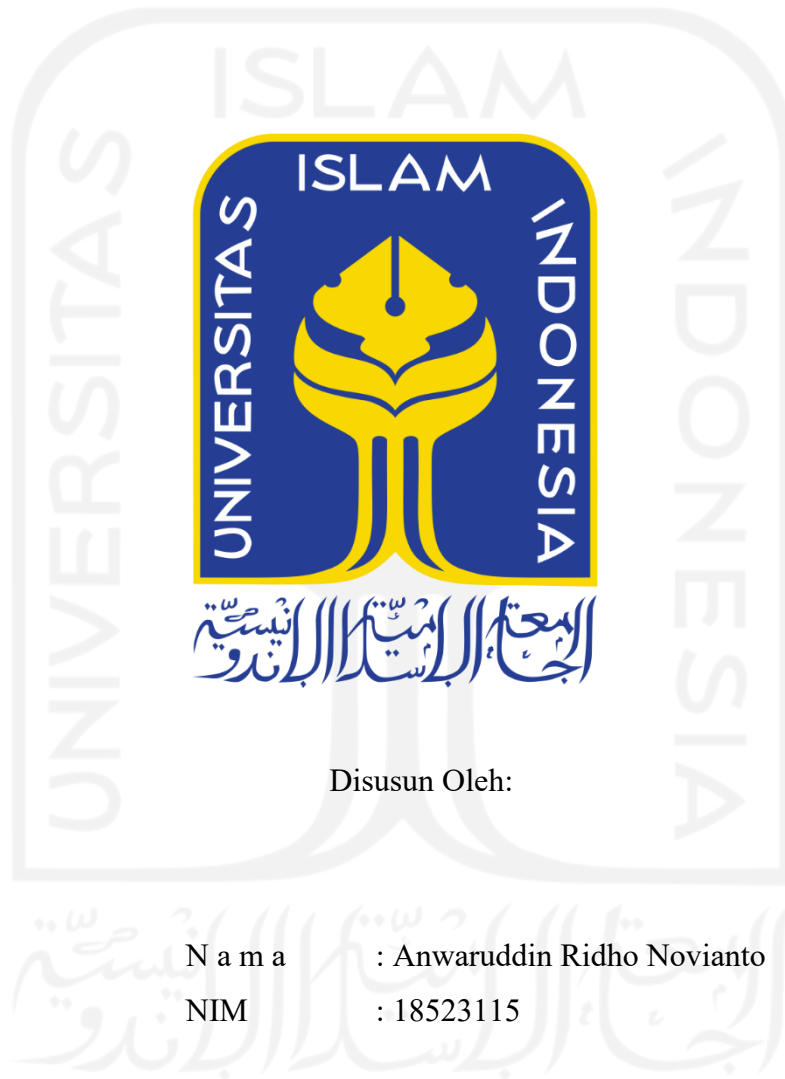


**PERANCANGAN DESAIN *USER EXPERIENCE* DAN *USER INTERFACE* PADA APLIKASI BERGERAK *LEARNING MANAGEMENT SYSTEM* DENGAN PENDEKATAN *USER CENTERED DESIGN***



Disusun Oleh:

N a m a : Anwaruddin Ridho Novianto

NIM : 18523115

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

**2022**

HALAMAN PENGESAHAN DOSEN PEMBIMBING

**PERANCANGAN DESAIN *USER EXPERIENCE* DAN *USER INTERFACE* PADA APLIKASI BERGERAK *LEARNING MANAGEMENT SYSTEM* DENGAN PENDEKATAN *USER CENTERED DESIGN***

**TUGAS AKHIR JALUR MAGANG**



Disusun Oleh:  
N a m a : Anwaruddin Ridho Novianto  
NIM : 18523115

Yogyakarta, 2 Agustus 2022

Pembimbing,

( Septia Rani, S.T., M.Cs. )

## HALAMAN PENGESAHAN DOSEN PENGUJI

**PERANCANGAN DESAIN *USER EXPERIENCE* DAN *USER INTERFACE* PADA APLIKASI *BERGERAK LEARNING MANAGEMENT SYSTEM* DENGAN PENDEKATAN *USER CENTERED DESIGN***

**TUGAS AKHIR JALUR MAGANG**

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

Yogyakarta, 2 Agustus 2022

Tim Penguji

Septia Rani, S.T., M.Cs.

**Anggota 1**

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

**Anggota 2**

Andhika Giri Persada, S.Kom., M.Eng.

Mengetahui,

Ketua Program Studi Informatika – Program Sarjana

Fakultas Teknologi Industri

Universitas Islam Indonesia



(Dr. Raden Teduh Dirgahayu, S.T., M.Sc.)

## HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN TUGAS AKHIR

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Anwaruddin Ridho Novianto

NIM : 18523115

Tugas akhir dengan judul:

### **PERANCANGAN DESAIN *USER EXPERIENCE* DAN *USER INTERFACE* PADA APLIKASI BERGERAK *LEARNING MANAGEMENT SYSTEM* DENGAN PENDEKATAN *USER CENTERED DESIGN***

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

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

Yogyakarta, 24 Juli 2022



( Anwaruddin Ridho Novianto )

اجاب الپس اوپو

## HALAMAN PERSEMBAHAN

*Bismillahirrahmanhirrahim,*

*assalamualaikum warahmatullahi wabarakatuh.*

*Alhamdulillahirobbil'alamin*, puji syukur kepada Allah Subhanahu wa Ta'ala berkat izin, karunia, dan hidayah-Nya sehingga kita dapat menjalani hidup dengan beribadah hanya kepada-Nya. Solawat serta salam kita haturkan kepada nabi junjungan kita Nabi Muhammad Shallallahu wa Alaihi wa Sallam, kepada keluarga, dan para sahabat. Semoga kita sebagai umatnya mendapatkan keselamatan dan syafaatnya hingga akhir zaman. Tidak lupa, penulis berharap semoga tugas akhir ini menjadi langkah awal saya dalam meraih cita-cita dan menjadi orang yang bermanfaat, *allahumma amiin*.

Dengan ini saya persembahkan karya ini untuk,

### **Bapak ibu tercinta,**

Terima kasih untuk bapak ibu saya, Bapak Suraji dan Ibu Sumirat, yang telah memberikan cinta dan kasih sayang kepada saya selama proses belajar dari pertama mengenyam bangku sekolah hingga menjadi seorang mahasiswa. Atas dukungan dan doa mereka pula saya bisa menuntut ilmu di Universitas Islam Indonesia. Saya berharap semoga ilmu-ilmu yang saya dapatkan dapat bernilai amal kebaikan dan dapat memberikan kontribusi bagi masyarakat terutama untuk keluarga saya.

### **Kakak saya yang luar biasa,**

Terima kasih kepada kakak saya, Ridwan Suryo, yang telah memberikan dukungan kepada saya selama ini. Banyak nasihat dan pelajaran yang diberikan kepada saya sehingga saya dapat menyelesaikan kuliah dengan baik. Semoga pelajaran dan nasihat tadi tidak berhenti di saya namun dapat diterapkan dan dicontohkan kepada orang lain.

### **Dosen Pembimbing Akademik dan Tugas Akhir,**

Terima kasih kepada Dosen Pembimbing Akademik dan Dosen Pembimbing Tugas Akhir, Ibu Fayruz Rahma, S.T., M.Eng. dan Ibu Septia Rani, S.T., M.Cs. yang sudah membimbing saya selama ini baik dalam kegiatan kuliah maupun kegiatan di luar kuliah. Saya sangat senang dan bersyukur dapat menjadi mahasiswa bimbingan Ibu Fayruz dan Ibu Rani. Semoga ilmu dan pengalaman yang diberikan dapat saya implementasikan dan bisa membawa manfaat serta menjadi amal jariyah untuk Ibu Fayruz dan Ibu Rani.

### **Dosen-dosen Informatika UII**

Terima kasih kepada para dosen informatika UII atas ilmu yang diberikan kepada saya kurang lebih selama 4 tahun ini. Segala ilmu dan pengalaman yang bapak-ibu dosen berikan

semoga dapat saya amalkan dengan baik dan bapak-ibu dosen nanti mendapatkan balasan kebaikan pula dari Allah Subhanahu wa Taala.

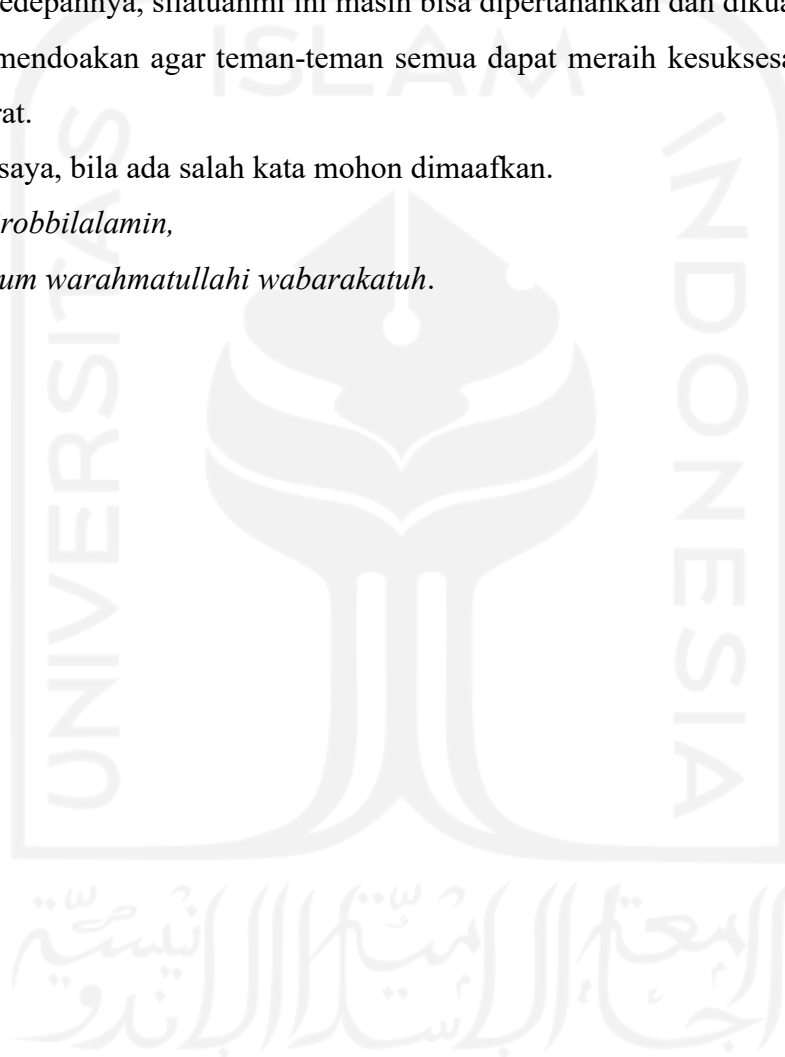
### **Teman-teman Informatika**

Terima kasih kepada teman-teman informatika yang saya tidak bisa sebut satu persatu yang sudah membantu dan berbagi pengalaman kepada saya. Teman-teman informatika sudah banyak memberikan warna-warni dalam kehidupan kuliah saya. Saya senang dan bangga menjadi bagian dari bagian dari Jurusan Informatika terutama bagian dari Informatika angkatan 2018. Semoga kedepannya, silaturahmi ini masih bisa dipertahankan dan dikuatkan lagi. Tidak lupa saya juga mendoakan agar teman-teman semua dapat meraih kesuksesan baik di dunia maupun di akhirat.

Sekian dari saya, bila ada salah kata mohon dimaafkan.

*Alhamdulillahirobbilalamin,*

*wassalamualaikum warahmatullahi wabarakatuh.*



## HALAMAN MOTO

إِنَّمَا الْأَعْمَالُ بِالنِّيَّاتِ وَإِنَّمَا لِكُلِّ امْرِئٍ مَا نَوَىٰ فَمَنْ كَانَتْ هِجْرَتُهُ  
إِلَىٰ دُنْيَا يُصِيبُهَا أَوْ إِلَىٰ امْرَأَةٍ يَنْكِحُهَا فَهَاجَرْتُهٗ إِلَىٰ مَا هَاجَرَ إِلَيْهِ

*“Semua perbuatan tergantung niatnya, dan (balasan) bagi tiap-tiap orang (tergantung) apa yang diniatkan; Barangsiapa niat hijrahnya karena dunia yang ingin digapainya atau karena seorang perempuan yang ingin dinikahnya, maka hijrahnya adalah kepada apa dia diniatkan”*

(H.R. Al-Bukhari No. 1)

يَا أَيُّهَا الَّذِينَ آمَنُوا إِن تَنصُرُوا اللَّهَ يَنصُرْكُمْ وَيُثَبِّتْ أَقْدَامَكُمْ

*“Wahai orang-orang yang beriman, jika kamu menolong (agama) Allah, niscaya Dia akan menolongmu dan meneguhkan kedudukanmu.”*

(Q.S. Muhammad ayat 7)

*“Be the better version of yourself”*

Anwaruddin Ridho Novianto

## KATA PENGANTAR

*Bismillahirrahmanirrahim.*

*Alhamdulillahirobbil alamin*, puji syukur kepada Allah Subhana wa Ta'ala yang telah memberikan rahmat dan hidayahnya sehingga penulis dapat menyelesaikan tugas akhir dengan judul “PERANCANGAN DESAIN *USER EXPERIENCE* DAN *USER INTERFACE* PADA APLIKASI BERGERAK *LEARNING MANAGEMENT SYSTEM* DENGAN PENDEKATAN *USER CENTERED DESIGN*” dengan baik. Semoga tugas akhir ini dapat memberikan manfaat bagi saya dan para pembaca. Penulis menyadari bahwa masih ada kekurangan-kekurangan dalam pembuatan tugas akhir ini. Hal tersebut dikarenakan penulis masih perlu belajar, mencoba, dan bereksplorasi lebih banyak. Maka dari itu, penulis terbuka akan kritik, saran, dan masukan yang membangun dari semua pihak dalam meningkatkan kualitas dari tugas akhir ini.

Tugas akhir magang ini dibuat untuk memenuhi syarat kelulusan di Prodi Informatika Program Sarjana, Fakultas Teknologi Industri, Universitas Islam Indonesia. Penulis menyadari bahwa tugas akhir ini tidak akan selesai tanpa bantuan, dukungan, masukan, kritikan, dan bimbingan dari banyak pihak. Maka dari itu, pada kesempatan ini penulis ingin mengucapkan terima kasih kepada:

- a. Ibu Septia Rani, S.T., M.Cs. selaku dosen pembimbing tugas akhir yang bersedia meluangkan waktu dan tenaganya untuk membimbing dan membantu saya hingga tugas akhir ini bisa selesai
- b. Ibu Fayruz Rahmah, S.T., M.Eng. selaku dosen pembimbing akademik saya selama kurang lebih 4 tahun ini yang sudah membimbing dan membantu saya dalam kegiatan perkuliahan.
- c. Para dosen Informatika UII yang selalu berbagi ilmu-ilmu bermanfaat dan mendampingi mahasiswanya menempuh studi.
- d. Bapak, Ibu, dan Kakak saya yang selama ini memberikan doa dan dukungan terbaik yang menjadi pengingat dan penyemangat saya dari awal mengenyam pendidikan hingga sekarang.
- e. Pimpinan dan staf dari PT. GIT Solution yang sudah memberikan kesempatan penulis mencari ilmu dan pengalaman kerja.
- f. Saudara Bagus Wibisana sebagai mentor saya yang sudah membantu dan berbagi pengalaman selama kegiatan magang di PT. GIT Solution
- g. Teman-teman informatika yang selalu memberikan inspirasi, semangat, dan menemani saya dalam berproses belajar.



- h. Semua pihak yang tidak bisa penulis sebutkan yang membantu dan mendukung pengerjaan tugas akhir ini.

Sekian kata-kata dari penulis, terima kasih.

*Alhamdulillahirabbilamin.*

*Wassalamualaikum warahmatullahi wabarakatuh.*

Yogyakarta, 24 Juni 2022



Anwaruddin Ridho Novianto



## SARI

Pandemi *Covid-19* mendorong dunia pendidikan untuk beralih dari proses pembelajaran tatap muka menuju pembelajaran jarak jauh. Pembelajaran jarak jauh menjadi salah satu solusi untuk tetap dapat menjalankan kegiatan belajar mengajar di tengah pembatasan kontak fisik akibat pandemi. Pembelajaran ini diwujudkan dalam bentuk pembelajaran berbasis digital atau *e-learning*. Penggunaan *e-learning* mulai diadaptasi di antaranya dengan penggunaan aplikasi *Learning Management System* (LMS) oleh berbagai macam instansi pendidikan. Seiring dengan berjalannya waktu, beberapa lembaga pendidikan mulai menggunakan aplikasi LMS buatan sendiri dengan menyesuaikan kebutuhan dan model pembelajaran di lembaga masing-masing. Untuk itu, dibutuhkan desain *User Experience* (UX) dan *User Interface* (UI) aplikasi LMS yang dapat memenuhi kebutuhan dan keinginan pengguna. Makalah ini bertujuan untuk membuat desain model LMS berbasis *mobile* menggunakan pendekatan *User Centered Design* (UCD). Aktivitas yang dilakukan meliputi riset terhadap pengguna, studi literatur, implementasi fitur pada desain, serta evaluasi menggunakan usability testing dan *System Usability Scale* (SUS) pada purwarupa. Berdasarkan evaluasi yang dilakukan, diperoleh nilai efektivitas dengan perhitungan *completion rate* sebesar 84%, nilai efisiensi dengan perhitungan *Overall Relative Efficiency* sebesar 91%, dan nilai kegunaan dengan perhitungan SUS sebesar 75.38. Hasil pengujian ini menunjukkan bahwa aplikasi yang didesain sudah cukup baik.

Kata kunci: *E-learning, User Experience, User Interface, User Centered Design, Usability Testing, System Usability Scale.*

## GLOSARIUM

Mobile	Berkaitan pada gawai atau teknologi serupa yang mudah dibawa dan digunakan di mana saja.
Empathy	Keadaan mental seseorang merasakan pikiran, perasaan atau keadaan yang sama dengan orang lain.
Learning Management System	Layanan aplikasi yang digunakan untuk membantu kegiatan belajar, distribusi, dan kolaborasi antara guru dengan murid.
User Centered Design	Proses perancangan atau pengembangan yang memfokuskan pada kebutuhan dan ekspektasi pengguna.
Heatmap	Visualisasi atau pemetaan dengan menampilkan data dengan representasi warna yang berbeda-beda.
Usability Metric	Kumpulan standar perhitungan untuk menghitung pengalaman pengguna.
Completion rate	Tingkat kesuksesan dalam penyelesaian suatu tugas atau aktivitas.
Overall Relative Efficiency	Nilai efisien berdasarkan perhitungan dari jumlah waktu tugas atau aktivitas yang sukses terhadap total keseluruhan waktu penyelesaian tugas atau aktivitas.
System Usability Scale	Penilaian kepuasan pengguna terhadap produk yang digunakan.
Partisipan	Seseorang yang menggunakan produk atau layanan yang sedang diteliti.
Sitemap	Berkas yang berisikan daftar semua fitur pada aplikasi atau <i>website</i> .
Tap	Aktivitas mengetuk pada layar.
Scrolling	Aktivitas menggerakkan tampilan layar agar bergerak secara vertikal atau horizontal.
Mentor	Guru atau pengajar yang lebih senior, dipercaya, dan memiliki pengalaman lebih dalam suatu bidang.
Mentee	Peserta, pelajar, atau murid yang diajar oleh mentor.

User Centric	Menempatkan kebutuhan dan ekspektasi pengguna sebagai fokus atau tujuan dalam pembuatan suatu produk.
User Persona	Gambaran dari kumpulan persona-persona yang sama dikumpulkan menjadi satu persona fiktif.
User Journey	Skema perjalanan pengguna dalam menggunakan aplikasi dari awal hingga akhir.
Unmoderated Remote Testing	Proses tes yang dilakukan secara tidak langsung secara jarak jauh tanpa adanya seorang moderator.



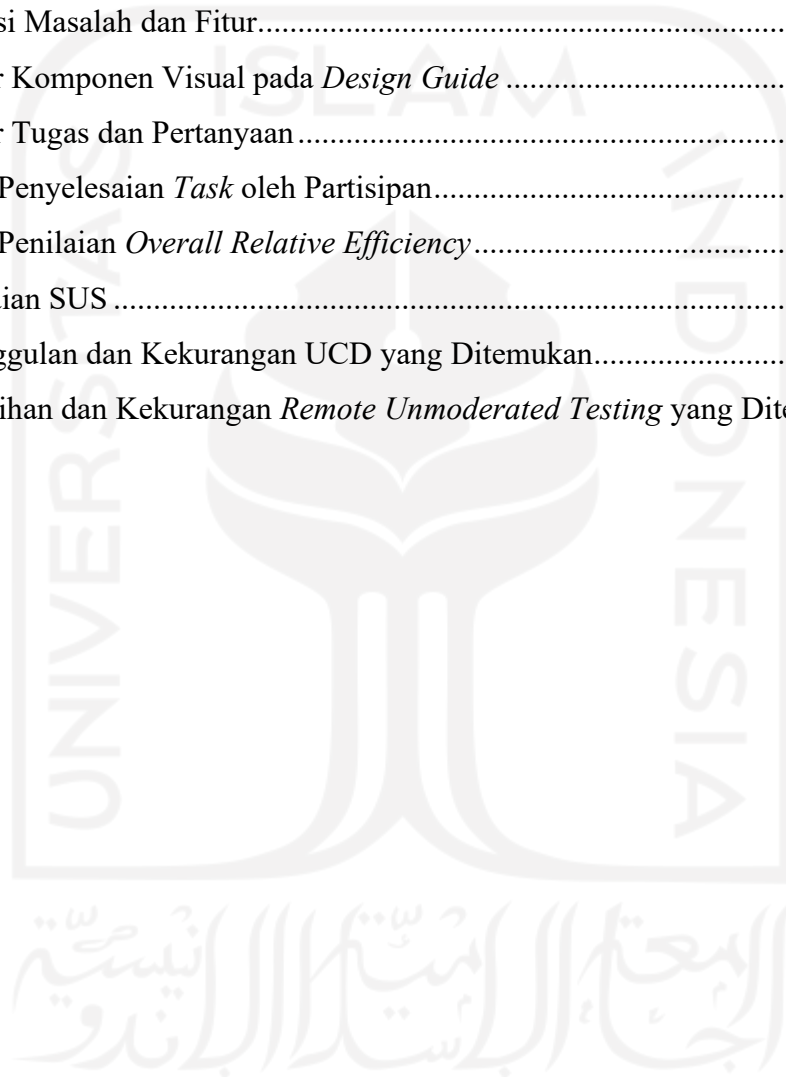
## DAFTAR ISI

HALAMAN PENGESAHAN DOSEN PEMBIMBING.....	ii
HALAMAN PENGESAHAN DOSEN PENGUJI .....	iii
HALAMAN PERSEMBAHAN .....	v
HALAMAN MOTO .....	vii
KATA PENGANTAR.....	viii
SARI.....	x
GLOSARIUM .....	xi
DAFTAR ISI .....	xiii
DAFTAR TABEL .....	xv
DAFTAR GAMBAR.....	xvi
<b>BAB I PENDAHULUAN .....</b>	<b>1</b>
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Proyek yang Dikerjakan .....	2
1.3 Ruang Lingkup .....	3
1.4 Tujuan.....	3
1.5 Manfaat.....	3
1.6 Sistematika Penulisan.....	4
<b>BAB II LANDASAN TEORI DAN TINJAUAN PUSTAKA.....</b>	<b>5</b>
2.1 <i>User Experience (UX)</i> .....	5
2.2 <i>User Interface (UI)</i> .....	5
2.3 <i>Learning Management System (LMS)</i> .....	6
2.4 <i>User Centered Design (UCD)</i> .....	6
2.5 Figma.....	7
2.6 Figjam.....	8
2.7 Riset.....	8
2.7.1 Data Primer .....	9
2.7.2 Data Sekunder.....	9
2.8 Spesifikasi Pengguna dan Kebutuhan .....	9
2.8.1 <i>Empathy Map</i> .....	9
2.8.2 <i>Pain Point</i> .....	10
2.8.3 <i>User Persona</i> .....	10
2.8.4 <i>User Journey</i> .....	11
2.9 Desain Solusi.....	11
2.9.1 <i>Moodboard</i> .....	11
2.9.2 <i>Wireframe</i> .....	11
2.9.3 <i>High-Fidelity (Hi-Fi) Design</i> .....	12
2.9.4 Purwarupa .....	13
2.10 Evaluasi Desain .....	13
2.10.1 Maze.co .....	13
2.10.2 <i>Usability Testing</i> .....	14
2.10.3 <i>Usability Metric</i> .....	15
2.11 Tinjauan Pustaka .....	18
<b>BAB III PELAKSANAAN MAGANG.....</b>	<b>20</b>
3.1 <i>Manajemen Project</i> .....	20
3.2 <i>Project Briefing</i> .....	20
3.3 <i>Daily Stand-up Meeting</i> .....	21
3.4 <i>Pendefinisian Project</i> .....	21
3.5 <i>Riset Project</i> .....	22
3.5.1 Data Primer .....	22

3.5.2 Data Sekunder .....	23
3.6 Analisis Fungsi dan Kebutuhan.....	23
3.7 Membuat Solusi Desain.....	31
3.7.1 <i>Design Guide</i> .....	31
3.7.2 <i>Wireframe atau Low-Fidelity (Lo-Fi)</i> .....	32
3.7.3 <i>High Fidelity (Hi-Fi) Design</i> .....	41
3.7.4 <i>Prototyping</i> .....	50
3.8 Evaluasi Desain .....	50
3.9 Kriteria Partisipan.....	51
3.10 Skenario dan Tugas .....	51
3.11 Nilai <i>Usability Metric</i> dari <i>Usability Testing</i> .....	53
3.11.1 <i>Completion Rate</i> .....	53
3.11.2 <i>Overall Relatives Efficiency</i> .....	55
3.11.3 <i>System Usability Testing (SUS)</i> .....	56
3.12 Iterasi UCD.....	57
BAB IV REFLEKSI PELAKSANAAN MAGANG .....	58
4.1 Relevansi Akademik.....	58
4.1.1 Penerapan <i>User Centered Design</i> .....	58
4.1.2 Penerapan <i>Usability Testing Metode Remote Unmoderated Testing</i> ..60	
4.2 Pembelajaran Magang .....	61
4.2.1 Penggunaan UCD pada Proses Desain LMS Amikom Center .....	61
4.2.2 Penggunaan <i>Unmoderated Remote Testing</i> pada <i>Usability Testing</i> ....63	
BAB V PENUTUP.....	66
5.1 Kesimpulan.....	66
5.2 Saran.....	66
DAFTAR PUSTAKA.....	68
LAMPIRAN .....	71

## DAFTAR TABEL

Tabel 1.1 Daftar Project yang Dikerjakan .....	2
Tabel 2.1 Daftar Pernyataan SUS .....	16
Tabel 2.2 Penilaian SUS .....	17
Tabel 3.1 Jadwal Harian Magang .....	20
Tabel 3.2 Daftar Pertanyaan Kuisisioner.....	22
Tabel 3.3 Potensi Masalah dan Fitur.....	30
Tabel 3.4 Daftar Komponen Visual pada <i>Design Guide</i> .....	32
Tabel 3.5 Daftar Tugas dan Pertanyaan .....	52
Tabel 3.6 Hasil Penyelesaian <i>Task</i> oleh Partisipan.....	53
Tabel 3.7 Hasil Penilaian <i>Overall Relative Efficiency</i> .....	56
Tabel 3.8 Penilaian SUS .....	57
Tabel 4.1 Keunggulan dan Kekurangan UCD yang Ditemukan.....	59
Tabel 4.2 Kelebihan dan Kekurangan <i>Remote Unmoderated Testing</i> yang Ditemukan .....	65

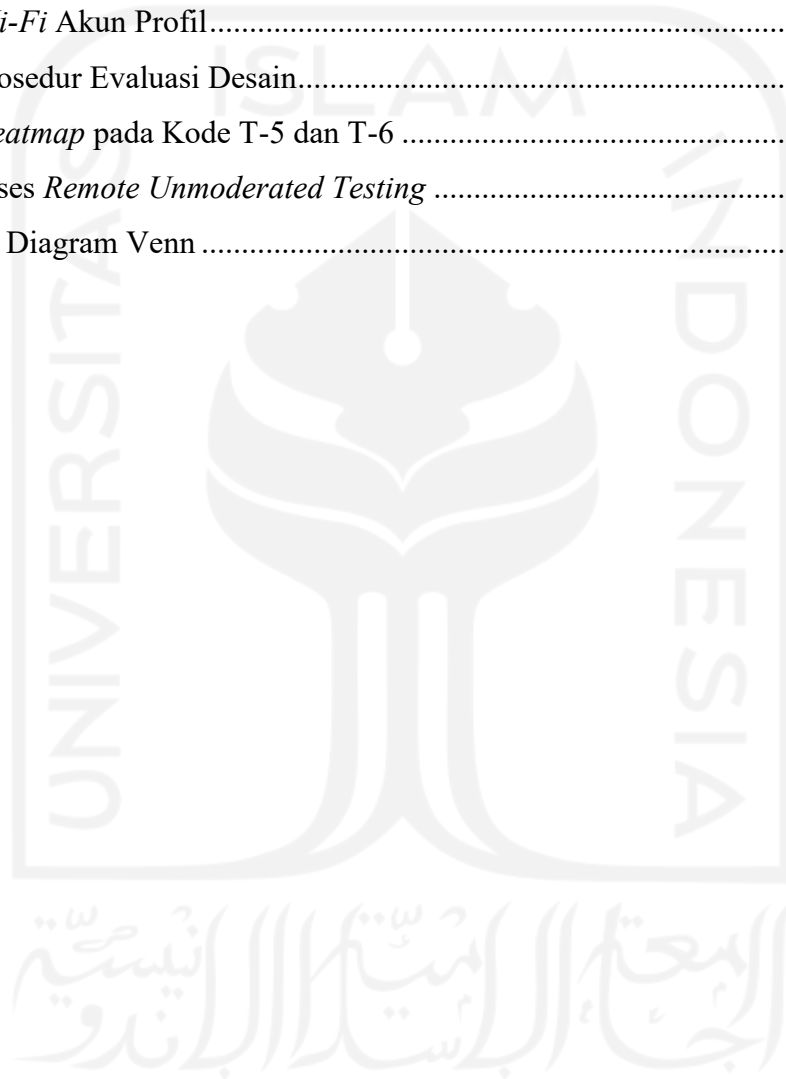


## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Proses UCD (Usability.gov, 2017) .....	7
Gambar 2.2. Figma .....	8
Gambar 2.3 Emphaty Map (Gibbons, 2018).....	10
Gambar 2.4 Wireframe .....	12
Gambar 2.5 High-Fidelity Design.....	13
Gambar 2.6. Komponen pada Proses Usability Testing (Moran, 2019).....	15
Gambar 2.7. Skala Penilaian SUS.....	18
Gambar 3.1 Grafik Persentase Jumlah Pengguna LMS.....	24
Gambar 3.2 Grafik Persentase Pengalaman Pengguna .....	24
Gambar 3.3 User Persona Andrea.....	26
Gambar 3.4 <i>User Persona</i> Aliya.....	27
Gambar 3.5 <i>User Journey Persona</i> Andrea .....	28
Gambar 3.6 <i>User Journey Persona</i> Aliya.....	29
Gambar 3.7 <i>Sitemap</i> .....	31
Gambar 3.8 <i>Wireframe onboarding</i> .....	33
Gambar 3.9 <i>Wireframe Login</i> .....	34
Gambar 3.10 <i>Wireframe Register</i> .....	34
Gambar 3.11 <i>Wireframe</i> Beranda .....	35
Gambar 3.12 <i>Wireframe</i> Cari Kelas.....	36
Gambar 3.13 <i>Wireframe</i> Halaman Kelas .....	36
Gambar 3.14 <i>Wireframe</i> Tugas.....	37
Gambar 3.15 <i>Wireframe</i> Kuis .....	38
Gambar 3.16 <i>Wireframe</i> Materi.....	38
Gambar 3.17 <i>Wireframe</i> Forum.....	39
Gambar 3.18 <i>Wireframe</i> Nilai.....	40
Gambar 3.19 <i>Wireframe</i> Anggota.....	40
Gambar 3.20 <i>Wireframe</i> Profil Akun.....	41
Gambar 3.21 <i>Hi-Fi Onboarding</i> .....	42
Gambar 3.22 <i>Hi-Fi Login</i> .....	42
Gambar 3.23 <i>Hi-Fi Register</i> .....	43
Gambar 3.24 <i>Hi-Fi</i> Beranda .....	44
Gambar 3.25 <i>Hi-Fi</i> Cari Kelas.....	45



Gambar 3.26 <i>Hi-Fi</i> Kelas.....	45
Gambar 3.27 <i>Hi-Fi</i> Tugas .....	46
Gambar 3.28 <i>Hi-Fi</i> Kuis .....	47
Gambar 3.29 <i>Hi-Fi</i> Materi .....	47
Gambar 3.30 <i>Hi-fi</i> Forum .....	48
Gambar 3.31 <i>Hi-Fi</i> Nilai.....	49
Gambar 3.32 <i>Hi-Fi</i> Anggota.....	49
Gambar 3.33 <i>Hi-Fi</i> Akun Profil.....	50
Gambar 3.34 Prosedur Evaluasi Desain.....	51
Gambar 3.35 <i>Heatmap</i> pada Kode T-5 dan T-6 .....	55
Gambar 4.1 Proses <i>Remote Unmoderated Testing</i> .....	61
Gambar 4.2 UX Diagram Venn .....	63



## BAB I PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Pandemi Covid-19 memaksa banyak sekolah dan perguruan tinggi untuk menutup proses pembelajaran tatap muka untuk sementara waktu. Hal ini memberikan rasa khawatir terhadap kegiatan belajar-mengajar yang sempat terhenti. Salah satu cara untuk mengatasi hal tersebut adalah menggunakan pembelajaran jarak jauh atau digital atau biasa disebut *e-learning*.

*E-learning* merupakan kombinasi dari bentuk pembelajaran dalam jaringan (daring) dan luar jaringan (luring) menggunakan komputer dan akses internet (Duff, 2004). Dengan teknologi ini, siswa dapat belajar di mana saja dan berinteraksi dengan pengajar dan siswa lainnya (Singh & Thurman, 2019). Adapun salah satu alat yang cukup umum digunakan dalam e-learning adalah *Learning Management System* (LMS).

LMS merupakan sistem informasi yang dikendalikan oleh administrator, yang mana administrator dapat mengatur pembelajaran *e-learning* serta mengawasi progres siswa (Ramakrisnan, Jaafar, Razak, & Ramba, 2011). LMS dapat diakses melalui internet dan digunakan pada aplikasi berbasis website (web-based app) atau berbasis aplikasi bergerak (mobile app). Melalui LMS, pengajar dapat mengakses sistem untuk mengunggah materi, sedangkan siswa dapat mengunduh materi serta berkolaborasi. Oleh karena itu, desain antarmuka LMS memiliki peran penting dalam interaksi yang dilakukan oleh para pengguna. LMS harus didesain dengan cara yang tepat sehingga pengguna tidak menemui masalah ketika menggunakannya (Ayub, Tarmizi, Jaafar, Ali, & Luan, 2010). Penggunaan LMS tidak hanya pada instansi pendidikan formal tetapi juga instansi pendidikan non formal seperti Amikom Center.

Amikom Center merupakan pusat pelatihan dan sertifikasi berbasis kompetensi yang berada di kawasan akademisi civitas Universitas Amikom Yogyakarta yang bekerja sama dengan PT. GIT Solution. Amikom Center memberikan fasilitas pelatihan yang sama dengan proses kerja seorang profesional di industri. Layanan-layanan tersebut berupa *Magang Online Academy* (MOA), *Corporate Training*, *Webinar & Workshop*, dan *Bootcamp on Demand*.

Untuk memenuhi layanan-layanan tersebut, Amikom Center bekerja sama dengan PT. GIT Solution berinisiasi untuk membuat sebuah aplikasi *Learning Management System* (LMS). Aplikasi LMS ini berfungsi untuk mengakomodasi setiap kegiatan pelatihan dan pembelajaran yang diselenggarakan oleh Amikom Center. Aplikasi tersebut nanti akan dibuat ke dalam

bentuk *website* dan *mobile Android*. Maka dari itu, diperlukan desain aplikasi aplikasi LMS yang sesuai tujuan perusahaan dan kebutuhan pengguna.

Pada makalah ini, proses desain aplikasi LMS akan menggunakan pendekatan *User Centered Design* (UCD) untuk mendapatkan kebutuhan dan keinginan dari pengguna. UCD merupakan pendekatan yang berfokus pada pemahaman kebutuhan pengguna melalui desain dan pengembangan (Mtebe & Kondoro, 2016). Penerapan UCD dapat membantu mencari dan menentukan kebutuhan-kebutuhan pengguna terhadap aplikasi LMS, menentukan desain aplikasi, dan melakukan evaluasi desain aplikasi pada pengguna. Proses *testing* dilakukan dengan menggunakan *usability testing* dan *System Usability Scale* (SUS) kepada pengguna terhadap desain purwarupa untuk mendapatkan data yang kemudian dievaluasi pada iterasi berikutnya.

## 1.2 Proyek yang Dikerjakan

Setiap bulan penulis kurang lebih mendapatkan dua *project* yang dikerjakan di waktu yang hampir bersamaan dan begitu pula untuk bulan berikutnya. Satu *project* terdiri dari berbagai divisi, seperti desain grafis, *mobile developer*, *web developer*, *Project Manager* (PM), *Quality Assurance* (QA), dan lain sebagainya. Pada laporan akhir ini akan berfokus pada project Aplikasi Bergerak LMS Amikom Center. Daftar project yang sudah diselesaikan dapat dilihat pada Tabel 1.1 Daftar Project yang Dikerjakan.

Tabel 1.1 Daftar Project yang Dikerjakan

No	Nama Project
1	New Year Mobile Photo Editor
2	Christmas Mobile Photo Editor
3	FIFA World Cup Mobile Photo Editor
4	Halloween Mobile Photo Editor
5	Valentine Mobile Photo Editor
6	Chinese New Year Mobile Photo Editor
7	Drip Effect Photo Editor
8	Aplikasi Bergerak LMS Amikom Center

### 1.3 Ruang Lingkup

Pada magang kali ini penulis mendapat bagian sebagai *UI/UX Designer* di PT. GIT Solutions. *Supervisor* divisi UI/UX Design, Bagus Wibisana, bertugas memonitor dan tempat berkonsultasi setiap pekerjaan serta memberi *feedback* dari *project* yang dikerjakan. Anggota tim berjumlah 2 orang. Penulis ditugaskan pada *project* desain aplikasi *mobile* Android dan IOS. Kegiatan magang dilakukan secara *Work from Home* (WFH) dan setiap satu minggu dalam tiap bulan dilakukan secara *Work from Office* (WFO).

Kegiatan magang dilakukan selama 6 bulan dari tanggal 23 Agustus 2021 hingga 23 Februari 2022. Magang dimulai dari hari Senin hingga hari Jumat, pukul 08.00-17.00 WIB dengan waktu pengerjaan *task* yang fleksibel tetapi harus dapat memenuhi target. Setiap hari diadakan *stand up meeting* untuk melaporkan progress atau kendala yang dihadapi di hari itu kepada *Project Manager* (PM). Setiap hari, log book yang disediakan perusahaan, diisi agar setiap pekerjaan bisa dimonitor dan dicek oleh PM. *Task* yang diterima yaitu mendesain aplikasi *photo editor* dengan 8 (delapan) tema berbeda dan aplikasi bergerak LMS Amikom Center. Dari beberapa *project* yang dibuat, penelitian ini akan berfokus membahas *project* aplikasi bergerak LMS Amikom Center.

Aplikasi bergerak LMS Amikom Center yang berfungsi untuk mengakomodasi setiap kegiatan pelatihan dan pembelajaran yang diselenggarakan. Dengan menggunakan aplikasi ini, para *mentee* dan *mentor* dapat dengan mudah belajar dan mengajar baik secara daring maupun luring.

### 1.4 Tujuan

Laporan akhir ini bertujuan untuk perancangan desain *user interface* dan *user experience* pada aplikasi bergerak LMS Amikom Center dengan pendekatan UCD untuk mendapatkan model aplikasi LMS yang efisien, efektif, dan memiliki nilai guna yang baik.

### 1.5 Manfaat

Manfaat dari kegiatan tujuan tersebut adalah mendapatkan model aplikasi LMS yang efisien, efektif, dan memiliki nilai guna yang baik sehingga dapat dikembangkan menjadi aplikasi yang dapat digunakan oleh pengguna.

## 1.6 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan laporan ini disusun agar bisa mendapatkan gambaran umum terkait laporan akhir yang dibuat. Sistematika penulisan laporan akhir sebagai berikut:

- a. BAB I: Pendahuluan. Bab ini berisikan gambaran umum perusahaan, proyek yang dikerjakan, durasi dan aktivitas-aktivitas magang.
- b. BAB II: Landasan Teori dan Kajian Pustaka. Bab ini berisikan teori, definisi, dan informasi yang berkaitan dengan topik pada laporan ini
- c. BAB III: Pelaksanaan Magang. Bab ini berisikan aktivitas magang yang dilakukan penulis.
- d. BAB IV: Refleksi Pelaksanaan Magang. Bab ini berisikan hasil yang didapat selama penulis melakukan magang
- e. BAB V: Penutup: Bab ini berisikan kesimpulan dan saran dari kegiatan magang dalam pengembangan UX UI aplikasi bergerak LMS dengan pendekatan UCD pada desain aplikasi LMS Amikom Center dan saran penelitian
- f. Daftar Pustaka

## BAB II

### LANDASAN TEORI DAN TINJAUAN PUSTAKA

#### 2.1 *User Experience (UX)*

*User experience* merupakan persepsi dan tanggapan seseorang yang dihasilkan dari penggunaan suatu produk, sistem, atau layanan. UX fokus pada pemahaman, kebutuhan, nilai, kemampuan, dan batasan dari pengguna. Menurut Don Norman dan Jakob Nielsen, *user experience* mencakup semua aspek pengguna dengan perusahaan, layanan, dan produknya. (Normal & Nielsen, 2006). Pada penerapan UX, terdapat beberapa faktor yang mempengaruhi nilai dari suatu UX (Morville, 2004). Menurut Peter Morville, untuk mendapatkan pengalaman yang bermakna dan bernilai terdapat beberapa informasi yang harus dipenuhi antara lain:

- i. *Useful*, konten yang diberikan asli dan memenuhi kebutuhan
- j. *Useable*, mudah digunakan
- k. *Desirable*, elemen visual yang digunakan membangkitkan emosi dan apresiasi
- l. *Findable*, konten harus dapat mudah dinavigasi dan ditemukan
- m. *Accessible*, konten harus dapat mudah diakses oleh orang dengan disabilitas
- n. *Credible*, pengguna harus yakin dan percaya dengan yang diberikan oleh produk

#### 2.2 *User Interface (UI)*

*User interface* adalah bagian yang membuat pengguna dapat berinteraksi dengan komputer, *website*, atau aplikasi dengan tujuan agar *user experience* yang lebih mudah dan intuitif (Patria, 2022). UI terdiri dari dua bagian utama antar lain:

- a. Visual design adalah bagian untuk menyampaikan tampilan dan nuansa dari produk
- b. Interaction design adalah kumpulan elemen fungsional dan logis dari produk

UI umumnya melibatkan elemen visual seperti palet warna, animasi, tipografi, layout, gambar, ikon, dan elemen visual lainnya.

Fungsi dari UI yaitu menampilkan antarmuka sebuah produk agar mudah digunakan, efisien, dan membuat pengguna merasa senang selama berinteraksi dengan produk.

Karakteristik dari UI yang baik yaitu:

- a. *Valuable*, memenuhi kebutuhan pengguna
- b. *Satisfy*, tampilan yang menarik dan menyenangkan
- c. *Easy to use*, dapat diakses oleh semua pengguna termasuk yang memiliki disabilitas

- d. *Intuitive*, desain produk dengan model interaksi yang memudahkan pengguna mendapatkan yang dicari
- e. *Clear and concise*, tampilan yang dibuat sederhana dan mudah dipahami
- f. *Consistent*, penggunaan elemen visual dan layout yang serupa untuk menghindari ketidakjelasan dan ambiguitas

### 2.3 Learning Management System (LMS)

*Learning Management System (LMS)* merupakan sistem teknologi informasi yang dikembangkan untuk mengelola dan mendukung proses pembelajaran, distribusi materi, dan kolaborasi antara pengajar dan siswa. Penggunaan LMS memungkinkan fleksibilitas proses pembelajaran dapat dilakukan di mana pun dan kapan pun selama memiliki jaringan internet. Penggunaan LMS membuat siswa dan mahasiswa dapat melakukan kegiatan belajar tanpa perlu melakukan kontak fisik. Para siswa atau mahasiswa tersebut dapat belajar sesuai dengan ritme dan menyesuaikan proses belajar sesuai dengan kebutuhan.

Di lain sisi, LMS membantu guru, dosen, atau mentor untuk mengirimkan materi pembelajaran dan mengevaluasi siswa/mahasiswa. Beberapa produk LMS yang sudah sering dijumpai antara lain *Google Classroom, Moodle, Canvas, dan Black Board*. Tidak sedikit juga beberapa instansi pendidikan seperti lembaga bimbingan belajar dan universitas mengembangkan aplikasi LMS mereka sendiri sesuai dengan kebutuhan dan model pembelajaran di masing-masing instansi.

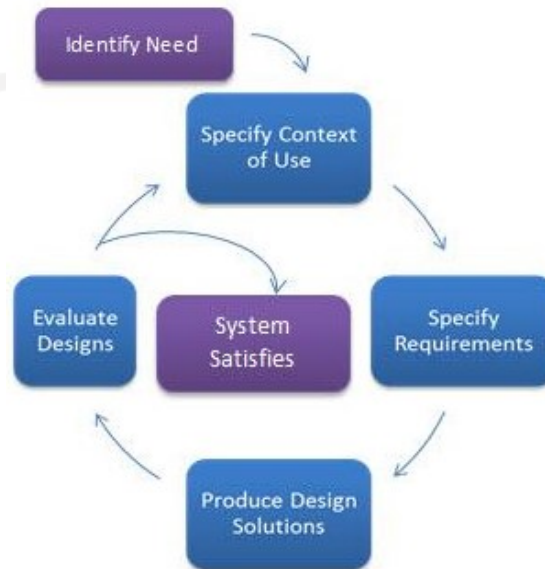
### 2.4 User Centered Design (UCD)

User Centered Design (UCD) merupakan kerangka yang terdiri dari beberapa fase iteratif desain dan pengembangan yang berfokus pada pemahaman potensi pengguna (Usability.gov, 2017). UCD dapat digunakan untuk mengukur performa dan kepuasan pengguna. Terdapat beberapa prinsip yang mendasari UCD, di antaranya yaitu desain yang dibuat berdasarkan pemahaman eksplisit dari pengguna, tugas, dan lingkungannya. Yang selanjutnya akan disaring melalui user-centered evaluation yang membahas seluruh pengalaman pengguna.

Dikutip dari *usability.gov*, fase yang biasanya ada pada proses UCD antara lain:

- a. *Specify the context of use*. Mengidentifikasi pengguna yang akan menggunakan produk, kegunaannya dan kondisi ketika menggunakan produk.
- b. *Specify requirements*. Mengidentifikasi kebutuhan bisnis atau tujuan pengguna yang sesuai dengan produk agar sukses.

- c. Produce design solution. Proses membuat konsep desain kasar hingga bentuk lengkapnya dari desain tersebut.
- d. Evaluate design. Melakukan evaluasi, seperti usability testing terhadap pengguna untuk mengetahui apakah desain yang dibuat memenuhi kepuasan pengguna atau tidak.



Gambar 2.1 Proses UCD (Usability.gov, 2017)

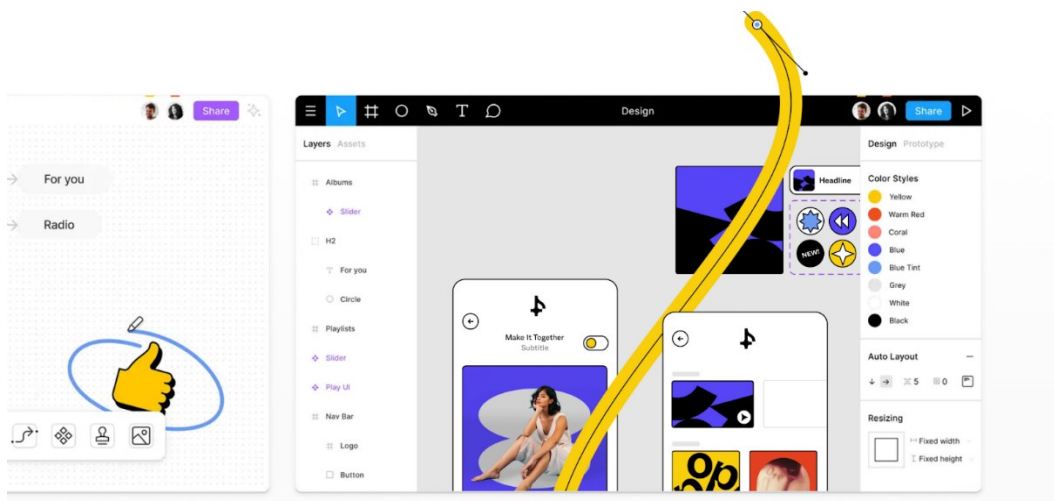
## 2.5 Figma

Figma.com merupakan aplikasi web berbasis *browser* yang digunakan untuk mendesain tampilan UI dan melakukan *prototyping*. Aplikasi ini cukup fleksibel karena dapat digunakan pada berbagai macam perangkat komputer dan *Operating System* (OS) melalui *browser*. Selain menggunakan *browser*, Figma juga menyediakan aplikasi yang dapat di-install untuk operating system *MacOS* dan *Windows*. Figma menjadi aplikasi yang umum digunakan oleh para *UI Designer* karena fleksibilitas dan dukungan plugin yang memudahkan dalam bekerja. Fitur-fitur yang dimiliki Figma antara lain:

- a. *Accesibility and Collaboration*. Setiap project pada Figma bisa disebar dan dikerjakan bersama oleh anggota tim. Semua pekerjaan sudah tersinkronisasi secara otomatis dan dapat digunakan di mana saja selama ada jaringan internet.
- b. Membuat *Prototype*. Cukup mudah untuk membuat desain yang interaktif menggunakan Figma. *Prototyping* membuat desain yang dibuat menjadi lebih hidup dan bisa digunakan layaknya aplikasi sungguhan.



- c. *Developer Handoff*. Figma memudahkan developer untuk mengaplikasikan desain yang sudah dibuat ke dalam bentuk kode-kode seperti HTML atau CSS.



Gambar 2.2. Figma

## 2.6 Figjam

Figjam merupakan produk bawaan yang terintegrasi dengan Figma yang memiliki fungsi utama sebagai *whiteboard*. Melalui Figjam ini, setiap anggota tim dapat melakukan *brainstorming* atau berdiskusi mengenai *project* yang dikerjakan secara daring. Seperti Figma, Figjam merupakan aplikasi *web* berbasis *browser* yang dapat digunakan melalui komputer dan OS apapun. Figjam mendukung fitur *collaboration* seperti Figma yaitu tiap anggota dapat menggunakan Figjam secara bersamaan dan *real time*. Beberapa fitur yang disediakan FigJam antara lain:

- Pengguna dapat melakukan *writing* atau *typing* pada *whiteboard* dengan area yang sangat luas. Pengguna dapat menggunakan *marker*, *freehand*, atau anotasi dengan mudah
- Penggunaan *sticky notes* dan menggambar bidang datar (*shapes*)
- Berinteraksi melalui stiker, stempel, bendera, atau menggunakan *vote* untuk menyampaikan ekspresi serta ide
- Menyalin file yang ada pada Figma ke FigJam dengan mudah dalam satu tempat
- FigJam menyediakan *templates* yang bisa digunakan agar proses bekerja dapat dimulai lebih cepat

## 2.7 Riset

Proses riset adalah proses untuk mencari informasi-informasi yang mendukung pembuatan desain aplikasi. Proses ini meliputi pencarian data primer dan data sekunder.

### 2.7.1 Data Primer

Data primer diambil dari hasil kuisisioner yang disebarakan secara *online*. Pertanyaan pada kuisisioner meliputi nama, profesi, pengalaman pengguna menggunakan aplikasi LMS *mobile*, kendala yang dirasakan, dan ekspektasi dari aplikasi LMS *mobile*. Kuisisioner ini ditujukan kepada pengguna yang berprofesi sebagai dosen/guru/mahasiswa/siswa atau pengguna lainnya yang pernah menggunakan aplikasi LMS sebelumnya. Data yang didapat akan menjadi sumber data utama dalam perancangan desain aplikasi LMS *mobile*.

### 2.7.2 Data Sekunder

Data sekunder dicari melalui pencarian *online* dalam bentuk *web*, *paper journal*, riset, dll. Data sekunder tersebut meliputi pembahasan terkait *e-learning*, LMS, UCD, UX *Research*, dan lain-lain. Informasi yang didapat akan dijadikan data pendukung dari data primer. Adapun tujuan dari proses riset ini adalah untuk mendapatkan data-data yang mendukung proses desain aplikasi LMS. Hasil dari proses ini kemudian dijadikan sebagai masukan pada proses analisis.

## 2.8 Spesifikasi Pengguna dan Kebutuhan

Proses analisis yaitu proses untuk mengubah data mentah yang didapat dari proses sebelumnya menjadi informasi berguna untuk dijadikan sumber atau dasar mendesain aplikasi LMS. Beberapa kegiatan yang dilakukan pada proses ini yaitu membuat *emphaty map*, menentukan *pain point*, membuat *user persona*, dan membuat *user journey map*.

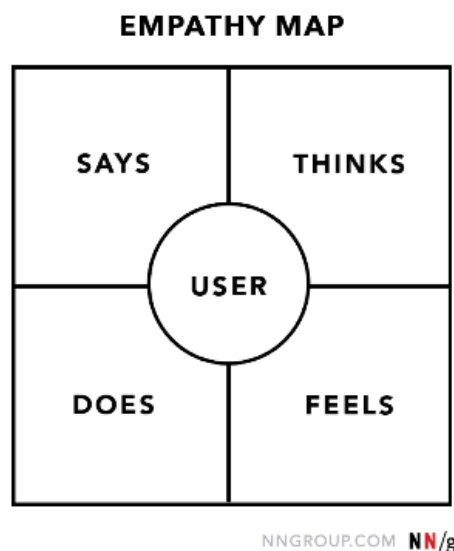
### 2.8.1 *Empathy Map*

*Empathy map* adalah diagram yang digunakan untuk memetakan masalah yang dialami pengguna berdasarkan apa yang dikatakan, dipikirkan, dilakukan, dan dirasakan. Hal tersebut dilakukan untuk mempermudah dalam memvisualisasi empati dan memahami yang dirasakan oleh pengguna.

Diagram *emphaty map* dapat dilihat pada Gambar 2.3. Bagian-bagian dari diagram *emphaty map* sebagai berikut:

- a. Kolom “*Says*” berisikan masukan kutipan kalimat dari pengguna tanpa ada perubahan. Kalimat yang dimasukkan berhubungan dengan masalah dan keinginan pengguna.

- b. Kolom “*Thinks*” berisikan masukan ringkas dari apa yang diekspresikan atau dituliskan pengguna.
- c. Kolom “*Does*” berisikan detail langkah-langkah yang dilakukan pengguna untuk mencapai tujuan.
- d. Kolom “*Feels*”, berisikan perasaan pengguna seperti frustrasi, marah, gembira, dan lain sebagainya.



Gambar 2.3 Emphaty Map (Gibbons, 2018)

### 2.8.2 *Pain Point*

*Pain Point* adalah masalah yang membuat pengguna merasa frustrasi dan menghalangi pengguna untuk mendapatkan apa yang dibutuhkan.

### 2.8.3 *User Persona*

*User Persona* adalah karakter fiksi yang digunakan untuk merepresentasikan tujuan, kebutuhan, dan karakteristik dari banyak pengguna. Setiap persona mewakili pengguna dengan karakter yang mirip. Membuat *user persona* seperti mengarang biodata namun berdasarkan hasil riset yang sudah dibuat sebelumnya. Tujuan dari membuat *user persona* adalah meningkatkan empati pada pengguna dan memudahkan merepresentasikan berbagai macam pengguna.

Menurut Vitaly Kuprenko, sepuluh informasi yang dapat dimuat dalam *user persona* yaitu nama, foto, moto hidup, biografi singkat, demografis, motivasi, tujuan, frustrasi, dan merek

favorit. Informasi dalam *user persona* dapat disesuaikan dengan kebutuhan dan tujuan pengembangan (Vitaly, 2021).

#### **2.8.4 User Journey**

*User journey map* adalah cara untuk mengetahui rangkaian aktivitas pengguna saat berinteraksi dengan produk. Cara tersebut dapat mempermudah dalam berempati pada pengguna dan mengetahui langkah-langkah yang dialami oleh pengguna untuk mencapai tujuannya. *User journey map* berisikan aktivitas yang dilakukan, detail aktivitas, perasaan pengguna, dan peluang improvisasi terhadap produk. Informasi-informasi yang ditemukan pada proses ini selanjutnya akan menjadi dasar dalam proses desain. Pada tahap ini, spesifikasi pengguna dan kebutuhan sudah ditemukan.

### **2.9 Desain Solusi**

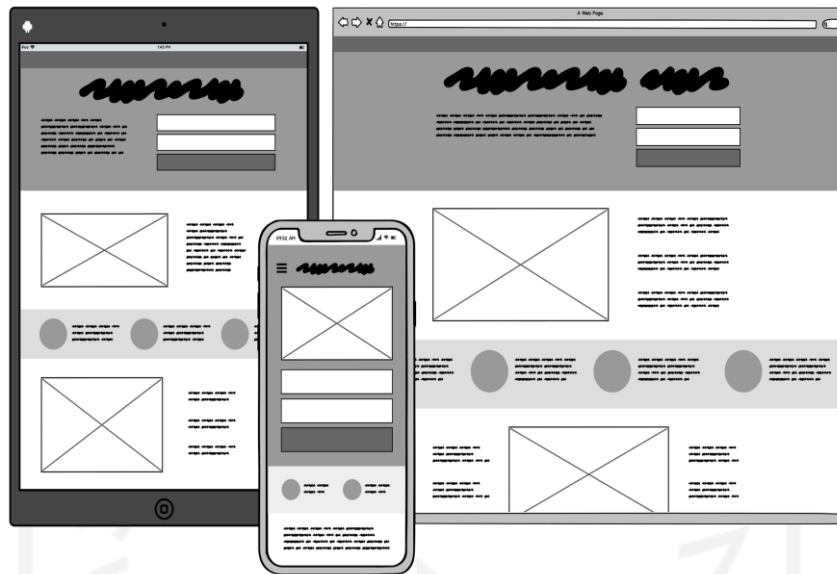
Proses desain terbagi menjadi beberapa aktivitas yaitu membuat *moodboard*, merancang *wireframe*, dan membuat *high-fidelity design*.

#### **2.9.1 Moodboard**

*Moodboard* adalah kumpulan atau komposisi gambar, visual, dan objek lain yang biasanya dibuat untuk tujuan desain ataupun presentasi (Technopedia, 2016). *Moodboard* bertujuan untuk membantu menentukan tema untuk suatu proyek desain. Di dalam *moodboard* terdiri dari gambar, *font*, warna, grafik, dan pola. *Moodboard* bersifat kasual sehingga tidak ada peraturan mengikat mengenai pembuatannya. Dalam membuat *moodboard*, penulis menggunakan beberapa referensi *website* seperti *dribbble.com* atau *behance.com* dan membuat *moodboard* menggunakan aplikasi *Pinterest*.

#### **2.9.2 Wireframe**

*Wireframe* merupakan kerangka untuk menata suatu komponen visual di laman *website* atau aplikasi. *Wireframe* dibuat sebelum proses pembuatan produk (Dicoding Intern, 2021). Pembuatan *wireframe* dapat memudahkan *developer* mengerjakan pengembangan struktur dari aplikasi atau *website* yang dibangun. Selain itu, pembuatan *wireframe* atau *wireframing* dapat memudahkan UI/UX *designer* dalam membuat desain aplikasi dan mengurangi risiko terjadi kesalahan dalam mendesain. *Wireframe* dapat disebut juga sebagai *Low-Fidelity Design*. Contoh *wireframe* dapat dilihat pada Gambar 2.4

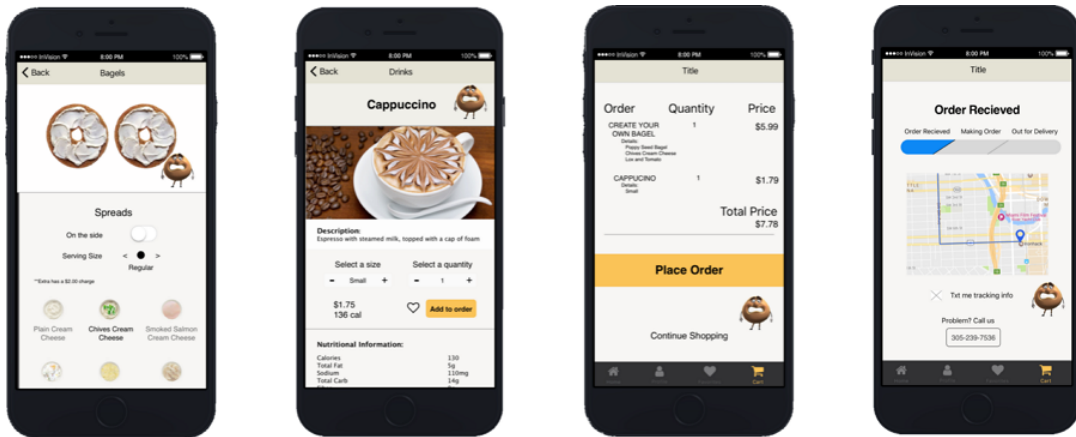


Gambar 2.4 Wireframe

### 2.9.3 High-Fidelity (Hi-Fi) Design

*High-Fidelity (Hi-Fi) design* merupakan desain yang sudah dapat digunakan dan bersifat interaktif. Dalam desain *Hi-Fi* sudah menggunakan aset dan komponen yang dikembangkan (Dicoding Intern, 2021). Aset dan komponen visual lainnya seperti *icon*, gambar, serta warna diimplementasikan pada desain dengan menyesuaikan tema pada *moodboard* dan komposisi elemen pada *wireframe*. Pembuatan desain ini menggunakan *guideline* dari *Material Design* milik Google.

*Material Design* dipilih karena memiliki dokumentasi yang lengkap untuk desainer dan *programmer*, fleksibel, dan dapat menghemat waktu membuat UX yang menarik (Woodhead, 2018). Untuk mendapatkan desain yang interaktif, pada desain ditambahkan *hotspot* atau area sentuh dan animasi. *Hotspot* merupakan area sentuh untuk pengguna melakukan beberapa aksi *input* seperti *tapping*, *typing*, *swiping*, dan lain-lain. Melalui *hotspot* ini, pengguna dapat melakukan interaksi pada desain dan mengaksesnya seolah-olah menggunakan aplikasi sungguhan. Untuk meningkatkan pengalaman pengguna, ditambahkan animasi seperti transisi dan *micro interaction*. Animasi ini sebagai *feedback* dari input yang diberikan pengguna dan untuk menambah interaksi antara aplikasi dengan pengguna. Contoh *High-Fidelity Design* dapat dilihat pada Gambar 2.5.



Gambar 2.5 High-Fidelity Design

## 2.9.4 Purwarupa

Purwarupa (*prototype*) merupakan sebuah simulai atau versi sampel dari produk akhir yang digunakan untuk *testing* sebelum diluncurkan (Studio UXPin, 2021). Tujuan dari purwarupa adalah untuk melakukan tes dan validasi ide sebelum melewati desain akhir yang kemudian diberikan kepada tim *developer*. Purwarupa penting untuk mengidentifikasi dan menyelesaikan *pain point* partisipan selama *usability testing*.

## 2.10 Evaluasi Desain

Pada tahap evaluasi, penulis menggunakan *Usability Testing* dan *System Usability Scale* (SUS) pada desain purwarupa aplikasi yang sudah dibuat. *Usability testing* digunakan untuk mendapatkan data kualitatif dan data kuantitatif sebagai masukan pada pengembangan berikutnya. Sementara itu, SUS digunakan untuk mendapatkan data kuantitatif untuk menentukan nilai kegunaan dari aplikasi LMS *mobile*.

### 2.10.1 Maze.co

Proses *Usability Testing* dan SUS akan menggunakan aplikasi *remote testing* maze.co (Maze) untuk membantu melakukan *testing*. Maze memiliki beberapa keunggulan yang dapat dimanfaatkan pada proses evaluasi, di antaranya yaitu memiliki fitur integrasi ke aplikasi desain aplikasi Figma. Dengan adanya fitur ini, desain purwarupa yang dibuat dapat dimasukkan ke dalam *project testing* yang kemudian partisipan dapat berinteraksi dengan purwarupa layaknya pada aplikasi Figma.

Selain itu, Maze menggunakan *block* untuk *task* atau pertanyaan. Setiap *block* dapat diganti sesuai kebutuhan. Maze dapat melakukan *testing* dan merekam data *testing* dari 100 hingga

250 partisipan tiap bulan untuk pengguna berbayar. Maze akan menyimpan berbagai macam data dari *heatmap*, durasi, hingga persentase sukses atau kegagalan tiap *task*. Beberapa fitur tambahan seperti video dan *screen record* untuk merekam setiap kegiatan selama *testing* dan ekspresi partisipan juga ditawarkan.

### **2.10.2 Usability Testing**

*Usability testing* adalah metode yang digunakan untuk mengevaluasi user experience dari sebuah produk, baik itu di website maupun aplikasi (Hubspot, 2017). Tujuan dari penggunaan usability testing adalah untuk identifikasi masalah, menemukan peluang pengembangan, dan mempelajari kebiasaan pengguna. Metode ini dapat digunakan sebagai input desain atau evaluasi di akhir proyek. Pada praktik usability testing, terdapat tiga entitas yang terlibat, yaitu fasilitator (*facilitator*), partisipan (*participant*), dan tugas (*task*). Sesi *usability testing* melibatkan partisipan dan seorang fasilitator yang bertugas memberikan tugas kepada partisipan dan mengamati perilakunya. Ilustrasi dari ketiga entitas ini dapat dilihat pada Gambar 2.6.

#### **Facilitator**

Fasilitator menuntun partisipan pada seluruh proses *testing*. Fasilitator memberikan instruksi, menjawab pertanyaan partisipan, dan menanyakan pertanyaan lanjutan (*follow up question*). Fasilitator melakukan tugasnya untuk memastikan hasil tes memiliki kualitas tinggi dan data yang diperoleh benar, tanpa mempengaruhi keputusan partisipan. Pada penerapan *remote unmoderated testing*, aplikasi *testing* memiliki beberapa peran yang sama dengan fasilitator.

#### **Task**

*Task* pada *usability testing* berbentuk aktivitas yang mungkin akan dilakukan oleh partisipan terhadap produk yang diujikan. Tugas yang diberikan dapat berupa pertanyaan terbuka atau pertanyaan yang spesifik. Pemilihan kata pada pembuatan perintah *task* sangat penting di *usability testing*. Pemilihan kata yang salah dapat membuat partisipan salah paham tentang tugasnya atau mempengaruhi performa partisipan atau disebut *priming*.

### ***Participant***

Partisipan merupakan pengguna produk atau layanan yang sedang diteliti. Selain itu, partisipan juga dapat diambil berdasarkan latar belakangnya dengan kebutuhan yang sama. Partisipan biasanya akan diminta untuk melakukan *task* dan memberikan *feedback*.



Gambar 2.6. Komponen pada Proses Usability Testing (Moran, 2019)

### **2.10.3 Usability Metric**

Sebuah *metric* merupakan sistem atau standar perhitungan yang direpresentasikan dalam satuan unit yang dapat digunakan untuk menggambarkan lebih dari satu atribut (Mifsud, 2015). *Usability Metric* merupakan perhitungan untuk menghitung kegunaan dari suatu produk, *software*, *website*, atau aplikasi. Melalui *Usability Metric* akan didapatkan hasil kuantitatif yang akan memberikan nilai efektifitas dan efisiensi dari desain purwarupa. Menurut ISO/IEC 9126-4 Metrics merekomendasi *usability metric* sebaiknya memasukkan nilai-nilai sebagai berikut:

- a. Efektivitas, akurasi dan kesuksesan yang didapat pengguna dalam menyelesaikan suatu tujuan.
- b. Efisiensi, relasi antara akurasi dan kesuksesan pengguna menyelesaikan suatu tujuan.
- c. Kepuasan, penggunaan yang nyaman dan dapat diterima oleh pengguna.

Dalam penerapan *usability metric*, terdapat beberapa perhitungan yang dapat memenuhi nilai-nilai tersebut.

### ***Completion Rate***

*Completion rate*, tingkat kesuksesan suatu *task* dapat diselesaikan partisipan sesuai skenario. Rumus menghitung *completion rate* sebagai berikut:



$$\text{completion rate} = \frac{\sum ST}{\sum T} \cdot 100\% \quad (2.1)$$

dengan

$\sum ST$  = jumlah task yang benar

$\sum T$  = total task yang diberikan

### **Overall Relative Efficiency**

*Overall Relative Efficiency*, rasio lama waktu yang dilakukan partisipan untuk menyelesaikan *task* dengan benar terhadap total waktu yang dilakukan oleh semua partisipan.

$$\text{ORE} = \frac{\sum_{j=1}^R \sum_{i=1}^N n_{ij} t_{ij}}{NR \sum_{j=1}^R \sum_{i=1}^N t_{ij}} \cdot 100\% \quad (2.2)$$

dengan

$N$  = total *task* yang diberikan

$R$  = total partisipan

$n_{ij}$  = nilai *task*  $i$  oleh partisipan  $j$ ; jika berhasil maka

$n_{ij} = 1$  dan jika gagal  $n_{ij} = 0$

$t_{ij}$  = waktu yang dihabiskan oleh partisipan  $j$  untuk menyelesaikan *task*  $i$ ; jika partisipan gagal, waktu dihitung dari mulai hingga partisipan menyerah atau melewati *task* tersebut.

### **System Usability Testing (SUS)**

*Test Level Satisfaction*, menilai kepuasan dengan memberikan kuisioner pada akhir sesi *testing*. Salah satu kuisioner yang cukup populer adalah *System Usability Testing* (SUS). SUS terdiri dari sepuluh pernyataan yang dinilai dari skala 1-5. Daftar pernyataan dapat dilihat pada Tabel 2.1 dan daftar nilai jawaban pada Tabel 2.2.

Tabel 2.1 Daftar Pernyataan SUS

No	Pernyataan
1	Saya berpikir akan menggunakan sistem ini lagi.
2	Saya merasa sistem ini rumit untuk digunakan.
3	Saya merasa sistem ini mudah digunakan.

4	Saya membutuhkan bantuan dari orang lain atau teknisi dalam menggunakan sistem ini.
5	Saya merasa fitur-fitur sistem ini berjalan dengan semestinya.
6	Saya merasa ada banyak hal yang tidak konsisten (tidak serasi pada sistem ini).
7	Saya merasa orang lain akan memahami cara menggunakan sistem ini dengan cepat.
8	Saya merasa sistem ini membingungkan.
9	Saya merasa tidak ada hambatan dalam menggunakan sistem ini.
10	Saya perlu membiasakan diri terlebih dahulu sebelum menggunakan sistem ini.

Tabel 2.2 Penilaian SUS

No	Jawaban	Nilai
1	Sangat Setuju (SS)	5
2	Setuju (S)	4
3	Ragu-ragu (RG)	3
4	Tidak Setuju (ST)	2
5	Sangat Tidak Setuju (STS)	1

Untuk melakukan perhitungan menggunakan SUS, terdapat aturan yang perlu diikuti.

Aturan tersebut yaitu:

- Nilai tiap pertanyaan bernomor ganjil didapat dari nilai partisipan dikurangi 1.
- Nilai tiap pertanyaan bernomor genap didapat dari 5 dikurangi nilai partisipan.
- Nilai SUS didapat dari menjumlahkan tiap nilai pertanyaan kemudian dikalikan 2.5.

Hasil akhir dari SUS adalah mendapatkan nilai rata-rata dari semua partisipan, menggunakan persamaan (2.3).

$$\bar{x} = \frac{\sum x}{n} \quad (2.3)$$

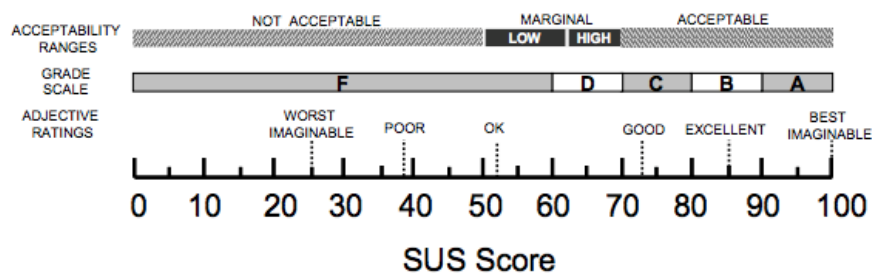
dengan

$\bar{x}$  = nilai rata-rata

$\sum x$  = jumlah nilai SUS

$n$  = jumlah partisipan

Interpretasi dari nilai  $\bar{x}$  dapat dilihat pada Gambar 2.7



Gambar 2.7. Skala Penilaian SUS

## 2.11 Tinjauan Pustaka

Sebelum ini terdapat beberapa penelitian serupa yang dijadikan sebagai acuan dalam pembuatan laporan ini.

### ***Implementation and Evaluation of LMS Mobile Application: SCeLE Mobile Based on User-Centered Design***

Studi ini menjelaskan proses pengembangan aplikasi mobile LMS *SCeLE* dengan pendekatan *User-Centered Design*. Studi tersebut membahas proses penentuan fitur menggunakan *user research* dan studi literatur, implementasi aplikasi menggunakan UCD, dan mengevaluasi aplikasi menggunakan *usability testing* dan *System Usability Scale* (SUS). Tujuan dari studi ini adalah untuk menentukan cakupan fitur aplikasi yang dapat membantu pengguna dan memberikan rekomendasi pada penelitian serta pengembangan berikutnya. Pada hasil akhir dari studi ini, didapatkan nilai *usability testing* dan SUS pada aplikasi *SCeLE Mobile* memiliki hasil yang baik. Hasil tersebut didapat dari nilai dari 14 (empat belas) partisipan yang dominan positif dan nilai SUS sebesar 71.25 poin (Banimahendra & Santoso, 2017).

### ***User-Centered Design Method in The Analysis of User Interface Design of The Department of Informatics System's Website***

Studi ini membahas analisis penerapan UCD pada desain antarmuka *website* Departemen Sistem Informasi IIB Darmajaya. Pada studi ini, UCD digunakan sebagai dasar penelitian. Melalui UCD, proses membuat tampilan antarmuka mengikutsertakan pengguna untuk memberikan evaluasi melalui kuisioner. Analisis pada *website* Departemen Sistem Informasi menunjukkan kepuasan pada desain dan kegunaan *website* (Agarina, Karim, & Sutedi, 2019).

### ***Implementation of User Centered Design Method in Designing Android-based Journal Reminder Application***

Studi ini bertujuan untuk mengimplementasikan UCD ke dalam desain aplikasi journal reminder berbasis *Android* untuk menentukan kebutuhan pengguna terhadap fungsionalitas dan antarmuka aplikasi. Studi tersebut menggunakan *Data Collection Method dan Application Design* menggunakan UCD. Untuk mendapatkan hasil akhir, studi ini menggunakan perhitungan *level of acceptance* dan *support perspective* dalam bentuk kuisioner. Hasil akhir studi yang didapat dari *testing of perspective* adalah 84% pengguna menilai fungsi dan antarmuka aplikasi dapat diterima dan dikembangkan. Hal tersebut disimpulkan dari hasil evaluasi fungsi dan antarmuka berada pada internal *Good* pada *Linkert Scale* (Afrianto & Guntara, 2019).



### BAB III PELAKSANAAN MAGANG

Pelaksanaan magang dilakukan selama 6 bulan dari tanggal 23 Agustus 2021 sampai 23 Februari 2022. Selama magang, penulis sudah melaksanakan berbagai macam aktivitas dalam pengerjaan *project*. Berikut jadwal harian yang menjadi rutinitas selama kegiatan magang:

Tabel 3.1 Jadwal Harian Magang

No	Kegiatan	Jam
1	Presensi	07.45-08.00
2	Mengerjakan task dan <i>backlog</i>	08.00-10.30
3	<i>Daily stand-up meeting project 1</i>	10.30-10.45
4	Mengerjakan <i>task</i> dan <i>backlog</i>	10.45-12.00
5	Istirahat	12.00-13.00
6	<i>Daily stand-up meeting project 2</i>	13.15-13.30
7	Mengerjakan <i>task</i> dan <i>backlog</i>	13.30-15.00
8	Istirahat solat <i>asar</i>	15.30-15.30
9	Mengerjakan <i>task</i> dan <i>backlog</i>	15.30-17.00
10	Presensi pulang kantor	17.00-17.15

#### 3.1 Manajemen Project

Program magang di PT. GIT Solution dilaksanakan melalui program Magang Studi Independen Bersertifikat (MSIB) dari Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi. PT. GIT Solution membuka 6 posisi di tim teknis yaitu *UI/UX designer*, *front-end developer*, *back-end developer*, *android developer*, dan *IOS developer* ditambah divisi *project manager*. Selama magang, akan dibagi menjadi dua tim yang dipegang oleh satu *project manager*. Tiap tim memiliki *project* yang berbeda-beda.

Pada laporan ini, penulis diberi kesempatan untuk ikut dalam *project* LMS Amikom Center yang berfungsi untuk mempermudah kegiatan pembelajaran yang diselenggarakan oleh Amikom Center. Kerangka kerja yang digunakan adalah *scrum*.

#### 3.2 Project Briefing

*Project briefing* dilakukan secara daring pada awal *project*. Amikom Center bekerja sama dengan PT. GIT Solution untuk membuat aplikasi untuk membantu pembelajaran dan pelatihan daring yang diselenggarakan oleh Amikom Center. Maka dari itu, Amikom Center dan PT. GIT Solution membuat *project brief* sebagai gambaran awal dan *requirement* yang harus dipenuhi dalam pengerjaan *project*. Beberapa pihak yang ikut dalam *project* ini antara lain:

- a. *Project Manager* (PM) bertanggung jawab terhadap *project* aplikasi LMS Amikom Center. PM bertugas dalam pemantauan, pengendalian, dan pengelolaan progres *project*.
- b. *UI/UX designer* bertanggung jawab atas implementasi rancangan desain aplikasi LMS Amikom Center. Aktivitas UI/UX Designer dalam *project* ini meliputi riset, analisis, desain, *prototyping*, dan evaluasi/*testing*.
- c. *Mobile developer* bertanggung jawab terhadap implementasi dan eksekusi kebutuhan aplikasi LMS Amikom Center ke dalam bentuk program aplikasi. *Mobile developer* juga bertugas dalam implementasi UI dan UX yang sudah dibuat oleh UI/UX Designer.
- d. *Back-end Developer* bertugas dan bertanggung jawab pada pengembangan pada sisi server. Back-end Developer berfokus pada *database*, *scripting*, *website*, dan arsitektur. Divisi ini juga bertugas membuat *Application Programming Interface* (API) untuk digunakan pada pengembangan aplikasi LMS Amikom Center.
- e. *Quality Assurance* (QA) bertugas dan bertanggung jawab untuk memastikan dan menyiapkan segala kebutuhan aplikasi. QA melakukan proses pengecekan terhadap kesiapan aplikasi sebelum diserahkan kepada pengguna.

### **3.3 Daily Stand-up Meeting**

Kegiatan ini dilakukan setiap hari dari hari Senin-Jumat pada pukul 10.30 WIB dan 13.30 WIB secara daring. Dalam *stand-up meeting* dilaporkan progres dan kendala yang dialami oleh tiap divisi selama menjalankan *project*. Kegiatan tersebut berlangsung antara 15-30 menit. Jika tidak memungkinkan dilakukan *daily meet* secara sinkron, maka *daily meet* dilakukan dengan menuliskan laporan tertulis yang diketik melalui media sosial Telegram atau aplikasi *Figjam*.

### **3.4 Pendefinisian Project**

Aplikasi LMS Amikom Center dikembangkan dengan mengambil referensi keunggulan-keunggulan dari LMS yang sudah ada seperti *Google Classroom* dan *Moodle*. Kelebihan dari dua LMS ini digabungkan dan dibangun menjadi sebuah LMS dengan antarmuka (*interface*) yang menarik, mudah diakses, dan mudah dipahami oleh para penggunanya sehingga pengajar dan pelajar dapat efektif dan efisien dalam penggunaannya. Divisi UI/UX Designer mendapatkan tugas untuk membuat aplikasi bergerak Amikom Center dengan arahan dari mentor sekaligus Senior UI/UX Designer Bagus Wibisana.

Pada perancangan desain aplikasi, penulis menggunakan proses *User Centered Design* (UCD). Alasan menggunakan UCD adalah karena UCD merupakan *framework* yang terkhususkan dalam proses desain dan pengembangan aplikasi perangkat lunak. Penggunaan UCD dapat meminimalisasi adanya masalah terkait pengalaman pengguna sebelum dilanjutkan ke tahap pengembangan. Dengan menerapkan *user centric* dan empati, produk yang dihasilkan akan lebih mendekati kebutuhan dan ekspektasi pengguna sehingga produk yang dihasilkan dapat mudah diterima.

### 3.5 Riset *Project*

Riset dilakukan untuk mendapatkan data-data yang dapat mendukung pembuatan desain aplikasi LMS Amikom Center. Data riset dibagi menjadi dua yaitu data primer dan data sekunder.

#### 3.5.1 Data Primer

Data primer didapatkan dari hasil jawaban dari kuisisioner yang dibagikan secara *online*. Kuisisioner dibuat menggunakan Google Form dan disebarakan melalui akun Instagram dan Whatsapp penulis. Daftar pertanyaan kuisisioner dapat dilihat pada Tabel 3.2.

Tabel 3.2 Daftar Pertanyaan Kuisisioner

No	Pertanyaan	Jenis
1	Siapa nama Anda?	Jawaban singkat
2	Apa pekerjaan Anda?	<i>Multiple choice</i>
3	Aplikasi atau layanan LMS apa yang pernah Anda gunakan?	<i>Checkboxes</i>
4	Sudah berapa lama Anda menggunakan aplikasi atau layanan LMS tersebut?	<i>Multiple choice</i>
5	Ceritakan pengalaman Anda menggunakan aplikasi tersebut.	Jawaban panjang
6	Dari skala 1 sampai 4, menurut Anda, bagaimana Anda menilai aplikasi LMS yang pernah Anda gunakan berdasarkan pengalaman yang dirasakan.	<i>Linear scale</i>
7	Fitur apa saja yang menjadi favorit Anda saat menggunakan aplikasi LMS?	Jawaban singkat
8	Apa saja kendala yang Anda rasakan ketika menggunakan aplikasi atau layanan tersebut?	Jawaban panjang
9	Dari beberapa aplikasi LMS yang Anda gunakan, aplikasi mana yang Anda pilih?	<i>Multiple choice</i>

10	Jelaskan mengapa Anda memilih aplikasi tersebut?	Jawaban panjang
11	Menurut Anda, fitur apa saja yang bisa ditambahkan pada aplikasi atau layanan LMS yang Anda gunakan?	Jawaban panjang
12	Seberapa puas Anda dengan aplikasi atau layanan LMS tersebut?	<i>Linear scale</i>
13	Jika pandemi Covid-19 sudah mereda dan pembelajaran mulai dilaksanakan di dalam kelas, menurut penilaian Anda, bagaimana dampak penggunaan LMS terhadap kualitas pembelajaran?	<i>Linear scale</i>
14	Apa yang Anda harapkan dari penggunaan LMS versi <i>mobile (smartphone)</i> ?	Jawaban panjang

Responden dari kuisisioner ini adalah orang-orang yang berpotensi sebagai calon pengguna dari aplikasi LMS. Untuk bisa mengisi kuisisioner, setidaknya responden memenuhi salah satu dari ketiga syarat yang ditentukan. Beberapa syarat responden sebagai berikut:

- a. Berprofesi sebagai dosen, guru, *mentor*, atau pengajar
- b. Berstatus mahasiswa, siswa, atau *mentee*
- c. Pernah menggunakan aplikasi LMS atau sejenisnya

### 3.5.2 Data Sekunder

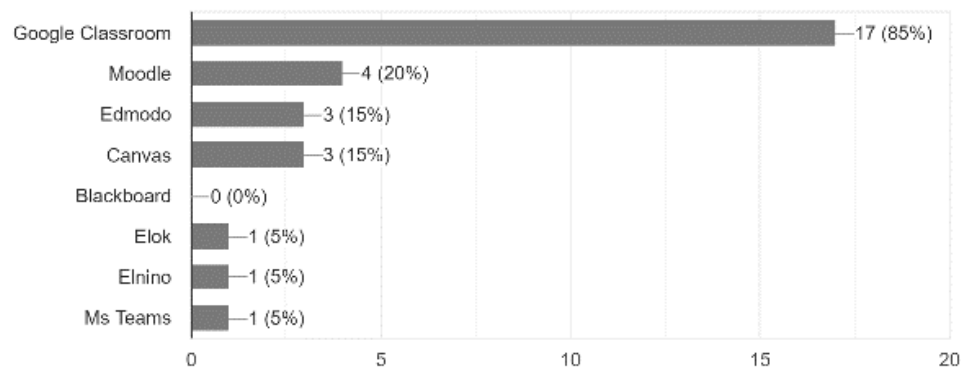
Data sekunder merupakan data pendukung tambahan untuk mendukung data primer. Data sekunder didapat dari pencarian secara *online* pada website, jurnal, paper, dan lain sebagainya. Data yang dicari yaitu yang berhubungan dengan LMS, UI, UX, dan *E-learning*.

### 3.6 Analisis Fungsi dan Kebutuhan

Dari hasil kuisisioner yang disebarakan secara *online*. Total responden sebanyak 20 orang dengan 19 mahasiswa dan 1 dosen. Latar belakang para responden merupakan mahasiswa aktif dan dosen aktif perguruan tinggi di Yogyakarta. Semua responden menggunakan dan pernah merasakan dampak dari penggunaan LMS. Perolehan data riset sebagai berikut:

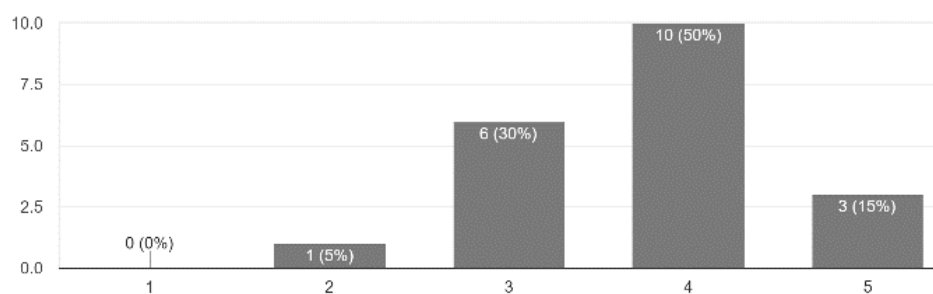
- a. Dari total sebanyak 20 partisipan, 95% atau 19 responden merupakan mahasiswa sedangkan 5% atau 1 responden merupakan dosen.
- b. Aplikasi LMS yang pernah digunakan oleh partisipan seperti yang ditampilkan pada Gambar 3.1. LMS yang paling banyak digunakan adalah Google Classroom. Partisipan dapat memilih lebih dari satu LMS yang pernah digunakan.





Gambar 3.1 Grafik Persentase Jumlah Pengguna LMS

- c. Pengalaman pengguna dari skala 1 sampai 5 (Sangat Tidak Baik - Sangat Baik) terhadap LMS yang pernah digunakan dapat dilihat pada Gambar 3.2. Penilaian dinilai dari kepuasan yang dirasakan tiap partisipan terhadap keseluruhan LMS yang pernah digunakan. Sebagian besar partisipan memiliki pengalaman yang baik.



Gambar 3.2 Grafik Persentase Pengalaman Pengguna

- d. Kendala yang dialami pengguna terhadap aplikasi LMS yang pernah digunakan antara lain:
1. Sulit mencari kelas
  2. UI/UX yang kurang nyaman atau kaku
  3. Tidak memiliki klasifikasi antara tugas atau materi
  4. Kesulitan dalam mencari tugas atau materi
  5. Terlewatkan notifikasi penting
  6. Kurang bisa melakukan kolaborasi

- e. Dari total 20 partisipan, 93.8% diantaranya memilih *Google Classroom* daripada LMS yang lain dan 90% partisipan merasa puas. Alasan memilih *Google Classroom* antara lain:
1. Kegunaannya jelas
  2. Nyaman dan mudah digunakan
  3. Dibedakan antara materi dan tugas
  4. Memiliki UX yang simpel
  5. Sudah terbiasa menggunakannya
- f. Sekitar 87.6% partisipan berpendapat LMS masih memiliki dampak positif terhadap kualitas pembelajaran di tengah penurunan kasus Covid-19 dan dimulainya lagi pembelajaran secara luring.

Dari data yang didapatkan, ditemukan beberapa informasi yang dapat mendukung pembuatan desain aplikasi, yaitu:

- a. Sebagian besar partisipan sudah pernah dan terbiasa menggunakan *Google Classroom* dan *Moodle*. Desain aplikasi yang dibuat akan menggabungkan kemudahan *Google Classroom* dan kelengkapan fitur yang dimiliki pada *Moodle*.
- b. *Pain point* yang teridentifikasi yaitu:
  1. Kesulitan mencari kegiatan kelas yang meliputi materi, tugas, dan kuis
  2. Desain tampilan yang kaku
  3. Pemisahan antara materi, tugas, atau kuis yang kurang jelas
  4. Tidak adanya ruang diskusi di dalam LMS dan hanya komentar saja
  5. Sering lupa atau hanya mengingat-ingat tenggat waktu pengerjaan tugas

Dari informasi-informasi yang ditemukan, didapatkan dua *user persona* yang menggambarkan tujuan, *pain point*, dan karakteristik dari pengguna. Gambar 3.4 dan Gambar 3.4 menunjukkan *user persona* yang diperoleh.



## Andrea

**Umur:** 24 tahun  
**Domisili:** Yogyakarta, DIY  
**Pekerjaan:** Mahasiswa

*"Semangat menempuh ilmu"*

Saya seorang mahasiswa di salah satu universitas di Yogyakarta. Saat ini saya sedang menjalani kuliah secara daring. Saya memilih kuliah daring karena fleksibilitas dan kemudahan akses internet. Saya sering menggunakan aplikasi LMS untuk semua kegiatan perkuliahan.

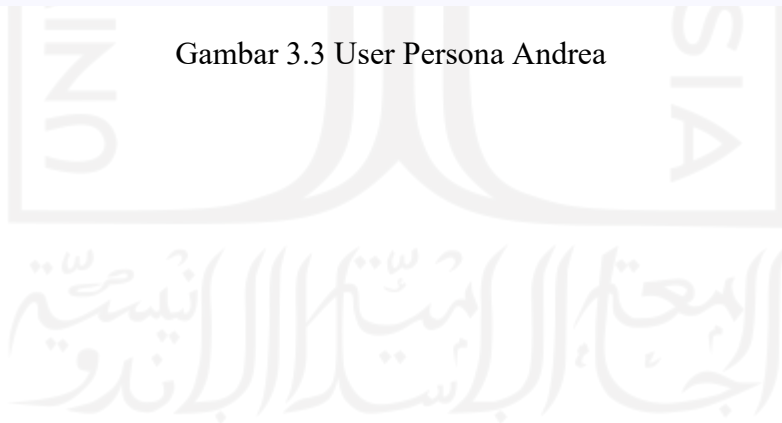
### Goals

- Mengingatkan mahasiswa terkait waktu tenggat pengumpulan tugas atau kuis
- Segmentasi kegiatan kelas yang jelas
- Memberikan ruang diskusi/kolaborasi

### Frustrations

- Kesulitan menemukan materi, tugas, atau kuis tertentu
- Sering terlewat kegiatan/penugasan penting karena notifikasi tidak muncul
- Harus melakukan diskusi di luar aplikasi LMS
- Was-was ketika lupa atau belum tau tenggat waktu pengejaan

Gambar 3.3 User Persona Andrea





**Aliya**

**Umur:** 22 tahun  
**Domisili:** Yogyakarta, DIY  
**Pekerjaan:** Mahasiswa

*"Kemudahan dalam menggapai pengetahuan"*

Seorang mahasiswi aktif di universitas di Yogyakarta. Saya menggunakan LMS untuk membantu dan memajemen setiap kegiatan kelas. Saya menyukai hal yang simpel, mudah dimengerti, dan terorganisasi dengan baik

### Goals

- Memudahkan dalam pencarian dan manajemen materi, tugas, atau kuis perkuliahan
- Memeberikan tampilan desain yang simpel dan mudah digunakan
- Segmentasi kegiatan kelas berdasarkan jenisnya
- Penilaian otomatis dengan memmberikan unsur gamification

### Frustrations

- Bosan ketika mengerjakan kuis dan penilaian harus secara manual
- Was-was ketika lupa atau belum tau tenggat waktu pengejaan
- Manajemen materi, tugas, dan kuis yang kurang tertata rapi
- Kesulitan mencari informasi kegiatan kelas tertentu

Gambar 3.4 *User Persona* Aliya

Komponen *user persona* seperti tujuan dan kendala tersebut kemudian akan dijadikan dasar dalam pembuatan *user journey*. *User journey* tersebut meliputi aktivitas, kemungkinan perasaan yang dialami pengguna, dan peluang improvisasi yang bisa dijadikan solusi. *User journey* yang diperoleh dapat dilihat pada Gambar 3.5 dan Gambar 3.6.



## Andrea

### Goal

- Mengingatkan mahasiswa terkait waktu tenggat pengumpulan tugas atau kuis
- Segmentasi kegiatan kelas yang jelas
- Memberikan ruang diskusi/kolaborasi

Kode	Aktivitas	Detail Aktivitas	Perasaan/Emosi Pengguna	Peluang Improvisasi
1	<b>Persiapan menggunakan aplikasi</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Mengunduh aplikasi</li> <li>2. Mendaftarkan akun dan login</li> <li>3. Mengizinkan akses storage</li> </ol>	Belum memiliki gambaran mengenai aplikasi yang akan digunakan, penasaran, dan terdapat keinginan untuk mendaftar	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Memberi halaman onboarding untuk memperkenalkan aplikasi</li> </ol>
2	<b>Masuk halaman utama</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Masuk ke halaman utama</li> <li>2. Mencari dan memilih kelas yang ingin dibuka</li> </ol>	Kesulitan mencari kelas tertentu karena terlalu banyak kelas yang diambil	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Memberikan fitur search untuk membantu menemukan nama kelas tertentu</li> <li>2. Memberi filter untuk mengurutkan kelas</li> </ol>
3	<b>Mencari kegiatan kelas (materi, tugas, atau kuis)</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Masuk ke halaman kelas</li> <li>2. Mencari kegiatan kelas yang dicari</li> <li>3. Memilih salah satu kegiatan yang dipilih</li> </ol>	Bingung untuk mencari kegiatan kelas tertentu yang sudah lampau. Merasa was-was jika terdapat tugas yang belum dikerjakan atau melewati <i>deadline</i>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Membagi daftar kegiatan kelas berdasarkan jenisnya.</li> <li>2. Memberikan notifikasi atau penanda tugas yang mendekati <i>deadline</i> dan belum dikerjakan</li> <li>3. Filter kegiatan kelas berdasarkan tanggal diunggah</li> </ol>
4	<b>Membuka materi</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Membaca deskripsi materi</li> <li>2. Melihat atau mengunduh berkas yang diunggah ke kelas</li> </ol>	Penasaran dengan materi yang akan dipelajari	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Menyediakan informasi lengkap terkait materi</li> <li>2. Menyediakan berkas lampiran materi sebagai tambahan referensi untuk dipelajari</li> </ol>
5	<b>Mengerjakan kuis</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Membuka kuis</li> <li>2. Membaca deskripsi kuis</li> <li>3. Mengerjakan kuis dalam rentang waktu tertentu</li> <li>4. Mengumpulkan kuis</li> </ol>	Was-was terhadap kuis yang akan diujikan, frustrasi jika kuis sudah melewati <i>deadline</i> , kurang motivasi untuk menyelesaikan kuis	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Memberikan pengingat <i>deadline</i> kuis</li> <li>2. Memberikan informasi/deskripsi kuis yang akan diujikan beserta tanggal <i>deadline</i></li> <li>3. Menunjukkan progres dan mengapresiasi pengguna setelah mengerjakan kuis</li> </ol>
7	<b>Mengumpulkan tugas</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Memilih file yang akan dikumpulkan</li> <li>2. Mengunggah file yang akan dikumpulkan</li> <li>3. Membatalkan pengumpulan jika terdapat kesalahan selama belum dinilai</li> </ol>	Bingung karena mencari file yang akan diunggah. Merasa khawatir jika file yang dikumpulkan salah atau kurang yakin dengan jawaban yang dikumpulkan	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Mahasiswa bisa mengumpulkan atau menarik kembali tugas yang dikumpulkan selama belum dinilai atau melewati batas pengumpulan</li> <li>2. Memberi opsi pengumpulan tugas berdasarkan jenisnya</li> <li>3. Memberikan pesan feedback dari pengajar kepada mahasiswa</li> </ol>
6	<b>Melihat ranking</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Membuka menu ranking pada kelas</li> <li>2. Mencari nilai mahasiswa</li> </ol>	Kesulitan mengurutkan nilai satu kelas untuk mengetahui urutannya. Kurang termotivasi terhadap nilai yang didapat	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Mengurutkan daftar nilai berdasarkan ranking</li> <li>2. Memberikan pilihan filter dalam menampilkan daftar ranking</li> </ol>
7	<b>Diskusi</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Membuka pertanyaan di kelas</li> <li>2. Merespon komentar atau pertanyaan</li> </ol>	Bingung ketika pertanyaannya tidak terjawab. Sungkan-sungkan untuk bertanya	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Menyediakan forum diskusi sesuai materi atau kuis yang diberikan</li> <li>2. Mentor atau mentee dapat me-reply tiap post pertanyaan</li> </ol>

Gambar 3.5 User Journey Persona Andrea



## Aliya

### Goal

- Memudahkan dalam pencarian dan manajemen materi, tugas, atau kuis perkuliahan
- Memberikan tampilan desain yang simpel dan mudah digunakan
- Segmentasi kegiatan kelas berdasarkan jenisnya
- Penilaian otomatis dengan memberikan unsur gamification

Kode	Aktivitas	Detail Aktivitas	Perasaan/Emosi Pengguna	Peluang Improvisasi
1	<b>Persiapan menggunakan aplikasi</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Mengunduh aplikasi</li> <li>2. Mendaftarkan akun dan login</li> <li>3. Mengizinkan akses storage</li> </ol>	Belum memiliki gambaran mengenai aplikasi yang akan digunakan, penasaran, dan terdapat keinginan untuk mendaftar	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Memberi halaman onboarding untuk memperkenalkan aplikasi</li> </ol>
2	<b>Masuk halaman utama</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Melihat-lihat kelas yang diikuti</li> <li>2. Membuka salah satu kelas</li> </ol>	Penasaran dengan kelas yang diikuti, kesulitan mencari kelas karena terlalu banyak	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Memberikan alat pencarian untuk memudahkan mencari kelas</li> <li>2. Halaman utama menampilkan seluruh kelas yang diikuti</li> </ol>
3	<b>Mencari kegiatan kelas (materi, tugas, atau kuis)</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Mencari kegiatan kelas tertentu</li> <li>2. membuka salah satu kegiatan kelas</li> </ol>	Was-was terkait tugas atau kuis, panik jika terlambat mengumpulkan tugas, bingung untuk mencari kegiatan kelas tertentu	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Diberikan status pengerjaan</li> <li>2. Notifikasi sebelum tenggat waktu</li> <li>3. Disediakan alat pencarian</li> </ol>
4	<b>Membuka materi</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Melihat-lihat informasi materi</li> <li>2. Mencari jika ada berkas materi yang bisa diunduh</li> </ol>	Penasaran dengan materi yang diunggah, langsung ingin mengunduh berkas dan melihat isinya	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Memberikan informasi lengkap terhadap materi</li> <li>2. Membuat berkas materi dapat dilihat atau diunduh</li> </ol>
5	<b>Mengerjakan kuis</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Melihat isi dari informasi kuis</li> <li>2. Mengerjakan kuis di rentang waktu yang ditentukan</li> </ol>	Panik ketika mengerjakan kuis secara dadakan, stres ketika mengerjakan kuis, bosan dalam pengerjaannya	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Memberikan informasi lengkap terhadap materi</li> <li>2. Memberikan keterangan jelas tenggat waktu dan sisa waktu pengerjaan</li> <li>3. Memberikan unsur gamification untuk mengurangi rasa bosan</li> </ol>
7	<b>Mengumpulkan tugas</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Membaca ketentuan pengumpulan tugas</li> <li>2. Mengumpulkan tugas</li> </ol>	Was-was ketika pengumpulan tugas sudah benar atau belum, panik ketika telat mengumpulkan tugas, penasaran dengan nilai yang didapat	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Memberikan informasi lengkap tugas</li> <li>2. Status, nilai, dan tenggat waktu ter-highlight jelas</li> <li>3. Pengguna dapat membatalkan pengumpulan sebelum dinilai</li> </ol>
6	<b>Melihat ranking</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Membuka halaman nilai</li> <li>2. Melihat nilai sendiri</li> </ol>	Penasaran dengan total nilai yang didapat, bangga dengan nilai yang diterima, takut ketika nilainya dibelakang teman-temannya	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Memberikan daftar nilai dari tiap tugas atau kuis</li> <li>2. Penilaian dilakukan secara otomatis sehingga mengurangi waktu menunggu</li> <li>3. Disediakan fitur ranking sebagai motivasi mahasiswa mencari nilai</li> </ol>
7	<b>Diskusi</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Bertanya terkait suatu topik yang ada di kelas</li> <li>2. Menunggu pertanyaannya dijawab</li> <li>3. Menjawab pertanyaan <i>mentee</i> lain</li> </ol>	Keingintahuan tinggi terkait suatu topik, rasa ingin membantu menjawab pertanyaan, tidak tenang jika tidak ada yang menjawab pertanyaannya, puas ketika diskusi dapat membuahkan hasil	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Memberikan ruang diskusi antara <i>mentee</i> dan <i>mentor</i>.</li> <li>2. Dapat membuat pos pertanyaan dan menjawab (<i>reply</i>) pertanyaan tersebut</li> <li>3. Tiap kegiatan kelas memiliki ruang diskusinya sendiri-sendiri</li> </ol>

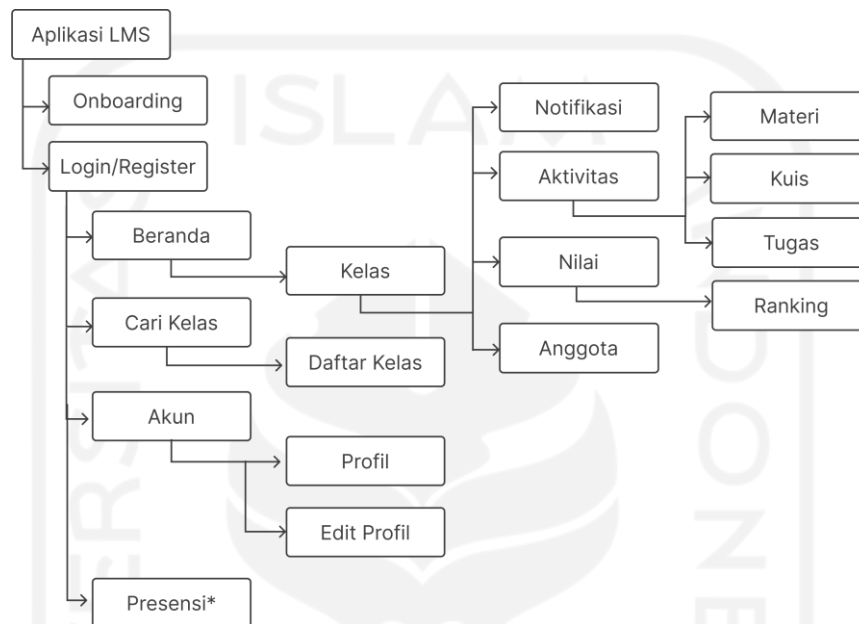
Gambar 3.6 User Journey Persona Aliya

Dari kedua *user journey* tersebut didapatkan beberapa potensi masalah yang dapat diubah peluang improvisasi dalam bentuk fitur seperti pada Tabel 3.3. Potensi masalah yang dialami pengguna dapat datasi melalui fitur-fitur sebagai berikut:

Tabel 3.3 Potensi Masalah dan Fitur

No	Potensi Masalah	Kebutuhan Fitur	Keterangan Fitur
1	Belum memiliki gambaran mengenai aplikasi yang akan digunakan, penasaran, dan terdapat keinginan untuk mendaftar	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Onboard screen</i></li> <li>• <i>Login</i></li> <li>• <i>Register</i></li> </ul>	Berisikan informasi singkat mengenai aplikasi
2	Kesulitan mencari kelas tertentu karena terlalu banyak kelas yang diambil	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Beranda</li> <li>• Cari kelas</li> </ul>	Berisikan daftar kelas yang diikuti dan yang ingin diikuti. dilengkapi dengan <i>search bar</i> dan <i>filter</i>
3	Bingung untuk mencari materi atau tugas tertentu yang sudah lampau. Merasa was-was jika terdapat tugas yang belum dikerjakan atau melewati <i>deadline</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kelas</li> <li>• Materi</li> <li>• Notifikasi</li> </ul>	Terdapat <i>search bar</i> dan <i>filter</i> untuk memudahkan pencarian. Di dalam materi terdapat informasi mengenai materi dan status pengerjaan
4	Bingung ketika pertanyaannya tidak terjawab. Sungkan-sungkan untun bertanya	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Forum</li> </ul>	Fitur ini memungkinkan terjadinya diskusi antara <i>mentee</i> dan <i>mentor</i> atau sesama <i>mentee</i> membahas topik tertentu.
5	Frustrasi karena tugas yang diberikan sudah melewati <i>deadline</i> , tidak adanya tempat diskusi untuk membahas tentang penugasan	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kelas</li> <li>• Tugas</li> <li>• Kuis</li> </ul>	Terdapat <i>search bar</i> dan <i>filter</i> untuk memudahkan pencarian. Di dalam tugas/kuis terdapat informasi mengenai tugas/kuis, status pengerjaan, dan tenggat waktu pengumpulan. <i>Mentee</i> dapat mengunggah berkas tugas.
6	Bingung karena mencari <i>file</i> yang akan diunggah melalui <i>file explore/manager</i> . Merasa khawatir jika <i>file</i> yang dikumpulkan salah atau kurang yakin dengan jawaban yang dikumpulkan		<i>Mentee</i> dapat menghapus berkas lama untuk kemudian mengunggah berkas baru selama belum dinilai.
7	Kesulitan mengurutkan nilai satu kelas untuk mengetahui urutannya. Kurang termotivasi terhadap nilai yang didapat	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Nilai atau <i>Ranking</i></li> </ul>	Memberikan pemeringkatan secara otomatis dan ter- <i>update</i> tiap kali nilai baru masuk.

Fitur-fitur tersebut digambarkan ke dalam bentuk *sitemap* untuk menunjukkan struktur fitur aplikasi. Terdapat beberapa fitur tambahan yang tidak disebutkan pada sebagai fitur pelengkap seperti Akun Profil dan Anggota Kelas. Untuk fitur Presensi pada prakteknya tidak bisa dibuat karena keterbatasan waktu dan pihak *developer* belum menyanggupi sehingga tidak dibuat rancangan desainnya. Desain *sitemap* dapat dilihat pada Gambar 3.7.



Gambar 3.7 Sitemap

### 3.7 Membuat Solusi Desain

#### 3.7.1 Design Guide

Desain aplikasi yang dibuat akan mengikuti *guideline* dari *Material Design* yang dirancang oleh *Google*. Penggunaan *Material Design* ini akan mempercepat proses riset UX karena sudah dilakukan oleh tim dari *Google*. Selain itu, *Material Design* didukung pada aplikasi *Android Studio*, sehingga akan mempercepat proses *development*. Komponen visual yang digunakan dimasukkan ke dalam *design guide* sebagai acuan dalam menggunakan komponen visual tersebut.

Tiap komponen visual yang dipilih memiliki alasan dan tujuan yang berbeda-beda *Typography* yang dipilih merupakan jenis *sans serif* atau *typography* yang tidak memiliki kait pada garis atau *stroke* karakternya. *Sans serif* memberikan kesan bersahabat, simpel, dan modern. *Typeface* yang digunakan pada desain aplikasi ini adalah *Montserrat* dan *Poppins*. Komponen visual warna yang digunakan berdasarkan warna dasar dan turunannya dari warna



Universitas Amikom Yogyakarta yaitu ungu dan kuning. Ditambahkan juga warna netral seperti putih dan hitam. Pemilihan warna tersebut dipilih karena dapat menggambarkan kekhasan sebagai aplikasi dari Universitas Amikom Yogyakarta. Komponen visual lain yang sudah ditentukan adalah *iconography* atau ikon. Pada desain aplikasi, ikon yang digunakan adalah *Google Icon* yang merupakan ikon *default* dari *Google*. Ikon tersebut dipilih karena mudah dimengerti oleh para pengguna *Android* dan memudahkan *developer* dalam mengembangkan aplikasi dengan memanfaatkan *resources* yang disediakan oleh *Android Studio*. Detail mengenai komponen visual pada *design guide* dapat dilihat Tabel 3.4.

Tabel 3.4 Daftar Komponen Visual pada *Design Guide*

Komponen Visual	Nama	Variabel/Nilai
Typography	Montserrat Regular dan Poppins Regular	H1-Regular/24pt
		H2-Regular/20pt
		H3-Regular/16pt
		Body-Regular/14pt
		Caption-Regular/14pt
		XS-Regular/10pt
	Montserrat Bold & Poppins Bold	H1-Bold /24pt
		H2-Bold /20pt
		H3-Bold /16pt
		Body-Bold /14pt
		Caption-Bold /14pt
		XS-Bold /10pt
Colors	Primary	Purple 400/#6C0273
	Primary Variant	Purple 300/#91029C
	Secondary	Yellow 500/#FFC107
	Secondary Variant	Yellow 400/ #FFCB30
	Neutral	Light/ #F1F1FA
		Dark/# #212325
Iconography	Google Icon	Sumber: <a href="https://fonts.google.com/icons">https://fonts.google.com/icons</a>

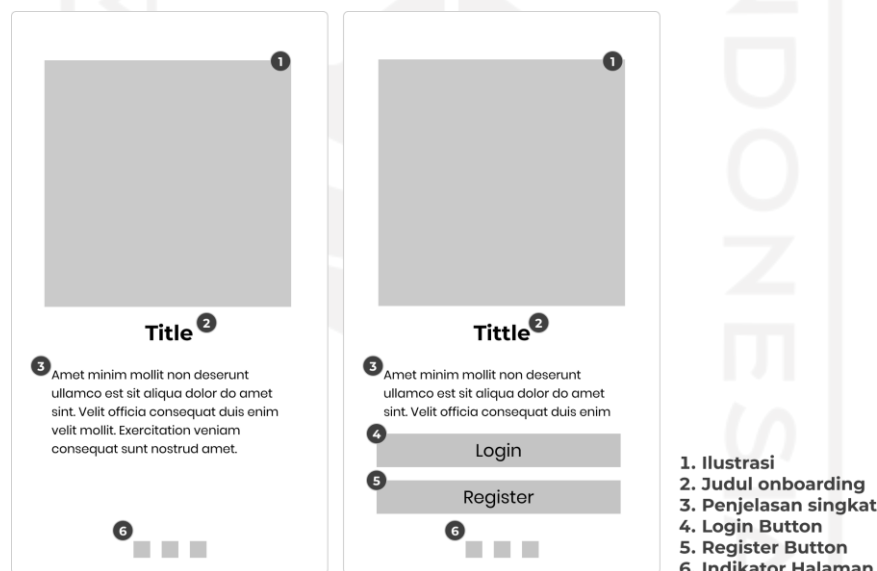
### 3.7.2 Wireframe atau Low-Fidelity (Lo-Fi)

Setelah menentukan *desain guide*, langkah berikutnya yaitu membuat kerangka atau *wireframe* desain aplikasi. Pada tahap ini, penulis membuat kerangka dari desain aplikasi yang akan dibuat. *Wireframe* berbentuk sketsa kasar untuk mengetahui komponen visual apa saja

yang akan digunakan. Desain *wireframe* yang dibuat merujuk potensi masalah dan fitur yang ada pada Tabel 3.3.

### ***Wireframe Onboarding***

Gambar 3.8 merupakan *wireframe* dari halaman *onboarding* yang berfungsi sebagai gambaran sekilas terkait aplikasi yang akan digunakan. Pada halaman *onboarding* diberi penjelasan mengenai pengenalan dan *benefit* dari aplikasi LMS Amikom Center. Pada halaman *onboarding* akan dibuat sebanyak kurang lebih 3 halaman. Pengguna dapat berpindah dari satu halama ke halaman lain dengan melakukan *swipe* ke samping kanan kiri. Pada bagian akhir *onboarding*, pengguna akan diberikan pilihan untuk melakukan *login* atau *register*.



Gambar 3.8 *Wireframe onboarding*

### ***Wireframe Login***

Gambar 3.9 merupakan *wireframe* dari halaman *login* dan *register*. Pada halaman *login* pengguna harus mengisi *email* dan *password* sesuai dengan akun yang sudah didaftarkan. Di halaman *login* juga disediakan tombol buat akun baru dan *reset password*. Halaman ini masih berada dalam aktivitas persiapan penggunaan aplikasi pada *user journey*.

The wireframe shows a login page with a large grey placeholder box at the top (1). Below it is the title 'Login'. There are two input fields: the first is for email (2) and the second is for password (3). A 'Login' button is positioned below the password field (4). At the bottom, there are two links: 'Make an account' (5) and 'Forget Password?' (6).

Gambar 3.9 *Wireframe Login*

### **Wireframe Register**

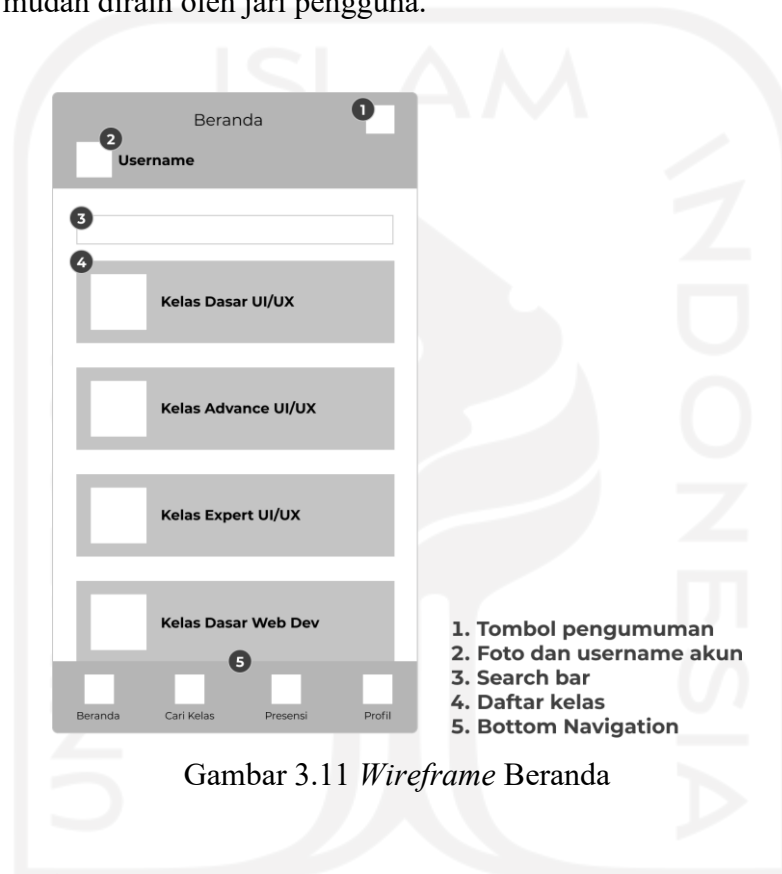
Halaman *wireframe register* pada Gambar 3.10 menampilkan *form register* yang harus diisi ketika membuat akun baru. Pengguna dapat membuat akun baru dengan mengisi *form register* yang disediakan. Halaman ini masih berada dalam aktivitas persiapan penggunaan aplikasi pada *user journey*.

The wireframe shows a register page with the title 'Register'. It contains several input fields: 'Nama' (1), 'Email', 'No. Hp', 'Institusi', and 'Jurusan'. Below these are two progress bars for 'Minat' and 'Skill'. At the bottom, there is a 'Register Now' button (2).

Gambar 3.10 *Wireframe Register*

### **Wireframe Beranda**

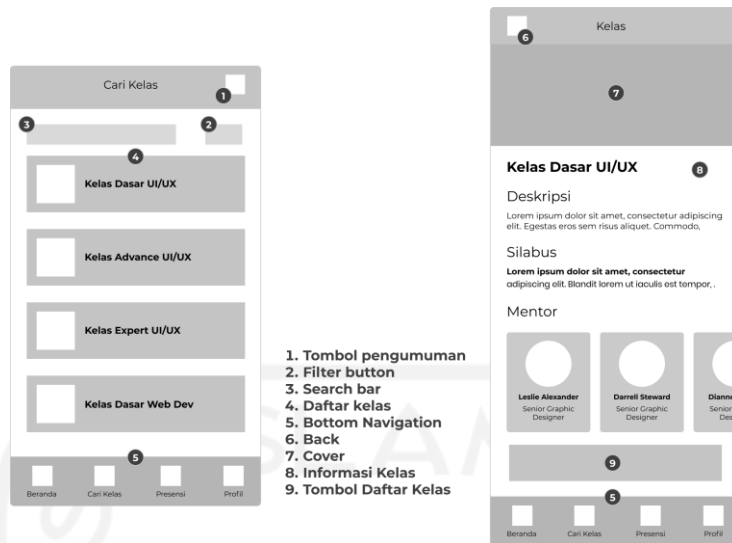
Gambar 3.11 merupakan *wireframe* dari halaman beranda aplikasi. Beranda difungsikan sebagai *home* atau halaman pertama yang dilihat ketika pengguna tiap kali masuk pada aplikasi. Di halaman ini terdapat daftar kelas dan *search bar* untuk memudahkan pengguna mencari kelas yang diikuti sudah banyak. Pada beranda terdapat juga tombol pengumuman dan informasi sekilas tentang pemilik akun. Menu berada di bawah halaman yang disebut *bottom navigation* agar mudah diraih oleh jari pengguna.



Gambar 3.11 *Wireframe* Beranda

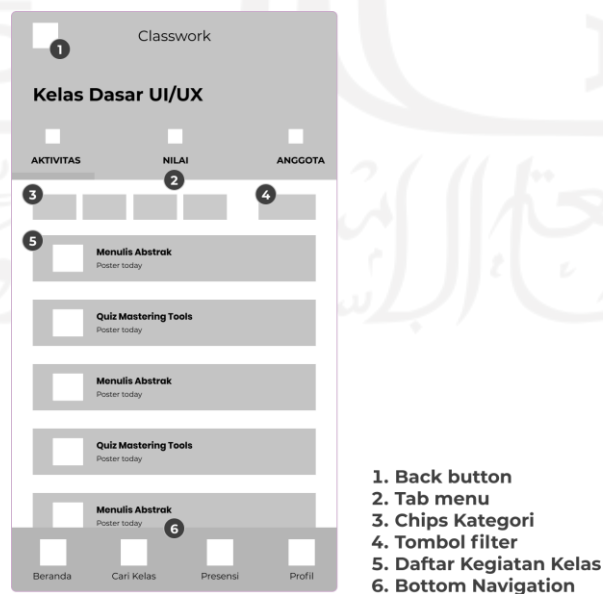
### **Wireframe Cari Kelas**

Gambar 3.12 merupakan *wireframe* dari halaman Cari Kelas. Di halaman ini terdapat daftar kelas yang disediakan, *search bar* dan *filter* untuk membantu pencarian. Melalui halaman ini, pengguna dapat memilih dan menambahkan kelas yang ingin diikuti. Pada tiap kelas, terdapat informasi lengkap kelas meliputi *cover* gambar, judul, deskripsi, silabus, dan daftar mentor. Pada bagian bawah terdapat tombol untuk melakukan pendaftaran kelas.

Gambar 3.12 *Wireframe* Cari Kelas

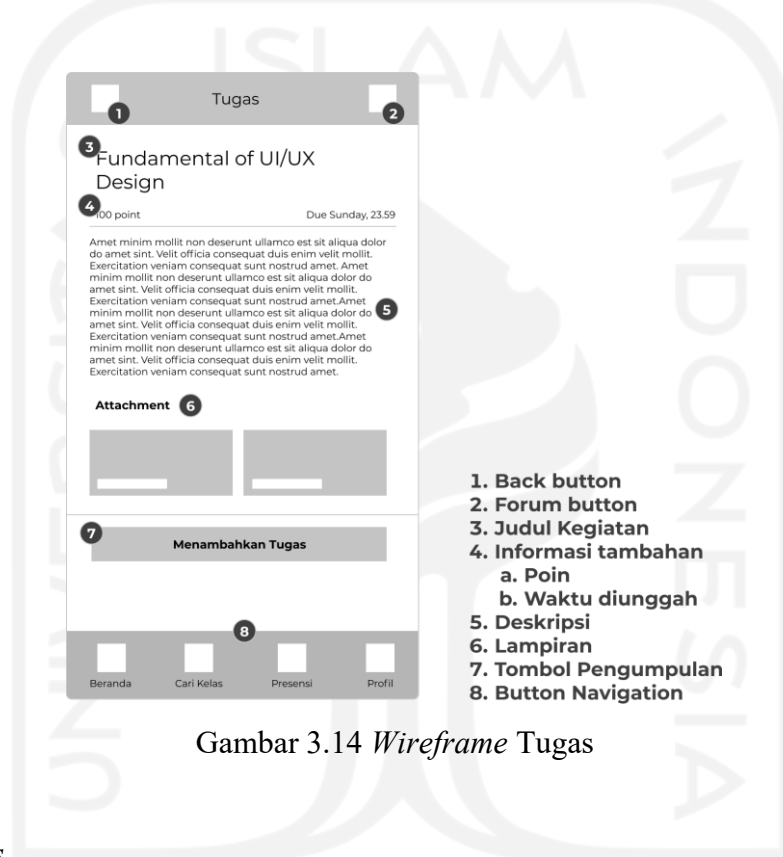
### *Wireframe* Kelas

Gambar 3.13 adalah *wireframe* dari halaman kegiatan kelas yang diikuti. Di dalam halaman kelas terdapat 3 *sub menu* lain yaitu *activity*, *score*, dan *people*. Kegiatan kelas dibagi menjadi empat yaitu semua, materi, kuis, dan tugas. Pengguna dapat memilih kategori mana yang akan ditampilkan agar memudahkan pencarian kegiatan dengan pengelompokkan jenis kegiatan kelas. Pengguna dapat juga menampilkan daftar kegiatan kelas berdasarkan aktivitas terbaru atau yang ditandai dengan menggunakan *filter* yang disediakan.

Gambar 3.13 *Wireframe* Halaman Kelas

### Wireframe Tugas

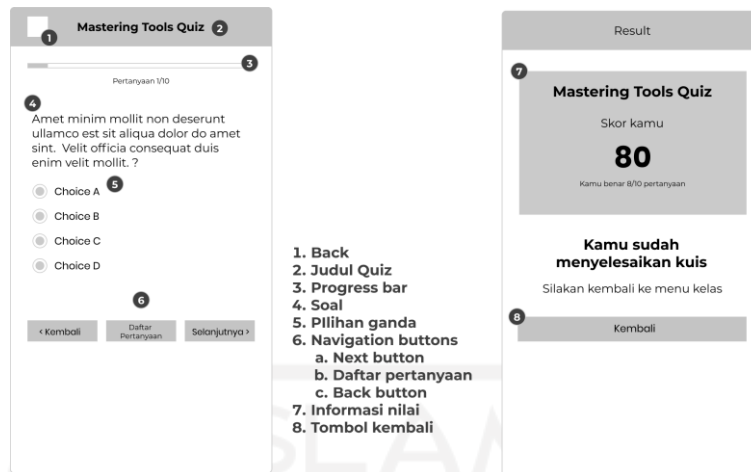
Gambar 3.14 adalah bentuk *wireframe* dari halaman tugas. Halaman ini berisikan nama tugas, tanggal dibuat, deskripsi, dan lampiran. Selain itu, disediakan tombol forum untuk membuka menu forum. Pengguna dapat mengunggah *file* tugas melalui tombol pengumpulan kemudian memilih berkas yang akan diunggah. Pengguna juga dapat membatalkan pengumpulan dan mengganti dengan berkas baru selama belum dinilai. Hal ini dilakukan untuk meminimalisasi kesalahan yang dilakukan dari sisi pengguna.



Gambar 3.14 *Wireframe* Tugas

### Wireframe Kuis

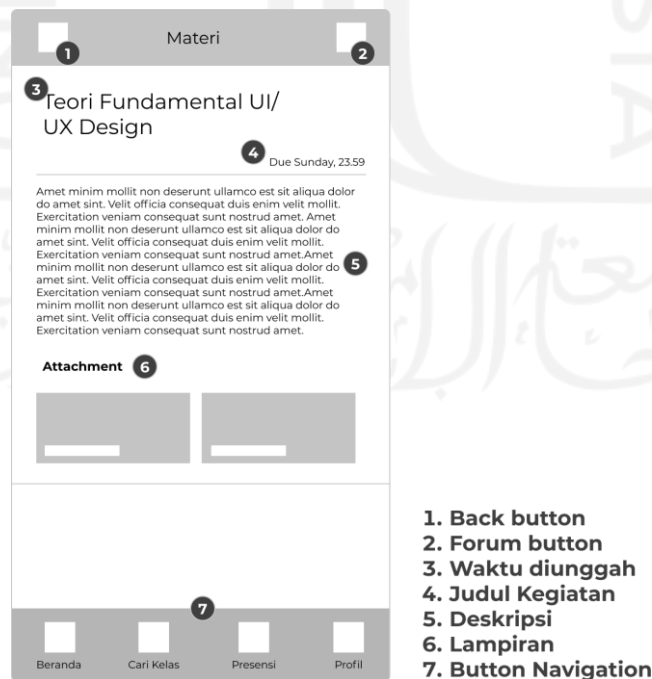
Gambar 3.15 merupakan *wireframe* dari halaman kuis. Halaman kuis terdiri dari *progress bar*, soal, jawaban, dan tombol navigasi. *Progress bar* ditunjukkan untuk memberikan gambaran visual terkait *progress* pengerjaan kuis dan tombol navigasi untuk memberikan pengguna kontrol terkait soal yang ingin ditampilkan. Terdapat tiga tombol navigasi soal yaitu *back*, *next*, dan daftar pertanyaan untuk menampilkan seluruh pertanyaan kuis.



Gambar 3.15 Wireframe Kuis

### Wireframe Materi

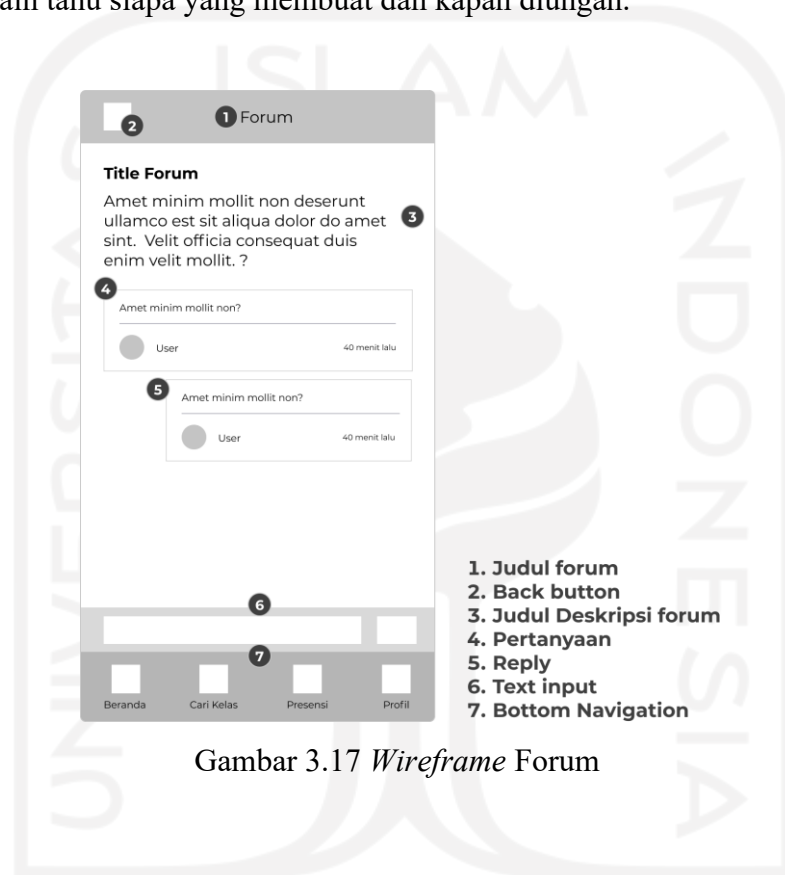
Gambar 3.16 merupakan *wireframe* dari halaman materi. Halaman materi memiliki struktur yang sama dengan halaman tugas dan materi yaitu terdiri dari tombol forum, judul materi, tanggal dibuat, deskripsi, dan lampiran. Perbedaannya adalah pada tombol pengumpulan tidak disediakan padahalaman ini. Halaman materi ini bertujuan untuk menampilkan informasi materi beserta berkas pendukungnya agar bisa diakses oleh pengguna.



Gambar 3.16 Wireframe Materi

### Wireframe Forum

Gambar 3.17 adalah *wireframe* dari halaman forum. Halaman ini difungsikan untuk memfasilitasi antar *mentee* dan mentor atau sesama *mentee* dalam bertukar pikiran atau diskusi. Halaman forum berisikan judul forum, deskripsi forum, diskusi/pertanyaan, dan *reply*. Pengguna dapat membuat pertanyaan dan pengguna lain dapat menjawab (*reply*) dengan merujuk pada pertanyaan tersebut. Ditampilkan juga nama, foto, dan tanggal unggah *posting* agar pengguna lain tahu siapa yang membuat dan kapan diunggah.

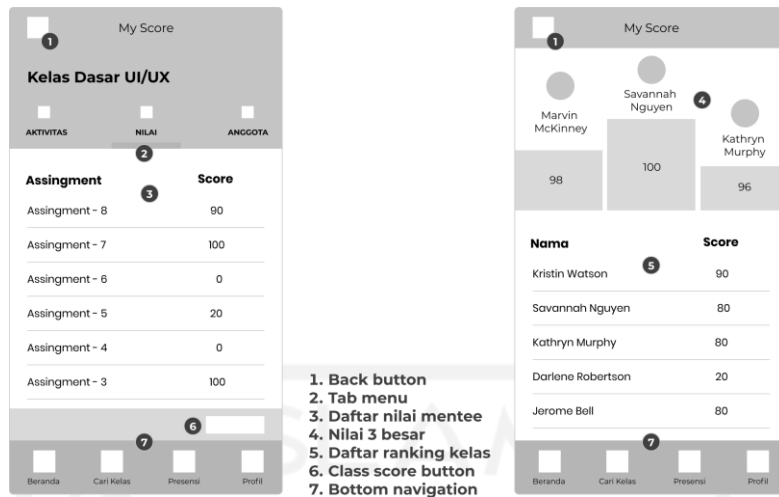


Gambar 3.17 Wireframe Forum

### Wireframe Nilai

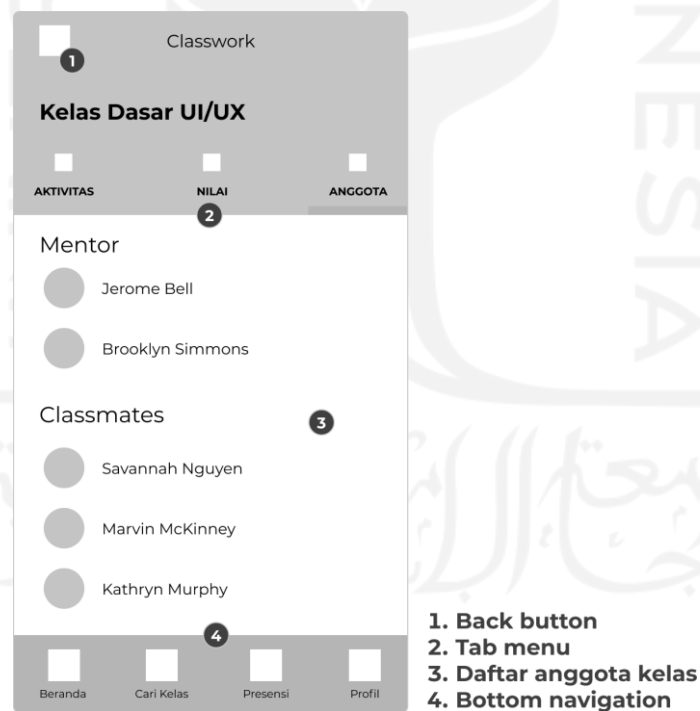
Gambar 3.18 adalah *wireframe* dari halaman Nilai. Terdapat dua bagian yaitu nilai dari pengguna dan daftar nilai satu kelas. Pada halaman nilai *mentee*, pengguna dapat melihat daftar nilai yang sudah dinilai oleh *mentor* baik dari kuis maupun tugas. Pada halaman nilai kelas, pengguna dapat melihat nilai rata-rata dari tiap *mentee* dan ditampilkan nilai tiga terbesar dalam.



Gambar 3.18 *Wireframe* Nilai

### **Wireframe Daftar Anggota**

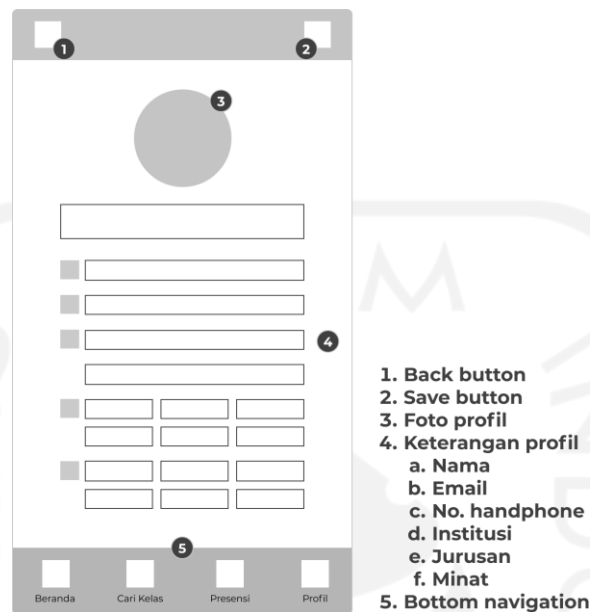
Gambar 3.19 adalah *wireframe* dari daftar anggota kelas. Halaman ini berisikan informasi daftar *mentee* dan *mentor* dari kelas yang diikuti.

Gambar 3.19 *Wireframe* Anggota

### **Wireframe Profil Akun**

Gambar 3.20 adalah *wireframe* dari profil akun pengguna. Di halaman ini, pengguna dapat melihat dan mengubah keterangan pada profilnya. Hal ini ditujukan agar pengguna

dengan mengubah informasi-informasi terkait akunya agar tetap relevan. Informasi-informasi tersebut meliputi nama, *email*, foto profil, nomer *handphone*, institusi, jurusan, dan minat.



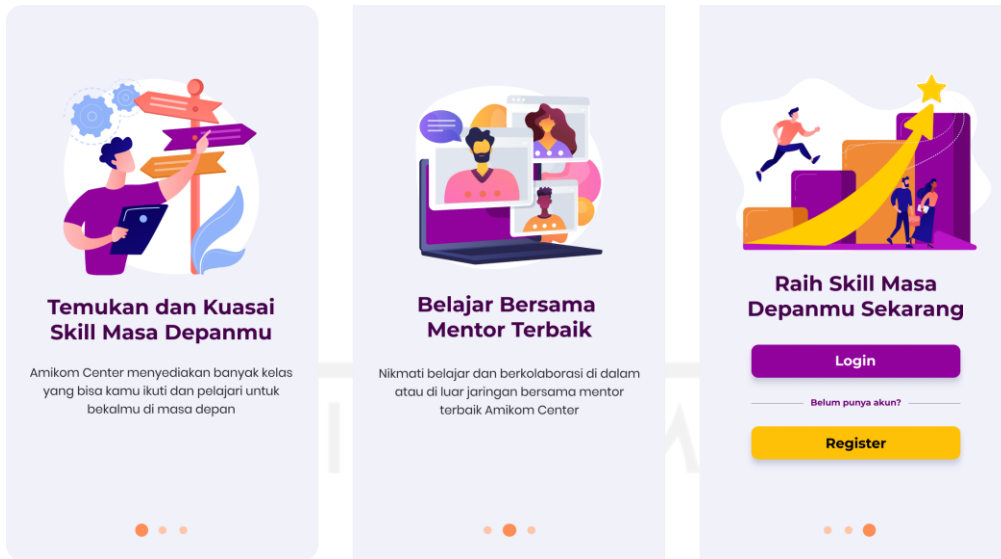
Gambar 3.20 *Wireframe* Profil Akun

### 3.7.3 *High Fidelity* (Hi-Fi) Design

Setelah membuat *wireframe*, tahap selanjutnya yaitu membuat desain *high fidelity* atau *Hi-Fi*. Desain *hi-fi* berbentuk desain akhir dari aplikasi dan nanti akan digunakan untuk testing pada tahap *Usability Testing*. Berikut hasil desain *high-fidelity*.

#### *Hi-Fi Onboarding*

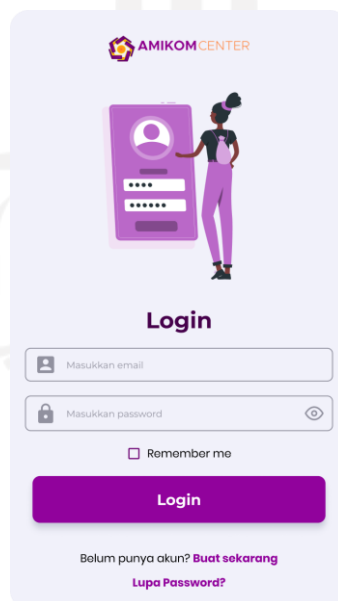
Gambar 3.21 adalah desain *hi-fi* dari halaman *onboarding*. Pada halaman *onboarding* pengguna dapat melihat dan mengetahui keuntungan yang diberikan oleh aplikasi LMS Amikom Center. Pada *slide* ketiga, menggunakan diberi pilihan untuk melakukan *login* atau *register*. Pengguna dapat melakukan *login* jika sudah memiliki akun atau melakukan *register* jika belum memiliki akun.



Gambar 3.21 Hi-Fi Onboarding

### Hi-Fi Login

Gambar 3.22 adalah desain *hi-fi* dari halaman login. Di halaman ini, pengguna dapat melakukan *login* dengan cara mengisi *email* dan *password* sesuai yang sudah didaftarkan sebelumnya. Apabila pengguna belum memiliki akun, pengguna dapat memilih “Buat Sekarang” untuk melakukan *register* akun. Jika pengguna lupa password, pengguna dapat memilih “Lupa password?” dan melakukan *reset password*. Jika pengguna sudah mengisi *email* dan *password*, pengguna dapat memilih tombol “*Login*” untuk masuk ke aplikasi.



Gambar 3.22 Hi-Fi Login

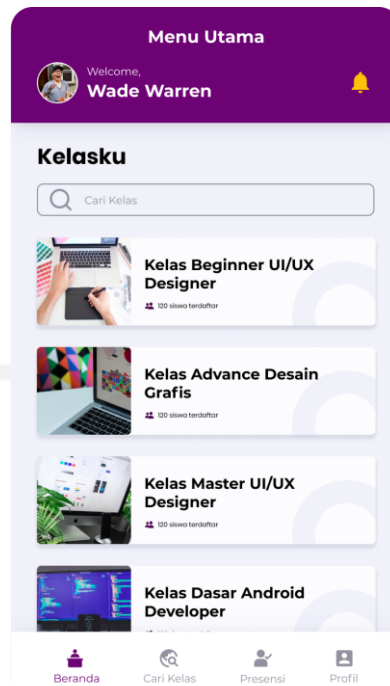
### ***Hi-Fi Register***

Gambar 3.23 adalah desain *hi-fi* dari halaman *register*. Di halaman ini, pengguna harus mengisi *register form* yang sudah disediakan. *Form* tersebut berupa nama, *username*, email, nomer ponsel, institusi, jurusan (jika ada), minat (opsional), dan kemampuan (opsional). Setelah pengguna mengisi *form*, pilih tombol *register* untuk mendaftarkan diri.

Gambar 3.23 *Hi-Fi Register*

### ***Hi-Fi Beranda***

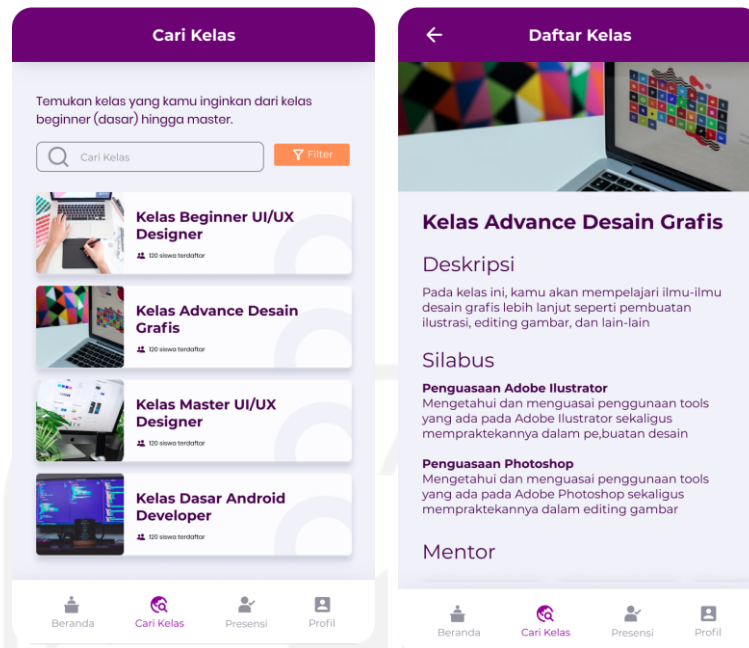
Gambar 3.24 adalah desain *hi-fi* dari halaman Beranda atau Halaman Utama. Halaman ini merupakan halaman pertama tiap kali pengguna membuka aplikasi. Terdapat daftar kelas yang diikuti yang dilengkapi dengan ilustrasi, nama, dan jumlah peserta. Daftar tersebut berbentuk *card*. Daftar kelas juga dilengkapi *search bar* agar memudahkan pencarian kelas. Di bagian *header* halaman terdapat foto dan nama pengguna dan *icon bell* yang menunjukkan tombol notifikasi. Pada *bottom navigation* terdapat empat menu yaitu Beranda, Cari Kelas, Presensi, dan Profil. Menu yang aktif akan berwarna ungu sedangkan yang tidak aktif berwarna abu-abu. Khusus menu Presensi, pengguna akan di-*redirect* ke web presensi Amikom Center.



Gambar 3.24 *Hi-Fi* Beranda

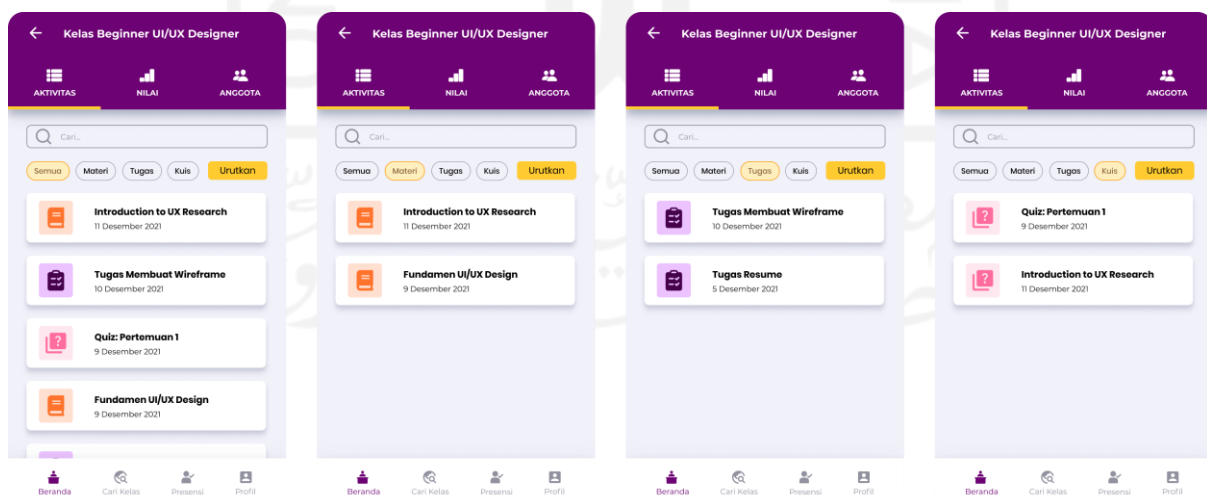
### ***Hi-Fi* Cari Kelas**

Gambar 3.25 adalah desain *hi-fi* dari halaman menu Cari Kelas. Pada halaman ini ditampilkan daftar kelas yang bisa diikuti oleh pengguna. Halaman tersebut terdapat *search bar* dan tombol *filter* untuk mempermudah pencarian. Setelah pengguna membuka salah satu kelas, pengguna akan mendapatkan informasi detail terkait kelas tersebut dari deskripsi, silabus, hingga *mentor* yang mengajar. Jika pengguna ingin mengikuti kelas, pengguna dapat memilih tombol Ikuti Kelas untuk mengikuti kelas tersebut.

Gambar 3.25 *Hi-Fi* Cari Kelas

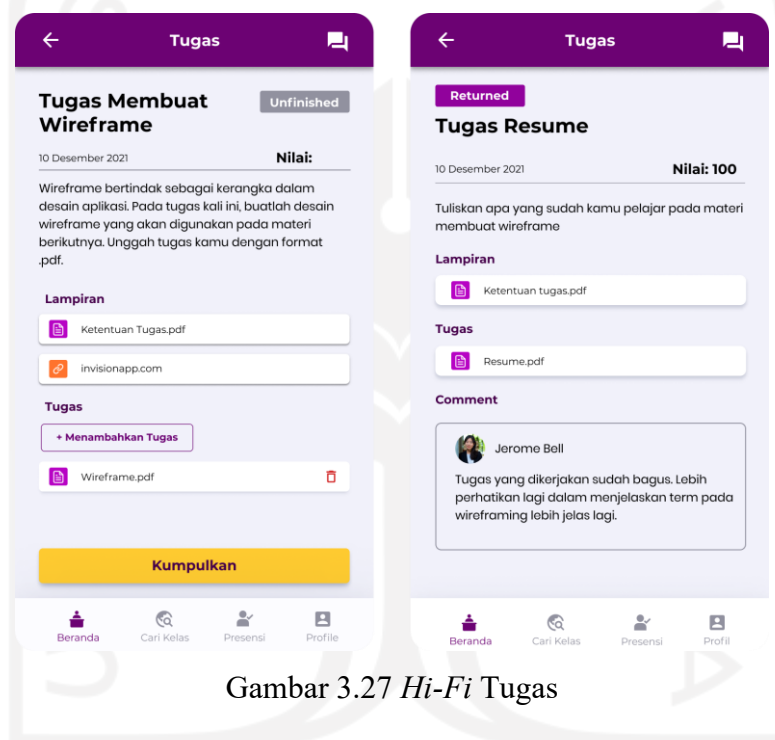
### *Hi-Fi* Kelas

Gambar 3.26 merupakan desain *hi-fi* dari halaman Kelas. Di dalam halaman ini terdapat tiga sub menu yaitu Aktivitas, Nilai, dan Anggota dalam bentuk *tab menu*. Halaman menampilkan seluruh kegiatan kelas. Terdapat tiga jenis kegiatan yaitu materi, tugas, dan kuis. Untuk mempermudah pencarian, disediakan *search bar* dan *filter* sesuai jenis kegiatan.

Gambar 3.26 *Hi-Fi* Kelas

### Hi-Fi Tugas

Gambar 3.27 merupakan desain *hi-fi* dari halaman Tugas. Pada halaman tugas terdapat beberapa informasi yang ditampilkan yaitu status tugas, judul, tanggal unggah, nilai, deksripsi, dan lampiran. Pada Gambar 3.27 sebelah kiri merupakan desain ketika pengguna sudah mengunggah dan akan mengumpulkan tugas. *File* yang diunggah yaitu dapat berupa berkas .pdf atau *link*. Sedangkan di sisi kanan merupakan desain ketika tugas yang dikumpulkan sudah dinilai dan diberi umpan balik. Status tugas terdiri dari lima status yaitu *unfinished*, *finished*, *late*, *missing*, dan *returned*.

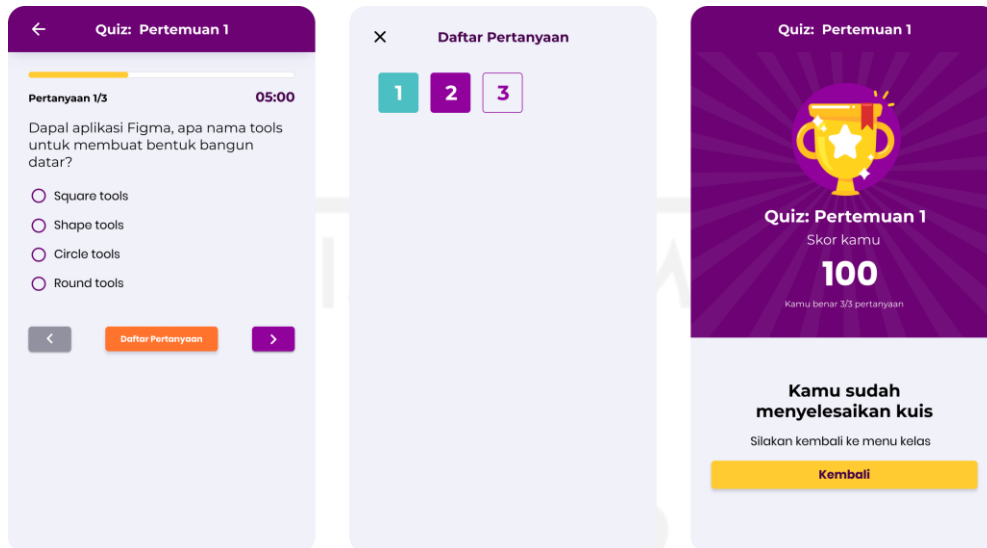


Gambar 3.27 Hi-Fi Tugas

### Hi-Fi Kuis

Gambar 3.28 merupakan desain *hi-fi* dari halaman Kuis. Halaman ini menampilkan soal dan pilihan jawaban dalam bentuk *single choice* menggunakan *radio button*. Tiga tombol navigasi kuis yaitu tombol *previous*, tombol daftar pertanyaan, dan tombol *next*. Warna abu-abu pada tombol *previous* dan *next* mengindikasikan tombol tidak bisa difungsikan sedangkan warna ungu mengindikasikan tombol sedang aktif dan bisa digunakan. Tombol daftar pertanyaan memberikan daftar pertanyaan dalam bentuk kotak baris kolom yang diberi nomer seperti pada Gambar 3.28 di bagian tengah. Di halaman kuis juga dilengkapi *timer*, total pertanyaan, dan *progress bar*. Setelah pengguna menyelesaikan kuis, pengguna akan

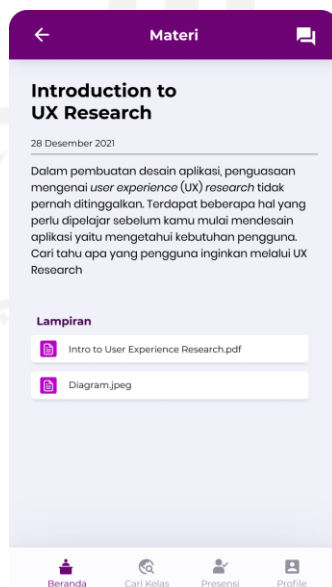
mendapatkan tampilan seperti pada Gambar 3.28 di sebelah kanan dengan menampilkan nilai dan tombol Kembali ke kelas.



Gambar 3.28 *Hi-Fi* Kuis

### ***Hi-Fi* Materi**

Gambar 3.29 adalah desain *hi-fi* dari halaman Materi. Di halaman ini berisikan informasi materi yang diberikan. Pengguna dapat membaca dan membuka lampiran melalui aplikasi. Disediakan juga forum diskusi yang bisa diakses melalui icon *discussion* pada pojok kanan atas.

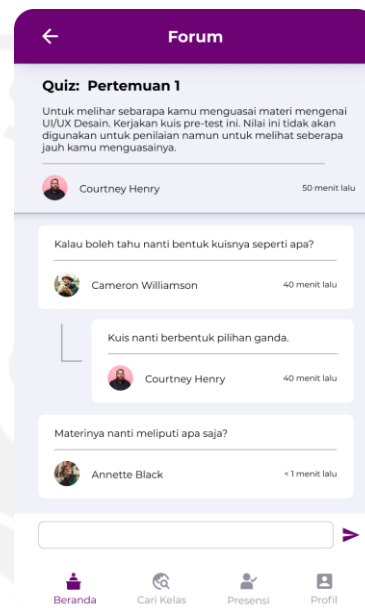


Gambar 3.29 *Hi-Fi* Materi



### Hi-Fi Forum

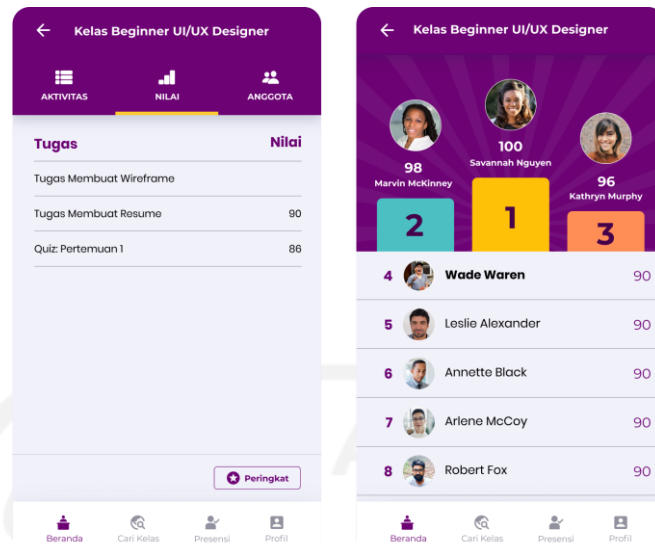
Gambar 3.29 adalah desain *hi-fi* dari halaman Materi. Halaman ini difungsikan untuk *mentee* dan *mentor* bertukar pikiran membahas topik tertentu. Topik tersebut sesuai dengan kegiatan kelas yang dibuka. Pertanyaan dan *reply* dibuat sedemikian rupa agar pengguna tahu *reply* tersebut merujuk pada pertanyaan yang mana.



Gambar 3.30 *Hi-fi* Forum

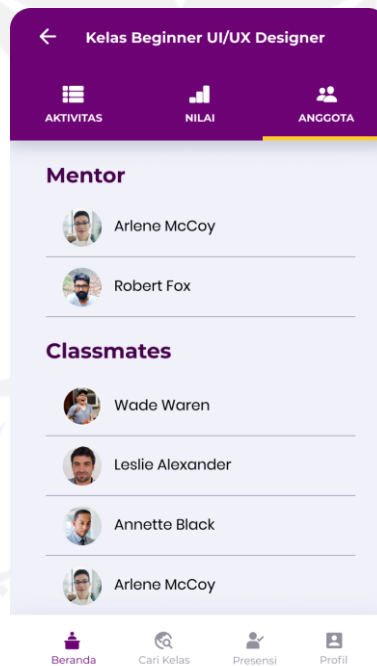
### Hi-Fi Nilai

Gambar 3.31 adalah desain *hi-fi* dari halaman Nilai. Terdapat dua halaman yaitu halaman nilai pengguna dan halaman nilai kelas. Untuk mengakses nilai kelas, pengguna memilih tombol “Peringkat”. Halaman nilai kelas diurutkan berdasarkan peringkat nilai rata-rata tertinggi ke terendah.

Gambar 3.31 *Hi-Fi* Nilai

### ***Hi-Fi* Anggota**

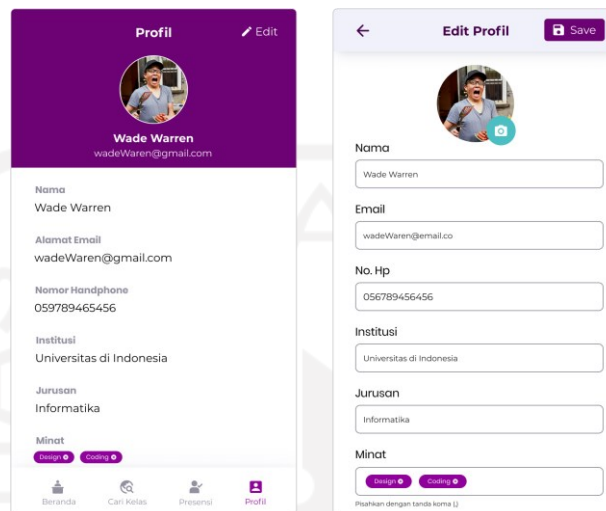
Gambar 3.32 adalah desain *hi-fi* dari halaman Anggota. Di halaman ini pengguna dapat melihat mentor dan peserta kelas yang diikuti.

Gambar 3.32 *Hi-Fi* Anggota

### ***Hi-Fi* Profil**

Gambar 3.33 adalah desain *hi-fi* dari halaman akun profil pengguna. Terdapat improvisasi terhadap desain *wireframe* Akun Profil sebelumnya. Di halaman ini pengguna

dapat melihat informasi tentang dirinya. Untuk melakukan *edit profile*, pengguna cukup memilih tombol *edit* pada pojok kanan atas. Kemudian pengguna bisa mengubah informasi akun dan menyimpannya.



Gambar 3.33 *Hi-Fi* Akun Profil

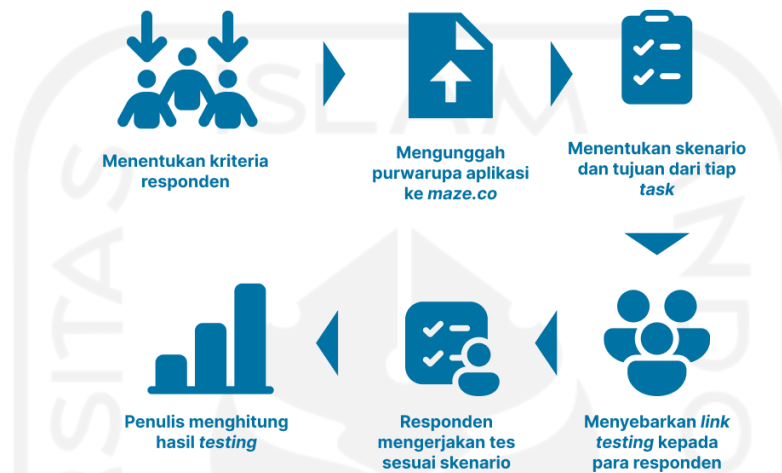
### 3.7.4 *Prototyping*

Setelah membuat desain *hi-fi*, proses selanjutnya adalah membuat *prototype* atau purwarupa. Hal ini dilakukan agar bisa memberikan pengalaman semirip mungkin seperti menggunakan aplikasi sungguhan. Selain itu, *prototyping* juga memudahkan penulis dalam melakukan *testing*. Proses *prototyping* dilakukan dengan menambahkan *hotspot*, animasi, dan *micro interaction*.

### 3.8 Evaluasi Desain

Proses evaluasi desain dilakukan selama tiga minggu menggunakan *tool maze.co* (<https://maze.co>) dengan metode *remote unmoderated testing* dan beberapa rumus metode perhitungan. Prosedur evaluasi desain dapat dilihat pada Gambar 3.34. Terdapat enam tahapan dalam evaluasi desain. Pertama yaitu menentukan kriteria dari calon partisipan. Kriteria disesuaikan dengan target pengguna aplikasi. Selanjutnya mengunggah *link* purwarupa aplikasi ke *maze.co*. Hal ini dilakukan agar *maze.co* dapat merekam dan menghitung hasil dari tiap partisipan. Di dalam *maze.co*, penulis membuat skenario sesuai alur pengujian. Kemudian *file maze.co* di-*deploy* dan disebarluaskan ke calon partisipan. Penyebaran dilakukan dengan melalui akun *instagram* penulis dan mendatangi calon partisipan secara langsung. *Link testing*

yang disebar kemudian diisi dan dikerjakan oleh para partisipan. Para partisipan tersebut mengerjakan tes sesuai skenario yang diberikan. Setelah partisipan menyelesaikan tes, *maze.co* akan menghitung dan menuliskan *report* pengerjaan dari tiap partisipan. Dari data tersebut, penulis mengumpulkan dan menghitung data tersebut sesuai metode yang digunakan untuk mendapatkan hasil akhir evaluasi.



Gambar 3.34 Prosedur Evaluasi Desain

### 3.9 Kriteria Partisipan

Partisipan yang memenuhi kriteria adalah partisipan yang memenuhi salah satu dari tiga kriteria yang ditentukan. Kriteria-kriteria tersebut antara lain:

- a. Berprofesi sebagai dosen, guru, pengajar, atau mentor
- b. Mahasiswa, siswa, murid, atau mentee
- c. Pernah menggunakan setidaknya satu aplikasi Learning Management System.

### 3.10 Skenario dan Tugas

Setelah menentukan kriteria calon partisipan, penulis menentukan skenario (*scenario*) dan tugas (*task*) sesuai dengan kebutuhan Aplikasi LMS Amikom Center. Skenario *usability testing* yang dibuat berjumlah 10 tugas dengan tambahan 10 pernyataan metode *System Usability Scale (SUS)*. Daftar tugas dan skenario *usability testing* dapat dilihat pada Tabel 3.5 dan pernyataan SUS pada Tabel 2.1.

Tabel 3.5 Daftar Tugas dan Pertanyaan

No	Kode	Tugas	Skenario
1	T-1	Menelusuri <i>onboarding</i>	Anda baru pertama kali menggunakan <i>aplikasi Learning Management System</i> . Telusuri halaman <i>onboarding</i> untuk mengetahui aplikasi lebih lanjut.
2	T-2	Melakukan <i>login</i>	Anda sudah memiliki akun namun belum melakukan <i>login</i> ke aplikasi. Lakukan <i>login</i> untuk masuk ke aplikasi.
3	T-3	Mengikuti kelas	Anda ingin mencari kelas “ <i>Advance Desain Grafis</i> ” pada aplikasi. Silakan cari dan mulai mengikuti kelas tersebut.
4	T-4	Mencari kelas	Anda sudah mengikuti banyak kelas, tapi Anda ingin membuka kelas tertentu bernama “ <i>Kelas Dasar Front-end Developer</i> ”. Gunakan <i>Search Bar</i> untuk menemukan dan membuka kelas tersebut.
5	T-5	Membuka materi	Seorang mentor meminta Anda untuk mempelajari salah satu materi di kelas. Gunakan tombol <i>filter</i> agar yang ditampilkan hanya yang berupa materi saja. Kemudian, pilih materi yang tertampil.
6	T-6	Mengumpulkan tugas	Anda mendapatkan tugas untuk dikumpulkan. Tugas tersebut berupa Tugas Membuat Wireframe. Jenis <i>file</i> yang diunggah hanya berupa “Dokumen”. Lakukan unggah <i>file</i> dan kumpulkan tugas.
7	T-7	Menghapus tugas	Anda sudah mengumpulkan tugas tetapi <i>file</i> yang diunggah terjadi kesalahan. Silakan batalkan tugas dan hapus <i>file</i> yang sebelumnya diunggah.
8	T-8	Melihat <i>ranking</i>	Anda ingin mengetahui nilai dan <i>ranking</i> Anda di kelas. Gunakan aplikasi ini untuk menampilkan daftar nilai dan <i>ranking</i> Anda di kelas.
9	T-9	Mengerjakan kuis	Anda akan diminta untuk mengerjakan quiz. Pilih “ <i>Quiz: Pertemuan 1</i> ” kemudian kerjakan kuis sampai dengan mendapatkan nilai.

10	T-10	Bertanya di Forum	Anda memiliki pertanyaan untuk ditanyakan terkait suatu kuis. Gunakan fitur forum kemudian tanyakan pada kelas terkait pertanyaan Anda
----	------	-------------------	--

### 3.11 Nilai *Usability Metric* dari *Usability Testing*

Nilai *usability metric* dihitung berdasarkan nilai efektivitas (*effectiveness*), efisiensi (*efficiency*), dan kepuasan (*satisfaction*) desain purwarupa. Dari hasil evaluasi, terdapat 20 responden yang berhasil menyelesaikan tes. Latar belakang dari para responden yaitu mereka merupakan mahasiswa dari beberapa perguruan tinggi di Yogyakarta, berstatus mahasiswa aktif, dan sedang menggunakan aplikasi LMS. Selain itu, sekitar 70% dari responden merupakan responden yang terlibat dalam pengisian kuisioner pada tahap riset.

#### 3.11.1 *Completion Rate*

Menghitung *completion rate* dinilai dari tingkat kesuksesan partisipan menyelesaikan tugas yang sesuai dengan skenario. Dari hasil *usability testing* didapat nilai persentase keberhasilan partisipan yang sukses (S) dan persentase kegagalan partisipan yang gagal (G). Partisipan sukses (S) jika partisipan dapat menyelesaikan *task* sesuai skenario yang diberikan. Sedangkan partisipan gagal (G) jika menyelesaikan *task* tidak sesuai skenario atau melompati *task*.

Perhitungan *completion rate* dapat dilihat pada Persamaan (2.1). Tabel 3.6 menampilkan hasil penyelesaian tiap *task* berdasarkan persentase keberhasilan dan persentase kegagalan partisipan dengan 10 skenario yang diberikan kepada 20 partisipan. Dari hasil tersebut diperoleh rata-rata nilai *completion rate* adalah 84% dan *error rate* sebesar 16%. Nilai *completion rate* ini termasuk baik karena lebih besar dari 78% (Sauro, 2011).

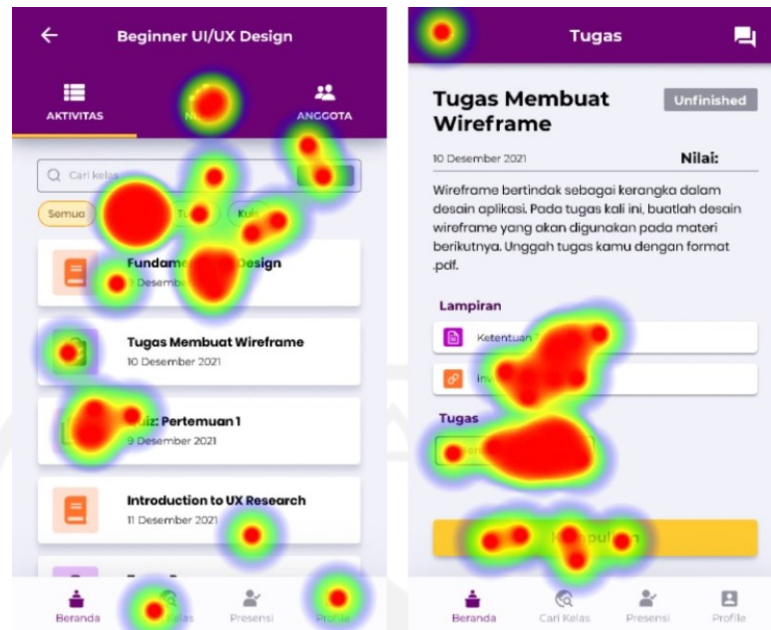
Tabel 3.6 Hasil Penyelesaian *Task* oleh Partisipan

Tugas	Tingkat Penyelesaian			
	Jumlah Partisipan Sukses (S)	<i>Completion Rate</i>	Jumlah Partisipan Gagal (G)	<i>Error Rate</i>
T-1	16	80%	4	20%
T-2	20	100%	0	0%
T-3	18	90%	2	10%
T-4	18	90%	2	10%

T-5	11	55%	9	45%
T-6	13	65%	7	35%
T-7	18	90%	2	10%
T-8	18	90%	2	10%
T-9	17	85%	3	15%
T-10	19	95%	1	5%
	<b>Rata-rata Completion Rate</b>	<b>84%</b>	<b>Rata-rata Error Rate</b>	<b>16%</b>

Terdapat beberapa tugas yang memiliki *completion rate* di bawah 78% yaitu kode tugas T-5 dan T-6. Ilustrasi *heatmap* dari tugas T-5 dan T-6 dapat dilihat pada Gambar 3.35. Penjelasan mengenai *completion rate* yang rendah pada kedua *task* ini sebagai berikut:

- a. Kode T-5 berisikan tugas untuk membuka materi dengan menggunakan filter. Terdapat 6 partisipan yang menyelesaikan tugas di luar skenario yaitu memilih materi tanpa menggunakan filter terlebih dahulu. Selain itu, terdapat 1 partisipan yang melakukan skip pada tugas tersebut setelah melakukan kesalahan klik sebanyak 108 kali. Partisipan tersebut sempat merasakan lagging ketika melakukan testing dan mengira bahwa purwarupa tidak bekerja.
- b. Kode T-6 berisikan tugas untuk mengumpulkan tugas tertentu di dalam kelas. Dari 9 partisipan, terdapat 8 partisipan yang menyelesaikan task di luar skenario yang ditentukan (indirect). Sebagian partisipan melihat-lihat menu Kelas sebelum mengumpulkan tugas dan sebagian yang lain terlihat sedikit terkendala ketika melakukan pengumpulan tugas. Sedangkan 1 partisipan melakukan skip pada tugas tersebut.



Gambar 3.35 Heatmap pada Kode T-5 dan T-6

### 3.11.2 Overall Relatives Efficiency

Setelah melakukan *usability testing*, diperoleh data durasi tiap partisipan dalam menyelesaikan tiap *task* dan total durasi pada tiap *task*. Untuk mendapatkan nilai *Overall Relatives Efficiency* (ORE), perlu ada perubahan pada nilai durasi. Ketentuan nilai durasi sebagai berikut:

- a. Nilai  $N = 1$  jika partisipan berhasil menyelesaikan task
- b. Nilai  $N = 0$  jika partisipan menyerah atau melewati task

Nilai ORE setiap *task* dihitung melalui perhitungan berdasarkan Persamaan (2). Detail dari hasil perhitungan nilai ORE dapat dilihat pada Tabel 7. Nilai rata-rata yang didapatkan yaitu sebesar 91%.

Dari hasil perhitungan, ditemukan dua *task* yang memiliki nilai ORE yang terhitung rendah yaitu kode pertanyaan T-1 dan T-5 dengan persentase masing-masing 62.86% dan 57.47%. Penjelasan mengenai nilai ORE yang rendah tersebut sebagai berikut:

- a. Kode T-1 berisikan task untuk partisipan menelusuri halaman onboarding. Berdasarkan data heatmap yang didapat, terdapat 1 partisipan dengan durasi 102 detik. Terdapat kemungkinan bahwa partisipan tersebut bingung dan menyerah karena karena partisipan tidak atau gagal melakukan *swiping*.
- b. Kode T-5 berisikan task untuk partisipan membuka materi. Terdapat 1 partisipan yang memerlukan durasi 183 detik dan akhirnya menyerah. Jika dilihat dari data



heatmap, partisipan melakukan 108 kesalahan klik dengan durasi penyelesaian 183.88 detik. Saat diklarifikasi, partisipan sempat mengalami kendala teknis seperti internet lambat dan loading time cukup lama. Proses testing mengalami latency sehingga partisipan terus mencoba klik secara asal hingga akhirnya menyerah.

Tabel 3.7 Hasil Penilaian *Overall Relative Efficiency*

Tugas	Nilai ORE
T-1	62.86%
T-2	100%
T-3	100%
T-4	93.47%
T-5	57.47%
T-6	92.02%
T-7	100%
T-8	100%
T-9	100%
T-10	100%
<b>Rata-rata</b>	<b>91%</b>

Setelah dilakukan analisis lebih lanjut, beberapa penyebab *completion rate* dan nilai ORE yang rendah yaitu karena terdapat kalimat skenario yang kurang jelas dan kurang telitinya partisipan dalam membaca skenario. Faktor lain yang menyebabkan kegagalan adalah jaringan internet yang kurang stabil ketika melakukan *testing*. *Maze* memerlukan internet stabil dalam penggunaannya. Jika internet tidak stabil, maka partisipan akan mengalami *latency* dan waktu *loading* yang lama. Hal ini dapat membuat partisipan mengira purwarupa tidak bekerja dan memilih *skip* atau melewati *task*.

### 3.11.3 *System Usability Testing* (SUS)

Nilai dari SUS ditentukan dengan memberi nilai sesuai pada Tabel 2.2 pada tiap pernyataan partisipan dan menghitungnya sesuai dengan Persamaan (2.3). Secara keseluruhan, purwarupa desain aplikasi LMS Amikom Center yang dibuat memiliki nilai kegunaan yang positif untuk 20 partisipan. Hal ini dapat dilihat dari nilai dominan yang diberikan oleh tiap partisipan. Untuk detail dari setiap partisipan dapat dilihat pada Tabel 3.8. Dari perhitungan SUS, desain

purwarupa aplikasi LMS Amikom Center mendapatkan nilai sebesar 75.38. Nilai SUS tersebut dapat dikategorikan memiliki nilai kegunaan (*usability*) yang baik sesuai dengan skala penilaian SUS yang tertera pada Gambar 2.7.

Tabel 3.8 Penilaian SUS

<b>Partisipan</b>	<b>Total Nilai SUS</b>	<b>Partisipan</b>	<b>Total Nilai SUS</b>
R-1	72.5	R-11	80
R-2	65	R-12	97.5
R-3	70	R-13	80
R-4	67.5	R-14	90
R-5	87.5	R-15	82.5
R-6	65	R-16	60
R-7	50	R-17	87.5
R-8	75	R-18	85
R-9	77.5	R-19	75
R-10	87.5	R-20	52.5
<b>Rata-rata Total Nilai SUS</b>			<b>75.38</b>

### 3.12 Iterasi UCD

UCD merupakan proses iteratif yang artinya setelah evaluasi proses selanjutnya adalah kembali ke fase sebelumnya sesuai dengan perbaikan yang diperlukan. Namun, pada praktek magang, iterasi tersebut hanya bisa dilakukan sekali. Hal tersebut dikarenakan waktu magang yang sudah hampir habis yang tidak memungkinkan dilakukan iterasi berikutnya. Selain itu, dari hasil evaluasi yang didapat desain aplikasi sudah bisa dikatakan memiliki nilai efektivitas, efisiensi, dan kepuasan yang baik.

## BAB IV

### REFLEKSI PELAKSANAAN MAGANG

#### 4.1 Relevansi Akademik

Selama pengerjaan magang terdapat beberapa gap antara teori dengan praktek yang dilakukan penulis. Beberapa gap yang ditemukan karena beberapa factor seperti pengalaman penulis yang masih kurang atau waktu pengerjaan *project* yang relatif cepat.

##### 4.1.1 Penerapan *User Centered Design*

Mengacu pada Gambar 2.1, proses pada UCD merupakan iterasi dari proses pertama yaitu identifikasi kebutuhan hingga evaluasi desain kemudian kembali ke proses pertama hingga ditemukan sistem/desain aplikasi yang akhirnya memenuhi kebutuhan (*system satisfies*). Hasil dari evaluasi desain digunakan sebagai masukan pada proses spesifikasi kebutuhan pada iterasi berikutnya. Pada praktek kegiatan magang, iterasi tersebut belum dapat dilakukan.

Pada kegiatan magang, proses UCD selesai pada tahap membuat desain solusi di pembuatan *prototype*. Penulis baru bisa melakukan evaluasi desain setelah kegiatan magang selesai. Selain itu, proses UCD hanya dilakukan satu kali iterasi sehingga hasil evaluasi desain belum bisa digunakan sebagai masukan pada iterasi berikutnya. Hal ini dikarenakan keterbatasan waktu yang diberikan selama sisa waktu magang. Proses yang cukup memerlukan waktu yang lama adalah proses membuat solusi desain dengan lama pengerjaan mencapai satu setengah bulan dari total waktu sekitar 3 bulan pengerjaan. Proses ini meliputi membuat *wireframe*, *design guide*, *high fidelity*, dan *prototype*. Selain itu, terdapat beberapa kali perubahan desain *high fidelity* menyesuaikan dengan kemampuan dari tim *mobile developer* sehingga penulis melakukan beberapa kali perubahan desain, tata letak komponen visual, dan alur kerja aplikasi. Alasan lain yang membuat tidak dilakukannya iterasi berikutnya adalah hasil evaluasi yang dinilai dari ketiga faktor penilaian mendapat hasil yang baik. Layaknya proses serupa lainnya seperti *Design Thinking*, UCD memiliki kelebihan dan kekurangan yang penulis temukan selama melakukan magang. Temuan tersebut dapat dilihat di Tabel 4.1.

UCD memiliki keunggulan yaitu dapat meningkatkan nilai efektifitas dan memenuhi kebutuhan pengguna. Selain itu, penerapan UCD dapat membantu produk yang dibuat sesuai

dengan ekspektasi pengguna. Hal ini bisa terjadi karena UCD menempatkan pengguna menjadi bagian dari pengembangan desain produk. Secara tidak langsung, pengguna menjadi komponen terpenting dalam pengembangan desain produk sehingga dapat meningkatkan kedekatan antara pengguna dengan produk yang dibuat. Pengguna dapat merasa lebih dimengerti kebutuhannya oleh produk dan secara tidak langsung dapat meningkatkan penjualan produk.

Di sisi lain, UCD memiliki kekurangan terutama pada sisi pengembangan desain produk. Pada kegiatan magang, proses riset dan mendesain produk merupakan proses yang cukup memakan waktu banyak. Proses tersebut meliputi pencarian data primer dan sekunder, penentuan spesifikasi kebutuhan, dan proses desain hingga membuat purwarupa. Proses lama tersebut juga karena pemahaman dan praktek dari penulis terhadap proses UCD yang kurang baik. Selain itu, biaya untuk melakukan *unmoderated remote testing* cukup memerlukan banyak biaya. Biaya yang dikeluarkan antara lain sewa *testing platform* seperti Maze.co. seharga kurang lebih Rp900.000 per bulan. Meskipun terdapat metode *testing* lainnya, *unmoderated remote testing* dipilih karena jangkauannya yang luas dan dapat dilakukan dalam waktu relatif cepat. Kekurangan lainnya yaitu kesulitan dalam menerjemahkan respon partisipan ke dalam bentuk desain sehingga desain yang dibuat terlalu rumit atau terlalu spesifik untuk digunakan oleh masyarakat luas.

Tabel 4.1 Keunggulan dan Kekurangan UCD yang Ditemukan

Keunggulan	Kekurangan
Membuat produk yang dibuat lebih efektif dan sesuai kebutuhan pengguna	UCD terbilang cukup membutuhkan biaya banyak yaitu sewa aplikasi <i>testing</i>
Produk lebih dekat dengan pengguna	Kesulitan pada menerjemahkan data respon partisipan ke dalam bentuk desain
Meminimalisasi kesalahan dalam pengalaman pengguna pada produk akhir aplikasi	Produk dikembangkan memerlukan waktu yang lama. Dalam praktek, penulis menghabiskan kurang lebih 1.5 bulan
Membantu menjaga ekspektasi pengguna terhadap produk	Produk yang dihasilkan mungkin terlalu rumit atau spesifik untuk digunakan oleh masyarakat luas

#### 4.1.2 Penerapan *Usability Testing* Metode *Remote Unmoderated Testing*

Proses *usability testing* yang dilakukan menggunakan metode *remote unmoderated testing*. *Remote unmoderated testing* merupakan metode tes yang menggunakan layanan *testing* seperti Maze.co sebagai pengganti moderator. Seperti pada Gambar 4.1, *researcher* atau moderator tidak bertemu secara langsung dengan partisipan melainkan saling berinteraksi menggunakan *testing platform*. Partisipan mengerjakan tes dan moderator mengumpulkan data dan menilai terkait tes yang dilakukan partisipan. *Video recording* juga dapat digunakan untuk mendapatkan informasi mengenai perilaku partisipan. Moderator dapat menggunakan *testing platform*

Pada praktek yang dilakukan, penulis melakukan *moderated in-person testing* dan *unmoderated remote testing*. Hal ini dilakukan karena pada 5 partisipan pertama mengalami kesulitan bahkan kegagalan dalam menggunakan *Maze.co*. Penyebab hal tersebut yaitu *prototype* yang berat dan koneksi internet yang kurang stabil. Maka dari itu, penulis menggunakan kedua metode tersebut untuk 10 partisipan pertama.

Berdasarkan pengalaman pada 10 *testing* pertama, penulis membuat *testing* kedua dengan menambahkan beberapa pertanyaan lanjutan (*follow-up question*) dan mengurangi *size* dari *prototype* tanpa mengubah desain dan alur aplikasi. *Testing* kedua dilakukan melanjutkan dari *testing* pertama. Untuk mendapatkan hasil evaluasi desain, penulis menggabungkan nilai *testing* pertama dan kedua.

## Remote Unmoderated: Flow of Information



Gambar 4.1 Proses *Remote Unmoderated Testing*

## 4.2 Pembelajaran Magang

Selama kegiatan magang yang berlangsung selama 6 bulan, penulis sudah banyak mendapatkan manfaat, pengalaman, dan pembelajaran baru.

### 4.2.1 Penggunaan UCD pada Proses Desain LMS Amikom Center

UCD merupakan sebuah proses yang melibatkan pengguna pada tiap prosesnya yaitu mengutamakan kebutuhan, kendala, dan keinginan pengguna. Penerapan UCD membantu penulis dalam membuat desain aplikasi yang sesuai pengguna dengan membangun empati. Pada prakteknya, penerapan UCD memerlukan waktu yang cukup lama tergantung pada jumlah anggota tim dan kompleksitas *project* yang dikerjakan. Selain itu, UCD juga membutuhkan bantuan banyak orang karena melibatkan pengguna pada prosesnya. Terdapat pembelajaran-pembelajaran yang penulis dapatkan dari penerapan UCD pada proses desain LMS Amikom Center.

### Manfaat

Manfaat dari penggunaan UCD salah satunya adalah dapat membantu produk atau desain yang dibuat menjadi sebuah solusi dari sesuai dengan kebutuhan dan keinginan pengguna.

Semakin banyak iterasi yang dilakukan pada UCD, produk yang dihasilkan akan mencapai pada titik kepuasan pengguna. Selain itu, UCD dapat meminimalisasi kesalahan pada proses pengembangan sekaligus mengurangi pengeluaran akibat dari perubahan-perubahan pada tahap pengembangan.

Dari sisi penulis, proses UCD membantu penulis untuk lebih membangun empati terhadap pengguna. Penulis belajar untuk mulai mengedepankan kebutuhan, kendala, dan kemauan pengguna daripada asumsi yang menurut penulis merupakan sebuah solusi. Melalui UCD, penulis juga belajar bagaimana menggabungkan antara tujuan perusahaan, kebutuhan pengguna, dan sumber daya yang dimiliki.

### **Kendala**

Kendala dalam penerapan UCD ini adalah UCD memerlukan proses yang cukup lama. Dalam kasus magang, penulis tidak bisa menyelesaikan satu iterasi UCD pada sisa waktu magang sehingga proses evaluasi dilakukan di luar kegiatan magang. Selain itu, keterbatasan pengalaman penulis terhadap proses UCD mengakibatkan beberapa kali penulis mengganti spesifikasi kebutuhan karena menggunakan metode yang salah dan kurang terstruktur.

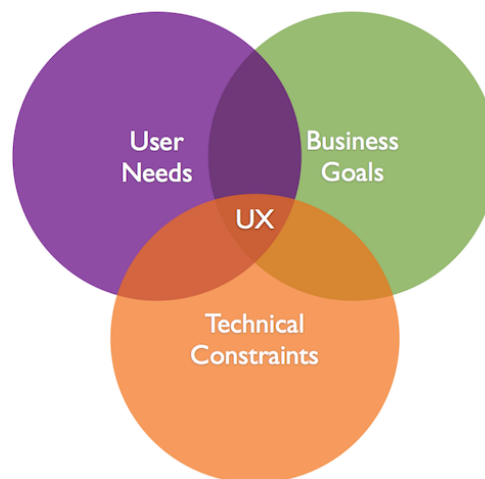
### **Hambatan**

Hambatan yang dirasakan oleh penulis adalah mengubah masalah dan kebutuhan pengguna menjadi solusi dalam bentuk desain aplikasi. Hal ini terjadi karena keterbatasan penulis dalam menginterpretasikan masalah dan kebutuhan tersebut. Penulis harus melakukan riset dengan data sekunder untuk membantu dalam penentuan spesifikasi kebutuhan untuk kemudian dibuat ke dalam desain aplikasi.

### **Tantangan**

Tantangan dalam penerapan UCD ini adalah bagaimana membuat rancangan desain aplikasi yang dapat sesuai kebutuhan semua orang dengan data yang hanya dari sebagian partisipan. Penggunaan produk hasil UCD dapat menjadi terlalu rumit untuk digunakan masyarakat luas atau sangat sempit yang hanya bisa ditujukan oleh kelompok tertentu akibat desain yang terlalu spesifik. Untuk meminimalisasi risiko tersebut, diperlukan data pendukung lainnya selama proses riset untuk bisa mendapatkan spesifikasi kebutuhan yang dapat mewakili tiap segmen pengguna.

Selain itu, penulis mendapatkan tantangan tersendiri yaitu mempertahankan tiga aspek dalam *UX design* yaitu mempertemukan kebutuhan pengguna (*user needs*), batasan teknis (*technical constraints*), dan tujuan perusahaan (*business goal*) seperti pada Gambar 4.2. Tantangan tersebut harus bisa membuat rancangan desain yang dapat memenuhi kebutuhan dan ekspektasi pengguna tanpa menyulitkan *developer* dengan mempertahankan tujuan awal perusahaan membuat aplikasi. Untuk bisa mendapatkan ketiganya, penulis melakukan banyak komunikasi dan konsultasi terhadap rancangan desain aplikasi baik itu kepada tim *developer*, *mentor*, maupun *project manager*. Hal tersebut dilakukan agar mendapatkan pengalaman pengguna yang tidak memberatkan *developer*, sesuai kebutuhan pengguna, dan sejalan dengan tujuan perusahaan.



Gambar 4.2 UX Diagram Venn

#### 4.2.2 Penggunaan *Unmoderated Remote Testing* pada *Usability Testing*

Selama melakukan *testing*, data yang didapat oleh penulis sebagian besar merupakan data kuantitatif berdasarkan aksi partisipan selama melakukan tes. Data tersebut dituliskan dalam nilai angka, persentase, atau waktu yang menjadi refleksi persepsi partisipan terhadap kegunaan desain aplikasi.

#### Manfaat

*Usability testing* dengan menggunakan metode *unmoderated remote testing* dapat membuat proses *testing* dilakukan dalam waktu relatif singkat dengan jumlah responden yang banyak. Dengan memanfaatkan *testing platform* yang disewa, penulis dapat dengan mudah mengumpulkan dan menghitung data kuantitatif tes dari partisipan. Data kuantitatif yang



didapat dapat diolah dengan rumus perhitungan tertentu menjadi informasi-informasi bermanfaat yang terhindar dari ambiguitas.

### **Kendala**

Kendala yang dihadapi penulis adalah data kuantitatif dari *unmoderated remote testing* sulit untuk diinterpretasikan tanpa adanya referensi pendukung. Selain itu, nilai kuantitatif yang diperoleh tidak dapat menunjukkan masalah yang dialami pengguna secara langsung. Hanya sebagian kecil dari partisipan yang mau memberitahu masalah yang dihadapi dengan menjawab *follow-up questions*. Penulis perlu mencari beberapa referensi dan metode perhitungan agar bisa mengubah data yang dikumpulkan dapat memberi informasi yang bersifat kualitatif terhadap hasil tes.

### **Hambatan**

Hambatan pada penerapan *remote unmoderated testing* adalah biaya dan fasilitas untuk melakukan tes. Meskipun *remote unmoderated testing* dapat memberikan hasil yang banyak dalam waktu yang cukup singkat, tes tersebut memerlukan layanan *testing platform* seperti Maze yang terbilang cukup mahal. Selain itu, fasilitas *testing* lainnya bergantung pada perangkat, koneksi internet, dan situasi saat *testing*. Hal-hal tersebut mengakibatkan hasil tes yang kurang maksimal, terganggu, bahkan terdapat partisipan yang tidak menyelesaikan tes sehingga data yang didapat terbatas. Dari total 35 partisipan yang mengisi, hanya 20 partisipan yang menyelesaikan tes. Beberapa alasan partisipan tidak menyelesaikan tes dengan baik yang ditemukan penulis antara lain:

- a. Meninggalkan tes dan lupa untuk melanjutkan kembali
- b. Koneksi internet tidak stabil dan tidak bisa melanjutkan tes
- c. Kondisi sekitar partisipan saat melakukan tes kurang kondusif sehingga fokus partisipan teralihkan pada hal lain
- d. Mengisi dan mengerjakan tes secara asal tanpa alasan yang jelas

Menurut Lidia Kurasińska (Kurasińska, 2021), terdapat kelebihan dan kekurangan dari penggunaan *unmoderated remote testing* yang dapat dilihat pada Tabel 4.2.

Tabel 4.2 Kelebihan dan Kekurangan *Remote Unmoderated Testing* yang Ditemukan

Kelebihan	Kekurangan
Memberikan hasil cepat dengan biaya yang relatif lebih sedikit daripada <i>in-person moderated testing</i> .	Waktu tes yang terbatas oleh <i>testing platform</i> .
Partisipan berada di lingkungannya sendiri sehingga tes dapat berjalan alami.	Tidak ada ruang bagi moderator untuk bisa menjelaskan lebih jelas terhadap tugas yang diberikan.
Tidak memerlukan rekrutmen.	Pengguna mudah terganggu karena tidak ada kontrol dari moderator.
Tes dapat dilakukan di waktu yang bersamaan sehingga menghemat waktu	Tidak cocok untuk tugas yang panjang dan kompleks.
	Ada risiko penurunan kualitas umpan balik karena faktor gangguan lingkungan atau jaringan internet.

### Tantangan

Tantangan yang dirasakan penulis saat melakukan *testing* adalah pada proses pembuatan tugas dan pertanyaan tes yang tidak menimbulkan bias pada partisipan. Salah satunya adalah pertanyaan yang dapat memandu partisipan (*leading question*). Penulis masih dapat membuat bias/kecenderungan pada partisipan melalui tulisan tugas atau pertanyaan saat proses *testing* berlangsung. Hal tersebut mengakibatkan hasil kurang baik karena secara tidak sengaja penulis memandu partisipan dalam menyelesaikan tugas. *Leading question* pada UX dapat mempengaruhi akurasi dan akan mendapatkan hasil yang terlalu positif atau negative yang tidak merepresentasikan pengalaman pengguna sesungguhnya. Terdapat empat jenis *leading questions* (Melanie, 2022) yaitu:

- a. Pertanyaan yang bersifat asumsi tanpa dasar yang jelas
- b. Mengandung pernyataan yang asertif
- c. Bersifat memaksa
- d. Pertanyaan yang menanyakan perilaku atau perasaan di masa depan

Selain itu, tugas atau pertanyaan yang dibuat harus mudah dipahami dan meminimalisasi terjadi ambiguitas ketika partisipan membacanya.

## BAB V PENUTUP

### 5.1 Kesimpulan

Berdasarkan penelitian Pengembangan Desain *User Experience* dan *User Interface* pada Aplikasi Bergerak *Learning Management System* dengan Pendekatan *User Centered Design* didapatkan kesimpulan sebagai berikut:

- a. Penerapan UCD dapat membantu dalam pembuatan suatu produk dengan melibatkan pengguna sebagai masukan terhadap spesifikasi kebutuhan dari produk tersebut. UCD merupakan proses iterasi yaitu makin banyak iterasi dilakukan maka produk yang dihasilkan akan mendekati titik kepuasan pengguna. Produk akhir dari UCD adalah produk yang sesuai kebutuhan pengguna sehingga dapat meningkatkan kepuasan pengguna terhadap produk.
- b. Dari proses UCD yang dilakukan pada desain aplikasi LMS Amikom Center sudah mendapatkan model aplikasi LMS yang efisien, efektif, dan bernilai guna baik. Hal ini sesuai dengan hasil yang didapat dari evaluasi yaitu nilai efektivitas dengan perhitungan completion rate sebesar 84%, nilai efisiensi dengan *perhitungan Overall Relative Efficiency* sebesar 91%, dan nilai kegunaan dengan perhitungan *system usability scale* sebesar 75.38.
- c. Berdasarkan hasil evaluasi desain, aplikasi LMS Amikom Center dapat dikembangkan menjadi aplikasi bergerak penunjang kegiatan pembelajaran baik secara daring maupun luring.

### 5.2 Saran

Implementasi pada penelitian ini terdapat kekurangan-kekurangan yang dapat menjadi saran untuk penelitian selanjutnya. Saran-saran tersebut antar lain:

- a. Pada tahap riset, peneliti dapat meningkatkan hasil pada spesifikasi kebutuhan dengan cara menambah jumlah responden kuisisioner atau dengan melakukan wawancara secara langsung untuk mendapatkan. Jika hasil dari data primer dinilai kurang, peneliti dapat memaksimalkan pencarian data sekunder dengan mencari lebih banyak dari sumber yang relevan dan terpercaya.
- b. Peneliti sebagai UI/UX designer harus lebih sering untuk berkonsultasi dan berdiskusi kepada tim developer terhadap rancangan desain yang dibuat. Hal tersebut

dilakukan agar desain aplikasi yang dibuat dapat menyesuaikan dengan technical constraint perusahaan sehingga dapat meminimalisasi waktu proses development.

- c. Untuk mendapatkan hasil *usability testing* yang lebih akurat, peneliti dapat melakukan *moderated testing* daripada *unmoderated testing*. Dengan *moderated testing*, peneliti bisa mendapatkan hasil baik nilai kualitas maupun kuantitas dari tes. Hal tersebut dapat juga dapat menghilangkan batasan dari penggunaan *unmoderated testing*.
- d. Peneliti dapat melakukan pilot testing terlebih dahulu sebelum tes sesungguhnya. *Pilot testing* yaitu memberika tes kepada beberapa orang untuk dicoba dan diketahui kelayakan dari tes. *Pilot testing* dapat meningkatkan keakuratan dan kualitas dari tes yang akan disebar.

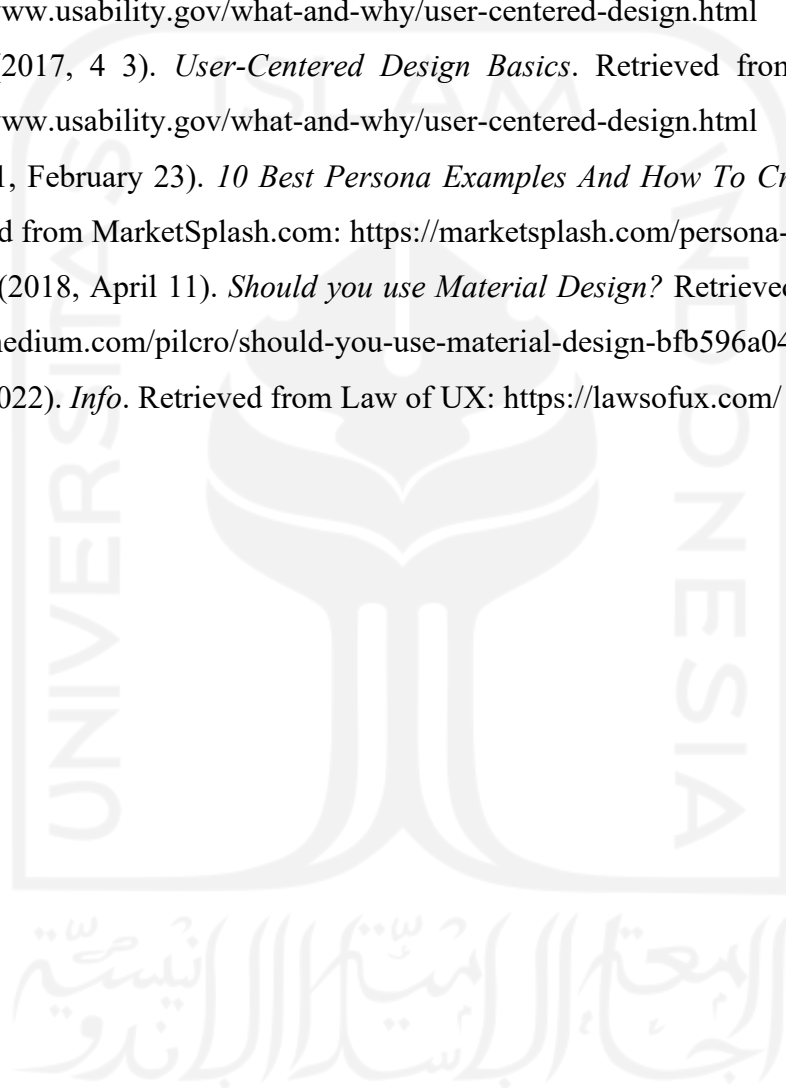


## DAFTAR PUSTAKA

- Afrianto, I., & Guntara. (2019). Implementation of User Centered Design Method in Designing Android-based Journal Reminder Application. *INCITEST 2019*.
- Agarina, M., Karim, A., & Sutedi. (2019). User-Centered Design Method in The Analysis of User Interface Design of The Department of Informatics System's Website. *The 5th International Conference on Information Technology and Bussiness (ICTB 2019)*.
- Ahadzadeh, A. (2019). *Essentials of User Interface Design*. Warsaw.
- Apple. (n.d.). *Design*. Retrieved from Human Interface Guideline: <https://developer.apple.com/design/human-interface-guidelines/>
- Ayub, Tarmizi, Jaafar, Ali, & Luan. (2010). Factors Influencing Student's Use a Learning Management System Portal: Perspective from Higher Education Students. *International Journal of Education and Information Technologies*.
- Banimahendra, R., & Santoso, H. (2017). Implementation and Evaluation of LMS Mobile Application: SCeLE Mobile Based on User-Centered Design. *2nd International Conference on Computing and Applied*.
- Dicoding Intern. (2021, May 4). *Apa itu Wireframe? Perbedaan Wireframe, Mockup, dan Prototype*. Retrieved from Dicoding.com: <https://www.dicoding.com/blog/wireframe-adalah/>
- Duff, A. (2004). The Revised Approaches to Studying Inventory (RASI) and its Use in Management Education. *Active Learning in Higher Education*, 56-72.
- Esposito, E. (2018, May 29). *Low-fidelity vs. high-fidelity prototyping*. Retrieved from Invisionapp: <https://www.invisionapp.com/inside-design/low-fi-vs-hi-fi-prototyping/>
- Figma. (n.d.). *Design*. Retrieved from Design Feature: <https://www.figma.com/design/>
- Gibbons, S. (2018, 1 14). *Empathy Mapping: The First Step in Design Thinking*. Retrieved from Nielsen Norman Group: <https://www.nngroup.com/articles/empathy-mapping/>
- Google. (n.d.). *Design*. Retrieved from Material Design: <https://material.io/>
- Group, N. N. (2022). *About*. Retrieved from Nielsen Norman Group: <https://www.nngroup.com/about/>
- Hubspot. (2017, July 28). *The Beginner's Guide to Usability Testing [+ Sample Questions]*. Retrieved from Hubspot: <https://blog.hubspot.com/marketing/usability-testing>

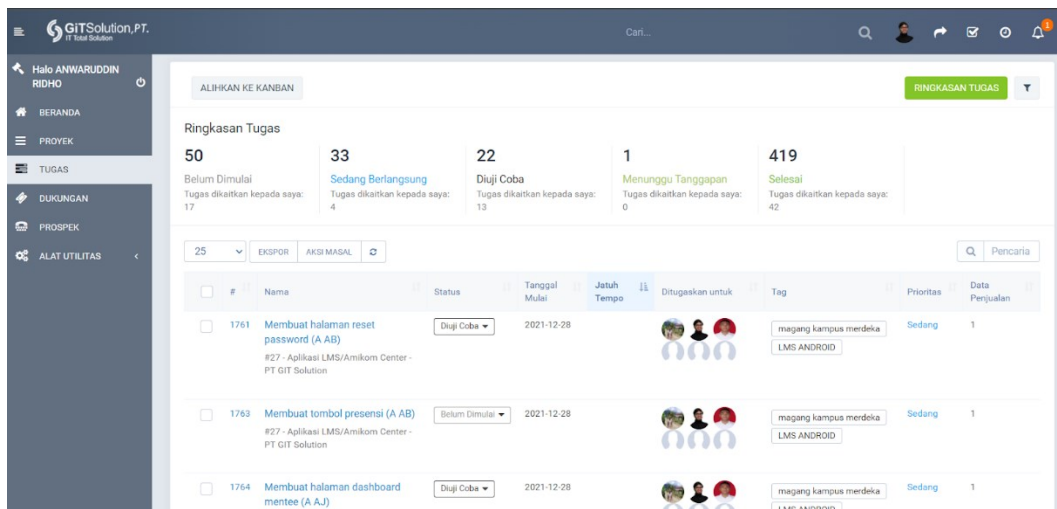
- Kurasiańska, L. (2021, March 18). *Moderated and Unmoderated Remote Usability Testing: What Is It, How to Run It, and What Are the Benefits?* Retrieved from STXNext: <https://www.stxnext.com/blog/moderated-unmoderated-remote-usability-testing/>
- Melanie, B. (2022, February 15). *How to Identify and Avoid Leading Questions in UX Research.* Retrieved from In The Loop: <https://maze.co/blog/leading-questions-examples/>
- Mifsud, J. (2015, 6 22). *Quantify The Usability Of Any System.* Retrieved from Usability Geek: <https://usabilitygeek.com/usability-metrics-a-guide-to-quantify-system-usability/>
- Moran, K. (2019, 12 1). *Usability Testing 101.* Retrieved from Nielsen Norman Group: <https://www.nngroup.com/articles/usability-testing-101/>
- Morville, P. (2004, Juny 21). *User Experience Design.* Retrieved from Semantic Studios: [http://semanticstudios.com/user\\_experience\\_design/](http://semanticstudios.com/user_experience_design/)
- Mtebe, J. S., & Kondoro, A. (2016). Using Mobile Moodle to Enhance Moodle LMS Accessibility and Usage at The University of Dar Es Salaam. *IST-Africa Week Conf. Durban.*
- Normal, D., & Nielsen, J. (2006, March 2). *The Definition of User Experience (UX).* Retrieved from NN/g Nielsen Norman Group: <https://www.nngroup.com/articles/definition-user-experience/>
- Patria, R. (2022, March 30). *Mengenal User Interface: Definisi, Fungsi, dan Contohnya.* Retrieved from Domeinesia: <https://www.domainsia.com/berita/user-interface/>
- Ramakrisnan, P., Jaafar, A., Razak, F., & Ramba, D. (2011). Evaluation of User Interface Design for Learning Management System (LMS): Investigating Student's Eye Tracking Pattern and Experience. *The 3rd International Conference on e-Learning*, 527-537.
- Satria, R. (2021, August 4). *Penerapan UX Metrics untuk Meningkatkan Keberhasilan.* Retrieved from Glints: <https://glints.com/id/lowongan/ux-metrics/#.YlhFv-gzZD8>
- Sauro, J. (2011, March 21). *What Is A Good Task-Completion Rate?* Retrieved from MeasuringU: <https://measuringu.com/task-completion/>
- Singh, V., & Thurman. (2019). How may ways can we define online learning? A systematic literature review of devinitions of online learning. *American Journal of Distance Education*, 289-306.
- Solution, P. G. (n.d.). *Visi Misi Kita.* Retrieved from Git Solution: <https://gitsolution.co.id/about-us>

- Studio UXPin. (2021, 10 12). *What Is a Prototype: A Guide to Functional UX*. Retrieved from Studio by UXPin: <https://www.uxpin.com/studio/blog/what-is-a-prototype-a-guide-to-functional-ux>
- Technopedia. (2016, March 21). *Mood Board*. Retrieved from Technopedia.com: <https://www.techopedia.com/definition/31851/mood-board>
- usability.gov. (2015, February 11). *What & Why of Usability*. Retrieved from usability.gov: <https://www.usability.gov/what-and-why/user-centered-design.html>
- Usability.gov. (2017, 4 3). *User-Centered Design Basics*. Retrieved from Usability.gov: <https://www.usability.gov/what-and-why/user-centered-design.html>
- Vitaly, K. (2021, February 23). *10 Best Persona Examples And How To Create Your Own*. Retrieved from MarketSplash.com: <https://marketsplash.com/persona-examples/>
- Woodhead, W. (2018, April 11). *Should you use Material Design?* Retrieved from Medium: <https://medium.com/pilcro/should-you-use-material-design-bfb596a04bae>
- Yablonski, J. (2022). *Info*. Retrieved from Law of UX: <https://lawsofux.com/>



## LAMPIRAN

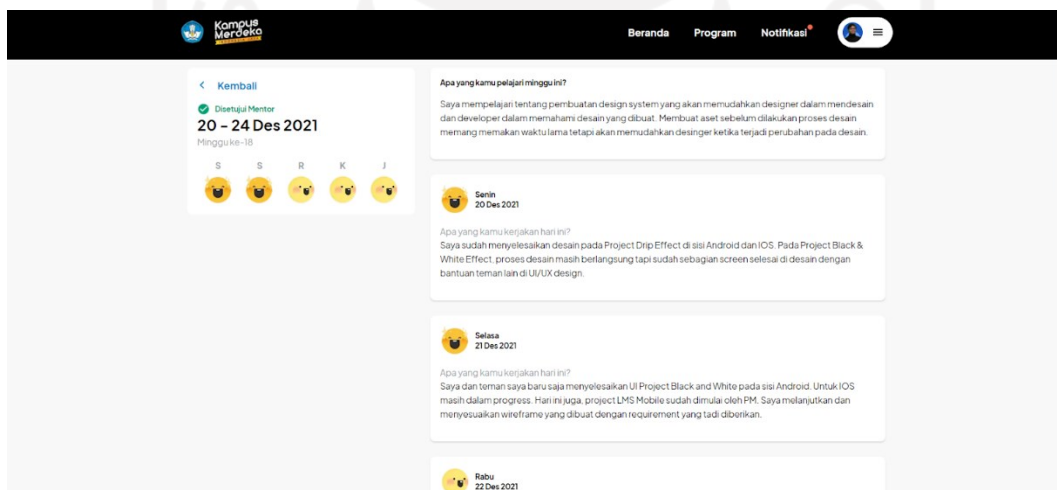
### Lampiran A Kegiatan Magang



The screenshot shows the GIT Solution PT. dashboard. On the left is a navigation menu with options: BERANDA, PROYEK, TUGAS, DUKUNGAN, PROSPEK, and ALAT UTILITAS. The main area displays a 'Ringkasan Tugas' (Task Summary) with five categories: 'Belum Dimulai' (17), 'Sedang Berlangsung' (4), 'Diuji Coba' (13), 'Menunggu Tanggapan' (0), and 'Selesai' (42). Below this is a table of tasks with columns for ID, Name, Status, Start Date, Duration, Assignees, Tags, Priority, and Due Date.

#	Nama	Status	Tanggal Mulai	Jatuh Tempo	Ditugaskan untuk	Tag	Prioritas	Data Penjualan
1761	Membuat halaman reset password (A AB) #27 - Aplikasi LMS/Amikom Center - PT GIT Solution	Diuji Coba	2021-12-28		[User Avatars]	magang kampus merdeka LMS ANDROID	Sedang	1
1763	Membuat tombol presensi (A AB) #27 - Aplikasi LMS/Amikom Center - PT GIT Solution	Belum Dimulai	2021-12-28		[User Avatars]	magang kampus merdeka LMS ANDROID	Sedang	1
1764	Membuat halaman dashboard mentee (A AJ)	Diuji Coba	2021-12-28		[User Avatars]	magang kampus merdeka LMS ANDROID	Sedang	1

Tangkapan Layar Logbook GIT Solution pada Aplikasi Git Office

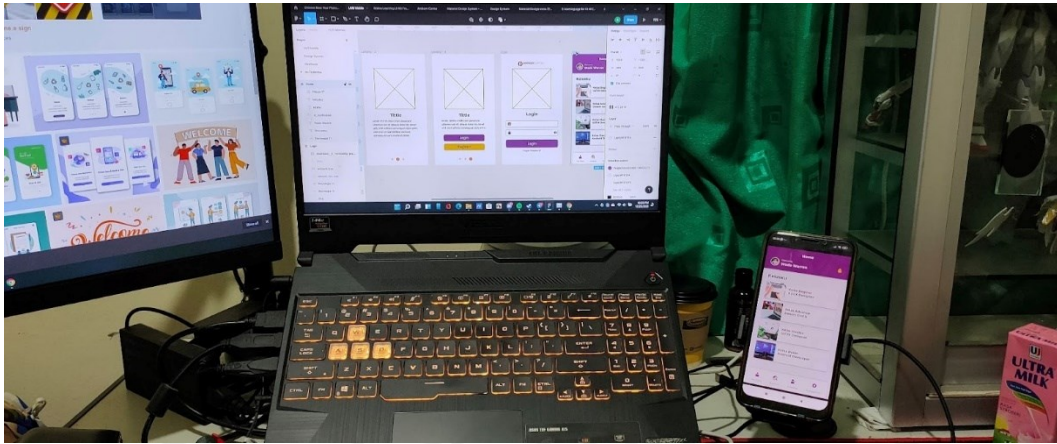


The screenshot shows the Git Office logbook interface. At the top, it says 'Kembali' and 'Disetujui Mentor'. The main heading is '20 - 24 Des 2021' with 'Minggu ke-18'. Below this is a weekly calendar view with days S, S, R, K, J. The logbook entries are as follows:

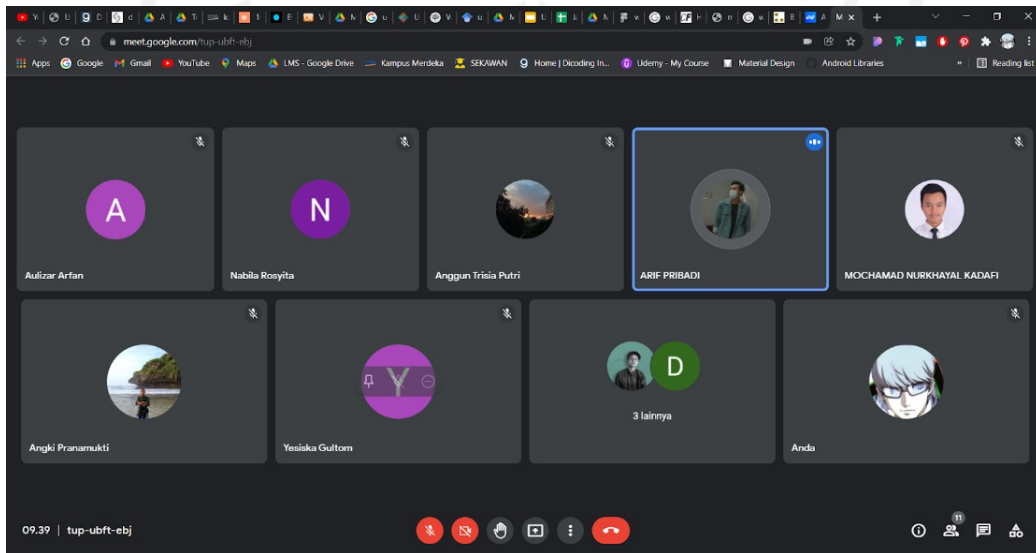
- Senin 20 Des 2021:** 'Apa yang kamu pelajari minggu ini?' Saya mempelajari tentang pembuatan design system yang akan memudahkan designer dalam mendesain dan developer dalam memahami desain yang dibuat. Membuat aset sebelum dilakukan proses desain memang memakan waktu lama tetapi akan memudahkan desinger ketika terjadi perubahan pada desain.
- Selasa 21 Des 2021:** 'Apa yang kamu kerjakan hari ini?' Saya dan teman saya baru saja menyelesaikan UI Project Black and White pada sisi Android. Untuk iOS masih dalam progress. Hari ini juga, project LMS Mobile sudah dimulai oleh PM. Saya melanjutkan dan menyesuaikan wireframe yang dibuat dengan requirement yang tadi diberikan.
- Rabu 22 Des 2021:** (No text entry visible)

Tangkapan Layar Logbook GIT Solution pada Aplikasi Git Office



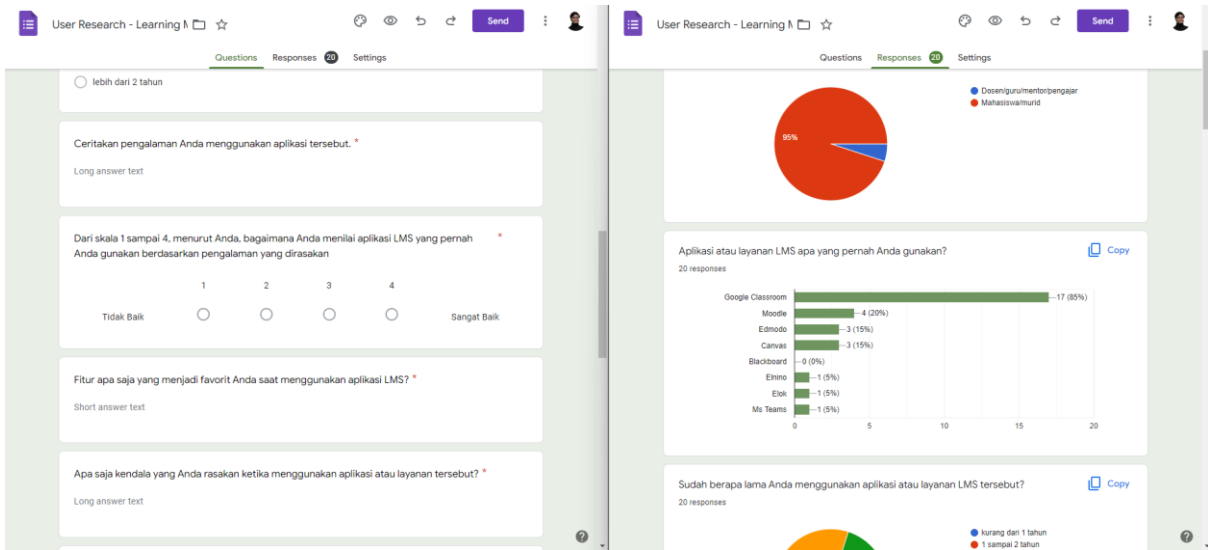


Kegiatan Magang selama *Work from Home* (WFO)

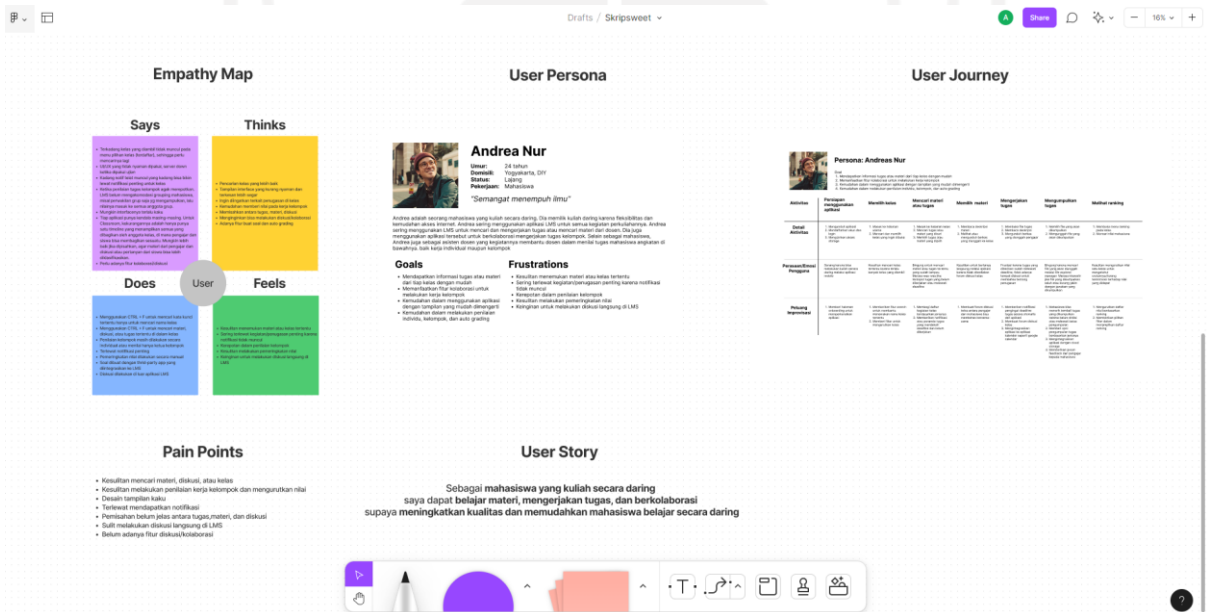


*Daily Stand-up Meeting*

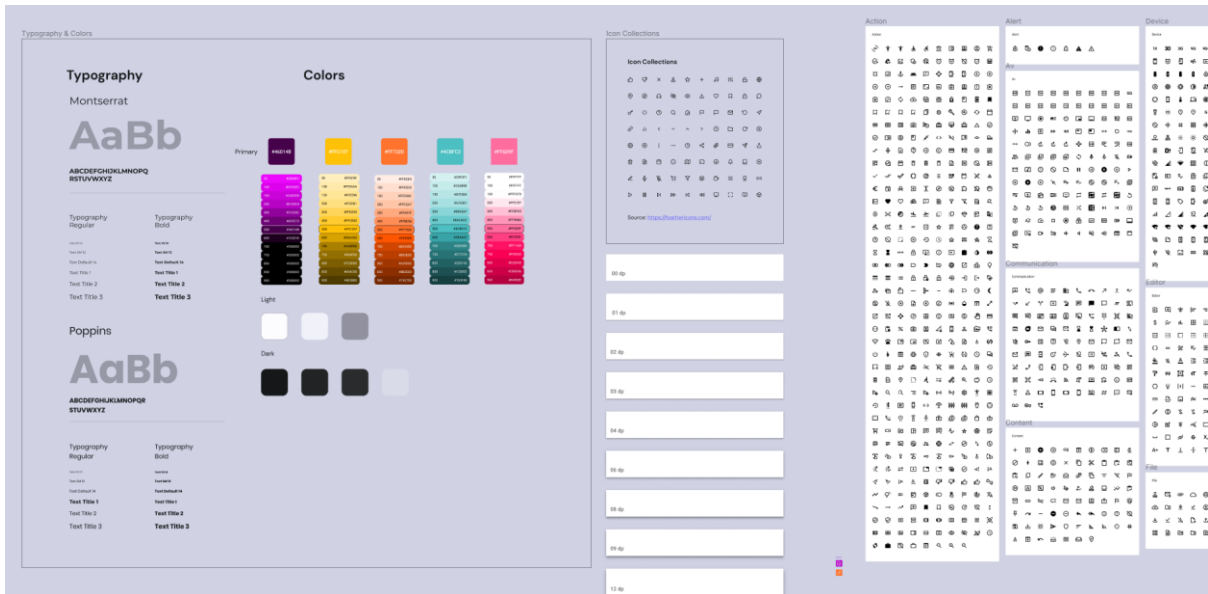
Lampiran B Proses *User Centered Design*



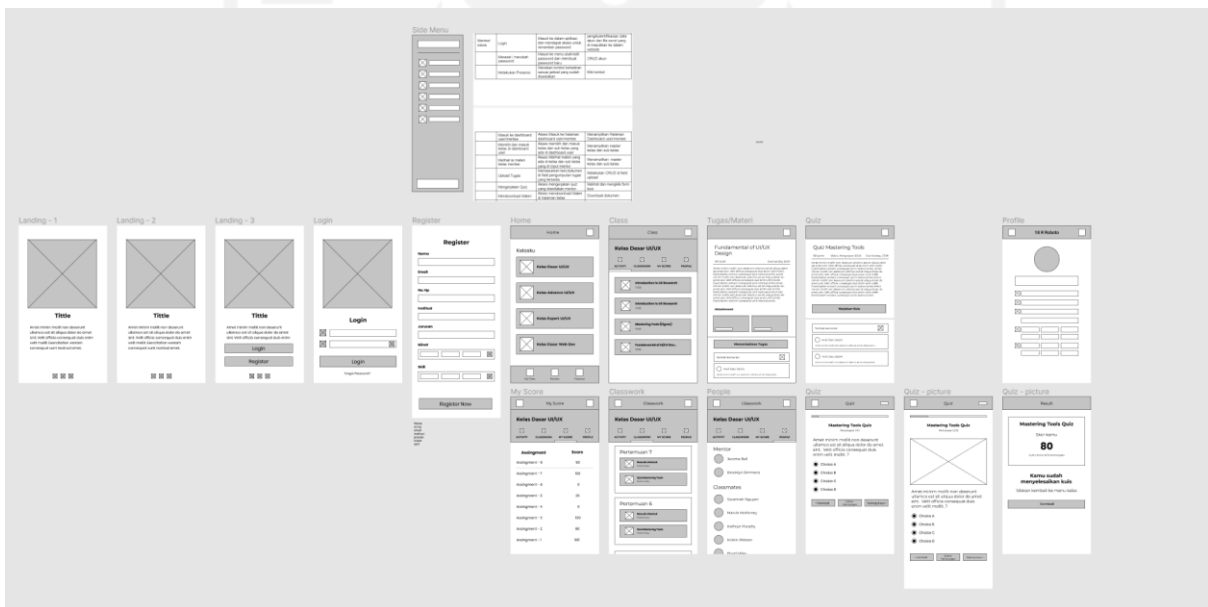
## Proses Pencarian Data Primer



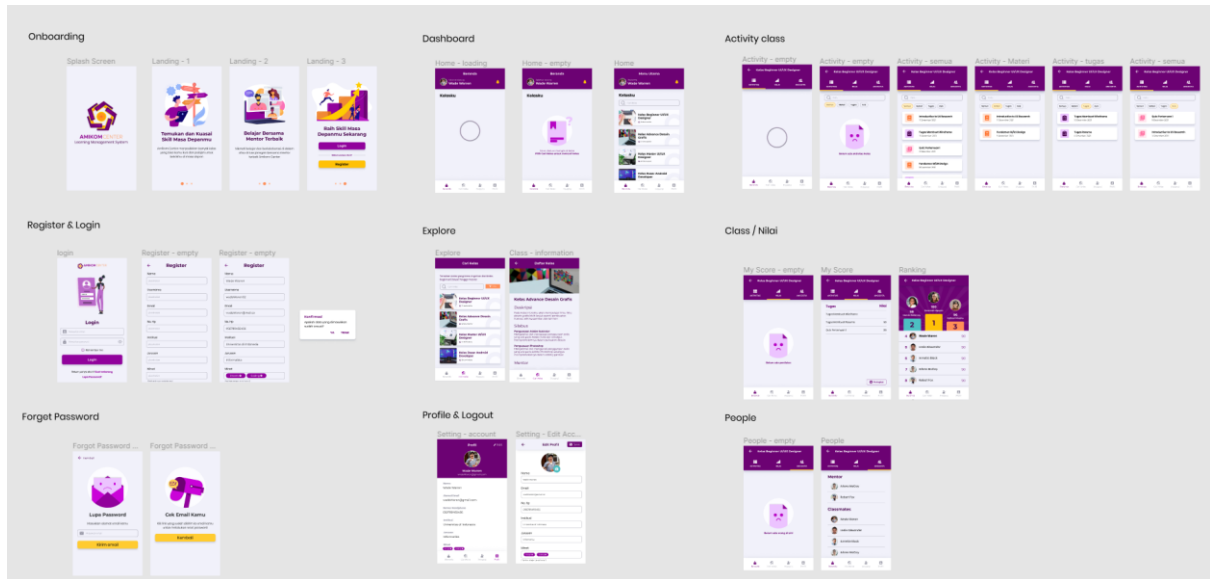
## Analisis Data Primer dan Sekunder



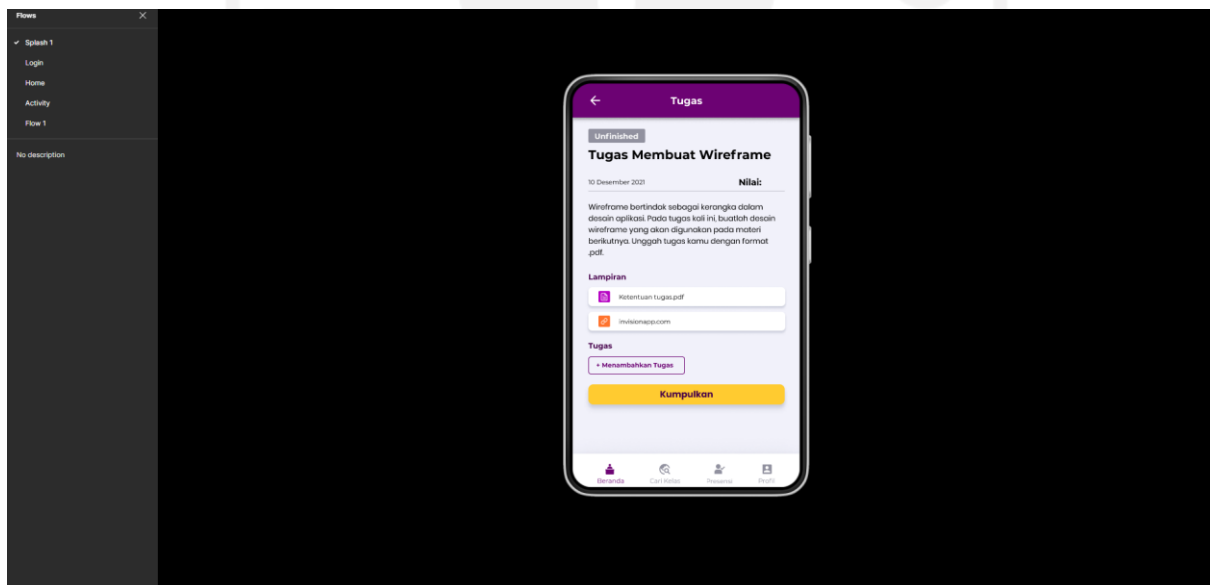
Proses Pembuatan *Design Guide* pada Figma



Pembuatan *Low Fidelity*



Pembuatan *High-Fidelity* dan *prototype*



Uji Coba Purwarupa

Projects > User Testing > New maze 3

MAZE STATUS: All changes saved | Preview | Start testing | AM

Mission: Melakukan Login

Task: Melakukan Login

Description: Anda sudah memiliki akun namun belum melakukan login ke aplikasi. **Lakukan login** untuk masuk ke aplikasi.

Expected path(s): Set the path(s) you expect testers to take to complete this mission.

PATH 1: [Screenshot of app flow: Beranda -> Login -> Login -> Kelasku]

Preview: Beranda, Wade Warren, Kelasku, Kamu belum mengikuti kelas. Pilih Cari Kelas untuk mencari kelas.

## Pembuatan Usability Testing dan System Usability Scale Menggunakan Maze

Projects > User Testing > Usability Testing & SUS

CONFIDENCE: 18.7% | Level 1 | Go to report | AN

Results | Testers

Mission: Melakukan Login

Mission Results Aggregated by Tester Paths: 14 Responses

<b>Direct Success</b> Testers who completed the mission via the expected path(s).	<b>92.9%</b> 13 TESTERS	<b>Indirect Success</b> Testers who completed the mission via unexpected paths.	<b>0%</b> 0 TESTERS	<b>Give-up / Bounce</b> Testers who left or gave up the mission.	<b>7.1%</b> 1 TESTERS
--	----------------------------	--	------------------------	---	--------------------------

Aggregated paths: Click to see the heatmaps for each path

13 TESTERS  
Avg. Duration: 13.9 seconds  
Missclick Rate: 23.1%

Path 1: [Screenshot of app flow: Beranda -> Login -> Login -> Kelasku]

## Hasil Testing

Usability Testing and SUS - Excel

File Home Insert Page Layout Formulas Data Review View Help Tell me what you want to do

Clipboard Font Alignment Number Styles Cells Editing

AB

Hasil Penyelesaian Task				
Tugas	Tingkat Penyelesaian			
	Responden Sukses (S)	Completion Rate	Responden Gagal (G)	Error Rate
T-1	16	80.00%	4	20.00%
T-2	20	100.00%	0	0.00%
T-3	18	90.00%	2	10.00%
T-4	18	90.00%	2	10.00%
T-5	11	55.00%	9	45.00%
T-6	13	65.00%	7	35.00%
T-7	18	90.00%	2	10.00%
T-8	18	90.00%	2	10.00%
T-9	17	85.00%	3	15.00%
T-10	19	95.00%	1	5.00%
<b>Total</b>	<b>168</b>	<b>840.00%</b>	<b>32</b>	<b>160.00%</b>
<b>Rata-rata</b>	<b>16.80</b>	<b>84.00%</b>	<b>3.20</b>	<b>16.00%</b>

Total Responden: 20

T-1	Onboarding
T-2	Login
T-3	Ikut Kelas
T-4	Cari Kelas
T-5	Buka Materi
T-6	Kumpul Tugas
T-7	Hapus Tugas
T-8	Ranking
T-9	Kuis
T-10	Forum

Rata-rata Durasi (detik)	Rata-rata Durasi (detik)
9	20.5
12.9	
29.8	119.1
12.5	15.6

Usability Testing Overall Relative Efficiency Sheet3 System Usability Testing

## Proses Perhitungan *Completion Rate* dan *Error Rate*

File Home Insert Page Layout Formulas Data Review View Help Tell me what you want to do

Clipboard Font Alignment Number Styles Cells Editing

N24 =SUM(N4:N23)/B24

Overall Relative Efficiency																				Rata-rata Overall Relative Efficiency		
Kode Responden	Durasi Tugas (detik)										total durasi per Responden	Kode Responden	Nilai NxT									
	T-1	T-2	T-3	T-4	T-5	T-6	T-7	T-8	T-9	T-10			T-1	T-2	T-3	T-4	T-5	T-6	T-7	T-8	T-9	T-10
R-1	10.97	3.07	16.8	9.17	3.64	39.79	6	4.15	44.33	13.81	151.79	R-1	10.97	3.07	16.8	9.17	3.64	39.79	6	4.15	44.33	13.81
R-2	102.16	37.08	195.86	11.81	2.52	29.26	8.46	5.33	42.66	12.48	447.62	R-2	0	37.08	195.86	11.81	2.52	29.26	8.46	5.33	42.66	12.48
R-3	20.27	12.71	27.07	8.48	7.75	44.16	5.29	7.19	28.05	28.46	189.43	R-3	20.27	12.71	27.07	8.48	7.75	44.16	5.29	7.19	28.05	28.46
R-4	12.65	7.6	11.6	11.85	8.6	104.92	19.75	15.83	26.42	12.13	291.95	R-4	12.65	7.6	11.6	11.85	8.6	0	19.75	15.83	26.42	12.13
R-5	5.36	9.15	7.2	8.45	5.36	71.98	7.99	6.39	25.27	8.39	195.54	R-5	5.36	9.15	7.2	8.45	5.36	71.98	7.99	6.39	25.27	8.39
R-6	4.65	8.09	21.17	11.45	13.79	161.22	6.33	8.96	58.22	16.07	309.95	R-6	4.65	8.09	21.17	11.45	13.79	161.22	6.33	8.96	58.22	16.07
R-7	10.61	8.05	68.16	18.88	183.88	115.4	10.08	13.02	39.74	8.97	476.79	R-7	10.61	8.05	68.16	18.88	0	115.4	10.08	13.02	39.74	8.97
R-8	2.08	7.54	11.45	15.27	25.43	75.87	5.97	5.61	61.46	17.21	227.89	R-8	2.08	7.54	11.45	0	25.43	75.87	5.97	5.61	61.46	17.21
R-9	20.45	6.5	119.06	19.77	41.22	167.93	33.5	7.57	84.79	36.2	596.99	R-9	20.45	6.5	119.06	19.77	41.22	167.93	33.5	7.57	84.79	36.2
R-10	14.6	10.2	44.1	8.4	8.8	25.5	6.9	10.7	59.7	12.4	201.9	R-10	14.6	10.2	44.1	8.4	8.8	25.5	6.9	10.7	59.7	12.4
R-11	7.7	25.6	60.4	21.1	15.2	48	19	11.2	54	13.5	275.7	R-11	7.7	25.6	60.4	21.1	15.2	48	19	11.2	54	13.5
R-12	15.02	7.02	15.19	6.48	6.01	21.44	4.77	8.76	40.7	11.93	197.32	R-12	15.02	7.02	15.19	6.48	6.01	21.44	4.77	8.76	40.7	11.93
R-13	6.32	9.36	13.98	8.9	3.39	29.71	7.7	51.02	22.34	7.17	159.89	R-13	6.32	9.36	13.98	8.9	3.39	29.71	7.7	51.02	22.34	7.17
R-14	5.04	6.9	18.4	15.58	7.78	41.3	10.42	9.88	70.63	9.44	199.37	R-14	5.04	6.9	18.4	13.58	7.78	41.3	10.42	9.88	70.63	9.44
R-15	3.58	14.6	21.02	6.5	3.33	33.61	8.01	4.13	33.95	8.29	197.02	R-15	3.58	14.6	21.02	6.5	3.33	33.61	8.01	4.13	33.95	8.29
R-16	7.77	5.82	11.31	5.34	3.23	32.95	13.03	8.23	10.82	7.95	106.45	R-16	7.77	5.82	11.31	5.34	3.23	32.95	13.03	8.23	10.82	7.95
R-17	8.03	28.95	53.08	26.34	14.57	42.41	65.49	9.71	35.17	22.04	305.79	R-17	8.03	28.95	53.08	26.34	14.57	42.41	65.49	9.71	35.17	22.04
R-18	4.63	43.22	133.4	8.35	43.24	129.32	10.79	22.92	79.26	26.11	501.24	R-18	4.63	43.22	133.4	8.35	43.24	129.32	10.79	22.92	79.26	26.11
R-19	8.16	4.8	11.64	5.33	13.46	15.76	31.29	6.91	17.84	22.17	197.36	R-19	8.16	4.8	11.64	5.33	13.46	15.76	31.29	6.91	17.84	22.17
R-20	5	9	16.1	8.3	18.4	84.3	27.4	18.9	37.5	20.4	245.3	R-20	5	9	16.1	8.3	18.4	84.3	27.4	18.9	37.5	20.4
<b>Total Durasi Per Tugas</b>	<b>275.05</b>	<b>265.26</b>	<b>876.99</b>	<b>233.75</b>	<b>429.6</b>	<b>1314.83</b>	<b>308.17</b>	<b>236.41</b>	<b>872.85</b>	<b>315.12</b>	<b>Nilai ORE</b>	<b>62.86%</b>	<b>100.00%</b>	<b>100.00%</b>	<b>93.47%</b>	<b>97.20%</b>	<b>92.02%</b>	<b>100.00%</b>	<b>100.00%</b>	<b>100.00%</b>	<b>100.00%</b>	

Usability Testing Overall Relative Efficiency Sheet3 System Usability Testing

## Proses Perhitungan *Overall Relative Efficiency*

No	Responden	Pertanyaan										Responden	Pertanyaan										Total Nilai SUS
		Nilai											Nilai SUS										
		Q-1	Q-2	Q-3	Q-4	Q-5	Q-6	Q-7	Q-8	Q-9	Q-10		Q-1	Q-2	Q-3	Q-4	Q-5	Q-6	Q-7	Q-8	Q-9	Q-10	
1	R-1	4	2	4	1	4	2	4	2	4	4	R-1	3	3	3	4	3	3	3	3	3	1	72.5
2	R-2	4	2	4	3	4	3	4	2	4	4	R-2	3	3	3	2	3	2	3	3	3	1	65
3	R-3	5	2	4	3	4	2	4	2	4	4	R-3	4	3	3	2	3	3	3	3	3	1	70
4	R-4	4	3	4	1	4	3	2	4	3	R-4	3	2	3	4	3	2	2	3	3	3	2	67.5
5	R-5	5	1	5	1	4	2	5	1	5	4	R-5	4	4	4	4	3	3	4	4	4	1	87.5
6	R-6	5	2	5	2	3	3	4	3	4	5	R-6	4	3	4	3	2	2	3	2	3	0	65
7	R-7	4	4	3	4	4	3	3	2	3	4	R-7	3	1	2	1	3	2	2	3	2	1	50
8	R-8	5	2	4	2	5	2	4	2	4	4	R-8	4	3	3	3	4	3	3	3	3	1	75
9	R-9	4	1	4	2	5	1	5	2	2	3	R-9	3	4	3	3	4	4	4	3	1	2	77.5
10	R-10	5	2	4	1	3	1	5	1	5	2	R-10	4	3	3	4	2	4	4	4	4	3	87.5
11	R-11	5	1	5	5	5	1	5	1	5	5	R-11	4	4	4	0	4	4	4	4	4	0	80
12	R-12	4	1	5	1	5	1	5	1	5	1	R-12	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	97.5
13	R-13	5	1	5	1	4	4	5	1	4	4	R-13	4	4	4	4	3	1	4	4	3	1	80
14	R-14	4	1	5	1	5	1	4	1	4	2	R-14	3	4	4	4	4	4	3	4	3	3	90
15	R-15	4	1	4	1	4	2	3	1	4	1	R-15	3	4	3	4	3	3	2	4	3	4	82.5
16	R-16	4	2	4	2	4	4	3	3	4	4	R-16	3	3	3	3	3	1	2	2	3	1	60
17	R-17	5	1	5	1	4	1	5	1	4	4	R-17	4	4	4	4	3	4	4	4	3	1	87.5
18	R-18	5	1	5	2	5	4	5	1	5	3	R-18	4	4	4	3	4	1	4	4	4	2	85
19	R-19	3	2	4	1	5	2	4	1	1	1	R-19	2	3	3	4	4	3	3	4	0	4	75
20	R-20	3	3	4	1	4	4	1	3	4	4		2	2	3	4	3	1	0	2	3	1	52.5
Total Jumlah Rata-rata Nilai SUS																						75.38	

Proses Perhitungan Nilai System Usability Scale

