

# DESAIN USER INTERFACE UNTUK MENINGKATKAN USER EXPERIENCE MENGGUNAKAN METODE HUMAN CENTERED DESIGN DAN HEURISTIC EVALUATION PADA APLIKASI KLINIK

Aina Maulina Esa<sup>1</sup>, Kraugusteeliana<sup>2</sup>  
S1 Sistem Informasi, Fakultas Ilmu Komputer  
Universitas Pembangunan Nasional Veteran Jakarta  
Jl. Rs. Fatmawati, Pondok Labu, Jakarta Selatan, DKI Jakarta, 12450, Indonesia  
Email: ainamaesa@gmail.com<sup>1</sup>, gusteeliana@gmail.com<sup>2</sup>

**Abstrak.** Aplikasi Klinik Denti Sari merupakan aplikasi yang menyediakan berbagai fasilitas seperti pendaftaran, rekam medis, obat, hingga perawatan. Aplikasi ini sebagai sarana yang digunakan untuk mempermudah melakukan kegiatan pada aplikasi tersebut agar lebih efisien. Namun aplikasi denti sari masih menggunakan aplikasi visual basic yang dimana dari segi user interface masih kurang, dikarenakan aplikasi *Visual Basic* masih terbatas untuk membuat tampilan aplikasi menjadi lebih menarik. Kar ena menggunakan aplikasi *Visual Basic* ini informasi yang disajikan menjadi kurang efisien dimana hal ini beraitan dengan pengalaman pengguna, untuk itu aplikasi tersebut perlu dilakukan perbaikan dengan merancang user interface menggunakan metode *Human Centered Design* dan metode *Heuristic Evaluation* untuk mengevaluasi kekurangan apa saja yang perlu diperbaiki. Metode yang digunakan menggunakan metode *Heuristic* yang berdasarkan prinsip David Travis. Jadi aplikasi tersebut dievaluasi terlebih dahulu untuk mengetahui kekurangannya kemudian jika sudah ditemukan kekurangannya tersebut diperbaiki dengan mengimplementasikan UI dan UX.

**Kata Kunci:** *User Interface, User Experience, Heuristic Evaluation*

## 1 Pendahuluan

Aplikasi Klinik Denti Sari merupakan aplikasi yang menyediakan berbagai fasilitas seperti pendaftaran, rekam medis, obat hingga perawatan. Aplikasi ini sebagai sarana yang digunakan untuk mempermudah melakukan kegiatan pada klinik tersebut agar lebih efisien. Aplikasi ini bertujuan untuk membantu agar kegiatan yang terjadi di Klinik Denti Sari menjadi lebih terstruktur. Aplikasi denti sari hanya digunakan di Klinik denti sari saja karena aplikasi tersebut merupakan aplikasi yang khusus dibuatkan untuk Klinik Denti Sari dalam kegiatan transaksinya. Temuan masalah yang terjadi pada aplikasi klinik denti sari adalah karena aplikasi pada klinik denti sari terlihat kurang menarik dan terkesan membosankan dari segi *User Interface*, namun untuk *User Experience* harus dievaluasi terlebih dahulu untuk mengetahui pengguna merasa nyaman atau tidak ketika menggunakan aplikasi tersebut.

Untuk menemukan masalah *usability* tersebut diperlukan evaluasi terlebih dahulu. *usability* adalah salah satu tolak ukur interaktivitas pengalaman pengguna yang terkait dengan antarmuka pengguna seperti sebuah website atau sebuah perangkat lunak dalam bentuk aplikasi [1]. Sebuah *User Interface* dikatakan *user-friendly* jika *User Interface* tersebut mudah dipelajari, membantu tugas dan pekerjaan pengguna secara efektif dan efisien. Aplikasi tersebut dievaluasi menggunakan metode *Heuristic Evaluation*. *Heuristic Evaluation* merupakan sebuah metode evaluasi *usability* untuk memperbaiki sebuah aplikasi secara efektif dengan menggunakan sekumpulan *heuristic* sederhana yang berhubungan [2]. *Heuristic Evaluation* terdapat dua metode berdasarkan yaitu David Travis dan Nielsen. Pada penelitian ini menggunakan metode *Heuristic Evaluation* yang menurut David Travis. Memilih metode yang berdasarkan David Travis karena pada metode David Travis ini sudah disediakan kuesioner yang dapat diisi oleh para evaluator sehingga memudahkan *evaluator* untuk mengevaluasi. *Heuristic* David Travis terdapat 9 Prinsip *Heuristic Evaluation* untuk mengukur tingkat *Usability*. Evaluasi *usability* ini dilakukan oleh para *evaluator* yang ahli dibidang *Usability*. *Heuristic evaluation* melibatkan *evaluator* dalam jumlah setidaknya 3 *evaluator* untuk memeriksa tampilan antarmuka dan mengkritiknya dengan mengenali prinsip *usability* [3]. Untuk memenuhi kebutuhan pengguna penelitian ini menggunakan *Human Centered Design*

(HCD). HCD adalah sebuah pendekatan untuk mendesain suatu produk yang berfokus pada aktivitas pengguna. HCD merupakan prosedur dan metode perancangan sistem yang berfokus pada pengguna, baik aktivitas maupun proses didalamnya [4]. Dalam metode HCD ini dengan memahami orang-orang terlebih dahulu dan mengetahui kebutuhannya. Prosedur yang ada didalam metode ini diantaranya adalah menganalisis sebuah konteks penggunaan dengan mengevaluasi desain dengan menggunakan metode HE, analisis kebutuhan pengguna, perancangan desain solusi dan evaluasi desain solusi.

Berdasarkan latar belakang tersebutlah yang mendorong penulis melakukan penelitian dan mengambil tema “Desain *User Interface* Untuk Meningkatkan *User Experience* Menggunakan Metode *Human Centered Design* dan *Heuristic Evaluation* Pada Aplikasi Klinik”. Adapun alasan lainnya adalah karena aplikasi pada klinik Denti Sari merupakan sarana dan prasarana klinik yang mengintegrasikan mulai dari pendaftaran, perawatan, rekam medis, dan obat. maka dari itu penulis mengharapkan aplikasi ini menjadi lebih baik.

## 2 Isi Penelitian

### 2.1 *Heuristic Evaluation*

*Heuristic Evaluation* (HE) yaitu sebuah metode evaluasi *usability* untuk memperbaiki sebuah aplikasi secara efektif dengan menggunakan sekumpulan *heuristic* sederhana yang berhubungan[2]. Proses dari *heuristic* memungkinkan *evaluator* untuk melakukan evaluasi dan menilai sistem dari setiap prinsip *heuristic* [5]. Dalam melakukan evaluasi, Menurut Jakob Nielsen *heuristic evaluation* adalah metode *usability engineering* untuk menemukan masalah *usability* di dalam *user interface*. *Heuristic evaluation* melibatkan *evaluator* dalam jumlah setidaknya 3 *evaluator* untuk memeriksa tampilan antarmuka dan mengkritiknya dengan mengenali prinsip *usability* (*heuristic*) [4]. Akan tetapi prinsip *heuristic* yang dikembangkan oleh Jakob Nielsen memiliki cakupan yang cukup luas dan lebih rumit, sehingga hal tersebut menjadi kekurangan tersendiri. Oleh karena itu pada penelitian ini menggunakan prinsip *heuristic* yang dikembangkan oleh Dr. David Travis, meliputi :

1. *Home page*  
Adalah wajah organisasi untuk dunia di mana pengguna memutuskan untuk berinteraksi dengan organisasi tersebut. Dibutuhkan keseimbangan antara menampilkan jumlah item yang ditawarkan dan jumlah konten sehingga pengguna dapat dengan mudah melakukan tugasnya.
2. *Task Orientation*  
Sebuah aplikasi dikatakan task oriented ketika mendukung pengguna secara efektif dan efisien untuk melengkapi tugas mereka.
3. *Navigation and Information Architecture (IA)*  
Merupakan komponen dari halaman aplikasi yang mendukung pengguna menemukan informasi.
4. *Forms and Data Entry Forms*  
Merupakan komponen sistem yang mengizinkan pengguna untuk berinteraksi dengan organisasi. *Forms* yang baik menyediakan akses ke fungsionalitas yang kaya walaupun pengguna hanya memberi masukan yang minim.
5. *Trust and Credibility*  
Sebuah aplikasi memiliki kredibilitas ketika pengguna percaya kepada konten dan kepada organisasi tersebut. Hal ini penting untuk membentuk opini pengguna terhadap sebuah brand.
6. *Writing and Content Quality*  
Menulis pada sistem tidak sama dengan menulis untuk cetakan. Orang-orang membaca dengan cara yang berbeda pada sistem dan melakukan *scanning* untuk menemukan informasi yang dibutuhkan.
7. *Page Layout and Visual Design*  
Poin ini menanyakan apakah dialog pada sistem memiliki estetika dan minimalis. Design visual yang tepat memiliki arti bahwa huruf, ikon, warna, dan tata letak membantu pengguna untuk menyelesaikan tugasnya dan halaman website tidak mengandung informasi yang tidak relevan.
8. *Search Usability Search*

merupakan salah satu cara dominan yang dilakukan pengguna untuk berinteraksi dengan sistem. Sebuah mesin pencarian yang baik perlu memahami sisi manusiawi dari aktifitas pencarian yang berarti berhubungan dengan kesalahan ejaan dan sinonim.

9. *Help, Feedback and Error Tolerance*

Poin ini berguna untuk sebuah situs website dalam mencegah pengguna melakukan kesalahan serta memiliki toleransi terhadap kesalahan tanpa adanya tindakan minimal dari pengguna untuk melakukan perbaikan.

Dari Sembilan prinsip tersebut tidak semuanya digunakan dalam mengevaluasi sebuah sistem tetapi hanya prinsip yang sesuai dengan aplikasi klinik denti sari yang dapat digunakan. Kemudian sistem penilaian digunakan menggunakan sistem penilaian yang digunakan oleh David Travis. Pada sistem David Travis menggunakan 3 poin penilaian yang dipakai seperti pada **Tabel 1**.

**Tabel 1.** Penilaian dalam *Heuristic Evaluation*

Nilai	Keterangan
-1	Tidak memenuhi petunjuk pernyataan yang disediakan
0	Mendekati petunjuk pernyataan yang disediakan
1	Memenuhi petunjuk pernyataan yang disediakan

Setelah *evaluator* memberikan nilai pada masing-masing pernyataan, maka langkah selanjutnya yaitu menjumlahkan semua nilai dari masing-masing prinsip. Penjumlahan nilai dari setiap prinsip ini disebut *raw score*. Kemudian setelah didapatkan *raw score* didapatkanlah nilai per prinsip heuristik dengan rumus sebagai berikut:

$$\text{Nilai per prinsip heuristik} = \frac{(\text{raw score} + \text{jumlah pernyataan yang di jawab})}{(2 \times \text{jumlah pernyataan yang di jawab})} \times 100 \quad (1)$$

Lalu setelah didapatkan raw score dan nilai per prinsip heuristik maka dilakukan perhitungan rata-rata dengan rumus sebagai berikut:

$$\bar{X} = \frac{x_1 + x_2 + x_3 + \dots + x_n}{n} \quad (2)$$

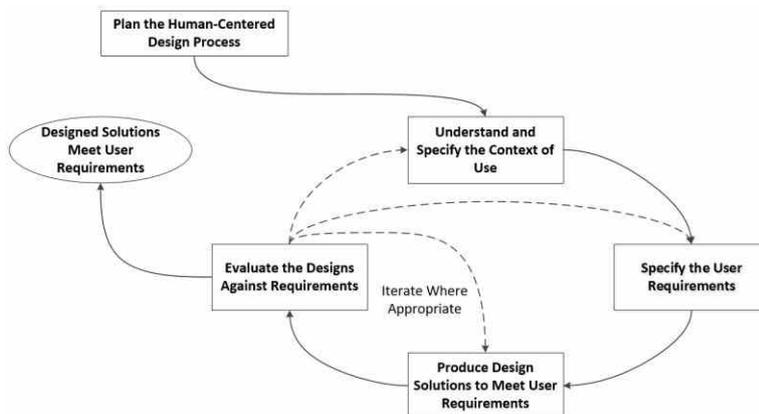
Keterangan

$\bar{X}$  rata-rata hitung

$X_i$  nilai sampel ke-i (nilai P1, nilai P2, nilai P3, dan seterusnya)

$n$  banyak data

**2.2 Human Centered Design**



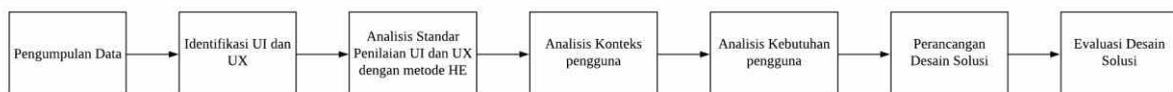
**Gambar. 1.** Tahapan Human Centered Design (ISO9241-210, 2019)

Berdasarkan Gambar. 1. tahapan HCD memiliki tujuan sebagai berikut:

- a. Tahap *understand and specify the context of use*, bertujuan untuk mengidentifikasi dan menentukan konteks penggunaan dalam stakeholder dan pelanggan. Tahapan ini berfungsi untuk mengumpulkan data tentang kelompok pengguna dan stakeholder,
- b. Tahap *specifying the user requirements* bertujuan untuk mengidentifikasi kebutuhan pengguna (baik berupa kebutuhan fungsional maupun nonfungsional) dan menentukan persyaratan pengguna sebagai dasar dalam mengembangkan desain solusi.
- c. Tahap *producing design solutions* merupakan fase untuk mengembangkan solusi desain dengan tujuan memenuhi pengalaman pengguna yang baik.
- d. Tahap *evaluating the design* bertujuan untuk memvalidasi kebutuhan pengguna. Evaluasi dapat dilakukan dengan menggunakan pemodelan tugas, simulasi, atau *Focus Group Discussion (FGD)*.

### 3 Metodologi Penelitian

Penelitian ini dilakukan untuk mempermudah dalam proses penelitian. Metode penelitian ini juga digunakan untuk membantu kegiatan penelitian agar berada pada jalur yang sudah ditentukan melalui metode penelitian ini. Adapun metode yang digunakan dapat dilihat pada **Gambar. 2.** Dibawah ini :



**Gambar. 2.** Alur Tahapan Penelitian

**Pengumpulan Data.** Tahap pengumpulan data yang digunakan meliputi studi literatur, observasi, wawancara, dan kuesioner.

**Identifikasi UI dan UX.** Pada sistem termasuk mengidentifikasi apakah ada masalah yang berkaitan dengan UI dan UX pada sistem tersebut apakah sistem tersebut sudah sesuai dengan standar UI dan UX atau belum.

**Analisis Standar Penilaian UI dan UX dengan HE.** Pada tahap ini sebuah aplikasi dianalisis terlebih dahulu dengan menggunakan metode *Heuristic Evaluation*.

**Analisis Konteks Pengguna.** Identifikasi konteks penggunaan diperlukan untuk dapat memahami situasi, latar belakang, tugas, tujuan, dan kebutuhan dari pengguna. Sebelum ke konteks penggunaan, perlu diketahui terlebih dahulu informasi kebutuhan pengguna. Informasi tersebut berfungsi untuk membantu mengidentifikasi konteks penggunaan.

**Analisis Kebutuhan Pengguna.** Evaluasi dilakukan dengan expert evaluator yang berfungsi untuk mendapatkan kebutuhan pengguna.

**Perancangan Desain Solusi.** Memperbaiki desain dengan berdasarkan permasalahan yang telah didapat dari hasil analisis dengan metode HE.

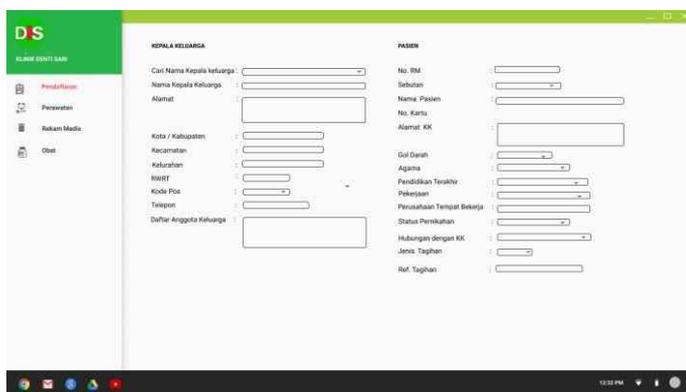
**Evaluasi Desain Solusi.** Setelah aplikasi diperbaiki kemudian dievaluasi ulang untuk mengetahui kesuksesan desain tersebut.

**Tabel 2.** Hasil Penilaian *Heuristic Evaluation*

Evaluator	Nilai Per Prinsip Heuristik (%)					Rata-Rata (%)
	P1	P2	P3	P4	P5	
E1	77	85	67	92,3	90	82,2
E2	65,3	80	67	73	70	71
E3	65,3	75	83,3	85	60	74
<b>Nilai Rata-Rata Per Prinsip Heuristic</b>	74.9	80	72,4	83,4	73,3	77

## 4 Hasil dan Pembahasan

Dari hasil analisis yang sudah dilakukan kemudian memperbaiki kekurangan-kekurangan pada masing-masing prinsip tersebut dan perbaikan tersebut dan di implementasikan dengan pengembangan sebuah UI yang baru. Seperti pada **Gambar. 2**.



**Gambar. 3.** Tampilan Sistem Pendaftaran

## 5 Kesimpulan

Jadi kesimpulannya, untuk desain UI pada aplikasi klinik denti sari berdasarkan lima pernyataan yang dipilih sesuai dengan kebutuhan aplikasi klinik denti sari adalah bahwa tingkat *Page Layout & Visual Design* cukup memuaskan yaitu 83,4% dan hal ini perlu dipertahankan. Kemudian tingkat terendah yaitu pada pernyataan *Trust and Credibility* berada pada 72,4% hal ini yang perlu ditingkatkan.

## Referensi

- [1] Tolle, H., Pinandito, A., Kharisma, A.P. and Dewi, R.K. (2017) Pengembangan Aplikasi Perangkat Bergerak, Malang: Universitas Brawijaya Press.
- [2] Reza, K., Gohari, S.H. and Moghaddameh, M. (2018) 'Comparison of two heuristic evaluation methods for evaluating the usability of health information systems ', *Journal of Biomedical Informatics*, pp. 37-42.
- [3] J. Nielsen, "How to Conduct a Heuristic Evaluation," Nielsen Norman Group, 1 Januari 1995. [Online]. Available: <https://www.nngroup.com/articles/how-to-conduct-a-heuristic-evaluation/>. [Diakses 15 Oktober 2019].
- [4] ISO9241-210. (2019). Human-centred design for interactive systems. International Organization for Standardization. Switzerland.
- [5] Alan, D., Janet, F., Abowd, G.D. and Russell, B. (2004) *Human Computer Interaction*, 3<sup>rd</sup> edition, England: Pearson