

**PENGEMBANGAN APLIKASI BERGERAK UNTUK
ORIENTASI MAHASISWA BARU**



Disusun Oleh:

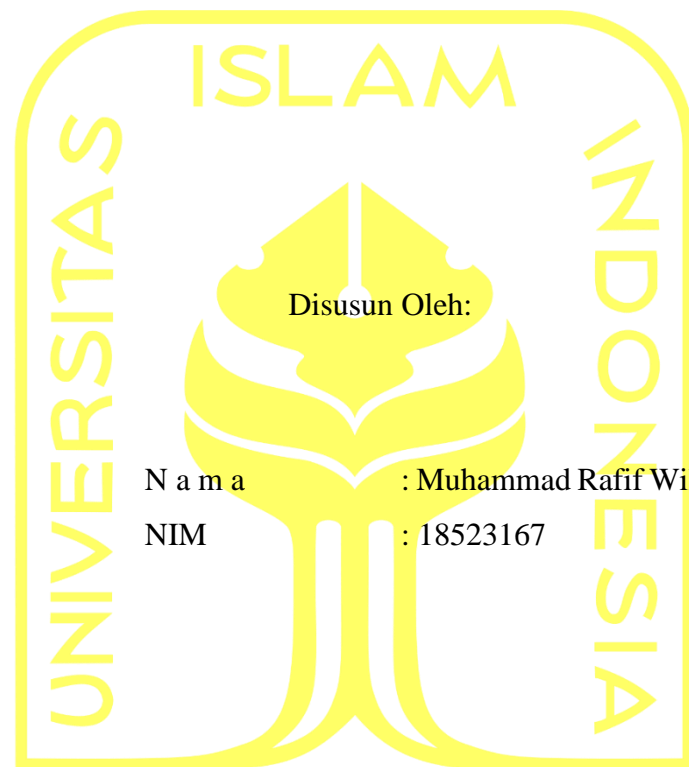
N a m a : Muhammad Rafif Wildan
NIM : 18523167

**PROGRAM STUDI INFORMATIKA – PROGRAM SARJANA
FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI
UNIVERSITAS ISLAM INDONESIA
2023**

HALAMAN PENGESAHAN DOSEN PEMBIMBING

**PENGEMBANGAN APLIKASI BERGERAK UNTUK
ORIENTASI MAHASISWA BARU**

TUGAS AKHIR



N a m a : Muhammad Rafif Wildan
NIM : 18523167

الجمهورية الإسلامية اندونيسية
Yogyakarta, 10 Oktober 2023

Pembimbing,



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

HALAMAN PENGESAHAN DOSEN PENGUJI

**PENGEMBANGAN APLIKASI BERGERAK UNTUK
ORIENTASI MAHASISWA BARU**

TUGAS AKHIR

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

Yogyakarta, 1 Nopember 2017

Tim Penguji

Beni Suranto, S.T., M SoftEng

Anggota 1

Arrie Kurniawardhani, S.SI., M.Kom.

Anggota 2

Ari Sujarwo, S.Kom., M.I.T.

Mengetahui,

Ketua Program Studi Informatika – Program Sarjana

Fakultas Teknologi Industri

Universitas Islam Indonesia



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

HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN TUGAS AKHIR

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Muhammad Rafif Wildan

NIM : 18523167

Tugas akhir dengan judul:

PENGEMBANGAN APLIKASI BERGERAK UNTUK ORIENTASI MAHASISWA BARU

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, 22 November 2023



(Muhammad Rafif Wildan)

HALAMAN PERSEMBAHAN

Alhamdulillah Rabbil' Alamin segala puji bagi Allah yang maha pengasih lagi maha penyayang yang telah menghendaki saya untuk dapat menyelesaikan laporan tugas akhir ini.

Selesaiannya laporan tugas akhir ini saya persembahkan kepada kedua orang tua saya ayah Suhendro dan mama Miskah Rejeki Pergiwati karena berkat doa dan dukungan mereka saya dapat menyelesaikan tugas akhir ini.

Tidak lupa kepada bapak Beni Suranto, S.T., M.SoftEng. yang telah membimbing saya dalam penyelesaian tugas akhir ini, kepada para teman dan sahabat serta dosen pengajar lainnya yang tidak dapat disebutkan satu persatu yang sudah memberi dukungan kepada saya.

Terima kasih banyak saya ucapkan.

HALAMAN MOTO

"Katakanlah: Wahai hamba-hambaku yang melampaui batas terhadap diri mereka sendiri, janganlah kalian berputus asa dari rahmat Allah. Sesungguhnya Allah mengampuni dosa-dosa semuanya. Sesungguhnya Dia-lah yang Maha Pengampun lagi Maha Penyayang."

(Q.S. Az-Zumar:53)

KATA PENGANTAR

Segala puji dan syukur kepada Allah SWT. atas segala pertolongan, rahmat, dan kasih sayangnya sehingga penulis dapat menyelesaikan penelitian tugas akhir yang berjudul “Pengembangan Aplikasi Bergerak untuk Orientasi Mahasiswa Baru”. Shalawat dan salam kepada Rasulullah kita nabi Muhammad SAW. yang senantiasa menjadi sumber inspirasi dan teladan terbaik untuk umat manusia.

Penyusunan laporan tugas akhir ini bertujuan untuk memenuhi sebagian persyaratan untuk menempuh gelar sarjana pada Program Studi Informatika Fakultas Teknologi Industri di Universitas Islam Indonesia.

Penulis menyadari bahwa tanpa dukungan dan petunjuk dari berbagai pihak, penelitian ini tidak dapat diselesaikan dengan baik. Oleh karena itu saya ingin menyampaikan ungkapan terima kasih kepada semua pihak yang telah berperan penting dalam penyelesaian laporan akhir ini, terutama kepada:

1. Allah SWT. Yang telah mengkehendaki dan memberikan kesehatan dan segala karunianya sehingga penulis dapat menyelesaikan laporan tugas akhir.
2. Kedua orang tua saya yang selalu mendukung dan memberikan bantuan penuh sejak saya masih didalam kandungan sampai sekarang.
3. Bapak Beni Suranto, S.T., M.SoftEng. selaku dosen pembimbing laporan akhir saya yang sudah mendukung saya untuk dapat menyelesaikan laporan tugas akhir dengan baik.
4. Semua pihak yang tidak dapat dituliskan satu persatu namun senantiasa membantu dan mendukung saya. Semoga Allah SWT. Dapat memberikan ganjaran baik yang setimpal.

Penulis menyadari bahwa masih terdapat banyak kekurangan dalam penulisan laporan tugas akhir. Kritik dan saran yang membangun akan sangat diterima oleh penulis dengan senang hati. Semoga laporan tugas akhir ini dapat bermanfaat bagi semua pihak.

Yogyakarta, 10 Oktober 2023

(Muhammad Rafif Wildan)

SARI

Orientasi mahasiswa baru pada fakultas teknologi industri universitas islam indonesia atau bisa disebut PETA, merupakan kegiatan rutin yang diadakan setiap tahunnya untuk menyambut mahasiswa baru pada fakultas teknologi industri universitas islam indonesia. Minimnya digitalisasi dan antusiasme mahasiswa terhadap kegiatan ini menjadi dasar alasan dilakukan penelitian ini. Pengembangan aplikasi bergerak untuk orientasi mahasiswa baru dilakukan dengan menggunakan metode *design thinking* dan penambahan fitur *augmented reality*. Tujuan dari ini adalah untuk menciptakan aplikasi bergerak berbasis *augmented reality* yang diharapkan dapat memberikan pengalaman baru kepada mahasiswa baru peserta kegiatan PETA. Berdasarkan penelitian yang dilakukan aplikasi bergerak berbasis *augmented reality* telah berhasil dibuat dan berjalan dengan baik, serta hasil pengujian *usability* memberikan hasil yang cukup memuaskan dengan rata-rata nilai 70,5.

Kata kunci: *design thinking*, *augmented reality*, orientasi mahasiswa baru, aplikasi bergerak.

GLOSARIUM

| | |
|--------------------------|---|
| <i>Augmented Reality</i> | teknologi yang menggabungkan benda maya dua dimensi maupun tiga dimensi ke dalam sebuah lingkungan nyata tiga dimensi lalu memproyeksikan benda-benda maya tersebut dalam waktu nyata |
| <i>Design Thinking</i> | metode pengembangan yang melakukan pemfokusan kepada kebutuhan pengguna |
| <i>Prototype</i> | tampilan yang berupa contoh produk yang akan dikembangkan |

DAFTAR ISI

| | |
|---|------|
| HALAMAN JUDUL | i |
| HALAMAN PENGESAHAN DOSEN PEMBIMBING | ii |
| HALAMAN PENGESAHAN DOSEN PENGUJI | iii |
| HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN TUGAS AKHIR..... | iv |
| HALAMAN PERSEMBAHAN | v |
| HALAMAN MOTO | vi |
| KATA PENGANTAR..... | vii |
| SARI..... | viii |
| GLOSARIUM | ix |
| DAFTAR ISI | x |
| DAFTAR TABEL | xi |
| DAFTAR GAMBAR..... | xii |
| BAB I PENDAHULUAN | 1 |
| 1.1 Latar Belakang | 1 |
| 1.2 Rumusan Masalah | 3 |
| 1.3 Batasan Masalah | 3 |
| 1.4 Tujuan Penelitian | 3 |
| 1.5 Manfaat Penelitian | 3 |
| 1.6 Metodologi | 3 |
| 1.7 Sistematika Penulisan | 4 |
| BAB II LANDASAN TEORI | 5 |
| 2.1 Kegiatan Orientasi Mahasiswa Baru FTI UII | 5 |
| 2.2 Pengembangan Aplikasi Bergerak | 6 |
| 2.3 <i>Augmented Reality</i> | 9 |
| 2.4 <i>Design Thinking</i> | 11 |
| 2.5 Review Penelitian Sejenis | 13 |
| 2.6 Review Aplikasi Sejenis | 14 |
| BAB III METODOLOGI | 18 |
| 3.1 <i>Emphatize</i> | 18 |
| 3.2 <i>Define</i> | 22 |
| 3.3 <i>Ideate</i> | 23 |
| 3.4 <i>Prototype</i> | 24 |
| 3.5 <i>Test</i> | 28 |
| BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN..... | 30 |
| 4.1 Hasil Implementasi | 30 |
| 4.2 Hasil Pengujian | 39 |
| BAB V KESIMPULAN DAN SARAN | 47 |
| 5.1 Kesimpulan | 47 |
| 5.2 Saran..... | 47 |
| DAFTAR PUSTAKA..... | 49 |

DAFTAR TABEL

| | |
|---|----|
| Tabel 2.1 Perbandingan Penelitian Sejenis | 14 |
| Tabel 2.2 Tabel Perbandingan Aplikasi Sejenis | 17 |
| Tabel 3.1 Hasil Wawancara Responden 1 | 19 |
| Tabel 3.2 Hasil Wawancara Responden 2 | 19 |
| Tabel 3.3 Hasil Wawancara Responden 3 | 20 |
| Tabel 3.4 Hasil Wawancara Responden 4 | 21 |
| Tabel 3.5 Hasil Wawancara Responden 5 | 21 |
| Tabel 4.1 Hasil Pengujian Fungsionalitas Informasi Sambutan | 39 |
| Tabel 4.2 Hasil Pengujian Fungsionalitas Informasi UII..... | 40 |
| Tabel 4.3 Hasil Pengujian Fungsionalitas Informasi Denah UII..... | 40 |
| Tabel 4.4 Hasil Pengujian Fungsionalitas AR UII..... | 40 |
| Tabel 4.5 Hasil Pengujian Fungsionalitas Informasi FTI | 41 |
| Tabel 4.6 Hasil Pengujian Fungsionalitas AR FTI 1 | 41 |
| Tabel 4.7 Hasil Pengujian Fungsionalitas AR FTI 2 | 42 |
| Tabel 4.8 Hasil Pengujian Fungsionalitas AR FTI 3 | 42 |
| Tabel 4.9 Hasil Pengujian Fungsionalitas Informasi Organisasi Mahasiswa | 43 |
| Tabel 4.10 Hasil Pengujian Fungsionalitas Informasi PETA | 43 |
| Tabel 4.11 Hasil Pengujian Fungsionalitas AR PETA | 44 |
| Tabel 4.12 Hasil Pengujian Fungsionalitas Menjalankan <i>Quiz</i> | 44 |
| Tabel 4.13 Hasil Pengujian <i>Usability</i> | 45 |

DAFTAR GAMBAR

| | |
|--|----|
| Gambar 2.1 Tampilan Instagram Logo dan Kegiatan PETA FTI 2022..... | 6 |
| Gambar 2.2 Perbedaan <i>Layout Mobile</i> dan <i>Website</i> | 8 |
| Gambar 2.3 Tahapan Pengembangan Aplikasi Bergerak | 9 |
| Gambar 2.4 Proses <i>Design Thinking</i> | 12 |
| Gambar 2.5 Tampilan <i>Website</i> PESTA | 15 |
| Gambar 2.6 Tampilan <i>Website</i> OKK UI..... | 16 |
| Gambar 2.7 Tampilan <i>Website</i> PPKMB UM..... | 16 |
| Gambar 3.1 Diagram Menu Aplikasi..... | 24 |
| Gambar 3.2 Contoh Tampilan <i>Prototype</i> | 25 |
| Gambar 3.3 <i>Image Target</i> Video Profil UII..... | 26 |
| Gambar 3.4 <i>Image Target</i> Video Aftermovie PETA | 28 |
| Gambar 4.1 Tampilan Awal Aplikasi ARPETA..... | 30 |
| Gambar 4.2 Tampilan Sambutan Aplikasi ARPETA | 31 |
| Gambar 4.3 Tampilan Menu Utama Aplikasi ARPETA | 31 |
| Gambar 4.4 Tampilan Menu UII Aplikasi ARPETA | 32 |
| Gambar 4.5 Tampilan Denah UII Aplikasi ARPETA | 32 |
| Gambar 4.6 Tampilan Menu FTI Aplikasi ARPETA..... | 33 |
| Gambar 4.7 Tampilan Menu Organisasi Mahasiswa Aplikasi ARPETA..... | 34 |
| Gambar 4.8 Tampilan Menu PETA Aplikasi ARPETA..... | 34 |
| Gambar 4.9 Tampilan Menu <i>Quiz</i> aplikasi ARPETA | 35 |
| Gambar 4.10 Contoh Tampilan AR Aplikasi ARPETA..... | 36 |
| Gambar 4.11 <i>Coding</i> Untuk Navigasi Antar <i>Scene</i> | 38 |
| Gambar 4.12 <i>Coding</i> Untuk Fitur <i>Hyperlink</i> | 39 |

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Orientasi mahasiswa baru adalah sebuah kegiatan yang umum dilakukan oleh hampir seluruh universitas yang ada di Indonesia. Kegiatan ini bertujuan untuk memperkenalkan kehidupan kampus kepada mahasiswa baru. Orientasi mahasiswa baru dikenal juga dengan sebutan ospek yang dimana merupakan singkatan dari orientasi studi dan pengenalan kampus. Universitas Islam Indonesia merupakan salah satu kampus yang melaksanakan kegiatan orientasi bagi mahasiswa barunya, kegiatan orientasi mahasiswa baru pada UII dilakukan pada dua tingkatan, yaitu tingkatan universitas dan tingkatan fakultas. Kegiatan orientasi mahasiswa baru tingkat universitas pada UII dikenal dengan sebutan PESTA yang merupakan singkatan dari pesona *ta'aruf*.

Orientasi mahasiswa baru pada tingkat fakultas sendiri memiliki nama-nama yang berbeda di tiap fakultasnya, diantaranya adalah PETA (Fakultas Teknologi Industri), PEKTA (Fakultas Teknik Sipil dan Perencanaan), SERUMPUN (Fakultas Psikologi dan Ilmu Sosial Budaya), MASTA (Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam), AORTA (Fakultas Kedokteran), TAMAH (Fakultas Ilmu Agama Islam), PERADILAN (Fakultas Hukum), dan SEMATA (Fakultas Bisnis dan Ekonomika). Kegiatan orientasi mahasiswa baru tingkat fakultas ini dilaksanakan setelah kegiatan orientasi mahasiswa baru tingkat universitas selesai dilaksanakan dan dikelola oleh panitia yang berasal dari mahasiswa di tiap fakultasnya masing-masing.

PETA yang merupakan sebutan untuk orientasi mahasiswa baru tingkat fakultas dari fakultas teknologi industri adalah singkatan dari kata pekan *ta'aruf*, dilaksanakan selama 3 hari yang terbagi menjadi PRA PETA, PETA hari pertama, dan PETA hari kedua. Kegiatan PETA berfungsi sebagai sarana mahasiswa baru FTI UII untuk mengembangkan wawasannya terkait dunia perkuliahan FTI UII secara luring. Harapannya dengan dilaksanakannya PETA, mahasiswa baru dapat memiliki bekal yang cukup untuk melalui proses perkuliahan secara luring di FTI UII nantinya.

Digitalisasi adalah salah satu hal yang sangat penting pada era modern ini. Hal ini dikarenakan digitalisasi sangat membantu dan memudahkan segala aktivitas dan pekerjaan yang ada pada masyarakat. Kebutuhan akan digitalisasi ini cukup penting demi meningkatkan

efektifitas dan mengoptimalkan banyak hal sehingga waktu dan usaha yang diperlukan dalam menyelesaikan suatu pekerjaan dapat dikurangi.

Orientasi mahasiswa baru tidak luput dari kebutuhan akan digitalisasi, pada era modern ini digitalisasi sudah banyak dilakukan, sebagai contoh transformasi dari surat menyurat menjadi *email*. Oleh karena itu literasi digital pun menjadi hal yang penting sebagai penunjang dari digitalisasi. Literasi digital adalah pengetahuan serta kecakapan pengguna dalam memanfaatkan media digital, seperti alat komunikasi, jaringan internet dan lain sebagainya. minimnya digitalisasi pada kegiatan orientasi mahasiswa baru memberikan dampak lemahnya literasi digital pada mahasiswa baru, yang dimana optimalisasi dari digitalisasi menjadi sangat berkurang. Selain itu pengalaman mahasiswa baru dalam menjalankan orientasi juga menjadi kurang beragam atau monoton, menjadikan antusiasme mahasiswa baru dalam menjalankan orientasi berkurang.

Aplikasi bergerak atau biasa disebut dengan aplikasi *mobile* menjadi salah satu sarana yang dapat menunjang permasalahan minimnya digitalisasi pada kegiatan orientasi mahasiswa baru. Kemudahan dalam penggunaan dan dapat digunakan oleh siapa saja menjadi alasan mengapa penggunaan aplikasi bergerak dapat menjadi solusi yang efektif dalam meningkatkan digitalisasi. Salah satu kelebihan dari aplikasi bergerak adalah adanya fitur *internal* yang hanya terdapat pada *device mobile*, diantaranya adalah kamera. Dengan bertujuan untuk memanfaatkan kelebihan tersebut, fitur *augmented reality* ditambahkan kedalam aplikasi bergerak yang akan dikembangkan.

Augmented reality atau bisa disebut AR adalah sebuah teknologi yang menambahkan benda maya ke dalam lingkungan nyata baik dalam bentuk 3 dimensi maupun 2 dimensi. Fitur AR ini sudah cukup dikenal oleh kalangan muda, dikarenakan banyaknya aplikasi maupun *game* yang sering digunakan oleh kalangan muda sudah menerapkan teknologi AR ini di dalamnya. Instagram menjadi salah satu contoh aplikasi yang sudah menerapkan teknologi AR dalam fitur filter aplikasi media sosial tersebut. Oleh karena itu mahasiswa baru yang tergolong kalangan muda akan memiliki antusiasme yang lebih untuk menggunakan aplikasi yang akan dikembangkan dan dapat meningkatkan kualitas pengalaman mahasiswa baru dalam kegiatan orientasi.

1.2 Rumusan Masalah

Rumusan masalah tugas akhir ini adalah bagaimana membuat aplikasi bergerak yang dapat meningkatkan kualitas pengalaman mahasiswa baru di FTI UII selama masa orientasi.

1.3 Batasan Masalah

Terdapat beberapa batasan masalah dalam tugas akhir kali ini diantaranya adalah sebagai berikut:

1. Kegiatan Orientasi mahasiswa baru yang menjadi sasaran hanya dalam tingkatan fakultas terkhusus pada FTI UII (PETA).
2. Aplikasi bergerak yang dibuat hanya diperuntukkan untuk android.

1.4 Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengembangkan aplikasi bergerak yang dapat meningkatkan digitalisasi pada kegiatan orientasi mahasiswa baru sehingga dapat membantu untuk meningkatkan literasi digital serta memberikan pengalaman baru untuk mahasiswa baru.

1.5 Manfaat Penelitian

Manfaat dari penelitian ini bagi peneliti adalah:

1. Menghasilkan sebuah aplikasi bergerak yang dapat meningkatkan digitalisasi pada kegiatan orientasi mahasiswa baru
2. Memudahkan peneliti dalam mengembangkan aplikasi bergerak sesuai dengan metode yang digunakan.

Sedangkan bagi FTI UII adalah:

1. Meningkatkan literasi digital pada mahasiswa baru
2. Memberikan pengalaman baru kepada mahasiswa baru selama masa orientasi

1.6 Metodologi

Metode yang akan digunakan dalam pengembangan ini adalah metode *design thinking*, *Design Thinking* adalah metode kolaborasi yang mengumpulkan banyak ide dari disiplin ilmu untuk mendapatkan sebuah solusi. *Design thinking* bukan hanya berfokus dengan apa yang dilihat dan dirasakan, tetapi juga berfokus pada pengalaman pengguna (*user*). *Design thinking* digunakan demi mencari solusi yang paling efektif dan efisien untuk memecahkan suatu masalah yang kompleks (Sari et al., 2020).

1.7 Sistematika Penulisan

Dalam penulisan penelitian untuk tugas akhir ini terdapat 5 bab sistematika penulisan diantaranya sebagai berikut:

BAB I PENDAHULUAN

Pendahuluan merupakan langkah awal melakukan penelitian. Pada bab pertama yaitu pendahuluan menguraikan tentang beberapa hal diantaranya latar belakang mengenai penelitian, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, dan sistematika penulisan laporan tugas akhir. Hal ini bertujuan untuk membangun kerangka penelitian sehingga pembaca dapat mudah memahami penelitian tersebut.

BAB II LANDASAN TEORI

Landasan teori adalah suatu konsep yang digunakan sebagai pondasi dalam suatu penelitian. Landasan teori membahas mengenai apa saja teori yang digunakan untuk mengembangkan aplikasi bergerak untuk orientasi mahasiswa baru. Sehingga peneliti dapat melakukan penelitian dengan sistematis.

BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN

Analisis merupakan proses yang dilakukan untuk mengamati sesuatu secara lebih dalam. Pada proses analisis penelitian kali ini membahas mengenai bagaimana melakukan pengembangan aplikasi bergerak untuk orientasi mahasiswa baru. Dengan begitu hasil dari rancangan desain dapat diaplikasikan dengan baik.

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil dan pembahasan merupakan uraian hasil dari penelitian yang telah dilakukan. Pada penelitian kali ini menguraikan tahapan dan hasil pembuatan aplikasi bergerak yang telah dilakukan dalam penelitian, lalu melakukan uji coba terhadap calon pengguna. Dengan demikian akan menghasilkan kesimpulan yang didapat saat melakukan penelitian.

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan adalah pernyataan singkat, padat dan jelas yang mencakup hasil dari penelitian yang telah dilakukan. Pada penelitian ini membahas mengenai kesimpulan dan hasil atas pengembangan aplikasi bergerak untuk orientasi mahasiswa baru.

BAB II

LANDASAN TEORI

2.1 Kegiatan Orientasi Mahasiswa Baru FTI UII

Orientasi mahasiswa baru di fakultas teknologi industri (FTI) UII biasa disebut dengan PETA atau singkatan dari Pekan *Ta'aruf*. *Ta'aruf* berasal dari kata *ta'arrofa* yang artinya menjadi tahu, yang asal akar katanya adalah *'a-ro-fa* yang berarti mengenal-perkenalan.(Akbar, 2015). Sesuai dengan namanya PETA FTI UII bertujuan untuk memperkenalkan kampus kepada mahasiswa baru yang mencakupi pengenalan sistem pengajaran, dosen, organisasi kampus, dan sebagainya. Hal ini bisa membantu mahasiswa baru dalam mengikuti perkuliahan pertama kalinya di kampus, sehingga mahasiswa baru tidak merasa asing di tempat dimana mereka akan melakukan kegiatan belajar.

Informasi mengenai kegiatan PETA FTI UII pada tahun-tahun sebelumnya dapat diakses melalui akun Instagram @petaftiuii2022, didalamnya terdapat dokumentasi kegiatan PETA sejak tahun 2017 sampai dengan yang paling baru di tahun 2022. Informasi yang tercantum mengenai jajaran panitia, filosofi logo, twibbon acara PETA, serta kegiatan-kegiatan yang diadakan dan sebagainya. Akun Instagram PETA ini dikelola oleh panitia PETA yang sedang bertugas pada tahun kegiatan PETA dan diturunkan kepada panitia yang bertugas selanjutnya.

Kegiatan peta berlangsung selama 3 hari yang dibagi menjadi pra PETA, PETA hari pertama, dan PETA hari kedua. Rangkaian kegiatan PETA diawali dengan pra PETA yang didalamnya terdapat kegiatan *synchronized ta'aruf* yang dimana kegiatan ini merupakan perkenalan awal antar peserta yang dibimbing oleh panitia secara langsung. Dilanjutkan dengan hari pertama PETA yang didalamnya terdapat *opening ceremony* untuk kegiatan PETA, perkenalan mengenai lembaga mahasiswa yang ada di kampus FTI UII dan hiburan berupa pertunjukkan dari band himpunan kampus FTI UII. Berlanjut di hari terakhir kegiatan PETA yaitu PETA hari kedua yang dimana kegiatan didalamnya adalah perbincangan antara mahasiswa baru dengan alumni, pengenalan UKM atau unit kegiatan mahasiswa, FTI *tour* yang adalah kegiatan untuk mengenalkan mahasiswa baru mengenai lokasi dan denah kampus FTI UII, hiburan dari band himpunan kampus FTI UII, dan ditutup dengan sumpah mahasiswa serta *closing ceremony* kegiatan PETA FTI UII.



Gambar 2.1 Tampilan Instagram Logo dan Kegiatan PETA FTI 2022

2.2 Pengembangan Aplikasi Bergerak

Aplikasi perangkat bergerak atau dalam Bahasa Inggris disebut dengan *mobile application* adalah perangkat lunak yang berjalan pada *smartphone*, tablet, atau perangkat sejenis. Aplikasi *mobile* tidak hanya sekedar memindahkan aplikasi *desktop*, tetapi aplikasi yang khusus dikembangkan demi memanfaatkan fungsi dan keunggulan portabilitas dari *mobile device*. (Tolle et al., 2017)

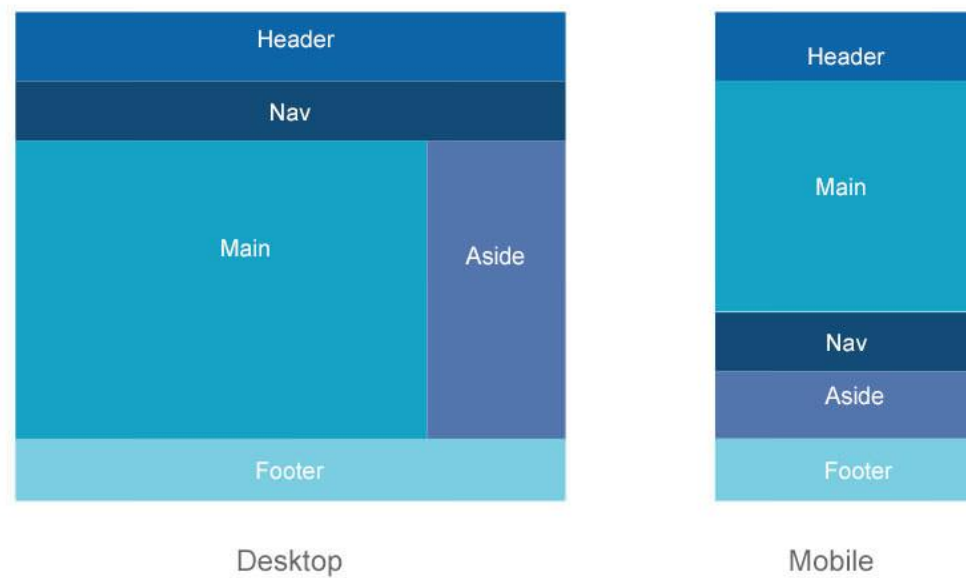
Keunggulan dari aplikasi *mobile* jika dibandingkan dengan aplikasi *desktop* adalah sebagai berikut.(Tolle et al., 2017):

1. **Optimasi *internal mobile device***, fitur-fitur *internal* yang terdapat pada *mobile device* dapat dimanfaatkan seperti: kamera, akselerometer, layar sentuh, *Bluetooth*, *WiFi*, ataupun GPS
2. ***Rich user experience***, kontrol oleh pengguna yang lebih mudah dan lebih atraktif dengan memanfaatkan layar sentuh.
3. ***Push notification***, fitur khusus yang bisa memberikan notifikasi pemberitahuan kepada pengguna saat ada informasi atau pembaharuan
4. **Portabilitas dengan konten *online* maupun *offline***, *mobile device* dapat dibawa kemana saja dan mudah digunakan dengan konten yang dapat diakses secara *online* maupun *offline*.
5. ***Personal***, bersifat *personal* karena dibawa dan digunakan oleh pengguna secara pribadi, hal ini berdampak pada kemudahan untuk pengguna dalam mengakses aplikasi yang bersifat *personal* seperti *email*, media sosial dan sebagainya.

Aplikasi *mobile* memiliki karakteristik yang berbeda dengan aplikasi lainnya seperti aplikasi *desktop*. Karakteristiknya antara lain adalah:(Tolle et al., 2017)

1. **Kemampuan komputasi**, Kemampuan komputasi pada aplikasi *mobile* relatif lebih rendah dibandingkan dengan *desktop*, dikarenakan orientasi arsitektur pada aplikasi *mobile* lebih terfokus kepada efisiensi energi sehingga menurunkan performa secara keseluruhan.
2. **Komunikasi nirkabel**, Komunikasi data secara umum pada aplikasi *mobile* hampir seluruhnya menggunakan komunikasi nirkabel, yang berupa *Bluetooth*, *WiFi*, GPS, internet, dan lain-lain.
3. **Dimensi**, Perangkat *mobile* memiliki ukuran yang relatif kecil karena diperuntukkan untuk penggunaan dengan mobilitas tinggi.
4. **Catu daya**, Baterai adalah catu daya utama pada perangkat *mobile*. Efisiensi dan konsumsi daya listrik baterai pada perangkat *mobile* pun terus meningkat seiring dengan perkembangan teknologi.

Perbedaan *layout* pada pengembangan aplikasi *mobile* dan pengembangan aplikasi berbasis *website* dapat dilihat pada gambar 2.2



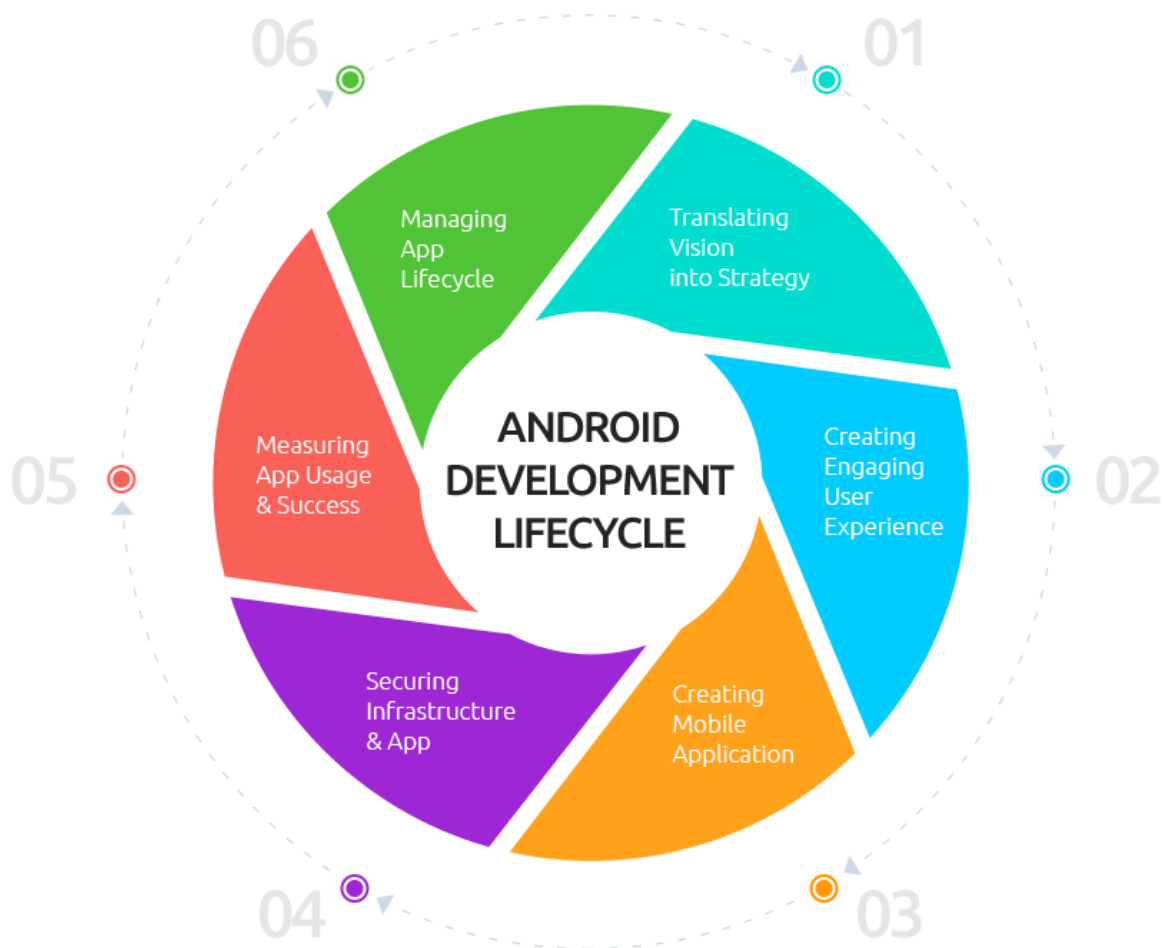
Gambar 2.2 Perbedaan *Layout Mobile* dan *Website*

Jenis-jenis aplikasi *mobile* yang dapat dijalankan pada perangkat *mobile* berdasarkan fungsionalitasnya terbagi menjadi beberapa jenis, diantaranya adalah:(Tolle et al., 2017)

1. **Internet**, Akses informasi dunia maya dapat diakses melalui *browser* pada perangkat *mobile*.
2. **Hiburan**, Aplikasi untuk menyaksikan film atau mendengarkan musik.
3. **Permainan**, *Games* tidak hanya dapat dimainkan pada *console games* atau komputer tetapi dapat dimainkan pada perangkat *mobile*.
4. **Navigasi**, Fitur GPS yang terdapat pada perangkat *mobile* menjadikan aplikasi berbasis lokasi banyak dikembangkan untuk menyediakan informasi bagi penggunanya.
5. **Media Sosial**, Aplikasi yang bertujuan untuk dapat membantu penggunanya untuk berbagi cerita, foto, dan informasi lainnya sesama pengguna. Hal ini berfungsi untuk menjaga hubungan sosial walaupun tidak bisa bertemu.
6. **Fotografi**, perangkat bergerak dilengkapi dengan kamera yang ditanamkan didalamnya, yang membuat pengambilan gambar maupun video dapat dilakukan, walaupun tidak sebaik kamera SLR tetapi lebih portabel dan mudah dibawa.
7. **Utility**, Perangkat *mobile* pada dasarnya adalah sebuah komputer mini yang diberikan fungsi komunikasi. Aplikasi-aplikasi yang bersifat matematis tentu dapat dijalankan pada perangkat *mobile*, bahkan seiring dengan perkembangan

teknologi kemampuan *processor* pada perangkat *mobile* dapat menyamai kemampuan pemrosesan pada komputer.

Tahapan pengembangan aplikasi bergerak secara umum dibangun dengan siklus tahapan yang sama sebagaimana pengembangan perangkat lunak lainnya. Oleh karena itu metode-metode yang diterapkan dalam pengembangan perangkat lunak pun dapat digunakan dalam pengembangan aplikasi bergerak seperti layaknya *waterfall*, *prototyping*, spiral dan sebagainya. Secara umum pengembangan aplikasi *mobile* memiliki tahapan seperti yang dapat terlihat pada gambar 2.3.



Gambar 2.3 Tahapan Pengembangan Aplikasi Bergerak

2.3 *Augmented Reality*

Augmented reality adalah sebuah teknologi yang menggabungkan benda maya dua dimensi maupun tiga dimensi ke dalam sebuah lingkungan nyata tiga dimensi lalu memproyeksikan benda-benda maya tersebut dalam waktu nyata (*real time*). Tidak seperti

realitas maya (*virtual reality*) yang sepenuhnya menggantikan kenyataan, realitas ditambah (*augmented reality*) sekedar menambahkan atau melengkapi kenyataan (Lazuardi & Sukoco, 2019). Konsep AR sendiri pertama kali diperkenalkan oleh Thomas P. Caudell pada tahun 1990 dalam *The Term 'Augmented Reality'*. Ada tiga karakteristik yang menyatakan suatu teknologi menerapkan konsep AR: (Caudell & Mizell, 2003)

1. Mampu mengkombinasikan dunia nyata dan dunia maya.
2. Mampu memberikan informasi secara interaktif dan *realtime*.
3. Mampu menampilkan dalam bentuk tiga dimensi.

Jenis dari *Augmented Reality* berdasarkan metodenya terbagi menjadi dua yaitu *Marker Augmented Reality* dan *Markerless Augmented Reality*. *Marker Augmented Reality (Marker Based Tracking)* adalah jenis AR yang membutuhkan objek visual khusus dan kamera untuk memindainya. Objek visual dapat berbentuk apa saja, mulai dari kode QR yang dicetak sampai dengan simbol khusus. Perangkat AR ini juga menghitung posisi dan orientasi *marker* sehingga dapat memposisikan konten. Konten yang ditampilkan dapat berupa animasi ataupun video baik 2D maupun 3D. Sedangkan *Markerless Augmented Reality* adalah metode yang dimana pengguna sudah tidak perlu lagi menggunakan *marker* untuk menampilkan konten digital (Brito & Stoyanova, 2018). Ada beberapa macam bentuk teknik *markerless augmented reality* diantaranya:

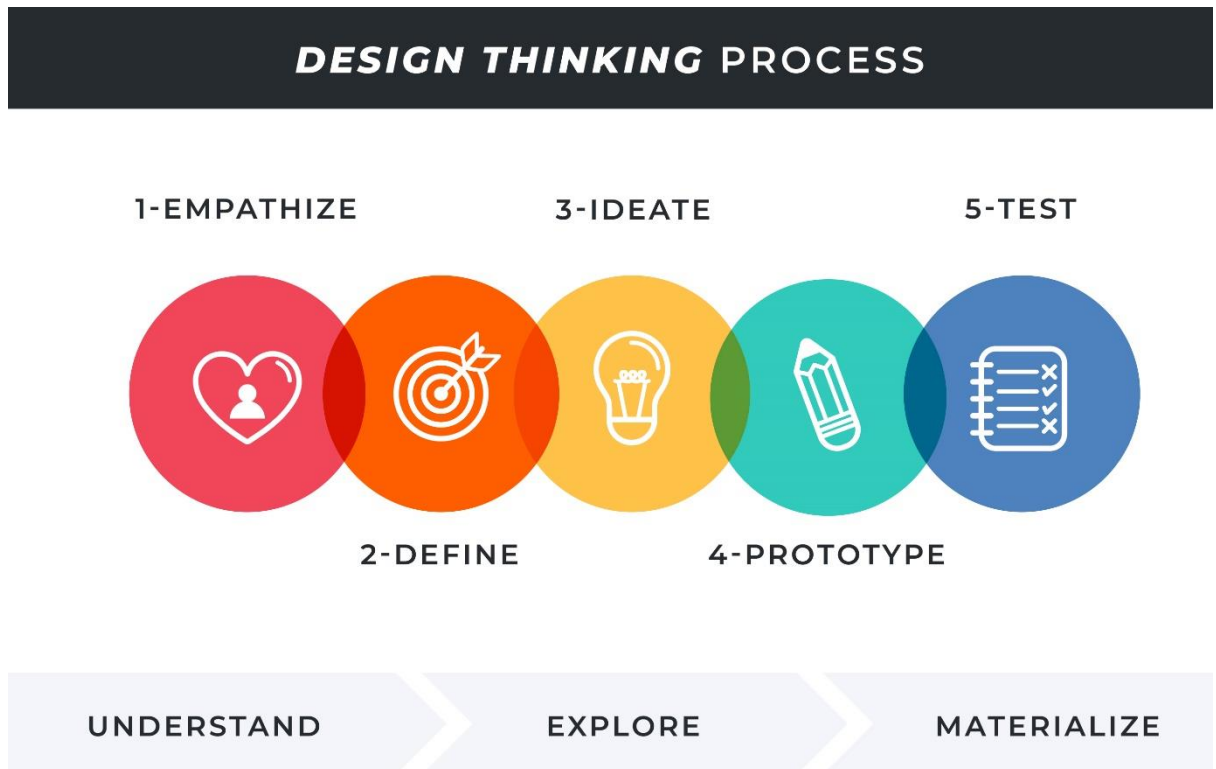
1. **Face Tracking**, Menggunakan algoritma pada komputer yang terus berkembang teknik ini dapat mengenali wajah manusia secara umum dan mengabaikan objek-objek lain disekitarnya.
2. **3D Object Tracking**, Teknik ini dapat mengenali semua bentuk benda yang ada di sekitar, berbeda dengan *face tracking* yang hanya mengenali wajah manusia secara umum.
3. **Motion Tracking**, Gerakan menjadi dasar untuk pengenalan teknik ini, sebagai contoh *motion tracking* digunakan untuk memproduksi film yang mencoba untuk mensimulasikan gerakan.
4. **GPS Based Tracking**, Teknik ini dapat memanfaatkan fitur GPS dan kompas yang terdapat pada *smartphone*, teknik ini akan mengambil data GPS dan kompas lalu menampilkannya ke dalam bentuk arah yang diinginkan secara *realtime*.

2.4 Design Thinking

Design Thinking digunakan untuk menyelesaikan sebuah permasalahan dengan melakukan pemfokusan kepada kebutuhan pengguna, pendekatan ini dilaksanakan dengan cara memberikan ide-ide yang merupakan solusi dari permasalahan dan kebutuhan setiap pengguna dan mengimplementasikannya ke dalam aplikasi yang akan dikembangkan, metode ini dapat menyesuaikan serta memahami kebutuhan pengguna dengan meninjau beberapa kebutuhan serta kesulitan pengguna yang bervariasi dengan memahami permasalahan pengguna itu sendiri. (Mucjal et al., 2021)

Kunci proses dari *design thinking* adalah berempati dengan pengguna untuk menemukan kebutuhan yang tidak terpenuhi dengan memahami keyakinan, nilai, motivasi, perilaku, kendala, keuntungan, dan tantangan, selain itu juga untuk memberikan konsep solusi inovatif. *Design thinking* menilai bahwa orang-orang yang sedang menghadapi suatu masalah adalah orang yang memegang kunci jawaban dari masalah mereka sendiri. (Hussein, 2018)

Ada beberapa versi tahapan pada proses *design thinking*, tetapi inti dari prinsipnya sama yaitu memberikan gambaran melalui tahapan-tahapan bagaimana cara menciptakan sebuah desain inovatif yang didasari oleh permasalahan spesifik kebutuhan manusia, serta menciptakan solusi yang bisa diaplikasikan secara umum. (Ambrose & Harris, 2010) mengadopsi metode *design thinking* menjadi 7 kerangka berpikir dalam perancangan produk yang sistematis. Tujuh tahapan tersebut adalah *exploration*, *identification*, *ideation*, *visualisation*, *prototyping*, *evaluation*, dan *persuasion*. (Ingle, 2013) membagi proses *design thinking* menjadi 4 fase kerangka berpikir. Keempat fase tersebut adalah fase 1 *understanding*, fase 2 *define*, fase 3 *ideate*, fase 4 *prototype* dan *test*. Sedangkan (Brown & Wyatt, 2016) menekankan bahwa *design thinking* adalah sebuah interaksi yang berorientasi pada manusia (*human oriented*), yang di dalamnya ada proses berempati, *integrative thinking*, *optimism* (sebagai sebuah *value*), *experimentalism* (yang lahir dari hati), dan *collaboration* (hubungan yang mendalam) yang semuanya itu digambarkan menjadi 3 pilar penting dari proses berpikir desain. Ketiga bagian tersebut adalah *inspiration*, *ideation*, dan *implementation*. (Kelley & Brown, 2018) membuat tahapan-tahapan dalam metode *design thinking* menjadi 5 tahapan yaitu *emphatize*, *define*, *ideate*, *prototype*, dan *test*. Tahapan inilah yang akan digunakan dalam penelitian ini.



Gambar 2.4 Proses *Design Thinking*

Tahapan dari proses metodologi *design thinking* mengacu pada gambar 2.4 adalah sebagai berikut: (Kelley & Brown, 2018)

1. **Emphatize**, Ketika sudah mengetahui pengguna yang akan dituju, maka seorang *design thinker* perlu mengetahui pengalaman, emosi, dan situasi dari pengguna. Mencoba menempatkan diri sebagai pengguna sehingga bisa benar-benar memahami kebutuhan pengguna. Hal ini bisa dilakukan dengan cara melakukan wawancara, observasi kehidupan pengguna, dan sebagainya.
2. **Define**, Setelah *design thinker* memahami kebutuhan pengguna, maka perlu untuk dilakukan penggambaran sebuah ide atau pandangan pengguna yang akan menjadi dasar dari produk atau aplikasi yang akan dibuat. Hal ini bisa dilakukan dengan membuat daftar kebutuhan pengguna dan memanfaatkan pengetahuan mengenai kondisi yang sedang terjadi.
3. **Ideate**, Dengan kebutuhan yang ada, maka perlu dilakukan penggambaran untuk solusi yang dibutuhkan. Hal ini dapat dilakukan dengan cara melakukan evaluasi bersama tim dan menggabungkan kreativitas dari masing-masing anggota tim.
4. **Prototype**, Ide yang sudah digambarkan dari proses sebelumnya perlu untuk langsung diimplementasikan kedalam sebuah aplikasi atau produk uji coba.

Sehingga dihasilkan sebuah produk nyata dan kemungkinan skenario penggunaan.

5. *Test*, Dari produk atau aplikasi uji coba yang telah dibuat, dilakukan uji coba dengan pengguna. Dari pengalaman pengguna dalam menggunakan produk atau aplikasi uji coba, akan didapatkan masukan untuk membuat produk yang lebih baik dan melakukan perbaikan pada produk yang ada.

2.5 Review Penelitian Sejenis

Penelitian mengenai pengembangan aplikasi bergerak ataupun pengembangan aplikasi untuk penunjang kegiatan orientasi sudah banyak dilakukan oleh peneliti-peneliti terdahulu. Berikut beberapa penelitian sejenis tersebut:

1. Penelitian yang dilakukan oleh Rhoza Prasetya, Eka Wahyu Hidayat, dan Rahmi Nur Shofa dengan judul penelitian “Pengembangan Aplikasi Panduan Pengenalan Kampus Universitas Siliwangi Berbasis *Augmented Reality* Pada Perangkat Android”. Metode yang digunakan pada penelitian ini adalah metode penelitian deskriptif yang didukung dengan metode Luther-Sutopo untuk pengembangan aplikasi. Fokus penelitian ini adalah bagaimana merancang aplikasi yang dapat membantu mahasiswa baru untuk mengenal kampusnya dengan pengalaman yang baru didukung dengan fitur *augmented reality*. Hasil dari penelitian ini adalah terbentuknya aplikasi panduan pengenalan kampus universitas siliwangi berbasis *augmented reality* pada perangkat android yang dinyatakan layak pakai hasil dari uji coba pada 30 responden dengan interpretasi baik.
2. Penelitian yang dilakukan oleh Made Widiarta, M. Julkarnain, dan Jati Imanulloh dengan judul penelitian “Rancang Bangun Aplikasi *UTS IN ME* Berbasis Android Menggunakan *Flutter* Dengan Metode *Rapid Application Development*”. Metode yang digunakan pada penelitian ini adalah metode penelitian campuran yang didukung dengan metode RAD (*Rapid Application Development*) untuk pengembangan aplikasi. Fokus penelitian ini adalah melakukan digitalisasi pada *booklet* yang dibagikan kepada mahasiswa baru yang berisikan informasi mengenai kampus Universitas Teknologi Sumbawa dengan cara mengembangkan aplikasi berbasis android demi mengurangi anggaran untuk pengadaan *booklet*. Hasil dari penelitian ini adalah terbentuknya aplikasi berbasis

android yang memenuhi tujuan utama untuk melakukan digitalisasi serta telah diuji kepada 30 responden dan dinyatakan memudahkan penggunaannya.

3. Penelitian yang dilakukan oleh Yudha Akbar Pramana, Komang Candra Brata, dan Adam Hendra Brata dengan judul penelitian “Pengembangan Aplikasi *Augmented Reality* untuk Pengenalan Benda di Museum Berbasis Android (Studi Kasus: Museum Blambangan Banyuwangi)”. Metode yang digunakan dalam pengembangan penelitian ini adalah metode yang diadaptasi dari model *agile* SDLC. Fokus penelitian ini adalah menarik minat masyarakat yang beranggapan bahwa museum adalah hal yang membosankan dengan cara membuat aplikasi *augmented reality* untuk mengenalkan benda benda museum sehingga terlihat menarik. Hasil dari penelitian ini adalah terbentuknya aplikasi *augmented reality* berbasis android yang telah memperoleh hasil kepuasan pengunjung sebesar 86% melalui uji fungsionalitas kepada 20 responden.

Tabel perbandingan mengenai isi dari penelitian sejenis dengan penelitian yang akan dilakukan dapat dilihat pada tabel 2.1.

Tabel 2.1 Perbandingan Penelitian Sejenis

| | Penelitian 1 | Penelitian 2 | Penelitian 3 |
|--|--------------|--------------|--------------|
| Penelitian berupa pengembangan aplikasi | ✓ | ✓ | ✓ |
| Objek penelitian berupa universitas | ✓ | ✓ | |
| Menggunakan <i>augmented reality</i> | ✓ | | ✓ |
| Hasil pengembangan berupa aplikasi <i>mobile</i> | ✓ | ✓ | ✓ |
| Bertujuan meningkatkan digitalisasi | ✓ | ✓ | |

2.6 Review Aplikasi Sejenis

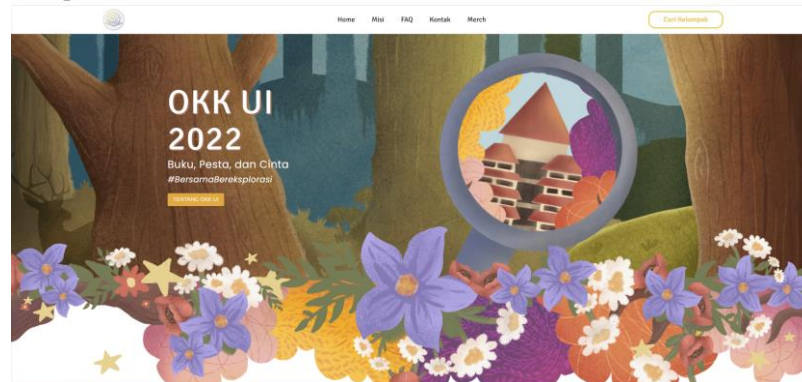
Ada beberapa aplikasi sejenis yang memiliki persamaan dengan aplikasi yang akan dikembangkan diantaranya adalah:

1. Pesona *Ta'aruf* UII adalah *website* yang memiliki persamaan dengan aplikasi yang akan dikembangkan dalam penelitian ini. *Website* ini memiliki tujuan untuk mempermudah mahasiswa baru dalam mendapatkan informasi seputar orientasi mahasiswa baru universitas islam Indonesia. *Website* Pesona *Ta'aruf* berisikan informasi yang meliputi waktu dan tempat pelaksanaan kegiatan orientasi, informasi mengenai kegiatan apa saja yang ada di dalam orientasi, pembagian kelompok atau *jama'ah*, sampai dengan filosofi logo dari PESTA (Pesona *Ta'aruf*)



Gambar 2.5 Tampilan *Website* PESTA

2. OKK atau Orientasi Kehidupan Kampus merupakan kegiatan pengenalan dan pembinaan kehidupan kampus kepada mahasiswa baru Universitas Indonesia. OKK merupakan awal terciptanya kebersamaan antar seluruh mahasiswa untuk dapat saling mengenal dan memperkenalkan arah kontribusi yang terdapat di Universitas Indonesia. Sebagai momen eksplorasi diri, OKK UI menyadarkan mahasiswa untuk mengenal peranan sebagai mahasiswa dengan pengenalan nilai dasar Universitas Indonesia. Sama halnya dengan *website* Pesona *Ta'aruf* UII, *website* OKK UI berisikan informasi mengenai kegiatan orientasi mahasiswa baru pada kampus Universitas Indonesia. Informasi mengenai *timeline* kegiatan serta misi dari kegiatan orientasi tercantum pada laman *website* OKK UI.



Gambar 2.6 Tampilan *Website* OKK UI

3. PPKMB atau pengenalan kehidupan kampus bagi mahasiswa baru merupakan kegiatan yang bertujuan untuk memberikan pembekalan kepada mahasiswa baru agar dapat lebih cepat beradaptasi dengan lingkungan pembelajaran di kampus. *Website* PPKMB UM berisikan juga tentang informasi seputar kegiatan orientasi mahasiswa baru pada kampus Universitas Negeri Malang. Tujuan umum pelaksanaan orientasi, tujuan khusus pelaksanaan orientasi, dan asas pelaksanaan kegiatan organisasi ada didalam *website* ini. Tidak lupa dengan mars dan hymne Universitas Negeri malang dimasukkan kedalam *website* PPKMB UM.



Gambar 2.7 Tampilan *Website* PPKMB UM

Tabel perbandingan isi dari aplikasi sejenis dengan aplikasi yang akan dikembangkan dapat dilihat pada tabel 2.2

Tabel 2.2 Tabel Perbandingan Aplikasi Sejenis

| | Pesona Ta'aruf | OKK | PPKMB UM |
|----------------------------------|----------------|-----|----------|
| Lokasi dan denah kampus | ✓ | ✓ | ✓ |
| Rundown acara orientasi | ✓ | ✓ | ✓ |
| Mars dan hymne kampus | ✓ | | ✓ |
| Pembagian kelompok | ✓ | ✓ | |
| FAQ | ✓ | ✓ | |
| <i>link website</i> utama kampus | ✓ | | ✓ |
| <i>Contact person</i> | ✓ | ✓ | ✓ |

BAB III METODOLOGI

3.1 *Emphatize*

Pada tahapan *emphatize* ataupun tahapan pertama dalam pengembangan aplikasi bergerak untuk orientasi mahasiswa baru FTI UII (PETA), dilakukan pengumpulan data sesuai dengan metode *design thinking* yang dimana dibutuhkan pemahaman akan kebutuhan pengguna. Dilakukanlah wawancara kepada panitia penyelenggara dan peserta acara PETA tahun 2022 untuk menemukan masalah yang dialami serta kebutuhan yang dibutuhkan didalam aplikasi yang akan dikembangkan. Wawancara dilakukan kepada peserta acara dikarenakan target *user* dari aplikasi yang dikembangkan adalah peserta kegiatan PETA. Sedangkan untuk panitia, wawancara dilakukan untuk mendapatkan pandangan yang lebih luas mengenai kegiatan PETA. Selain itu panitia kegiatan PETA yang merupakan mahasiswa juga pernah mengalami menjadi bagian dari peserta kegiatan PETA sehingga pengalaman dan pengetahuannya dapat dijadikan acuan sumber informasi.

Daftar pertanyaan yang akan diajukan disusun berdasarkan rumusan masalah yang ada dengan mengacu kepada tujuan dari wawancara pada tahapan *emphatize* yaitu memahami kebutuhan pengguna. Daftar pertanyaan tersebut adalah sebagai berikut:

1. Apa itu PETA FTI UII?
2. Berapa lama kegiatan PETA berlangsung?
3. Dimana tempat kegiatan PETA diadakan?
4. Apa kendala yang dialami selama kegiatan PETA berlangsung?
5. Menurut anda apa itu digitalisasi?
6. Bagaimana cara penyebaran informasi dalam kegiatan PETA?
7. Apa yang anda ketahui tentang teknologi *augmented reality*?
8. Bagaimana kesan dan pesan anda selama menjalani kegiatan PETA?

Wawancara kemudian dilakukan kepada 5 orang responden yang terdiri dari 2 orang panitia acara PETA tahun 2022 dan 3 orang peserta PETA tahun 2022. Hasil dari wawancara tersebut dapat dilihat pada tabel 3.1 sampai dengan 3.5.

Tabel 3.1 Hasil Wawancara Responden 1

| Responden 1 (panitia) | |
|--|---|
| Pertanyaan | Jawaban |
| Apa itu PETA FTI UII? | Acara yang berfungsi sebagai sarana mahasiswa baru FTI UII untuk mengenal kampus dan teman sesama mahasiswa baru. |
| Berapa lama kegiatan PETA berlangsung? | 3 hari. |
| Dimana tempat kegiatan PETA diadakan? | Kampus Universitas Islam Indonesia |
| Apa kendala yang dialami selama kegiatan PETA berlangsung? | Kedisiplinan panitia yang kurang sehingga kegiatan PETA sedikit terhambat |
| Menurut anda apa itu digitalisasi? | Perubahan teknologi menjadi bentuk digital |
| Bagaimana cara penyebaran informasi dalam kegiatan PETA? | Melalui grup <i>whatsapp website</i> resmi UII serta akun instagram PETA |
| Apa yang anda ketahui tentang teknologi <i>augmented reality</i> ? | Teknologi yang memunculkan objek virtual pada lingkungan nyata melalui kamera |
| Bagaimana kesan dan pesan anda selama menjalani kegiatan PETA? | Cukup berkesan dan menyenangkan. Diharapkan kegiatan PETA selanjutnya bisa lebih ditingkatkan lagi |

Tabel 3.2 Hasil Wawancara Responden 2

| Responden 2 (panitia) | |
|--|---|
| Pertanyaan | Jawaban |
| Apa itu PETA FTI UII? | Acara yang berfungsi sebagai sarana mahasiswa baru FTI UII untuk mengembangkan wawasannya terkait kampus UII. |
| Berapa lama kegiatan PETA berlangsung? | 3 hari. |
| Dimana tempat kegiatan PETA diadakan? | Kampus Universitas Islam Indonesia |
| Apa kendala yang dialami selama kegiatan PETA berlangsung? | Peserta yang kurang memperhatikan kegiatan menjadikan penyampaian informasi kurang maksimal. |

| | |
|--|--|
| Menurut anda apa itu digitalisasi? | Perubahan teknologi menjadi dari bentuk analog menjadi bentuk digital |
| Bagaimana cara penyebaran informasi dalam kegiatan PETA? | Melalui penyampaian langsung dan aplikasi bertukar pesan. |
| Apa yang anda ketahui tentang teknologi <i>augmented reality</i> ? | Teknologi yang digunakan pada aplikasi filter instagram dan tiktok |
| Bagaimana kesan dan pesan anda selama menjalani kegiatan PETA? | Kesan yang saya rasakan cukup baik dan diharapkan kegiatan PETA dapat terus membantu mahasiswa baru dalam mengenal kampus dengan lebih baik. |

Tabel 3.3 Hasil Wawancara Responden 3

| Responden 3 (peserta) | |
|--|--|
| Pertanyaan | Jawaban |
| Apa itu PETA FTI UII? | Nama kegiatan orientasi pada fakultas teknologi industri universitas islam indonesia |
| Berapa lama kegiatan PETA berlangsung? | 3 hari |
| Dimana tempat kegiatan PETA diadakan? | Gedung fakultas teknologi industri |
| Apa kendala yang dialami selama kegiatan PETA berlangsung? | Kesulitan untuk beradaptasi di lingkungan baru bersama dengan orang-orang yang baru dikenal |
| Menurut anda apa itu digitalisasi? | Proses merubah bentuk menjadi digital |
| Bagaimana cara penyebaran informasi dalam kegiatan PETA? | Melalui grup <i>whatsapp</i> dan instagram <i>official</i> PETA. |
| Apa yang anda ketahui tentang teknologi <i>augmented reality</i> ? | Teknologi yang digunakan pada <i>game</i> pokemon go |
| Bagaimana kesan dan pesan anda selama menjalani kegiatan PETA? | Kegiatan PETA membantu saya untuk lebih mengenal kampus tempat dimana saya akan menjalani kegiatan kuliah saya. Pengenalan mengenai kampus dalam bentuk video akan menjadi lebih menarik |

Tabel 3.4 Hasil Wawancara Responden 4

| Responden 4 (peserta) | |
|--|--|
| Pertanyaan | Jawaban |
| Apa itu PETA FTI UII? | Pekan Ta'aruf Fakultas Teknologi Industri Universitas Islam Indonesia. |
| Berapa lama kegiatan PETA berlangsung? | 3 hari |
| Dimana tempat kegiatan PETA diadakan? | Gedung K.H. Mas Mansur |
| Apa kendala yang dialami selama kegiatan PETA berlangsung? | Informasi yang disampaikan sebelum kegiatan kurang lengkap saya jadi tidak membawa topi atau payung dan kepanasan selama kegiatan koreografi di hari pertama |
| Menurut anda apa itu digitalisasi? | Hal-hal yang berkaitan dengan digital |
| Bagaimana cara penyebaran informasi dalam kegiatan PETA? | Melalui grup <i>whatsapp</i> |
| Apa yang anda ketahui tentang teknologi <i>augmented reality</i> ? | Saya kurang tau mengenai hal tersebut. |
| Bagaimana kesan dan pesan anda selama menjalani kegiatan PETA? | Kegiatannya cukup melelahkan tapi menyenangkan. Semoga kegiatannya bisa dibuat menjadi lebih menarik lagi dan tidak terlalu menguras tenaga. |

Tabel 3.5 Hasil Wawancara Responden 5

| Responden 5 (peserta) | |
|--|--|
| Pertanyaan | Jawaban |
| Apa itu PETA FTI UII? | Kegiatan yang diadakan setelah kegiatan PESTA |
| Berapa lama kegiatan PETA berlangsung? | 3 hari |
| Dimana tempat kegiatan PETA diadakan? | Gedung FTI dan sekitarnya |
| Apa kendala yang dialami selama kegiatan PETA berlangsung? | Saya merasa tidak ada kendala yang begitu menyulitkan saya |
| Menurut anda apa itu digitalisasi? | Proses mendigitalkan sesuatu |

| | |
|--|---|
| Bagaimana cara penyebaran informasi dalam kegiatan PETA? | Melalui <i>website</i> resmi UII dan instagram PETA |
| Apa yang anda ketahui tentang teknologi <i>augmented reality</i> ? | Teknologi yang memunculkan gambar pada filter instagram |
| Bagaimana kesan dan pesan anda selama menjalani kegiatan PETA? | Kegiatannya menyenangkan dan membantu saya dalam mengenal kampus dan teman-teman baru sesama mahasiswa baru. Semoga kegiatan PETA di tahun selanjutnya dapat meninggalkan kesan yang baik juga untuk pesertanya. |

Hasil dari wawancara yang sudah dilaksanakan kemudian dirangkum dalam bentuk paragraf untuk memudahkan analisis pada tahapan selanjutnya. Hasil dari rangkuman wawancara adalah sebagai berikut:

“PETA FTI UII 2022 adalah acara yang berfungsi sebagai sarana mahasiswa baru FTI UII untuk mengembangkan wawasannya terkait dunia perkuliahan FTI UII secara luring. Durasi dari kegiatan ini berlangsung selama tiga hari dan diadakan di kampus universitas islam indonesia. Kendala yang dialami pada kegiatan PETA 2022 ini sesuai dengan batasan konteks digitalisasi dirasa sudah cukup tetapi masih dapat dioptimalkan. Penyebaran informasi dilakukan menggunakan media grup whatsapp dan media sosial instagram *official* PETA. *Augmented reality* yang dipahami oleh peserta PETA adalah fitur yang digunakan pada aplikasi filter instagram dan cukup menarik minat peserta. Penjelasan dalam bentuk video akan lebih menarik dibandingkan dalam bentuk teks menurut peserta PETA. Kegiatan PETA 2022 yang sudah dilaksanakan cukup meninggalkan kesan yang baik tetapi kedepannya mungkin bisa ditingkatkan lagi.”

3.2 Define

Dalam tahapan ini hasil wawancara pada tahapan sebelumnya akan dianalisis untuk menentukan permasalahan yang akan dicari solusinya yang kemudian solusi tersebut akan diimplementasikan kedalam aplikasi yang akan dikembangkan. Poin utama permasalahan yang akan difokuskan adalah poin mengenai penyampaian informasi yang kurang maksimal kepada pengguna. selain itu poin pengalaman baru yang menjadi rumusan masalah penelitian ini pun

menjadi pertimbangan untuk fitur yang akan dimasukkan kedalam aplikasi yang akan dikembangkan. Informasi yang dibutuhkan oleh mahasiswa baru ditentukan atas dasar salah satu tujuan diadakannya kegiatan PETA yaitu mengenal kampus Universitas Islam Indonesia, oleh karena itu daftar informasi yang dibutuhkan oleh pengguna disusun berdasarkan analisis kebutuhan informasi yang perlu didapatkan oleh pengguna selaku mahasiswa baru. Daftar kebutuhan informasi tersebut adalah:

1. Informasi mengenai kampus UII.
2. Informasi mengenai FTI UII.
3. Informasi mengenai kegiatan PETA.
4. Informasi mengenai organisasi mahasiswa pada FTI UII.
5. Informasi mudah didapat.
6. Informasi disajikan dengan menarik.

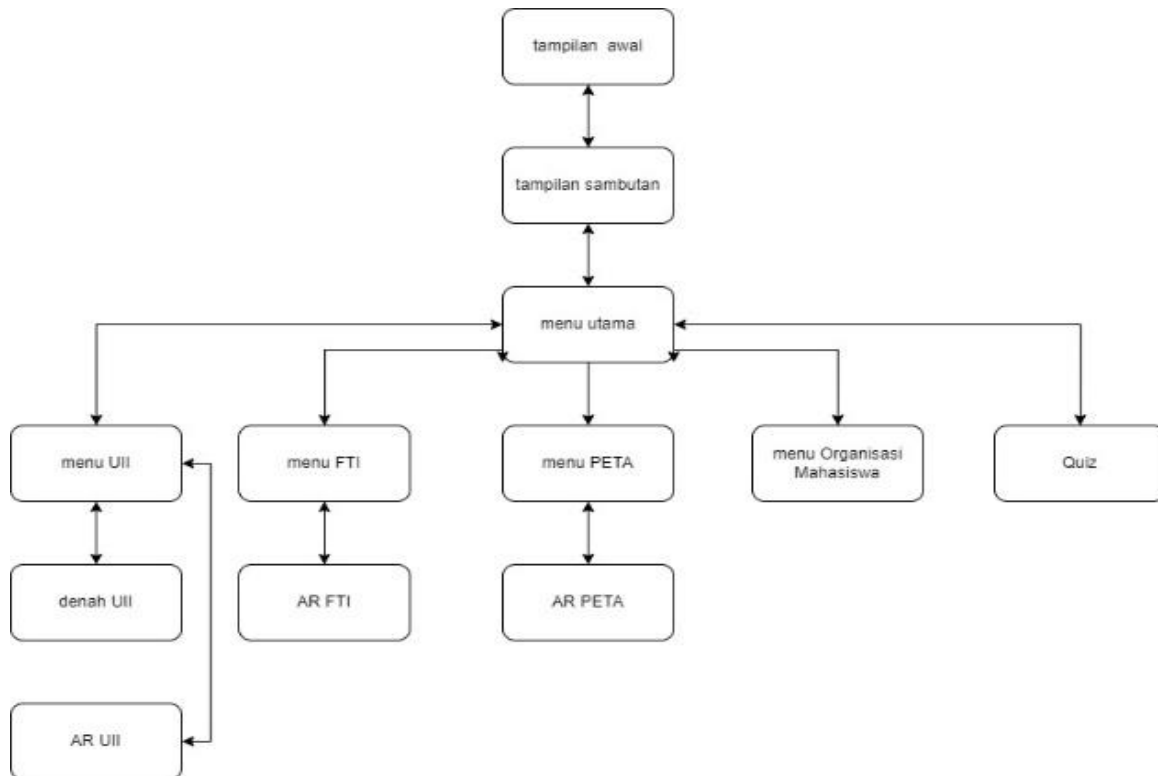
Selain dari daftar kebutuhan informasi yang sudah disusun, mengacu kepada poin pengalaman baru, fitur *augmented reality* ditambahkan kedalam aplikasi yang akan dikembangkan.

3.3 Ideate

Mengacu kepada hasil dari analisa dan pembuatan daftar kebutuhan pada tahapan sebelumnya di rancanglah aplikasi *mobile* berbasis *augmented reality* yang berisikan solusi dari daftar kebutuhan yang sudah dibuat. perancangan aplikasi dalam bentuk *mobile* membantu menunjang kebutuhan informasi yang mudah didapat dan untuk fitur *augmented reality* akan menampilkan informasi tambahan dalam bentuk video demi meningkatkan kesan menarik sesuai dengan kebutuhan pengguna.

Rancangan dari aplikasi yang akan dikembangkan dibagi menjadi 5 menu utama yaitu menu UII, menu FTI UII, menu PETA, menu organisasi mahasiswa, dan kuis. Rancangan menu ini dibuat berdasarkan setiap poin pada daftar kebutuhan informasi yang ada pada tahapan *define*. Isi dari setiap menu disesuaikan dengan kebutuhan akan informasi yang dicari oleh pengguna dan dikategorikan sesuai dengan judul dari setiap menu. Terhusus untuk menu kuis, isi dari menu tersebut adalah kuis pertanyaan seputar informasi yang ada pada menu lainnya, menu kuis ini ditambahkan dengan tujuan untuk menambahkan interaksi pengguna supaya aplikasi tidak terasa monoton dan menjadi poin tambahan untuk informasi disajikan dengan menarik yang merupakan bagian dari daftar kebutuhan yang sudah dibuat. Untuk

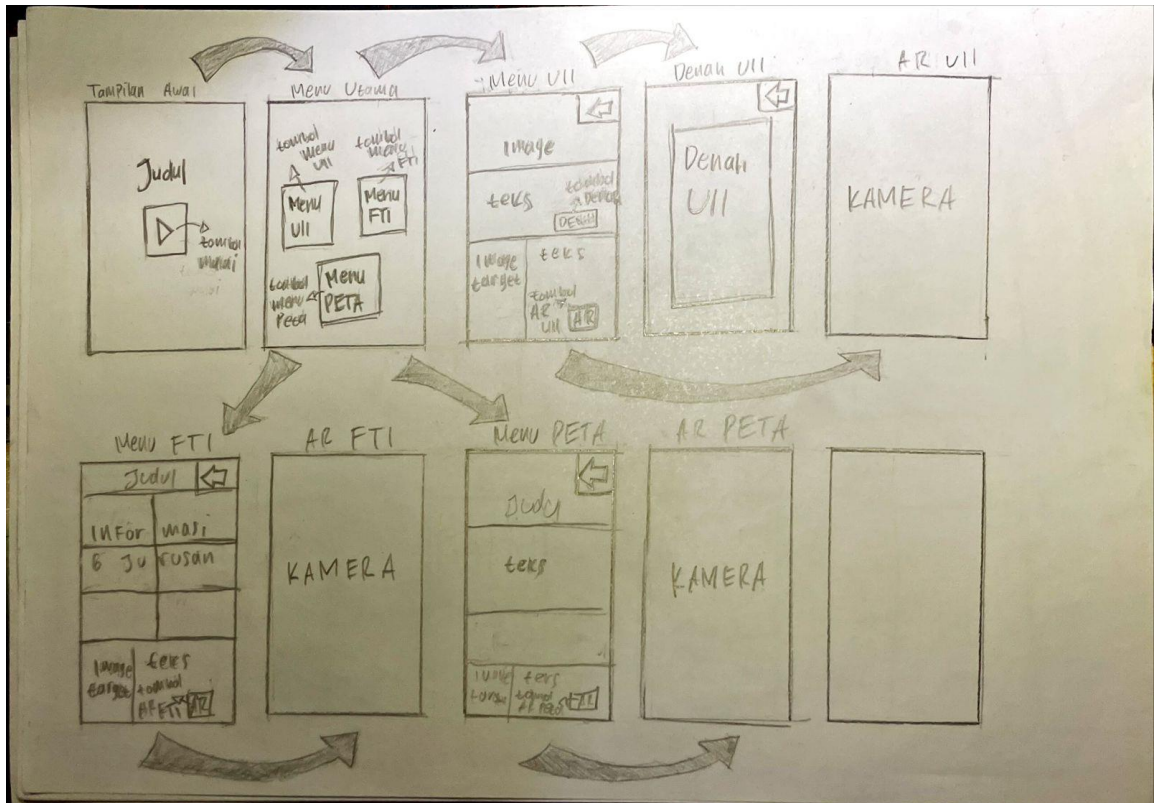
penggambaran rancangan dari menu aplikasi yang akan dimasukkan, dibuatlah gambar diagram untuk mempermudah jalannya pengembangan aplikasi. Diagram untuk menu aplikasi yang sudah dibuat dapat dilihat pada gambar 3.1.



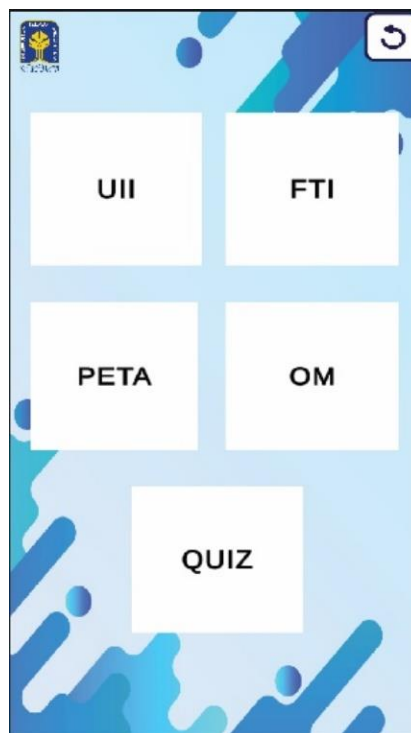
Gambar 3.1 Diagram Menu Aplikasi

3.4 Prototype

Rancangan dari aplikasi yang akan dikembangkan lalu dibuat menjadi sebuah *prototype* yang dapat digunakan sehingga dihasilkan produk nyata dan kemungkinan skenario penggunaan. Pembuatan *prototype* dari aplikasi yang akan dikembangkan diawali dengan pembuatan gambar *low fidelity* menggunakan pensil dan kertas yang dapat dilihat pada gambar 3.2. Kemudian hasil dari gambaran tersebut dikerjakan langsung dengan menggunakan Unity didukung dengan Vuforia SDK. Tujuan dari pembuatan *prototype* yang secara langsung dikerjakan layaknya pengembangan aplikasi yang akan dibuat bertujuan untuk mempermudah dan mempersingkat waktu pengembangan. Selain itu perancangan AR dapat diimplementasikan secara langsung sehingga fungsi dari AR bisa langsung digunakan. Contoh tampilan *prototype* yang sudah dibuat dapat dilihat pada gambar 3.3.



Gambar 3.2 Gambar *Prototype Low Fidelity*



Gambar 3.3 Contoh Tampilan *Prototype*

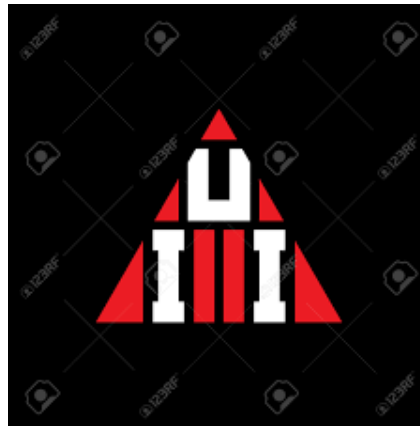
Untuk perancangan AR menggunakan vuforia SDK, pembuatan *image target* sebagai *marker* dan *database* dilakukan langsung pada *website* vuforia. Lalu *database* tersebut di *download* dan dimasukkan kedalam *project* unity. Pada pengembangan aplikasi ini terdapat 5 *image target* yang dibuat dengan menggunakan gambar yang menjadi identitas dari UII, setiap *image target* akan menampilkan video yang berbeda sesuai dengan peruntukkan dari masing-masing *image target*. Video yang akan ditampilkan adalah: video profil UII, video profil FTI, video penjelasan jurusan FTI, video penjelasan fasilitas FTI, dan video *aftermovie* PETA. tampilan dari *image target* yang akan digunakan dapat dilihat pada gambar 3.4 sampai dengan 3.8.



Gambar 3.4 *Image Target* Video Profil UII



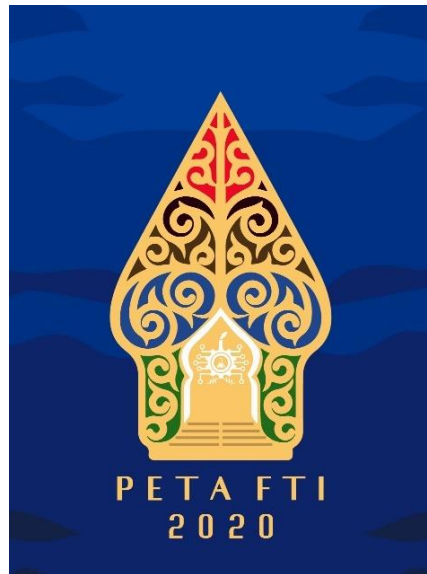
Gambar 3.5 *Image Target* Video Profil FTI



Gambar 3.6 *Image Target* Video Penjelasan Jurusan FTI



Gambar 3.7 *Image Target* Video Penjelasan Fasilitas FTI



Gambar 3.8 *Image Target Video Aftermovie PETA*

Pemilihan image target yang digunakan dilakukan dengan alasan untuk mempermudah dalam pembuatan gambar fisik yang akan digunakan untuk menjadi sasaran gambar yang bisa di scan. Selain itu penggunaan image target yang menggunakan gambar yang merupakan identitas dari UII secara tidak langsung akan mengenalkan mahasiswa kepada logo identitas dari UII.

3.5 *Test*

Pengujian fungsionalitas dilakukan setelah hasil dari *prototype* yang sudah dibangun telah disempurnakan. Pengujian ini bertujuan untuk menguji apakah kebutuhan fungsional sudah terpenuhi oleh sistem (valid) atau tidak (tidak valid). Hasil dari pengujian dilakukan sesuai dengan kasus uji pada masing-masing kebutuhan fungsional. Selain itu pengujian *usability* dilakukan dengan menggunakan kuesioner yang menilai poin-poin yang ditentukan dengan skala 1 sangat tidak setuju, 2 tidak setuju, 3 netral, 4 setuju, dan 5 sangat setuju. kuesioner diberikan kepada 10 orang responden yang merupakan peserta PETA tahun 2022. Daftar pertanyaan yang akan diajukan pada pengujian *usability* adalah sebagai berikut:

1. Saya akan menggunakan aplikasi ini dalam kegiatan PETA
2. Saya merasa tampilan aplikasi ini kurang menarik
3. Saya merasa aplikasi ini akan bermanfaat dalam kegiatan PETA

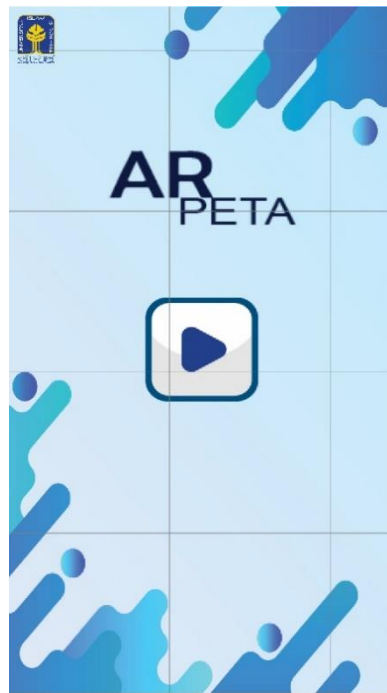
4. Saya merasa aplikasi ini membingungkan
5. Saya merasa informasi mudah didapat melalui aplikasi ini
6. Saya merasa informasi yang terdapat pada aplikasi ini kurang lengkap
7. Saya merasa fitur pada aplikasi ini berjalan dengan baik
8. Saya merasa banyak hal dalam aplikasi ini kurang konsisten (tidak serasi)
9. Saya merasa tidak ada hambatan dalam menggunakan aplikasi ini
10. Saya perlu membiasakan diri terlebih dahulu untuk dapat menggunakan aplikasi ini dengan baik

BAB IV

HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Hasil Implementasi

Hasil implementasi dari metode *design thinking* yang sudah dilaksanakan menghasilkan aplikasi *mobile* dengan fitur *augmented reality*. Aplikasi yang dibangun dengan menggunakan unity didukung dengan vuforia SDK ini diberi nama ARPETA yang merupakan singkatan dari *augmented reality* pekan *ta'aruf*. Aplikasi ARPETA terdiri dari 14 *scene* atau tampilan yang berisikan informasi maupun fitur didalamnya.



Gambar 4.1 Tampilan Awal Aplikasi ARPETA

Tampilan awal aplikasi merupakan tampilan yang muncul ketika aplikasi dibuka. Tampilan ini hanya berisikan judul aplikasi dan tombol untuk memulai aplikasi ARPETA. Tampilan ini dapat dilihat pada gambar 4.1



Gambar 4.2 Tampilan Sambutan Aplikasi ARPETA

Berlanjut dari tampilan utama ketika tombol mulai ditekan akan muncul tampilan sambutan yang berisikan sambutan dari dekan fakultas teknologi industri Prof. Dr. Ir. Hari Purnomo, M.T. untuk mahasiswa baru FTI UII sekaligus tombol untuk masuk ke menu utama dari aplikasi ARPETA. Tampilan sambutan dapat dilihat pada gambar 4.2.



Gambar 4.3 Tampilan Menu Utama Aplikasi ARPETA

Menu UII aplikasi ARPETA berisikan informasi mengenai visi dan misi UII dan informasi mengenai denah UII yang dapat dibuka melalui tombol denah yang akan langsung membuka tampilan denah UII yang dapat dilihat pada gambar 4.5. Selain itu fitur AR untuk melihat video profil UII terdapat pada menu ini yang dapat dilihat dengan cara mencari gambar *image target* yang tertera dengan menggunakan kamera AR yang akan terbuka ketika tombol AR ditekan. Tampilan menu UII dapat dilihat pada gambar 4.4



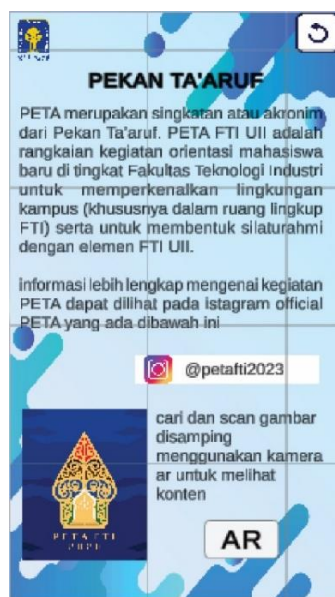
Gambar 4.6 Tampilan Menu FTI Aplikasi ARPETA

Untuk menu FTI aplikasi ARPETA didalamnya terdapat informasi umum mengenai 6 jurusan yang ada pada fakultas teknologi industri UII. Untuk informasi lebih lengkap dari setiap jurusan pada setiap bagian dari informasi jurusan terdapat *hyperlink* yang akan langsung membuka *website official* dari setiap jurusan tersebut. Selain itu terdapat 3 fitur AR yang ada pada menu FTI yang berisikan konten video profil FTI, video pengenalan jurusan FTI dan, video penjelasan fasilitas FTI. Fitur AR tersebut dapat dilihat dengan cara mencari *image target* yang tertera dan melihatnya melalui kamera AR yang akan terbuka ketika menekan tombol AR yang ada di samping tiap *image target*. Tampilan dari menu FTI dapat dilihat pada gambar 4.6



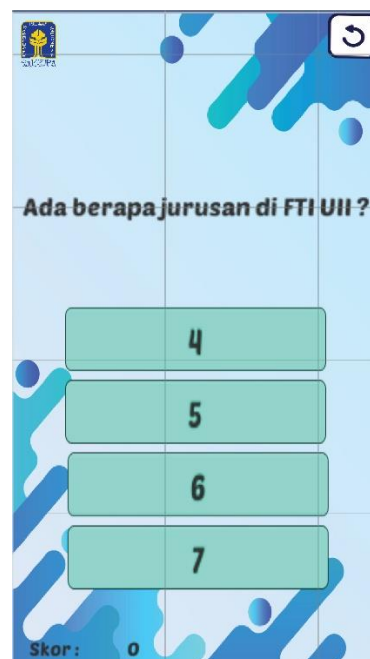
Gambar 4.7 Tampilan Menu Organisasi Mahasiswa Aplikasi ARPETA

Didalam menu organisasi mahasiswa aplikasi ARPETA terdapat informasi mengenai organisasi mahasiswa utama pada fakultas teknologi industri UII yaitu LEM FTI UII (Lembaga Eksekutif Mahasiswa), selain itu terdapat 5 organisasi mahasiswa yang mewakili setiap jurusan pada FTI UII (jurusan teknik kimia dan rekayasa tekstil tergabung dalam satu organisasi). Lalu didalam menu organisasi mahasiswa ini terdapat pula *hyperlink* yang akan membuka akun *official* instagram dari setiap organisasi mahasiswa. Tampilan dari menu organisasi mahasiswa dapat dilihat pada gambar 4.7.



Gambar 4.8 Tampilan Menu PETA Aplikasi ARPETA

Pada menu PETA terdapat informasi mengenai apa itu PETA dan tujuan dari diadakannya kegiatan PETA. Untuk informasi lebih lengkap terkait dengan kegiatan PETA maupun informasi mengenai kegiatan-kegiatan PETA pada tahun sebelumnya, dicantumkan *hyperlink* yang akan langsung mengakses akun *official* instagram PETA. Selain itu terdapat fitur AR yang berisikan konten video *aftermovie* PETA di tahun sebelumnya. Konten tersebut dapat dilihat dengan cara mencari *image target* yang tertera dan melihatnya melalui kamera AR yang dapat dibuka dengan menekan tombol AR. Tampilan menu PETA dapat dilihat pada gambar 4.8.



Gambar 4.9 Tampilan Menu *Quiz* aplikasi ARPETA

Menu terakhir yang terdapat pada aplikasi ARPETA adalah *quiz*. Didalamnya merupakan sebuah kuis sederhana mengenai informasi yang terkandung di dalam aplikasi ARPETA yang terdapat pada menu lainnya. Menu kuis terdiri dari lima pertanyaan yang setiap pertanyaannya berbobot 10 skor. Skor dari jawaban benar pengguna akan ditampilkan di bagian bawah dari tampilan menu *quiz*. Tampilan dari menu *quiz* dapat dilihat pada gambar 4.9



Gambar 4.10 Contoh Tampilan AR Aplikasi ARPETA

Terdapat 5 *scene* yang tersisa dari keseluruhan 14 *scene* yang terdapat pada aplikasi ARPETA yang dimana 5 *scene* tersebut merupakan fitur AR pada menu UII, menu FTI dan, menu PETA. Tampilan dari fitur AR ini merupakan kamera yang berfungsi untuk memindai *image target* yang terdapat pada menu yang sudah disebutkan dan menampilkan konten berupa video. Contoh tampilan *scene* AR yang berhasil memindai *image target* dan menampilkan konten berupa video dapat dilihat pada gambar 4.10.

Untuk navigasi antar *scene* dilakukan *coding* untuk pembuatan *script* yang diimplementasikan kedalam setiap tombol yang terdapat pada aplikasi ARPETA hasil dari *coding* untuk navigasi dapat dilihat pada gambar 4.11

```
using System.Collections;
using System.Collections.Generic;
using UnityEngine;
using UnityEngine.SceneManagement;

public class loadAR : MonoBehaviour
{
    // Start is called before the first frame update
    public void TombolKeluar()
    {
        Application.Quit();
        Debug.Log("Game Close");
    }
}
```



```
// Update is called once per frame
public void Mainkan()
{
    SceneManager.LoadScene("MainMenu");
}
public void BukaUII()
{
    SceneManager.LoadScene("MenuUII");
}
public void BukaFTI()
{
    SceneManager.LoadScene("MenuFTI");
}
public void BukaPETA()
{
    SceneManager.LoadScene("MenuPETA");
}
public void BukaDenah()
{
    SceneManager.LoadScene("DenahUII");
}
public void BukaUI()
{
    SceneManager.LoadScene("UI");
}
public void BukaAR()
{
    SceneManager.LoadScene("AR");
}
public void BukaARPETA()
{
    SceneManager.LoadScene("ARPETA");
}
public void BukaARFTI()
{
    SceneManager.LoadScene("ARFTI");
}
public void BukaARFTI2()
{
    SceneManager.LoadScene("ARFTI2");
}
public void BukaARFTI3()
{
    SceneManager.LoadScene("ARFTI3");
}
public void BukaSambutan()
{

```

```

        SceneManager.LoadScene("Sambutan");
    }
    public void BukaOM()
    {
        SceneManager.LoadScene("MenuOM");
    }
    public void BukaQuiz()
    {
        SceneManager.LoadScene("Quiz");
    }
}

```

Gambar 4.11 *Coding* Untuk Navigasi Antar Scene

Selain itu pembuatan script menggunakan *coding* dilakukan untuk fitur *hyperlink* yang dapat dilihat pada gambar 4.12

```

using System.Collections;
using System.Collections.Generic;
using UnityEngine;

public class OpenWebsite : MonoBehaviour
{
    public void OpenWebUII()
    {
        Application.OpenURL("https://www.uii.ac.id/");
    }

    public void OpenIGPETA()
    {
        Application.OpenURL("https://www.instagram.com/petafti2023/");
    }

    public void OpenIGLEM()
    {
        Application.OpenURL("https://www.instagram.com/lemftiuii/");
    }

    public void OpenIGHMIF()
    {
        Application.OpenURL("https://www.instagram.com/hmifuii/");
    }

    public void OpenIGHMTI()
    {

```

```

        Application.OpenURL("https://www.instagram.com/hmtiuii/");
    }

    public void OpenIGHMTM()
    {
        Application.OpenURL("https://www.instagram.com/hmtmuii/");
    }

    public void OpenIGHMTE()
    {
        Application.OpenURL("https://www.instagram.com/hmteuii_official/");
    }

    public void OpenIGHMTKTT()
    {
        Application.OpenURL("https://www.instagram.com/hmtktt_lemftiuii/");
    }

```

Gambar 4.12 Coding Untuk Fitur *Hyperlink*

4.2 Hasil Pengujian

Pengujian yang dilakukan pada aplikasi ARPETA meliputi dua pengujian yaitu pengujian fungsionalitas dan pengujian *usability*. Terdapat 12 pengujian fungsionalitas yang hasilnya dapat dilihat pada tabel 4.1 sampai dengan tabel 4.12.

Tabel 4.1 Hasil Pengujian Fungsionalitas Informasi Sambutan

| | |
|-----------------------|---|
| Nama kasus uji | Melihat informasi sambutan |
| Tujuan pengujian | Pengujian dilakukan untuk memastikan sistem menampilkan informasi sambutan |
| Proses uji | <ol style="list-style-type: none"> 1. Membuka aplikasi ARPETA 2. Membuka Sambutan |
| Hasil yang diharapkan | Sistem menampilkan informasi sambutan |
| Hasil yang diperoleh | Sistem telah menampilkan informasi sambutan |
| Status | <i>Valid</i> |

Tabel 4.2 Hasil Pengujian Fungsionalitas Informasi UII

| | |
|-----------------------|---|
| Nama kasus uji | Melihat informasi UII |
| Tujuan pengujian | Pengujian dilakukan untuk memastikan sistem menampilkan informasi mengenai UII |
| Proses uji | <ol style="list-style-type: none"> 1. Membuka aplikasi ARPETA 2. Membuka Sambutan 3. Membuka Menu Utama 4. Membuka Menu UII |
| Hasil yang diharapkan | Sistem menampilkan informasi mengenai UII |
| Hasil yang diperoleh | Sistem telah menampilkan informasi UII |
| Status | <i>Valid</i> |

Tabel 4.3 Hasil Pengujian Fungsionalitas Informasi Denah UII

| | |
|-----------------------|---|
| Nama kasus uji | Melihat informasi denah UII |
| Tujuan pengujian | Pengujian dilakukan untuk memastikan sistem menampilkan denah UII |
| Proses uji | <ol style="list-style-type: none"> 1. Membuka aplikasi ARPETA 2. Membuka Sambutan 3. Membuka Menu Utama 4. Membuka Menu UII 5. Membuka Denah UII |
| Hasil yang diharapkan | Sistem menampilkan gambar denah UII |
| Hasil yang diperoleh | Sistem telah menampilkan gambar denah UII |
| Status | <i>Valid</i> |

Tabel 4.4 Hasil Pengujian Fungsionalitas AR UII

| | |
|------------------|---|
| Nama kasus uji | Melihat video profil UII melalui AR |
| Tujuan pengujian | Pengujian dilakukan untuk memastikan sistem AR menampilkan video profil UII |

| | |
|-----------------------|--|
| Proses uji | <ol style="list-style-type: none"> 1. Membuka aplikasi ARPETA 2. Membuka Sambutan 3. Membuka Menu Utama 4. Membuka Menu UII 5. Membuka AR UII |
| Hasil yang diharapkan | Sistem AR menampilkan video profil UII |
| Hasil yang diperoleh | Sistem AR telah menampilkan video profil UII |
| Status | <i>Valid</i> |

Tabel 4.5 Hasil Pengujian Fungsionalitas Informasi FTI

| | |
|-----------------------|---|
| Nama kasus uji | Melihat informasi FTI |
| Tujuan pengujian | Pengujian dilakukan untuk memastikan sistem menampilkan informasi 6 jurusan |
| Proses uji | <ol style="list-style-type: none"> 1. Membuka aplikasi ARPETA 2. Membuka Sambutan 3. Membuka Menu Utama 4. Membuka Menu FTI |
| Hasil yang diharapkan | Sistem menampilkan informasi 6 jurusan |
| Hasil yang diperoleh | Sistem telah menampilkan informasi 6 jurusan |
| Status | <i>Valid</i> |

Tabel 4.6 Hasil Pengujian Fungsionalitas AR FTI 1

| | |
|------------------|---|
| Nama kasus uji | Melihat video profil FTI melalui AR |
| Tujuan pengujian | Pengujian dilakukan untuk memastikan sistem AR menampilkan video profil FTI |
| Proses uji | <ol style="list-style-type: none"> 1. Membuka aplikasi ARPETA 2. Membuka Sambutan 3. Membuka Menu Utama 4. Membuka Menu UII |

| | |
|-----------------------|--|
| | 5. Membuka AR FTI 1 |
| Hasil yang diharapkan | Sistem AR menampilkan video profil FTI |
| Hasil yang diperoleh | Sistem AR telah menampilkan video profil FTI |
| Status | <i>Valid</i> |

Tabel 4.7 Hasil Pengujian Fungsionalitas AR FTI 2

| | |
|-----------------------|--|
| Nama kasus uji | Melihat video penjelasan jurusan FTI melalui AR |
| Tujuan pengujian | Pengujian dilakukan untuk memastikan sistem AR menampilkan video penjelasan jurusan FTI |
| Proses uji | <ol style="list-style-type: none"> 1. Membuka aplikasi ARPETA 2. Membuka Sambutan 3. Membuka Menu Utama 4. Membuka Menu FTI 5. Membuka AR FTI 2 |
| Hasil yang diharapkan | Sistem AR menampilkan video penjelasan jurusan FTI |
| Hasil yang diperoleh | Sistem AR telah menampilkan video penjelasan jurusan FTI |
| Status | <i>Valid</i> |

Tabel 4.8 Hasil Pengujian Fungsionalitas AR FTI 3

| | |
|------------------|--|
| Nama kasus uji | Melihat video penjelasan fasilitas FTI melalui AR |
| Tujuan pengujian | Pengujian dilakukan untuk memastikan sistem AR menampilkan video penjelasan fasilitas FTI |
| Proses uji | <ol style="list-style-type: none"> 1. Membuka aplikasi ARPETA 2. Membuka Sambutan 3. Membuka Menu Utama 4. Membuka Menu FTI 5. Membuka AR FTI 3 |

| | |
|-----------------------|--|
| Hasil yang diharapkan | Sistem AR menampilkan video penjelasan fasilitas FTI |
| Hasil yang diperoleh | Sistem AR telah menampilkan video penjelasan fasilitas FTI |
| Status | <i>Valid</i> |

Tabel 4.9 Hasil Pengujian Fungsionalitas Informasi Organisasi Mahasiswa

| | |
|-----------------------|--|
| Nama kasus uji | Melihat informasi Organisasi Mahasiswa |
| Tujuan pengujian | Pengujian dilakukan untuk memastikan sistem menampilkan informasi Organisasi Mahasiswa |
| Proses uji | <ol style="list-style-type: none"> 1. Membuka aplikasi ARPETA 2. Membuka Sambutan 3. Membuka Menu Utama 4. Membuka Menu Organisasi Mahasiswa |
| Hasil yang diharapkan | Sistem menampilkan informasi Organisasi Mahasiswa |
| Hasil yang diperoleh | Sistem telah menampilkan informasi Organisasi Mahasiswa |
| Status | <i>Valid</i> |

Tabel 4.10 Hasil Pengujian Fungsionalitas Informasi PETA

| | |
|-----------------------|--|
| Nama kasus uji | Melihat informasi PETA |
| Tujuan pengujian | Pengujian dilakukan untuk memastikan sistem menampilkan informasi PETA |
| Proses uji | <ol style="list-style-type: none"> 1. Membuka aplikasi ARPETA 2. Membuka Sambutan 3. Membuka Menu Utama 4. Membuka Menu PETA |
| Hasil yang diharapkan | Sistem menampilkan informasi PETA |
| Hasil yang diperoleh | Sistem telah menampilkan informasi PETA |

| | |
|--------|--------------|
| Status | <i>Valid</i> |
|--------|--------------|

Tabel 4.11 Hasil Pengujian Fungsionalitas AR PETA

| | |
|-----------------------|--|
| Nama kasus uji | Melihat video <i>aftermovie</i> PETA melalui AR |
| Tujuan pengujian | Pengujian dilakukan untuk memastikan sistem AR menampilkan video <i>aftermovie</i> PETA |
| Proses uji | <ol style="list-style-type: none"> 1. Membuka aplikasi ARPETA 2. Membuka Sambutan 3. Membuka Menu Utama 4. Membuka Menu PETA 5. Membuka AR PETA |
| Hasil yang diharapkan | Sistem AR menampilkan video <i>aftermovie</i> PETA |
| Hasil yang diperoleh | Sistem AR telah menampilkan video <i>aftermovie</i> PETA |
| Status | <i>Valid</i> |

Tabel 4.12 Hasil Pengujian Fungsionalitas Menjalankan *Quiz*

| | |
|-----------------------|---|
| Nama kasus uji | Menjalankan <i>Quiz</i> |
| Tujuan pengujian | Pengujian dilakukan untuk memastikan sistem menjalankan <i>Quiz</i> dengan baik |
| Proses uji | <ol style="list-style-type: none"> 1. Membuka aplikasi ARPETA 2. Membuka Sambutan 3. Membuka Menu Utama 4. Membuka Menu <i>Quiz</i> |
| Hasil yang diharapkan | Sistem menjalankan <i>Quiz</i> dengan baik |
| Hasil yang diperoleh | Sistem telah menjalankan <i>Quiz</i> dengan baik |
| Status | <i>Valid</i> |

Hasil dari pengujian *usability* yang dilakukan dengan memberikan kuesioner kepada 10 orang responden yang berasal dari peserta kegiatan PETA tahun 2022 dapat dilihat pada tabel 4.13. pengujian *usability* yang digunakan pada pengujian ini adalah pengujian SUS (*System Usability Scale*).

Tabel 4.13 Hasil Pengujian *Usability*

| | Q1 | Q2 | Q3 | Q4 | Q5 | Q6 | Q7 | Q8 | Q9 | Q10 | Total | Skor |
|-----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|-----|-------|------|
| R1 | 4 | 4 | 3 | 2 | 5 | 3 | 3 | 4 | 5 | 1 | 26 | 65 |
| R2 | 3 | 3 | 4 | 3 | 4 | 4 | 4 | 3 | 4 | 2 | 24 | 60 |
| R3 | 5 | 2 | 5 | 2 | 4 | 4 | 5 | 1 | 5 | 2 | 33 | 82,5 |
| R4 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 20 | 50 |
| R5 | 5 | 4 | 5 | 2 | 3 | 2 | 2 | 2 | 4 | 2 | 27 | 67,5 |
| R6 | 5 | 2 | 5 | 1 | 5 | 3 | 5 | 1 | 5 | 1 | 37 | 92,5 |
| R7 | 4 | 3 | 4 | 2 | 4 | 3 | 4 | 1 | 4 | 2 | 29 | 72,5 |
| R8 | 3 | 2 | 3 | 3 | 4 | 3 | 3 | 2 | 5 | 1 | 25 | 62,5 |
| R9 | 2 | 4 | 2 | 1 | 3 | 4 | 2 | 3 | 4 | 1 | 24 | 60 |
| R10 | 5 | 1 | 4 | 2 | 5 | 2 | 5 | 1 | 5 | 1 | 37 | 92,5 |

Berikut ini aturan-aturan saat perhitungan skor pada kuesioner sesuai dengan aturan pengujian SUS:

1. Setiap pertanyaan bernomor ganjil, skor setiap pertanyaan yang didapat dari skor hasil jawaban responden akan dikurangi 1.
2. Setiap pertanyaan bernomor genap, skor setiap pertanyaan didapat dari nilai 5 dikurangi skor hasil jawaban yang didapat dari responden.
3. Skor SUS didapat dari hasil penjumlahan skor setiap pertanyaan yang kemudian dikali 2,5.

Aturan perhitungan skor diatas berlaku pada 1 responden. Untuk perhitungan selanjutnya, skor SUS dari masing-masing responden dijadikan satu dan dicari skor rata-ratanya dengan menjumlahkan semua skor dan dibagi dengan jumlah responden. Berikut rumus menghitung skor

$$\bar{x} = \frac{\sum x}{n}$$

| | | |
|-----------|---|------------------|
| \bar{x} | = | skor rata-rata |
| $\sum x$ | = | jumlah skor SUS |
| n | = | jumlah responden |

Hasil perhitungan selanjutnya dari pengujian usability yang sudah dilaksanakan sesuai dengan rumus SUS mendapatkan nilai akhir 70,5

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan sesuai dengan rumusan masalah menghasilkan kesimpulan sebagai berikut:

1. Pembuatan aplikasi bergerak untuk orientasi mahasiswa baru dinilai dapat meningkatkan pengalaman mahasiswa baru dalam menjalankan kegiatan orientasi. Hal ini dapat disimpulkan dari hasil pengujian *usability* yang sudah dilaksanakan.
2. Penggunaan metode *design thinking* efektif dalam pengembangan aplikasi bergerak berbasis *augmented reality* untuk orientasi mahasiswa baru FTI UII. Hal ini dikarenakan pendekatan dari metode *design thinking* dapat membantu dalam hal memahami apa yang dirasakan oleh calon pengguna sehingga kebutuhan pengguna dapat dipenuhi dengan baik.
3. Berdasarkan hasil dari pengujian fungsionalitas, penggunaan *tools* unity dan vuforia SDK terbukti sangat efektif dalam pengembangan aplikasi bergerak berbasis *augmented reality* untuk orientasi mahasiswa baru FTI UII

5.2 Saran

Pada pengembangan aplikasi bergerak berbasis *augmented reality* untuk orientasi mahasiswa baru FTI UII masih terdapat banyak kekurangan yang dapat dikembangkan lagi. Berikut beberapa hal yang dapat dikembangkan:

1. Konten dari *augmented reality* yang hanya berupa video sehingga diharapkan adanya pengembangan aplikasi bergerak berbasis *augmented reality* yang dapat menampilkan konten lain yang lebih beragam seperti model 3D.
2. Perancangan UI pada aplikasi bergerak ini dilakukan hanya pada *tools* unity sehingga kemungkinan untuk berkreasi dalam tampilan masih sangat terbatas. Penggunaan *tools* lain untuk perancangan UI dalam pengembangan aplikasi bergerak akan sangat meningkatkan kemungkinan untuk berkreasi dalam perancangan UI seperti *tools* android studio yang memiliki lebih banyak kemungkinan untuk berkreasi dikarenakan peruntukannya yang lebih terkhusus untuk pengembangan aplikasi bergerak.

3. Aplikasi bergerak yang sudah dikembangkan hanya diperuntukkan untuk android sehingga diharapkan adanya pengembangan untuk platform lain seperti IOS.

DAFTAR PUSTAKA

- Akbar, E. (2015). Ta' Aruf Dalam Khitbah Perspektif Syafi'I Dan Ja'Fari. *Musāwa Jurnal Studi Gender Dan Islam*, 14(1), 55. <https://doi.org/10.14421/musawa.2015.141.55-66>
- Ambrose, G., & Harris, P. (2010). *Design Thinking: Fragestellung, Recherche, Ideenfindung, Prototyping, Auswahl, Ausführung, Feedback*. Stiebner Verlag GmbH.
- Brito, P. Q., & Stoyanova, J. (2018). Marker versus Markerless Augmented Reality. Which Has More Impact on Users? *International Journal of Human-Computer Interaction*, 34(9), 819–833. <https://doi.org/10.1080/10447318.2017.1393974>
- Brown, T., & Wyatt, J. (2016). Design thinking for social innovation. *Social Entrepreneurship: A Skills Approach: Second Edition*, 65–70. <https://doi.org/10.2307/j.ctt1t8917t.13>
- Caudell, T. P., & Mizell, D. W. (2003). *Augmented reality: an application of heads-up display technology to manual manufacturing processes*. February 2018, 659–669 vol.2. <https://doi.org/10.1109/hicss.1992.183317>
- Hussein, A. S. (2018). *Metode Design Thinking untuk Inovasi Bisnis*. UB Press.
- Ingle, B. R. (2013). *Design Thinking for Entrepreneurs and Small Businesses: Putting the Power of Design to Work*. Apress.
- Kelley, D., & Brown, T. (2018). An introduction to Design Thinking. *Institute of Design at Stanford*,6.<https://dschoolold.stanford.edu/sandbox/groups/designresources/wiki/36873/attachments/74b3d/ModeGuideBOOTCAMP2010L.pdf>
- Lazuardi, M. L., & Sukoco, I. (2019). Design Thinking David Kelley & Tim Brown: Otak Dibalik Penciptaan Aplikasi Gojek. *Organum: Jurnal Saintifik Manajemen Dan Akuntansi*, 2(1), 1–11. <https://doi.org/10.35138/organum.v2i1.51>
- Mucjal, A. A., Mahardhika, G. P., & Suranto, B. (2021). Perancangan Ivent: Aplikasi berbasis Android dengan pendekatan Design Thinking. *Automata*, 2(1).
- Sari, I. P., Kartina, A. H., Pratiwi, A. M., Oktariana, F., Nasrulloh, M. F., & Zain, S. A. (2020). Implementasi Metode Pendekatan Design Thinking dalam Pembuatan Aplikasi. *Edsence: Jurnal Pendidikan Multimedia*, 2(1), 45–55.
- Tolle, H., Pinandito, A., Kharisma, A. P., & Dewi, R. K. (2017). *Pengembangan Aplikasi Perangkat Bergerak*. UB Press.