

PERANCANGAN ANTARMUKA APLIKASI PEMANTAUAN JANTUNG TERINTEGRASI SMARTWATCH DENGAN PENDEKATAN USER-CENTERED DESIGN

Inelty Adji Faizah, Anang Pramono

Teknik Informatika, Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya

Jalan Semolowaru No.45 Surabaya, Indonesia

ineltyadjiefaizah@gmail.com

ABSTRAK

Penyakit jantung merupakan salah satu masalah kesehatan yang signifikan di Indonesia, sehingga mendorong pentingnya solusi pemantauan kesehatan jantung secara mandiri bagi pengguna. Penelitian ini bertujuan merancang antarmuka aplikasi pemantauan jantung yang terintegrasi dengan smartwatch, menggunakan metode User-Centered Design (UCD). Proses perancangan dimulai dari identifikasi kebutuhan melalui kuesioner, dilanjutkan dengan pembuatan wireframe dan prototipe untuk antarmuka pada perangkat mobile dan smartwatch. Evaluasi dilakukan menggunakan System Usability Scale (SUS) dan User Experience Questionnaire (UEQ). Hasil pengujian antarmuka pada tampilan mobile menunjukkan skor SUS sebesar 73,25 sedangkan hasil pengujian antarmuka pada tampilan smartwatch menunjukkan skor SUS sebesar 69,75, yang berarti keduanya masuk dalam kategori Acceptable. Pengujian UEQ pada antarmuka tampilan mobile menunjukkan skor 2,60 dengan skala tertinggi pada skala Dependability, sedangkan hasil pengujian UEQ pada antarmuka tampilan smartwatch menunjukkan skor 2,50 dengan skala tertinggi pada skala Dependability yang berarti keduanya masuk dalam kategori Excellent. Hal ini menunjukkan bahwa desain antarmuka yang dikembangkan mampu memberikan pengalaman pengguna yang positif dan layak digunakan sebagai dasar pengembangan aplikasi kesehatan berbasis smartwatch di masa depan.

Kata kunci : *User-Centered Design, Aplikasi Mobile, Monitoring Jantung, Smartwatch, UI/UX.*

1. PENDAHULUAN

Penyakit jantung merupakan salah satu masalah kesehatan paling serius yang menjadi penyebab utama kematian di berbagai negara, termasuk di Indonesia. Penyakit jantung dapat menyebabkan gangguan serius pada fungsi pemompaan darah, mulai dari aliran darah yang tersumbat akibat lemak hingga kerusakan otot jantung yang memicu gagal jantung dan sesak napas, sehingga berdampak luas pada kesehatan tubuh secara keseluruhan [1]. Data Riskesdas menunjukkan tren peningkatan prevalensi penyakit jantung di Indonesia dari 0,5% pada tahun 2013 menjadi 1,5% pada 2018 [2]. Faktor gaya hidup tidak sehat seperti merokok, pola makan tidak seimbang, serta penyakit penyerta seperti dislipidemia, hipertensi, dan diabetes turut memperburuk kondisi ini [3]. Pemantauan kesehatan jantung secara berkala perlu dilakukan secara komprehensif dan berkesinambungan sebagai langkah preventif, karena pemeriksaan rutin memungkinkan deteksi dini dan penanganan cepat sebelum berkembang menjadi komplikasi serius [4]. Seiring perkembangan teknologi kesehatan, smartwatch hadir sebagai perangkat yang mampu memantau aktivitas fisik dan metrik kesehatan seperti detak jantung secara real-time. Integrasinya dengan aplikasi mobile memungkinkan pengguna memantau data kesehatan secara lebih jelas dan informatif [5]. Namun, keterbatasan ukuran layar pada smartwatch menuntut adanya desain antarmuka yang dirancang secara khusus, karena ruang tampilan yang sempit sering kali menyulitkan penyajian informasi dan interaksi secara optimal [6]. Oleh karena itu, dukungan dari aplikasi

mobile menjadi penting agar pengguna dapat memahami data yang ditampilkan secara lebih optimal. Meskipun sejumlah aplikasi mobile bawaan smartwatch telah tersedia dan mendukung pemantauan kesehatan, beberapa di antaranya masih memiliki ruang untuk pengembangan, khususnya dalam hal penyajian analisis data yang lebih komprehensif melalui antarmuka yang intuitif dan mudah dipahami oleh pengguna, terutama dalam konteks pemantauan kesehatan jantung secara real-time [7]. Penelitian sebelumnya telah mengeksplorasi integrasi perangkat wearable dan aplikasi mobile dalam bidang kesehatan, namun masih banyak yang berfokus pada aspek rehabilitasi fisik, seperti yang ditunjukkan dalam studi telerehabilitasi pasca-stroke oleh Tasca et al. [8]. Hal tersebut membuka peluang untuk merancang antarmuka aplikasi mobile yang difokuskan pada pemantauan kesehatan jantung berbasis smartwatch. Penelitian ini merancang UI/UX dengan pendekatan User-Centered Design (UCD) untuk menghadirkan tampilan yang intuitif, dan sesuai kebutuhan pengguna.

2. TINJAUAN PUSTAKA

2.1. Penelitian Terdahulu

Penelitian ini merupakan studi kasus redesign web application untuk produk health tech wearable berbasis sleep, readiness, dan activity tracking. Proyek dilakukan melalui tiga tahapan design iteration menggunakan prototipe low-fidelity dan user interview, dengan pendekatan User-Centered Design. Evaluasi tiap iterasi mengungkap kebutuhan pengguna

terhadap tampilan tren jangka panjang dan korelasi antar metrik, serta preferensi terhadap UI sederhana yang mudah dipahami. Hasil menunjukkan bahwa design iteration efektif diterapkan sejak tahap awal proyek untuk menghasilkan prototipe yang lebih sesuai dengan ekspektasi pengguna [7].

Penelitian ini mengembangkan sistem telerehabilitasi pasca-stroke bernama DEUHR menggunakan metode Design Thinking dan pendekatan prototyping iteratif. Sistem terdiri dari aplikasi mobile, exergame berbasis tablet, dan sensor gerak IMU untuk memantau latihan flektor-ekstensor siku secara real-time. Hasil evaluasi pada pasien menunjukkan sistem akurat, mudah digunakan, dan meningkatkan keterlibatan pasien dalam terapi jarak jauh [8].

Penelitian ini menggunakan metode Software Development Life Cycle (SDLC) dengan pendekatan iteratif (Agile) untuk mengembangkan aplikasi smartwatch berbasis Android sebagai antarmuka wearable untuk aplikasi Diabetes Diary. Evaluasi awal menunjukkan bahwa aplikasi yang dikembangkan mudah digunakan dan memberikan kesan informatif, dengan rancangan antarmuka yang interaktif dan responsif [9].

2.2. User Interface dan User Experience

User Interface (UI) merupakan elemen visual yang memungkinkan interaksi antara pengguna dan sistem melalui tampilan perangkat digital seperti komputer, tablet, atau smartphone. UI menentukan bagaimana informasi disajikan dan bagaimana pengguna dapat berinteraksi dengan fitur sistem secara langsung dan intuitif [10]. Sedangkan User Experience (UX) merujuk pada kesan dan pengalaman subjektif yang dialami pengguna, mencakup respons emosional, cara berpikir, perilaku, serta persepsi yang muncul saat berinteraksi dengan sistem [11].

2.3. User Centered Design

User-Centered Design (UCD) merupakan metode perancangan antarmuka yang berfokus pada kebutuhan, karakteristik, dan konteks pengguna. Pendekatan ini bertujuan menghasilkan desain yang ramah pengguna melalui pemahaman mendalam terhadap perilaku dan tujuan pengguna. *Gambar 1* merupakan diagram alir untuk tahapan metode user centered design [12]. Proses UCD terdiri dari empat tahapan utama, yaitu: mengidentifikasi konteks penggunaan, merumuskan kebutuhan pengguna, merancang solusi desain, serta melakukan evaluasi terhadap rancangan melalui pengujian usability untuk memastikan kesesuaian desain dengan kebutuhan pengguna [13].

2.4. User Persona

User persona merupakan representasi semi-fiktif dari pengguna yang dibentuk berdasarkan data nyata, seperti hasil wawancara atau observasi perilaku responden. Konsep ini memberikan gambaran yang

lebih jelas mengenai siapa calon pengguna, kebutuhan mereka, dan tujuan mereka dalam menggunakan suatu produk atau layanan. Dengan memahami user persona, desainer dapat mengambil keputusan desain yang lebih tepat dan relevan, sehingga solusi yang dikembangkan mampu menjawab preferensi serta tantangan pengguna secara efektif [14].

2.5. User Flow

User flow merupakan serangkaian langkah yang dirancang untuk memandu pengguna dalam menyelesaikan suatu tugas atau mencapai tujuan tertentu dalam aplikasi. Dengan memahami alur ini, desainer dapat menciptakan pengalaman yang lebih terstruktur dan intuitif, serta memastikan setiap interaksi berjalan secara logis dan efisien [14].

2.6. Wireframe dan Prototype

Wireframe merupakan kerangka visual awal dari struktur antarmuka digital yang digunakan untuk menunjukkan susunan elemen pada halaman web atau aplikasi sebelum masuk ke tahap desain akhir [11]. Sementara itu, prototype berperan sebagai model awal interaktif yang memvisualisasikan fitur utama dan alur aplikasi, serta digunakan untuk evaluasi awal, kolaborasi tim, dan mempercepat proses iterasi sebelum implementasi sistem [15].

2.7. Usability Testing

Usability testing adalah proses evaluasi yang dilakukan secara langsung bersama pengguna untuk menilai efektivitas, efisiensi, dan kepuasan dalam menggunakan aplikasi. Metode ini bertujuan mengidentifikasi hambatan penggunaan serta memastikan desain antarmuka memenuhi kebutuhan dan harapan pengguna [16].

2.8. System Usability Scale

System Usability Scale (SUS) merupakan metode evaluasi usability berbasis kuesioner 10 item yang dikembangkan oleh John Brooke untuk menilai kemudahan penggunaan dan kepuasan pengguna secara cepat, sederhana, dan andal [17].

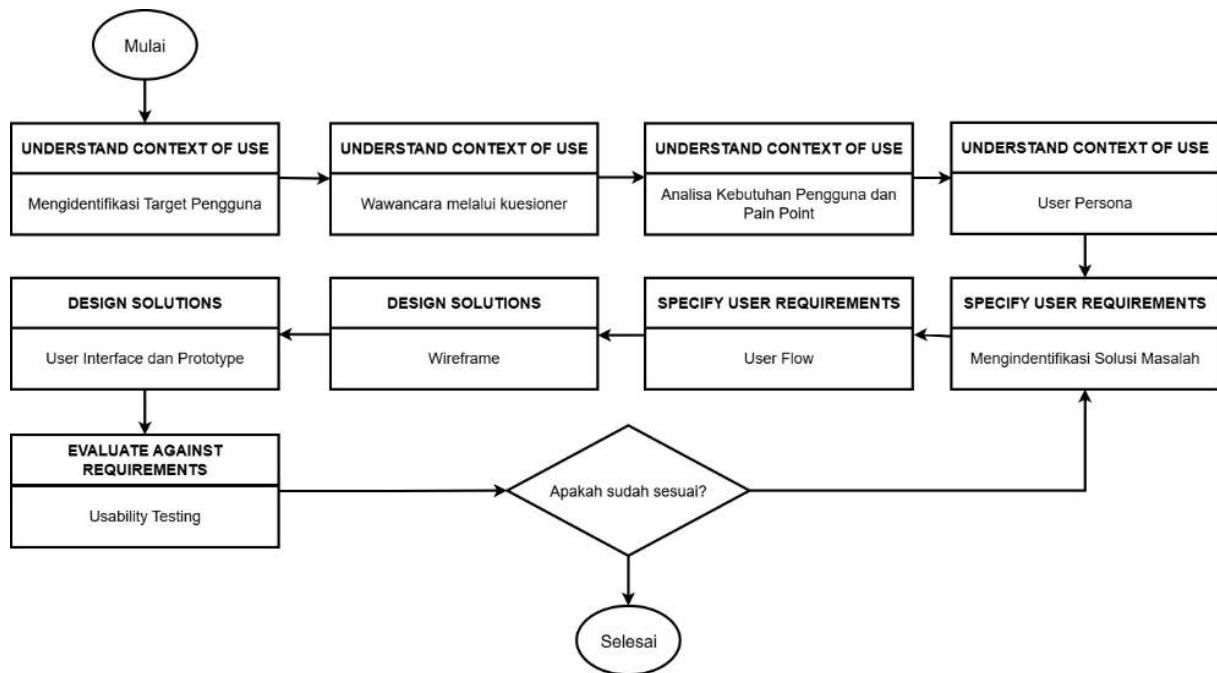
2.9. User Experience Questionnaire

User Experience Questionnaire (UEQ) adalah instrumen evaluasi berbasis semantic differential 7 skala poin yang digunakan untuk mengukur pengalaman pengguna dari aspek pragmatis dan hedonis, seperti daya tarik, efisiensi, dan inovasi [18].

3. METODE PENELITIAN

3.1. Obyek Penelitian

Obyek penelitian ini adalah hasil perancangan UI/UX untuk aplikasi monitoring jantung berbasis mobile yang terintegrasi dengan smartwatch. Hasil perancangan tersebut akan diuji oleh pengguna dengan metode yang sudah direncanakan sebelumnya.



Gambar 1. Tahapan metode user centered design

3.2. Tahapan Penelitian

Metode User Centered Design (UCD) yang diterapkan dalam penelitian ini digambarkan dengan tahapan fase diagram sebagai berikut :

Secara umum, tahapan fase dari Metode User Centered Design (UCD) dibagi menjadi 4 fase yaitu sebagai berikut :

- Understand Context of Use
- Specify User Requirements
- Design Solutions
- Evaluate Against Requirements

3.3. Mengidentifikasi Target Pengguna

Penelitian ini menargetkan pengguna berusia 17–50 tahun yang terbagi dalam dua kelompok: usia 17–30 tahun yang umumnya peduli terhadap gaya hidup sehat, dan usia 31–50 tahun yang fokus pada pemantauan kondisi kesehatan. Kedua kelompok diasumsikan terbiasa menggunakan smartphone dengan tingkat kemampuan teknis yang bervariasi, sehingga desain aplikasi dirancang agar tetap intuitif dan mudah digunakan

3.4. Wawancara melalui kuisisioner

Penelitian ini menargetkan pengguna berusia 17–50 tahun yang terbagi dalam dua kelompok: usia 17–30 tahun yang umumnya peduli terhadap gaya hidup sehat, dan usia 31–50 tahun yang fokus pada pemantauan kondisi kesehatan. Kedua kelompok diasumsikan terbiasa menggunakan smartphone dengan tingkat kemampuan teknis yang bervariasi, sehingga desain aplikasi dirancang agar tetap intuitif dan mudah digunakan

3.5. User Persona

Berikut adalah beberapa gambaran pengguna yang mewakili berbagai tipe orang yang mungkin menggunakan aplikasi monitoring jantung yang terintegrasi dengan smartwatch.



Gambar 2. User persona responden 1



Gambar 3. User persona responden 2



Gambar 4. User persona responden 3



Gambar 5. User persona responden 4

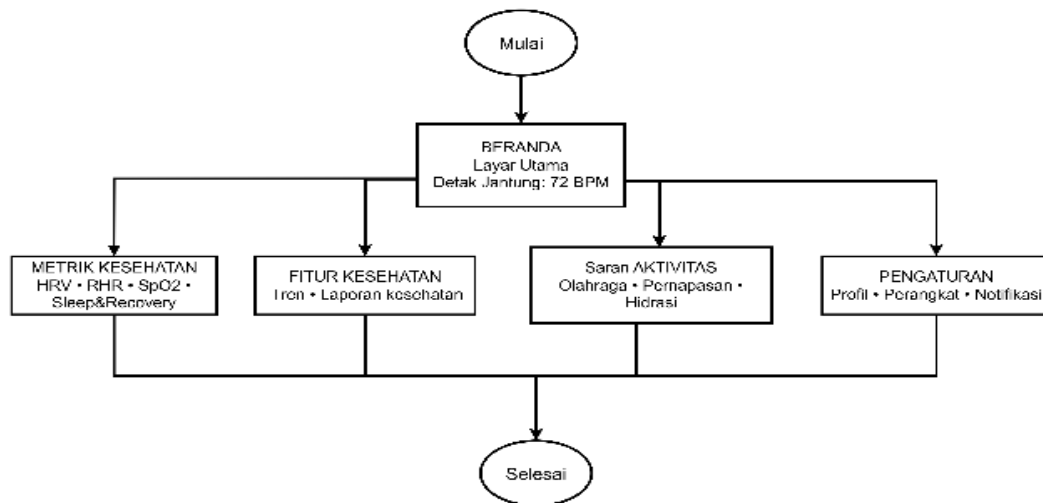
3.6. User Flow

Dalam proyek ini, user flow dibagi menjadi dua perangkat utama, yaitu user flow versi mobile dan versi smartwatch.

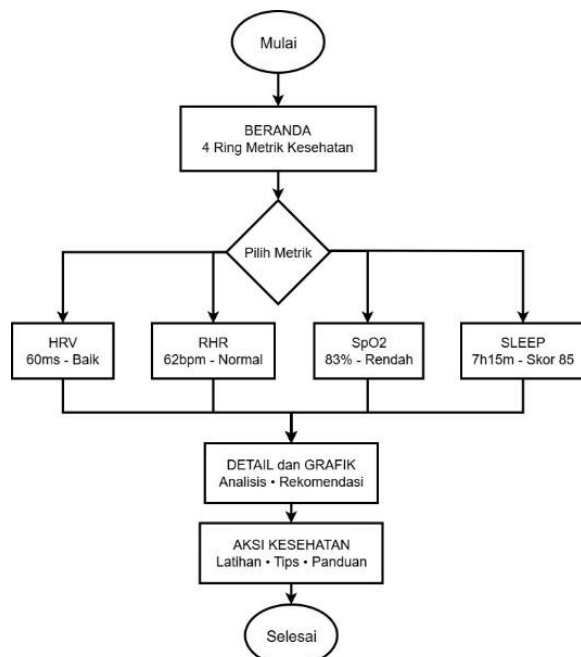
Gambar 6 menunjukkan alur penggunaan dalam tampilan mobile, dimulai ketika pengguna membuka aplikasi mobile. Pengguna akan diarahkan ke halaman dashboard sebagai halaman utama untuk menjelajahi keseluruhan fitur dalam aplikasi. Salah satu fitur utama yang dapat diakses adalah Heart Rate Ring, yang mencakup metrik seperti HRV, RHR, SpO2, serta Sleep & Recovery sebagai indikator utama dalam memantau kesehatan jantung. Halaman Metrik Kesehatan berfungsi sebagai pusat monitoring utama yang menampilkan empat indikator jantung secara

real-time: HRV, RHR, SpO₂, dan Sleep & Recovery. Masing-masing ditampilkan dalam bentuk ring chart dengan warna zona kesehatan (baik, normal, atau perlu perhatian). Pengguna dapat mengetuk tiap metrik

untuk melihat grafik tren, rekomendasi, dan panduan aktivitas sesuai kondisi. Halaman ini membantu pengguna memantau dan memahami status jantung secara menyeluruh.

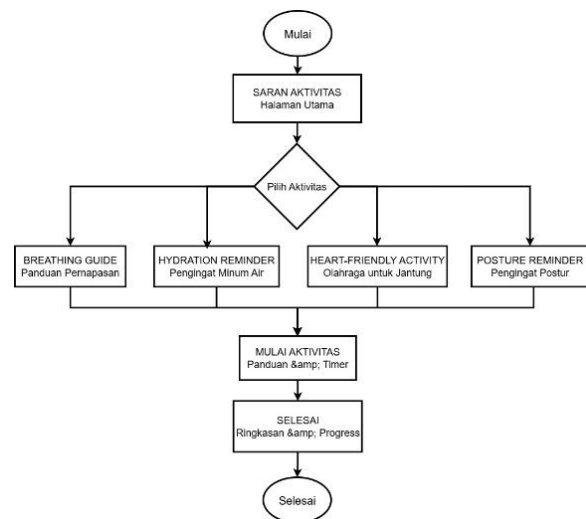


Gambar 6. User flow halaman dashboard



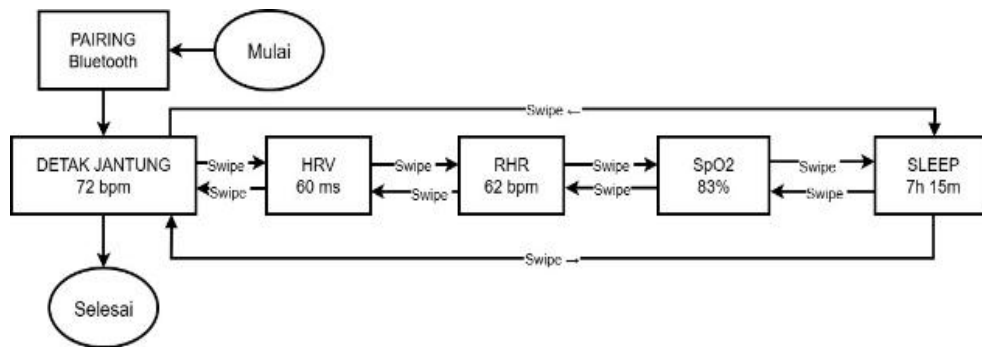
Gambar 7. User flow halaman metrik kesehatan

Selanjutnya, dalam aplikasi ini juga terdapat beberapa rekomendasi atau saran aktivitas yang disarankan untuk user dalam menjaga kesehatan jantung mereka yaitu ada Breathing Guide for Heart Health (Latihan Pernapasan), Hydration Reminder (Peringat Minum Air), Heart-Friendly Activity Tracker (Olahraga yang direkomendasikan khusus untuk jantung), Posture & Movement (Peringat untuk berganti posisi atau berdiri saat detak jantung tinggi)



Gambar 8. User flow halaman saran aktivitas

Gambar 8 memperlihatkan user flow dalam tampilan smartwatch, yang dimulai dari proses koneksi perangkat dengan aplikasi mobile melalui Bluetooth. Setelah terhubung, pengguna dapat mengakses informasi lima metrik kesehatan utama secara horizontal dengan gestur geser (swipe), yaitu Detak Jantung, HRV, RHR, SpO₂, dan Sleep Time. Setiap layar metrik menampilkan data ringkas dalam bentuk angka dan indikator warna yang merepresentasikan kondisi kesehatan terkini. Flow ini dirancang sederhana agar mudah dipantau dengan cepat melalui layar smartwatch berukuran kecil.

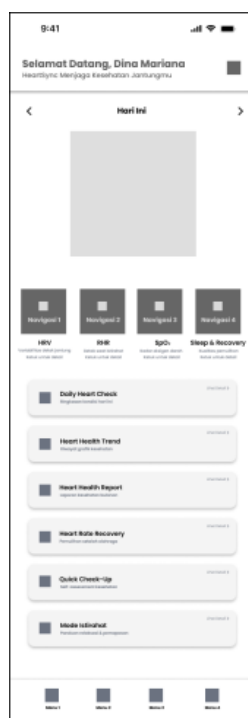


Gambar 9. User flow tampilan smartwatch

3.7. Wireframe

Dalam proyek ini, wireframe dibagi menjadi dua perangkat utama, yaitu wireframe versi mobile dan versi smartwatch.

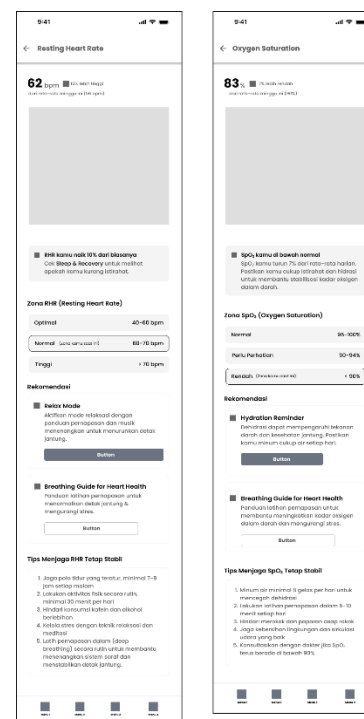
Berikut penjelasan wireframe dalam tampilan mobile dirancang untuk memvisualisasikan struktur awal halaman dashboard sebagai pusat navigasi utama dalam aplikasi. Tampilan ini menekankan penyusunan elemen-elemen penting seperti Heart Rate Ring dan metrik utama lainnya secara sederhana, guna memastikan alur informasi mudah dipahami sebelum dilanjutkan ke tahap desain visual.



Gambar 10. Wireframe halaman dashboard

Wireframe metrik kesehatan mencakup empat indikator utama: HRV, RHR, SpO₂, dan Sleep & Recovery. Masing-masing menampilkan zona status pengguna serta rekomendasi aktivitas yang disesuaikan dengan data yang ditampilkan. Seluruh tampilan dirancang secara konsisten agar mudah dipahami dan efisien dalam menyajikan informasi kesehatan jantung. Interface ini mengintegrasikan visualisasi data real-time dengan algoritma analitik

canggih untuk memberikan insight komprehensif. Setiap metrik dilengkapi dengan grafik tren historis, threshold personalisasi, dan notifikasi adaptif yang membantu pengguna memahami pola kesehatan mereka. Desain responsif memastikan aksesibilitas optimal di berbagai perangkat, sementara sistem navigasi intuitif memungkinkan pengguna mengakses informasi detail dengan mudah dan cepat.

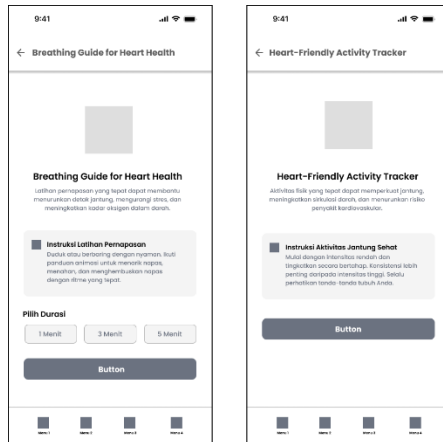


Gambar 11. Wireframe halaman metrik kesehatan

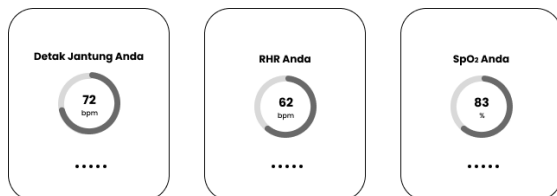
Wireframe bagian saran aktivitas dirancang untuk menampilkan fitur-fitur pendukung kesehatan jantung seperti panduan pernapasan, pengingat minum air, aktivitas fisik ramah jantung, serta pengingat postur dan pergerakan. Setiap elemen disusun sederhana agar mudah diakses dan dipahami dalam pemantauan kesehatan harian.

Wireframe tampilan smartwatch menggambarkan alur interaksi pengguna mulai dari proses koneksi dengan aplikasi mobile melalui Bluetooth hingga akses ke data kesehatan utama. Setelah terhubung, pengguna dapat menavigasi lima

metrik kesehatan—Detak Jantung, HRV, RHR, SpO₂, dan Sleep Time—dengan menggeser layar secara horizontal.



Gambar 12. Wireframe halaman saran aktivitas



Gambar 13. Wireframe tampilan smartwatch

3.8. Skenario Pengujian SUS

Pengujian usability dilakukan menggunakan metode System Usability Scale (SUS) untuk mengevaluasi tingkat kegunaan antarmuka aplikasi. Prototipe diuji oleh 10–20 partisipan yang sesuai dengan target pengguna melalui sesi eksplorasi aplikasi dan pengisian kuesioner SUS secara daring. Skor dihitung menggunakan rumus standar SUS, dan hasilnya diinterpretasikan dalam skala 0–100. Nilai ≥ 68 dianggap menunjukkan usability yang baik, sedangkan nilai di bawahnya menandakan perlunya perbaikan. Analisis tambahan dari komentar pengguna juga digunakan untuk memperoleh masukan kualitatif terhadap antarmuka aplikasi.

3.9. Skenario Pengujian UEQ

Pengujian usability dilakukan menggunakan metode User Experience Questionnaire (UEQ) untuk mengevaluasi kualitas antarmuka aplikasi berdasarkan enam dimensi utama: ketertarikan, kejelasan, ketepatan, efisiensi, stimulasi, dan kebaruan. Sebanyak 10–20 partisipan yang sesuai dengan target pengguna diminta mencoba prototipe aplikasi dan mengisi kuesioner UEQ melalui Google Form. Skor hasil diolah berdasarkan rata-rata dari masing-masing dimensi dan ditampilkan dalam bentuk grafik untuk interpretasi visual. Hasil ini digunakan untuk mengidentifikasi kekuatan dan area yang memerlukan perbaikan dalam desain antarmuka.

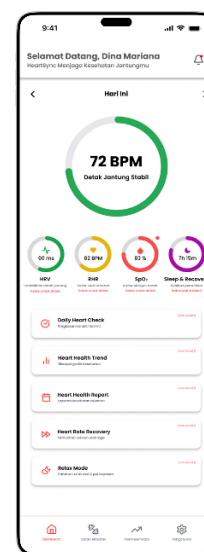
4. HASIL DAN PEMBAHASAN

Dalam proyek ini, hasil antarmuka dibagi menjadi dua perangkat utama, yaitu antarmuka versi mobile dan versi smartwatch.

4.1. Desain Antarmuka Mobile Halaman Dashboard

Mockup halaman dashboard menampilkan antarmuka visual yang lebih detail dan berwarna sebagai representasi desain akhir. Tampilan ini menekankan visualisasi data kesehatan secara real-time melalui elemen Heart Rate Ring dan metrik utama seperti HRV, RHR, SpO₂, serta Sleep & Recovery.

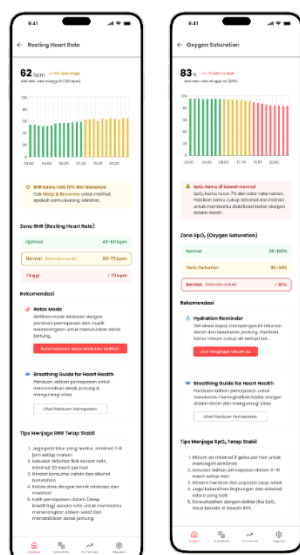
Setiap komponen visual dioptimalkan dengan skema warna yang konsisten dan hierarki informasi yang jelas untuk meningkatkan user experience. Dashboard mengintegrasikan visualisasi dinamis, animasi smooth, dan transisi yang responsif untuk menciptakan pengalaman monitoring kesehatan yang engaging. Fitur personalisasi memungkinkan pengguna menyesuaikan layout sesuai preferensi, sementara sistem alert visual memberikan feedback instan terhadap perubahan kondisi kesehatan, menciptakan ekosistem monitoring yang komprehensif dan user-friendly.



Gambar 14. Mockup halaman dashboard

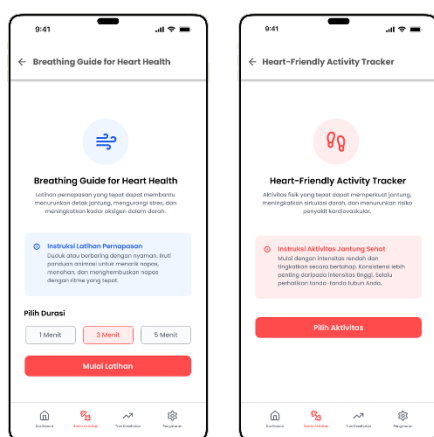
4.2. Desain Antarmuka Mobile Halaman Metrik Kesehatan

Mockup halaman metrik kesehatan memperlihatkan visualisasi akhir dari empat indikator utama, yaitu HRV, RHR, SpO₂, dan Sleep & Recovery. Desain disusun dengan warna dan elemen visual yang mendukung pembacaan status user, termasuk grafik metrik, zona kategori, dan rekomendasi aktivitas user.



Gambar 15. Mockup halaman metrik kesehatan

4.3. Desain Antarmuka Mobile Halaman Saran Aktivitas

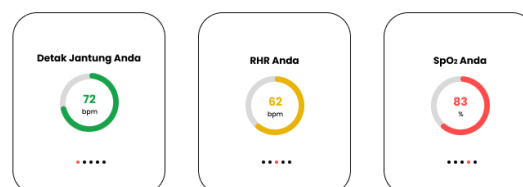


Gambar 16. Mockup halaman saran aktivitas

Mockup halaman saran aktivitas menampilkan tampilan visual akhir dari fitur-fitur pendukung seperti panduan pemapasan, pengingat hidrasi, aktivitas fisik ramah jantung, serta pengingat postur dan gerakan.

4.4. Desain Antarmuka Tampilan Smartwatch

Mockup antarmuka smartwatch menampilkan visual akhir dari alur interaksi pengguna yang dimulai dari proses koneksi ke aplikasi mobile melalui Bluetooth. Setelah terhubung, pengguna dapat mengakses lima metrik kesehatan utama, yaitu Detak Jantung, HRV, RHR, SpO₂, dan Sleep Time, melalui navigasi horizontal (swipe).



Gambar 17. Mockup tampilan smartwatch

4.5. Hasil Pengujian SUS Tampilan Mobile

Berdasarkan hasil SUS dari 10 responden, diperoleh skor rata-rata 73.25, yang menunjukkan bahwa antarmuka mobile memiliki tingkat kegunaan yang baik.

Tabel 1. Tabel hasil SUS tampilan mobile

Skor										Jumlah	Nilai (Jumlah × 2.5)
Q1	Q2	Q3	Q4	Q5	Q6	Q7	Q8	Q9	Q10		
5	1	5	1	5	1	5	1	1	5	32	80
5	1	4	2	5	1	4	2	2	5	29	72.5
4	1	4	1	5	2	5	2	1	4	29	72.5
5	2	5	1	5	1	4	1	1	5	30	75
5	2	4	1	4	1	4	2	2	5	28	70
5	1	5	1	5	2	5	1	1	5	31	77.5
4	2	5	2	4	2	4	1	1	4	27	67.5
4	1	5	1	5	1	5	2	2	5	31	77.5
5	2	4	2	5	2	5	2	1	4	28	70
4	1	5	2	5	2	4	2	2	5	28	70
Skor Rata Rata (Hasil Akhir)											73.25

4.6. Hasil Pengujian SUS Tampilan Smartwatch

Berdasarkan hasil SUS dari 10 responden, diperoleh skor rata-rata 69.75, yang mengindikasikan

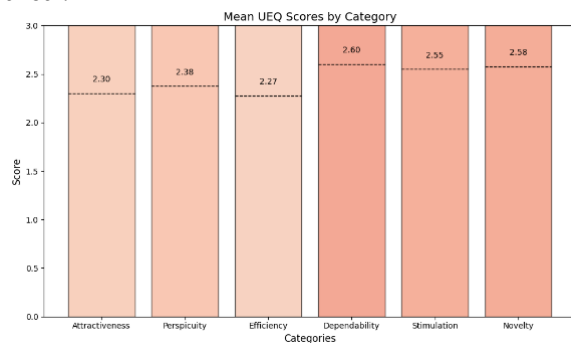
bahwa antarmuka smartwatch memiliki tingkat kegunaan yang cukup baik dan masih dapat ditingkatkan.

Tabel 2. Tabel hasil SUS tampilan smartwatch

Skor										Jumlah	Nilai (Jumlah × 2.5)
Q1	Q2	Q3	Q4	Q5	Q6	Q7	Q8	Q9	Q10		
4	2	4	2	4	2	4	1	1	5	25	62.5
5	1	4	2	5	1	4	2	2	5	29	72.5
4	1	4	1	5	2	5	2	2	4	30	75
4	2	5	2	5	2	4	1	1	5	27	67.5
4	2	4	2	4	2	4	2	2	5	25	62.5
5	1	4	1	5	2	5	2	2	5	30	75
4	2	5	2	4	2	4	2	2	4	27	67.5
4	1	4	1	5	1	4	2	2	4	30	75
5	2	4	2	5	2	5	2	1	4	28	70
4	1	5	2	5	2	4	2	2	5	28	70
Skor Rata Rata (Hasil Akhir)											69.75

4.7. Hasil Pengujian UEQ Tampilan Mobile

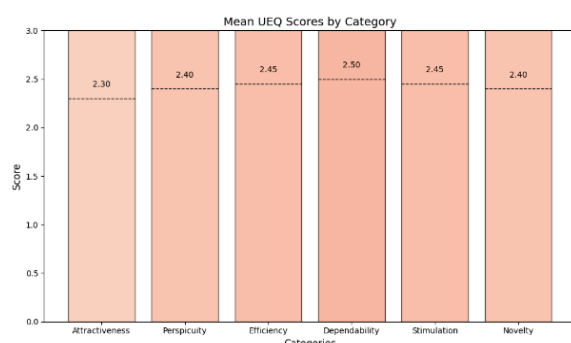
Berdasarkan hasil UEQ dari 10 responden, diperoleh skor rata-rata yang tinggi pada keenam skala, dengan nilai tertinggi pada skala Dependability (2.60), yang menunjukkan bahwa antarmuka mobile memberikan pengalaman pengguna yang positif dan andal.



Gambar 18. Diagram hasil UEQ tampilan mobile

4.8. Hasil Pengujian UEQ Tampilan Smartwatch

Berdasarkan hasil UEQ dari 10 responden, diperoleh skor rata-rata yang tinggi pada keenam skala, dengan nilai tertinggi pada skala Dependability (2.50), yang menunjukkan bahwa antarmuka smartwatch memberikan pengalaman pengguna yang positif dan andal.



Gambar 19. Diagram hasil UEQ tampilan smartwatch

5. KESIMPULAN DAN SARAN

Penelitian ini berhasil merancang antarmuka pengguna aplikasi monitoring kesehatan jantung yang terintegrasi dengan smartwatch menggunakan

pendekatan User-Centered Design (UCD). Hasil pengujian menunjukkan bahwa aplikasi versi mobile memperoleh skor SUS sebesar 73,25 dan versi smartwatch sebesar 69,75, keduanya berada dalam kategori “acceptable” dengan tingkat kegunaan yang baik. Pengujian UEQ juga menunjukkan hasil positif, dengan skor tertinggi pada dimensi Dependability yaitu 2,60 (mobile) dan 2,50 (smartwatch), yang termasuk kategori excellent. Temuan ini menunjukkan bahwa antarmuka yang dikembangkan mampu memberikan pengalaman pengguna yang positif, intuitif, dan informatif. Untuk pengembangan selanjutnya, disarankan dilakukan iterasi desain berdasarkan masukan pengguna dengan fokus pada perbaikan navigasi dan keterbacaan teks, khususnya untuk perangkat berlayar kecil seperti smartwatch, serta memperhatikan aspek aksesibilitas agar lebih inklusif.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] L. Sehat Mendukung Jantung yang Sehat *et al.*, “OASE BANGKIT INDONESIAKU, SEHAT NEGERIKU Bersama Dokter Indonesia Kenali Tanda-tanda Stroke, Seberapa Besarkah Potensi Anda Mengalami Stroke? Waspada Penyakit Jantung Koroner, Gagal Jantung dengan CERDIK ?” [Online]. Available: www.bapelkescikarang.
- [2] Rokom, “Penyakit Jantung Penyebab Utama Kematian, Kemenkes Perkuat Layanan Primer – Sehat Negeriku.” Accessed: Jan. 28, 2025. [Online]. Available: <https://sehatnegeriku.kemkes.go.id/baca/rilis-media/20220929/0541166/penyakit-jantung-penyebab-utama-kematian-kemenkes-perkuat-layanan-primer/>
- [3] L. Farida Tampubolon, A. Ginting, F. Ermasta Saragi Turnip, Stik. Santa Elisabeth Medan, J. Bunga Terompet No, and K. Medan Selayang, “GAMBARAN FAKTOR YANG MEMPENGARUHI KEJADIAN PENYAKIT JANTUNG KORONER (PJK) DI PUSAT JANTUNG TERPADU (PJT).” [Online]. Available: <http://journal.stikeskendal.ac.id/index.php/PSKM>

- [4] D. Saraswati, "Inovasi Pelayanan Kesehatan: Deteksi Dini Penyakit Jantung Koroner melalui Posbindu PTM," *Jurnal Kesehatan dan Kebidanan Nusantara*, vol. 2, pp. 10–16, Feb. 2024, doi: 10.69688/jkn.v2i1.81.
- [5] W. R. Hidayani and A. F. Santosa, "Wearable IoT dalam Bidang Kesehatan: Tantangan dan Peluang," *Bincang Sains dan Teknologi*, vol. 3, no. 02, pp. 78–84, Jul. 2024, doi: 10.56741/bst.v3i02.599.
- [6] E. Prakarsa Mandyartha, R. Mumpuni, and H. E. Wahanani, "TEKNIK ENTRI TEKS PADA JAM TANGAN PINTAR: STUDI LITERATUR," 2020. [Online]. Available: <https://scholar.google.com>
- [7] M. Sirén, "Consumer health tech wearable web application: A case study of web application redesign project," May 2023, Accessed: Jan. 28, 2025. [Online]. Available: <https://trepo.tuni.fi/handle/10024/148685>
- [8] P. Tasca *et al.*, "The Role of Physical and Digital Prototyping in Designing Wearable for Rehabilitation - Case Study of a Digital Exergame," *Artificial Intelligence, Social Computing and Wearable Technologies*, vol. 113, no. 113, 2023, doi: 10.54941/AHFE1004208.
- [9] Ö. PEKTAŞ, M. KÖSEOĞLU, M. MUZNY, G. HARTVİGSEN, and E. ÅRSAND, "Design of an Android Wear Smartwatch Application as a Wearable Interface to the Diabetes Diary Application," *Academic Platform Journal of Engineering and Science*, vol. 9, no. 1, pp. 126–133, Jan. 2021, doi: 10.21541/apjes.660490.
- [10] A. Adrian and A. Pramono, "DESAIN UI/UX SISTEM PEMESANAN BARANG PT MEGAH ERA GUNAKARYA DENGAN USER CENTERED DESIGN," *JATI (Jurnal Mahasiswa Teknik Informatika)*, vol. 8, pp. 8693–8700, Sep. 2024, doi: 10.36040/jati.v8i5.10701.
- [11] M. Syarif Hartawan, "PENERAPAN USER CENTERED DESIGN (UCD) PADA WIREFRAME DESAIN USER INTERFACE DAN USER EXPERIENCE APLIKASI SINOPSIS FILM," *JEIS: JURNAL ELEKTRO DAN INFORMATIKA SWADHARMA*, vol. 2, pp. 43–47, Jan. 2022, doi: 10.56486/jeis.vol2no1.161.
- [12] Remy Sanjaya, Puji Sularsih, and Yeni Setiani, "Metode User Centered Design dalam Merancang Tampilan Antarmuka Ecommerce Penjualan Produk Makanan Sweetbites By Caca Berbasis Website Menggunakan Aplikasi Balsamiq Mockups," *Jurnal Ilmiah Multidisiplin*, vol. 1, no. 03, pp. 20–28, May 2022, doi: 10.56127/jukim.v1i03.101.
- [13] M. Arief Darmawan *et al.*, "Penerapan Metode User-Centered Design (UCD) Dalam Merancang Rekam Medis Elektronik Poli Kedokteran Keluarga Layanan Primer," *Journal of Information Systems for Public Health*, vol. 8, no. 3, pp. 1–7, Jan. 2024, doi: 10.22146/JISPH.80465.
- [14] Q. Nigata, S. Ana W, and D. S. Kartika, "MentalMate: Desain UI/UX Aplikasi Konsultasi Kesehatan Mental untuk Mahasiswa di Surabaya Menggunakan Metode User Centered Design," *Jurnal Teknologi Informasi dan Terapan*, vol. 11, pp. 43–50, Jul. 2024, doi: 10.25047/jtit.v11i1.372.
- [15] M. A. Muhyidin, M. A. Sulhan, and A. Sevtiana, "PERANCANGAN UI/UX APLIKASI MY CIC LAYANAN INFORMASI AKADEMIK MAHASISWA MENGGUNAKAN APLIKASI FIGMA," *Jurnal Digit : Digital of Information Technology*, vol. 10, no. 2, pp. 208–219, Dec. 2020, doi: 10.51920/JD.V10I2.171.
- [16] D. Maulina, "Analisis Usability Sistem Aplikasi Netraku Menggunakan Metode Usability Testing," *Jurnal Teknik Informatika UNIKA Santo Thomas*, pp. 238–252, Dec. 2023, Accessed: Jan. 28, 2025. [Online]. Available: <https://ejournal.ust.ac.id/index.php/JTIUST/article/view/2801>
- [17] T. L. Mardi Suryanto, A. Faruqi, and W. N. Simarmata, "SYSTEM USABILITY SCALE (SUS) SEBAGAI METODE PENGUJIAN KEGUNAAN PADA SITUS PROGRAM STUDI," *Prosiding Seminar Nasional Teknologi dan Sistem Informasi*, vol. 2, no. 1, pp. 285–294, Sep. 2022, doi: 10.33005/sitasi.v2i1.314.
- [18] M. Schrepp, "User Experience Questionnaire Handbook," Sep. 2023. [Online]. Available: www.ueq-online.org