

BAB V

SIMPULAN SARAN

5.1 Simpulan

Rancang bangun antarmuka Sistem Pendukung Keputusan Klinis Diagnostik Kanker Berbasis AI (AIRA) telah berhasil dilakukan dengan mengimplementasikan secara komprehensif 10 Usability Heuristics Jakob Nielsen. keberhasilan rancang bangun ini menjamin kualitas *usability* yang tinggi pada sistem, terbukti dari tingkat keberhasilan global EUCS yang mencapai 80.61% dan tingkat keberhasilan fungsional UAT sebesar 96.04% (97 dari 101 *Test Case* lulus). kepuasan pengguna tertinggi (skor positif 90% ke atas) terfokus pada Easy of Use (90%) dan Content (87.50%), yang menegaskan bahwa antarmuka mudah dinavigasi dan informasi klinis yang disajikan relevan serta bermanfaat. lebih lanjut, Satisfaction (85.56%) juga menunjukkan bahwa sistem dinilai andal dan berhasil mempermudah tugas klinis. secara kolektif, hasil ini membuktikan bahwa sistem AIRA telah mencapai tujuan fungsionalitas utama dan diterima dengan baik oleh pengguna.

Tabel 5.1 Fitur Berdasarkan 10 Heuristic yg Berhasil Terimplementasi

No.	Heuristik Jakob Nielsen	Implementasi dalam Fitur AIRA
1	Visibility of System Status	Indikator <i>loading</i> yang jelas saat AI memproses <i>input</i> Diagnosis.
2	Match Between System and the Real World	Penggunaan istilah medis, ikon standar, dan alur kerja yang familiar bagi tenaga klinis.
3	User Control and Freedom	Tombol navigasi <i>Back</i> dan <i>Cancel</i> yang mudah diakses untuk menghentikan proses Diagnosis multi-langkah.

No.	Heuristik Jakob Nielsen	Implementasi dalam Fitur AIRA
4	Consistency and Standards	Konsistensi penggunaan tata letak, warna, dan terminologi pada semua menu <i>user</i> dan modul Admin CMS.
5	Error Prevention	Fitur konfirmasi sebelum Admin melakukan penghapusan data krusial dan penambahan <i>error message</i> pada validasi <i>input</i> .
6	Recognition Rather Than Recall	Menu utama yang selalu terlihat dan opsi-opsi yang jelas (e.g., <i>dropdown</i> menu), meminimalkan beban memori pengguna.
7	Flexibility and Efficiency of Use	Tersedianya fitur <i>Search</i> dan <i>Filter</i> yang dipercepat pada modul admin untuk efisiensi pengguna ahli.
8	Aesthetic and Minimalist Design	Antarmuka yang fokus pada data esensial klinis tanpa informasi berlebihan, memastikan desain tetap bersih.
9	Help users Recognize, Diagnose, and Recover from Errors	Pemberian pesan <i>error</i> yang informatif dan konstruktif untuk memandu pengguna memperbaiki masalah.
10	Help and Documentation	Penyediaan fitur <i> tooltips</i> atau deskripsi singkat untuk menjelaskan istilah medis atau alur kerja fitur AI.

Meskipun demikian, tingkat kepuasan menunjukkan area kritis yang memerlukan perbaikan. Kepuasan menjadi terendah pada aspek Format (69.17%), yang menjadi sumber utama keluhan (30.83% skor negatif) terkait tampilan, tata letak, dan keterbacaan *font*. Selain itu, kategori Accuracy (74.67%) masih menyisakan keraguan minor (25.33% skor negatif) terkait akurasi informasi dan keamanan sistem, menuntut penguatan fitur validasi dan peningkatan keamanan. Berdasarkan hasil evaluasi ini, dapat disimpulkan bahwa meskipun AIRA telah lulus uji fungsionalitas dan memenuhi standar *Heuristic* (terutama dalam kontrol

dan konsistensi), sistem ini memerlukan iterasi desain yang fokus pada elemen visual dan peningkatan keamanan data untuk mencapai *User Experience* yang optimal.

5.2 Saran

Saran pengembangan sistem AIRA ke depan difokuskan pada tiga area utama, yang bertujuan memperbaiki kelemahan kritis dan memanfaatkan peluang perbaikan.

Area pertama adalah Desain Tampilan dan Pengalaman Pengguna (UI/UX). Karena bagian *Format* mendapat skor positif terendah (69,17%) dan menjadi sumber keluhan, peneliti menyarankan agar tim segera melakukan perbaikan visual secara total. Ini termasuk memperbaiki skema warna, menata ulang tata letak (*layout*), dan memilih jenis *font* yang lebih nyaman dan profesional. Perbaikan ini sangat krusial untuk meningkatkan estetika dan keterbacaan (memenuhi prinsip Desain Minimalis), sehingga keluhan pengguna terkait tampilan dapat teratasi, dan melengkapi fungsionalitas sistem yang sebenarnya sudah baik.

Area kedua adalah peningkatan Ketahanan Sistem (*Robustness*), Validasi, dan Keamanan. Hal ini penting untuk mengatasi kekhawatiran terkait Akurasi (yang mencatat 25,33% skor negatif). tim disarankan untuk segera memperkuat validasi *input* dengan memberikan pesan *error* yang lebih jelas dan instruktif. Langkah ini secara efektif menerapkan prinsip Pencegahan Kesalahan dan Bantuan Pemulihan *Error*. Upaya ini harus disertai dengan penguatan protokol keamanan data klinis untuk membangun kembali kepercayaan pengguna terhadap integritas data. Selain itu, perbaikan *bug* yang tersisa, seperti fungsi *Export PDF* dan *Pagination News*, harus diselesaikan agar sistem siap diluncurkan dengan keberhasilan fungsional 100%. Terakhir, tim disarankan mempertimbangkan pengembangan fitur lanjutan, seperti penambahan dokumentasi yang lebih komprehensif, dan opsi kustomisasi bagi pengguna ahli untuk meningkatkan Fleksibilitas dan Efisiensi Penggunaan.