

## **Analisis Usabilitas Sistem Informasi Manajemen Puskesmas Menggunakan Metode Evaluasi Heuristik (Studi Kasus: Puskesmas Ngaglik 1 dan Puskesmas Turi Kabupaten Sleman)**

**Eka Febriyanti\*<sup>1</sup>, Sri Kusumadewi<sup>2</sup>**

Program Studi Informatika Program Magister Universitas Islam Indonesia<sup>1</sup>

Fakultas Teknologi Industri Universitas Islam Indonesia<sup>2</sup>

\*e-mail: [22917006@students.uii.ac.id](mailto:22917006@students.uii.ac.id)

### **ABSTRAK**

Sistem Informasi Manajemen Puskesmas (SIMPUS) berperan penting dalam meningkatkan efektivitas, efisiensi, dan integrasi layanan kesehatan. Namun, penerapannya harus didukung oleh usability yang baik agar memudahkan tenaga kesehatan dalam penggunaannya. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis usability SIMPUS di Puskesmas Ngaglik 1 dan Puskesmas Turi Kabupaten Sleman. Metode yang digunakan adalah evaluasi heuristik berdasarkan 10 prinsip Nielsen. Data dikumpulkan melalui kuesioner kepada pengguna sistem dan dianalisis menggunakan uji Wilcoxon Signed-Rank serta penilaian severity rating. Hasil penelitian menunjukkan bahwa secara umum usability SIMPUS di kedua puskesmas tergolong baik, dengan rata-rata skor seluruh kriteria di atas 4,00. Di Puskesmas Ngaglik 1 ditemukan 17 permasalahan usability pada enam kriteria, terdiri dari 14 masalah minor dan 3 item tanpa masalah usability. Sementara itu, di Puskesmas Turi ditemukan 14 permasalahan pada enam kriteria yang seluruhnya tergolong masalah minor dengan prioritas perbaikan rendah. Permasalahan yang ditemukan terutama terkait visibilitas status sistem, konsistensi, pencegahan kesalahan, fleksibilitas, pemulihan kesalahan, serta bantuan dan dokumentasi. Kesimpulannya, SIMPUS di kedua puskesmas layak digunakan dan memiliki usability yang baik, meskipun masih diperlukan perbaikan minor untuk meningkatkan kualitas layanan dan kenyamanan pengguna.

**Kata kunci :** Usability, evaluasi heuristik, sistem informasi manajemen, SIMPUS, puskesmas

### **ABSTRACT**

*The Community Health Center Management Information System (SIMPUS) plays an important role in improving the effectiveness, efficiency, and integration of healthcare services. However, its implementation must be supported by good usability to facilitate healthcare workers in using the system. This study aims to analyze the usability of SIMPUS at Ngaglik 1 Community Health Center and Turi Community Health Center in Sleman Regency. The method used was heuristic evaluation based on Nielsen's 10 usability principles. Data were collected through questionnaires distributed to system users and analyzed using the Wilcoxon Signed-Rank test and severity rating assessment. The results showed that, in general, the usability of SIMPUS in both community health centers was categorized as good, with the average score of all criteria above 4.00. At Ngaglik 1 Community Health Center, 17 usability issues were identified across six criteria, consisting of 14 minor problems and 3 items with no usability issues. Meanwhile, at Turi Community Health Center, 14 usability issues were identified across six criteria, all of which were categorized as minor problems with low-priority improvements. The identified issues were mainly related to system status visibility, consistency, error prevention, flexibility, error recovery, as well as help and documentation. In conclusion, SIMPUS in both community health centers is considered feasible to use and demonstrates good usability, although minor improvements are still needed to enhance service quality and user convenience.*

**Keywords :** Usability, heuristic evaluation, management information system, SIMPUS, community health center.

### **PENDAHULUAN**

Transformasi digital dalam pelayanan kesehatan telah menjadi bagian penting dalam peningkatan kualitas layanan kesehatan di Indonesia. Pada fasilitas pelayanan kesehatan tingkat pertama, Sistem Informasi Manajemen Puskesmas (SIMPUS) digunakan untuk membantu tenaga kesehatan dalam mempercepat proses pelayanan, meningkatkan efisiensi kerja, serta mendukung integrasi data kesehatan secara nasional (Kementerian Kesehatan RI, 2019).

Keberhasilan penerapan SIMPUS tidak hanya bergantung pada ketersediaan infrastruktur teknologi, tetapi juga sangat ditentukan oleh seberapa mudah sistem tersebut digunakan oleh penggunanya. Usabilitas merupakan tingkat kemudahan, efisiensi, dan kenyamanan pengguna dalam menggunakan suatu sistem (Nielsen, 1994). Sistem dengan tampilan antarmuka yang rumit, navigasi yang tidak intuitif, atau alur kerja yang membingungkan dapat menghambat proses pelayanan kesehatan meskipun sistem telah berjalan secara teknis (Sari & Ardiansyah, 2022). Oleh karena itu, evaluasi terhadap usabilitas sistem menjadi penting untuk memastikan bahwa sistem benar-benar mendukung kebutuhan pengguna, khususnya tenaga kesehatan di Puskesmas.

Puskesmas Ngaglik 1 Kabupaten Sleman telah menerapkan Sistem Informasi Manajemen Puskesmas (SIMPUS) SmartHealth untuk mendukung proses pelayanan kesehatan dan pengelolaan data pasien. Namun, dalam implementasinya masih ditemukan beberapa kendala yang memengaruhi efektivitas penggunaan sistem. Berdasarkan hasil observasi dan wawancara awal, pengguna mengalami permasalahan seperti proses loading sistem yang lambat, gangguan jaringan saat pelayanan berlangsung, serta terjadinya kesalahan input data pasien akibat tampilan dan alur sistem yang kurang mendukung efisiensi kerja pengguna. Kondisi tersebut menyebabkan proses pelayanan menjadi kurang optimal dan berpotensi memengaruhi kualitas pelayanan kesehatan kepada pasien.

Permasalahan serupa juga ditemukan pada penggunaan SIMPUS SmartHealth di Puskesmas Turi Kabupaten Sleman. Beberapa pengguna menyampaikan adanya kendala sinkronisasi data dengan sistem BPJS, bug pada fitur antrian pasien, serta sistem yang terkadang mengalami down ketika digunakan secara bersamaan. Selain itu, masih terdapat pengguna yang mengalami kesulitan dalam memahami beberapa fitur sistem karena minimnya pelatihan penggunaan aplikasi. Permasalahan tersebut menunjukkan bahwa meskipun SIMPUS SmartHealth telah digunakan untuk mendukung pelayanan kesehatan, evaluasi *usability* tetap diperlukan untuk mengetahui tingkat kemudahan, efisiensi, dan kenyamanan penggunaan sistem pada kedua puskesmas.

Beberapa penelitian sebelumnya menunjukkan bahwa evaluasi heuristik efektif digunakan dalam sistem informasi kesehatan. Penelitian di Puskesmas Ajibarang menemukan bahwa sebagian besar masalah usabilitas berada pada aspek konsistensi sistem dan kontrol pengguna dengan tingkat severity minor yang tetap memerlukan perbaikan (Rahmawati et al., 2021). Penelitian lain di Puskesmas Mlati 1 menunjukkan bahwa SIMPUS belum digunakan secara optimal karena masalah usabilitas dan kurangnya pelatihan pengguna, sehingga beberapa proses pelaporan masih dilakukan secara manual (Yuliani, 2020). Hasil-hasil penelitian tersebut menunjukkan bahwa evaluasi usabilitas memiliki peran penting dalam meningkatkan efektivitas implementasi sistem informasi kesehatan.

Berdasarkan hasil observasi dan wawancara awal di kedua lokasi penelitian, ditemukan bahwa permasalahan yang muncul tidak hanya berasal dari desain sistem, tetapi juga dari faktor lingkungan penggunaan dan kompetensi pengguna. Oleh karena itu, penelitian ini tidak hanya bertujuan menemukan permasalahan usabilitas pada SIMPUS SmartHealth, tetapi juga menganalisis dampaknya terhadap pengalaman pengguna serta menentukan prioritas perbaikan berdasarkan tingkat keparahan masalah yang ditemukan.

## **METODE**

Jenis penelitian yang digunakan dalam studi ini adalah penelitian deskriptif komparatif dengan pendekatan kuantitatif. Penelitian bertujuan untuk menggambarkan dan membandingkan tingkat usabilitas SIMPUS di Puskesmas Ngaglik 1 dan Puskesmas Turi menggunakan metode evaluasi heuristik Nielsen. Variabel tunggal dalam penelitian ini adalah usabilitas (SIMPUS), yaitu tingkat kemudahan, kenyamanan, dan efisiensi pengguna dalam menggunakan sistem untuk mendukung pelayanan kesehatan.

Penelitian ini dilaksanakan di dua fasilitas pelayanan kesehatan tingkat pertama di Kabupaten Sleman, Daerah Istimewa Yogyakarta, yaitu Puskesmas Ngaglik 1 dan Puskesmas Turi. Puskesmas Ngaglik 1 berlokasi di Jalan Kaliurang No.10, Gondangan, Sardonoharjo, Kecamatan Ngaglik, sedangkan Puskesmas Turi berlokasi di Jalan Pakem-Turi, Randusongo, Donokerto, Kecamatan Turi. Kedua puskesmas dipilih karena sama-sama telah menggunakan Sistem Informasi Manajemen Puskesmas (SIMPUS) SmartHealth yang dikembangkan oleh PT Sisfomedika, sehingga memungkinkan dilakukan perbandingan usabilitas pada sistem yang sama tetapi dalam konteks penggunaan yang berbeda. Selain itu, kedua puskesmas memiliki karakteristik wilayah dan jumlah

penduduk yang berbeda, sehingga memberikan gambaran yang lebih komprehensif terkait implementasi sistem informasi kesehatan di tingkat pelayanan primer.

Penelitian ini dilakukan melalui beberapa tahapan, yaitu observasi awal dan identifikasi permasalahan penggunaan SIMPUS SmartHealth pada kedua puskesmas, penyusunan instrumen penelitian berdasarkan 10 prinsip evaluasi heuristik Nielsen, pengujian validitas dan reliabilitas instrumen, penyebaran kuesioner kepada responden, pengolahan data, serta analisis hasil penelitian. Instrumen penelitian yang digunakan berupa kuesioner dengan skala Likert 1–5 yang terdiri dari pernyataan-pernyataan terkait aspek usability sistem, seperti visibility of system status, match between system and the real world, user control and freedom, consistency and standards, error prevention, recognition rather than recall, flexibility and efficiency of use, aesthetic and minimalist design, help users recognize and recover from errors, serta help and documentation. Setiap aspek heuristik dijabarkan menjadi beberapa item pertanyaan yang digunakan untuk mengukur tingkat kemudahan, efisiensi, dan kenyamanan penggunaan SIMPUS SmartHealth pada Puskesmas Ngaglik 1 dan Puskesmas Turi.

Instrumen penelitian disusun berdasarkan 10 prinsip evaluasi heuristik Nielsen yang kemudian dijabarkan ke dalam beberapa item pertanyaan pada setiap variabel usability. Setiap item merepresentasikan indikator penilaian terhadap aspek usability sistem. Pada penelitian ini, visibility of system status terdiri dari 7 item pertanyaan, match between system and the real world terdiri dari 5 item, user control and freedom terdiri dari 5 item, consistency and standards terdiri dari 5 item, error prevention terdiri dari 5 item, recognition rather than recall terdiri dari 5 item, flexibility and efficiency of use terdiri dari 4 item, aesthetic and minimalist design terdiri dari 4 item, help users recognize and recover from errors terdiri dari 5 item, serta help and documentation terdiri dari 5 item pertanyaan. Seluruh item diukur menggunakan skala Likert 1–5 untuk mengetahui tingkat usability SIMPUS SmartHealth pada kedua puskesmas.

Responden dalam penelitian ini adalah tenaga kesehatan yang terlibat langsung dalam penggunaan SIMPUS di kedua puskesmas, seperti petugas pendaftaran, rekam medis, dokter, perawat, bidan, tenaga farmasi, laboratorium, dan tenaga kesehatan lainnya. Penelitian melibatkan masing-masing 25 responden dari setiap puskesmas sehingga total responden berjumlah 50 orang. Pengumpulan data dilakukan melalui observasi, kuesioner, dan wawancara. Kuesioner disusun berdasarkan prinsip evaluasi heuristik Nielsen, sedangkan wawancara dilakukan untuk menggali pengalaman dan kendala pengguna dalam menggunakan sistem.

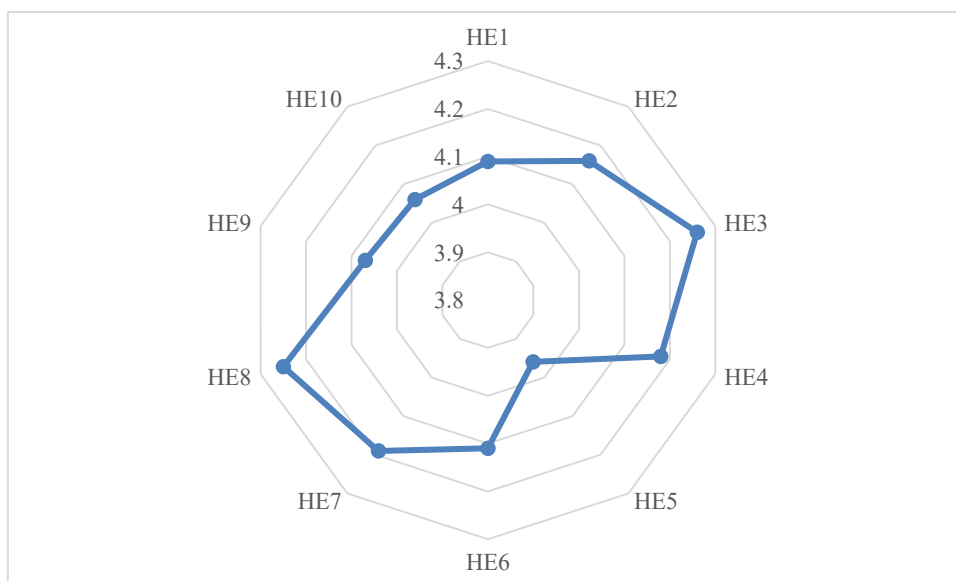
Variabel dalam penelitian ini adalah usability Sistem Informasi Manajemen Puskesmas (SIMPUS) SmartHealth yang diukur menggunakan 10 prinsip evaluasi heuristik Nielsen, yaitu visibility of system status, match between system and the real world, user control and freedom, consistency and standards, error prevention, recognition rather than recall, flexibility and efficiency of use, aesthetic and minimalist design, help users recognize and recover from errors, serta help and documentation. Data yang terkumpul kemudian diuji validitas dan reliabilitasnya menggunakan SPSS sebelum dianalisis lebih lanjut melalui analisis deskriptif, analisis verifikatif menggunakan uji Wilcoxon, serta analisis severity rating untuk menentukan tingkat keparahan permasalahan usability yang ditemukan. Hipotesis penelitian dirumuskan sebagai  $H_0 : Md \geq 3,40$  yang menunjukkan usability SIMPUS berada pada kategori layak, dan  $H_1 : Md < 3,40$  yang menunjukkan masih terdapat permasalahan usability pada sistem. Dengan pendekatan tersebut, penelitian ini diharapkan mampu memberikan rekomendasi perbaikan yang lebih tepat sasaran untuk meningkatkan kualitas usability SIMPUS SmartHealth di Puskesmas Ngaglik 1 dan Puskesmas Turi.

## **HASIL**

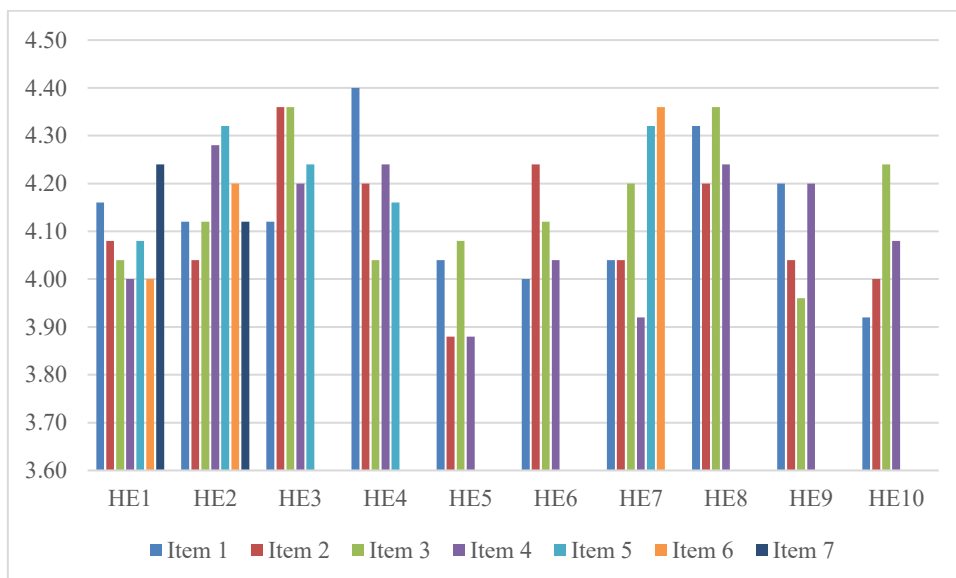
### **Kriteria Penilaian Ideal**

Kriteria penilaian ideal diberikan untuk mengetahui kriteria dari bagian sebuah sistem informasi manajemen dapat diberikan penilaian kelayakan. Perhitungan ini menggunakan rumus kategori untuk penilaian ideal dari faktor kualitas usabilitas.

Berdasarkan hasil perhitungan tersebut, nilai interval kategori akan digunakan sebagai acuan dalam menentukan tingkat kelayakan usabilitas sistem. Nilai hasil penilaian selanjutnya dibagi dengan jumlah responden Puskesmas Ngaglik 1 yang berjumlah 25 responden untuk memperoleh nilai rata-rata, yang kemudian disajikan pada Gambar 1, Gambar 2, dan Tabel 1.



**Gambar 1. Rerata Kriteria Penilaian Ideal Puskesmas Ngaglik I**



**Gambar 2. Grafik Kriteria Penilaian Ideal Puskesmas Ngaglik I**

**Tabel 1. Hasil Evaluasi Heuristik SIMPUS SmartHealth di Puskesmas Ngaglik 1**

Kriteria Evaluasi Heuristik	Rata-rata	Kategori
Visibility of System Status	4,09	Layak
Match Between System and Real World	4,17	Layak
User Control and Freedom	4,26	Sangat Layak
Consistency and Standards	4,18	Layak
Error Prevention	3,96	Layak
Recognition Rather than Recall	4,11	Layak
Flexibility and Efficiency of Use	4,19	Layak
Aesthetic and Minimalist Design	4,25	Sangat Layak
Help Users Recognize, Diagnose, and Recover from Errors	4,07	Layak
Help and Documentation	4,06	Layak

Berdasarkan hasil evaluasi heuristik terhadap SIMPUS SmartHealth di Puskesmas Ngaglik 1, seluruh kriteria memperoleh nilai rata-rata pada kategori “Layak” hingga “Sangat Layak”. Dari 10 kriteria yang diuji, terdapat 8 kriteria berkategori “Layak” dan 2 kriteria berkategori “Sangat Layak”,

yaitu User Control and Freedom serta Aesthetic and Minimalist Design. Nilai tertinggi diperoleh pada kriteria User Control and Freedom sebesar 4,26, sedangkan nilai terendah terdapat pada kriteria Error Prevention sebesar 3,96. Secara keseluruhan, hasil tersebut menunjukkan bahwa SIMPUS SmartHealth telah memenuhi aspek usability dengan baik dan mampu mendukung pengguna dalam proses pelayanan kesehatan secara efektif.

### Analisis Deskriptif Permasalahan Responden

Beberapa responden yang telah mengisi kuesioner juga memberikan tanggapan terkait kendala yang mereka alami selama menggunakan sistem informasi manajemen. Tanggapan tersebut diperoleh dari beberapa item pertanyaan yang dianggap masih memiliki kekurangan berdasarkan pengalaman pengguna. Masukan dari responden ini digunakan untuk mengidentifikasi permasalahan yang masih terjadi pada sistem. Ringkasan permasalahan yang disampaikan oleh responden dapat dilihat pada Tabel 2 berikut.

Tabel 2. Analisis Deskriptif Permasalahan Responden Puskesmas Ngaglik 1

Responden	Pertanyaan Kuesioner	Masalah yang Dihadapi
<b>Responden 2</b>	1.6 Apakah waktu respon dalam pencarian data yang dibutuhkan sudah cepat?	Kecepatan sistem tidak stabil, terkadang cepat namun terkadang lambat tergantung kondisi jaringan
<b>Responden 10</b>	2.2 Apakah nama menu navigasi mudah dipahami dan mencerminkan fungsinya secara jelas?	Beberapa menu masih kurang jelas dan belum sepenuhnya mudah dipahami oleh pengguna
<b>Responden 13</b>	3.1 Apakah sistem memberikan kebebasan kepada pengguna untuk memilih halaman atau bagian sistem sesuai kebutuhannya?	Navigasi sistem masih terasa terbatas dalam beberapa kondisi penggunaan
<b>Responden 15</b>	1.5 Apakah setiap ikon mudah dipahami fungsinya dan berfungsi sesuai dengan perannya? 1.6 Apakah waktu respon dalam pencarian data yang dibutuhkan sudah cepat? 1.7 Apakah sistem merespons dengan cepat saat pengguna mengakses menu atau fitur tertentu?	Beberapa fitur atau ikon baru masih belum sepenuhnya dipahami oleh pengguna Sistem terkadang mengalami keterlambatan saat digunakan Respons sistem belum konsisten dan terkadang lambat
<b>Responden 18</b>	5.1 Apakah sistem memiliki mekanisme untuk mencegah pengguna melakukan kesalahan input atau navigasi? 7.3 Apakah sistem menyediakan opsi penggunaan bahasa yang berbeda sesuai preferensi pengguna?	Sistem masih belum optimal dalam mencegah kesalahan pengguna Sistem belum menyediakan variasi bahasa yang dapat disesuaikan dengan pengguna

### Analisis Verifikatif

Analisis verifikatif pada penelitian ini dilakukan melalui uji normalitas dan uji hipotesis. Uji normalitas digunakan untuk mengetahui apakah data yang diperoleh berdistribusi normal atau tidak. Berdasarkan hasil uji normalitas yang telah dilakukan, diperoleh nilai *Asymp. Sig. (p-value) < 0,05*, sehingga dapat disimpulkan bahwa data tidak berdistribusi normal. Karena data tidak berdistribusi normal, maka pengujian hipotesis dilanjutkan menggunakan uji non-parametrik, yaitu Wilcoxon Signed-Rank Test (*one-sample*). Uji ini menggunakan nilai median (Md) sebagai dasar dalam pengujian hipotesis untuk setiap item pertanyaan

Adapun hipotesis dalam penelitian ini dirumuskan sebagai berikut:

H0 = Md ≥ 3,40, artinya hasil penilaian setiap item berada pada kategori layak atau lebih, sehingga tidak terdapat permasalahan.

H1 = Md < 3,40, artinya hasil penilaian setiap item berada di bawah kategori layak, sehingga terdapat permasalahan.

Dengan tingkat signifikansi ( $\alpha$ ) sebesar 5%.

Nilai batas 3,40 diperoleh berdasarkan hasil perhitungan kriteria penilaian ideal yang digunakan sebagai acuan dalam menentukan kategori kelayakan sistem. Pengujian hipotesis dilakukan terhadap setiap item pertanyaan dari 10 kriteria evaluasi heuristik. Hasil dari pengujian ini akan menunjukkan apakah hipotesis nol ( $H_0$ ) ditolak atau tidak ditolak. Jika  $H_0$  tidak ditolak, maka item tersebut dinyatakan tidak memiliki permasalahan yang signifikan. Sebaliknya, jika  $H_0$  ditolak, maka item tersebut menunjukkan adanya permasalahan yang perlu diperhatikan. Dari hasil pengujian hipotesis menggunakan uji non-parametric *Wilcoxon Signed-Rank Test* pada evaluasi heuristik website Puskesmas Ngaglik 1, diperoleh hasil bahwa seluruh item memiliki nilai median di atas nilai acuan dan nilai signifikansi ( $p$ -value) < 0,05. Hasil tersebut menunjukkan bahwa secara umum pengguna memberikan penilaian yang baik terhadap aspek usability sistem. Meskipun demikian, terdapat beberapa item pada kriteria evaluasi heuristik yang memiliki nilai median relatif lebih rendah dibandingkan item lainnya, sehingga masih menunjukkan adanya potensi permasalahan dan memerlukan analisis lebih lanjut. Berikut adalah item-item yang akan dilanjutkan untuk analisis lebih lanjut.

**Tabel 3. Kriteria yang Ditemukan Permasalahan di Puskesmas Ngaglik 2**

Kriteria Evaluasi Heuristik	Item	V	p-value	Keputusan
<b>Visibility of System Status</b>	1.6 Apakah waktu respon dalam pencarian data sudah cepat?	310	0,002	$H_0$ tidak ditolak
	1.7 Apakah sistem merespons dengan cepat saat pengguna mengakses menu atau fitur tertentu?	340	0,000	$H_0$ tidak ditolak
<b>Konsistensi dan Standar</b>	4.3 Apakah setiap ikon atau gambar yang digunakan sudah diberi label atau keterangan yang menjelaskan fungsinya?	318	0,001	$H_0$ tidak ditolak
	4.6 Apakah tema visual dan skema warna digunakan secara konsisten di seluruh halaman sistem?	318	0,001	$H_0$ tidak ditolak
<b>Pencegahan untuk Kesalahan</b>	5.1 Apakah sistem memiliki mekanisme untuk mencegah pengguna melakukan kesalahan input atau navigasi?	300	0,004	$H_0$ tidak ditolak
	5.2 Apakah sistem memberikan peringatan atau konfirmasi sebelum pengguna melakukan tindakan yang berisiko menyebabkan kesalahan?	320	0,001	$H_0$ tidak ditolak
	5.3 Apakah terdapat ikon atau fitur bantuan yang bisa diakses pengguna untuk menghindari kesalahan sebelum melanjutkan proses selanjutnya?	300	0,004	$H_0$ tidak ditolak
	5.4 Apakah pesan kesalahan yang muncul menyertakan penyebab kesalahan secara jelas dan spesifik?	310	0,002	$H_0$ tidak ditolak
<b>Fleksibilitas dan Efisiensi dalam Penggunaan</b>	7.2 Apakah sistem sudah efisien saat digunakan, baik dari segi waktu maupun alur penggunaan?	335	0,000	$H_0$ tidak ditolak
	7.3 Apakah sistem menyediakan opsi penggunaan bahasa yang berbeda sesuai preferensi pengguna?	302	0,003	$H_0$ tidak ditolak
<b>Bantu Pengguna Mengenali, Mendiagnosa, dan Pulih dari Kesalahan</b>	9.1 Apakah sistem memberikan pemberitahuan yang jelas dan mudah dipahami ketika terjadi kesalahan, menggunakan bahasa yang sesuai dan tidak teknis?	318	0,001	$H_0$ tidak ditolak
	9.2 Apakah sistem tidak hanya menampilkan kesalahan tetapi juga memberikan solusi atau saran yang dapat membantu memperbaiki kesalahan tersebut?	305	0,003	$H_0$ tidak ditolak
	9.3 Apakah pesan kesalahan dan instruksi bantuan muncul pada waktu dan lokasi yang tepat saat terjadi kesalahan?	335	0,000	$H_0$ tidak ditolak

<b>Bantuan dan Dokumentasi</b>	10.1 Apakah terdapat menu bantuan (Help) yang tersedia jika pengguna membutuhkan panduan dalam menggunakan sistem?	302	0,003	H0 tidak ditolak
	10.2 Apakah menu bantuan tersebut mudah diakses dan ditemukan oleh pengguna?	310	0,002	H0 tidak ditolak
	10.3 Apakah pengguna dapat dengan mudah berpindah dari menu bantuan ke halaman sebelumnya atau kembali ke aktivitas yang sedang dilakukan?	340	0,000	H0 tidak ditolak
	10.4 Apakah sistem menyediakan dokumentasi atau informasi tertulis mengenai penggunaan fitur dan fungsionalitas sistem secara lengkap?	320	0,001	H0 tidak ditolak

Berdasarkan hasil pengujian hipotesis menggunakan uji non-parametric *Wilcoxon Signed-Rank Test*, diperoleh 17 item yang menghasilkan keputusan H0 tidak ditolak sehingga menunjukkan masih terdapat permasalahan usability pada sistem. Item-item tersebut selanjutnya akan dianalisis lebih lanjut untuk mengetahui tingkat keparahan (*severity rating*) dari permasalahan yang ditemukan berdasarkan evaluasi heuristik Nielsen.

Berdasarkan hasil pengujian hipotesis menggunakan uji *Wilcoxon Signed-Rank Test*, diperoleh 17 item pada SIMPUS Puskesmas Ngaglik 1 yang menunjukkan masih terdapat permasalahan usability sehingga dilakukan analisis lanjutan menggunakan *severity rating*. Permasalahan tersebut ditemukan pada item 1.6, 1.7, 4.3, 4.6, 5.1, 5.2, 5.3, 5.4, 7.2, 7.3, 9.1, 9.2, 9.3, 10.1, 10.2, 10.3, dan 10.4 yang tersebar pada enam kriteria evaluasi heuristik, yaitu *Visibility of System Status*, *Consistency and Standards*, *Error Prevention*, *Flexibility and Efficiency of Use*, *Help Users Recognize, Diagnose, and Recover from Errors*, serta *Help and Documentation*. Sebagian besar permasalahan berada pada kategori masalah kecil dengan prioritas perbaikan rendah, sedangkan beberapa item sudah berada pada kategori tidak ada masalah usability. Secara keseluruhan, hasil tersebut menunjukkan bahwa SIMPUS di Puskesmas Ngaglik 1 telah memiliki usability yang baik dan dapat digunakan secara efektif, meskipun masih diperlukan beberapa perbaikan untuk meningkatkan kualitas dan kenyamanan pengguna dalam menggunakan sistem.

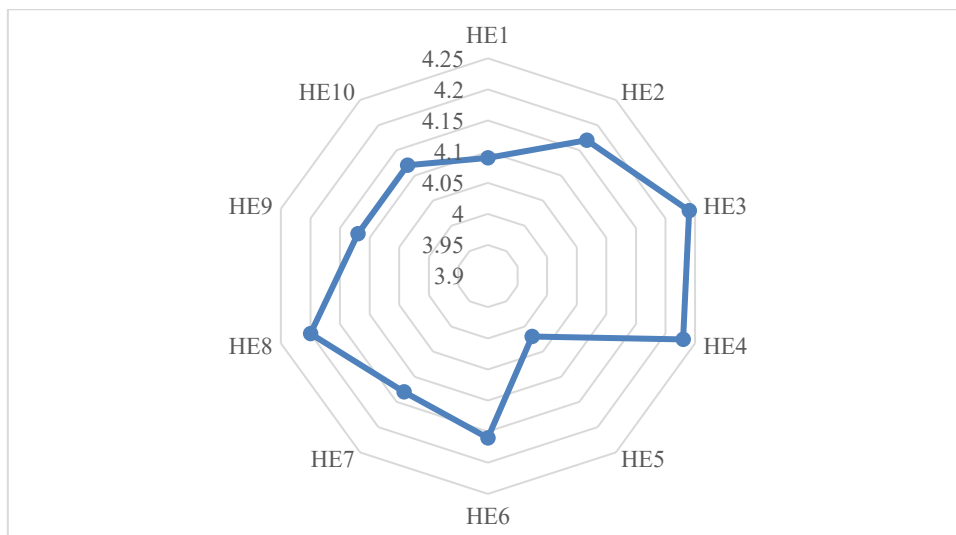
Hasil evaluasi heuristik menunjukkan bahwa sebagian besar permasalahan usability pada website Puskesmas Ngaglik 1 berada pada tingkat masalah kecil yang perbaikannya menjadi prioritas rendah. Hal ini menunjukkan bahwa sistem sudah cukup baik dan dapat digunakan oleh pengguna, namun masih diperlukan beberapa perbaikan pada aspek tertentu guna meningkatkan kualitas usability dan kenyamanan pengguna dalam menggunakan sistem.

Berdasarkan hasil evaluasi heuristik pada SIMPUS Puskesmas Ngaglik 1, ditemukan 17 permasalahan usability yang tersebar pada enam kriteria evaluasi heuristik, yaitu *Visibility of System Status*, *Consistency and Standards*, *Error Prevention*, *Flexibility and Efficiency of Use*, *Help Users Recognize, Diagnose, and Recover from Errors*, serta *Help and Documentation*. Permasalahan tersebut terdapat pada item 1.6, 1.7, 4.3, 4.6, 5.1, 5.2, 5.3, 5.4, 7.2, 7.3, 9.1, 9.2, 9.3, 10.1, 10.2, 10.3, dan 10.4, dengan 14 item berada pada kategori masalah kecil yang perbaikannya menjadi prioritas rendah dan 3 item berada pada kategori tidak ada masalah usability. Secara umum, SIMPUS Puskesmas Ngaglik 1 telah memiliki tingkat usability yang baik dan dapat digunakan secara efektif oleh pengguna, meskipun masih diperlukan beberapa perbaikan pada aspek visibilitas sistem, konsistensi, pencegahan kesalahan, fleksibilitas penggunaan, pemulihan kesalahan, serta bantuan dan dokumentasi untuk meningkatkan kenyamanan dan efisiensi penggunaan sistem.

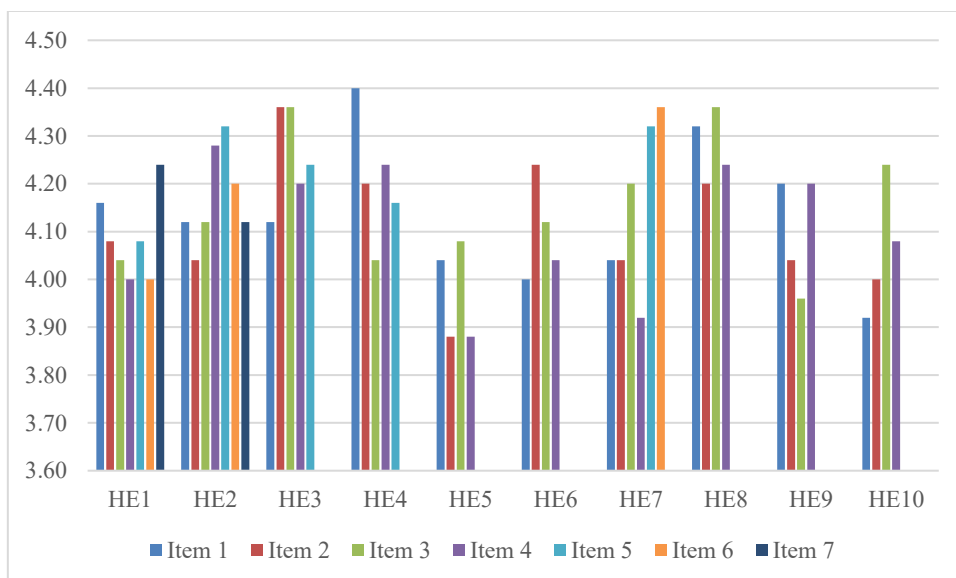
## **Puskesmas Turi**

### **Kriteria Penilaian Ideal**

Kriteria penilaian ideal diberikan untuk mengetahui kriteria dari bagian sebuah sistem informasi manajemen dapat diberikan penilaian kelayakan. Perhitungan ini menggunakan rumus kategori untuk penilaian ideal dari faktor kualitas usability. Nilai hasil penilaian selanjutnya dibagi dengan jumlah responden Puskesmas Turi yang berjumlah 25 responden untuk memperoleh nilai rata-rata, yang kemudian disajikan pada Gambar 3 dan Gambar 4.



**Gambar 3. Rerata Kriteria Penilaian Ideal Puskesmas Turi**



**Gambar 4. Grafik Kriteria Penilaian Ideal Puskesmas Turi**

**Tabel 4. Hasil Evaluasi Heuristik SIMPUS SmartHealth di Puskesmas Turi**

Kriteria Evaluasi Heuristik	Rata-rata	Kategori
Visibility of System Status	4,11	Layak
Match Between System and Real World	4,17	Layak
User Control and Freedom	4,24	Sangat Layak
Consistency and Standards	4,23	Sangat Layak
Error Prevention	4,02	Layak
Recognition Rather than Recall	4,16	Layak
Flexibility and Efficiency of Use	4,13	Layak
Aesthetic and Minimalist Design	4,20	Layak
Help Users Recognize, Diagnose, and Recover from Errors	4,12	Layak
Help and Documentation	4,12	Layak

Berdasarkan hasil evaluasi heuristik terhadap SIMPUS SmartHealth di Puskesmas Turi, seluruh kriteria memperoleh nilai rata-rata pada kategori “Layak” hingga “Sangat Layak”. Dari 10 kriteria yang diuji, terdapat 8 kriteria berkategori “Layak” dan 2 kriteria berkategori “Sangat Layak”, yaitu User Control and Freedom serta Consistency and Standards. Nilai tertinggi diperoleh pada kriteria User Control and Freedom sebesar 4,24, sedangkan nilai terendah terdapat pada kriteria Error

Prevention sebesar 4,02. Secara keseluruhan, hasil tersebut menunjukkan bahwa SIMPUS SmartHealth telah memenuhi aspek usability dengan baik dan mampu mendukung pengguna dalam proses pelayanan kesehatan secara efektif di Puskesmas Turi.

### Analisis Deskriptif Permasalahan Responden

Beberapa responden yang telah mengisi kuesioner juga memberikan tanggapan terkait kendala yang mereka alami selama menggunakan sistem informasi manajemen. Tanggapan tersebut diperoleh dari beberapa item pertanyaan yang dianggap masih memiliki kekurangan berdasarkan pengalaman pengguna. Masukan dari responden ini digunakan untuk mengidentifikasi permasalahan yang masih terjadi pada sistem. Ringkasan permasalahan yang disampaikan oleh responden dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 5. Analisis Deskriptif Permasalahan Responden Puskesmas Turi

Responden	Pertanyaan Kuesioner	Masalah yang Dihadapi
<b>Responden 3</b>	1.6 Apakah waktu respon dalam pencarian data yang dibutuhkan sudah cepat?	Kecepatan sistem belum stabil dan terkadang mengalami keterlambatan saat pencarian data
<b>Responden 8</b>	2.2 Apakah nama menu navigasi mudah dipahami dan mencerminkan fungsinya secara jelas?	Beberapa menu masih kurang jelas sehingga pengguna membutuhkan waktu untuk memahami fungsi menu
<b>Responden 14</b>	5.1 Apakah sistem memiliki mekanisme untuk mencegah pengguna melakukan kesalahan input atau navigasi?	Sistem masih belum optimal dalam mencegah kesalahan pengguna saat melakukan input data

### Analisis Verifikatif

Dari hasil pengujian hipotesis menggunakan uji non-parametric *Wilcoxon Signed-Rank Test* pada evaluasi heuristik website Puskesmas Turi, diperoleh hasil bahwa seluruh item memiliki nilai median di atas nilai acuan dan nilai signifikansi (*p-value*) < 0,05. Hasil tersebut menunjukkan bahwa secara umum pengguna memberikan penilaian yang baik terhadap aspek usability sistem. Meskipun demikian, terdapat beberapa item pada kriteria evaluasi heuristik yang memiliki nilai median relatif lebih rendah dibandingkan item lainnya, sehingga masih menunjukkan adanya potensi permasalahan dan memerlukan analisis lebih lanjut. Berikut adalah item-item yang akan dilanjutkan untuk analisis lebih lanjut.

Tabel 6. Kriteria yang Ditemukan Permasalahan

Kriteria Evaluasi Heuristik	Item	V	p-value	Keputusan
<b>Visibility of System Status</b>	1.4 Apakah sistem memberikan umpan balik atau petunjuk mengenai tahap selanjutnya?	317	0,002	H0 tidak ditolak
	1.6 Apakah waktu respon dalam pencarian data sudah cepat?	320	0,002	H0 tidak ditolak
<b>Konsistensi dan Standar</b>	4.3 Apakah setiap ikon atau gambar yang digunakan sudah diberi label atau keterangan yang menjelaskan fungsinya?	325	0,001	H0 tidak ditolak
	4.6 Apakah tema visual dan skema warna digunakan secara konsisten di seluruh halaman sistem?	323	0,001	H0 tidak ditolak
<b>Pencegahan untuk Kesalahan</b>	5.1 Apakah sistem memiliki mekanisme untuk mencegah pengguna melakukan kesalahan input atau navigasi?	306	0,004	H0 tidak ditolak
	5.2 Apakah sistem memberikan peringatan atau konfirmasi sebelum pengguna melakukan tindakan yang berisiko menyebabkan kesalahan?	329	0,001	H0 tidak ditolak
	5.3 Apakah terdapat ikon atau fitur bantuan yang bisa diakses pengguna untuk menghindari kesalahan sebelum melanjutkan proses selanjutnya?	298	0,005	H0 tidak ditolak
	5.4 Apakah pesan kesalahan yang muncul menyertakan penyebab kesalahan secara jelas dan spesifik?	321	0,002	H0 tidak ditolak
<b>Fleksibilitas dan Efisiensi dalam Penggunaan</b>	7.1 Apakah setiap menu dalam sistem sudah dikelompokkan ke dalam kategori sesuai fungsinya untuk	319	0,002	H0 tidak ditolak

	memudahkan pengguna?					
	7.3 Apakah sistem menyediakan opsi penggunaan bahasa yang berbeda sesuai preferensi pengguna?	304	0,004	H0	tidak ditolak	
<b>Bantu Pengguna Mengenali, Mendiagnosa, dan Pulih dari Kesalahan</b>	9.1 Apakah sistem memberikan pemberitahuan yang jelas dan mudah dipahami ketika terjadi kesalahan, menggunakan bahasa yang sesuai dan tidak teknis?	322	0,001	H0	tidak ditolak	
	9.2 Apakah sistem tidak hanya menampilkan kesalahan tetapi juga memberikan solusi atau saran yang dapat membantu memperbaiki kesalahan tersebut?	303	0,004	H0	tidak ditolak	
<b>Bantuan dan Dokumentasi</b>	10.1 Apakah terdapat menu bantuan (Help) yang tersedia jika pengguna membutuhkan panduan dalam menggunakan sistem?	308	0,003	H0	tidak ditolak	
	10.2 Apakah menu bantuan tersebut mudah diakses dan ditemukan oleh pengguna?	318	0,002	H0	tidak ditolak	

Berdasarkan hasil pengujian hipotesis menggunakan uji non-parametric *Wilcoxon Signed-Rank Test*, diperoleh 14 item yang menghasilkan keputusan H0 tidak ditolak sehingga menunjukkan masih terdapat beberapa permasalahan usability pada sistem. Item-item tersebut selanjutnya akan dianalisis lebih lanjut untuk mengetahui tingkat keparahan (*severity rating*) dari permasalahan yang ditemukan berdasarkan evaluasi heuristik Nielsen.

Berdasarkan hasil analisis *severity rating* pada SIMPUS Puskesmas Turi, ditemukan 14 permasalahan usability yang tersebar pada enam kriteria evaluasi heuristik, yaitu Visibility of System Status, Consistency and Standards, Error Prevention, Flexibility and Efficiency of Use, Help Users Recognize, Diagnose, and Recover from Errors, serta Help and Documentation. Permasalahan tersebut terdapat pada item 1.4, 1.6, 4.3, 4.6, 5.1, 5.2, 5.3, 5.4, 7.1, 7.3, 9.1, 9.2, 10.1, dan 10.2. Seluruh permasalahan yang ditemukan berada pada kategori masalah kecil dengan prioritas perbaikan rendah sehingga tidak ditemukan masalah usability dengan tingkat keparahan tinggi.

Permasalahan yang ditemukan menunjukkan bahwa sistem masih perlu ditingkatkan terutama pada aspek visibilitas status sistem, konsistensi tampilan dan ikon, pencegahan kesalahan, fleksibilitas penggunaan, pemulihan kesalahan, serta bantuan dan dokumentasi. Beberapa kendala yang masih ditemukan meliputi kurang jelasnya label ikon, perlunya peningkatan pesan kesalahan dan konfirmasi tindakan, kestabilan respons sistem, serta kemudahan akses terhadap bantuan dan dokumentasi sistem.

Secara keseluruhan, SIMPUS Puskesmas Turi telah memiliki tingkat usability yang baik dan dapat digunakan secara efektif oleh pengguna dalam mendukung pelayanan kesehatan. Meskipun demikian, beberapa perbaikan minor masih diperlukan untuk meningkatkan kenyamanan, efisiensi, dan kemudahan penggunaan sistem sehingga kualitas usability dapat menjadi lebih optimal.

## SIMPULAN

Hasil evaluasi usability terhadap Sistem Informasi Manajemen Puskesmas (SIMPUS) di Puskesmas Ngaglik 1 dan Puskesmas Turi menggunakan metode evaluasi heuristik Nielsen menunjukkan bahwa secara umum sistem memiliki tingkat usability yang baik dan layak digunakan dalam mendukung pelayanan kesehatan. Seluruh kriteria evaluasi heuristik memperoleh nilai rata-rata di atas 4,00 sehingga termasuk dalam kategori “Layak” hingga “Sangat Layak”. Pada Puskesmas Ngaglik 1 ditemukan 17 permasalahan usability pada enam kriteria evaluasi heuristik yang terdiri dari 14 masalah minor dan 3 item tanpa masalah usability, sedangkan pada Puskesmas Turi ditemukan 14 permasalahan usability pada enam kriteria yang seluruhnya termasuk masalah minor dengan prioritas perbaikan rendah. Permasalahan usability yang ditemukan terutama berkaitan dengan visibilitas status sistem, konsistensi, pencegahan kesalahan, fleksibilitas penggunaan, pemulihan kesalahan, serta bantuan dan dokumentasi. Meskipun demikian, tidak ditemukan masalah usability dengan tingkat keparahan tinggi sehingga SIMPUS di kedua puskesmas masih dapat digunakan secara efektif oleh tenaga kesehatan.

Berdasarkan hasil penelitian, diperlukan pengembangan dan perbaikan sistem terutama pada aspek visibilitas sistem, pencegahan kesalahan, konsistensi antarmuka, fleksibilitas penggunaan, serta bantuan dan dokumentasi untuk meningkatkan kualitas usability dan kenyamanan pengguna. Penelitian selanjutnya disarankan melakukan evaluasi usability secara lebih menyeluruh terhadap

seluruh fitur sistem dan menggunakan metode evaluasi lain sebagai pembandingan agar hasil penelitian lebih komprehensif serta mampu memberikan rekomendasi pengembangan sistem yang lebih optimal.

#### DAFTAR PUSTAKA

- Dinas Kesehatan Sleman. (2023). *Laporan Evaluasi Kinerja Puskesmas Kabupaten Sleman Tahun 2023*. Sleman: Dinkes Sleman.
- Firdaus, A., Yuliana, Y., & Sari, D. P. (2019). Evaluasi Usabilitas Sistem Informasi Menggunakan Metode Heuristic Evaluation dan System Usability Scale (SUS). *Jurnal Teknologi dan Sistem Komputer*, 7(2), 123–130. <https://doi.org/10.14710/jtsiskom.7.2.123-130>
- Irwan, M., Setiawan, D., & Ramadhan, R. (2020). Evaluasi Usabilitas Sistem Informasi Menggunakan Metode Heuristic Evaluation. *Jurnal Teknologi Informasi dan Ilmu Komputer*, 7(4), 456–463.
- Kementerian Kesehatan RI. (2019). *Peraturan Menteri Kesehatan No. 31 Tahun 2019 tentang Sistem Informasi Puskesmas*. Jakarta: Kemenkes RI.
- Maulida, S., & Setiawan, H. (2023). Evaluasi Usabilitas Sistem Informasi Manajemen Puskesmas Berbasis Web Menggunakan Heuristic Evaluation dan SUS. *Jurnal Informatika Kesehatan*, 5(1), 60–67.
- Nielsen, J. (1994). *Usability Engineering*. San Francisco: Morgan Kaufmann.
- Nielsen, J., & Molich, R. (1990). Heuristic Evaluation of User Interfaces. *CHI '90 Proceedings of the SIGCHI Conference on Human Factors in Computing Systems*, 249–256.
- Prasetyo, A., Wibowo, Y., & Rahmawati, D. (2021). Analisis Usabilitas SIMPUS dengan Evaluasi Heuristik di Puskesmas Kota Semarang. *Jurnal Informatika Kesehatan*, 12(1), 44–53.
- Pratama, R. A., & Hidayat, T. (2021). Evaluasi Sistem Informasi Keuangan Daerah Berbasis Web: Pendekatan Heuristic Evaluation. *Jurnal Sistem Informasi Daerah*, 4(2), 21–29.
- Putra, I. G. A. M., & Handayani, R. (2020). Evaluasi Antarmuka Sistem Akademik Berbasis Web Menggunakan Metode Heuristic Evaluation. *Jurnal Teknologi dan Informatika*, 11(3), 55–62.
- Rahmawati, D., Nurhidayati, N., & Hidayat, R. (2021). Analisis Usabilitas Sistem Informasi Puskesmas Menggunakan Evaluasi Heuristik. *Jurnal Sistem Informasi Kesehatan Indonesia*, 9(2), 88–95.
- Rahmawati, F., Anugrah, R., & Hasanah, L. (2021). Evaluasi Heuristik Sistem Informasi Puskesmas. *Jurnal Teknologi Informasi dan Komputer*, 5(2), 77–85.
- Sari, N. P., & Ardiansyah, R. (2022). Evaluasi Usabilitas SIMPUS Menggunakan Metode Heuristic Evaluation di Puskesmas. *Jurnal Kesehatan Digital*, 3(1), 34–41.
- Shneiderman, B., Plaisant, C., Cohen, M., Jacobs, S., Elmqvist, N., & Diakopoulos, N. (2016). *Designing the User Interface: Strategies for Effective Human-Computer Interaction* (6th ed.). Boston: Pearson.
- Sutopo, A., & Lestari, D. (2021). Evaluasi Usabilitas Sistem Rekam Medis Elektronik dengan Pendekatan Heuristic Evaluation. *Jurnal Informasi Kesehatan Indonesia*, 7(2), 29–36.
- Utami, R., & Nugroho, T. (2022). Studi Implementasi SIMPUS pada Puskesmas Turi. *Jurnal Manajemen Informasi Kesehatan*, 4(1), 32–40.
- Wahyuni, F., & Nindita, L. (2020). Evaluasi Sistem Informasi Laboratorium Menggunakan Heuristic Evaluation. *Jurnal Teknologi dan Sistem Informasi*, 8(4), 72–79.
- Yuliani, N. (2020). Evaluasi Usabilitas Sistem Informasi Manajemen Puskesmas Menggunakan Metode Heuristic Evaluation. *Jurnal Ilmiah Rekam Medis dan Informatika Kesehatan*, 10(1), 11–18.
- Carvalho, C. J., Rocha, H., & Azevedo, R. (2009). A heuristic evaluation of electronic health record interfaces: An analysis of usability problems. *International Journal of Medical Informatics*, 78(S1), S61–S68. <https://doi.org/10.1016/j.ijmedinf.2008.06.007>
- Kushniruk, A. W., & Borycki, E. M. (2006). Human-computer interaction in healthcare: The role of cognitive and usability engineering. *Studies in Health Technology and Informatics*, 122, 231–236.
- Zahabi, M., Kaber, D. B., & Swangnetr, M. (2015). Heuristic evaluation of a medication administration system interface design. *Applied Ergonomics*, 51, 275–284. <https://doi.org/10.1016/j.apergo.2015.05.009>

**Eka Febriyanti\***, **Sri Kusumadewi**: *Analisis Usabilitas Sistem Informasi Manajemen Puskesmas Menggunakan Metode Evaluasi Heuristik (Studi Kasus: Puskesmas Ngaglik 1 dan Puskesmas Turi Kabupaten Sleman)*

Yuliani, T. (2020). Evaluasi Sistem Informasi Manajemen Puskesmas di Puskesmas Mlati 1 Sleman. *Tesis*. Universitas Gadjah Mada.

Zhang, J., & Walji, M. (2011). TURF: Toward a Unified Framework of EHR Usability. *Journal of Biomedical Informatics*, 44(6), 1056–1067. <https://doi.org/10.1016/j.jbi.2011.08.005>