

# EVALUASI DESAIN INTERFACE PADA SISTEM PAKAR MENDIAGNOSA PENYAKIT ALERGI MENGUNAKAN EVALUASI HEURISTIK

## EVALUATION OF INTERFACE DESIGN ON EXPERT SYSTEM TO DIAGNOSE ALLERGIC DISEASE WEBSITE USING HEURISTIC EVALUATION

Sri Lestari Rahayu<sup>\*1</sup>, Hairun Nisa<sup>2</sup>, Rita Novita Sari<sup>3</sup>, Ratna Sri Hayati<sup>4</sup>, Fujiati<sup>5</sup>

<sup>1,2,3</sup>Universitas Potensi Utama, Jalan KL. Yos Sudarso Km.6,5 No. 3A Medan

<sup>1,2,3</sup>Jurusan Rekayasa Perangkat Lunak, FTIK UPU, Medan

<sup>4</sup>Jurusan Sistem Informasi, FTIK UPU, Medan

<sup>5</sup>Jurusan Informatika, FTIK UPU, Medan

e-mail: <sup>\*1</sup>[aiyu.lestari13@gmail.com](mailto:aiyu.lestari13@gmail.com), <sup>2</sup>[hnisa8478@gmail.com](mailto:hnisa8478@gmail.com), <sup>3</sup>[rita.ns89@gmail.com](mailto:rita.ns89@gmail.com),  
<sup>4</sup>[ratnayach@gmail.com](mailto:ratnayach@gmail.com), <sup>5</sup>[fuji.potensiutama@gmail.com](mailto:fuji.potensiutama@gmail.com)

### Abstrak

Alergi merupakan penyakit yang dapat menyerang siapa saja. Baik anak kecil, dewasa, wanita ataupun pria. Penyakit ini biasanya ditandai gatal-gatal pada tubuh disertai bintik-bintik kemerahan. Tetapi sayangnya, sampai saat ini penyakit alergi itu belum dapat dihilangkan 100% dari tubuh penderitanya. Penderita alergi harus datang ke dokter untuk konsultasi penyakit alergi yang di deritanya sehingga penyakit alergi yang diderita dapat disembuhkan. Namun, mahalnya biaya untuk konsultasi ke dokter membuat penderita enggan untuk konsultasi ke dokter. Untuk mengatasi hal tersebut dibuatlah sistem pakar yang digunakan untuk mendiagnosa jenis penyakit alergi pada anak. Kemudahan penggunaan (usability) sistem merupakan isu yang krusial dalam HCI, karena hal itu menjadi aspek penting untuk menilai kualitas dari antarmuka (interface) pengguna. Tujuan dari penelitian ini adalah mengevaluasi sistem pakar mendiagnosa penyakit alergi pada anak dengan menggunakan metode heuristik sehingga mengetahui apakah sudah cukup baik. Metode heuristik digunakan untuk menjadi acuan pernyataan pada kuesioner yang akan diisi oleh pengguna. Berdasarkan hasil evaluasi Heuristik yang sudah diisi oleh pengguna kemudian dilakukan perhitungan menggunakan skala likert maka dihasilkan nilai rata-rata pada setiap 10 prinsip heuristik adalah 77%.

**Kata kunci**— Interface, Sistem Pakar, Penyakit Alergi, Metode Heuristik, Skala Likert

### Abstract

The development of the internet when the more rapidly and attracting users from the various circles of society. Because the functional and very important, the internet currently has been used in various fields, ranging from the fields of Economics, education, technology, social to health. Allergic disease is a disease that can attack anyone. Good little children, adults, women or men. The disease is usually marked itching on the body accompanied by reddish spots. But unfortunately, until now had not been allergic diseases can be removed 100% of the body of the sufferer. Allergy sufferers should come to the doctor for allergy disease consultation in agony so allergic diseases suffered can be cured. However, the expensive consulting fees to doctors to make sufferers reluctant to visit a doctor for consultation. Therefore, Congressional expert system used to diagnose the type of allergic disease in children. Ease of use (usability) system is a crucial issue in HCI, due to it being an important aspect to assess the quality of the interface (interface) users. The purpose of this research was to evaluate the expert system to diagnose allergic disease in children by using heuristic methods so as to find out whether it's been good enough..

**Keywords**— Interface, Expert System, Allergic Disease, Methods Of Heuristic

## 1. PENDAHULUAN

Perkembangan internet saat semakin pesat dan menarik pengguna dari berbagai kalangan masyarakat. Karena fungsional dan sangat penting, internet saat ini telah digunakan diberbagai bidang, mulai dari bidang ekonomi, pendidikan, teknologi, sosial hingga pada bidang kesehatan. Berbagai peranan internet antara lain sebagai sumber informasi mengenai suatu penyakit secara online, sebagai sistem pakar yang membantu dokter dalam mendiagnosa penyakit serta sebagai infrastuktur sistem informasi pada institusi kesehatan. Berbagai peranan ini dinilai sangat penting karena dapat meningkatkan arus informasi dengan sangat cepat dan menjadi poin utama dalam perkembangan dunia kesehatan di Indonesia.

Human Computer Interaction (HCI) atau diartikan sebagai interaksi komputer manusia adalah multi disiplin yang focus pada desain, evaluasi dan implementasi dari interaksi system computer yang digunakan oleh manusia dan hal lain yang berada disekitarnya (Preece et. Al, 2002)[1]. Kemudahan penggunaan (usability) merupakan isu yang krusial dalam HCI, karena hal itu menjadi aspek penting untuk menilai kualitas dari antarmuka (interface) pengguna (Parlangeli et. al, 1999).

Sistem pakar adalah aplikasi berbasis computer yang digunakan untuk menyelesaikan masalah sebagaimana yang dipikirkan oleh pakar. Pakar yang dimaksud disini adalah orang yang mempunyai keahlian khusus yang dapat menyelesaikan masalah yang tidak dapat diselesaikan oleh orang awam.[2]

Penyakit Alergi merupakan penyakit yang dapat menyerang siapa saja. Baik anak kecil, dewasa, wanita ataupun pria. Penyakit ini biasanya ditandai gatal-gatal pada tubuh disertai bintik-bintik kemerahan. Tetapi sayangnya, sampai saat ini penyakit alergi itu belum dapat dihilangkan 100% dari tubuh penderitanya. Hal ini karena tubuh seseorang sudah bekerja otomatis dengan jaringan yang ada didalamnya dan dapat secara langsung mengadakan reaksi terhadap faktor-faktor yang menyebabkan alergi[3].

Evaluasi desain interface merupakan bagian dari materi desain interaksi (interaction design) dalam Interaksi Manusia Komputer (IMK) atau Human Computer Interaction (HCI). Sedangkan desain interaksi itu sendiri didefinisikan sebagai perancangan produk-produk interaktif untuk mendukung orang-orang dalam kehidupan dan pekerjaannya setiap hari.

## 2. METODE PENELITIAN

Metode penelitian yang digunakan adalah metode heuristik. Metode yang digunakan dalam review ini diawali dengan melakukan studi literatur tentang metode Interaksi Manusia dan Komputer dan metode Heuristik. Metode Heuristik ini banyak digunakan dalam mengukur tingkat kenyamanan pengguna. Heuristik usability atau yang juga dikenal sebagai heuristik evaluation adalah sistem evaluasi untuk software komputer berbasis pengguna. Sistem ini melibatkan evaluator untuk memberikan masukan yang kemudian dikategorikan dalam prinsip-prinsip heuristik. Meskipun dianggap sebagai metode informal dalam mengkaji kegunaan sebuah software atau aplikasi, pendekatan yang diciptakan Nielsen di tahun 1990, adalah cara mengevaluasi yang cukup terpercaya dalam dunia New Media saat ini.[4].

Menurut Nielsen (2005), heuristic evaluation terdiri dari 10 prinsip yang dipakai dalam proses pengujian usability yaitu: [5]

- a. Visibility of system status, Sistem harus selalu memberikan informasi kepada user tentang apa saja yang sedang terjadi, melalui feedback yang tepat dan pada saat yang tepat pula.
- b. Match between system and the real world, Sistem harus selalu menggunakan bahasa user (user language), dengan kata, frase dan konsep yang dimengerti oleh user dibanding bahasa yang dimengerti oleh sistem. Ikuti selalu tren yang ada dan buatlah

- kemunculan sebuah informasi menjadi natural dan dalam urutan yang benar.
- c. User control and freedom, Baik secara sengaja atau tidak, user sering membuat kesalahan dalam memilih fungsi-fungsi atau tombol didalam sistem. Dalam keadaan ini mereka perlu sesuatu tanda keluar/layar yang tidak dikehendaki itu, tanpa harus melalui atau membaca sejumlah instruksi. Untuk itu perlu disediakan fungsi “undo” (batal) dan “redo” (ulangi).
  - d. Consistency and standards, User seharusnya tidak merasa bingung jika kata-kata, situasi dan aksi yang berbeda akan mempunyai arti yang sama. Yang harus diperhatikan adalah di dalam sistem semua navigasi harus konsisten.
  - e. Error prevention, Yang lebih baik dibandingkan dengan menampilkan pesan kesalahan adalah dengan membuat desain sistem yang baik, yang dapat mengantisipasi munculnya masalah ditahap awal sistem. Juga sediakan opsi konfirmasi sebelum user melanjutkan aksinya.
  - f. Recognition rather than recall, Buatlah objek, aksi dan pilihan yang jelas, sehingga user tidak perlu mengingat informasi tersebut disatu bagian dan di bagian lain. Instruksi penggunaan sistem juga harus mudah didapat kapan pun user membutuhkan.
  - g. Flexibility and efficiency of use, Accelerators, yang biasanya tidak disadari oleh user pemula, dapat mempercepat interaksi bagi user yang sudah ahli. Demikianlah yang seharusnya dapat dipenuhi oleh system. Yang harus diperhatikan adalah sistem harus menyediakan fungsi-fungsi yang dapat dimengerti baik oleh user yang berpengalaman maupun pemula.
  - h. Aesthetic and minimalist design, Dialog-dialog tidak boleh berisi informasi yang tidak relevan atau jarang dibutuhkan. Informasi yang lebih detail didalam suatu dialog harus disesuaikan dengan unitnya.
  - i. Help users recognize, diagnose, and recover from errors, Pesan kesalahan harus dijelaskan dalam bahasa yang jelas (bukan dalam bentuk kode), yang menunjukkan dengan jelas kesalahannya, serta menyarankan pemecahannya.
  - j. Help and documentation, Walaupun lebih baik jika sistem dapat digunakan tanpa dokumentasi, mungkin perlu juga untuk menyediakan bantuan dan dokumentasi. Setiap informasi harus mudah dicari, spesifik terhadap tugas user, menyediakan langkah konkrit pengerjaannya dan tidak terlalu panjang.

### 3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Sepuluh prinsip dalam evaluasi heuristic yang disebutkan di atas, kemudian dijadikan sebagai pedoman dalam mengevaluasi desain antar muka dari aplikasi Sistem Pakar Penyakit Alergi pada Anak. Pada poin ini akan dikemukakan hasil evaluasi pada aplikasi tersebut berdasarkan 10 prinsip evaluasi *heuristic*. Kemudian dari 10 prinsip evaluasi *heuristic* tersebut dapat dijadikan parameter untuk membuat pertanyaan di kuesioner yang akan diisi oleh pengunjung. 10 prinsip seperti berikut ini:

#### 1. Visibility of system status (feedback)

suatu system harus selalu menginformasikan pengguna (user) apa yang sedang berlangsung, melalui umpan balik (feedback) dalam waktu yang tepat. Sebuah system seharusnya dapat memberikan informasi kepada pengguna terhadap apa yang sedang terjadi. Prinsip ini berkaitan langsung dengan beberapa pertanyaan seperti : “Dimana saya sekarang?” dan “Dimana jalan selanjutnya?”. Pada tampilan awal aplikasi, seperti yang ditujukan pada Gambar 1, terdapat navigasi yang mudah dibaca oleh pengguna dan ketika aplikasi menampilkan menu home maka navigasi home berubah warna menjadi kuning.



Gambar 1. Tampilan Menu Utama

## 2. Match between system and the real world (metaphor)

Evaluasi ini mengkritisi suatu sistem harus didesain dengan menggunakan bahasa yang mudah dipahami oleh pengguna. Pada sistem ini bahasa yang digunakan mudah dimengerti oleh pengguna dikarenakan menggunakan bahasa-bahasa yang masih umum dan pengguna tidak merasa kesulitan dalam menggunakannya.

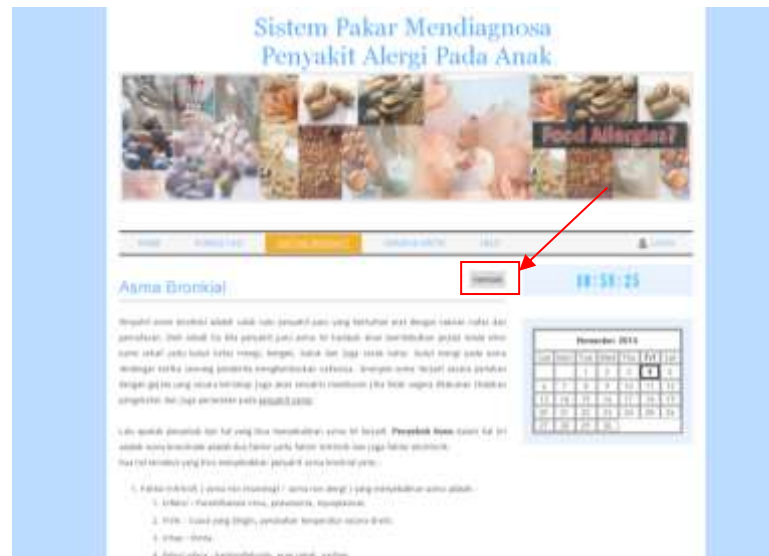


Gambar 2. Tampilan Menu Konsultasi

## 3. User control and freedom (navigation)

Evaluasi ini dimaksudkan agar pengguna dengan mudah menavigasi suatu sistem. Sistem sudah menerapkan fungsi *back* dan *home* yang dapat digunakan pengguna ketika ingin kembali ke menu sebelumnya.

Pada sistem yang dibuat sudah memenuhi prinsip heuristik yang ke 3, yaitu adanya menu kembali / beranda seperti gambar yang ada dibawah ini:



Gambar 3. Tampilan Menu Daftar Penyakit

#### 4. Consistency And Standars

Pada prinsip ini menekankan agar sistem yang dirancang sudah konsisten baik dalam penulisan kalimat, warna huruf, jenis huruf, judul paragraph dan lain sebagainya. Pada system ini masih menggunakan bahasa yang belum konsisten yakni terdapat 2 bahasa yaitu bahasa Indonesia dan bahasa inggris.

#### 5. Error prevention (prevention)

Evaluasi ini hampir serupa dengan evaluasi navigation. Tetapi yang lebih diutamakan adalah pencegahan pengguna ketika melakukan kesalahan. Desain yang dapat mencegah pengguna untuk melakukan kesalahan merupakan sebuah hal yang penting dalam suatu sistem.

Pada gambar dibawah ini merupakan form kunsultasi yang berisikan form yang diisi oleh pengguna, namun pada setiap isian menggunakan tanda bintang yang menandakan bahwa isian tersebut wajib diisi oleh pengguna. Ketika pengguna tidak melakukan pengisian pada form tersebut maka akan muncul kotak pesan seperti gambar berikut ini:

Gambar 4. Tampilan Menu Konsultasi

## 6. Recognition rather than recall (memory)

Pengguna tidak harus mengingat informasi dari satu bagian dialog ke bagian lainnya. Instruksi dari sistem seharusnya jelas dan dapat diprediksi dengan mudah. Pada sistem ini Terdapat menu-menu yang jelas penggunaannya sehingga pengguna tidak perlu mengingat bagaimana jalannya sistem.

## 7. Flexibility and efficiency of use

Kecepatan dan ketepatan ketika menggunakan suatu sistem merupakan hal yang perlu diperhatikan, terlebih bagi pengguna baru. Pada system ini sudah efficiency sudah baik dan perlu ditingkatkan.

No	Penyakit	Gejala	Bahan
1	Demam	Demam adalah peningkatan suhu tubuh yang disebabkan oleh infeksi atau peradangan. Gejala lainnya meliputi sakit kepala, menggigil, dan berkeringat.	Parasetamol
2	Gigitan serangga	Gigitan serangga dapat menyebabkan gatal, kemerahan, dan bengkak. Gejala lainnya meliputi rasa sakit dan kemerahan.	Obat anti gatal
3	Gigitan serangga	Gigitan serangga dapat menyebabkan gatal, kemerahan, dan bengkak. Gejala lainnya meliputi rasa sakit dan kemerahan.	Obat anti gatal

Gambar 5. Tampilan Data Penyakit

8. Aesthetic and minimalist design (design)

Sebuah dialog tidak boleh mengandung konten atau informasi yang tidak relevan dan tidak diperlukan. Setiap komponen harus mengandung arti dan fungsi yang sesuai dengan keperluan aplikasi. Pada aplikasi yang dirancang berisikan konten yang sudah sesuai dengan judul.

9. Help users recognize, diagnose, and recover from errors (recovery)

Pesan/tampilan ketika melakukan kesalahan sebaiknya disampaikan dalam bahasa yang jelas/baku. Pada kasus ini recovery belum terlihat, sebagai contoh; ketika pengguna melakukan login dan gagal, tidak diketahui pada menu apa pengguna gagal (apakah salah memasukkan Username atau Password).



Gambar 6. Tampilan Login Admin dan pesan Error

10. Help and documentation (help)

Menu bantuan atau help sangat dibutuhkan pengguna sebagai pedoman untuk menggunakan sebuah aplikasi atau website. Pada system yang dirancang menyediakan menu help untuk membantu pengguna jika ada pengguna yang mengalami kesulitan.



Gambar 7. Tampilan Menu Help

Evaluasi heuristik merupakan teknik evaluasi desain yang sangat baik untuk digunakan, karena lebih mudah dalam menemukan kekurangan ataupun masalah yang muncul pada sistem yang akan dievaluasi. Dari ke 10 prinsip heuristik dapat dijadikan parameter dalam membuat pernyataan pada kuesioner. Berikut kuesioner yang akan diisi oleh evaluator.

Tabel 1. Bentuk Kuesioner

No	Prinsip Heuristik	Analisis Heuristik	Rating				
			1	2	3	4	5
1.	Visibility of sistem status	Adanya Status sistem yang berjalan					
2.	Match between sistem and real world	Bahasa Mudah dimengerti					
3.	User control and freedom	Terdapat tombol back & home					
4.	Consistency and standard	Desain tidak membuat pengguna merasa bingung					
5.	Error prevention	Muncul konfirmasi dalam penyampaian pesan error					
6.	Recognition rather than recall	Penggunaan sistem yang memudahkan pengguna (mudah diingat)					
7.	Flexibility and efficiency of us	Fungsi-fungsi yang tersedia dapat mudah dimengerti					
8.	Aesthetic and minimalist design	Desain yang menarik perhatian					
9.	Help user recognize diagnose, and recover from errors	Membantu pengguna untuk memperbaiki kesalahan yang dilakukan pengguna					
10.	Help and documentation	Adanya petunjuk penggunaan aplikasi					

Skala likert adalah skala yang dapat dipergunakan untuk mengukur sikap, pendapat, dan persepsi seseorang atau sekelompok orang tentang suatu gejala atau fenomena pendidikan. Ada dua bentuk pertanyaan yang menggunakan skala likert yaitu bentuk pernyataan positif untuk mengukur sikap positif, dan bentuk pernyataan negatif untuk mengukur sikap negatif (Djaali, 2008).



Tabel 2. Hasil Kuesioner

Prinsip Heuristik	Prinsip	Jumlah yang memilih					Nilai perkalian					Total	Persentase
		1	2	3	4	5	1*N	2*N	3*N	4*N	5*N		
Prinsip 1	Pernyataan 1			3	4	3	0	0	9	16	15	40	80%
Prinsip 2	Pernyataan 2				5	5	0	0	0	20	25	45	90%
Prinsip 3	Pernyataan 3		1	3	4	2	0	2	9	16	10	37	74%
Prinsip 4	Pernyataan 4	2	1	3	4		2	2	9	16	0	29	58%
Prinsip 5	Pernyataan 5		1	2	4	3	0	2	6	16	15	39	78%
Prinsip 6	Pernyataan 6			3	4	3	0	0	9	16	15	40	80%
Prinsip 7	Pernyataan 7			4	2	4	0	0	12	8	20	40	80%
Prinsip 8	Pernyataan 8			4	4	2	0	0	12	16	10	38	76%
Prinsip 9	Pernyataan 9	1	2	2	3	2	1	4	6	12	10	33	66%
Prinsip 10	Pernyataan 10			1	3	6	0	0	3	12	30	45	90%
Rerata												77%	

Berdasarkan hasil kuesioner yang diisi oleh evaluator yang kemudian dilakukan perhitungan menggunakan skala likert. Nilai rata-rata yang pada dari ke 10 prinsip tersebut adalah 77%. Berikut adalah grafik nilai presentase perhitungan skala likert:



Gambar 8. Persentase Hasil Perhitungan Skala Likert

#### 4. KESIMPULAN

Dari hasil analisa dan pembahasan hasil dari penjelasan sebelumnya, dapat diambil kesimpulan sebagai berikut :

1. Secara umum desain antarmuka (interface) pada system pakar sudah cukup baik berdasarkan evaluasi heuristik. Tetapi ada beberapa hal yang perlu ditingkatkan agar kemudahan usability (penggunaan) menjadi lebih baik lagi.
2. Persentase hasil perhitungan dengan skala likert adalah 77% untuk rerata semua prinsip
3. Ada beberapa prinsip yang harus diperbaiki, khususnya pada prinsip 4 yang menggunakan 2 bahasa yaitu bahasa Indonesia dan bahasa inggris. Pada prinsip tersebut mendapatkan persentase terendah yaitu 58%

#### UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada Universitas Potensi Utama yang telah memberi dukungan terhadap penelitian ini.

#### DAFTAR PUSTAKA

- [1] Preece, J., Rogers, Y. & Sharp, H. (2002). "Interaction Desain: Beyond Human-Computer Interaction". John Wiley & Sons, Inc
- [2] Kusriani, 2008, Aplikasi Sistem Pakar Menentukan Faktor Kepastian Pengguna dengan Metode Kuantifikasi Pertanyaan, ANDI, Yogyakarta
- [3] Chairinnisa K, Graha, 2010, 100 Questions & Answer: Alergi Pada Anak, Gramedia, Jakarta.
- [4] Ridwan, A. Pengukuran Usability Aplikasi Menggunakan Evaluasi Heuristik. Jurnal Informasi Komputer vol 12. 2007. Hal. 218-228
- [5] Nielsen, J. and Molich, R. (1990). "Heuristic Evaluation of User Interfaces", In Proceedings