

Perancangan Desain Antarmuka Aplikasi Monitoring Berat Badan dan Nutrisi Berbasis *Design Thinking*

Ilham Nurfariz, Rangga Gelar Guntara, M Dzikri Ar-Ridlo
Bisnis Digital, Kampus Daerah Tasikmalaya, Universitas Pendidikan Indonesia
ilhamnf27@upi.edu, ranggagelar@upi.edu, dzikri.ar@upi.edu

Abstrak

*Pola hidup sehat merupakan aspek penting yang perlu diterapkan dalam kehidupan sehari-hari. Menurut World Health Organization (WHO), pola makan yang tidak sehat dapat meningkatkan risiko terjadinya penyakit tidak menular. Gizi seimbang didefinisikan sebagai susunan konsumsi pangan harian yang mengandung zat gizi dalam jenis dan jumlah yang sesuai dengan kebutuhan tubuh. Namun, berdasarkan data Survei Kesehatan Indonesia (SKI) tahun 2023, kondisi status gizi masyarakat Indonesia masih menunjukkan angka yang mengkhawatirkan. Prevalensi kelebihan berat badan dan obesitas tercatat sebesar 16,2% pada remaja usia 13–15 tahun, 12,1% pada remaja usia 16–18 tahun, serta 37,8% pada penduduk usia di atas 18 tahun. Selain itu, prevalensi kekurangan gizi juga masih ditemukan, yaitu sebesar 7,6% pada remaja usia 13–15 tahun, 8,3% pada remaja usia 16–18 tahun, dan 7,8% pada penduduk usia dewasa. Penelitian ini bertujuan untuk merancang desain antarmuka aplikasi monitoring berat badan dan nutrisi berbasis mobile yang mudah digunakan serta sesuai dengan kebutuhan pengguna. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah *Design Thinking* yang terdiri dari lima tahapan, yaitu empathize, define, ideate, prototype, dan testing. Proses perancangan berfokus pada pemahaman masalah pengguna, perumusan solusi, serta pengujian kegunaan rancangan antarmuka. Hasil penelitian menunjukkan bahwa rancangan desain antarmuka yang dihasilkan memiliki tingkat kegunaan yang baik. Berdasarkan hasil usability testing menggunakan metode Cognitive Walkthrough, aplikasi memperoleh nilai 100% pada matriks effectiveness dan efficiency, serta 90% pada matriks learnability.*

Kata kunci: *Design Thinking, Desain Antarmuka, Berat Badan, Nutrisi, Aplikasi, Cognitive Walkthrough.*

1. Latar Belakang

Pola hidup sehat merupakan hal yang penting untuk diterapkan dalam kehidupan sehari-hari. Hal ini mencakup menjaga pola makan yang seimbang, tidur yang cukup, rutin berolahraga, serta menjaga kebersihan lingkungan [1]. Menurut World Health Organization (WHO), pola makan yang tidak teratur dan diet yang tidak sehat dapat meningkatkan risiko penyakit tidak menular (PTM) yang serius dan bahkan dapat menyebabkan kematian dini [2]. Konsumsi makanan cepat saji (junk food), makanan instan, dan kebiasaan makan berlebihan menjadi penyebab utama meningkatnya berbagai penyakit berbahaya.

Gizi seimbang merupakan susunan konsumsi pangan sehari-hari yang mengandung zat gizi dalam jenis dan jumlah yang sesuai dengan kebutuhan tubuh. Prinsip ini mencakup keanekaragaman pangan, aktivitas fisik, perilaku hidup bersih, serta menjaga berat badan dalam rentang normal sebagai upaya pencegahan terhadap masalah gizi. Gizi yang seimbang harus mengandung zat-zat penting seperti energi, protein, vitamin, dan mineral yang dibutuhkan tubuh untuk tumbuh dan berfungsi secara optimal [3].

Namun, pada kenyataannya kesadaran masyarakat terhadap pentingnya gizi seimbang masih tergolong rendah. Data Survei Kesehatan Indonesia (SKI) tahun 2023 menunjukkan bahwa prevalensi kelebihan berat badan dan obesitas di Indonesia berada pada tingkat yang mengkhawatirkan, yakni 16,2% pada remaja usia 13–15 tahun, 12,1% pada remaja usia 16–18 tahun, dan 37,8% pada penduduk usia di atas 18 tahun (dewasa). Selain itu, SKI 2023 juga mencatat prevalensi kekurangan gizi sebesar 7,6% pada remaja usia 13–15 tahun, 8,3% pada remaja usia 16–18 tahun, dan 7,8% pada penduduk usia di atas 18 tahun [4].

Fakta tersebut menunjukkan bahwa kurangnya pemahaman dalam memilih dan mengatur makanan yang tepat dapat memicu dua permasalahan besar sekaligus. Obesitas, yang diperburuk oleh pola makan tinggi kalori namun

minim nutrisi, secara signifikan meningkatkan risiko berbagai penyakit tidak menular, seperti diabetes melitus tipe 2, hipertensi, dan penyakit jantung, bahkan sejak usia remaja [5]. Sebaliknya, kekurangan gizi dapat memicu masalah pertumbuhan seperti stunting, penurunan fungsi kognitif, dan melemahnya sistem kekebalan tubuh, yang membuat individu lebih rentan terhadap infeksi [6].

Agar status gizi yang ideal dapat dicapai, penting bagi masyarakat untuk memantau dan mengatur pola makan sehari-hari secara teratur [7]. Sayangnya, masih banyak individu yang kesulitan dalam memahami status gizinya, serta tidak memiliki pemahaman yang cukup tentang bagaimana menghitung kebutuhan kalori harian dengan tepat. Beberapa aplikasi seperti Aspire dan Noom telah hadir sebagai solusi untuk menghitung kalori atau memberikan panduan diet. Namun sangat disayangkan, aplikasi-aplikasi tersebut belum mampu memberikan tingkat kepuasan yang optimal bagi penggunanya. Hal ini terlihat dari penilaian pengguna yang hanya memperoleh skor 3,9 dari total 6 ribu ulasan untuk aplikasi Aspire dan skor 3,3 dari total 303 ribu ulasan untuk aplikasi Noom.

Aplikasi merupakan istilah yang berasal dari kata *application* yang berarti penerapan. Aplikasi adalah sebuah program atau perangkat lunak yang dirancang untuk tujuan tertentu, dan dijalankan melalui proses serta tahapan alur data dalam sebuah infrastruktur informasi sesuai kebutuhan pengguna [8]. Dari penilaian yang diberikan kepada aplikasi Aspire dan Noom, terdapat beberapa pendapat yang mengatakan bahwa aplikasi tersebut masih memiliki berbagai keterbatasan, seperti sulitnya menyesuaikan ukuran porsi makanan dengan kebutuhan pengguna, kurangnya pilihan makanan lokal yang familiar, tidak tersedianya fitur pencatatan konsumsi makanan, tidak adanya rekomendasi aktivitas fisik, tidak tersedia pengingat waktu olahraga, dan belum dilengkapi dengan layanan konsultasi ahli. Namun, selain keterbatasan dari sisi fungsionalitas, permasalahan lain juga ditemukan pada aspek tampilan antarmuka (*user interface*). Beberapa pengguna menyatakan kesulitan dalam memahami cara kerja aplikasi akibat rancangan visual yang tidak mendukung pengalaman pengguna yang baik, karena tampilan antarmuka yang dianggap membingungkan dan tidak intuitif. Padahal, *user interface* merupakan komponen penting dalam sebuah produk digital. Antarmuka pengguna adalah bagian dari sistem yang bisa dilihat, didengar, disentuh, diajak bicara, dan dipahami secara langsung oleh manusia [9]. Oleh karena itu, desain antarmuka yang efektif sangat penting untuk memastikan aplikasi mudah digunakan dan dapat memberikan pengalaman yang memuaskan bagi penggunanya.

Tampilan antarmuka atau *user interface (UI)* merupakan elemen yang sangat penting dalam proses pengembangan aplikasi maupun produk digital lainnya. Hal ini disebabkan karena UI menjadi bagian utama yang berinteraksi langsung dengan pengguna. Menurut Santri & Kurniawati (2025), tampilan antarmuka yang dirancang dengan baik dapat mencerminkan kualitas suatu aplikasi dan menjadi salah satu tolak ukur dalam menilai tingkat kepuasan pengguna [10]. Selain itu, Septanto, dkk. (2025) menambahkan bahwa antarmuka yang ramah dan mudah digunakan akan membantu pengguna dalam mengakses informasi atau fitur yang dibutuhkan, sehingga dapat memberikan kemudahan dalam kehidupan sehari-hari [11]. Berdasarkan pandangan para ahli tersebut, dapat disimpulkan bahwa desain antarmuka yang disesuaikan dengan kebutuhan dan karakteristik pengguna memiliki peran penting dalam menciptakan pengalaman pengguna yang positif, serta meningkatkan kepuasan terhadap aplikasi atau produk digital yang digunakan. Hal ini menjadi semakin penting dalam konteks aplikasi yang berkaitan dengan pemantauan berat badan dan asupan nutrisi. Menurut Rohma, Tolle & Nugraha (2024), aplikasi yang mampu menyajikan informasi secara jelas serta membantu pengguna mencapai tujuan kesehatannya dengan mudah, seperti menjaga berat badan ideal dan memenuhi kebutuhan nutrisi harian, dapat memberikan dampak signifikan terhadap perubahan perilaku hidup sehat dan peningkatan kualitas kesehatan pengguna secara keseluruhan [12].

Permasalahan terkait monitoring berat badan dan nutrisi telah mendorong berbagai penelitian untuk merancang solusi digital yang mampu menjawab kebutuhan masyarakat. Beberapa penelitian terdahulu menjadi landasan penting dalam menunjukkan urgensi dan relevansi topik ini. Salah satunya adalah penelitian oleh Lukmana & Al-Husaini (2024) yang mengembangkan desain UI/UX aplikasi *mobile Nutritest* untuk mencegah stunting pada anak-anak di Indonesia. Aplikasi ini dilengkapi dengan fitur edukasi, deteksi dini, dan konsultasi dengan ahli gizi. Namun, fokus yang terlalu sempit pada isu stunting anak membuat hasilnya kurang relevan untuk konteks pengguna dewasa atau lansia. Selain itu, proses evaluasi pada penelitian tersebut tidak menggunakan metode *Cognitive Walkthrough*, sehingga belum memberikan gambaran mendalam terkait pengalaman pengguna saat berinteraksi dengan alur aplikasi [13].

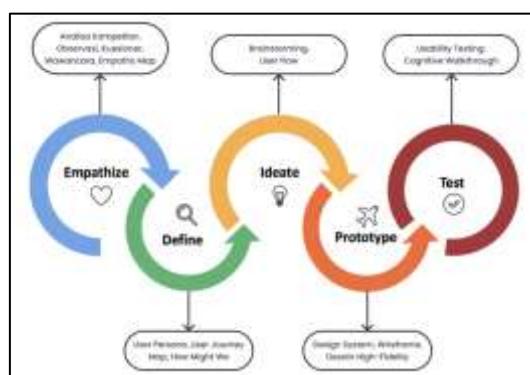
Melihat dari urgensi permasalahan yang ada, dapat disimpulkan bahwa dalam proses pengembangan sebuah aplikasi, diperlukan pengalaman pengguna (*user experience*) yang baik agar pengguna dapat dengan mudah mengakses serta memanfaatkan fitur-fitur yang tersedia secara maksimal. Aplikasi yang dirancang tanpa

mempertimbangkan kemudahan penggunaan dapat menghambat pencapaian tujuan dari aplikasi itu sendiri. Dengan memperhatikan penilaian pengguna dari aplikasi Aspire dan Noom sebagai landasan rancangan desain yang mendapatkan nilai yang kurang baik dari pengguna, penelitian ini dilakukan untuk merancang desain antarmuka aplikasi dengan pendekatan yang lebih berpusat pada pengguna.

2. Metode Penelitian

Jenis penelitian ini adalah *mixed method* dengan pendekatan *design thinking*. Pada metode kualitatif, penelitian ini, bertujuan untuk melakukan pemahaman mendalam terhadap *Insight* dan *Pain Points* dari calon pengguna melalui kuesioner dan *user interview* pada perwakilan pengguna yang telah melalui syarat persona. Pendekatan kuantitatif pada penelitian ini bertujuan untuk menguji *prototype* atau efektivitas solusi desain aplikasi yang telah dibuat berdasarkan tahapan sebelumnya dengan menggunakan metode *Cognitive Walkthrough*.

Penelitian ini menggunakan metode *design thinking* dengan tahapan seperti yang ada pada gambar 1. *Design Thinking* adalah pendekatan yang berfokus pada kolaborasi dengan pengguna untuk menemukan solusi yang inovatif, sesuai kebutuhan pengguna, dan mampu menyelesaikan masalah yang ada dengan 5 tahapan utama seperti *empathize, define, ideate, prototype, dan testing* [14].



Gambar 1 Metode Design Thinking

Empathize merupakan tahap awal dalam metode *design thinking* yang bertujuan untuk memahami permasalahan dan kebutuhan pengguna secara mendalam [15]. Pada tahap ini, dilakukan proses pengumpulan data melalui observasi, penyebaran kuesioner, dan wawancara untuk menggali kebutuhan dan kebiasaan pengguna dalam mengelola berat badan serta asupan nutrisi sehari-hari. Data yang telah dikumpulkan kemudian dianalisis dan divisualisasikan dalam bentuk *empathy map* yang terdiri dari empat bagian utama: *says, feels, thinks, and does*.

Tahap *define* berfokus pada perumusan masalah dan kebutuhan pengguna berdasarkan data yang telah dikumpulkan pada tahap sebelumnya [15]. Masalah utama yang dihadapi pengguna akan diidentifikasi untuk menemukan ide dan solusi yang tepat. Proses ini dilakukan dengan memahami lebih jauh kebutuhan pengguna dan menyusunnya dalam bentuk *user persona*, *user journey map*, dan pertanyaan *how might we* sebagai dasar pengembangan solusi.

Pada tahap *ideate*, dilakukan pengembangan berbagai ide untuk mencari solusi terhadap permasalahan yang sudah didefinisikan pada tahap sebelumnya. Ide-ide tersebut kemudian dianalisis dan diprioritaskan guna menentukan fitur-fitur yang paling relevan dan efektif untuk diimplementasikan [15]. Adapun proses dalam tahap ini meliputi *brainstorming* dan *user flow*.

Pada tahap *prototype*, perancang mulai menyusun desain purwarupa (*prototype*) berdasarkan kerangka solusi yang telah dikembangkan pada tahap sebelumnya [15]. Adapun proses dalam tahap ini meliputi *design system*, *wireframe*, dan *high-fidelity design*.

Tahap *testing* merupakan proses pengujian terhadap *prototype* yang telah dikembangkan, dengan tujuan untuk mengukur sejauh mana solusi yang dirancang mampu menyelesaikan permasalahan yang telah diidentifikasi sebelumnya [15]. Dalam tahap ini, penulis akan melakukan pengujian menggunakan salah satu metode evaluasi, yaitu *usability testing* dengan metode *cognitive walkthrough* yang menggunakan skenario berdasarkan alur

penggunaan aplikasi. *Cognitive walkthrough* merupakan salah satu metode evaluasi *usability* yang digunakan untuk menilai sejauh mana kemudahan suatu sistem dapat dipahami dan digunakan oleh pengguna [16].

3. Hasil dan Diskusi

Berikut merupakan hasil dan pembahasan dari proses perancangan desain antarmuka melalui metode *design thinking*.

1. Empathize

Pada tahap *emphasize* ini, penulis melakukan beberapa kegiatan seperti melakukan observasi sebagai tahap awal dari mengidentifikasi masalah yang sedang terjadi, kemudian dilanjutkan pada tahap penyebaran kuesioner, wawancara, dan pembuatan *empathy map*. Berikut merupakan penjelasan detailnya.

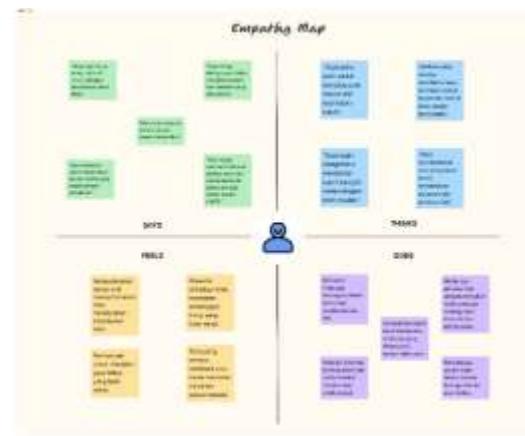
Pertama penulis melakukan analisis kompetitor terhadap dua aplikasi sejenis, yaitu Aspire dan Noom, dengan fokus pada tampilan antarmuka (UI) dan fitur yang disediakan. Hasil analisis menunjukkan bahwa meskipun kedua aplikasi telah memiliki fitur dasar untuk monitoring berat badan dan nutrisi, masih terdapat beberapa kekurangan, seperti belum adanya pencatatan makanan secara detail, rekomendasi aktivitas fisik yang sesuai kondisi pengguna, fitur *reminder* kesehatan, serta layanan konsultasi dengan ahli. Dari segi tampilan, antarmuka Aspire dan Noom dinilai kurang intuitif dan cenderung ramai, sehingga membuat alur penggunaan terasa kurang mudah dipahami. Temuan ini menjadi dasar bagi peneliti untuk merancang antarmuka yang lebih sederhana, mudah digunakan, dan sesuai dengan prinsip *ease of learning* dan *ease of use* [17].

Setelah melakukan analisis terhadap aplikasi Aspire dan Noom, penulis melanjutkan tahap observasi untuk mengetahui kebutuhan calon pengguna terkait masalah monitoring berat badan dan nutrisi. Observasi dilakukan melalui ulasan aplikasi serupa, komunitas kesehatan, serta wawancara singkat dengan masyarakat sekitar. Hasil observasi menunjukkan bahwa banyak individu mengalami kesulitan dalam mengatur berat badan dan menjaga asupan nutrisi karena belum terbiasa menerapkan pola hidup sehat secara konsisten, kurangnya pengetahuan mengenai cara pengelolaan nutrisi, serta rendahnya motivasi dan dukungan sosial. Selain itu, pengguna juga mengeluhkan kendala dalam mencatat makanan dan kalori secara manual, kurangnya rekomendasi makanan sesuai kebutuhan, serta ketiadaan fitur pengingat untuk membantu menjaga rutinitas sehat. Beberapa individu bahkan mengalami hambatan dalam berkonsultasi dengan tenaga profesional karena keterbatasan biaya, akses, atau waktu.

Selanjutnya penulis menyusun kuesioner disebarluaskan untuk mengetahui kebutuhan dan masalah yang dialami pengguna terkait pengaturan berat badan dan nutrisi, serta pandangan mereka terhadap aplikasi yang akan dirancang. Hasil kuesioner menunjukkan bahwa mayoritas responden mengalami kendala dalam proses monitoring kesehatan. Dari 68 responden, 58 orang kesulitan mengatur berat badan dan asupan nutrisi, 59 orang merasa sulit menghitung kalori harian, dan 61 orang menilai pencatatan makanan secara manual cukup merepotkan. Selain itu, sebagian besar responden memiliki perhatian terhadap gaya hidup sehat (55 responden) dan termotivasi untuk memantau kondisi tubuh secara mandiri (57 responden), namun masih terkendala dalam menentukan kebutuhan nutrisi dan menjalankan aktivitas fisik sesuai rencana. Data ini kemudian diolah ke dalam *empathy map* untuk memetakan pengalaman dan kebutuhan pengguna secara lebih mendalam.

Berikutnya penulis melakukan wawancara kepada individu yang mengalami permasalahan dalam mengatur berat badan dan asupan nutrisi, serta memiliki motivasi untuk mengatasi permasalahan tersebut. Tujuan wawancara adalah menggali informasi secara mendalam mengenai pengalaman, kendala, dan kebutuhan mereka sehingga dapat menjadi acuan dalam perancangan aplikasi.

Selanjutnya berdasarkan data dari observasi, kuesioner, dan wawancara, informasi yang diperoleh dirangkum dalam bentuk *empathy map* untuk memudahkan pemahaman dan fokus pada penyelesaian masalah di tahap berikutnya, seperti pada gambar 2. Hasil *empathy map* menunjukkan bahwa banyak pengguna masih mengalami kesulitan dalam memantau berat badan dan asupan nutrisi, serta merasa khawatir terhadap risiko kesehatan akibat pola hidup yang kurang sehat. Meski demikian, beberapa responden sudah mencoba mengatasi masalah tersebut dengan mencari informasi nutrisi secara mandiri, berolahraga, dan mulai mengurangi konsumsi makanan tidak sehat.



Gambar 2 Empathy Map

2. Define

Tahap *define* merupakan tahap selanjutnya dimana data yang sudah dikumpulkan akan didefinisikan ke dalam sebuah *user persona* yang menggambarkan siapa target atau gambaran calon pengguna yang akan menggunakan aplikasi. Selain itu, pada tahap ini peneliti juga membuat *how might we*. Berikut hasil pada tahap *define*.

The user persona is for 'RENALDI IMAM'. The profile section includes: Jenis Kelamin - Laki-laki, Usia - 23, Pendidikan - S1K, Profesi - Karyawanan Swasta, and Hobi - Olahraga. The story section is a narrative about Renaldi's daily routine and challenges with diet and exercise. The pain points section lists difficulties with meal planning, tracking caloric intake, and accessing medical advice. The user needs section lists requirements for a user-friendly app that integrates diet and exercise tracking.

Gambar 3 User Persona

Dari hasil *user persona*, diketahui bahwa Renaldi memiliki beberapa kendala utama, seperti kesulitan menentukan makanan sehat sesuai kebutuhan tubuh, tidak konsisten berolahraga karena jadwal padat, repot mencatat asupan makanan secara manual, tidak mengetahui kebutuhan kalori harian, serta sulit mengakses konsultasi ahli. Renaldi membutuhkan panduan yang mudah dipahami untuk mengatur pola makan dan aktivitas fisik, fitur pencatatan berat badan dan konsumsi makanan yang praktis, rekomendasi menu dan aktivitas yang sesuai kebutuhan, pengingat agar tetap konsisten, serta akses konsultasi dengan ahli atau sumber terpercaya.



Gambar 4 User Journey Map

Dari hasil *user journey map* yang sudah dibuat, dapat disimpulkan bahwa Renaldi memiliki motivasi tinggi untuk mengubah gaya hidupnya menjadi lebih sehat, namun menghadapi berbagai kendala seperti keterbatasan waktu, kurangnya pengetahuan, dan kesulitan dalam mengakses sumber yang terpercaya. Solusi yang dapat ditawarkan melalui aplikasi adalah panduan dan edukasi yang sederhana dan mudah dipahami, fitur monitoring berat badan dan nutrisi yang praktis dan sesuai kebutuhan pengguna, Fitur pengingat dan motivasi untuk menjaga konsistensi, dan akses konsultasi dengan ahli.

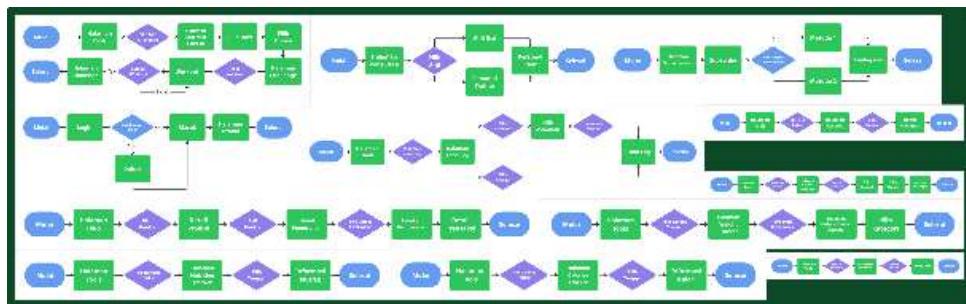
How Might We dibuat berdasarkan hasil yang didapatkan pada tahap *empathize*, ada beberapa masalah yang paling banyak dialami oleh pengguna, seperti yang dijelaskan pada tabel 1.

Tabel 1 How Might We

How?	Solution
Bagaimana caranya memberi bantuan kepada pengguna yang belum mengetahui secara pasti rekomendasi aktivitas fisik dan kebutuhan nutrisi harian yang sesuai dengan kebutuhannya?	Dengan membuat fitur rekomendasi aktivitas fisik dan makanan yang sesuai dengan kebutuhan pengguna.
Bagaimana caranya memberi bantuan kepada pengguna yang mengalami kesulitan dalam menghitung kalori dari makanan yang dikonsumsi?	Dengan membuat fitur otomatis yang menghitung kebutuhan kalori dari makanan yang dikonsumsi.
Bagaimana caranya memberi bantuan kepada pengguna yang kesulitan dalam mempertahankan rutinitas aktivitas fisik secara konsisten?	Dengan membuat fitur pengingat untuk melakukan aktivitas fisik sesuai dengan rencana.
Bagaimana caranya memberi bantuan kepada pengguna yang tidak memiliki waktu dan akses untuk berkonsultasi dengan para ahli?	Dengan membuat fitur layanan konsultasi yang bisa diakses pengguna kapan saja.

3. Ideate

Pada tahap *ideate* ini penulis mulai melakukan perancangan, mulai dari melakukan *brainstorming* dan menentukan *user flow* atau alur dari aplikasinya. Berikut *user flow* yang dihasilkan pada tahap ini.



Gambar 5 User Flow

Serangkaian *user flow* pada gambar 5. menggambarkan alur utama dalam aplikasi, mulai dari *login* dan pendaftaran, konsultasi dengan ahli, akses resep makanan sehat, pencatatan makanan melalui *food log*, hingga perhitungan BMI secara otomatis. Selain itu, terdapat alur untuk fitur *workout/challenge*, pelacak berat badan lengkap dengan grafik perkembangan, pencatatan kalori dan nutrisi harian, serta fitur *custom reminder* untuk membantu pengguna tetap konsisten menjalani gaya hidup sehat.

4. Prototype

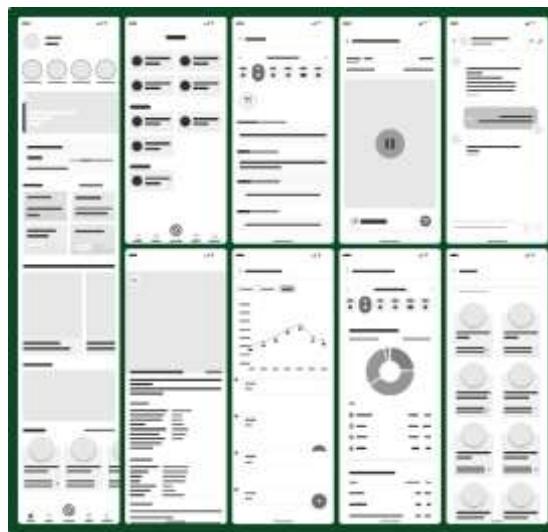
Pada tahap *prototype* ini penulis mulai membuat *design system*, *wireframe*, dan desain *high-fidelity* dari aplikasi. Berikut merupakan hasil pada tahap *prototype*.

Design system adalah suatu kumpulan komponen desain yang nantinya bisa digunakan kembali dengan memiliki standar yang jelas, berikut beberapa *design system* yang dihasilkan.



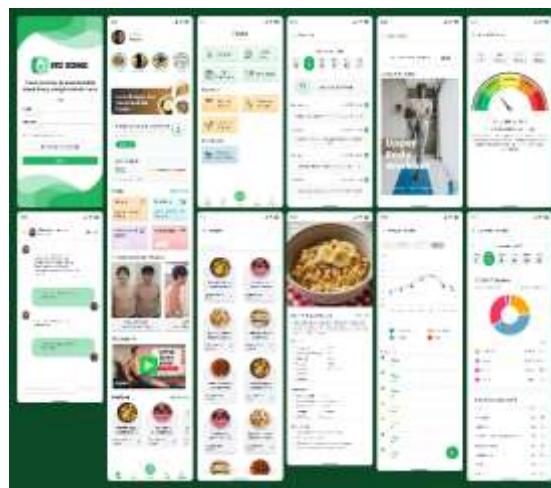
Gambar 6 Design System

Wireframe merupakan tahap lanjutan setelah *design system*. Pada tahap ini, penulis membuat rancangan awal atau sketsa tampilan aplikasi sebelum masuk ke proses desain visual. Berikut adalah *wireframe* yang telah dihasilkan.



Gambar 7 Wireframe

Setelah melakukan tahap persiapan, termasuk penyusunan *design system* dan *wireframe*, proses selanjutnya adalah membuat desain *high fidelity* yang kemudian dikembangkan menjadi sebuah *prototype*. Berikut merupakan desain *high-fidelity* yang dihasilkan.



Gambar 8 Desain High-Fidelity

5. Testing

Pada tahap *testing* ini penulis mulai melakukan *testing* terhadap *prototype* yang sudah dibuat. Pada tahap testing dalam penelitian ini, penulis menggunakan salah satu metode, yaitu *cognitive walkthrough* dengan metrik *effectiveness*, *efficiency*, dan *learnability*. Pengujian ini dilakukan kepada 5 orang dengan kriteria pernah mengalami kesulitan dalam mengatur berat badan dan asupan nutrisi dan ingin menyelesaikan permasalahannya tersebut. Berikut skenario untuk pengujian yang dilakukan.

Tabel 2 Skenario Pengujian dengan Cognitive Walkthrough

Tugas 1: Daftar Akun

Skenario: Kamu sedang mengalami kesulitan dalam mengatur berat badan dan asupan nutrisi, kemudian menemukan aplikasi yang dapat membantumu memulai pola hidup sehat. Untuk mengakses aplikasi, kamu melakukan proses pendaftaran terlebih dahulu.

Tugas 2: Membeli Membership

Skenario: Kamu ingin mencari tahu keuntungan apa jika menjadi membership dan memutuskan untuk berlangganan membership tersebut.

Tugas 3: Mencari dan Membeli Produk di Toko

Skenario: Kamu ingin mencari suatu produk di halaman toko dan membeli produk tersebut.

Tugas 4: Konsultasi Online

Skenario: Kamu ingin melakukan konsultasi daring dengan beberapa ahli, sehingga kamu mengakses fitur konsultasi dan memulai percakapan melalui personal chat dengan ahli yang kamu pilih.

Tugas 5: Mencari Resep Makanan

Skenario: Kamu ingin mencari resep makanan lalu melihat informasi lengkap mengenai makanan tersebut.

Tugas 6: Mengatur Makanan Harian

Skenario: Kamu ingin mengatur makanan untuk sarapan hari ini. Kamu mulai memilih makanan dan minuman yang direkomendasikan, lalu melihat informasi lengkap beserta cara membuat makanan tersebut.

Tugas 7: Menghitung Status BMI

Skenario: Kamu ingin mengetahui status indeks massa tubuh (BMI), apakah berada pada kategori ideal, kurang, berlebih, atau obesitas. Kamu mengisi data diri seperti jenis kelamin, usia, tinggi badan, dan berat badan, kemudian menghitung hasilnya melalui aplikasi..

Tugas 8: Mengatur Latihan Fisik

Skenario: Kamu ingin mendapatkan rekomendasi latihan fisik yang sesuai dengan kebutuhanmu. Kamu mengatur jumlah hari latihan dalam seminggu serta durasinya. Setelah mendapatkan rekomendasi, kamu mulai melakukan latihan fisik tersebut hingga selesai.

Tugas 9: Melihat Perkembangan Berat Badan

Skenario: Kamu ingin melihat perkembangan berat badanmu. Kamu mulai menambahkan data berat badan terkini ke dalam aplikasi, kemudian melihat grafik perkembangan yang ditampilkan dalam rentang waktu mingguan, bulanan, dan tahunan..

Tugas 10: Melihat Kalori dan Nutrisi Yang Dikonsumsi

Skenario: Kamu ingin mengetahui jumlah kalori dan daftar makanan yang telah kamu konsumsi pada hari tertentu. Selain itu, kamu juga ingin mengetahui nutrisi yang diperoleh dari makanan tersebut.

Tugas 11: Mengatur Pengingat

Skenario: Kamu ingin mencari suatu produk di halaman toko dan membeli produk tersebut.

Setelah menentukan skenario yang akan dilakukan oleh pengujinya ketika *usability testing* dilakukan, selanjutnya adalah melakukan pengujian dengan menggunakan bantuan *website* yaitu *maze.co*. Berikut merupakan hasil waktu yang didapatkan dari *testing* yang telah dilakukan kepada 5 responden yang terdapat pada tabel 3.

Tabel 3 Total Waktu Testing

Responden	T1	T2	T3	T4	T5	T6	T7	T8	T9	T10	T11	Total
R1	107	50	21	12	14	22	8	26	14	20	19	313
R2	53	14	18	14	12	29	9	23	14	16	20	222
R3	67	16	36	14	15	25	7	21	15	13	29	258
R4	67	13	22	10	13	23	8	24	13	12	20	225
R5	55	21	19	12	15	35	8	27	21	19	26	258
Jumlah	349	114	116	62	69	134	40	121	77	80	114	1276
Rata-Rata	69,7	23,2	23,3	12,6	13,7	27,1	8,2	24,2	15,5	16	22,9	255,2

Huruf “T” pada tabel memiliki arti yaitu *task* atau tugas yang dikerjakan oleh user dan huruf “R” pada tabel memiliki arti responden. Data tersebut merupakan perhitungan waktu dengan satuan *second* atau satuan detik. Dari hasil pengujian tersebut, didapatkan rata-rata pada semua tugas yang diberikan yaitu 255,2 detik

a. Hasil *Efficiency*

Dari data total waktu *testing* yang sudah didapatkan, maka nilai *efficiency* bisa dihitung. Berikut hasil perhitungan yang didapatkan terdapat pada gambar 4.48.

$$\text{Efficiency} = \frac{1276}{1276} \times 100\%$$

$$\text{Efficiency} = 100\%$$

Angka yang terdapat pada perhitungan di atas didapatkan dari total waktu yang berhasil dikerjakan oleh responden yaitu sebanyak 1.276 detik dibagi dengan jumlah keseluruhan waktu ketik mengerjakan skenario yang diberikan, jumlah keseluruhan waktu yaitu 1.276 atau bisa dilihat pada tabel 3, maka dapat disimpulkan bahwa desain aplikasi yang dibuat memiliki metrik *efficiency* yaitu 100% atau bisa dikatakan sangat baik. Sementara itu standar untuk pengukuran efisiensi ini berada pada 50% untuk suatu produk aplikasi bisa dikatakan sebagai aplikasi yang efisien [18].

b. Hasil *Effectiveness*

Hasil dari pengukuran *effectiveness* ini didapatkan dari seberapa banyak tugas yang berhasil dikerjakan oleh responden. Berikut data dari tugas yang berhasil dilakukan oleh responden yang disajikan pada tabel 4.

Tabel 4 Data Hasil Effectiveness

Responden	T1	T2	T3	T4	T5	T6	T7	T8	T9	T10	T11
R1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
R2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
R3	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
R4	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
R5	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1

Pada tabel 4 didapatkan data bahwa semua responden berhasil menjalankan tugasnya yang dilambangkan dengan angka “1”. Maka dari data tersebut bisa dihitung hasil *effectiveness* dari desain aplikasi yang sudah dibuat yaitu sebagai berikut.

$$\text{Effectiveness} = \frac{55}{55} \times 100\%$$

$$\text{Effectiveness} = 100\%$$

Berdasarkan data hasil perhitungan di atas, nilai *effectiveness* pada aplikasi ini yaitu 100% atau bisa dikatakan efektif dikarenakan semua responden berhasil mengerjakan semua task atau tugas sesuai dengan skenario yang diberikan.

c. Hasil *Learnability*

Hasil dari perhitungan *learnability* ini didapatkan dari berhasilnya responden menjalankan sebuah task atau tugas yang diberikan sesuai dengan alur yang diinginkan. Berikut hasil data yang didapatkan dari hasil pengujian untuk perhitungan *learnability* yang disajikan pada tabel 5.

Tabel 5 Data Hasil Learnability											
Responden	T1	T2	T3	T4	T5	T6	T7	T8	T9	T10	T11
R1	P	S	S	S	S	S	S	S	S	P	P
R2	P	S	S	S	S	S	S	S	S	S	P
R3	P	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S
R4	P	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S
R5	P	S	S	S	S	S	S	S	S	P	P

Keterangan
S = Success
P = Partial Success

Pada tabel 5 terdapat 10 nilai “P” atau *partial success* dimana responden berhasil menyelesaikan tugasnya, namun dengan alur yang tidak sesuai dengan apa yang sudah ditentukan sebelumnya. Sementara itu, pada perhitungan *learnability* ini, tugas atau *task* bisa dinilai jika responden menyelesaikannya sesuai dengan jalur atau alur yang sudah dibuat. Jika responden tidak berhasil menyelesaikan tugas, maka nilainya Adalah “F” yang berarti *failed* atau gagal. Dari data yang disajikan pada tabel 5, maka hasil perhitungan yang dilakukan adalah sebagai berikut.

$$\text{Learnability} = \frac{45 + (10 \times 0,5)}{55} \times 100\%$$
$$\text{Learnability} = 90\%$$

Berdasarkan pada hasil perhitungan di atas, didapatkan hasil *learnability* sebesar 90% dengan jumlah *task* atau tugas yang berhasil yaitu 45 dan *partial success* sebanyak 10 dan jumlah keseluruhan task sebanyak 55. Dari nilai yang didapatkan, bisa dikatakan bahwa pengguna bisa menjalankan aplikasi sesuai dengan alur atau skenario yang diberikan ketika pertama kali menggunakan aplikasinya.

4. Kesimpulan

Berdasarkan tujuan dan hasil penelitian yang telah dilakukan, dapat disimpulkan bahwa penelitian ini berhasil merancang desain antarmuka aplikasi monitoring berat badan dan nutrisi berbasis *mobile* yang sesuai dengan kebutuhan pengguna. Perancangan dilakukan dengan menerapkan metode *design thinking*, yang mencakup tahapan *empathize*, *define*, *ideate*, *prototype*, dan *testing*, sehingga solusi yang dihasilkan berangkat dari permasalahan nyata yang dialami oleh calon pengguna. Hasil pengujian menunjukkan bahwa rancangan aplikasi memiliki tingkat kegunaan yang baik. Pengujian menggunakan metode *cognitive walkthrough* memperoleh nilai sebesar 100% pada *matriks effectiveness* dan *efficiency*, serta 90% pada *matriks learnability*. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa rancangan desain antarmuka yang dihasilkan telah memenuhi aspek kemudahan penggunaan, efektivitas, dan kenyamanan dalam mendukung pengguna memantau berat badan dan asupan nutrisi.

Referensi

1. P. Sumantrie, and M. Limbong, “Edukasi Manajemen Pola Hidup Sehat di Desa Pegagan Julu, Kabupaten Dairi”, *Jurnal Surya Masyarakat*, vol. 4, no. 2, pp. 247-252, 2022. [Online]. Available: <https://doi.org/10.26714/jsm.4.2.2022.247-252>.
2. World Health Organization, “Penyakit tidak menular”, 2025. [Online]. Available: <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/noncommunicable-diseases>.
3. R. Nuzrina, “Upaya peningkatan pengetahuan mengenai gizi seimbang pada penjamah makanan kantin Universitas Esa Unggul”, *Jurnal Abdimas*, vol. 6, no. 2, pp. 1-5, 2020. [Online].
4. Kemenkes, R. I, “Survei Kesehatan Indonesia (SKI)”, 2023. [Online]. Available: <https://www.badankebijakan.kemkes.go.id/hasil-ski-2023/>.
5. G. A. Widhya, A. Andriyani, and N. Lusida, “Pengaruh Konsumsi Fast Food terhadap Risiko Obesitas pada Remaja di Berbagai Negara dan Wilayah Daerah”, *Jurnal Praba: Jurnal Rumpun Kesehatan Umum*, vol. 3, no. 2, pp. 128-140, 2025. [Online]. Available: <https://doi.org/10.62027/praba.v3i2.370>.
6. J. Fauziah, K. D. Trisnawati, K. P. S. Rini, and S. U. Putri, “Stunting: Penyebab, gejala, dan pencegahan”, *Jurnal Parenting dan Anak*, vol. 1, no. 2, pp. 11-11, 2024. [Online]. Available: <https://doi.org/10.47134/jpa.v1i2.220>.
7. S. Burhanuddin, J. Juhanis, M. I. M. Aziz, A. S. Jahrir and A. Awaluddin, “Peningkatan Kesadaran Kebugaran Jasmani dan Status Gizi pada Siswa Sekolah Dasar di Kota Makassar”, *MALLOMO: Journal of Community Service*, vol. 4, no. 2, pp. 236-242, 2024. [Online]. Available: <https://doi.org/10.55678/mallomo.v4i2.1490>.

8. N. Kumala Dewi, B. Harira Irawan, E. Fitry, and A. Syah Putra, "Konsep Aplikasi E-Dakwah Untuk Generasi Milenial Jakarta", *ikraith-informatika*, vol. 5, no. 2, pp. 26-33, Nov. 2020. [Online].
9. D. Saputra, A. A. I. Sherill, and Q. M. Anindya, "User Interface (UI) dan User Experience (UX) Design serta Contohnya Melalui SLiMS (Senayan Library Management System)", *THE LIGHT: Journal of Librarianship and Information Science*, vol. 4, no. 1, pp. 10-30, 2024. [Online]. Available: <https://doi.org/10.20414/light.v4i1.8805>.
10. S. Santri, and A. C. D. Kurniawati, "Pengaruh Design User Interface Terhadap Kepuasan Pengguna Pada Aplikasi Jaksehat Di Puskesmas Kebon Jeruk", *Journal Of Science And Social Research*, vol. 8, no. 2, pp. 3283-3289, 2025. [Online]. Available: <https://doi.org/10.54314/jssr.v8i2.2954>.
11. H. Septanto, A. Hidayatullah, and H. B. Dirgantara, "Analisis pengaruh fitur user interface ramah pengguna terhadap tingkat loyalitas pelanggan di Tokopedia", *KALBISCIENTIA Jurnal Sains dan Teknologi*, vol. 11, no. 2, pp. 79-85, 2024. [Online]. Available: <https://doi.org/10.53008/kalbiscientia.v11i02.4324>.
12. I. A. N. S. N. Rohma, H. Tolle, and D. C. A. Nugraha, "Inovasi Rancangan Aplikasi Gizi Nutrief dalam Optimalisasi Asupan Gizi Menggunakan Pendekatan Design Thinking", *Jurnal Teknologi Informasi dan Ilmu Komputer*, vol. 11, no. 5, pp. 1125-1136, 2024. [Online], Available: <https://doi.org/10.25126/jtiik.2024118020>.
13. H. H. Lukmana, and M. Al-Husaini, "Perancangan UI/UX Aplikasi Mobile untuk Pencegah Stunting pada Anak di Indonesia Menggunakan Metode Design Thinking", *METHOMIKA: Jurnal Manajemen Informatika & Komputerisasi Akuntansi*, vol. 8, no. 2, pp. 187-198, 2024. [Online]. Available: <https://doi.org/10.46880/jmika.Vol8No2.pp187-198>.
14. T. Brown, *Change by Design: How Design Thinking Transforms Organizations and Inspires Innovation*. New York, NY: HarperBusiness, 2009, pp. 23-24.
15. R. F. A. Aziza, A. Nurmasari, and M. Azizah, "Teori dan Praktik Desain UI/UX: Studi Kasus Implementasi dengan Metode Design Thinking", 2024.
16. L. M. Ginting, G. Sianturi, and C. V. Panjaitan, "Perbandingan metode evaluasi usability antara heuristic evaluation dan cognitive walkthrough", *Jurnal Manajemen Informatika (JAMIKA)*, vol. 11, no. 2, pp. 146-157, 2021. [Online]. Available: <https://doi.org/10.34010/jamika.v11i2.5480>.
17. D. J. Mayhew, "Principles and guidelines in software user interface design", Prentice-Hall, Inc., 1991.
18. A. F. F. Pane, "Evaluasi user interface pada aplikasi ancol untuk meningkatkan user experience menggunakan usability evaluation methods (Bachelor's thesis, Fakultas Sains dan Teknologi UIN Syarif Hidayatullah Jakarta)", 2023.