



**PERANCANGAN UI/UX APLIKASI *REMOTE WORKING MONITORING*
PADA PT INOVASI SOLUSI MUDA MENGGUNAKAN *DESIGN*
*THINKING***



Oleh:

ANANDA FAUZIAH

21410100052

FAKULTAS TEKNOLOGI DAN INFORMATIKA

UNIVERSITAS DINAMIKA

2025

**PERANCANGAN UI/UX APLIKASI *REMOTE WORKING MONITORING*
PADA PT INOVASI SOLUSI MUDA MENGGUNAKAN *DESIGN*
*THINKING***

TUGAS AKHIR

**Diajukan sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan
Program Sarjana**



UNIVERSITAS
Dinamika

Oleh:

Nama : Ananda Fauziah
NIM : 21410100052
Program Studi : S1 Sistem Informasi

**FAKULTAS TEKNOLOGI DAN INFORMATIKA
UNIVERSITAS DINAMIKA
2025**

Tugas Akhir

PERANCANGAN UI/UX APLIKASI *REMOTE WORKING MONITORING* PADA PT INOVASI SOLUSI MUDA MENGGUNAKAN *DESIGN* *THINKING*

Dipersiapkan dan disusun Oleh

Ananda Fauziah

NIM: 21410100052

Telah diperiksa, dibahas dan disetujui oleh Dewan Pembahas

Pada: Kamis, 19 Juni 2025

Susunan Dewan Pembahas

Pembimbing

I. Tri Sagirani, S.Kom., M.MT.

NIDN. 0731017601



Digitally signed
by Tri Sagirani
Date: 2025.07.25
11:43:07 +07'00'

II. Slamet, M.T, CCNA

NIDN. 0701127503



Digitally signed
by Slamet A.
Date:
2025.07.27
07:39:06 +07'00'

Pembahas

I. Tan Amelia, S.Kom., M.MT.

NIDN. 0728017602



Tugas Akhir ini telah diterima sebagai salah satu persyaratan

Untuk memperoleh gelar sarjana



Digitally signed by
Julianto Lemantara
Date: 2025.07.30
11:54:11 +07'00'

Julianto Lemantara, S.Kom., M.Eng.

NIDN. 0722108601

Dekan Fakultas Teknologi dan Informatika

UNIVERSITAS DINAMIKA

I'm Grateful.



UNIVERSITAS
Dinamika



*Saya persembahkan untuk :
Masa depan yang diusahakan,
Orang tua,
dan almamater Universitas Dinamika.*

UNIVERSITAS
Dinamika

PERNYATAAN
PERSETUJUAN PUBLIKASI DAN KEASLIAN KARYA ILMIAH

Sebagai mahasiswa **Universitas Dinamika**, Saya :

Nama : **Ananda Fauziah**
NIM : **21410100052**
Program Studi : **S1 Sistem Informasi**
Fakultas : **Fakultas Teknologi dan Informatika**
Jenis Karya : **Tugas Akhir**
Judul Karya : **PERANCANGAN UI/UX APLIKASI REMOTE WORKING MONITORING PADA PT INOVASI SOLUSI MUDA MENGGUNAKAN DESIGN THINKING**

Menyatakan dengan sesungguhnya bahwa :

1. Demi pengembangan Ilmu Pengetahuan, Teknologi dan Seni, Saya menyetujui memberikan kepada **Universitas Dinamika** Hak Bebas Royalti Non-Eksklusif (*Non-Exclusive Royalty Free Right*) atas seluruh isi/sebagian karya ilmiah Saya tersebut diatas untuk disimpan, dialihmediakan, dan dikelola dalam bentuk pangkalan data (*database*) untuk selanjutnya didistribusikan atau dipublikasikan demi kepentingan akademis dengan tetap mencantumkan nama Saya sebagai penulis atau pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta.
2. Karya tersebut diatas adalah hasil karya asli Saya, bukan plagiat baik sebagian maupun keseluruhan. Kutipan, karya, atau pendapat orang lain yang ada dalam karya ilmiah ini semata-mata hanya sebagai rujukan yang dicantumkan dalam Daftar Pustaka Saya.
3. Apabila dikemudian hari ditemukan dan terbukti terdapat tindakan plagiasi pada karya ilmiah ini, maka Saya bersedia untuk menerima pencabutan terhadap gelar kesarjanaan yang telah diberikan kepada Saya.

Demikian surat pernyataan ini Saya buat dengan sebenar-benarnya.

Surabaya, 30 Mei 2025



Ananda Fauziah
NIM : 21410100052

ABSTRAK

PT Inovasi Solusi Muda (PT INSOM) mengalami tantangan dalam mencatat kehadiran dan memantau kinerja tim yang bekerja dari jarak jauh. Aplikasi sebelumnya dirasa belum mudah digunakan dan tidak membantu manajer dalam memahami produktivitas tim secara menyeluruh. Penelitian ini bertujuan untuk merancang ulang tampilan dan pengalaman penggunaan aplikasi agar proses pencatatan kehadiran dan pemantauan kerja harian menjadi lebih mudah. Solusi dirancang dengan pendekatan yang berfokus pada kebutuhan pengguna mencakup observasi, wawancara, analisis aplikasi sejenis, pembuatan alur pengguna, rancangan tampilan awal, hingga prototipe akhir dan pengujian hasil rancangan untuk memastikan tingkat kenyamanan pengguna. Hasil pengujian menunjukkan bahwa telah berhasil menyediakan design untuk fitur yang mempermudah monitoring kinerja tim remote yaitu fitur rekap kehadiran, laporan hands-up meeting, manajemen backlog, dan leaderboard yang menyajikan data rumit dalam tampilan yang sederhana. Pengujian menggunakan System Usability Scale (SUS) menghasilkan skor 85 dari manajer dan 87 dari karyawan, keduanya termasuk kategori "Excellent" dan "Acceptable". Selain itu, uji coba skenario sebagai project manager melalui platform Maze menunjukkan tingkat keberhasilan 100% tanpa hambatan berarti. Penelitian ini menunjukkan bahwa desain aplikasi yang dibuat telah mudah digunakan dan mampu membantu project manager mengelola tim jarak jauh dengan lebih mudah.

Kata Kunci: *UI/UX Design, Design Thinking, Remote Work, System Usability Scale (SUS)*

KATA PENGANTAR

Puji syukur ke hadirat Allah SWT atas rahmat dan hidayah-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan tugas akhir berjudul “Perancangan UI/UX Aplikasi *Remote Working Monitoring* pada PT Inovasi Solusi Muda Menggunakan *Design Thinking*”. Tugas akhir ini tidak terlepas dari dukungan berbagai pihak yang telah memberikan bimbingan, masukan, serta motivasi. Untuk itu, penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Orang tua dan keluarga, atas doa dan dukungan yang tiada henti.
2. Julianto Lemantara, S.Kom., M.Eng., selaku Dekan Fakultas Teknologi dan Informatika Universitas Dinamika.
3. Ibu Tri Sagirani, S.Kom., M.MT., selaku pembimbing pertama yang telah dengan sabar memberikan arahan, masukan, serta bimbingan dalam penyusunan dan perbaikan tugas akhir ini.
4. Bapak Slamet, M.T, CCNA, selaku pembimbing kedua yang turut memberikan wawasan serta kritik konstruktif untuk penelitian ini.
5. Ibu Tan Amelia, S.Kom., M.MT., selaku dosen pembahas yang telah memberikan rekomendasi kritis guna menyempurnakan tugas akhir ini.
6. PT Inovasi Solusi Muda (PT INSOM), yang telah memberikan banyak bantuan teknis data, kesempatan wawancara, akses informasi yang relevan, serta dukungan moral yang membantu memotivasi penulis dalam menyelesaikan fase Tugas Akhir ini.
7. Teman – teman atas dukungan teknis dan moral yang telah diberikan selama proses penyusunan.

Penulis menyadari bahwa tugas akhir ini masih memiliki keterbatasan. Oleh karena itu, kritik dan saran sangat diharapkan untuk perbaikan di masa mendatang. Semoga tugas akhir ini bermanfaat bagi pengembangan ilmu dan penelitian lebih lanjut.

Surabaya, 23 Mei 2025

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
ABSTRAK	vii
KATA PENGANTAR.....	viii
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR TABEL	xiii
DAFTAR LAMPIRAN	xiv
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Batasan Masalah.....	3
1.4 Tujuan.....	3
1.5 Manfaat	3
BAB II LANDASAN TEORI	5
2.1 Presensi	5
2.2 <i>Remote Working</i>	6
2.3 <i>Hands – Up</i>	6
2.4 <i>User Interface</i>	7
2.5 <i>User Experience</i>	7
2.6 <i>Prototype</i>	8
2.7 <i>Design Thinking</i>	9
2.8 <i>Manual Testing</i>	10
2.9 <i>Automation Testing</i>	12
BAB III METODOLOGI PENELITIAN	14
3.1 Tahap Awal	15
3.1.1 Observasi dan Wawancara	15
3.1.2 Analisis kompetitor	15
3.1.3 <i>Empathize</i>	15
3.2 Tahap Pengembangan.....	15

3.2.1	<i>Define</i>	15
3.2.2	<i>Ideate</i>	16
3.2.3	<i>Prototype</i>	16
3.2.4	<i>Test</i>	16
3.3	Tahap Akhir	17
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN		18
4.1	Tahap Awal	18
4.1.1	Observasi dan Wawancara (<i>User Persona</i>)	18
4.1.2	Analisis Kompetitor (<i>Problem Validation</i>)	19
4.1.3	<i>Empathize</i> (<i>User Journey Map</i>)	20
4.2	Tahap Pengembangan	22
4.3.1.	<i>Define</i> (<i>'How Might We'</i>)	22
4.3.2.	<i>Ideate</i> (<i>Low fidelity</i>)	24
4.3.3.	<i>Prototype</i> (<i>High fidelity</i>)	32
4.3	Tahap Akhir (<i>Prototype Figma</i>)	40
4.3.1.	<i>Test</i>	40
4.3.2.	<i>Finalisasi Prototype Figma</i>	50
BAB V PENUTUP		51
5.1	Kesimpulan	51
5.2	Saran	51
DAFTAR PUSTAKA		52
LAMPIRAN		54

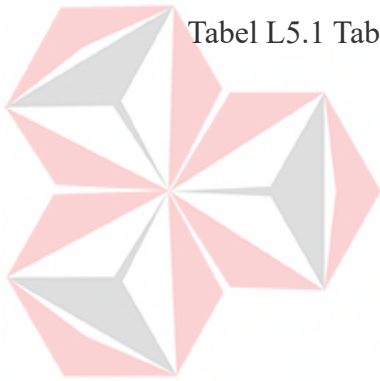
DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2.1 Aplikasi Absensi PT Inovasi Solusi Muda	5
Gambar 2.2 Tahap <i>Design Thinking</i>	9
Gambar 3.1 Metodologi Penelitian	14
Gambar 4.1 <i>User Persona Project Manager</i>	18
Gambar 4.2 <i>User persona Karyawan</i>	19
Gambar 4.3 <i>User journey map Karyawan</i>	21
Gambar 4.4 <i>User journey map Project Manager</i>	22
Gambar 4.5 ' <i>How Might We</i> ' <i>Project Manager</i>	23
Gambar 4.6 ' <i>How Might We</i> ' <i>Karyawan</i>	24
Gambar 4.7 <i>User flow Project Manager</i>	25
Gambar 4.8 <i>User flow Karyawan</i>	26
Gambar 4.9 <i>Wireframe Home</i>	26
Gambar 4.10 <i>Wireframe Clock-In dan Clock-Out</i>	27
Gambar 4.11 <i>Wireframe Notifikasi</i>	28
Gambar 4.12 <i>Wireframe Project</i>	28
Gambar 4.13 <i>Wireframe Backlog</i>	29
Gambar 4.14 <i>Wireframe Hands-Up</i>	29
Gambar 4.15 <i>Wireframe Attendance</i>	30
Gambar 4.16 <i>Wireframe Leaderboard</i>	30
Gambar 4.17 <i>Wireflow</i>	32
Gambar 4.18 <i>Prototype Home</i>	33
Gambar 4.19 <i>Prototype Project</i>	34
Gambar 4.20 <i>Prototype Backlog</i>	35
Gambar 4.21 <i>Prototype clock-in, hands-up, dan clock-out</i>	36
Gambar 4.22 <i>Prototype Hands-Up history</i>	37
Gambar 4.23 <i>Prototype Attendance History</i>	38
Gambar 4.24 <i>Prototype Leaderboard</i>	39
Gambar 4.25 <i>Heatmap prototype Home as PM</i>	41

Gambar 4.26 <i>Heatmap prototype Project as PM</i>	42
Gambar 4.27 <i>Heatmap prototype Hands-Up as PM</i>	42
Gambar 4.28 <i>Heatmap prototype Attendance as PM</i>	43
Gambar 4.29 <i>Heatmap prototype Leaderboard as PM</i>	44
Gambar 4.30 <i>Heatmap prototipe Home as Karyawan</i>	46
Gambar 4.31 <i>Heatmap prototipe Project as Karyawan</i>	47
Gambar 4.32 <i>Heatmap prototipe Clock-In/Out as Karyawan</i>	47
Gambar 4.33 <i>Heatmap prototipe Hands-Up as Karyawan</i>	48
Gambar 4.34 <i>Heatmap prototipe Attendance as Karyawan</i>	49
Gambar 4.35 <i>Heatmap prototipe Leaderboard as Karyawan</i>	50
Gambar L4.1 Portofolio Bagian 1	57
Gambar L4.2 Portofolio Bagian 2	58
Gambar L4.3 Portofolio Bagian 3	59
Gambar L4.4 Portofolio Bagian 4	60
Gambar L4.5 Portofolio Bagian 5	61
Gambar L4.6 Portofolio Bagian 6	62
Gambar L4.7 Portofolio Bagian 7	63
Gambar L4.8 Portofolio Bagian 8	64
Gambar L4.9 Portofolio Bagian 9	65
Gambar L4.10 Portofolio Bagian 10	66
Gambar L4.11 Portofolio Bagian 11	67
Gambar L4.12 Portofolio Bagian 12	68

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 1.1 Klasifikasi skor <i>by Adjective</i>	11
Tabel 1.2 Klasifikasi skor <i>by Grades</i>	11
Tabel 1.3 Klasifikasi skor <i>by Acceptable</i>	12
Tabel 4.1 Analisis Kompetitor.....	19
Tabel 4.2 Hasil <i>Maze Task Scenario as Project Manager (PM)</i>	40
Tabel 4.3 Hasil <i>Maze Task Scenario as Karyawan</i>	45
Tabel L1.1 Tabel wawancara kebutuhan fitur	54
Tabel L2.1 Hasil SUS as Project Manager (PM)	55
Tabel L3.1 Hasil SUS as Karyawan.....	56
Tabel L5.1 Tabel Fitur Aplikasi Kompetitor	69



UNIVERSITAS
Dinamika

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1. Transkrip Wawancara Kebutuhan Fitur dengan PM.....	54
Lampiran 2. Hasil SUS as Project Manager (PM)	55
Lampiran 3. Hasil SUS as Karyawan.....	56
Lampiran 4. Portofolio	57
Lampiran 5. Tampilan Fitur Aplikasi Kompetitor.....	69
Lampiran 6. Kartu Bimbingan TA	71
Lampiran 7. Surat Pernyataan Adopsi.....	72
Lampiran 8. Bukti Orisinalitas	73
Lampiran 9. Biodata Penulis	74



UNIVERSITAS
Dinamika

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

PT Inovasi Solusi Muda (PT INSOM), yang berlokasi di Sidoarjo, Jawa Timur, adalah perusahaan *software house* yang menawarkan solusi teknologi untuk berbagai industri. Dalam menjalankan kegiatan operasionalnya, perusahaan ini memiliki 10 orang karyawan dan mengadopsi model kerja *remote* dimana semua karyawan bekerja secara jarak jauh. Tantangan utama yang dihadapi perusahaan adalah pengelolaan presensi karyawan dan *monitoring* kinerja harian

Saat ini PT Inovasi Solusi Muda menggunakan aplikasi *ontime.pipihub.id* namun aplikasi tersebut memiliki beberapa kendala yang mempengaruhi pengalaman pengguna. Berdasarkan *interview* bersama *project manager* PT Inovasi Solusi Muda, dalam hal presensi karyawan terdapat masalah yaitu seringnya karyawan lupa melakukan presensi tepat waktu, dalam satu bulan mencapai 40% karyawan yang melakukan presensi tidak tepat waktu karena lupa hingga waktu terlewat. Kelupaan tersebut dikarenakan kurangnya efek rasa keharusan dari karyawan karena tidak ada tugas lanjutan setelah melakukan presensi, serta mengenai layout tampilan letak tombol *clock-in* dan *clock-out* membingungkan dikarenakan posisinya yang sejajar.

Sedangkan kendala dalam hal *monitoring* kinerja, tampilan *leaderboard* pada *ontime.pipihub.id* saat ini hanya mencatat berdasarkan waktu *clock-in* tercepat dimana perhitungan kinerja yang tepat adalah melibatkan ketepatan *clock-in*, ketepatan mengikuti *hands-up*, dan laporan capaian *backlog* harian. hal ini tidak cukup memberikan karyawan rasa motivasi untuk mencapai *backlog* harian dan berdampak pada rendahnya angka *daily backlog submission* tepat waktu oleh karyawan.

Dengan adanya masalah ini, perusahaan memerlukan aplikasi presensi yang tidak hanya mudah digunakan, tetapi juga desain yang mampu meningkatkan kesadaran tim *remote* dalam kewajiban melakukan presensi dan mengumpulkan capaian *backlog* harian tepat waktu sehingga memudahkan manajer dalam

memonitoring kinerja tim *remote*. Urgensi permasalahan ini divalidasi melalui analisis kompetitor terhadap tiga aplikasi serupa yaitu Kerjoo, Dingtalk, dan Qontak.

Untuk mengembangkan UI/UX ini peneliti memilih metode *Design Thinking* karena dikutip dari penelitian oleh Khadijah (2022), yang membandingkan empat metode pengembangan UI/UX yaitu UCD, *Lean UX*, *Design Thinking*, dan *Double Diamond*. Dibandingkan keempat metode tersebut *Design Thinking* memiliki keunggulan yang fokus pada eksplorasi dan pemahaman mendalam terhadap kebutuhan pengguna, terutama pada tahap awal, yakni *Empathize* dan *Define* sehingga desain yang diberikan lebih relevan (Khadijah, 2022).

Sedangkan pada tahap pengujian, digunakan metode *System Usability Scale* (SUS) untuk memastikan tingkat kemudahan dan kenyamanan pengguna dalam menggunakan aplikasi. SUS dipilih karena kemampuannya untuk memberikan interpretasi skor secara komprehensif melalui tiga perspektif yaitu sifat (*Adjectives*), kelas (*Grades*), dan tingkat penerimaan (*Acceptable*), hal tersebut menjadikan SUS alat evaluasi yang unggul dan presisi dalam mengukur kualitas sistem.

Pada akhir pemaparan dapat disimpulkan bahwa penelitian ini bertujuan untuk merancang UI/UX aplikasi presensi PT Inovasi Solusi Muda yang mendukung kemudahan *project manager* dalam memonitor kinerja tim dengan kondisi kerja jarak jauh (*remote*) menggunakan metode *Design Thinking* pada tahap pengembangan dan metode *System Usability Scale* (SUS) untuk pengujian.

1.2 Rumusan Masalah

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

1. Bagaimana merancang UI/UX aplikasi presensi yang mempermudah *monitoring* kinerja tim *remote*?
2. Bagaimana menerapkan metode *Design Thinking* dalam proses perancangan UI/UX aplikasi presensi untuk memenuhi kebutuhan pengguna di PT Inovasi Solusi Muda?

3. Bagaimana mengevaluasi UI/UX aplikasi presensi yang dirancang dapat digunakan dengan mudah melalui pengujian *System Usability Scale* (SUS)?

1.3 Batasan Masalah

Untuk menjaga fokus penelitian, batasan masalah ditetapkan sebagai berikut:

1. Penelitian ini hanya mencakup perancangan UI/UX aplikasi presensi karyawan yang berfokus pada *monitoring* kinerja harian tim *remote*.
2. Fokus pengguna aplikasi adalah *project manager* yang bertanggung jawab dalam memantau kinerja harian tim *remote* PT Inovasi Solusi Muda.
3. Penelitian ini tidak mencakup perancangan modul lanjutan seperti penggajian.
4. Pengujian *usability* dilakukan menggunakan metode *System Usability Scale* (SUS) setelah prototipe aplikasi selesai.
5. *Redesign* prototipe dilakukan maksimal dua iterasi untuk menjaga menjaga fokus dan keterbatasan waktu penelitian.

1.4 Tujuan

Mengacu pada penjabaran rumusan masalah yang telah disampaikan, maka tujuan yang ingin dicapai dalam penelitian ini adalah:

1. Untuk merancang UI/UX aplikasi presensi yang mempermudah *monitoring* kinerja tim *remote*.
2. Untuk menerapkan metode *Design Thinking* dalam proses perancangan UI/UX aplikasi presensi PT Inovasi Solusi Muda.
3. Untuk mengevaluasi UI/UX aplikasi presensi yang dirancang dapat digunakan dengan mudah melalui pengujian *System Usability Scale* (SUS).

1.5 Manfaat

Manfaat yang diperoleh dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Mempermudah *project manager* dalam memantau kinerja tim *remote* melalui aplikasi presensi yang mendukung aktivitas *Hands – Up* .
2. Menghindarkan perusahaan dari kerugian tidak langsung karena menurunnya produktivitas tim akibat sulitnya koordinasi antar tim.

3. Meningkatkan produktivitas tim dengan memfasilitasi aplikasi pelaporan progres dan komunikasi yang lebih terstruktur bagi setiap anggota tim.
4. Mengurangi durasi waktu pengembangan dalam membuat aplikasi presensi yang mendukung aktivitas *Hands – Up* bagi tim developer PT Inovasi Solusi Muda.
5. Menyediakan antarmuka aplikasi yang ramah pengguna.



UNIVERSITAS
Dinamika

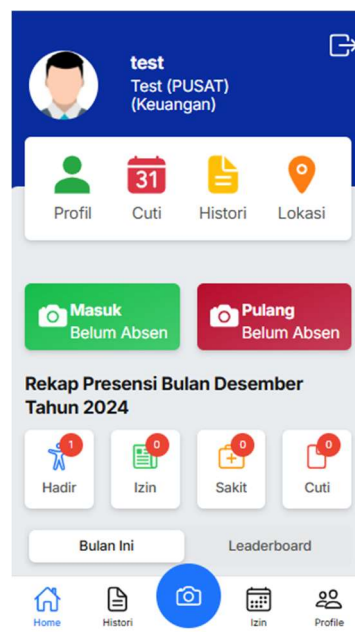
BAB II

LANDASAN TEORI

2.1 Presensi

Presensi, dalam konteks manajemen karyawan, merujuk pada catatan kehadiran individu di tempat kerja atau pada acara tertentu (Pramesti & Febrianto, 2024). Sistem presensi digunakan untuk memantau dan merekam waktu kehadiran serta keberangkatan karyawan dengan tujuan memastikan kedisiplinan, efisiensi operasional, dan akurasi data kehadiran. Sistem ini dapat berupa metode manual, seperti pencatatan di buku, hingga teknologi digital modern, seperti biometrik, atau aplikasi berbasis *mobile*.

Saat ini presensi yang dilakukan di PT Inovasi Solusi Muda menggunakan aplikasi berbasis web yang dapat diakses melalui *ontime.pipihub.id*. Mekanisme penggunaannya adalah karyawan mengakses domain dan melakukan *login*, kemudian menekan tombol ‘Masuk’ maka aplikasi akan otomatis membuka kamera. Karyawan dapat mengarahkan kamera ke wajah dengan jelas dan menekan tombol *capture*, setelahnya aplikasi akan menyimpan presensi masuk karyawan dan keterangan pada aplikasi berubah menjadi ‘Sudah Absen’. Untuk presensi keluar karyawan dapat menekan tombol ‘Pulang’ dan melakukan mekanisme yang sama.



Gambar 2.1 Aplikasi Absensi PT Inovasi Solusi Muda

2.2 Remote Working

Remote working atau kerja jarak jauh adalah model kerja dimana karyawan tidak diharuskan hadir secara fisik di kantor melainkan dapat bekerja dari lokasi lain seperti rumah, *co-working space*, atau tempat lain yang memiliki koneksi internet. Model ini semakin populer seiring berkembangnya teknologi komunikasi dan kolaborasi digital yang memungkinkan pekerjaan dilakukan secara fleksibel tanpa mengorbankan produktivitas (Mungkasa, 2022).

PT Inovasi Solusi Muda melakukan pekerjaan *remote* secara *synchronous* melalui *tools* kolaborasi yang sudah banyak tersedia seperti *GitHub*, *Figma*, *Lucidchart*, dan *Google workspace* dalam mengerjakan proyeknya. Adapun beberapa kriteria presensi *remote* yang ada di PT Inovasi Solusi Muda diantaranya:

1. Ketepatan : Karyawan wajib absen tepat pada waktu yang kerja yang telah ditetapkan yaitu pada hari Selasa hingga Sabtu, pukul 09:00 hingga 17:00 melalui aplikasi *ontime.pipihub.id*.
2. *Validity* : Terutama untuk *remote working* presensi harus dilakukan oleh yang bersangkutan. Validasi identitas dilakukan melalui foto *selfie* atau pengenalan wajah untuk memastikan bahwa presensi dilakukan oleh karyawan yang bersangkutan.
3. *Standby* : Karyawan diwajibkan dalam kondisi *standby* selama jam kerja berlangsung sehingga dapat merespons tugas atau komunikasi mendadak dengan segera untuk itu karyawan perlu melakukan presensi *Hands-Up* pada pukul 13:00.

Saat ini *project manager* memonitor produktivitas karyawan yang sedang bekerja secara *remote* melalui presensi di aplikasi *ontime.pipihub.id* dan catatan personal mengenai pengumpulan tugas harian.

2.3 Hands – Up

Hands-up adalah istilah yang sering digunakan di dalam PT Inovasi Solusi Muda untuk mengacu pada proses atau aktivitas melaporkan kesiapan, keberadaan, atau kemajuan kerja kepada tim secara langsung. Konsep ini bertujuan untuk memastikan bahwa setiap anggota tim berada dalam keadaan *standby* (tersedia) dan

dapat dihubungi, sehingga mendukung kolaborasi, komunikasi, dan efisiensi kerja tim.

Proses *Hands – Up* manual yang dilakukan di PT Inovasi Solusi Muda saat ini dimulai dengan *project manager* memberikan pengingat kepada seluruh tim setiap pukul 13:00 melalui grup *WhatsApp*. Pengingat tersebut berisi instruksi bagi setiap anggota tim untuk mengirimkan laporan melalui *email* yang mencakup daftar tugas yang telah diselesaikan, tugas yang belum selesai, dan kendala yang dihadapi pada hari tersebut. Setelah laporan diterima, *project manager* akan membalas email dengan menyertakan *link* untuk *online progress meeting* yang dijadwalkan pada pukul 13:30. Dalam *meeting* tersebut, anggota tim akan membahas lebih lanjut mengenai laporan progres mereka. Setelah *meeting* selesai, kegiatan *Hands – Up* berakhir dan tim dapat melanjutkan pekerjaan sesuai dengan daftar tugas yang belum diselesaikan atau tugas baru yang didistribusikan selama *meeting*.

2.4 User Interface

User Interface (UI) *design* adalah proses merancang elemen visual dan interaktif dari produk digital, seperti aplikasi atau situs web, yang berfungsi sebagai titik interaksi antara pengguna dan sistem. Tujuannya adalah menciptakan antarmuka yang menarik secara visual, mudah digunakan, dan memberikan pengalaman pengguna yang optimal (Hamidli, 2023).

Elemen-elemen penting dalam desain antarmuka pengguna (UI) meliputi tipografi, yang mencakup pemilihan dan pengaturan jenis huruf untuk menciptakan hirarki visual dan membangun identitas merek; warna, yang mempengaruhi emosi pengguna (Hamidli, 2023).

Dalam penelitian ini *User Interface* (UI) sangat penting karena memastikan bahwa produk tidak hanya fungsional tetapi juga menarik secara visual, mudah digunakan, dan dapat memandu interaksi pengguna melalui *icon* serta visualisasinya sehingga tidak membingungkan pengguna (Pereyra, 2023).

2.5 User Experience

User Experience (UX) adalah pengalaman yang diberikan oleh *website* atau aplikasi kepada penggunanya, bertujuan agar interaksi yang dilakukan menarik dan

menyenangkan. UX lebih berfokus pada bagaimana aplikasi atau *website* membuat pengguna merasa nyaman dan puas selama berinteraksi (Himawan H, 2020). Adapun beberapa elemen UX yang penting dalam menciptakan pengalaman pengguna yang optimal (Hamidli, 2023):

1. *Usability* : Elemen pertama yang mengacu pada kemudahan penggunaan aplikasi adalah kemudahan dalam penggunaan fungsional atau fitur yang ada.
2. *Accessibility* : Memastikan bahwa produk dapat digunakan oleh semua orang, termasuk mereka dengan disabilitas, melalui fitur seperti teks ke ucapan atau navigasi *keyboard*.
3. *Delight* : Berarti kesenangan dimana menciptakan respons emosional positif pada pengguna, membuat mereka merasa senang atau terkesan saat menggunakan produk.
4. *Efficiency* : Elemen yang memungkinkan pengguna menyelesaikan tugas dengan cepat dan tanpa hambatan, mengoptimalkan desain untuk kecepatan dan kinerja bukan malah sebaliknya.
5. *Clarity* : Kejelasan antarmuka, memberikan informasi yang diperlukan pengguna dengan cara yang mudah dipahami, tanpa kebingungannya.

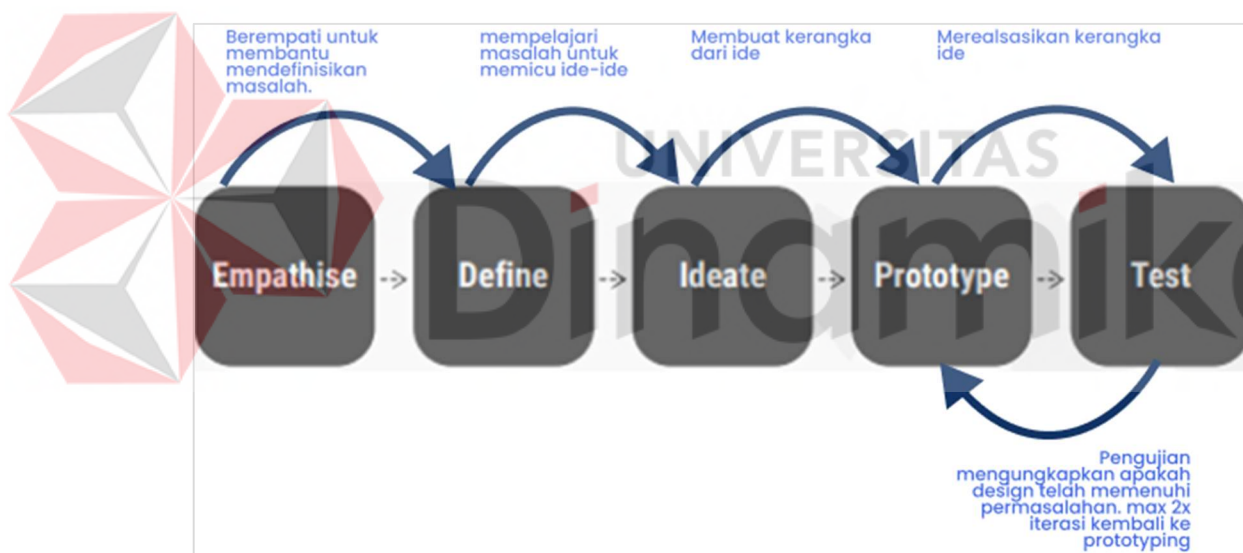
2.6 *Prototype*

Dalam konteks UI/UX *Prototype* merupakan penuangan *wireframe* dan *wireflow* dimana semua desain visual dan elemen-elemen interaktif seperti animasi dan transisi diimplementasikan dalam sebuah replika aplikasi yang interaktif (Evifania Agnestisia et al., 2024). Dalam penelitian ini, *Prototype high-fidelity* digunakan dalam sesi uji coba dengan pengguna nyata. Pengujian ini membantu mengidentifikasi masalah *usability* dan mengukur pengalaman pengguna, pengujian dapat menggunakan alat seperti *System Usability Scale* (SUS) (Santoso, 2020).

2.7 Design Thinking

Design Thinking adalah metode pemecahan masalah yang berpusat pada manusia (*human-centered*) dan bersifat iteratif. Metode ini bertujuan untuk memahami pengguna, menantang asumsi, mendefinisikan ulang masalah, serta mengeksplorasi solusi inovatif (Soegaard, 2020).

Keunikan *Design Thinking* terletak pada kemampuan untuk mengajarkan teknik pemecahan masalah secara kreatif yang berfokus pada kebutuhan pengguna dan sifatnya yang fleksibel dan iteratif menjadikan *Design Thinking* relevan dalam berbagai bidang, mulai dari pengembangan produk hingga strategi organisasi. Metode ini telah diadopsi oleh berbagai perusahaan global seperti Apple, Google, Samsung, dan diajarkan di universitas terkemuka seperti Stanford, Harvard, dan MIT (Soegaard, 2020).



Gambar 2.2 Tahap *Design Thinking*

Metode ini terdiri dari lima tahap yaitu *Empathize*, *Define*, *Ideate*, *Prototype*, dan *Test* dengan penjelasan sebagai berikut :

1. *Empathize*

Tahap awal ini bertujuan memahami kebutuhan, perasaan, dan masalah pengguna. Fokusnya adalah merasakan permasalahan pengguna untuk menemukan solusi yang relevan (Sari et al., 2020).

2. *Define*

Hasil dari tahap empati dianalisis untuk mengidentifikasi permasalahan inti. Selanjutnya, dirumuskan dalam bentuk pernyataan apa yang dibutuhkan untuk mengatasi permasalahan selanjutnya menjadi fokus penelitian (Sari et al., 2020) dalam bentuk tabel '*How Might We*' untuk mencari solusi dari setiap permasalahan, tabel ini terdiri dari kolom *problem*, HMW, dan *solution* (Suryadana et al., 2023).

3. *Ideate*

Tahap ini berfungsi menjembatani masalah yang telah dirumuskan menuju penyelesaian. Berbagai ide dihasilkan untuk menjadi kerangka dasar dalam memberikan solusi (Sari et al., 2020).

4. *Prototype*

Tahap ini berfokus mewujudkan ide menjadi prototipe atau model awal yang dapat diuji dalam situasi nyata (Wijaya et al., 2022).

5. *Test*

Tahap *Test* dilakukan untuk mengukur efektivitas prototipe berdasarkan *feedback* dari pengguna. Proses ini melibatkan pengguna nyata untuk mengidentifikasi masalah *usability* (Sari et al., 2020).

2.8 *Manual Testing*

Manual *testing* adalah cara menguji aplikasi secara langsung oleh manusia, tanpa bantuan alat otomatis. Dalam pengujian ini, pengguna mencoba menggunakan aplikasi untuk menyelesaikan tugas-tugas tertentu. Tujuannya adalah untuk menemukan bagian yang membingungkan, seperti alur menu tidak jelas atau tampilan yang tidak konsisten (Lian Min et al., 2020). Setelah proses manual testing selesai dan data kualitatif terkumpul, evaluasi *usability* dapat dilanjutkan dengan menggunakan instrumen yang lebih terstruktur, salah satunya adalah System *Usability Scale* (SUS). SUS merupakan kuesioner yang terdiri dari 5 pertanyaan positif dan 5 pertanyaan negatif. Jawaban SUS berbentuk skala *likert* 5 poin, dimana 1 berarti sangat tidak setuju dan 5 berarti sangat setuju (Rivdyho Assidiq et al., 2022). Rumus pengolahan SUS per satu responden adalah sebagai berikut :

$$\text{Skor SUS} = [(Q1 - 1) + (5 - Q2) + \dots + (Q9 - 1) + (5 - Q10)] \times 2.5 \quad (1)$$

Dimana :

1. *Skor SUS* adalah skor per satu responden.
2. *Q* adalah jawaban per pertanyaan.

Lakukan perhitungan tersebut pada semua responden kemudian rata-ratakan sehingga memperoleh skor akhir dengan rumus berikut :

$$\bar{x} = \frac{\sum \text{Skor SUS}}{n} \quad (2)$$

Dimana :

1. \bar{x} adalah skor akhir.
2. $\sum \text{Skor SUS}$ adalah *sum* dari skor per responden.
3. n adalah *count* dari seluruh responden.

Selanjutnya interpretasikan skor akhir pada skala SUS yang terbagi dalam tiga perspektif yaitu Sifat (*Adjectives*), Kelas (*Grades*), dan Tingkat Penerimaan (*Acceptable*) dengan penjelasan berikut :

1. Sifat (*Adjectives*)

Interpretasi berdasarkan sifat memberikan gambaran kualitas sistem dengan label yang bersifat subjektif dari pengguna yang dikelompokkan dalam skor >85 menunjukkan sistem yang sangat baik dan dapat dianggap sempurna menurut pengguna (*Excellent*), sedangkan skor 72 - 85 menunjukkan Baik (*Good*), dan < 72 menunjukkan sistem dapat diterima, namun masih ada beberapa area yang perlu diperbaiki (*OK*).

Tabel 1.1 Klasifikasi skor *by Adjective*

No	Kelas	Skor
1	<i>Excellent</i>	>85
2	<i>Good</i>	71 – 85
3	<i>OK</i>	< 71

2. Kelas (*Grades*)

Memberikan penilaian dari perspektif *range* yang lebih *general* yaitu berdasarkan kelas A hingga F dengan klasifikasi sebagai berikut :

Tabel 1.2 Klasifikasi skor *by Grades*

No	Kelas	Skor
1	A	91 – 100
2	B	81 – 90
3	C	71 – 80

4	D	61 – 70
5	F	0 – 60

3. Tingkat Penerimaan (*Acceptable*)

Lebih kepada penerimaan pengguna, apakah sistem dapat digunakan secara praktis atau tidak, serta menunjukkan apakah ada masalah besar atau kecil yang perlu ditangani. Penilaian ini dikategorikan sebagai berikut :

Tabel 1.3 Klasifikasi skor *by Acceptable*

No	Kelas	Skor
1	Acceptable	71 – 100
2	Marginal High	61 – 70
3	Marginal Low	51 – 60
4	Not Acceptable	0 – 50

2.9 Automation Testing

Automation testing adalah metode evaluasi yang dilakukan menggunakan bantuan perangkat lunak untuk mengumpulkan data secara otomatis dari interaksi pengguna. Dalam penelitian ini *automation* testing dilakukan dengan platform Maze, yang merekam aktivitas pengguna saat menjalankan prototipe, termasuk klik, durasi, dan keberhasilan tugas (Mungkasa, 2022).

Hasil dari *automation* testing ini divisualisasikan dalam bentuk *heatmap* yang memberikan gambaran visual mengenai area yang paling sering diklik pengguna. Dalam penelitian ini terdapat 3 parameter utama yang digunakan untuk mengidentifikasi pola perilaku pengguna, efisiensi desain, serta potensi anomali pada antarmuka (Wuisang et al., 2024) yaitu *Average Time on Screen*, *Misclick Rate*, dan *Success Rate Measurement* :

1. *Average Time on Screen*

Rata-rata pengguna di setiap layar berfungsi memberikan gambaran tentang kejelasan alur dengan interpretasi waktu yang terlalu lama dapat menunjukkan kebingungan, sementara waktu yang singkat mengindikasikan *screen* mudah dipahami.

$$\text{Average Time on Screen} = \frac{\text{Total Waktu di Layar}}{\text{Jumlah responden}} \quad (3)$$

2. *Misclick Rate*

Persentase kesalahan klik sebagai indikator hambatan tata letak atau kejelasan visual. Tingkat kesalahan tinggi menunjukkan kebutuhan optimasi untuk meningkatkan pengalaman pengguna.

$$\text{Misclick Rate} = \frac{\text{Jumlah Kesalahan Klik}}{\text{Jumlah klik total}} \times 100 \quad (4)$$

3. *Success Rate Measurement*

Persentase keberhasilan pengguna yang mampu menyelesaikan tugas pada layar tertentu dan melanjutkan ke langkah berikutnya sesuai skenario.

$$\text{Success Rate} = \frac{\text{Jumlah Keberhasilan}}{\text{Jumlah tugas yang diberikan}} \times 100 \quad (5)$$

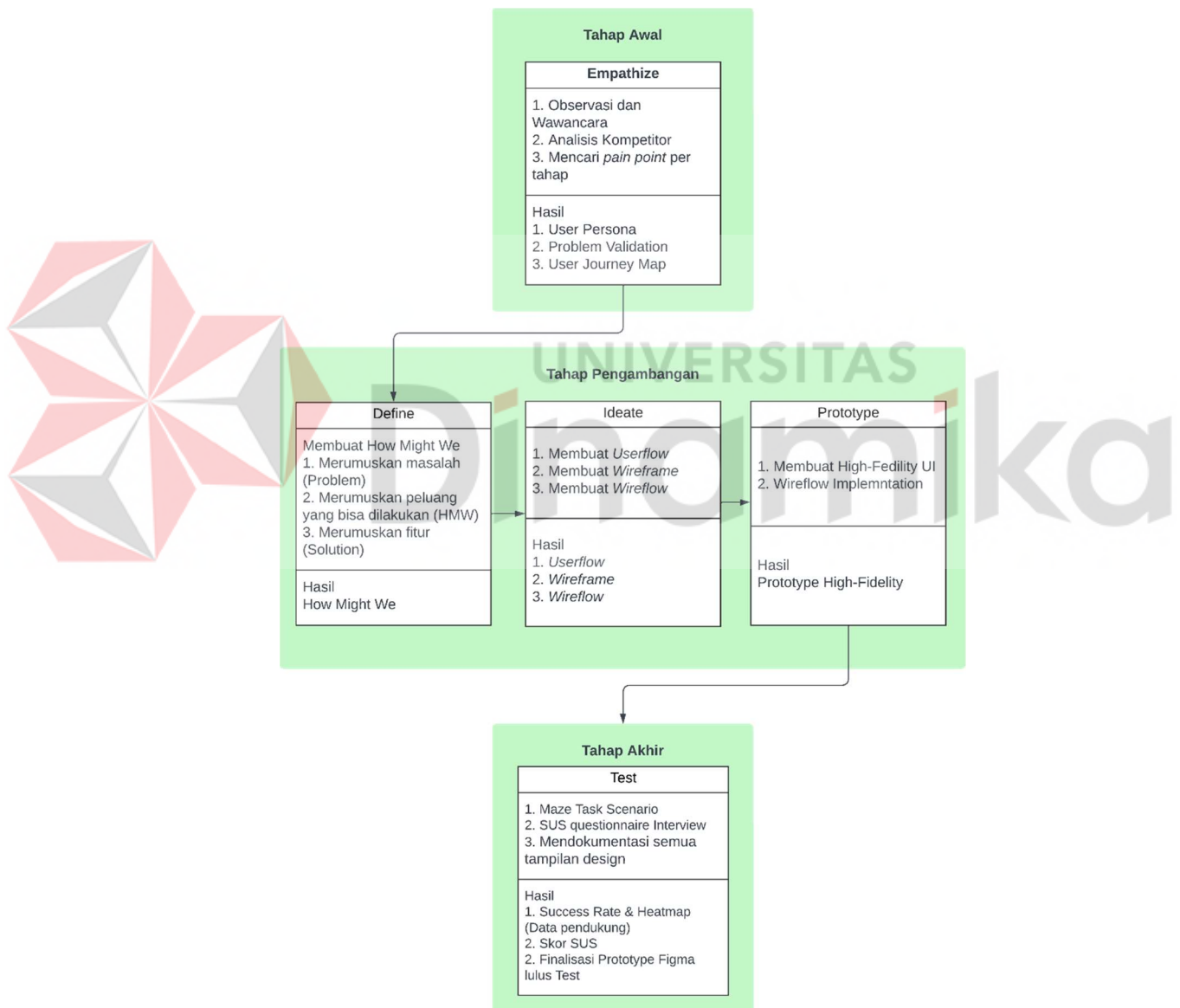


UNIVERSITAS
Dinamika

BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

Metodologi penelitian ini terdiri dari tiga tahapan utama, yaitu tahap awal untuk memahami permasalahan, tahap pengembangan untuk merancang solusi, dan tahap akhir untuk mendokumentasikan hasil desain yang telah dievaluasi.



Gambar 3.1 Metodologi Penelitian

Penjelasan detail masing-masing tahapan sesuai gambar 3.1 sebagai berikut :

3.1 Tahap Awal

Tahap awal bertujuan untuk mengumpulkan data dan memahami permasalahan yang ada di PT Inovasi Solusi Muda adapun yang dilakukan adalah sebagai berikut :

3.1.1 Observasi dan Wawancara

Observasi yang dilakukan adalah mengamati mekanisme presensi di PT Inovasi Solusi Muda dan melakukan *review* dokumen yang berkaitan dengan presensi, mengajukan pertanyaan seputar SOP presensi, masalah, dan harapan perusahaan terhadap sistem presensi dan *monitoring* yang lebih efisien. Dikarenakan fokus pengguna utama adalah *project manager*, maka wawancara dilakukan bersama *project manager* di PT Inovasi Solusi Muda. Observasi dan wawancara dilakukan untuk menghasilkan *user persona*.

3.1.2 Analisis kompetitor

Selanjutnya dilakukan analisis kompetitor untuk memvalidasi urgensi masalah dengan cara meninjau dan membandingkan solusi apa yang diterapkan di aplikasi presensi perusahaan lain serta kebutuhan apa yang belum tersedia di dalam aplikasi umum yang diterapkan di perusahaan lain. Tiga aplikasi yang dibandingkan adalah Kerjoo, Dingtalk, dan Qontak.

3.1.3 Empathize

Pada tahap ini peneliti melakukan empati dengan cara memahami hasil wawancara pada tahap awal kemudian menggambarkan tiap langkah-langkah karyawan, kesulitan pada setiap tahap (*pain poin*), dan ekspektasi pada tiap langkah ke dalam bentuk *User Journey Map* yang berisi *action*, *feeling*, dan *pain point*.

3.2 Tahap Pengembangan

Selanjutnya tahap pengembangan bertujuan untuk merancang solusi berdasarkan data dari tahap awal dilalui dengan lima langkah dalam *Design Thinking* *Empathize*, *Define*, *Ideate*, *Prototype*, dan *Test*. Penjelasan rinci setiap langkah sebagai berikut:

3.2.1 Define

Setelah *pain point* diperoleh pada tahap *Empathize*, tahap *Define* merumuskan masalah dalam '*How Might We*' (HMW). Dimulai dengan

mendefinisikan *problem* dari *User Journey Map*, lalu diubah menjadi pertanyaan HMW, seperti “Bagaimana memastikan validasi presensi lebih akurat?”, dan diakhiri dengan *Solution* untuk menentukan solusi spesifik berdasarkan peluang yang ditemukan.

3.2.2 *Ideate*

Pada tahap *Ideate*, berbagai solusi dalam tahap ‘*How Might We*’ divisualisasikan dalam gambaran kasar berbentuk *User flow*, *Wireframe*, dan *Wireflow*.

A. *User Flow*

User flow adalah diagram alir untuk menggambarkan alur yang dihasilkan peneliti dalam mengefisiensi bagaimana *project manager* akan berinteraksi dengan aplikasi untuk mencapai tujuannya dalam memantau presensi karyawan.

B. *Wireframe*

Wireframe adalah sketsa UI dibuat untuk memberikan gambaran kasar tentang desain antarmuka aplikasi. Ini menggambarkan elemen-elemen dasar dalam aplikasi, termasuk *layout* dan penempatan fitur-fitur utama

C. *Wireflow*

Selanjutnya membuat gambaran bagaimana tiap tampilan berinteraksi ke dalam *Wireflow* dengan cara menghubungkan tiap sketsa satu dengan yang lain. Dengan visualisasi ini memberikan gambaran yang lebih jelas tentang bagaimana pengguna akan beralih dari satu layar ke layar lainnya.

3.2.3 *Prototype*

Prototipe adalah tahap lanjutan dimana kerangka dari *Ideate* dikembangkan menjadi replika aplikasi fungsional. Proses ini mencakup *High-Fidelity UI*, yaitu pengembangan *wireframe* dengan elemen UI sesuai *Design System* menggunakan Figma. Selanjutnya, dilakukan *Wireflow Implementation*, menghubungkan desain *High-Fidelity* dengan fitur *prototyping* Figma untuk menghasilkan replika aplikasi siap uji.

3.2.4 *Test*

Pada tahap *Test*, prototipe aplikasi diuji untuk menilai apakah aplikasi dapat memenuhi kebutuhan *project manager* dan apakah aplikasi mudah digunakan.

Pengujian dilakukan dengan *System Usability Scale* (SUS) serta analisis *heatmap* sebagai data tambahan. Dengan rincian sebagai berikut:

3.3 Tahap Akhir

A. *Test – Heatmap*

Evaluasi ini berfungsi untuk data pendukung dalam menganalisis bagian spesifik yang perlu diperbaiki. Parameter *heatmap* yang digunakan adalah *Average Time on Screen*, *Misclick Rate*, dan *Success Rate Measurement*. *Average Time on Screen* digunakan untuk menilai apakah alur antarmuka membingungkan atau terlalu cepat dilewati. *Misclick Rate* digunakan untuk mendeteksi potensi kesalahan akibat ketidaktepatan tata letak atau label elemen. *Success Rate Measurement* digunakan untuk mengukur seberapa banyak persentase tugas yang berhasil diselesaikan sebagai indikator keberhasilan desain dalam menjawab kebutuhan pengguna.

B. *Test – System Usability Scale (SUS)*

Pengujian dimulai dengan pembuatan skenario untuk dua pengguna yaitu Karyawan dan *Project Manager*. Selanjutnya disiapkan *questionnaire* berisi 10 pertanyaan berbasis skala *likert* untuk mengukur tingkat kegunaan prototipe. *Test* dilaksanakan pada 30 responden untuk Karyawan dan 2 responden untuk *Project Manager*. Responden menyelesaikan skenario pada platform *maze* kemudian wawancara mendalam untuk mengevaluasi pengalaman pengguna. SUS dihitung dirata-rata. Jika skor < 71 , prototipe dianggap tidak *usable* dan perlu *redesign*, dengan mempertimbangkan komponen-komponen hasil *heatmap*. *Redesign* dilakukan maksimal 2 iterasi untuk menghindari pemborosan waktu.

C. *Finalisasi Prototype Figma*

Tahap ini bertujuan untuk mengkomunikasikan hasil desain yang telah memenuhi standar nilai SUS melalui pengembangan prototipe interaktif berbasis Figma agar dapat diuji dan dipahami langsung oleh pihak perusahaan. Pemilihan prototipe Figma karena memenuhi kebutuhan perusahaan yang menginginkan presentasi alur penggunaan sistem secara langsung dan interaktif. Dengan pendekatan ini, perusahaan dapat menguji, memahami, dan menilai kelayakan desain melalui simulasi nyata, sesuai dengan permintaan pihak terkait.

BAB IV

HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Tahap Awal

Tahap awal dalam penelitian ini bertujuan untuk memahami permasalahan terkait penggunaan aplikasi presensi di PT Inovasi Solusi Muda (PT INSOM). Aktivitas yang dilakukan pada tahap ini meliputi observasi wawancara bersama *project manager* dan dilanjutkan analisis kompetitor.

4.1.1 Observasi dan Wawancara (*User Persona*)

Berdasarkan observasi berupa wawancara teridentifikasi dua kelompok utama yang mengalami kendala dalam penggunaan aplikasi presensi, yakni *project manager* dan karyawan. *Project manager* mengungkapkan kurangnya informasi dalam melakukan *monitoring* kinerja tim *remote* salah satunya karena *leaderboard* yang ada hanya menilai kecepatan *clock-in* tanpa mengakomodasi aspek penting lain yaitu ketepatan presensi, ketepatan partisipasi dalam sesi *hands-up*, dan jumlah capaian *backlog* harian. Maka dari itu ditetapkan *user persona* pertama yaitu *project manager* pada gambar 4.1.



The image shows a 'User Persona Project Manager' card. It is divided into several sections: a top section with personal details (Full Name, Age, Job, Location, Statement), and two columns of characteristics (About, Goals, Personality, Frustrations). The card is overlaid with a large, semi-transparent watermark of a red and white geometric logo and the text 'Dinamika'.

Full Name : Rafli Anggoro Age : 23 Years old Job : Project Manager Location : Surabaya, Indonesia Statement "Saya ingin memastikan tim remote saya bekerja secara efektif dan sesuai rencana tanpa harus terus-menerus mengingatkan mereka"	About Seorang project manager yang bertanggung jawab atas kinerja tim remote. Mengandalkan aplikasi presensi untuk monitoring kehadiran, keterlibatan dalam sesi hands-up, serta pencapaian backlog harian.	Personality <ul style="list-style-type: none">• Detail-oriented• Mengutamakan data• Proaktif dalam monitoring kinerja tim
	Goals <ul style="list-style-type: none">• Memantau leaderboard dengan aspek penilaian akurat.• Mendapat laporan progres harian.	Frustrations <ul style="list-style-type: none">• Leaderboard hanya menilai kecepatan clock-in.• Sulit memonitor capaian backlog harian tim.

Gambar 4.1 *User Persona Project Manager*

Sedangkan pada sisi karyawan terdapat kendala tampilan yang membingungkan karena letak tombol *clock-in* dan *clock-out* yang sejajar, serta

kurangnya rasa keharusan karyawan untuk melakukan presensi karena tidak ada tugas lanjutan yang diperlukan setelah *clock-in* sehingga menyebabkan seringnya lupa dalam melakukan *clock-in*. Maka dari itu ditetapkan *user persona* kedua yaitu karyawan, dapat dilihat pada gambar 4.2.



Full Name : Fakhar Age : 23 Years old Job : Frontend Developer Location : Surabaya, Indonesia Statement "Saya ingin proses presensi yang lebih intuitif dan memiliki kejelasan mengenai tugas lanjutan selain clock-in"	About Karyawan remote yang merasa aplikasi presensi membingungkan dan kurang mendorong disiplin	Personality <ul style="list-style-type: none"> • Praktis • Fokus pada pekerjaan utama daripada administrasi • Mudah terdistraksi desain yang kurang intuitif
	Goals <ul style="list-style-type: none"> • Presensi cepat dan tanpa kebingungan. • Mendapat pengingat untuk presensi. • Memiliki dorongan untuk melakukan presensi secara disiplin. 	Frustrations <ul style="list-style-type: none"> • Letak tombol clock-in/out membingungkan. • Tidak ada urgensi untuk presensi. • Tidak mengetahui dampak presensi pada penilaian kinerja.

Gambar 4.2 *User persona* Karyawan

4.1.2 Analisis Kompetitor (*Problem Validation*)

Pada tahap ini urgensi dari permasalahan divalidasi melalui analisis kompetitor dengan aplikasi serupa yaitu Kerjoo, Dingtalk, dan Qontak. Analisis ini dilakukan untuk mengetahui sejauh mana fitur-fitur yang dibutuhkan oleh pengguna telah tersedia pada aplikasi lain.

Tabel 4.1 menunjukkan perbandingan fitur utama yang relevan berdasarkan kebutuhan *project manager* dalam memantau kinerja tim *remote*. Kebutuhan fitur-fitur tersebut diidentifikasi melalui hasil wawancara dengan *project manager* sekaligus CTO PT Inovasi Solusi Muda pada lampiran 1, sedangkan tampilan dari setiap fitur aplikasi kompetitor dapat dilihat pada lampiran 5.

Tabel 4.1 Analisis Kompetitor

No	Fitur	Aplikasi		
		Kerjoo	Dingtalk	Qontak
1	Presensi dengan pengenalan wajah	✓	✓	✗
2	Presensi Berbasis Waktu (<i>Real-time</i>)	✓	✓	✓
3	Assign <i>backlog</i>	✗	✗	✓

4	Checklist <i>backlog</i>	X	X	✓
5	Pengingat presensi otomatis	X	X	X
6	<i>Leaderboard monitoring</i> kinerja	X	X	X
7	<i>Hands-Up</i> time reminder	X	X	X
Poin Akhir		2/7	2/7	2/7

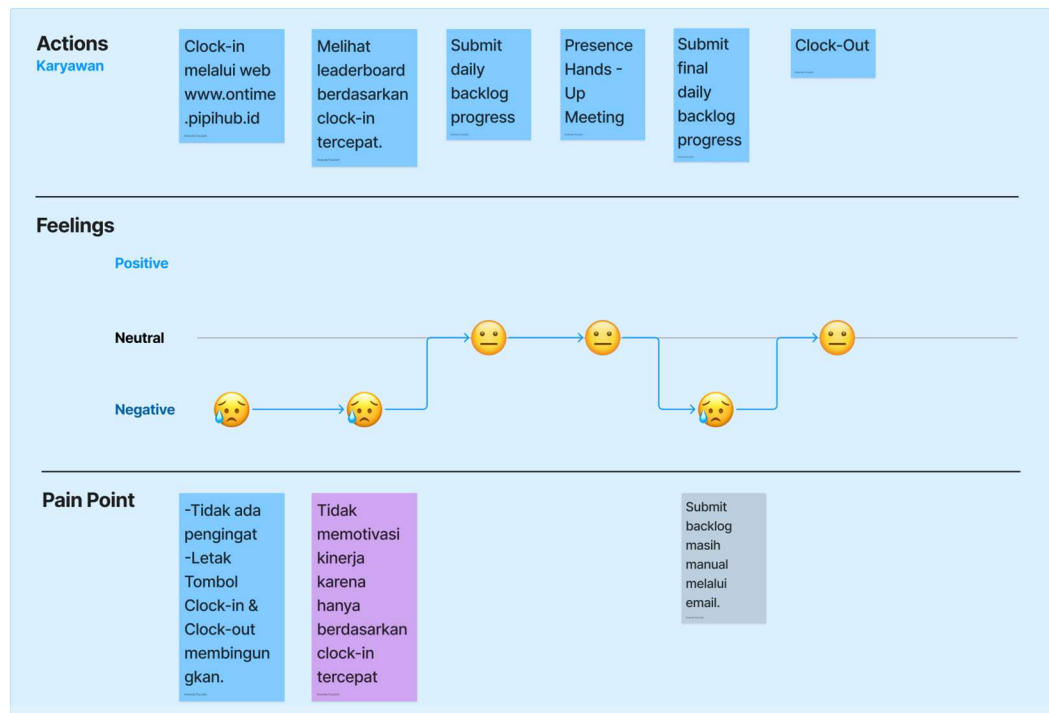
Berdasarkan tabel 4.1 ketiga aplikasi telah menawarkan fitur dasar presensi, namun belum ada aplikasi yang menyediakan tampilan *monitoring* kinerja yang berfokus pada kebutuhan *project manager*. Dalam hal ini aplikasi Qontak memiliki keunggulan dalam fitur *checklist* dan *assign backlog* sehingga dijadikan acuan selama pengembangan.

4.1.3 *Empathize (User Journey Map)*

Pada gambar 4.3 merupakan representasi *User Journey Map (UJM)* yang memvisualisasikan tahapan interaksi karyawan saat menjalankan aplikasi. Dimulai dari *Action* menggambarkan langkah-langkah pengguna, mulai dari *clock-in*, menerima tugas *backlog* harian, mengirim progres melalui email, mengikuti *hands-up meeting*, hingga *clock-out*. Tiap *action* ini menghasilkan pengalaman yang beragam, yang kemudian dipetakan dalam bagian berikutnya yaitu *Feeling*.

Pada bagian *Feeling* terlihat perubahan emosi pengguna yang fluktuatif dari setiap tahap mulai dari netral ke negatif, lalu kembali ke netral dan negatif. Emosi negatif ini lah mencerminkan kendala dan perlu perbaikan, maka dari itu tahap dengan konotasi emosi negatif ditetapkan sebagai *pain point*.

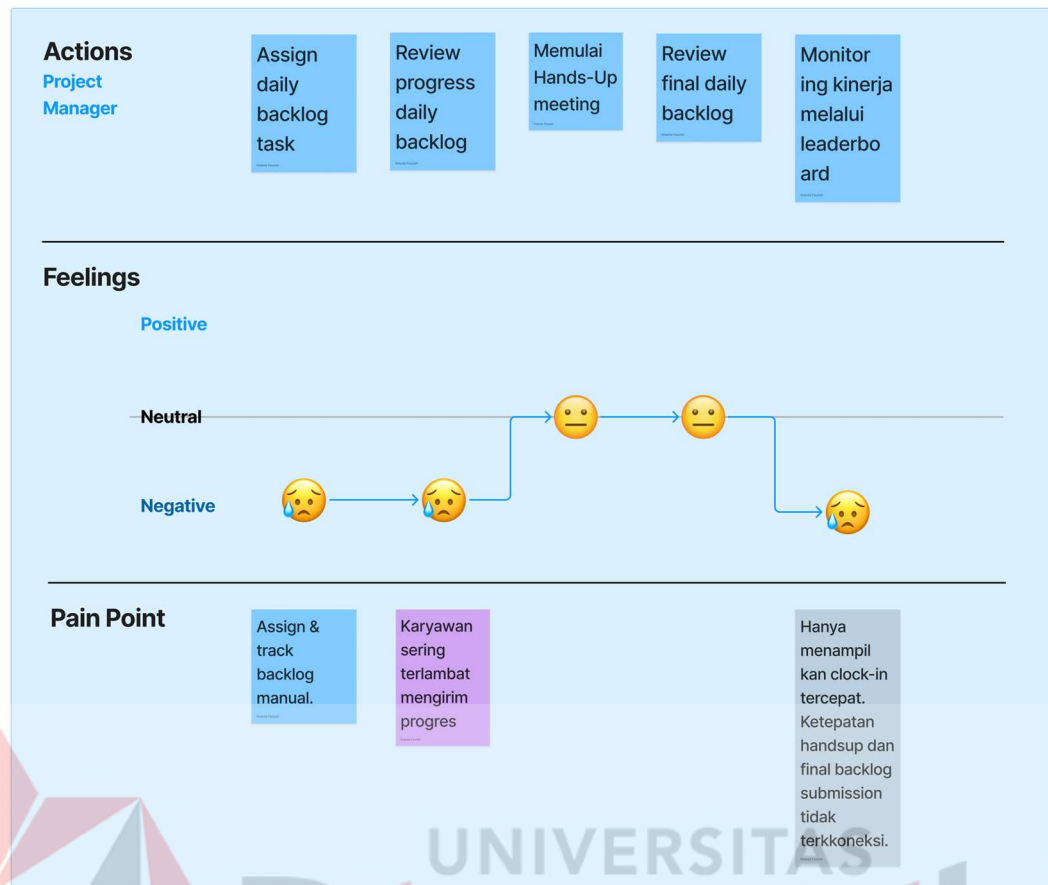
Sehingga disimpulkan *pain point* dari karyawan berdasarkan pemahaman terhadap gambar 4.3 diantaranya adalah tampilan aplikasi yang membingungkan karena letak tombol *clock-in* dan *clock-out* yang sejajar, serta tidak adanya pengingat setelah *clock-in* yang membuat karyawan sering lupa melakukan presensi lanjutan. Selain itu, penulisan laporan progres *daily backlog* masih dilakukan secara manual melalui email, ketepatan mengikuti *hands-up*, dan jumlah *daily backlog* tidak mempengaruhi penilaian kinerja harian dalam *leaderboard*, sehingga kurang memotivasi karyawan.



Gambar 4.3 User journey map Karyawan

Sedangkan pada gambar 4.4 merupakan representasi *User Journey Map (UJM)* yang memvisualisasikan tahapan interaksi *project manager* saat menjalankan aplikasi. Dimulai dari *Action* menggambarkan langkah-langkah pengguna, mulai dari melakukan pembagian tugas *backlog* harian, melakukan *review* progres yang masuk melalui *email*, memulai *hands-up meeting*, melakukan evaluasi akhir *backlog*, dan memantau *leaderboard*. Tiap *action* ini menghasilkan pengalaman yang beragam, yang kemudian dipetakan dalam bagian berikutnya yaitu *Feeling*.

Maka dari itu tahap yang berkonotasi emosi negatif ditetapkan sebagai *pain point*. Sehingga disimpulkan *pain point* dari *project manager* berdasarkan pemahaman terhadap *feelings* adalah keterlambatan karyawan dalam mengirim progres, dan tampilan *leaderboard* hanya menampilkan siapa yang *clock-in* tercepat, tanpa mempertimbangkan kontribusi nyata dalam progres harian dan ketepatan dalam mengikuti *hands-up meeting*, sehingga *monitoring* kinerja menjadi tidak akurat.



Gambar 4.4 User journey map Project Manager

4.2 Tahap Pengembangan

Dalam penelitian ini tahap pengembangan telah menghasilkan solusi berdasarkan data dari tahap awal melalui lima langkah dalam *Design Thinking* *Empathize*, *Define*, *Ideate*, *Prototype*, dan *Test*. Hasil dari setiap langkah sebagai berikut.

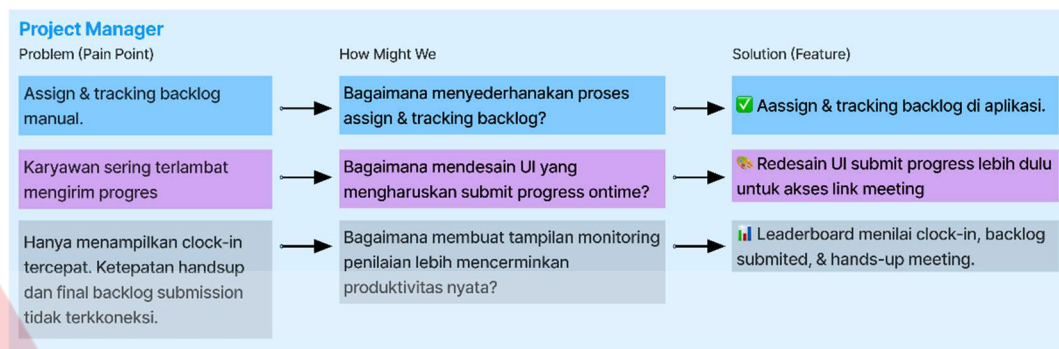
4.3.1. Define ('How Might We')

Pada gambar 4.5 ditampilkan proses identifikasi solusi berdasarkan *pain point project manager* pada UJM. Masalah utama *project manager* meliputi proses *assign* dan *review backlog* yang masih manual, keterlambatan karyawan dalam mengirim progres, serta ketidakterhubungan data *hands-up meeting* dan *submit backlog* dengan sistem penilaian kinerja harian.

Permasalahan ini dirumuskan ke dalam beberapa pertanyaan '*How Might We*', untuk merangsang solusi bagaimana menyederhanakan proses *assign* &

review, mendesain ulang UI agar mendorong *submit* progres tepat waktu, dan menciptakan tampilan *monitoring* yang lebih mencerminkan produktivitas nyata.

Sebagai solusi, diusulkan fitur seperti *assign & tracking backlog* langsung di aplikasi, *redesain UI submit progress* sebelum akses *meeting link*, serta *leaderboard* yang menilai *clock-in*, *backlog*, dan *hands-up meeting*. Solusi ini bertujuan menyelaraskan proses kerja dan penilaian kinerja agar lebih efisien dan objektif sebagaimana dapat dilihat pada gambar 4.5.

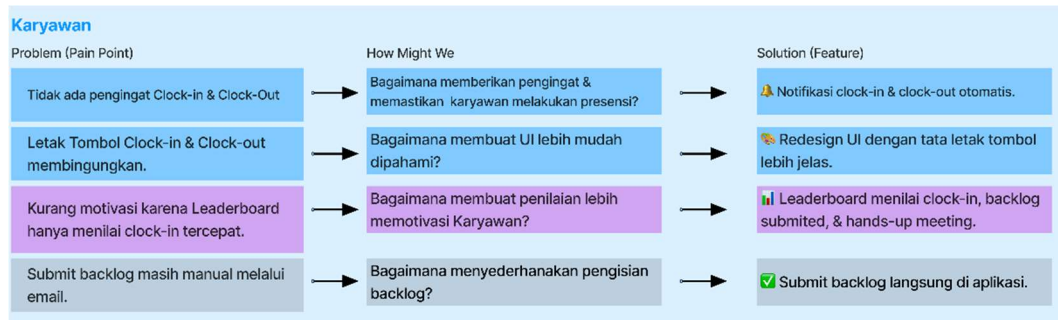


Gambar 4.5 'How Might We' Project Manager

Sedangkan pada gambar 4.6 ditampilkan proses identifikasi solusi berdasarkan *pain point* dari sisi karyawan. Permasalahan utama meliputi tidak adanya pengingat *clock-in*, posisi tombol *clock-in* dan *clock-out* yang membingungkan, motivasi kerja yang menurun karena *leaderboard* hanya menilai kecepatan *clock-in*, serta proses pengisian *backlog* yang masih dilakukan secara manual melalui email.

Permasalahan ini kemudian dirumuskan ke dalam pertanyaan 'How Might We' yang bertujuan menggali solusi tepat, seperti bagaimana memberikan pengingat presensi, membuat UI yang mudah dipahami, menciptakan sistem penilaian yang lebih memotivasi, serta menyederhanakan proses pengisian *backlog*.

Solusi yang ditawarkan mencakup fitur notifikasi otomatis untuk *clock-in* dan *clock-out*, *redesain UI* agar tata letak tombol lebih jelas, *leaderboard* yang menilai kinerja secara menyeluruh termasuk *backlog* dan *hands-up meeting*, serta pengisian *backlog* langsung melalui aplikasi. Solusi ini dirancang untuk meningkatkan pengalaman pengguna serta efektivitas kerja karyawan.



Gambar 4.6 'How Might We' Karyawan

4.3.2. Ideate (Low fidelity)

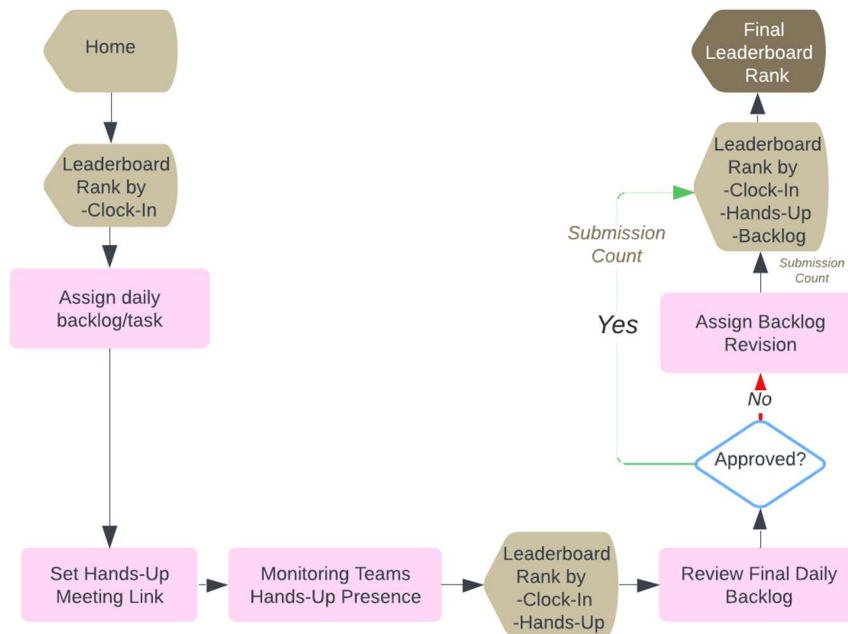
Di tahap ini setiap fitur yang dihasilkan berdasarkan kolom solusi (*feature*) dalam 'How Might We' di tahap *define* diterjemahkan ke dalam kerangka desain antarmuka *low fidelity*. *Low fidelity* meliputi perancangan kerangka desain dalam bentuk diagram *User Flow* (alur pengguna), *Wireframe* (kerangka UI), dan *Wireflow* (visualisasi *flow* interaksi antar kerangka UI).

A. User Flow

Karena *user persona* telah ditetapkan yaitu *project manager* dan karyawan maka dalam aplikasi ini terdapat dua *flow* pengguna yaitu sebagai *project manager* dan karyawan. Pada gambar 4.7 di bawah adalah *flow* untuk *project manager*:

Flow project manager dimulai dari *home*, dimana *project manager* akan menugaskan *daily backlog* (tugas harian), kemudian mengisi *link* untuk *hands-up meeting* (*meeting* progres secara online bersama seluruh tim) untuk hari tersebut. Pada tengah hari PM akan meninjau *backlog progress submission* (progres tugas harian). Setelah *hands-up meeting* *project manager* meninjau *final backlog submission* (pengumpulan akhir tugas harian) dan memberikan revisi untuk diperbaiki dan masuk dalam *backlog* karyawan di keesokan hari.

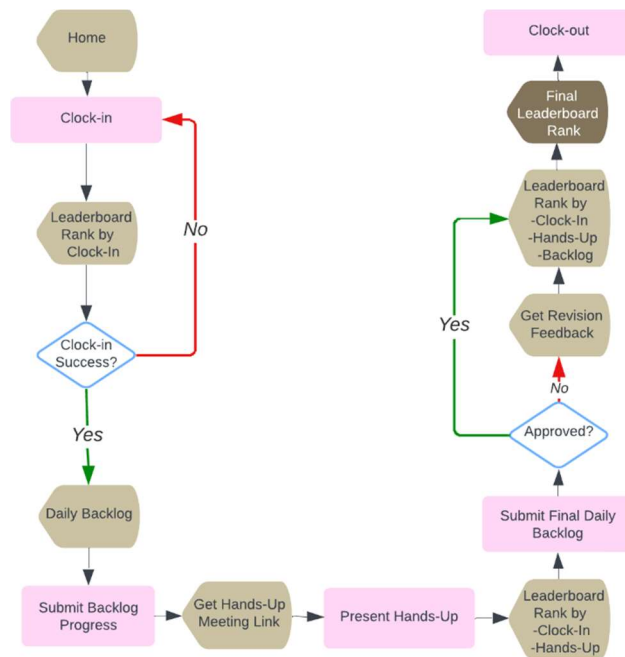
Kinerja tim dimonitor melalui *leaderboard* (papan peringkat) yang selalu diperbarui berdasarkan ketepatan *clock-in* (presensi masuk), ketepatan mengikuti *hands-up meeting*, dan jumlah *backlog submission* (presensi keluar). Kombinasi tersebut digunakan untuk memberikan peringkat yang lebih akurat berdasarkan produktivitas dan memotivasi karyawan.



Gambar 4.7 User flow Project Manager

Sedangkan pada gambar 4.8 *flow* karyawan di bawah ini dimulai dari *home* dimana mereka melakukan *clock-in* (presensi masuk) apabila berhasil maka akses *daily backlog* dibuka. Setelah setengah hari kerja karyawan perlu melakukan *submit backlog progress* (mengumpulkan kemajuan tugas harian) untuk mendapatkan *link hands-up meeting*. Setelah menghadiri *hands-up meeting*, karyawan dapat melanjutkan pekerjaan masing masing. Pada akhir jam kerja karyawan perlu mengirimkan *final daily backlog* kemudian *clock-out* (presensi keluar).

Leaderboard pada kedua tampilan baik *project manager* ataupun karyawan akan diperbarui secara gradual berdasarkan berdasarkan aktivitas yang sedang berjalan, dimulai dari *clock-in* tercepat, *join hands-up meeting* tercepat, dan *submit final backlog* terbanyak. Maka *leaderboard* harian *final* adalah berdasarkan kalkulasi ketiganya.

Gambar 4.8 *User flow* Karyawan

B. Wireframe

Wireframe merupakan representasi awal tampilan antarmuka yang berfokus pada struktur dan tata letak elemen tanpa detail visual seperti warna atau gambar. Tahap ini bertujuan untuk memvisualisasikan bagaimana setiap halaman akan disusun berdasarkan *user flow* yang telah dibuat.

1. Wireframe : Home

Pada gambar 4.9 sebagai halaman pertama yang dilihat pengguna, *Home* menyediakan akses cepat ke beberapa fitur utama.

Gambar 4.9 *Wireframe Home*

Tersusun dari *profile card* pada bagian atas, kemudian *leaderboard card* untuk memberikan efek psikologi memicu rasa kompetisi antar karyawan, dan

ringkasan *backlog* pada bagian bawah untuk akses cepat dan mendapat area lebih luas. Sedangkan untuk akses ke menu lain terdapat *button navigation*.

2. Wireframe : Clock-In/Out

Pada gambar 4.10 adalah tampilan *wireframe* untuk *clock-in* dan *clock-out* *layout* terdiri dari *tooltip* instruksi pengarahan kamera yang tepat pada bagian atas, dan tanda area wajah untuk mempermudah pengguna, serta satu tombol besar untuk mengambil gambar. Halaman dibuat sesederhana mungkin untuk menjaga visibilitas kamera.



Gambar 4.10 Wireframe Clock-In dan Clock-Out

3. Wireframe : Clock-In/Out

Pada gambar 4.11 adalah *wireframe* layar notifikasi yang terdiri dari *heading* judul halaman, *filter* dalam format label, dan tampilan utama *card* berisi *list* pemberitahuan terbaru, dengan *bottom navigation* tetap tersedia.

Gambar 4.11 *Wireframe* Notifikasi

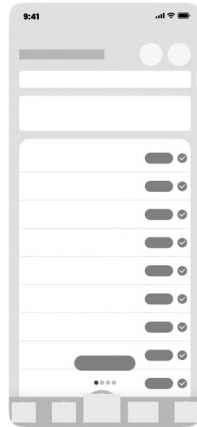
4. *Wireframe : Clock-In/Out*

Gambar 4.12 merupakan *Wireframe* halaman *project* tersusun dari *heading*, kemudian area daftar *project* dalam bentuk *card* dilengkapi dengan nama, *deadline*, deskripsi, dan foto kontributor sejajar dengan bar persentase capaian *project* pada masing-masing *card*.

Gambar 4.12 *Wireframe* Project

5. *Wireframe : Clock-In/Out*

Pada gambar 4.13 merupakan *wireframe* halaman *Backlog*, terdiri dari *heading* sejajar dengan *icon* tambah dan *profile*, selanjutnya area *today strike submission*, pada susunan ke tiga merupakan area *filter* berdasarkan label status tugas, dan susunan terakhir merupakan area menampilkan *list* tugas dilengkapi label status dan tanda centang untuk masing-masing *list*.

Gambar 4.13 *Wireframe Backlog*

6. *Wireframe : Clock-In/Out*

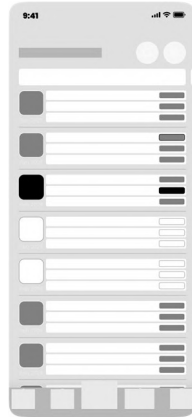
Pada gambar 4.14 adalah *wireframe* untuk halaman *Hands-Up*, *layout* tersusun dari *heading* dan tanggal yang sejajar dengan *icon* tanggal serta *profile*, susunan kedua merupakan area *list* riwayat kehadiran *hands-up*. Setiap *list* dilengkapi tanggal pada sisi kiri, dan informasi *link*, jumlah *progress* yang di *submit*, dan catatan waktu presensi *hands-up*,

Gambar 4.14 *Wireframe Hands-Up*

7. *Wireframe : Clock-In/Out*

Gambar 4.15 merupakan *wireframe* halaman *Attendance* yang menyediakan riwayat absensi pengguna. *Layout* halaman tersusun dari *heading* yang sejajar dengan *icon* tanggal dan *profile*, Selanjutnya area filter untuk mempermudah, dan

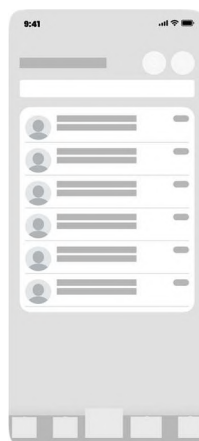
terakhir *list* riwayat presensi tersusun dari tanggal pada sisi kiri, daftar waktu *clock-in*, *hands-up meeting*, dan *clock-out*, serta label status presensi.



Gambar 4.15 *Wireframe Attendance*

8. *Wireframe : Clock-In/Out*

Pada gambar 4.16 menampilkan *wireframe* halaman *leaderboard*, *layout* tersusun mulai dari judul halaman sejajar dengan filter tanggal dan *profile*, selanjutnya merupakan area filter dalam format label berisi opsi *leaderboard* dalam harian atau bulanan, pada *card* terakhir merupakan *content* utama berisi daftar peringkat kinerja dilengkapi dengan foto *profile*, nama, posisi, dan label urutan untuk masing-masing *list*.



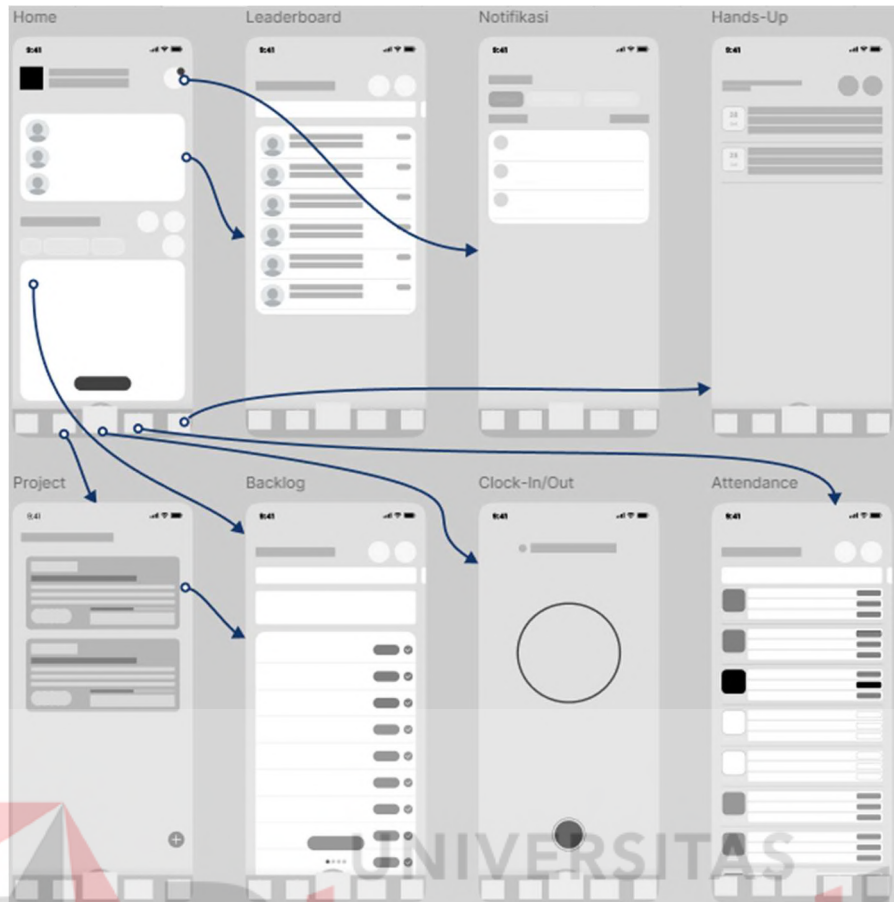
Gambar 4.16 *Wireframe Leaderboard*

C. Wireflow

Setelah ditentukan *user flow* dan disusun elemen visual pada *wireframe* tahap selanjutnya adalah menyatukan keduanya dalam bentuk *wireflow*. *Wireflow* merupakan gabungan antara alur navigasi pengguna dengan tampilan antarmuka halaman (UI) secara *low fidelity*. tahapan ini memberikan gambaran menyeluruh mengenai bagaimana pengguna berpindah dari satu halaman ke halaman lainnya.

Pada gambar 4.17 dapat dilihat alur navigasi dimulai dari halaman utama (*Home*) yang digunakan sebagai pusat akses ke beberapa fitur utama. Pada halaman ini terdapat tiga *quick access* untuk masuk ke menu lain. Pertama *icon notification* untuk menuju menu notifikasi, kedua *card leaderboard* untuk menuju menu *leaderboard* dimana detail peringkat kinerja, ketiga *card backlog* untuk *quick access* menuju halaman *backlog* dimana daftar tugas ditampilkan.

Pada bagian bawah tetap terdapat *bottom navigation* yang berfungsi untuk mengarah ke empat menu yaitu *Home*, *Project*, *Clock-In/Out*, *Attendance*, dan *Hands-Up*. Pengguna dapat pergi ke menu *Clock-in/out*, untuk melakukan presensi masuk dan pulang, pada menu *Project* pengguna diarahkan untuk melihat detail daftar *project* serta *backlog* per *project*, pada menu *Attendance* berisi daftar riwayat presensi yang sudah dicatat dan rekapan waktu masuk dan keluar, dan terakhir pada menu *Hands-Up* pengguna dapat melihat *link* dan rekap catatan jam kehadiran *hands-up* yang telah diikuti. Semua halaman ini dihubungkan melalui *bottom navigation*, memastikan perpindahan antar fitur yang terintegrasi.



Gambar 4.17 Wireflow

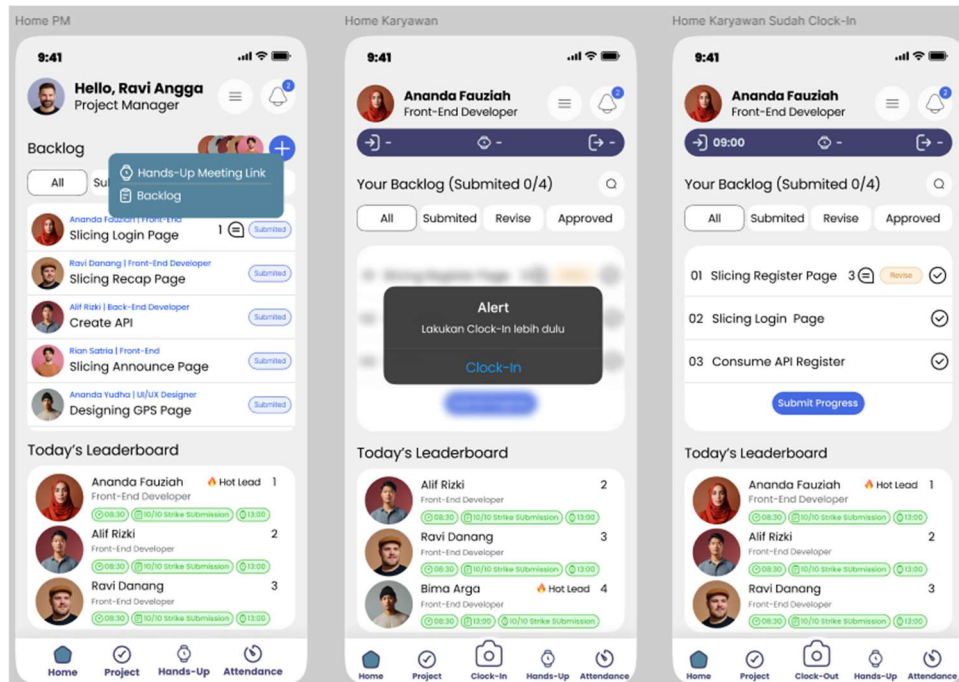
Wireframe dan wireflow antara karyawan dan *project manager* adalah sama. Perbedaannya terdapat pada batasan *privileges* dimana pada tampilan *project manager* terdapat akses *create*, *update*, dan *delete* pada *backlog*.

4.3.3. Prototype (High fidelity)

Setelah kerangka untuk setiap fitur dibuat selanjutnya dilakukan perancangan *High-Fidelity* UI per halaman yang dibutuhkan menggunakan Figma, dengan menerapkan *layout* yang sesuai dengan *wireframe* serta *wireflow* yang telah dibuat pada tahap *Ideate*. Penjelasan

A. Home

Pada gambar 4.18 merupakan tampilan *home* untuk dua kelompok pengguna, *project manager* dan karyawan. Tampilan *home* untuk karyawan dibagi menjadi 2 yaitu sebelum *clock-in*, dan *home* karyawan setelah *clock-in*.

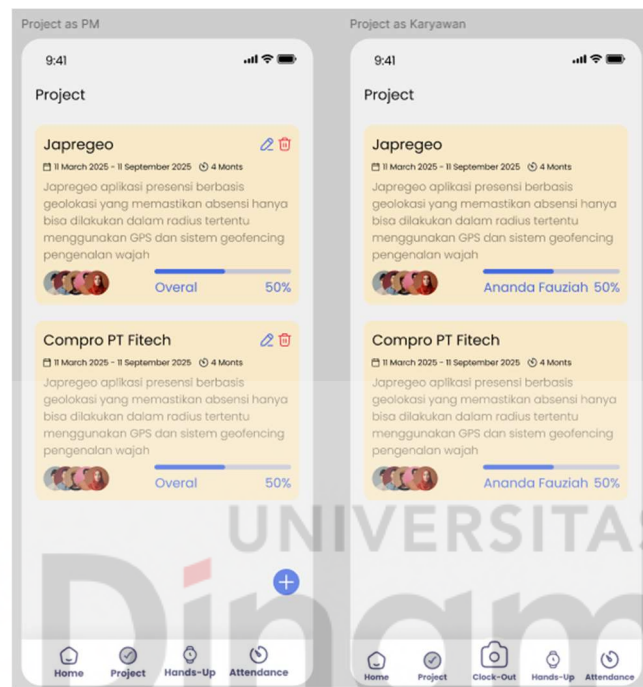
Gambar 4.18 *Prototype Home*

Perbedaannya terdapat pada *bottom navigation* tampilan *project manager* tidak memiliki menu *clock-in* karena peran *project manager* setara dengan admin yang hanya bersifat mengawasi, sedangkan *bottom navigation* pada tampilan karyawan terdapat menu *clock-in* (presensi masuk) dan berubah menyesuaikan aktivitas pengguna menjadi presensi *hands-up* (meeting progres) dan *clock-out* (presensi keluar).

Perbedaan lain juga terdapat pada area *backlog* dimana pada tampilan *project manager* terdapat icon '+' yang dapat membuka *tooltip* untuk menambahkan *backlog* dan *link hands-up online meeting*. Detail perbedaan lain pada sisi karyawan juga terdapat pada *rules* tampilan akses cepat *backlog* di menu *home* akan *disable* dan *blur* apabila karyawan belum melakukan *login*. Hal tersebut berfungsi agar karyawan selalu ingat untuk *clock-in* dan menimbulkan rasa kewajiban karena tugas hanya bisa diakses setelah melakukan *clock-in*. Setelah karyawan sukses melakukan *clock-in* aplikasi juga akan merekam jam kehadiran yang ditampilkan pada *card* dibawah profil karyawan.

B. Project

Pada gambar 4.19 *Prototype Project* keduanya memiliki susunan yang sama namun perbedaannya hanya terletak pada sisi *project manager* bagian bawah terdapat *icon* ‘+’ untuk menambahkan *project* baru, serta terdapat *icon edit* untuk mengubah detail dan *icon* sampah untuk menghapus pada masing-masing *project*.

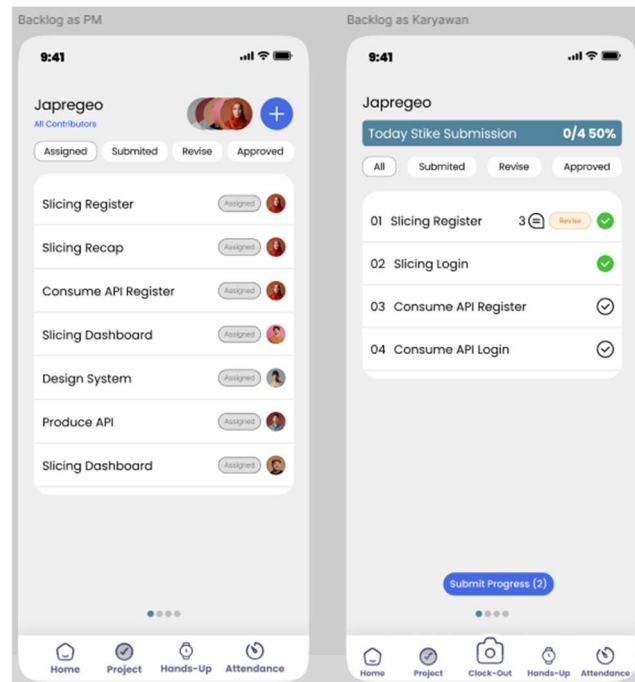


Gambar 4.19 *Prototype Project*

Susunan komponen pada masing-masing *card* sendiri terdiri dari judul, tanggal pengerjaan, durasi pengerjaan, deskripsi project, *profile contributor*, dan bar persentase *progress project overall*(keseluruhan) untuk tampilan *project manager*, dan bar persentase kontribusi individu untuk tampilan karyawan. Tampilan *project* merupakan tampilan awal sebelum pengguna dapat melihat daftar *backlog* yang ada di dalamnya. Tampilan ini sekaligus merapikan tampilan *backlog* agar terkategori sesuai proyeknya.

C. Backlog

Pada gambar 4.20 merupakan *prototype backlog* sebagai *project manager* (PM) dan sebagai karyawan. Desain ini dibuat agar setiap pengguna dapat fokus pada tugas dan tanggung jawabnya masing-masing.



Gambar 4.20 Prototype Backlog

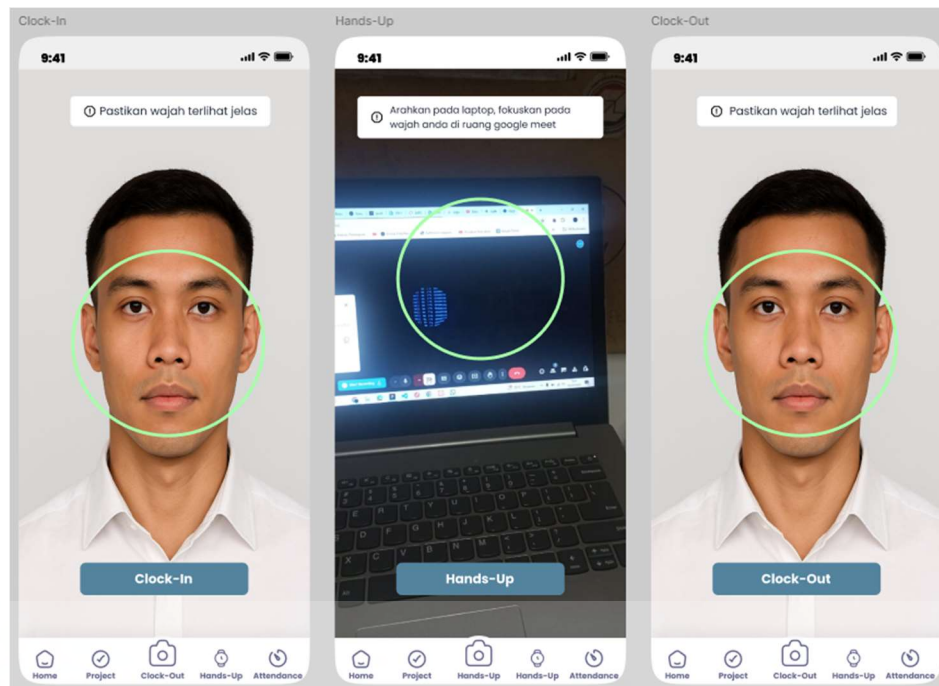
Terdapat beberapa perbedaan diantara keduanya, pada tampilan PM halaman tersusun dari judul *project* sejajar dengan foto profil kontributor serta icon '+' untuk menambah tugas baru. Pada bagian bawah terdapat daftar tugas ditampilkan dengan status "*Assigned*" yang berarti tugas telah dibagikan pada anggota tim. Penggunaan foto profil dan status kategori (*Assigned, Submitted, Revise, Approved*) dilakukan untuk memudahkan identifikasi dan pemantauan progres secara cepat.

Sementara itu, pada tampilan Karyawan, informasi ditampilkan lebih detail terkait tugas harian dan status penyelesaiannya. Komponen seperti bar indikator persentase penyelesaian *backlog* harian individu diterapkan untuk mendorong kinerja harian karyawan. Serta penggunaan ikon visual seperti warna hijau saat dicentang berfungsi untuk memberikan tanda saat akan *submit backlog*. Penggunaan ikon visual lain seperti warna status (*Assigned, Submitted, Revise, Approved*) berfungsi untuk meningkatkan kejelasan status tugas.

D. *Clock-In, Hands-Up, Clock-Out* (Presensi)

Pada gambar 4.12 dimulai dari kiri merupakan tampilan halaman untuk presensi kehadiran (*clock-in, hands-up, dan clock-out*). Menu ini hanya terdapat

pada akun sisi karyawan yang dapat diakses melalui *button navigation* atau *alert box* pada *home*.

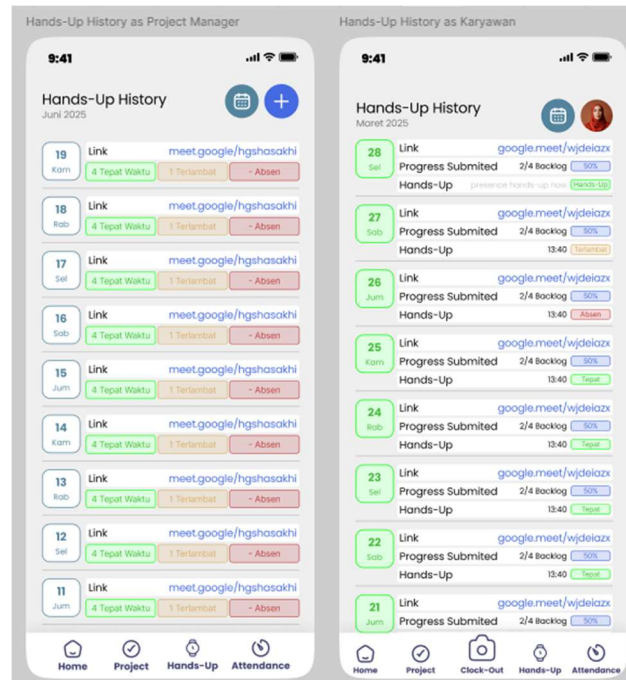


Gambar 4.21 *Prototype clock-in, hands-up, dan clock-out*

Halaman dibuat layar penuh untuk menjaga kejelasan dan visibilitas kamera dilengkapi elemen *toast box* (instruksi), *guideline* area wajah, dan satu tombol *clock-in*, *hands-up*, atau *clock-out* menyesuaikan aktivitas pengguna.

E. *Hands-Up*

Pada Gambar 4.22 ditampilkan *prototype* dari *Hands-Up History* dari dua kelompok pengguna. Tampilan untuk *project manager* menampilkan rekapitulasi waktu kehadiran *hands-up* seluruh anggota tim dalam satu bulan dan dapat diklik untuk melihat detail rekap harian yang mengarah ke *history attendance*. Informasi yang ditampilkan meliputi tanggal, tautan rapat (*Google Meet*), serta status kehadiran anggota tim yang dikategorikan ke dalam tiga kelompok utama yaitu tepat waktu (hijau), terlambat (oranye), dan absen (merah). Jumlah kehadiran dalam setiap kategori disajikan dalam format label numerik sehingga manajer dapat secara cepat mengidentifikasi tingkat partisipasi tim secara keseluruhan setiap harinya. Desain ini mempermudah *project manager* dalam melakukan evaluasi kedisiplinan, keterlambatan, atau ketidakhadiran yang signifikan.



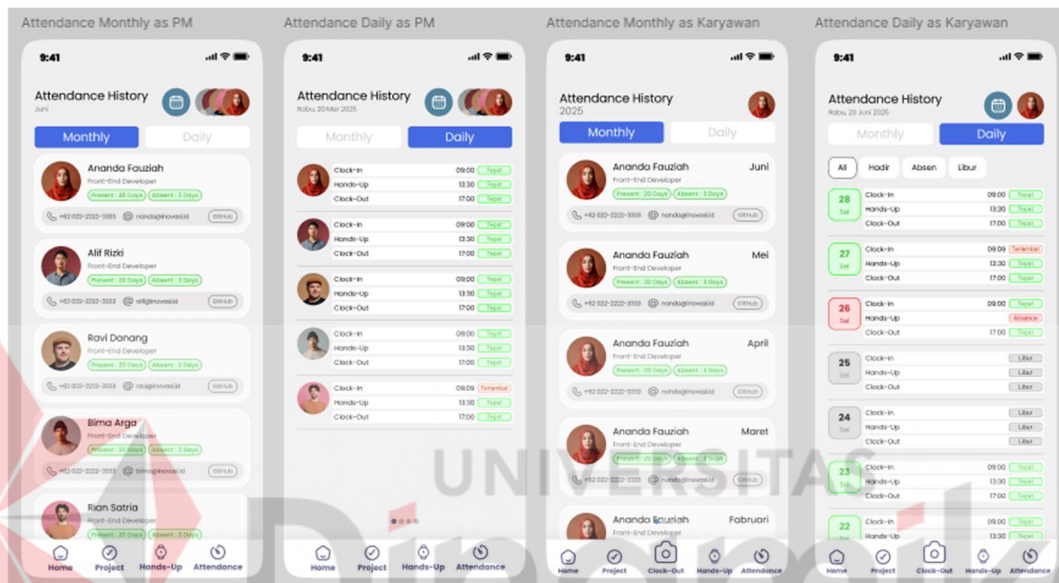
Gambar 4.22 *Prototype Hands-Up history*

Sedangkan tampilan untuk Karyawan dirancang secara lebih personal dan mendetail. Setiap entri hari memuat informasi mengenai tautan rapat, progres tugas yang telah disubmit, status persentase penyelesaian *backlog*, serta catatan waktu melakukan presensi *hands-up*. Label ketepatan presensi terdiri dari tepat, terlambat, dan absen tertulis sesuai jam kehadiran karyawan melakukan presensi *hands-up*. Terdapat pula tombol *hands-up* untuk *shortcut* membuka halaman presensi *hands-up meeting*. Pendekatan ini mendorong karyawan untuk lebih aktif dan bertanggung jawab terhadap progres kerja mereka sendiri, sekaligus mempermudah pencatatan kinerja harian.

F. Attendance

Pada gambar 4.23 merupakan tampilan *Attendance History* yang terdiri dari *monthly* dan *daily* baik dari dua kelompok pengguna yaitu *project manager* dan karyawan. Pembeda antara keduanya adalah, pada tampilan *project manager* difokuskan pada memudahkan manajer dalam mengevaluasi tingkat kedisiplinan secara cepat dan menyeluruh. Tampilan mode bulanan menampilkan ringkasan kehadiran setiap anggota tim selama sebulan, melalui label hijau *present 20 days* dan label merah *absent 3 days*, disertai nama, posisi, dan foto profil karyawan.

Sementara itu, mode harian menyajikan data yang lebih detail seperti jam masuk, jam mengikuti *hands-up meeting*, dan jam pulang. Dimana status akhir kehadiran ditandai dengan warna hijau untuk *present* dan merah untuk *absent* di tanggal tersebut. Indikator untuk dianggap *present* sendiri telah disepakati oleh internal perusahaan yaitu karyawan telah melakukan *clock-in*, *hands-up meeting*, dan *clock-out*.



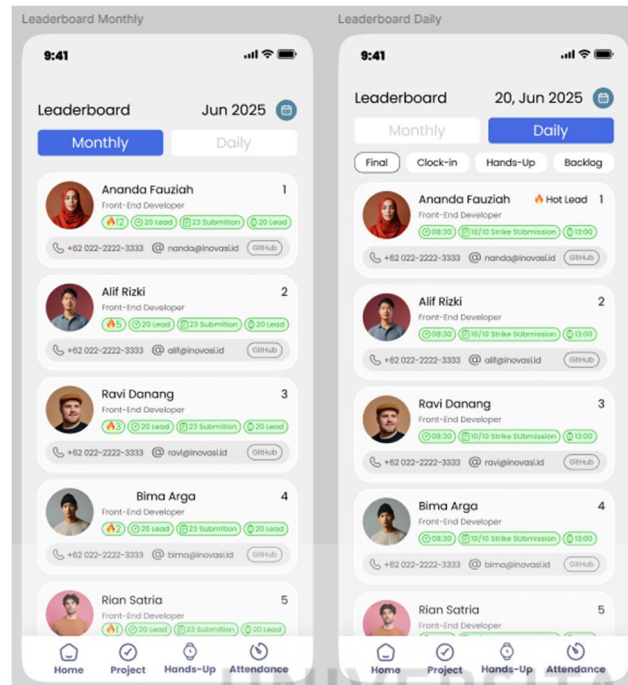
Gambar 4.23 *Prototype Attendance History*

Sedangkan tampilan karyawan, fitur ini dirancang dengan fokus utama pada transparansi data kehadiran. Melalui tampilan yang jelas dan mudah dipahami, setiap karyawan dapat melihat riwayat kehadiran mereka sendiri secara langsung baik dalam mode bulanan maupun harian. Mode bulanan menampilkan rangkuman jumlah *present* dan *absent* dari Januari – Desember. Sementara itu, mode harian menampilkan rincian waktu *clock-in*, *hands-up meeting*, dan *clock-out*., lengkap dengan status kehadiran yang diwarnai secara visual hijau untuk *present*, merah untuk *absent*, dan abu-abu untuk hari libur.

G. Leaderboard

Gambar 4.24 menunjukkan tampilan *leaderboard* atau *ranking monthly* dan *daily* yang bersifat *view only* sekaligus untuk dua kelompok pengguna yaitu *project*

manager dan *Karyawan* karena keduanya memiliki tampilan yang sama baik pada sisi *project manager* atau *karyawan*.



Gambar 4.24 *Prototype Leaderboard*

Pada sisi kiri merupakan tampilan bulanan (*Monthly*), yang menunjukkan urutan kinerja terbaik seluruh karyawan selama satu bulan. Setiap orang ditampilkan lengkap dengan foto, nama, posisi, nomor telepon, akun GitHub dan parameter yang telah dicapai dalam label berwarna hijau yaitu, berapa kali menjadi karyawan dengan kinerja harian terbaik dalam satu bulan yang dilambangkan dengan logo api, berapa kali memimpin kehadiran terawal, berapa kali memimpin *daily backlog submission* terbanyak, dan berapa kali memimpin presensi *hands-up meeting* terawal dalam satu bulan.

Di sisi kanan adalah tampilan harian (*Daily*), perbedaannya adalah di sini informasi yang ditampilkan lebih spesifik siapa yang memimpin dalam hari tersebut, parameter yang digunakan adalah jam masuk kerja (*clock-in*), jumlah *backlog daily submission*, dan kehadiran rapat *progress (hands-up meeting)*. Terdapat juga label *hot lead* dengan icon api yang menunjukkan seseorang sedang memimpin atau punya kinerja terbaik dari ketiga parameter pada hari tersebut.

4.3 Tahap Akhir (*Prototype Figma*)

4.3.1. *Test*

Pada tahap *Test* evaluasi dilakukan untuk menilai kemampuan prototipe dalam memenuhi kebutuhan pengelolaan karyawan serta kemudahan penggunaannya. Metode SUS digunakan untuk memperoleh skor *usability* dari kuesioner dan wawancara terstruktur. Selain itu dilakukan analisis *heatmap* menggunakan platform *maze* sebagai data pendukung untuk memetakan pola interaksi pengguna secara visual. Responden berjumlah 2 orang dari sisi *project manager* (CEO dan CTO PT Inovasi Solusi Muda) dan 30 orang dari sisi karyawan dengan kriteria pekerja *remote* pria maupun wanita tanpa batasan rentan usia.

A. *Project Manager (PM) – Heatmap*

Heatmap didapat dari pengujian fungsionalitas prototipe dari sisi *Project Manager* (PM) melalui 6 skenario yang mengimplementasikan proses terkait pengelolaan *backlog* dan *monitoring* performa tim. Daftar skenario tersebut dapat dilihat pada tabel 4.2.

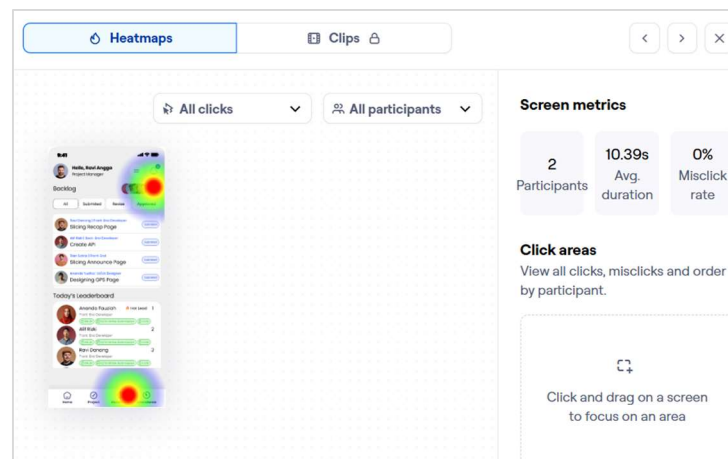
Tabel 4.2 Hasil *Maze Task Scenario* as *Project Manager* (PM)

No	Task Scenario	Success Rate
1	Login dan tambahkan <i>Hands-Up Meeting link</i> untuk tanggal 20 Juni 2025.	100%
2	Berikan(<i>Assign</i>) <i>daily backlog</i> ke Ananda Fauziah	100%
3	Berikan komen dan revisi pada task ' <i>Slicing Login</i> '	100%
4	Berikan <i>Approve</i> pada task ' <i>Slicing Login Page</i> '	100%
5	Monitor <i>Leaderboard Monthly & Daily</i>	100%
6	Monitor <i>Attendance Monthly & Daily</i>	100%

Berdasarkan Tabel 4.2 hasil pengujian masing-masing skenario mendapatkan *success rate* 100% yang berarti seluruh responden berhasil menuntaskan semua skenario. Visualisasi *heatmap* masing-masing *screen* hasil pengujian skenario tersebut sebagai berikut :

1. Prototipe 1 : *Home*

Berdasarkan *heatmap prototype home* pada gambar 4.25 terdapat dua area utama yang paling sering diklik, yaitu ikon tambah di kanan atas sebagai *shortcut* untuk menambahkan *hands-up meeting link* atau *backlog*, dan *bottom navigation* menu *project* untuk membuka halaman pengelolaan *project* dan *backlog*.



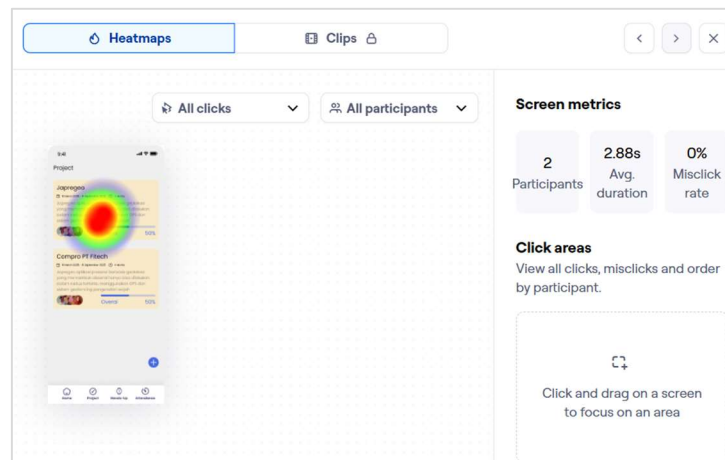
Gambar 4.25 Heatmap prototype Home as PM

Interaksi pada ikon tambah sesuai dengan *task scenario* 1 yaitu menambahkan *hands-up meeting link* untuk tanggal 20 Juni 2025, yang berhasil diselesaikan 100% oleh 2 responden. Klik pada daftar *backlog* mengarah langsung ke detail tugas dan selaras dengan *task scenario* 2, 3, dan 4, yaitu memberikan tugas harian, menambahkan komentar atau revisi, serta melakukan *approve* terhadap *task* tertentu. Ini menunjukkan bahwa peserta dapat mengikuti alur *project manager* dengan benar.

Rata-rata durasi interaksi adalah 10,39 detik, menandakan bahwa peserta memahami tampilan dengan cukup cepat. Sementara tingkat *misclick* sebesar 0% menandakan *icon* yang digunakan telah sesuai. Secara keseluruhan, tampilan halaman ini telah menyediakan tampilan gerbang awal yang baik sebagai *team monitoring* seorang *project manager*.

2. Prototipe 2 : Project

Berdasarkan heatmap pada gambar 4.26 area yang paling sering diklik adalah bagian atas kartu proyek Japregeo. Hal ini menunjukkan bahwa hasil sesuai dengan ekspektasi alur penyelesaian skenario 2, 3, dan 4, yaitu memberikan *backlog* ke Ananda Fauziah, menambahkan komentar dan revisi pada *task* 'slicing login', serta melakukan *approval* pada 'slicing login page'.

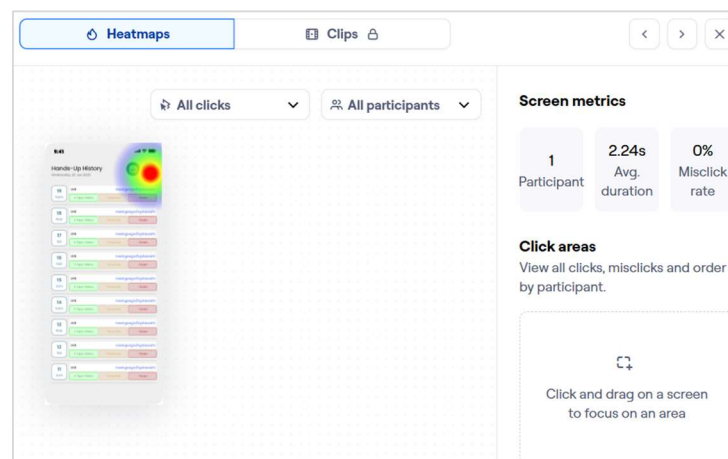


Gambar 4.26 Heatmap prototype Project as PM

Rata-rata durasi interaksi pada layar sebesar 2,88 detik menunjukkan bahwa pengguna dapat memahami tampilan dengan cepat. Tingkat *misclick* sebesar 0% menandakan bahwa elemen pada halaman ini mudah dikenali dan digunakan. Hal ini menunjukkan fokus klik yang terpusat pada proyek teratas menunjukkan bahwa struktur tampilan sudah efektif dalam mengarahkan pengguna dari halaman *project* sebagai pintu masuk awal pengelolaan *backlog* oleh *project manager*.

3. Prototipe 4 : Hands-Up

Berdasarkan *heatmap* pada Gambar 4.27 area yang paling sering diklik adalah ikon tambah (+) di kanan atas layar menunjukkan telah sesuai dengan ekspektasi dalam konteks fungsionalitas menambahkan *hands-up meeting link* pada skenario



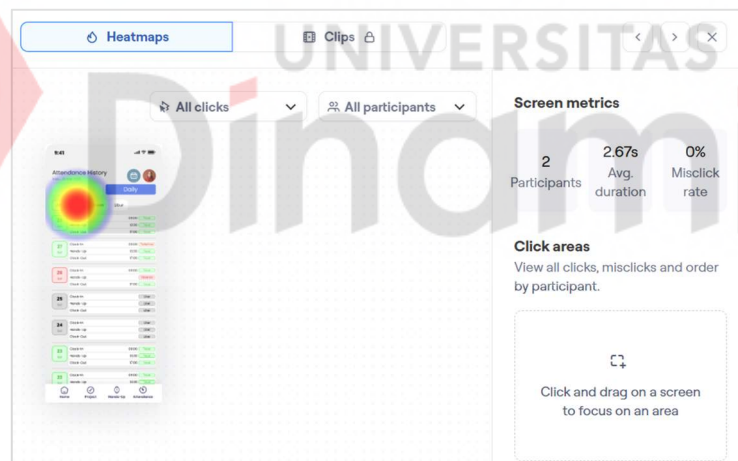
Gambar 4.27 Heatmap prototype Hands-Up as PM

Durasi rata-rata interaksi pada layar adalah 2,24 detik menunjukkan proses yang cepat. Dengan tingkat *misclick* sebesar 0% menunjukkan bahwa elemen pada halaman ini mudah dikenali dan digunakan.

Secara keseluruhan desain prototipe *hands-up* sudah efektif dan intuitif dari sisi fungsi utama hal ini dibuktikan dengan *success rate task scenario 1* : menambahkan *hands-up meeting link* yang mendapat nilai 100% atau berarti semua peserta berhasil menyelesaikan tugas baik secara *direct* maupun *indirect*.

4. Prototipe 5 : Attendance

Berdasarkan *heatmap* pada gambar 4.28 dua area utama yang paling sering diklik adalah label *filter* di bagian atas dan daftar riwayat kehadiran di tengah layar. Interaksi ini sesuai ekspektasi skenario 6 yaitu melihat *attendance* bulanan dan harian.



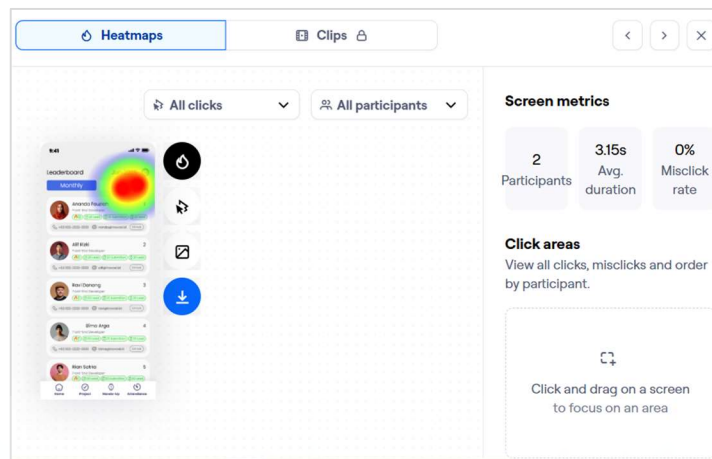
Gambar 4.28 *Heatmap prototype Attendance as PM*

Klik pada label filter menunjukkan bahwa responden memahami cara berpindah tampilan. Rata-rata durasi interaksi sebesar 2,67 detik menandakan bahwa informasi cepat dipahami. Tingkat *misclick* sebesar 0% menandakan elemen yang digunakan telah mudah dikenali dan memicu intuisi.

Secara keseluruhan, tampilan halaman *attendance* telah berjalan sesuai ekspektasi skenario, dengan alur dan struktur yang intuitif untuk mendukung proses *monitoring* kehadiran oleh *project manager* hal tersebut juga dibuktikan dengan *success rate* sebesar 100%.

5. Prototipe 6 : *Leaderboard*

Berdasarkan heatmap pada Gambar 4.29 area yang paling sering diklik adalah tab filter *daily* hal ini menunjukkan pemahaman dalam perpindahan tab sesuai ekspektasi *task scenario 5: Monitor Leaderboard Monthly & Daily*.



Gambar 4.29 Heatmap prototype *Leaderboard as PM*

Durasi rata-rata interaksi pada layar ini adalah **3,15 detik**, menunjukkan bahwa pengguna mampu dengan cepat memahami dan melakukan aksi yang diminta tanpa kebingungan. Selain itu *misclick* sebesar 0% menandakan bahwa label dan ikon yang digunakan pada tampilan cukup jelas dan intuitif bagi pengguna.

Secara keseluruhan, halaman *leaderboard* ini telah memenuhi prinsip *usability*, terutama dari aspek clarity (kejelasan) dan *efficiency* (efisiensi), karena pengguna dapat langsung menemukan fungsi utama dan melakukan *monitoring* performa tim tanpa hambatan berarti. Hal ini membuktikan bahwa desain yang diterapkan sudah efektif mendukung kebutuhan *monitoring leaderboard* oleh *Project Manager*.

B. *Project Manager (PM) – SUS*

Selanjutnya responden diminta memberikan umpan balik melalui wawancara menggunakan kuesioner SUS untuk mendapatkan *insight* mengenai pengalaman pengguna. Pada lampiran 2 pertanyaan disusun berdasarkan lima aspek utama

dalam komponen *User Experience (UX)*, yaitu *Usability*, *Accessibility*, *Efficiency*, *Clarity*, dan *Delight*.

Berdasarkan wawancara yang dilakukan didapatkan hasil prototipe telah dapat digunakan untuk memonitor kinerja tim dengan baik. Hal ini dibuktikan dengan diperoleh skor 86 yang berdasarkan parameter SUS berarti memperoleh kategori '*Acceptable*' dalam sisi *Acceptability Ranges*, grade '*B*' dalam sisi *Grade Scale*, dan '*Excellent*' dalam sisi *Adjective Ratings*.

C. Karyawan – *Heatmap*

Heatmap fungsionalitas prototipe dari sisi Karyawan diuji melalui 6 skenario yang mewakili alur kerja harian karyawan meliputi aktivitas *Clock-In/out*, pengumpulan *backlog*, presensi *hands-up meeting* hingga pengecekan rekap seluruh kehadiran. Pada Tabel 4.3 menunjukkan hasil pengujian seluruh skenario yang dijalankan oleh 30 responden karyawan *remote* menghasilkan nilai *usable*, dengan *success rate* berada dalam rentang 90-100%.

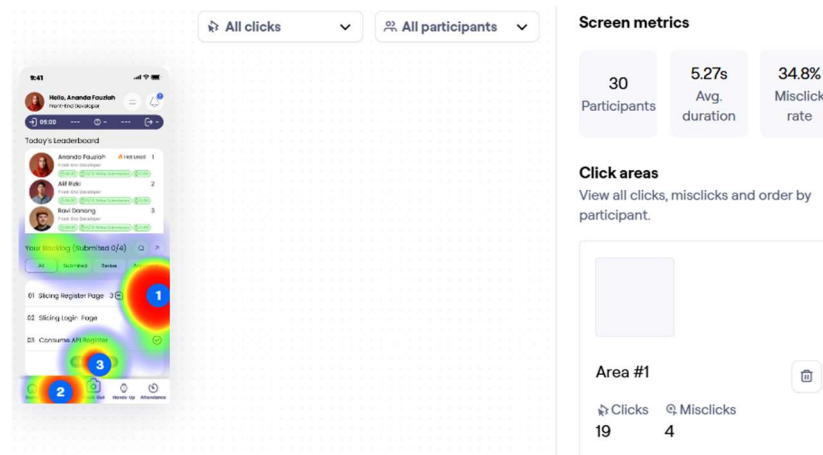
Tabel 4.3 Hasil Maze Task Scenario as Karyawan

No	Task Scenario	Success Rate
1	<i>Clock-In</i> sebagai Ananda Fauziah (<i>Front-End Developer</i>)	100%
2	<i>Submit progress backlog</i> harian (Centang 2/4)	100%
3	Lakukan presensi kehadiran <i>hands-up meeting</i>	100%
4	<i>Submit final backlog</i> harian (centang 4/4)	100%
5	Lakukan <i>lock-out</i> sebagai Ananda Fauziah	100%
6	Lihat rekap <i>attendance monthly & daily</i>	96,6%

Visualisasi *heatmap* masing-masing *screen* hasil pengujian skenario tersebut sebagai berikut :

1. Prototipe 1 : *Home*

Berdasarkan *heatmap* pada gambar 4.30 terdapat tiga area utama yang paling sering diklik oleh peserta, yaitu *checkboxlist backlog* untuk menandai progres tugas, ikon *camera* pada navigasi bawah untuk presensi harian, dan tombol *submit progress* untuk mengirim laporan tugas. Ketiga area ini menjadi pusat interaksi pada tampilan *home* karena dapat melakukan aktivitas harian secara langsung dalam satu halaman tanpa perlu berpindah tampilan.



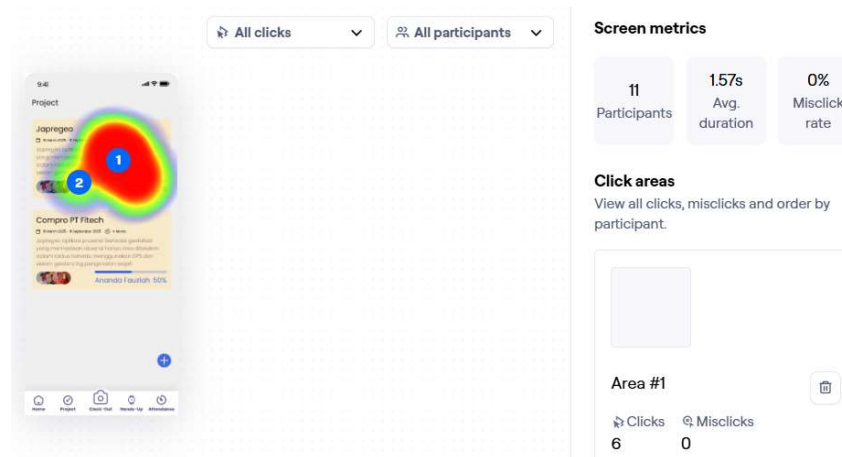
Gambar 4.30 Heatmap prototipe Home as Karyawan

Interaksi pada *checklist backlog* sesuai dengan *task scenario* 2, 3, dan 4, yaitu *submit* progres harian, presensi (*clockin/out*, *handsup meeting*), dan *submit* final *backlog* dengan *success rate* 100%. Sementara itu, ikon *attendance* pada navigasi bawah digunakan untuk mengakses rekap kehadiran sesuai dengan *task scenario* 6 dengan *success rate* 96,6%.

Durasi interaksi rata-rata tercatat 5,27 detik, menunjukkan bahwa peserta dapat memahami dan menavigasi halaman dengan cepat dengan tingkat *misclick* yang mencapai 34,8%. Meskipun demikian, hal ini tidak mengganggu keseluruhan alur tugas dan interaksi utama pengguna karena tingkat keberhasilan penyelesaian *task scenario* yang sangat tinggi.

2. Prototipe 2 : Project

Berdasarkan heatmap pada gambar 4.31 terdapat dua area utama yang paling sering diklik oleh peserta, yaitu kartu proyek “Japregeo”. Interaksi ini telah sesuai dengan alur *task scenario* 2 dan 4, yaitu *submit* progres *backlog* harian dan *submit* final *backlog* harian.

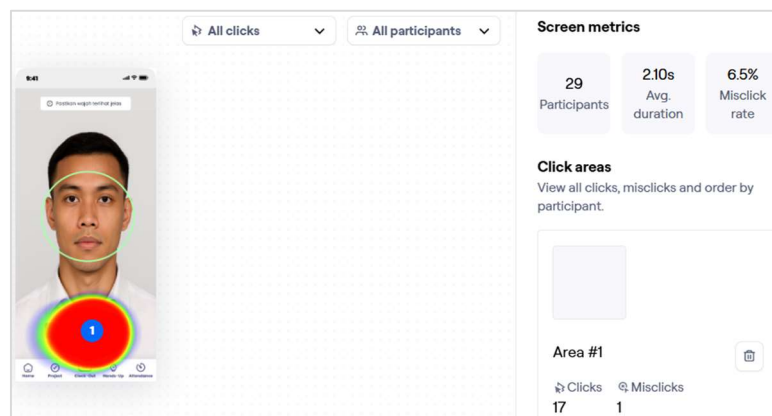


Gambar 4.31 Heatmap prototype *Project* as Karyawan

Durasi interaksi rata-rata tercatat 1,57 detik, menunjukkan bahwa peserta dapat mengenali dan menavigasi halaman dengan cepat. Tingkat *misclick* sebesar 0% menandakan interaksi berjalan akurat tanpa gangguan. Secara keseluruhan, tampilan halaman *project* sebagai karyawan ini efektif dalam mendukung penyelesaian tugas terkait *backlog* harian dengan keberhasilan 100% pada *task scenario* 2 dan 4.

3. Prototipe 3 : *Clock-In/Out*

Berdasarkan heatmap pada gambar 4.32, area yang paling sering diklik oleh peserta adalah tombol utama di bagian bawah layar, yaitu *Clock-In*, *Hands-Up*, dan *Clock-Out* yang masing-masing digunakan untuk mencatat kehadiran secara bertahap berdasarkan waktu dan konteks aktivitas. Interaksi ini telah sesuai dengan ekspektasi desain *scenario* 1, 3, dan 5.



Gambar 4.32 Heatmap prototype *Clock-In/Out* as Karyawan

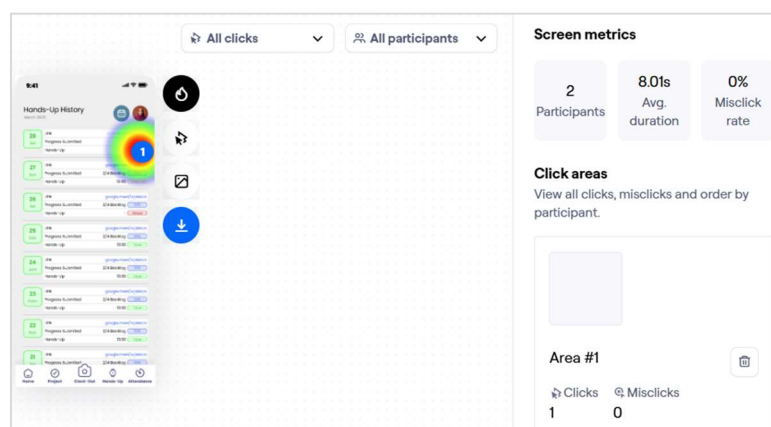
Durasi interaksi rata-rata tercatat 2,10 detik, menunjukkan bahwa peserta dapat memahami dan menavigasi halaman dengan cepat. Tingkat *misclick* sebesar 6,5% tergolong rendah dan tidak mengganggu proses penyelesaian tugas.

Secara keseluruhan, tampilan halaman *Clock-In/Out* sebagai karyawan ini efektif dalam mendukung proses presensi berbasis wajah. Hal ini dibuktikan dengan tingkat keberhasilan penyelesaian *task scenario* 1, 3, dan 5 yang mencapai 100%.

4. Prototipe 4 : *Hands-Up History*

Berdasarkan *heatmap* pada gambar 4.33 area yang paling sering diklik oleh peserta adalah *card* salah satu entri dalam daftar riwayat presensi *hands-up*. Interaksi ini sesuai dengan ekspektasi desain halaman *Hands-Up History* dimana pengguna dapat meninjau kembali status presensi yang telah dilakukan sebelumnya, termasuk *link meeting*, waktu *submit* progres, dan status kehadiran. Hal ini mendukung *task scenario* 3: yaitu melakukan presensi *hands-up meeting*, dengan memastikan bahwa aktivitas tersebut telah tercatat dalam sistem.

Durasi interaksi rata-rata tercatat 8,01 detik, lebih tinggi dibanding halaman lainnya, karena peserta cenderung membaca daftar secara menyeluruh sebelum menekan salah satu entri. Tingkat *misclick* sebesar 0% menunjukkan bahwa interaksi berlangsung dengan tepat tanpa kendala.

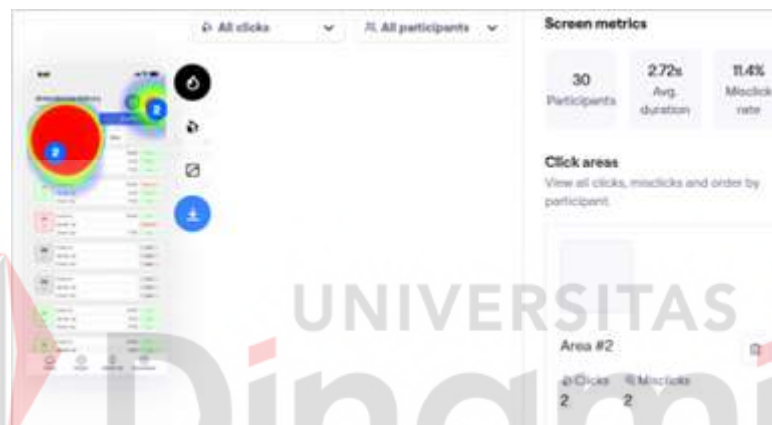


Gambar 4.33 *Heatmap prototipe Hands-Up as Karyawan*

Secara keseluruhan, tampilan halaman *Hands-Up History* sebagai karyawan ini efektif dalam mendukung verifikasi presensi dengan *success rate* senilai 100%.

5. Prototipe 5 : *Attendance*

Berdasarkan *heatmap* pada gambar 4.34 terdapat dua area utama yang paling sering diklik oleh peserta, yaitu daftar riwayat kehadiran harian dan ikon filter di bagian kanan atas. Hal ini sesuai dengan ekspektasi desain dalam *task scenario* 6: melihat rekap *attendance* bulanan dan harian. Peserta berpindah antar tab *monthly* dan *daily* untuk membandingkan data presensi per bulan dan per hari, serta menggunakan daftar yang tersedia untuk mengecek waktu *clock-in* dan *clock-out*. Durasi interaksi rata-rata tercatat 2,72 detik, menandakan bahwa peserta dapat menavigasi halaman dengan cukup cepat dengan tingkat *misclick* sebesar 11,4%.



Gambar 4.34 *Heatmap prototipe Attendance as Karyawan*

Secara keseluruhan tampilan halaman *attendance* sebagai karyawan ini efektif dalam menyajikan rekap kehadiran harian dan bulanan dengan tingkat keberhasilan 96,6%.

6. Prototipe 6 : *Leaderboard*

Berdasarkan *heatmap* pada Gambar 4.35 area yang paling sering diklik adalah ikon notifikasi di kanan atas, posisi pengguna di urutan pertama, dan foto profil peserta lain di dalam daftar. Warna merah menunjukkan interaksi tertinggi, yang berkaitan dengan keingintahuan peserta terhadap posisi mereka sendiri.



Gambar 4.35 Heatmap prototipe Leaderboard as Karyawan

Durasi interaksi mencapai 8,70 detik dengan *misclick* 29,5%, disebabkan peserta mencoba klik nama atau foto profil. Meskipun tidak mengganggu alur tugas utama, temuan ini menunjukkan ketertarikan untuk eksplorasi lebih lanjut. Secara keseluruhan, halaman sudah efektif untuk *monitoring* performa karyawan.

D. Karyawan – SUS

Selanjutnya responden diminta memberikan umpan balik melalui wawancara menggunakan kuesioner SUS untuk mendapatkan umpan balik pengalaman pengguna. Berdasarkan hasil pengolahan data SUS pada lampiran 3 diperoleh prototipe telah berhasil menyediakan desain yang intuitif dan mudah digunakan. Hal tersebut dibuktikan dari skor *usability* sebesar 87 yang berdasarkan parameter SUS termasuk dalam kategori ‘Acceptable’ pada *Acceptability Ranges*, mendapatkan grade ‘B’ pada *Grade Scale*, serta diklasifikasikan sebagai ‘Excellent’ dalam *Adjective Ratings*.

4.3.2. Finalisasi Prototype Figma

Sebagai hasil akhir, telah dikembangkan prototipe UI/UX interaktif berbasis Figma untuk aplikasi presensi karyawan PT Inovasi Solusi Muda. Prototipe ini dirancang berdasarkan analisis kebutuhan pengguna dan standar *usability*, serta memenuhi permintaan perusahaan untuk penyajian interaktif guna memudahkan review, simulasi, dan implementasi. Prototipe dapat diakses di: <https://11nq.com/Manager> untuk PM dan <https://encr.pw/Karyawan> untuk Karyawan.

BAB V

PENUTUP

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan perancangan, evaluasi prototipe dan pengujian SUS serta *heatmap* diperoleh kesimpulan sebagai berikut:

1. UI/UX aplikasi berhasil mempermudah *monitoring* kinerja tim *remote* melalui fitur *recap attendance*, *recap hands-up meeting*, *management backlog*, dan *leaderboard* yang mampu memvisualisasikan data statistik rumit menjadi tampilan sederhana. Didukung oleh hasil *maze success rate* mendapat 100% untuk setiap *scenario task* yang berarti alur tiap fungsi tidak membingungkan.
2. Metode *Design Thinking* telah diterapkan secara lengkap melalui tahapan *empathize*, *define*, *ideate*, *prototype*, dan *test* cocok untuk merancang solusi presensi berbasis kebutuhan pengguna, menghasilkan desain sesuai alur kerja harian.
3. Hasil pengujian menunjukkan skor *System Usability Scale* (SUS) sebesar 85 (*Project Manager*) dan 87 (*Karyawan*), keduanya masuk kategori *Excellent*, *grade B*, dan status *Acceptable*, yang berarti desain telah baik secara UI dan tidak membingungkan secara alur.

5.2 Saran

Berdasarkan hasil UI/UX berikut beberapa saran untuk pengembangan selanjutnya:

1. UI/UX yang telah dihasilkan dilanjutkan ke tahap implementasi agar sistem bisa digunakan secara nyata di lingkungan PT Inovasi Solusi Muda.
2. Untuk efisiensi waktu UI/UX yang telah diuji dan dievaluasi dapat digunakan sebagai panduan sprint awal.
3. Sistem dapat dikembangkan lebih lanjut dengan integrasi modul *payroll* untuk otomatisasi perhitungan gaji berbasis data absensi, karena modul *payroll* dibatasi dalam ruang lingkup penelitian ini.

DAFTAR PUSTAKA

- Evifania Agnestisia, A., Wenas, M. B., Pratiwi, P., Fakultas,), Informasi, T., Kristen, U., & Wacana, S. (2024). Perancangan Ui/Ux Pada Website Arttrash Menggunakan Metode Design Thinking. *Aiti: Jurnal Teknologi Informasi*, 21(Maret), 14–28.
- Hamidli, N. (2023). *Introduction To Ui/Ux Design: Key Concepts And Principles*.
- Himawan H, Y. F. M. (2020). *Interface User Experience*. Lembaga Penelitian Dan Pengabdian Kepada Masyarakat Upn Veteran Yogyakarta.
- Khadijah. (2022). Studi Perbandingan Metodologi Ui/Ux (Studi Kasus: Prototype Aplikasi Pdbi Academic Information System). *Knowledge : Jurnal Inovasi Hasil Penelitian Dan Pengembangan*, 2.
- Lian Min, J., Istiqomah, A., Rahmani, A., Negeri Bandung, P., & Tester Padepokan Tujuh Sembilan-Bandung, P. P. (2020). Evaluasi Penggunaan Manual Dan Automated Software Testing Pada Pelaksanaan End-To-End Testing. *Jurnal Teknologi Terapan* |, 6(1).
- Mungkasa, O. (2022). *Antisipasi Dampak Bekerja Jarak Jauh (Telecommuting) Pasca Pandemi Covid 19 Terhadap Pengembangan Perkotaan Indonesia*. <https://www.academia.edu/Oswarmungkasa>
- Pereyra, I. (2023). *Irene Pereyra Universal Principles Of Ux 100 Timeless Strategies To Create Positive Interactions Between People And Technology*.
- Pramesti, S., & Febrianto, P. T. (2024). *Implementasi Sistem Absensi Digital Untuk Meningkatkan Efisiensi Pencatatan Kehadiran Guru Di Sekolah Dasar*.
- Rivdyho Assidiq, M., Bahri, S., Informatika, T., & Kharisma Makassar, S. (2022). Analisis Usability Fitur Rating Pada Aplikasi Ladder Menggunakan Metode System Usability Scale. *Jtriste*, 9(2), 12–21.
- Santoso, M. F. (2020). Implementasi Konsep Dan Teknik Ui/Ux Dalam Rancang Bangun Layout Web Dengan Figma. In *Jurnal Infortech* (Vol. 4, Issue 2). <http://ejournal.bsi.ac.id/ejurnal/index.php/infortech156>
- Sari, I. P., Kartina, A. H., Pratiwi, A. M., Oktariana, F., Nasrulloh, M. F., & Zain, S. A. (2020). Implementasi Metode Pendekatan Design Thinking Dalam

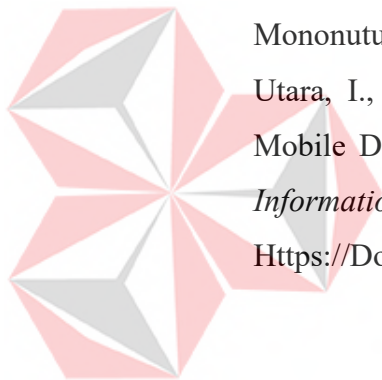
Pembuatan Aplikasi Happy Class Di Kampus Upi Cibiru. *Edsence: Jurnal Pendidikan Multimedia*, 2(1), 45–55.
<https://doi.org/10.17509/Edsence.V2i1.25131>

Soegaard, M. (2018). *The Basics Of User Experience Design*. Interaction Design Foundation.

Suryadana, A., Sasongko, D., & Nugroho, S. (2023). Penerapan Metode Design Thinking Dalam Website Waste4change Untuk Mengoptimalkan Fitur Pengiriman Sampah. *Journal Of Information System Research (Josh)*, 4(3), 820–830. <https://doi.org/10.47065/Josh.V4i3.3274>

Wijaya, A., Agustria, K., Wijaya, M., Elean, R. T., Putra, R., Pribadi, R., & Kunci, K. (2022). *Mdp Student Conference (Msc) 2022 Perancangan Ui/Ux Pada Aplikasi We-Care Menggunakan Metode Design Thinking*.

Wuisang, M., Yuan Mambu, J., Maringka, R., Keperawatan, F. I., Klabat, U., Mononutu, M. J. A., Bawah, A., Airmadidi, K., Kabupaten, M., Utara, S., Utara, I., & Komputer, F. I. (2024). Perancangan Desain Ui/Ux Aplikasi Mobile Defisit Kalori Menggunakan Metode Design Thinking. *Journal Of Information System Research (Josh)*, 5(4), 1488–1499.
<https://doi.org/10.47065/Josh.V5i4.5511>



UNIVERSITAS
 Dinamika