melakukan pengumpulan data dan mendistribusikan informasi penting secara tepat guna.

Metode evaluasi heuristik digunakan dalam penelitian ini. Evaluasi heuristik dikembangkan oleh Jacob Nielsen dan Rofl Molich pada tahun 1990 [7] yang mencakup beberapa evaluasi yang telah dilakukan terhadap desain untuk menentukan potensi usabilitynya, serta pedoman, aturan, dan prinsip umum yang dapat membantu dalam pengambilan keputusan atau kritik atas keputusan tersebut [8] Jacob Nielsen menyatakan bahwa metode evaluasi heuristik mencakup sepuluh elemen yang dievaluasi. Evaluasi heuristik adalah evaluasi yang menilai Tinjauan menyeluruh terhadap antarmuka produk untuk mengidentifikasi kemungkinan masalah yang mungkin timbul melalui pengalaman pengguna dengan sistem atau produk [9] .

Perhitungan evaluasi heuristic menggunakan persamaan sebagai berikut:

1). Persamaan 1

$$\sum Hx = 0 * x + 1 * x + 2 * x + 3 * x + 4 * x + 5 * x \dots \dots \dots (1)$$

Keterangan:

$\sum Hx$ = Jumlah skor dari sub aspek usability dalam setiap aspek usability (H1,H2,H3,...H10)

x = Poin usability, bernilai 1/0

Kemudian untuk menghasilkan nilai herusitik dari tiap aspek usability , lakukan:

2). Persamaan 2

$$Sv = \sum Hxn \dots \dots \dots (2)$$

Keterangan: Sv = hasil evaluasi dalam satu aspekn = banyaknya sub aspek usability dalam setiap aspek usability

Tabel 1. Elemen Nielsen dan Molich

Variabel / Elemen	Nama Elemen	Deskripsi
H1	<i>Visibility of System Status</i>	Informasi bermanfaat selalu tersedia untuk pengguna melalui sistem.
H2	<i>Match Between System and the Real World</i>	Pengalaman pengguna dapat dideteksi sistem.
H3	<i>User Control and Freedom</i>	Ketika terjadi kesalahan, pengguna dapat memberikan komentar.
H4	<i>Consistency and Standard</i>	Sistem harus tetap seperti yang terlihat dan tidak berubah.
H5	<i>Error Prevention</i>	Mengurangi kesalahan penggunaan.
H6	<i>Recognition Rather Than Recall</i>	Pengguna dan sistem dapat berinteraksi tanpa konteks.
H7	<i>Flexibility and Efficiency of Use</i>	Pengguna dapat menggunakan sistem dengan baik.

Variabel / Elemen	Nama Elemen	Deskripsi
H8	<i>An Aesthetic and Minimalist Design</i>	Memperbaiki tampilan dan mengoptimalkannya.
H9	<i>Help Users Recognize, Diagnose, and Recover from Errors</i>	Pengguna memiliki kemampuan untuk mengidentifikasi pesan kesalahan dan melakukan perbaikan awal.
H10	<i>Help and Documentation</i>	Etika pengguna menjadi nyaman dengan sistem yang cepat dan mudah digunakan.

Dalam penelitian ini, penulis juga mengaplikasikan skala Likert [10] untuk mengukur respon dari para peserta terhadap pertanyaan kuisioner. Nilai yang diberikan oleh responden yang lebih tinggi mencerminkan tanggapan yang lebih positif, sementara nilai yang lebih rendah menunjukkan tanggapan yang lebih negatif. Skala Likert dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Skala Linkert

Skala Linkert	Keterangan
1	Sangat Tidak Setuju (STS)
2	Tidak Setuju (TS)
3	Biasa (B)
4	Setuju (S)
5	Sangat Setuju (SS)

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian ini bertujuan untuk mengevaluasi apakah situs web Sistem Informasi Akademik (SIKAD) Universitas Nusantara PGRI Kediri telah sesuai dengan standar konsep dan paradigma dalam bidang Interaksi Manusia dan Komputer (IMK). Penulis menggunakan metode survei dengan menyebarkan kuisioner yang dirancang berdasarkan sepuluh prinsip dari Nielsen dan Molich. Secara total terdapat 20 pertanyaan yang dianalisis melalui pengujian validitas dan reliabilitas terhadap situs web tersebut. Data diperoleh dari 33 responden dari berbagai fakultas dan dianalisis menggunakan program python. Setelah dilakukan uji validitas dan reliabilitas, hasilnya dianalisis menggunakan pendekatan heuristik untuk memperoleh kesimpulan. Tabel 3 menyajikan hasil dari uji validitas tersebut.

Tabel 3. Hasil Uji Validitas

Variabel	r-Hitung	r-Tabel	Valid / Tidak Valid
H1	0.745	0.344	Valid
H2	0.811	0.344	Valid
H3	0.806	0.344	Valid
H4	0.824	0.344	Valid
H5	0.793	0.344	Valid
H6	0.800	0.344	Valid
H7	0.788	0.344	Valid
H8	0.824	0.344	Valid
H9	0.720	0.344	Valid
H10	0.836	0.344	Valid

Tabel 3 memperlihatkan bahwa setiap variabel dalam pertanyaan dinyatakan valid. Nilai r-Tabel diperoleh berdasarkan pedoman statistic untuk jumlah responden (N) = 33, dengan nilai r-Tabel sebesar 0,344 pada derajat kebebasan (df) 31. Hal ini menunjukkan bahwa nilai r-Hitung lebih tinggi dibandingkan r-Tabel. Setelah pengujian validitas dilakukan, tahap selanjutnya adalah pengujian reliabilitas. Hasil dari uji reliabilitas disajikan pada tabel 4.

Tabel 4. Hasil Uji Reliabilitas

Variabel	Cronbach's Alpha	Nilai Kriteria	Keterangan
H1	0.735	0.7	Reliabel
H2	0.738	0.7	Reliabel
H3	0.821	0.7	Reliabel
H4	0.840	0.7	Reliabel
H5	0.802	0.7	Reliabel
H6	0.712	0.7	Reliabel
H7	0.789	0.7	Reliabel
H8	0.840	0.7	Reliabel
H9	0.696	0.7	Tidak Reliabel
H10	0.780	0.7	Reliabel

Berdasarkan Tabel 4, parameter H9 dianggap kurang reliabel karena nilai Cronbach Alpha-nya berada di bawah batas kriteria 0,7. Sementara itu, variabel H1, H2, H3, H4, H5, H6 H7, H8, H10 dinyatakan reliabel karena nilai Cronbach Alpha-nya melebihi nilai kriteria tersebut. Selanjutnya, hasil dari evaluasi heuristik ditampilkan pada tabel 5.

Tabel 5. Hasil Uji Evaluasi Heuristik

No	Variabel	Rata - Rata
1	Visibility of System Status	0.65
2	Match Between system and the real world	0.70
3	User control and freedom	0.66
4	Consistency and standard	0.64
5	Error prevention	0.61
6	Recognition rather than recall	0.68
7	Flexibility and efficiency of use	0.68
8	An aesthetic and minimalist design	0.64
10	Help and documentation	0.68

Dari hasil pertanyaan yang diajukan, variabel “Match between system and the real world” memperoleh 0,70 atau 70%. Sebaliknya, variabel “Error prevention” menunjukkan nilai evaluasi paling rendah sebesar 0.61 atau 61%.

IV. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan, dapat disimpulkan bahwa penerapan prinsip-prinsip Interaksi Manusia dan Komputer (IMK) pada Sistem Informasi Akademik (SIKAD) Universitas Nusantara PGRI Kediri telah memenuhi sebagian besar aspek evaluasi heuristik, khususnya dalam hal kontrol pengguna, konsistensi tampilan, dan kemudahan navigasi. Hal ini menunjukkan bahwa sistem telah dirancang dengan mempertimbangkan kenyamanan dan efisiensi interaksi pengguna.

Namun, masih terdapat beberapa aspek yang memerlukan perbaikan, terutama pada elemen pencegahan kesalahan (*error prevention*) dan aspek ergonomis lainnya, agar pengalaman pengguna dapat ditingkatkan secara menyeluruh. Hasil uji validitas dan reliabilitas menunjukkan bahwa instrumen yang digunakan dalam penelitian ini sebagian besar valid dan reliabel, meskipun terdapat satu elemen yang belum memenuhi kriteria reliabilitas.

Dengan demikian, pengembangan dan penyempurnaan lebih lanjut terhadap SIKAD UNP Kediri perlu difokuskan pada aspek-aspek usability dan ergonomi, guna menciptakan sistem yang tidak hanya fungsional secara teknis, tetapi juga unggul dari segi kenyamanan dan efisiensi penggunaan.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] K. K. Mulyono, A. S. Wardani, and S. Sucipto, "Pengukuran Kesuksesan Website Universitas Menggunakan Metode Delone and Mclean," *JSITIK: Jurnal Sistem Informasi dan Teknologi Informasi Komputer*, vol. 1, no. 1, pp. 64–76, Dec. 2022, doi: 10.53624/jsitik.v1i1.178.
- [2] D. A. Saputra and T. Andriyanto, "Analisis Kualitas Website Sistem Informasi Akademik Universitas Nusantara PGRI Kediri Quality Analysis of Website Academic Information System Universitas Nusantara PGRI Kediri," *Research : Journal of Computer*, vol. 5, no. 1, pp. 17–22, 2022.
- [3] A. N. Tuzzahrah, A. Voutama, and A. A. Ridha, "Analisa Website Prodi Sistem Informasi Unsika Berdasarkan Prinsip Dan Paradigma Interaksi Manusia Dan Komputer," *Jurnal Ilmiah Matrik*, vol. 25, no. 2, pp. 108–115, 2023, doi: 10.33557/jurnalmatrik.v25i2.2381.
- [4] D. Rahadian, G. Rahayu, and R. R. Oktavia, "Teknologi Pendidikan: Kajian Aplikasi Ruangguru Berdasarkan Prinsip dan Paradigma Interaksi Manusia dan Komputer," *Jurnal Petik*, vol. 5, no. 1, pp. 11–24, 2019, doi: 10.31980/jpetik.v5i1.489.
- [5] T. A. Krisna, M. S. Shelin, and A. G. Candra Andy, "Analisis Paradigma Interaksi Manusia-Komputer Di Situs Universitas Nusantara PGRI Kediri 1*," *Agustus*, vol. 8, pp. 2549–7952, 2024.
- [6] A. Ali, E. Pramana, S. Tjandra, and S. Surabaya, "EVALUASI HEURISTIK PADA WEB BASED LEARNING UNTUK MENINGKATKAN ASPEK USABILITY SISTEM," *Jurnal Insand Comtech*, vol. 1, no. 1, 2016.
- [7] A. Hadinegoro, R. Faticha, A. Aziza, and M. F. Mufhadhal, "Analisis Pengaruh User Interface Dan User Experience Platform Online Menggunakan Metode Heuristik".
- [8] N. Kamilia and I. P. Wardhani, "Penerapan Sistem Interaksi Manusia Dan Komputer Pada Website di STMIK Jakarta STI&K."
- [9] P. S. Rosiana, A. R. Nurhidayat, A. A. Mohsa, and A. A. Ridha, "ANALISIS APLIKASI TIKTOK BERDASARKAN PRINSIP DAN PARADIGMA INTERAKSI MANUSIA DAN KOMPUTER MENGGUNAKAN EVALUASI HEURISTIC," *Jurnal Informatika dan Teknik Elektro Terapan*, vol. 11, no. 3, Aug. 2023, doi: 10.23960/jitet.v11i3.3271.
- [10] S. Janti, "Analisis Validitas dan Reliabilitas dengan Skala Likert terhadap Pengembangan SI/TI dalam Penentuan Pengambilan Keputusan Penerapan Strategic Planning pada Industri Garmen," dalam *Prosiding Seminar Nasional Aplikasi Sains & Teknologi (SNAST) 2014*, Yogyakarta, 15 November 2014, pp. A155–A160.