

Augmented Reality Branding TRPL
Ujian Kompetensi



Disusun oleh :
Rahma Fairuz Rania
J0303201065

TEKNOLOGI REKAYASA PERANGKAT LUNAK

**Jl. Kumbang No.14, RT.02/RW.06, Babakan, Kecamatan Bogor
Tengah, Kota Bogor, Jawa Barat 16128**

2023/2024

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kehadiran Tuhan Yang Maha Esa yang senantiasa memberikan kasih dan sayang-Nya sehingga penulis dapat menyusun laporan Ujian Kompetensi UX ini sebagaimana mestinya. Selain itu, laporan ini dapat dijadikan sebagai bahan belajar umum tentang *Augmented Reality* Mahasiswa Teknologi Rekayasa Perangkat Lunak Sekolah Vokasi IPB. Laporan ini sebagai syarat untuk mengikuti Ujian Kompetensi UX Mahasiswa Semester Enam Teknologi Rekayasa Perangkat Lunak Sekolah Vokasi IPB tahun ajaran 2023/2024 bidang Multimedia yang diampu oleh Ibu Amata Fami, S.Ds., M.Ds

Tak lupa penulis juga mengucapkan terima kasih kepada seluruh pihak yang terlibat dalam penyusunan laporan ini. Penulis menyadari bahwa tanpa adanya bantuan dari pihak-pihak terkait, laporan penelitian ini tidak dapat terselesaikan tepat waktu. Penulis pun menyadari bahwa laporan penelitian ini jauh dari kata sempurna, untuk itu penulis mengharapkan kritik dan saran dari semua pihak.

Bogor, 3 Juli 2023

Rahma Fairuz Rania

DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR	ii
DAFTAR ISI.....	iii
DAFTAR GAMBAR	iv
BAB I PENDAHULUAN	1
a. Latar Belakang	1
b. Rumusan Masalah	2
c. Tujuan	2
BAB II LANDASAN TEORI	3
BAB III PEMBAHASAN	5
BAB IV KESIMPULAN DAN SARAN	10
DAFTAR PUSTAKA	11

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1 Halaman utama saat user membuka aplikasi.....	6
Gambar 2 Ketika user menuju ke menu.....	6
Gambar 3 Isi dari masing-masing menu	6
Gambar 4 Membuat database marker	7
Gambar 5 Membuat design button dan description box	7
Gambar 6 Membuat objek 3D menggunakan Blender.....	7
Gambar 7 Membangun aplikasi di Unity	7
Gambar 8 Menambahkan animasi pada objek	8
Gambar 9 Tampilan awal aplikasi berjalan lancar.....	8
Gambar 10 Button Menu berfungsi dengan baik	8
Gambar 11 Button Tentang TRPL berfungsi dengan baik.....	9
Gambar 12 Button Mata Kuliah berfungsi dengan baik; Objek layer terlihat jelas	9

BAB I PENDAHULUAN

a. Latar Belakang

Proses berkembangnya suatu individu maupun kelompok dimulai dari hal dasar, yaitu dikenal oleh masyarakat sekitar. Berbagai bentuk perkembangan teknologi membantu pengenalan sesuatu dapat dilakukan dengan mudah serta masyarakat dapat menerimanya dengan baik. Blain, Levy and Ritchie 2005; Morgan, Pritchard and Piggott 2003 dalam Huertas and Gonzalo (2020) menyatakan bahwa *branding* merupakan faktor penentu gambaran masyarakat memandang suatu *brand*.

Salah satu teknologi yang dapat menarik masyarakat adalah *Augmented Reality* (AR). Hasil studi Huertas and Gonzalo (2020) menjelaskan bahwa aplikasi VR dan sejenisnya memiliki pengalaman bagi *brand* untuk dikenal masyarakat. Aplikasi AR dapat mempromosikan *brand* tujuan untuk menarik wisatawan. Karena bentuknya yang menarik dan memiliki berbagai manfaat yang ditawarkan, AR mampu memberikan keuntungan bagi perusahaan karena dapat meningkatkan *engagement* pada pelanggan (Ozturkcan, 2020).

GrowthEnabler (2016) dalam Sugiono (2021) menyatakan bahwa jumlah perusahaan global yang bergerak dalam bidang Virtual Reality/VR serta AR pada tahun 2016 adalah sekitar 800 dan terus bertambah setiap tahunnya. Hasil studi lain pada tahun 2019, Shukla (2020) menyatakan bahwa jumlah perusahaan yang bergerak di bidang AR secara global adalah 1684. Hall dan Takahashi (2017) turut memprediksi bahwa pangsa pasar AR pada tahun 2025 terus meningkat hingga US\$ 100 Miliar. Selain itu, pangsa pasar AR terus meningkat dengan pesat karena didukung oleh penetrasi perangkat mobile yang tinggi dan cepat di berbagai negara (Altinpulluk, 2017).

Pelopor penggunaan teknologi *Augmented Reality* dilakukan oleh IKEA. Konsep pemasaran dilakukan melalui aplikasi *mobile* bernama *IKEA Place*. Pelanggan mengarahkan ke tempat tertentu sehingga akan muncul objek 3D yang dapat langsung mendapatkan interaksi dari pelanggan apabila ingin membeli produk tersebut. Pelanggan dapat melihat katalog barang lain sesuai keinginannya.

Pada kasus teknologi AR yang diadaptasi oleh IKEA, perusahaan tersebut dapat memberikan informasi mengenai produknya secara detail, mulai dari harga hingga atribut-atributnya. Dengan menggunakan AR, konsumen akan lebih tertarik untuk membeli sebuah produk. Pengguna aplikasi tersebut dapat memberikan komentar dalam kolom review di

AppsStore, yang bisa berfungsi sebagai Word of Mouth (WoM). Dalam hal ini, WoM merupakan salah satu bentuk dari competitive advantage (Cornelissen, 2014). Selain itu, penggunaan perangkat mobile akan memudahkan pelanggan untuk memperoleh informasi di mana pun mereka berada.

Pembuatan AR ini berpedoman pada metode pendekatan riset pengalaman pengguna *Design Thinking*. Perlunya dilakukan riset agar aplikasi yang dibuat sesuai dengan keinginan dan kebutuhan pengguna.

b. Rumusan Masalah

1. Apakah *branding* suatu individu atau kelompok penting?
2. Bagaimana tahapan pembuatan AR untuk *branding* Program Studi Teknologi Rekayasa Perangkat Lunak?
3. Apakah AR yang telah dibuat sesuai dengan keinginan dan kebutuhan pengguna atau target audiens?

c. Tujuan

Melakukan *branding* terhadap Program Studi Teknologi Rekayasa Perangkat Lunak Sekolah Vokasi Institut Pertanian Bogor dengan memperkenalkan informasi general dan kurikulum yang diajarkan.

BAB II

LANDASAN TEORI

a. Branding

Branding suatu produk dilakukan untuk dapat dikenal oleh masyarakat dan mendapatkan kesan yang baik. Produk yang dari perusahaan *profit* maupun *non-profit* dapat mencoba teknologi AR untuk mempromosikan produk atau jasanya sehingga dapat menarik pelanggan lebih banyak.

b. Augmented Reality

Menurut Altinpulluk (2017) dalam Sugiono (2021), *Augmented Reality* (AR) adalah pengayaan suatu objek atau ruang pada dunia fisik melalui penambahan elemen dua atau tiga dimensi yang bersifat virtual dari komputer.

Gallardo *et al.*, (2018) dalam Sugiono (2021) menjelaskan bahwa saat ini AR menjadi teknologi digital yang dapat digunakan dalam berbagai aktivitas, termasuk dalam pemasaran suatu produk.

Zhang (2020) dalam Sugiono (2021) menekankan bahwa melalui teknologi AR, pelanggan dapat memiliki pengalaman yang menyenangkan dalam mengenal suatu produk dibanding saluran lainnya. Grzegorzczuk, Sliwinski, dan Kaczmarek (2019) memetakan kekuatan dan kekurangan teknologi AR dalam memengaruhi perilaku konsumen dalam membeli.

Boonbrahm *et al.*, (2020) menjelaskan bahwa pada penggunaannya, AR tidak hanya mengukur jarak, tetapi juga dapat *men-generate* bentuk objek dengan cepat sehingga dapat dengan mudah untuk digunakan dalam bidang manufaktur maupun logistik.

c. Marker-Based AR

Menurut Boonbrahm *et al.*, (2020), *marker-based* AR adalah jenis AR di mana sistem perlu mengetahui di mana posisi yang ingin difokuskan. Penggunaan “tanda” agar dapat dideteksi oleh komputer sehingga objek 2D atau 3D akan muncul sesuai pengaturan yang telah dilakukan. *Marker* atau tanda ini dapat berupa kode QR, gambar 2D, maupun objek 3D.

Marker digunakan untuk mendeteksi objek virtual berdasarkan jangkauan kamera atau sensor pada ponsel. Pada kasus *branding* program studi Teknologi Rekayasa Perangkat Lunak, digunakan jenis AR *marker-based*

d. Markerless-Based AR

Kebalikan dari *marker-based*, jenis AR ini tidak menggunakan tanda untuk mendeteksi keberadaan objek sehingga objek virtual dapat ditampilkan di manapun sesuai keinginan pengguna. Contoh penggunaan *markerless-based* AR yaitu pada permainan Pokemon Go di mana karakter akan muncul tanpa perlu difokuskan ke suatu tempat terlebih dahulu.

e. Design Thinking

Menurut Radhia Alyani dalam materi UX Research MySkill menjelaskan bahwa *Design thinking* merupakan proses kerja atau framework, suatu proses iterative di mana tahapannya tidak hanya satu arah. Proses tidak harus dari kiri ke kanan maupun sebaliknya, proses ini dilakukan secara terus menerus sehingga menghasilkan output yang optimal. Tujuan framework ini menciptakan tujuan yang inovatif untuk permasalahan yang dialami oleh target pengguna di kehidupan nyata.

BAB III

PEMBAHASAN

Branding penting untuk dilakukan ketika suatu individu maupun kelompok ingin lebih dikenal oleh masyarakat. AR untuk *branding* Program Studi Teknologi Rekayasa Perangkat Lunak dibuat agar masyarakat mengetahui bahwa terdapat program studi ini di Sekolah Vokasi Institut Pertanian Bogor. Masyarakat juga akan mengetahui apa saja hal yang dipelajari di program studi ini berdasarkan pedoman informasi yang tertera pada <https://ipb.link/profil-prodi-trpl-2023>. Pembuatan AR dilakukan dengan menganalisa dari sisi pengalaman pengguna nya agar tepat sesuai dengan keinginan dan kebutuhan pengguna (*design thinking*). Tahapan metode ini meliputi *Emphatize*, *Define*, *Ideate*, *Prototype*, dan *Test*.

a. Emphatize

Merupakan fase ketika kita harus berempati terhadap lingkungan sekitar untuk menemukan dan memahami konteks target pengguna, seperti perilaku pengguna, kebiasaan pengguna, kebutuhan pengguna, dan lainnya. Pengguna akan terdiri dari pengguna umum dan mahasiswa program studi Teknologi Rekayasa Perangkat Lunak. Perlunya dibuat aplikasi AR ini agar masyarakat umum maupun calon mahasiswa Institut Pertanian Bogor lebih mengenal program studi Teknologi Rekayasa Perangkat Lunak.

b. DefineS

Merupakan fase untuk mengidentifikasi permasalahan yang dimiliki target pengguna. Mencari permasalahan yang bisa dicarikan solusinya. Pada fase ini, permasalahan yang dimiliki pengguna adalah minimnya informasi mengenai program studi Teknologi Rekayasa Perangkat Lunak karena program studi ini merupakan program studi baru dari yang sebelumnya merupakan program studi Manajemen Informatika, maka perlunya penyediaan informasi umum untuk menambah wawasan seperti informasi mengenai program studi, capaian lulusan, dan mata kuliah yang terdapat pada program studi ini pada aplikasi AR.

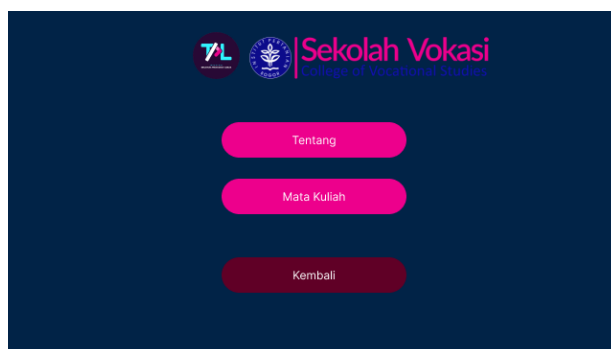
c. Ideate

Di dalam aplikasi, terdapat fungsi untuk menuju ke halaman informasi tentang program studi Teknologi Rekayasa Perangkat Lunak, fungsi kembali, fungsi untuk menuju ke halaman mata kuliah yang dipelajari, serta fungsi untuk keluar dari aplikasi. Adanya suara *voice over* menjelaskan teks deskripsi untuk memudahkan pengguna yang mengalami kesulitan dalam membaca teks.

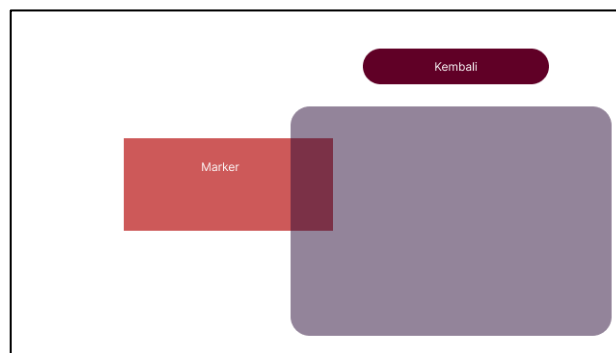
d. Prototype



Gambar 1 Halaman utama saat user membuka aplikasi

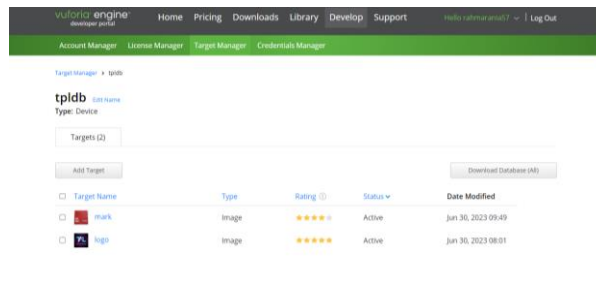


Gambar 2 Ketika user menuju ke menu

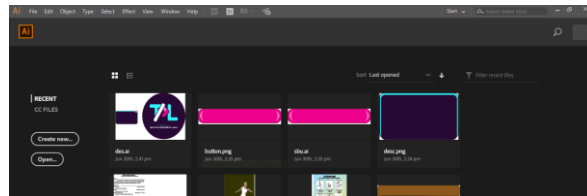


Gambar 3 Isi dari masing-masing menu

Setelah terbentuk prototype, aplikasi AR dibuat menggunakan Unity 2018 dengan bantuan Blender. Aplikasi Unity untuk membangun aplikasi AR, sedangkan Blender untuk membuat objek 3Dnya.



Gambar 4 Membuat database marker



Gambar 5 Membuat design button dan description box



Gambar 6 Membuat objek 3D menggunakan Blender



Gambar 7 Membangun aplikasi di Unity



Gambar 8 Menambahkan animasi pada objek

e. Test

Testing aplikasi terdapat pada link :

<https://drive.google.com/file/d/1087tBJ23fP1dMWULE6KVUVYRAMEmHliF/view?usp=sharing>



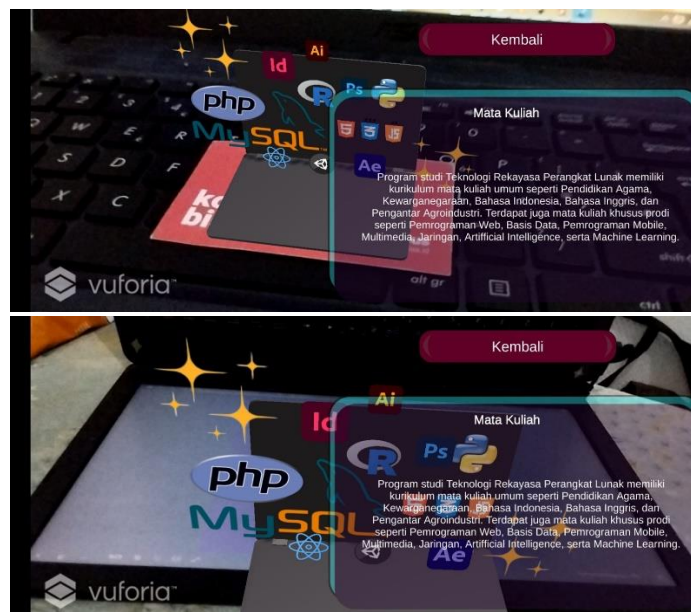
Gambar 9 Tampilan awal aplikasi berjalan lancar



Gambar 10 Button Menu berfungsi dengan baik



Gambar 11 Button Tentang TRPL berfungsi dengan baik



Gambar 12 Button Mata Kuliah berfungsi dengan baik; Objek layer terlihat jelas

Pada pengujian kamera, marker yang digunakan bersifat digital dan marker fisik. Marker digital menggunakan logo program studi, sedangkan marker fisik menggunakan kartu nama. Ada sedikit gangguan ketika berada di menu Tentang TRPL yaitu kamera menjadi sedikit lambat.

BAB IV

KESIMPULAN DAN SARAN

a. Kesimpulan

Secara keseluruhan, aplikasi AR dapat membantu *branding* program studi Teknologi Rekayasa Perangkat Lunak. Namun, ada beberapa hal yang masih perlu diperhatikan seperti animasi, objek yang masih belum rapi, kamera yang tiba-tiba lambat, dan dari segi *design* yang masih kurang maksimal.

b. Saran

Penulis menyadari bahwa laporan di atas masih terdapat kesalahan dan jauh dari kata sempurna. Penulis akan memperbaiki laporan tersebut dengan berpedoman pada banyak sumber yang dapat dipertanggungjawabkan. Oleh karena itu, penulis mengharapkan kritik dan saran mengenai pembahasan laporan dalam kesimpulan di atas.

DAFTAR PUSTAKA

Boonbrahm, S., Boonbrahm, P. and Kaewrat, C., 2020. The use of marker-based augmented reality in space measurement. *Procedia Manufacturing*, 42, pp.337-343.

Huertas, A. and Gonzalo, J., 2020. The role of augmented reality in destination branding. *Tourism and hospitality management*, 26(2), pp.419-436.

Sugiono, S., 2021. Tantangan dan Peluang Pemanfaatan Augmented Reality di Perangkat Mobile dalam Komunikasi Pemasaran. *Jurnal Komunika: Jurnal Komunikasi, Media dan Informatika*, 10(1), pp.1-12.

UI -UX Research and Design at MySkill Course