

**PERANCANGAN USER INTERFACE (UI) DAN USER  
EXPERIENCE (UX) MENGGUNAKAN METODE USER  
CENTERED DESIGN (UCD) PADA APLIKASI PENGAJUAN  
KAIZEN (STUDI KASUS: PT YAMAHA INDONESIA)**

**TUGAS AKHIR**

**Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Memperoleh Gelar Sarjana Strata-1  
Program Studi Teknik Industri - Fakultas Teknologi Industri  
Universitas Islam Indonesia**



Nama : Fikir Anugrah Esa

No. Mahasiswa : 19522193

**PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI  
FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI  
UNIVERSITAS ISLAM INDONESIA  
YOGYAKARTA**

**2023**

## SURAT BUKTI PENELITIAN



PT. YAMAHA INDONESIA  
Jl. Rawagelam I/5, Kawasan Industri Pulogadung  
Jakarta 13930 Indonesia, PO. Box. 1190/JAT  
Telp. : (62 - 21) 4619171 (Hunting) Fax. : 4602864, 4607077

Confidenti

### SURAT KETERANGAN

No. : 47 /YI/ PKL /VII/2023

Kami yang bertandatangan dibawah ini, Bagian Human Resource Development (HRD) PT. YAMAHA INDONESIA dengan ini menerangkan bahwa:

Nama : FIKIR ANUGRAH ESA  
Nomor Induk Mahasiswa : 19522172  
Jurusan : Teknik Industri  
Fakultas : Teknologi Industri  
Alamat : UNIVERSITAS ISLAM INDONESIA –YOGYAKARTA

Telah melakukan penelitian dan pengamatan untuk penyusunan Tugas Akhir dengan Judul "*Perancangan User Interface (UI) dan User Experience (UX) Menggunakan Metode User Centered Design (UCD) pada Aplikasi Pengajuan Kaizen (Studi Kasus: PT. Yamaha Indonesia)*". Program ini dilaksanakan mulai Tanggal 3 April 2023 sampai dengan Tanggal 1 Agustus 2023. Kami mengucapkan terima kasih atas usaha dan partisipasi yang telah diberikan.

Demikian surat keterangan ini dibuat untuk dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Jakarta, 22 Agustus 2023

HRD Department

PT. YAMAHA INDONESIA



Muhammad Isnaini  
Manager HRD

CC: - Arsip

**PERNYATAAN KEASLIAN****PERNYATAAN KEASLIAN**

Saya mengakui bahwa tugas akhir ini adalah hasil karya saya sendiri kecuali kutipan dan ringkasan yang seluruhnya sudah saya jelaskan sumbernya. Jika di kemudian hari ternyata terbukti pengakuan saya ini tidak benar dan melanggar peraturan yang sah maka saya bersedia ijazah yang telah saya terima ditarik kembali oleh Universitas Islam Indonesia.

Jakarta, 31 Agustus 2023



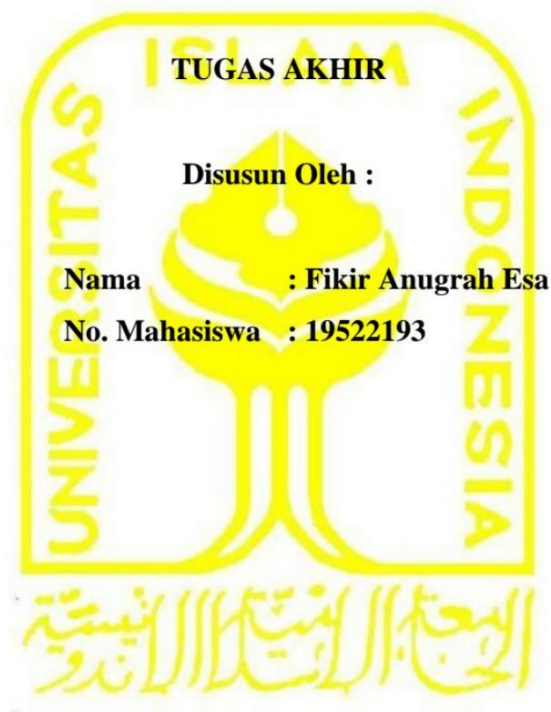
Handwritten signature of Fikir Anugrah Esa.

(Fikir Anugrah Esa)

19522193

**LEMBAR PENGESAHAN PEMBIMBING**

**PERANCANGAN USER INTERFACE (UI) DAN USER  
EXPERIENCE (UX) MENGGUNAKAN METODE USER  
CENTERED DESIGN (UCD) PADA APLIKASI PENGAJUAN  
KAIZEN (STUDI KASUS: PT YAMAHA INDONESIA)**



**Jakarta, 31 Agustus 2023**

**Dosen Pembimbing**

**(Amarria Dila Safi, S.T., M.Sc)**

**LEMBAR PENGESAHAN DOSEN PENGUJI****PERANCANGAN USER INTERFACE (UI) DAN USER  
EXPERIENCE (UX) MENGGUNAKAN METODE USER  
CENTERED DESIGN (UCD) PADA APLIKASI PENGAJUAN  
KAIZEN (STUDI KASUS: PT YAMAHA INDONESIA)****TUGAS AKHIR****Disusun Oleh :****Nama : Fikir Anugrah Esa****No. Mahasiswa : 19 522 193**

Telah dipertahankan di depan sidang penguji sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Strata-1 Teknik Industri Fakultas Teknologi Industri Universitas Islam Indonesia

Yogyakarta, 4 - September - 2023

**Tim Penguji**

Amarria Dila Sari, S.T., M.Sc.

Ketua

Ir. Muchamad Sugarindra, S.T., M.T.I., IPM.

Anggota I

Muhamad Ari Kosasih, S.T.

Anggota II

Mengetahui,

**Ketua Program Studi Teknik Industri  
Fakultas Teknologi Industri  
Universitas Islam Indonesia**

**Ir. Muhammad Ridwan Andi Purnomo, S.T., M.Sc., Ph.D., IPM.**

## **HALAMAN PERSEMBAHAN**

### **Bismillahirrahmanirrahim**

Alhamdulillah rabbi 'alamin saya ucapkan kepada Allah SWT atas segala nikmat dan karunia-Nya sehingga saya dapat menyelesaikan tugas akhir ini dengan lancar. Dengan rasa bersyukur, tugas akhir ini saya persembahkan untuk kedua orang tua saya yaitu Ibu Lily Marlen Rasyid dan Bapak Gestura beserta adik saya Guilliano Rasyid atas doa, semangat, dan dukungan moril yang tiada hentinya mengalir kepada saya.

**MOTTO**

*“Hai orang-orang yang beriman, jadikanlah sabar dan shalat sebagai penolongmu, sesungguhnya Allah bersama orang-orang yang sabar,”*

**(QS. Al-Baqarah: 153)**

*“Maka sesungguhnya bersama kesulitan itu ada kemudahan. Sesungguhnya bersama kesulitan itu ada kemudahan”*

**(QS: Al Insyirah 5-6)**

## KATA PENGANTAR

*Assalamu'alaikum Warahmatullahi Wabarakatuh.*

Puji dan syukur saya ucapkan kepada Allah SWT yang telah memberi rahmat hidayah dan inayah-Nya sehingga saya dapat menyelesaikan tugas akhir dengan judul “Perancangan *User Interface* (UI) dan *User Experience* (UX) Menggunakan Metode *User Centered Design* (UCD) pada Aplikasi Pengajuan *Kaizen* (Studi Kasus: PT Yamaha Indonesia)”. Tidak lupa, shalawat serta salam saya ucapkan kepada Nabi Muhammad SAW beserta keluarga dan sahabat beliau hingga akhir zaman.

Tugas akhir ini dibuat untuk memperoleh salah satu syarat gelar Strata -1 pada program studi Teknik Industri Universitas Islam Indonesia. Pada proses pembuatan tugas akhir ini penulis mendapat banyak bimbingan, bantuan, dan dukungan, maka penulis ucapkan terima kasih kepada:

1. Bapak Prof. Dr. Ir. Hari Purnomo, M.T., selaku dekan Fakultas Teknologi Industri, Universitas Islam Indonesia
2. Bapak Muhammad Ridwan Andi Purnomo, S.T., M.Sc., Ph.D., selaku ketua prodi. Teknik Industri Fakultas Teknologi Industri Universitas Islam Indonesia.
3. Ibu Amarria Dila Sari, S.T., M.Sc., selaku dosen pembimbing TA yang telah memberikan waktu dan tenaganya untuk membimbing dalam pengerjaan tugas akhir ini
4. Kedua orang tua dan adik saya yang telah memberikan dukungan baik moral, material serta do'a sejauh perjalanan hidup saya saat ini
5. Sahabat sekaligus Kolega saya yaitu, Arswenda Jameci Irawan yang hingga saat ini masih terus bergandengan tangan untuk selalu membantu dan mendukung saya
6. Bapak Mohammad Syah Fatahillah, selaku Manajer Departemen Production Engineering di PT Yamaha Indonesia
7. Bapak Ato Sugiarto selaku Manajer Departemen Maintenance di PT Yamaha Indonesia



8. Bapak Jones Sihombing selaku mentor yang telah membimbing saya dengan penuh kesabaran selama menjalankan program magang di PT Yamaha Indonesia
9. Seluruh mentor yaitu, Mas Ari, Pak Condro, Mas Sambu dan Mas Faisal yang juga telah membimbing saya selama proses magang di PT Yamaha Indonesia
10. Para responden yang terlibat dalam penyusunan tugas akhir ini
11. Sahabat saya selama masa studi di perkuliahan Rahmad Rizky Ananda, Farel Ikhsan Ramadani, Nanda Ridho Maulana Arafah, Daffa Alfarizi yang telah memberikan bantuan selama proses perkuliahan
12. Seluruh rekan-rekan magang PT Yamaha Indonesia *batch 16* yang telah berjuang Bersama dan saling menyemangati selama proses belajar
13. Seluruh pihak yang tidak dapat disebutkan satu persatu yang membantu penulisan tugas akhir ini.

Semoga semua kebaikan, dukungan dan doa yang telah diberikan seluruh pihak mendapat balasan dari Allah SWT. Pada tugas akhir ini masih terdapat banyak kekurangan. Oleh karena itu, kritik dan saran sangat diharapkan agar membangun saya agar dapat membuat tugas akhir ini menjadi lebih baik lagi. Aamiin.

***Wassalamu'alaikum Warahmatullahi Wabarakatuh***

## DAFTAR ISI

SURAT BUKTI PENELITIAN .....	i
PERNYATAAN KEASLIAN .....	ii
LEMBAR PENGESAHAN PEMBIMBING .....	iii
LEMBAR PENGESAHAN DOSEN PENGUJI .....	iv
MOTTO .....	vi
KATA PENGANTAR.....	vii
DAFTAR ISI .....	ix
ABSTRAK .....	xvi
BAB I.....	1
1.1    Latar Belakang.....	1
1.2    Rumusan Masalah .....	3
1.3    Tujuan Penelitian.....	4
1.4    Manfaat Penelitian.....	4
1.5    Batasan Penelitian .....	4
1.6    Sistematika Penelitian .....	5
BAB II .....	7
2.1    Kajian Literatur.....	7
2.2    Landasan Teori .....	17
2.2.1    Digitalisasi .....	17
2.2.2 <i>Kaizen</i> .....	18
2.2.3    Ergonomi .....	18
2.2.4 <i>Human Computer Interaction (HCI)</i> .....	19
2.2.5 <i>User interface</i> .....	20
2.2.6 <i>User experience</i> .....	20
2.2.7 <i>User Persona</i> .....	20
2.2.8 <i>User Centered Design (UCD)</i> .....	20
2.2.9 <i>Usability testing</i> .....	22
2.2.10    Penyusunan Kuesioner .....	25
BAB III.....	28

3.1	Kerangka Rencana Penelitian .....	28
3.2	Objek Penelitian .....	29
3.3	Subjek Penelitian .....	30
3.4	Jenis Data Penelitian.....	32
3.5	Metode Pengumpulan Data .....	33
3.6	<i>Tools</i> .....	34
3.7	Alur Penelitian.....	36
3.8	Penjelasan Alur Penelitian.....	38
BAB IV.....		40
4.1	Pengumpulan Data.....	40
4.2	<i>Plan the User Centered Design</i> .....	42
4.3	<i>Specify The Context of Use</i> .....	45
4.3.1	<i>User Persona</i> .....	45
4.3.2	<i>User Needs</i> .....	48
4.3.3	Solusi Permasalahan .....	49
4.4	<i>Specify User and Organisational Requirements</i> .....	50
4.4.1	<i>Site Map</i> .....	50
4.4.2	<i>User Flow</i> .....	51
4.4.3	<i>Wireframe</i> .....	56
4.4.4	<i>Data Flow Diagram (DFD)</i> .....	64
4.5	<i>Product Design Solutions</i> .....	66
4.5.1	Perancangan Desain Antarmuka.....	69
4.6	<i>Evaluate Design Againsts User Requirement</i> .....	86
4.6.1	<i>Pre-testing</i> .....	87
4.6.2	<i>Testing</i> .....	91
4.6.3	<i>Redesign</i> .....	94
4.6.4	<i>Re-Testing</i> .....	106
BAB V .....		110
5.1	<i>Plan the User Centered Design</i> .....	110
5.2	<i>Specify the context of use</i> .....	113
5.3	<i>Specify the user &amp; organizational requirements</i> .....	115

5.4	<i>Produce design solutions</i> .....	120
5.5	<i>Evaluate the designs against user requirements</i> .....	126
BAB VI	.....	133
6.1	Kesimpulan.....	133
6.2	Saran .....	134
DAFTAR PUSTAKA	.....	135
LAMPIRAN	.....	140

## DAFTAR TABEL

Tabel 1. 1 Sebab dan Akibat Sistem Pengajuan Kaizen Menggunakan Slip Kertas .....	2
Tabel 2. 1 Jenis Skala <i>Likert</i> .....	26
Tabel 3. 1 Kerangka Rencana.....	28
Tabel 3. 2 Kategori Responden .....	31
Tabel 3. 3 Kriteria Responden.....	32
Tabel 3. 1 Kerangka Rencana.....	28
Tabel 3. 2 Kategori Responden .....	31
Tabel 3. 3 Kriteria Responden.....	32
Tabel 4. 1 Rekapitulasi Kriteria Responden.....	41
Tabel 4. 2 Daftar Pertanyaan Wawancara .....	42
Tabel 4. 3 Daftar Rekapitan Hasil Wawancara.....	43
Tabel 4. 4 <i>User Needs</i> .....	49
Tabel 4. 5 Solusi Permasalahan.....	50
Tabel 4. 6 <i>Wireframe</i> .....	56
Tabel 4. 7 Keterangan Berkas Data .....	65
Tabel 4. 8 Skenario Penggunaan Situs Web Kaizen Order App Oleh <i>User</i> Pemesanan	87
Tabel 4. 9 Skenario Aplikasi Kaizen Order App Oleh <i>User</i> Pelaksana .....	89
Tabel 4. 10 Skenario <i>User</i> Aplikasi Kaizen Order App Oleh Moderator .....	90
Tabel 4. 11 Rangkuman Data <i>Usability test</i> Menggunakan Aplikasi Maze.co.....	92
Tabel 4. 12 Kesimpulan Perbaikan dari Hasil <i>Usability test</i> .....	92
Tabel 4. 13 Saran Perbaikan .....	93
Tabel 4. 14 Rangkuman Data <i>Usability test</i> Desain Perbaikan Menggunakan Aplikasi Maze.co.....	107

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Tahapan UCD .....	21
Gambar 3. 1 Logo Figma.....	35
Gambar 3. 2 Logo Whimsical.....	35
Gambar 3. 3 Logo Maze.co .....	36
Gambar 3. 4 Alur Penelitian 1 .....	36
Gambar 3. 5 Alur Penelitian 2 .....	37
Gambar 4. 1 Kertas Slip Pesanan Pekerjaan.....	40
Gambar 4. 2 <i>Flow Diagram</i> Proses Pengajuan <i>Kaizen</i> .....	45
Gambar 4. 3 <i>User Persona Manager</i> Departemen <i>Production Engineering</i> .....	46
Gambar 4. 4 <i>User Persona Leader</i> Kelompok <i>Cabinet Furniture</i> .....	46
Gambar 4. 5 <i>User Persona</i> Pelaksana/Admin Kelompok <i>Kaizen Facility</i> .....	47
Gambar 4. 6 <i>User Persona Leader</i> Sub Kelompok <i>Facility &amp; Fabrication</i> .....	47
Gambar 4. 7 <i>User Persona Foreman</i> Kelompok <i>Kaizen Facility</i> .....	48
Gambar 4. 8 <i>User Persona Foreman</i> Kelompok <i>Fall Board Assy GP</i> .....	48
Gambar 4. 9 <i>Site Map</i> <i>Kaizen Order App</i> .....	51
Gambar 4. 10 <i>User Flow</i> Buat Pesanan Baru.....	52
Gambar 4. 11 <i>User Flow</i> Mencari Pesanan.....	52
Gambar 4. 12 <i>User flow</i> unduh PDF .....	53
Gambar 4. 13 <i>User Flow</i> Edit Pesanan.....	53
Gambar 4. 14 <i>User Flow</i> Konfirmasi Pesanan .....	54
Gambar 4. 15 <i>User Flow</i> Diskusi .....	54
Gambar 4. 16 <i>User Flow</i> Perbarui Pesanan.....	55
Gambar 4. 17 <i>User Flow</i> Menambah Item Material .....	55
Gambar 4. 18 DFD Level 0 .....	64
Gambar 4. 19 DFD Level 1 .....	66
Gambar 4. 20 Logo.....	67
Gambar 4. 21 <i>Style Guide</i> .....	68
Gambar 4. 22 Rancangan Desain Tampilan Antarmuka .....	69

Gambar 4. 23 Desain Antarmuka Halaman <i>Login/Masuk</i> .....	70
Gambar 4. 24 Desain Antarmuka Halaman <i>Daftar</i> .....	71
Gambar 4. 25 Desain Antarmuka Halaman <i>Dashboard User Pemesan</i> .....	72
Gambar 4. 26 Desain Antarmuka Halaman <i>Pesanan User Pemesan</i> .....	73
Gambar 4. 27 Desain Antarmuka Halaman <i>Akun User Pemesanan</i> .....	74
Gambar 4. 28 Desain Antarmuka Halaman <i>Buat Pesanan Baru User Pemesan</i> .....	75
Gambar 4. 29 Desain Antarmuka Halaman <i>Edit Pesanan User Pemesan</i> .....	76
Gambar 4. 30 Desain Antarmuka Halaman <i>Detail Pesanan User Pemesan</i> .....	77
Gambar 4. 31 Desain Antarmuka Halaman <i>Dashboard Moderator</i> .....	78
Gambar 4. 32 Desain Antarmuka Halaman <i>Konfirmasi Pesanan Moderator</i> .....	79
Gambar 4. 33 Desain Antarmuka Halaman <i>Detail Pesanan Moderator</i> .....	80
Gambar 4. 34 Desain Antarmuka Halaman <i>Diskusi Oleh Moderator</i> .....	81
Gambar 4. 35 Desain Antarmuka <i>Pop-up</i> <i>Beralih Akun Oleh User Pelaksana</i> .....	82
Gambar 4. 36 Desain Antarmuka <i>Dashboard Beranda User Pelaksana</i> .....	83
Gambar 4. 37 Desain Antarmuka Halaman <i>Pesanan Masuk User Pelaksana</i> .....	84
Gambar 4. 38 Desain antarmuka Halaman <i>Detail Pesanan Oleh User Pemesan</i> .....	85
Gambar 4. 39 Desain Antarmuka <i>Pop-up</i> <i>Perbarui, Tambah Item Material dan Lihat Detail Status Pesanan User Pelaksana</i> .....	86
Gambar 4. 40 Tangkap Layar Proses Pengujian Menggunakan Aplikasi <i>Maze.co</i> .....	91
Gambar 4. 41 Desain Perbaikan Tombol " <i>Cari Pesanan</i> " .....	95
Gambar 4. 42 Desain Perbaikan <i>font</i> <i>Kategori Pesanan</i> .....	96
Gambar 4. 43 Desain Perbaikan Ikon <i>List Fitur</i> .....	97
Gambar 4. 44 Desain Perbaikan Tombol <i>Filter Pesanan</i> .....	98
Gambar 4. 45 Desain Perbaikan Mengganti Langkah " <i>Unggah Tanda Tangan</i> " .....	99
Gambar 4. 46 Desain Perbaikan Penambahan <i>Fitur Deteksi List Material</i> .....	100
Gambar 4. 47 Desain Perbaikan Penambahan <i>Simbol Wajib isi (*)</i> .....	101
Gambar 4. 48 Desain Perbaikan Penambahan <i>Kolom Khusus Pesanan "Ditujukan Kepada"</i> .....	102
Gambar 4. 49 Perbaikan <i>User Flow</i> <i>Proses Buat Pesanan Baru</i> .....	103
Gambar 4. 50 Desain Perbaikan Penambahan <i>Kolom "Sub Kelompok"</i> .....	104

Gambar 4. 51 Desain Perbaikan Penambahan Kolom Khusus Pesanan "Ditujukan Kepada" .....	105
Gambar 4. 52 Desain Perbaikan Penambahan Halaman " <i>Summary</i> " .....	106
Gambar 4. 53 Tangkap Layar Penyebaran Kuesioner Menggunakan Aplikasi Maze.co .....	108
Gambar 5. 1 Akses User .....	112
Gambar 5. 2 Akses Moderator .....	112
Gambar 5. 3 Perbandingan Nilai <i>Usability Score</i> pada Pengujian 1 dan 2 .....	130
Gambar 5. 4 Hasil Penilaian Dari Kuesioner Menggunakan Skala <i>Likert</i> .....	131



## ABSTRAK

Digitalisasi yang dilakukan terhadap sistem pengajuan *Kaizen* di perusahaan PT Yamaha Indonesia saat ini karena perusahaan masih menggunakan slip kertas dalam proses pengajuan *Kaizen* sehingga mempengaruhi efisiensi dan efektivitas pada perusahaan. Proses digitalisasi yang akan dilakukan yaitu merancang *User Interface* (UI) dan *User Experience* (UX) sebagai langkah awal dalam proses pengembangan aplikasi pengajuan *kaizen*. Dalam merancang UI/UX digunakan metode *User Centered Design* (UCD) yang memastikan desain antarmuka dapat memberikan pengalaman sesuai dengan keinginan *user*. Proses pengumpulan data dilakukan menggunakan metode wawancara, *Usability testing* dan kuesioner dengan skala *likert*. *Usability testing* dan kuesioner dilakukan menggunakan *tools* pada *platform* Maze.co yang telah memenuhi aspek efektivitas, efisiensi, dan kepuasan sesuai ISO 9241-11. Hasil pengujian aplikasi pengajuan *kaizen* yang diberi nama *Kaizen Order App*, dilakukan karena terdapat permasalahan yang ditunjukkan dari hasil *heatmaps* dan terdapat saran yang diberikan responden pada *usability test* pertama. Hasil dari *usability test* pertama diperoleh rata-rata 82,6 dan pada penelitian kedua diperoleh 93,4 yang termasuk dalam kategori tinggi. Kemudian diperoleh nilai kepuasan dari kuesioner sebesar 84% dengan kategori sangat baik. Berdasarkan nilai *usability* dan tingkat kepuasan tersebut, perancangan UI/UX pada aplikasi *Kaizen Order App* dapat memenuhi aspek usability berdasarkan ISO 9241-11 yaitu efektivitas, efisiensi dan kepuasan.

**Keyword:** Digitalisasi, Pengajuan *Kaizen*, UI/UX, *User Centered Design* (UCD), ISO 9241-11

## **BAB I**

### **PENDAHULUAN**

#### **1.1 Latar Belakang**

Dalam era transformasi digital yang terus berlangsung, faktor digitalisasi memiliki dampak yang sangat penting bagi perkembangan dan kelangsungan perusahaan. Digitalisasi berdampak pada beberapa aspek, beberapa diantaranya adalah terciptanya efektivitas dan efisiensi, dalam suatu kegiatan (Maulida et al., 2021). Hal ini tentunya menyebabkan tantangan baru bagi perusahaan. Perusahaan perlu cepat menggunakan teknologi dalam bisnis demi dapat bertahan dalam persaingan. Oleh karena itu, perusahaan perlu melakukan digitalisasi, yaitu proses mengubah data analog menjadi kumpulan data digital (M. Putri et al., 2022).

PT Yamaha Indonesia merupakan perusahaan industri manufaktur yang berdiri sejak tahun 1970 dalam bidang pembuatan dan perakitan alat musik piano (Munir, 2021). Perusahaan ini merupakan bagian dari Yamaha Corporation Jepang yang menerapkan budaya *Kaizen* untuk melaksanakan peningkatan secara terus menerus dalam proses produksi dan operasional (Firman, 2013). *Kaizen* melibatkan seluruh karyawan dari berbagai departemen, karyawan didorong untuk berpartisipasi aktif dalam mengidentifikasi masalah, mencari peluang perbaikan, dan mengajukan usulan *Kaizen* yang dapat meningkatkan efisiensi operasional (Nilawati et al., 2020). Saat ini, sistem pengajuan *Kaizen* yang ditujukan kepada departemen *production engineering* dan *maintenance* di PT Yamaha Indonesia masih mengandalkan penggunaan slip kertas. Berdasarkan informasi yang telah didapatkan melalui tahapan wawancara dan identifikasi awal terhadap beberapa karyawan PT Yamaha Indonesia, dapat diketahui beberapa kendala yang dialami dalam penggunaan slip kertas dalam pengajuan *kaizen* pemesan pekerjaan seperti yang terdapat pada Tabel 1.1.

Tabel 1. 1 Sebab dan Akibat Sistem Pengajuan *Kaizen* Menggunakan Slip Kertas

No	Sebab	Akibat
1	Penggunaan slip kertas dalam pengajuan <i>Kaizen</i> (Terdapat 511 pesanan pekerjaan yang telah diterima oleh departemen <i>production engineering</i> dan 3293 pesanan pekerjaan yang masuk oleh departemen <i>maintenance</i> dengan total 3804 pesanan pada bulan April – Agustus 2023 / P200)	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Proses input data rekapitulasi dari slip kertas cukup memakan waktu</li> <li>2. Terjadi kehilangan slip saat proses pengajuan <i>Kaizen</i> pesanan pekerjaan sehingga harus membuat slip ulang</li> <li>3. Sulit untuk melakukan <i>tracking</i> pesanan pekerjaan</li> </ol>
2	Proses pengantaran slip pengajuan <i>Kaizen</i> saat proses <i>approval</i>	Terdapat <i>Lead Time</i> dalam proses pengajuan <i>Kaizen</i>
3	Terdapat kesalahan penulisan atau tidak menyertakan sketsa terkait <i>Kaizen</i> yang ingin diajukan	Pengulangan/revisi terhadap slip pengajuan <i>Kaizen</i>

Berdasarkan tabel 1.1 di atas, digitalisasi perlu dilakukan dengan mengganti sistem pengajuan *Kaizen* yang sebelumnya menggunakan slip kertas menjadi aplikasi dengan tujuan meningkatkan efisiensi dan efektivitas pada proses pengajuan *Kaizen* (Arif et al., 2018). Dalam tahap pembuatan sistem aplikasi, salah satu yang perlu diperhatikan adalah proses perancangan *User interface* (UI) atau tampilan antarmuka, karena *User interface* sangat mempengaruhi kemudahan pengguna terhadap aplikasi yang akan digunakan (Pramesti et al., 2022). *User interface* (UI) tidak dapat dipisahkan dengan *User Experience* (UX) karena *user interface* adalah apa yang terlihat dalam pengoperasian sedangkan *user experience* adalah apa yang dirasakan oleh pengguna saat

mengoperasikan aplikasi sehingga dua komponen tersebut penting untuk dirancang terlebih dahulu ketika ingin membuat suatu sistem aplikasi (Shidqi Hadafi et al., 2021). *user interface* (UI) berfokus pada aspek visual seperti tata letak, warna, ikon, dan elemen grafis lainnya. Kemudian *user experience* (UX) mencakup keseluruhan pengalaman pengguna saat berinteraksi dengan produk atau aplikasi termasuk emosi, persepsi, dan efektivitas penggunaan. Dalam proses perancangan *user interface* (UI) dan *user experience* (UX) dapat dilakukan dengan menggunakan metode *User Centered Design* (UCD).

Aplikasi atau sistem harus dirancang untuk dapat mudah dipahami dan digunakan oleh *user*. Menurut penelitian yang dilakukan oleh *User Interface Engineering, Inc* diketahui 60% orang menghabiskan banyak waktu untuk mencari informasi yang mereka butuhkan sehingga menyebabkan penurunan produktivitas dan peningkatan frustrasi (Henim et al., 2019). Menurut Susan Weinschenk, Ph.D dari *Human Factors* Amerika Serikat mengatakan bahwa sebagian besar aplikasi yang gagal karena tidak memberikan apa yang dibutuhkan *user*, tidak membuat alat komunikasi yang baik untuk pelanggan, pengembang, dan *user* (Rahmalia, 2021). Sehingga tujuan perancangan UI/UX dalam penelitian ini dicapai menggunakan metode *User Centered Design* (UCD).

*User Centered Design* (UCD) merupakan proses desain antarmuka *user* yang berfokus pada tujuan kegunaan, karakteristik *user*, *task*, dan alur kerja dalam desain antarmuka. UCD mengikuti metode dan teknik untuk analisis, desain, dan evaluasi antarmuka *web* (Dwivedi, 2012). UCD tepat digunakan dalam penelitian ini karena memperhitungkan dan melibatkan kebutuhan *user* secara spesifik dari awal hingga akhir proses perancangan untuk menciptakan solusi atas masalah yang dihadapi sehingga cocok digunakan untuk merancang UI/UX aplikasi pengajuan *kaizen* (Billy, 2022).

## 1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas, rumusan masalah pada penelitian ini adalah:

1. Bagaimana perancangan *User Interface* (UI) dan *User Experience* (UX) pada aplikasi pengajuan *Kaizen* menggunakan metode *User Centered Design* (UCD) ?

2. Evaluasi dan perbaikan seperti apa yang dapat diberikan dari perancangan UI/UX pada aplikasi pengajuan *Kaizen* menggunakan metode *User Centered Design* (UCD) ?

### 1.3 Tujuan Penelitian

Berikut merupakan tujuan dari penelitian ini:

1. Merancang *User Interface* (UI) dan *User Experience* (UX) aplikasi pesanan pekerjaan dengan menggunakan metode *User Centered Design* (UCD) yang dapat memudahkan dan diterima oleh *user*.
2. Menganalisis hasil evaluasi dan memberikan perbaikan dari hasil rancangan *User Interface* (UI) dan *User Experience* (UX) aplikasi pesanan pekerjaan dengan menggunakan metode *User Centered Design* (UCD) Manfaat Penelitian

### 1.4 Manfaat Penelitian

Manfaat dari penelitian ini antara lain:

1. Pengembang dapat mengimplementasikan rancangan *User Interface* dan *User Experience* sebagai masukan dalam pengembangan aplikasi pesanan pekerjaan, guna mempermudah karyawan yang ingin mengajukan pesanan pekerjaan kepada departemen *production engineering* dan *maintenance*.
2. Rancangan *User Interface* dan *User Experience* memudahkan *user* dalam pengoperasian aplikasi pesanan pekerjaan.
3. Meningkatkan efisiensi dan efektivitas bagi perusahaan.

### 1.5 Batasan Penelitian

Berikut merupakan batasan dalam penelitian ini:

1. Pengambilan data pada penelitian ini dilakukan secara langsung di perusahaan PT Yamaha Indonesia.
2. Pengambilan data dilakukan dengan menggunakan metode wawancara dan sebagai evaluasi dilakukan *usability testing* serta penyebaran kuesioner menggunakan aplikasi Maze.co

3. Penelitian ini diuji berdasarkan slip pesanan pekerjaan yang merupakan media perusahaan dalam proses pengajuan *Kaizen*
4. Subjek pada penelitian ini merupakan *end-user* dengan tingkat keahlian dalam kategori *novice* dan *intermediate* sesuai Tabel 3. 3 Kriteria Responden.

## **1.6 Sistematika Penelitian**

Dalam penelitian ini terdapat sistematika penulisan yang tersusun dalam enam bab, berikut merupakan detail isi dari tiap bab:

### **BAB I PENDAHULUAN**

Bab ini berisikan penjelasan mengenai latar belakang, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, dan sistematika penulisan

### **BAB II KAJIAN LITERATUR**

Bab ini berisikan penjelasan mengenai dasar teori yang digunakan untuk merancang *User Interface* dan *User Experience* aplikasi pengajuan *Kaizen*

### **BAB III METODE PENELITIAN**

Bab ini berisikan penjelasan mengenai metode yang digunakan dan tahapan-tahapan yang ada di dalam metode tersebut.

### **BAB IV PENGUMPULAN DAN PENGOLAHAN DATA**

Bab ini berisikan pembuatan dan pengujian desain antarmuka dalam bentuk *prototype*

### **BAB V HASIL DAN PEMBAHASAN**

Bab ini berisikan hasil dan pembahasan dari pengolahan data yang telah dilakukan pada bab sebelumnya. Hasil data tersebut dianalisis untuk mengetahui *usability* dari aplikasi tersebut agar dapat diberikan perbaikan. Hasil akhir pada penelitian ini akan berupa evaluasi untuk perkembangan dan perbaikan dari aplikasi pemesanan pekerjaan di PT Yamaha Indonesia. Perbaikan dari aplikasi berupa hasil rancangan *design interface* yang telah disesuaikan dengan hasil evaluasi dengan menggunakan pendekatan *User Centered Design*.

## **BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN**

Bab ini berisikan penjelasan kesimpulan dari hasil penelitian ini dan menuliskan saran untuk pengembangan penelitian kedepannya. Penelitian ini menggunakan metode *User Centered Design* (UCD). Berikut merupakan tahapan metode UCD:

### 1. *Plan the User Centered Design*

Tahapan ini merupakan langkah awal dalam proses *User Centered Design*, yang melibatkan perencanaan pendekatan dan strategi yang berfokus pada *user* saat merancang produk atau layanan. Tahap ini melibatkan seperti pengumpulan informasi *user*, pemetaan skenario penggunaan, menetapkan tujuan, membuat profil *user*, membuat konsep awal, dan melibatkan *user* dalam proses desain.

### 2. *Specify the context of use*

Tahapan ini melakukan pemahaman dan penentuan suatu konteks penggunaan. Dalam tahapan ini, peneliti mengumpulkan dan menganalisis informasi mengenai kelompok, karakteristik, tujuan, tugas *user* serta lingkungan dari sistem.

### 3. *Specify the user & organizational requirements*

Menentukan persyaratan dan kebutuhan *user* secara spesifik yang ergonomis dan berlandaskan pengetahuan standar, antarmuka, dan *guidelines*.

### 4. *Produce design solutions*

Pada tahap ini, peneliti merancang solusi desain dengan cara memenuhi syarat kebutuhan *user* dengan tujuan mencapai sebuah *User Interface* dan *User Experience user* yang baik.

### 5. *Evaluate the designs against user requirements*

Pada tahap terakhir, peneliti mengevaluasi desain untuk mencapai pemahaman kebutuhan *user* dengan cara menggunakan pemodelan simulasi, tugas/task menggunakan metode *Usability testing* dan penilaian kuesioner menggunakan skala *likert*.

## BAB II TINJAUAN PUSTAKA

### 2.1 Kajian Literatur

Penelitian ini menggunakan beberapa referensi dari beberapa sumber yang dirangkum dalam kajian induktif. Kajian induktif berisi rangkuman dari penelitian yang sudah pernah dilakukan dengan topik dan metode yang relevan dengan penelitian yang akan dilakukan. Kajian induktif ini dilakukan agar dapat mengetahui perbedaan dari penelitian yang telah dilakukan dengan penelitian yang akan dilakukan serta mengetahui hasil dari penelitian yang telah dilakukan dengan menggunakan metode yang serupa. Berikut merupakan rangkuman dari penelitian terdahulu dengan menggunakan metode *User Centered Design* (UCD).

Penelitian yang dilakukan oleh (Widharto et al., 2023) dengan judul penelitian *User Interface Design for Arm Robot Controller Application using User Centered Design Method as a Learning Media*. Objek penelitian ini berupa *Arm Robot Controller*, alat ini merupakan pengontrol yang dapat digunakan untuk mengontrol secara nirkabel menggunakan *bluetooth* berbasis *android* aplikasi. Tujuan penelitian ini yaitu sebagai media pembelajaran untuk membantu *user* (siswa) mempelajari dan memahami materi yang berkaitan dengan robot industri. Pengontrol robot lengan ini lahir karena ada kebutuhan untuk memfasilitasi siswa yang memiliki minat yang besar dalam memahami robot industri. Metode yang digunakan di produk ini adalah metode *User Centered Design* (UCD). Hasil penelitian ini yaitu terdapat evaluasi yang menunjukkan tingkat efisiensi sebesar 77,98% dengan tingkat kesalahan sebesar 18,6%. Kesimpulan yang didapatkan dari penelitian tersebut adalah skor kepuasan sebesar 79% sehingga aplikasi dapat dikategorikan dapat diterima.

Penelitian selanjutnya dilakukan oleh (Dilaver et al., 2022) dengan judul penelitian *User Centered Approaches in Conventional and Autonomous Truck Design and Future Effects on Environmental Design*. Tujuan penelitian ini yaitu memenuhi kebutuhan



transportasi dunia yang meningkat saat ini sehingga membutuhkan pengembangan otonom sistem kendaraan. Metode penelitian ini yaitu dengan menganalisis kendaraan otonom konvensional dan generasi baru melalui desain yang berpusat pada *user* dan *driver* berpengalaman dengan menggunakan metode *User Centered Design* (UCD). BMC merupakan perusahaan asal Turki dengan seri truk baru "*Tuğra*" dipilih menjadi objek penelitian ini. Peserta adalah pengemudi truk, desainer, insinyur, dan spesialis. Pengamatan dan wawancara tatap muka menyelidiki kenyamanan, kegunaan, kegunaan, keinginan, aksesibilitas, kredibilitas, kemudahan ditemukan, dan nilai dari elemen desain pengalaman *user* di dalam truk, serta kesadaran *user* yang akan diuji menggunakan metode *User Centered Design*. Kredibilitas dan kegunaan berada di antara peringkat tertinggi prinsip. Hasil dari penelitian tersebut yaitu para peserta dapat memberikan informasi berharga untuk pengembangan desain truk, dan ide untuk masalah dan solusi masa depan. Kesimpulan yang diperoleh dari penelitian tersebut adalah para peserta harus menguasai multidisiplin lebih lanjut yang berfokus pada teknis, serta sosial dan masalah etika sangat penting dalam area baru dan berkembang saat ini.

Selanjutnya penelitian yang dilakukan oleh (Chowdhary et al., 2022) dengan judul *User Centered Design to Enhance mHealth Systems for Individuals with Dexterity Impairments: Accessibility and Usability Study*. Tujuan penelitian ini yaitu mengevaluasi kegunaan modul yang didesain ulang dalam aplikasi iMHere 1.0. Metode yang digunakan untuk mengevaluasi modul iMHere asli dan yang didesain ulang pada modul MyMeds dan SkinCare adalah dengan *User Centered Design* (UCD) dan *usability test*. Tes *Pegboard Purdue* diberikan untuk menilai tingkat ketangkasan peserta. Peserta kemudian diminta untuk melakukan serangkaian tugas menggunakan modul MyMeds dan SkinCare yang asli dan didesain ulang untuk menilai efisiensi dan efektivitasnya. Usabilitas diukur menggunakan *Telehealth Usability Questionnaire* untuk mengevaluasi 10 fitur aksesibilitas baru yang ditambahkan ke aplikasi yang didesain ulang. Peserta juga ditanya versi mana yang mereka sukai. Hasil dari penelitian ini yaitu secara total, 24 peserta penyandang disabilitas dan berbagai tingkat gangguan ketangkasan menyelesaikan seluruh studi protokol. Peserta menunjukkan peningkatan efisiensi dan efektivitas saat

menggunakan modul yang didesain ulang dibandingkan dengan modul asli. Para peserta juga melaporkan kegunaan yang lebih baik dan lebih menyukai modul yang didesain ulang. Kesimpulan penelitian ini yaitu sistem iMHere menjadi lebih efisien, efektif, dan dapat digunakan untuk individu dengan gangguan ketangkasan setelah mendesain ulangannya sesuai dengan prinsip yang berpusat pada *user*.

Penelitian berikutnya dilakukan oleh (Derksen et al., 2021) yang berjudul *Mobile Health for Smoking Cessation Among Disadvantaged Young Women During and After Pregnancy: User Centered Design and Usability Study*. Tujuan penelitian ini yaitu mendeskripsikan desain yang berpusat pada *user* dan evaluasi kegunaan *Kindle*, sebuah aplikasi mHealth dengan game dan elemen dukungan sosial, untuk mendukung perempuan muda yang kurang beruntung selama dan setelah kehamilan melalui tahap pertama penghentian merokok. Metode yang digunakan dalam penelitian ini yaitu pemahaman konteks penggunaan melalui analisis sekunder kualitatif data wawancara (fase 1), menetapkan persyaratan *user* dan organisasi (fase 2), produksi solusi desain dengan *User Centered Design* (fase 3), dan inspeksi usability dari prototipe melalui evaluasi heuristik bersama dengan pengujian *user* dengan metode *think aloud* (5 wanita kurang beruntung dan 5 perawat; fase 4). Masalah kegunaan dikategorikan menurut prinsip-prinsip Sistem Informasi Masyarakat dan Manajemen Kesehatan. Hasil dari penelitian ini yaitu Fase 1 menghasilkan pemahaman tentang program VoorZorg dan kebutuhan perawat dan klien VoorZorg. Pada fase 2 menetapkan persyaratan (n=22; misalnya, aplikasi mHealth, komunikasi yang aman antara perawat dan klien, antarmuka yang mudah digunakan, dimasukkannya elemen permainan, dan menjahit pada tahap awal perubahan berhenti merokok). Fase 3 menghasilkan prototipe *Kindle*, digabungkan antarmuka untuk perawat dan klien, termasuk fungsi berikut: penetapan tujuan pribadi dengan perolehan poin; dijamin fungsi obrolan antara perawat dan klien lain; dan kiat, buku harian, dan pembuatan profil. Evaluasi heuristik dan berpikir keras metode di fase 4 mengungkapkan 78 masalah kegunaan di antarmuka. Sebagian besar masalah kegunaan berkaitan dengan kesederhanaan (misalnya, tidak jelas tombol yang dapat diklik) dan kealamian (misalnya ikon yang tidak jelas). Kesimpulan dari penelitian ini yaitu bahwa

desain yang berpusat pada *user* dan pengujian kegunaan dari aplikasi mHealth Kindle menghasilkan wawasan yang berguna. Keterlibatan *user* akhir, khususnya wanita yang kurang beruntung secara sosial ekonomi selama dan setelah kehamilan mereka, menghasilkan prototipe untuk memenuhi kebutuhan dan persyaratan mereka (misalnya, aplikasi mHealth, komunikasi yang aman antara perawat dan klien, antarmuka yang mudah digunakan, dimasukkannya elemen permainan, dan disesuaikan dengan tahap awal perubahan berhenti merokok) untuk mencapai kesiapan penghentian merokok.

Penelitian selanjutnya dilakukan oleh (Helmstetter et al., 2022) dengan judul *User Centered Design of power tools: a generic process for evaluation of usability aspects*. Tujuan penelitian ini yaitu untuk menyesuaikan desain produk sesuai dengan kebutuhan *user* dan aplikasi. Metode yang digunakan yaitu dengan *User Centered Design* dan *Usability Study Evaluation Process (USE-Process)* yang membantu desainer produk untuk mengidentifikasi dan mengevaluasi aspek kegunaan yang relevan dengan kesesuaian. Hasil dari penelitian ini yaitu dalam penerapan proses *USE* untuk pengembangan obeng tanpa kabel yang berpusat pada *user* menunjukkan keuntungan menggunakan proses generik ketika manusia berada dalam aliran daya mesin. Namun masih ada keterbatasan proses. Prototipe perangkat keras alat listrik diperlukan untuk *USE-Process*. Selanjutnya, proses dirancang khusus suatu produk ketika manusia ada dalam aliran daya mesin. Hal tersebut akan menarik untuk melihat seberapa jauh proses ini dapat ditransfer ke pengembangan produk yang berpusat pada *user* terutama manusia yang terlibat dalam arus informasi dengan mesin, seperti antarmuka untuk mesin operasi atau perangkat lunak desain aplikasi, dan apakah pengembangan berpusat pada *user* produk ini juga dapat ditingkatkan sebagai hasilnya. Kesimpulan dari penelitian ini yaitu *USE-Process* masih akan berguna dan perlu untuk menentukan fitur produk mana yang diwakili dalam *semi-virtual environment* dan bagaimana evaluasi prototipe secara *semi-virtual environment* harus dirancang untuk mensimulasikan evaluasi perilaku *user* yang dituju.

Berikutnya penelitian dari (Imbesi & Scataglini, 2021) yang berjudul *A User Centered Methodology for the Design of Smart Apparel for Older Users*. Tujuan

penelitian ini yaitu merancang pakaian pintar, untuk memantau fisik dan fisiologis fungsi pada *user* yang lebih tua, hal tersebut merupakan aset penting yang sedang dieksplorasi oleh desain yang berpusat pada *user*, menyeimbangkan kebutuhan diungkapkan oleh *user* dengan persyaratan teknologi yang terkait dengan proses desain. Metode yang digunakan pada penelitian ini yaitu metodologi yang berpusat pada *user* untuk desain garmen pintar berdasarkan evaluasi penerimaan *user* terhadap pakaian pintar. Hasil yang diperoleh dari penelitian ini bahwa konfrontasi pakaian yang berbeda dapat dilakukan di cara kuantitatif dan tidak hanya kualitatif, mengingat beberapa aspek yang sulit untuk dilakukan dibandingkan karena keragamannya. Selain itu, setelah tipologi dipilih, dimungkinkan untuk memahami yang mana aspek-aspek kritis yang tidak memuaskan dengan baik persyaratan yang ditetapkan. Yang benar identifikasi aspek kritis dan pemahaman faktor fungsional dan emosional yang mendorong kekritisannya, adalah strategi yang tepat untuk pemberdayaan desain pakaian cerdas. Kesimpulan dari penelitian ini menjelaskan bahwa metodologi yang berpusat pada *user* bertujuan untuk mengurangi kompleksitas dalam proses desain dengan menyediakan alat untuk perbandingan solusi yang signifikan. Kemungkinan kombinasi dan korelasi faktor kuantitatif dan kualitatif adalah langkah pertama untuk mengatasi masalah kompleks terkait proyek. Metode yang ditampilkan sebenarnya digunakan untuk evaluasi tipologi yang berbeda dari garmen pintar, tetapi dapat digunakan bahkan untuk membandingkan karakteristik yang berbeda dari satu produk, atau untuk memilih kemungkinan solusi desain daripada yang lain, yang memungkinkan beberapa evaluasi bergantung pada ruang lingkup proyek desain.

Kemudian penelitian dari (Graham et al., 2021) dengan judul *Integrating User Centered Design and Behavioral Science to Design a Mobile Intervention for Obesity and Binge Eating: Mixed Methods Analysis*. Tujuan penelitian ini adalah meneliti potensi translasi dari desain yang berpusat pada *user* dan perilaku dasar sains untuk menginformasikan desain intervensi seluler baru untuk obesitas dan pesta makan. Metode yang digunakan pada penelitian ini yaitu *User Centered Design*. Hasil dari penelitian ini bahwa selama seminggu, semua responden berlatih dengan strategi setidaknya sekali; 82% (18/22) kesulitan implementasi, dan 23% (5/22) menambahkan strategi baru.

Beberapa tema muncul pada keberhasilan dan tantangan dengan implementasi, menghasilkan implikasi desain untuk mendukung *user* dalam perubahan perilaku. Dalam refleksi pasca percobaan, 82% (18/22) menunjukkan strategi sangat membantu, dan 86% (19/22) berencana untuk terus menggunakannya. Perubahan berat rata-rata subjek dalam satu minggu ( $-2,2$  [SD  $-5,0$ ] *pound*) dan pesta makan ( $-1,6$  [SD  $-1,8$ ] episode) menunjukkan perbaikan klinis yang kecil. Kesimpulan yang diperoleh dari penelitian ini yaitu dengan menerapkan desain yang berpusat pada *user* dan ilmu perilaku dasar menghasilkan wawasan desain untuk menggabungkan personalisasi melalui pilihan *user* dengan panduan, yang dapat meningkatkan keterlibatan dan potensi kemanjuran intervensi kesehatan digital.

Selanjutnya penelitian oleh (Anamisa et al., 2021) dengan judul *Implementation of User Centered Design in User Experience Architecture for Geo-COVID mobile Applications*. Tujuan dalam penelitian ini adalah mendesain aplikasi Geo-COVID dan memahami konteks penggunaan, menentukan kebutuhan *user*, desain desain solusi, dan desain evaluasi kebutuhan *user*. Metode yang digunakan pada penelitian ini yaitu *User Centered Design*. Hasil dari penelitian ini bahwa konsultasi dilakukan dengan melakukan sesi tanya jawab dengan dokter dengan tampilan umum seperti tampilan pesan. Sedangkan fitur apotek digunakan oleh *user* untuk membeli obat. Fitur ini memungkinkan *user* untuk dapat melakukan pembelian obat tanpa harus pergi ke apotek. *User* dapat memilih obat sesuai dengan gejalanya dan semua transaksi dilakukan melalui sistem. Sistem akan menampilkan daftar obat yang dibeli beserta jumlah dan total pembayaran. Selain kedua fitur tersebut di dalam aplikasi ini juga ditambahkan fitur untuk membantu *user* melakukan tes *covid*. Kesimpulan dari penelitian ini yaitu desain pengalaman *user* menjawab permasalahan yang ada dengan menemukan kebutuhan *user* dari aspek demografis, geografis, psikologis, dan perilaku. Berdasarkan data target *user*, fitur-fitur yang dibutuhkan dalam perancangan antara lain peta penyebaran *COVID*, jumlah pasien, konsultasi, apotek, dan tes *covid*.

Penelitian berikutnya dilakukan oleh (Aulia, 2020) dengan judul *Enhancement of User Centered Design Method for Improving Usability of E-Learning Website Design*.

Tujuan penelitian ini yaitu membuat beberapa perbaikan pada Desain yang Berpusat pada *User* metode dan melakukan tes pada aplikasi *e-learning*. Metode yang digunakan pada penelitian ini yaitu *User Centered Design*. Hasil dari penelitian ini yaitu perhitungan SUS menunjukkan grade 65.08 untuk metode Desain Berpusat *user* sebelumnya dan kelas 75,54 untuk metode desain yang berpusat pada *user* yang diusulkan. Hasil Uji-t juga menunjukkan adanya pengaruh yang signifikan tentang penggunaan metode Desain yang Berpusat pada *user* yang diusulkan dibandingkan dengan metode Desain yang Berpusat pada *user* sebelumnya. Kesimpulan pada penelitian ini bahwa metode *User Centered Design* yang diusulkan lebih baik dari metode *User Centered Design* sebelumnya. Hal ini terlihat dari hasil perhitungan SUS antara kedua prototipe, di mana nilai SUS untuk metode *User Centered Design* adalah 65,08 dengan *grade* D atau dinilai “Buruk”, sedangkan nilai SUS untuk metode *User Centered Design* yang diusulkan adalah 75,54 dengan *grade* B atau dinilai “Baik”. Hasil uji-t juga menunjukkan bahwa terdapat pengaruh yang signifikan terhadap penggunaan metode *User Centered Design* yang diusulkan dibandingkan dengan metode *User Centered Design* sebelumnya. Dari dua poin di atas diperoleh hasil bahwa H0 ditolak dan H1 diterima.

Kemudian penelitian yang dilakukan oleh (Graham et al., 2021; Revenäs et al., 2020) yang berjudul *Integrating Key User Characteristics in User Centered Design of Digital Support Systems for Seniors Physical Activity Interventions to Prevent Falls: Protocol for a Usability Study*. Tujuan penelitian ini yaitu untuk mendeskripsikan protokol untuk analisis sistematis dan memprioritaskan umpan balik dari sub kelompok *user* dalam pengujian kegunaan dukungan motivasi digital untuk intervensi aktivitas fisik pencegahan jatuh (PA) pada manula (berusia 65 tahun ke atas). Metode yang digunakan yaitu *User Centered Design* dan *Usability test*. Hasil dari penelitian ini bahwa sebuah *protocol* yang telah dikembangkan untuk memastikan bahwa umpan balik dari *user* yang mewakili semua varian yang mungkin dari 3 karakteristik *user* utama yang dipilih (jenis kelamin, tingkat PA, dan tingkat pengalaman teknologi) dipertimbangkan dalam pengujian kegunaan iteratif dari dukungan digital untuk PA senior. Metode ini diterapkan dalam pengujian kegunaan iteratif dari dua aplikasi digital selama musim semi/musim

panas 2018. Kesimpulan dari penelitian ini bahwa metode pengumpulan sistematis, analisis, dan memprioritaskan umpan balik dari sub kelompok *user* mungkin sangat penting dalam kelompok *user* yang heterogen (misalnya senior). Studi ini dapat berkontribusi untuk mengidentifikasi dan meningkatkan pemahaman tentang perbedaan potensial antara sub kelompok *user* senior dalam penggunaan dan pengalaman dukungan digital untuk intervensi PA pencegahan jatuh.

Penelitian selanjutnya oleh (Gumay et al., 2020) dengan judul *Modeling User Interface Design for Panic Button Application For Deaf People Using User Centered Design Method*. Tujuan penelitian ini adalah untuk membantu masyarakat yang mengalami atau melihat kondisi darurat agar dapat ditindak lanjuti oleh pihak berwenang dengan aplikasi. Tujuan lainnya yaitu merancang ulang *User interface* pada *interface* aplikasi agar dapat mengakomodasi *user* yang sesuai dengan karakteristik dan keterbatasan *user* (Penyandang Disabilitas). Metode yang digunakan yaitu *User Centered Design* dan *USE-Process*. Hasil yang diperoleh nilai *usability* sebesar 87% dengan kategori sangat baik setelah iterasi ketiga. Kesimpulan yang diperoleh bahwa penelitian ini menunjukkan hasil *redesign* yang telah dilakukan telah memenuhi kebutuhan orang tuli, dengan penggunaan komunikasi yang tepat untuk penyandang gangguan pendengaran sehingga mereka bisa konfirmasi keadaan darurat dengan benar.

Penelitian berikutnya dari (Zulkarnain Aziz, 2020) yang berjudul Rekomendasi *User Interface* Game Edukasi untuk Anak Usia Dini (4-6 tahun) Menggunakan Metode *User Centered Design* (UCD). Tujuan penelitian ini adalah merancang suatu media bantu belajar dalam bentuk game yang bersifat edukatif bagi anak usia dini. Metode yang digunakan yaitu *User Centered Design*. Hasil yang diperoleh dari penelitian ini bahwa persentase jumlah responden yang mengatakan aplikasi game edukasi ini baik sebesar 80%, diikuti jumlah responden yang mengatakan sangat baik sebesar 17%, dan jumlah responden yang mengatakan cukup sebesar 3%. Dari hasil tersebut maka dapat ditentukan bahwa nilai rata-rata sebesar 77,6 dan berada diantara kriteria nilai 61 – 80 maka dinyatakan baik berjalan tanpa ada kesalahan. Selain itu, peneliti juga melakukan pengujian aplikasi game edukasi ini pada beberapa versi android, diantaranya Samsung

Galaxy Note 8 versi Android Oreo 8.0, 6 GB Ram, 1440 x 2960 *pixels*, Samsung Galaxy Note 9 versi Android Oreo 8.1, 8 GB Ram, 1440 x 960 *pixels*, dan Xiaomi Redmi Note 8 pro versi 11.0.1, 6 GB Ram, 1080 x 2340 *Pixels*. Aplikasi dapat berjalan lancar di ketiga versi android tersebut. Kesimpulan penelitian ini adalah perancangan desain *User interface* game edukasi pengenalan huruf, angka, warna, hewan dan buah melalui pendekatan metode *user design* dengan nama “Pembelajaran Anak TK Usia 4 – 6 tahun” yang dibuat dengan *Construct 2* dapat membantu anak usia 4 – 6 tahun belajar mengenal hal-hal dasar dari huruf, angka, warna, hewan, dan buah sambil bermain. Hal ini dilihat dari jumlah responden mencapai 80% atau skala intervalnya yaitu 77,6 yang mengatakan aplikasi ini baik dan mampu membantu anak-anak dalam belajar mengenal hal-hal dasar tersebut sambil bermain.

Berikutnya penelitian oleh (Alberts et al., 2020) yang berjudul *Development of A Mobile App “InCharge Health” to Improve Adherence to Hydroxyurea in Sickle Cell Disease: A User Centered Design Approach*. Tujuan penelitian ini yaitu untuk merancang intervensi aplikasi seluler untuk individu dengan *Sickle Cell Disease* (SCD) untuk meningkatkan kepatuhan terhadap hidroksiurea yang diinformasikan oleh hambatan khusus terhadap kepatuhan dan pemanfaatan hidroksiurea dalam populasi saat ini. Metode yang digunakan yaitu menggunakan *User Centered Design*. Hasil yang diperoleh bahwa hambatan kepatuhan hidroksiurea konsisten dengan literatur dan termasuk kelupaan dan beberapa pemikiran dan emosi spesifik yang terkait dengan penggunaan hidroksiurea (misalnya, ketakutan akan efek samping, depresi, stigma, keputusan). Selain itu, lebih dari separuh peserta melaporkan literasi kesehatan yang berpotensi rendah. Fitur aplikasi pasien pilihan termasuk tujuh komponen utama (1) pengingat/pelacak pengobatan, (2) edukasi penyakit, (3) komunikasi, (4) personalisasi, (5) motivasi, (6) dukungan selama episode nyeri, dan (7) sosial mendukung. Memanfaatkan metode *User Centered Design*, data yang diperoleh dari pasien dan penyedia diterjemahkan ke dalam fitur dalam aplikasi, dipetakan ke komponen Model Kepercayaan Kesehatan dan pendorong khusus kepatuhan hidroksiurea dan dicocokkan dengan tingkat literasi populasi dan menghasilkan pengembangan dari aplikasi seluler



baru bernama InCharge Health. Kesimpulan yang diperoleh yaitu Aplikasi InCharge Health, adalah intervensi mHealth yang dikembangkan dengan masukan substansial dari *user* dan memetakan *Health Belief Model* sebagai kerangka kerja yang memandu pilihan komponennya. InCharge Health adalah produk yang disesuaikan untuk populasi SCD yang ditujukan untuk mengoptimalkan kepatuhan pengobatan, dengan tujuan akhir meningkatkan kualitas hidup dan hasil kesehatan di antara pasien SCD. Kemanjuran dan implementasi aplikasi InCharge Health sebagai intervensi mHealth untuk mempromosikan kepatuhan hidroksiurea akan diuji dalam uji coba multisenter melangkah-wedge mendatang untuk remaja dan dewasa dengan SCD.

Penelitian selanjutnya oleh Schild et al. (2019) yang berjudul *A Digital Cognitive Aid for Anesthesia to Support Intraoperative Crisis Management: Results of the User Centered Design Process*. Tujuan penelitian ini yaitu untuk memberikan gambaran rinci terkait pengembangan alat bantu kognitif digital pada proses intraoperatif manajemen krisis dalam anestesi agar dapat ditangani dengan memenuhi persyaratan *user* sehingga mudah digunakan. Metode yang digunakan yaitu *User Centered Design*. Hasil yang diperoleh pada penelitian ini bahwa prototipe pertama mencapai skor SUS rata-rata 74 (SD 12), menunjukkan kegunaan yang baik. Prototipe kedua termasuk revisi utama berikut: tata letak 2 kolom, pemilihan awal jenis pasien (bayi, dewasa, atau nifas), 4 ditawarkan opsi pencarian, dan opsi untuk mencentang langkah tindakan yang telah selesai. Kesimpulan penelitian ini yaitu Anestesiologi sebagai bidang medis akut khususnya dicirikan oleh tuntutan yang tinggi dalam pengambilan keputusan dan tindakan dalam situasi dinamis, atau kritis terhadap waktu. Integrasi aspek kegunaan sangat penting untuk sehari-hari dan darurat kesesuaian. Proses UCD memungkinkan kami untuk mengembangkan bantuan kognitif digital prototipikal, menunjukkan kegunaan dan *user* yang tinggi kepuasan dalam lingkungan yang menuntut keadaan darurat anestesi. Kedua aspek tersebut penting untuk meningkatkan penerimaan.

Berikutnya penelitian oleh (Afrianto & Guntara, 2019) yang berjudul *Implementation of Method in Designing Android-based Journal Reminder Application*. Tujuan penelitian ini adalah mengimplementasikan *User Centered Design* (UCD) dalam

merancang aplikasi pengingat jurnal berbasis Android untuk mengetahui kebutuhan *user* akan fungsionalitas dan aplikasi. Metode yang digunakan yaitu *User Centered Design*. Hasil yang diperoleh bahwa pengujian terhadap calon *user* menunjukkan bahwa 84% calon *user* menyatakan bahwa fungsionalitas dan desain antarmuka dari aplikasi pengingat jurnal berbasis android ini dapat diterima dan dapat dikembangkan lebih lanjut. Kesimpulan pada penelitian ini bahwa hasil fungsional dan evaluasi desain antarmuka melalui kuesioner menggunakan skala *Likert* yang menunjukkan desain yang dibangun berada pada interval baik, yang berarti bahwa desain fungsional dan antarmuka permohonan reminder jurnal dapat diterima dan dapat dilanjutkan ke tahap berikutnya. Namun, di untuk meningkatkan akurasi pengembangan aplikasi pengingat jurnal, adalah diperlukan pembuatan prototipe berdasarkan hasil pemodelan dan desain *User Centered Design*.

Berdasarkan kajian yang telah dilakukan, maka dapat diketahui bahwa saat ini belum terdapat penelitian merancang *User interface* dan *User Experience* menggunakan metode *User Centered Design* untuk aplikasi sistem informasi berbasis website terintegrasi antara departemen pemesan dan pelaksana di perusahaan “PT Yamaha Indonesia” Sebagai objeknya. Oleh karena itu, pada penelitian ini menggunakan metode *User Centered Design* (UCD) di mana metode ini bekerja dengan melibatkan *user* secara aktif dalam seluruh proses desain. Metode ini membantu memahami *user* secara mendalam, merancang produk yang sesuai dengan kebutuhan *user*, dan menguji desain untuk memastikan kualitas dan kepuasan *user*.

## **2.2 Landasan Teori**

### **2.2.1 Digitalisasi**

Menurut (J. Scott Brennen, 2016) digitalisasi yaitu meningkatnya ketersediaan data digital yang dimungkinkan oleh kemajuan dalam menciptakan, mentransfer, menyimpan, dan menganalisis data digital, dan memiliki potensi untuk menyusun, membentuk, dan mempengaruhi dunia kontemporer. Digitalisasi merupakan suatu proses mengalih media informasi analog ke media digital. Secara garis besar bahwa digitalisasi adalah proses konversi bentuk tercetak ke dalam bentuk elektronik melalui proses pemindaian (*scan*)

untuk menciptakan halaman elektronik yang sesuai dengan penyimpanan, temu kembali dan transmisi komputer. Artinya bahwa digitalisasi adalah proses konversi data ke dalam bentuk digital untuk diproses melalui komputer (Tri Yulianti & Tri Prastowo, 2021). Tujuan digitalisasi bagi perusahaan adalah meningkatkan efisiensi operasional, mempercepat alur kerja, meningkatkan produktivitas karyawan, mengembangkan produk dan layanan yang lebih relevan, serta memberikan pengalaman pelanggan yang lebih baik. Dengan analisis data yang lebih baik dan informasi *real-time*, perusahaan dapat mengambil keputusan yang lebih tepat dan cepat. Selain itu, digitalisasi juga dapat meningkatkan adaptabilitas perusahaan terhadap perubahan pasar dan regulasi, mengurangi biaya operasional melalui otomatisasi, serta memberikan keamanan yang lebih baik terhadap data dan informasi penting.

### **2.2.2 Kaizen**

Masaaki Imai mengatakan bahwa *kaizen* dalam bahasa Jepang diartikan sebagai perbaikan berkesinambungan (Imai, 1998). *Kaizen* berasal dari kata *Kai* berarti *change* dan *Zen* berarti *good* atau *for the better*. *Kaizen* sendiri dapat diartikan sebagai usaha perbaikan, penyempurnaan, dan peningkatan yang dapat dilakukan di semua bidang dengan berorientasi pada proses, dan dilaksanakan secara berlanjut (*continuous improvement*), yang mengikutsertakan seluruh karyawan mulai dari *top management*, *middle management*, dan *lower* (Akmal, 2015). *Kaizen* mengajarkan bahwa perubahan kecil yang terus-menerus dilakukan oleh setiap individu dalam organisasi dapat menghasilkan perbaikan besar dalam jangka panjang. Pendekatan ini mempromosikan budaya perbaikan berkelanjutan yang melibatkan partisipasi aktif dan keterlibatan semua anggota tim. *Kaizen* melibatkan penggunaan alat-alat dan metode kualitas seperti PDCA (*Plan-Do-Check-Act*), analisis *5 Whys*, diagram aliran proses, dan berbagai teknik perbaikan proses lainnya.

### **2.2.3 Ergonomi**

Istilah Ergonomi berasal dari bahasa Latin yaitu Ergos (kerja) dan Nomos (hukum alam) yang didefinisikan sebagai studi tentang aspek-aspek manusia dalam lingkungan kerjanya yang ditinjau secara anatomi, fisiologi, psikologi, engineering, manajemen dan perancangan/desain (Serarawani, 2020). Menurut (Sutalaksana., 1979) ergonomi

merupakan suatu cabang ilmu sistematis yang memanfaatkan informasi mengenai sifat manusia, kemampuan manusia, dan keterbatasan manusia untuk merancang suatu sistem/produk yang efektif, efisien, aman, dan nyaman. Fokus utama dalam pengaplikasian ilmu ergonomi adalah keterlibatan unsur manusia dalam perancangan suatu sistem, produk, atau lingkungan kerja. Sehingga orientasi pengaplikasian ilmu ergonomi dalam perancangan sebuah produk, sistem, atau lingkungan dapat memenuhi persyaratan “*fitting the task to the man*”(Grandjean, 1986). Menurut *International Ergonomics Association* (2018) ergonomi dapat dibagi menjadi beberapa bagian menurut ruang lingkupnya, yaitu:

1. Ergonomi Fisik

Membahas mengenai hal-hal yang berhubungan dengan aktivitas fisik dan anatomi tubuh manusia, seperti antropometri, postur kerja, fisiologi dan biomekanika.

2. Ergonomi Kognitif

Membahas mengenai proses berpikir manusia yang berpengaruh terhadap mental manusia, seperti sensasi, persepsi, dan reaksi. Beberapa hal yang menggambarkan ergonomi kognitif antara lain beban kerja mental, pengambilan keputusan, kinerja terampil, interaksi manusia-komputer, keandalan manusia, stres kerja dan pelatihan.

3. Ergonomi Organisasi

Membahas mengenai struktur organisasi, kebijakan, dan proses. Hal-hal yang relevan meliputi komunikasi, manajemen sumber daya, desain pekerjaan, desain waktu kerja, kerja tim, desain partisipatif, ergonomi masyarakat dan manajemen kualitas (IEA, 2018).

#### **2.2.4 Human Computer Interaction (HCI)**

*Human Computer Interaction* merupakan suatu pendekatan yang berdasarkan pada beberapa komponen, yaitu *user* atau manusia, interaksi, sistem komputer, aktivitas, dan lingkungan kerja. Kunci utama dari HCI adalah daya guna (*usability*). Salah satu bahasa terpenting dalam HCI adalah antar muka *user*, yang merupakan bagian sistem yang dikendalikan oleh *user* untuk mencapai dan melaksanakan fungsi suatu sistem. *User*

berhubungan dengan sistem melalui antar muka *user*. Peran antar muka *user* dalam daya guna suatu sistem sangatlah penting. Oleh karenanya bentuk dan pembangunan antar muka *user* perlu dilihat sebagai salah satu proses utama dalam keseluruhan pembangunan suatu sistem (Sudarmawan, 2007).

### **2.2.5 User interface**

Menurut ISO 9241-110:2006 yang dikutip dari penelitian (Auliansyah et al., 2019), *user interface* merupakan semua komponen dari sistem yang menyediakan informasi untuk pengguna untuk menyelesaikan suatu tugas spesifik yang ada pada sistem. *User interface* memiliki fungsi sebagai penghubung atau penerjemah informasi dari sistem ke *user* dan begitu juga sebaliknya. *User interface* dibuat dengan tujuan memudahkan *user* dalam berinteraksi dengan sistem melalui desain antarmuka.

### **2.2.6 User experience**

Menurut pengertian dari ISO 9241-210 yang dikutip dari penelitian (Akmal, 2015), *user experience* adalah sudut pandang seseorang dan responnya terhadap penggunaan sebuah produk, jasa, atau sistem. *User experience* adalah sebuah bentuk terhadap seberapa kenyamanan dan kepuasan *user* terhadap sebuah produk, jasa, dan sistem. *User experience* mengacu pada keseluruhan pengalaman *user* yang berkaitan dengan emosi, pikiran, reaksi, serta perilaku untuk sebuah sistem atau produk.

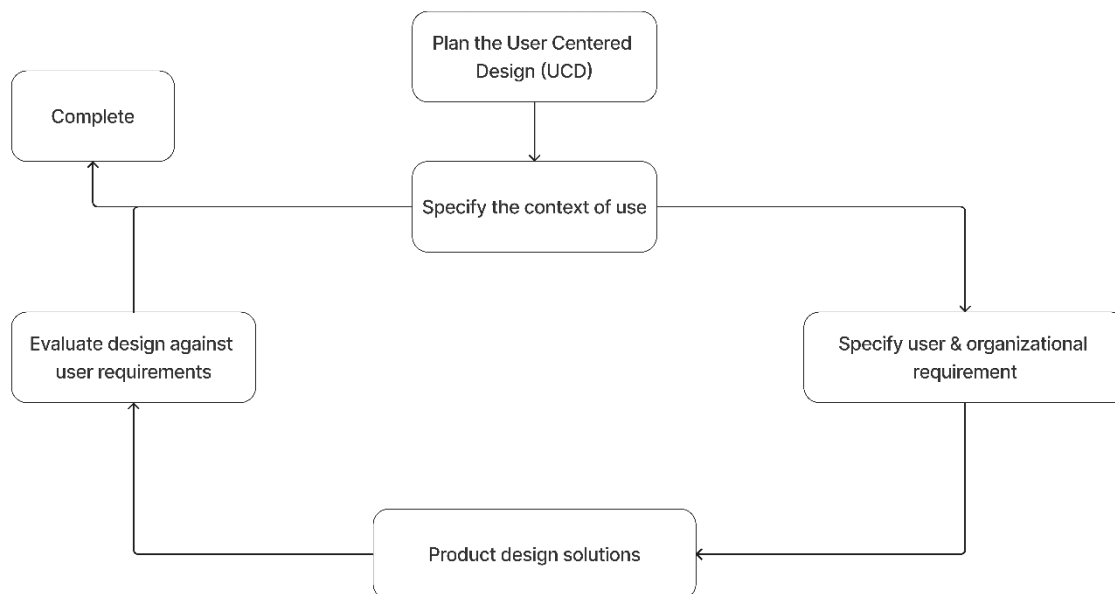
### **2.2.7 User Persona**

*User Persona* adalah salah satu *tools* untuk menganalisa *User experience*. Selain itu, *persona* terbukti bermanfaat sebagai salah satu teknik untuk elisitasi kebutuhan dalam pengembangan perangkat lunak (Anvari et al., 2017). *Persona* digunakan untuk menggambarkan seperti apa *user* yang akan menggunakan sistem dan untuk mengetahui sifat mereka agar perancangan aplikasi menjadi terpusat pada saran dan kebutuhan *user* sistem. Isi dari *user persona* bersifat individu yang didapatkan dari wawancara, kegiatan sehari-hari, sifat dan karakter (Maulana., 2020.)

### **2.2.8 User Centered Design (UCD)**

*User Centered Design* (UCD) pertama kali muncul dicetuskan oleh Donald Norman's pada tahun 1980. *The International Organization for Standardization* (1999) mengartikan *User Centered Design* adalah sebuah pendekatan dengan melakukan pengembangan

sistem secara interaktif dan berfokus untuk membuat sistem berguna. UCD berpusat pada *user* yang memungkinkan memengaruhi bagaimana suatu desain membentuk proses pengembangan. Desain sistem yang dibuat disesuaikan oleh keinginan *user*, ketika terwujud maka tinggi peluangnya sistem tersebut diterima oleh pasar. Pada Gambar 2.1 terdapat lima tahapan yang terdapat pada metode *User Centered Design* yaitu:



Gambar 2. 1 Tahapan UCD

Sumber: (Afrianto & Guntara, 2019)

### 1. *Plan the User Centered Design*

Tahapan ini merupakan langkah awal dalam proses *User Centered Design*, yang melibatkan perencanaan pendekatan dan strategi yang berfokus pada *user* saat merancang produk atau layanan. Tahap ini melibatkan seperti pengumpulan informasi *user*, pemetaan skenario penggunaan, menetapkan tujuan, membuat profil *user*, membuat konsep awal, dan melibatkan *user* dalam proses desain.

### 2. *Specify the context of use*

Tahapan ini melakukan pemahaman dan penentuan suatu konteks penggunaan. Dalam tahapan ini, peneliti mengumpulkan dan menganalisis informasi mengenai kelompok, karakteristik, tujuan, tugas *user* serta lingkungan dari sistem.

### 3. *Specify the user & organizational requirements*

Menentukan persyaratan dan kebutuhan *user* secara spesifik yang ergonomis dan berlandaskan pengetahuan standar, antarmuka, dan *guidelines*.

### 4. *Produce design solutions*

Pada tahap ini, peneliti merancang solusi desain dengan cara memenuhi syarat kebutuhan *user* dengan tujuan mencapai sebuah *User Interface* dan *User Experience user* yang baik.

### 5. *Evaluate the designs against user requirements*

Pada tahap terakhir, peneliti mengevaluasi desain untuk mencapai pemahaman kebutuhan *user* dengan menggunakan metode *Usability testing* dan penilaian berdasarkan hasil kuesioner menggunakan skala *likert*.

## **2.2.9 Usability testing**

*Usability testing* merupakan salah cara untuk menilai kelayakan dan tingkat kemudahan suatu produk, sistem, atau layanan dengan menggunakannya terhadap target *user* yang sesuai (*Usability.gov.*, 2021). Menurut Liu (2008) pada jurnal (Isnainrajab et al., 2020) *Usability testing* merupakan sebuah tahapan pengujian dengan memberikan serangkaian tugas terkait produk yang diujikan kepada *user*. Pada pengujian, peneliti menggunakan bantuan *tools* aplikasi pihak ketiga yaitu Maze.co. Maze.co memberikan beberapa variabel seperti:

1. *Direct Success*: Penguji menyelesaikan suatu skenario menggunakan jalur yang diharapkan pengembang.
2. *Indirect Success*: Penguji menyelesaikan skenario menggunakan jalur yang tidak diharapkan pengembang.
3. *Bounce Rate*: Penguji tidak dapat menyelesaikan skenario yang diberikan pengembang.
4. *Average Duration*: Rata-rata waktu yang dilakukan oleh penguji untuk menyelesaikan skenario pengembang.
5. *Miss Click Rate*: Rata-rata jumlah dari kesalahan klik di dalam layar.
6. *Heatmaps*: Area yang sering diklik di dalam layar oleh penguji.

Maze.co memberikan *usability score* terhadap skenario yang berfungsi untuk mengukur tingkat kemudahan pada desain tampilan antarmuka yang digunakan oleh *user*. Di dalam *usability score* terdapat 2 data hasil kalkulasi yang memiliki rumus sebagai berikut (Sean Kinney, 2022):

#### 1. *Mission Usability Score* (MIUS)

MIUS adalah nilai *usability score* dari setiap misi atau skenario pada *platform* Maze.co. Nilai *usability score* tinggi mengartikan bahwa sistem atau produk mudah digunakan, nyaman, dan efisien.

$$MIUS = DSR + (IDSR/2) - avg(MC\_P) - avg(DU\_P)$$

Keterangan:

- DSR: *Direct Success Rate*
- IDSR: *Indirect Success Rate*
- avg: *Average* atau nilai rata-rata
- MC\_P: *Miss Click Penalty* (MCR \* 0.5)
- DU\_P: *Duration Penalty* (MIN(10,MAX(0,(AVGD-5)/ 2)))

#### 2. *Maze.co Usability Score* (MAUS)

MAUS adalah nilai rata-rata dari setiap nilai *usability score* pada MIUS

$$MAUS = avg(MIUS)$$

Keterangan:

- MAUS: *Maze.co Usability Score*
- avg: *Average* atau nilai rata-rata
- MIUS: *Mission Usability Score*



*Usability score* mengukur kegunaan desain sistem berdasarkan beberapa indikator yaitu keberhasilan misi, kegagalan misi, durasi menjalankan misi, dan *missclick* pada saat proses pengujian. Penilaian *usability score* menurut *platform* Maze.co dibagi menjadi 3 yaitu:

- Tinggi: 80-100
- Sedang: 50-80
- Rendah: 0-50

Dalam penelitian ini, variabel *usability test* yang dilakukan menggunakan *tools* Maze.co tentunya berkaitan dengan aspek ISO 9241-11 yaitu *effectiveness*, *efficiency* dan *satisfaction* karena Maze.co merupakan sebuah *Usability testing tools* yang memudahkan dalam pengumpulan data kualitatif dan kuantitatif terhadap suatu produk, sehingga peneliti dapat mengujikan aplikasi secara mendalam kepada *user* (Eka, 2022). Berdasarkan penelitian (Luhung Mahbubah & Tolle, 2022) terhadap ISO 9241-11 (2018), *usability* bertujuan untuk mengetahui sejauh mana suatu sistem, produk, atau layanan dapat digunakan oleh pengguna untuk mencapai tujuan yang sesuai dengan efektivitas, efisiensi, dan kepuasan. Dalam hal ini, ISO 9241-11 sebagai *International Organization for Standardization* yang digunakan untuk melakukan *usability test* dengan *tools* yang digunakan peneliti yaitu Maze.co mempunyai variabel yang berkaitan terhadap aspek ISO 9241-11. Berikut penjelasan keterkaitan variabel yang diperoleh dari pengujian usabilitas menggunakan *tools* Maze.co terhadap ISO 9241-11:

1. *Effectiveness* (Efektivitas):

- *Direct Success*: Penguji menyelesaikan suatu skenario menggunakan jalur yang diharapkan pengembang.
- *Indirect Success*: Penguji menyelesaikan skenario menggunakan jalur yang tidak diharapkan pengembang.
- *Miss Click*: Rata-rata jumlah dari kesalahan klik di dalam layar.
- *Heatmaps*: Area yang sering diklik di dalam layar oleh penguji

2. *Efficiency* (Efisiensi):

- *Bounce Rate*: Penguji tidak dapat menyelesaikan skenario yang diberikan pengembang.
- *Average Duration*: Rata-rata waktu yang dilakukan oleh penguji untuk menyelesaikan skenario pengembang.

### 3. *Satisfaction* (Kepuasan):

- Penilaian Melalui Kuesioner: Suatu teknik pengumpulan data atau informasi melalui formulir-formulir yang berisi pertanyaan yang dapat ditujukan ke seseorang atau sekelompok orang.

#### **2.2.10 Penyusunan Kuesioner**

Angket atau kuesioner adalah suatu teknik pengumpulan data atau informasi melalui formulir-formulir yang berisi pertanyaan yang dapat ditujukan ke seseorang atau sekelompok orang dalam organisasi untuk mendapatkan tanggapan atau jawaban yang akan dianalisis oleh pihak yang memiliki suatu tujuan tertentu, melalui kuesioner, pihak tersebut dapat mempelajari hasil timbal balik yang diberikan oleh responden dan berupaya mengukur apa yang bisa ditemukan dalam proses pelaksanaan pengisian kuesioner, selain itu juga untuk menentukan seberapa luas atau terbatasnya sentimen yang disampaikan dalam suatu kuesioner (Nur Cahyo & Riana, 2019).

Metode skala *likert* adalah skala yang mempermudah proses perhitungan hasil akhir sebagai kesimpulan dari pengisian kuesioner, dimana dalam penerapannya masing-masing skala memiliki nilai (Nur Cahyo & Riana, 2019). Kemudahan penggunaan skala *likert* menyebabkan skala ini lebih banyak digunakan oleh peneliti (Weksi, 2013). Kelly and Tincani (2013), misalnya, menggunakan skala *likert* untuk mengukur perilaku kerjasama individu yaitu dengan mengukur variabel ideologi, perspektif, pelatihan pribadi, dan pelatihan orang lain. Skala *likert* adalah skala pengukuran yang dikembangkan oleh *Likert* tahun 1932. Skala *likert* mempunyai empat atau lebih butir-pertanyaan yang dikombinasikan sehingga membentuk sebuah skor/nilai yang merepresentasikan sifat individu, misalkan pengetahuan, sikap, dan perilaku. Dalam proses analisis data, komposit skor, biasanya jumlah atau rata-rata, dari semua butir pertanyaan dapat digunakan. Penggunaan jumlah dari semua butir pertanyaan valid

karena setiap butir pertanyaan adalah indikator dari variabel yang direpresentasikannya (Weksi, 2013).

Pada penelitian ini, dilakukan penyebaran kuesioner menggunakan *tools* Maze.co. Penyebaran kuesioner ini bertujuan untuk memberikan penilaian terkait tingkat kemudahan/*Satisfaction* pada aplikasi pengajuan *Kaizen* berdasarkan aspek ISO 9241-11. Kuesioner yang diberikan oleh peneliti diisi oleh *user* setelah menyelesaikan setiap skenario yang diberikan dalam proses *usability test*. Selanjutnya, hasil dari kuesioner diolah menggunakan metode skala *likert*. Berikut merupakan jenis skala *likert* (Agus, Riwinoto., 2015).

Tabel 2. 1 Jenis Skala *Likert*

Positif		Negatif	
Tidak Setuju	1	Tidak Setuju	1
Kurang Setuju	2	Kurang Setuju	2
Cukup	3	Cukup	3
Setuju	4	Setuju	4
Sangat Setuju	5	Sangat Setuju	5

Berikut kriteria nilai pencapaian berdasarkan interval skala *likert*:

1. Sangat buruk = 0% – 19,99%
2. Kurang baik = 20% – 39,99%
3. Cukup = 40% – 59,99%
4. Baik = 60% – 79,99%
5. Sangat baik = 80% – 100%

Kemudian untuk menghitung total nilai yang didapatkan pada setiap jawaban responden didapatkan rumus (Agus, Riwinoto., 2015).

$$\text{Total Nilai} = (T_1 \times Pn_1) + (T_2 \times Pn_2) + (T_3 \times Pn_3) + (T_4 \times Pn_4) + (T_5 \times Pn_5) \dots \dots \dots (1)$$

**T** = Total responden yang memilih jawaban

**Pn** = Nilai pilihan

Selanjutnya untuk perhitungan nilai pencapaian dapat digunakan rumus sebagai berikut (Agus, Riwinoto., 2015).

$$\text{Pencapaian (\%)} = \frac{\text{Total Nilai}}{Y} \times 100 \dots(2)$$

**Y** = Total dari skor tertinggi (x) jumlah penjawab/responden

## BAB III

### METODE PENELITIAN

#### 3.1 Kerangka Rencana Penelitian

Pada penelitian ini akan dilakukan perancangan *User Interface* (UI) dan *User Experience* (UX) pada aplikasi pengajuan *Kaizen* pesanan pekerjaan, kemudian akan dilakukan *Usability testing* untuk menilai kelayakan dan tingkat kemudahan *user* ketika menggunakan aplikasi. Agar penelitian dapat berjalan dengan baik dan terarah maka dibentuk kerangka rencana pada penelitian ini. Kerangka rencana pada penelitian ini terdapat pada Tabel 3.1

Tabel 3. 1 Kerangka Rencana

Pertanyaan	Penjelasan
Apa	Memberikan penilaian sebagai bahan evaluasi dari hasil perancangan <i>User Interface</i> (UI) dan <i>User Experience</i> (UX) pada aplikasi pengajuan <i>Kaizen</i> menggunakan metode <i>User Centered Design</i> (UCD) dengan tujuan mengetahui tingkat efektivitas, efisiensi, dan tingkat kepuasan <i>user</i> .
Siapa	Penelitian ini memiliki subjek yaitu seluruh karyawan yang ingin mengajukan <i>Kaizen</i> pesanan pekerjaan, dalam hal ini karyawan tersebut adalah <i>user</i> pemesan, selanjutnya terdapat <i>user</i> pelaksana yang berperan sebagai penerima pesanan pekerjaan yang masuk dan terdapat moderator sebagai pihak yang memberikan <i>approval</i> terhadap pesanan pekerjaan yang diajukan.
Kapan	Penelitian ini merancang <i>User Interface</i> dan <i>User Experience</i> yang dilakukan menggunakan metode <i>User Centered Design</i> (UCD). Evaluasi hasil perancangan aplikasi pengajuan <i>Kaizen</i> diukur berdasarkan aspek usability sesuai ISO 9241-11 yaitu <i>effectiveness</i> , <i>efficiency</i> , dan <i>satisfaction</i> . Pengambilan data dilakukan menggunakan metode wawancara, <i>usability test</i> , dan kuesioner tingkat kepuasan menggunakan <i>tools</i> Maze.co.
Di mana	Penelitian ini dilakukan secara langsung dilokasi kerja responden
Kenapa	Perancangan UI/UX aplikasi pengajuan <i>Kaizen</i> diperlukan karena saat ini sistem pengajuan <i>Kaizen</i> masih manual menggunakan slip kertas, melihat tingkat pengajuan <i>kaizen</i> yang sering dilakukan sehingga perlu adanya digitalisasi sistem pengajuan <i>kaizen</i> untuk meningkatkan efisiensi dan efektivitas di perusahaan PT Yamaha Indonesia.

Pertanyaan	Penjelasan
Bagaimana	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Menentukan konteks objek yang akan diteliti dan subjek yang akan menjadi <i>user</i></li> <li>2. Melakukan observasi dan wawancara terhadap karyawan PT Yamaha Indonesia khususnya pada karyawan departemen <i>production engineering</i> dan <i>maintenance</i>, guna menentukan kebutuhan bagi <i>user</i> aplikasi</li> <li>3. Membentuk konsep desain serta melakukan pengembangan <i>prototype</i></li> <li>4. Melakukan perancangan UI/UX terhadap aplikasi pesanan pekerjaan menggunakan metode <i>User Centered Design</i> (UCD)</li> <li>5. Melakukan pengujian usabilitas dan penyebaran kuesioner tingkat kepuasan menggunakan <i>tools</i> Maze.co</li> <li>6. Mengevaluasi hasil rancangan aplikasi pengajuan <i>Kaizen</i> yang diukur berdasarkan aspek usabilitas sesuai ISO 9241-11</li> </ol>

Pada tabel 3.1 terdapat enam aspek berdasarkan aspek apa, siapa, kapan, di mana, kenapa dan bagaimana. Kemudian penjelasan dari enam aspek pertanyaan tersebut menjadi landasan untuk menjawab metode penelitian pada Bab III.

### 3.2 Objek Penelitian

Berdasarkan tabel 3.1 Kerangka Rencana, objek penelitian ini dilihat dari aspek “Kenapa” yang mengacu alasan penelitian ini harus dilakukan. Objek penelitian ini yaitu sistem pengajuan *Kaizen* yang saat ini masih manual karena menggunakan slip kertas sehingga perlu adanya digitalisasi sistem pengajuan *kaizen* untuk meningkatkan efisiensi dan efektivitas di perusahaan PT Yamaha Indonesia dengan adanya transformasi digital dari yang sebelumnya manual menggunakan kertas menjadi sebuah aplikasi.

Kemudian berdasarkan aspek “Di mana” yang mengacu pada lokasi di mana elemen penelitian dilakukan. Penelitian ini dilakukan langsung di perusahaan PT Yamaha Indonesia. Selanjutnya berdasarkan aspek “Apa” yang mengacu pada elemen-elemen atau komponen-komponen yang ada dalam penelitian ini. Elemen utama pada penelitian ini berupa perancangan *User Interface* (UI) dan *User Experience* (UX) terhadap aplikasi pengajuan *Kaizen* menggunakan metode *User Centered Design* (UCD). Setelah itu, akan diberikan evaluasi dari hasil perancangan yang telah dilakukan *usability test*.

Evaluasi pada penelitian ini berfokus pada kebutuhan dan preferensi pengguna dalam proses perancangan aplikasi. Proses analisis usability dan tingkat kepuasan dilakukan dengan memanfaatkan alat bantu Maze.co. Pada *usability test* dengan menggunakan *tools* Maze.co menyediakan metrik penting seperti keberhasilan langsung (*direct success*), keberhasilan tidak langsung (*indirect success*), tingkat *user* keluar (*bounce rate*), rata-rata durasi, klik yang salah (*miss click*), dan peta panas (*heatmaps*). Setelah *user* melakukan *usability test* dengan menyelesaikan skenario yang telah diberikan oleh peneliti, *user* melakukan pengisian kuesioner untuk mengukur tingkat kepuasan dari skenario yang telah diselesaikan pada aplikasi pengajuan *Kaizen*. Aplikasi pengajuan *Kaizen* dievaluasi berdasarkan aspek usability berdasarkan ISO 9241-11. Aspek-aspek tersebut melibatkan efektivitas (*effectiveness*), efisiensi (*efficiency*), dan kepuasan (*satisfaction*). Efektivitas mengacu pada sejauh mana aplikasi mencapai tujuan pengguna dengan akurasi dan ketepatan. Efisiensi melibatkan tingkat usaha yang diperlukan pengguna untuk mencapai tujuan tertentu dalam aplikasi. Sedangkan, kepuasan berhubungan dengan persepsi dan tingkat kepuasan pengguna terhadap pengalaman berinteraksi dengan aplikasi tersebut.

### **3.3 Subjek Penelitian**

Berdasarkan tabel 3.1 Kerangka Rencana, subjek penelitian ini sesuai dengan aspek “Siapa” yang merujuk pada subjek yang terlibat dalam penelitian ini. Subjek penelitian ini sejumlah 14 responden yang terlibat dalam proses pengajuan *kaizen*. Responden tersebut diantaranya merupakan *user* pemesan, *user* pelaksana, dan moderator. Dari 14 responden tersebut, terdapat 6 narasumber yang akan diwawancarai. Dalam penelitian ini, akan dilakukan *usability test* menggunakan *tools* Maze.co, dengan melibatkan 6 responden sebagai *user* pemesan, 4 responden *user* pelaksana, dan 4 responden moderator. Meskipun standar menunjukkan jumlah optimal responden untuk pengujian evaluasi usability adalah 5 (Nielsen, 2012), penelitian ini akan menggunakan 14 orang responden. Pada penelitian eksperimen yang dikontrol secara ketat, apabila masing-masing kelompok hanya terdiri sebanyak 7 sampai 10 subjek, maka sudah dianggap memadai untuk mendapatkan hasil yang akurat, meskipun pengujian statistik selalu

memperlihatkan signifikansi apabila ukuran sampel cukup besar (Holland, 1993). Hal tersebut juga dikatakan oleh (Nielsen, 2012) di mana untuk melakukan *Usability testing* cukup dengan hanya lima orang untuk mengangkat dan mengetahui masalah *usability* yang terjadi.

Berdasarkan beberapa pernyataan tersebut, maka penelitian ini menggunakan responden sebanyak 14 orang untuk dilakukan *usability test*. Diantara responden tersebut, terdapat beberapa responden sebagai perwakilan narasumber yaitu 6 orang yang terdiri dari *admin, leader, foreman, dan manager*. Berikut merupakan kategori 14 responden yang akan melakukan *usability test*.

Tabel 3. 2 Kategori Responden

<b>Kategori</b>	<b>Responden</b>	<b>Tujuan</b>	<b>Jumlah</b>
<i>User Pemesan</i>	Karyawan ( <i>Leader, Sub Leader dan Operator</i> )	Melakukan pengajuan <i>Kaizen</i> pesanan pekerjaan	6 Orang
<i>User Pelaksana</i>	Karyawan ( <i>Leader, Sub Leader Admin dan Operator</i> )	Mengontrol pesanan masuk oleh pemesan (Departemen <i>production engineering dan maintenance</i> )	4 Orang
Moderator	Karyawan ( <i>Foreman, Ass Manager, Manager</i> )	Melakukan <i>Approval</i>	4 Orang



Berdasarkan Tabel 3.2 terdapat tiga kategori responden yang terdiri dari *user* pemesan dengan jumlah enam orang responden, *user* pelaksana dengan empat orang responden dan moderator dengan empat orang responden. Selanjutnya peneliti menyusun karakteristik dan kriteria dari responden yang digunakan pada penelitian ini yang dapat dilihat pada tabel 3.3 di bawah ini.

Tabel 3. 3 Kriteria Responden

<b><i>Demography</i></b>	- Laki-laki atau perempuan - Usia 19-55 tahun
<b><i>Geography</i></b>	- Tinggal di Indonesia
<b><i>Psychography</i></b>	- Aktif menggunakan <i>gadget</i>
<b><i>Behavior</i></b>	- Memahami alur pemesanan pekerjaan di perusahaan PT Yamaha Indonesia - Sering menggunakan aplikasi sosial media - Pernah menggunakan aplikasi <i>e-commerce</i>
<b><i>Skill Level</i></b>	- <i>Novice</i> (Pemula/tidak sering menggunakan) - <i>Intermediate</i> (Berpengalaman)

Berdasarkan tabel 3.3 di atas, terdapat aspek *demography*, *geography*, *psychography*, *behavior* dan *skill level* yang telah peneliti susun sebagai acuan dalam menentukan responden.

### 3.4 Jenis Data Penelitian

Berdasarkan tabel 3.1, terdapat pada aspek “Kapan” yang mengacu pada urutan proses penelitian ini. Pada proses penelitian ini melibatkan beberapa jenis sumber data yang digunakan dalam proses pengumpulan data. Terdapat dua jenis sumber data yang diaplikasikan dalam penelitian ini, yaitu data sekunder dan data primer. Berikut ini merupakan penjelasan mengenai kedua jenis sumber data tersebut:

#### 1. Data Primer

Data primer merupakan jenis data yang diperoleh dari hasil observasi dengan menggunakan metode pengumpulan data yang orisinal (Hanke, 1998). Pada penelitian ini data primer diperoleh dengan melakukan wawancara terkait kebutuhan *user*, data hasil tingkat *usability testing*, dan kuesioner tingkat kepuasan/*Satisfaction Rating*.

## 2. Data Sekunder

Data sekunder merupakan data yang sudah ada sebelumnya, yang telah dikumpulkan oleh beberapa lembaga atau instansi tertentu dan dipublikasikan kepada masyarakat luas (Hanke, 1998). Pada penelitian ini data sekunder didapatkan dari beberapa literatur terdahulu yang telah dipublikasikan berupa jurnal, artikel, aplikasisite, laporan, dan buku yang berguna sebagai dasar dan acuan dalam penelitian.

### 3.5 Metode Pengumpulan Data

Pada penelitian ini digunakan beberapa metode untuk melakukan pengumpulan data, berikut penjelasan beberapa metode yang digunakan pada penelitian ini:

#### 1. Wawancara

Berdasarkan penelitian oleh (Nul Hakim, 2013), Steward & Cash (1982) mendefinisikan wawancara sebagai sebuah proses komunikasi dyad (interpersonal), dengan tujuan yang telah ditentukan sebelumnya, bersifat serius, yang dirancang agar tercipta interaksi yang melibatkan aktivitas bertanya dan menjawab pertanyaan. Pengumpulan data yang diperoleh dari hasil wawancara untuk mengetahui kebutuhan *user* terhadap perancangan desain antarmuka yang ingin dibuat, melakukan wawancara merupakan salah satu solusi dalam pengumpulan data pada penelitian ini. Wawancara pada penelitian ini menggunakan teknik wawancara terstruktur di mana pertanyaan sudah disiapkan oleh peneliti untuk para responden.

#### 2. *Usability testing*

*Usability testing* adalah salah satu kategori metode dalam evaluasi *usability* yang digunakan untuk mengevaluasi sebuah produk dengan mengujinya langsung pada

*user* (N. L. Putri et al., 2019). *Usability testing* merupakan bagian pada elemen *User experience*. Menurut 'The International Standard' *Usability testing* merupakan metode pengujian sebuah sistem yang digunakan oleh *user* untuk mencapai tujuan dengan efisien, efektivitas, dan kepuasan tertentu. Pengujian dilakukan dengan cara yakni *in-person* artinya langsung bertemu dengan calon *user*. Hasil dari pengujian ini adalah beberapa variabel *Usability testing* yang kemudian disimpulkan dengan nilai *usability score* dengan menggunakan *tools* Maze.co. Variabel beserta rumus *usability testing* dapat dilihat pada sub-sub bab 2.2.9 *Usability testing*.

### 3. Kuesioner

Kuesioner adalah suatu instrumen pengumpulan data yang digunakan untuk mengumpulkan data dalam jumlah yang besar (Putraga Al Bahri et al., 2019). Dengan memberikan sejumlah pertanyaan secara terstruktur kepada responden berkaitan dengan tanggapannya terhadap berbagai variabel yang diuji. Variabel yang menjadi acuan dalam pembuatan kuesioner yaitu berdasarkan skenario yang diberikan oleh peneliti ketika melakukan *usability test*. Kuesioner ini menggunakan metode pengukuran skala *likert*. Menurut penelitian yang dilakukan oleh (Weksi, 2013), skala yang paling mudah digunakan adalah skala *likert*. Skala *likert* mempunyai kelebihan yaitu mudah dipahami dan sederhana (Suliyanto, 2011). Penelitian ini dilakukan pengujian terhadap 14 responden dengan menggunakan kuesioner yang disusun menggunakan *tools* Maze.co setelah masing-masing responden menyelesaikan skenario yang telah diberikan oleh peneliti. Kuesioner diukur menggunakan skala *likert* dengan merespon 5 titik pilihan. Untuk pembahasan lebih lanjut mengenai pengukuran skala *likert* dapat dilihat pada sub-sub bab 2.2.10 Penyusunan Kuesioner.

### 3.6 Tools

Digunakan beberapa instrumen dalam penelitian ini yang berfungsi sebagai *tools* agar mempermudah proses penelitian ini. Adapun instrumen penelitian yang digunakan pada penelitian ini adalah sebagai berikut:

### 1. Figma

Figma adalah *platform* berbasis web dan desktop untuk pembuatan *user persona*, desain interface, dan *prototype*. *Platform* ini dapat diakses maupun diunduh di <https://www.figma.com/>. Logo dari *platform* ini dapat dilihat pada Gambar 3.1.



Gambar 3. 1 Logo Figma

Sumber: <https://www.figma.com/>.

### 2. Whimsical

Whimsical adalah *platform* berbasis web untuk pembuatan *site map*, *user flow*, *wireframe*, dan *data flow diagram* (DFD). *Platform* ini dapat diakses di <https://whimsical.com/>. Logo dari *platform* ini dapat dilihat pada Gambar 3.2.



Gambar 3. 2 Logo Whimsical

Sumber: <https://whimsical.com/>

### 3. Maze.co

Maze.co adalah *platform* berbasis web untuk melakukan pengujian *prototype* suatu sistem atau aplikasi. *Platform* ini dapat diakses di <https://Maze.co/>. Logo dari *platform* ini dapat dilihat pada Gambar 3.3.

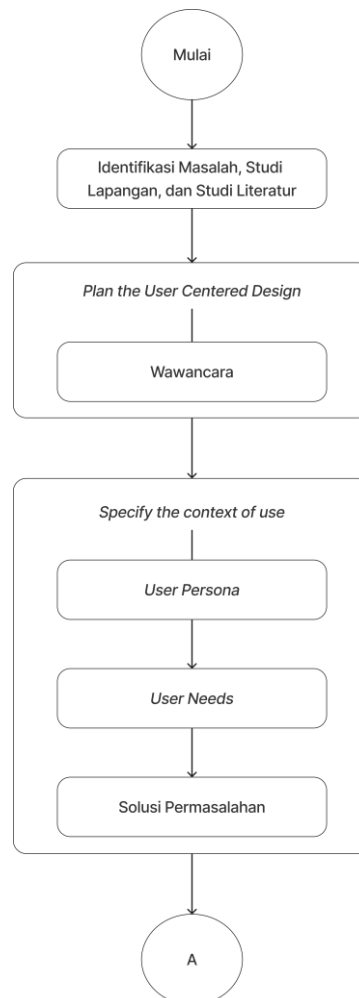


Gambar 3. 3 Logo Maze.co

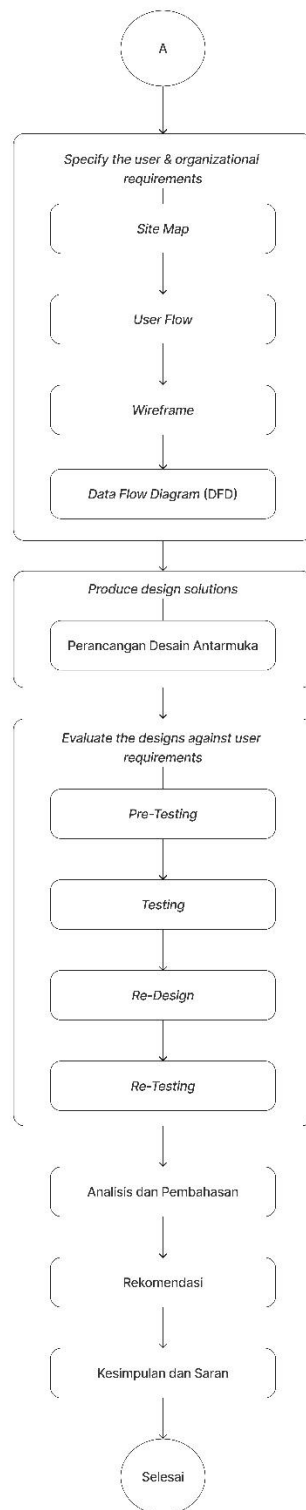
Sumber: <https://Maze.co/>

### 3.7 Alur Penelitian

Berdasarkan tabel 3.1, dari aspek “Bagaimana” yang mengacu kepada cara atau metode terhadap suatu penelitian dilakukan. Berdasarkan aspek tersebut, dapat dikembangkan dalam bentuk alur penelitian yang disusun pada gambar di bawah ini:



Gambar 3. 4 Alur Penelitian 1



Gambar 3. 5 Alur Penelitian 2

### 3.8 Penjelasan Alur Penelitian

Berdasarkan *flowchart* pada Gambar 3.4 (1) dan 3.5 (2) rincian proses dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Mulai  
Memulai penelitian dengan mempersiapkan topik dan judul penelitian
2. Identifikasi Masalah, Studi Lapangan, dan Literatur  
Pada tahapan ini dilakukan studi lapangan pada tempat penelitian untuk mengidentifikasi masalah yang terjadi di perusahaan PT Yamaha Indonesia terkait proses pengajuan *Kaizen* pesanan pekerjaan saat ini masih menggunakan slip kertas yang mengakibatkan beberapa kendala seperti kehilangan slip, pengulangan slip, sulit melakukan *tracking* pesanan pekerjaan, dan banyaknya level *approval* yang membutuhkan pengiriman slip kepada pihak yang melakukan *approval*.
3. *Plan the User Centered Design*  
Setelah melakukan identifikasi masalah yang terjadi di perusahaan PT Yamaha Indonesia terkait proses pengajuan *Kaizen* pesanan pekerjaan, selanjutnya peneliti membuat perencanaan pendekatan dan strategi yang berfokus pada *user* saat merancang produk atau layanan. Tahap ini menggunakan teknik wawancara terstruktur di mana pertanyaan sudah disiapkan oleh peneliti dengan detail pertanyaan dan rekapan hasil wawancara yang dapat dilihat pada Tabel 4. 2 Daftar Pertanyaan Wawancara dan Tabel 4. 3 Daftar Rekapan Hasil Wawancara.
4. *Specify The Context of Use*  
Pada tahapan ini, dilakukan identifikasi dan pemahaman konteks penggunaan produk atau layanan yang akan dirancang. Hal ini meliputi pemahaman tentang *user* yang dituju, tugas yang akan dilakukan, lingkungan penggunaan, dan persyaratan yang terkait. Informasi ini diperoleh melalui pembuatan *user persona*, *user needs*, *pain points*, dan solusi permasalahan.
5. *Specify User and Organisational Requirements*  
Pada tahapan ini identifikasi kebutuhan *user* dan organisasi terkait produk atau layanan yang akan dirancang. Hal ini melibatkan pemahaman yang mendalam

tentang preferensi, tujuan, tantangan, dan harapan *user*, serta persyaratan apa saja yang harus dipenuhi. Informasi ini diperoleh melalui perancangan *site map*, *user flow*, *wireframe*, dan *data flow diagram* (DFD). Memahami kebutuhan *user* dan organisasi membantu para desainer dalam mengarahkan proses desain dan menciptakan solusi yang memenuhi kebutuhan *user* serta mencapai tujuan yang diinginkan.

6. *Product Design Solutions*

Pada tahap ini dijelaskan arsitektur aplikasi, analisis fungsional aplikasi, *database* pemodelan dan desain antarmuka aplikasi yang akan dibuat.

7. *Evaluate Design Against User Requirement*

Evaluasi dilakukan untuk mengetahui tingkat penerimaan dan dukungan dari calon *user* pada aplikasi yang sedang dikembangkan. Pada tahap *evaluate design user* akan memberikan *feedback* setelah mencoba menggunakan desain tampilan aplikasi. *Feedback* tersebut sebagai evaluasi dari produk yang di uji. Proses ini akan melalui empat dari aplikasi yang telah didesain yaitu *pre-testing*, *testing*, *redesign*, *re-testing*. Pengambilan data menggunakan *usability test* dan penilaian kuesioner menggunakan *tools Maze.co*.

8. Analisis dan Pembahasan

Melakukan analisis dan pembahasan berdasarkan data hasil perhitungan yang telah dilakukan.

9. Rekomendasi

Memberikan rekomendasi berdasarkan hasil analisis dan pembahasan.

10. Kesimpulan dan Saran

Pada tahapan ini diambil kesimpulan berdasarkan analisis yang telah dilakukan. Kesimpulan menjawab tujuan dari penelitian.

11. Selesai

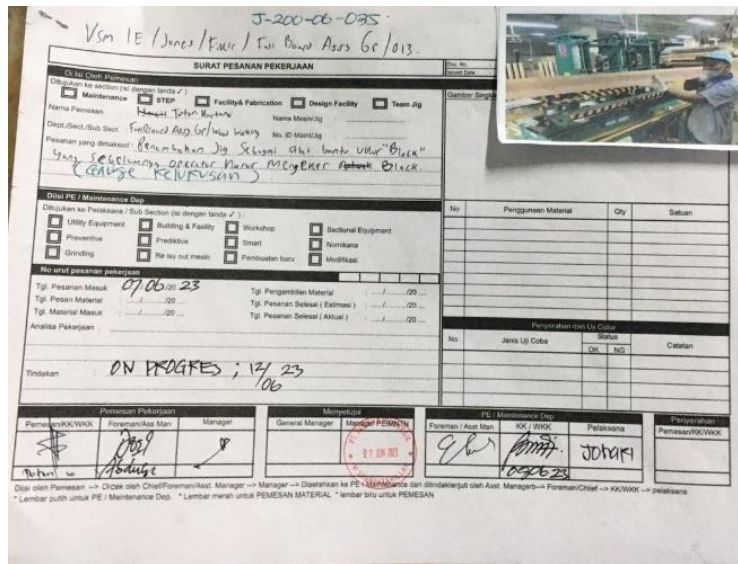
Penelitian selesai dilakukan.



### BAB IV PENGUMPULAN DAN PENGOLAHAN DATA

#### 4.1 Pengumpulan Data

Pada penelitian ini, dapat diketahui bahwa sistem pengajuan *Kaizen* pada perusahaan PT Yamaha Indonesia saat ini masih manual karena menggunakan slip kertas. Berikut merupakan slip kertas yang saat ini menjadi media perusahaan dalam proses pengajuan *Kaizen* pada Gambar 4. 1.



Gambar 4. 1 Kertas Slip Pesanan Pekerjaan

Pada gambar 4.1 yang merupakan gambar slip kertas, berisi berbagai data yang harus diisi oleh pemesan, pelaksana dan pihak yang memberikan *approved*. Kemudian pemesan juga harus memberikan sketsa gambar terkait pesanan yang dimaksud. Slip kertas tersebut harus melalui beberapa proses yaitu seperti pengisian, penginputan dan *approved* oleh pihak pemesan, pelaksana maupun pihak yang menyetujui. Slip kertas tersebut dapat dikatakan telah *closing* apabila pesanan yang dimaksud telah diserahkan dan ditandatangani oleh *user* pelaksana.

Pada penelitian ini akan menggunakan 14 responden pada *usability test* menggunakan aplikasi Maze.co. Terdapat beberapa kategori responden diantaranya

terdapat *user* pemesan, *user* pelaksana dan moderator. *User* pemesan terdiri dari karyawan yang ingin mengajukan *kaizen* pesanan pekerjaan. Kemudian *user* pelaksana merupakan karyawan di bawah departemen *production engineering* dan *maintenance*. Selanjutnya terdapat responden sebagai moderator yang dalam proses pengajuan *kaizen* pesanan pekerjaan berperan sebagai orang yang memberikan persetujuan terhadap pesanan pekerjaan. Responden terdiri dari beberapa kategori yaitu 6 orang responden sebagai *user* pemesan, 4 orang responden sebagai *user* pelaksana dan 4 orang responden sebagai moderator.

Tabel 4. 1 Rekapitulasi Kriteria Responden

No	Kategori	Responden	Karakteristik	Jumlah
1	<i>User</i> Pemesan	Karyawan ( <i>Leader</i> , <i>Sub Leader</i> dan Operator)	Karyawan PT Yamaha Indonesia 1. Jenis kelamin laki- laki 2. Memahami alur pemesanan pekerjaan di perusahaan PT Yamaha Indonesia 3. Sering menggunakan aplikasi sosial media 4. Merupakan <i>user</i> yang mempunyai keahlian <i>novice</i> atau <i>intermediate</i>	6 Orang
2	<i>User</i> Pelaksana	Karyawan ( <i>Leader</i> , <i>Sub Leader</i> <i>Admin</i> dan Operator)	Karyawan PT Yamaha Indonesia 1. Jenis kelamin laki- laki 2. Memahami alur pemesanan pekerjaan di perusahaan PT Yamaha Indonesia 3. Sering menggunakan aplikasi sosial media	4 Orang

No	Kategori	Responden	Karakteristik	Jumlah
			4. Merupakan <i>user</i> yang mempunyai keahlian <i>novice</i> atau <i>intermediate</i>	
3	Moderator	Karyawan ( <i>Foreman, Ass Manager, Manager</i> )	Karyawan PT Yamaha Indonesia 1. Jenis kelamin laki-laki 2. Memahami alur pemesanan pekerjaan di perusahaan PT Yamaha Indonesia 3. Sering menggunakan aplikasi sosial media 4. Merupakan <i>user</i> yang mempunyai keahlian <i>novice</i> atau <i>intermediate</i>	4 Orang

#### 4.2 Plan the User Centered Design

*Plan the User Centered Design* adalah langkah awal dalam proses desain berbasis *User Centered Design* atau UCD. Pada tahap ini, tim desain mengumpulkan informasi dan merencanakan pendekatan yang akan diambil untuk menciptakan pengalaman *user* yang optimal. Pada penelitian ini menggunakan metode wawancara yang dilakukan pada 6 narasumber yang merupakan perwakilan dari 14 responden. Tujuan dilakukannya wawancara adalah untuk mengetahui keinginan *user*. Peneliti melakukan tanya jawab kepada responden untuk mendapatkan informasi atas pendapatnya. Pada Tabel 4.2 menunjukkan daftar pertanyaan wawancara.

Tabel 4. 2 Daftar Pertanyaan Wawancara

No	Pertanyaan
1	Bagaimana proses pengajuan pesanan pekerjaan atau <i>kaizen</i> yang anda usulkan kepada Departemen <i>Production engineering</i> dan <i>Maintenance</i> ?
2	Apa permasalahan yang diperoleh ketika menempuh serangkaian proses pengajuan pesanan pekerjaan yang telah anda jelaskan sebelumnya?

3	Menurut anda apakah perusahaan perlu melakukan digitalisasi dalam hal proses pengajuan pesanan pekerjaan?
4	Apa keuntungan yang anda peroleh ketika dilakukan digitalisasi berupa pembuatan aplikasi pesanan pekerjaan?
5	Apa fitur yang anda harapkan untuk aplikasi pengajuan pesanan pekerjaan ini?
6	Apakah anda ada kekhawatiran ketika aplikasi ini nantinya dapat diimplementasikan? Coba jelaskan!

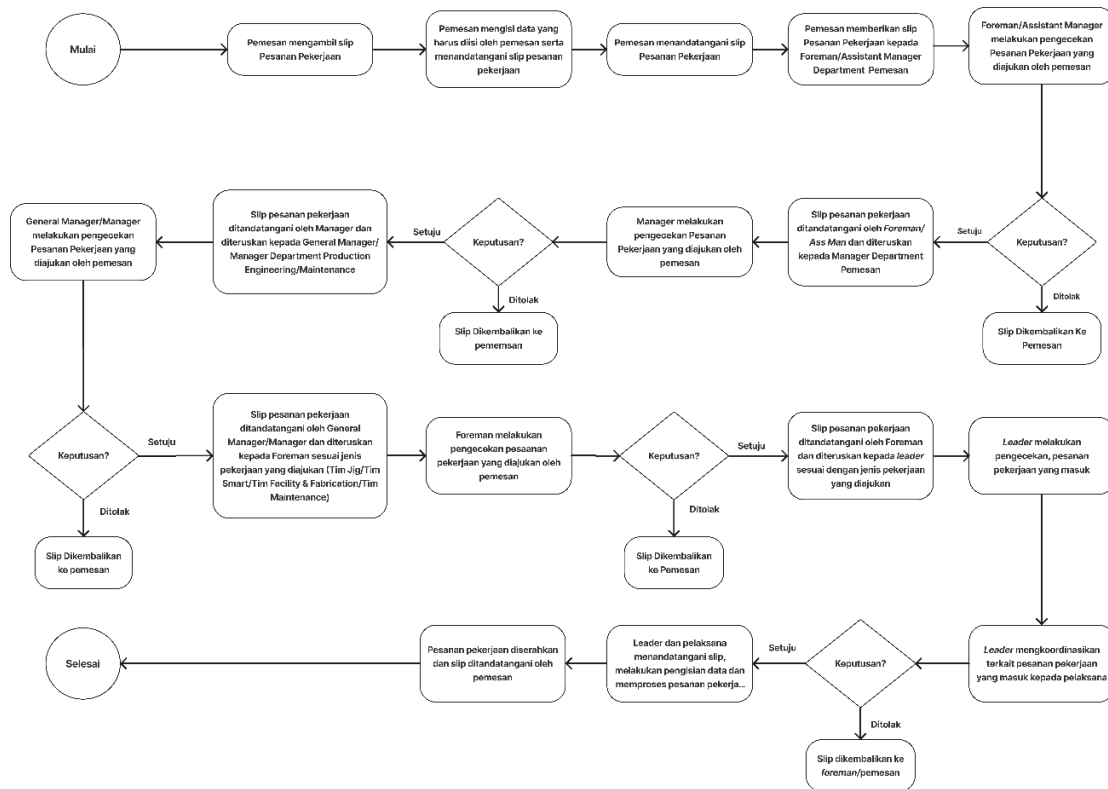
Setelah menyiapkan daftar pertanyaan, peneliti melakukan wawancara terhadap 6 orang perwakilan responden. Kemudian, peneliti mendapatkan inti permasalahan dari hasil rekapan wawancara yang bisa dilihat pada Tabel 4.3.

Tabel 4. 3 Daftar Rekapan Hasil Wawancara

No	Inti Permasalahan	Peserta	Kategori
1	Saat ini proses pengajuan <i>Kaizen</i> masih membutuhkan waktu lama khususnya dalam proses penginputan data oleh masing-masing tim, sehingga dalam kasus ini terdapat lead time yang membuat proses pengajuan <i>kaizen</i> pesanan pekerjaan ini masih belum efisien yang berpengaruh terhadap produktivitas perusahaan. Dengan Adanya pembuatan aplikasi yang terkoneksi antar departemen pemesan dan pelaksana agar dapat meningkatkan efisiensi, produktivitas, serta perusahaan dapat melakukan evaluasi SDM dalam penilaian ketepatan waktu pengerjaan pesanan pekerjaan oleh tiap tim di bawah Departemen <i>Production engineering</i>	<i>Manager</i> Departemen <i>Production engineering</i>	Moderator ( <i>Intermediate</i> )
2	Penggunaan kertas yang tidak efisien karena slip kertas rentan terhadap risiko kehilangan, kesalahan penulisan data, revisi sketsa/gambar dan kerusakan	<i>User</i> <i>Pelaksana/Admin</i> Kelompok <i>Kaizen Facility</i>	<i>User</i> Pelaksana ( <i>Intermediate</i> )
3	Proses pengajuan slip kertas yang melibatkan pengecekan dan persetujuan	<i>Leader</i> Kelompok <i>Cabinet Furniture</i>	<i>User</i> Pemesan ( <i>Novice</i> )

No	Inti Permasalahan	Peserta	Kategori
	dari berbagai tingkatan manajemen membutuhkan waktu yang cukup lama		
4	Koordinasi antara departemen pemesan dan pelaksana menjadi rumit karena keterbatasan slip kertas dalam menyampaikan informasi	<i>Leader Sub Kelompok Facility &amp; fabrication</i>	<i>User Pelaksana (Intermediate)</i>
5	Tanpa sistem yang terintegrasi, sulit bagi <i>user</i> untuk memantau status atau memberikan informasi pesanan pekerjaan mereka secara <i>real-time</i> .	<i>Foreman Tim Fall Board Assy GP</i>	Moderator dan <i>User Pemesan (Novice)</i>
6	Kendala saat ini pesanan pekerjaan masih menggunakan kertas fisik. Slip kertas juga rawan hilang dan rawan terselip. Kemudian juga sering ditemukan slip kertas yang tidak terdapat tanggal diterima oleh pihak <i>approved</i> dan tidak terdapat tanda tangan oleh pihak <i>approved</i> karena terlewat. Permasalahan tersebut menyebabkan <i>bottleneck</i> yang diakibatkan oleh proses pengajuan <i>kaizen</i> pesanan pekerjaan menggunakan <i>physical</i> kertas.	<i>Foreman Kelompok Kaizen Facility</i>	Moderator (Intermediate)

Berdasarkan hasil wawancara, peneliti juga mendapatkan informasi terkait sistem pengajuan *Kaizen* yang saat ini digunakan oleh perusahaan menggunakan sistem manual yang menggunakan media slip kertas. Kemudian peneliti mengembangkan proses pengajuan *Kaizen* yang dijelaskan dari hasil wawancara dalam bentuk *flow diagram*. Untuk proses pengajuan *Kaizen* dapat dilihat pada Gambar 4.2 di bawah ini.



Gambar 4. 2 *Flow Diagram* Proses Pengajuan *Kaizen*

Gambar 4.2 di atas merupakan *flow diagram* dalam proses pengajuan *Kaizen* menggunakan slip kertas yang saat ini digunakan perusahaan ketika melakukan pemesanan pekerjaan.

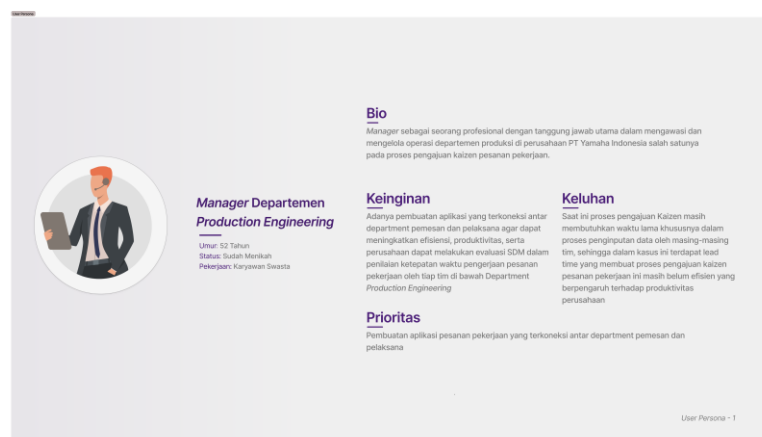
### 4.3 Specify The Context of Use

*Specify the Context of Use* atau Spesifikasi Konteks Penggunaan adalah salah satu langkah dalam proses desain *User Experience* (UX). Hal ini melibatkan identifikasi dan dokumentasi tentang bagaimana dan di mana *user* akan menggunakan produk atau layanan yang sedang dirancang. Pada tahap ini ada tiga poin pengerjaan yaitu:

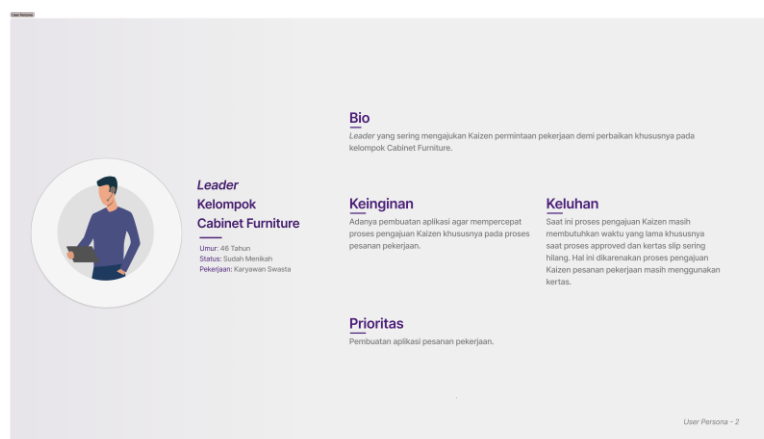
#### 4.3.1 User Persona

*User persona* digunakan untuk merepresentasikan karakteristik *user* aplikasi guna menganalisis tujuan, kebutuhan, perilaku, dan keresahan yang dialami *user*. *User persona* juga merupakan representasi dari semua calon *user* baik fiksi maupun non fiksi yang berinteraksi dengan sistem untuk memenuhi kebutuhan *user*. Aspek tersebut memuat

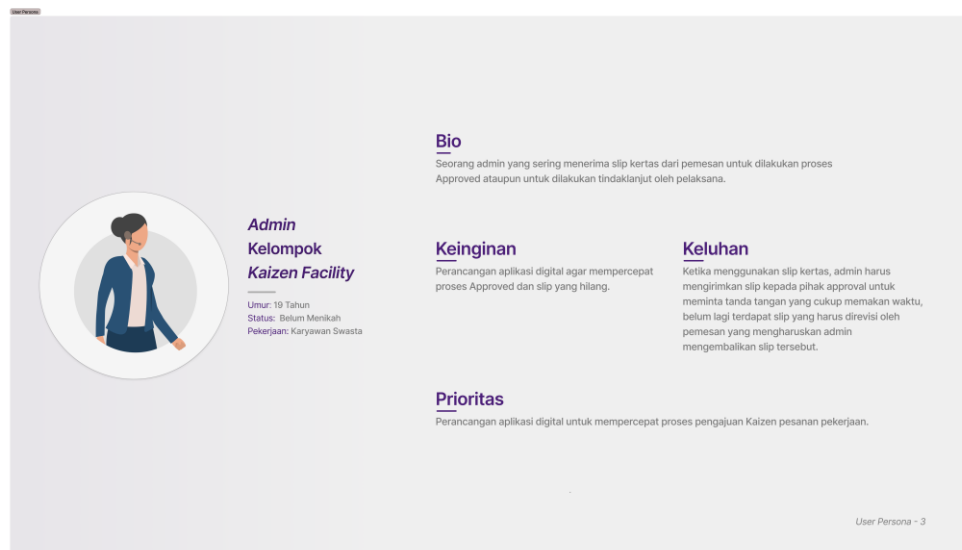
informasi yang berisi biodata, keinginan, keluhan, serta prioritas *user*. *User persona* didapat dari hasil wawancara kepada *user* kemudian diolah menjadi berbagai macam ide untuk memprediksi kebutuhan dan keinginan dari *user* serta menjadi solusi untuk pemecahan masalah *user*. Pada pembuatan *user persona* ini adalah data deskriptif tentang *user* yang merupakan 6 orang perwakilan dari 14 responden yang dipilih untuk menjadi narasumber, terdiri dari *manager*, *foreman*, *leader*, dan *admin*. Narasumber tersebut telah melalui tahap wawancara dan peneliti merangkum hasil dari wawancara dalam bentuk *user persona*. Berikut merupakan *user persona* yang bisa dilihat pada gambar 4.3 hingga Gambar 4.8.



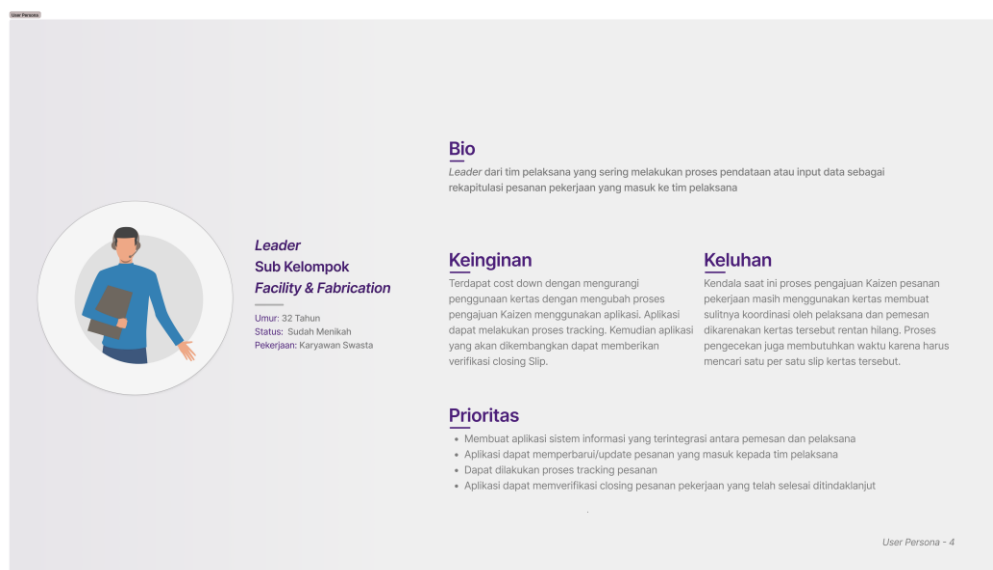
Gambar 4. 3 *User Persona Manager Departemen Production Engineering*



Gambar 4. 4 *User Persona Leader Kelompok Cabinet Furniture*

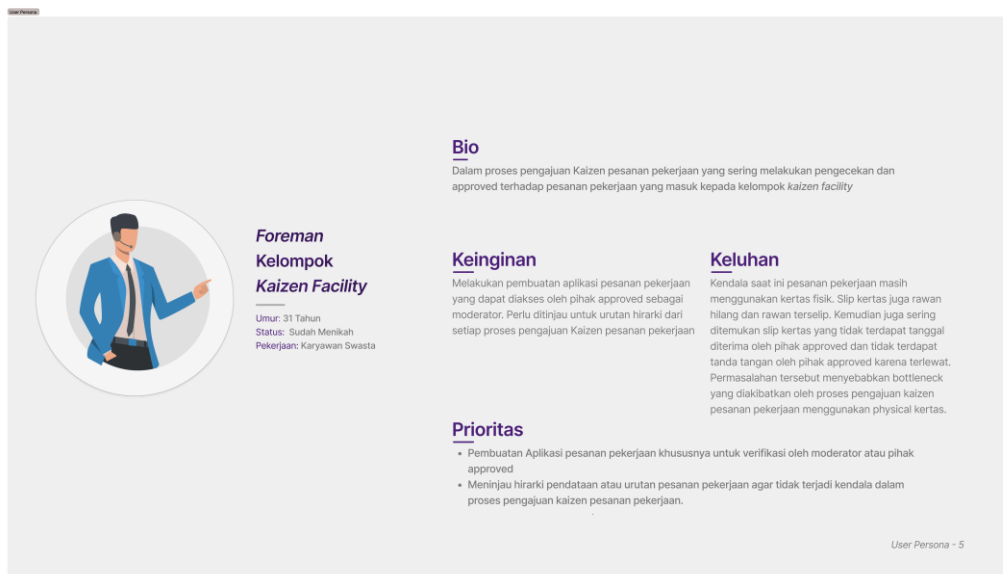


Gambar 4. 5 *User Persona* Pelaksana/Admin Kelompok *Kaizen Facility*

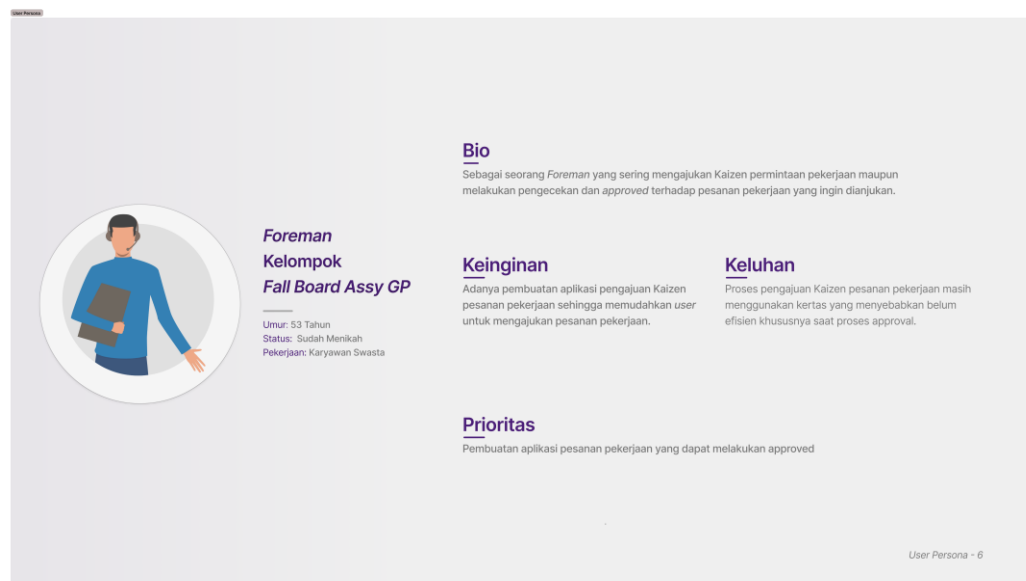


Gambar 4. 6 *User Persona* Leader Sub Kelompok *Facility & Fabrication*





Gambar 4. 7 User Persona Foreman Kelompok Kaizen Facility



Gambar 4. 8 User Persona Foreman Kelompok Fall Board Assy GP

### 4.3.2 User Needs

Setelah peneliti merancang *user persona*, peneliti mengumpulkan seluruh keinginan dan kebutuhan dari calon *user* yang didapatkan dari hasil wawancara. Dalam *user needs* mencakup segala hal yang diinginkan atau dibutuhkan oleh *user* untuk memenuhi tujuan

atau masalah yang ingin dipecahkan. Terdapat 7 *user needs* yang dipilih berdasarkan jumlah responden terbanyak dalam mengusulkan fitur yang diinginkan. Pada Tabel 4.4 di bawah merupakan kumpulan *user needs* dan responden yang memilih fitur berdasarkan urutan responden pada Tabel 4. 3 Daftar Rekap Hasil Wawancara.

Tabel 4. 4 *User Needs*

<b>No</b>	<b><i>User Needs</i></b>	<b>Responden</b>	<b>Total Responden</b>
1	Fitur membuat pesanan pekerjaan	R1, R2, R3, R4, R5, R6	6 Orang
2	Fitur <i>tracking</i> /melihat pesanan pekerjaan	R1, R2, R3, R4, R5, R6	6 Orang
3	Fitur unduh PDF informasi pesanan pekerjaan	R1, R2, R4, R6	4 Orang
4	Fitur edit pesanan pekerjaan	R1, R2, R3, R5, R6	5 Orang
5	Fitur <i>approved</i> /konfirmasi pesanan pekerjaan	R1, R2, R3, R4, R5, R6	6 Orang
6	Fitur diskusi	R3, R4, R5, R6	4 Orang
7	Fitur <i>update</i> /perbarui pesanan pekerjaan oleh Departemen <i>Production engineering/Maintenance</i>	R1, R2, R4, R6	4 Orang

### 4.3.3 Solusi Permasalahan

Setelah melalui tahapan-tahapan sebelumnya, peneliti telah menemukan inti permasalahan dan fitur-fitur yang dibutuhkan *user*, peneliti menentukan daftar solusi yang dapat menyelesaikan permasalahan *user* pada Tabel 4.5.

Tabel 4. 5 Solusi Permasalahan

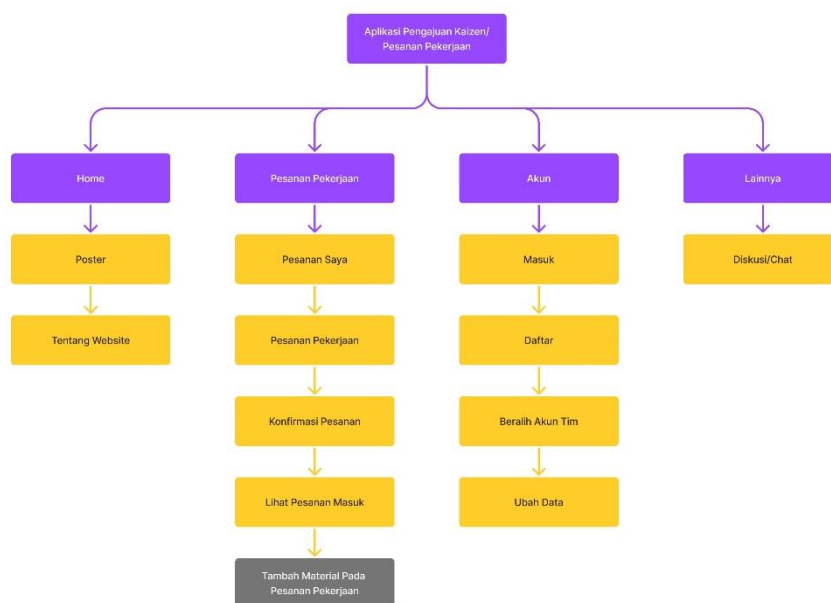
<b>Inti Permasalahan</b>	<b>Solusi</b>
Kendala saat ini pesanan pekerjaan masih menggunakan kertas fisik. Sehingga saat ini proses pengajuan <i>Kaizen</i> pada proses pesanan pekerjaan masih membutuhkan waktu lama khususnya dalam proses penginputan data dari slip kertas ke dalam <i>Microsoft excel</i> oleh masing-masing tim	Merancang UI/UX Aplikasi Untuk Pengajuan <i>Kaizen</i> pada proses Pesanan Pekerjaan sehingga dapat lebih efektif dan efisien khususnya pada proses penginputan data yang tidak perlu dilakukan Kembali karena sudah terinput otomatis pada aplikasi. Nantinya aplikasi menyediakan fitur mengunduh rekap pesanan pekerjaan yang masuk pada masing-masing tim
Penggunaan kertas yang tidak efisien karena slip kertas rentan terhadap risiko kehilangan, kesalahan penulisan data, revisi sketsa/gambar dan kerusakan	Membuat fitur edit pesanan pekerjaan serta unduh PDF/Informasi Pesanan pekerjaan
Proses pengajuan slip kertas yang melibatkan pengecekan dan persetujuan dari berbagai tingkatan manajemen membutuhkan waktu yang cukup lama	Membuat Fitur <i>approved</i> /konfirmasi pesanan pekerjaan
Koordinasi antara departemen pemesan dan pelaksana menjadi rumit karena keterbatasan slip kertas dalam menyampaikan informasi	Menyediakan fitur <i>diskusi</i>
Tanpa sistem yang terintegrasi, sulit bagi <i>user</i> untuk memantau status atau memberikan informasi pesanan pekerjaan mereka secara <i>real-time</i> .	Membuat fitur <i>tracking</i> /melihat pesanan pekerjaan serta fitur perbarui/update pesanan pekerjaan yang masuk oleh tim pelaksana

#### **4.4 Specify User and Organisational Requirements**

Pada tahapan *Specify user and organization requirements* adalah tahapan dimana peneliti melakukan analisis kebutuhan berupa jenis data dan sumber data seperti apa yang akan digunakan dalam penelitian ini. Dalam tahap ini ada beberapa langkah yang akan dilakukan antara lain:

##### **4.4.1 Site Map**

*Site map* adalah representasi visual dari struktur halaman atau tata letak navigasi suatu aplikasi. Ini adalah gambaran hirarki atau struktur informasi dari aplikasi yang menunjukkan bagaimana setiap halaman terhubung satu sama lain. *Site map* biasanya berbentuk diagram atau peta yang menampilkan tautan dan koneksi antara halaman-halaman dalam aplikasi. Pada Gambar 4.9 menunjukkan *site map* pada aplikasi pesanan pekerjaan.

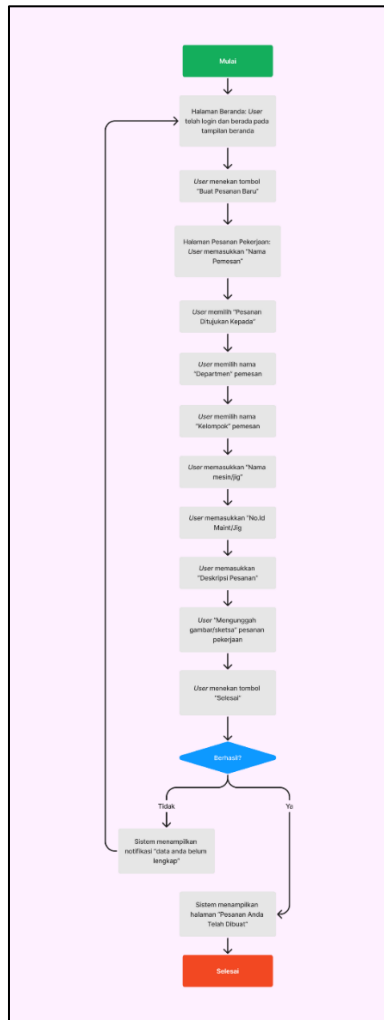


Gambar 4. 9 *Site Map* Kaizen Order App

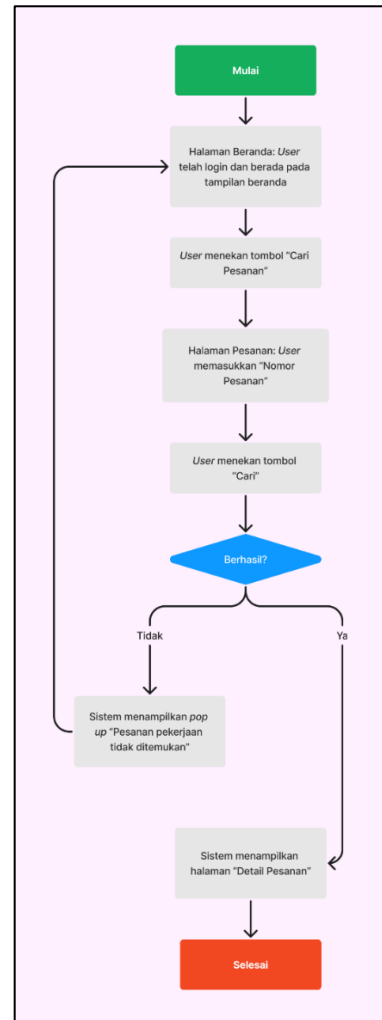
#### 4.4.2 *User Flow*

*User flow* merupakan tahapan atau langkah-langkah seorang pengguna saat menggunakan sebuah aplikasi dari awal hingga tujuannya selesai (Kathleen et al., 2021). *User flow* menggambarkan urutan tindakan yang dilakukan oleh *user*, termasuk tautan, tombol, dan interaksi antara halaman atau elemen di dalam website atau aplikasi. *User flow* membantu untuk memahami bagaimana *user* bergerak melalui proses, dari langkah pertama hingga mencapai tujuan yang diinginkan. *User flow* dibuat berdasarkan kebutuhan *user* yang sudah didapatkan pada sub-sub bab 4.3.2 pada *user needs* dan *sitemap* Kaizen Order App pada sub-sub bab 4.4.1. Pada bagian ini, peneliti membuat delapan *user flow* utama yaitu pesan pekerjaan, cek pesanan/*tracking*, unduh PDF, edit pesanan, konfirmasi pesanan,

diskusi, perbarui pesanan oleh dan menambah daftar material pada pesanan pekerjaan. Gambar 4.10 sampai 4.17 di bawah adalah *user flow* dari aplikasi Kaizen Order App.

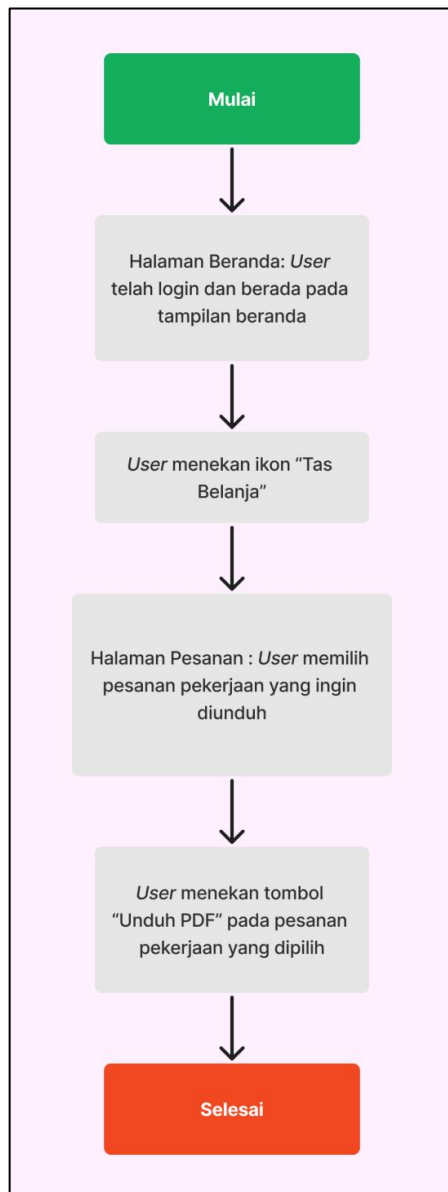


Gambar 4. 10 *User Flow* Buat Pesanan Baru

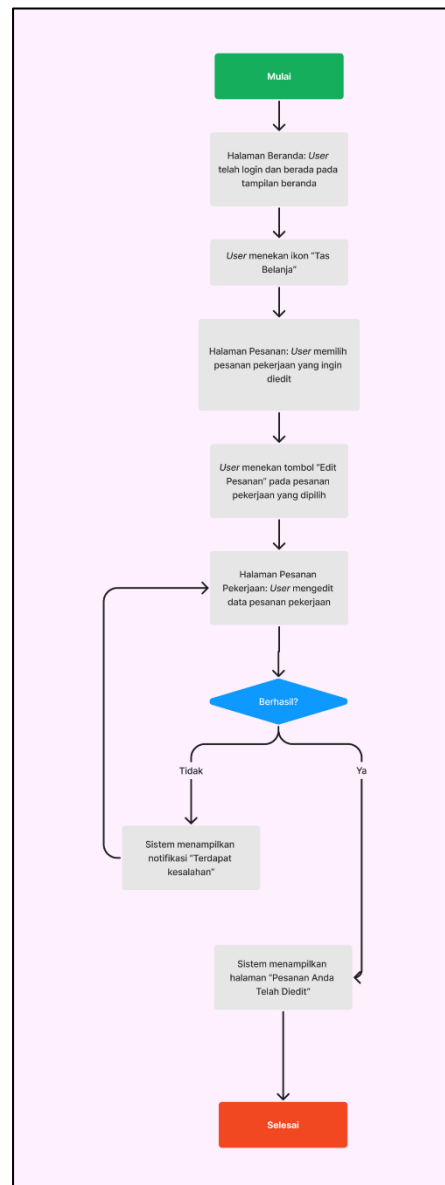


Gambar 4. 11 *User Flow* Mencari Pesanan

Pada Gambar 4.10 menjelaskan *user flow* untuk *user* pemesan membuat pesanan baru. Kemudian pada Gambar 4.11 menjelaskan *user flow* untuk *user* pemesan mencari pesanan / *tracking* pesanan pekerjaan yang diajukan.

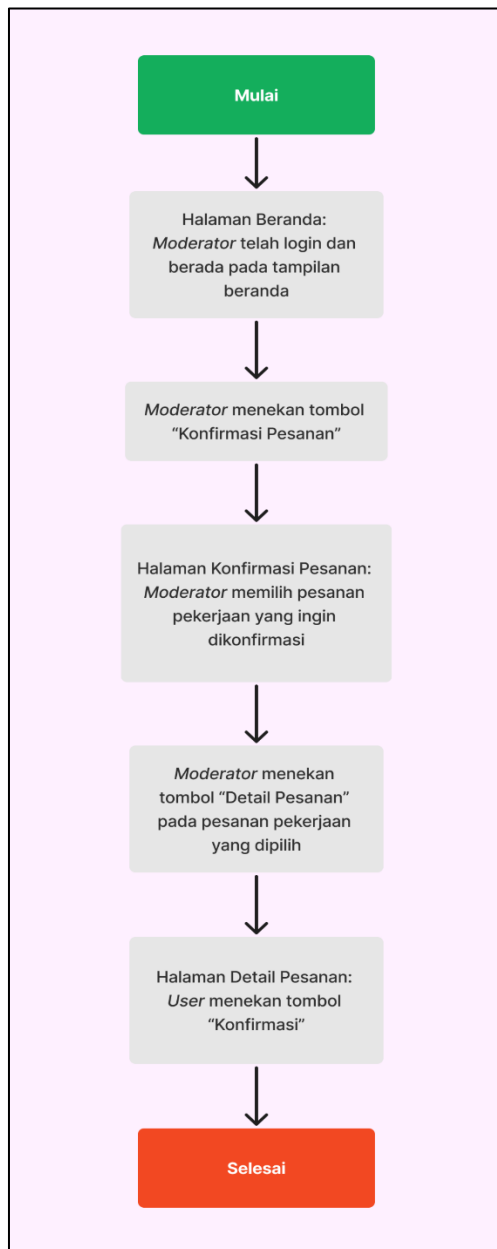


Gambar 4. 12 *User flow* unduh PDF

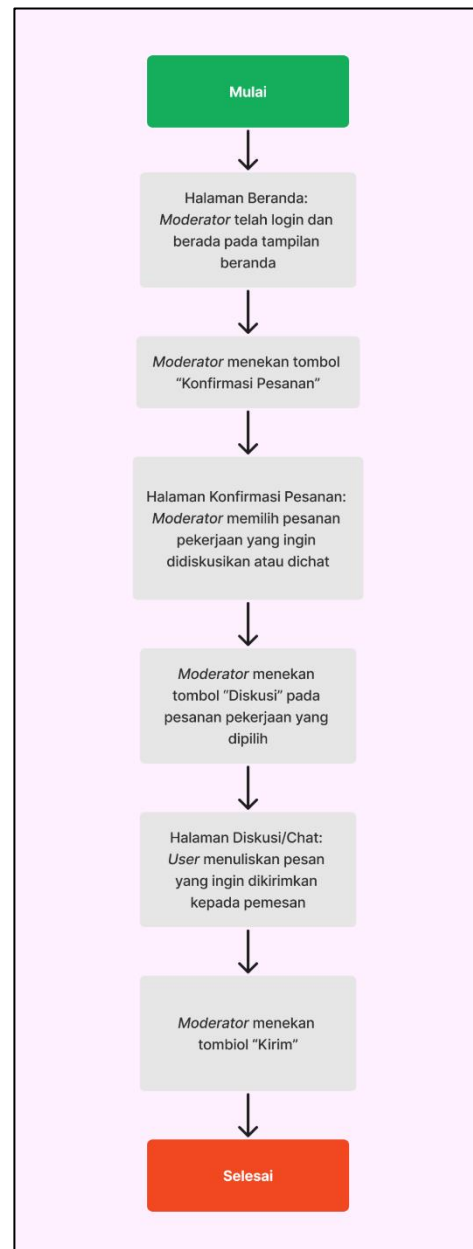


Gambar 4. 13 *User Flow* Edit Pesanan

Pada Gambar 4.12 menjelaskan *user flow* untuk *user* pemesan mengunduh PDF. Kemudian pada Gambar 4.13 menjelaskan *user flow* untuk *user* pemesan mengedit pesanan.

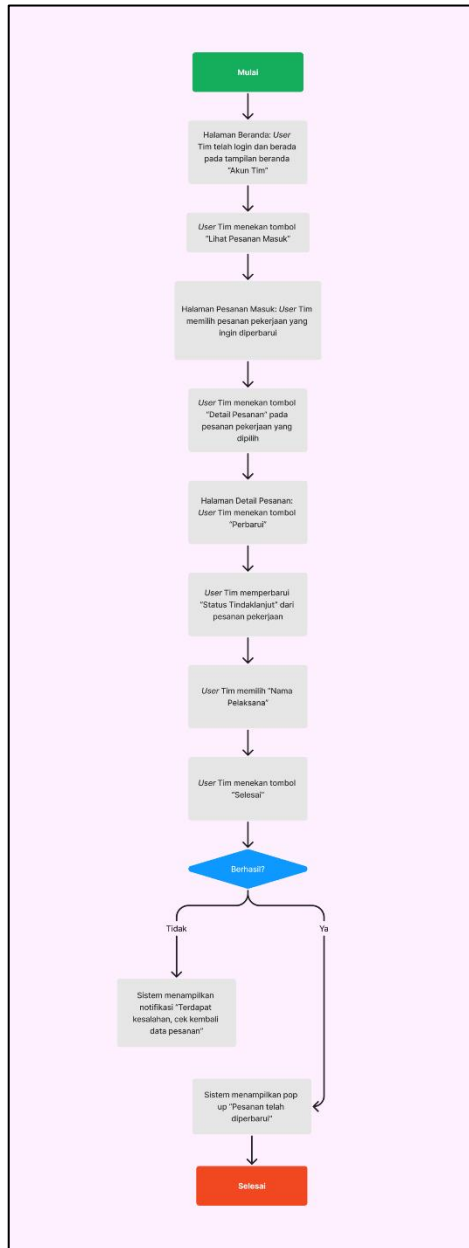


Gambar 4. 14 *User Flow* Konfirmasi Pesanan

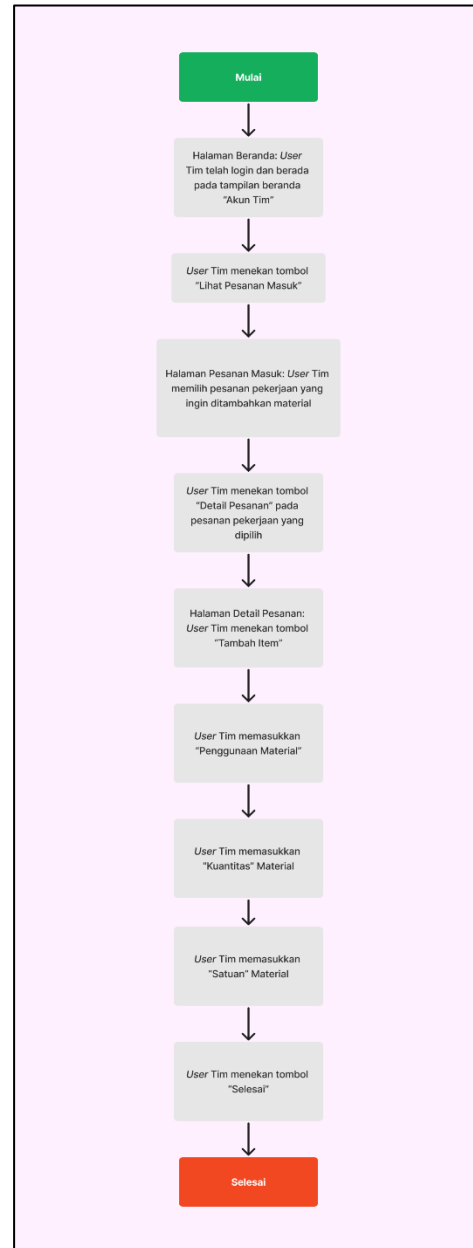


Gambar 4. 15 *User Flow* Diskusi

Pada Gambar 4.14 menjelaskan *user flow* untuk moderator mengkonfirmasi pesanan yang masuk. Kemudian pada Gambar 4.15 menjelaskan *user flow* untuk moderator melakukan *diskusi* kepada pemesan.



Gambar 4. 16 *User Flow* Perbarui Pesanan



Gambar 4. 17 *User Flow* Menambah Item Material

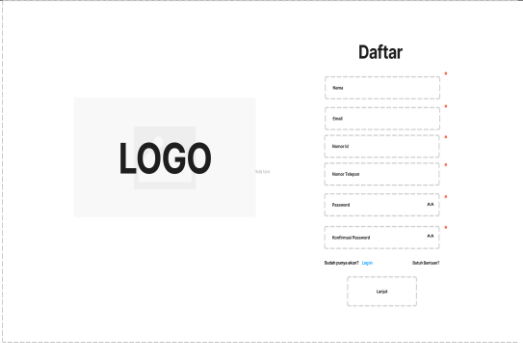
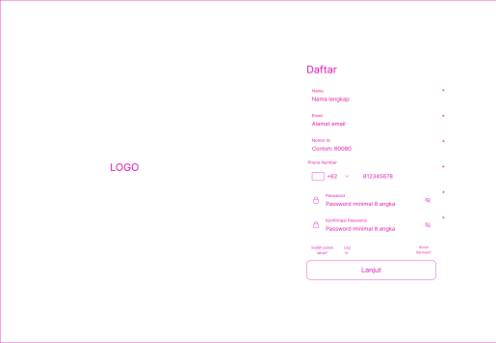
Pada Gambar 4.16 menjelaskan *user flow* untuk *user* pelaksana memperbarui pesanan. Kemudian pada Gambar 4.17 menjelaskan *user flow* untuk *user* pelaksana menambah item material.



### 4.4.3 Wireframe

*Wireframe* adalah representasi visual sederhana dari tata letak dan struktur elemen-elemen utama dalam sebuah produk atau aplikasi. Berfungsi sebagai sketsa atau *blueprint* awal, *wireframe* menunjukkan bagaimana elemen-elemen akan diatur pada halaman atau layar tanpa memperhatikan detail visual. Tujuannya adalah membantu tim desain dan pengembangan untuk menyusun tata letak, hirarki informasi, dan pengaturan komponen-komponen penting sebelum memulai proses desain yang lebih mendalam dan detail. Contoh komponen item-item yang bisa ditata dalam *wireframe* adalah *banner*, *header*, *content*, *footer*, *form*, *button*. Berikut adalah hasil rancangan *wireframe* dari aplikasi Kaizen Order App. *Design wireframe* dapat di akses melalui link berikut: <https://bit.ly/KaizenOrderAppConcept>

Tabel 4. 6 Wireframe

<i>Page</i>	<i>Kategori (User)</i>	<i>Wireframe v.1</i>	<i>Wireframe v.2</i>	<i>Deskripsi</i>
<b>Daftar</b>	Semua			<p><i>Page</i> daftar adalah halaman khusus pada website Kaizen Order App yang memungkinkan <i>user</i> untuk mendaftar atau membuat akun baru. Halaman ini berisi formulir di mana <i>user</i> diminta untuk memasukkan informasi pribadi,</p>

Page	Kategori (User)	Wireframe v.1	Wireframe v.2	Deskripsi
Akun	Semua			<p>seperti nama, alamat alamat <i>email</i>, nomor id, nomor handphone dan <i>password</i> untuk membuat akun baru di dalam sistem.</p> <p><i>Page</i> akun adalah halaman khusus pada website Kaizen Order App yang menyediakan informasi dan pengaturan terkait akun <i>user</i>. Halaman ini memberikan akses kepada <i>user</i> untuk mengelola dan memodifikasi informasi pribadi, mengubah <i>password</i>, mengelola preferensi, dan mengubah tanda tangan.</p>

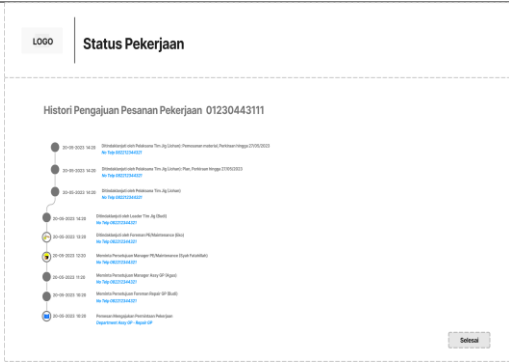
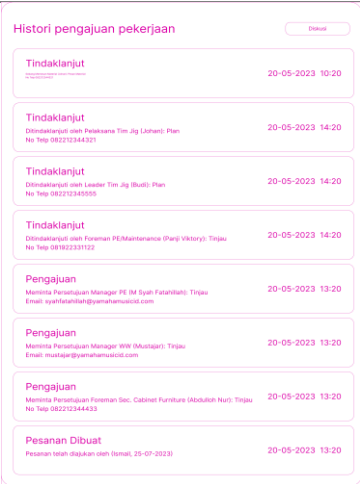
Page	Kategori (User)	Wireframe v.1	Wireframe v.2	Deskripsi																
Home	Pemesan			<p>Page home adalah halaman pertama pada website Kaizen Order App. Page home berisikan seperti tombol buat pesanan baru, tracking pesanan, atau melihat semua pesanan dan tombol beralih akun.</p>																
Home	Pelaksana		<table border="1" data-bbox="1400 1005 1646 1125"> <thead> <tr> <th>Informasi Pesanan Pekerjaan</th> <th>Mesin</th> <th>Pesanan Masuk</th> <th>Menunggu Konfirmasi</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>130</td> <td>30</td> <td>130</td> <td>30</td> </tr> <tr> <td>Plan</td> <td>Menunggu Material</td> <td>20</td> <td>10</td> </tr> <tr> <td>Selesai</td> <td>Batal</td> <td>50</td> <td>20</td> </tr> </tbody> </table>	Informasi Pesanan Pekerjaan	Mesin	Pesanan Masuk	Menunggu Konfirmasi	130	30	130	30	Plan	Menunggu Material	20	10	Selesai	Batal	50	20	<p>Page home adalah halaman pertama pada halaman user Tim pelaksana (Tim PE/Maintenance). Page home pada tampilan user pelaksana berisikan seperti tombol lihat pesanan masuk.</p>
Informasi Pesanan Pekerjaan	Mesin	Pesanan Masuk	Menunggu Konfirmasi																	
130	30	130	30																	
Plan	Menunggu Material	20	10																	
Selesai	Batal	50	20																	

Page	Kategori (User)	Wireframe v.1	Wireframe v.2	Deskripsi
Home	Moderator			<p>Page home adalah halaman pertama pada halaman moderator. Page home pada tampilan moderator berisikan seperti tombol konfirmasi pesanan.</p>
Buat Pesanan Baru	Pemesan			<p>Page buat pesanan baru adalah halaman khusus pada website Kaizen Order App yang memungkinkan user untuk membuat pesanan baru untuk pesanan pekerjaan. Halaman ini menyediakan formulir yang harus diisi oleh pemesan terkait data pesanan</p>

Page	Kategori (User)	Wireframe v.1	Wireframe v.2	Deskripsi
Pesanan Saya	Pemesan			<p>pekerja yang ingin diajukan.</p> <p>Page Pesanan Saya pada aplikasi Kaizen Order App adalah halaman khusus yang memungkinkan user pemesan untuk melihat dan mengelola pesanan pekerjaan yang telah dilakukan sebelumnya.</p>
Pesanan Masuk	Pelaksana			<p>Page Lihat Pesanan Masuk pada aplikasi Kaizen Order App yang ditujukan pada user pelaksana adalah halaman khusus yang memberikan akses kepada pelaksana atau tim pelaksana untuk melihat daftar pesanan pekerjaan</p>

Page	Kategori (User)	Wireframe v.1	Wireframe v.2	Deskripsi
Detail Pesanan	Pemesan			<p>yang masuk dan perlu ditangani.</p> <p>Page Detail Pesanan pada aplikasi Kaizen Order App bagi user pemesan adalah halaman khusus yang menyajikan informasi rinci tentang pesanan pekerjaan yang telah diajukan oleh pemesan.</p>

Page	Kategori (User)	Wireframe v.1	Wireframe v.2	Deskripsi
Diskusi	Semua			<p>Page "Diskusi" pada aplikasi Kaizen Order App adalah halaman khusus yang menyediakan ruang untuk <i>user</i> berkomunikasi dan berdiskusi tentang pesanan pekerjaan yang telah diajukan. Halaman ini memungkinkan pemesan, pelaksana, dan pihak terkait lainnya untuk berinteraksi secara langsung</p>

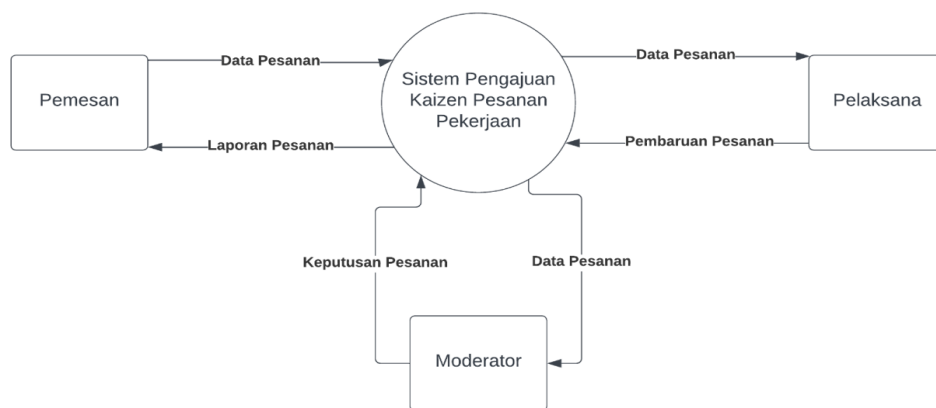
Page	Kategori (User)	Wireframe v.1	Wireframe v.2	Deskripsi
Detail Status Pesanan	Semua			Page Detail Status Pesanan pada aplikasi Kaizen Order App adalah halaman khusus yang menyajikan informasi terperinci tentang status dan kemajuan pesanan pekerjaan yang sedang berlangsung

Terdapat dua versi *wireframe* pada perancangan aplikasi Kaizen Order App. Untuk versi pertama adalah *wireframe* pertama masih dirancang dengan desain kasar yang dibuat tanpa ukuran dan akurasi piksel sehingga desain masih sangat sederhana dan tidak terinci. Untuk *wireframe* versi kedua sudah dirancang dengan desain yang memiliki tingkat presisi yang tinggi atau desain pada versi kedua sudah memiliki seperti elemen dan visual yang lengkap dan detail. Kemudian peneliti melanjutkan proses merancang desain antarmuka dari aplikasi Kaizen Order App dari hasil rancangan desain *wireframe* kedua.



#### 4.4.4 Data Flow Diagram (DFD)

*Data Flow Diagram* atau DFD adalah alat visual yang digunakan dalam rekayasa perangkat lunak dan analisis bisnis untuk menggambarkan aliran data dalam suatu sistem atau proses. Dalam konteks metode *User Centered Design* (UCD), tujuan dari DFD memberikan pemahaman tentang bagaimana aliran data dalam sistem dan bagaimana data tersebut berinteraksi dengan pengguna. Dalam proses perancangan aplikasi pengajuan *kaizen*, diperlukan dua level DFD, yaitu diagram level 0 atau diagram konteks, dan diagram level 1 untuk menggambarkan detail arus informasi di dalamnya. Berikut merupakan dua level DFD pada aplikasi pengajuan *kaizen* dalam proses pemesanan pekerjaan yang dirancang berdasarkan Gambar 4.18 *Flow Diagram* Proses Pengajuan *Kaizen*.



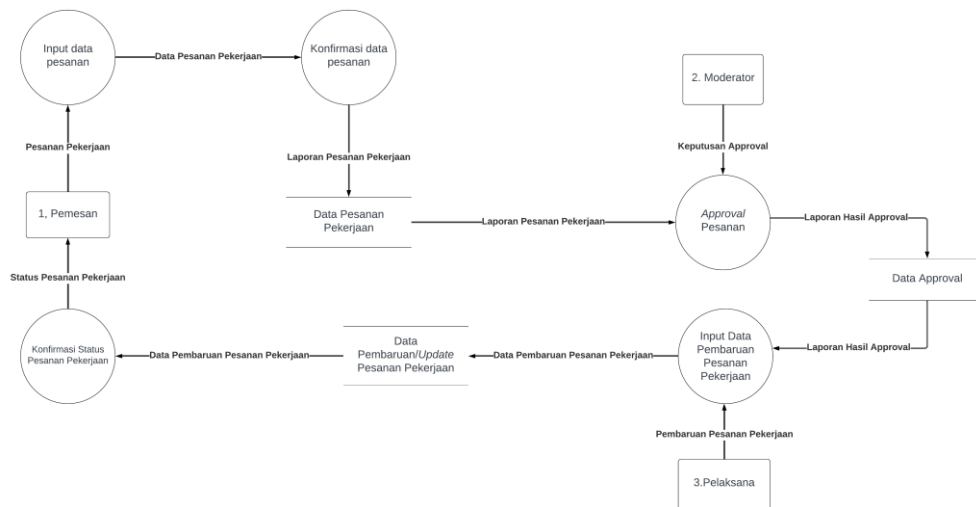
Gambar 4. 18 DFD Level 0

Gambar 4.18 menampilkan DFD level 0 yang digunakan untuk memberikan gambaran umum tentang bagaimana aliran data utama bergerak dalam sistem. DFD level 0 atau diagram konteks adalah level tertinggi dari DFD yang menggambarkan *input* ke sistem atau *output* dari sistem dan merupakan gambaran sistem yang sedang berjalan dan diusulkan secara logika tanpa mempertimbangkan lingkungan fisik data. Berikut merupakan penjelasan komponen beserta arus informasinya secara detail.

Tabel 4. 7 Keterangan Berkas Data

No	Entitas Luar	Keterangan
1	<i>User</i> Pemesan	<i>User</i> pemesan dapat melakukan aktivitas pengajuan <i>kaizen</i> pesanan pekerjaan. Entitas ini memberikan <i>input</i> pada sistem berupa data pesanan pekerjaan dan <i>output</i> berupa laporan pesanan pekerjaan dari moderator dan <i>user</i> pelaksana
2	Moderator	Moderator dapat melakukan aktivitas seperti <i>approval</i> terhadap pesanan pekerjaan yang diajukan oleh pemesan. Entitas ini memberikan <i>input</i> pada sistem berupa keputusan pesanan pekerjaan ( <i>approval</i> ) dan <i>output</i> berupa data pesanan pekerjaan dari <i>user</i> pemesan dan <i>user</i> pelaksana
3	<i>User</i> Pelaksana	<i>User</i> pelaksana dapat melakukan aktivitas seperti memperbarui/ <i>update</i> pesanan pekerjaan yang masuk. Entitas ini memberikan <i>input</i> pada sistem berupa pembaruan pesanan dan <i>output</i> berupa data pesanan pekerjaan dari <i>user</i> pelaksana dan moderator

Beberapa proses yang terdapat dalam diagram level 0 diuraikan lebih rinci dalam bentuk diagram level 1. Hal tersebut bertujuan untuk menjelaskan lebih detail beberapa proses yang terdapat pada aplikasi pengajuan *kaizen* dalam proses pemesanan pekerjaan. Pada tabel 4.7 Terdapat tiga entitas luar diantaranya, yakni *user* pemesan, moderator, dan *user* pelaksana. Dengan demikian, arus informasi dapat disampaikan dengan lebih terinci, dan hal ini akan memudahkan proses pengajuan *kaizen*. Berikut ini adalah detail dari DFD level 1 proses pengajuan *kaizen* pesanan pekerjaan.



Gambar 4. 19 DFD Level 1

Gambar 4.19 memperlihatkan proses arus informasi pada proses pengajuan *kaizen* dalam pemesanan pekerjaan. Pemesan melakukan pesanan pekerjaan, dan pesanan tersebut akan melalui lima proses dan dua entitas. Proses pertama yaitu pemesan melakukan *input* data pesanan, kemudian dilakukan konfirmasi ulang data pesanan sebelum diteruskan ke berkas data pesanan pekerjaan. Pesanan pekerjaan yang telah dikonfirmasi kemudian diteruskan ke berkas data, lalu data tersebut diproses untuk dilakukan *approval* oleh moderator, setelah melalui proses *approval* data diteruskan ke berkas data *approval* dan laporan hasil *approval* diteruskan ke proses *input* data pembaruan pesanan pekerjaan yang akan diisi oleh entitas pelaksana, selanjutnya hasil data pembaruan pesanan pekerjaan akan diteruskan ke berkas data pembaruan. Setelah itu akan dilakukan proses konfirmasi status pesanan pekerjaan sebelum diteruskan kembali ke pemesan.

#### 4.5 Product Design Solutions

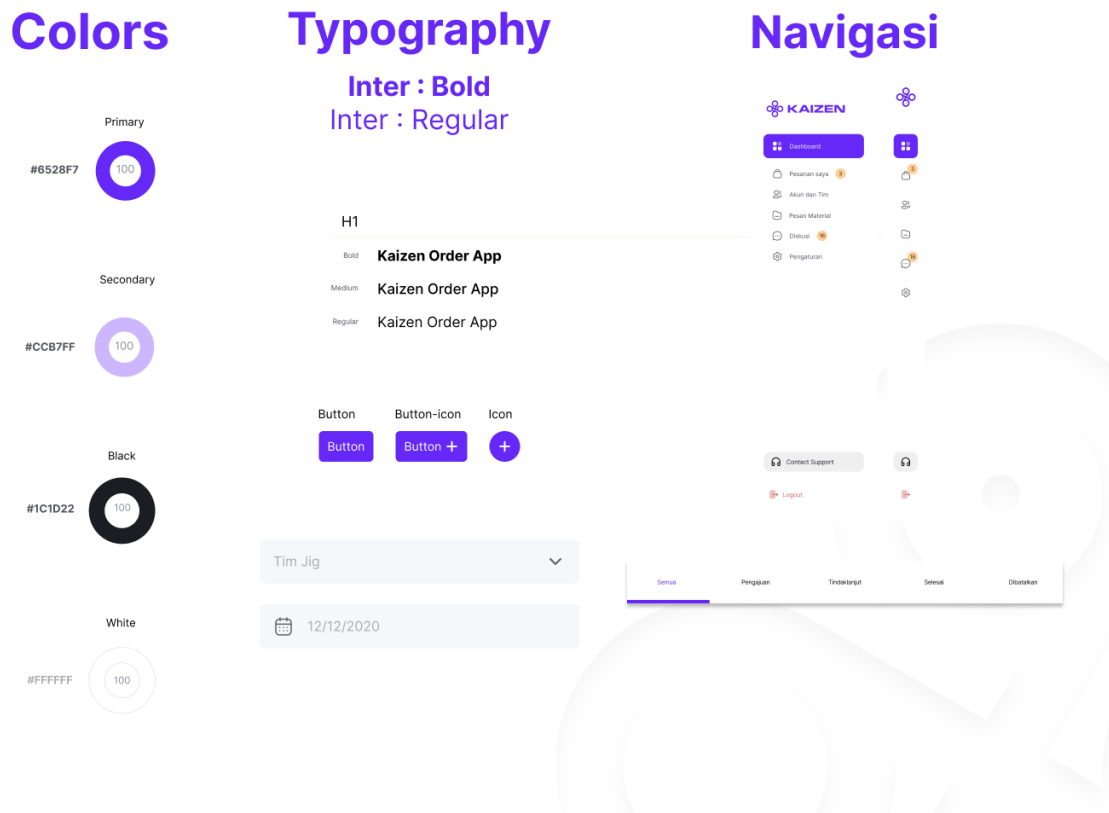
Pada proses metode *User Centered Design* (UCD), tahap *Product Design Solutions* adalah langkah kunci yang fokus pada merancang solusi desain produk berdasarkan kebutuhan dan preferensi *user*. Tahap ini memastikan bahwa desain produk difokuskan pada pengalaman *user* yang optimal dengan memahami secara mendalam kebutuhan,

motivasi, dan tantangan yang dihadapi oleh *user*. Sebelum merancang desain antarmuka aplikasi Kaizen Order App, peneliti membuat *design guideline* untuk mempermudah proses perancangan desain antarmuka dilakukan oleh tim developer. Gambar 4.20 hingga 4.21 di bawah adalah *design guideline* web Kaizen Order App.



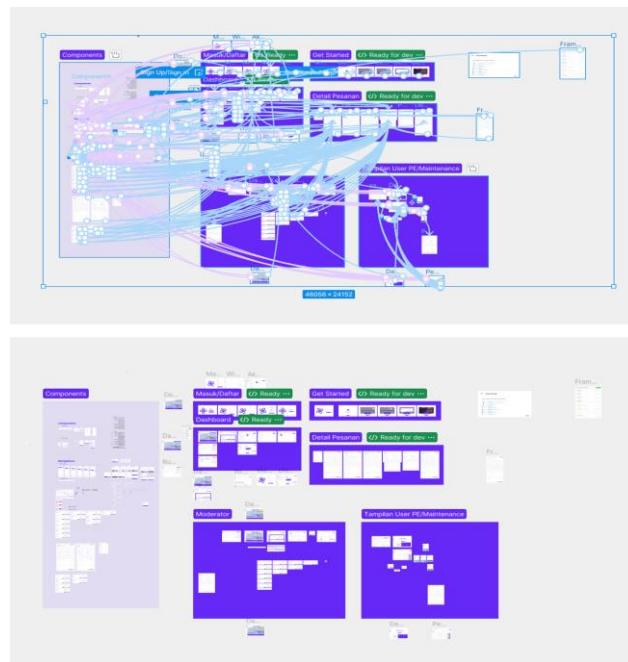
Gambar 4. 20 Logo

Pada perancangan aplikasi pengajuan *Kaizen* pesanan pekerjaan ini, peneliti memberikan opsi nama aplikasi yaitu “Kaizen Order App”. Kemudian di bawah nama aplikasi, terdapat slogan yang berbunyi “*Easy With Connectivity*”. Selanjutnya pada logo aplikasi “Kaizen Order App” menampilkan bentuk *spinner* dengan 4 lingkaran yang saling terhubung.



Gambar 4. 21 *Style Guide*

Pilihan warna pada aplikasi Kaizen Order App memiliki warna *Primary* dan *Secondary*, sebagai warna *primary* atau utama yaitu warna *han purple* dengan *hex code* #6528F7. Kemudian warna *secondary* dengan *hex code* masing-masing yaitu: #CCB7FF #1C1D22, dan #FFFFFF. Warna #CCB7FF adalah warna *lavender mist*, #1C1D22 adalah warna *black Russian* dan #FFFFFF yaitu berwarna putih. Kemudian, *font* yang digunakan dalam aplikasi ini adalah *Font "Inter"* yang digunakan dalam aplikasi Kaizen Order App. Ukuran *frame* dalam aplikasi Kaizen Order App yaitu 1440 x 1024 px. Hasil dari tahap ini adalah desain tampilan antarmuka yang dijadikan *prototype* berbasis aplikasi dibuat menggunakan alat bantu atau *tool* Figma. Gambar 4.22 merupakan rancangan desain tampilan antarmuka aplikasi Kaizen Order App. Aplikasi Kaizen Order App menggunakan navigasi berbasis menu *hamburger* dan menu tab bar untuk memastikan pengguna dapat dengan mudah menjelajahi berbagai fitur dan halaman.



Gambar 4. 22 Rancangan Desain Tampilan Antarmuka  
Aplikasi Kaizen Order App

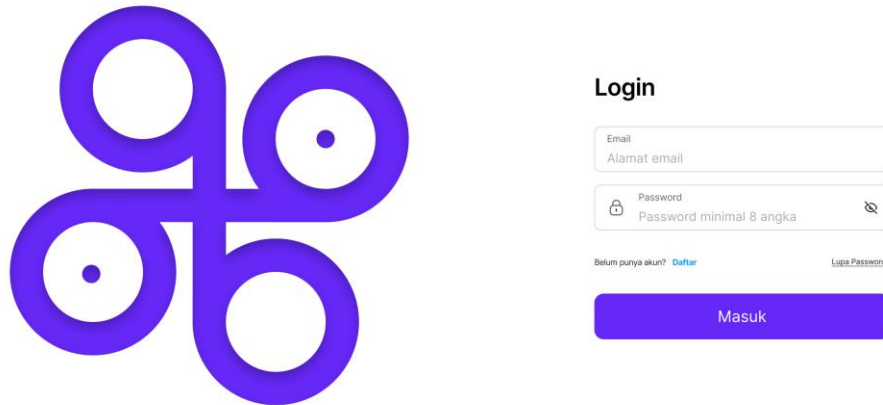
Pada gambar 4.22 merupakan hasil rancangan desain tampilan antarmuka aplikasi Kaizen Order App yang dirancang menggunakan aplikasi Figma. Terdapat tiga tampilan yang berdasarkan *user* pemesan, *user* pelaksana dan moderator.

#### 4.5.1 Perancangan Desain Antarmuka

Berikut merupakan hasil rancangan desain antarmuka pada aplikasi Kaizen Order App: <https://bit.ly/DesignKaizenOrderApp>

##### 1. Tampilan antarmuka halaman *login*

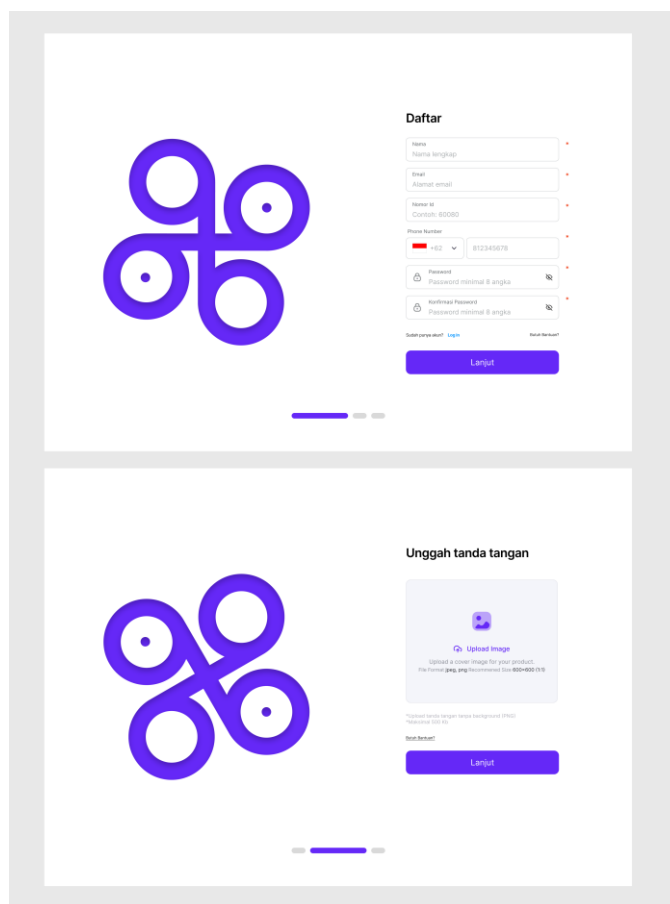
Halaman *login* pada aplikasi Kaizen Order App merupakan halaman pertama yang muncul ketika *user* ingin mengakses aplikasi. Pada halaman ini, *user* diminta untuk memasukkan informasi *login*, seperti alamat *email user* dan *password (password)*. Setelah informasi *login* yang valid dimasukkan, *user* dapat mengakses halaman utama aplikasi dan mulai menggunakan berbagai fitur yang tersedia.



Gambar 4. 23 Desain Antarmuka Halaman *Login/Masuk*

## 2. Tampilan antarmuka halaman daftar

Halaman daftar (*sign-up*) pada aplikasi Kaizen Order App merupakan halaman yang memungkinkan *user* baru untuk membuat akun atau mendaftar sebagai *user* resmi dalam aplikasi. Pada halaman ini, calon *user* diminta untuk mengisi formulir pendaftaran dengan informasi seperti nama lengkap, alamat *email*, nomor id, nomor *telfont*, *password* dan langkah terakhir yaitu mengupload tanda tangan.



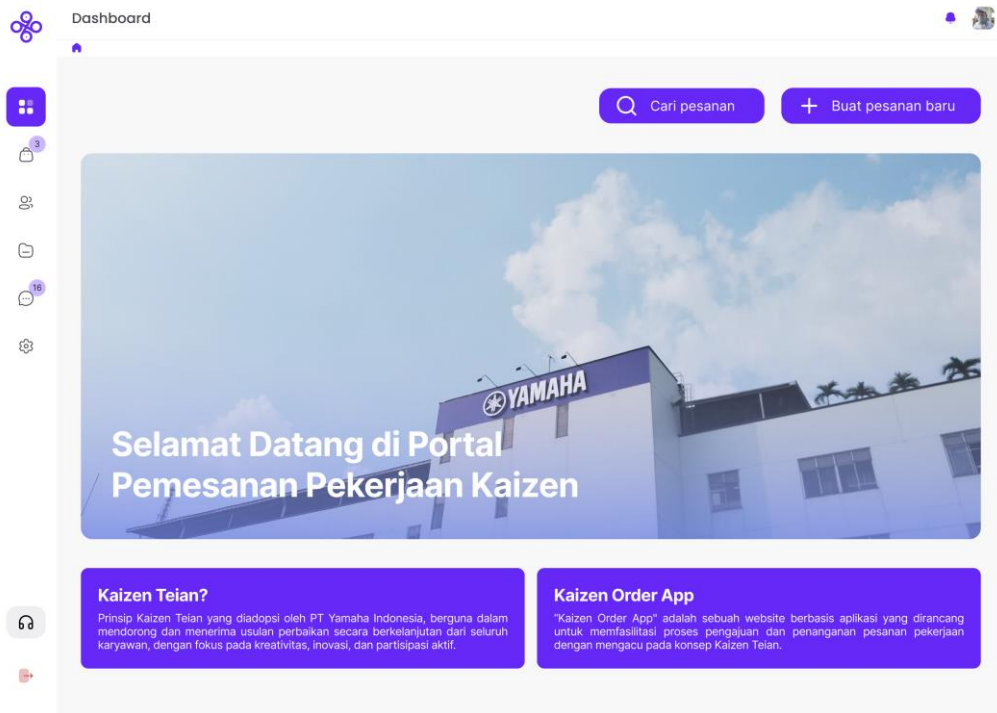
Gambar 4. 24 Desain Antarmuka Halaman Daftar

### 3. Tampilan antarmuka halaman *dashboard user* pemesan

Halaman *dashboard* untuk *user* pemesan pada aplikasi Kaizen Order App adalah halaman yang menampilkan berbagai informasi dan fitur terkait dengan pengajuan dan pengelolaan pesanan pekerjaan. Pada halaman ini, *user* pemesan dapat melihat daftar pesanan pekerjaan yang telah diajukan, status pesanan yang sedang diproses, serta pesanan yang telah selesai. Selain itu, *dashboard* ini menyediakan akses untuk membuat pesanan pekerjaan baru, mengedit atau membatalkan pesanan yang ada, serta berkomunikasi dengan tim pelaksana melalui fitur diskusi. Informasi dan fitur yang ditampilkan dalam *dashboard* memberikan *user* pemesan kontrol penuh atas proses pengajuan dan pelaksanaan



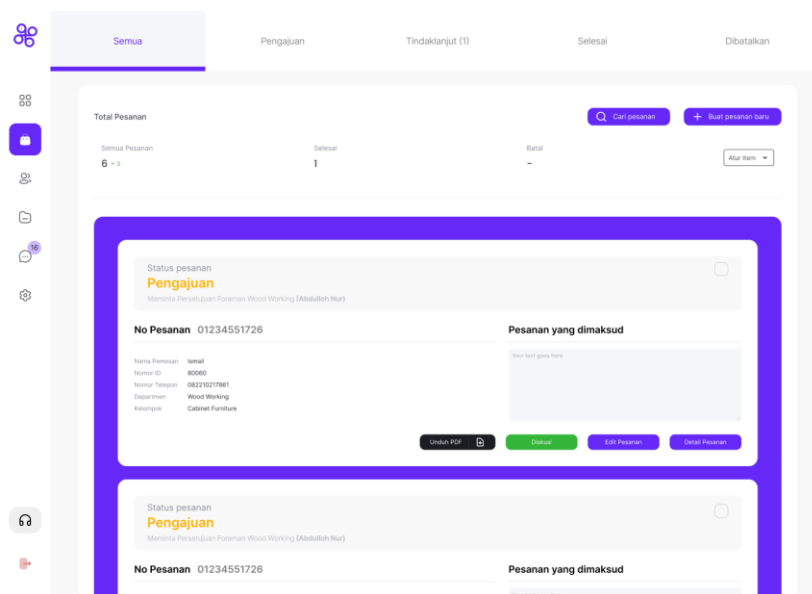
pesanan pekerjaan, memastikan mereka dapat dengan mudah memantau dan mengelola aktivitas *kaizen* secara efisien.



Gambar 4. 25 Desain Antarmuka Halaman Dashboard User Pemesan

#### 4. Tampilan antarmuka halaman pesanan *user* pemesan

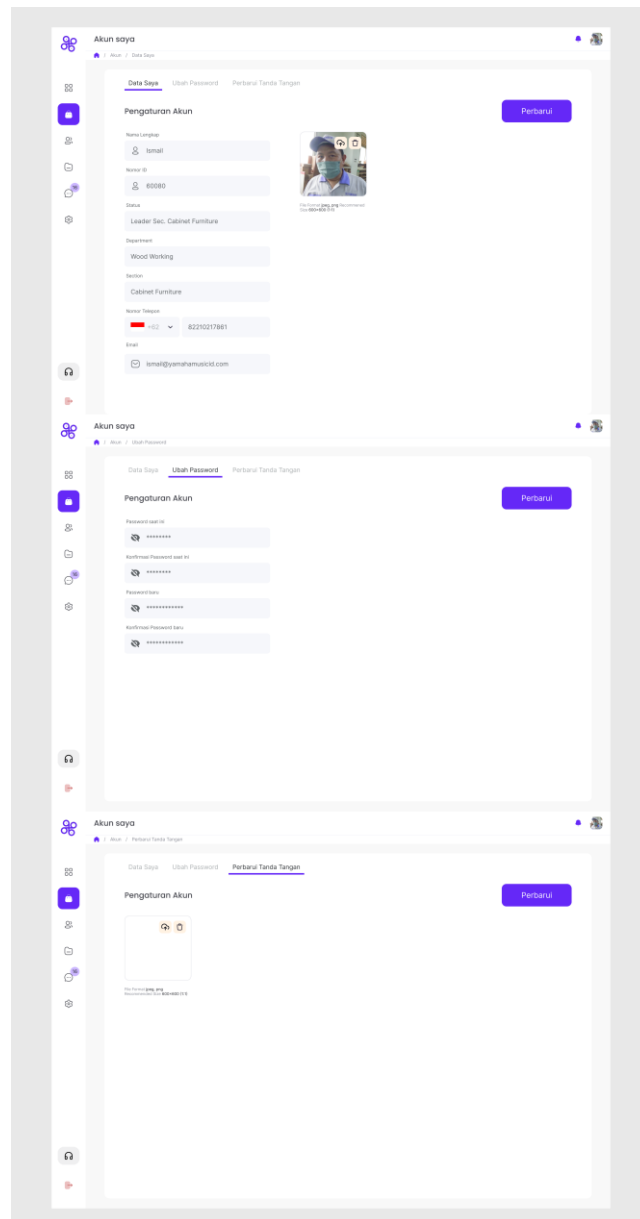
Halaman pesanan untuk *user* pemesan pada aplikasi Kaizen Order App adalah halaman yang menampilkan deskripsi dari pesanan pekerjaan yang telah diajukan oleh *user*. Pada halaman ini, *user* pemesan dapat melihat informasi tentang jenis pesanan, deskripsi pesanan, dan status aktual dari pesanan tersebut. Selain itu, *user* pemesan juga dapat melihat komunikasi terkait pesanan melalui fitur diskusi, sehingga memudahkan untuk berinteraksi dengan tim pelaksana dan memberikan informasi tambahan jika diperlukan. Kemudian pada *list* pesanan yang diajukan oleh pemesan juga terdapat tombol unduh PDF, edit pesanan dan detail pesanan.



Gambar 4. 26 Desain Antarmuka Halaman Pesanan User Pemesan

#### 5. Tampilan antarmuka halaman akun *user* pemesan

Halaman akun pada aplikasi Kaizen Order App adalah halaman yang menyediakan informasi dan pengaturan terkait akun *user*. Pada halaman ini, *user* dapat melihat dan mengedit informasi profil mereka, seperti nama lengkap, alamat alamat *email*, nomor *telfont*, perbarui tanda tangan dan *password*.



Gambar 4. 27 Desain Antarmuka Halaman Akun *User* Pemesanan

6. Tampilan antarmuka halaman buat pesanan baru *user* pemesan

Halaman "Buat Pesanan Baru" pada aplikasi Kaizen Order App adalah halaman yang memungkinkan *user* pemesan untuk membuat dan mengajukan pesanan pekerjaan baru. Pada halaman ini, *user* akan diminta untuk mengisi formulir pengajuan pesanan dengan rincian seperti nama pemesan, pesanan ditujukan

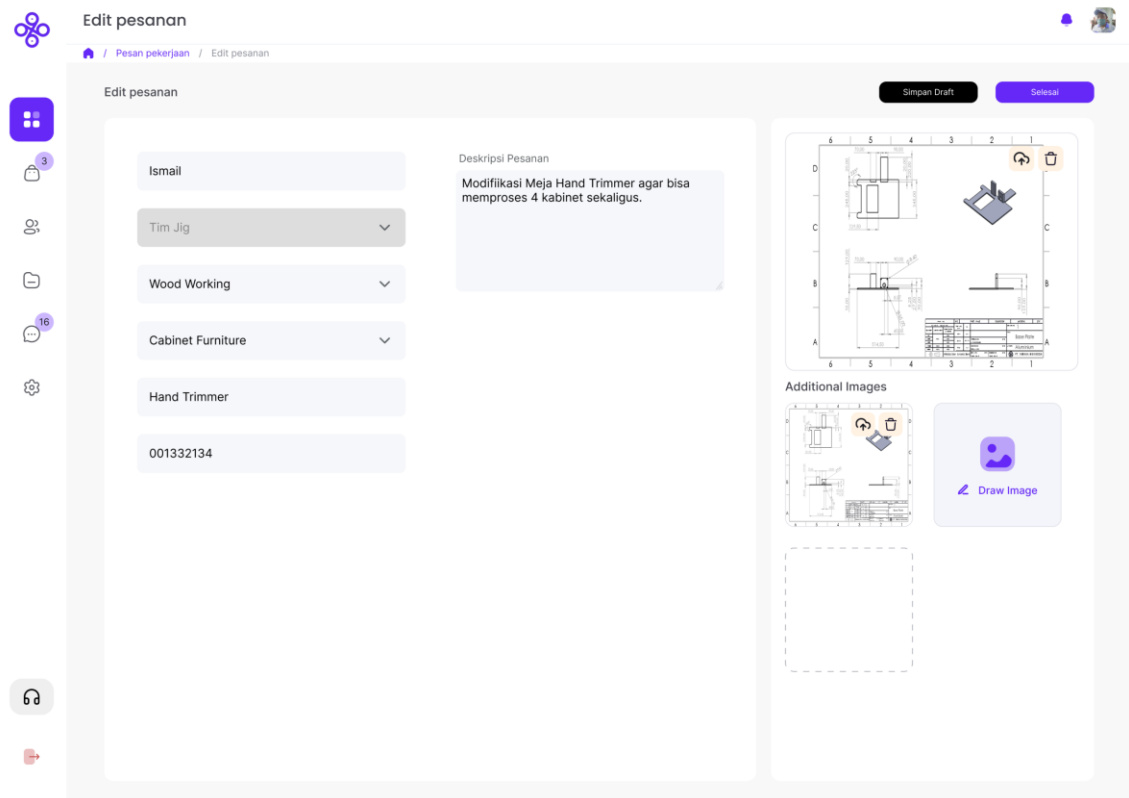
kepada, departemen pemesan, kelompok pemesan, nama mesin/*jig*, nomor id *maintenance/jig*, dan deskripsi pesanan. Selain itu, *user* juga dapat melampirkan gambar atau sketsa yang mendukung pesanan mereka. Setelah semua informasi yang diperlukan diisi dengan lengkap, *user* dapat menekan tombol "Selesai" untuk mengajukan pesanan baru mereka.

Gambar 4. 28 Desain Antarmuka Halaman Buat Pesanan Baru *User* Pemesan

#### 7. Tampilan antarmuka halaman edit pesanan *user* pemesan

Halaman "Edit Pesanan" pada aplikasi Kaizen Order App adalah halaman yang memungkinkan *user* pemesan untuk melakukan perubahan atau modifikasi terhadap pesanan pekerjaan yang telah diajukan sebelumnya. Pada halaman ini, *user* akan melihat formulir atau tampilan yang memuat semua informasi terkait

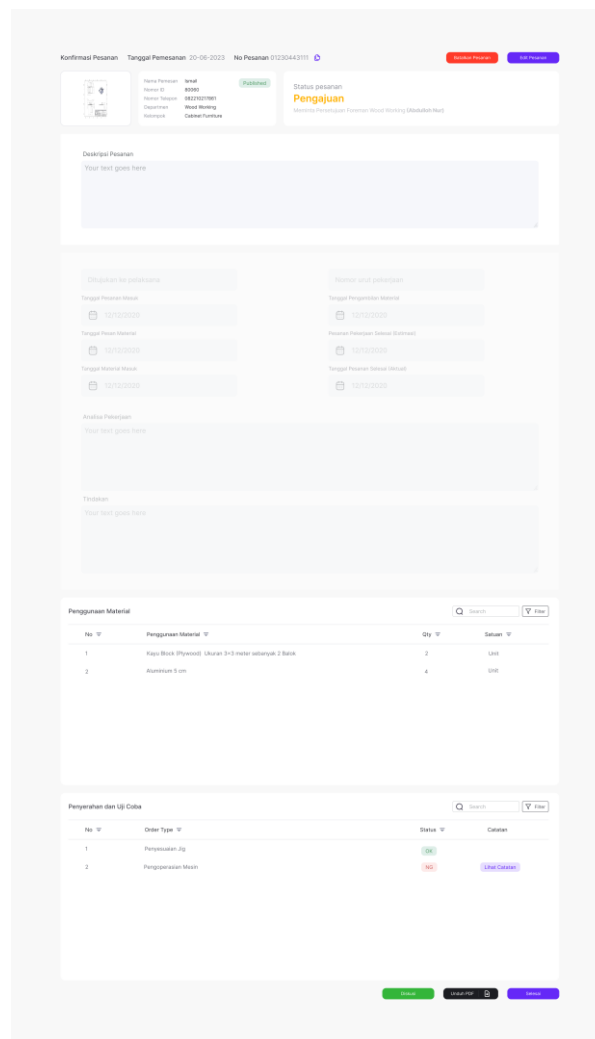
pesanan yang sedang berjalan. *User* dapat mengedit rincian pesanan, seperti mengubah deskripsi pekerjaan, kategori, atau menambahkan lampiran baru.



Gambar 4. 29 Desain Antarmuka Halaman Edit Pesanan *User* Pemesan

#### 8. Tampilan antarmuka halaman detail pesanan *user* pemesan

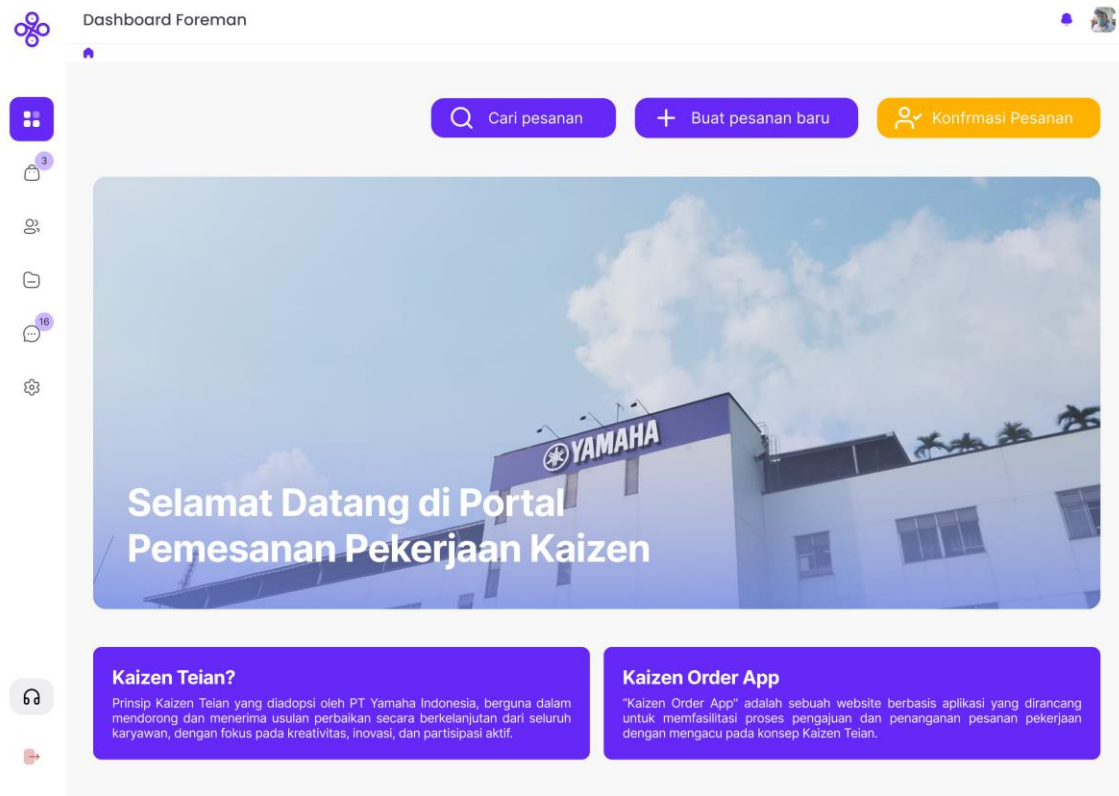
Halaman "Detail Pesanan" pada aplikasi Kaizen Order App adalah halaman yang menampilkan informasi lengkap tentang sebuah pesanan pekerjaan. Pada halaman ini, *user* dapat melihat semua rincian terkait pesanan, termasuk deskripsi pekerjaan, tanggal pengajuan, status aktual pesanan dan informasi dari tim pelaksana yang bertanggung jawab atas pesanan tersebut. Selain itu, halaman ini juga terdapat tombol detail status pesanan apabila *user* menekan status pesanan, tombol batalkan pesanan, diskusi, dan unduh PDF.



Gambar 4. 30 Desain Antarmuka Halaman Detail Pesanan *User* Pemesan

## 9. Tampilan antarmuka halaman *dashboard* moderator

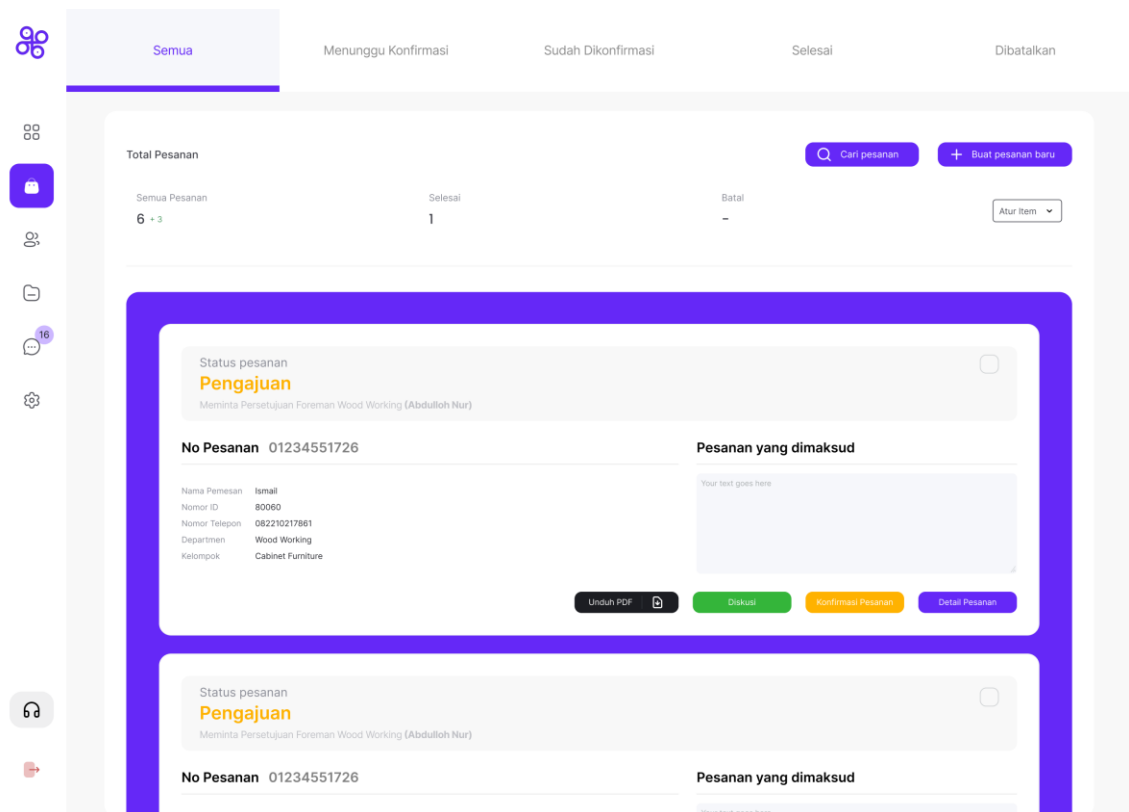
Halaman *dashboard* untuk moderator pada aplikasi Kaizen Order App adalah halaman yang memberikan akses dan kontrol penuh terhadap semua pesanan pekerjaan yang diajukan oleh *user*. Halaman moderator memiliki fungsi yang sama seperti *dashboard user* pemesan, namun moderator memiliki fitur “Konfirmasi Pesanan” yang bertujuan untuk moderator meninjau dan memberikan persetujuan terhadap pesanan pekerjaan yang diajukan oleh pemesan.



Gambar 4. 31 Desain Antarmuka Halaman Dashboard Moderator

#### 10. Tampilan antarmuka halaman konfirmasi pesanan oleh moderator

Halaman "Konfirmasi Pesanan" oleh moderator pada aplikasi Kaizen Order App adalah halaman yang menampilkan rincian pesanan yang telah diajukan oleh *user* dan memungkinkan moderator untuk meninjau pesanan tersebut sebelum disetujui atau ditolak. Pada halaman ini, moderator dapat melihat semua informasi terkait pesanan, termasuk deskripsi pekerjaan, tanggal pengajuan, dan lampiran yang relevan. Terdapat tombol seperti unduh PDF, diskusi, konfirmasi pesanan dan detail pesanan.

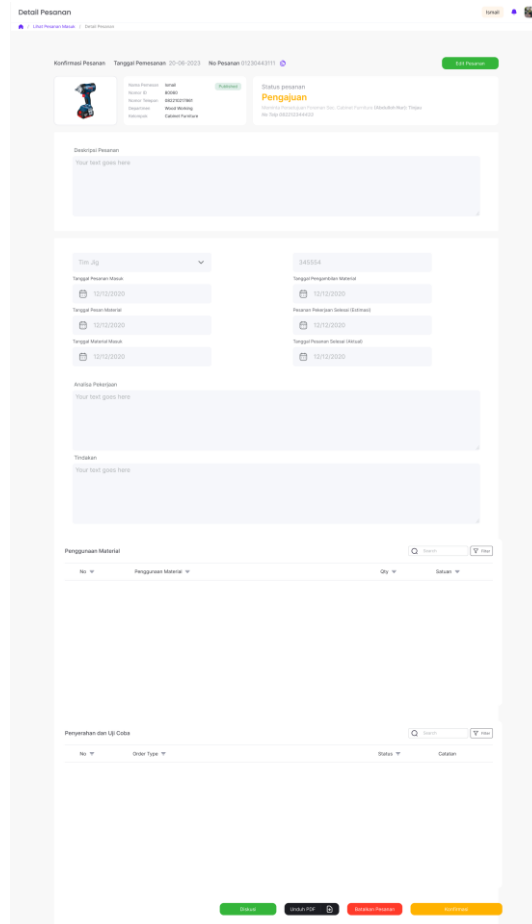


Gambar 4. 32 Desain Antarmuka Halaman Konfirmasi Pesanan Moderator

#### 11. Tampilan antarmuka halaman detail pesanan oleh moderator

Halaman "Detail Pesanan" oleh moderator pada aplikasi Kaizen Order App adalah halaman yang menampilkan informasi lengkap tentang sebuah pesanan pekerjaan setelah pesanan tersebut telah disetujui. Pada halaman ini, moderator dapat melihat semua rincian terkait pesanan, termasuk deskripsi pekerjaan, tanggal pengajuan, status aktual pesanan dan informasi dari tim pelaksana yang bertanggung jawab atas pesanan tersebut. Selain itu, halaman ini juga terdapat tombol detail status pesanan apabila moderator menekan status pesanan, tombol batalkan pesanan, konfirmasi, diskusi, dan unduh PDF.

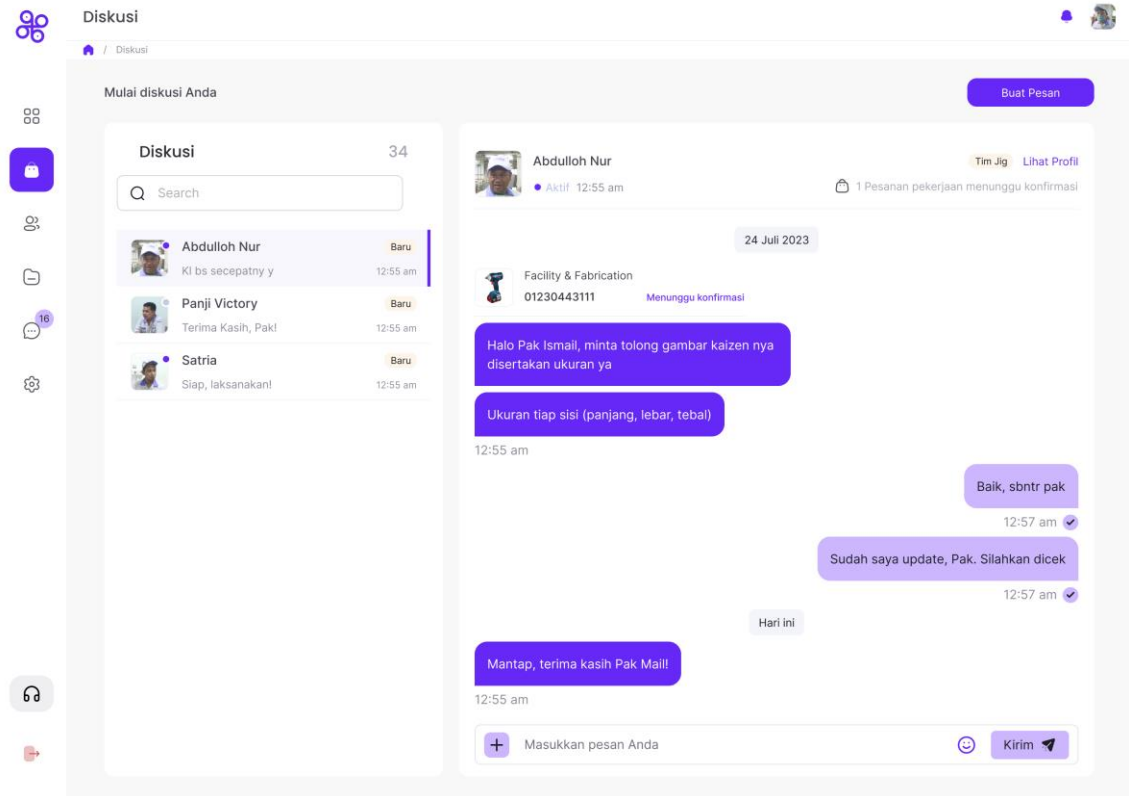




Gambar 4. 33 Desain Antarmuka Halaman Detail Pesanan Moderator

## 12. Tampilan antarmuka halaman diskusi

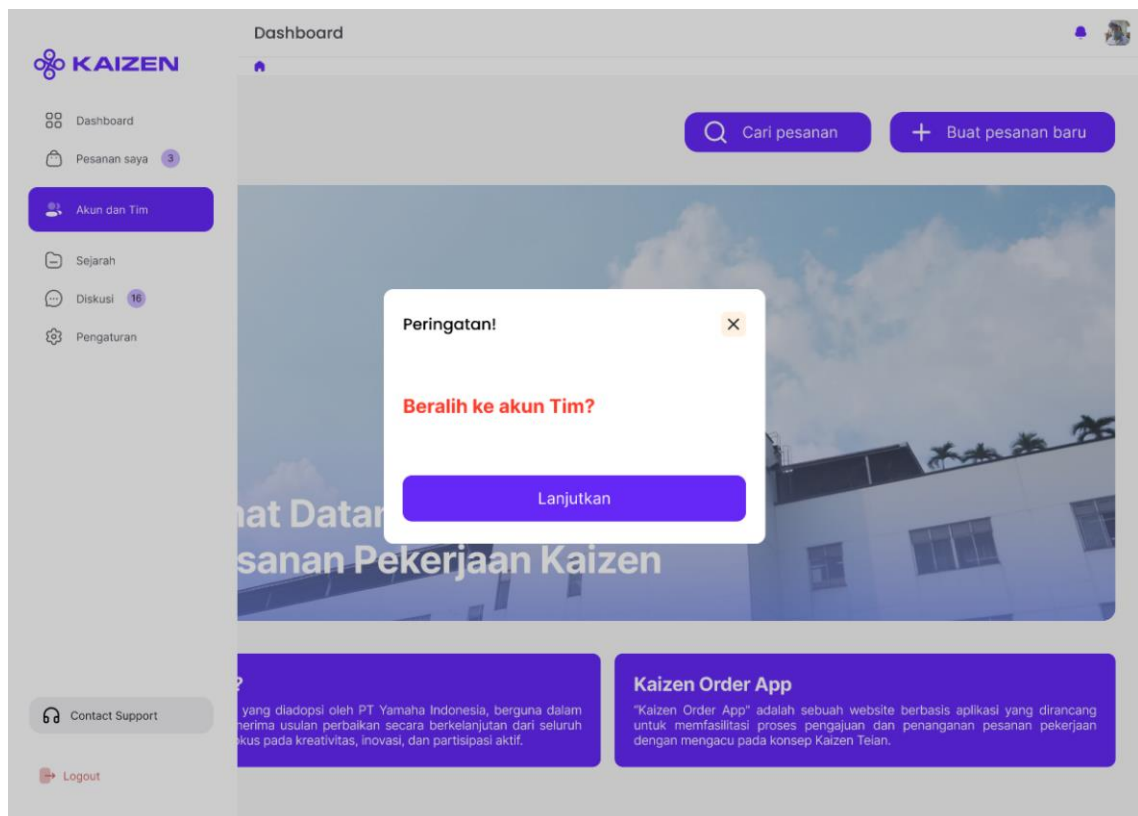
Halaman "Diskusi" pada aplikasi Kaizen Order App adalah halaman yang menyediakan ruang komunikasi antara *user* pemesan, moderator, dan tim pelaksana terkait pesanan pekerjaan tertentu. Pada halaman ini, *user* dapat melihat dan berpartisipasi dalam percakapan yang terjadi seputar pesanan yang sedang diproses. Moderator dan tim pelaksana juga dapat memberikan tanggapan, membagikan pembaruan, atau memberikan klarifikasi terkait pesanan melalui fitur diskusi ini.



Gambar 4. 34 Desain Antarmuka Halaman Diskusi Oleh Moderator

### 13. Tampilan antarmuka *pop-up* pergantian akun pemesan ke akun tim

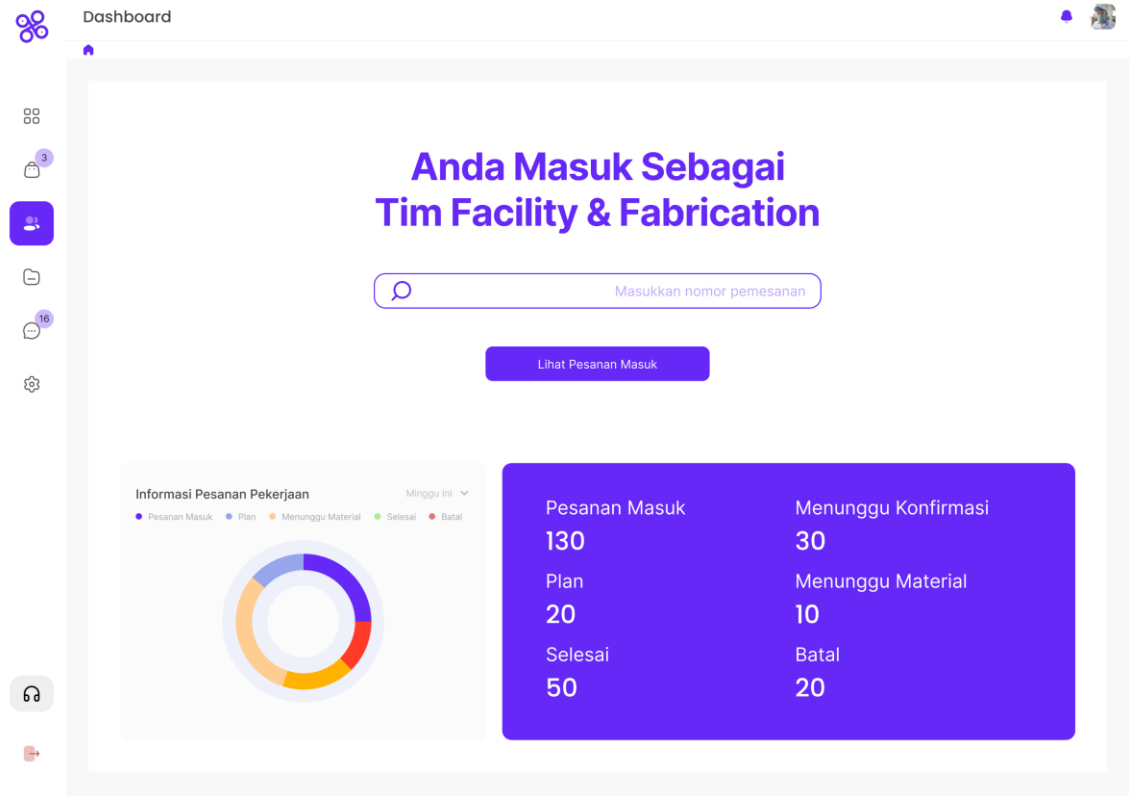
Tombol "Akun dan Tim" pada aplikasi Kaizen Order App adalah tombol atau ikon yang memungkinkan *user* untuk mengakses informasi dan daftar tim pelaksana yang terlibat dalam menangani pesanan pekerjaan. Ketika *user* mengklik tombol "Tim," mereka akan diarahkan ke halaman yang menampilkan daftar tim pelaksana beserta kontak dan informasi yang relevan tentang masing-masing tim.



Gambar 4. 35 Desain Antarmuka *Pop-up* Beralih Akun Oleh User Pelaksana

#### 14. Tampilan antarmuka halaman *dashboard user* pelaksana

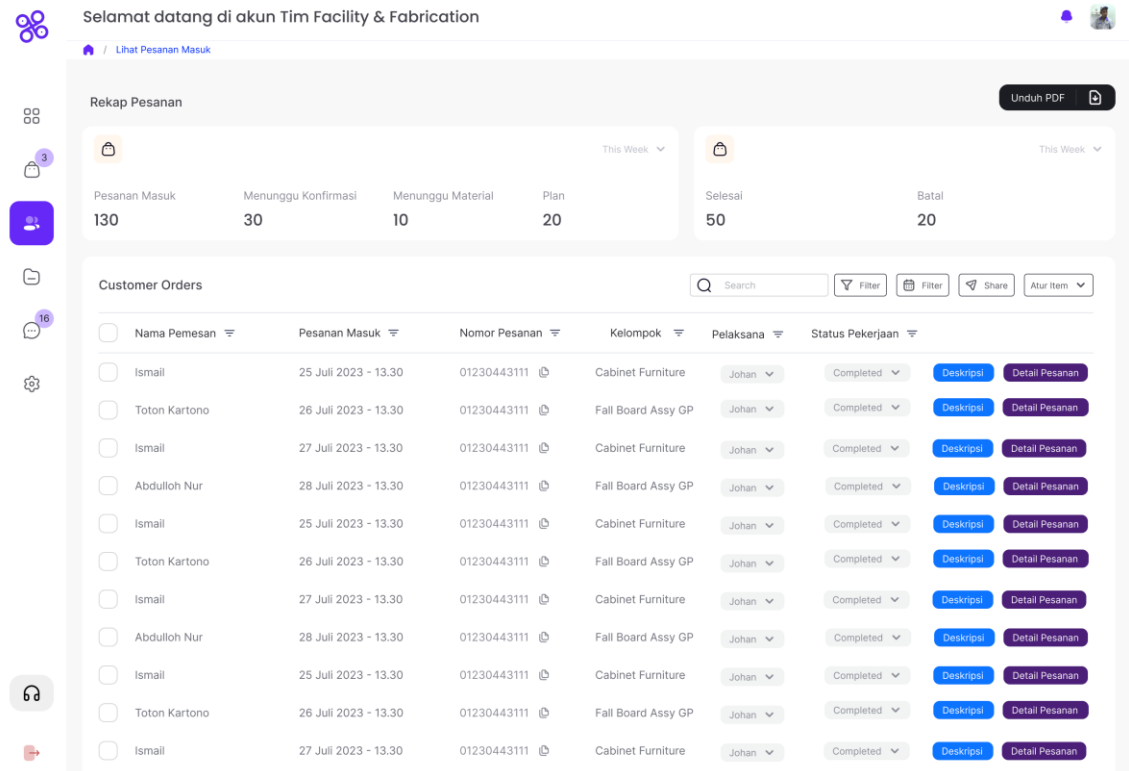
Halaman *dashboard user* pelaksana pada aplikasi Kaizen Order App adalah halaman yang memberikan tampilan komprehensif mengenai pesanan pekerjaan yang ditugaskan kepada mereka. Pada halaman ini, terdapat tombol “Lihat Pesanan Masuk” untuk melihat pesanan yang masuk ke masing-masing tim. Selain itu, halaman ini juga dapat menampilkan informasi penting lainnya, seperti pesanan masuk, menunggu konfirmasi, plan, menunggu material, selesai, dan batal.



Gambar 4. 36 Desain Antarmuka *Dashboard* Beranda User Pelaksana

#### 15. Tampilan antarmuka halaman pesanan masuk *user* pelaksana

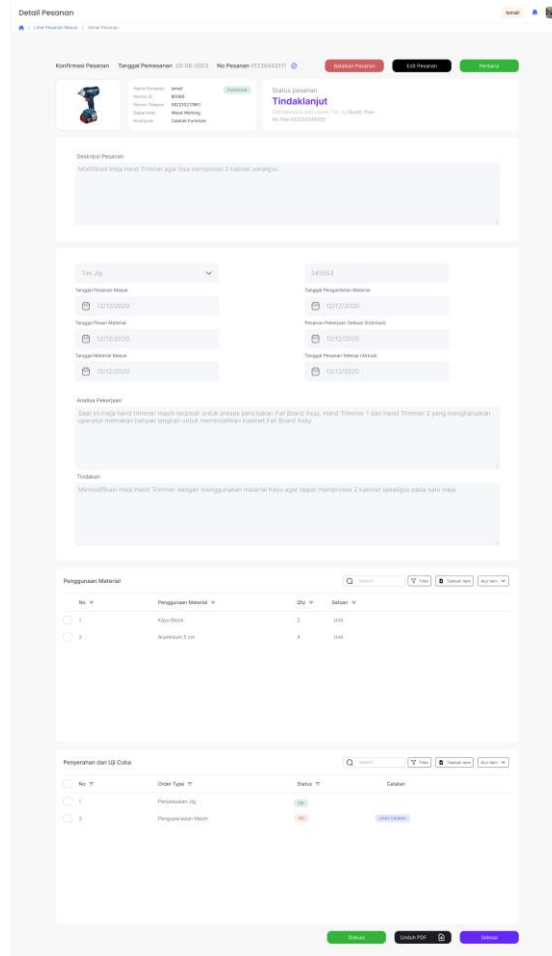
Halaman "Lihat Pesanan Masuk" untuk *user* pelaksana pada aplikasi Kaizen Order App adalah halaman yang menampilkan daftar pesanan pekerjaan yang baru masuk dan ditugaskan kepada mereka. Pada halaman ini, *user* pelaksana dapat melihat semua pesanan yang perlu mereka tangani, termasuk nama pemesan, tanggal pengajuan, nomor pesanan, kelompok pemesan, pelaksana, dan status pesanan. Terdapat juga rekap pesanan dan juga tombol seperti deskripsi pekerjaan, detail pesanan dan unduh PDF dari rekap pesanan yang masuk.



Gambar 4. 37 Desain Antarmuka Halaman Pesanan Masuk *User* Pelaksana

#### 16. Tampilan antarmuka halaman detail pesanan oleh *user* pelaksana

Halaman "Detail Pesanan" oleh *user* pelaksana pada aplikasi Kaizen Order App adalah halaman yang menampilkan informasi lengkap tentang sebuah pesanan pekerjaan setelah pesanan tersebut telah disetujui. Pada halaman ini, *user* pelaksana dapat melihat semua rincian terkait pesanan, termasuk deskripsi pekerjaan, tanggal pengajuan, status aktual pesanan. Kemudian *user* pelaksana memiliki akses untuk menambah item material dan juga status uji coba. Selanjutnya terdapat tombol perbarui pesanan untuk tim pelaksana mengupdate pesanan pekerjaan yang masuk. Selain itu, halaman ini juga terdapat tombol batalkan pesanan, edit pesanan, unduh PDF, dan diskusi.

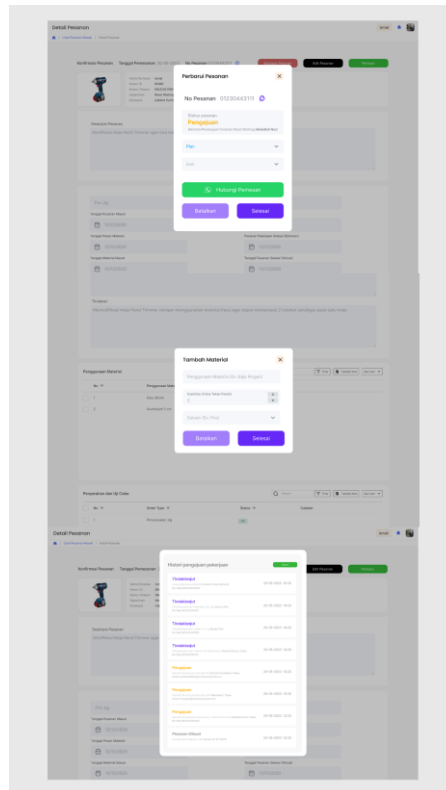


Gambar 4. 38 Desain antarmuka Halaman Detail Pesanan Oleh *User* Pemesan

17. Tampilan antarmuka *pop-up* perbarui pesanan, tambah material dan detail status pesanan pekerjaan

Tampilan antarmuka *pop-up* "Perbarui Pesanan" pada aplikasi pesanan pekerjaan memberikan kemudahan bagi *user* pelaksana untuk mengedit atau memperbarui rincian pesanan yang sudah ada seperti status pekerjaan dan nama pelaksana. *User* pelaksana juga dapat mengetahui nomor *whatsapp* yang memudahkan komunikasi antara pelaksana dan pemesan apabila terdapat urgensi yang ingin dibicarakan. Terdapat *pop-up* "Tambah Material" oleh *user* pelaksana yang bertujuan untuk menginput material yang digunakan pada pesanan pekerjaan.

Kemudian terdapat *pop-up* detail status pesanan pekerjaan yang memperlihatkan progress pesanan pekerjaan secara keseluruhan.



Gambar 4. 39 Desain Antarmuka *Pop-up* Perbarui, Tambah Item Material dan Lihat Detail Status Pesanan *User* Pelaksana

#### 4.6 Evaluate Design Against User Requirement

Pada tahap akhir, peneliti melakukan pengujian aplikasi Kaizen Order App kepada calon *user* menggunakan metode *Usability testing* untuk memenuhi aspek efektivitas dan efisiensi kemudian pada aspek kemudahan/*satisfaction* menggunakan penilaian kemudahan melalui kuesioner dengan skala *likert* yang didukung oleh *tool* Maze.co. Tahap pengujian terbagi menjadi *pre-testing*, *testing*, *redesign*, dan *re-testing*. Pendekatan yang digunakan, yaitu pengujian *in-person* dengan bertemu langsung dengan calon *user*. Dengan demikian, peneliti mengumpulkan umpan balik dan evaluasi dari

calon *user* terhadap aplikasi, sehingga dapat mengidentifikasi perbaikan desain yang diperlukan untuk meningkatkan kualitas dan kinerja aplikasi, serta memastikan kesesuaian dengan kebutuhan dan harapan *user*. Variabel dan rumus *Usability testing* dapat dilihat pada sub-sub bab 2.2.9 *Usability Testing* dan untuk penyusunan kuesioner terdapat pada sub-sub bab 2.2.10 Penyusunan Kuesioner.

#### 4.6.1 *Pre-testing*

Pada Tabel 3.3 berisi kriteria yang telah ditentukan oleh peneliti untuk calon *user* sebelum memulai pengujian. Selanjutnya, peneliti menyusun beberapa skenario pengujian untuk menggambarkan bagaimana *user* akan berinteraksi dengan aplikasi. Informasi lengkap mengenai skenario pengujian dapat ditemukan pada Tabel 4.8 hingga Tabel 4.10. Dengan menggunakan kriteria dan skenario yang telah ditetapkan, peneliti dapat menjalankan pengujian dengan fokus dan mengakomodasi berbagai situasi yang mungkin dialami oleh *user*, memastikan hasil pengujian yang komprehensif dan relevan untuk pengembangan aplikasi Kaizen Order App.

Tabel 4. 8 Skenario Penggunaan Situs Web Kaizen Order App Oleh *User*  
Pemesanan

No	Skenario	Goals	Flow
1	“Anda sebagai <i>user</i> ingin mempunyai akun pada aplikasi Pesanan Pekerjaan”	<i>User</i> dapat membuat akun pada aplikasi Pesanan Pekerjaan.	Pada tampilan halaman sign in -> <i>User</i> menekan tombol “Daftar” -> <i>User</i> mengisi beberapa data seperti: nama, alamat <i>email</i> , nomor id, nomor telepon, <i>password</i> -> <i>User</i> menekan tombol “Lanjut” -> <i>User</i> mengunggah tanda tangan -> <i>User</i> menekan tombol “Lanjut” -> <i>User</i> menekan tombol “Selesai” -> <i>User</i> menekan tombol “Lanjut” pada guidance pertama -> <i>User</i> menekan tombol “Lanjut” pada guidance kedua -> <i>User</i> menekan tombol “Lanjut” pada guidance ketiga -> <i>User</i> menekan tombol “Lanjut” pada guidance keempat -> <i>User</i> menekan



No	Skenario	Goals	Flow
			tombol “Lanjut” pada guidance kelima
2	“Anda sebagai <i>user</i> ingin melihat tampilan data Akun anda”	<i>User</i> dapat melihat tampilan data Akun.	Pada tampilan halaman beranda -> <i>user</i> menekan “Photo Profile”
3	“Anda sebagai <i>user</i> ingin mengajukan <i>kaizen</i> pesanan pekerjaan”	<i>User</i> dapat mengajukan <i>kaizen</i> pesanan pekerjaan.	<i>User</i> berada pada tampilan halaman beranda -> <i>user</i> menekan tombol “Buat Pesanan Baru” -> <i>User</i> mengisi data yang dibutuhkan seperti: Pesanan ditujukan kepada, Nama Pemesan, Departemen, Kelompok, Pesanan yang dimaksud, nama mesin/ <i>jig</i> , No.ID Main/ <i>Jig</i> -> <i>User</i> menunggah gambar sketsa -> <i>User</i> menekan tombol “Selesai” -> <i>User</i> kembali menekan tombol “Selesai” pada <i>pop-up</i> yang muncul
4	“Anda sebagai <i>user</i> ingin <i>tracking</i> /melihat pesanan pekerjaan anda”	<i>User</i> dapat melihat pesanan yang telah diajukan.	<i>User</i> berada pada tampilan halaman beranda -> <i>User</i> menekan tombol “Cari Pesanan” -> <i>User</i> menginput “Nomor pesanan” -> <i>User</i> menekan tombol cari
5	“Anda sebagai <i>user</i> ingin mengunduh PDF pesanan pekerjaan anda”	<i>User</i> dapat mengunduh data pesanan pekerjaan dalam format PDF.	<i>User</i> berada pada tampilan halaman beranda -> <i>User</i> menekan ikon “Tas/Keranjang” -> <i>User</i> memilih pesanan yang muncul pertama pada kategori “Semua” -> <i>User</i> menekan tombol “Unduh PDF”
6	“Anda sebagai <i>user</i> ingin mengedit pesanan pekerjaan anda”	<i>User</i> dapat mengedit pesanan pekerjaan.	<i>User</i> berada pada tampilan halaman beranda -> <i>User</i> menekan ikon “Tas/Keranjang” -> <i>User</i> memilih pesanan yang muncul pertama pada kategori “Semua” -> <i>User</i> menekan tombol “Edit Pesanan” -> <i>User</i> mengedit Pesanan pekerjaan -> <i>User</i> menekan tombol “Selesai”
7	“Anda sebagai <i>user</i> ingin mengkonfirmasi pesanan telah selesai dikerjakan”	<i>User</i> dapat mengkonfirmasi pesanan selesai.	<i>User</i> berada pada tampilan halaman beranda -> <i>User</i> menekan ikon “Tas/Keranjang” -> <i>User</i> memilih pesanan yang muncul pertama pada kategori “Tindak lanjut” -> <i>User</i> menekan tombol “Konfirmasi

No	Skenario	Goals	Flow
			Pesanan” -> <i>User</i> menekan tombol “Selesai” pada <i>pop-up</i> yang tertampil

Tabel 4. 9 Skenario Aplikasi Kaizen Order App Oleh *User* Pelaksana

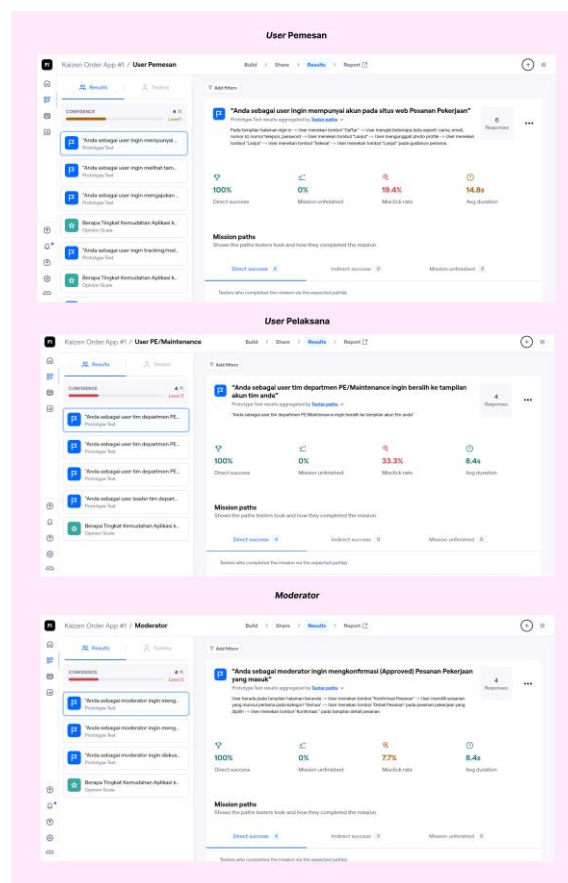
No	Skenario	Goals	Flow
1	“Anda sebagai <i>user</i> tim departemen PE/Maintenance ingin beralih ke tampilan akun tim anda”	<i>User</i> dapat melihat tampilan akun tim.	<i>User</i> berada pada tampilan halaman beranda -> <i>User</i> menekan ikon “Profile” yang bertuliskan “Akun dan Tim” -> Pada <i>pop-up</i> yang tertampil, <i>user</i> menekan tombol “Lanjutkan”
2	“Anda sebagai <i>user</i> tim departemen PE/Maintenance ingin melihat pesanan masuk”	<i>User</i> dapat melihat pesanan masuk.	<i>User</i> berada pada tampilan halaman beranda akun Tim -> <i>User</i> menekan tombol “Lihat Pesanan Masuk”
3	“Anda sebagai <i>user</i> tim departemen PE/Maintenance ingin menambah penggunaan material”	<i>User</i> dapat menambah penggunaan material.	<i>User</i> berada pada tampilan halaman beranda akun Tim -> <i>User</i> menekan tombol “Lihat Pesanan Masuk” -> <i>User</i> memilih pesanan pertama yang muncul pada halaman pesanan masuk dengan menekan tombol “Detail Pesanan” -> <i>User</i> menekan tombol “Tambah Item” -> <i>User</i> memasukkan data material -> <i>User</i> menekan tombol “Selesai”
4	“Anda sebagai <i>user leader</i> tim departemen PE/Maintenance ingin perbarui detail pesanan masuk”	<i>User</i> dapat mengedit status pekerjaan dan nama pelaksana terhadap pesanan pekerjaan yang masuk pada tim <i>user</i> tersebut.	<i>User</i> berada pada tampilan halaman beranda akun Tim -> <i>User</i> menekan tombol “Lihat Pesanan Masuk” -> <i>User</i> memilih pesanan pertama yang muncul pada halaman pesanan masuk dengan menekan tombol “Detail Pesanan” -> <i>User</i> menekan tombol “Perbarui” -> <i>User</i> memasukkan data yang harus diisi seperti: Status tindak lanjut, dan nama pelaksana -> <i>User</i> menekan tombol “Selesai”

Tabel 4. 10 Skenario *User* Aplikasi Kaizen Order App Oleh Moderator

No	Skenario	Goals	Flow
1	“Anda sebagai moderator ingin mengkonfirmasi ( <i>Approved</i> ) Pekerjaan yang masuk”	Moderator dapat mengkonfirmasi ( <i>Approved</i> ) satu per satu pesanan pekerjaan.	<i>User</i> berada pada tampilan halaman beranda -> <i>User</i> menekan tombol “Konfirmasi Pesanan” -> <i>User</i> memilih pesanan yang muncul pertama pada kategori “Semua” -> <i>User</i> menekan tombol “Detail Pesanan” pada pesenan pekerjaan yang dipilih -> <i>User</i> menekan tombol “Konfirmasi ” pada tampilan detail pesanan -> <i>User</i> menekan tombol “Selesai”
2	“Anda sebagai moderator ingin mengedit/perbarui Pesanan Pekerjaan”	Moderator dapat mengedit/perbarui pesanan pekerjaan yang masuk.	<i>User</i> berada pada tampilan halaman beranda -> <i>User</i> menekan tombol “Konfirmasi Pesanan” -> <i>User</i> memilih pesanan yang muncul pertama pada kategori “Semua” -> <i>User</i> menekan tombol “Detail Pesanan” pada pesenan pekerjaan yang dipilih -> <i>User</i> menekan tombol “Edit Pesanan” pada tampilan detail pesanan -> <i>User</i> mengedit pesanan pekerjaan -> <i>User</i> menekan tombol “Selesai”
3	“Anda sebagai moderator ingin <i>diskusi</i> kepada pemesan”	Moderator dapat <i>diskusi</i> terkait pesanan pekerjaan yang masuk.	<i>User</i> berada pada tampilan halaman beranda -> <i>User</i> menekan tombol “Konfirmasi Pesanan” -> <i>User</i> memilih pesanan yang muncul pertama pada kategori “Semua” -> <i>User</i> menekan tombol “Diskusi” pada pesenan pekerjaan yang dipilih

#### 4.6.2 Testing

Peneliti telah melakukan pengujian kepada 15 orang dengan kategori yaitu 6 orang responden sebagai *user* pemesan, 4 orang responden sebagai *user* pelaksana dan 4 orang responden sebagai moderator. Pengujian dilakukan tatap muka dengan dukungan dari aplikasi *Usability testing* Maze.co. Responden pengujian diminta untuk mengakses tautan yang disediakan oleh Maze.co lalu menyelesaikan *mission* dari *platform* tersebut. Gambar 4.40 di bawah adalah tangkapan layar proses pengujian menggunakan aplikasi Maze.co pada aplikasi Kaizen Order App.



Gambar 4. 40 Tangkap Layar Proses Pengujian Menggunakan Aplikasi Maze.co

Gambar 4.40 merupakan proses pengujian menggunakan aplikasi Maze.co. Setiap responden memiliki respon yang berbeda-beda saat melakukan pengujian di rancangan desain aplikasi Kaizen Order App. Terdapat responden yang menyelesaikan mission

tanpa kendala, terdapat responden yang harus mengeksplorasi tampilan antarmukanya terlebih dahulu, dan ada beberapa responden yang kesulitan dalam menyelesaikan skenario Tabel 4.11 di bawah ini merupakan rangkuman data dari keseluruhan proses pengujian terhadap aplikasi Kaizen Order App.

Tabel 4. 11 Rangkuman Data *Usability test* Menggunakan Aplikasi Maze.co

Skenario ke-	<i>Direct Success Rate</i>	<i>Indirect Success Rate</i>	<i>Give-up / Bounce Rate</i>	<i>Mis click Rate</i>	<i>Average Duration</i>	<i>Usability Score</i>
1	100.0%	0%	0%	35.7%	68.4s	88
2	100.0%	0%	0%	0.0%	5.6s	100
3	100.0%	0%	0%	48.6%	75.3s	79
4	100.0%	0%	0%	66.7%	15.7s	45
5	100.0%	0%	0%	0.0%	19.9s	98
6	100.0%	0%	0%	21.7%	59.7s	92
7	100.0%	0%	0%	43.8%	48.5s	62
8	100.0%	0%	0%	46.7%	14.5s	67
9	100.0%	0%	0%	33.3%	4.2s	88
10	100.0%	0%	0%	23.8%	18.4s	93
11	100.0%	0%	0%	14.3%	20.4s	95
12	100.0%	0%	0%	20.0%	70.2s	88
13	100.0%	0%	0%	27.3%	33.2s	86
14	75.0%	25%	0%	0.0%	6.1s	75

Berdasarkan data telah diperoleh dari *usability test* menggunakan aplikasi Maze.co, hasil rata-rata *usability score* dalam 14 skenario yaitu 82,6. Kemudian berdasarkan data *usability test* dapat disimpulkan sebagai berikut:

Tabel 4. 12 Kesimpulan Perbaikan dari Hasil *Usability test*

Skenario ke-	<i>Usability Score</i>	Penyebab	Solusi
4	45	Terdapat responden yang salah menekan ketika telah menginput nomor pesanan pada kolom "Cari Pesanan" karena tidak terdapat tombol "Cari"	Memberikan tombol "Cari" pada kolom "Cari Pesanan Saya"

Skenario ke-	Usability Score	Penyebab	Solusi
7	62	Terdapat responden yang salah menekan kolom kategori ketika ingin memilih kategori pesanan “Tindak lanjut” karena tidak <i>font</i> terlalu kecil	Memperbesar <i>font</i> kategori pesanan
8	67	Terdapat responden yang salah menekan ikon fitur pada halaman <i>dashboard</i> ketika ingin menekan tombol “Akun dan Tim”	Memperbesar <i>font</i> dan ikon

Berdasarkan Tabel 4.12 diperoleh tiga skenario yang akan dilakukan perbaikan berdasarkan hasil *usability test* yaitu skenario ke-4, ke-7 dan ke-8. Selain berdasarkan data di atas, peneliti juga mendapat saran dari beberapa responden yang menjadi masukan dalam tahap *redesign*. Kesimpulan dari saran yang diberikan oleh beberapa responden dapat dilihat pada tabel 4.13 di bawah ini:

Tabel 4. 13 Saran Perbaikan

No	Saran
1	Menambahkan tombol filter pesanan pada halaman “Pesanan” <i>user</i> pemesan dan halaman “Konfirmasi Pesanan” moderator
2	Menghilangkan proses “Upload Tanda Tangan” sebagai validasi pembuatan akun
3	Menambahkan deteksi simpanan <i>list</i> material yang pernah diinput sebelumnya ketika <i>user</i> memasukkan nama material
4	Tambahkan tanda peringatan/symbol (*) yang menandakan kolom wajib diisi pada proses pengisian data “Buat Pesanan Baru”
5	Tambahkan kolom “Ditujukan Kepada Departemen” dan “Kelompok Pelaksana” ketika <i>user</i> ingin membuat pesanan pekerjaan
6	Tambahkan kolom pemilihan “Sub Kelompok” ketika <i>user</i> pelaksana akan memperbarui pesanan pekerjaan yang masuk
7	Tambahkan infografis pada halaman awal <i>user</i> pelaksana yang melihat informasi jumlah pesanan masuk per hari dan sub kelompok terbanyak yang mendapat pesanan pekerjaan

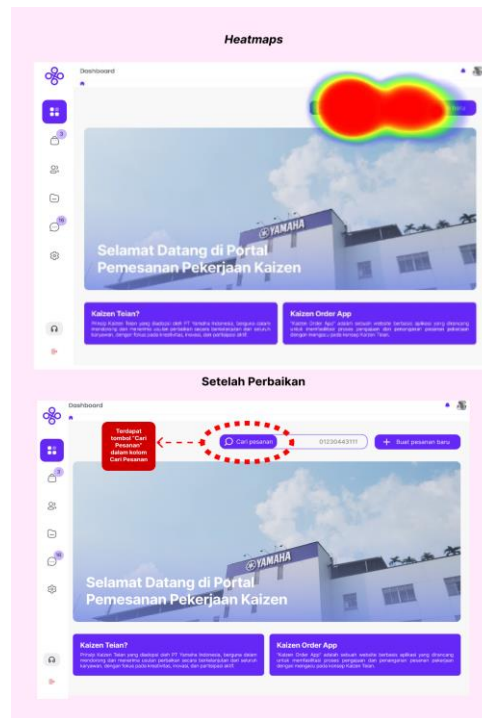
Berdasarkan tabel 4.13 berupa kesimpulan saran perbaikan, peneliti memutuskan untuk melakukan tahap *redesign* pada rancangan desain antarmuka aplikasi Kaizen Order App agar ketika dilakukan pengujian ulang, rancangan tampilan antarmuka aplikasi Kaizen Order App dapat mendapatkan *usability score* yang baik.

#### **4.6.3 Redesign**

Pada tahap *testing* yang sudah dilakukan sebelumnya, peneliti mendapatkan beberapa kesimpulan perbaikan berdasarkan data *usability test* dan saran dari beberapa responden, kemudian terdapat juga perubahan terhadap beberapa *user flow* karena terdapat perubahan proses buat pesanan baru dan perbarui oleh *user* pelaksana. Berikut perbaikan yang dilakukan oleh peneliti yang dapat dilihat pada Gambar 4.41 hingga Gambar 4.52.

1. Desain perbaikan pada tombol cari pesanan

Berdasarkan *heatmaps*, terdapat responden yang salah menekan ketika telah menginput nomor pesanan pada kolom “Cari Pesanan” karena tidak terdapat tombol “Cari”. Peneliti telah memberikan tombol “Cari” pada kolom “Cari Pesanan Saya”, dengan adanya tombol "Cari," *user* akan memiliki panduan yang jelas tentang tindakan selanjutnya setelah memasukkan nomor pesanan.

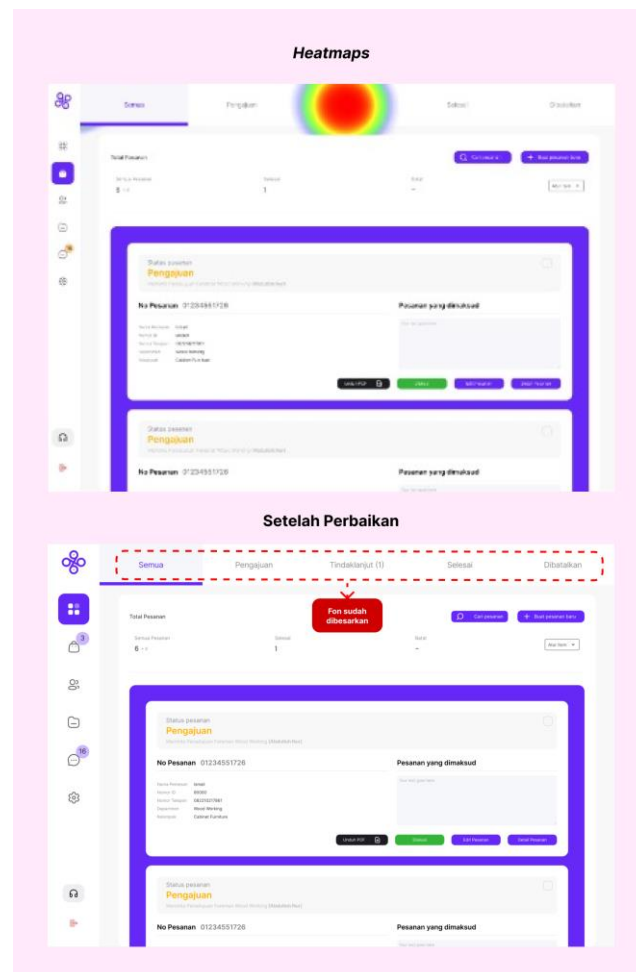


Gambar 4. 41 Desain Perbaikan Tombol "Cari Pesanan"

## 2. Desain perbaikan pada *font* kategori pesanan

Dari hasil analisis *heatmaps*, terdapat masalah yaitu responden yang salah menekan kolom kategori. Dengan memperbesar *font*, kategori pesanan akan menjadi lebih terlihat dan mudah dibaca oleh *user*. Hal ini dapat mengurangi risiko kesalahan dalam pemilihan kategori pesanan, karena responden akan lebih jelas melihat pilihan yang tersedia.

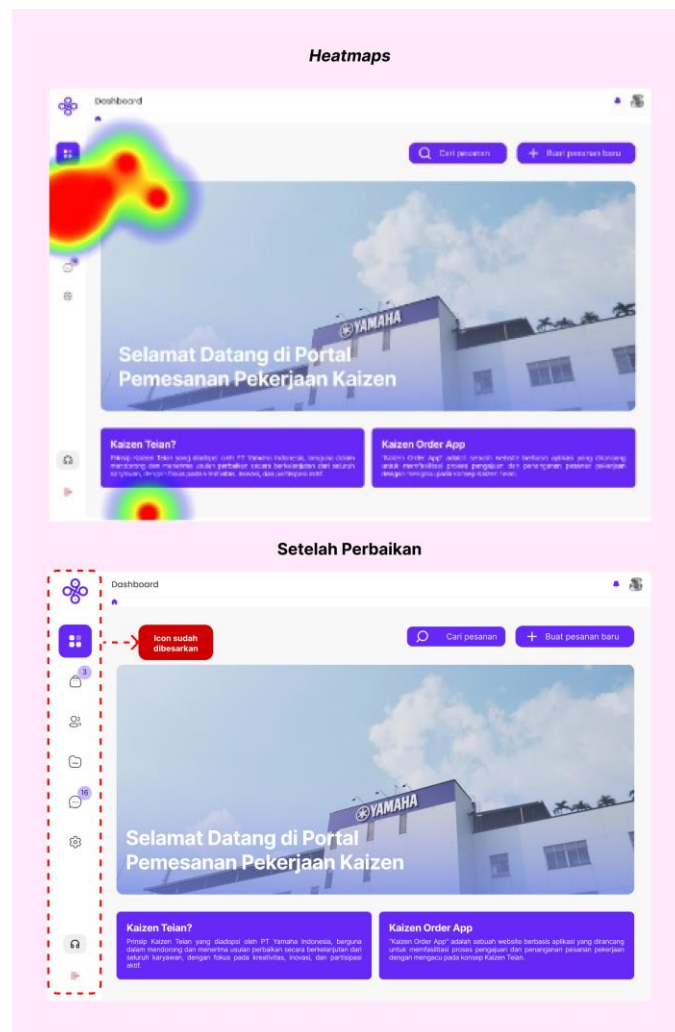




Gambar 4. 42 Desain Perbaikan *font* Kategori Pesanan

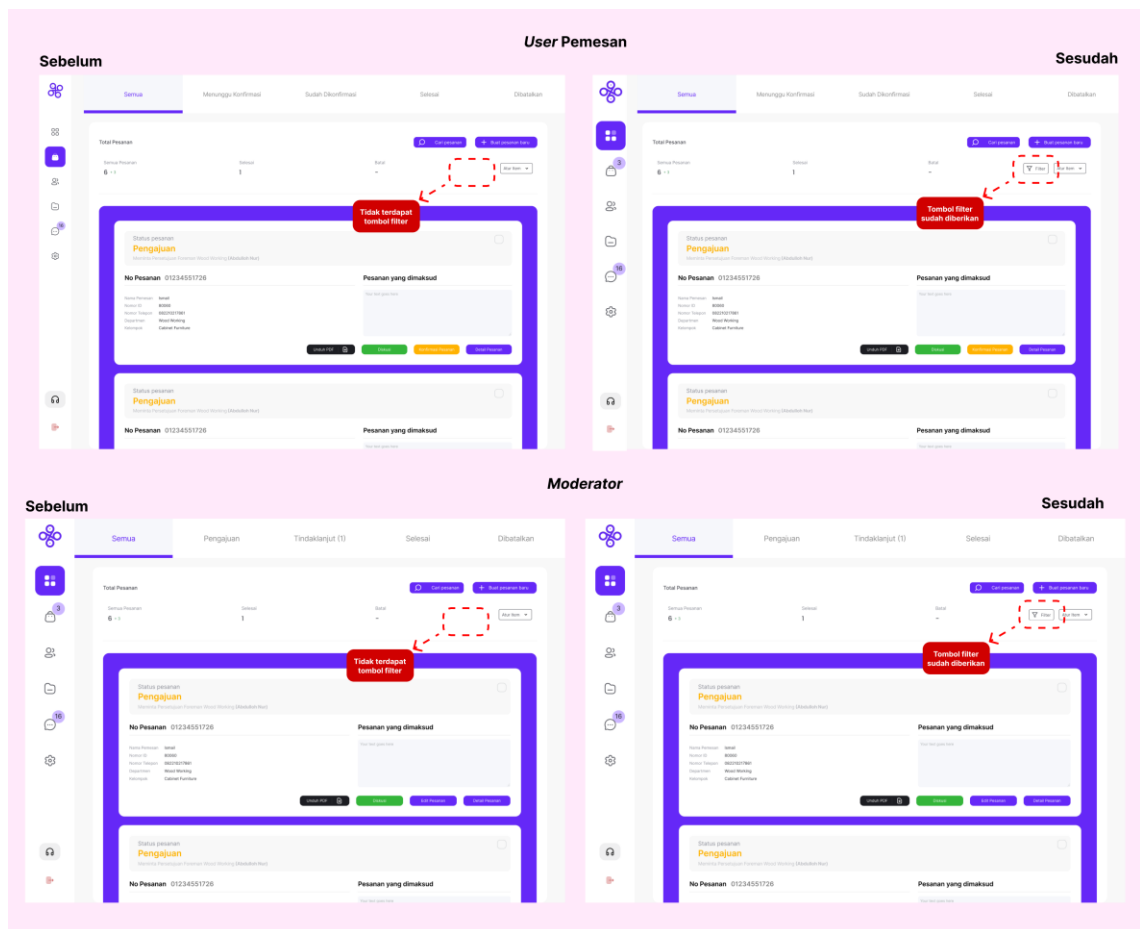
### 3. Desain perbaikan pada ikon *list* fitur halaman *dashboard*

Dari hasil analisis *heatmaps*, ditemukan masalah bahwa pengguna cenderung mengalami kesulitan dalam membaca dan mengenali ikon serta teks pada halaman *dashboard* aplikasi Kaizen Order App. Memperbesar *font* dan ikon pada halaman *dashboard* memberikan manfaat bagi *user* dalam aplikasi Kaizen Order App. Dengan memperbesar ukuran ikon pada halaman *dashboard* akan lebih mudah terbaca dan terlihat oleh *user*, mengurangi risiko kesalahan dalam menavigasi atau menggunakan fitur pada aplikasi Kaizen Order App.



Gambar 4. 43 Desain Perbaikan Ikon List Fitur

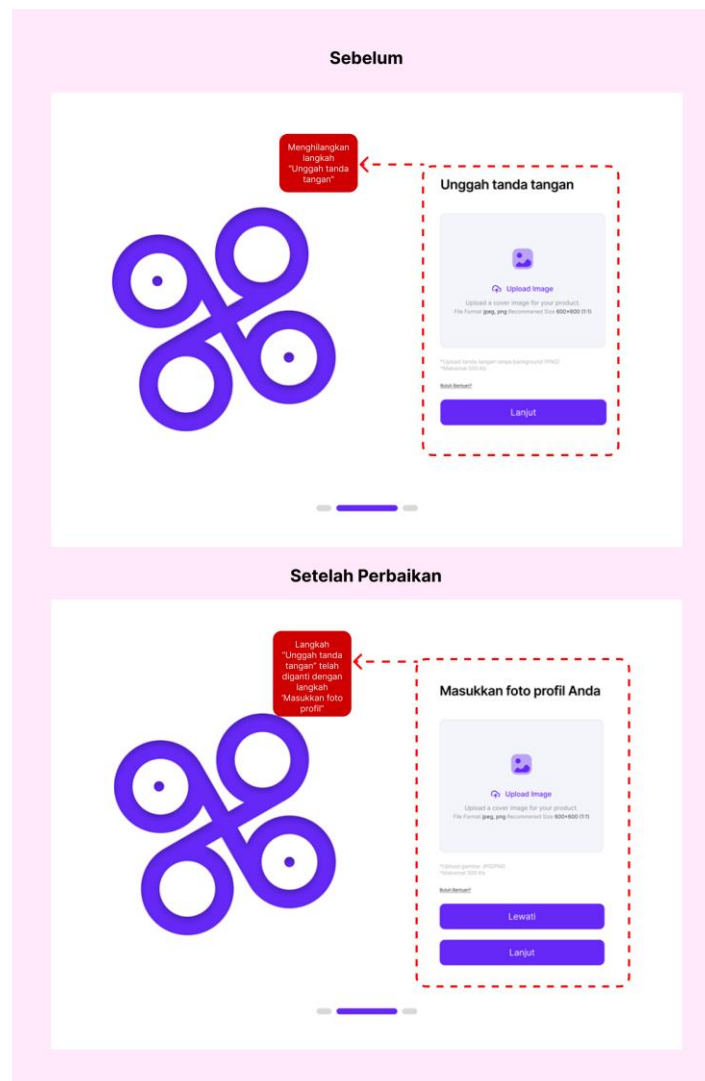
4. Desain perbaikan pada tombol filter pesanan *user* pemesan dan moderator  
 Peneliti mendapatkan saran untuk melakukan perbaikan dengan menambahkan tombol filter pesanan pada halaman "Pesanan" bagi *user* pemesan dan halaman "Konfirmasi Pesanan" bagi moderator. Dengan menambahkan tombol filter pesanan, kedua halaman ini akan menjadi lebih terstruktur, mudah digunakan, dan membantu meningkatkan efisiensi dalam mengelola pesanan.



Gambar 4. 44 Desain Perbaikan Tombol Filter Pesanan

##### 5. Desain perbaikan mengganti langkah “Unggah Tanda Tangan”

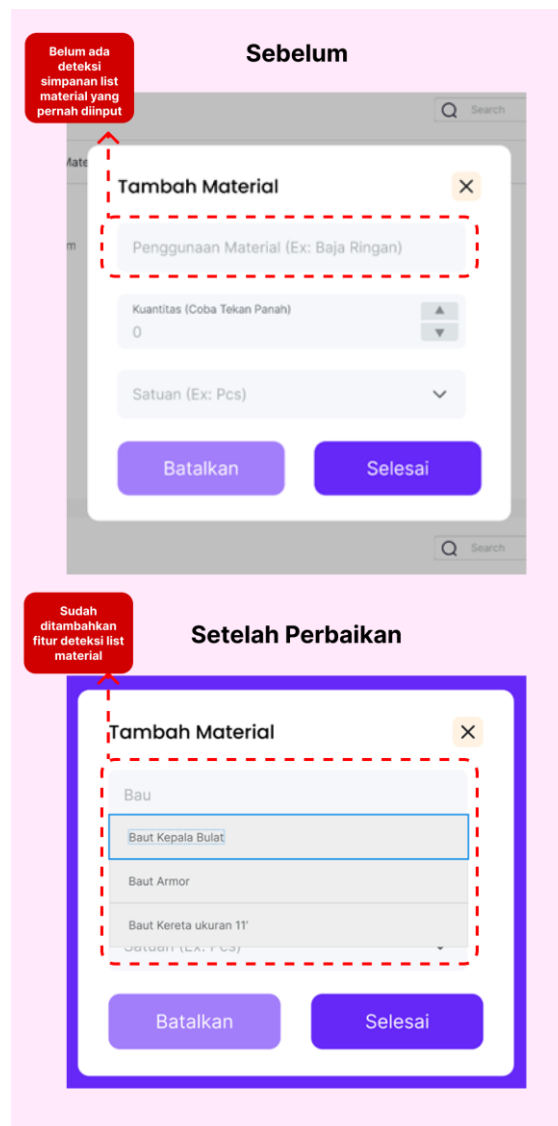
Saran yang diberikan oleh responden untuk mengganti langkah unggah tanda tangan menjadi langkah memasukkan foto profil merupakan perbaikan yang dilakukan atas saran *Manager production engineering* yang merekomendasikan agar proses upload tanda tangan untuk dihapus karena dirasa tidak diperlukan lagi sebagai tanda validasi yang sah. Validasi sudah dapat diterima apabila *user* telah menekan tombol “Selesai” atau “Konfirmasi”.



Gambar 4. 45 Desain Perbaikan Mengganti Langkah "Unggah Tanda Tangan"

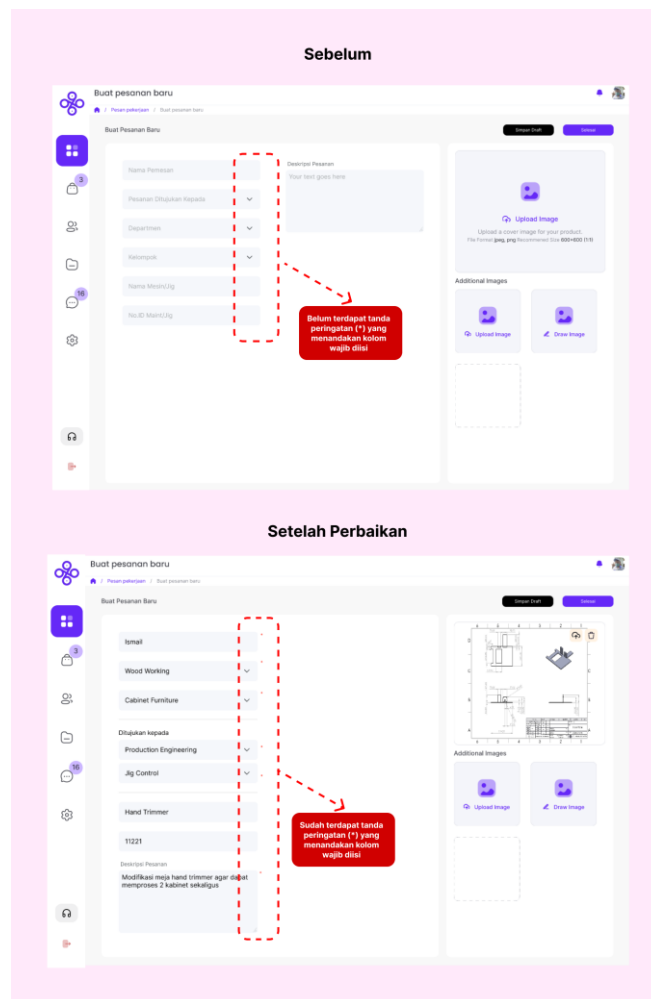
#### 6. Desain perbaikan penambahan fitur deteksi *list* material

Saran yang diberikan oleh responden untuk menambahkan deteksi simpanan *list* material yang pernah diinput sebelumnya pada aplikasi Kaizen Order App akan memberikan manfaat signifikan bagi *user*. *User* akan merasakan efisiensi yang lebih tinggi karena dapat dengan mudah memilih material yang sudah terverifikasi tanpa perlu menyetik ulang atau mencari daftar material.



Gambar 4. 46 Desain Perbaikan Penambahan Fitur Deteksi List Material

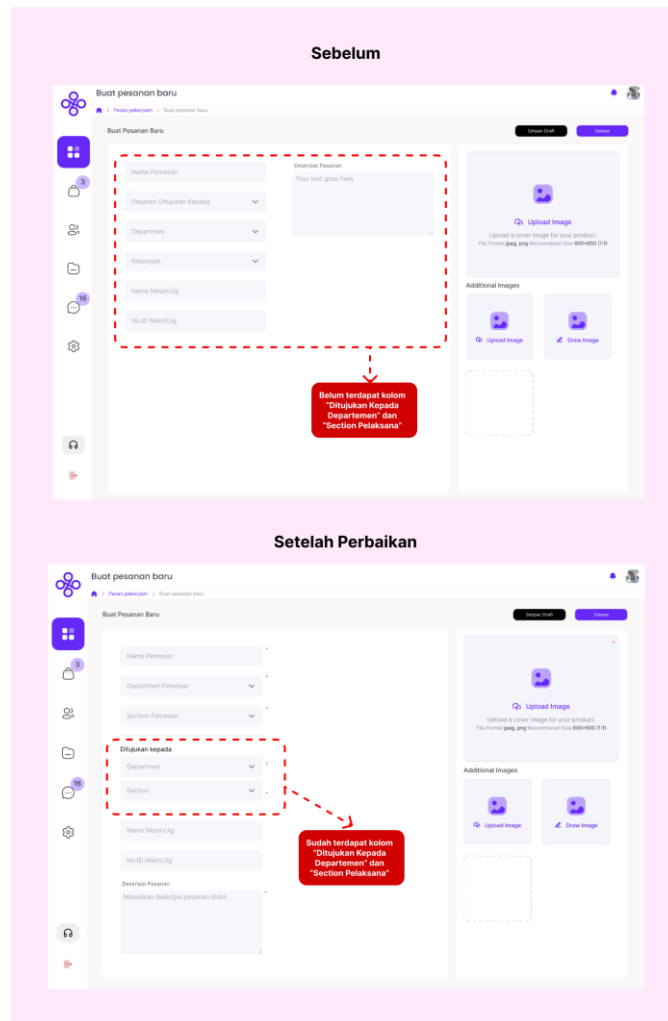
7. Desain perbaikan penambahan simbol wajib isi (\*) pada saat buat pesanan baru  
Saran yang diberikan oleh responden untuk menambahkan tanda peringatan/symbol (\*) yang menandakan kolom wajib diisi pada proses pengisian data "Buat Pesanan Baru" memberikan manfaat berupa pengingat yang jelas bagi *user* untuk mengisi seluruh kolom yang diperlukan, meningkatkan akurasi data yang diinput, dan memberikan panduan yang intuitif dalam mengajukan pesanan.



Gambar 4. 47 Desain Perbaikan Penambahan Simbol Wajib isi (\*)

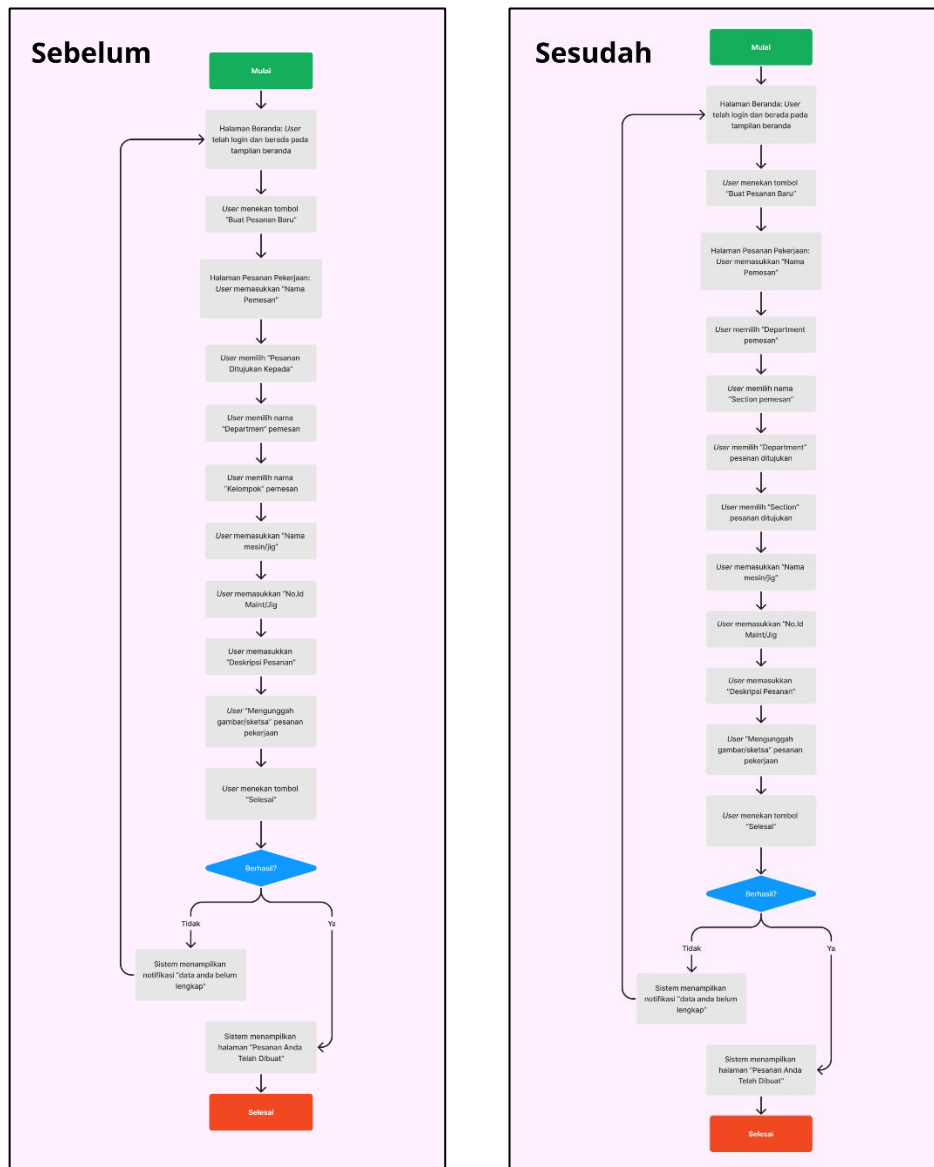
8. Desain perbaikan penambahan kolom khusus pesanan “Ditujukan kepada” saat proses buat pesanan baru

Saran yang diberikan oleh responden untuk menambahkan kolom khusus pesanan "Ditujukan kepada" pada proses buat pesanan baru memberikan manfaat yang signifikan bagi *user*. Dengan adanya kolom ini, *user* dapat dengan mudah menentukan departemen dan kelompok tertentu yang akan bertanggung jawab atas pelaksanaan pesanan.



Gambar 4. 48 Desain Perbaikan Penambahan Kolom Khusus Pesanan "Ditujukan Kepada"

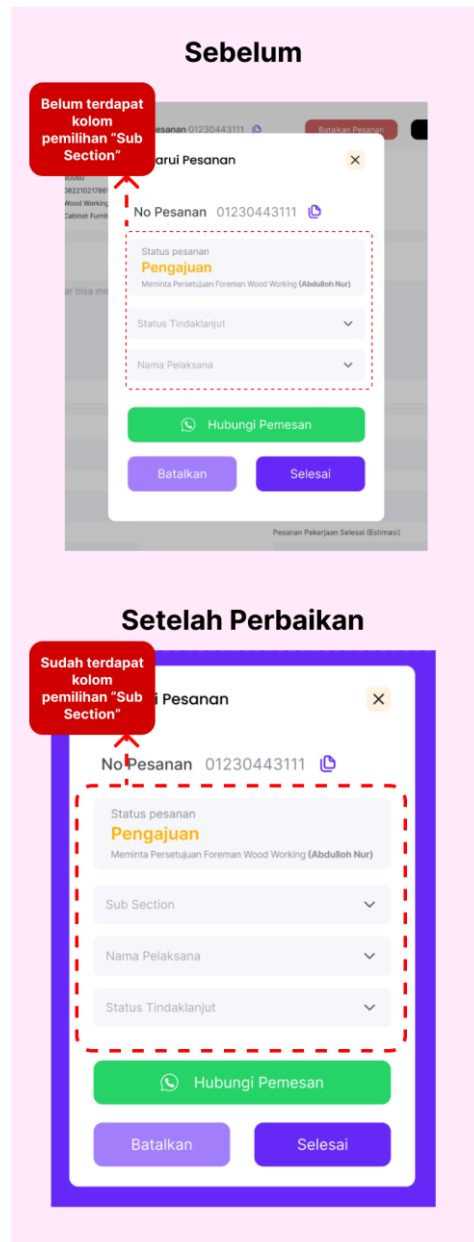
Kemudian dilakukan perbaikan *user flow* pada saat proses buat pesanan baru terkait perbaikan penambahan kolom khusus pesanan ditujukan kepada dengan input yang harus diisi yaitu departemen pesanan ditujukan dan kelompok pesanan ditujukan.



Gambar 4. 49 Perbaikan User Flow Proses Buat Pesanan Baru

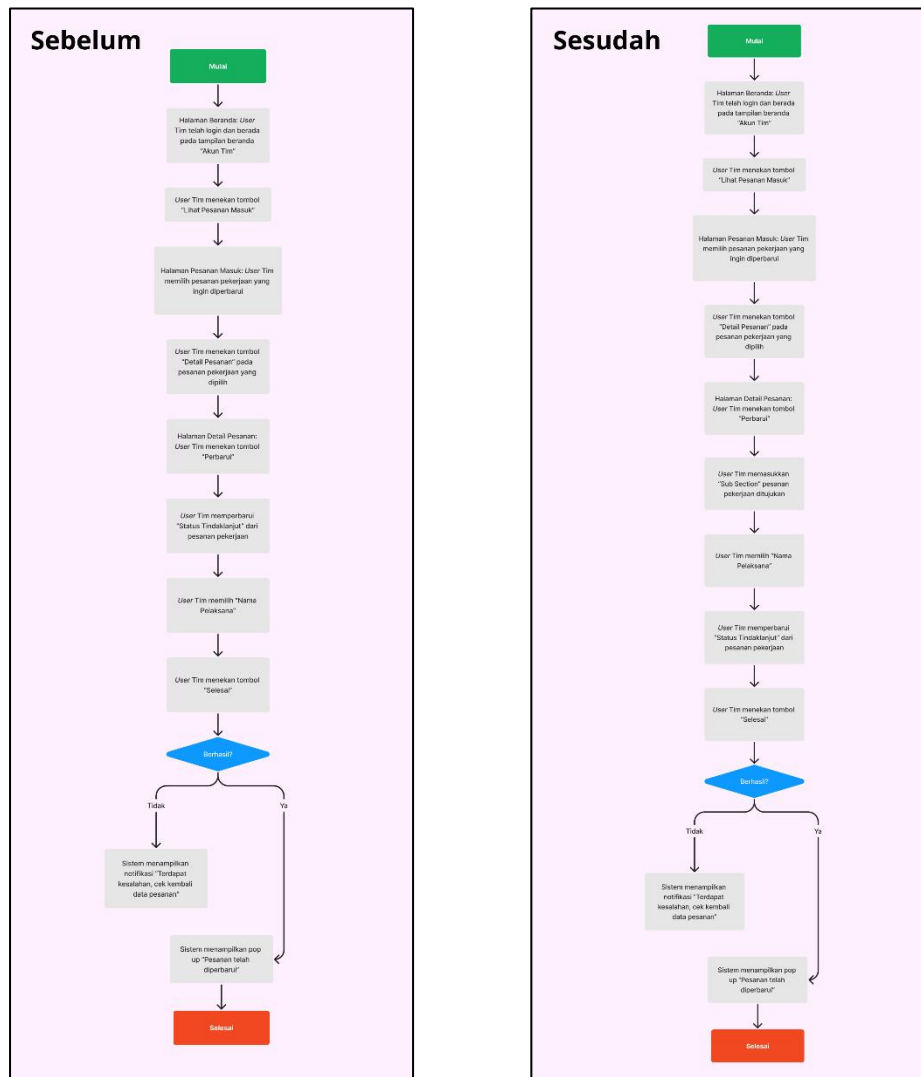
9. Desain perbaikan penambahan kolom "Sub Kelompok" oleh *user* pelaksana
- Pada perbaikan ini, peneliti mendapatkan saran untuk memperbaiki kembali data yang harus diinput oleh *user* pelaksana agar lebih mendetail dengan mengubah urutan input yaitu sub kelompok, nama pelaksana dan status tindak lanjut. Hal ini dilakukan agar data yang diterima oleh pemesan lebih detail.





Gambar 4. 50 Desain Perbaikan Penambahan Kolom "Sub Kelompok"

Kemudian dilakukan perbaikan *user flow* pada saat proses perbarui pesanan masuk oleh *user* pelaksana terkait perbaikan penambahan kolom penambahan kolom "Sub Kelompok" pesanan pekerjaan ditujukan saat proses perbarui pesanan.

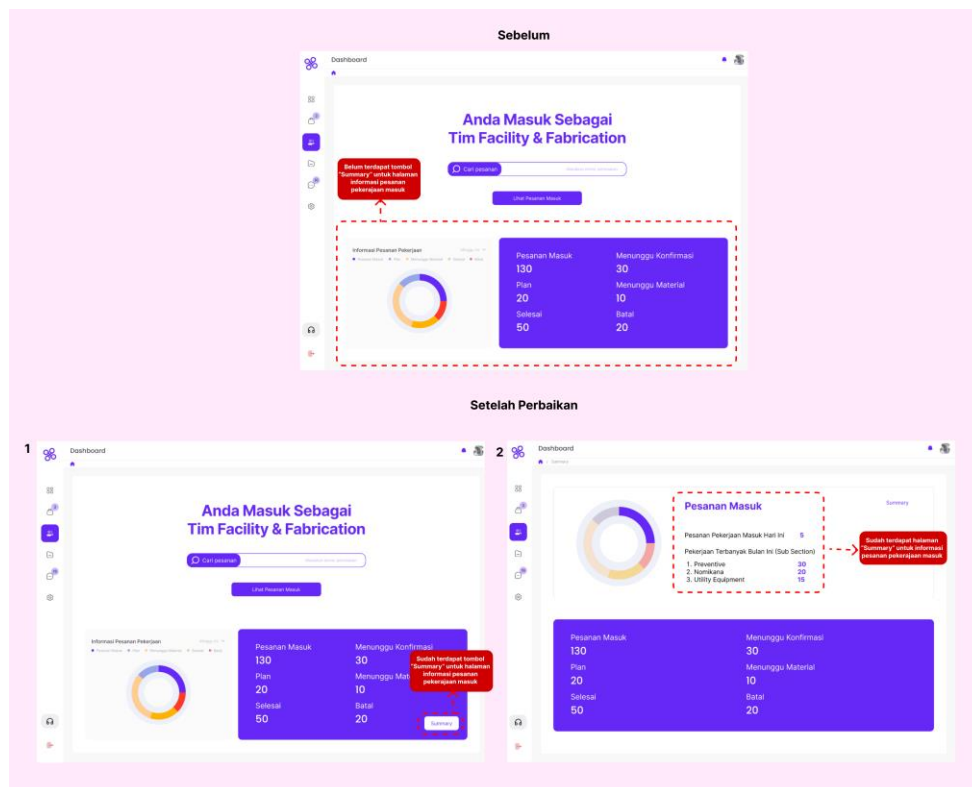


Gambar 4. 51 Desain Perbaikan Penambahan Kolom Khusus Pesanan "Ditujukan Kepada"

10. Desain perbaikan penambahan halaman "*Summary*" pesanan pekerjaan yang masuk oleh *user* pelaksana

Pada saran untuk menambahkan halaman infografis pada halaman awal *user* pelaksana yang menampilkan informasi jumlah pesanan masuk hari ini dan sub kelompok terbanyak yang mendapat pesanan pekerjaan memberikan manfaat agar dapat melihat tampilan data visual dan mudah dipahami, memungkinkan

*user* pelaksana untuk dengan cepat melihat dan memahami jumlah pesanan yang masuk setiap harinya serta mengetahui sub kelompok mana yang paling banyak mendapatkan pesanan pekerjaan. Dengan informasi ini, *user* pelaksana dapat dengan mudah mengidentifikasi tren dan pola pesanan yang masuk, mengoptimalkan alokasi sumber daya dan waktu untuk masing-masing sub kelompok, dan memastikan pesanan diselesaikan dengan tepat waktu dan efisien.



Gambar 4. 52 Desain Perbaikan Penambahan Halaman "Summary"

#### 4.6.4 Re-Testing

Setelah dilakukan proses *redesign* dengan memperbaiki permasalahan yang dialami saat proses pengujian pertama, perlu dilakukan pengujian kembali agar didapatkan hasil yang baik. Pada proses pengujian ulang dilakukan serupa dengan pengujian pertama, yang membedakan hanya beberapa *prototype* desain antarmuka aplikasi Kaizen Order App

yang sudah dilakukan *redesign*. Tabel 4.14 di bawah adalah hasil pengujian ulang dari desain antarmuka aplikasi Kaizen Order App yang didapat dari aplikasi Maze.co.

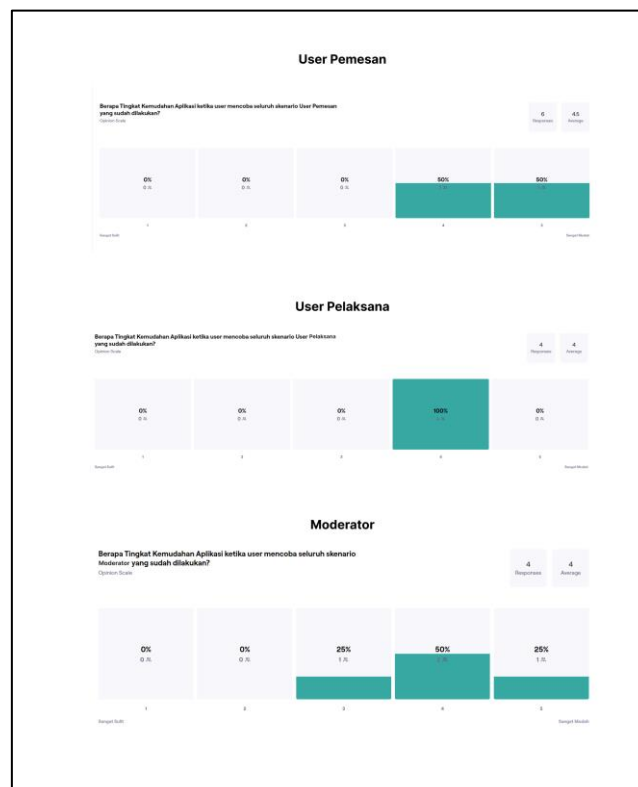
Tabel 4. 14 Rangkuman Data *Usability test* Desain Perbaikan Menggunakan Aplikasi Maze.co

Skenario ke-	<i>Direct Success Rate</i>	<i>Indirect Success Rate</i>	<i>Give-up / Bounce Rate</i>	<i>Mis click Rate</i>	<i>Average Duration</i>	<i>Usability Score</i>
1	100.0%	0%	0%	19.4%	14.8s	88
2	100.0%	0%	0%	0.0%	1.6s	100
3	100.0%	0%	0%	41.9%	8.2s	83
4	100.0%	0%	0%	22.7%	19.3s	93
5	100.0%	0%	0%	22.2%	7.3s	98
6	83.3%	0%	0%	13.0%	11.6s	92
7	100.0%	0%	0%	21.0%	69.8s	88
8	100.0%	0%	0%	33.3%	8.4s	74
9	100.0%	0%	0%	0.0%	1.7s	100
10	100.0%	0%	0%	0.0%	7.1s	100
11	100.0%	0%	0%	0.0%	8.3s	100
12	100.0%	0%	0%	7.7%	8.4s	96
13	100.0%	0%	0%	5.9%	24.4s	95
14	100.0%	0%	0%	0.0%	2.7s	100

Berdasarkan data pada tabel 4.14, pada skenario ke-4 yang sebelumnya memperoleh nilai *usability score* 45 menjadi meningkat dengan perolehan nilai 93 karena peneliti telah menambahkan tombol “Cari” pada kolom “Cari Pesanan Saya”. Kemudian pada skenario ke-7 yang sebelumnya memperoleh *usability score* 62 meningkat menjadi 88 pada pengujian kedua karena peneliti telah memperbesar *font* kategori pesanan. Selanjutnya pada skenario ke-8 juga terjadi peningkatan pada proses *usability test* dengan nilai sebelumnya 67 meningkat menjadi 74 karena peneliti telah memperbesar ikon fitur pada halaman *dashboard* aplikasi Kaizen Order App. Durasi rata-rata pada setiap skenario juga mengalami perubahan menjadi lebih cepat karena beberapa partisipan sudah familiar dan peneliti juga telah melakukan perbaikan terhadap saran yang diberikan oleh responden. Untuk nilai rata-rata *usability test* pengujian kedua diperoleh nilai 93,4.

Setelah mengamati data dari *usability test* kedua yang dilakukan pada aplikasi Kaizen Order App dan perbaikan saran yang diberikan oleh responden, dapat ditarik kesimpulan bahwa *redesign* sudah berhasil sehingga tidak perlu dilakukan *redesign* kembali.

Peneliti juga memberikan kuesioner terhadap 14 responden yang melakukan *usability test*. Penilaian kuesioner dapat diisi oleh responden setelah menyelesaikan tiap skenario yang diuji menggunakan *usability test tools* yaitu aplikasi Maze.co. Pada kuesioner ini, responden menilai tingkat kemudahan penggunaan aplikasi yang telah diberikan kepada tiap *user* yaitu pemesan, pelaksana dan moderator. Penilaian dilakukan berdasarkan skala *likert* yaitu dimulai dengan angka 1 (sangat sulit) dan diakhiri dengan angka 5 (sangat mudah). Berikut merupakan tangkap layar hasil penilaian kuesioner pada aplikasi Maze.co.



Gambar 4. 53 Tangkap Layar Penyebaran Kuesioner Menggunakan Aplikasi Maze.co

Berdasarkan Gambar 4.53 yang merupakan tangkap layar penyebaran kuesioner menggunakan aplikasi Maze.co, terdapat hasil dari pengisian kuesioner oleh *user* pemesan, *user* pelaksana dan moderator. Pertanyaan kuesioner yaitu terkait kepuasan *user* setelah melaksanakan setiap skenario yang dikerjakan, sehingga responden dapat menilai tingkat kepuasan aplikasi dengan penilaian berdasarkan skala *likert*.

Selanjutnya peneliti melakukan perhitungan hasil kuesioner menggunakan skala *likert* berdasarkan rumus yang terdapat pada sub-sub bab 2.2.10 Penyusunan Kuesioner. Berikut merupakan perhitungan total nilai yang didapatkan pada tiap jawaban dari 14 responden:

$$\begin{aligned} \text{Total Nilai User Pemesan} &= (0 \times 1) + (0 \times 2) + (0 \times 3) + (3 \times 4) + (3 \times 5) \\ &= 12 + 15 \\ &= 27 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Total Nilai User Pelaksana} &= (0 \times 1) + (0 \times 2) + (0 \times 3) + (4 \times 4) + (0 \times 5) \\ &= 16 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Total Nilai Moderator} &= (0 \times 1) + (0 \times 2) + (1 \times 3) + (2 \times 4) + (1 \times 5) \\ &= 3 + 8 + 5 \\ &= 16 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Total Nilai} &= 27 + 16 + 16 \\ &= 59 \end{aligned}$$

Kemudian dilakukan perhitungan nilai pencapaian sebagai berikut:

$$\begin{aligned} Y &= \text{Total dari skor tertinggi (x) jumlah penjawab/responden} \\ &= 5 \times 14 \\ &= 70 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Pencapaian (\%)} &= \frac{59}{70} \times 100 \\ &= 84\% \text{ (Sangat Baik)} \end{aligned}$$

## **BAB V**

### **PEMBAHASAN**

Berikut merupakan pembahasan dari beberapa tahapan yang telah dilakukan pada penelitian ini:

#### ***5.1 Plan the User Centered Design***

*User Centered Design* (UCD) merupakan suatu metode yang dimanfaatkan untuk pengembangan sistem secara interaktif yang bertujuan untuk membuat sebuah perangkat lunak atau sistem. *User Centered Design* adalah tahapan-tahapan desain antarmuka yang berfokus pada kegunaan, kebutuhan pengguna, lingkungan, tugas, dan alur kerja pada desainnya (Supardianto, Arief., 2020). Pada perancangan *User Interface* dan *User Experience* pada aplikasi pengajuan *kaizen* dilakukan menggunakan metode *User Centered Design* karena fokus utama penelitian ini adalah pengalaman *user* dan memastikan bahwa seluruh proses pengembangan berpusat pada kebutuhan dan preferensi *user*.

Pada tahap *Plan the User Centered Design*, peneliti menggunakan metode wawancara untuk mengumpulkan informasi dari perwakilan responden yang terdiri dari *user* pemesan, *user* pelaksana, dan moderator. Tujuan dari wawancara adalah untuk memahami keinginan dan pandangan *user* terkait sistem pengajuan *kaizen* terhadap aplikasi *Kaizen Order App* yang diusulkan. Daftar pertanyaan wawancara yang disiapkan mencakup berbagai aspek terkait proses pengajuan pesanan, digitalisasi, dan fitur-fitur yang diharapkan dalam aplikasi. Hasil dari wawancara menunjukkan beberapa inti permasalahan, seperti lamanya proses input data pesanan pekerjaan oleh tim pelaksana, penggunaan kertas yang tidak efisien, koordinasi yang rumit, dan kendala dalam penggunaan slip kertas. Dari hasil wawancara tersebut, peneliti dapat mengidentifikasi masalah yang perlu dipecahkan dalam pengembangan aplikasi *Kaizen Order App*.

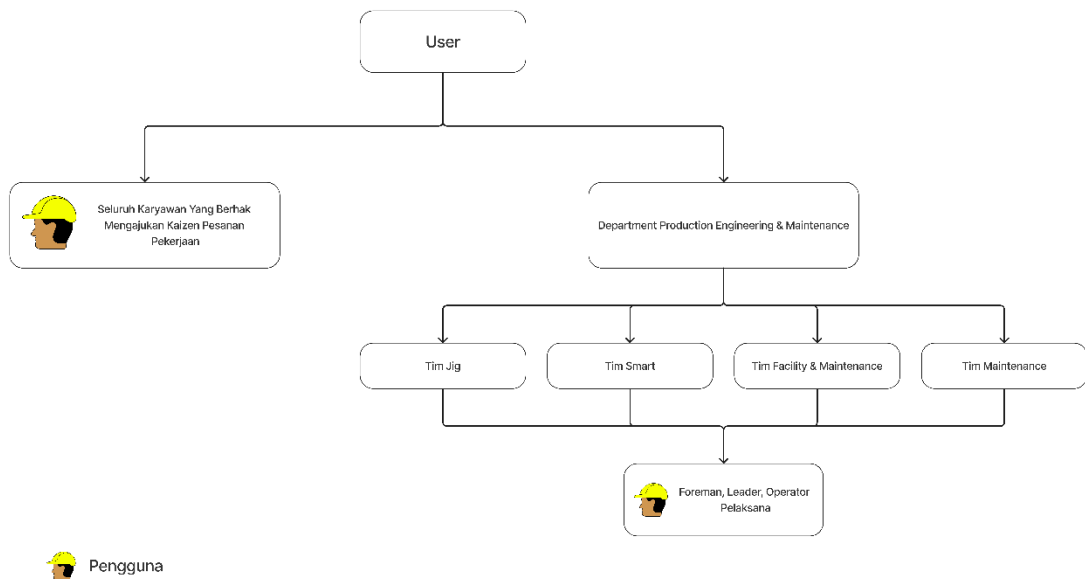
Penelitian ini melibatkan 14 responden yang terdiri dari tiga kategori: *user* pemesan, *user* pelaksana, dan moderator. *User* pemesan adalah karyawan yang ingin mengajukan

*kaizen* pesanan pekerjaan, *user* pelaksana merupakan karyawan dari departemen *production engineering* dan *maintenance* yang menangani pesanan, sementara moderator berperan sebagai orang yang memberikan persetujuan terhadap pesanan pekerjaan. Penelitian melibatkan 6 orang responden sebagai *user* pemesan, 4 orang responden sebagai *user* pelaksana, dan 4 orang responden sebagai moderator.

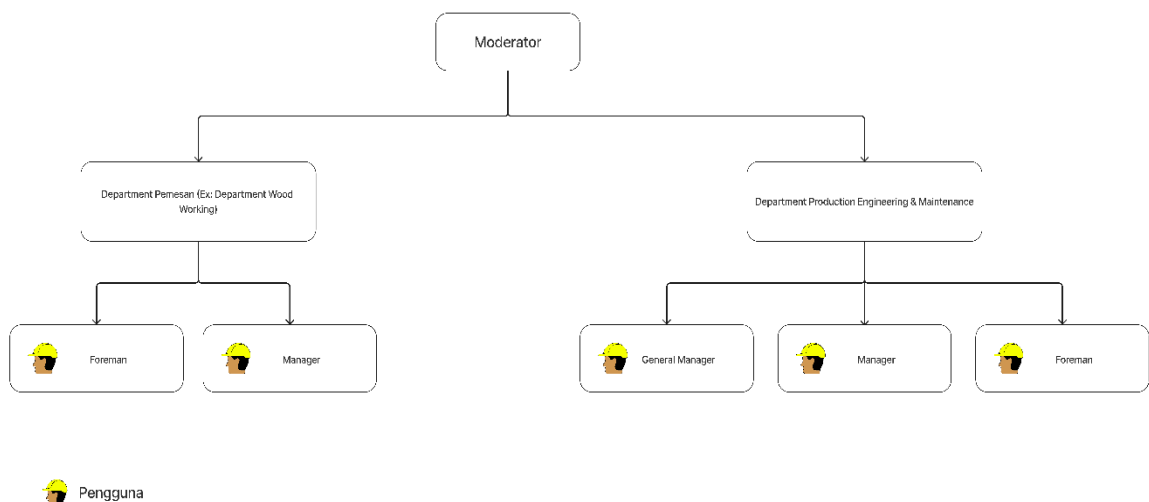
Kriteria responden terdiri dari beberapa klasifikasi, seperti demografi yang dituju dalam penelitian ini terdiri dari individu dengan berbagai latar belakang dan karakteristik. Responden yang merupakan individu dengan usia berkisar antara 19 hingga 55 tahun, tinggal di Indonesia, dan aktif menggunakan berbagai jenis perangkat gadget. Selain itu, responden memiliki pemahaman yang cukup tentang alur pemesanan pekerjaan di PT Yamaha Indonesia, menunjukkan tingkat pengetahuan yang mendasar terhadap proses yang ingin diusulkan. Kemudian, responden juga sering menggunakan aplikasi media sosial, mengindikasikan keterampilan teknologi yang cukup. Beberapa di antaranya juga memiliki pengalaman menggunakan aplikasi *e-commerce*, menunjukkan pemahaman responden terhadap interaksi dalam lingkungan digital. Dalam hal tingkat keahlian, responden memiliki variasi, dari pemula (*Novice*) yang belum sering menggunakan teknologi hingga berpengalaman (*Intermediate*) yang telah terbiasa dengan penggunaan teknologi. Keseluruhan karakteristik ini menciptakan gambaran responden yang mencakup berbagai tingkat pengalaman dan keterampilan dalam penggunaan aplikasi.

Hasil dari *usability test* dan kuesioner kepuasan memberikan evaluasi untuk meningkatkan efektivitas dan efisiensi aplikasi *Kaizen Order App*. Berikut seperti yang terlihat pada Gambar 5.1 Akses *User* dan Gambar 5.2 Akses Moderator



Gambar 5. 1 Akses *User*

Dari keterangan Gambar 5.1 dapat diperoleh bahwa akses *user* terbagi menjadi dua, yaitu akses bagi seluruh karyawan yang berhak mengajukan dan akses *user* bagi departemen *production engineering* dan *maintenance* sebagai pelaksana. Akses bagi *user* pelaksana terdapat *Foreman*, *Leader*, dan operator pelaksana dari departemen *production engineering* dan *maintenance* sebagai pihak yang menindaklanjuti pesanan pekerjaan.



Gambar 5. 2 Akses Moderator

Dari keterangan Gambar 5.2 dapat diperoleh bahwa akses *moderator* terbagi menjadi dua, yaitu akses bagi departemen pemesan yang terdiri dari *Foreman* dan *Manager*, kemudian akses *moderator* bagi departemen *production engineering* dan *maintenance* terdiri dari *General Manager*, *Manager*, dan *Foreman*. Pihak yang memiliki akses sebagai *moderator* memiliki wewenang untuk melakukan pengecekan dan memberikan persetujuan (*Approval*) terhadap pesanan pekerjaan yang telah diajukan.

## 5.2 *Specify the context of use*

Tahap ini merupakan dasar dari setiap metode UCD, yaitu untuk memahami siapa *user* dari produk yang dimaksudkan dan lingkungan penggunaan. Termasuk juga mengidentifikasi *stakeholders*, atau siapa saja yang terlibat secara langsung atau tidak langsung dalam pengembangan sistem atau aplikasi menurut (Puspita Eugenia et al., 2022). Pada tahap ini peneliti memperoleh *user persona*, *user needs* dan solusi permasalahan.

Pada penelitian ini, *user persona* adalah representasi karakteristik calon *user* atau *user* potensial dari aplikasi Kaizen Order App berdasarkan data dan informasi yang dikumpulkan dari wawancara dengan responden. *User persona* ini mencakup kriteria responden, biodata, keinginan, keluhan, dan prioritas yang relevan terkait sistem pengajuan *kaizen* dan penggunaan aplikasi yang dirancang.

Terdapat 6 orang perwakilan responden yang dilakukan wawancara dan kemudian diolah menjadi berbagai macam ide untuk memprediksi kebutuhan dan keinginan dari *user* serta menjadi solusi untuk pemecahan masalah *user* dalam bentuk *user persona*. Berdasarkan permasalahan yang diungkapkan oleh responden, dapat disimpulkan bahwa responden mengeluhkan proses pengajuan *kaizen* pesanan pekerjaan yang masih menggunakan kertas karena mengakibatkan waktu yang lama dalam penginputan data dan rawan kesalahan serta kehilangan slip kertas. Keinginan responden yaitu adanya aplikasi yang terkoneksi antar departemen pemesan dan pelaksana untuk meningkatkan efisiensi dan produktivitas dalam proses pengajuan pesanan pekerjaan. Prioritas yang diutamakan adalah memperbaiki sistem agar *user* dapat lebih efisien dan efektif dalam

proses pengajuan *kaizen*, serta meningkatkan kolaborasi, koordinasi, dan kemudahan akses informasi antar departemen terkait.

Setelah peneliti merancang *user persona* dan melakukan wawancara, seluruh keinginan dan kebutuhan dari calon *user* terkumpul dalam bentuk *user needs*. *User needs* mencakup segala hal yang diinginkan atau dibutuhkan oleh *user* untuk memenuhi tujuan atau masalah yang ingin dipecahkan. Berdasarkan hasil wawancara, terdapat beberapa *user needs* yang dipilih berdasarkan pilihan terbanyak dari responden. Terdapat 7 fitur yang paling diminati, yaitu fitur membuat pesanan pekerjaan dan fitur *tracking*/melihat pesanan pekerjaan, yang masing-masing mendapatkan perhatian dari 6 orang responden. Sementara itu, fitur unduh PDF informasi pesanan pekerjaan memiliki jumlah pemilih sebanyak 4 orang, sedangkan fitur edit pesanan pekerjaan dan fitur *approved*/konfirmasi pesanan pekerjaan mendapatkan perhatian dari 5 orang dan 6 orang responden secara berurut. Fitur diskusi dan fitur update/perbarui pesanan pekerjaan oleh Departemen *Production Engineering/Maintenance* memiliki 4 orang responden yang memilih.

Selanjutnya, peneliti telah mengidentifikasi inti permasalahan dan fitur-fitur yang dibutuhkan *user*. Untuk menyelesaikan permasalahan yang diidentifikasi, peneliti telah merumuskan daftar solusi pada Tabel 4.5. Solusi yang diusulkan adalah dengan merancang UI/UX Aplikasi untuk Pengajuan *Kaizen* pada proses Pesanan Pekerjaan. Dengan aplikasi ini, proses pengajuan *Kaizen* menjadi lebih efektif dan efisien karena tidak perlu lagi melakukan penginputan data dari slip kertas ke dalam Microsoft Excel secara manual. Aplikasi juga menyediakan fitur untuk mengunduh rekap pesanan pekerjaan yang masuk pada masing-masing tim. Selain itu, fitur edit pesanan pekerjaan dan unduh PDF/informasi pesanan pekerjaan juga disediakan untuk mengatasi kendala penggunaan kertas yang tidak efisien. Fitur *approved*/konfirmasi pesanan pekerjaan membantu dalam proses persetujuan dari berbagai tingkatan manajemen, dan fitur *diskusi* memfasilitasi koordinasi antara departemen pemesan dan pelaksana. Terakhir, fitur *tracking*/melihat pesanan pekerjaan serta fitur perbarui/*update* pesanan pekerjaan yang masuk oleh tim pelaksana memungkinkan *user* untuk memantau status pesanan secara real-time dan memberikan informasi yang diperlukan dengan mudah. Semua solusi ini

bertujuan untuk meningkatkan efisiensi, efektivitas, dan koordinasi dalam proses pengajuan pesanan pekerjaan, sehingga dapat mengoptimalkan produktivitas perusahaan PT Yamaha Indonesia.

### 5.3 *Specify the user & organizational requirements*

Tahapan "*Specify User and Organizational Requirements*" merupakan tahapan dimana dilakukan identifikasi apa saja yang pengguna butuhkan pada website tersebut (Saputri, Fadhli, M., & Surya, I., 2017). Pada tahap ini, beberapa langkah yang dilakukan antara lain, *Site map* yang berfungsi sebagai representasi struktur hierarkis dari keseluruhan halaman atau tampilan dalam sebuah aplikasi atau aplikasi. Kemudian *user flow* yang berfungsi sebagai representasi visual dari langkah-langkah yang diambil oleh *user* saat berinteraksi dengan aplikasi atau aplikasi. Selanjutnya adalah *wireframe* sebagai gambaran kasar dan sederhana dari tampilan halaman atau antarmuka aplikasi tanpa detail desain visual seperti warna dan grafis.

Pada *sitemap* aplikasi *Kaizen Order App* ini terdapat beberapa halaman seperti:

1. *Home*: Halaman utama *Kaizen Order* yang berisi dua sub-halaman yaitu "Poster" dan "Tentang Website". Pada halaman ini, *user* dapat melihat poster terkini dan informasi tentang aplikasi *Kaizen Order*.
2. Pesanan Pekerjaan: Halaman ini berisi beberapa sub-halaman yang mencakup fungsionalitas terkait pesanan pekerjaan.
  1. Pesanan Saya: *User* dapat melihat daftar pesanan pekerjaan yang telah mereka ajukan.
  2. Pesanan Pekerjaan: *User* dapat membuat pesanan pekerjaan baru pada halaman ini.
  3. Konfirmasi Pesanan: Halaman ini digunakan oleh moderator untuk mengonfirmasi atau menyetujui pesanan pekerjaan yang diajukan.

4. Lihat Pesanan Masuk: Tim pelaksana dapat melihat pesanan pekerjaan yang masuk untuk dikerjakan.
  5. Tambah Material Pada Pesanan Pekerjaan: Fitur ini memungkinkan *user* untuk menambahkan material yang diperlukan pada pesanan pekerjaan yang telah dibuat sebelumnya.
3. Akun: Halaman ini berisi beberapa sub-halaman yang terkait dengan akun *user*.
1. Masuk: *User* dapat masuk ke akun mereka dengan memasukkan kredensial yang benar.
  2. Daftar: Bagi *user* yang belum memiliki akun, mereka dapat mendaftar di halaman ini.
  3. Beralih Akun Tim: Fitur ini memungkinkan *user* untuk beralih ke akun tim tertentu jika mereka memiliki lebih dari satu akun terkait tim atau departemen.
  4. Ubah Data: *User* dapat mengubah atau memperbarui informasi akun mereka di halaman ini.
4. Lainnya: Pada bagian ini, terdapat satu sub-halaman yaitu "*Diskusi*". Fitur ini memungkinkan *user* untuk berkomunikasi dan berdiskusi dengan anggota tim atau *user* lainnya terkait pesanan pekerjaan atau topik terkait lainnya.

Pada bagian *User Flow* sebagai gambaran urutan tindakan yang dilakukan oleh *user* dalam aplikasi Kaizen Order App. *User Flow* digambarkan dalam delapan skenario utama, termasuk pembuatan pesanan baru, pelacakan pesanan, unduh PDF, mengedit pesanan, konfirmasi pesanan, *diskusi*, pembaruan pesanan oleh *user* pelaksana, dan penambahan item material pada pesanan pekerjaan. Gambar-gambar *User Flow* tersebut (Gambar 4.10 hingga 4.17) memberikan pandangan tentang langkah-langkah yang diambil oleh *user* saat berinteraksi dengan aplikasi. Gambar 4.10 menunjukkan bagaimana *user* pemesan membuat pesanan baru, Gambar 4.11 menunjukkan bagaimana

*user* pemesan melacak pesanan yang diajukan, Gambar 4.12 menunjukkan langkah-langkah untuk mengunduh PDF. Pada Gambar 4.13 merupakan *user flow* edit pesanan yang dapat dilakukan pemesan untuk mengedit pesanan. Pada Gambar 4.14, peneliti menjelaskan langkah-langkah yang diambil oleh moderator dalam mengkonfirmasi pesanan yang masuk. Pada Gambar 4.15 yang dapat dilakukan moderator untuk melakukan diskusi kepada pemesan ataupun pelaksana. Terakhir *user flow* pada Gambar 4.16 menjelaskan *user flow* untuk *user* pelaksana memperbarui pesanan dan pada Gambar 4.17 menjelaskan *user flow* untuk *user* pelaksana menambah item material. Melalui *user flow*, peneliti dapat memahami bagaimana *user* berinteraksi dengan aplikasi dan mencapai tujuan yang diinginkan.

*Wireframe* yang telah dirancang untuk aplikasi Kaizen Order App adalah visual sederhana yang membantu dalam menyusun tata letak dan struktur elemen-elemen utama dalam aplikasi tersebut. *Wireframe* ini tidak memperhatikan detail visual, tetapi lebih fokus pada pengaturan dan susunan elemen-elemen penting.

Berikut adalah deskripsi dari setiap halaman atau layar yang terdapat dalam *wireframe*:

1. Daftar (*Page Daftar*): Halaman ini merupakan halaman khusus pada website Kaizen Order App yang memungkinkan *user* untuk mendaftar atau membuat akun baru. *User* diminta untuk memasukkan informasi pribadi seperti nama, alamat email, nomor id, nomor handphone, dan *password* untuk membuat akun baru di dalam sistem.
2. Akun (*Page Akun*): Halaman ini adalah halaman khusus pada website Kaizen Order App yang menyediakan informasi dan pengaturan terkait akun *user*. *User* dapat mengelola dan memodifikasi informasi pribadi, mengubah *password*, mengelola preferensi, dan mengubah tanda tangan.
3. Halaman Pemesan (*Page Home* untuk *User Pemesan*): Halaman ini adalah halaman pertama pada website Kaizen Order App. Berisikan tombol-tombol seperti "Buat Pesanan Baru", "*Tracking* Pesanan", "Lihat Semua Pesanan", dan "Beralih Akun".

4. Halaman Pelaksana (*Page Home* untuk *User* Pelaksana): Halaman ini adalah halaman pertama untuk *user* pelaksana (Tim PE/*Maintenance*). Berisikan tombol "Lihat Pesanan Masuk" untuk melihat daftar pesanan pekerjaan yang perlu ditangani oleh tim pelaksana.
5. Halaman Moderator (*Page Home* untuk Moderator): Halaman ini adalah halaman pertama untuk moderator. Berisikan tombol "Konfirmasi Pesanan" untuk mengkonfirmasi pesanan yang masuk.
6. Buat Pesanan Baru (*Page* Buat Pesanan Baru untuk *User* Pemesan): Halaman ini memungkinkan *user* pemesan untuk membuat pesanan baru untuk pesanan pekerjaan. *User* diminta untuk mengisi formulir dengan data pesanan pekerja yang ingin diajukan.
7. Pesanan Saya (*Page* Pesanan Saya untuk *User* Pemesan): Halaman ini adalah halaman khusus yang memungkinkan *user* pemesan untuk melihat dan mengelola pesanan pekerjaan yang telah diajukan sebelumnya.
8. Pesanan Masuk (*Page* Lihat Pesanan Masuk untuk *User* Pelaksana): Halaman ini adalah halaman khusus yang memberikan akses kepada pelaksana atau tim pelaksana untuk melihat daftar pesanan pekerjaan yang masuk dan perlu ditangani.
9. Detail Pesanan (*Page* Detail Pesanan untuk *User* Pemesan): Halaman ini menyajikan informasi rinci tentang pesanan pekerjaan yang telah diajukan oleh *user* pemesan.
10. Diskusi (*Page* Diskusi untuk Semua *User*): Halaman ini menyediakan ruang untuk *user* berkomunikasi dan berdiskusi tentang pesanan pekerjaan yang telah diajukan. Halaman ini memungkinkan pemesan, pelaksana, dan pihak terkait lainnya untuk berinteraksi secara langsung.

11. Detail Status Pesanan (*Page Detail Status Pesanan untuk Semua User*): Halaman ini menyajikan informasi terperinci tentang status dan kemajuan pesanan pekerjaan yang sedang berlangsung.

*Wireframe* ini sangat berguna bagi tim desain dan pengembangan dalam menyusun tata letak, hierarki informasi, dan pengaturan elemen-elemen penting sebelum memulai desain lebih lanjut.

Dalam konteks metode *User Centered Design* (UCD), tujuan dari *Data Flow Diagram* (DFD) yaitu memberikan pemahaman tentang bagaimana aliran data dalam sistem dan bagaimana data tersebut berinteraksi dengan pengguna. Penerapan DFD dalam aplikasi *Kaizen Order App* mencakup proses "Sistem Pengajuan *Kaizen* Pesanan Pekerjaan" dan tiga entitas eksternal yaitu pemesan, moderator, dan pelaksana. Dalam diagram pada Gambar 4. 18 DFD Level 0 menjelaskan bagaimana data mengalir antara entitas dan sistem. Pada aplikasi *Kaizen Order App* terdapat proses yaitu "Sistem Pengajuan *Kaizen* Pesanan Pekerjaan". Kemudian terdapat tiga entitas eksternal yang terdiri dari *user* pemesan, moderator, dan *user* pelaksana. Pada entitas pemesan memberikan *data flow in* berupa pesanan pekerjaan dan pemesan menerima data/laporan pesanan seperti nomor pesanan dan status pesanan. Pada entitas moderator menerima berupa data/laporan pesanan dari pemesan untuk meminta persetujuan (*approved*) kepada moderator dan terdapat *data flow in* berupa hasil persetujuan/keputusan. Selanjutnya pada entitas pelaksana menerima permintaan pekerjaan yang telah disetujui oleh moderator dan terdapat *data flow in* berupa data/laporan pesanan pekerjaan yang masuk oleh pemesan. Selanjutnya diagram level 0 dikembangkan menjadi diagram level 1 untuk memperlihatkan detail alur pada proses pengajuan *kaizen* dalam pemesanan pekerjaan.

Proses data pada diagram level 1 yang dapat dilihat pada Gambar 4.19 DFD Level 1. Terdapat lima proses yang dimulai dari pemesan melakukan pengajuan *kaizen* pesanan pekerjaan. Pemesan melakukan *input* data pesanan yang kemudian data tersebut dikonfirmasi sebelum masuk ke dalam *database* pesanan pekerjaan. Kemudian dari *database* pesanan pekerjaan terdapat laporan pesanan pekerjaan yang diteruskan ke



proses *approval* oleh entitas moderator, laporan hasil *approval* kemudian masuk ke dalam *database* hasil *approval* dan diteruskan untuk diproses *input* data pembaruan pesanan pekerjaan oleh entitas pelaksana. Hasil dari proses *input* data pesanan pekerjaan diteruskan ke dalam *database* data pembaruan/*update* pesanan pekerjaan, selanjutnya data tersebut diteruskan untuk diproses konfirmasi status pesanan pekerjaan. Dari proses tersebut berupa status pesanan pekerjaan yang diteruskan oleh sistem ke entitas pemesan.

Terdapat berkas data yang ditampilkan pada diagram level 1 yang tidak terdapat pada diagram level 0 sebelumnya, berkas data berfungsi sebagai penyimpanan *file/data* yang mengalir dalam sistem. Terdapat berkas “Data Pesanan Pekerjaan” yang merupakan *database* untuk menyimpan data pesanan pekerjaan yang diajukan oleh entitas pemesan, berkas “Data *Approval*” yang merupakan laporan/data hasil *approval* oleh entitas moderator dan berkas “Data Pembaruan/*Update* Pesanan Pekerjaan” yang merupakan data hasil pembaruan oleh entitas pelaksana.

#### **5.4 Produce design solutions**

Pada tahap *Product Design Solutions* dalam metode *User Centered Design* (UCD), peneliti fokus pada perancangan solusi desain produk berdasarkan kebutuhan dan preferensi *user*. Perancangan merupakan beberapa aktivitas yang dilakukan untuk menggambarkan secara terperinci bagaimana sistem akan berjalan agar dapat membuat sebuah *design* perangkat lunak yang sesuai dengan harapan dan kebutuhan *user* (Satzinger, Jackson, & B., 2012). Langkah ini penting untuk memastikan bahwa desain produk benar-benar difokuskan pada pengalaman *user* yang optimal dengan memahami secara mendalam kebutuhan, motivasi, dan tantangan yang dihadapi oleh *user*.

Untuk mempermudah proses perancangan desain antarmuka aplikasi Kaizen Order App, peneliti membuat *design guideline*. *Design guideline* ini berfungsi sebagai panduan untuk tim developer dalam merancang antarmuka yang konsisten dan sesuai dengan visi dan tujuan aplikasi. *Design guideline* tersebut mencakup beberapa aspek penting, seperti logo, selogan, pilihan warna, dan *font* yang digunakan dalam aplikasi.

1. Logo "Kaizen Order App": Pada perancangan aplikasi pengajuan *Kaizen* pesanan pekerjaan ini, peneliti memberikan opsi nama aplikasi yaitu "Kaizen Order App". Definisi "Kaizen Order App" adalah sebuah aplikasi berbasis web yang dirancang untuk memfasilitasi dan mengoptimalkan proses pengajuan pesanan pekerjaan *kaizen* di perusahaan PT Yamaha Indonesia. Aplikasi ini menyediakan *platform* yang memungkinkan pemesan untuk mengajukan permintaan *kaizen* atau perbaikan terhadap sistem produksi atau fasilitas perusahaan. Selain itu, aplikasi ini juga memudahkan tim pelaksana dari departemen *production engineering* dan *maintenance* dalam menerima, mengelola, dan melacak status pesanan pekerjaan, serta berkomunikasi dengan pemesan melalui fitur diskusi. "Kaizen Order App" bertujuan untuk meningkatkan efisiensi, transparansi, dan kolaborasi antara semua pemangku kepentingan dalam proses *kaizen* perusahaan. Kemudian pada logo aplikasi "Kaizen Order App" menampilkan bentuk *spinner* dengan 4 lingkaran yang saling terhubung. Bentuk *spinner* yang terlihat seperti mengalir tersebut melambangkan semangat perbaikan terus-menerus dalam konsep *kaizen*. Dua lingkaran yang tidak terdapat titik di tengah lingkaran mengartikan tiap sub kelompok dari departemen *production engineering* dan *maintenance* yang saling bekerja sama, sedangkan lingkaran yang terdapat dua titik di dalamnya menandakan kedua departemen yang terhubung dan bekerja bersama dalam proses pengajuan dan pelaksanaan pesanan pekerjaan. Desain sederhana, modern, dan elegan mencerminkan profesionalisme dan kesederhanaan dalam penggunaan aplikasi. Hubungan antara lingkaran menunjukkan kolaborasi dan integrasi antara tim-tim pelaksana untuk mencapai tujuan bersama dalam meningkatkan kinerja sistem produksi perusahaan. Secara keseluruhan, logo ini merepresentasikan visi aplikasi "Kaizen Order App" yang mengutamakan efisiensi, perbaikan terus-menerus, dan kerjasama tim dalam proses *kaizen* perusahaan.
2. Selogan "*Easy With Connectivity*": Terdapat slogan yang berbunyi "*Easy With Connectivity*". slogan pada aplikasi Kaizen Order App tersebut menggambarkan pengalaman *user* yang mudah dalam menggunakan aplikasi, serta pentingnya konektivitas dan kolaborasi antara semua pemangku kepentingan. Melalui kemudahan

akses dan transparansi informasi, aplikasi ini memfasilitasi komunikasi yang efisien antara pemesan, tim pelaksana, dan departemen *production engineering* dan *maintenance*, memastikan proses *kaizen* berjalan lancar dan efektif. Dengan fokus pada efisiensi dan perbaikan terus-menerus, slogan ini mencerminkan visi aplikasi dalam meningkatkan kinerja sistem produksi perusahaan secara berkesinambungan.

3. Pilihan Warna: Pilihan warna pada aplikasi Kaizen Order App memiliki warna *Primary* dan *Secondary*, sebagai warna *primary* atau utama yaitu warna *han purple* dengan *hex code* #6528F7. Filosofi warna *Han Purple* pada aplikasi Kaizen Order App mencerminkan kemewahan, keberanian, kreativitas, dan inovasi. Penggunaan warna ini menunjukkan komitmen untuk memberikan pengalaman *user* yang istimewa, semangat untuk terus mencari solusi baru, serta dedikasi dalam mencapai perbaikan berkelanjutan. Pemilihan warna ini tidak hanya didasarkan pada pertimbangan estetika semata, tetapi juga mengarah pada identitas visual PT Yamaha Indonesia yang berwarna ungu dengan makna kreatifitas produk yang dihasilkan oleh Yamaha Music (Titis, 2010). Dengan konsistensi dalam identitas merek dan hubungannya dengan logo Yamaha Music, aplikasi ini menciptakan kesan positif yang kuat dan mudah diingat bagi *user*. Kemudian warna *secondary* dengan *hex code* masing-masing yaitu: #CCB7FF #1C1D22, dan #FFFFFF. Warna #CCB7FF adalah warna *lavender mist* dan #1C1D22 adalah warna *black Russian*. Dua warna *secondary* tersebut dipilih karena dapat memberikan nuansa kontras yang mempunyai kedalaman dan fokus pada tampilan aplikasi. Sementara warna #FFFFFF yaitu berwarna putih, digunakan sebagai warna latar belakang, memberikan kesan bersih dan profesional serta membantu meningkatkan keterbacaan konten pada aplikasi. Kombinasi ketiga warna ini dirancang untuk menciptakan pengalaman visual yang menyenangkan dan memudahkan pengguna dalam berinteraksi dengan Kaizen Order App.
4. Ukuran *frame*: Ukuran *frame* dalam aplikasi Kaizen Order App yaitu 1440 x 1024 px. Piksel dalam aplikasi Kaizen Order App dipilih untuk memastikan tampilan aplikasi dapat sesuai dengan berbagai perangkat dan layar yang umum digunakan oleh pengguna yaitu pada layar laptop/komputer. Ukuran ini mengoptimalkan tampilan

pada sebagian besar monitor, sehingga pengguna dapat mengakses dan berinteraksi dengan aplikasi secara nyaman tanpa mengalami masalah tampilan atau kesulitan dalam navigasi.

5. Pemilihan *Font*: *Font* “Inter” digunakan dalam aplikasi Kaizen Order App karena merupakan salah satu *font* yang mudah terbaca dan terlihat lebih modern (Rachmawan & Ro’is Abidin, 2022). *Font* yang digunakan dalam aplikasi ini adalah *Font* “Inter” yang digunakan dalam aplikasi Kaizen Order App memiliki makna penting terkait dengan desain yang keterbacaan, kesederhanaan, dan keserbagunaan. Dengan karakteristik yang menonjolkan kejelasan, *font* ini memastikan informasi dalam aplikasi mudah dipahami oleh *user*. Selain itu, kesederhanaan dan serbaguna *font* “Inter” memungkinkan penggunaannya dalam berbagai situasi dan tata letak, sehingga memberikan fleksibilitas desain yang penting dalam memastikan aplikasi dapat berfungsi dengan baik di aplikasi. Penggunaan *font* ini berdasarkan beberapa faktor. Pertama, “Inter” merupakan jenis huruf yang dirancang khusus untuk keterbacaan pada berbagai ukuran layar dan kondisi. Kedua, jenis huruf ini memiliki desain yang sederhana namun tetap elegan, sehingga cocok dengan tujuan tampilan yang bersih dan informatif dalam antarmuka aplikasi. Ketiga, fleksibilitas “Inter” memungkinkan penggunaan yang luas pada berbagai elemen tata letak, menjadikannya pilihan yang sesuai untuk berbagai situasi desain. Terakhir, keserbagunaan jenis huruf ini mendukung tujuan untuk menciptakan pengalaman yang konsisten dan mudah diakses oleh berbagai kelompok pengguna.
6. Rancangan Desain Tampilan Antarmuka: Hasil dari tahap *Product Design Solutions* adalah desain tampilan antarmuka aplikasi Kaizen Order App yang dijadikan *prototype* berbasis aplikasi dibuat menggunakan alat bantu atau *tool* Figma. Rancangan desain ini salah satunya mencakup navigasi yang digunakan dalam perancangan aplikasi. Elemen navigasi aplikasi yang membantu pengguna mempertahankan rasa lokasi di dalam aplikasi (Griffen et al., 2015). Aplikasi Kaizen Order App menggunakan navigasi berbasis menu hamburger dan menu tab bar untuk memastikan pengguna dapat dengan mudah menjelajahi berbagai fitur dan halaman.

Navigasi menu hamburger disediakan untuk memberikan akses ke fitur-fitur aplikasi dan menu yang lebih luas. Saat pengguna mengklik ikon menu hamburger, muncul sebuah panel yang mengandung pilihan menu seperti pesanan saya, akun dan tim, pesan material, diskusi pengaturan, kontak, dan keluar. Selanjutnya untuk menu tab bar merupakan navigasi yang digunakan sebagai filter berdasarkan status pesanan khususnya bagi *user* pemesan dan moderator ketika ingin mencari pesanan pekerjaan. Contohnya yaitu dalam pesanan pekerjaan yang diajukan oleh *user* yang terdiri dari status seperti semua, pengajuan, tindak lanjut, selesai, dan dibatalkan. Kedua navigasi tersebut memungkinkan pengguna untuk mengakses informasi lebih lanjut dan berinteraksi dengan aspek lain dari aplikasi dengan mudah. Kombinasi dari navigasi berbasis menu hamburger dan menu tab bar memberikan pengguna fleksibilitas dalam menjelajahi aplikasi, sambil mempertahankan antarmuka yang bersih dan terorganisir. Dengan pengaturan ini, pengguna dapat dengan mudah berpindah antara fitur-fitur yang berbeda dan menjelajah konten dengan nyaman.

Dengan *design guideline* yang telah dibuat, tim developer memiliki panduan yang jelas dalam merancang antarmuka aplikasi Kaizen Order App. Kemudian terdapat hasil Analisa terkait tampilan desain antarmuka sebagai berikut:

1. Tampilan antarmuka halaman *login*: Halaman ini merupakan halaman pertama yang muncul ketika *user* ingin mengakses aplikasi.
2. Tampilan antarmuka halaman daftar: Halaman daftar (*sign-up*) memungkinkan *user* baru untuk membuat akun atau mendaftar sebagai *user* resmi dalam aplikasi.
3. Tampilan antarmuka halaman *dashboard user* pemesan: Halaman *dashboard* untuk *user* pemesan menampilkan berbagai informasi dan fitur terkait dengan pengajuan dan pengelolaan pesanan pekerjaan.
4. Tampilan antarmuka halaman pesanan *user* pemesan: Halaman pesanan untuk *user* pemesan menampilkan deskripsi dari pesanan pekerjaan yang telah diajukan oleh *user*.

5. Tampilan antarmuka halaman akun *user* pemesan: Halaman akun pada aplikasi Kaizen Order App adalah halaman yang menyediakan informasi dan pengaturan terkait akun *user*.
6. Tampilan antarmuka halaman buat pesanan baru *user* pemesan: Halaman "Buat Pesanan Baru" memungkinkan *user* pemesan untuk membuat dan mengajukan pesanan pekerjaan baru.
7. Tampilan antarmuka halaman edit pesanan *user* pemesan: Halaman "Edit Pesanan" memungkinkan *user* pemesan untuk melakukan perubahan atau modifikasi terhadap pesanan pekerjaan yang telah diajukan sebelumnya.
8. Tampilan antarmuka halaman detail pesanan *user* pemesan: Halaman "Detail Pesanan" menampilkan informasi lengkap tentang sebuah pesanan pekerjaan yang telah disetujui.
9. Tampilan antarmuka halaman *dashboard* moderator: Halaman *dashboard* moderator memberikan akses dan kontrol penuh terhadap semua pesanan pekerjaan yang diajukan oleh *user*.
10. Tampilan antarmuka halaman konfirmasi pesanan oleh moderator: Halaman "Konfirmasi Pesanan" oleh moderator menampilkan rincian pesanan yang telah diajukan oleh *user* dan memungkinkan moderator untuk meninjau pesanan tersebut sebelum disetujui atau ditolak.
11. Tampilan antarmuka halaman detail pesanan oleh moderator: Halaman "Detail Pesanan" oleh moderator menampilkan informasi lengkap tentang sebuah pesanan pekerjaan setelah pesanan tersebut telah disetujui.
12. Tampilan antarmuka halaman diskusi: Halaman "Diskusi" menyediakan ruang komunikasi antara *user* pemesan, moderator, dan tim pelaksana terkait pesanan pekerjaan tertentu.

13. Tampilan antarmuka *pop-up* pergantian akun pemesan ke akun tim: Tampilan antarmuka *pop-up* "Pergantian Akun" memungkinkan *user* untuk beralih antara akun pemesan dan akun tim pelaksana.
14. Tampilan antarmuka halaman *dashboard user* pelaksana: Halaman *dashboard user* pelaksana memberikan tampilan komprehensif mengenai pesanan pekerjaan yang ditugaskan kepada mereka.
15. Tampilan antarmuka halaman pesanan masuk *user* pelaksana: Halaman "Lihat Pesanan Masuk" untuk *user* pelaksana menampilkan daftar pesanan pekerjaan yang baru masuk dan ditugaskan kepada mereka.
16. Tampilan antarmuka halaman detail pesanan oleh *user* pelaksana: Halaman "Detail Pesanan" oleh *user* pelaksana menampilkan informasi lengkap tentang sebuah pesanan pekerjaan setelah pesanan tersebut telah disetujui.
17. Tampilan antarmuka *pop-up* perbarui pesanan, tambah material, dan detail status pesanan pekerjaan: Tampilan antarmuka *pop-up* "Perbarui Pesanan" memungkinkan *user* pelaksana untuk mengedit atau memperbarui rincian pesanan yang sudah ada seperti status pekerjaan dan nama pelaksana.

### **5.5 Evaluate the designs against user requirements**

Pada tahap akhir yaitu *Evaluate Design Against User Requirement*, merupakan evaluasi pada desain yang telah dibangun, dengan tujuan memastikan bahwa desain sudah memenuhi kebutuhan pengguna (Mahyudin & Sanjaya, 2023). Peneliti menggunakan metode *Usability testing* dan Kuesioner *Likert* dengan pendekatan *in-person* untuk menguji aplikasi Kaizen Order App kepada calon *user*. Hasil pengujian memberikan umpan balik dan evaluasi, sehingga dapat mengidentifikasi perbaikan desain yang diperlukan untuk meningkatkan efektivitas, efisiensi dan kepuasan pengguna dari desain aplikasi yang telah dirancang sesuai ISO 9241-11. Tahap pengujian ini dibagi menjadi *pre-testing*, *testing*, *redesign*, dan *re-testing*, yang membantu dalam pendekatan bagi peneliti.

Pada tahap *pre-testing*, aplikasi Kaizen Order App menawarkan berbagai skenario penggunaan yang berfokus pada kebutuhan dan tujuan *user*. Untuk *user* pemesan, mereka dapat dengan mudah membuat akun, melihat tampilan data akun, mengajukan pesanan pekerjaan, serta melacak dan mengelola pesanan mereka. Kemudian, aplikasi juga memberikan kemudahan bagi *user* tim departemen *PE/Maintenance* untuk melihat pesanan masuk, menambah penggunaan material, dan memperbarui detail pesanan yang masuk. Selain itu, moderator memiliki peran dalam mengkonfirmasi pesanan yang masuk, melakukan edit atau perbarui pesanan, serta berkomunikasi dengan pemesan melalui fitur diskusi.

Penelitian ini dilakukan dengan melakukan pengujian *usability* terhadap aplikasi Kaizen Order App yang melibatkan 14 responden. Dari 14 responden yaitu, 6 orang sebagai *user* pemesan, 4 orang sebagai *user* pelaksana, dan 4 orang sebagai moderator. Pengujian dilakukan secara tatap muka dengan menggunakan aplikasi *usability testing* Maze.co. Setiap responden diarahkan untuk mengakses tautan yang disediakan oleh Maze.co dan menyelesaikan *mission* dari *platform* tersebut. Hasil dari pengujian menunjukkan bahwa setiap responden memberikan respon yang berbeda-beda terhadap rancangan desain aplikasi Kaizen Order App. Beberapa responden dapat menyelesaikan misi tanpa kendala, sementara ada yang harus melakukan eksplorasi tampilan antarmuka terlebih dahulu, dan beberapa responden mengalami kesulitan dalam menyelesaikan misi.

Data pengujian dirangkum dalam Tabel 4.11, yang mencakup beberapa parameter seperti *direct success rate*, *indirect success rate*, *give-up/bounce rate*, *mis click rate*, *average duration*, dan *usability score* untuk setiap skenario. Dari data tersebut, diperoleh rata-rata *usability score* sebesar 82,6 dari 14 skenario pengujian. Angka ini menunjukkan bahwa secara keseluruhan, aplikasi memiliki tingkat *usability* yang baik.

Tabel 4.12 menyajikan kesimpulan dari setiap skenario yang perlu diperbaiki beserta solusinya untuk meningkatkan interaksi *user* dengan aplikasi. Selain itu, berdasarkan saran yang diberikan oleh responden, juga disimpulkan beberapa rekomendasi perbaikan yang dapat diimplementasikan dalam tahap *redesign*. Beberapa saran perbaikan meliputi



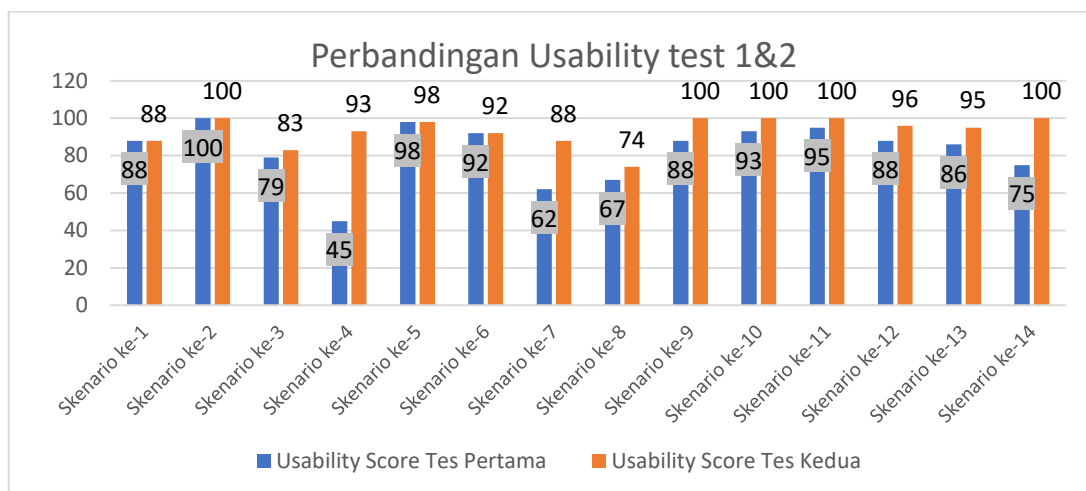
penambahan tombol filter pesanan, penghilangan proses upload tanda tangan sebagai validasi pembuatan akun, dan penambahan deteksi simpanan *list* material sebelumnya.

Berdasarkan hasil pengujian dan saran dari beberapa responden, perbaikan tersebut bertujuan untuk meningkatkan pengalaman *user*, mengurangi kesalahan, dan meningkatkan efisiensi dalam mengelola pesanan. Perbaikan pertama, tombol "Cari Pesanan" diperbaiki dengan penambahan tombol "Cari" agar *user* memiliki panduan yang jelas setelah memasukkan nomor pesanan. Perbaikan tersebut dilakukan berdasarkan *heatmaps* yang memperlihatkan responden kesulitan ketika ingin menginput nomor pesanan yang dapat dilihat pada Gambar 4.41. Kedua, *font* kategori pesanan diperbesar untuk mengurangi risiko kesalahan dalam pemilihan kategori, sehingga *user* dapat dengan mudah melihat dan memilih kategori yang sesuai. Perbaikan tersebut dilakukan berdasarkan *heatmaps* yang memperlihatkan responden kesulitan menekan kolom kategori yang dapat dilihat pada Gambar 4.42. Ketiga, pada halaman *dashboard*, *font* dan ikon diperbesar untuk meningkatkan keterbacaan dan kenyamanan *user* dalam menggunakan fitur aplikasi. Perbaikan tersebut dilakukan berdasarkan *heatmaps* yang memperlihatkan responden kesulitan menekan ikon serta teks pada halaman *dashboard* yang dapat dilihat pada Gambar 4.43. Keempat, ditambahkan tombol filter pesanan pada halaman "Pesanan" untuk *user* pemesan dan "Konfirmasi Pesanan" bagi moderator guna meningkatkan efisiensi dalam mengelola pesanan. Kelima, langkah "Unggah Tanda Tangan" diganti menjadi "Masukkan Foto Profil" berdasarkan saran *manager production engineering*, sehingga proses validasi menjadi lebih sederhana dan cepat. Keenam, fitur deteksi *list* material ditambahkan untuk memungkinkan *user* memilih material yang sudah pernah diinput sebelumnya, menghemat waktu dan mengurangi repetisi. Ketujuh, ditambahkan symbol wajib isi (\*) pada proses pengisian data "Buat Pesanan Baru" sebagai pengingat bagi *user* untuk mengisi semua kolom yang diperlukan. Kedelapan, kolom khusus "Ditujukan kepada" ditambahkan pada proses buat pesanan baru, memungkinkan *user* untuk dengan mudah menentukan departemen dan kelompok yang bertanggung jawab atas pesanan. Kesembilan, *user flow* pada proses buat pesanan baru dan perbarui pesanan oleh *user* pelaksana diperbaiki dengan penambahan kolom "Sub

Kelompok" agar data yang diterima oleh pemesan lebih detail dan informatif. Kesepuluh, ditambahkan halaman "*Summary*" dengan infografis yang menampilkan jumlah pesanan masuk dan sub kelompok terbanyak, membantu *user* pelaksana untuk memantau dan mengoptimalkan proses pengerjaan pesanan. Dengan perbaikan ini, diharapkan aplikasi Kaizen Order App dapat memberikan pengalaman yang lebih baik dan efisien bagi *user*, serta meningkatkan kinerja dalam mengelola pesanan.

Berdasarkan data pengujian ulang dari desain antarmuka aplikasi Kaizen Order App yang sudah mengalami proses *redesign*, diperoleh kesimpulan bahwa *redesign* telah berhasil meningkatkan *usability* dan kinerja aplikasi. Beberapa perubahan pada desain, seperti penambahan tombol "Cari" pada kolom "Cari Pesanan Saya" pada skenario ke-4, memperbesar *font* kategori pesanan pada skenario ke-7, dan memperbesar ikon fitur pada halaman *dashboard* pada skenario ke-8, telah mengakibatkan peningkatan signifikan pada *usability score*.

*Usability score* pada skenario sebelumnya yang memperoleh nilai rendah, seperti skenario ke-4, ke-7, dan ke-8, berhasil meningkat secara signifikan setelah dilakukan perbaikan pada desain antarmuka. Selain itu, durasi rata-rata pengujian juga mengalami perbaikan dengan menjadi lebih cepat karena para partisipan sudah lebih familiar dengan antarmuka yang telah diperbaiki, dan peneliti telah mengambil langkah untuk memperbaiki saran yang diberikan oleh responden sebelumnya.

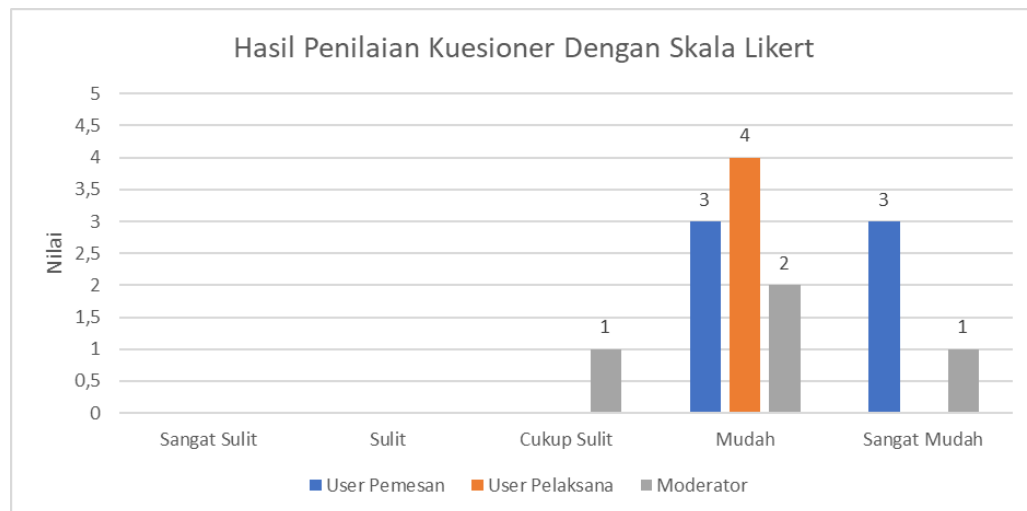


Gambar 5. 3 Perbandingan Nilai *Usability Score* pada Pengujian 1 dan 2

Berdasarkan data pada Gambar 5.3, dapat disimpulkan nilai rata-rata *usability test* pada pengujian kedua mencapai 93,4 yang sebelumnya mendapat nilai 82,6, proses *redesign* telah memberikan hasil yang memuaskan dan tidak perlu dilakukan *redesign* kembali. Aplikasi Kaizen Order App telah berhasil menghadirkan pengalaman *user* yang lebih baik, efisien, dan responsif setelah melewati proses perbaikan berdasarkan data *usability test* dan saran dari responden. Pengujian ulang tersebut membuktikan bahwa perbaikan desain dan *user flow* telah berdampak positif pada pengalaman *user* dan efektivitas aplikasi.

Kemudian dilakukan penilaian kepuasan responden terhadap aplikasi menggunakan kuesioner dengan metode *likert*. Variabel kuesioner berisikan pertanyaan terkait tingkat kemudahan *user* ketika menjalankan seluruh skenario yang diberikan oleh peneliti. Variabel kemudahan menilai kepuasan pengguna berdasarkan mudahnya mengoperasikan aplikasi secara efektif (Arisoemaryo & Prasetio, 2022). Skala yang digunakan yaitu sangat sulit (1), sulit (2), cukup sulit (3), mudah (4), sangat mudah (5). Total responden mengikuti jumlah responden yang melakukan *Usability testing* yaitu 14 orang, hal ini karena kuesioner dapat diisi setelah responden menyelesaikan skenario pada aplikasi Maze.co. Peneliti menerapkan perhitungan hasil kuesioner menggunakan skala

*Likert*, berdasarkan rumus yang dijabarkan pada sub bab 2.2.10 Penyusunan Kuesioner. Berikut merupakan skala hasil penilaian kuesioner dengan skala *likert*.



Gambar 5. 4 Hasil Penilaian Dari Kuesioner Menggunakan Skala *Likert*

Berdasarkan data pada Gambar 5.4 dapat disimpulkan terdapat 14 responden yang mengisi kuesioner dan rata-rata terdapat pada skala “Mudah” yaitu terdapat 9 responden, 1 responden memilih cukup sulit dan 3 responden memilih skala sangat mudah. Hasil dari perhitungan yang dilakukan menunjukkan total nilai yang diperoleh dari pengguna kategori Pemesan adalah 27, yang diperoleh dari penjumlahan bobot jawaban yang berkisar dari 4 hingga 5, sedangkan total nilai dari pengguna kategori Pelaksana adalah 16, dengan bobot jawaban yang didominasi oleh 4. Pengguna kategori Moderator memperoleh total nilai 16, dengan variasi bobot jawaban dari 3 hingga 5. Selanjutnya, diperoleh pencapaian sebesar 84%, yang mengindikasikan tingkat penilaian "Sangat Baik".

Data yang diperoleh dari hasil pengujian usability dan penilaian kuesioner *test* dengan *tools* yang digunakan peneliti yaitu Maze.co mempunyai variabel yang berkaitan terhadap aspek ISO 9241-11. Berikut penjelasan keterkaitan variabel yang diperoleh dari pengujian usability menggunakan *tools* Maze.co terhadap ISO 9241-11:

1. *Effectiveness* (Efektivitas):

- *Direct Success*: Menunjukkan sejauh mana pengguna berhasil menyelesaikan tugas secara langsung, dapat masuk dalam aspek ini karena mengukur kemampuan pengguna untuk mencapai tujuan hingga sukses.
  - *Indirect Success*: Termasuk dalam aspek efektivitas karena mengukur sejauh mana pengguna dapat mencapai tujuan meskipun dengan jalur yang berbeda.
  - *Miss Click*: Dapat dimasukkan ke efektivitas karena mengukur seberapa sering pengguna melakukan klik yang salah atau tidak diharapkan, yang dapat mengindikasikan sejauh mana pengguna dapat menjalankan tugas dengan benar.
  - *Heatmaps*: *Heatmaps* dihubungkan dengan efektivitas karena memberikan informasi visual tentang bagaimana pengguna berinteraksi dengan elemen-elemen antarmuka, yang dapat membantu dalam mengevaluasi sejauh mana pengguna dapat mencapai tujuan dengan efektif.
2. *Efficiency* (Efisiensi):
- *Bounce Rate*: *Bounce rate* dihubungkan dengan efisiensi karena mengindikasikan seberapa cepat pengguna meninggalkan antarmuka atau tugas, yang bisa terkait dengan tingkat kemudahan dan kecepatan dalam menyelesaikan tugas.
  - *Average Duration*: Termasuk dalam efisiensi karena mengukur rata-rata waktu yang dibutuhkan pengguna untuk menyelesaikan tugas, yang berhubungan dengan seberapa cepat dan efisien tugas tersebut diselesaikan.
3. *Satisfaction* (Kepuasan):
- Penilaian Melalui Kuesioner: Penilaian kepuasan melalui kuesioner sangat erat hubungannya dengan aspek kepuasan karena secara langsung mengukur bagaimana pengguna merasa terhadap pengalaman mereka dengan hasil rancangan UI/UX yang telah dilakukan pengujian.

## BAB VI PENUTUP

### 6.1 Kesimpulan

Berikut kesimpulan dari penelitian ini, yaitu:

1. Pada penelitian ini, dilakukan digitalisasi terhadap proses pengajuan *Kaizen* berdasarkan permasalahan perusahaan yang saat ini masih menggunakan sistem manual yaitu slip kertas. Permasalahan tersebut diangkat berdasarkan hasil wawancara terhadap 6 narasumber yang dipilih untuk mewakili 14 responden yang akan melaksanakan *usability test* dan mengisi kuesioner. Variabel pada pengumpulan data melalui *usability test* dan penilaian kuesioner yang menggunakan *tools* dengan aplikasi Maze.co, mengacu pada aspek yang terdapat pada ISO 9241-11 yaitu *effectiveness* dengan variabel seperti *Direct Success*, *Indirect Success*, *Miss Click*, dan *Heatmaps*. Kemudian *efficiency* terdiri dari *Bounce Rate*, dan *Bounce Rate*, dan selanjutnya *Satisfaction* terdiri dari penilaian melalui kuesioner. Dari hasil pengujian *usability test* pertama diperoleh rata-rata 82,6 dan pada penelitian kedua diperoleh nilai rata-rata sebesar 93,4 yang menunjukkan bahwa *redesign* telah berhasil mencapai tujuan untuk meningkatkan *usability* dan responsivitas aplikasi, angka tersebut masuk dalam kategori "Tinggi". Kemudian diperoleh hasil penilaian kuesioner yang diberikan oleh peneliti kepada responden dan diukur menggunakan metode *likert* sehingga memperoleh hasil sebesar 84%, yang mengindikasikan tingkat penilaian sesuai interval skala *likert* yaitu "Sangat Baik".
2. Rekomendasi pada penelitian ini adalah dengan menggunakan pendekatan User Centered Design (UCD) peneliti dapat mengimplementasikan perbaikan/*redesign* tampilan antarmuka aplikasi Kaizen Order App secara keseluruhan, karena telah berhasil meningkatkan efektivitas, efisiensi dan kemudahan aplikasi. Selanjutnya melakukan monitoring penggunaan secara berkala dan kumpulkan *feedback* dari *user* untuk mengidentifikasi masalah baru atau area yang perlu ditingkatkan. Menyediakan pelatihan bagi *user* terkait fitur-fitur baru yang ada pada aplikasi untuk meningkatkan

kefamiliaran dan kepercayaan diri *user* dalam menggunakannya. Selain itu, lakukan uji coba lanjutan dan perbaikan berkelanjutan berdasarkan data penggunaan yang sebenarnya. Akan dipertimbangkan juga untuk memperluas *platform* aplikasi Kaizen Order App ke *platform* lain seperti aplikasi seluler agar lebih mudah diakses oleh *user*. Terakhir, penelitian lebih lanjut dapat dilakukan untuk mendalami pemahaman tentang kebutuhan dan preferensi *user*, sehingga fitur-fitur yang lebih relevan dan efektif dapat dirancang. Diharapkan Kaizen Order App dapat terus berkembang dan memberikan nilai tambah yang signifikan bagi para *user* serta mendukung kesuksesan dan pertumbuhan bisnis secara keseluruhan.

## 6.2 Saran

Sebagai saran terhadap penelitian ini, yaitu:

1. Perlu memperluas jumlah partisipan dalam pengujian *usability*. Dengan melibatkan lebih banyak responden dari berbagai latar belakang dan pengalaman, data yang dihasilkan akan lebih representatif dan dapat memberikan wawasan yang lebih mendalam tentang masalah-masalah yang ada dan solusi yang diperlukan.
2. Melakukan pengujian *usability* pada berbagai perangkat dan *platform*, termasuk perangkat seluler dan tablet, untuk memastikan responsivitas dan konsistensi desain antarmuka di semua *platform*.
3. Menyertakan analisis kompetitor untuk membandingkan desain dan fitur Kaizen Order App dengan aplikasi serupa lainnya di pasar. Hal ini akan membantu dalam mengidentifikasi keunggulan kompetitif dan potensi peningkatan lebih lanjut.
4. Memberikan penjelasan yang lebih rinci tentang metodologi penelitian dan proses *redesign* antarmuka aplikasi dalam laporan akhir penelitian. Hal ini akan membantu pembaca memahami lebih baik tentang langkah-langkah yang telah diambil dan menghindari kebingungan terhadap temuan dan rekomendasi yang disajikan.

## DAFTAR PUSTAKA

- Afrianto, I., & Guntara, R. G. (2019). Implementation of User Centered Design Method in Designing Android-based Journal Reminder Application. *IOP Conference Series: Materials Science and Engineering*, 662(2). <https://doi.org/10.1088/1757-899X/662/2/022029>
- Alberts, N. M., Badawy, S. M., Hodges, J., Estep, J. H., Nwosu, C., Khan, H., Smeltzer, M. P., Homayouni, R., Norell, S., Klesges, L., Porter, J. S., & Hankins, J. S. (n.d.). *Development of A Mobile App "InCharge Health" to Improve Adherence to Hydroxyurea in Sickle Cell Disease: A User-centered Design Approach*. <https://doi.org/10.2196/preprints.14884>
- Anamisa, D. R., Mufarroha, F. A., Oktaviani, F. R., Angganata, N. P., & Muhajir, M. D. A. (2021). Implementation of User Centered Design in User Experience Architecture for Geo-COVID mobile Applications. *E3S Web of Conferences*, 328. <https://doi.org/10.1051/e3sconf/202132804006>
- Arif, M. S., Fatma Putri, C., & Tjahjono, N. (2018). Peningkatan Grade Kain Sarung dengan Mengurangi Cacat Menggunakan Metode Kaizen dan Siklus PDCA pada PT. X. *Jurnal WIDYA TEKNIKA*, 26(2), 222–231.
- Arisoemaryo, B. S., & Prasetyo, R. T. (2022). ANALISIS TINGKAT KEPUASAN PENGGUNA APLIKASI JAMSOSTEK MOBILE MENGGUNAKAN METODE END USER COMPUTING SATISFACTION. *JURNAL RESPONSIF*, 4(1), 110–117. <https://ejurnal.ars.ac.id/index.php/jti>
- Aset, M., Berbasis, T. I., Di Bid, W., Kepolisian, T., Kepulauan, D., Supardianto, R., & Binsar Tampubolon, A. (2020). Penerapan UCD (User Centered Design) Pada Perancangan Sistem Informasi. In *Journal of Applied Informatics and Computing (JAIC)* (Vol. 4, Issue 1). <http://jurnal.polibatam.ac.id/index.php/JAIC>
- Aulia, A. (2020). Enhancement of User-Centered Design Method for Improving Usability of E-Learning Website Design. *International Journal of Emerging Trends in Engineering Research*, 8(6), 2543–2550. <https://doi.org/10.30534/ijeter/2020/54862020>
- Auliansyah, F. E., Hadi Wijoyo, S., & Muslimah Az-Zahra, H. (2019). *Evaluasi Website Ngalup.Co Working Space Menggunakan User Experience Questionnaire (UEQ) Dan Focus Group Discussion (FGD) Untuk Meningkatkan User Experience* (Vol. 3, Issue 7). <http://j-ptiik.ub.ac.id>
- Chowdhary, K., Yu, D. X., Pramana, G., Mesoros, M., Fairman, A., Dicianno, B. E., & Parmanto, B. (2022). User-Centered Design to Enhance mHealth Systems for



- Individuals With Dexterity Impairments: Accessibility and Usability Study. *JMIR Human Factors*, 9(1). <https://doi.org/10.2196/23794>
- Derksen, M. E., Jaspers, M. W. M., van Strijp, S., & Fransen, M. P. (2021). Mobile health for smoking cessation among disadvantaged young women during and after pregnancy: User-centered design and usability study. In *JMIR Formative Research* (Vol. 5, Issue 8). JMIR Publications Inc. <https://doi.org/10.2196/24112>
- DİLAVER, N., KÜÇÜKERMEN, Ö., & HASIRCI, D. (2022). User-Centered Approaches in Conventional and Autonomous Truck Design and Future Effects on Environmental Design. *Mimarlık Bilimleri ve Uygulamaları Dergisi (MBUD)*, 104–113. <https://doi.org/10.30785/mbud.1023350>
- Dwivedi, M. , U. M. S. , & T. A. (2012). A working framework for the usercentered design approach and a survey of the available methods. *International Journal of Scientific and Research Publications*, 2(4), 12–19.
- Graham, A. K., Munson, S. A., Reddy, M., Neubert, S. W., Green, E. A., Chang, A., Spring, B., Mohr, D. C., & Wildes, J. E. (2021). Integrating user-centered design and behavioral science to design a mobile intervention for obesity and binge eating: Mixed methods analysis. *JMIR Formative Research*, 5(5). <https://doi.org/10.2196/23809>
- Grandjean, E. (1986). *Fitting the Task to the Man*, Taylor & Francis, London.
- Griffen, L. L., Satterfield, D., Baer, R., & Margrett, J. (n.d.). *Touch-screen tablet navigation and older adults: An investigation into the perceptions and opinions of baby boomers on long, scrolling home pages and the “hamburger icon.”*
- Gumay, M. R. A., Effendy, V., & Junaedi, D. (2020). Modeling user interface design for panic button application for deaf people using user-centered design method. *IOP Conference Series: Materials Science and Engineering*, 830(2). <https://doi.org/10.1088/1757-899X/830/2/022097>
- Hanke, J. (1998). *Business Forecasting*. Prentice-Hall International Ltd.
- Helmstetter, S., Dörr, M., Germann, R., & Matthiesen, S. (2022). User-centered design of power tools: a generic process for evaluation of usability aspects. *Forschung Im Ingenieurwesen/Engineering Research*, 86(1), 93–104. <https://doi.org/10.1007/s10010-021-00546-y>
- Henim, S. R., Putri, R. A., & Sari, R. P. (2019). Analisis Usability Existing Product dan Development Product Menggunakan Pendekatan User Centered Design pada E-Commerce. *SATIN - Sains Dan Teknologi Informasi*, 4(2), 93–99. <https://doi.org/10.33372/stn.v4i2.407>

- Holland, P. W. & W. H. (1993). *Differential Item Functioning*. Lawrence Erlbaum Associates Publisher.
- Imai, M. (1998). *Gemba Kaizen: A Commonsense, Lowcost Approach to Management*. McGraw-Hill.
- Imbesi, S., & Scataglini, S. (2021). A user centered methodology for the design of smart apparel for older users. *Sensors*, 21(8). <https://doi.org/10.3390/s21082804>
- Isnainrajab, I., Hadi Wijoyo, S., & Perdanakusuma, A. R. (2020). *Evaluasi Usability Pada Aplikasi PermataMobile X Dengan Menggunakan Metode Usability Testing Dan System Usability Scale (SUS)* (Vol. 4, Issue 10). <http://j-ptiik.ub.ac.id>
- J.Scott Brennen, D. K. (2016). *Digitalization*. <https://doi.org/10.1002/9781118766804.wbiect111>
- Judul, H. (n.d.). PERANCANGAN USER INTERFACE USER EXPERIENCE DENGAN METODE USER CENTERED DESIGN PADA APLIKASI MOBILE AUCTENTIK.
- Kathleen, A., Sutanto, R. P., & Pranayama, A. (n.d.). *ANALISIS PERBANDINGAN USER FLOW DARI APLIKASI E-CATALOGUE IFURNHOLIC*.
- Luhung Mahbubah, N.', & Tolle, H. (2022). *Perancangan User Experience Aplikasi Marketplace Wholesale "Supply" dengan Menggunakan Metode Human-Centered Design* (Vol. 6, Issue 8). <http://j-ptiik.ub.ac.id>
- Mahyudin, M., & Sanjaya, M. R. (2023). Pemanfaatan Metode User Centered Design Pada Aplikasi E-Rapor Berbasis Website Di SDN 11 Rantau Bayur. *Jurnal Teknologi Dan Sistem Informasi Bisnis*, 5(2), 113–119. <https://doi.org/10.47233/jteksis.v5i2.788>
- MAKNA LOGO YAMAHA MUSIK (Analisis Semiotika Peirce Mengenai Pemaknaan Pada Logo PT. Yamaha Music Manufacturing Indonesia). (n.d.).
- Maulida, A., Farida, I., Karunia, A., & Harapan Bersama, P. (2021). Efektivitas dan Efisiensi Penggunaan Aplikasi Akuntansi UKM Terhadap Penyusunan Laporan Keuangan UMKM. *Jurnal Akuntansi*, 9(2), 194–199.
- Metode Skala Likert, D., & Agus Setiono, M. (n.d.). *Analisa Pengaruh Visual Efek Terhadap Minat Responden Film Pendek Eyes For Eyes Pada Bagian Pengenalan Cerita (Part 1)*.
- Nielsen, J. (2012). *Nielsen, J. (2012). How Many Test Users in a Usability Study? . Nielsen Norman Group*, 4(06).

- Nilawati, S., Firnando, A., Ekonomi, F., & Bisnis, D. (n.d.). PENGARUH BUDAYA KAIZEN DAN DISIPLIN KERJA TERHADAP KINERJA KARYAWAN PT SURYA TOTO INDONESIA. In *Dynamic Management Journal* (Vol. 3, Issue 2).
- Nul Hakim, L. (n.d.). *ULASAN METODOLOGI KUALITATIF: WAWANCARA TERHADAP ELIT Review of Qualitative Method: Interview of the Elite*.
- Nur Cahyo, K., & Riana, E. (2019). Perancangan Sistem Informasi Pengelolaan Kuesioner Pelatihan Pada PT Brainmatics Cipta Informatika. In *Journal of Information System Research (JOSH)* (Vol. 1, Issue 1).
- Pendidikan, J., Mundiri, A., Fakultas, D., Iai, T., Jadid, N., & Probolinggo, P. (2015). *Komitmen Organisasional Sumber Daya Manusia dalam Meningkatkan Mutu Pendidikan Pesantren* (Vol. 03).
- Pramesti, A. G., Adrian, Q. J., & Fernando, Y. (2022). PERANCANGAN UI/UX PADA APLIKASI PEMESANAN BUKET MENGGUNAKAN METODE USER CENTERED DESIGN (STUDI KASUS: BOUQUET LAMPUNG). *Jurnal Informatika Dan Rekayasa Perangkat Lunak (JATIKA)*, 3(2), 179–184. <http://jim.teknokrat.ac.id/index.php/informatika>
- Puspita Eugenia, M., Abdurrofi, M., Almahenzar, B., & Khoirunnisa, A. (n.d.). Pendekatan Metode User-Centered Design dan System Usability Scale dalam Redesain dan Evaluasi Antarmuka Website Studi Kasus Website Diseminasi Sensus Pertanian (User-Centered Design and System Usability Scale Method Approach in Website Interface Redesign and Evaluation: A Case Study of the Dissemination Agricultural Census Website). In *Metode User-Centered Design dalam Redesain dan Evaluasi Antarmuka.....* <https://st2013.bps.go.id/>.
- Putraga Al Bahri, F., Studi Manajemen Informatika, P., Indonesia Teuku Nyak Arif, A. J., Krueng Raya, S., Kuala, S., & Aceh, B. (2019). Perancangan E-Kuisisioner menggunakan CodeIgniter dan React-Js sebagai Tools Pendukung Penelitian. In *Jurnal Sains Komputer & Informatika (J-SAKTI)* (Vol. 3). <http://tunasbangsa.ac.id/ejurnal/index.php/jsakti>
- Putri, M., Bahas, R., & Yamit, Z. (2022). *Pengaruh Digitalisasi terhadap Praktik Organisasi dan Kinerja Operasi pada PT. IGP Internasional Yogyakarta* (Vol. 01, Issue 03). <https://journal.uui.ac.id/selma/index>
- Putri, N. L., Wedayanti, A., Kadek, N., Wirdiani, A., Ketut, I., & Purnawan, A. (n.d.). *Evaluasi Aspek Usability pada Aplikasi Simalu Menggunakan Metode Usability Testing*. 7(2).

- Rachmawan, A., & Ro'is Abidin, M. (2022). PERANCANGAN DESAIN USER INTERFACE APLIKASI SIAGA BANJIR KABUPATEN SIDOARJO. In *Jurnal Barik* (Vol. 3, Issue 3). <https://ejournal.unesa.ac.id/index.php/JDKV/>
- Rahmalia, N. (2021, May). *User-centered Design: Prinsip untuk Pastikan Produk Keren dan Ramah Pengguna*. <https://Glints.Com/Id/Lowongan/Usercentered-Design-Adalah/#.YLSKtPkzY2x>.
- Revenäs, Å., Johansson, A. C., & Ehn, M. (2020). Integrating key user characteristics in user-centered design of digital support systems for seniors' physical activity interventions to prevent falls: Protocol for a usability study. *JMIR Research Protocols*, 9(12). <https://doi.org/10.2196/20061>
- Sean Kinney. (2022, April 12). *How your Usability Score is calculated*. . <https://Help.Maze.Co/Hc/En-Us/Articles/360052723353-How-Your-Usability-Score-IsCalculated>.
- Serarawani, P. N. (2020). PENGEMBANGAN PERANCANGAN ALAT MIXING SABUN CAIR YANG SESUAI KAIDAH ERGONOMI. *Jurnal Mahasiswa Teknik Industri*, 3(1).
- Shidqi Hadafi, M., Bambang Agus Herlambang, dan, Pusat Lantai, G., & Sidodadi Timur, J. (2021). PENGEMBANGAN UI/UX DESIGN STUDI KASUS APLIKASI CAMPAIGN MENGGUNAKAN METODE DESIGN THINKING. In *Science And Engineering National Seminar* (Vol. 6).
- Sudarmawan. (2007). *Interaksi Manusia dan Komputer*. Andi.
- Sutalaksana. (1979). *Teknik Tata Cara Kerja*. Bandung Jurusan TI-ITB.
- Tri Yulianti, D., & Tri Prastowo, A. (2021). PENGEMBANGAN DIGITALISASI PERAWATAN KESEHATAN PADA KLINIK PRATAMA SUMBER MITRA BANDAR LAMPUNG. *Jurnal Teknologi Dan Sistem Informasi (JTSI)*, 2(2), 32–39. <http://jim.teknokrat.ac.id/index.php/JTSI>
- Widharto, Y., Nurkertamanda, D., & Fahreza, H. (n.d.). *International Journal of Current Science Research and Review User Interface Design for Arm Robot Controller Application using User-Centered Design Method as a Learning Media*. <https://doi.org/10.47191/ijcsrr/V6-i4-18>
- Zulkarnain Aziz, M. (2020). Rekomendasi User Interface Game Edukasi untuk Anak Usia Dini (4-6 tahun) Menggunakan Metode User Centered Design (UCD). *Jurnal CoreIT*, 6(1).

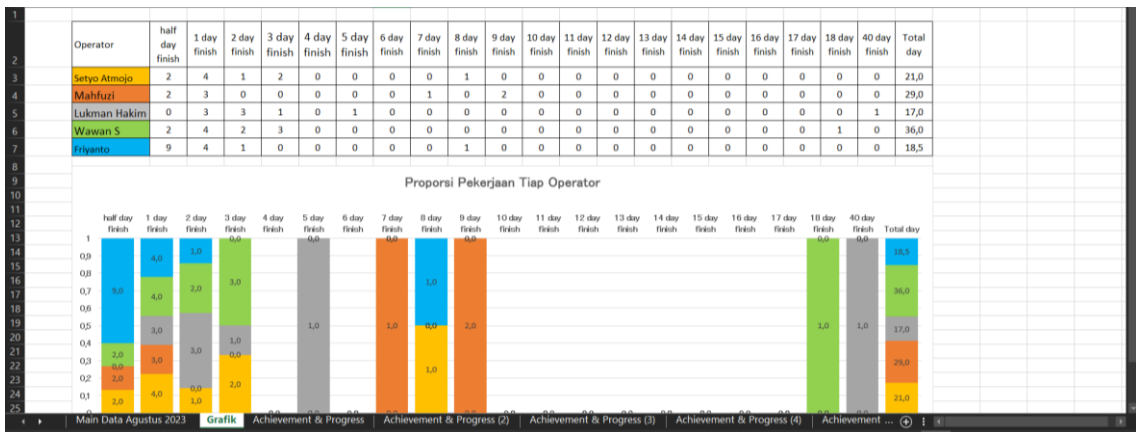
LAMPIRAN

- 1. Film Dokumenter “Mengkaizenkan Proses Kaizen”. Berisikan hasil wawancara yang merupakan permasalahan oleh beberapa responden. Berikut link video: <https://bit.ly/KaizenOrderApp>.
- 2. Video launching aplikasi mesin Kaizen Order App: <https://bit.ly/KaizenOrderApp>.
- 3. Data pesanan pekerjaan yang masuk oleh departemen production engineering dan maintenance (April - Agustus 2023 / P200).

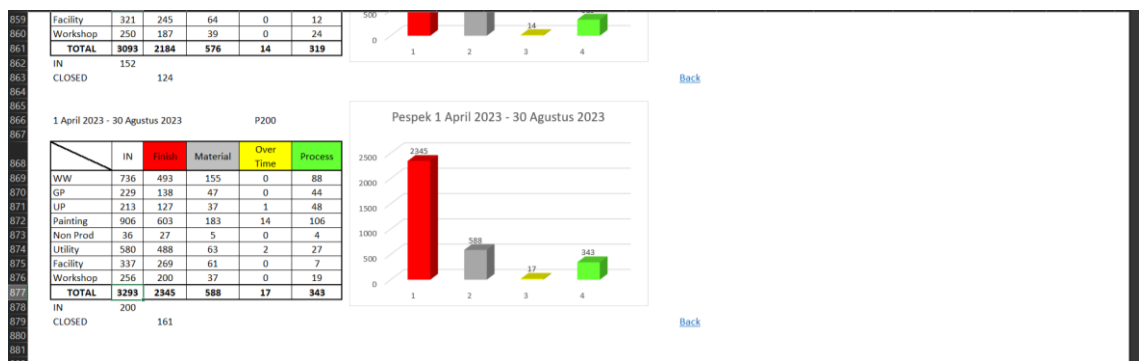
Production Engineering

No	Tanggal Request Pekerjaan / Pemulisan / Bulan/Tanggal/Hr	Code Slip	Nama Pekerjaan (deskripsikan)	Nama Pemesan	Departemen	Kelompok	PIC Pekerjaan	Status Pekerjaan
218	11-Jul-23	F-7-23-047	Memperbaiki jig buklak tipe B1 B2 dan M3 (vsm)	Dinamika	Assy UP	Soundboard glue		Cancel
219	11-Jul-23	F-7-23-048	Membuat kunci sok kombinasi 8	Nurani	Wood Working	Falboard press		Plan
222	12-Jul-23	F-7-23-051	Mengganti roda banguk untuk sanding music desk karena sudah rusak sebanyak 4 pcs	Rikyky	Assy UP	Case Assy		Plan
227	13-Jul-23	F-7-23-056	Perbaikan meja edge former cabinet side up	Slamet	Assy UP	Sub Assy Case		Plan
228	13-Jul-23	F-7-23-055	Pipa besi 3 inch dan panjang 250 mm untuk tempat hand bor	Budi	Wood Working	Cabinet side	M Taufik	Finish
228	13-Jul-23	F-7-23-057	Pembuatan rak untuk seasoning soundboard treble dan bass = (3 rack table) Rekomendasi bahan: besi (VSM)	Indra	Assy GP		M Taufik	Finish
229	13-Jul-23	F-7-23-058	Pengal caper wire Proses winding manual	Dwi dayanti	Assy UP	Bass String		Plan
230	13-Jul-23	F-7-23-059	Perbaikan rak cabinet case ( ganti felt dan tatakan ) 2 unit	Paimun	Painting	Falboard press		Plan
239	17-Jul-23	F-7-23-068	Memasang valve pada mesin ksp stapple (2 mesin)	M. Syarifan	Assy up	Silent		Finish
240	17-Jul-23	F-7-23-069	Memperbaiki rak panel case	Rahmat G	Painting	Sanding Panel UP		Plan
241	17-Jul-23	F-7-23-070	Perbaikan rak emulsiem ganti felt 3 unit	Haryono	Painting	Setting handling		Plan
242	17-Jul-23	F-7-23-071	Buat two hand safety untuk proses press leg Gider warna	Dwi M	Wood Working	Machine Leg		Plan
243	17-Jul-23	F-7-23-072	Perbaikan felt dan tatakan rak kabinet case ( tatakan patah ) 5 unit	Paimun	Painting			Plan
245	18-Jul-23	F-7-23-074	Membuat bantalan pipa press side Board jg 3 (dujukan pipa press)	Jaka S	Assy gp	Back moulding GP		Plan
246	18-Jul-23	F-7-23-075	Mengubah (obang) ukuran saluran pembuangan pada oli fan mesin glue spreader menjadi lebih besar	Nurani	Wood Working	Falboard press		Plan
248	24-Jul-23	F-7-23-077	Perbaikan rak kabinet case ( ganti felt dan tatakan ) 5 Unit	Paimun	Painting			Plan
249	24-Jul-23	F-7-23-078	Modifikasi penahan was auto dbuffing small up Fac 4 LL 4	Ruzal	Painting	LPKH		Plan
250	24-Jul-23	F-7-23-079	Memodifikasi panel box instalasi mesin glue spreader ( tang sendiri)	Woro W	Assy gp			Plan
251	24-Jul-23	F-7-23-080	Dibuatkan handle mesin bench saw seperti contoh	Ismail	Wood Working	Cabinet Furniture	M Taufik	Finish
252	28-Jul-23	F-7-23-081	Penambahan sensor oli pada mesin moulder bass (VSM)	Saryono	Wood Working	Machine Furniture		Plan
253	28-Jul-23	F-7-23-082	Membuat pembersih rel meja belt sander (VSM)	Rachmad G	Painting	Sanding Panel UP	M Taufik	Finish
254	28-Jul-23	F-7-23-083	Modifikasi penutup / cover abrasive level sander ( VSM )	Rachmad G	Painting	Sanding Panel UP		Plan
255	29-Jul-23	F-7-23-084	Penginstalasian auto damper pada mesin surface	Pandi	Wood Working		D Sugiyana	Finish
256	28-Jul-23	F-7-23-085	Penginstalasian auto damper untuk buffing 3 mesin	Pandi	Painting		D Sugiyana	Finish
257	28-Jul-23	F-7-23-086	Pembuatan cover parta mesin belt sander dan pemasangan nya	Pandi	Painting	Sanding small	D Sugiyana	Finish

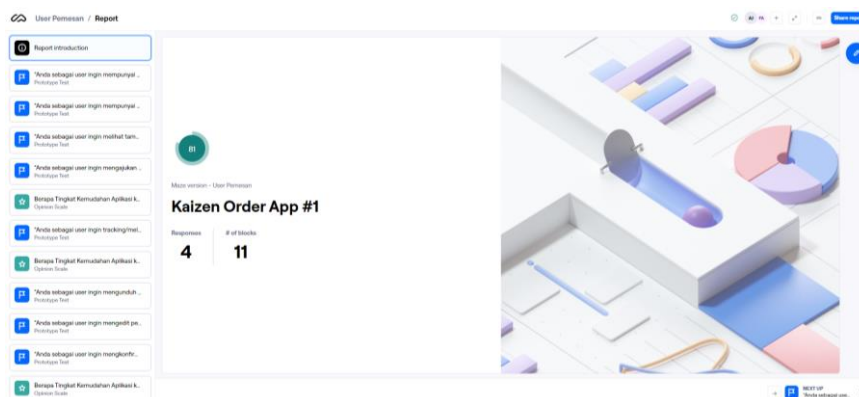
No	Tanggal Request Pekerjaan / Pemulisan / Bulan/Tanggal/Hr	Code Slip	Nama Pekerjaan (deskripsikan)	Nama Pemesan	Departemen	Kelompok	PIC Pekerjaan	Status Pekerjaan	Tanggal penutupan / selesikan ke PIC	Due Date	Tanggal Promisi selesai	Hasil Proyeksi	Category
1	14-Feb-23	200-03-113	Membuat besi / rangan oli / tray pressure bar dan screw frame 10 pcs	Eko W	Assy UP	Assy UP		Waiting Material	03-Aug-23	03-Aug-23	03-Aug-23	ok	2 day Finish
2	14-Apr-23	200-04-044	Cover Strong Back 6x12x15 Unit dan cover 6x15 unit	Eko W	Assy UP	Assy UP		Waiting Material	03-Aug-23	03-Aug-23	03-Aug-23	ok	1 day Finish
3	14-Apr-23	200-05-013	Modifikasi dan instalasi White Key	Indra Maulana	Assy GP	Myonitron GP		Waiting Material	03-Aug-23	03-Aug-23	03-Aug-23	ok	1 day Finish
4	23-May-23	200-05-047	Memperbaiki Jig Press Rib Atas B1 R7 ( Buat Baru ) 1 unit	Suparno	Assy UP	Back Assy UP		Waiting Material	03-Aug-23	03-Aug-23	03-Aug-23	ok	1 day Finish
5	23-May-23	200-05-079	Membuat Papan Berat Control / Buffering	Fitri H	Painting	Buff panel UP		Waiting Material	03-Aug-23	03-Aug-23	03-Aug-23	ok	1 day Finish
6	28-Jun-23	200-06-044	Membuat Assy Press untuk Mesin Cold Press up untuk / peneah	Sandi Anandi	Wood Working	Cold Press		Waiting Material	03-Aug-23	03-Aug-23	03-Aug-23	ok	1 day Finish
7	13-Jun-23	200-06-071	Dibuatkan Jig Press Soundboard Mover B1 3 set dan B1 3 set	DINAUKA	Assy GP	Sound Board Glue UP		Waiting Material	03-Aug-23	03-Aug-23	03-Aug-23	ok	1 day Finish
8	20-Jun-23	200-06-080	Membuat Alat Bantu Pada Mesin Level Sander	Suparno	Painting	Sanding Panel GP		Waiting Material	03-Aug-23	03-Aug-23	03-Aug-23	ok	1 day Finish
9	28-Jun-23	200-07-003	Membuat Jig Press Unload dan Lath Panging agar tergelupas detakan Bag String Trane	Ade Rustrandi	Assy GP	Final Tooling	Budi Ng	Finish	03-Aug-23	03-Aug-23	03-Aug-23	ok	2 day Finish
10	17-Jun-23	200-07-033	Membuat Jig Pancing Topframe Croot 6x24, 26, 30	Sandi Yudi	Das UP	LC	M Idris	Finish	03-Aug-23	03-Aug-23	04-Aug-23	ok	1 day Finish
11	18-Jun-23	200-07-041	Perbaikanan Tigit Clamping pada Jig Press Rib	Suparno	Assy UP	Press Bridge & Rib		Waiting Material	03-Aug-23	03-Aug-23	03-Aug-23	ok	1 day Finish
12	14-Jul-23	200-07-046	Membuat / Memodifikasi tempat praktik prototif di Box Panel UP 4	Totok Trianto	Quality Control	In Check UP	Budi Ng	Finish	04-Aug-23	04-Aug-23	04-Aug-23	ok	1 day Finish
13	28-Jun-23	200-08-001	Perbaikan Jig Press Tenaka LOG	Shiv B	Painting	Sanding Sander	Johan	Finish	03-Aug-23	03-Aug-23	03-Aug-23	ok	1 day Finish
14	28-Jun-23	200-08-002	Membuat Clamp Press di MAMBA LOG	Andi J	Painting	Sanding Sander	Johan	Finish	03-Aug-23	03-Aug-23	03-Aug-23	ok	1 day Finish
15	28-Jun-23	200-08-003	Membuat Alat bantu Memeriksa Bed Cek	Fitri H	Assy GP	Assy GP	Indra	Finish	03-Aug-23	03-Aug-23	03-Aug-23	ok	1 day Finish
16	28-Jun-23	200-08-004	Membuat Alat Bantu Proses Let GP	Fitri H	Assy GP	Assy GP	Indra	Finish	03-Aug-23	03-Aug-23	03-Aug-23	ok	1 day Finish
17	28-Jun-23	200-08-005	Mengganti Silikon Sheet dan Starnis Jig Press Top Frame LU	Didi Juwandi	Wood Working	EO Fan	M Idris	Finish	03-Aug-23	03-Aug-23	03-Aug-23	ok	1 day Finish
18	28-Jun-23	200-08-006	Modifikasi Mesin Hand Trimer agar dapat Memproses 2 Kabinet sekaligus	Toton Kartono	Wood Working	Falboard Assy UP		Plan	03-Aug-23	03-Aug-23	03-Aug-23	ok	1 day Finish
19	17-Jul-23	200-08-007	Mengganti Jig Press Top Board B1 B5 Assy dan Handrail detail	Suparyono	Wood Working	Cell Case	Hari Winarto	Finish	03-Aug-23	03-Aug-23	03-Aug-23	ok	1 day Finish
20	17-Jul-23	200-08-008	Membuat Jig Pemetaan pada Mesin Double Tenoner di Section Wood Press	Abdulrah-hur	Wood Working	Reagan WW	Indra	Finish	03-Aug-23	03-Aug-23	03-Aug-23	ok	1 day Finish
21	17-Jul-23	200-08-009	Membuat Jig Press SDC ARM WJ, Ass Bawah	Ismail	Wood Working	Furniture	Johan	Finish	03-Aug-23	03-Aug-23	03-Aug-23	ok	1 day Finish
22	18-Jul-23	200-08-010	Dibuatkan Tenoner Jig untuk Pengelasan Side Arm LU GP	Indra	Wood Working	Furniture	Johan	Finish	04-Aug-23	04-Aug-23	04-Aug-23	ok	1 day Finish
23	28-Jun-23	200-08-011	Membuat Cover Mesin Planer Treble	Syarno	Wood Working	Mesin Bridge	Indra	Finish	03-Aug-23	03-Aug-23	03-Aug-23	ok	1 day Finish
24	28-Jun-23	200-08-012	Membuat Cover Mesin Case Treble dan Bass ( untuk semua Mesin Down )	Syarno	Wood Working	Mesin Bridge	Indra	Finish	04-Aug-23	04-Aug-23	04-Aug-23	ok	1 day Finish
25	28-Jun-23	200-08-013	Obat Starnis Jig Press Side Bed	Andi J	Wood Working	HC Machine	Hari Winarto	Finish	03-Aug-23	03-Aug-23	03-Aug-23	ok	1 day Finish
26	28-Jun-23	200-08-014	Mengganti Jig Coak Hand Trimer 2 coak dimana / sudah tak presisi / banyak gongol	Toton Kartono	Wood Working	GP Fall Board	Hari Winarto	Finish	03-Aug-23	03-Aug-23	03-Aug-23	ok	1 day Finish
27	28-Jun-23	200-08-015	Perbaikanan Pengelasan Mesin Moulder Bass	Andi J	Wood Working	Mesin Bridge	Indra	Finish	03-Aug-23	03-Aug-23	03-Aug-23	ok	1 day Finish
28	28-Jun-23	200-08-016	Memperbaiki Tempat Bubung / Samping pada Planer Treble	Syarno	Wood Working	Mesin Bridge	Indra	Finish	03-Aug-23	03-Aug-23	03-Aug-23	ok	1 day Finish
29	28-Jun-23	200-08-017	Membuat Jig Sanding Side Sine	Wahyudi	Painting	Sanding Small UP		Waiting Material	03-Aug-23	03-Aug-23	03-Aug-23	ok	1 day Finish
30	01-Aug-23	200-08-018	Menggunakan 2 Hand Saw table menjadi 1 Meja	Ismail	Wood Working	Setri Furniture		Plan	03-Aug-23	03-Aug-23	03-Aug-23	ok	1 day Finish
31	01-Aug-23	200-08-019	Membuat Camun Cek Pasang Fast Damper N09	Fitri H	Assy GP	Assy GP		Waiting Material	03-Aug-23	03-Aug-23	03-Aug-23	ok	1 day Finish
32	01-Aug-23	200-08-020	Membuat Gerakan Press Fall Frame P200, N01, N02	Ismail	Wood Working	Setri Furniture	Johan	Finish	03-Aug-23	03-Aug-23	03-Aug-23	ok	1 day Finish
33	01-Aug-23	200-08-021	Membuat Gerakan Press, Koppel P200, Sistem Frame P200, Top Frame A P 22	Ismail	Wood Working	Setri Furniture	Johan	Finish	03-Aug-23	03-Aug-23	03-Aug-23	ok	1 day Finish
34	01-Aug-23	200-08-022	Membuat Jig Fall Front Assy M2 M3 / FRAMBARAN JG	Sriam S	Assy GP	Sub Assy Case	Hari Winarto	Finish	03-Aug-23	03-Aug-23	03-Aug-23	ok	1 day Finish
35	01-Aug-23	200-08-023	Membuat Jig Top Board Assy P12 / FRAMBARAN JG	Sriam S	Assy GP	Sub Assy Case	Hari Winarto	Finish	03-Aug-23	03-Aug-23	03-Aug-23	ok	1 day Finish
36	01-Aug-23	200-08-024	Membuat Jig Kaminings Proses Fallfront Assy P22 90 derajat, memisahkan proses Assy	Sriam S	Assy GP	Sub Assy Case	Budi Ng	Finish	23-Aug-23	23-Aug-23	23-Aug-23	ok	1 day Finish
37	01-Aug-23	200-08-025	Membuat Jig Top Board Hinge Assy M1 Perbaikan Mulu	Sriam S	Assy GP	Sub Assy Case	M Idris	Finish	18-Aug-23	18-Aug-23	22-Aug-23	ok	2 day Finish

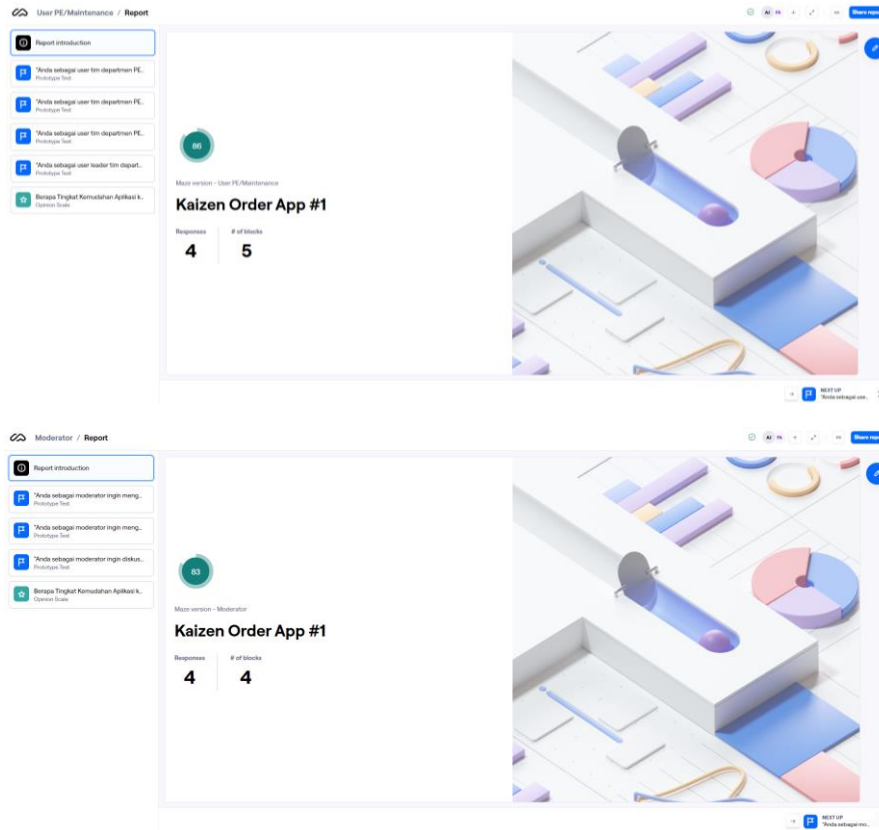


Maintenance

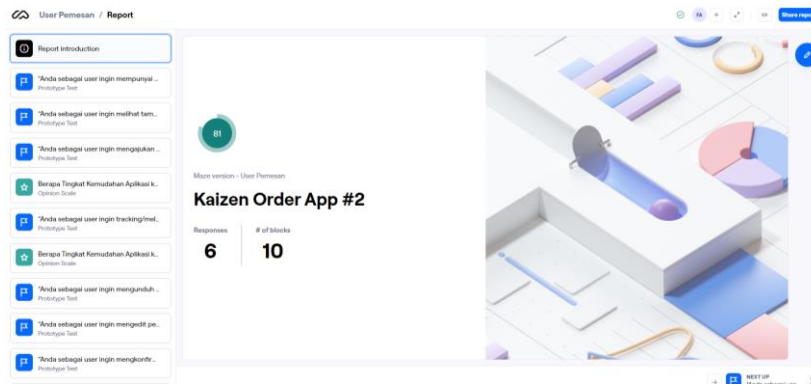


4. Usability test pertama.





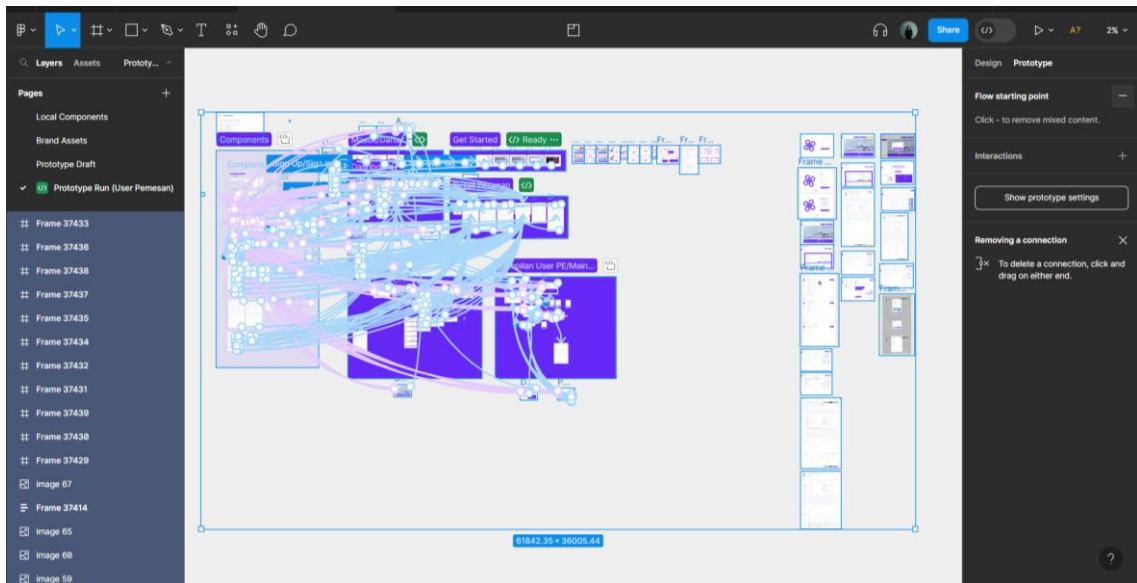
1. Usability test kedua.



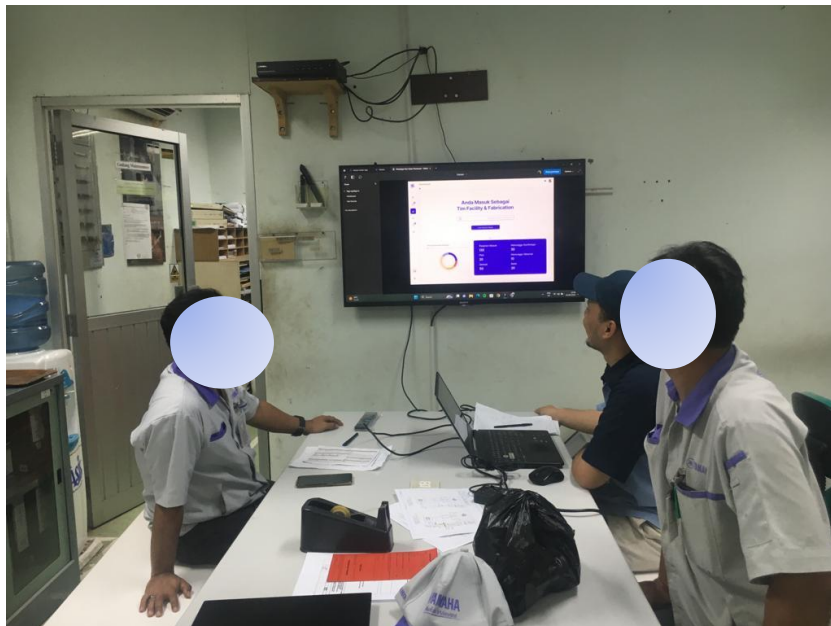




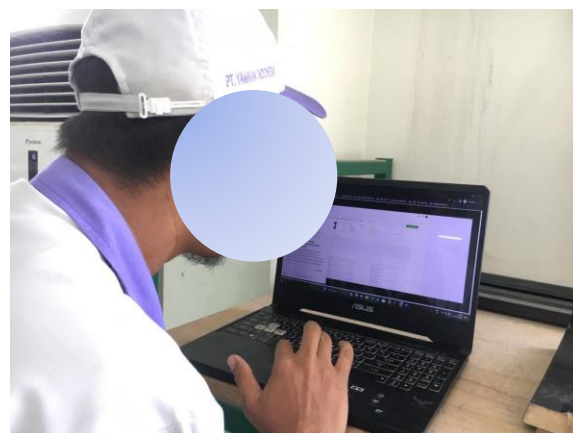
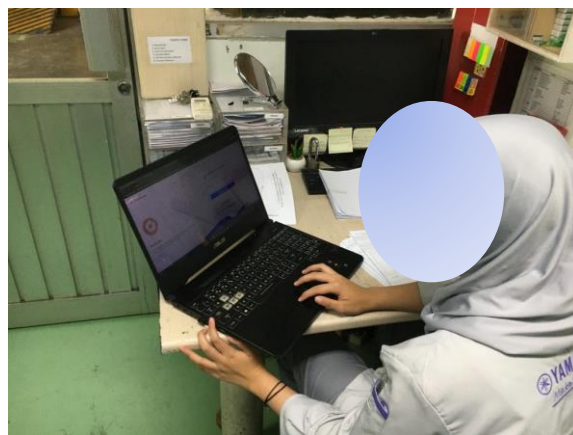
### 3. Desain antarmuka dengan *Tools* Figma.

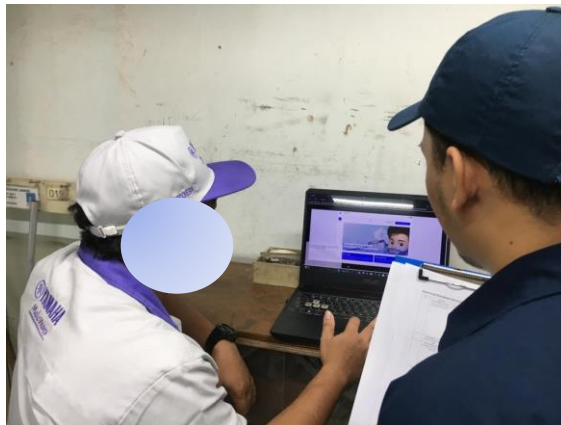
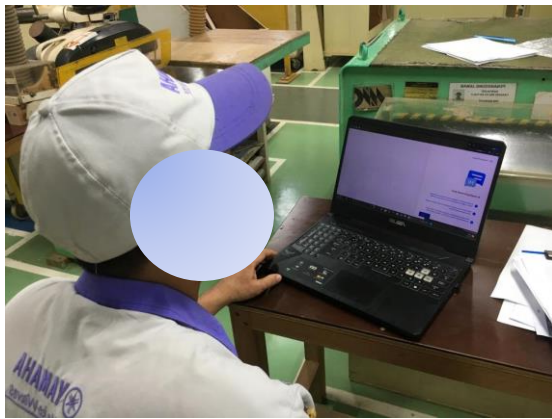
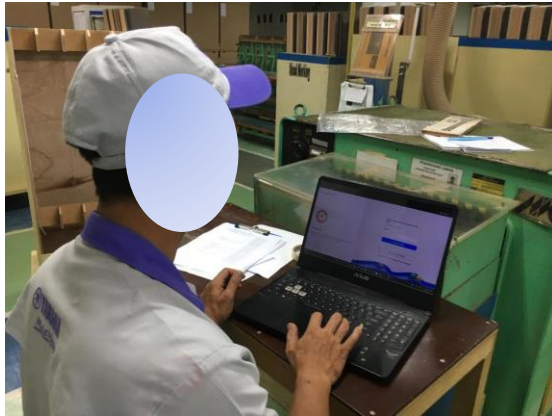


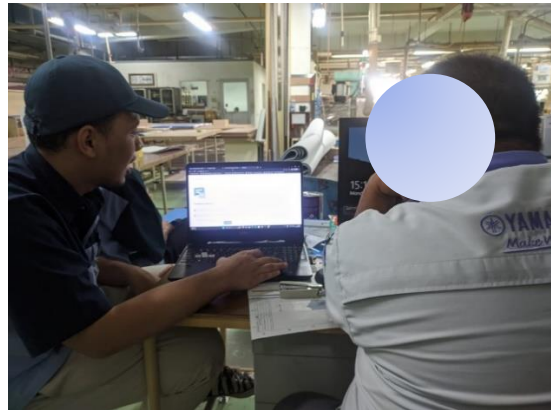
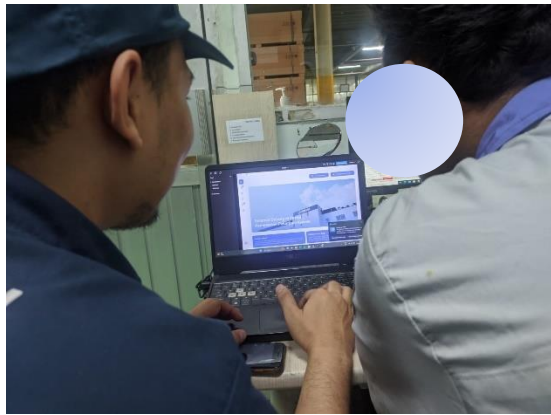
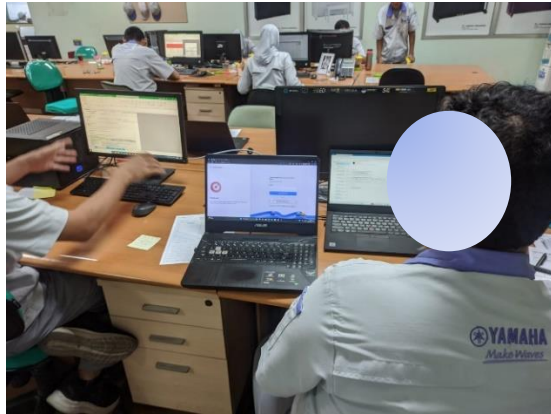
### 4. *Brainstroming* bersama *Manager Production Engineering* dan *Manager Mainetenance*.

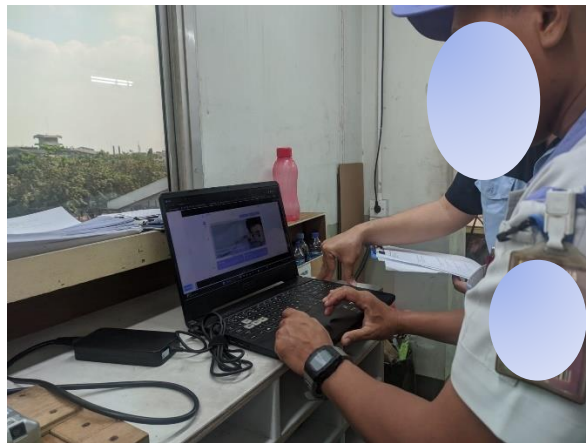
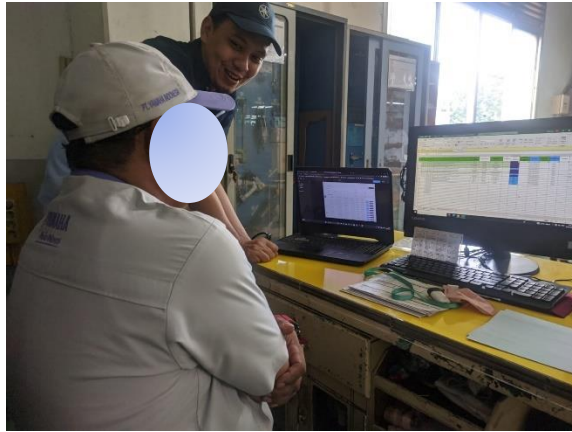


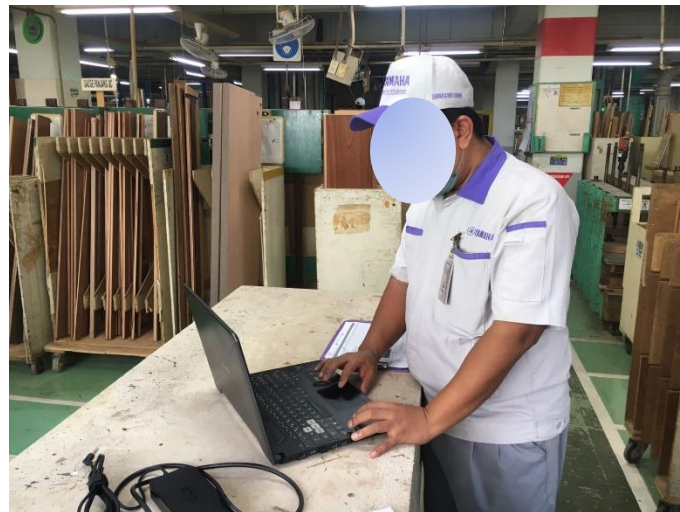
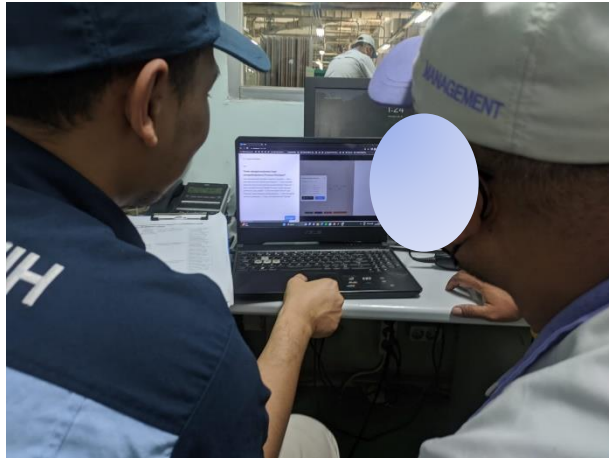
5. Uji coba terhadap responden (*Ass Manager, Foreman, Leader, Sub Leader, dan operator*).











6. Sosialisasi dan uji coba terhadap beberapa perwakilan (*Foreman, Leader, Sub-Leader, Staff*) dari departemen *Assy UP, Warehouse, Quality Control, dan Wood Working*.

