

Implementasi Front-End Pada Aplikasi Mobile “My Pantry” Menggunakan Metode Human Centered Design (HCD)

(Studi Kasus: RM. Pondok Delima Purwokerto)

1st Florean Desvita Cindirahayu
Fakultas Informatika
Telkom University Purwokerto
 Purwokerto, Indonesia
 florean@student.telkomuniversity.ac.id

2nd Nicolaus Euclides W. N., S.Kom., M.Cs.
Fakultas Informatika
Telkom University Purwokerto
 Purwokerto, Indonesia
 nicolaus@telkomuniversity.ac.id

Abstrak — Penelitian ini membahas pengembangan aplikasi mobile “My Pantry” dengan metode *Human Centered Design* (HCD) untuk meningkatkan efisiensi pengelolaan persediaan bahan makanan di Rumah Makan Pondok Delima Purwokerto. Aplikasi ini dirancang untuk mengatasi ketidakakuratan data stok, memfasilitasi pemantauan *real-time*, dan pengelolaan stok yang tidak efisien. Pengembangan mencakup tahap *inspiration*, *ideation*, *implementation*, dan *testing*, dengan iterasi desain berdasarkan masukan pengguna. Aplikasi dibangun menggunakan Flutter dengan arsitektur GetX untuk pengalaman yang responsif. Hasil akhir pengujian *User Experience Questionnaire* (UEQ) menunjukkan skor “Excellent” pada semua kategori, dengan meningkatkan nilai pada dimensi kejelasan setelah melakukan iterasi. Aplikasi “My Pantry” efektif membantu pihak rumah makan dalam memanajemen stok bahan makanan melalui pendekatan HCD.

Kata kunci — Pengelolaan persediaan, HCD, dan aplikasi mobile

I. PENDAHULUAN

Perkembangan digital industri rumah makan yang ada di Indonesia telah mengalami pertumbuhan seiring dengan meningkatnya permintaan akan makanan dengan menu yang beragam [1]. Mengelola bisnis rumah makan menghadapi berbagai jenis tantangan, salah satunya adalah manajemen persediaan bahan makanan. Dalam mengembangkan bisnis makanan, diperlukan pengendalian terkait persediaan bahan baku yang dilakukan secara berkala atau rutin. Apabila rumah makan mempunyai pengelolaan persediaan yang kurang baik, hal ini akan berdampak pada keuntungan yang dihasilkan tidak akan maksimal [2].

Persediaan yang optimal membutuhkan perencanaan yang maksimal, seperti berapa besar bahan baku yang harus dibeli dan kapan waktu membeli bahan baku sehingga nantinya proses produksi tidak mengalami gangguan yang signifikan. Objek studi kasus pada penelitian ini ialah Rumah Makan Pondok Delima. Rumah Makan Pondok Delima adalah salah satu rumah makan yang populer di daerah

Purwokerto. Dikenal dengan menu masakan rumahannya yang lezat dan pelayanan yang ramah, Pondok Delima telah berhasil menarik perhatian berbagai kalangan karena kualitas terjamin serta harga terjangkau [3].



GAMBAR 1
 (Kunjungan RM)

Berdasarkan hasil observasi dan wawancara, Rumah Makan Pondok Delima menghadapi masalah dalam pengelolaan persediaan bahan makanan. Penentuan kuantitas persediaan untuk memesan dari pemasok, di mana kekurangan stok dapat mengganggu operasional, sementara penumpukan stok yang berlebihan akan meningkatkan biaya. Manajemen stok diperlukan untuk menghindari pemborosan dan kerugian akibat kadaluwarsa, serta ketersediaan bahan makanan yang konsisten untuk menjaga kelengkapan kebutuhan yang akan digunakan [3].



GAMBAR 2
 (Wawancara Pemilik RM)

Rumah Makan Pondok Delima saat ini masih menggunakan pencatatan manual dengan kertas dalam melakukan pengelolaan stok bahan makanan sehingga menyebabkan ketidakakuratan data persediaan, kesulitan dalam memantau persediaan secara *real-time*, dan pengelolaan stok yang tidak efisien. Berdasarkan

permasalahan di atas, mengimplementasikan sistem manajemen persediaan bahan makanan berbasis teknologi sangat diperlukan. Berbentuk aplikasi *mobile* yang responsif membantu menentukan stok persediaan dengan sistematis, memanajemen stok, dan membuat laporan penyimpanan. Sistem ini memudahkan Rumah Makan Pondok Delima mengatasi masalah persediaan secara berkelanjutan sehingga dapat memantau persediaan yang akurat secara *real-time* dan menghindari kekurangan atau penumpukan stok. Dengan ini membuat Rumah Makan Pondok Delima dapat meningkatkan efisiensi operasionalnya [3].

Implementasi *front-end* pada aplikasi *mobile* terdapat beberapa jenis metode yang dapat dijadikan acuan untuk aplikasi yang akan digunakan. Pertama, *User Centered Design* (UCD) UCD kurang responsif terhadap perubahan-perubahan ini karena fokusnya yang lebih terbatas pada kebutuhan pengguna individu [4]. Kedua, *Design Thinking* kurang sesuai karena kurang dapat menempatkan pemahaman mendalam tentang pengguna sebagai fokus utama dalam pengembangan solusi [5].

Metode *Human Centered Design* (HCD) metode pendekatan ini yang menempatkan kebutuhan, keinginan, dan keterbatasan pengguna sebagai fokus utama dalam setiap tahap pengembangan produk atau layanan. HCD melibatkan pemahaman mendalam tentang pengguna melalui riset, observasi, dan partisipasi aktif mereka di dalam proses desain, di mana hal tersebut sesuai dengan kebutuhan mereka dan dapat diterima, serta digunakan dengan efektif [6].

Metode HCD merupakan metode yang paling cocok untuk diimplementasikan pada aplikasi *mobile* ini, dipilih karena HCD fokus pada pengalaman pengguna, memastikan sistem persediaan yang dikembangkan memudahkan pengguna dalam menjalankan tugas dengan efisien dan efektif. HCD memperhitungkan pengguna yang beragam, mempertimbangkan konteks operasional yang kompleks dalam rumah makan, seperti pengelolaan stok, sehingga sistem yang dihasilkan fleksibel dan responsif terhadap perubahan. Metode ini juga mendorong iterasi berkelanjutan [7].

Mengacu pada latar belakang, proses penelitian ini akan berfokus menggunakan metode *Human Centered Design* (HCD), yang menjadi pilihan yang cocok untuk pengembangan tampilan aplikasi manajemen persediaan bahan makanan di rumah makan. HCD memastikan solusi yang dikembangkan berfokus pada pengalaman dan kebutuhan pengguna, serta mampu merespons perubahan kontekstual dan operasional dengan fleksibilitas sekaligus iterasi berkelanjutan. Pendekatan ini menjamin aplikasi yang efektif, efisien, dan relevan dalam menghadapi dinamika industri makanan [8].

II. KAJIAN TEORI

Adapun beberapa kajian teori yang digunakan, meliputi konsep dasar serta pengertian yang relevan dengan kebutuhan yang digunakan sebagai faktor pendukung dalam penelitian.

A. Manajemen Persediaan Bahan Makanan

Persediaan adalah kumpulan barang atau bahan yang disimpan oleh perusahaan atau organisasi sebagai bagian dari operasi mereka. Persediaan mencakup berbagai jenis barang,

baik bahan mentah, barang dalam produksi, hingga barang jadi yang dijualbelikan. Manajemen persediaan adalah proses pemantauan dan pengendalian berbagai jenis persediaan barang yang dimiliki oleh suatu Perusahaan atau organisasi, untuk memastikan ketersediaan yang cukup guna memenuhi kebutuhan tanpa mengalami kelebihan atau kekurangan. Tujuan manajemen persediaan adalah untuk memastikan bahwa bahan makanan yang diperlukan selalu tersedia dalam jumlah yang sesuai serta mutu yang baik [9].

Bahan makanan adalah segala jenis bahan yang dipakai pada proses produksi. Bahan makanan mencakup berbagai jenis bahan, dari bahan dasar seperti daging, ikan, sayuran, dan buah-buahan, hingga bahan tambahan seperti bumbu, rempah-rempah, saus, dan minyak. Bahan makanan bisa dalam bentuk segar, beku, kering, atau olahan, tergantung pada jenis makanan yang akan disiapkan dan kebutuhan penyimpanannya [10].

B. Aplikasi Mobile

Aplikasi Perangkat lunak yang memiliki fitur untuk mempermudah pengguna dalam menyelesaikan tugas secara lebih efisien. Aplikasi berjalan pada program komputer yang beroperasi di bawah sistem operasi tertentu. Penggunaan aplikasi sangat penting dalam proses digitalisasi karena berperan dalam memberikan kemudahan dan meningkatkan efisiensi dalam melakukan aktivitas [11].

Aplikasi mobile atau kerap disebut juga dengan istilah *Mobile apps* ialah aplikasi yang dijalankan di perangkat *mobile* (*Smartphone*, *iPad*, *Tablet*, dll), serta mempunyai sistem operasi yang menunjang software standalone. *Platform distribusi* aplikasi mobile yang ada yakni melalui *mobile operating system*, contohnya *store store* (*Windows Phone*), *store* (*Apple App*), serta *world* (*Blackberry App*) [11].

Proses pengembangan *aplikasi mobile* mencakup perencanaan, desain, pengembangan, pengujian, peluncuran, dan pemeliharaan, dengan menggunakan berbagai bahasa pemrograman dan alat seperti Xcode, Android Studio, React Native, dan Flutter. Aplikasi *mobile* memberikan banyak keuntungan, seperti aksesibilitas yang tinggi dan pengalaman pengguna yang interaktif, namun juga menghadapi tantangan seperti keamanan data dan fragmentasi perangkat. Secara keseluruhan, aplikasi *mobile* terus dikembangkan serta digunakan masyarakat, memberikan berbagai layanan dan fungsi yang meningkatkan kenyamanan dan produktivitas pengguna [11].

C. Perancangan UI/UX Desain

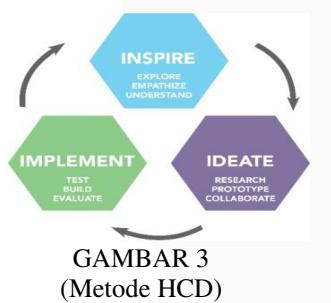
Dalam proses perancangan aplikasi *mobile*, diperlukan desain pada UI dan UX yang sesuai serta dapat dipahami oleh pemakainya. Dalam desain UI, desain estetika dari seluruh elemen visual ditempatkan dalam *User Interface* (UI) dari produk hasil. Desain ini ditujukan guna mendesain antarmuka serta memaparkan alur dari proses kerja aplikasi dan tentunya membantu peningkatan efisiensi serta efektivitas. Sementara *User Experience* (UX) ialah pandangan pemakai tentang pengalaman saat memakai aplikasi, mencakup tanggapan dan perasaan mereka ketika berinteraksi dengan suatu sistem, layanan, atau produk. Dengan berfokus pada pengalaman pengguna, suatu sistem, layanan, atau produk dapat turut menawarkan pengalaman yang menyenangkan dan memuaskan bagi pengguna [12].

Wireframe ialah kerangka dalam penataan item yang ada di dalam aplikasi. Penciptaan *wireframe* umumnya dilakukan sebelum membuat produk. Item yang dibutuhkan antara lain gambar, teks, *layouting*, dan lainnya. Pembuat juga dikenal dengan sebutan *UI/UX Designer*. Pembuatan *wireframe* dapat memanfaatkan kertas coretan atau *software* khusus dengan istilah *wireframing*. *Wireframe* hanya menyajikan tampilan lembaran yang berisi kotak atau garis guna menempatkan dan memperindah tata letak beragam elemen pada aplikasi [13].

Prototype screens adalah layar atau tampilan awal yang dibuat sebagai model atau contoh dari sebuah aplikasi atau sistem perangkat lunak yang sedang dikembangkan. Tujuannya adalah untuk memberikan gambaran visual dan interaktif tentang bagaimana *user interface* serta *user experience* akan terlihat dan berfungsi sebelum versi finalnya dibuat. *Prototype screen* membantu tim pengembang, desainer, dan pengguna untuk memvisualisasikan desain akhir, termasuk tata letak, elemen UI, warna, dan tipografi. Prototipe memungkinkan pengguna untuk menguji fungsi dasar dan alur navigasi aplikasi atau sistem. Hal ini membantu dalam mengidentifikasi masalah atau area yang memerlukan perbaikan sebelum pengembangan penuh [14].

D. Human Centered Design (HCD)

HCD ialah metode pendekatan dengan fokus utamanya adalah kebutuhan, keinginan, dan keterbatasan pengguna. Tujuannya memberikan solusi yang efektif serta memberikan kepuasan bagi *user* dengan melibatkan mereka dalam setiap tahap proses pengembangan desain dan sistem interaktifnya. HCD mengutamakan pemahaman mendalam tentang pengguna dan konteks penggunaannya, serta iterasi berulang berdasarkan umpan balik langsung dari pengguna [15].



Tahap *inspiration*, pada tahap ini memungkinkan permasalahan yang ditemukan akan dipelajari melalui cara melihat dari perspektif menjadi pengguna untuk memudahkan memahami dan menganalisis kebutuhan serta masalah. Pengambilan data dilakukan melalui observasi serta wawancara bersama para pengguna [15].

Tahap *ideation*, jika informasi serta permasalahan berhasil diidentifikasi dan dipelajari dari hasil pengambilan data, kemudian dirumuskan solusi terbaik serta ide-ide untuk menyelesaikan masalah, yang diperoleh dari tahapan *inspiration*. Pada tahap *ideasi*, informasi yang telah dikumpulkan dari tahap *inspiration* digunakan sebagai dasar dalam merumuskan solusi terbaik. Proses ini melibatkan *brainstorming* berbagai ide yang dapat mengatasi permasalahan yang telah diidentifikasi sebelumnya. [15].

Tahap *implementation*, peneliti merumuskan solusi ide serta inovasi dari pengguna untuk diwujudkan melalui hasil akhir dalam fitur antarmuka aplikasi. Peneliti juga

mengharapkan adanya *feedback* dari penyelesaian atau pemenuhan kebutuhan yang dilakukan. Pada tahap ini, proses perumusan solusi dan inovasi didasarkan pada wawasan yang telah diperoleh dari pengguna. Setelah memahami kebutuhan dan permasalahan mereka, peneliti mulai merancang fitur-fitur yang dapat memberikan solusi efektif dalam antarmuka aplikasi [15].

Proses iterasi dilakukan dengan melibatkan pengguna dalam sesi uji coba dan pengumpulan *feedback*. Pengguna diberi kesempatan untuk mengevaluasi desain serta memberikan masukan terkait kenyamanan, efektivitas, dan efisiensi fitur yang telah dirancang. *Feedback* yang diperoleh digunakan sebagai dasar untuk melakukan penyempurnaan pada antarmuka aplikasi, baik dari segi estetika, navigasi, maupun fungsionalitasnya. Dengan adanya pendekatan ini, diharapkan solusi yang dihasilkan tidak hanya memenuhi kebutuhan pengguna, tetapi juga meningkatkan pengalaman mereka dalam menggunakan aplikasi secara keseluruhan [15].

E. Perancangan UI/UX Desain

Front-end development adalah bagian dari pengembangan aplikasi *mobile* yang berfokus pada tampilan visual dan interaksi pengguna. Mencakup semua elemen yang dilihat dan berinteraksi dengan pengguna saat menggunakan aplikasi di perangkat *mobile* seperti *smartphone*. Tugas utama dari *front-end developer* yaitu memastikan bahwa pengguna dapat melihat dan berinteraksi dengan aplikasi dengan cara yang intuitif dan responsif [16].

Ada berbagai macam *framework* yaitu, React Native, Flutter, dan Xamarin. Untuk perancangan *front-end* aplikasi *mobile* ini menggunakan *framework* Flutter. Flutter ialah bentuk dari *framework* yang menjadi pengembangan dari aplikasi supaya menghasilkan kinerja yang baik. Aplikasi dengan Flutter dapat didistribusikan pada platform Android ataupun iOS. Bahasa pemrograman dipakai yakni Dart. Dart dipelopori oleh Lars Bak serta Kasper Lund, rilis dan menjadi *open source* oleh google. Program utama akan ditetapkan sebagai fungsi *main()* seperti bahasa pemrograman C atau C++ [17].

Front-end development pada aplikasi *mobile* sangat penting karena merupakan titik kontak utama antara pengguna dan aplikasi dari pengembangan yang berfokus pada interaksi pengguna dan presentasi visual. Dengan menguasai teknologi dan bahasa pemrograman dalam pengembangan, serta memahami prinsip-prinsip desain yang baik, pengembang dapat menciptakan pengalaman pengguna yang menarik, responsif, dan aksesibel [17].

F. User Experience Questionnaire (UEQ)

Metode ini berisi alat yang dipakai dalam memberikan pengukuran pada *user experience* terhadap *output*. UEQ memungkinkan evaluasi dari berbagai aspek UX melalui kuesioner yang mencakup beberapa skala utama [18]. Ada enam skala pengukuran antara lain [19]:

- Attractiveness* (Daya Tarik): Kesan yang menyeluruh terkait perasaan pengguna mengenai produk. Apakah sudah puas dan menyukai produk?

- Perspicuity* (Kejelasan): Kemudahan pengguna dalam memakai produk. Apakah familiar dan mudah dijalankan?

- Efficiency* (Efisiensi): Apakah interaksi antara pengguna serta produk berlangsung dengan cepat serta efisien?

- Dependability* (Ketepatan): Apakah pada pemakaian produk, pengguna dapat mengatur interaksi?

- e. *Stimulation* (Rangsangan): Kesenangan serta motivasi yang dirasakan ketika memakai produk. Apakah produk memberikan otivasi serta menarik untuk digunakan?
f. *Novelty* (Kebaruan): Kreativitas serta inovasi produk. Menjalankan produk mempunyai inovatif serta kreatif penampilan yang mengambil minat pengguna?

Pengalaman pengguna secara keseluruhan dinilai dengan *User Experience Questionnaire* (UEQ). UEQ menjadi pengembangan alat dalam menilai *User Experience* (UX) kepada produk. Ini berisi 26 item untuk dinilai dengan skala *likert* tujuh poin skala. 26 item mencakup: *attractiveness*, *perspicuity*, *efficiency*, *dependability*, *stimulation*, dan *novelty*. Skor akhir dari setiap dimensi diberikan skala dengan rentang -3 sampai +3. Maka, -3 mengindikasikan jawaban yang sangat negatif, 0 jawaban netral, serta +3 jawaban positif [20].

Berikut adalah cara perhitungan skor rata-rata untuk menghitung skala [21].

$$\text{Skor Skala} = \frac{\sum \text{Nilai Item}}{\text{Jumlah Item}} \quad (1)$$

Item UEQ menjadi perbedaan semantik terhadap skala jawaban 7 poin. Ini berisi sepasang istilah yang disusul dengan makna yang berbeda dan menarik pada dimensi semantik. Contoh untuk item yang merepresentasikan stimulasi skala yakni [20]:



GAMBAR 4
(Contoh Soal Kuesioner UEQ)

Soal di atas merupakan salah satu contoh pertanyaan kuesioner UEQ. Skala yang digunakan adalah 1 hingga 7, responden dapat memilih skala 1 hingga 7 sesuai dengan pendapat dari responden dan kemudian dikonversi menjadi nilai UEQ sesuai dengan skala yang dipilih. Konversi dilakukan sebagai berikut:

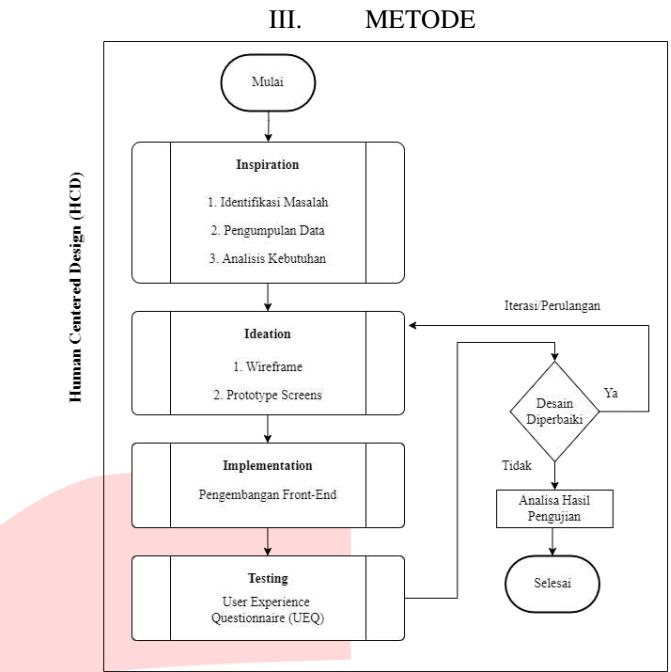
TABEL 1
(Konversi Skala UEQ)

Nilai UEQ	-3	-2	-1	0	1	2	3
Skala Jawaban	1	2	3	4	5	6	7

Berikut adalah 26 item UEQ yang akan dijawab oleh pengguna sebagai bahan pengujian aplikasi [20].

1	2	3	4	5	6	7	
menyusahkan	○	○	○	○	○	○	menyenangkan
tidak dapat dipahami	○	○	○	○	○	○	dapat dipahami
kreatif	○	○	○	○	○	○	monoton
masih dipelajari	○	○	○	○	○	○	sulit dipelajari
bermanfaat	○	○	○	○	○	○	kurang bermanfaat
menyenangkan	○	○	○	○	○	○	menyenangkan
tidak menarik	○	○	○	○	○	○	menarik
tak dapat diprediksi	○	○	○	○	○	○	dapat diprediksi
cepat	○	○	○	○	○	○	lambat
berdaya cipta	○	○	○	○	○	○	konvensional
menghalangi	○	○	○	○	○	○	mendukung
bank	○	○	○	○	○	○	buruk
rumit	○	○	○	○	○	○	sederhana
tidak disukai	○	○	○	○	○	○	menyenangkan
lazim	○	○	○	○	○	○	terdepan
tidak nyaman	○	○	○	○	○	○	nyaman
aman	○	○	○	○	○	○	tidak aman
memotivasi	○	○	○	○	○	○	tidak memotivasi
memenuhi ekspektasi	○	○	○	○	○	○	tidak memenuhi ekspektasi
tidak efisien	○	○	○	○	○	○	efisien
jelas	○	○	○	○	○	○	membingungkan
tidak praktis	○	○	○	○	○	○	praktis
terorganisasi	○	○	○	○	○	○	berantakan
struktif	○	○	○	○	○	○	tidak struktif
ramah pengguna	○	○	○	○	○	○	tidak ramah pengguna
konserватif	○	○	○	○	○	○	inovatif

GAMBAR 5
(UEQ Versi Indonesia)



GAMBAR 6

(Diagram Alir Penelitian Metode HCD)

Metode penelitian ini menggunakan metode *Human Centered Design* (HCD) yang akan dijelaskan sebagai berikut:

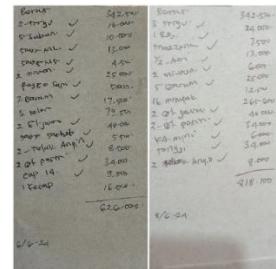
A. Inspiration

Tahap ini dijalankan dan juga diketahui berguna dalam memberikan identifikasi terhadap rumusan masalah dan mengambil serta menghimpun data, serta menganalisis kebutuhan, terhadap penelitian yang dilakukan selama di Rumah Makan Pondok Delima Purwokerto.

1. Identifikasi Masalah

Identifikasi masalah adalah tahapan yang diketahui bertujuan membantu peneliti untuk menentukan arah dan tujuan penelitian ini. Masalah yang dihadapi adalah kurangnya pengelolaan terhadap persediaan bahan makanan yang sistematis dan efisiensi di Rumah Makan Pondok Delima Purwokerto, yang masih menggunakan proses pencatatan manual dengan kertas.

Mengatasi masalah yang terjadi akan dibuat dan dipergunakan sebuah aplikasi *mobile* "My Pantry" di mana aplikasi *mobile* ini kemudian akan dirancang untuk membantu perusahaan dalam memanajemen persediaan bahan makanan. Dengan penggunaan aplikasi ini, juga diharapkan ke depannya proses pencatatan dan pengelolaan terhadap stok dan persediaan bahan makanan menjadi lebih terorganisir dan efisien, sehingga hal ini dapat membantu dan juga mendukung operasional dan kemajuan proses bisnis dari rumah makan secara keseluruhan.



GAMBAR 7
(Pencatatan Manual RM)

2. Pengumpulan Data

Pengumpulan data dilakukan melalui observasi, wawancara, dan studi literatur untuk memperoleh informasi yang relevan. Observasi dilakukan dengan mengunjungi lokasi penelitian, yaitu Rumah Makan Pondok Delima Purwokerto, guna mencatat kondisi kebersihan, fasilitas, pelayanan, menu, harga, serta profil pelanggan. Hasil observasi menunjukkan bahwa rumah makan ini memiliki lingkungan yang bersih, pilihan tempat duduk yang nyaman, pelayanan cepat, serta menu beragam dengan harga terjangkau.



GAMBAR 8
(Wawancara Pegawai RM)

Wawancara dilakukan dengan pemilik dan pegawai rumah makan untuk memahami tantangan dalam manajemen stok bahan makanan. Hasil wawancara mengungkapkan bahwa pencatatan stok masih dilakukan secara manual menggunakan kertas, yang dinilai kurang efisien. Mereka berharap aplikasi "My Pantry" dapat membantu dalam pencatatan stok, pembaruan stok, peringatan stok rendah, serta pelacakan tanggal kadaluwarsa. Studi literatur juga dilakukan untuk mendukung penelitian, dengan menelusuri jurnal dan sumber terkait implementasi aplikasi menggunakan metode *Human Centered Design* (HCD).

3. Analisis Kebutuhan

Analisis kebutuhan terhadap sistem sendiri dijalankan dan juga digunakan untuk tujuan memastikan kebutuhan pengguna terhadap aplikasi mobile yang akan dibuat terpenuhi. Hal ini bertujuan agar aplikasi mobile sesuai dengan kebutuhan pengguna sehingga bermanfaat dalam mengatasi masalah yang terjadi di Rumah Makan Pondok Delima Purwokerto. Berikut merupakan daftar dari sejumlah kebutuhan sistem yang didapatkan dan sudah dihimpun oleh peneliti pada saat menjalankan pengambilan dan penghimpunan informasi serta data dengan menjalankan wawancara bersama calon pemakai dari aplikasi mobile "My Pantry", yaitu pemilik serta para pegawai yang bekerja di rumah makan.

TABEL 2
(Analisis Kebutuhan)

No.	Kebutuhan	Deskripsi
1.	Pencatatan stok	Memungkinkan pengguna untuk menambahkan stok bahan makanan. Serta mengatur kategori bahan makanan (misalnya, sayuran, buah-buahan, daging).
2.	Pembaruan stok	Pengguna dapat melakukan pembaruan stok berdasarkan pembelian dan penggunaan.

No.	Kebutuhan	Deskripsi
3.	Peringatan stok rendah	Memberikan penanda jika stok bahan makanan tertentu mencapai batas minimum.
4.	Manajemen <i>expiry date</i>	Melacak tanggal kadaluwarsa setiap bahan makanan, kemudian memberikan notifikasi untuk bahan makanan yang mendekati kadaluwarsa.
5.	Laporan penyimpanan	Memberikan laporan setiap pembelian dan penggunaan bahan makanan.

B. Ideation

Pada tahapan ini di ideasikan dan di definisikan dengan proses merumuskan serta membuat *wireframe* dan *prototype screens* yang bertujuan ke depannya untuk membantu menggambarkan tampilan dan alur sistem dalam proses perancangan dan juga membuat *front-end* aplikasi mobile "My Pantry" kepada para pengguna.

1. Wireframe

Di dalam membuat *wireframe* atau disebut juga sebagai sebutan atau istilah *low fidelity* atau *low-fi* disini peneliti menentukan dan juga mulai membuat representasi visual yang sangat sederhana dari struktur dasar dan tata letak yang ada dan dimuat pada halaman aplikasi. Pada tahap awal proses desain ini untuk membantu dalam mengeksplorasi ide-ide dan konsep-konsep dasar tanpa harus masuk ke dalam detail teknis atau estetika dari aplikasi yang akan dibuat dan digunakan.

Pada tahap awal perancangan sendiri, *wireframe* akan digunakan dengan tujuan untuk menunjukkan elemen-elemen utama yang akan di tempatkan dan juga ditampilkan di halaman tersebut, tanpa fokus pada rincian dan juga detail desain visual atau fungsionalitas akhir. Dengan demikian, *wireframe* membantu dalam desain dengan memudahkan pemahaman dan komunikasi mengenai bagaimana sebuah aplikasi akan diorganisasikan dan bagaimana pengguna akan berinteraksi dengan berbagai elemen di dalamnya. Peneliti menggunakan aplikasi desain berbasis web, yaitu Figma untuk merancang struktur dasar dan tata letak halaman aplikasi.

2. Prototype Screen

Setelah menyelesaikan perancangan dasar melalui *wireframe*, langkah berikutnya adalah membuat *prototype screens* atau yang sering disebut atau di namakan sebagai *high fidelity*, disingkat *high-fi*. Dalam membuat *high-fi* peneliti merepresentasikan lebih detail dan juga lebih realistik dari desain produk atau antarmuka pengguna. Prototipe *high-fi* digunakan pada tahap akhir proses desain untuk tujuan menggambarkan tampilan dan fungsionalitas produk secara lebih akurat.

Pada tahap ini memungkinkan pengguna untuk mengeksplorasi kesan dan cara bagaimana aplikasi tersebut akan dioperasikan atau bekerja sebelum pengembangan penuh dilakukan. *High-fi* mencakup tampilan visual dari berbagai layar dalam aplikasi, dengan elemen

interaktif yang mensimulasikan fungsionalitas dan alur pengguna, memberikan Gambaran yang lebih nyata dan realistik tentang pengalaman yang dirasakan oleh para pengguna. Dalam pembuatan *prototype screens*, peneliti juga akan menggunakan dan menerapkan aplikasi desain berbasis web, yaitu Figma dengan tujuan untuk merancang representasi yang lebih rinci dan realistik dari desain produk atau antarmuka pengguna.

C. Implementation

Pada tahapan ini merupakan tahap implementasi dari tahap *ideation* dalam proses membuat *front-end* aplikasi *mobile* “My Pantry”. Pengembangan *front-end* dalam ini dilakukan dengan menggunakan Flutter, sebuah *framework open-source* dari Google yang memungkinkan juga adanya proses pembuatan antarmuka pengguna yang indah dan responsif untuk iOS dan Android. Pengembangan *front-end* aplikasi *mobile* “My Pantry” bertujuan untuk memberikan pengalaman pengguna yang maksimal melalui antarmuka yang dipakai dengan mudah, rinci, realistik, adanya navigasi yang intuitif, serta menunjukkan bukti kinerja dan performa aplikasi yang optimal. Proses pengembangan *front-end* ini mencakup beberapa tahapan berikut:

1. Perancangan antarmuka pengguna
2. Implementasi navigasi pengguna.
3. Integrasi komponen interaktif
4. Pengujian dan *debugging*

D. Testing

Alat evaluasi yang digunakan untuk mengukur pengalaman pengguna saat menggunakan aplikasi *mobile* “My Pantry” adalah teknik UEQ. Teknik memberikan kemudahan dalam memperoleh umpan balik mengenai cara dan kesan saat pengguna merasakan serta menjalin interaksi pada aplikasi tersebut. Dengan menggunakan UEQ, peneliti dapat mengidentifikasi area di mana aplikasi *mobile* “My Pantry” perlu ditingkatkan dan mengukur kemajuan setelah melakukan perbaikan. Penilaian UEQ dilakukan dengan menganalisis hasil survei atau kuesioner yang diisi oleh pengguna, setelah pengguna menggunakan aplikasi *mobile* “My Pantry”.

TABEL 3
(Contoh Perhitungan Dimensi UEQ)

Item Soal	1	2	3	4	5	6	Rata-Rata
Dimensi							
Daya Tarik	2	2	2	3	3	3	2,5
Kejelasan	3	3	3	3	-	-	3
Efesiensi	3	3	2	3	-	-	2,75
Ketepatan	3	3	3	3	-	-	3
Stimulasi	3	3	3	3	-	-	3
Kebaruan	3	3	3	3		-	3
Rata-Rata Keseluruhan							2,875

E. Analisa Pengujian

Pada tahap Analisa hasil pengujian, hasil yang didapatkan dapat dilihat pada perbandingan dari pengujian awal dengan pengujian iterasi yang dilakukan selama 2x, dari hasil ini peneliti dapat mengetahui apakah hasil pengujian yang dilakukan oleh pengguna, setelah dilakukannya iterasi dapat lebih baik atau tidak. Jika hasil pengujian setelah iterasi menjadi lebih baik, ini akan berpengaruh terhadap performa rumah makan itu sendiri, karena dapat memanajemen persediaan makanan dengan lebih baik menggunakan aplikasi *mobile* “My Pantry” yang dapat berdampak kepada pengeluaran belanja dan menjamin ketersediaan bahan makanan.

Analisis hasil pengujian ini juga membantu dalam mengidentifikasi aspek mana yang perlu diperbaiki untuk meningkatkan pengalaman pengguna dalam menggunakan aplikasi “My Pantry”. Dengan membandingkan hasil pengujian awal dan setelah iterasi, peneliti dapat mengevaluasi efektivitas fitur yang dikembangkan serta menyesuaikan desain dan fungsionalitas aplikasi agar lebih sesuai dengan kebutuhan pengguna. Proses iterasi ini memastikan bahwa aplikasi tidak hanya berfungsi dengan baik tetapi juga memberikan kemudahan dalam pengelolaan persediaan bahan makanan di rumah makan.

IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

Bagian Pada bab ini akan diberikan pemaparan mengenai hasil penelitian dan pembahasan yang telah dilakukan oleh penulis saat melakukan penelitian dalam tugas akhir yang berjudul “Implementasi *Front-End* Pada Aplikasi *Mobile* “My Pantry” Menggunakan Metode *Human Centered Design* (HCD) Studi Kasus: RM. Pondok Delima Purwokerto”. Pengelolaan persediaan bahan makanan yang efektif dapat membantu operasional rumah makan dalam mencegah terjadinya kekurangan atau kelebihan stok berdasarkan data yang akurat. Aplikasi *mobile* My Pantry hadir sebagai solusi dirancang untuk membantu pemilik dan pegawai rumah makan mengelola persediaan bahan makanan secara efisien dalam mengakses data terkait pengelolaan persediaan. Penelitian ini diharapkan dapat menunjukkan bagaimana aplikasi My Pantry dapat meningkatkan efisiensi dan akurasi pencatatan data persediaan bahan makanan, sehingga mengurangi kemungkinan terjadinya kesalahan.

Pada pembahasan akan menyajikan hasil penelitian yang telah dilakukan oleh peneliti. Penelitian ini menggunakan metode *Human Centered Design* (HCD) sebagai kerangka kerja utama. Dengan mengacu pada alur HCD yang telah dijelaskan sebelumnya, penelitian ini telah berhasil menghasilkan sebuah aplikasi *mobile* “My Pantry” yang tidak hanya memenuhi keinginan pengguna, tetapi juga menawarkan fitur-fitur inovatif sesuai dengan kebutuhan pengguna. Hasil pengujian akan menunjukkan sejauh mana inovasi-inovasi tersebut diterima oleh pengguna.

A. Inspiration

Pada tahap ini telah dilakukan identifikasi masalah, pengumpulan data, dan analisis kebutuhan yang dilakukan oleh penulis dalam tahap awal penelitian bertujuan membantu peneliti untuk menentukan arah dan tujuan penelitian ini. Sebagai langkah awal dalam pengembangan aplikasi mobile “My Pantry”, peneliti telah melakukan wawancara mendalam dengan pemilik dan pegawai RM. Pondok Delima Purwokerto. Tujuan utama dari wawancara ini adalah untuk mengidentifikasi secara langsung kebutuhan dan harapan pengguna terhadap aplikasi pengelolaan persediaan stok bahan makanan yang akan dikembangkan.

Dengan memahami secara mendalam perspektif pengguna, diharapkan aplikasi yang dihasilkan dapat memenuhi kebutuhan dan memberikan manfaat yang optimal. Hasil analisis dari wawancara yang dilakukan menunjukkan beberapa kebutuhan utama yang perlu dipenuhi oleh sistem aplikasi mobile “My Pantry”. Pengguna mengharapkan aplikasi ini mampu mencatat dan memperbarui stok bahan makanan secara *real-time*. Selain itu, aplikasi ini juga diinginkan memiliki fitur untuk memantau aktivitas keluar-masuk bahan makanan secara sistematis. Fitur peringatan stok rendah untuk mengetahui bahan makanan yang stoknya sedikit. Fitur tambahan berupa pelacakan tanggal kadaluwarsa dianggap sangat penting untuk membantu pengguna menghindari pemborosan bahan makanan. Dengan memenuhi kebutuhan-kebutuhan yang telah diidentifikasi, aplikasi “My Pantry” diharapkan dapat memberikan berbagai manfaat bagi penggunanya. Berikut tautan kebutuhan kategori dan macam bahan makanan di Rumah Makan Pondok Delima <https://rb.gy/5v6i5>.

Berdasarkan hasil analisis kebutuhan tersebut, langkah selanjutnya adalah merancang prototipe awal aplikasi mobile “My Pantry” dengan mengintegrasikan fitur-fitur yang diinginkan pengguna. Prototipe ini akan diuji coba oleh pemilik dan pegawai RM. Pondok Delima untuk mendapatkan umpan balik langsung terkait fungsionalitas dan kemudahan penggunaan aplikasi. Proses iterasi ini bertujuan untuk memastikan bahwa desain aplikasi telah sesuai dengan kebutuhan pengguna atau memerlukan perbaikan.

TABEL 4
(Fitur My Pantry)

No.	Fitur	Deskripsi
1.	Menambahkan kategori dan macam bahan makanan.	Memungkinkan pengguna menambah kategori bahan makanan dan atau jenis bahan makanan.
2.	Update Bahan Makanan	Memungkinkan pengguna untuk menambahkan aktivitas belanja/memasak, memasukan tanggal aktivitas, memasukan tanggal kadaluwarsa, mengurangi atau menambah stok, memilih penyimpanan pada bahan makanan. Serta dapat menghapus bahan makanan.
3.	Peringatan stok rendah	Memberikan penanda berwarna kuning di dalam kategori bahan makanan jika stok bahan makanan tertentu mencapai batas minimum <5.

No.	Fitur	Deskripsi
4.	Notifikasi kadaluwarsa	Notifikasi muncul jika tanggal kadaluwarsa pada bahan makanan jatuh sebelum <5 hari.
5.	Laporan aktivitas	Memberikan laporan setiap aktivitas pada bahan makanan yang dapat dicetak PDF.

B. Ideation

Tahap ideasi dalam penelitian ini dimulai dengan pembuatan *wireframe* untuk memvisualisasikan struktur dasar dan tata letak aplikasi mobile “My Pantry”. *Wireframe* merupakan desain *low-fidelity* yang dibuat menggunakan Figma. Berikut tautan Figma <https://rb.gy/cynkqg>. Proses ini dilakukan untuk menghasilkan gambaran awal dari aplikasi, yang mencakup elemen-elemen utama pada setiap layar. Sebagai *blueprint* awal, *wireframe* membantu peneliti mengidentifikasi kebutuhan desain serta merancang alur pengguna secara sederhana dan intuitif. Pada tahap pembuatan *wireframe*, peneliti fokus pada penyusunan tata letak setiap fitur, seperti pencatatan stok bahan makanan, pelacakan tanggal kadaluwarsa, dan aktivitas keluar-masuk bahan. Setiap elemen ditempatkan secara strategis untuk memastikan kemudahan navigasi bagi pengguna. *Wireframe* ini juga memungkinkan evaluasi awal terhadap struktur dan fungsionalitas aplikasi sebelum dilanjutkan ke tahap desain visual yang lebih rinci.

Setelah *wireframe* selesai, penelitian dilanjutkan dengan pengembangan *prototype screens* atau *high-fidelity mockups* menggunakan Figma. Berikut tautan Figma <https://rb.gy/cynkqg>. *Prototype* ini dirancang untuk memberikan representasi yang lebih realistik mengenai tampilan akhir aplikasi mobile “My Pantry”. Elemen visual seperti warna, ikon, dan tipografi ditambahkan untuk menciptakan pengalaman pengguna yang lebih imersif. Selain itu, aspek interaktivitas juga dimasukkan untuk mensimulasikan bagaimana pengguna akan berinteraksi dengan aplikasi.

GAMBAR 8



(Dokumentasi Pengujian)

Pada hasil pengujian pertama terdapat perubahan sehingga perulangan diperbaiki mulai dari tahap ideasi ini. Pengujian pertama beberapa masukan dari pengguna menunjukkan perlunya perbaikan pada desain aplikasi mobile “My Pantry”. Salah satu perubahan utama yang diusulkan adalah terkait halaman utama (*home*). Sebelumnya, pengguna harus mengklik tombol “view more” untuk melihat pembaruan kategori makanan. Namun, berdasarkan hasil pengujian, pengguna merasa fitur ini kurang praktis. Mereka

menyarankan agar pembaruan kategori makanan dapat langsung terlihat dengan menggulir ke bawah tanpa perlu klik tambahan. Selain itu, pengguna juga mengusulkan penambahan menu untuk mencetak riwayat penyimpanan atau aktivitas keluar-masuk bahan makanan. Menu ini diharapkan dapat menghasilkan file dalam format PDF untuk mempermudah pencatatan dan penyimpanan data secara digital.

Perbaikan yang ditunjukkan pada halaman *home* yang sebelumnya pengguna jika ingin menampilkan pembaruan kategori makanan dapat dilihat jika klik “*view more*” menurut hasil masukan dari pengujian pertama pengguna meminta agar dihilangkan “*view more*” tersebut dan pembaruan yang masuk dalam kategori makanan dapat dilihat langsung saja dengan cara *scroll* kebawah. Selain itu hasil dari pengujian pertama pengguna meminta ada satu tambahan menu untuk mencetak riwayat penyimpanan atau aktivitas dari keluar masuk bahan makanan agar dapat disimpan melalui format *file PDF*. Dengan ini tahap iterasi yang ke-1 dilakukan sebagai masukan yang harus diperbaiki dan ditindak lanjuti.

Menanggapi masukan tersebut, peneliti segera melakukan iterasi pertama untuk memperbaiki elemen-elemen yang kurang sesuai. Tombol “*view more*” dihilangkan dan digantikan dengan fitur *scroll* yang memungkinkan pengguna melihat pembaruan secara langsung. Selain itu, menu tambahan untuk mencetak riwayat aktivitas juga ditambahkan ke dalam aplikasi. Proses iterasi ini dirancang untuk meningkatkan pengalaman pengguna secara keseluruhan dan memastikan bahwa aplikasi mampu memenuhi kebutuhan utama yang diharapkan oleh pengguna.

Pengujian kedua dilakukan setelah iterasi pertama diselesaikan. Hasil pengujian menunjukkan peningkatan yang signifikan dalam kepuasan pengguna. Sebagian besar masukan dari pengujian pertama telah diakomodasi dengan baik, sehingga pengguna merasa aplikasi lebih praktis dan fungsional. Fitur *scroll* pada halaman utama diterima dengan sangat baik karena memudahkan pengguna dalam melihat pembaruan kategori makanan. Selain itu, menu pencetakan riwayat aktivitas dalam format PDF juga memberikan nilai tambah yang diakui oleh pengguna sebagai fitur yang sangat membantu dalam pengelolaan bahan makanan.

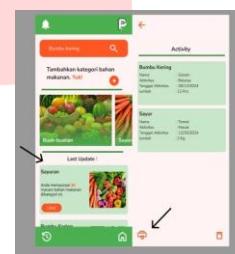
Kesuksesan pada pengujian kedua menunjukkan bahwa iterasi berbasis masukan pengguna sangat memengaruhi kualitas desain dan pengalaman aplikasi. Masukan yang diterapkan dengan tepat tidak hanya meningkatkan fungsionalitas aplikasi tetapi juga meningkatkan kepuasan pengguna secara keseluruhan. Hasil pengujian kedua ini memberikan kepercayaan diri lebih kepada peneliti bahwa aplikasi *mobile* “My Pantry” semakin mendekati desain akhir yang ideal. Tahap pengujian kedua ini juga merupakan iterasi kedua, namun pada tahap ini sudah tidak ada perbaikan lagi, sehingga tidak memerlukan perulangan kembali.

C. Implementation

Proses implementasi dimulai dengan penerapan fitur utama seperti kategori bahan makanan. Fitur ini memungkinkan pengguna untuk membuat daftar lengkap bahan baku yang mereka miliki. Selain itu, pengguna juga dapat dengan mudah menambah, mengedit, atau menghapus item dari daftar persediaan bahan makanan. Dengan fitur ini, pengguna memiliki kendali penuh terhadap stok mereka, sehingga pengelolaan bahan

makanan menjadi lebih terorganisir. Setiap fitur dirancang dengan antarmuka yang intuitif untuk memastikan pengalaman pengguna tetap optimal.

Pada hasil pengujian pertama terdapat perubahan sehingga perulangan diperbaiki mulai dari tahap ideasi dan selanjutnya tahap implementasi. Pada pengujian pertama, beberapa masukan dari pengguna telah diterapkan dalam program *front-end*. Salah satu perubahan utama adalah pada halaman utama (*home*), di mana pengguna sebelumnya harus mengklik tombol “*view more*” untuk melihat pembaruan kategori bahan makanan. Berdasarkan masukan tersebut, tombol “*view more*” dihilangkan, dan digantikan dengan fitur *scroll* yang memungkinkan pengguna langsung melihat pembaruan hanya dengan menggulir halaman. Selain itu, menu untuk mencetak riwayat aktivitas keluar-masuk bahan makanan dalam format PDF juga ditambahkan. Perubahan ini memberikan pengalaman pengguna yang lebih praktis dan efisien.



GAMBAR 8

(Perbaikan Iterasi Ke-1)

Penambahan fitur cetak riwayat aktivitas dalam format PDF memberikan kemudahan bagi pengguna, terdapat kendala yang dihadapi dalam implementasinya. Tantangan utamanya adalah kompatibilitas format tampilan laporan pada perangkat, yang dapat menyebabkan perbedaan dalam hasil cetakan. Selain itu, proses rendering dan konversi data ke dalam format PDF memerlukan optimisasi agar tidak mengurangi kecepatan aplikasi. Kendala lainnya adalah memastikan bahwa semua informasi yang dicetak tetap jelas dan mudah dibaca tanpa kehilangan detail penting, terutama saat diakses dari perangkat dengan spesifikasi lebih rendah.

Pada pengujian kedua, hasil implementasi menunjukkan bahwa program *front-end* telah memenuhi kebutuhan pengguna secara menyeluruh. Tidak ada perubahan signifikan yang diperlukan setelah pengujian kedua, karena fitur-fitur yang diusulkan sudah diterapkan dengan baik. Kepuasan pengguna meningkat signifikan dibandingkan dengan pengujian pertama. Hal ini menunjukkan bahwa program *front-end* aplikasi “My Pantry” sudah responsif, mudah digunakan, dan sesuai dengan ekspektasi pengguna. Dengan struktur yang rapi dan penggunaan GetX untuk manajemen kode, aplikasi ini tidak hanya berhasil memenuhi kebutuhan pengguna saat ini tetapi juga siap untuk pengembangan dan penambahan fitur di masa depan. Berikut tautan GitHub <https://github.com/Florean30/My-Pantry.git>.

D. Testing

Pada tahap *testing* dengan menggunakan kuesioner *User Experience Questionnaire* (UEQ), penelitian ini akan mengukur enam dimensi pengalaman pengguna, yaitu daya

tarik, kejelasan, efisiensi, ketepatan, stimulasi, dan kebaruan. Pengujian melibatkan tiga responden dari rumah makan, yaitu pemilik dan dua orang pegawai. Melalui dua tahap pengujian, kami menganalisis data untuk mengidentifikasi area yang perlu ditingkatkan guna memaksimalkan kualitas pengalaman pengguna dan efisiensi pengelolaan persediaan bahan makanan. Tujuan dari pengolahan data yang diperoleh dari pengujian pertama adalah untuk mendapatkan gambaran yang lebih jelas mengenai persepsi pengguna terhadap aplikasi mobile "My Pantry". Kuesioner pengujian pertama dapat diakses melalui tautan <https://forms.gle/idjfeVZwskiL8TaN7>. Pengolahan data dilakukan menggunakan *Data Analysis Tools* pada website resmi UEQ, tautan <https://www.ueq-online.org>. Data yang diperoleh kemudian diolah untuk menghasilkan nilai rata-rata, standar deviasi, dan *benchmark* dari masing-masing skala dimensi. Hasil analisis ini akan digunakan sebagai dasar untuk melakukan evaluasi lebih lanjut. Hasil kuesioner pengujian pertama telah berhasil dikumpulkan melalui tautan pada tautan <https://surl.li/qrpibs>.

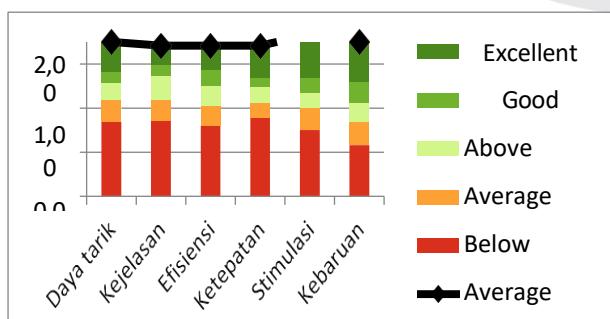
Gambar berikut menunjukkan bagaimana kategori hubungan dimensi dengan nilai skala rata-rata yang diamati.

	Daya Tarik	Kejelasan	Efisiensi	Ketepatan	Stimulasi
Excellent	≥1.75	≥1.78	≥1.9	≥1.65	≥1.55
Good	≥1.52 <1.75	≥1.47 <1.78	≥1.56 <1.9	≥1.48 <1.65	≥1.31 <1.55
Above	≥1.17	≥0.98	≥1.08	≥1.14	≥0.99
Average	<1.52	<1.47	<1.56	<1.48	<1.31
Below	≥0.7	≥0.54	≥1.64	≥0.78	≥0.5
Average	<1.17	<1.98	<1.08	<1.14	<0.99
Bad	<0.7	<0.54	<0.64	<0.78	<0.5

GAMBAR 10

(Hasil Screenshot Benchmark Intervals For The UEQ Scales)

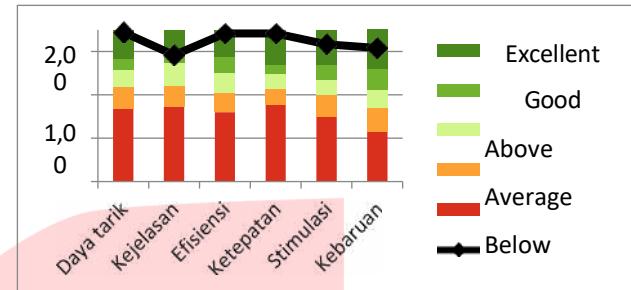
- Excellent: Produk yang dievaluasi termasuk di antara 10% hasil terbaik.
- Good : 10% hasil di benchmark lebih baik daripada produk yang dievaluasi, 75% hasilnya lebih buruk.
- Above average: 25% hasil di benchmark lebih baik dari produk yang dievaluasi, 50% hasilnya lebih buruk.
- Below average: 50% hasil di benchmark lebih baik dari produk yang dievaluasi, 25% hasilnya lebih buruk.
- Bad: Produk yang dievaluasi termasuk di antara 25% hasil terburuk.



GAMBAR 11

(Hasil Screenshot Benchmark Pengujian Ke-1)

Berdasarkan tabel *benchmark*, setiap dimensi dievaluasi menggunakan kategori penilaian, mulai dari *Excellent* hingga *Bad*. Nilai rata-rata dari pengujian pertama menunjukkan bahwa dimensi daya tarik, efisiensi, ketepatan, stimulasi, dan kebaruan mencapai kategori *Excellent* dengan nilai rata-rata 2,30. Sementara itu dimensi kejelasan berada pada kategori *Good* dengan nilai 1,92.



GAMBAR 12

(Grafik Benchmark Pengujian Ke-1)

Pada area perbaikan utama terletak pada dimensi kejelasan, yang dapat ditingkatkan melalui kombinasi antara perbaikan visual dan penyederhanaan proses. Dengan itu pengalaman pengguna akan menjadi lebih menyenangkan dan efisien. Selain itu, pentingnya mendengar masukan atau perbaikan langsung dari pengguna juga dapat mendorong kita untuk terus melakukan perbaikan dan menyempurnakan produk. Berikut *Data Analysis Tools User Experience Questionnaire* (UEQ) pada pengujian pertama melalui tautan <https://rb.gy/zrksz>.

Pengujian kedua terhadap aplikasi mobile My Pantry melalui tautan <https://forms.gle/ihe7iSRhe8tSeSZN9> dilakukan untuk mengkonfirmasi hasil pengujian sebelumnya dan mengukur efektivitas perubahan yang telah dilakukan pada tampilan antarmuka pengguna. Perubahan yang dilakukan meliputi penyederhanaan tampilan dan alur halaman beranda serta penambahan fitur cetak PDF pada halaman aktivitas. Sampel pengguna pada pengujian kedua sama dengan pengujian pertama yaitu tiga responden dari rumah makan, yaitu pemilik dan dua orang pegawai. Hasil pengujian kedua tertera pada tautan <https://rb.gy/fr84lj>.

Scale	Mean	Comparison to benchmark	Interpretation
Daya tarik	2,50	Excellent	In the range of the 10% best results
Kejelasan	2,42	Excellent	In the range of the 10% best results
Efisiensi	2,42	Excellent	In the range of the 10% best results
Ketepatan	2,42	Excellent	In the range of the 10% best results
Stimulasi	2,67	Excellent	In the range of the 10% best results
Kebaruan	2,50	Excellent	In the range of the 10% best results

GAMBAR 13

(Hasil Screenshot Benchmark Pengujian Ke-2)

Pengujian kedua berhasil menunjukkan bahwa semua aspek yang dievaluasi, dari daya tarik hingga kebaruan, memenuhi kriteria *Excellent* berdasarkan tolok ukur yang telah ditetapkan.

Scale	Mean	Comparison to benchmark	Interpretation
Daya tarik	2,44	Excellent	In the range of the 10% best results
Kejelasan	1,92	Good	10% of results better, 75% of results worse
Efisiensi	2,42	Excellent	In the range of the 10% best results
Ketepatan	2,42	Excellent	In the range of the 10% best results
Stimulasi	2,17	Excellent	In the range of the 10% best results
Kebaruan	2,08	Excellent	In the range of the 10% best results

GAMBAR 14

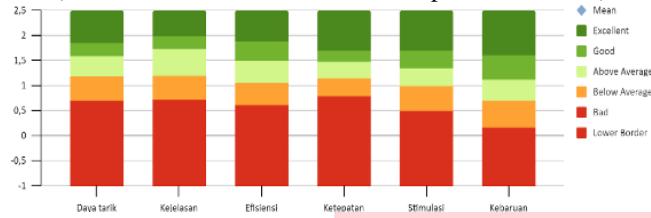
(Grafik Benchmark Pengujian Ke-2)

Dari hasil pengolahan data secara keseluruhan pada pengujian kedua, produk menunjukkan performa terbaik ada pada seluruh dimensi. Berdasarkan hasil pengolahan data, produk ini secara keseluruhan menunjukkan kinerja yang sangat baik pada semua dimensi yang dievaluasi. Berikut *Data Analysis Tools User Experience Questionnaire* (UEQ) pada pengujian kedua melalui tautan <https://rb.gy/3bda0m>.

Scale	Mean	Comparison to benchmark	Interpretation
Daya tarik	2,80	Excellent	In the range of the 10% best results
Kejelasan	2,80	Excellent	In the range of the 10% best results
Efisiensi	2,80	Excellent	In the range of the 10% best results
Ketepatan	2,90	Excellent	In the range of the 10% best results
Stimulasi	2,80	Excellent	In the range of the 10% best results
Kebaruan	2,65	Excellent	In the range of the 10% best results

GAMBAR 15

(Hasil Screenshot Benchmark Responden Variatif)



GAMBAR 16

(Grafik Benchmark Responden Variatif)

Hasil dari pengujian kedua dengan melibatkan responden yang variatif menunjukkan bahwa seluruh aspek yang diukur mencapai hasil yang *excellent* sesuai dengan standar *benchmark* yang ditetapkan. Berdasarkan data yang diperoleh melalui kuesioner dan analisis menggunakan UEQ, nilai rata-rata untuk semua kategori, seperti *attractiveness*, *perspicuity*, *efficiency*, *dependability*, dan *novelty*, menunjukkan performa yang sangat baik. Hasil ini menegaskan bahwa aplikasi *My Pantry* berhasil memberikan pengalaman pengguna yang optimal dan memenuhi kebutuhan fungsionalitas serta antarmuka yang diinginkan oleh para pengguna, sesuai dengan tujuan penelitian yang telah ditetapkan sebelumnya. Hasil dari pengujian kedua dengan melibatkan responden yang variatif menunjukkan bahwa seluruh aspek yang diukur mencapai hasil yang *excellent* sesuai dengan standar *benchmark* yang ditetapkan. Berdasarkan data yang diperoleh melalui kuesioner dan analisis menggunakan UEQ, nilai rata-rata untuk semua kategori, seperti *attractiveness*, *perspicuity*, *efficiency*, *dependability*, dan *novelty*, menunjukkan performa yang sangat baik. Hasil ini menegaskan bahwa aplikasi *My Pantry* berhasil memberikan pengalaman pengguna yang optimal dan memenuhi kebutuhan fungsionalitas serta antarmuka yang diinginkan oleh para pengguna, sesuai dengan tujuan penelitian yang telah ditetapkan sebelumnya. Berikut *Data Analysis Tools User Experience Questionnaire* (UEQ) pada pengujian kedua melalui tautan <https://rb.gy/v7xiv>.

Keberhasilan ini mencerminkan efektivitas perbaikan yang telah dilakukan berdasarkan umpan balik pengguna dari pengujian sebelumnya. Dengan pencapaian hasil *benchmark* yang *excellent*, aplikasi *My Pantry* dapat dikategorikan sebagai solusi yang andal dalam membantu manajemen stok bahan makanan. Selain itu, tingkat kepuasan pengguna yang tinggi menunjukkan bahwa desain antarmuka dengan prinsip Human-Centered Design (HCD), memastikan bahwa aplikasi ini intuitif, mudah digunakan, dan efisien dalam memenuhi kebutuhan pengguna.

E. Analisa Pengujian

Pada perbandingan pengujian pertama dan kedua, peneliti mengukur tingkat kepuasan pengguna terhadap tampilan antarmuka aplikasi *mobile My Pantry*. Hasilnya menunjukkan bahwa perbaikan yang dilakukan setelah pengujian pertama dan diperbaiki pada pengujian kedua telah secara signifikan meningkatkan pengalaman pengguna. Hal ini mengindikasikan bahwa Upaya perbaikan yang dilakukan telah memberikan dampak positif pada pengalaman pengguna.

Peningkatan ini terlihat dari respons pengguna yang lebih positif terhadap aspek navigasi, kemudahan penggunaan, serta kejelasan informasi yang disajikan dalam aplikasi. Dengan antarmuka yang lebih intuitif dan fungsionalitas yang ditingkatkan, pengguna dapat mengakses fitur utama dengan lebih efisien. Selain itu, peningkatan ini juga berkontribusi pada kemudahan dalam manajemen stok bahan makanan, sehingga pengguna merasa lebih terbantu dalam mengatur persediaan mereka.

Hasil dari responden yang variatif mendukung temuan pengujian terhadap responden utama, menunjukkan bahwa aplikasi *My Pantry* efektif dan memenuhi harapan pengguna. Dengan melibatkan beragam responden, data yang diperoleh semakin menguatkan bahwa antarmuka dan fungsionalitas aplikasi diterima dengan baik. Dengan adanya hasil yang konsisten dari pengujian terhadap responden variatif, dapat disimpulkan bahwa aplikasi *My Pantry* tidak hanya efektif tetapi juga mudah diterima oleh berbagai jenis pengguna. Peningkatan terlihat pada respons pengguna yang lebih positif terhadap navigasi, kemudahan penggunaan, dan efisiensi dalam mengakses fitur.

V. KESIMPULAN

Melalui perbandingan pengujian pertama dan kedua, berhasil diukur tingkat kepuasan pengguna terhadap tampilan antarmuka aplikasi *mobile My Pantry*, di mana hasilnya menunjukkan peningkatan signifikan setelah perbaikan dilakukan, dimana semua dimensi berhasil memenuhi nilai "*Excellent*" respons pengguna yang positif terlihat dalam aspek navigasi, kemudahan penggunaan, serta kejelasan informasi yang disajikan, memungkinkan akses fitur menjadi lebih efisien. Dengan ini antarmuka yang lebih intuitif dan fungsionalitas yang ditingkatkan, pengguna merasa lebih terbantu dalam mengatur persediaan bahan makanan. Selain itu, hasil dari responden yang variatif semakin menguatkan temuan bahwa aplikasi *My Pantry* efektif dan memenuhi harapan pengguna, menunjukkan bahwa aplikasi ini diterima dengan baik oleh berbagai jenis pengguna. Dapat disimpulkan bahwa aplikasi *My Pantry* sudah memenuhi kebutuhan pengguna dalam memanajemen persediaan bahan makanan dan efektif menyelesaikan permasalahan yang ada.

REFERENSI

- [1] Arif Kurniawan Putra, Nita P. A. Hidayat, and Reni Amaranti, "Pengendalian Bahan Baku menggunakan Metode Min-Max Stock pada Kopi Badjoeri," *Bandung Conference Series: Industrial Engineering Science*, vol. 4, no. 1, pp. 286–295, Feb. 2024, doi: 10.29313/bcsies.v4i1.11205.
- [2] T. A. Siahaan and T. A. Kurniawan, "Pengembangan Sistem Manajemen Persediaan Bahan Baku berbasis Web (Studi Kasus: RM. Lalapan Ala Dewi)," 2021. [Online]. Available: <http://j-ptiik.ub.ac.id>
- [3] M. A. Al Thareq, E. N. Alam, and N. I. Utama, "SEIKO: Journal of Management & Business Pembangunan Website Manajemen Inventori Bahan Baku Makanan Pada Rumah Makan Alam Mutiara Menggunakan Metode RAD (Rapid Application Development)," *SEIKO: Journal of Management & Business*, vol. 6, no. 1, pp. 144–155, 2023.
- [4] M. Iqbal, G. I. Marthasari, and I. Nuryasin, "Penerapan Metode UCD (User Centered Design) pada Perancangan Aplikasi Darurat Berbasis Android," *REPOSITOR*, vol. 2, no. 2, pp. 201–214, 2020.
- [5] L. Kirby, H. Tolle, and A. Hendra Brata, "Perancangan User Experience Aplikasi Mobile Social Crowdsourcing Bencana Alam menggunakan Pendekatan Human Centered Design (HCD)," 2019. [Online]. Available: <http://j-ptiik.ub.ac.id>
- [6] S. Aisa and ST. A. D. Ghani, "Implementasi Aplikasi Berbasis Android Pengembangan Ide Resep Makanan Dan Minuman Pada Restoran," *Jurnal Teknologi Informasi*, Jun. 2021.
- [7] F. P. Putra and A. Tedyyana, "SISTEMASI: Jurnal Sistem Informasi Pendekatan Human Centered Design pada Perancangan User Experience Aplikasi Pemesanan Menu Cafe," May 2021. [Online]. Available: <http://sistemasasi.ftik.unisi.ac.id>
- [8] S. Sukriandi and N. Cahyono, "Analisis UI/UX dan Front End Aplikasi Desain Rumah Menggunakan Human Centered Design," *Jurnal Ilmiah Media Sisfo*, vol. 17, no. 1, pp. 135–142, Apr. 2023, doi: 10.33998/mediasisfo.2023.17.1.779.
- [9] H. Halima and D. Pravitasari, "Penerapan Metode Economic Order Quantity Sebagai Upaya Pengendalian Persediaan Bahan Baku Tepung Pada Rifani Bakery Blitar," *Jurnalku*, vol. 2, no. 2, pp. 155–166, May 2022, doi: 10.54957/jurnalku.v2i2.184.
- [10] N. Lailla and I. Tarmizi, "Prosiding Konferensi Nasional Ekonomi Manajemen dan Akuntansi (KNEMA) Journal Homepage Pengaruh Kesadaran Halal dan Bahan Makanan Terhadap Minat Beli Makanan di Food Court UMJ".
- [11] R. Ronaldo and A. Ardoni, "Pembuatan Aplikasi Mobile 'Wonderful of Minangkabau' sebagai Gudang Informasi Pariwisata di Sumatera Barat Melalui Website Kodular," *Info Bibliotheca: Jurnal Perpustakaan dan Ilmu Informasi*, vol. 2, no. 1, pp. 88–93, Dec. 2020, doi: 10.24036/ib.v2i1.90.
- [12] W. Muslimin and E. Zuraidah, "KLIK: Kajian Ilmiah Informatika dan Komputer Desain UI/UX Prototype SPP Metode Human Centered Design," *Media Online*, vol. 4, no. 2, pp. 746–756, 2023, doi: 10.30865/klik.v4i2.1081.
- [13] S. N. Oktaviani, C. Fikri Aziz, and B. M. Sulthon, "KLIK: Kajian Ilmiah Informatika dan Komputer Analisa UI/UX Sistem Informasi Penjualan Berbasis Mobile Menggunakan Metode Prototype," *Media Online*, vol. 2, no. 6, pp. 225–233, 2022, [Online]. Available: <https://djournals.com/klik>
- [14] R. Theophilia Tayane et al., "Perancangan UI/UX Pada Prototipe Website Perusahaan Menggunakan Metode Design Sprint (Studi Kasus: PT. Real Media Lab)," vol. 13, no. 1, 2024.
- [15] V. Tasril, M. Zen, E. S. Fitriani, and A. D. Putra, "Desain UI/UX Prototipe Pembelajaran Berbasis Game Kosakata Bahasa Inggris Dengan Metode HCD," *Journal of Information Technology and Computer Science (INTECOMS)*, vol. 6, no. 1, 2023.
- [16] F. D. Anastasia and I. V. Paputungan, "Implementasi Bloc Pattern Pada Pengembangan Front-End Fitur Top Up LinkAja Aplikasi M-BANKING AGEN46 Dengan Teknologi Flutter (STUDI KASUS : PT. BANK NEGARA INDONESIA TBK)," *Jurnal Sains, Nalar, dan Aplikasi Teknologi Informasi*, vol. 2, no. 1, Sep. 2022, doi: 10.20885/snati.v2i1.14.
- [17] H. Haniefam, A. B. Prasetijo, and D. Eridani, "Perancangan Front-End Aplikasi Reservasi Talanoa Kopi and Space Menggunakan Framework Flutter Designing the Front-End of Talanoa Coffee and Space Reservation App Using Flutter Framework," *Jurnal Teknik Komputer*, vol. 1, no. 3, pp. 120–125, 2022, doi: 10.14710/jtk.v1i3.36899.
- [18] S. Khoirunnisa and M. Citra Sondari, "Analisis User Experience Aplikasi Halo Hermina Menggunakan Metode User Experience Questionnaire (UEQ)," *Nusantara Journal of Multidisciplinary Science*, vol. 2, no. 1, 2024, [Online]. Available: <https://jurnal.intekom.id/index.php/njms>
- [19] L. Maharani, "EasyChair Preprint Systematic Literature Review: Evaluate User Experience On the Ticket Booking Application Systematic Literature Review: Evaluate User Experience On the Ticket Booking Application," 2021. [Online]. Available: <https://scholar.google.com>.
- [20] Y. Wijayanti, S. Suyoto, and A. T. Hidayat, "Evaluasi Pengalaman Pengguna Pada Aplikasi Seluler Visiting Jogja Menggunakan Metode User Experience Questionnaire (UEQ)," *Jurnal Janitra Informatika dan Sistem Informasi*, vol. 3, no. 1, pp. 10–17, Apr. 2023, doi: 10.25008/janitra.v3i1.169.
- [21] Putro, S., Kusrini, K., & Kurniawan, M. P. (2020). Penerapan Metode UEQ dan Cooperative Evaluation untuk Mengevaluasi User Experience Lapor Bantul. *Creative Information Technology Journal*, 6(1), 27. <https://doi.org/10.24076/citec.2019v6i1.242>