

**PERANCANGAN ANTARMUKA
APLIKASI *SELF ORDER* BERBASIS WEBSITE
(STUDI KASUS: *COFFEE MASTON*)**

TUGAS AKHIR

Disusun sebagai salah satu syarat untuk kelulusan
Program Strata 1, Program Studi Teknik Informatika,
Universitas Pasundan Bandung

oleh:

Lamhot Kristopher
NRP. 19.304.0007



**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS PASUNDAN BANDUNG
JUNI 2026**

**LEMBAR PENGESAHAN
LAPORAN TUGAS AKHIR**

Telah disetujui dan disahkan Laporan Tugas Akhir, dari:

Nama : Lamhot Kristopher
NRP : 19.304.0007

Dengan judul :

“PERANCANGAN ANTARMUKA APLIKASI *SELF ORDER* BERBASIS WEBSITE”

Bandung, 25 Juni 2026

Menyetujui,

Pembimbing Utama



(WANDA GUSDYA PURNAMA ST., MT)

LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN TUGAS AKHIR

Saya menyatakan dengan sesungguhnya bahwa :

1. Tugas akhir ini adalah benar-benar asli dan belum pernah diajukan untuk mendapatkan gelar akademik, baik di Universitas Pasundan Bandung maupun di Perguruan Tinggi lainnya.
2. Tugas akhir ini merupakan gagasan, rumusan dan penelitian saya sendiri, tanpa bantuan pihak lain kecuali arahan dari tim Dosen Pembimbing.
3. Dalam tugas akhir ini tidak terdapat karya atau pendapat orang lain, kecuali bagian-bagian tertentu dalam penulisan laporan Tugas Akhir yang saya kutip dari hasil karya orang lain telah dituliskan dalam sumbernya secara jelas sesuai dengan norma, kaidah, dan etika penulisan karya ilmiah, serta disebutkan dalam Daftar Pustaka pada tugas akhir ini.
4. Kakas, perangkat lunak, dan alat bantu kerja lainnya yang digunakan dalam penelitian ini sepenuhnya menjadi tanggung jawab saya, bukan tanggung jawab Universitas Pasundan Bandung.

Apabila di kemudian hari ditemukan seluruh atau sebagian laporan tugas akhir ini bukan hasil karya saya sendiri atau adanya plagiasi dalam bagian-bagian tertentu, saya bersedia menerima sanksi akademik, termasuk pencabutan gelar akademik yang saya sandang sesuai dengan norma yang berlaku Universitas Pasundan, serta perundang-undangan lainnya

Bandung, 25 Juni 2026
Yang membuat pernyataan,



(Lamhot Kristopher)
NRP. 19.304.0007

ABSTRAK

Coffee Maston merupakan usaha kuliner yang memiliki persoalan dalam sistem pemesanan yang masih menggunakan metode konvensional yang mengakibatkan masih banyak kesalahan pencatatan pesanan dan kurangnya kenyamanan pelanggan saat memesan diakibatkan antrean. Perkembangan teknologi informasi saat ini telah menyentuh berbagai sektor industri, termasuk industri kuliner dan food and beverage (F&B) namun masih banyak yang belum mengimplementasikan teknologi informasi di usaha kuliner termasuk Coffee Maston. Maka dari itu adanya penelitian ini untuk menjadi solusi strategis guna mengatasi permasalahan sistem pemesanan dengan metode konvensional.

Penelitian ini bertujuan untuk merancang antarmuka pengguna pada aplikasi self order berbasis website pada coffee maston dengan menggunakan metode pendekatan *user centered design* (UCD) serta menggunakan metode System Usability Scale (SUS) untuk menguji hasil usability pada antarmuka yang di bangun.

Hasil penelitian tugas akhir ini menghasilkan antarmuka aplikasi self-order pada coffee maston yang mendapatkan skor rata-rata 70 dari kuesioner yang diberikan kepada 33 responden yang menunjukkan untuk desain ini dapat diterima oleh pengguna

Kata kunci : Self-Order, Website, User Interface, User-Centered Design, System Usability Scale, Coffee Maston

ABSTRACT

Coffee Maston is a culinary enterprise facing operational challenges in its conventional ordering system, which frequently leads to manual order recording errors and a lack of customer convenience due to long queues. Despite the rapid advancement of information technology across various industrial sectors, including the food and beverage (F&B) industry, many culinary businesses, including Coffee Maston, have not fully implemented information technology systems. Therefore, this research serves as a strategic solution to overcome the limitations of the conventional ordering method.

This study aims to design a user interface for a web-based self-order application at Coffee Maston using the User-Centered Design (UCD) approach. Furthermore, the System Usability Scale (SUS) method was utilized to evaluate the usability of the developed interface.

The results of this final project successfully deliver a user interface design for Coffee Maston's self-order application, achieving an average score of 70 based on a questionnaire distributed to 33 respondents. This score indicates that the developed design is highly acceptable and ready to be utilized by users.

Keyword : Self-Order, Website, User Interface, User-Centered Design, System Usability Scale, Coffee Maston

KATA PENGANTAR

Puji syukur kami panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa, yang telah memberikan rahmat, hidayah, dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan laporan tugas akhir ini dengan judul "Perancangan Antarmuka Aplikasi Self Order Berbasis Website"

Laporan tugas akhir ini tidak mungkin terwujud tanpa bantuan, dukungan, dan dorongan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, kami ingin menyampaikan ucapan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Kepada Orang Tua tersayang yang selalu memberikan motivasi, dukungan, nasihat, cinta, perhatian, serta do'a selama proses pengerjaan Tugas Akhir ini.
2. Kepada Bapak Wanda Gusdya S.T, M.T. selaku pembimbing Tugas Akhir.
3. Koordinator Tugas Akhir dan seluruh civitas akademika Teknik Informatika di UNIVERSITAS PASUNDAN yang telah memberikan bekal ilmu.
4. Kepada teman-teman seperjuangan di Universitas Pasundan Bandung yang tidak bisa semua penulis sebutkan.

Akhir kata penulis mempersabahkan laporan Tugas Akhir ini, semoga bermanfaat bagi penulis dan bagi perkembangan ilmu Teknologi dimasa yang akan datang. Tiada gading yang tak retak, tiada gelombang tanpa ombak, segala kesalahan merupakan kelemahan dan kekurangan penulis. Maka dari itu, kritik dan saran yang membangun dapat diterima demi kesempurnaan Laporan ini.

Bandung, 25 Juni 2026

Lamhot Kristopher

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN LAPORAN TUGAS AKHIR	1-2
LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN TUGAS AKHIR.....	1-3
ABSTRAK	I
ABSTRACT	II
KATA PENGANTAR.....	III
DAFTAR ISI	IV
DAFTAR TABEL	VI
DAFTAR GAMBAR.....	VII
DAFTAR SIMBOL	VIII
BAB 1 PENDAHULUAN.....	1-1
1.1 Latar Belakang.....	1-1
1.2 Identifikasi Masalah	1-2
1.3 Tujuan Tugas Akhir.....	1-2
1.4 Lingkup Tugas Akhir	1-2
1.5 Metodologi Tugas Akhir	1-2
1.6 Sistematika Penulisan Tugas Akhir.....	1-4
BAB 2 LANDASAN TEORI DAN PENELITIAN TERDAHULU	2-1
2.1 Teori yang Digunakan	2-1
2.1.1 <i>User Interface</i> (UI)	2-1
2.1.2 <i>User Experience</i> (UX).....	2-1
2.1.3 <i>Self Order System</i>	2-2
2.1.4 Website	2-2
2.1.5 <i>System Usability Scale</i> (SUS).....	2-2
2.1.6 Figma.....	2-3
2.1.7 <i>User Center Design</i> (UCD)	2-3
2.2 Penelitian Terdahulu.....	2-4
BAB 3 SKEMA PENELITIAN.....	3-1
3.1 Alur Penyelesaian Tugas Akhir.....	3-1
3.2 Perumusan Masalah.....	3-2
3.2.1 Analisis sebab akibat	3-2
3.3 Kerangka Pemikiran Teoritis.....	3-4
3.3.1 Gambaran Produk TA.....	3-4
3.4 Skema Analisis Teori	3-5
3.5 Profil Penelitian	3-6
3.5.1 Objek penelitian.....	3-6
3.5.2 Profile Tempat Penelitian	3-6

BAB 4 ANALISIS DAN PERANCANGAN.....	4-1
4.1 Memahami Konteks Pengguna.....	4-1
4.1.1 Pengumpulan Data	4-1
4.1.2 Analisis Karakteristik Pengguna	4-2
4.1.3 Analisis Lingkungan Pengguna.....	4-2
4.1.4 Analisis Tugas	4-3
4.2 Menentukan Kebutuhan Pengguna.....	4-4
4.2.1 Kebutuhan Pengguna.....	4-4
4.2.2 Fungsional Requirement	4-4
4.2.3 Non Fungsional Requirement.....	4-4
4.3 Rancangan Desain Solusi	4-5
4.3.1 Struktur Menu	4-5
4.3.2 Alur Pengguna.....	4-6
4.3.3 Wireframe.....	4-7
4.4 Rancangan Evaluasi	4-13
4.4.1 Perancangan Skenario Pengujian	4-13
4.4.2 Rancangan Pertanyaan Kuesioner	4-13
BAB 5 HASIL DESAIN DAN PENGUJIAN.....	5-1
5.1 Implementasi Desain Solusi	5-1
5.2 Hasil Pengujian	5-7
BAB 6 KESIMPULAN DAN SARAN.....	6-1
6.1 Kesimpulan	6-1
6.2 Saran.....	6-1
DAFTAR PUSTAKA	1
LAMPIRAN.....	1

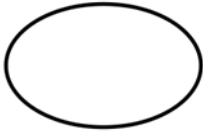
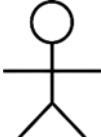
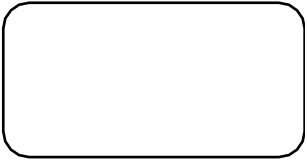
DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Penelitian Terdahulu.....	2-4
Tabel 3.1 Alur Penyelesaian Tugas Akhir.....	3-1
Tabel 3.2 Kerangka Pemikiran Teoritis.....	3-4
Tabel 3.3 Skema Analisis Teori	3-5
Tabel 4.1 Hasil Wawancara Bersama Pegawai Coffee Maston.....	4-1
Tabel 4.2 Hasil Wawancara Bersama Pemilik Coffee Maston.....	4-2
Tabel 4.3 Analisis Karakteristik Pengguna Aplikasi Self-Order Coffee Maston	4-2
Tabel 4.4 Analisis lingkungan Pengguna	4-3
Tabel 4.5 Kebutuhan Pengguna.....	4-4
Tabel 4.6 Fungsional Requirement.....	4-4
Tabel 4.7 Non Fungsional Requirement.....	4-5
Tabel 4.8 Skenario Tugas	4-13
Tabel 4.9 Rancangan Pertanyaan Kuesioner	4-13
Tabel 5.1 Hasil penelien kuesioner.....	5-7
Tabel 5.2 Skor kuesioner system usability scale	5-8

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1 Metodologi Tugas Akhir	1-3
Gambar 2.1 User Centered Design.....	2-3
Gambar 3.1 Fishbone Analisis Sebab Akibat.....	3-3
Gambar 3.2 Gambaran Produk TA	3-4
Gambar 3.3 Logo Coffee Maston.....	3-6
Gambar 4.1 Diagram Aktivitas	4-3
Gambar 4.2 Struktur Menu.....	4-5
Gambar 4.3 Alur Pengguna.....	4-6
Gambar 4.4 Wireframe Halaman Awal Pemesanan.....	4-7
Gambar 4.5 Wireframe Halaman Menu	4-8
Gambar 4.6 Wireframe Halaman Detail Menu	4-9
Gambar 4.7 Wireframe Rekap Pesanan	4-10
Gambar 4.8 Wireframe Halaman Pembayaran.....	4-11
Gambar 4.9 Wireframe Halaman Invoice	4-12
Gambar 5.1 Halaman Awal Pemesanan	5-1
Gambar 5.2 Halaman Menu	5-2
Gambar 5.3 Halaman Detail Menu	5-3
Gambar 5.4 Halaman Rekap Pesanan	5-4
Gambar 5.5 Halaman Pembayaran.....	5-5
Gambar 5.6 Halaman Invoice Pembayaran.....	5-6

DAFTAR SIMBOL

Simbol	Nama	Deskripsi
	<i>Use Case</i>	Menggambarkan fungsi atau pekerjaan dalam sistem
	Aktor	Mempresentasikan seseorang atau pelaku dalam sistem
	<i>Line</i>	Menghubungkan antara objek satu dengan objek lainnya
	Status Awal	Status awal pada sebuah <i>Activity Diagram</i> digunakan untuk menyatakan xiiisymbolxiiin awal dari sebuah sistem yang akan dimulai.
	Aktivitas	Simbol aktivitas digunakan untuk menggambarkan proses bisnis yang sedang berjalan dan penggunaan kata menggunakan kata kerja.
	Status Akhir	Status akhir menunjukkan tempat akhir dari aktivitas sebuah sistem yang sekaligus menandakan bahwa aktivitas tersebut telah berakhir.
	Action flow	Simbol ini digunakan untuk menghubungkan dari satu aktivitas ke aktivitas selanjutnya sesuai dengan alur kerja sistem.

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Perkembangan teknologi informasi saat ini telah menyentuh berbagai sektor industri, termasuk industri kuliner dan food and beverage (F&B). Transformasi digital tidak lagi hanya menjadi pilihan, melainkan kebutuhan untuk meningkatkan efisiensi operasional dan memberikan pengalaman yang lebih baik bagi pelanggan.

Self-order system atau sistem pemesanan mandiri merupakan sebuah inovasi teknologi berbasis antarmuka digital yang memungkinkan pelanggan untuk melakukan pemilihan menu, kustomisasi pesanan, hingga proses transaksi secara independen tanpa memerlukan interaksi langsung dengan staf kasir [MUVA23].

Berdasarkan observasi yang dilakukan di Coffee Maston, proses pelayanan saat ini masih menggunakan sistem konvensional dimana pelanggan harus mengantre di kasir untuk melakukan pemesanan dan pembayaran. Hal ini menyebabkan pada jam tertentu ketika sedang banyak pelanggan terjadi antrean yang sangat panjang dan untuk proses pencatatan detail pesanan berisiko terjadi kesalahan dikarenakan terburu-buru dan fokus kasir sendiri terbagi antara melayani pesanan memberikan informasi menu dan mengelola pembayaran mengakibatkan pelayanan kurang optimal.

Self order system kini telah banyak diimplementasikan di berbagai restoran cepat saji yang biasa kita lihat. Sistem ini juga telah menerima respon positif dari para pengguna yang telah merasakan sendiri kemudahan dan kepraktisan yang ditawarkan oleh sistem pesanan mandiri. Mengurangi waktu tunggu, memberikan urutan pesanan yang tepat, dan membantu dalam merencanakan pesanan adalah sebagian dari manfaat yang ditawarkan oleh sistem pesanan mandiri ini kepada semua pihak yang terlibat [MUVA23].

Penerapan self-order menjadi solusi strategis untuk mengatasi permasalahan tersebut. Dengan adanya antarmuka yang mudah dipahami, pelanggan dapat melihat katalog menu secara visual, melakukan kustomisasi pesanan secara mandiri, dan melakukan transaksi tanpa harus menunggu lama di meja kasir.

Berdasarkan kondisi tersebut, maka dalam penulisan tugas akhir ini dilakukan perancangan antarmuka aplikasi pemesanan mandiri dengan judul "Perancangan Antarmuka aplikasi *Self Order* berbasis website". Fokus utama dari perancangan ini adalah menciptakan antarmuka yang ramah pengguna (user-friendly), estetik sesuai dengan citra Coffee Maston, dan mampu menyederhanakan alur pemesanan bagi pelanggan..

1.2 Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah dijelaskan sebelumnya, maka masalah dari penelitian ini adalah bagaimana caranya untuk merancang tampilan antarmuka aplikasi *self order* yang berfokus kepada kebutuhan pengguna

1.3 Tujuan Tugas Akhir

Tujuan tugas akhir ini adalah merancang tampilan antarmuka untuk aplikasi *self order* yang berfokus kepada kebutuhan pengguna.

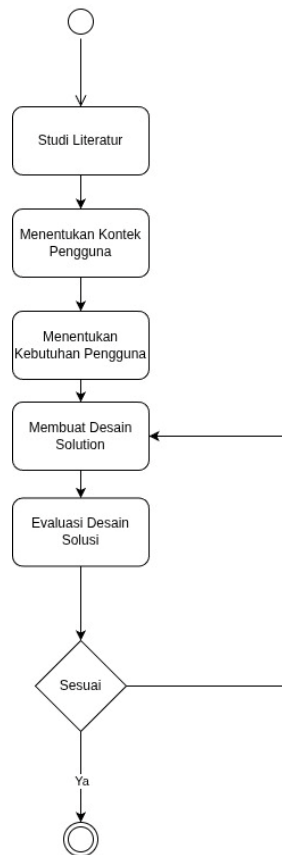
1.4 Lingkup Tugas Akhir

Penyelesaian Tugas Akhir dibatasi sebagai berikut :

1. Merancang Antarmuka Aplikasi *self order* Modul Customer
2. Melakukan Pengujian desain baru menggunakan metode SUS

1.5 Metodologi Tugas Akhir

Bagian ini akan menjelaskan langkah-langkah metodologi penyelesaian yang dilakukan penulis dalam menyelesaikan tugas akhir. Langkah-langkah tersebut dijelaskan dalam bentuk diagram yang dapat dilihat pada gambar 1.1



Gambar 1.1 Metodologi Tugas Akhir

Berikut merupakan rincian dari langkah-langkah pengerjaan tugas akhir, diantaranya:

1. Studi Literatur

Pada tahap ini dilakukan pengumpulan data dengan cara studi literatur untuk mendapatkan data yang relevan secara teoritis atau yang didapatkan dari organisasi tempat penelitian untuk menunjang tahap analisis serta perancangan antarmuka

2. Menentukan Konteks Pengguna

Pada Tahapan ini dilakukan proses identifikasi calon pengguna aplikasi

3. Menentukan kebutuhan pengguna

Pada tahapan ini dilakukan proses identifikasi terhadap kebutuhan calon pengguna aplikasi *self order*

4. Membuat design solusi

Pada tahapan ini penulis membuat desain antarmuka sesuai dari data yang telah di peroleh pada tahapan sebelumnya

5. Evaluasi desain solusi

Pada tahapan ini penulis melakukan proses evaluasi desain yang telah di buat penulis dengan menggunakan metode kuesioner

1.6 Sistematika Penulisan Tugas Akhir

Buku tugas Akhir ditulis mengikuti sistematika berikut:

BAB 1 : PENDAHULUAN

Bab ini berisi penjelasan umum mengenai latar belakang tugas akhir yang dilakukan. Di dalamnya berisi latar belakang masalah, identifikasi masalah, , lingkup Tugas akhir, metodologi pengerjaan Tugas akhir, dan sistematika penulisan laporan Tugas akhir.

BAB 2 : LANDASAN TEORI DAN PENELITIAN TERDAHULU

Bab ini berisi tentang landasan teori yang di gunakan untuk referensi pengerjaan tugas akhir ini.

BAB 3 : SKEMA PENELITIAN

Pada bab ini adalah alur yang digunakan untuk menyelesaikan tugas akhir.

BAB 4 : ANALISIS PERANCANGAN

Bab ini berisi analisis pengguna dan kebutuhan pengguna serta melakukan perancangan desain solusi dan evaluasi desain solusi

BAB 5 : KESIMPULAN DAN SARAN

Bab ini berisi kesimpulan dan saran dari Tugas Akhir yang telah penulis buat

BAB 2

LANDASAN TEORI DAN PENELITIAN TERDAHULU

Bab ini membahas mengenai definisi, teori dan konsep yang diperlukan dalam hal menganalisis masalah yang terdapat pada penulisan tugas akhir. Pada bab ini akan dijelaskan beberapa hasil penelitian yang ada di buku-buku serta makalah-makalah pada jurnal yang ada kaitannya dengan pengerjaan tugas akhir

2.1 Teori yang Digunakan

Dibagian ini membahas teori yang membahas penulisan dari laporan tugas akhir ini. Teori umum yang digunakan meliputi teori tentang perancangan antarmuka website dan beberapa teori yang mendasari penyusunan laporan tugas akhir ini.

2.1.1 *User Interface* (UI)

User Interface, atau yang umum disingkat UI, adalah tempat di mana sistem dan pengguna berkomunikasi. Pada saat pengguna sistem beroperasi mengikuti instruksi yang diberikan oleh pengguna. Antarmuka pengguna adalah representasi visual yang disediakan oleh suatu sistem [MUVA23]. UI sendiri mencakup tombol yang akan pengguna klik, tulisan, gambar, *text entry*, dan segala sesuatu yang berinteraksi dengan pengguna. Termasuk juga tata letak, gerakan, perpindahan, dan semua interaksi kecil. UI merancang semua elemen visual, cara pengguna berinteraksi dengan halaman web, dan apa yang ditampilkan di halaman web. Elemen visual yang ditangani oleh perancang UI adalah skema warna, penentuan bentuk tombol, serta jenis huruf untuk tulisan [HEFA25]. Seorang desainer user interface harus mampu membuat pengguna merasa betah menggunakan aplikasi itu, maka pada titik ini seorang desainer UI bisa dikatakan berhasil [FMWR25].

2.1.2 *User Experience* (UX)

User Experience (UX) melibatkan setiap aspek yang berhubungan dengan interaksi pengguna ketika memanfaatkan suatu produk, termasuk seberapa mudahnya pengguna memahami cara penggunaannya, perasaan yang muncul saat menggunakan produk, serta cara pengguna mencapai tujuan mereka dengan produk tersebut [LEST24].

User Experience (UX) tidak hanya terbatas pada elemen visual dari antarmuka, tetapi juga mencakup keseluruhan proses interaksi pengguna dengan sistem. Strategi perancangan UX yang memperhatikan pengguna dapat meningkatkan kenyamanan serta kemudahan saat berinteraksi dengan sistem tersebut. UX berfungsi sebagai jembatan antara tujuan bisnis dan kebutuhan pengguna [HAAF21].

2.1.3 Self Order System

Self order System merupakan sebuah konsep pemesanan di mana pekerja di sektor makanan dan minuman memberi kesempatan kepada pelanggan untuk memilih dan memesan hidangan serta minuman mereka sendiri secara mandiri melalui alat elektronik, dengan memanfaatkan teknologi yang telah disiapkan oleh industri kuliner [JUMU24].

Penerapan sistem *self order* ini juga tidak lepas dari kontribusi user interface yang mempermudah pengguna dalam mengoperasikan sistem [MUVA23]. Antarmuka pengguna yang tepat bisa menarik perhatian pengguna serta membantu mereka dalam mengatasi kendala yang ada. Selain itu, keberadaan sistem pemesanan mandiri ini juga mendukung pemilik dalam melaksanakan transaksi jual beli yang berlangsung di toko mereka. Diharapkan, penerapan sistem ini dapat mempermudah pegawai dan pemilik dalam mengelola proses yang terjadi di dalam gerai.

2.1.4 Website

Website adalah rangkaian halaman informatif yang saling berkaitan dan dapat dijangkau melalui internet dengan menggunakan browser. Website berperan sebagai sarana untuk menyampaikan informasi, berkomunikasi, dan melakukan transaksi secara online. Dalam dunia bisnis, terutama untuk kedai kopi, situs web berfungsi lebih dari sekedar alat untuk pemasaran dan komunikasi; ia juga berfungsi sebagai media untuk meningkatkan efisiensi dalam operasi dan memperluas area target. Berkat adanya fitur interaktif serta desain yang responsif, situs web dapat memperbaiki pengalaman pengguna dan mendukung interaksi yang lebih intim dengan konsumen [FAAY24].

Penerapan sistem pemesanan yang diakses melalui website menawarkan manfaat bagi konsumen dan pengelola. Sistem yang menggunakan web mampu meningkatkan produktivitas operasional, menekan pengeluaran, dan memperluas jangkauan layanan. Dengan demikian, sistem berbasis web bukan hanya berfungsi sebagai alat transaksi, tetapi juga sebagai pendekatan bisnis untuk memperkuat keunggulan kompetitif di zaman digital [WIRP25].

2.1.5 System Usability Scale (SUS)

System Usability Scale (SUS) merupakan suatu metode yang digunakan untuk menilai seberapa dapat digunakan sebuah aplikasi. Metode SUS memberikan skor berdasarkan pendapat pengguna mengenai manfaat suatu sistem. Evaluasi SUS terdiri dari sepuluh pertanyaan yang memiliki rentang jawaban dari 1 hingga 5. Nilai 1 menunjukkan tingkat ketidaksetujuan yang paling rendah, yang berarti "Sangat Tidak Setuju", sementara nilai 5 menunjukkan tingkat persetujuan yang paling tinggi, yaitu "Sangat Setuju". Penilaian ini dilakukan setelah pengguna menyelesaikan pengujian terhadap prototipe yang telah dibuat [SSKR24].

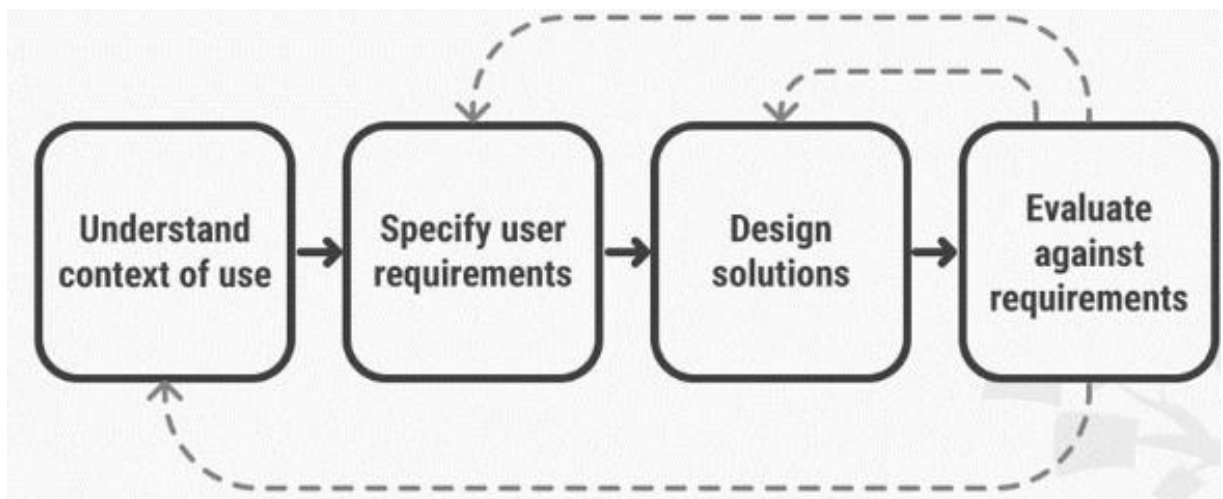
2.1.6 Figma

Figma merupakan aplikasi desain yang berbasis website dan berfungsi sebagai alat untuk prototyping pada proyek digital. Pengguna Figma dapat memverifikasi desain mereka dengan cara yang lebih efisien karena aplikasi ini mendukung kolaborasi seperti memberikan komentar, saran, dan bahkan melakukan perubahan desain secara bersamaan. Dirancang untuk mendukung kerja sama tim dalam proyek, Figma memungkinkan para penggunanya untuk berkolaborasi dalam kelompok dan bisa diakses dari lokasi manapun [LEST24].

Figma merupakan sebuah perangkat desain yang umum dipakai untuk menghasilkan tampilan aplikasi mobile, desktop, situs web, dan lainnya. Figma dapat digunakan di sistem operasi Windows, Linux, atau Mac dengan adanya koneksi internet. Umumnya, Figma digunakan oleh para ahli yang berfokus pada bidang UI/UX, desain web, dan disiplin terkait yang lainnya.

2.1.7 User Center Design (UCD)

User Centered Design (UCD) adalah metode perancangan desain aplikasi yang berfokus pada kebutuhan pengguna [SSKR24]. Dalam metode UCD, fokus utama ditujukan kepada pengguna, termasuk aspek-aspek penting yang berkaitan dengan pengguna meliputi kebutuhan dan tujuan yang ingin dicapai pengguna. Setiap fase atau tahapan dalam user centered design dapat mengalami perulangan dan akan berhenti apabila kondisi atau syarat sudah terpenuhi. Pada UCD Terdapat empat tahapan utama yang dilakukan secara berulang untuk memastikan hasil desain sesuai dengan kebutuhan pengguna [RAIR25]. Berikut merupakan tahapan Perancangan Antarmuka dengan menggunakan metode pendekatan User Center Design.



Gambar 2.1 User Centered Design

Penjelasan Tahapan Metode User Center Design:

1. Understand Context of Use (Memahami Konteks Pengguna) pada tahapan ini akan dilakukan proses untuk identifikasi pengguna yang akan menggunakan aplikasi.
2. Specify User Requirements (Menentukan Kebutuhan Pengguna) pada tahapan ini proses identifikasi kebutuhan pengguna terhadap aplikasi.
3. Design Solutions (Merancang Solusi Desain) pada tahap ini dilakukan untuk merancang antarmuka yang akan di uji ke pada pengguna.
4. Evaluation Against Requirements (Evaluasi) pada tahap ini adalah tahapan untuk menguji hasil rancangan antarmuka yang telah di buat di tahap sebelumnya apakah sudah sesuai dengan keinginan pengguna atau belum.

2.2 Penelitian Terdahulu

Berikut ini adalah peneliti-peneliti terdahulu yang mendukung dan memiliki kemiripan dengan tugas akhir yang sedang dilakukan:

Tabel 2.1 Penelitian Terdahulu

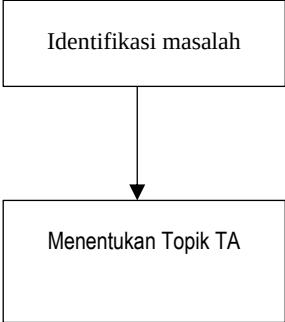
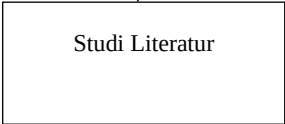
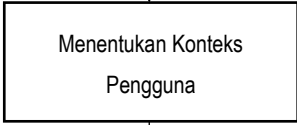
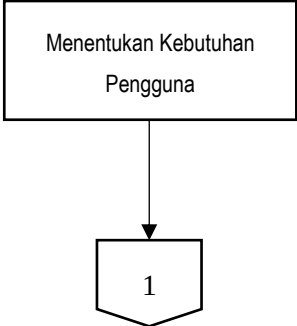
NO	PENELITI	JUDUL	ALASAN DIGUNAKAN
1	Lya Mulyadi, Apriade Voutama, Azhari Ali Ridha [MUVA23]	Perancangan User Interface pada sistem self order saladin dengan metode human centered design	Penelitian terdahulu ini merancang sebuah sistem self order pada coffee shop
2	Tuah Afriadi Faturrahman, Serly Ferdina Mei Winda, Silvia Siska Wati, Arif AuliaRamadhan, Willyansah [FAAY24]	Evaluasi User Interface dan User Experince Website Jumpstart coffee menggunakan metode Usability Testing dan system Usability Scale	Karena Penelitian Terdahulu ini mengevaluasi UI dan UX pada mesin kopi berguna bagi penulis untuk melakukan tahap evaluasi pada desain Solusi
3	Eka Nanda Sulastrri, Dhian Satria Yudha Kartika, Abdul Rezha EfratNajaf [SSKR24]	Penerapan Metode User Centered Design pada perancangan desain UI/UX aplikasi Marketplace Catering	Karena Peneliti terdahulu ini memiliki penelitian yang membahas tentang penerapan metode UCD
4	Yessy, Syaiful Rahman, Hasniati [YESH21]	Perancangan UI/UX aplikasi self service in menu dengan pendekatan user centered design	Penelitian terdahulu ini memiliki penelitian yang mirip dengan penelitian penulis terkaitin perancangan Antarmuka dengan menggunakan metodeUCD
5	Zakky Rabbani ,Kurniawan D Irianto [RAIR25]	Perancangan UI/UX Aplikasi Food & Beverage Mobile Berbasis User Centered Design	Penelitian terdahulu ini memiliki Kesamaan pembahasan mengenai perancang UI/UX diindustri Food & Beverage

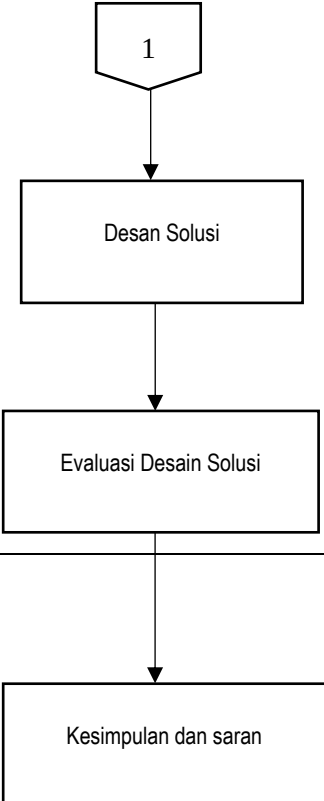
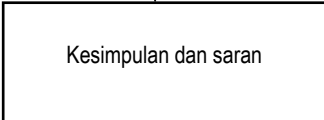
BAB 3 SKEMA PENELITIAN

3.1 Alur Penyelesaian Tugas Akhir

Berikut ini akan alur penyelesaian tugas akhir yang akan dibagi menjadi 3 tahap pekerjaan yaitu sebagai berikut

Tabel 3.1 Alur Penyelesaian Tugas Akhir

Tahap & Hasil	Penelitian	Referensi
Tahap 1 : Menentukan Topik TA dan Identifikasi masalah Hasil : Mendapatkan topik Tugas Akhir dan masalah yang telah teridentifikasi Kontribusi : Berguna untuk memberikan batasan pengerjaan Tugas Akhir	 <pre> graph TD A[Identifikasi masalah] --> B[Menentukan Topik TA] </pre>	
Tahap 2 : Studi literatur Hasil : Teori yang sesuai dengan topik tugas akhir dan informasi, data sistem yang akan dibuat. Kontribusi : Berguna untuk melakukan tahap analisis dan perancangan desain	 <pre> graph TD C[Studi Literatur] </pre>	Self Order : [MUVA23] UI UX : [RAIR25] UCD : [SSKR24]
Tahap 3 : Menentukan Konteks Pengguna Hasil : Mengetahui Siapa yang akan menggunakan sistem self order berbasis website Kontribusi : Berguna untuk menentukan kebutuhan pengguna	 <pre> graph TD D[Menentukan Konteks Pengguna] </pre>	
Tahap 4 : menentukan kebutuhan pengguna Hasil : fungsional requirement Kontribusi : Berguna untuk melakukan perancangan desain solusi	 <pre> graph TD E[Menentukan Kebutuhan Pengguna] --> F{1} </pre>	

Tahap & Hasil	Penelitian	Referensi
Tahap 5 : Desain Solusi dan evaluasi desain solusi Hasil : Desain dan data hasil evaluasi desain menggunakan kuesioner Kontribusi : Berguna untuk melakukan tahap membuat kesimpulan dan saran	 <pre> graph TD 1{{1}} --> DS[Desan Solusi] DS --> EDS[Evaluasi Desain Solusi] EDS --> KS[Kesimpulan dan saran] </pre>	Figma: [LEST24] SUS: [SSKR24]
Tahap 6 : Kesimpulan dan Saran Hasil : Kesimpulan dan saran dari tugas akhir yang telah diselesaikan Kontribusi : -	 <pre> graph TD EDS[Evaluasi Desain Solusi] --> KS[Kesimpulan dan saran] </pre>	

3.2 Perumusan Masalah

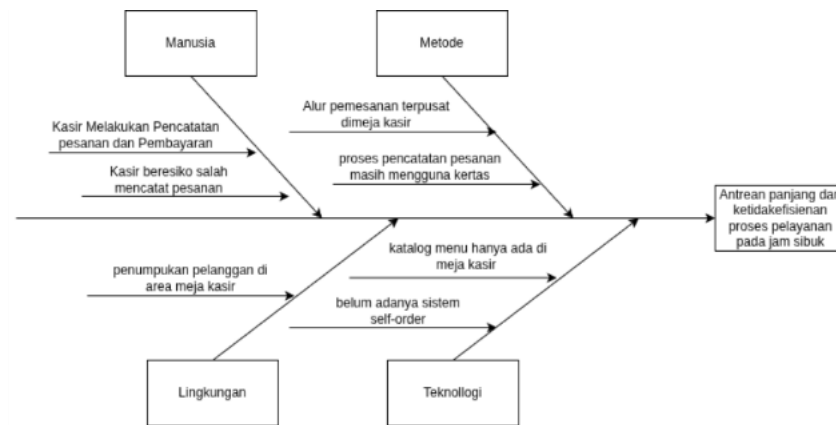
Perumusan masalah secara umum terbagi menjadi dua yaitu:

1. Identifikasi pada penyebab-penyebab masalah dan akibat dari masalah tersebut.
2. Solusi yang memungkinkan untuk mengatasi penyebab-penyebab masalah yang telah dipetakan pada bagian sub-bab pertama.

Pernyataan pada bab ini dapat disampaikan dengan beberapa diagram formal, seperti diagram akar, dan fishbone diagram. Memungkinkan juga dibahas dalam bentuk uraian, atau bentuk table.

3.2.1 Analisis sebab akibat

Selama tahap analisis sebab dan akibat, analisis sistem dilakukan. Tujuannya adalah untuk menemukan solusi tepat yang dapat diterapkan pada permasalahan tugas akhir. Berikut ini merupakan fishbone diagram yang akan digunakan dalam Percangan Aplikasi Self-Order berbasis Website Coffee Maston yang dapat dilihat pada gambar 3.1.



Gambar 3.1 Fishbone Analisis Sebab Akibat

Berdasarkan diagram Fishbone yang ditunjukkan di Gambar 3.1, terdapat empat elemen utama yang menjadi penyebab fundamental terjadinya penumpukan antrean serta rendahnya efisiensi pelayanan selama jam sibuk di Coffee Maston. Elemen-elemen ini dianalisis melalui sudut pandang manusia, teknik, kondisi, dan teknologi yang dirinci sebagai berikut:

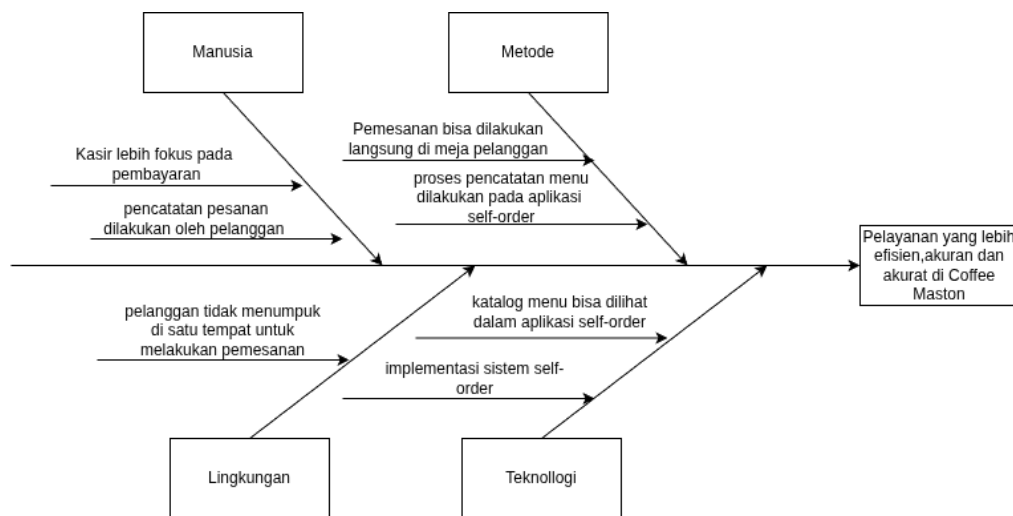
1. **Faktor Manusia** : Masalah utama dalam aspek ini muncul akibat perhatian kasir yang terbelah. Pegawai kasir tidak hanya bertanggung jawab untuk mengambil pesanan, tetapi juga wajib memberikan penjelasan lengkap tentang menu kepada pelanggan serta menjalankan proses pembayaran dalam waktu yang bersamaan. Tumpukan tugas ini meningkatkan kemungkinan terjadinya kesalahan manusia, seperti mencatat pesanan pelanggan yang keliru yang berdampak pada kesalahan dalam menu yang disediakan oleh dapur.
2. **Faktor Metode** : Alur layanan yang ada saat ini masih menggunakan metode konvensional di mana semua pemesanan sepenuhnya dilakukan di meja kasir. Di samping itu, pencatatan pesanan dan penyesuaian menu masih dilakukan secara manual dengan memanfaatkan kertas nota. Kondisi ini memperlambat transaksi untuk setiap pelanggan dan menyebabkan antrean yang panjang ketika jumlah pengunjung meningkat.
3. **Faktor Lingkungan** : Akibat dari sistem pelayanan yang terpusat di satu lokasi, situasi fisik di sekitar meja kasir menjadi sangat ramai dan padat pada waktu-waktu sibuk. Lingkungan yang sempit ini tidak hanya mengganggu kenyamanan operasional kedai kopi, namun juga menimbulkan tekanan mental bagi pelanggan yang sedang melakukan pemesanan karena merasakan urgensi akibat antrean di belakang mereka.
4. **Faktor Teknologi** : Belum ada penerapan teknologi digital yang mampu menghentikan proses pemesanan manual di Coffee Maston. Katalog menu yang tersedia saat ini masih berbentuk buku menu dan papan menu di area kasir, sehingga pelanggan tidak dapat menjelajahi pilihan menu secara menyeluruh sebelumnya. Selain itu, dengan tidak adanya sistem pemesanan mandiri, pelanggan harus sepenuhnya mengandalkan antrean di kasir untuk melakukan pemesanan.

3.3 Kerangka Pemikiran Teoritis

Pada subbab ini pembahasan dibagi menjadi gambaran umum produk TA untuk membantu pemahaman bagaimana hasil sebenarnya dari tugas akhir dan analisis sistem untuk melihat pentingnya penggunaan konsep dalam pengembangan produk TA.

3.3.1 Gambaran Produk TA

Berdasarkan landasan teori yang telah diuraikan sebelumnya, maka dapat digambarkan sebuah kerangka pemikiran yang dapat menjelaskan hubungan variable-variable yang diteliti pada gambar 3.2.



Gambar 3.2 Gambaran Produk TA

Tabel 3.2 Kerangka Pemikiran Teoritis

No	Komponen Utama	Detail Komponen	Penjelasan
1	Manusia	Kasir lebih fokus ke pada pembayaran	Setelah sistem diterapkan, beban tugas para staf kasir akan berkurang dengan nyata karena mereka tidak perlu lagi memfokuskan perhatian antara mencatat pesanan secara manual dan mengatur pembayaran. Kasir dapat lebih konsentrasi pada validasi pembayaran dan pengawasan mutu layanan.
		Pencatatan pesanan dilakukan oleh pelanggan	Setelah sistem diterapkan maka error untuk pemesanan bisa lebih berkurang karena untuk pemesanan dan detail pemesanan di input sendiri oleh pelanggan melalui aplikasi self order
2	Metode	Pemesanan bisa dilakukan langsung di meja pelanggan	Setiap pelanggan dapat memesan langsung dari meja masing-masing menggunakan perangkat smartphone
		Proses pencatatan menu dilakukan di aplikasi self-order	Proses pencatatan makan dilakukan secara mandiri dari pelanggan yang langsung akan terintegrasi dengan sistem
3	Lingkungan	Pelanggan tidak menumpuk di satu tempat untuk melakukan pemesanan	Setelah sistem di terapkan area kasir akan lebih lenggang karena untuk order pemesanan bisa dilakukan di meja masing-masing
4	Teknologi	Katalog menu bisa dilihat dalam aplikasi self-order	Katalog menu ditampilkan di platform self order berbasis website
		Implementasi sistem Self-order	Melalui pemindaian QR yang telah disediakan di meja masing-masing pelanggan akan langsung diarahkan untuk ke tampilan reservasi di platform self order

3.4 Skema Analisis Teori

skema analisis teori merupakan penjelasan mengenai analisis yang dilakukan selama mengerjakan tugas akhir. skema analisis ini akan menjelaskan input yang diperlukan untuk analisis dan output yang merupakan hasil analisis yang dilakukan. Berikut ini adalah komponen utama yang ada pada skema analisis yaitu:

1. Input, merupakan komponen yang menjelaskan masukan yang digunakan sebagai acuan atau dasar langkah analisis. input dapat berupa data dan informasi yang digunakan sebagai dasar analisis.
2. Analisis, merupakan komponen yang menjelaskan langkah-langkah analitis yang dilakukan dalam penelitian Tugas Akhir. Tujuannya untuk mengetahui keadaan pekerjaan saat ini mengenai tugas akhir yang berhubungan dengan objek penelitian.
3. Output, merupakan komponen yang menjelaskan mengenai keluaran yang dihasilkan dari tahap analisis yang telah dilakukan berdasarkan masukan yang diterima

Berikut merupakan gambaran skema analisis dari penelitian tugas akhir yang dilakukan:

Tabel 3.3 Skema Analisis Teori

Input	Analisis	Output
Observasi dan wawancara	Analisis Sistem yang sedang berjalan	Permasalahan pada sistem yang sedang berjalan
Konsep Metode Penelitian	Pemilihan Metode penelitian	Penerapan Metode Penelitian
Karakteristik pengguna & Kebutuhan Pengguna	Analisis dan Perancangan	Desain Solusi
Teori Evaluasi & Pengujian Antarmuka	Analisis Hasil Pengujian	Kesimpulan Tingkat Usability Desain

3.5 Profil Penelitian

Ada dua profile terkait dengan objek penelitian dan yang kedua adalah objek tempat penelitian

3.5.1 Objek penelitian

Objek yang dijadikan penelitian Tugas Akhir ini adalah Perancangan Antarmuka Aplikasi *Self Order* Berbasis Website pada Coffee Maston. Karena pemesanan saat ini masih dilakukan secara manual dengan sistem tradisional. Oleh sebab itu, penelitian ini bertujuan untuk memberikan saran terkait desain antarmuka baru yang mudah digunakan, menarik secara visual, dan lebih efektif dari segi kegunaan bagi para pelanggan dan staf Coffee Maston.

3.5.2 Profile Tempat Penelitian



Gambar 3.3 Logo Coffee Maston

Coffee Maston merupakan unit usaha di bidang kuliner (coffee shop) yang berlokasi di Bandung dan resmi berdiri pada tahun 2018. Nama "Maston" diambil dari gabungan nama pemilik dan sang ibu, sebagai bentuk dedikasi terhadap keluarga dan kecintaan pemilik terhadap dunia kopi.

Perjalanan Coffee Maston dimulai setelah pemilik menyelesaikan masa studinya. Berawal dari tempat berkumpulnya rekan-rekan komunitas motor dengan peralatan yang sederhana, usaha ini terus berkembang secara konsisten hingga saat ini. Coffee Maston menawarkan keunikan berupa suasana yang homey karena menggunakan bangunan rumah di area pemukiman, memberikan kesan nyaman bagi para pelanggan.

Dalam aspek produk, Coffee Maston berkomitmen menyajikan makanan dan minuman dengan bahan terbaik, terutama pada varian kopi yang menggunakan biji kopi lokal dataran tinggi Jawa Barat. Melalui kombinasi kualitas produk yang khas dan suasana tempat yang hangat, Coffee Maston berupaya memberikan pengalaman terbaik bagi setiap penikmat kopi yang berkunjung

BAB 4 ANALISIS DAN PERANCANGAN

Pada bab ini akan membahas seluruh proses analisis dan perancangan antarmuka aplikasi *self-order* berbasis website untuk Coffee Maston dengan menggunakan metode *user centered design*.

4.1 Memahami Konteks Pengguna

Pada tahapan ini, dilakukan analisis untuk mengenali dan menentukan karakteristik dari para calon pengguna, sekaligus memahami situasi lingkungan nyata tempat sistem *self-order* ini akan digunakan. Dalam tahapan ini, penulis mengumpulkan data melalui metode observasi dan wawancara.

4.1.1 Pengumpulan Data

Pada tahapan ini penulis melakukan observasi langsung serta melakukan wawancara bersama pemilik dan beberapa pegawai Coffee Maston. Adapun hasil dari pengumpulan data tersebut adalah sebagai berikut:

4.1.1.1. Observasi

Saat memasuki jam sibuk antara jam 18.30 sampai 21.00, terjadi penumpukan pelanggan yang cukup pada di sekitar area meja kasir. Antrean panjang ini disebabkan karena setiap pelanggan harus berdiri menunggu giliran untuk melihat menu, memesan hingga menyelesaikan pembayaran.

4.1.1.2. Wawancara

Proses wawancara dilakukan kepada pegawai dan pemilik Coffee Maston untuk mengidentifikasi masalah dan juga menyelaraskan kebutuhan bisnis dengan desain visual yang akan diterapkan ke dalam sistem *self-order* berbasis website. Adapun pertanyaan wawancara yang diajukan sebagai berikut:

Tabel 4.1 Hasil Wawancara Bersama Pegawai Coffee Maston

No	Daftar Pertanyaan	Jawaban
1.	Boleh di ceritakan bagaimana alur pelayanan pemesanan dari mulai pelanggan datang ke kasir, memilih menu, hingga pesanan tersebut selesai dibuat dan disajikan?	Pelanggan datang langsung ke meja kasir, lalu kami berikan buku menu fisik. Pelanggan memilih menu di depan kasir, kami catat manual di kertas nota, dan pelanggan langsung melakukan pembayaran. Setelah itu, kertas nota pesanan kami serahkan ke bagian dapur untuk dibikinkan sesuai pesanan. Jika pesanan sudah selesai, kami akan mengantarkan ke meja pelanggan
2.	Biasanya di hari apa dan jam berapa saja sih Coffee Maston ini memasuki waktu paling ramai pelanggan?	Paling ramai itu di akhir pekan (Jumat sampai Minggu), terutama saat memasuki waktu sore menjelang malam sekitar pukul 18.30 sampai 21.00 WIB
3.	Ketika kedai sedang sangat ramai atau memasuki jam sibuk, situasi seperti apa yang paling sering membuat merasa kewalahan di meja kasir?	Kami merasa sering kewalahan karena antrean pelanggan menumpuk di depan meja kasir. Prosesnya jadi lambat karena pelanggan sering bingung memilih menu saat sudah di depan kasir, sementara antrean di belakangnya sudah panjang

No	Daftar Pertanyaan	Jawaban
4.	Seberapa sering terjadi kendala seperti salah mencatat pesanan pelanggan atau salah komunikasi dengan barista di bar akibat pencatatan yang masih manual menggunakan kertas nota?	Cukup sering terjadi, terutama pas jam sibuk. Kadang karena terburu-buru, tulisan tangan di nota jadi kurang jelas dibaca oleh barista, atau kasir salah input detail pesanan.
5.	Apakah Mas/Mbak merasa fokus kerja sering terbagi saat harus mencatat pesanan, menjelaskan detail menu, sekaligus melayani proses pembayaran di satu waktu yang bersamaan?	Iya, sangat terbagi. Kami harus menjelaskan komposisi menu ke pelanggan baru, mencatat pesanan, menghitung total uang, dan memberikan kembalian

Tabel 4.2 Hasil Wawancara Bersama Pemilik Coffee Maston

No	Daftar Pertanyaan	Jawaban
1.	Apa pertimbangan atau alasan utama dari manajemen Coffee Maston yang membuat saat ini masih mempertahankan sistem pemesanan konvensional secara terpusat di meja kasir?	Awalnya karena kami merasa sistem manual ini lebih kasual dan ada interaksi langsung dengan pelanggan. Namun seiring berjalannya waktu dan bertambahnya jumlah pengunjung, kami sadar sistem ini mulai kurang efektif karena menciptakan antrean yang cukup panjang di jam jam tertentu
2.	Jika ke depan diterapkan sistem self-order berbasis website di mana pelanggan bisa memesan langsung dari meja mereka, harapan utama apa yang paling ingin Bapak/Ibu capai untuk operasional Coffee Maston	Harapan utamanya adalah efisiensi. Kami ingin memotong waktu tunggu antrean di kasir dan pelanggan lebih nyaman untuk memilih menu yang mereka inginkan tanpa harus memikirkan antrean. Selain itu, kami ingin meminimalkan faktor human error seperti salah catat pesanan atau salah hitung kembalian, agar staf kasir bisa lebih fokus pada pelayanan dan kualitas produk
3.	Jika kedepannya di terapkan sistem self-order berbasis website ini untuk bapak sendiri berharap desain yang seperti apa	Saya ingin desain antarmuka yang mudah dipahami anak muda maupun orang dewasa serta alur pemesanan yang sudah familiar digunakan orang orang
4.	Apakah Coffee Maston memiliki warna identitas yang harus dominan di aplikasi tersebut	Iya, harus menggunakan warna identitas resmi Coffee Maston yang diadaptasi dari logo Coffee Maston

4.1.2 Analisis Karakteristik Pengguna

Berdasarkan hasil pengumpulan data melalui observasi langsung dan wawancara yang telah dilakukan di Coffee Maston, ditentukan pengguna utama yang akan berinteraksi langsung dengan sistem self-order berbasis website ini. Berikut adalah analisis karakteristik pengguna aplikasi self-order Coffee Maston terdapat pada tabel 4.3.

Tabel 4.3 Analisis Karakteristik Pengguna Aplikasi Self-Order Coffee Maston

Kode	Pengguna	Deskripsi	Karakteristik
AC-01	Pelanggan	Pelanggan adalah orang yang datang untuk memesan dan menikmati produk makanan atau minuman	Rentang usia antara 17-40 tahun
			Memiliki literasi digital yang baik
			Ingin dapat melihat detail menu dan memilih tanpa terburu-buru diakibatkan oleh antrean

4.1.3 Analisis Lingkungan Pengguna

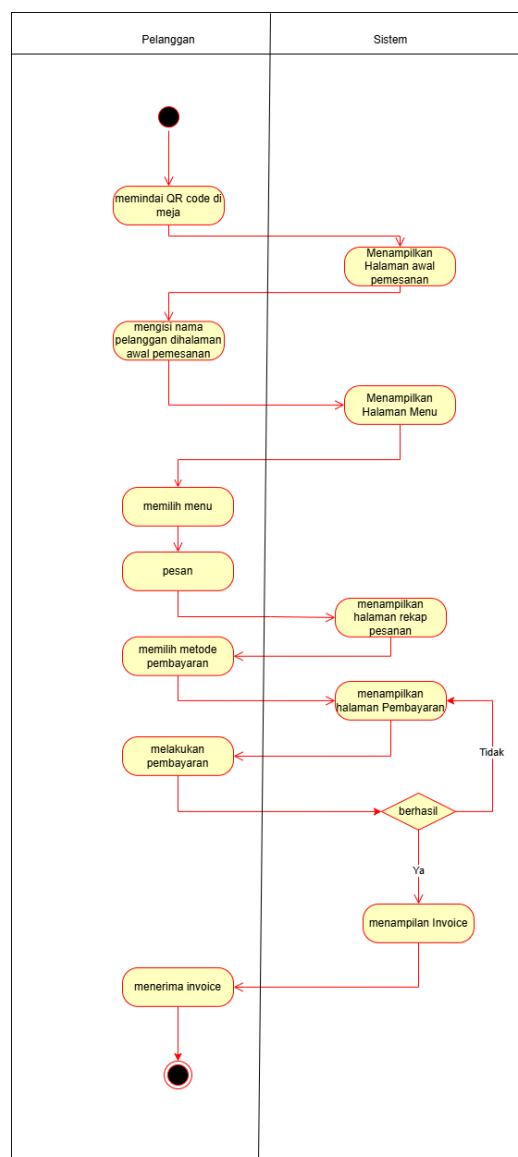
Pada tahapan ini, penulis melakukan analisis mengenai lingkungan pengguna untuk melihat secara langsung kondisi gambaran nyata serta kondisi lapangan di tempat yang akan menerapkan sistem self-order. Hasil analisis lingkungan pengguna terdapat pada tabel 4.4 sebagai berikut:

Tabel 4.4 Analisis lingkungan Pengguna

No	Aspek Lingkungan	Deskripsi
1.	Lingkungan Fisik	Sistem akan digunakan langsung oleh konsumen pada di area meja makan coffee maston, serta oleh kasi di area meja kasir
2.	Lingkungan Sosial	Kehadiran sistem ini otomatis mengubah cara lama dalam memesan. Pelanggan tidak perlu lagi berdiri lama di depan kasir hanya untuk tanya-jawab soal menu, melainkan bisa langsung melihat dan memilih pesanan dengan santai dari meja mereka sendiri
3.	Lingkungan Teknis	Diakses menggunakan perangkat smartphone pribadi milik pelanggan. Pemantauan data pesanan dilakukan melalui komputer, laptop, atau tablet yang berada di meja kasir

4.1.4 Analisis Tugas

Pada tahapan ini dilakukan untuk menggambarkan langkah-langkah serta prosedur yang harus dilalui oleh pengguna dalam menggunakan aplikasi self-order. Rangkaian aktivitas ini utamanya berfokus pada peran pelanggan. Gambaran alur tugas aplikasi self-order sebagai berikut:



Gambar 4.1 Diagram Aktivitas

4.2 Menentukan Kebutuhan Pengguna

Berdasarkan identifikasi konteks pengguna pada tahap sebelumnya, penulis menentukan kebutuhan pengguna, fungsional requirement dan non fungsional yang harus dipenuhi oleh antarmuka website self-order Coffee Maston. Fokus utama adalah pada kemudahan navigasi bagi pelanggan dalam melakukan pemesanan secara mandiri

4.2.1 Kebutuhan Pengguna

Pada tahapan ini penulis merumuskan untuk kebutuhan pengguna yang nanti akan menggunakan sistem self-order. Rician kebutuhan pengguna dijabarkan pada tabel 4.5 sebagai berikut:

Tabel 4.5 Kebutuhan Pengguna

Kode Aktor	Kode	User Requirement
AC-01	UR-01	User ingin dapat masuk ke dalam sistem secara praktis hanya dengan mengisi nama untuk nomor meja terdeteksi otomatis sesuai lokasi meja yang ditempati.
	UR-02	User ingin dapat melakukan pemesanan di meja pelanggan
	UR-03	User ingin dapat melihat pesanan sesuai kategori
	UR-04	User ingin dapat melihat menu yang tersedia
	UR-05	User ingin dapat memberikan catatan pada menu yang dipilih
	UR-06	User ingin dapat melihat rekap pesanan
	UR-07	User ingin dapat memilih metode pembayaran
	UR-08	User ingin mendapatkan bukti pembayaran

4.2.2 Fungsional Requirement

Kebutuhan fungsional adalah kebutuhan yang berhubungan dengan fungsi atau proses perubahan data yang wajib dapat dilakukan oleh sistem. Di bawah ini terdapat tabel kebutuhan fungsional dari sistem self-order Coffee Maston pada Tabel 4.6:

Tabel 4.6 Fungsional Requirement

Kode Aktor	Kode	Fungsional Requirement
AC-01	FR-01	Sistem harus dapat menampilkan halaman awal pemesanan
	FR-02	Sistem harus dapat memasukan nomor meja secara otomatis
	FR-03	Sistem harus dapat menampilkan katalog menu sesuai kelompok
	FR-04	Sistem harus dapat menampilkan menu apa saja yang masih tersedia
	FR-05	Sistem harus dapat memberikan fitur catatan pada menu yang dipilih
	FR-06	Sistem harus dapat menampilkan rekap pesanan sebelum melakukan pembayaran
	FR-07	Sistem harus dapat menyediakan beberapa opsi pembayaran
	FR-08	Sistem harus dapat memberikan bukti pembayaran yang bisa langsung di unduh oleh pelanggan

4.2.3 Non Fungsional Requirement

Kebutuhan non fungsional merupakan kebutuhan yang menyangkut batasan layanan atau fungsi yang ditawarkan sistem. Berikut di bawah ini merupakan table kebutuhan non fungsional.

Tabel 4.7 Non Fungsional Requirement

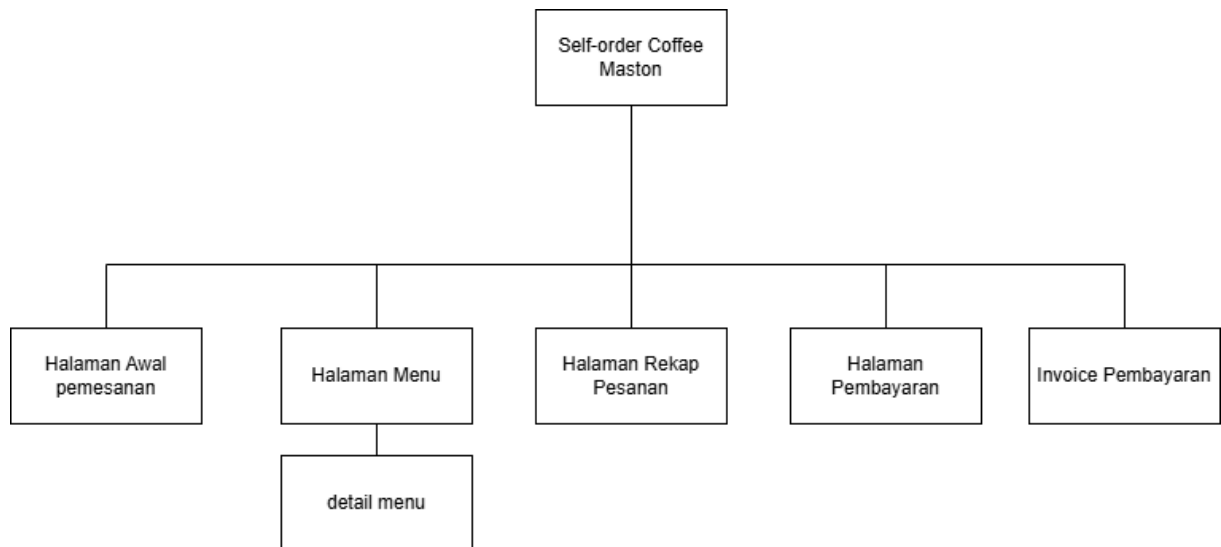
Kode	Non-Fungsional Requiremen
NF-01	Antarmuka halaman harus tetap rapih saat diakses melalui perangkat mobile, tablet atau Desktop
NF-02	Antarmuka pengguna harus sesuai identitas coffee maston
NF-03	Antarmuka pengguna harus mudah dipahami
NF-04	Aplikasi harus mampu menampilkan antarmuka dibawah 10 detik
NF-05	Aplikasi harus dapat sinkronisasi pesanan baru ke dashboard kasir secara real time

4.3 Rancangan Desain Solusi

Pada tahapan ini merupakan tahapan perancangan antarmuka solusi desain. Pada tahapan ini dilakukan perancangan struktur menu, alur pengguna dan wireframe.

4.3.1 Struktur Menu

Rancangan Struk menu merupakan tahapan untuk merancang bagaimana struktur menu yang akan dibangun. Gambaran struktur menu yang akan dibangun sebagai berikut :

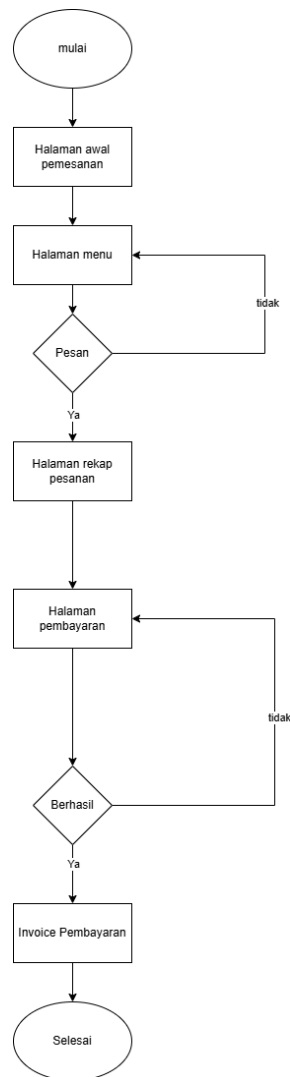


Gambar 4.2 Struktur Menu

Berdasarkan Gambar 4.2, menunjukkan arsitektur informasi sistem Coffee Maston yang dikembangkan lewat pola linier khusus untuk sisi pelanggan. Agar proses pemesanan tidak terasa rumit, struktur navigasi sengaja dipangkas seminimal mungkin. Pengunjung kafe akan dipandu secara bertahap mulai dari Halaman Awal Pemesanan untuk memvalidasi posisi meja, mengeksplorasi hidangan di Halaman Menu dan Detail Menu, hingga melakukan finalisasi belanja melalui Halaman Rekap Pesanan, Halaman Pembayaran, sampai lembar Invoice Pembayaran muncul di layar.

4.3.2 Alur Pengguna

Rancangan alur pengguna ini berfungsi untuk menggambarkan langkah-langkah yang dilakukan oleh pengguna aplikasi self-order coffee maston. Gambar rancangan alur pengguna aplikasi coffee maston adalah sebagai berikut:



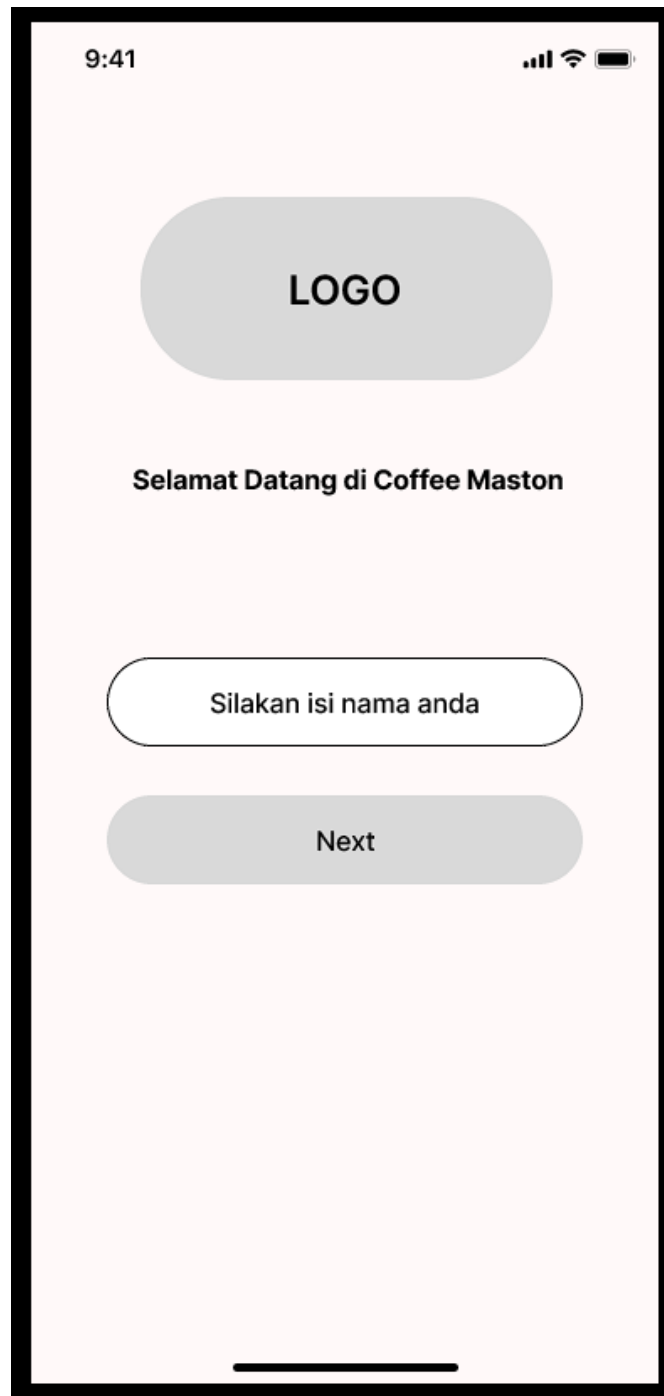
Gambar 4.3 Alur Pengguna

Berdasarkan alur sistem pada Gambar 4.3, interaksi dimulai dari kondisi Mulai saat pelanggan masuk ke Halaman Awal Pemesanan. Setelah melengkapi data, pengguna diarahkan ke Halaman Menu. Pada tahap ini, terdapat fungsi pengambilan keputusan untuk memilih apakah pelanggan akan langsung memesan atau tidak. Jika memilih "Ya", sistem memindahkan pengguna ke Halaman Rekap Pesanan.

Selanjutnya, saat proses konfirmasi pembayaran dilakukan pada Halaman Pembayaran, sistem kembali memvalidasi status transaksi. Jika pembayaran dinyatakan "Berhasil", aplikasi secara otomatis menerbitkan Invoice Pembayaran sebagai tanda transaksi sah dan alur selesai. Namun, jika proses pembayaran gagal atau dibatalkan, pengguna akan dikembalikan ke halaman sebelumnya untuk melakukan pengecekan ulang.

4.3.3 Wireframe

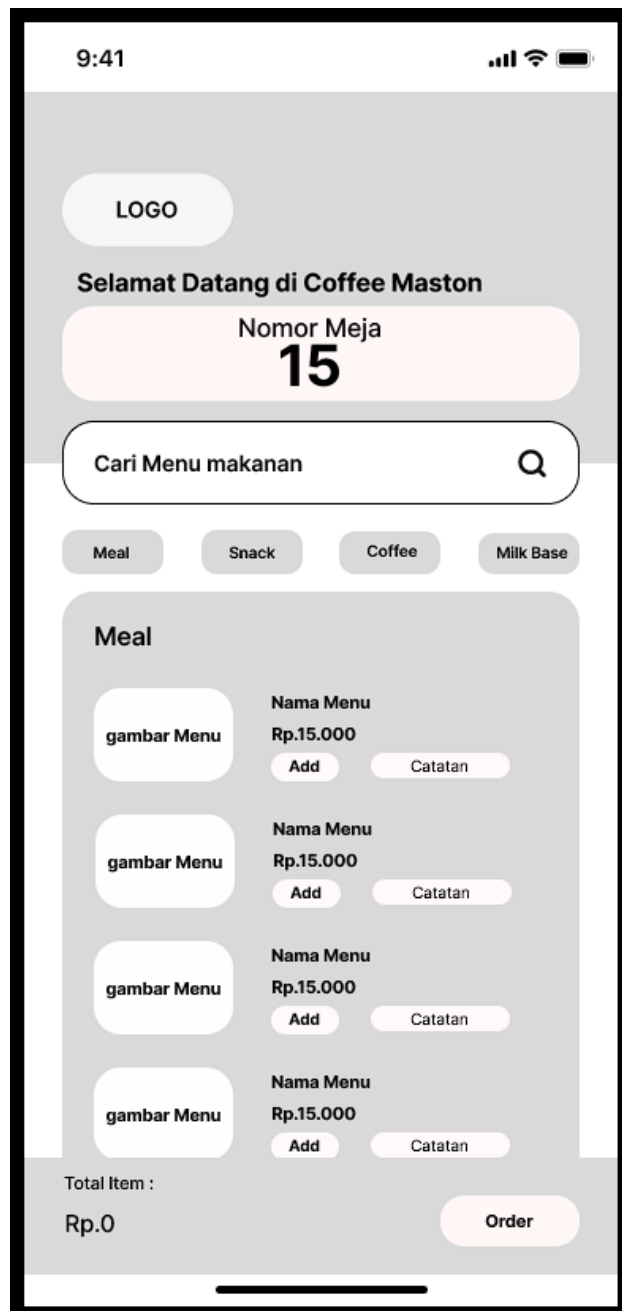
- Halaman Awal Pemesanan



Gambar 4.4 Wireframe Halaman Awal Pemesanan

Skenario pengguna : pelanggan datang ke coffee maston dan langsung duduk di meja pelanggan yang sudah ada QR code dan nomor meja kemudian pelanggan melakukan memindai QR code yang tersedia di meja setelah pemindaian berhasil browser akan otomatis terbuka dan menampilkan halaman awal pemesanan kemudian di halaman tersebut pelanggan diminta untuk mengisi nama pelanggan dan klik tombol next untuk lanjut ke halaman menu

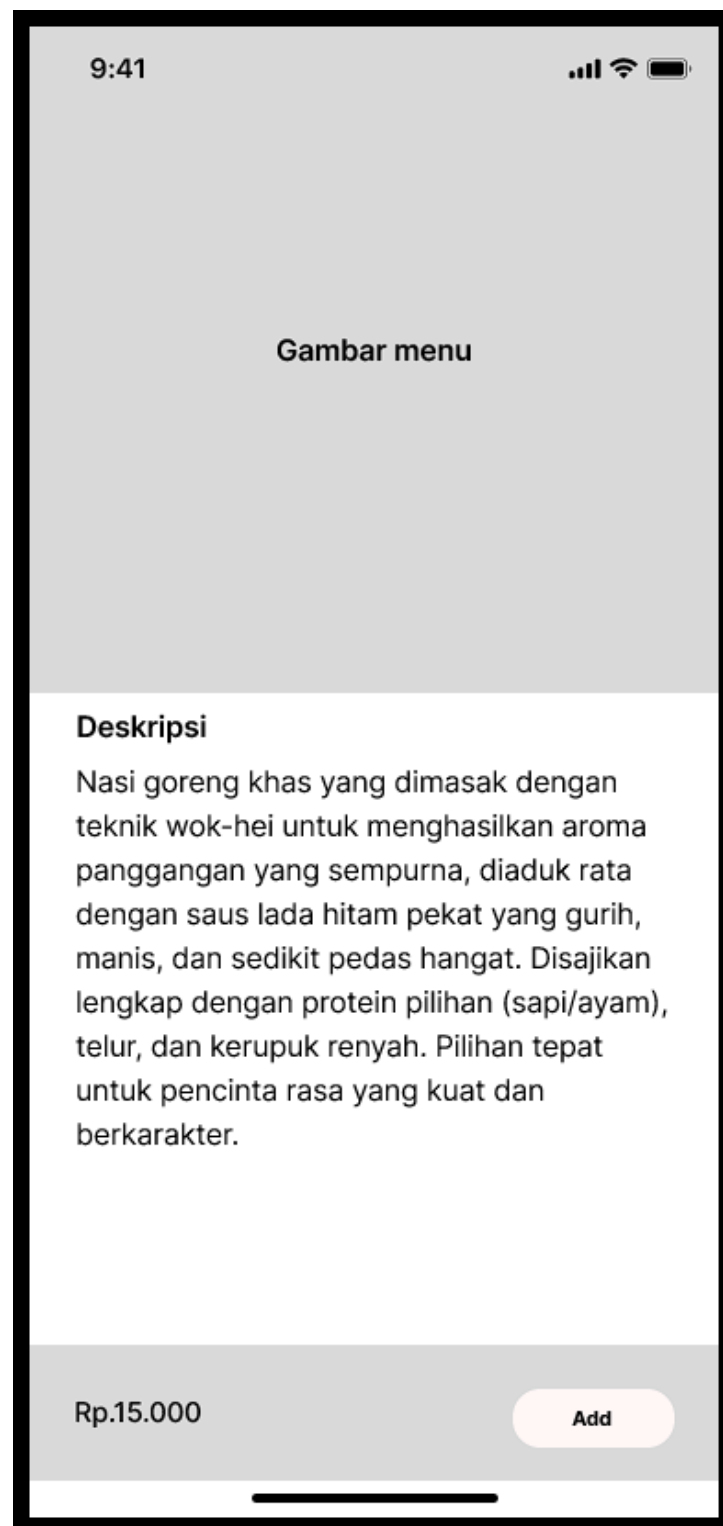
- Halaman Menu



Gambar 4.5 Wireframe Halaman Menu

Skenario Pengguna : pelanggan dapat memilih menu apa saja yang ingin di pesan dengan mengklik tombol add serta pelanggan juga bisa menambahkan catatan khusus untuk pesanan tersebut dengan menuliskan di bagian catatan dan pelanggan pun bisa melihat detail menu dengan mengklik gambar atau nama menu yang kemudian akan diarahkan kehalaman detail menu. Pada halaman ini juga pelanggan bisa mencari menu sesuai kategori menu atau bisa langsung mencari nama menu yang ingin dipesan. Pada halaman ini juga menampilkan total item pesanan serta total harga dari pesanan setelah pelanggan sudah memilih menu yang ingin di pesan pelanggan bisa langsung mengklik tombol order untuk kehalaman rekap pesanan

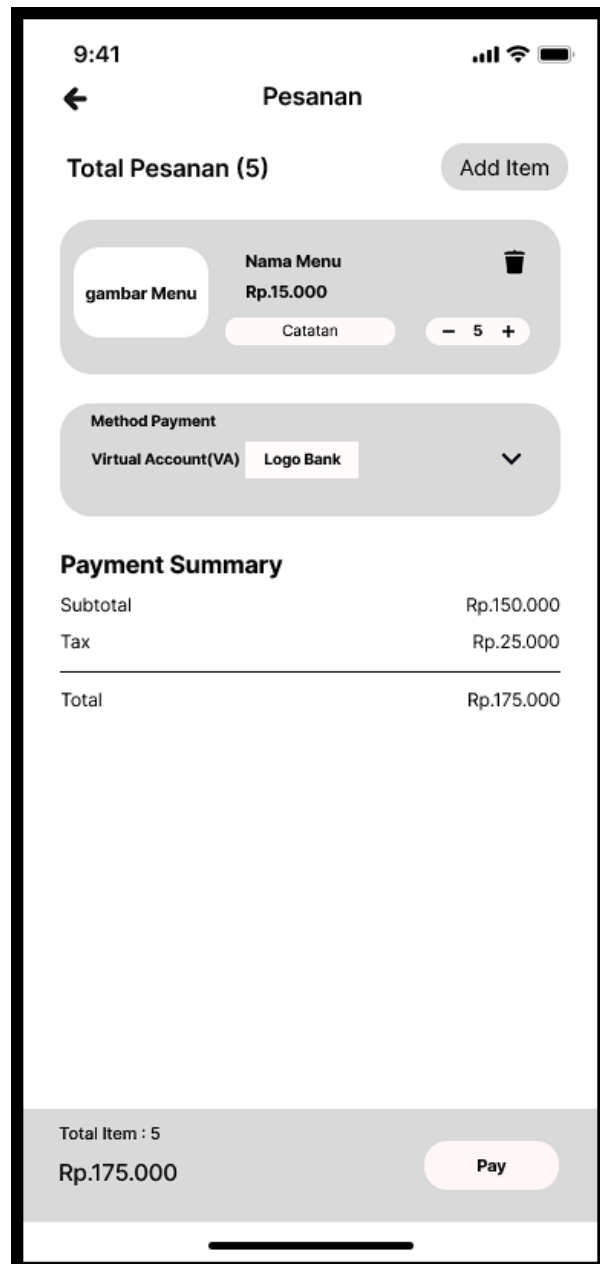
- Halaman Detail Menu



Gambar 4.6 Wireframe Halaman Detail Menu

Skenario Pengguna : pelanggan dapat melihat deskripsi menu yang akan disajikan pada halaman ini juga menampilkan untuk harga menu tersebut dan juga pelanggan bisa langsung klik add untuk menambahkan pesanan

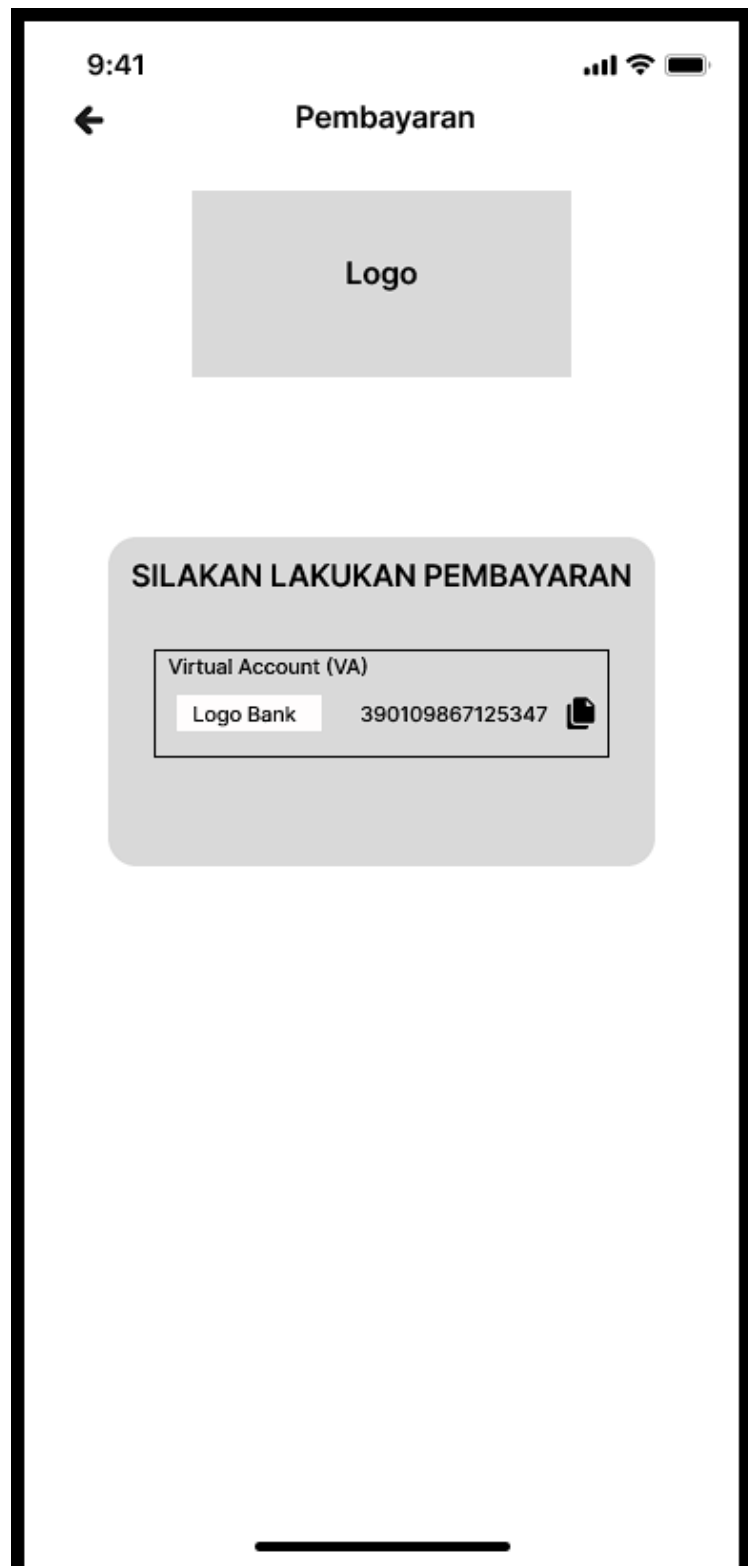
- Halaman Rekap Pesanan



Gambar 4.7 Wireframe Rekap Pesanan

Skenario Pengguna: pelanggan dapat melihat seluruh pesanan sebelum melakukan pembayaran. Di halaman ini pelanggan juga bisa mengurangi, menambah, memberikan catatan atau menghapus pesanan yang sudah dipilih atau juga menambahkan menu pesanan lain dengan mengklik tombol add item atau tombol kembali untuk memilih menu lagi pada halaman menu. Pada halaman ini pelanggan dapat melihat total harga yang perlu dibayarkan untuk pesanan yang sudah dipilih. Pelanggan juga dapat memilih metode pembayaran yang telah disediakan jika pelanggan sudah memilih metode pembayaran. Kemudian pelanggan klik pay untuk melanjutkan ke halaman pembayaran guna menyelesaikan pembayaran.

- Halaman Pembayaran



Gambar 4.8 Wireframe Halaman Pembayaran

Skenario Pengguna : ini pelanggan di tampilkan menu pembayaran yang sudah dipilih pada halaman sebelumnya ketika pelanggan sudah berhasil melakukan pembayaran maka akan otomatis menampilkan halaman invoice

- Halaman Invoice



Gambar 4.9 Wireframe Halaman Invoice

Skenario Pengguna : Pelanggan dapat melihat Invoice pembayaran dan juga dapat mengunduh invoice tersebut dalam bentuk PDF setelah pembayaran berhasil dilakukan

4.4 Rancangan Evaluasi

Pada tahapan ini dilakukan perancangan evaluasi terhadap desain antarmuka coffee Maston yang telah dibuat. Tujuan dari perancangan evaluasi ini adalah untuk mengukur tingkat kegunaan aplikasi self-order berbasis website dari sudut pandang pengguna. evaluasi dilakukan dengan menggunakan metode system usability scale.

4.4.1 Perancangan Skenario Pengujian

Pada Tahapan ini dilakukan perancangan skenario tugas untuk diselesaikan oleh responden. Berikut merupakan skenario tugas yang harus diselesaikan oleh responden pada tabel 4.8.

Tabel 4.8 Skenario Tugas

No	Skenario Tugas	Deskripsi
1	Pengguna Measuk kedalam halaman menu	Pada Skenario tugas ini pengguna diminta untuk mengakses Halaman awal pemesanan dan mengisi nama pengguna kemudian mengklik tombol next untuk masuk kedalam katalog menu
2	Pengguna menjelajahi katalog menu	Pada skenario tugas ini pengguna diminta untuk menjelajahi katalog menu dan menambahkan pesanan, catatan pada menu sampai pada tahap pemesanan
3	Pengguna diminta untuk melihat detail menu	Pada skenario tugas ini pengguna diminta untuk melihat detail menu
4	Pengguna melakukan pemesanan	Pada skenario tugas ini pengguna diminta untuk memeriksa kembali menu yang dipesan dan memilih metode pembayaran yang di inginkan sampai dengan pelanggan mendapatkan invoice pembayaran

4.4.2 Rancangan Pertanyaan Kuesioner

Pada tahapan ini dilakukan perancangan pertanyaan kuisisioner untuk dilakukan pengujian terhadap desain yang telah dibuat. Kuisisioner ini terdiri dari 10 pertanyaan dengan dilakukan penilaian dengan menggunakan skala likert dengan rentang 1 sampai 5, 1 = Sangat Tidak Setuju, 2 = Tidak Setuju, 3 = Ragu-ragu, 4 = Setuju, 5 = Sangat Setuju. Berikut adalah tabel rancangan pertanyaan kuesioner SUS yang telah disesuaikan dengan konteks aplikasi self-order Coffee Maston.

Tabel 4.9 Rancangan Pertanyaan Kuesioner

Kode	Pertanyaan
P-1	Saya pikir saya akan sering menggunakan aplikasi self-order Coffee Mastoom ini
P-2	Saya merasa aplikasi self-order Coffe Maston ini terlalu rumit untuk digunakan.
P-3	Saya pikir aplikasi pemesanan makanan dan minuman ini mudah digunakan.
P-4	Saya merasa saya memerlukan dukungan teknis untuk menggunakan aplikasi ini
P-5	Saya menemukan berbagai fungsi dalam aplikasi self-order Coffee Maston ini terintegrasi dengan baik.
P-6	Saya pikir ada terlalu banyak inkonsistensi dalam aplikasi ini
P-7	Saya membayangkan kebanyakan orang akan belajar menggunakan aplikasi self-order Coffee Maston ini dengan sangat cepat.
P-8	Saya merasa proses pemesanan melalui aplikasi self-order in Coffee Maston i sangat tidak praktis
P-9	Saya merasa sangat percaya diri menggunakan aplikasi self-order Coffee Maston ini.
P-10	Saya perlu mempelajari banyak hal sebelum bisa menggunakan aplikasi self-order Coffee Maston ini

BAB 5 HASIL DESAIN DAN PENGUJIAN

Pada bab ini, berfokus pada Implementasi hasil desain yang sudah dirancang pada bab sebelumnya dalam samapi dengan prototype dengan menggunakan figma dan juga hasil skenario pengujian serta hasil kuisioner yang di berikan kepada responden untuk pengujian pada aplikasi self-order berbasis website Coffee Maston.

5.1 Impementasi Desain Solusi

Pada tahapan ini dilakukan proses implementasi desain visual dari aplikasi self-order berbasis website pada Coffee Maston

- Halaman Awal Pemesanan

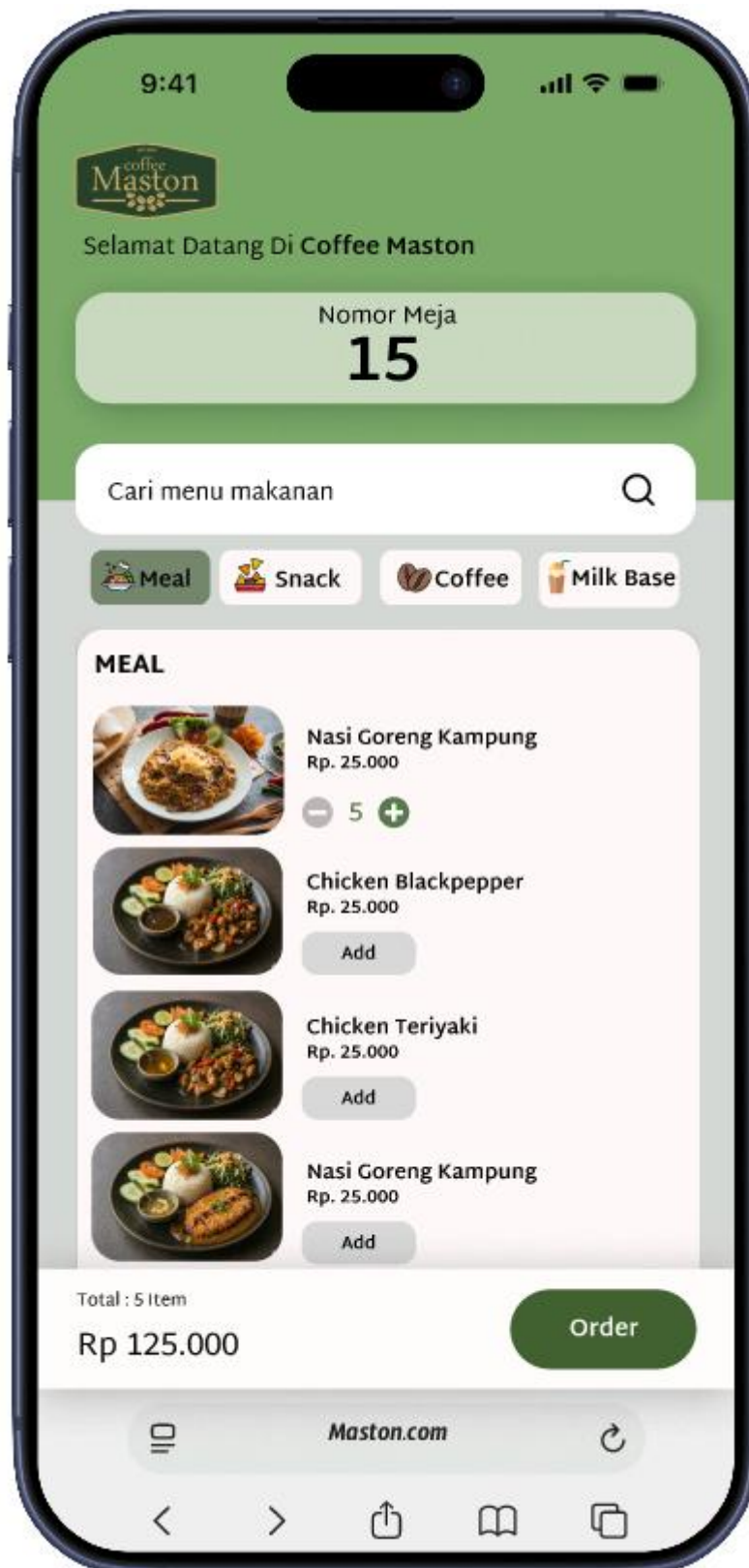
Pada halaman ini pelanggan dapat mengisikan nomor meja dan nama sebelum melakukan pemesanan.



Gambar 5.1 Halaman Awal Pemesanan

- Halaman Menu

Pada halaman ini pelanggan dapat memilih menu yang akan dipesan serta menampilkan harga total dari pesanan



Gambar 5.2 Halaman Menu

- Halaman Detail Menu

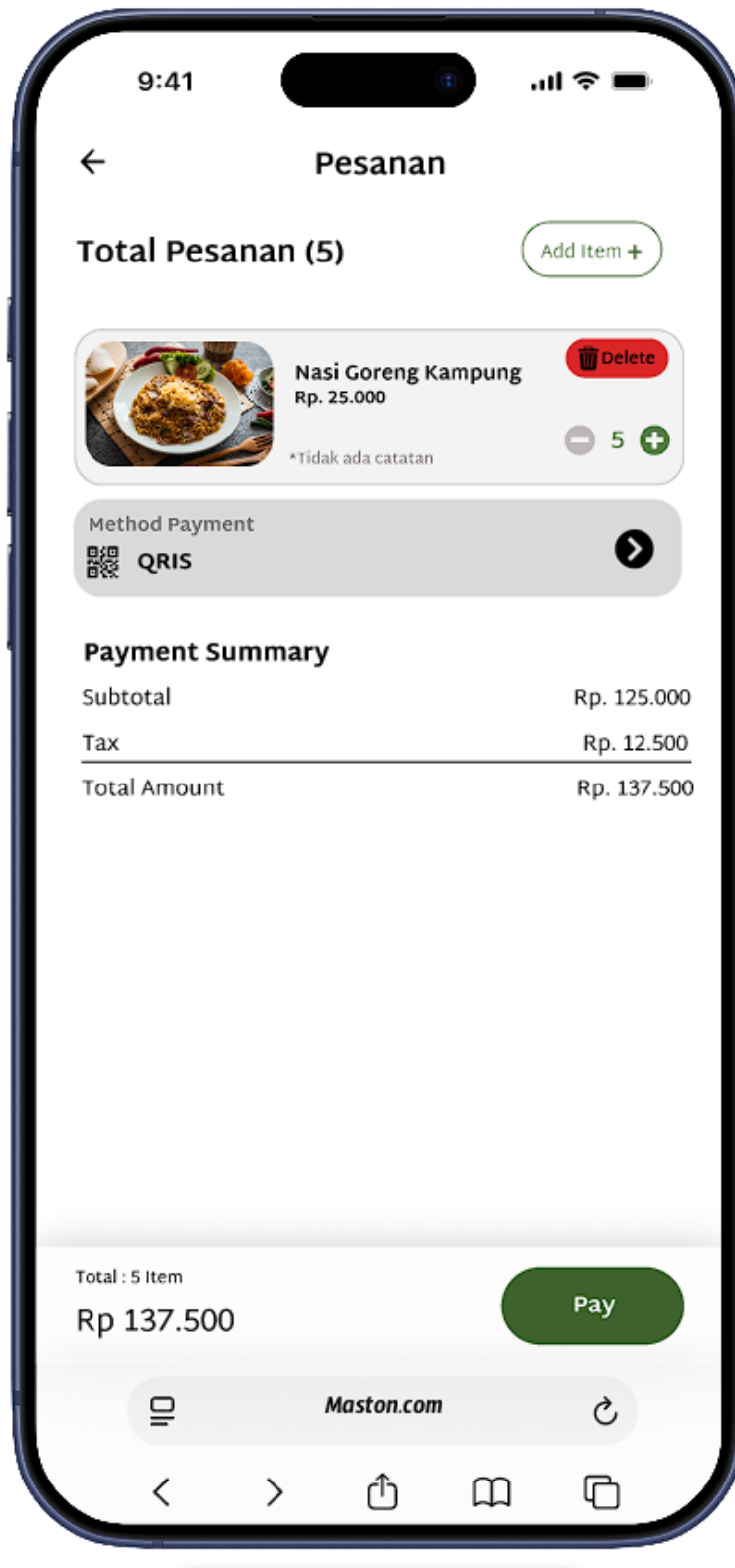
Pada halaman ini user dapat melihat deskripsi lengkap menu yang dipilih oleh user pada halaman ini juga user dapat langsung menambahkan menu tersebut ke dalam pesanan



Gambar 5.3 Halaman Detail Menu

- Halaman Rekap Pesanan

Pada Halaman ini pelanggan dapat melakukan pengecekan ulang terhadap menu pesanan dan memilih untuk metode pembayaran sebelum melakukan pembayaran



Gambar 5.4 Halaman Rekap Pesanan

- Halaman Pembayaran

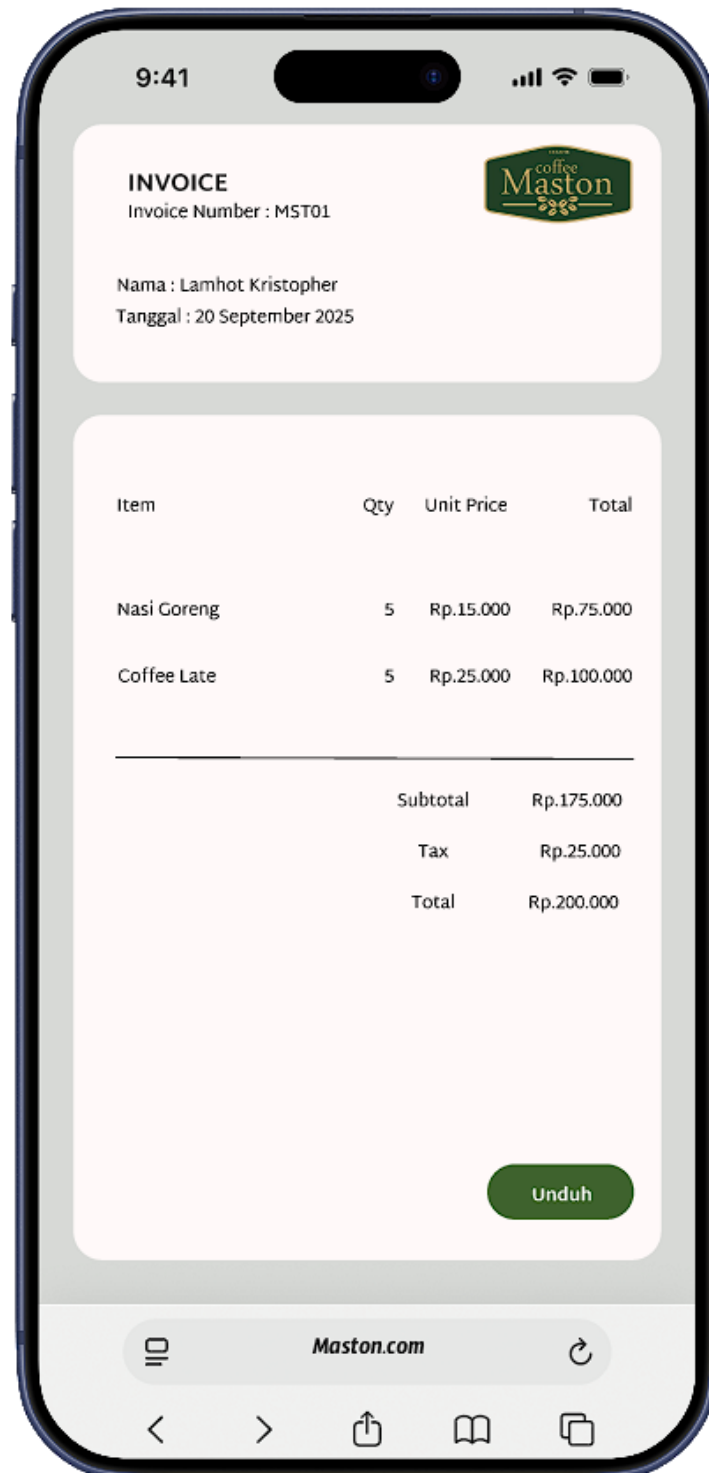
Pada Halaman ini user akan diarahkan ke metode pembayaran sesuai yang mereka pilih di halaman rekap menu sebelumnya



Gambar 5.5 Halaman Pembayaran

- Halaman Invoice Pembayaran

Pada halaman ini user akan diarahkan ke halaman invoice pembayaran setelah pembayaran berhasil di lakukan pada halamn ini juga user dapan mengunduh invoice pembayaran



Gambar 5.6 Halaman Invoice Pembayaran

5.2 Hasil Pengujian

Pada tahapan ini diperoleh hasil kuisioner yang sudah di bagikan kepada pelanggan coffee maston serta pegawainya berikut merupakan hasil dari kuisioner

Tabel 5.1 Hasil penelian kuesioner

Responden	Pertanyaan									
	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8	P9	P10
R1	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
R2	4	2	4	2	5	3	4	2	4	2
R3	3	3	4	4	3	3	4	4	3	4
R4	4	3	3	2	3	3	3	3	4	1
R5	5	2	5	2	5	2	2	5	5	5
R6	4	3	5	4	4	3	5	2	4	4
R7	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
R8	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
R9	4	3	4	3	4	2	4	2	4	2
R10	5	1	4	2	4	3	5	1	4	2
R11	4	1	5	2	4	2	5	1	5	2
R12	5	1	5	2	4	2	5	1	5	1
R13	4	2	4	5	3	3	5	3	4	4
R14	5	4	4	4	4	4	4	4	4	4
R15	4	1	4	2	4	2	4	1	4	3
R16	5	1	5	5	5	1	5	1	5	5
R17	4	2	5	2	4	2	4	2	4	2
R18	4	2	4	4	4	2	4	2	4	4
R19	2	3	1	3	4	4	3	2	4	4
R20	5	3	4	3	4	2	4	2	4	3
R21	4	2	5	3	4	3	4	1	4	2
R22	4	2	5	3	4	3	4	1	4	2
R23	4	2	4	3	4	3	4	1	5	3
R24	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
R25	4	2	5	3	4	3	4	1	5	2
R26	4	4	4	2	4	1	4	1	4	1
R27	4	1	4	1	4	1	4	1	4	4
R28	4	2	4	1	5	4	4	1	5	1
R29	4	1	4	5	5	1	4	1	4	5
R30	5	3	5	4	4	2	5	1	5	4
R31	4	1	5	1	5	1	5	1	5	5
R32	4	2	4	2	4	2	4	2	4	3
R33	5	1	5	1	5	1	2	1	3	1

Dari data yang sudah dikumpulkan dalam tabel 5.1 ini kemudian data tersebut diolah dengan aturan perhitungan skor system usability scale berikut merupakan aturan-aturan perhitungan skor pada kuesionernya.

1. Setiap pertanyaan bernomor ganjil, skor setiap pertanyaan akan dikurangi 1 ($X-1$)
2. Setiap pertanyaan bernomor genap, skor 5 dikurang hasil dari skor pertanyaan ($5-X$)
3. Skor yang sudah di peroleh akan di jumlahkan dari pertanyaan 1 sampai 10 kemudian hasil penjumlahan dari skor 10 pertanyaan tersebut di kalikan 2.5 untuk menghasilkan nilai kumulatif dengan rentang antara 0 hingga 100.

Berikut adalah data yang telah diolah dengan aturan-aturan pehitungan skor keusioner system usability scale yang dilampirkan pada tabel 5.2

Tabel 5.2 Skor kuesioner system usability scale

Responden	Pertanyaan										Jumlah	Skor (Jumlah X 2.5)
	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8	P9	P10		
R1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	20	50
R2	3	3	3	3	4	2	3	3	3	3	30	75
R3	2	2	3	1	2	2	3	1	2	1	19	47,5
R4	3	2	2	3	2	2	2	2	3	4	25	62,5
R5	4	3	4	3	4	3	1	0	4	0	26	65
R6	3	2	4	1	3	2	4	3	3	1	26	65
R7	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	20	50
R8	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	20	50
R9	3	2	3	2	3	3	3	3	3	3	28	70
R10	4	4	3	3	3	2	4	4	3	3	33	82,5
R11	3	4	4	3	3	3	4	4	4	3	35	87,5
R12	4	4	4	3	3	3	4	4	4	4	37	92,5
R13	3	3	3	0	2	2	4	2	3	1	23	57,5
R14	4	1	3	1	3	1	3	1	3	1	21	52,5
R15	3	4	3	3	3	3	3	4	3	2	31	77,5
R16	4	4	4	0	4	4	4	4	4	0	32	80
R17	3	3	4	3	3	3	3	3	3	3	31	77,5
R18	3	3	3	1	3	3	3	3	3	1	26	65
R19	1	2	0	2	3	1	2	3	3	1	18	45
R20	4	2	3	2	3	3	3	3	3	2	28	70
R21	3	3	4	2	3	2	3	4	3	3	30	75
R22	3	3	4	2	3	2	3	4	3	3	30	75
R23	3	3	3	2	3	2	3	4	4	2	29	72,5
R24	4	0	4	0	4	0	4	0	4	0	20	50
R25	3	3	4	2	3	2	3	4	4	3	31	77,5
R26	3	1	3	3	3	4	3	4	3	4	31	77,5
R27	3	4	3	4	3	4	3	4	3	1	32	80
R28	3	3	3	4	4	1	3	4	4	4	33	82,5
R29	3	4	3	0	4	4	3	4	3	0	28	70
R30	4	2	4	1	3	3	4	4	4	1	30	75
R31	3	4	4	4	4	4	4	4	4	0	35	87,5
R32	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	29	72,5
R33	4	4	4	4	4	3	4	2	4	4	37	92,5
Skor rata-rata												70

Berdasarkan hasil kuisisioner terhadap 33 responden menggunakan metode system usability scale , diperoleh skor rata-rata 70. Berdasarkan indikator penilaian System Usability Scale, skor ini menunjukkan bahwa tingkat usability sistem berada pada kategori Good dengan tingkat penerimaan masuk dalam kategori *Acceptable*.

BAB 6

KESIMPULAN DAN SARAN

6.1 Kesimpulan

Kesimpulan dari hasil penelitian yang berjudul perancangan antarmuka aplikasi *self order* berbasis website studi kasus coffee maston adalah:

1. Perancangan antarmuka *website self-order* Coffee Maston telah berhasil dikembangkan sebagai solusi untuk meminimalisir antrean panjang pada jam sibuk dan mengurangi risiko kesalahan pencatatan pesanan secara konvensional
2. Berdasarkan hasil pengujian menggunakan kuesioner kepada 33 responden, desain yang dihasilkan mendapatkan nilai rata-rata sebesar 70. Hal ini menunjukkan bahwa antarmuka yang dirancang sangat mudah dipahami, memiliki estetika warna yang baik, dan navigasi yang mudah diingat oleh pengguna.

6.2 Saran

Adapun saran yang dapat diberikan untuk pengembangan aplikasi *self-order* berbasis website pada coffee maston adalah sebagai berikut :

1. Diharapkan dari desain antarmuka aplikasi *self-order* berbasis website ini dapat dilanjutkan ke tahap implementasi
2. Diharapkan adanya perancangan antarmuka untuk bagian penerimaan pesanan dikasir
3. Diharapkan dari aplikasi *self-order* ini bisa dikembangkan untuk menjadi sistem pesan antar makanan dan juga sistem reservasi daring

DAFTAR PUSTAKA

- [MUVA23] L. Mulyadi, A. Voutama, and A. Ali Ridha, “PERANCANGAN USER INTERFACE PADA SISTEM SELF ORDER SALADIN DENGAN METODE HUMAN CENTERED DESIGN,” 2023.
- [HEFA25] Heri Suroyo and D. Fauzi, “Perancangan Ui Ux Aplikasi Data Pengunjung Berbasis Website Di Dinas Inspektorat Daerah Provinsi,” *J. Data Anal. Information, Comput. Sci.*, vol. 2, no. 1, pp. 146–154, 2025, doi: 10.70248/jdaics.v2i1.1896.
- [FMWR25] T. A. FATURRAHMAN, S. F. Mei Winda, S. S. Wati, A. A. Ramadhan, and W. WILLYANSAH, “Implementasi Prinsip Desain Ui Dalam Pengembangan Aplikasi Berbasis Web,” *J. Data Sains Dan Teknol. Inf.*, vol. 2, no. 02, pp. 40–48, 2025, doi: 10.62003/6dmswn96.
- [LEST24] Lestari Tri Zulia, “SEKOLAH TINGGI TEKNOLOGI TERPADU NURUL FIKRI Perancangan Desain UI/UX Website Pemesanan Menu Pada Tenday’s Coffee Dengan Metode Design Thinking TUGAS AKHIR,” 2024, [Online]. Available: [https://repository.nurulfikri.ac.id/id/eprint/516/1/2024-Zullia Tri Lestari-Sistem Informasi-Fulltext - ZULLIA TRI LESTARI.pdf](https://repository.nurulfikri.ac.id/id/eprint/516/1/2024-Zullia%20Tri%20Lestari-Sistem%20Informasi-Fulltext-ZULLIA%20TRI%20LESTARI.pdf)
- [HAAF21] D. Haryuda, M. Asfi, and R. Fahrudin, “Perancangan UI/UX Menggunakan Metode Design Thinking Berbasis Web Pada Laportea Company,” *J. Ilm. Teknol. Infomasi Terap.*, vol. 8, no. 1, pp. 111–117, 2021, doi: 10.33197/jitter.vol8.iss1.2021.730.
- [JUMU24] A. A. Jufri and A. Muhammad, “Implementation of Self-Order in Improving Service Quality At Kafe Pyur 2.0,” *Admit J. Adm. Terap.*, vol. 2, no. 2, pp. 282–299, 2024, doi: 10.33509/admit.v2i2.3059.
- [FAAY24] M. Farhat Mu’afy, B. Adhi Nugroho, and A. Yusuf, “Evaluasi User Interface Dan User Experience Website Jumpstart Coffee Menggunakan Metode Usability Testing Dan System Usability Scale,” *JATI (Jurnal Mhs. Tek. Inform.*, vol. 8, no. 6, pp. 12313–12320, 2024, doi: 10.36040/jati.v8i6.11777.
- [WIRP25] R. P. Winanda, N. S. Ramadhani, and R. M. Putri, “Desain dan Implementasi Web Pemesanan Makanan untuk Mempercepat Proses Antrean Pelanggan Pemesanan Makanan Berbasis Website menunjukkan bahwa penerapan sistem berbasis web dapat meningkatkan manajemen operasional kantin secara keseluruhan dan memperbaiki ,” no. November, 2025.

- [SSKR24] E. N. Sulastri, D. Satria, Y. Kartika, A. Rezha, and E. Najaf, "Penerapan Metode User Centered Design Pada Desain Ui / Ux Aplikasi," *JJITET (urnal Inform. dan Tek. Elektro Ter.*, vol. 12, no. 3, pp. 2201–2209, 2024, [Online]. Available: <https://journal.eng.unila.ac.id/index.php/jitet/article/view/4702>
- [RAIR25] Z. Rabbani and K. D. Irianto, "Perancangan UI/UX Aplikasi Food & Beverage Mobile Berbasis User Centered Design," *J. Inf. Syst. Res.*, vol. 6, no. 4, pp. 2063–2072, 2025, doi: 10.47065/josh.v6i4.7933.
- [YESH21] Y. Yessy, Syaiful Rahman, and Hasniati, "Perancangan UI/UX Aplikasi Self Service in Menu dengan Pendekatan User Centered Design," *KHARISMA Tech*, vol. 16, no. 2, pp. 1–14, 2021, doi: 10.55645/kharismatech.v16i2.106.

LAMPIRAN

