ANALISIS KOMPARATIF PERANCANGAN DESAIN UI/UX APLIKASI *MOBILE* MENGGUNAKAN METODE *EVOLUTIONARY PROTOTYPING:* PERANCANGAN MANUAL DAN BERBASIS AI



Disusun Oleh:

N a m a : Naufaliana Zahrah
NIM : 21523180

PROGRAM STUDI INFORMATIKA – PROGRAM SARJANA
FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI
UNIVERSITAS ISLAM INDONESIA
2025

HALAMAN PENGESAHAN DOSEN PEMBIMBING

ANALISIS KOMPARATIF PERANCANGAN DESAIN UI/UX APLIKASI *MOBILE* MENGGUNAKAN METODE *EVOLUTIONARY PROTOTYPING:* PERANCANGAN MANUAL DAN BERBASIS AI

TUGAS AKHIR

Disusun Oleh:

N a m a : Naufaliana Zahrah

NIM : 21523180

Yogyakarta, 25 November 2025

Pembimbing 1,



(Beni Suranto, S.T., M.SoftEng.)

Yogyakarta, 25 November 2025

Pembimbing 2,



(Dr. Feri Wijayanto, S.T., M.T.)

HALAMAN PENGESAHAN DOSEN PENGUJI

ANALISIS KOMPARATIF PERANCANGAN DESAIN UI/UX APLIKASI *MOBILE* MENGGUNAKAN METODE *EVOLUTIONARY PROTOTYPING:* PERANCANGAN MANUAL DAN BERBASIS AI

TUGAS AKHIR

Telah dipertahankan di depan sidang penguji sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer dari Program Studi Informatika – Program Sarjana di Fakultas Teknologi Industri Universitas Islam Indonesia

Yogyakarta, 25 November 2025

Tim Penguji

Dr. Feri Wijayanto, S.T., M.T.

Anggota 1

Dr. Novi Setiani, S.T., M.T.

Anggota 2

Mukhammad A Setiawan, S.T., M.Sc., Ph.D.

Mengetahui,

Ketua Program Studi Informatika – Program Sarjana

Fakultas Teknologi Industri

Universitas Islam Indonesia

(Dhomas Hatta Fudholi, S.T., M.Eng., Ph.D.)

HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN TUGAS AKHIR

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Naufaliana Zahrah

NIM : 21523180

Tugas akhir dengan judul:

ANALISIS KOMPARATIF PERANCANGAN DESAIN UI/UX APLIKASI *MOBILE* MENGGUNAKAN METODE *EVOLUTIONARY PROTOTYPING:* PERANCANGAN MANUAL DAN BERBASIS AI

Menyatakan bahwa seluruh komponen dan isi dalam tugas akhir ini adalah hasil karya saya sendiri. Apabila di kemudian hari terbukti ada beberapa bagian dari karya ini adalah bukan hasil karya sendiri, tugas akhir yang diajukan sebagai hasil karya sendiri ini siap ditarik kembali dan siap menanggung risiko dan konsekuensi apapun.

Demikian surat pernyataan ini dibuat, semoga dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Yogyakarta, 25 November 2025



(Naufaliana Zahrah)

HALAMAN PERSEMBAHAN

Alhamdulillahirabbil'aalamin, puji syukur saya haturkan kepada Allah SWT yang telah memberikan kesehatan, rahmat dan hidayah, sehingga saya masih diberikan kesempatan untuk menyelesaikan tugas akhir ini. Shalawat serta salam saya curahkan kepada Nabi Muhammad SAW, beserta keluarga, sahabat dan pengikutnya yang setia.

Laporan tugas akhir ini saya persembahkan kepada kedua orangtua saya, Bapak Mohamad Kholid dan Ibu Nurul Idayati yang telah memberikan dukungan baik secara finansial, doa dan dukungan lain yang tidak ada hentinya. Semoga laporan tugas akhir ini dapat membalas kebaikan dan memberikan kebahagiaan bagi kalian. Terima kasih juga untuk kakak dan adik saya Afif Nur Zahidah, Hasna Muthi' Nurhanifa, Muhammad Tholib Al-ghozi yang telah memberikan masukan dan pengertiannya selama ini.

Ucapan terima kasih yang tak terhingga untuk dosen pembimbing penelitian tugas akhir saya, Bapak Beni Suranto, S.T., M. SoftEng. dan Bapak Dr. Feri Wijayanto, S.T., M.T., atas bimbingan yang telah bapak berikan kepada saya selama ini. Semoga ilmu, waktu, dan kesabaran yang telah bapak berikan kepada saya dapat bermanfaat bagi saya dan mendapatkan balasan yang setimpal dari Allah SWT.

Tidak lupa juga kepada teman-teman yang saya sayangi, Hanna Rasyidah Umarghanies, Tsalitsa Yasmin Kamila, Ifa Fitria, Hayatun Nafisah, Nurul Hasni Julianti, Mahendi Putri Dinanti, terimakasih telah menemani saya dan memberikan dukungan kepada saya. Terima kasih atas segala kisah kehidupan pada masa kuliah ini, semoga kita semua tetap menjaga tali silaturahmi dengan baik dan dapat meraih cita-cita kita masing-masing.

Terakhir terima kasih juga kepada enhypen yang telah menghibur dan memberikan saya semangat kembali pada saat penyusunan penelitian ini.

HALAMAN MOTO

“Allah tidak membebani seseorang melainkan sesuai dengan kesanggupannya.”
(QS. Al-Baqarah: 286)

KATA PENGANTAR

Segala puji syukur kehadirat Allah SWT yang telah memberikan rahmat dan hidayah-Nya sehingga saya dapat menyelesaikan penyusunan laporan tugas akhir ini dengan baik. Sholawat serta salam semoga senantiasa tercurah kepada Nabi Muhammad SAW., yang merupakan teladan bagi seluruh umat manusia.

Laporan tugas akhir ini disusun sebagai salah satu syarat dalam menyelesaikan studi saya di Program Studi Informatika, Universitas Islam Indonesia. Penelitian disusun dengan judul **"ANALISIS KOMPARATIF PERANCANGAN DESAIN UI/UX APLIKASI *MOBILE* MENGGUNAKAN METODE *EVOLUTIONARY PROTOTYPING:* PERANCANGAN MANUAL DAN BERBASIS AI"**. Selama menyusun tugas akhir ini, saya merasakan berbagai tantangan, baik keterbatasan waktu, pengumpulan data, dan kesulitan teknis lainnya. Perasaan senang dan sedih telah saya lewati dalam penulisan tugas akhir ini, berkat dukungan dari berbagai pihak, saya dapat menyelesaikan penelitian ini dengan sebaik-baiknya. Penulis menyadari dalam laporan tugas akhir ini terdapat banyak kekurangan. Oleh sebab itu diperlukan kritik dan saran yang membangun.

Dengan penuh rasa hormat, saya ingin menyampaikan ucapan terima kasih yang tulus, kepada:

1. Allah SWT yang telah memberikan kesehatan, kekuatan, dan kelancaran selama penelitian dan penyusunan laporan Tugas Akhir ini,
2. Orang tua saya, Mohamad Kholid dan Nurul Idayati yang selalu memberikan saya dukungan serta doa yang tidak pernah putus, dan memberikan kepercayaan kepada saya untuk menuntaskan kewajiban kuliah ini,
3. Kakak dan Adik saya, Afif Nur Zahidah, Hasna Muthi' Nurhanifa, dan Muhammad Tholib Al-ghozi, Terima kasih telah menjadi saudara sekaligus teman yang baik,
4. Bapak Prof. Fathul Wahid, S.T., M.Sc., Ph.D., selaku Rektor Universitas Islam Indonesia,
5. Bapak Prof. Dr. Ir. Hari Purnomo, M.T., selaku Dekan Fakultas Teknologi Industri Universitas Islam Indonesia,
6. Bapak Dr. Raden Teduh Dirgahayu, S.T., M.Sc. selaku Ketua Jurusan Informatika Universitas Islam Indonesia,
7. Bapak Dhomas Hatta Fudholi, S.T., M.Eng., Ph.D., selaku Ketua Program Studi Informatika Program Sarjana Fakultas Teknologi Industri Universitas Islam Indonesia,

8. Bapak Moh. Idris, S.Kom., M.Kom., selaku Dosen Pembimbing Akademik yang selalu memberikan arahan selama masa perkuliahan,
9. Bapak Beni Suranto, S.T., M.SoftEng., selaku Dosen Pembimbing Tugas Akhir yang telah meluangkan waktunya untuk memberikan bimbingan kepada saya selama pelaksanaan penelitian hingga penyusunan laporan Tugas Akhir,
10. Bapak Dr. Feri Wijayanto, S.T., M.T., selaku Dosen Pembimbing 2 Tugas Akhir yang telah meluangkan waktunya untuk memberikan bimbingan kepada saya selama pelaksanaan penelitian hingga penyusunan laporan Tugas Akhir,
11. Dosen Informatika yang telah memberikan ilmu yang bermanfaat semasa saya kuliah,
12. Teman-teman saya yang telah menemani dan menyemangati perjalanan kuliah saya dari awal perkuliahan hingga saat ini, serta semua pihak yang telah berjasa dalam penelitian ini yang tidak bisa saya sebutkan satu-persatu.

Akhir kata, penulis berharap agar segala yang dituangkan dalam penelitian ini dapat bermanfaat bagi pembacanya.

Yogyakarta, 25 November 2025



(Naufaliana Zahrah)

SARI

Perkembangan teknologi *Artificial Intelligence* (AI) telah memberikan pengaruh besar terhadap berbagai bidang, termasuk dalam proses desain UI/UX pada aplikasi *mobile*. Desain UI yang baik menjadi faktor penting dalam meningkatkan pengalaman pengguna, namun proses pembuatannya sering kali memerlukan waktu dan keahlian khusus. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis perbandingan hasil desain UI/UX aplikasi *mobile* yang dikembangkan menggunakan pendekatan manual dan kecerdasan buatan dengan metode *evolutionary prototyping*. Studi kasus difokuskan pada perancangan UI/UX pengguna aplikasi *e-canteen* untuk Kantin Kita FTI Universitas Islam Indonesia, tahapan penelitian meliputi analisis kebutuhan melalui observasi dan wawancara, pembuatan *prototype* menggunakan perangkat lunak berupa Figma, Figma Make, Rork, dan Visily, serta menyesuaikan *prototype* dengan keinginan *user* menggunakan pengujian *System Usability Scale* (SUS), dan evaluasi 8 *Golden Rules of Interface Design*. Hasil penelitian menunjukkan bahwa desain UI/UX manual memperoleh skor SUS 93, sementara desain UI/UX buatan AI memperoleh rata-rata skor SUS 82. Dari hasil evaluasi 8 *Golden Rules*, desain UI/UX manual memiliki tingkat konsistensi dan kemudahan penggunaan yang lebih baik dibandingkan dari hasil AI. AI mampu mempercepat perancangan desain UI/UX aplikasi, namun hasil desainnya belum dapat menghasilkan desain UI/UX yang lebih baik dari buatan manusia.

Kata kunci: *Artificial Intelligence* (AI), Desain UI/UX, Aplikasi *Mobile, Evolutionary Prototyping*, *System Usability Scale*, 8 *Golden Rules*

GLOSARIUM

Aplikasi *mobile*	Perangkat lunak yang dirancang untuk beroperasi di perangkat seluler, seperti *smartphone* dan *tablet*.
Artificial Intelligence	Program komputer dalam meniru kecerdasan manusia, seperti mengambil keputusan, menyediakan dasar penalaran, dan karakteristik manusia lainnya
Prototype	Model awal atau rancangan sementara suatu produk yang digunakan untuk menguji dan memvalidasi konsep atau proses sebelum dilakukan produksi massal.
Tools AI	Perangkat lunak yang menggunakan kecerdasan buatan untuk membantu dalam pengembangan, pelatihan, dan implementasi model *AI* guna memecahkan masalah atau meningkatkan efisiensi dalam berbagai aplikasi.
User Experience	Pengalaman pengguna saat menggunakan suatu produk yang mencakup kemudahan penggunaan, efisiensi, dan kepuasan yang dirasakan.
User Interface	Tampilan visual dari produk yang menghubungkan sistem dengan pengguna.

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL i
HALAMAN PENGESAHAN DOSEN PEMBIMBING ii
HALAMAN PENGESAHAN DOSEN PENGUJI iii
HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN TUGAS AKHIR iv
HALAMAN PERSEMBAHAN v
HALAMAN MOTO vi
KATA PENGANTAR vii
SARI ix
GLOSARIUM x
DAFTAR ISI xi
DAFTAR TABEL xiii
DAFTAR GAMBAR xiv
BAB I PENDAHULUAN 1
1.1 Latar Belakang 1
1.2 Rumusan Masalah 2
1.3 Batasan Masalah 2
1.4 Tujuan Penelitian 2
1.5 Manfaat Penelitian 2
1.6 Metodologi Penelitian 3
1.7 Sistematika Penelitian 3
BAB II LANDASAN TEORI 5
2.1 Desain Antarmuka Aplikasi *Mobile* 5
2.1.1 Tantangan Pengembangan Aplikasi *Mobile* 5
2.1.2 Alat Desain Antarmuka yang Biasa Digunakan 5
2.1.3 Tren Pengembangan Aplikasi *Mobile* 6
2.2 8 *Golden Rules* 6
2.3 Metode *Evolutonary Prototyping* 7
2.4 Kecerdasan Buatan dan UI Generatif 8
2.5 Interpretasi Pengukuran *System Usability Scale* 10
2.6 Penelitian Terdahulu 11
BAB III METODOLOGI PENELITIAN 13
3.1 Analisis Kebutuhan Pengguna 13
3.1.1 Observasi dan Wawancara 13
3.1.2 Penyusunan *User Persona* 15
3.1.3 Identifikasi Kebutuhan Pengguna dan Solusi Fitur 17
3.2 Membuat *Prototype* 19
3.3 Menyesuaikan *Prototype* dengan Keinginan Pengguna 21
3.4 Menggunakan Prototype 21
3.5 *System Usability Scale* (SUS) 22
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN 24
4.1 Hasil Membuat *Prototype* 24
4.1.1 *Prototype* Figma 24
4.1.2 Prototype Figma Make 28
4.1.3 *Prototype* Rork 34
4.1.4 Prototype Visily 40
4.2 Hasil Evaluasi 8 *Golden Rules* 47
4.3 Hasil pengujian *Usability* dengan *System Usability Scale* (SUS) 48

4.3.1 Perhitungan SUS Figma 48
4.3.2 Perhitungan SUS Figma Make 48
4.3.3 Perhitungan SUS Rork 49
4.3.4 Perhitungan SUS Visily 50
4.4 Hasil Analisis Komparatif Desain UI/UX 51
BAB V PENUTUP 54
5.1 Kesimpulan 54
5.2 Saran 54
DAFTAR PUSTAKA 56
LAMPIRAN 60

DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Perbedaan UI generatif dan Alat berbantuan AI 9
Tabel 2. 2 Daftar penelitian-penelitian terdahulu 11
Tabel 3. 1 Daftar pertanyaan wawancara 14
Tabel 3. 2 Kebutuhan dan Solusi Fitur 17
Tabel 3. 3 Pengertian 8 *golden rules* 19
Tabel 3. 4 Daftar pertanyaan SUS 22
Tabel 3. 5 Kategori berdasarkan skor SUS 23
Tabel 4. 1 *Prompt* yang diberikan ke Figma Make 29
Tabel 4. 2 *Prompt* yang diberikan ke Rork 35
Tabel 4. 3 *Prompt* yang diberikan ke Visily 41
Tabel 4. 4 Hasil Evaluasi 8 *Golden Rules* Desain UI/UX 47
Tabel 4. 5 Hasil perhitungan skor SUS prototipe buatan manual 48
Tabel 4. 6 Hasil perhitungan skor SUS prototipe Figma Make 49
Tabel 4. 7 Hasil perhitungan skor SUS prototipe Rork 49
Tabel 4. 8 Hasil perhitungan skor SUS prototipe Visily 50
Tabel 4. 9 Kelebihan dan Kekurangan Desain UI/UX 52

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Tahapan Metode *Evolutionary Prototype.* 8
Gambar 2. 2 Pengukuran *System Usability Scale* (SUS) 10
Gambar 3. 1 Tahapan Metodologi Penelitian. 13
Gambar 3. 2 *User Persona* Profil Pengguna 1 16
Gambar 3. 3 *User Persona* Profil Pengguna 2 16
Gambar 3. 4 *Use case* pembeli 18
Gambar 3. 5 *User flow* pembeli 18
Gambar 4. 1 Halaman *login* dan daftar akun Figma 24
Gambar 4. 2 Halaman beranda dan pilih menu Figma 25
Gambar 4. 3 Halaman keranjang, konfirmasi pesanan, dan pembayaran Figma 26
Gambar 4. 4 Halaman lacak pesanan dan riwayat pesanan Figma 27
Gambar 4. 5 Halaman notifikasi dan profil *user* Figma 28
Gambar 4. 6 Halaman *login* dan daftar akun Figma Make 30
Gambar 4. 7 Halaman beranda dan pilih menu Figma Make 31
Gambar 4. 8 Halaman keranjang, konfirmasi pesanan, pembayaran Figma Make 32
Gambar 4. 9 Halaman lacak pesanan dan riwayat pesanan Figma Make 33
Gambar 4. 10 Halaman notifikasi dan profil *user* Figma Make 34
Gambar 4. 11 Halaman *login* dan daftar akun Rork 36
Gambar 4. 12 Halaman beranda dan pilih menu Rork 37
Gambar 4. 13 Halaman keranjang, konfirmasi pesanan, dan pembayaran Rork 38
Gambar 4. 14 Halaman lacak pesanan dan riwayat pesanan Rork 39
Gambar 4. 15 Halaman profil *user* Rork 40
Gambar 4. 16 Halaman *login* dan daftar akun Visily 42
Gambar 4. 17 Halaman beranda dan pilih menu Visily 43
Gambar 4. 18 Halaman keranjang, konfirmasi pesanan, dan pembayaran Visily 44
Gambar 4. 19 Halaman lacak pesanan dan riwayat pesanan Visily 45
Gambar 4. 20 Halaman notifikasi dan profil *user* Visily 46
Gambar 4. 21 Pengukuran skor SUS 50

BAB I
PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Aplikasi *mobile* yang digunakan dalam kehidupan sehari-hari tidak hanya dituntut berfungsi dengan baik, tetapi juga mampu memberikan pengalaman yang memuaskan bagi penggunanya. Dalam proses perancangannya, salah satu tantangan utama adalah menghadirkan antarmuka pengguna yang menarik serta pengalaman pengguna yang nyaman dan mudah dipahami. Antarmuka yang dirancang secara tepat dapat meningkatkan ketertarikan pengguna, mendorong penggunaan berulang, serta memberi nilai tambah terhadap produk digital.

Seiring berkembangnya teknologi, *Artificial Intelligence* (AI) mulai dimanfaatkan untuk mendukung berbagai pekerjaan, termasuk dalam proses pengembangan perangkat lunak. Integrasi AI dalam tahapan perancangan membuka peluang untuk menyederhanakan proses, meningkatkan efisiensi, serta menghasilkan solusi yang lebih inovatif. Kehadiran AI memungkinkan desainer memperoleh bantuan dalam menghasilkan ide visual, menyusun struktur antarmuka, hingga mempercepat proses pembuatan desain. Meskipun demikian, adopsi AI dalam aktivitas desain tidak serta-merta menggantikan peran manusia, melainkan berfungsi sebagai alat pendukung untuk memperkuat kualitas hasil rancangan.

Di sisi lain, proses perancangan UI/UX secara manual masih memiliki peran yang penting dan tetap menjadi pendekatan utama yang banyak digunakan. Pendekatan ini memberikan keleluasaan bagi perancang untuk menilai kebutuhan pengguna, menentukan tampilan, serta menyusun alur penggunaan aplikasi berdasarkan pemahaman dan pertimbangan mereka sendiri. Cara tersebut sering menghasilkan rancangan yang lebih sesuai dengan konteks penggunaan dan karakteristik pengguna karena melibatkan penilaian dan pengalaman langsung dari perancang. Namun, metode manual umumnya memerlukan waktu lebih panjang, membutuhkan usaha yang lebih besar, serta bergantung pada kemampuan dan pengalaman individu, terutama ketika diperlukan iterasi atau penyempurnaan desain.

Berdasarkan permasalahan di atas, diperlukan adanya perbandingan hasil perancangan desain UI/UX aplikasi *mobile* yang dibuat secara manual dan bantuan AI. Hal ini penting karena keduanya memiliki karakteristik yang berbeda dalam proses dan hasil akhir yang dihasilkan. Melalui perbandingan tersebut, diharapkan dapat diperoleh gambaran yang lebih

jelas mengenai kelebihan, kekurangan, serta nilai yang dapat ditawarkan dari masing-masing cara perancangan dalam menghasilkan desain UI/UX yang baik.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan, maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

a. Bagaimana hasil perancangan desain UI/UX yang dibuat secara manual dan menggunakan bantuan AI?
b. Apa saja kelebihan dan kekurangan dari hasil perancangan desain UI/UX secara manual dan menggunakan bantuan AI?

1.3 Batasan Masalah

Penelitian ini memiliki batasan-batasan masalah dalam pengerjaannya, yaitu:

a. Penelitian hanya mencakup perancangan desain UI/UX aplikasi *mobile e-canteen* untuk Kantin Kita FTI UII.
b. Ruang lingkup yang digunakan dibatasi dari sisi pembeli.
c. Membandingkan hasil perancangan desain UI/UX antara buatan manual dan menggunakan bantuan AI.

1.4 Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah yang telah dijelaskan sebelumnya, penelitian ini memiliki beberapa tujuan yang ingin dicapai, yaitu sebagai berikut:

a. Membandingkan kualitas hasil desain UI/UX yang dibuat secara manual dan dengan bantuan AI.
b. Mengidentifikasi perbedaan karakteristik, kelebihan, dan kekurangan dari desain UI/UX yang dihasilkan melalui perancangan manual dan berbantuan AI.

1.5 Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan dapat membantu UI/UX desainer dan pengembang aplikasi memahami perbedaan hasil desain UI/UX yang dibuat secara manual dan bantuan AI. Hasil penelitian ini dapat menjadi panduan dalam memilih cara perancangan yang lebih efisien dan sesuai kebutuhan, baik dari segi waktu, kualitas desain, maupun penggunaan sumber daya. Selain itu, penelitian ini juga diharapkan memberi masukan yang dapat diterapkan dalam

perancangan UI/UX aplikasi *e-canteen*, sehingga menghasilkan tampilan yang lebih mudah digunakan, menarik, dan mampu memberikan pengalaman pengguna yang lebih baik.

1.6 Metodologi Penelitian

Metode *evolutionary prototyping* adalah salah satu cara dalam pengembangan sistem yang dilakukan secara bertahap dengan membuat dan menguji desain sebelum sistem benar-benar dikembangkan. Tujuan dari metode ini adalah untuk mendapatkan umpan balik langsung dari pengguna agar rancangan yang dibuat dapat disesuaikan dengan kebutuhan mereka. Pendekatan ini memungkinkan pengembang melakukan penyesuaian secara terus-menerus sehingga hasil akhirnya lebih sesuai dengan ekspektasi pengguna.

Proses penerapan metode ini dimulai dengan menganalisis kebutuhan pengguna untuk mengetahui fitur dan tampilan yang diinginkan. Setelah kebutuhan terkumpul, dibuatlah *prototype* awal yang menggambarkan tampilan serta alur penggunaan sistem. *Prototype* tersebut kemudian diuji langsung kepada pengguna untuk memperoleh masukan terkait kemudahan penggunaan, kenyamanan tampilan, dan efektivitas interaksi dalam desain.

Masukan dari pengguna digunakan untuk melakukan perbaikan dan penyempurnaan desain agar lebih sesuai dengan kebutuhan dan preferensi mereka. Tahapan evaluasi dan perbaikan ini dapat berlangsung berulang kali hingga diperoleh rancangan yang optimal dan siap digunakan. Dengan proses yang bersifat iteratif, kesalahan desain dapat diminimalkan sejak tahap awal pengembangan.

Dalam penelitian ini, metode *evolutionary prototyping* diterapkan untuk merancang desain UI/UX aplikasi mobile *e-canteen* melalui dua cara perancangan, yaitu secara manual dan dengan bantuan AI. Proses ini meliputi pengumpulan kebutuhan pengguna, pembuatan prototype awal, evaluasi, serta penyempurnaan desain secara berkelanjutan. Melalui penerapan metode ini, diharapkan rancangan akhir dapat menghasilkan tampilan antarmuka yang menarik, mudah digunakan, dan mampu memberikan pengalaman pengguna yang lebih baik.

1.7 Sistematika Penelitian

Sistematika penulisan laporan penelitian ini terdiri dari lima bab, yaitu;

a. BAB I PENDAHULUAN

   Bab ini berisi penjelasan mengenai latar belakang, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan dan manfaat penelitian, serta sistematika penulisan dari laporan ini.

b. BAB II LANDASAN TEORI

Bab ini berisi penjelasan mengenai landasan-landasan yang mendasari pelaksanaan penelitian ini, seperti tinjauan pustaka, teori yang mendukung atau mengarahkan penelitian, serta konsep yang terkait dengan topik yang diteliti.

c. BAB III METODOLOGI PENELITIAN

Bab ini berisi tentang urutan langkah yang dilakukan dalam penelitian. Metode penelitian meliputi analisis kebutuhan, perancangan desain UI/UX, dan penyesuaian desain dengan keinginan pengguna.

d. BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

Bab ini berisi pembahasan hasil dari penelitian yang telah dilakukan, mulai dari perancangan desain hingga pengujian beserta dengan penjelasannya.

e. BAB V PENUTUP

Bab ini berisi kesimpulan dari hasil penelitian yang telah dilakukan dan juga saran untuk penelitian kedepannya.

BAB II
LANDASAN TEORI

2.1 Desain Antarmuka Aplikasi *Mobile*

Desain antarmuka aplikasi *mobile* merupakan bagian penting dalam pengembangan aplikasi, karena berfungsi sebagai penghubung antara pengguna dan aplikasi. Desain antarmuka yang baik harus informatif dan efektif. Desain yang efisien dapat mempersingkat waktu yang dibutuhkan pengguna untuk beradaptasi dengan aplikasi (Arifin et al., 2018). Dalam merancang desain antarmuka aplikasi yang baik, hal yang perlu diperhatikan dalam aplikasi adalah desain *User Interface* (UI) yang efektif dan *User Experience* (UX) yang optimal (Rantung & Yuan Mambu, 2023).

UI adalah semua komponen yang memungkinkan seseorang berinteraksi dengan produk atau layanan. Sementara itu, UX berkaitan dengan tanggapan yang diperoleh individu berdasarkan pengalaman mereka saat berinteraksi dengan suatu produk atau layanan (Basatha et al., 2022). Penerapan desain UI/UX yang baik diharapkan dapat menghasilkan pengalaman pengguna yang positif, memberikan kenyamanan, dan memudahkan pengguna dalam berinteraksi dengan aplikasi (Imam Muttaqin et al., 2023).

2.1.1 Tantangan Pengembangan Aplikasi *Mobile*

Di tengah persaingan yang semakin ketat pada pasar aplikasi *mobile*, strategi pemasaran dan distribusi menjadi peran penting untuk menentukan keberhasilan dari suatu aplikasi. Dengan memahami karakteristik serta kebutuhan target pengguna, pengembang dapat merancang strategi promosi dan distribusi yang tepat agar aplikasi lebih mudah dikenal, digunakan, dan diterima oleh masyarakat (Hutabarat, 2023). Oleh karena itu, desainer dan pengembang dipastikan dapat menghadapi berbagai tantangan tersebut dengan menguasai pengetahuan serta keterampilan yang memadai, sehingga dapat menghasilkan solusi yang sesuai dengan kebutuhan pengguna dan meningkatkan kualitas aplikasi secara efektif (Ngurah Piantara et al., 2021).

2.1.2 Alat Desain Antarmuka yang Biasa Digunakan

Desainer dan pengembang perlu mempertimbangkan berbagai hal dalam proses perancangan, salah satunya adalah pemilihan alat desain yang tepat (Putra & Saputri, 2024). Saat ini tersedia banyak alat desain antarmuka yang memberikan beragam pilihan bagi

pengembang untuk menentukan alat yang paling efektif dan efisien sesuai kebutuhan mereka (Sandesara et al., 2022). Namun, banyaknya pilihan alat desain juga dapat menjadi kendala karena pengguna harus memilih mana yang paling sesuai dengan kebutuhan dan preferensi dalam bekerja (Nurkhalifah Akbal et al., 2023). Salah satu alat desain yang banyak digunakan saat ini adalah Figma, yang dikenal dengan adanya fitur kolaborasi untuk memudahkan tim dalam mengembangkan suatu desain. Selain itu, Figma juga didukung oleh berbagai *plugin* yang membantu meningkatkan fungsionalitas dan mempercepat proses desain (Hidayatulloh & Salsabila, 2021). Saat ini, Figma juga dapat digunakan secara *offline* melalui aplikasi desktop, sehingga tidak lagi bergantung pada koneksi internet seperti sebelumnya (Azkia, 2024).

2.1.3 Tren Pengembangan Aplikasi *Mobile*

Sebagai pengembang aplikasi, penting untuk mengikuti perkembangan teknologi dan tren desain agar aplikasi yang dibuat tetap menarik dan sesuai dengan kebutuhan pengguna (Mufti Prasetiyo et al., 2022). Di Indonesia, tren pengembangan aplikasi *mobile* saat ini berkembang pesat, terutama dalam pemanfaatan teknologi seperti 5G, *Artificial Intelligence* (AI), *machine learning*, *Internet of Things* (IoT), *Augmented Reality* (AR), dan *blockchain* (Ziha Fidela et al., 2023). AI menjadi salah satu tren dalam pengembangan aplikasi *mobile*, pemanfaatan AI dalam pengembangan aplikasi *mobile* memberikan peluang besar untuk meningkatkan fungsi aplikasi dan pengalaman pengguna. Teknologi ini menjadi salah satu elemen penting dalam inovasi aplikasi modern (Dhia Yusrana et al., 2024). Secara umum, AI juga menawarkan berbagai manfaat dalam kehidupan sehari-hari, terutama dalam membantu menyelesaikan berbagai tugas dengan lebih cepat (Haqiqi Alif Fourniawan et al., 2024). Selain itu, penerapan AI dalam desain antarmuka dapat membuat aplikasi lebih intuitif dan mudah digunakan, sejalan dengan tren menuju desain yang lebih *user-friendly* (Ibrahim et al., 2023).

2.2 8 *Golden Rules*

Menurut Euphemia Wong (2025), terdapat delapan aturan emas Shneiderman atau *Eight Golden Rules of Interface Design* yang dapat dijadikan acuan dalam merancang desain antarmuka agar lebih efektif, mudah digunakan, dan memberikan pengalaman pengguna yang optimal. Prinsip ini membantu desainer menciptakan tampilan yang konsisten, informatif, serta mendukung kenyamanan pengguna saat berinteraksi dengan aplikasi.

Aturan pertama adalah *Strive for Consistency*, yaitu menjaga konsistensi pada setiap elemen antarmuka seperti penggunaan ikon, ukuran dan jenis huruf, desain tombol, serta warna. Konsistensi ini membantu menciptakan tampilan yang seragam dan memudahkan pengguna mengenali pola antarmuka (Jamilah & Padmasari, 2022). Aturan kedua, *Cater to Universal Usability*, menekankan pentingnya mendesain antarmuka yang dapat digunakan oleh berbagai jenis pengguna, baik pengguna yang sudah berpengalaman maupun pengguna baru (Rahayu et al., 2025).

Selanjutnya, *Offer Informative Feedback* menjelaskan bahwa sistem perlu memberikan umpan balik yang jelas dan informatif untuk membantu pengguna memahami status dari setiap tindakan yang dilakukan. Hal ini dapat berupa pesan konfirmasi, indikator proses, maupun ikon yang menunjukkan respon aplikasi (Rosiana et al., 2023). Aturan keempat, *Design Dialogs to Yield Closure*, menekankan perlunya alur interaksi yang terstruktur dan memberikan penutupan yang jelas pada setiap tahapan proses, sehingga pengguna merasa bahwa suatu tugas telah berhasil diselesaikan (Intan et al., 2024).

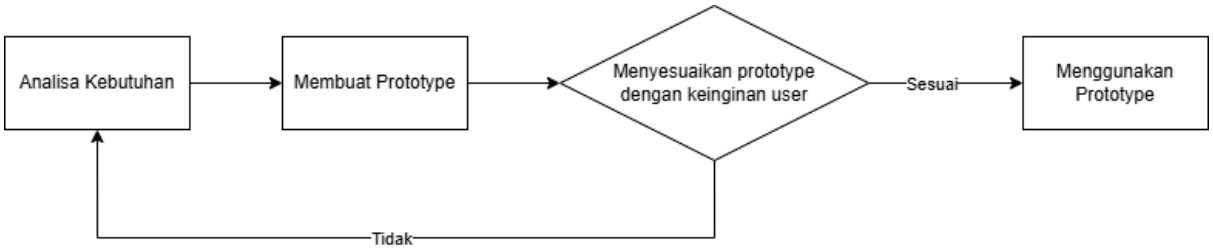
Aturan kelima yaitu *Prevent Errors*, yang menuntut desainer untuk meminimalkan kemungkinan terjadinya kesalahan selama penggunaan aplikasi, misalnya melalui validasi input, pesan peringatan, atau desain yang mengarahkan pengguna agar tidak melakukan tindakan keliru (Amini et al., 2019). Aturan selanjutnya, *Permit Easy Reversal of Actions*, memberikan kemudahan bagi pengguna untuk membatalkan suatu tindakan tanpa hambatan yang rumit, sehingga pengguna tidak merasa terjebak dalam suatu proses (Adini et al., 2020).

Aturan ketujuh adalah *Support Internal Locus of Control*, yaitu memberikan pengguna kendali penuh terhadap aplikasi. Pengguna harus merasa memiliki kebebasan dalam menentukan tindakan dan tidak dikendalikan oleh sistem (Candra et al., 2016). Terakhir, aturan *Reduce Short-term Memory Load* menekankan bahwa antarmuka harus dirancang sederhana dan tidak membebani ingatan pengguna (Mumtazuddin & Aziz Ahmad, 2022). Penyederhanaan tampilan, penggunaan otomatisasi, dan bantuan *input* seperti fitur *auto-complete* dapat mengurangi beban memori jangka pendek pengguna (Abdallah Umar & Isyawati Permata Ganggi, 2019).

2.3 Metode *Evolutonary Prototyping*

Menurut McLeod dan Schell, *evolutionary prototyping* merupakan jenis *prototype* yang berfokus pada proses penyempurnaan *prototype* secara bertahap hingga mencapai bentuk yang sesuai dengan kebutuhan pengguna. Metode ini menekankan iterasi berulang, di mana

prototype awal dikembangkan, diuji, dan dievaluasi berdasarkan umpan balik pengguna, kemudian disempurnakan kembali untuk meningkatkan fungsi dan kualitas rancangan desain. Tahapan metode *evolutionary prototype* dapat dilihat pada Gambar 2.1.



Gambar 2. 1 Tahapan Metode *Evolutionary Prototype.*
(Sumber: McLeod dan Schell, 2007)

Terdapat empat tahapan pada metode *evolutionary prototype*, yaitu: analisis kebutuhan pengguna, pengembang dan pengguna melakukan diskusi dimana pengguna menjelaskan kepada pengembang tentang kebutuhan sistem yang mereka inginkan. Membuat *prototype*, pengembang membuat *prototype* dari sistem yang telah dijelaskan oleh pengguna. Menyesuaikan *prototype* dengan keinginan pengguna, pengembang menanyakan kepada pengguna tentang *prototype* yang sudah dibuat, apakah sudah sesuai atau tidak dengan kebutuhan sistem. Menggunakan *prototype*, sistem akan dikembangkan menggunakan *prototype* yang sudah dibuat sesuai dengan keinginan pengguna (Irnawati et al., 2021).

2.4 Kecerdasan Buatan dan UI Generatif

Kecerdasan buatan dengan kemampuan yang terus berkembang, memiliki potensi untuk merevolusi lingkungan pekerjaan dan berdampak pada banyak industri dengan mengambil alih atau meningkatkan peran yang sebelumnya hanya dapat dilakukan oleh manusia (Maulana et al., 2023). Penggunaan kecerdasan buatan dalam pengembangan aplikasi melibatkan berbagai alat dan teknik yang dirancang untuk meningkatkan efisiensi dan efektivitas, kercerdasan buatan membantu mengotomatisasikan tugas-tugas yang berulang, mendeteksi dan memperbaiki kesalahan pada kode, serta mengoptimalkan performa aplikasi (Setiawan et al., 2024).

Pada artikel yang ditulis Kate Moran dan Sarah Gibbons (2024), Saat ini *prototype* harus dirancang untuk memuaskan banyak pengguna, adanya personalisasi dan kustomisasi dapat membantu meskipun dalam hal-hal yang kecil. UI generatif menjanjikan antarmuka

yang sangat personal dengan beralih dari mendesain untuk banyak orang menjadi menyesuaikan untuk setiap individu. UI generatif adalah UI yang dibuat secara dinamis dalam waktu nyata oleh kecerdasan buatan untuk memberikan pengalaman yang disesuaikan dengan kebutuhan dan konteks pengguna. Adapun perbedaan antara UI generatif dan alat berbantuan kecerdasan buatan, perbedaan ini dapat dilihat pada Tabel 2.1.

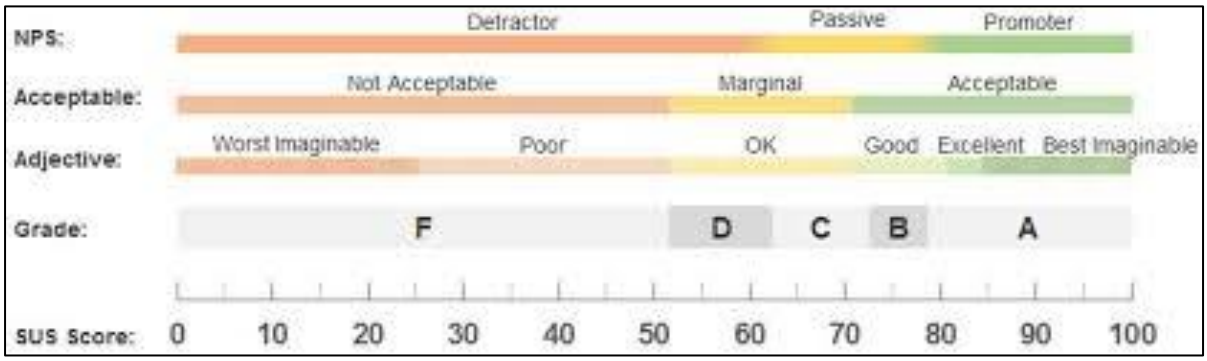
Tabel 2. 1 Perbedaan UI generatif dan Alat berbantuan AI

	Generative UI	**AI-Assisted Design**
Pihak yang diuntungkan	Pengguna akhir, tim pengembang dan perusahaan	Desainer dan tim produk/ kolaborasi
Output	UI dinamis dan khusus yang dibuat secara *real time* untuk pengguna akhir tertentu (otomatisasi UI).	Optimasi desain UI dan kode yang dihasilkan oleh AI.
Dampak	Setiap pengguna akhir berinteraksi dengan antarmuka yang dibuat khusus untuk mereka dan kebutuhan mereka pada saat itu. Mengurangi waktu dan biaya. Kurangnya sentuhan personal dalam desain.	Tim produk dapat secara signifikan meningkatkan dan mempercepat ide, desain, dan implementasi antarmuka. Mempertahankan sentuhan personal dan kontrol manusia atas hasil akhir.

Penelitian ini memilih tiga alat generatif berbasis kecerdasan buatan yaitu Figma Make, Rork, dan Visily didasarkan pada karakteristik dan keunggulan masing-masing alat dalam mendukung proses perancangan antarmuka. Figma Make merupakan alat otomatisasi berbasis AI yang baru dikeluarkan oleh Figma, Figma dikenal sebagai salah satu alat desain UI/UX paling populer dan banyak digunakan secara profesional. Rork digunakan karena secara khusus dirancang untuk menghasilkan aplikasi *mobile*, yang relevan dengan kebutuhan penelitian yang berfokus pada perancangan aplikasi *mobile*. Sementara Visily, dipilih karena memiliki kemampuan menghasilkan rancangan UI/UX secara cepat dengan menyediakan beragam alternatif desain yang dapat disesuaikan oleh desainer. Ketiga alat ini mewakili variasi pendekatan AI yang berbeda, sehingga relevan untuk dibandingkan untuk memahami potensi dan efektivitas teknologi AI dalam proses desain UI/UX.

2.5 Interpretasi Pengukuran *System Usability Scale*

System Usability Scale merupakan metode evaluasi yang banyak digunakan untuk mengukur tingkat usability suatu sistem secara sederhana namun tetap reliabel. Selain menghasilkan skor numerik dari 0 hingga 100, SUS memiliki beberapa cara interpretasi yang membantu peneliti memahami kualitas pengalaman pengguna secara lebih komprehensif (Damayanti et al., 2024). Interpretasi pengukuran SUS dapat dilihat pada Gambar 2.2.



Gambar 2. 2 Pengukuran *System Usability Scale* (SUS)

Pertama, interpretasi berdasarkan peringkat (*Grade*) mengelompokkan skor SUS ke dalam kategori A hingga F, di mana nilai A menunjukkan tingkat *usability* yang sangat baik dan F menunjukkan tingkat yang paling rendah. Rentang nilai ini memudahkan peneliti melihat posisi kualitas sistem secara umum. Kedua, interpretasi berdasarkan perhitungan persentil mengacu pada temuan Sauro (2018) yang menyatakan bahwa skor rata-rata SUS adalah 68; dengan demikian, skor di atas angka tersebut dikategorikan *above average*, sedangkan skor di bawahnya *below average*. Pendekatan ini menempatkan hasil evaluasi dalam konteks performa sistem secara statistik.

Ketiga, interpretasi menggunakan sifat (*Adjective Ratings*) memberikan perspektif kualitatif melalui enam kategori deskriptif: *Worst Imaginable*, *Awful*, *Poor*, *OK*, *Good*, *Excellent*, hingga *Best Imaginable*. Skala ini membantu menerjemahkan angka menjadi persepsi pengguna yang lebih mudah dipahami. Keempat, tingkat penerimaan (*Acceptability Range*) yang diperkenalkan oleh Bangor et al. (2008) memberikan batasan apakah skor SUS dapat dianggap *Not Acceptable*, *Marginal*, atau *Acceptable*. Sistem dengan skor di atas 70 umumnya dinilai “dapat diterima”, sedangkan skor di bawah 50 dianggap “tidak dapat diterima”, dan skor 50–70 berada pada tingkat “marginal”.

2.6 Penelitian Terdahulu

Pada bagian ini akan membahas beberapa penelitian terkait, beberapa penelitian terdahulu hanya menyimpulkan garis besar dari penelitian yang telah diteliti untuk menjadi pertimbangan peneliti dalam melakukan penelitian ini. Adapun beberapa penelitian terdahulu telah dirangkum dapat dilihat pada Tabel 2.2.

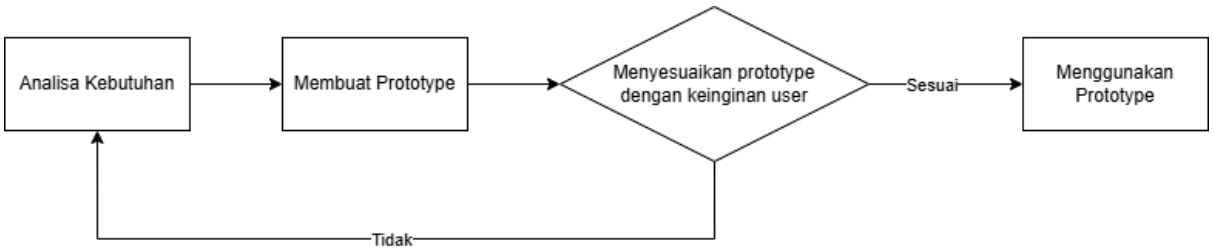
Tabel 2. 2 Daftar penelitian-penelitian terdahulu

No	Judul Penelitian	Relevansi
1.	*Tren Pengembangan Aplikasi Mobile: Sebuah Tinjauan Literatur* (Ziha Fidela et al., 2023)	Penelitian ini mengkaji tren-tren pengembangan aplikasi *mobile*. Adapun tren di pasar aplikasi *mobile* pada tahun 2023 dan seterusnya, yaitu; teknologi 5G, *Artificial Intelligence* (AI), *machine learning*, *internet of things* (IoT), *Augmented Reality* (AR), dan *blockchain*. Kecerdasan buatan merupakan salah satu tren yang digunakan oleh peneliti pada perancangan desain UI/UX.
2.	*Evolutionary Prototype dalam Penerapan Sistem Informasi E-ticket Planetarium* (Irnawati et al., 2021)	Penelitian ini penggunaan metode *evolutionary prototype* untuk menganalisa kebutuhan sistem sampai mengimplementasikan sistem pemesanan tiket planetarium. Alur tahap *evolutionary prototype* pada penelitian ini yaitu: analisa kebutuhan pengguna, membuat *prototype*, pengembangan *prototype*, dan menggunakan *prototype*. Metode *evolutionary prototype* pada penelitian ini, akan digunakan dan menjadi acuan peneliti dalam perancangan desain UI/UX.
3.	*Analisis UI/UX Website Universitas Islam Kuantan Singingi Berdasarkan 8 Golden Rules of Interface Design* (Nazli et al., 2023)	Penelitian ini menganalisis website UNIKS dari sisi desain UI berdasarkan *Eight Golden Rules of Interface Design* sebagai acuan untuk proses *redesign website*. Analisis *golden rules* pada penelitian ini digunakan untuk mengetahui rata-rata penerimaan pengguna terhadap nilai determinasi masing-masing variabel dengan skala yang digunakan adalah skala likert. Penggunaan 8 aturan emas pada penelitian ini menjadi acuan peneliti dalam merancangan desain UI/UX.

No	Judul Penelitian	Relevansi
4.	*Evaluasi Usability Pada Knowledge Management System (KMS) Menggunakan Metode System Usability Scale (SUS) (PT. Telekomunikasi Indonesia Witel Sumatera Selatan)* (Afifah Sari & Ditha Tania, 2022)	Penelitian ini bertujuan untuk mengevaluasi kegunaan dari *Knowledge Management System* (KMS) bernama KAMPIUN. Metode pengujian yang digunakan adalah *System Usability Scale* (SUS) untuk mengevaluasi tingkat kepuasan dan kebergunaan sistem, serta menemukan akar masalah sehingga hasilnya dapat digunakan sebagai dasar perbaikan sesuai kebutuhan pengguna. Penggunaan metode SUS pada penelitian ini akan digunakan oleh peneliti pada tahapan pengujian desain UI/UX aplikasi, pengujian ini digunakan untuk mengukur sejauh mana kegunaan aplikasi *e-canteen*.
5.	*Analisis Perbandingan Proses Pembangunan Aplikasi Berbasis Website: Pendekatan Manual Vs AI-generated* (Aldiansyah & Sulistyo, 2025)	Penelitian ini membandingkan pengembangan aplikasi *web* menggunakan pendekatan manual dan *AI-generated* dengan fokus pada efisiensi waktu, kemudahan pemeliharaan, serta tingkat duplikasi kode. Hasil menunjukkan bahwa pendekatan *AI-generated* unggul dalam efisiensi waktu, namun menghasilkan kode dengan tingkat duplikasi dan isu yang lebih tinggi. Sebaliknya, pendekatan manual memerlukan waktu lebih lama tetapi menghasilkan kualitas kode dengan tingkat duplikasi lebih rendah dan mudah dipelihara. Penelitian ini menganalisis perbandingan pendekatan manual dan *AI-generatif* dari segi waktu, pemeliharaan, dan tingkat duplikasi kode. Analisis perbandingan dengan pendekatan manual dan kecerdasan buatan juga akan dilakukan oleh peneliti dari segi skala kegunaan sistem.

BAB III
METODOLOGI PENELITIAN

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode *evolutionary prototyping*, metode ini dipilih karena lebih menghemat waktu dalam pengembangan suatu aplikasi. Metode *evolutionary prototyping* digunakan untuk perancangan desain UI/UX aplikasi *e-canteen*, adapun tahapan metodenya yaitu: analisis kebutuhan pengguna, membuat *prototype*, menyesuaikan *prototype* dengan keinginan pengguna, dan menggunakan *prototype,* seperti yang terlihat pada Gambar 3.1.



Gambar 3. 1 Tahapan Metodologi Penelitian.

3.1 Analisis Kebutuhan Pengguna

Analisis kebutuhan pengguna merupakan tahap awal yang sangat penting dalam proses pengembangan aplikasi *e-canteen* untuk Kantin Kita FTI UII. Tahap ini berfungsi sebagai dasar dalam merancang dan membangun sistem pemesanan makanan yang sesuai dengan kebutuhan dan kebiasaan mahasiswa sebagai pengguna utama aplikasi. Melalui analisis ini, diperoleh pemahaman mendalam mengenai bagaimana pengguna berinteraksi dengan sistem pemesanan di kantin, kendala yang dihadapi, serta harapan mereka terhadap aplikasi yang akan dikembangkan.

3.1.1 Observasi dan Wawancara

Untuk menggali kebutuhan pengguna secara komprehensif, dilakukan dua metode utama, yaitu observasi langsung dan wawancara semi-terstruktur yang difokuskan pada sisi pembeli. Observasi dilakukan di lokasi Kantin Kita FTI UII untuk memahami proses pemesanan makanan dan minuman yang dilakukan mahasiswa sebagai pembeli. Pengamatan meliputi cara mahasiswa memilih menu, memesan makanan, menunggu pesanan, serta melakukan

pembayaran. Tujuan observasi ini adalah mengidentifikasi permasalahan nyata yang sering dihadapi, seperti antrean panjang, kesalahan pesanan, keterbatasan informasi menu, dan keterlambatan pelayanan. Selanjutnya, wawancara dilakukan kepada 10 mahasiswa/i Fakultas Teknologi Industri UII yang pernah melakukan pembelian di Kantin Kita FTI UII. Wawancara ini bertujuan untuk memahami pengalaman pengguna dalam proses pemesanan, menilai tingkat efisiensi sistem yang berjalan, serta menggali kebutuhan dan ekspektasi terhadap fitur aplikasi *e-canteen*. Adapun daftar pertanyaan wawancara yang diberikan kepada pembeli dapat dilihat pada Tabel 3.1.

Tabel 3. 1 Daftar pertanyaan wawancara

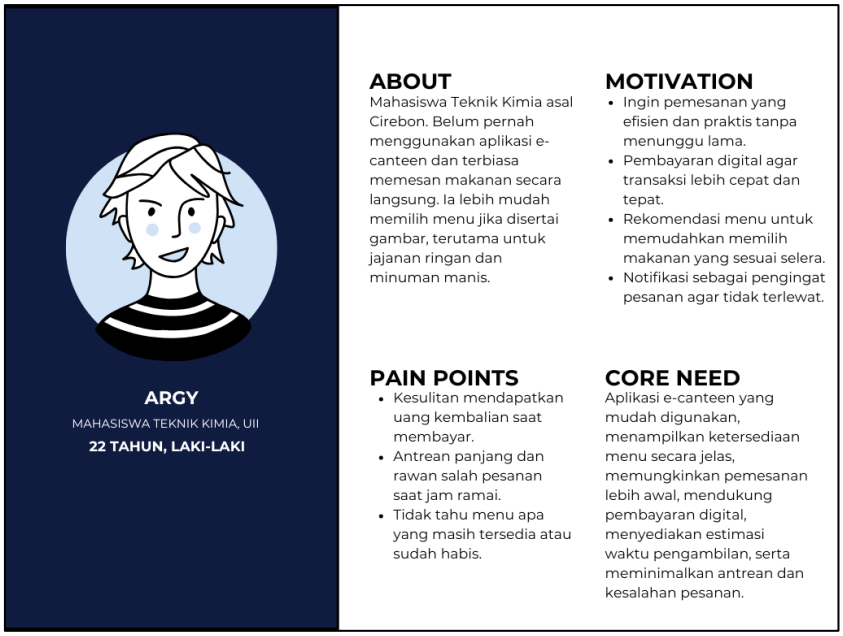
No.	Pertanyaan
1.	Apakah sebelumnya Anda pernah menggunakan aplikasi *e-canteen*?
2.	Bagaimana biasanya Anda memesan makanan dan minuman di kantin?
3.	Apakah Anda merasa proses tersebut sudah efisien?
4.	Apa yang Anda harapkan dari aplikasi pemesanan makanan di kantin?
5.	Seberapa penting bagi Anda jika aplikasi menyediakan fitur pembayaran digital?
6.	Bagaimana cara Anda memilih makanan di kantin?
7.	Apakah Anda lebih suka jika aplikasi menyediakan fitur rekomendasi menu berdasarkan pesanan sebelumnya atau preferensi Anda?
8.	Seberapa penting bagi Anda fitur notifikasi dalam aplikasi?
9.	Seberapa penting bagi Anda untuk mengetahui estimasi waktu pengambilan pesanan saat memesan melalui aplikasi?
10.	Apakah Anda lebih suka melihat menu dalam bentuk gambar atau teks deskriptif? Mengapa?
11.	Apa yang akan membuat Anda lebih tertarik untuk menggunakan aplikasi *e-canteen* dibandingkan dengan metode pemesanan manual?
12.	Apakah Anda merasa aplikasi ini dapat mengurangi kesalahan pemesanan atau mengoptimalkan antrian di kantin?

Berdasarkan hasil observasi dan wawancara, pembeli Kantin Kita FTI UII merupakan mahasiswa/i Fakultas Teknik Industri yang saat ini masih melakukan pemesanan makanan secara manual, yaitu datang langsung, memesan, membayar di kasir, lalu menunggu pesanan selesai. Sebagian besar narasumber menilai proses manual kurang efisien, terutama saat

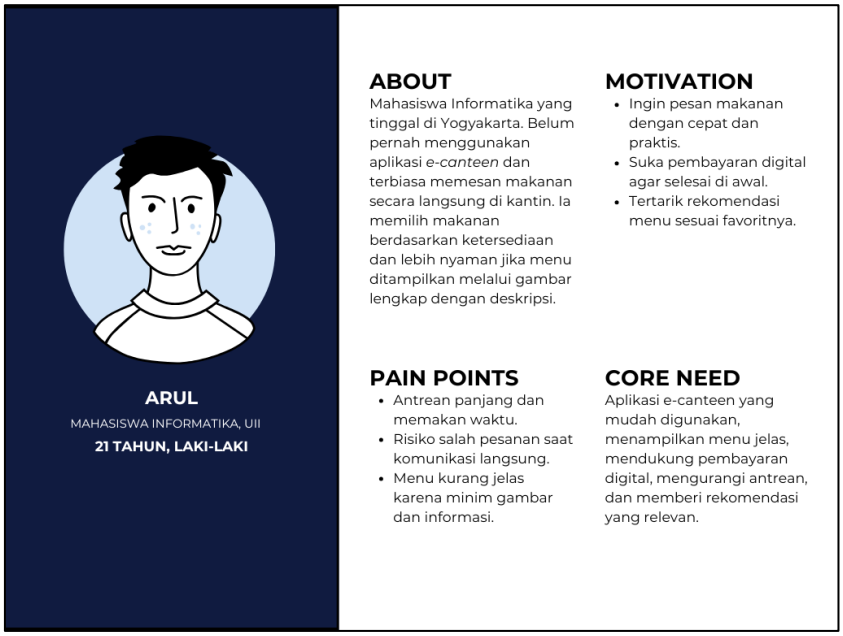
kantin ramai karena harus mengantri, sehingga waktu mereka tidak dimanfaatkan secara optimal, terutama bagi yang memiliki jadwal padat. Semua responden menyatakan belum pernah menggunakan aplikasi *e-canteen* sebelumnya, dan mereka berharap keberadaan aplikasi dapat mempermudah proses pemesanan sehingga menjadi lebih efisien dan efektif. Aplikasi *e-canteen* memungkinkan pengguna untuk melihat menu yang tersedia, melakukan pemesanan secara *online* tanpa harus datang langsung, melacak status pesanan, serta menerima notifikasi ketika pesanan siap diambil. Proses pembayaran juga dapat dilakukan lebih cepat melalui aplikasi, baik secara digital (*e-money*) maupun tunai untuk kondisi tanpa koneksi internet.

3.1.2 Penyusunan *User Persona*

Berdasarkan hasil observasi dan wawancara, disusun *user persona* sebagai representasi fiktif dari calon pengguna aplikasi, yaitu mahasiswa FTI UII sebagai pembeli. *User persona* ini menggambarkan karakteristik umum, tujuan, perilaku, serta kebutuhan pengguna dalam proses pemesanan makanan di kantin, dan penyusunannya dilakukan dengan mengelompokkan hasil wawancara berdasarkan kesamaan perilaku dan preferensi pengguna. Dengan memahami *user persona*, pengembang dapat merancang tampilan antarmuka dan alur penggunaan aplikasi yang sesuai dengan kebutuhan nyata mahasiswa, seperti kecepatan pemesanan, kemudahan pembayaran, dan kejelasan informasi menu. Berdasarkan perilaku dan kebiasaan pembeli, dapat dibuat dua *user persona*, yang masing-masing ditampilkan pada Gambar 3.1 dan Gambar 3.2, dan digunakan sebagai dasar untuk merancang fitur aplikasi sesuai dengan karakteristik pengguna.



Gambar 3. 2 *User Persona* Profil Pengguna 1



Gambar 3. 3 *User Persona* Profil Pengguna 2

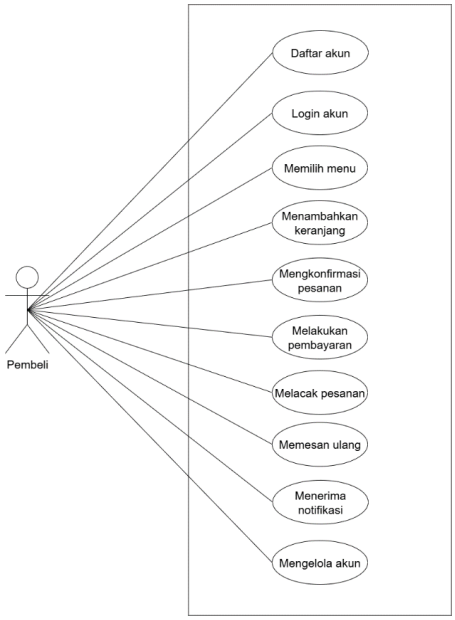
3.1.3 Identifikasi Kebutuhan Pengguna dan Solusi Fitur

Hasil wawancara dan observasi dianalisis untuk mengidentifikasi kebutuhan pengguna dari sisi pembeli. Setiap kebutuhan tersebut kemudian dipetakan menjadi solusi fitur yang akan diimplementasikan pada aplikasi *e-canteen*, sehingga setiap fitur memiliki landasan yang jelas berdasarkan hasil analisis kebutuhan pembeli. Kebutuhan utama yang diperoleh meliputi proses pemesanan yang cepat dan efisien, rekomendasi menu, metode pembayaran digital dan tunai, pelacakan pesanan, serta notifikasi pesanan siap diambil. Kebutuhan ini kemudian diimplementasikan menjadi solusi fitur aplikasi, yang dirangkum pada Tabel 3.2.

Tabel 3. 2 Kebutuhan dan Solusi Fitur

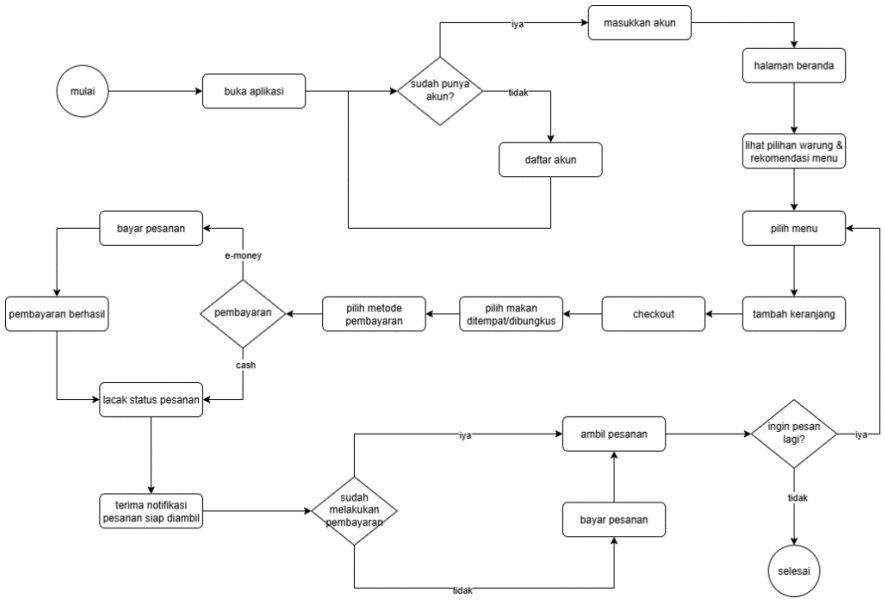
No.	Kebutuhan	Solusi Fitur
1.	Proses pemesanan makanan yang lebih cepat dan efisien dan tidak perlu mengantri panjang di kantin	Fitur pesan *online*
2.	Rekomendasi menu berdasarkan riwayat pesanan atau preferensi pengguna	Fitur rekomendasi menu
3.	Dapat melakukan pembayaran *e-money* melaui aplikasi maupun pembayaran tunai	Fitur pembayaran digital dan tunai
4.	Dapat mengetahui status pesanan dan estimasi waktu pengambilan pesanan	Fitur lacak pesanan
5.	Notifikasi pesanan siap diambil	Fitur notifikasi

Hasil pemetaan kebutuhan pengguna ke dalam solusi fitur divisualisasikan dalam bentuk *Use Case Diagram* Pembeli, yang menggambarkan interaksi antara pembeli dengan sistem aplikasi. *Use case diagram* pada Gambar 3.4 menunjukkan kegiatan utama pembeli, seperti *login*, memilih menu, melakukan *checkout*, pembayaran, pelacakan pesanan, menerima notifikasi, dan memesan ulang. Visualisasi ini memudahkan pengembang untuk memahami hubungan antara pengguna dan fungsi-fungsi sistem yang perlu disediakan.



Gambar 3. 4 *Use case* pembeli

Selain *use case*, *User Flow Diagram* Pembeli digunakan untuk menggambarkan alur langkah-langkah yang dilakukan pembeli saat menggunakan aplikasi. *User flow diagram* pada Gambar 3.5 memperlihatkan tahapan mulai dari membuka aplikasi, memilih menu, melakukan *checkout*, pembayaran, pelacakan pesanan, hingga konfirmasi pengambilan atau pemesanan ulang. Diagram ini membantu memastikan alur penggunaan aplikasi mudah dipahami dan sesuai dengan kebutuhan serta kebiasaan pengguna.



Gambar 3. 5 *User flow* pembeli

3.2 Membuat *Prototype*

Berdasarkan hasil analisis kebutuhan pengguna yang telah dilakukan, tahap selanjutnya adalah pembuatan *prototype*. Dalam proses perancangan *prototype*, prinsip 8 *Golden Rules of Interface Design* digunakan sebagai acuan untuk menghasilkan desain UI/UX yang efektif dan mudah digunakan. Penjelasan mengenai masing-masing prinsip 8 *Golden Rules* ditampilkan pada Tabel 3.3.

Tabel 3. 3 Pengertian 8 *golden rules*

No.	8 *Golden Rules*	Pengertian
1.	*Strive for Consistency*	Antarmuka dirancang dengan konsisten pada setiap halaman, baik dari segi tata letak, warna, ikon, maupun elemen navigasi. Hal ini bertujuan agar pengguna tidak bingung saat menggunakan aplikasi.
2.	*Cater to Universal Usability*	Desain mempertimbangkan kebutuhan berbagai tipe pengguna, mulai dari pengguna baru hingga pengguna berpengalaman. Hal ini dilakukan dengan menyediakan tampilan dan interaksi yang mudah dipelajari namun tetap efisien bagi pengguna yang sudah terbiasa.
3.	*Offer Informative Feedback*	Aplikasi menyediakan respons yang informatif terhadap setiap tindakan pengguna, seperti konfirmasi saat menyimpan data atau adanya notifikasi setelah suatu proses berhasil dilakukan.
4.	*Design Dialogs to Yield Closure*	Alur yang ditampilkan oleh aplikasi harus disusun dengan tahapan yang jelas dan berurutan, sehingga pengguna dapat menyelesaikan setiap proses dengan jelas.
5	*Prevent Errors*	Antarmuka dirancang untuk meminimalkan terjadinya kesalahan saat menjalankan aplikasi. seperti memberi tahu pengguna jika tedapat

No.	8 *Golden Rules*	Pengertian
		kesalahan dalam mengisi data.
6	*Permit Easy Reversal of Action*	Aplikasi memungkinkan pengguna untuk membatalkan, mengedit, atau memperbaiki tindakan yang telah dilakukan, sehingga pengguna merasa aman untuk bereksplorasi tanpa khawatir melakukan kesalahan.
7	*Support Internal Locus of Control*	Antarmuka dibuat agar pengguna merasa memiliki kendali penuh dalam mengoperasikan aplikasi, misalnya melalui navigasi yang mudah diakses.
8	*Reduce Short-term Memory Load*	Antarmuka disusun secara sederhana dan informatif untuk menghindari pengguna mengingat banyak data.

Prorotype dibuat menggunakan pendekatan *High Fidelity* (Hi-Fi) untuk menyerupai desain akhir produk, memungkinkan pengguna berinteraksi dengan elemen antarmuka serta memberikan umpan balik pada tahap awal sebelum produk diluncurkan. Setiap fitur dirancang dalam satu hingga lima halaman antarmuka. Pembuatan *prototype* ini dibagi menjadi dua versi, yaitu *prototype* yang dibuat secara manual oleh peneliti menggunakan Figma, dan *prototype* yang dibuat dengan bantuan AI menggunakan Figma Make, Rork, serta Visily. Semua *prototype* dirancang berdasarkan *use case* dan *user flow* yang telah dibuat sebelumnya, sehingga fungsi dan alur *prototype* sama, sementara perbedaan terletak pada hasil desain UI/UX.

Hasil *prototype* akan dievaluasi menggunakan metode *expert review* berdasarkan prinsip 8 *Golden Rules of UI/UX Design*. Evaluasi ini melibatkan seorang ahli di bidang UI/UX dengan kualifikasi profesional yang relevan, sehingga hasil penilaian dapat menjadi dasar objektif dalam mengukur kualitas desain antarmuka yang dihasilkan. Ahli UI/UX yang terlibat adalah Reyhan Adinata Kurniawan, seorang *Expert Product & UI/UX Designer*, *Consultant & Design System* yang memiliki pengalaman lebih dari lima tahun dalam mengelola transformasi ide menjadi desain digital yang fungsional dan berdampak. Ia memiliki rekam jejak profesional dalam menangani proyek desain produk digital, bekerja sama dengan berbagai tim pengembangan, serta memiliki spesialisasi dalam membangun dan

mengimplementasikan sistem desain secara strategis. Keterlibatan ahli ini berperan penting untuk memastikan bahwa evaluasi *prototype* tidak hanya berdasarkan preferensi subjektif peneliti, tetapi juga ditinjau melalui perspektif profesional industri UI/UX yang kompeten sesuai standar praktik yang berlaku.

3.3 Menyesuaikan *Prototype* dengan Keinginan Pengguna

Setelah *prototype* selesai dibuat, tahap selanjutnya adalah menyesuaikan *prototype* dengan kebutuhan dan preferensi pengguna. Fokus utama pada tahap ini adalah melakukan evaluasi dan perbaikan desain berdasarkan masukan dari calon pengguna. Pengujian dilakukan menggunakan instrumen *System Usability Scale* (SUS), di mana pengguna diminta memberikan penilaian mengenai kemudahan penggunaan, kejelasan tampilan, dan kenyamanan saat menjalankan proses pemesanan untuk mengukur tingkat kegunaan sistem. Hasil penilaian ini digunakan sebagai dasar untuk menentukan apakah *prototype* perlu diperbaiki atau sudah memenuhi kebutuhan pengguna. Jika skor SUS belum mencapai kategori "*Acceptable*", maka dilakukan perbaikan hingga *prototype* dianggap sesuai dengan ekspektasi pengguna. Dengan demikian, tahap ini bersifat iteratif untuk memastikan desain yang dihasilkan benar-benar mencerminkan kebutuhan dan keinginan pengguna sebelum diterapkan pada tahap berikutnya. *Prototype* kemudian diuji oleh 10 responden yang sama seperti pada tahap wawancara narasumber. Pengujian *prototype* dilakukan satu kali secara acak melalui link yang telah diberikan, seluruh proses pengujian *prototype* dipantau melalui *Zoom Meeting*. Selanjutnya, responden diarahkan untuk mengisi formulir berisi sepuluh pertanyaan dari *System Usability Scale* (SUS).

3.4 Menggunakan Prototype

Setelah *prototype* dinilai sesuai dan telah memenuhi kebutuhan pengguna berdasarkan hasil pengujian, tahap selanjutnya adalah menggunakan *prototype* tersebut sebagai acuan final dalam proses pengembangan aplikasi *e-canteen*. Pada tahap ini, *prototype* dianggap telah merepresentasikan desain antarmuka dan pengalaman pengguna yang diharapkan, sehingga tidak memerlukan perubahan signifikan. *Prototype* final ini berfungsi sebagai pedoman bagi pengembang dalam membangun aplikasi secara lebih terarah dan efisien, karena struktur tampilan, alur penggunaan, serta elemen desain utama telah tervalidasi oleh pengguna.

3.5 *System Usability Scale* (SUS)

System Usability Scale (SUS) digunakan sebagai metode evaluasi untuk mengukur tingkat kegunaan *prototype* pada tahap penyesuaian dengan kebutuhan pengguna. Metode ini dipilih karena mampu memberikan hasil penilaian yang ringkas, objektif, dan mudah diinterpretasikan mengenai pengalaman pengguna secara keseluruhan. Instrumen SUS terdiri dari 10 pernyataan yang dinilai menggunakan skala Likert 1 hingga 5, mulai dari "sangat tidak setuju" hingga "sangat setuju". Hasil skor SUS memberikan gambaran kuantitatif mengenai aspek kemudahan penggunaan, kenyamanan, serta kepuasan pengguna terhadap *prototype* yang diuji. Daftar pertanyaan SUS ditampilkan pada Tabel 3.4.

Tabel 3. 4 Daftar pertanyaan SUS

No.	Pertanyaan
1.	Saya sepertinya akan sering menggunakan aplikasi ini.
2.	Saya melihat ada bagian fitur aplikasi ini yang cukup merepotkan.
3.	Saya rasa aplikasi ini mudah digunakan.
4.	Saya sepertinya akan membutuhkan bantuan seorang teknisi agar bisa lancar menggunakan aplikasi ini.
5.	Saya rasa fitur-fitur aplikasi ini sudah terintegrasi dengan baik satu sama lain.
6.	Saya menemukan terlalu banyak ketidak konsistenan dalam aplikasi ini.
7.	Saya pikir orang-orang akan sangat cepat bisa menggunakan aplikasi ini.
8.	Saya rasa aplikasi ini sangat sulit untuk digunakan.
9.	Saya merasa tidak ada kendala dalam menggunakan aplikasi ini.
10.	Saya perlu membiasakan diri terlebih dahulu sebelum menggunakan aplikasi ini.

Selanjutnya perhitungan skor SUS dilakukan setelah seluruh responden telah memberikan penilaian. Adapun tahapan perhitungan skor SUS adalah sebagai berikut:

1. Setiap pertanyaan bernomor ganjil, skor dihitung dengan cara mengurangi jawaban responden dengan angka satu (x - 1).
2. Setiap pertanyaan bernomor genap, skor dihitung dengan cara mengurangi angka lima dengan jawaban responden (5 - x).
3. Hasil dari langkah 1 dan 2 akan menghasilkan skor pada rentang enol hingga empat.

4. Jumlahkan seluruh skor dari setiap responden, kemudian dikalikan dengan 2,5.
5. Total skor akhir diperoleh dengan membagi hasil perhitungan pada langkah 4 dengan jumlah responden.

$$U = \frac{\sum \mathrm{R}\ \mathrm{X}\ 2.5}{\mathrm{N}}$$

Keterangan:

U = Skor *Usability*

∑R = Total skor SUS responden (setelah penyesuaian langkah 1 sampai 4)

N = Jumlah responden

Perhitungan SUS menghasilkan nilai *usability* dalam skala 0 – 100. Skor tersebut mengindikasikan tingkat penerimaan pengguna terhadap aplikasi, yang dikategorikan seperti yang ditampilkan pada Tabel 3.5. *Prototype* akan diperbaiki dan dilakukan iterasi ulang apabila skor rata-rata SUS belum mencapai kategori "*Acceptable*". Skor SUS yang diperoleh menjadi dasar evaluasi kelayakan *prototype* sebelum digunakan pada tahap pengembangan lebih lanjut.

Tabel 3. 5 Kategori berdasarkan skor SUS

Skor SUS	**Kategori**
0 – 49	*Not Acceptable*
50 – 69	*Marginal*
70 – 100	*Acceptable*

BAB IV
HASIL DAN PEMBAHASAN

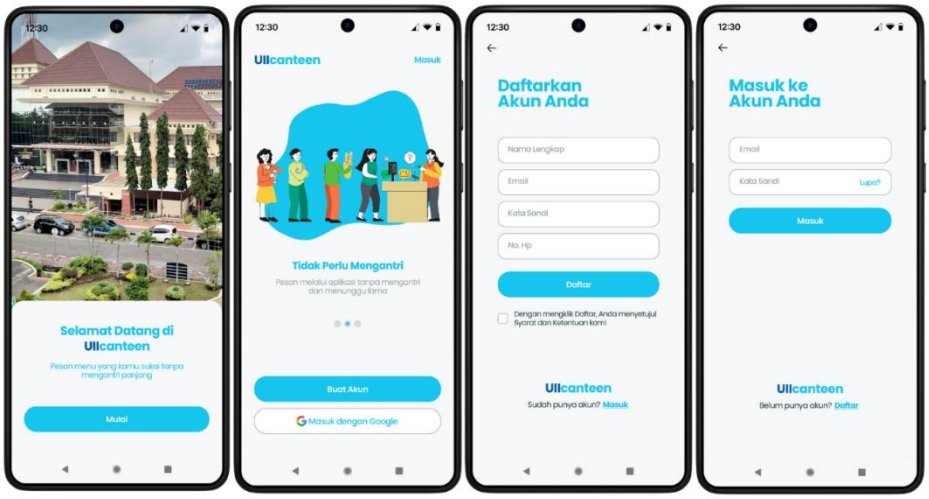
4.1 Hasil Membuat *Prototype*

Berdasarkan hasil analisis kebutuhan pengguna, *prototype* dibuat untuk menguji konsep dan fungsionalitas aplikasi sebelum dikembangkan secara penuh. Pembuatan *prototype* menggunakan beberapa perangkat lunak, yaitu Figma, Figma Make, Rork, dan Visily, dengan pendekatan *High Fidelity Prototype* (Hi-fi). Seluruh *prototype* ini didesain berdasarkan *use case* dan *user flow* pembeli yang ada pada Gambar 3.4 dan Gambar 3.5, sehingga tampilan dan alur kerja aplikasi sesuai dengan kebutuhan pengguna yang telah diidentifikasi.

4.1.1 *Prototype* Figma

Proses penyusunan *prototype* memerlukan waktu 30 hari hingga mencapai tahap penyelesaian, dengan pengerjaan dilakukan secara bertahap. Palet warna yang digunakan pada desain di Figma merupakan kombinasi antara biru terang dan putih. Pada pengerjaan *prototype* Figma memperoleh satu umpan balik diawal berupa tata letak atau *layout* desain agar lebih mudah dikenali, sehingga *prototype* Figma mengalami proses iterasi, dan *prototype* yang diujikan adalah versi desain terakhir. Berikut adalah hasil desain *prototype* aplikasi e-*canteen* yang dibuat secara manual.

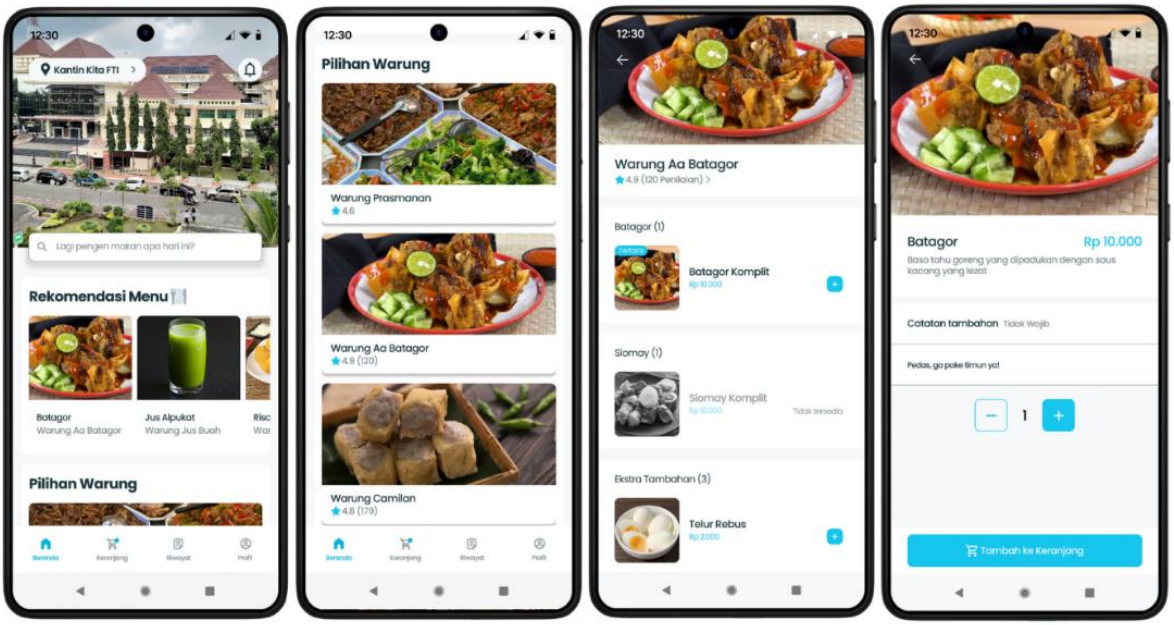
a. Halaman *Log In* dan Daftar Akun



Gambar 4. 1 Halaman *login* dan daftar akun Figma

Tampilan awal aplikasi ditunjukkan pada Gambar 4.1. Pada halaman ini, pengguna diberikan dua opsi, yaitu membuat akun baru atau masuk ke aplikasi apabila telah memiliki akun. Proses pendaftaran akun memerlukan pengisian data diri berupa nama lengkap, alamat *email*, kata sandi, dan nomor telepon. Setelah proses registrasi berhasil, pengguna dapat melakukan login menggunakan akun yang telah terdaftar sebelumnya.

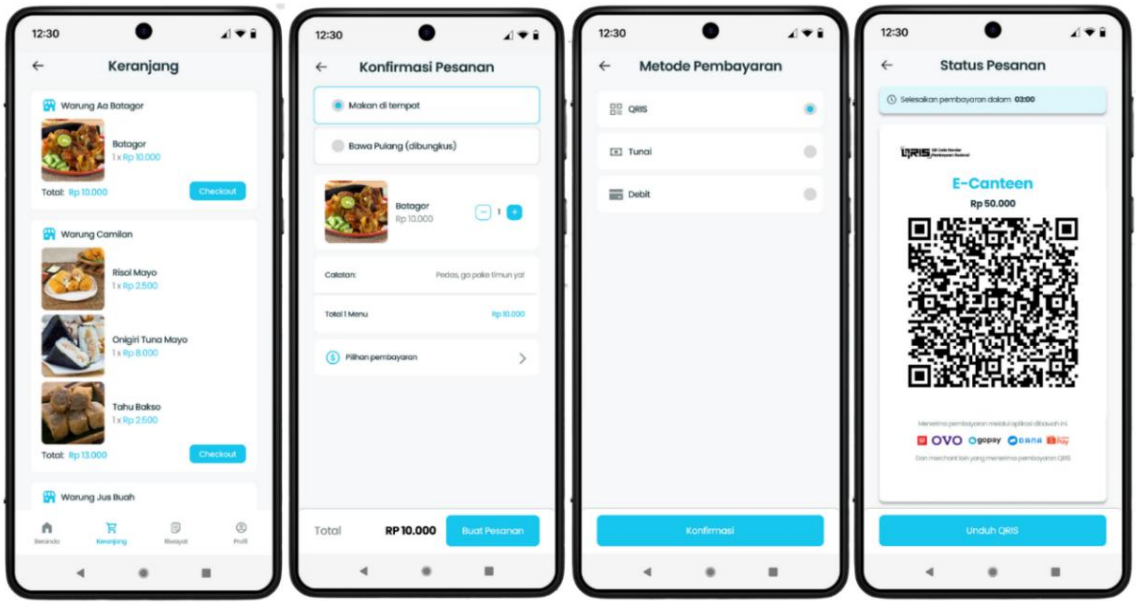
b. Halaman Beranda dan Pilih Menu



Gambar 4. 2 Halaman beranda dan pilih menu Figma

Setelah berhasil masuk, pengguna akan diarahkan ke halaman beranda seperti ditunjukkan pada Gambar 4.2. Pada bagian kiri atas terdapat informasi lokasi kantin, sedangkan pada bagian kanan atas terdapat ikon notifikasi (lonceng). Di bagian tengah tersedia kolom pencarian (*search bar*) yang digunakan untuk mencari menu. Halaman beranda menampilkan rekomendasi menu serta daftar pilihan warung yang tersedia di kantin. Pengguna dapat memilih menu yang diinginkan dan menambahkannya ke dalam keranjang pesanan.

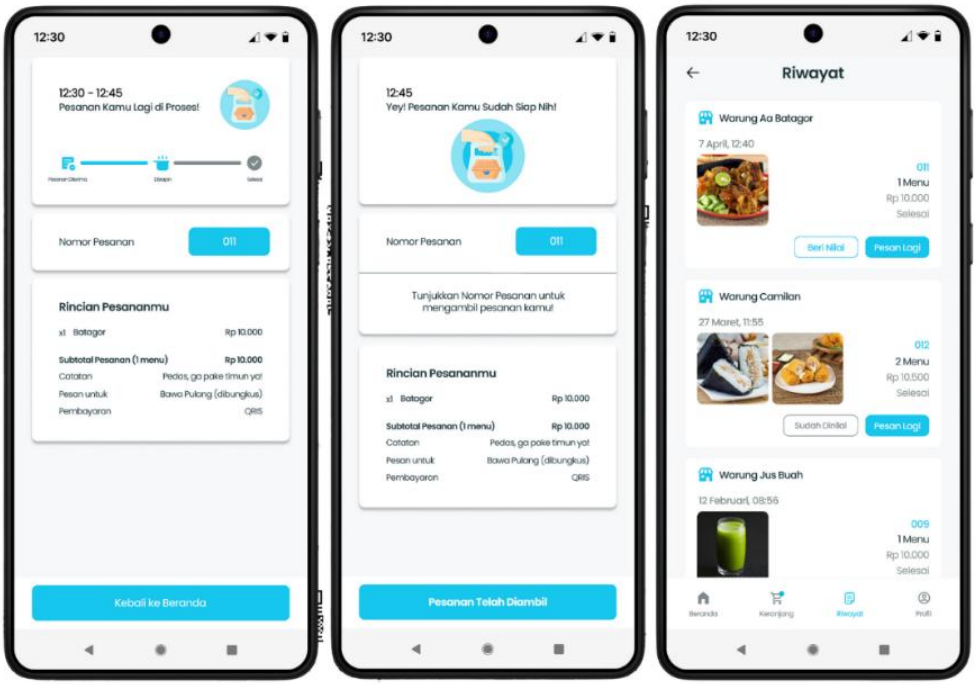
c. Halaman Keranjang, Konfirmasi Pesanan, dan Pembayaran



Gambar 4. 3 Halaman keranjang, konfirmasi pesanan, dan pembayaran Figma

Pada halaman keranjang, pengguna dapat melihat daftar menu yang telah ditambahkan sebelumnya. Tampilan keranjang secara otomatis dikelompokkan berdasarkan warung, sehingga memudahkan pengguna dalam melakukan pemesanan. Pengguna dapat langsung melakukan *checkout* pada pesanan yang ingin dibayar saat itu juga. Tampilan halaman keranjang ditunjukkan pada Gambar 4.3. etelah tombol *checkout* ditekan, pengguna akan diarahkan ke halaman konfirmasi pesanan. Pada tahap ini, pengguna dapat memilih opsi pemesanan untuk makan di tempat atau dibungkus (*take away*), serta menentukan metode pembayaran yang diinginkan. Metode pembayaran yang tersedia meliputi *e-money* dan tunai.

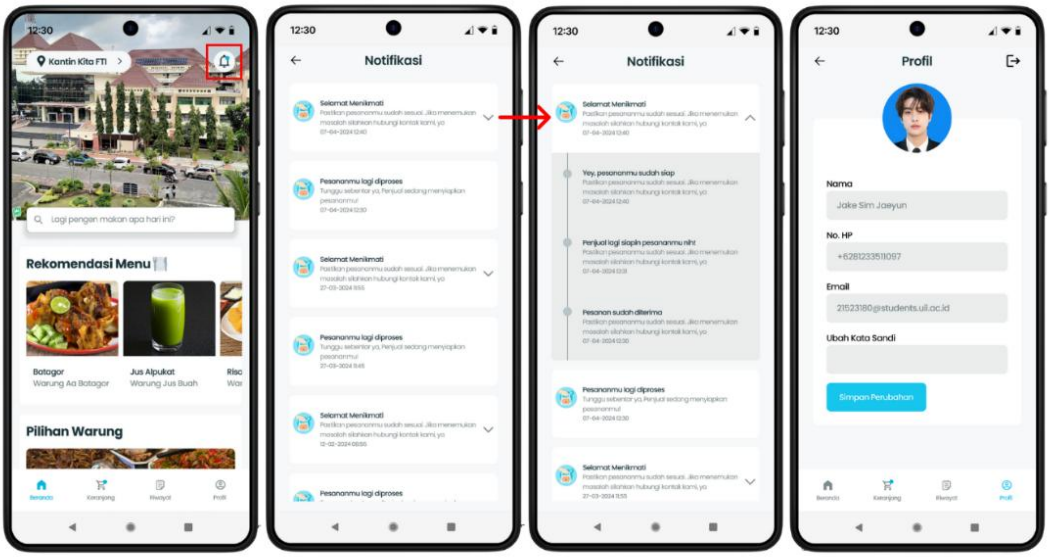
d. Halaman Lacak Pesanan dan Riwayat Pesanan



Gambar 4. 4 Halaman lacak pesanan dan riwayat pesanan Figma

Setelah melakukan pembayaran, pengguna dapat memantau status pesanan beserta estimasi waktu pengambilan secara *real-time.* Informasi perkembangan pesanan ditampilkan mulai dari tahap pesanan diterima, diproses, hingga selesai dan siap diambil, sebagaimana terlihat pada Gambar 4.4. Apabila pesanan telah diambil, pengguna perlu melakukan konfirmasi dengan menekan tombol “Pesanan Telah Diambil”. Pesanan yang telah selesai secara otomatis akan tersimpan pada menu riwayat pesanan. Pada halaman ini, pengguna dapat memberikan penilaian terhadap pesanan ataupun melakukan pemesanan ulang.

e. Halaman Notifikasi dan Profil *User*



Gambar 4. 5 Halaman notifikasi dan profil *user* Figma

Halaman notifikasi menampilkan informasi status pesanan pengguna secara *real-time*, mulai dari pesanan diproses, disiapkan, hingga selesai, seperti ditunjukkan pada Gambar 4.5. Sementara itu, pada halaman profil, sistem menampilkan data pribadi pengguna seperti foto profil, nama, nomor telepon, alamat *email*, serta opsi untuk mengubah kata sandi. Untuk keluar dari aplikasi, pengguna dapat melakukan *logout* melalui menu yang tersedia pada bagian kanan atas halaman.

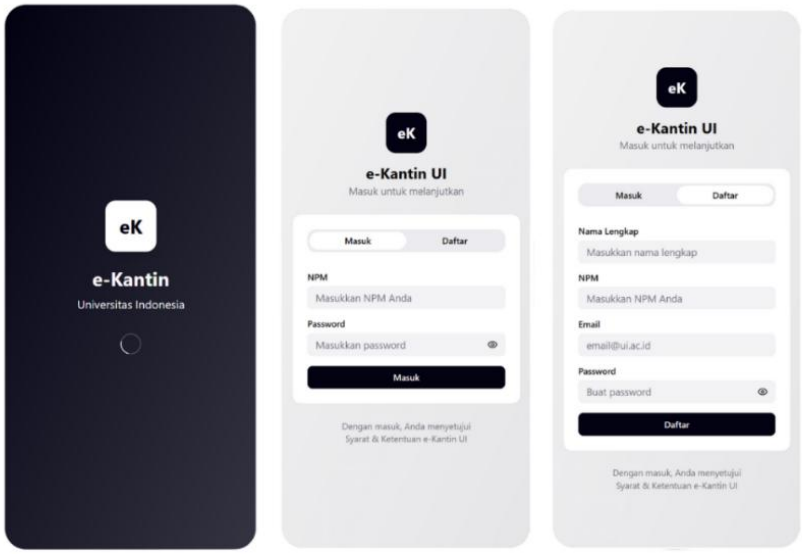
4.1.2 Prototype Figma Make

Proses perancangan desain dengan Figma Make memerlukan waktu 49 menit dalam satu sesi pengerjaan. Palet warna yang diterapkan pada desain menggunakan kombinasi warna hitam dan putih, serta hasil desain yang dihasilkan masih dapat dilakukan penyuntingan kembali. Pada proses generasi desain, diberikan empat *prompt* kepada Figma Make, yaitu seperti yang terliha pada Tabel 4.1.

Tabel 4. 1 *Prompt* yang diberikan ke Figma Make

Promt ke-	*Prompt*	Hasil *Prompt*
1.	*Create UI for e-canteen application that suits for university context in Indonesia*	Hasil desain masih dalam bentuk *website* maka dilakukan *prompt* kembali
2.	*Make it into a mobile app*	Karena sudah dalam bentuk aplikasi *mobile*, selanjutnya memasukkan alur aplikasi
3.	Memasukkan gambar *userflow* yang sudah dibuat sebelumnya dengan keterangan 'saya ingin aplikasi *e-canteen* memiliki *user flow* seperti gambar alur berikut'	Desain masih belum sepenuhnya memenuhi *user flow* yang telah diberikan
4.	Saya ingin ada halaman notifikasi untuk melihat daftar status pesanan dalam format *timeline* dan hanya menampilkan update status penting, tanpa iklan atau promo. Saya ingin di halaman beranda ada pilihan rekomendasi menu dan juga pilihan warung, disini *user* juga bisa melihat makanan yang tersedia dan tidak tersedia (kosong atau habis). Pada halaman konfirmasi pesanan, selain dapat memilih metode pembayaran, *user* juga dapat memilih untuk makan ditempat atau untuk dibungkus. Tolong buatkan juga satu halaman khusus untuk melacak pesanan, yang menampilkan pesanan diterima, disiapkan, dan selesai	Berikut adalah hasil desain *prototype* aplikasi *e-canteen* yang dibuat menggunakan Figma Make

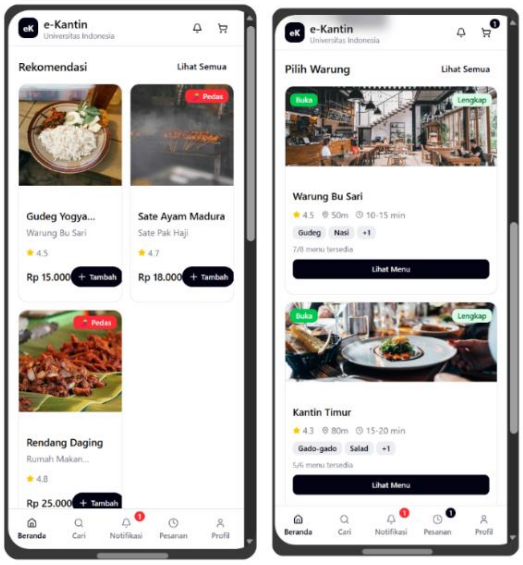
a. Halaman *Log In* dan Daftar Akun



Gambar 4. 6 Halaman *login* dan daftar akun Figma Make

Tampilan awal aplikasi *e-canteen* hasil desain Figma Make ditunjukkan pada Gambar 4.6. Pada halaman ini, pengguna diarahkan untuk masuk menggunakan Nomor Pokok Mahasiswa (NPM) dan kata sandi yang telah terdaftar. Apabila belum memiliki akun, pengguna dapat melakukan proses pendaftaran dengan mengisi data berupa nama lengkap, NPM, alamat *email*, dan kata sandi.

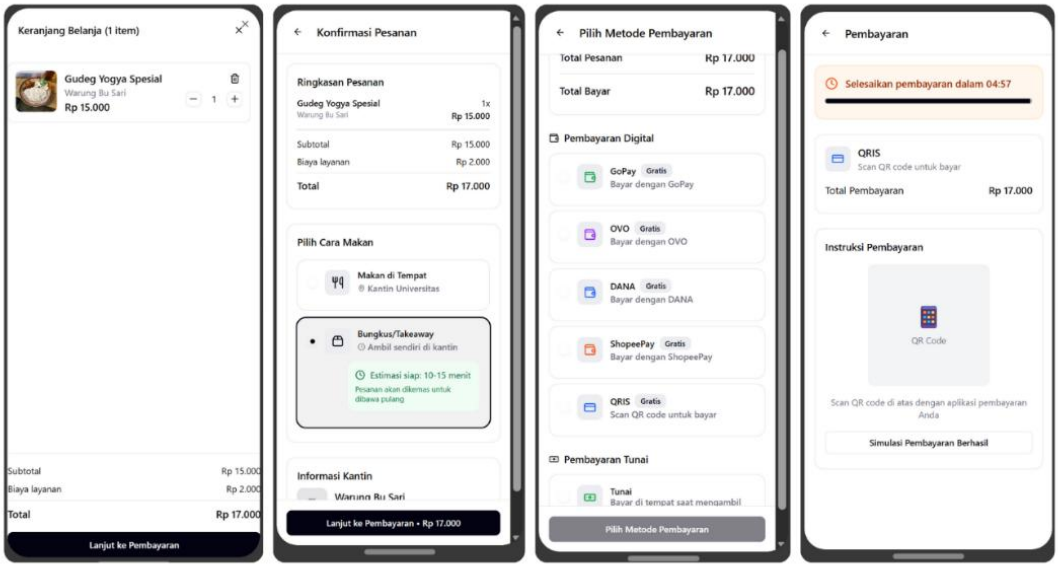
b. Halaman Beranda dan Pilih Menu



Gambar 4. 7 Halaman beranda dan pilih menu Figma Make

Setelah berhasil masuk, pengguna akan diarahkan ke halaman beranda seperti ditunjukkan pada Gambar 4.7. Pada bagian kanan atas terdapat ikon notifikasi (lonceng) serta ikon keranjang yang menampung daftar menu yang telah dipilih. Untuk mencari menu, pengguna dapat menggunakan fitur pencarian melalui tab "Cari" pada navbar di bagian bawah. Halaman beranda menampilkan rekomendasi menu serta daftar warung yang tersedia. Pengguna dapat memilih menu yang diinginkan dan menambahkannya ke dalam keranjang pesanan.

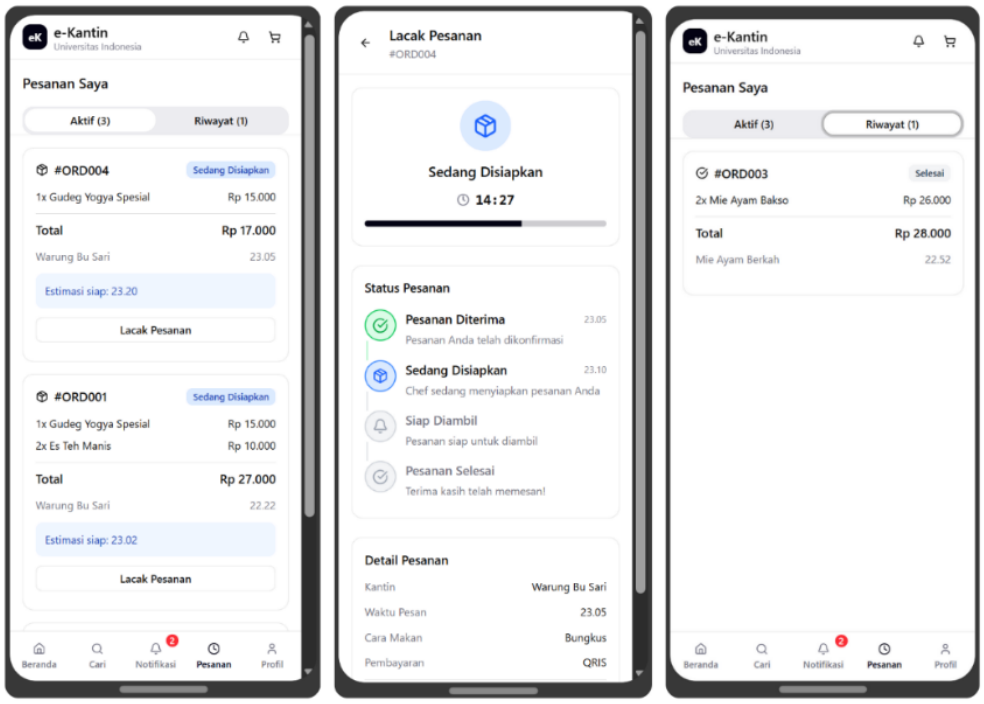
c. Halaman Keranjang, Konfirmasi Pesanan, dan Pembayaran



Gambar 4. 8 Halaman keranjang, konfirmasi pesanan, pembayaran Figma Make

Halaman keranjang menampilkan daftar menu yang telah dipilih oleh pengguna. Pada halaman ini, pengguna dapat menekan tombol “Lanjut ke Pembayaran” untuk menuju ke halaman konfirmasi pesanan, seperti ditunjukkan pada Gambar 4.8. Pada halaman konfirmasi pesanan, pengguna dapat memilih opsi pemesanan untuk makan di tempat atau dibungkus (*takeaway*), serta menentukan metode pembayaran yang tersedia, yaitu melalui *e-money* atau secara tunai.

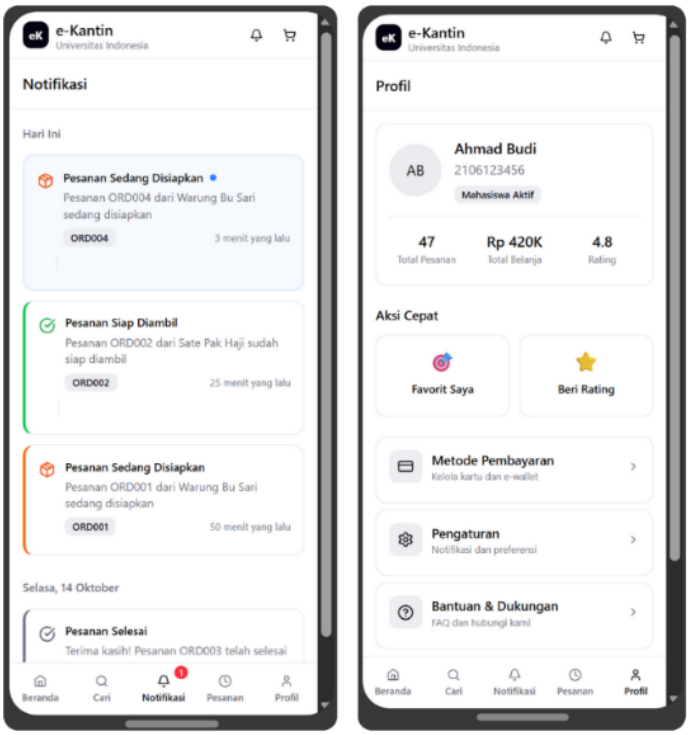
d. Halaman Lacak Pesanan dan Riwayat Pesanan



Gambar 4. 9 Halaman lacak pesanan dan riwayat pesanan Figma Make

Setelah pembayaran berhasil, pengguna dapat memantau status pesanan secara *real-time*, seperti ditunjukkan pada Gambar 4.9. Informasi status pesanan ditampilkan mulai dari pesanan diterima, diproses, disiapkan, hingga siap diambil dan selesai. Pesanan yang telah selesai secara otomatis akan tersimpan pada menu riwayat pesanan.

e. Halaman Notifikasi dan Profil *User*



Gambar 4. 10 Halaman notifikasi dan profil *user* Figma Make

Halaman notifikasi menampilkan informasi mengenai status pesanan secara *real-time*, mulai dari pesanan disiapkan hingga siap diambil, sebagaimana ditunjukkan pada Gambar 4.10. Pada halaman profil, sistem menampilkan informasi data pengguna, antara lain foto profil, nama, NPM, total pesanan yang telah diselesaikan, serta total nominal belanja.

4.1.3 *Prototype* Rork

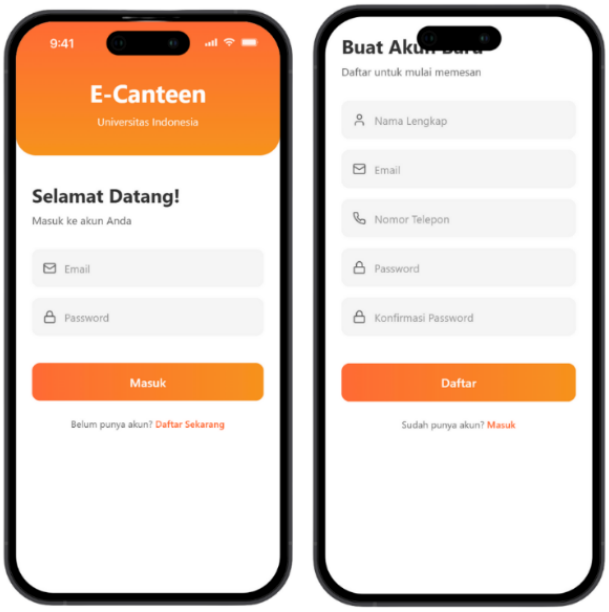
Proses perancangan *prototype* dengan Rork memerlukan waktu 3 jam 14 menit yang diselesaikan dalam dua hari. Palet warna yang digunakan pada desain Rork merupakan kombinasi warna oranye dan putih, serta hasil desain yang dihasilkan masih dapat diedit kembali melalui *prompt*. Dalam proses pembuatan desain, diberikan enam *prompt* kepada Rork, yaitu seperti pada Tabel 4.2.

Tabel 4. 2 *Prompt* yang diberikan ke Rork

Promt ke-	*Prompt*	Hasil *Prompt*
1.	*Create UI for e-canteen mobile application that suits for university context in Indonesia! I want the e-canteen mobile application to have a user flow like the following flow chart! Make sure all navigation buttons for each page of the application are integrated with each other, so there are no errors or bugs*	Hasil desain masih terdapat *error* maka dimasukkan *prompt* kembali
2.	*Please fix the errors*	Pada saat klik bayar masih belum bisa masuk ke halaman lacak pesanan, sehingga dimasukkan *prompt* kembali
3.	Setelah klik bayar, selanjutnya masuk ke halaman lacak pesanan. Tolong sesuaikan dengan *flow chart* yang sudah saya diberikan sebelumnya!	Karena hasilnya masih tetap sama, belum bisa ke halaman lacak pesanan dimasukkan *prompt* kembali
4.	Dimana halaman lacak pesanannya?	Masih terdapat *error* pada bagian pembayaran, sehingga dimasukkan *prompt* kembali
5.	Berdasarkan desain yang saya lihat, *flow* sudah benar, setelah klik “bayar” di halaman *checkout* muncul *alert* pembayaran berhasil dan setelah klik “ok” pada *alert* otomatis diarahkan ke halaman order lacak pesanan. Tapi kenyataannya pada saat saya mengklik “bayar” di halaman pembayaran hanya berubah harganya ke “Rp 0”, kenapa tidak ada diarahkan ke halaman pelacakan?	Karena hasilnya masih saja sama ketika klik bayar masih ke belum bisa diarahkan ke lacak pesanan, maka dimasukkan *prompt* kembali

Promt ke-	*Prompt*	Hasil *Prompt*
6.	Bukan itu permasalahannya, permasalahannya adalah *button* bayar pada halaman pembayaran seharusnya dinavigasikan ke halaman pembayaran berhasil dilakukan dan diarahkan ke halaman lacak pesanan! tolong setelah *button* di klik langsung ke halaman selanjutnya!	Berikut adalah hasil desain *prototype* aplikasi *e-canteen* yang dibuat menggunakan Rork.

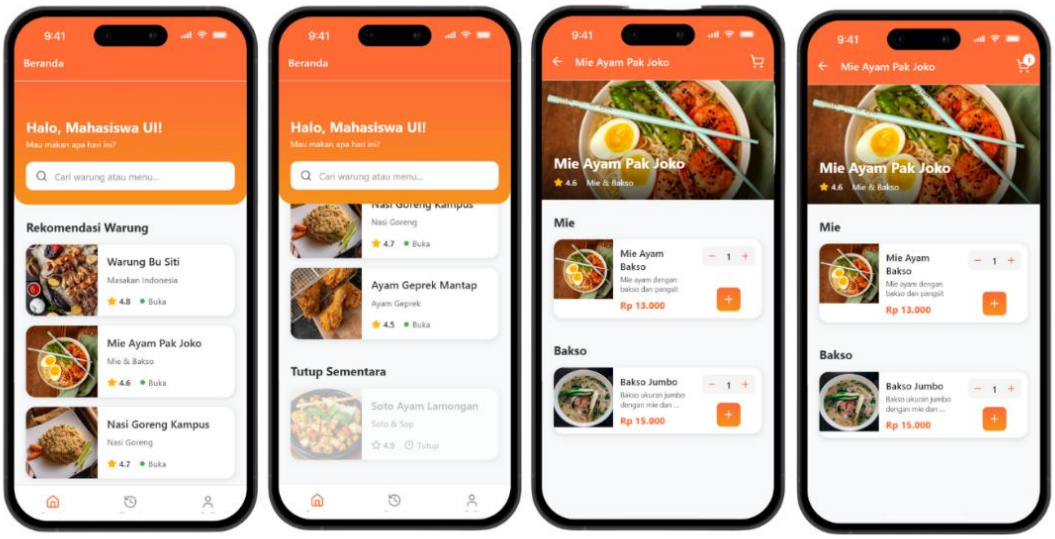
a. Halaman *Log In* dan Daftar Akun



Gambar 4. 11 Halaman *login* dan daftar akun Rork

Tampilan awal aplikasi *e-canteen* hasil desain Rork ditunjukkan pada Gambar 4.11. Pada halaman ini, pengguna diarahkan untuk masuk menggunakan *email* dan kata sandi yang telah terdaftar. Apabila belum memiliki akun, pengguna perlu melakukan proses pendaftaran terlebih dahulu dengan mengisi data diri berupa nama lengkap, alamat email, nomor telepon, kata sandi, serta konfirmasi kata sandi.

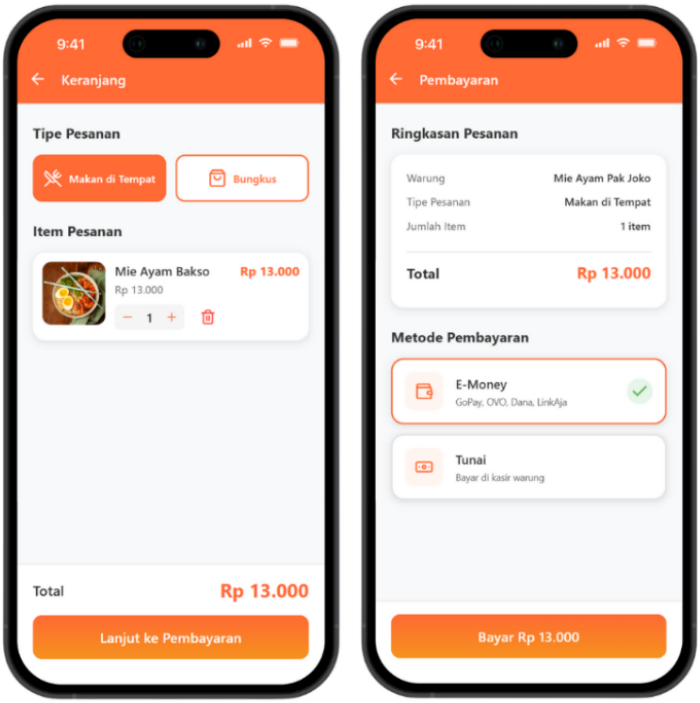
b. Halaman Beranda dan Pilih Menu



Gambar 4. 12 Halaman beranda dan pilih menu Rork

Setelah berhasil masuk, pengguna langsung diarahkan ke halaman beranda seperti ditunjukkan pada Gambar 4.12. Pada halaman ini, pengguna dapat melakukan pencarian menu melalui fitur pencarian yang tersedia. Halaman beranda menampilkan rekomendasi warung yang tersedia serta memberikan informasi apabila terdapat warung yang sedang tidak beroperasi. Pengguna dapat memilih menu dari warung yang dipilih dan menambahkannya ke dalam keranjang. Ikon keranjang untuk menyimpan pesanan berada pada halaman warung, tepatnya di bagian kanan atas.

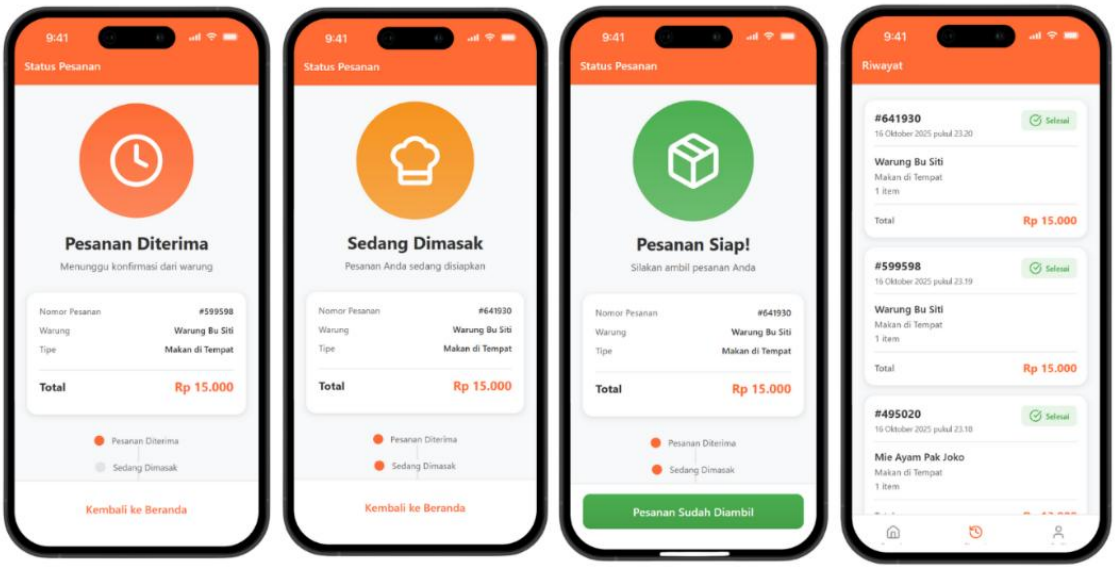
c. Halaman Keranjang, Konfirmasi Pesanan, dan Pembayaran



Gambar 4. 13 Halaman keranjang, konfirmasi pesanan, dan pembayaran Rork

Apabila ikon keranjang pada bagian kanan atas diklik, pengguna akan diarahkan ke halaman keranjang seperti ditunjukkan pada Gambar 4.13. Pada halaman ini, pengguna dapat memilih tipe pesanan, yaitu makan di tempat atau dibungkus (*takeaway*), sebelum melanjutkan ke proses pembayaran. Pada halaman pembayaran, pengguna dapat memilih metode pembayaran yang tersedia, yaitu melalui *e-money* atau secara tunai.

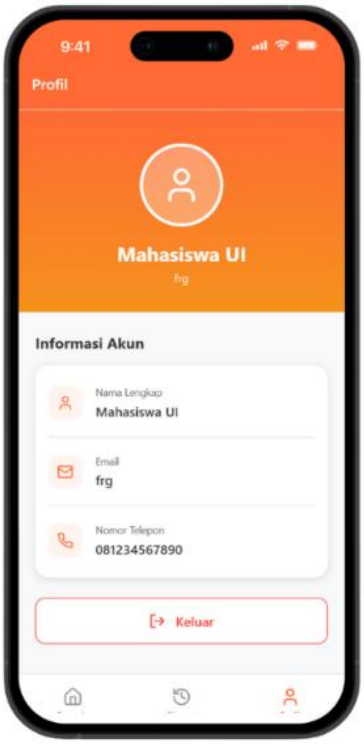
d. Halaman Lacak Pesanan dan Riwayat Pesanan



Gambar 4. 14 Halaman lacak pesanan dan riwayat pesanan Rork

Setelah pembayaran berhasil, pengguna dapat memantau status pesanan secara *real-time*, seperti ditunjukkan pada Gambar 4.14. Informasi status pesanan ditampilkan mulai dari pesanan diterima, dalam proses pengolahan, hingga siap diambil. Apabila pesanan telah diambil, pengguna perlu melakukan konfirmasi kepada sistem dengan menekan tombol “Pesanan Sudah Diambil”. Setelah dikonfirmasi, pesanan secara otomatis akan dipindahkan ke riwayat pesanan.

e. Halaman Profil *User*



Gambar 4. 15 Halaman profil *user* Rork

Halaman profil pengguna ditunjukkan pada Gambar 4.15. Halaman ini menampilkan informasi akun pengguna, antara lain foto profil, nama lengkap, alamat *email*, dan nomor telepon. Pada halaman profil, pengguna juga dapat melakukan *logout* untuk keluar dari aplikasi.

4.1.4 Prototype Visily

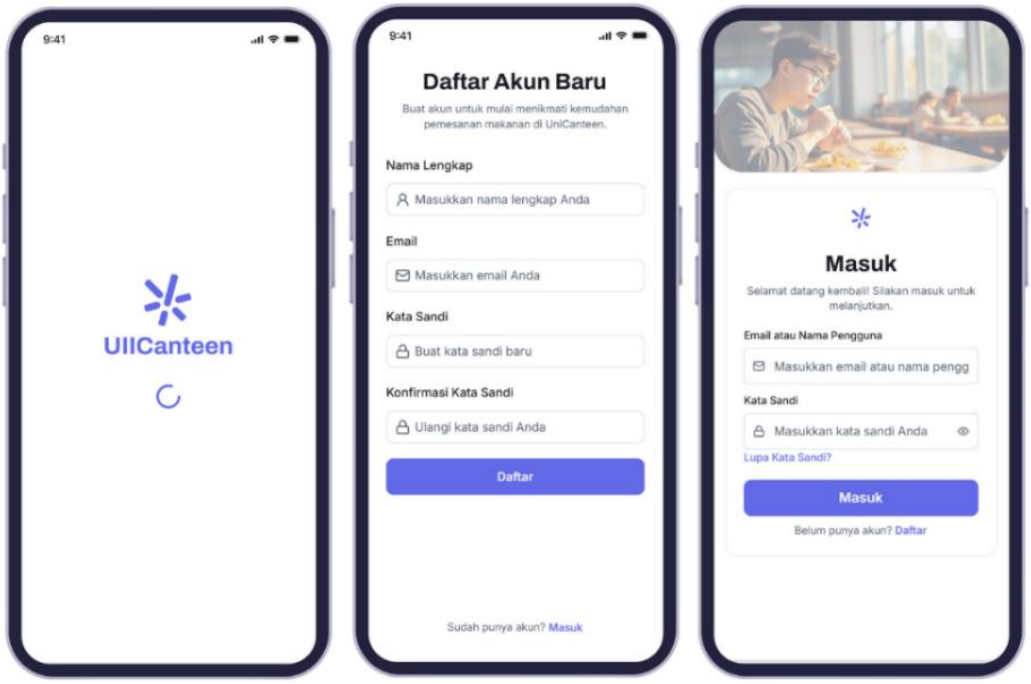
Proses perancangan desain dengan Visily memerlukan waktu 7 jam 39 menit yang diselesaikan dalam tiga hari. Palet warna yang digunakan pada desain Visily merupakan kombinasi warna ungu dan putih, serta hasil desain yang dihasilkan masih dapat disunting kembali secara manual. Dalam proses pembuatan desain diberikan dua *prompt* kepada Visily, yaitu terlihat pada Tabel 4.3.

Tabel 4. 3 *Prompt* yang diberikan ke Visily

Promt ke-	*Prompt*	Hasil *Prompt*
1.	*Create UI for e-canteen application mobile that suits for university context in Indonesia! I want the e-canteen application to have a user flow like the following flow chart!*	Hasil desain fitur pada aplikasi masih belum lengkap, ditambahkan *prompt* kembali
2.	*now i want make more details on this application. help me to make the following page, each point must make 1 page!* - *make a Splash Screen* - Tampilan awal dengan logo dan animasi *loading make a login page!* - *make a signup page! make a detail menu page! displays the contents of the stall and the menus that are available and not available, user can add the menu to Cart.* - *make an order confirmation page! Users can choose to eat on the spot or have it taken away, users can also choose the payment method qris, debit, or cash.* - *make an order tracking page! Users can see the order status in real-time that the order has been received, prepared, and completed.* - *make an order history page! Users can rate and reorder menus that have been ordered previously.* - *make a notification page! Users receive a notification that the order is being processed, prepared, and the*	Berikut adalah hasil desain *prototype* aplikasi *e-canteen* yang dibuat menggunakan Visily

	order is ready to be picked up. - *make a profile page! there is user data information and also a logout option.*	

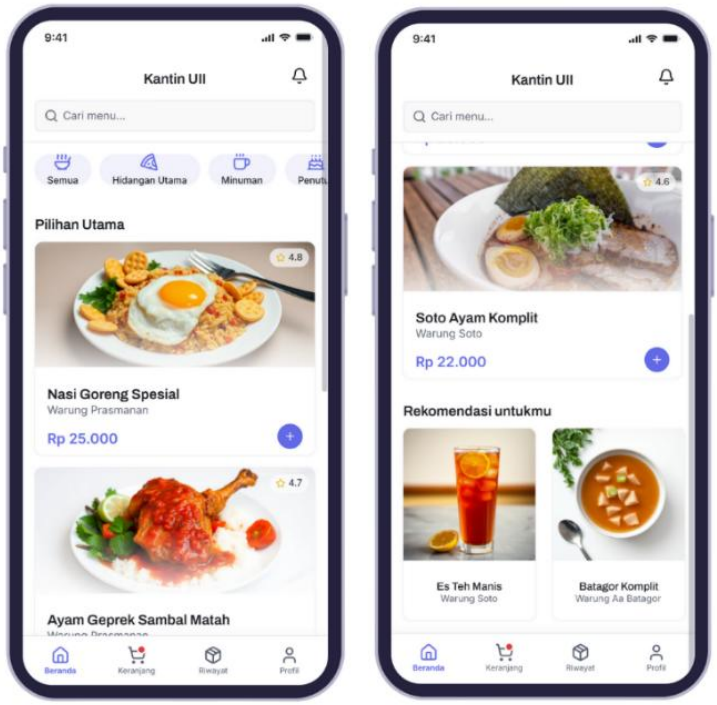
a. Halaman *Log In* dan Daftar Akun



Gambar 4. 16 Halaman *login* dan daftar akun Visily

Tampilan awal aplikasi *e-canteen* hasil desain Visily ditunjukkan pada Gambar 4.16. Pada halaman ini, pengguna diarahkan untuk melakukan pendaftaran akun terlebih dahulu dengan mengisi data diri berupa nama lengkap, alamat *email*, kata sandi, dan konfirmasi kata sandi. Apabila pengguna telah memiliki akun, pengguna dapat langsung masuk menggunakan alamat email atau nama pengguna serta kata sandi yang telah terdaftar sebelumnya.

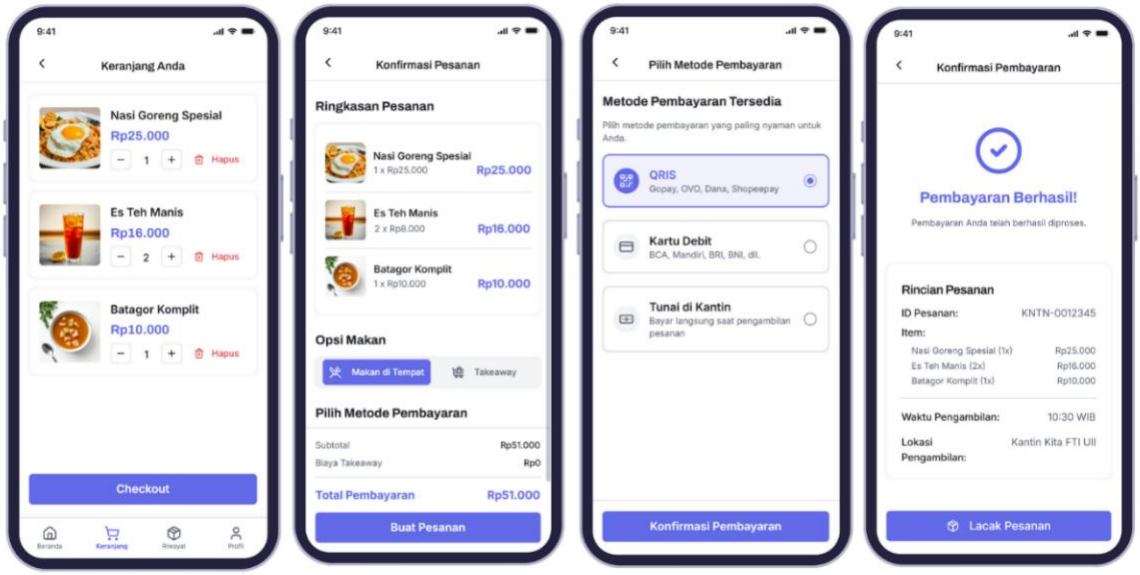
b. Halaman Beranda dan Pilih Menu



Gambar 4. 17 Halaman beranda dan pilih menu Visily

Setelah berhasil masuk, pengguna akan diarahkan ke halaman beranda seperti ditunjukkan pada Gambar 4.17. Pada bagian kanan atas terdapat ikon lonceng yang berfungsi sebagai notifikasi, serta tersedia *search bar* untuk melakukan pencarian menu. Halaman beranda menampilkan beberapa elemen utama, yaitu kategori makanan, pilihan menu utama, dan rekomendasi menu bagi pengguna.

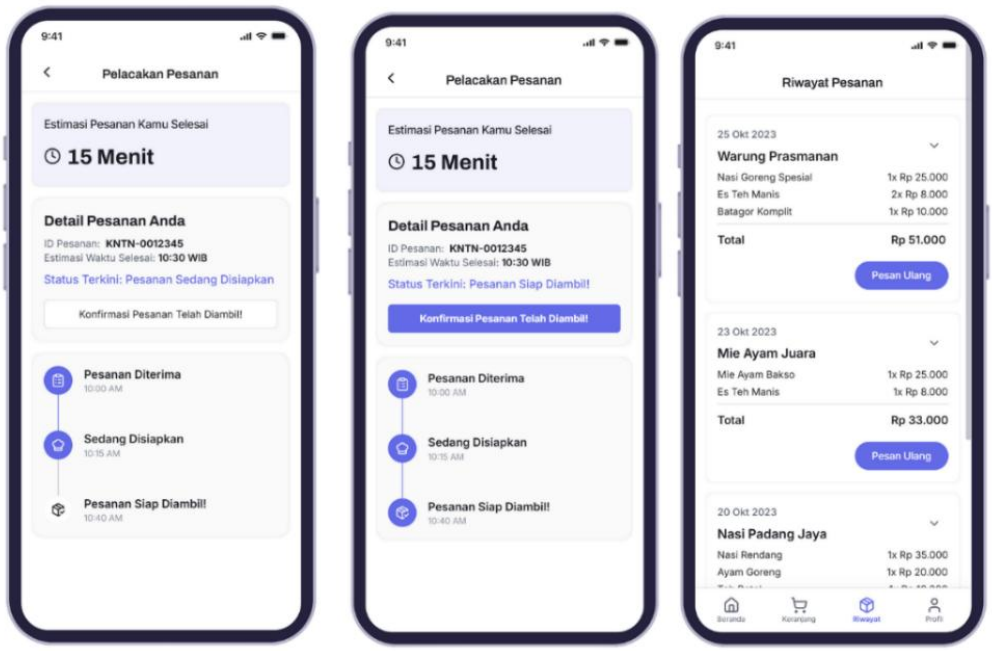
c. Halaman Keranjang, Konfirmasi Pesanan, dan Pembayaran



Gambar 4. 18 Halaman keranjang, konfirmasi pesanan, dan pembayaran Visily

Ikon keranjang terletak pada bagian bawah *navbar* seperti ditunjukkan pada Gambar 4.18. Pengguna dapat menekan tombol "*Checkout*" untuk melanjutkan ke halaman konfirmasi pesanan. Pada halaman tersebut, pengguna dapat memilih jenis pemesanan, yaitu makan di tempat atau *takeaway*, serta menentukan metode pembayaran yang tersedia. Metode pembayaran yang dapat dipilih *e-money* dan tunai. Setelah melakukan konfirmasi pembayaran dan membuat pesanan, pengguna akan menerima notifikasi bahwa pembayaran telah berhasil.

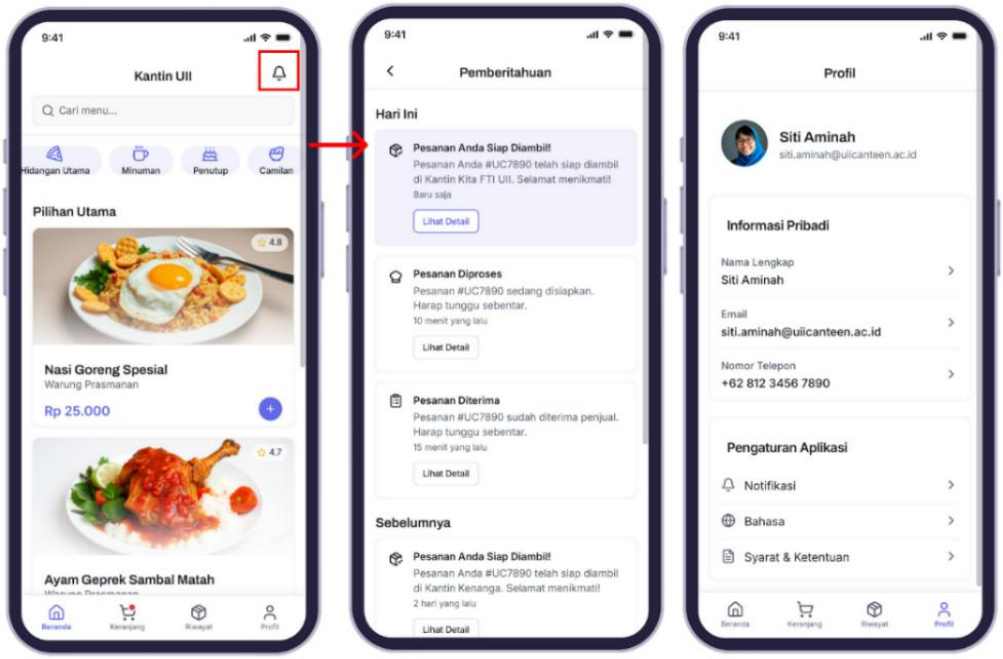
d. Halaman Lacak Pesanan dan Riwayat Pesanan



Gambar 4. 19 Halaman lacak pesanan dan riwayat pesanan Visily

Setelah pembayaran berhasil, pengguna dapat memantau status pesanan secara *real-time*, seperti ditunjukkan pada Gambar 4.19. Informasi yang ditampilkan mencakup estimasi waktu pesanan selesai, serta status pesanan mulai dari diterima, dalam proses penyiapan, hingga siap untuk diambil. Apabila pesanan telah diambil, pengguna perlu menekan tombol “Konfirmasi Pesanan Telah Diambil” pada sistem. Setelah dikonfirmasi, pesanan akan otomatis ditandai sebagai selesai dan masuk ke dalam riwayat pesanan.

e. Halaman Notifikasi dan Profil *User*



Gambar 4. 20 Halaman notifikasi dan profil *user* Visily

Ikon notifikasi terletak pada halaman beranda, seperti ditunjukkan pada Gambar 4.20. Halaman notifikasi menampilkan informasi mengenai status pesanan, mulai dari pesanan diterima, diproses, hingga siap diambil. Sementara itu, pada halaman profil, sistem menampilkan informasi pengguna, antara lain foto profil, nama lengkap, alamat *email*, dan nomor telepon.

4.2 Hasil Evaluasi 8 *Golden Rules*

Tabel 4. 4 Hasil Evaluasi 8 *Golden Rules* Desain UI/UX

	Figma	Figma Make	Rork	Visily
Strive for Consistency	√	√	x	√
Cater to Universal Usability	x	√	x	√
Offer Informative Feedback	√	x	x	√
Design Dialogs to Yield Closure	√	√	x	√
Prevent Errors	√	x	x	x
Permit Easy Reversal of Action	√	√	√	√
Support Internal Locus of Control	√	√	√	√
Reduce Short-term Memory Load	√	√	√	√

Berdasarkan pendapat Reyhan selaku ahli UI/UX, Tabel 4.4 menunjukkan bahwa Figma dan Visily merupakan desain yang paling unggul dalam penerapan prinsip 8 *Golden Rules*. Figma menonjol karena konsisten dalam menyediakan umpan balik informatif, kemudahan pembatalan tindakan, dukungan kuat terhadap kontrol pengguna, serta pencegahan kesalahan, sehingga menghasilkan pengalaman yang stabil dan dapat diprediksi. Meski demikian, Figma masih memiliki kelemahan pada hirarki visual, konsistensi jarak, penataan elemen, dan penggunaan warna yang belum memenuhi standar aksesibilitas. Sementara itu, Visily menawarkan keunggulan serupa dengan kemampuan lebih baik dalam mengakomodasi berbagai tipe pengguna (*universal usability*) dan menjaga konsistensi visual antarelement, sehingga lebih ramah bagi pengguna pemula maupun non-desainer, walaupun tetap memerlukan perbaikan pada margin, padding, dan kerapihan tata letak.

Figma Make menunjukkan kualitas yang cukup stabil karena menerapkan sebagian besar prinsip dasar, terutama terkait konsistensi tampilan, kemudahan membatalkan tindakan, dan minimnya beban memori jangka pendek. Namun, prinsip umpan balik informatif dan pencegahan kesalahan belum diterapkan secara optimal. Di sisi lain, Rork memenuhi beberapa prinsip tetapi masih lemah dalam struktur hirarki, kejelasan peletakan tombol, serta penempatan elemen penting seperti ikon keranjang yang terlalu tinggi sehingga kurang terlihat. Kekurangan ini membuat penerapan prinsip UX pada Rork masih terbatas dan

berpotensi menimbulkan kebingungan bagi pengguna. Meskipun demikian, Rork tetap memiliki kekuatan pada aspek kontrol pengguna dan kemudahan pembatalan tindakan yang dapat menjadi fondasi penting untuk pengembangan UX selanjutnya.

4.3 Hasil pengujian *Usability* dengan *System Usability Scale* (SUS)

4.3.1 Perhitungan SUS Figma

Data skor penilaian *prototype* buatan manual selanjutnya diolah menggunakan tata cara perhitungan skor SUS, hasil akhir dari perhitungan SUS menunjukkan skor kegunaan dari aplikasi *e-canteen* yang dibuat manual, hasil skor rata-rata yang diperoleh yaitu, 93 seperti ditampilkan pada Tabel 4.5.

Tabel 4. 5 Hasil perhitungan skor SUS prototipe buatan manual

Reponden	Skor Hasil Hitung										Jumlah	Nilai (Jumlah x 2.5)
	Q1	Q2	Q3	Q4	Q5	Q6	Q7	Q8	Q9	Q10		
Responden 1	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	40	100
Responden 2	3	4	4	4	4	4	4	4	3	4	38	95
Responden 3	3	3	3	3	3	3	4	4	3	4	33	83
Responden 4	4	3	4	3	4	3	4	3	4	3	35	88
Responden 5	3	4	4	4	3	4	3	4	3	4	36	90
Responden 6	4	4	4	3	4	3	3	4	4	4	37	93
Responden 7	3	3	4	4	3	3	3	4	3	3	33	83
Responden 8	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	40	100
Responden 9	4	3	4	4	4	4	4	4	4	4	39	98
Responden 10	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	40	100
Skor Rata-rata (Hasil Akhir)												**93**

4.3.2 Perhitungan SUS Figma Make

Perhitungan SUS juga dilakukan kepada desain *prototype* hasil dari generatif UI Figma Make. Hasil akhir dari perhitungan SUS aplikasi *e-canteen* yang dibuat oleh Figma Make memperoleh skor rata-rata yaitu 82, seperti ditampilkan pada Tabel 4.6.

Tabel 4. 6 Hasil perhitungan skor SUS prototipe Figma Make

Reponden	Skor Hasil Hitung										Jumlah	Nilai (Jumlah x 2.5)
	Q1	Q2	Q3	Q4	Q5	Q6	Q7	Q8	Q9	Q10		
Responden 1	4	4	4	4	4	3	4	4	4	4	39	98
Responden 2	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	40	100
Responden 3	3	3	3	3	4	3	3	4	3	3	32	80
Responden 4	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	39	98
Responden 5	3	4	4	4	3	4	4	4	4	4	38	95
Responden 6	2	4	4	3	3	4	3	3	3	4	33	83
Responden 7	4	3	4	1	4	4	4	3	3	1	31	78
Responden 8	3	3	3	3	4	3	3	3	3	2	30	75
Responden 9	3	2	2	1	2	1	2	2	1	1	17	43
Responden 10	3	3	3	2	3	2	3	3	3	2	27	68
Skor Rata-rata (Hasil Akhir)												**82**

4.3.3 Perhitungan SUS Rork

Perhitungan SUS juga dilakukan kepada desain *prototype* hasil dari generatif UI Rork. Hasil perhitungan SUS aplikasi *e-canteen* buatan Rork memperoleh skor rata-rata yaitu 80, seperti yang terlihat pada Tabel 4.7.

Tabel 4. 7 Hasil perhitungan skor SUS prototipe Rork

Reponden	Skor Hasil Hitung										Jumlah	Nilai (Jumlah x 2.5)
	Q1	Q2	Q3	Q4	Q5	Q6	Q7	Q8	Q9	Q10		
Responden 1	3	4	4	4	4	4	0	4	4	4	35	88
Responden 2	3	4	4	4	4	4	4	4	4	3	38	95
Responden 3	2	3	3	4	3	2	3	3	3	4	30	75
Responden 4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	40	100
Responden 5	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	39	98
Responden 6	3	4	4	2	3	4	3	3	3	3	32	80
Responden 7	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	40	100
Responden 8	2	2	2	3	3	1	1	2	1	1	18	45
Responden 9	2	2	3	1	1	1	2	2	2	1	17	43
Responden 10	3	4	3	4	3	3	3	3	3	3	32	80
Skor Rata-rata (Hasil Akhir)												**80**

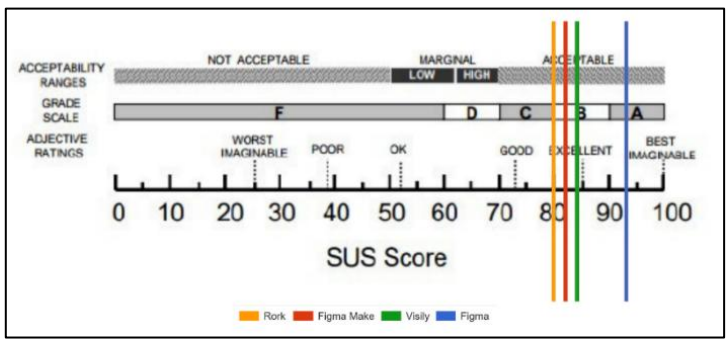
4.3.4 Perhitungan SUS Visily

Perhitungan SUS juga dilakukan kepada desain prototipe hasil dari generatif UI Visily. Hasil akhir dari perhitungan SUS aplikasi e-canteen buatan Visily memperoleh skor rata-rata yaitu 84, seperti yang ditampilkan pada Tabel 4.8.

Tabel 4. 8 Hasil perhitungan skor SUS prototipe Visily

Reponden	Skor Hasil Hitung										Jumlah	Nilai (Jumlah x 2.5)
	Q1	Q2	Q3	Q4	Q5	Q6	Q7	Q8	Q9	Q10		
Responden 1	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	40	100
Responden 2	3	3	4	4	4	4	3	1	4	1	31	78
Responden 3	2	3	3	3	1	2	3	3	3	3	26	65
Responden 4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	40	100
Responden 5	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	40	100
Responden 6	3	4	4	4	3	4	3	4	3	4	36	90
Responden 7	4	4	4	4	3	3	4	4	4	1	35	88
Responden 8	4	3	3	3	3	4	3	4	3	3	33	83
Responden 9	3	2	2	2	3	3	3	2	1	3	24	60
Responden 10	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	29	73
Skor Rata-rata (Hasil Akhir)												**84**

Berdasarkan hasil perhitungan skor SUS terhadap keempat aplikasi *e-canteen*, diperoleh rata-rata skor akhir sebesar: Figma 93, Figma make 82, Rork 80, dan Visily 84. Skor tersebut menunjukkan bahwa keempat desain aplikasi dikategorikan '*Acceptable*' atau diterima, sehingga keempat desain prototipe tidak dilakukan iterasi karena dinilai sudah sesuai dengan keinginan pengguna. Desain Figma mendapatkan kategori *grade scale* 'A'. Sedangkan desain Figma Make, Rork, dan Visily mendapatkan kategori *grade scale* 'B'. Ilustrasi pengukuran skor SUS dari keempat desain ditampilkan pada Gambar 4. 21.



Gambar 4. 21 Pengukuran skor SUS

4.4 Hasil Analisis Komparatif Desain UI/UX

Hasil analisis komparatif desain UI/UX dapat diperoleh dari hasil pengujian SUS pada keempat aplikasi. Desain UI/UX Figma dinyatakan lebih unggul dengan skor SUS 93, Hal ini menunjukkan bahwa kualitas hasil desain UI/UX yang dikerjakan manual oleh manusia mampu menghasilkan tingkat kebergunaan, kemudahan penggunaan, dan kepuasan pengguna yang lebih tinggi. Sedangkan desain UI/UX buatan AI Figma Make, Rork, dan Visily mencapai skor SUS rata-rata 82 dan berada pada kategori *acceptable*. Temuan ini menunjukkan bahwa rancangan UI/UX yang dihasilkan AI sudah cukup layak digunakan dan dapat dipertimbangkan sebagai alternatif atau pendukung dalam proses pengembangan desain. Selain itu, kualitas desain yang dihasilkan AI terbukti kompetitif dan efisien, menjadikannya solusi efektif terutama untuk kebutuhan proyek yang memprioritaskan kecepatan, otomatisasi, dan efisiensi kerja tanpa mengabaikan aspek *usability*.

Dari ketiga AI, skor SUS yang diperoleh berbeda-beda Figma Make 82, Rork 80, dan Visily 84, dapat disimpulkan bahwa ketiganya menunjukkan tingkat *usability* yang tinggi, masing-masing memiliki kekuatan yang berbeda sesuai karakteristik sistem desainnya. Figma Make memiliki kemudahan penggunaan dan struktur fitur yang sangat terorganisasi, keunggulan utama terletak pada kestabilan alur desain, navigasi yang lugas, serta pengalaman penggunaan yang baik. Sementara Rork, memiliki keunggulan yang terletak pada efisiensi proses dan fleksibilitas desain yang ditawarkan. Sistemnya dinilai responsif menghasilkan elemen UI dan mampu memfasilitasi iterasi desain dengan cepat. Walaupun beberapa pengguna memerlukan sedikit penyesuaian awal, Rork tetap kuat dalam hal kepraktisan dan efisiensi *workflow*, sehingga cocok untuk pengguna yang membutuhkan proses desain cepat tanpa mengorbankan kualitas.

Di sisi lain, Visily memperoleh skor tertinggi yaitu 84, dengan *usability* terbaik di antara ketiganya. Kekuatannya terletak pada *learnability* (mudah dipelajari), pengguna dapat memahami dan mengoperasikan fitur-fitur dengan cepat, termasuk mereka yang minim pengalaman desain. Antarmuka yang ramah pengguna, penempatan fitur yang sangat intuitif, serta kemampuan AI untuk memberikan rekomendasi desain secara cerdas menjadikannya alat yang sangat mudah dipelajari dan digunakan. Visily mendukung pengguna dari berbagai tingkat keahlian. Secara keseluruhan, ketiga AI menunjukkan desain UI/UX yang baik, namun dengan fokus keunggulan yang berbeda. Figma Make unggul dalam konsistensi dan struktur desain, Rork unggul pada efisiensi dan fleksibilitas, dan Visily unggul dalam kemudahan belajar dan kenyamanan penggunaan secara keseluruhan.

Hasil analisis komparatif desain UI/UX juga dapat diperoleh dari hasil masukan dari pengguna. Berdasarkan masukan dari pengguna, hasil desain UI/UX pada setiap aplikasi memiliki kelebihan dan kekurangannya masing-masing. Setiap aplikasi mampu memberikan pengalaman yang berbeda-beda, baik dari segi tampilan, navigasi, kelengkapan informasi, maupun kemudahan dalam melakukan pemesanan. Masukan dari pengguna dirangkum pada Tabel 4.9 yang berisi kelebihan dan kekurangan dari setiap aplikasi.

Tabel 4. 9 Kelebihan dan Kekurangan Desain UI/UX

Aplikasi	Kelebihan	Kekurangan
Figma	Desain bersih, navigasi mudah dilakukan, alur dari memilih makanan sampai checkout langkahnya cukup sederhana	Kurangnya informasi yang umum seperti jam buka warung. Mungkin adanya opsi hal-hal seperti level pedas atau dengan sayuran dapat ditambahkan dengan radio button choice Kurang karakter untuk pemilihan warna dari aplikasi pemilihan font dan typografi kurang terbaca oleh mata, terutama untuk informasi penting seperti harga.
Figma Make	Alur sudah cukup sederhana dan informasi yang diberikan untuk orderan sudah lengkap	Tata letak button tambah kurang sesuai dengan ukuran layar jika untuk *smartphone*. Dalam *prototype* ketika di klik tidak melanjutkan ke bagian informasi dari makanan yang diklik, jadi tidak ada gambaran bagaimana proses dari informasi detail dan apabila ada fitur kustomisasi pada orderan yang dipilih hanya langsung ke bagian keranjang yang tata letaknya kurang terlihat oleh mata, sehingga merasa tidak ada perubahan dari aktivitasnya. Butuh konfirmasi untuk melakukan suatu tindakan misalnya “apakah anda yakin untuk menghilangkan suatu pesanan untuk

Aplikasi	Kelebihan	Kekurangan
		mengonfirmasi tindakan itu memang di lakukan secara sadar oleh user. Harusnya warna dibedakan untuk mengerti prioritas yang sedang dilakukan
Rork	Secara desain dan pemilihan warna menarik menandakan bahwa saya sedang berada di aplikasi untuk membeli makanan Visibility cukup bagus	Tidak adanya screen yang memperlihatkan detail dari orderan yang saya pilih, apakah bisa dikustomisasi, tidak adanya opsi untuk meng-konfirmasi bahwa saya telah menghapus *order* terakhir. Tidak ada fitur "keranjang" atau orderan berjalan pada *quick action button*
Visily	Alur cukup sederhana, shortcut buttons yang mencakup action penting ada di bagian bawah	*Contrast* dari tiap section masih kurang tiap warung bisa jadi berbeda, tapi yang ditunjukkan hanya jenis makanannya. *padding* yang ada di bagian *chips* masih terlalu mepet.

BAB V
PENUTUP

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian, dapat disimpulkan bahwa desain *prototype* yang dibuat secara manual masih memberikan pengalaman pengguna yang lebih baik dibandingkan dengan desain yang dihasilkan oleh AI. Desain yang dibuat secara manual menunjukkan pemahaman yang lebih mendalam terhadap kebutuhan pengguna serta mampu menghadirkan tampilan yang lebih konsisten dan mudah digunakan.

Di sisi lain, AI terbukti memiliki keunggulan pada aspek kecepatan, otomatisasi, dan efisiensi proses. Meskipun kualitasnya belum sepenuhnya menyamai desain manual, hasil yang dihasilkan AI sudah cukup kompetitif dan layak dipertimbangkan sebagai pilihan alternatif, terutama untuk proyek yang menuntut proses cepat dan produksi berulang dengan tingkat konsistensi tinggi.

Dengan demikian, penelitian ini menegaskan bahwa kemampuan desainer manusia tetap menjadi faktor kunci dalam menghasilkan desain UI/UX yang optimal, sementara AI berfungsi sebagai alat bantu strategis yang mendukung, bukan pengganti kreativitas dan intuisi desainer.

5.2 Saran

Penelitian ini memiliki sejumlah keterbatasan yang dapat menjadi bahan pertimbangan untuk pengembangan penelitian selanjutnya. Adapun saran yang dapat diberikan untuk penelitian ini adalah:

1. Menambahkan jumlah dan variasi responden pada tahapan pengujian, penelitian selanjutnya dapat melibatkan lebih banyak pengguna dari berbagai latar belakang yang beragam, agar hasil evaluasi *System Usability Scale* (SUS) dan evaluasi dari penerapan 8 *Golden Rules* lebih representatif serta menggambarkan persepsi pengguna yang lebih luas.
2. Menerapkan pembobotan pada *prototype* AI, seperti dengan menyediakan *wireframe* yang telah dibuat manual dan kemudian dikembangkan oleh AI, sehingga kemampuan AI dalam mengolah dan meningkatkan desain dapat dinilai lebih objektif.

3. Melakukan iterasi berulang antara desain manual dan desain AI untuk membandingkan konsistensi hasil. Jika skor SUS manual tetap lebih tinggi, temuan tersebut memperkuat keunggulan dari desain manual. Namun jika hasil skor SUS AI lebih tinggi, hal ini dapat menjadi bahan diskusi mengenai efektivitas AI dalam proses desain.
4. Melakukan analisis lanjutan ketika *prototype* AI menunjukkan kualitas yang lebih baik daripada desain manual, khususnya terkait pergeseran paradigma bahwa AI tidak lagi hanya sebagai alat bantu, tetapi juga sebagai *enabler* dalam proses desain.
5. Mengidentifikasi kompetensi baru yang perlu dimiliki desainer dalam memanfaatkan AI, serta menentukan faktor-faktor apa yang harus dipertimbangkan ketika mengintegrasikan AI dalam pengembangan UI/UX.

DAFTAR PUSTAKA

Abdallah Umar, S. A., & Isyawati Permata Ganggi, R. (2019). *EVALUASI DESAIN USER INTERFACE BERDASARKAN USER EXPERIENCE PADA iJATENG*. https://kominfo.go.id

Adini, M. H., Santana Purba, H., Sukmawati, R. A., & Nasrina, A. (2020). *EVALUASI USABILITY HEURISTICS PADA MEDIA PEMBELAJARAN MATEMATIKA BERBASIS WEB*. https://doi.org/10.20527/edumat.v8i1.9817

Afifah Sari, M., & Ditha Tania, K. (2022). Evaluasi Usability Pada Knowledge Management System (KMS) Menggunakan Metode System Usability Scale (SUS) (PT. Telekomunikasi Indonesia Witel Sumatera Selatan). *Jurnal Bisnis, Manajemen Dan Ekonomi*, *3*(3).

Aldiansyah, & Sulistyo, D. (2025). Analisis Perbandingan Proses Pembangunan Aplikasi Berbasis Website: Pendekatan Manual Vs AI-generated. *E-Proceeding of Engineering*, *12*(1), 2162–2169.

Amini, R. P., Made, I., Pradnyana, A., Wirawan, A., Teknik, F., Kejuruan, D., & Pendidikan Ganesha, U. (2019). EVALUASI USABILITY PADA SISTEM INFORMASI PERMOHONAN KENDARAAN DINAS (SIMONAS) PT. PLN (PERSERO) UNIT INDUK DISTRIBUSI BALI UP3 BALI UTARA SESUAI ISO 9241-11 DAN EIGHT GOLDEN RULES. *Jurnal Pendidikan Teknologi Dan Kejuruan*, *16*(1).

Arifin, D. M., Kartika Safitri, R., Ramadhansyah, D. S., Rahman, D. A., Amini, R., Salechah, D., Setiani, N., & Zukhri, Z. (2018). Implementasi Prinsip Desain Antarmuka pada Purwarupa Website Edukasi Bencana. In *Seminar Nasional Aplikasi Teknologi Informasi (SNATi)*.

Azkia, C. S. (2024). *SYSTEMATIC LITERATURE REVIEW (SLR) : TREND PERANCANGAN UI UX MENGGUNAKAN FIGMA*. https://ejournal.univbhaktiasih.ac.id/index.php/comers

Basatha, R., Kristianto, A., Rahmawati, T., Adiwena, B., Sutjiadi, R., Hariyanti, N. T., & Wirapraja, A. (2022). *UI/UX Design: Panduan, Teori dan Aplikasi*. www.ikado.ac.id

Candra, R., Santi, N., & Fitriyah, A. (2016). Perancangan Interaksi Pengguna (User Interaction Design) Menggunakan Metode Prototyping. *JURNAL TEKNIK INFORMATIKA*, *9*(2).

Damayanti, F., Nugraha, J. T., & Mukti, A. (2024). PENERAPAN METODE SUS DALAM MENGUKUR USABILITY APLIKASI SRIKANDI PADA OPD PEMERINTAH KOTA MAGELANG. *The Indonesian Journal of Public Administration*, *10*(02), 121–141. http://journal.uta45jakarta.ac.id/index.php/admpublik/iex

Dhia Yusrana, R., Yukandri, Nurdin, Handrianus Pranatawijaya, V., & Noor Kamala Sari, N. (2024). IMPLEMENTASI KECERDASAN BUATAN DALAM PENGEMBANGAN APLIKASI MOBILE BINARYTALKHUB. In *Jurnal Mahasiswa Teknik Informatika* (Vol. 8, Issue 4).

Haqiqi Alif Fourniawan, R., Eviyanti, A., & Busono, S. (2024). PENGEMBANGAN ARTIFICIAL INTELLIGENCE BERUPA VIRTUAL ASSISTANT MOBILE MENGGUNAKAN FRAMEWORK FLUTTER. *Jurnal TEKINKOM*, *7*(1). https://doi.org/10.37600/tekinkom.v7i1.1169

Hidayatulloh, F. A., & Salsabila, K. A. (2021). *PEMBUATAN DESAIN UI/UX WEBSITE PT NAHLA CITRA MULIA GROUP*.

Hutabarat, S. H. (2023). *PENGEMBANGAN APLIKASI MOBILE BERBASIS CROSS-PLATFORM MENGGUNAKAN FRAMEWORK FLUTTER*.

Ibrahim, M., Nasir, J., Komarudin, A., Maulana, A., & Hambali Akbar, M. (2023). Integrasi Kecerdasan Buatan dalam Desain Aplikasi Seluler: Peningkatkan Pengalaman Pengguna di Era Ekonomi Digital. *NCDR*, *1*(1), 31–39. https://journal.unusida.ac.id/index.php/ncdr/

Imam Muttaqin, M., Subekti, E., & Firman Sidik, D. (2023). Pembuatan Desain UI/UX Website Sistem Reservasi Sarana Dan Prasarana Menggunakan Aplikasi Figma Studi Kasus Badan Pengembangan Sumber Daya Manusia Provinsi Jawa Barat. *JURNAL RESONAT ALGORITHMUS*, *1*(1). https://jurnal.unipi.ac.id/index.php/ALGORITHMUS/article/view/74

Intan, K., Maharani, D., & Alit, R. (2024). Perancangan Desain User Interface dan User Experience Website Monitoring Siswa dengan Metode Design Thinking. *Journal of Informatics and Computer Science*, *06*.

Irnawati, O., Maulana, A., & Kuswanto, A. D. (2021). EVOLUTIONARY PROTOTYPE DALAM PENERAPAN SISTEM INFORMASI E-TICKET PLANETARIUM. *JSI : Jurnal Sistem Informasi (E-Journal)*, *13*(2), 2315–2328. http://ejournal.unsri.ac.id/index.php/jsi/index

Jamilah, Y. S., & Padmasari, A. C. (2022). *PERANCANGAN USER INTERFACE DAN USER EXPERIENCE APLIKASI SAY.CO*. https://ojs.unm.ac.id/tanra/

Maulana, A., Justin Khomali, C., Taai, D., Wenky, Wilson, Siahaan, M., Simanjuntak, F., & Yulianto, A. (2023). Pengembangan Aplikasi Mobile Phone AI Berbahasa Indonesia untuk Dukungan Emosional. *Journal of Information System and Technology*, *04*(03), 439–446. https://doi.org/10.37253/joint.v4i3.8480

Mufti Prasetiyo, S., Simanjuntak, H., Bayu Laksono, D., & Gilang Nanda Gunawan, M. (2022). UI UX DEVELOPER. *Jurnal Ilmu Komputer Dan Pendidikan*, *1*(1), 50–58. https://journal.mediapublikasi.id/index.php/logic

Mumtazuddin, Y., & Aziz Ahmad, H. (2022). *Kajian Visual Kesederhanaan Antarmuka Pengguna pada Aplikasi Kebugaran Berbasis Mobile (Studi Kasus: Google Fit)*.

Nazli, R., Arbah, N., & Jasri. (2023). Analisis UI/UX Website Universitas Islam Kuantan Singingi Berdasarkan 8 Golden Rules of Interface Design. *Jurnal Ilmiah Ilmu Komputer Fakultas Ilmu Komputer Universitas Al Asyariah Mandar*, *2*(2), 61–69.

Ngurah Piantara, I. G., Agus Martadi Udayana Putra, I. P., & Putu Sastra Wibawa, P. (2021). *Adaptasi Desainer Grafis Di Era Perkembangan Aplikasi Instan Desain (Graphic Designer Adaptation in the Era of Instant Application Design Development)* (Vol. 1).

Nurkhalifah Akbal, A., Heriyanto, E., Sheva Nurmansyah, M., Julianto, R., & Rosyani, P. (2023). SISTEM PENUNJANG KEPUTUSAN PEMILIHAN APLIKASI E-COMMERCE TERBAIK MENGGUNAKAN METODE SMART. *Jurnal Artificial Inteligent Dan Sistem Penunjang Keputusan*, *1*(3). https://jurnalmahasiswa.com/index.php/aidanspk

Putra, W. R., & Saputri, N. A. O. (2024). Desain UI/UX Aplikasi E-Commerce Berbasis Mobile pada DK Tou Variasi Memanfaatkan Figma. *Jurnal Indonesia : Manajemen Informatika Dan Komunikasi*, *5*(1), 221–228. https://doi.org/10.35870/jimik.v5i1.455

Rahayu, H., Akbar, N., Putri, R., & Korespondensi, P. (2025). *Integrasi 8 Golden Rules dalam Desain Antarmuka Sistem Informasi Penggajian*. *01*(1).

Rantung, R., & Yuan Mambu, J. (2023). Perancangan UI/UX Untuk Aplikasi Kedai Online Menggunakan Metode Design Thinking. *Cogito Smart Journal* |, *9*(2).

Rosiana, P. S., Nurhidayat, A. R., Mohsa, A. A., & Ridha, A. A. (2023). ANALISIS APLIKASI TIKTOK BERDASARKAN PRINSIP DAN PARADIGMA INTERAKSI MANUSIA DAN KOMPUTER MENGGUNAKAN EVALUASI HEURISTIC. *Jurnal*

Informatika Dan Teknik Elektro Terapan, *11*(3). https://doi.org/10.23960/jitet.v11i3.3271

Sandesara, M., Bodkhe, U., Tanwar, S., Alshehri, M. D., Sharma, R., Neagu, B. C., Grigoras, G., & Raboaca, M. S. (2022). Design and Experience of Mobile Applications: A Pilot Survey. In *Mathematics* (Vol. 10, Issue 14). MDPI. https://doi.org/10.3390/math10142380

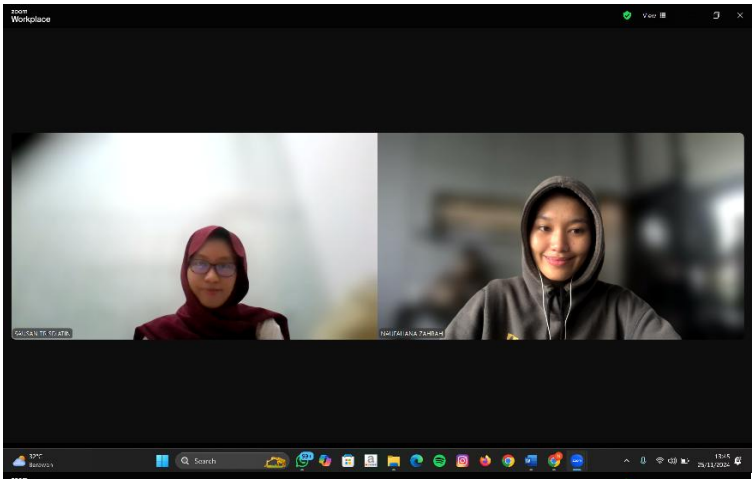
Setiawan, M. N., Roring, R. S., Atma, Y. D., & Tetiawadi, H. (2024). Studi Empiris Terhadap Asistensi Artificial Intelligence (AI) Dalam Rancang Bangun Aplikasi. *Digital Transformation Technology*, *4*(1), 364–373. https://doi.org/10.47709/digitech.v4i1.4115

Ziha Fidela, S., Putri Azizah, M., & Rizka Hidayah, S. (2023). Tren Pengembangan Aplikasi Mobile: Sebuah Tinjauan Literatur. *Jurnal Teknik Mesin, Industri, Elektro Dan Informatika (JTMEI)*, *2*(4), 30–48. https://doi.org/https://doi.org/10.55606/jtmei.v2i4.2848

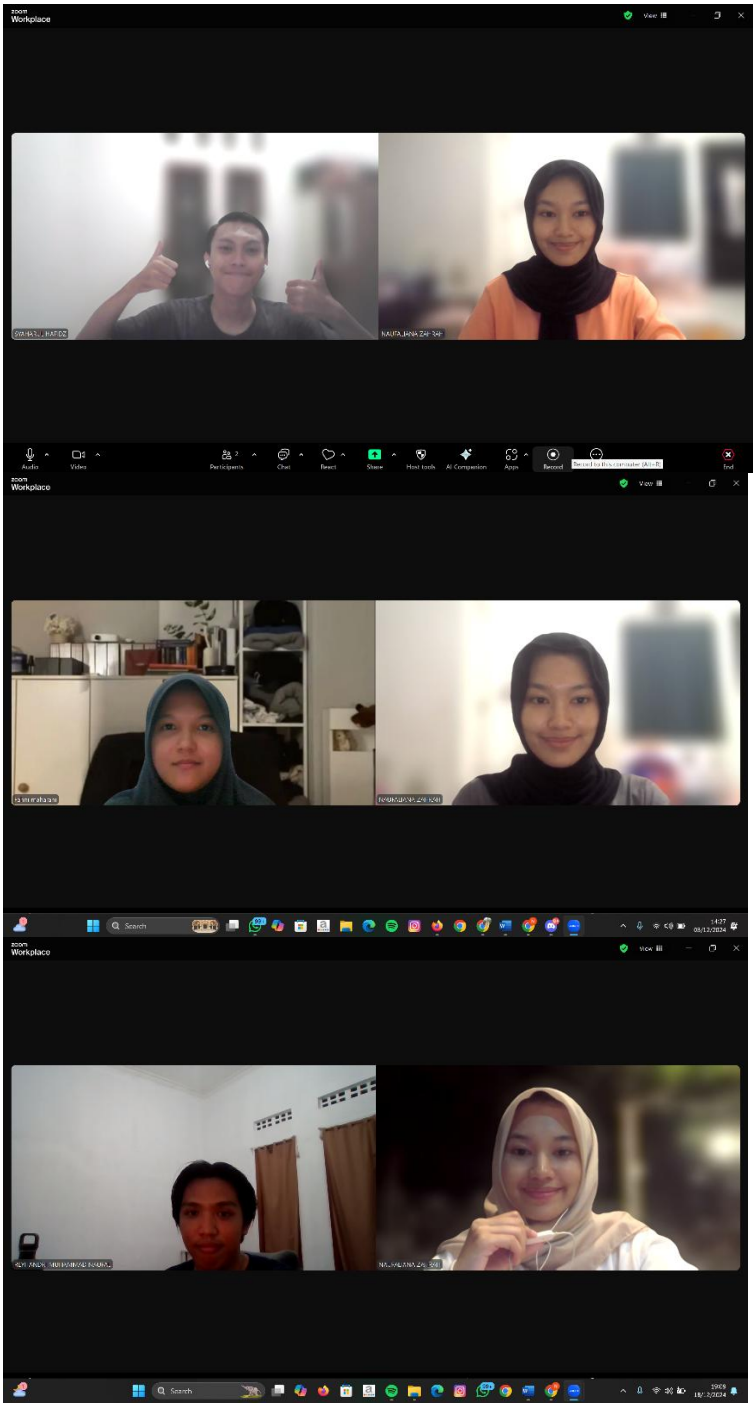
LAMPIRAN

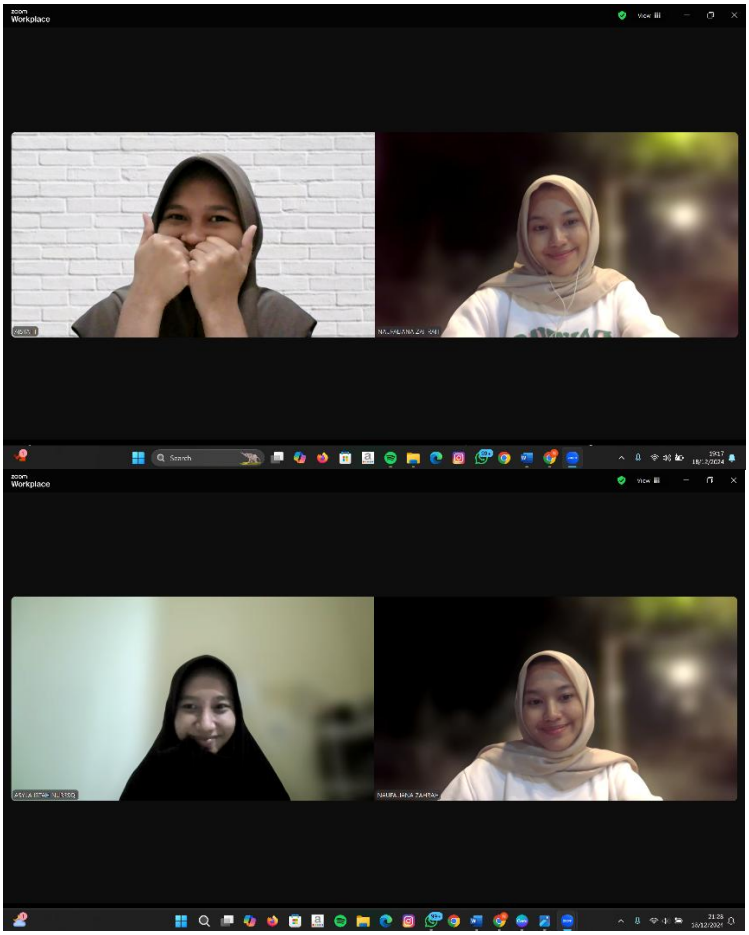
A. Pelaksananaan Wawancara

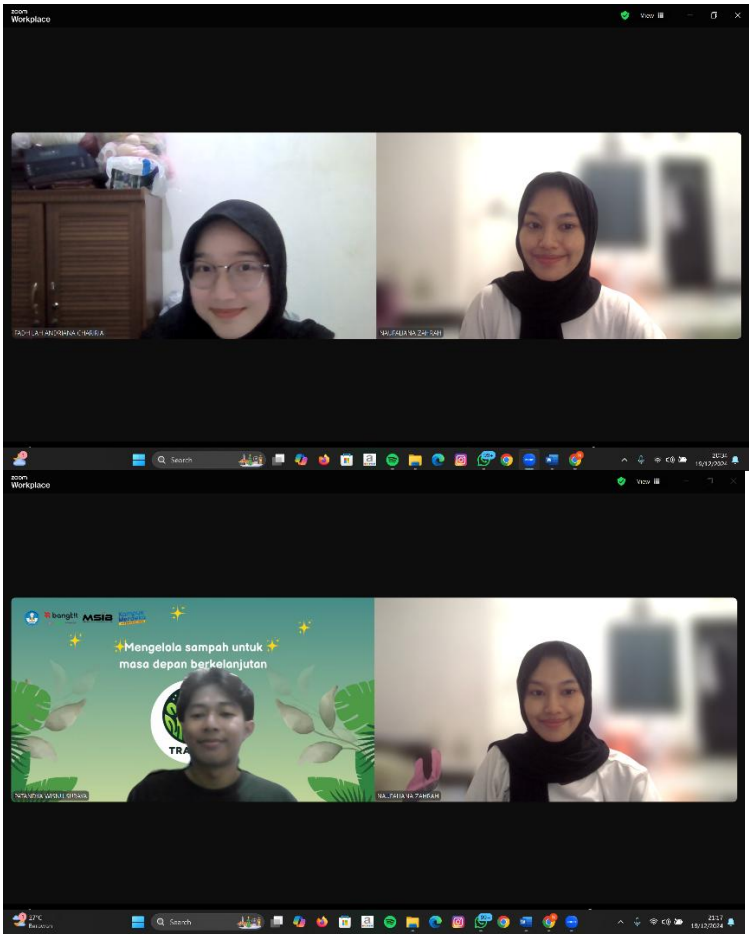









zoom
Workplace
zoom
Workplace

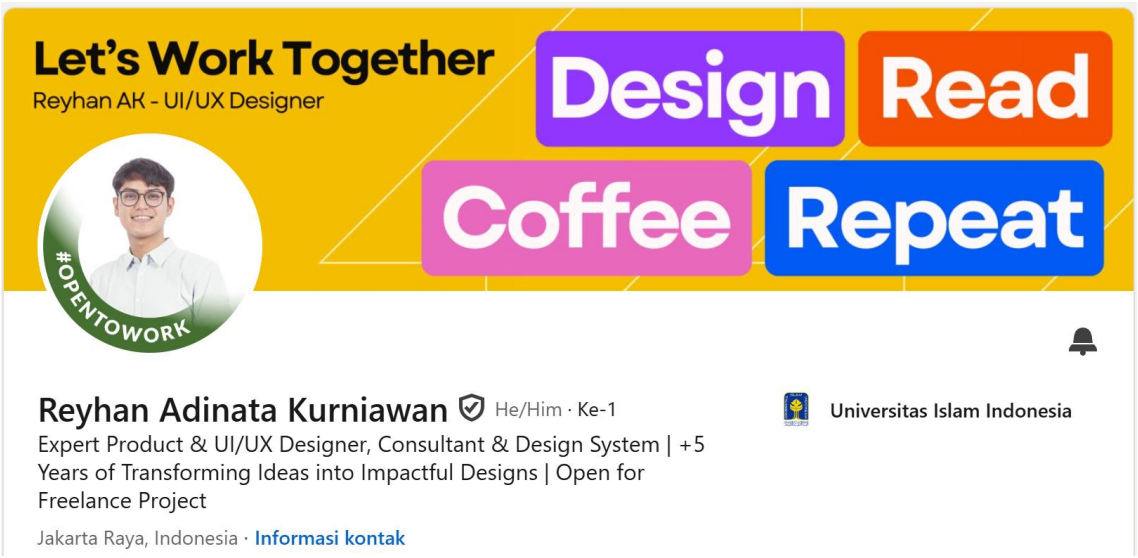


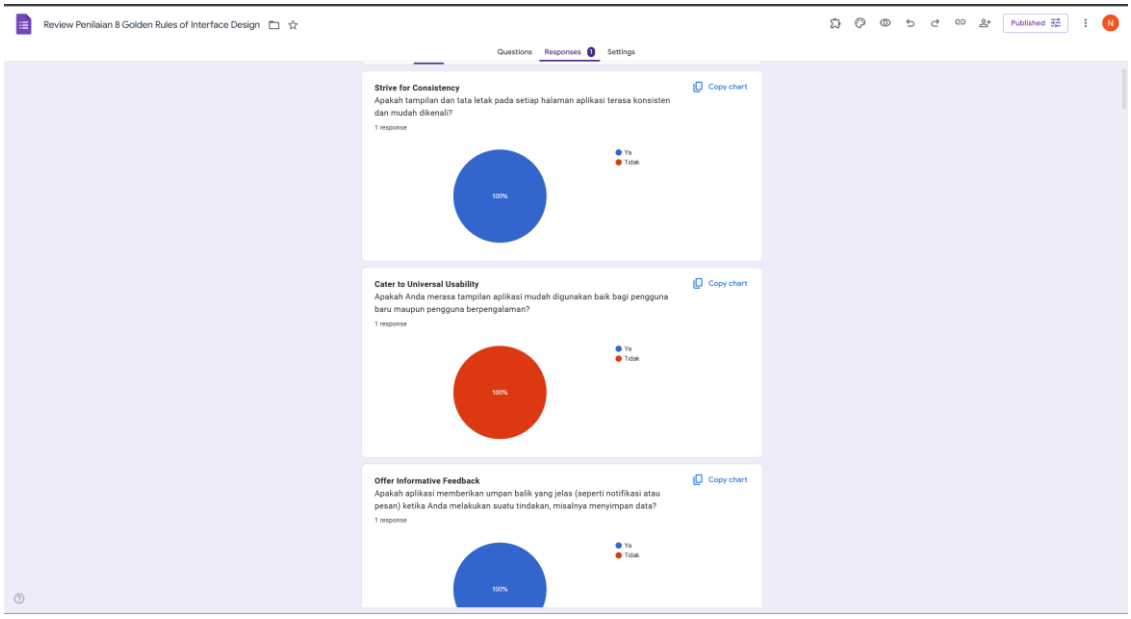
B. Worksheet 8 Golden Rules of Interface Design

Shneiderman's 8 Golden Rules of Interface Design

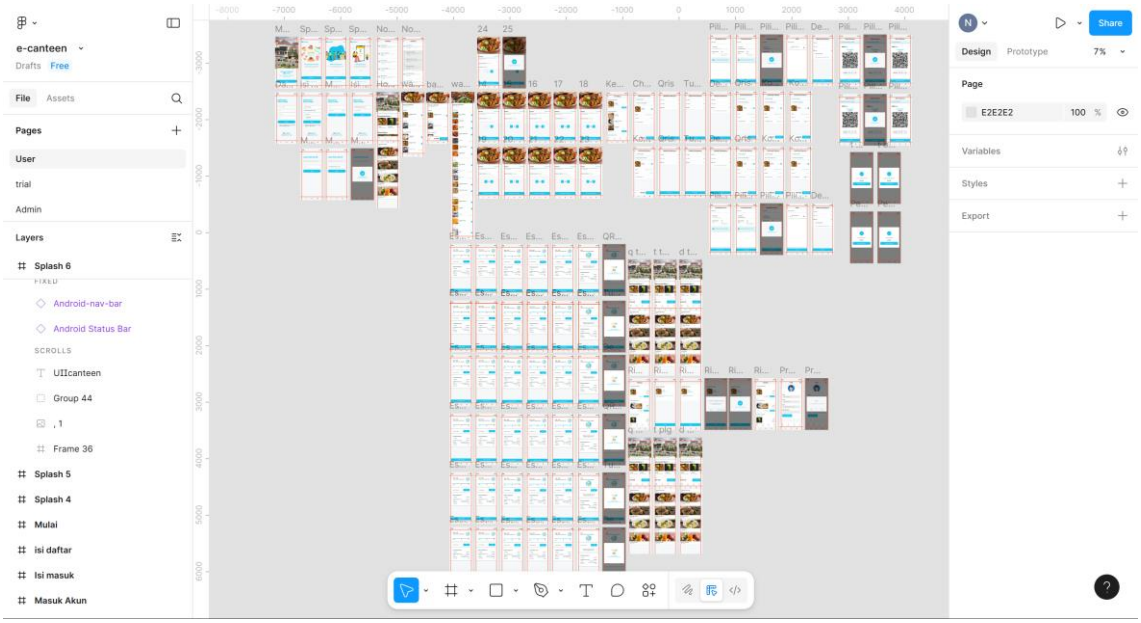
The principles	Questions to consider	Mark Complete
1. Strive for consistency	Is the style of this element maintained across your site/app? Is this content placed in the correct location according to the site hierarchy? Does this follow the conventions for your chosen platform? How can you make your designs more consistent?	☐
2. Enable frequent users to use shortcuts	Are there shortcuts available for your more experienced users? Who is this product designed for? Will there be a need to consider experienced users? How can you make it easier and quicker for experienced users?	☐
3. Offer informative feedback	Does the user know where they are at in the process? Does the user know what they have done after performing this action? How are you communicating this feedback to your user?	☐
4. Design dialogue to yield closure	Does the user have to do any guessing here? Is it clear and obvious enough for your intended audience? Are there any next steps for the user? How are you communicating the system status with the user?	☐
5. Offer simple error handling	Have you done everything imaginable to prevent this error from happening on your end? Is this error avoidable in the first place? If the user does make an error, how easy is it for them to fix it?	☐
6. Permit easy reversal of actions	How many steps does the user have to take to reverse their actions? Will the user quickly realize they need to reverse the action in the first place? How can you make your users detect the possibility of reversal?	☐
7. Support internal locus of control	Will the user feel in control at this specific touch point in your app? Will they be surprised in an unpleasant manner? Does the site feel easily navigable? Does the user feel safe and in control? How can you make the user feel more safe and in control?	☐
8. Reduce short-term memory load	Are there enough visual cues here for the user to find the functionality or item? Do they have to remember things to understand what's going on? How can you help the user recall?	☐

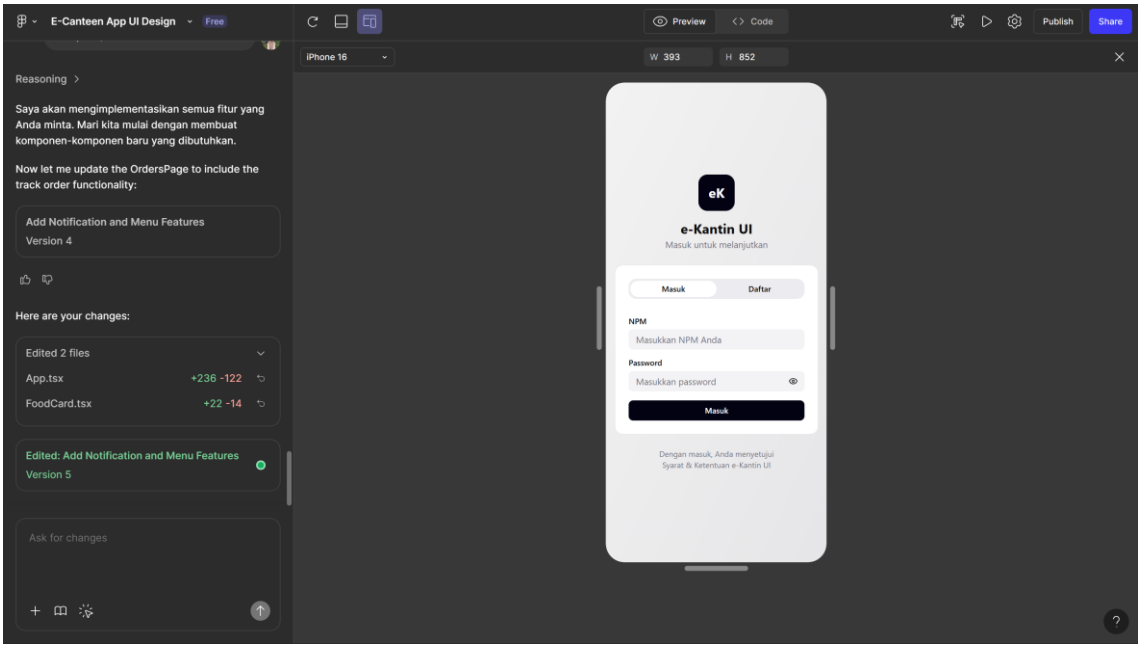
C. Biografi Ahli UI/UX yang Mengevaluasi 8 *Golden Rules* pada UI/UX

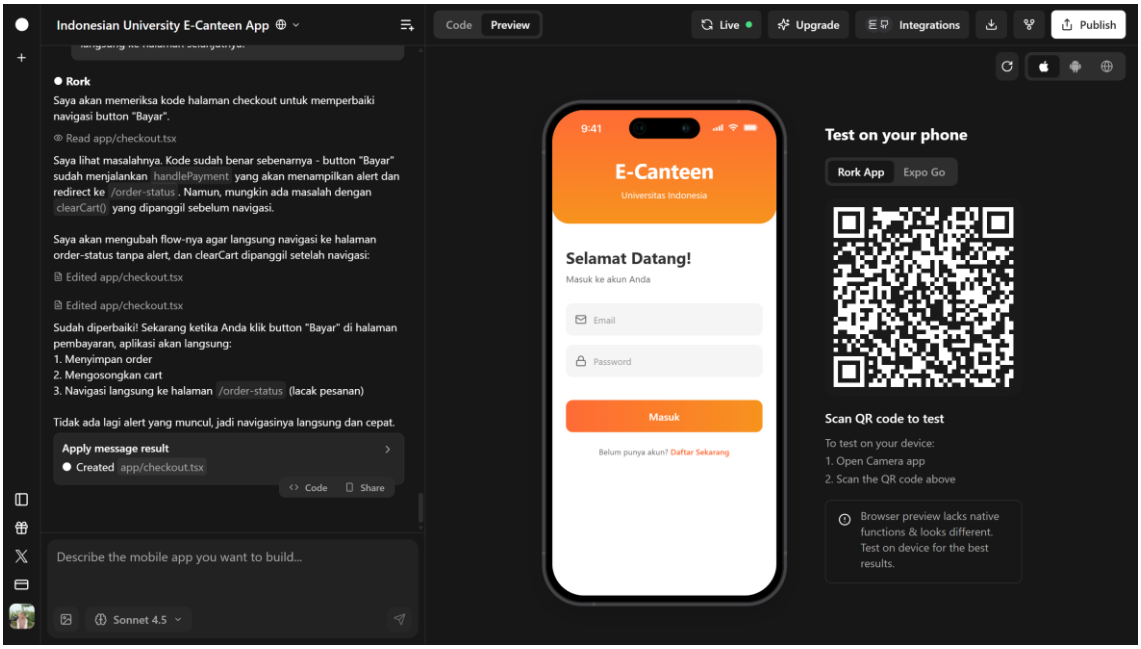


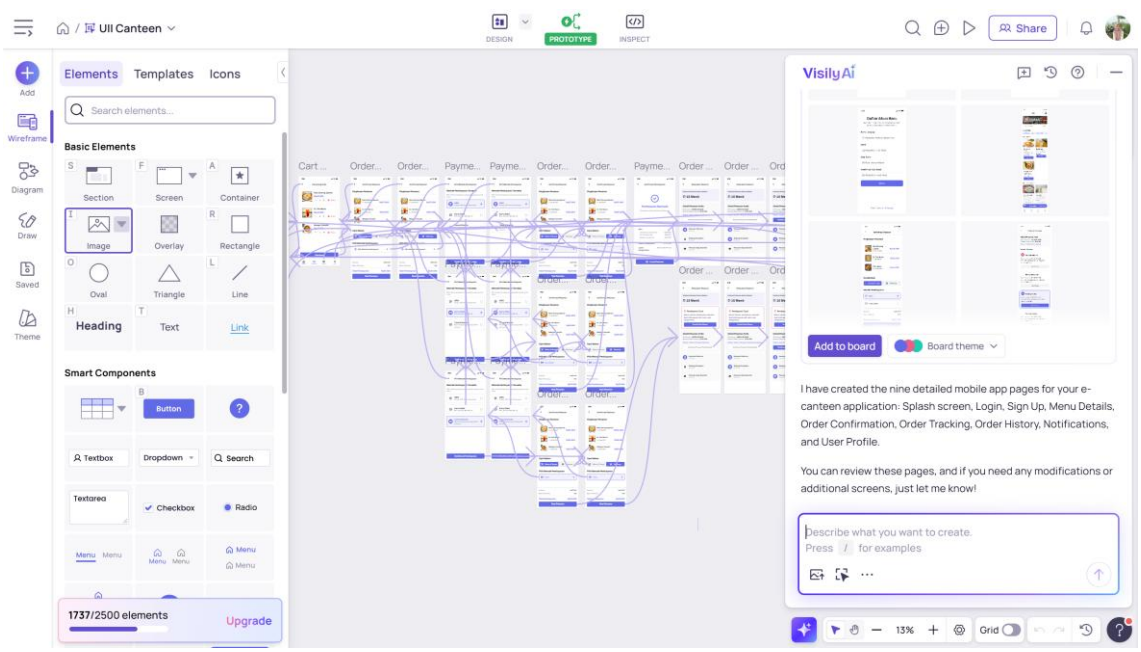


D. Hasil Desain *Prototype*

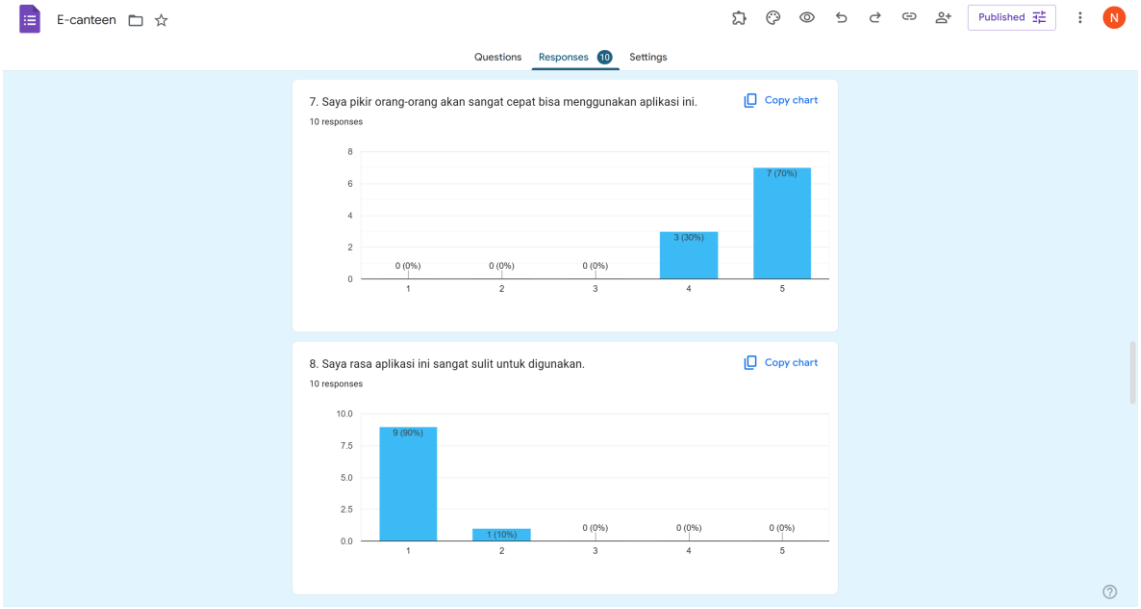

e-canteen
Drafts Free
File Assets
Pages
User
trial
Admin
Layers
Splash 6
Android-nav-bar
Android Status Bar
SCROLLS
UIIcanteen
Group 44
Frame 36
Splash 5
Splash 4
Mulai
isi daftar
Isi masuk
Masuk Akun
Share
Design Prototype
Page
E2E2E2
Variables
Styles
Export

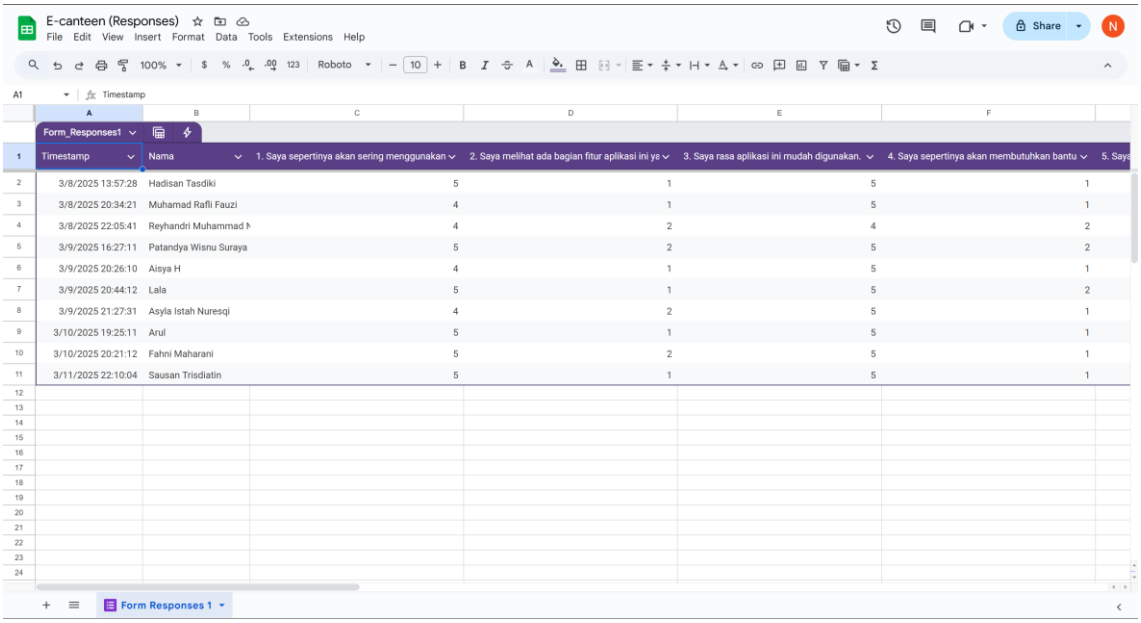

E-Canteen App UI Design
Free
Reasoning
Saya akan mengimplementasikan semua fitur yang Anda minta. Mari kita mulai dengan membuat komponen-komponen baru yang dibutuhkan.
Now let me update the OrdersPage to include the track order functionality:
Add Notification and Menu Features
Version 4
Here are your changes:
Edited 2 files
App.tsx +236 -122
FoodCard.tsx +22 -14
Edited: Add Notification and Menu Features
Version 5
Ask for changes
Preview
Code
Publish
Share
iPhone 16
W 393
H 852
eK
e-Kantin UI
Masuk untuk melanjutkan
Masuk
Daftar
NPM
Masukkan NPM Anda
Password
Masukkan password
Masuk
Dengan masuk, Anda menyetujui
Syarat & Ketentuan e-Kantin UI


Indonesian University E-Canteen App
Code
Preview
Live
Upgrade
Integrations
Publish
Rork
Saya akan memeriksa kode halaman checkout untuk memperbaiki navigasi button "Bayar".
Read app/checkout.tsx
Saya lihat masalahnya. Kode sudah benar sebenarnya - button "Bayar" sudah menjalankan handlePayment yang akan menampilkan alert dan redirect ke /order-status. Namun, mungkin ada masalah dengan clearCart() yang dipanggil sebelum navigasi.
Saya akan mengubah flow-nya agar langsung navigasi ke halaman order-status tanpa alert, dan clearCart dipanggil setelah navigasi:
Edited app/checkout.tsx
Edited app/checkout.tsx
Sudah diperbaiki! Sekarang ketika Anda klik button "Bayar" di halaman pembayaran, aplikasi akan langsung:
1. Menyimpan order
2. Mengosongkan cart
3. Navigasi langsung ke halaman /order-status (lacak pesanan)
Tidak ada lagi alert yang muncul, jadi navigasinya langsung dan cepat.
Apply message result
Created app/checkout.tsx
Code
Share
Describe the mobile app you want to build...
Sonnet 4.5
9:41
E-Canteen
Universitas Indonesia
Selamat Datang!
Masuk ke akun Anda
Email
Password
Masuk
Belum punya akun? Daftar Sekarang
Test on your phone
Rork App
Expo Go
Scan QR code to test
To test on your device:
1. Open Camera app
2. Scan the QR code above
Browser preview lacks native functions & looks different. Test on device for the best results.


Uli Canteen
DESIGN
PROTOTYPE
INSPECT
Share
Add
Wireframe
Diagram
Draw
Saved
Theme
Elements
Templates
Icons
Search elements...
Basic Elements
Section
Screen
Container
Image
Overlay
Rectangle
Oval
Triangle
Line
Heading
Text
Link
Smart Components
Button
Textbox
Dropdown
Search
Textarea
Checkbox
Radio
1737/2500 elements
Upgrade
VisilyAi
Add to board
Board theme
I have created the nine detailed mobile app pages for your e-canteen application: Splash screen, Login, Sign Up, Menu Details, Order Confirmation, Order Tracking, Order History, Notifications, and User Profile.
You can review these pages, and if you need any modifications or additional screens, just let me know!
Describe what you want to create.
Press / for examples
13%
Grid

E. Formulir Penilaian System Usability Score (SUS)





Timestamp	Nama	1. Saya sepertinya akan sering menggunakan	2. Saya melihat ada bagian fitur aplikasi ini ya	3. Saya rasa aplikasi ini mudah digunakan.	4. Saya sepertinya akan membutuhkan bantu	5. Saya
3/8/2025 13:57:28	Hadisan Tasdiki	5	1	5	1	
3/8/2025 20:34:21	Muhamad Rafli Fauzi	4	1	5	1	
3/8/2025 22:05:41	Reyhandri Muhammad N	4	2	4	2	
3/9/2025 16:27:11	Patandya Wisnu Suraya	5	2	5	2	
3/9/2025 20:26:10	Aisya H	4	1	5	1	
3/9/2025 20:44:12	Lala	5	1	5	2	
3/9/2025 21:27:31	Asyla Istah Nuresqi	4	2	5	1	
3/10/2025 19:25:11	Arul	5	1	5	1	
3/10/2025 20:21:12	Fahni Maharani	5	2	5	1	
3/11/2025 22:10:04	Sausan Trisdiatin	5	1	5	1	