

BAB I PENDAHULUAN

1.1. Gambaran Umum

"Kardia" merupakan sebuah aplikasi berbasis *website* yang dikembangkan sebagai solusi deteksi dini penyakit jantung dengan memanfaatkan teknologi kecerdasan buatan (*Artificial Intelligence*) yang terbukti efektif dalam revolusi diagnosis kesehatan modern [1]. Pengembangan aplikasi ini dilatarbelakangi oleh urgensi masalah kesehatan global, di mana penyakit jantung menjadi penyebab kematian nomor satu di dunia menurut WHO [2]. Tercatat lebih dari 17,9 juta orang meninggal setiap tahunnya akibat penyakit ini [3], sehingga deteksi dini menjadi kunci krusial untuk pencegahan. Secara teknis, aplikasi ini mengkolaborasikan metode medis SCORE2 [4] dengan personalisasi Gemini API untuk memberikan analisis risiko yang akurat namun mudah dipahami, guna membangun kepercayaan pengguna terhadap transparansi dan keamanan diagnosis berbasis AI [5].

Pengembangan aplikasi Kardia ini merupakan hasil karya kolaborasi tim yang diikuti sertakan dan berkompetisi dalam ajang tingkat nasional, Informatics Event Infinitera 2025, yang diselenggarakan oleh Himpunan Mahasiswa Teknik Informatika (HMTIF) Universitas Islam Sultan Agung (UNISSULA) Semarang. Dalam proses pengembangannya, setiap anggota tim memiliki kontribusi spesifik seperti yang dijabarkan pada Tabel 1.1 berikut:

No	Nama Lengkap	Peran	Kontribusi
1	Muhana Naufal Al-Atsari	Co-Founder & Chief Executive Officer (CEO), Backend Engineer	Memimpin strategi keseluruhan, visi teknis, dan pengambilan keputusan akhir dalam proyek "Kardia", serta mengelola alur pengembangan dari awal hingga akhir. Secara teknis, bertanggung jawab penuh atas perancangan dan pembangunan seluruh

No	Nama Lengkap	Peran	Kontribusi
			arsitektur backend, termasuk mendesain skema database , mengimplementasikan logika klinis SCORE2 , dan melakukan integrasi dengan Gemini API menggunakan proses asinkron.
2	Berliana Kharisma Nur Habibah	Founder & Chief Operating Officer (COO), penanggung jawab evaluasi antarmuka aplikasi menggunakan metode System Usability Scale (SUS)	Sebagai inisiator utama sekaligus <i>Chief Operating Officer (COO)</i> , bertanggung jawab atas manajemen operasional harian tim untuk memastikan alur kerja desain dan implementasi berjalan sesuai jadwal. Selain memimpin seluruh proses perancangan produk dari sisi pengguna, juga memegang peran krusial sebagai Evaluator Web. Dalam kapasitas ini, bertugas melakukan pengujian kelayakan dan kemudahan antarmuka aplikasi Kardia secara kuantitatif menggunakan metode <i>System Usability Scale (SUS)</i> , serta menjadi perwakilan utama tim dalam <i>pitching</i> dan presentasi produk di tingkat nasional.
3	Nasywan Damar Fadhila	Chief Technology Officer (CTO), Frontend Engineer	Bertanggung jawab atas keseluruhan arsitektur teknologi sisi klien dan pemilihan tech stack frontend untuk memastikan produk modern, responsif, dan skalabel. Memimpin eksekusi dan pengembangan sisi frontend secara hands-on, menerjemahkan desain UI/UX menjadi kode fungsional menggunakan React 19 dan TypeScript, serta mengelola integrasi dengan backend API untuk memastikan komunikasi data yang lancar antara client dan server.

Pelaksanaan kompetisi ini berjalan secara terstruktur, diawali dengan masa pendaftaran dan pengerjaan produk pada 25 Mei hingga 30 Juni 2025, yang

disusul oleh tahap pengumpulan (*submit*) proposal pada 24 Juni hingga 1 Juli 2025. Skala nasional kompetisi ini dibuktikan dengan tingginya antusiasme pendaftar yang mencapai 19 tim dari berbagai wilayah di Indonesia (bukti tangkapan layar grup koordinasi peserta terlampir pada Lampiran 5). Setelah melalui proses seleksi proposal, panitia mengumumkan 10 tim yang lolos sebagai finalis pada 3 Juli 2025. Pada tahap ini, aplikasi Kardia bersaing ketat dengan perwakilan dari berbagai institusi bergengsi lintas provinsi, seperti Universitas Syiah Kuala (Aceh), Universitas Bina Nusantara, Universitas Surabaya, hingga Universitas Gadjah Mada (Daftar 10 finalis selengkapnya terlampir pada Lampiran 6). Puncak kompetisi dilaksanakan pada 5 Juli 2025 melalui sesi presentasi di hadapan dewan juri. Rangkaian acara ditutup pada 6 Juli 2025 dengan pengumuman pemenang, di mana aplikasi Kardia secara resmi berhasil meraih Juara 3 Nasional (dokumentasi tautan *livestreaming* serta tangkapan layar publikasi pengumuman juara di media sosial Instagram penyelenggara terlampir pada Lampiran 7 dan Lampiran 8). Pencapaian ini menjadi validasi awal terhadap konsep dan fungsionalitas dasar aplikasi yang ditawarkan.

Dalam penyusunan laporan jalur non-reguler ini, pembahasan difokuskan pada aspek evaluasi kualitas antarmuka (*user interface*) dan pengalaman pengguna. Mengingat target pengguna aplikasi ini mencakup masyarakat umum dan lansia yang sering memiliki keterbatasan dalam adopsi teknologi akibat hambatan fungsional dan antarmuka yang membingungkan [6], aspek kemudahan penggunaan (*usability*) menjadi faktor penentu keberhasilan produk jangka panjang. Meskipun purwarupa fungsional telah terbentuk, aplikasi ini perlu melalui pengukuran *usability* yang terstandarisasi. Oleh karena itu, laporan ini secara spesifik membahas hasil evaluasi *usability* aplikasi Kardia menggunakan metode *System Usability Scale* (SUS) untuk memastikan tingkat kelayakan (*acceptability*) produk dari perspektif pengguna akhir.

1.2. Rumusan Masalah

Berdasarkan gambaran umum yang telah diuraikan sebelumnya, laporan ini berfokus untuk menjawab pertanyaan utama terkait kualitas antarmuka yang telah dikembangkan. Adapun rumusan masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Bagaimana tingkat *usability* dan penerimaan pengguna (*user acceptability*) terhadap antarmuka aplikasi Kardia berdasarkan hasil evaluasi menggunakan metode *System Usability Scale* (SUS)?

1.3. Batasan Masalah

Untuk memastikan kedalaman dan ketajaman analisis, laporan ini menerapkan batasan-batasan yang jelas. Ruang lingkup pembahasan dibatasi secara ketat agar tetap relevan dengan tujuan penelitian dan kontribusi teknis penulis. Batasan-batasan tersebut meliputi:

1. Evaluasi berfokus pada antarmuka pengguna (*user interface*) aplikasi web Kardia. Penelitian ini tidak mencakup pengujian struktur kode program (*backend*), performa server, cara kerja algoritma Gemini API, maupun validasi akurasi medis dari metode SCORE2.
2. Metode pengukuran yang digunakan adalah *System Usability Scale* (SUS) dengan instrumen kuesioner baku yang terdiri dari 10 butir pertanyaan. Hasil akhir penelitian ini berupa penilaian kuantitatif (skor 0-100) serta interpretasi tingkat kelayakan (*acceptability*), *grade scale*, dan *adjective rating* dari sudut pandang pengguna akhir (*end-user*).
3. Pengumpulan data dilakukan melalui kuesioner daring kepada 50 responden dari kalangan masyarakat umum, bukan berdasarkan inspeksi peneliti sendiri.
4. Mengingat metode penyebaran dilakukan secara daring, responden didominasi oleh kelompok usia produktif (18-25 tahun). Oleh karena itu, hasil evaluasi merepresentasikan sudut pandang pengguna *digital native* atau kelompok yang berpotensi menjadi pendamping (*caregiver*) bagi lansia.

1.4. Tujuan

Selaras dengan rumusan masalah yang telah ditetapkan, tujuan dari penyusunan laporan ini adalah untuk mencapai sasaran-sasaran spesifik yang dapat diukur. Tujuan-tujuan ini berfungsi sebagai panduan untuk struktur dan isi dari setiap bab dalam laporan. Tujuan tersebut adalah:

1. Menghasilkan nilai skor *usability* aplikasi Kardia secara kuantitatif (skor 0-100) menggunakan perhitungan metode *System Usability Scale* (SUS).
2. Mengetahui posisi kelayakan aplikasi Kardia berdasarkan interpretasi skor SUS, yang mencakup kategori *Acceptability Ranges*, *Grade Scale*, dan *Adjective Ratings*.
3. Memberikan saran perbaikan antarmuka yang objektif berdasarkan analisis hasil skor SUS, guna meningkatkan kenyamanan dan kepuasan pengguna di masa mendatang.