

NASKAH JURNAL

Aplikasi Media Promosi Berbasis Augmented Reality (Studi Kasus Universitas Mercu Buana)

Promotional Media Application Based on Augmented Reality (Study Case of Mercu Buana University)

Sonyawan Billy Prasetyo¹, Sri Dianing Asri²

*Teknik Informatika – Universitas Mercu Buana Jl. Kranggan No. 6, Jatisampurna,
Bekasi*

¹41515210007@student.mercubuana.ac.id, ²dianing.asri@mercubuana.ac.id

Abstrak – Promosi merupakan salah satu kunci dalam sebuah usaha pemasaran agar meningkatkan daya Tarik pada suatu produk tertentu. Selain produk, pemasaran suatu instansi juga perlu dilakukan guna meningkatkan minat masyarakat. Promosi di universitas dapat meningkatkan minat calon mahasiswa baru untuk berkuliah di salah satu universitas. Promosi yang menarik dapat menambah minat serta keunikan tersendiri dalam melakukan promosi. Seiring berkembangnya waktu media promosi secara konvensional dengan brosur makin kurang diminati oleh masyarakat. Dari permasalahan ini munculah gagasan untuk melibatkan teknologi Augmented Reality sebagai media promosi di kampus Universitas Mercu Buana. Sehingga brosur promosi yang ada dapat menampilkan informasi lebih banyak dengan menggunakan teknologi AR (Augmented Reality) Aplikasi ini merupakan aplikasi yang berjalan pada platform Android dan dibangun pada program Unity. Dimana aplikasi ini adalah video streaming yang diambil dari kamera smartphone Android sebagai pendeteksi sumber masukan, kemudian aplikasi ini akan mendeteksi dan melacak marker tiap gambar yang telah dikonfigurasi dan diintegrasikan pada link resmi Vuforia dengan menggunakan system tracking, sehingga model Informasi tambahan pada brosur Universitas Mercu Buana seolah-olah akan muncul pada marker tersebut. Hasil dari testing Black box yang dilakukan, aplikasi ini menghasilkan hasil yang sesuai pada setiap tes yang dilakukan, sehingga aplikasi ini secara fungsi dapat digunakan sebagai media promosi dengan cara yang lebih menarik.

Kata kunci: media promosi, AR (Augmented Reality), object 2D

Abstract - Promotion is one of the key in a marketing effort in order to increase the attractiveness of a particular product. In addition to products, marketing of an agency also needs to be done in order to increase public interest. Promotion at the university could increase the interest of prospective new students to study at one of the universities. Attractive promotions could add to their own interests and uniqueness in conducting promotions. As time goes on, conventional promotional media with brochures is increasingly less attractive to the public. From this problem came the idea to involve Augmented Reality technology as a media promotion on the campus of the Mercu Buana University. So that the existing promotional brochures can display more information by using AR technology (Augmented Reality) This application is an application that runs on the Android platform and built on the Unity program. Where this application is video streaming taken from the Android smartphone camera as a source of input detection, then this application will detect and track the markers of each image that has been configured and integrated in the official Vuforia link using the tracking system, so that additional information models on the Mercu Buana University brochure as if it would appear on the marker. The results of the Black box testing are carried out, this application produces results that are appropriate for each test conducted, so that this application could function as a promotional media in a more interesting way.

Keywords: media promotion, AR (Augmented Reality), 2D objects

UNIVERSITAS
I. PENDAHULUAN
MERCU BUANA

Kebutuhan akan media promosi pada suatu instansi menjadi salah satu kebutuhan utama. Hal ini dikarenakan media promosi adalah salah satu alat atau media yang digunakan dalam kegiatan promosi tersebut, media yang mempengaruhi keberlangsungan sistem pada suatu instansi[1]. Media informasi dan promosi sangatlah dibutuhkan untuk memberikan informasi kepada calon mahasiswa dan mahasiswi baru untuk bergabung. Salah satu media promosi yang digunakan pada perguruan tinggi adalah berupa Media Komunikasi Visual[2].

Universitas Mercu Buana kampus D merupakan salah satu kampus terkemuka di kota Bekasi yang sering disebut sebagai kampus inovasi. Universitas Mercu Buana

Kampus Jatisampurna merupakan salah satu Universitas yang memiliki banyak fakultas dan di setiap fakultas memiliki profile masing-masing pada aplikasi media promosi berbasis augmented reality ingin membantu mempromisikan fakultas yang ada dikampus mercu buana menggunakan media augmented reality.

Kemajuan teknologi saat ini dan perkembangannya dari waktu ke waktu, muncul teknologi yang disebut Augmented Reality. Augmented Reality (AR) merupakan sebuah terobosan dan inovasi bidang multimedia dan pengolahan citra yang sedang berkembang. Teknologi Augmented Reality memerlukan suatu marker sebagai acuan sistem dalam memunculkan objek 2D[3]. Augmented Reality dengan mudah dapat diakses oleh banyak pengguna. Augmented Reality dapat dimanfaatkan dalam berbagai bidang salah satunya adalah media promosi untuk melihat langsung video dan brosur, sehingga dapat digunakan sebagai media promosi yang interaktif dengan memanfaatkan smartphone yang dipadukan dengan Augmented Reality [7].

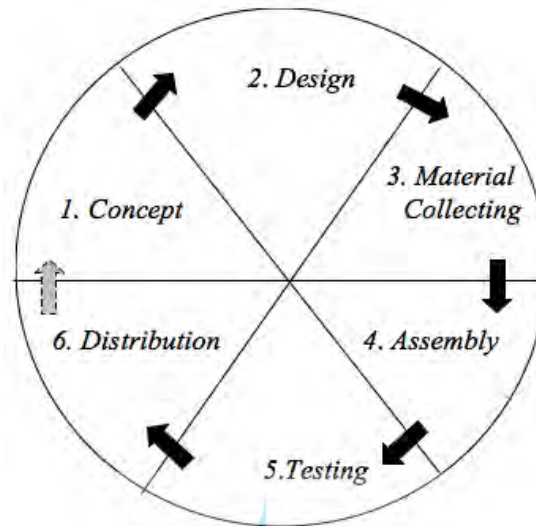
Hal inilah yang melatar belakangi penulis untuk mengembangkan media promosi yang menarik, untuk membantu meningkatkan minat peserta didik. Maka dari itu tujuan yang ingin dicapai pada tugas akhir ini adalah mempermudah calon mahasiswa untuk mengetahui informasi setiap fakultas yang ada di Universitas Mercu Buana.

UNIVERSITAS MERCU BUANA

II. METODE

A. Metode Penelitian

Aplikasi ini menggunakan Multimedia Development Life Cycle (MDLC), metodologi ini dapat digunakan sebagai metodologi untuk membuat konsep, design, pengumpulan data, testing dan distribusi Keenam tahap ini tidak harus berurutan dalam praktiknya, tahap-tahap tersebut dapat saling bertukar posisi. Meskipun begitu, tahap konsememang harus menjadi hal yang pertama kali dikerjakan [4].



Gambar 1 Multimedia Development Life Cycle

1) *Concept*

Tahap *concept* (konsep) adalah tahap untuk menentukan tujuan dan siapa pengguna program (identifikasi *audience*). Selain itu menentukan macam aplikasi (presentasi, interaktif, dll) dan tujuan aplikasi (hiburan, pelatihan, pembelajaran, dll).

2) *Design*

Design (perancangan) adalah tahap membuat spesifikasi mengenai arsitektur program, gaya, tampilan dan kebutuhan material/bahan untuk program.

3) *Material Collecting*

Material Collecting adalah tahap dimana pengumpulan bahan yang sesuai dengan kebutuhan dilakukan. Tahap ini dapat dikerjakan paralel dengan tahap *assembly*. Pada beberapa kasus, tahap *Material Collecting* dan tahap *Assembly* akan dikerjakan secara *linear* tidak paralel.

4) *Assembly*

Tahap *assembly* atau pembuatan adalah tahap dimana semua objek atau bahan multimedia dibuat. Pembuatan aplikasi didasarkan pada tahap *design*.

5) *Testing*

Dilakukan setelah selesai tahap pembuatan (*assembly*) dengan menjalankan aplikasi atau program dan dilihat apakah ada kesalahan atau tidak. Tahap ini

disebut juga sebagai tahap pengujian alpha (*alpha test*) dimana pengujian dilakukan oleh pembuat atau lingkungan pembuatnya sendiri.

6) *Operation and maintenance*

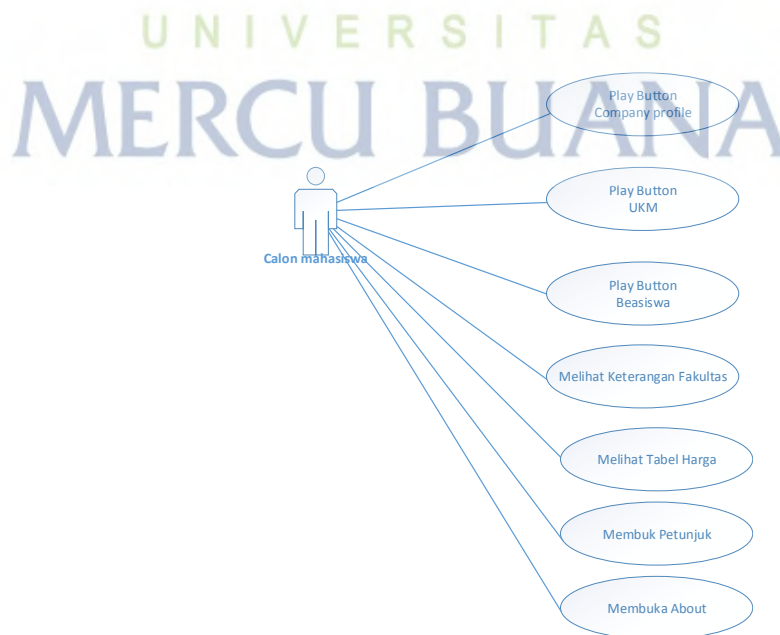
Tahapan dimana aplikasi disimpan dalam suatu media penyimpanan. Pada tahap ini jika media penyimpanan tidak cukup untuk menampung aplikasinya, maka dilakukan kompresi terhadap aplikasi tersebut[5]

Metode yang digunakan penulis dalam melakukan pengumpulan data adalah dengan cara melakukan wawancara langsung kepada pihak marketing universitas mercu buana sesuai data yang dibutuhkan seperti video, *icon* fakultas, dan poster AR(Augmented Reality).

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

a. Perancangan Use Case Diagram

Use case diagram mendeskripsikan sebuah interaksi satu atau lebih aktor dengan aplikasi atau sistem informasi yang akan dibuat [6]. Aktor pada aplikasi ini adalah User. Dari identifikasi tersebut didapatkan use case diagram yang menampilkan interaksi antara user dengan use case.



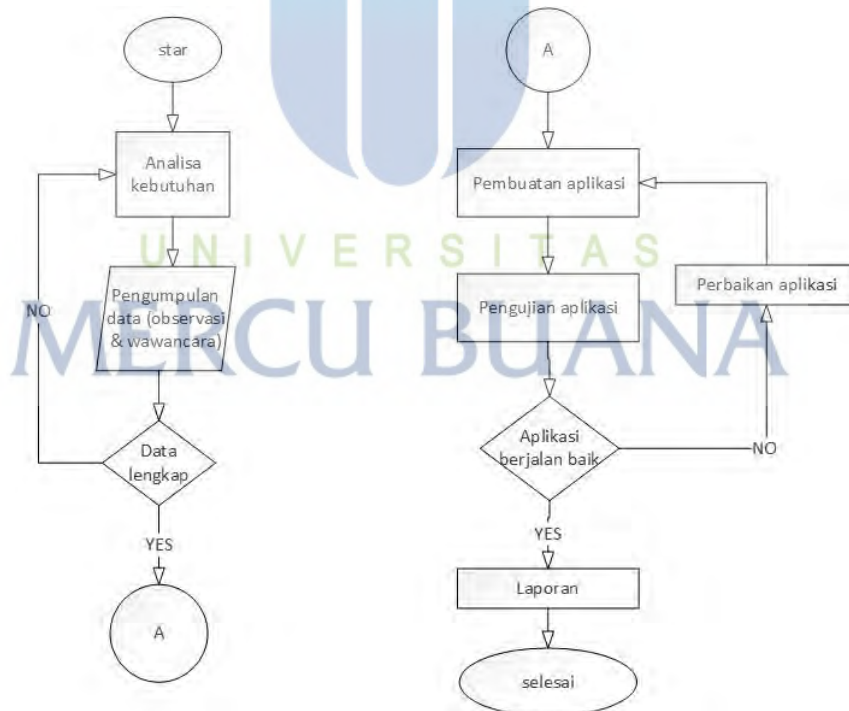
Gambar 2. Use Case Diagram

Hasil dari pembahasan tentang pembuatan aplikasi Interaktif universitas mercu buana sebagai media promosi ini adalah sebagai berikut :

1) *Concept*

Aplikasi interaktif universitas mercu buana sebagai media promosi ini bertujuan untuk membantu calon mahasiswa baru untuk lebih mengenal kampus Universitas Mercu Buana. Selain itu, aplikasi ini dapat pula membantu pihak marketing Mercu Buana dalam memberikan informasi dengan cara yang lebih menarik.

Gambar 1 merupakan alur kerja dalam pembuatan aplikasi interaktif universitas mercu buana dalam tampilan *Flowchart*.



Gambar 3 *Flowchart* Tahapan Penelitian

Flowchart merupakan bagan yang terdiri dari simbol-simbol tertentu yang menunjukkan langkah-langkah suatu prosedur atau program [7]. Langkah pertama yang dilakukan penulis adalah melakukan Analisis kebutuhan dan mengumpulkan data-data yang diperlukan untuk melakukan perancangan kemudian jika semua data yang diperlukan lengkap maka dilanjutkan pada tahap desain Aplikasi Media Promosi Berbasis Augmented Reality Menggunakan Media Video, kemudian dilanjutkan dengan membuat program sesuai dengan data dan konsep design dengan menggunakan Aplikasi Unity untuk membuat interaksi, Setelah aplikasi selesai di bangun selanjutnya dilakukan tahap uji coba dan melakukan pengecekan apakah ada kesalahan (Bug) pada aplikasi. Jika aplikasi belum berjalan dengan baik maka perlu dilakukan perbaikan aplikasi, tapi jika aplikasi sudah berjalan sesuai dengan design dan konsep maka proses terakhir adalah membuat laporan.

2) User Interface

Aplikasi interaktif universitas mercu buana sebagai media promosi dimulai dari *splashscreen* yang akan menampilkan logo dari aplikasi unity engine, setelah tampilan *splashscreen* selesai akan masuk ke tampilan menu utama. Aplikasi interaktif universitas mercu buana memiliki alur desain seperti yang terdapat pada gambar 4.



Gambar 4 desain aplikasi interaktif universitas mercu buana

Struktur-struktur dari desain aplikasi i umb, terdiri dari 5 menu yaitu sebagai berikut:

a) Menu Mulai

- a. Menu ini akan langsung membuka camera AR(*Augmented Reality*) yang mana akan digunakan untuk melakukan *scan* object yang akan di tampilkan visual nya melalui AR(*Augmented Reality*).
- b) Menu Tabel
 - a. Menu ini akan langsung membuka aplikasi browser pada smartphone yang akan menampilkan tabel harga.
- c) Menu Petunjuk.
 - a. Menu ini akan menampilkan petunjuk penggunaan aplikasi Interaktif Universitas Mercu Buana. Petunjuk yang di tampilkan berupa cara melakukan scan pada objek gambar yang tersedia pada poster agar dapat di tampilkan visualnya melalui AR(*Augmented Reality*).
- d) Menu About
 - a. Menu ini akan menampilkan tentang info aplikasi Interaktif Universitas Mercu Buana, sumber *asset* yang digunakan dan ucapan terimakasih kepada orang-orang yang telah membantu menyempurnakan aplikasi.
- e) Menu Quit
 - a. Menu ini digunakan untuk menutup aplikasi.

3) *Material Collecting*

Dalam pembuatan aplikasi Interaktif Universitas Mercu Buana menggunakan laptop dengan spesifikasi sebagai berikut:

System Manufacturer: ASUSTEK COMPUTER INC.

System Model: X455LA

BIOS: BIOS Date: 06/10/14 16:26:54 Ver: 04.06.05

Processor: Intel(R) Core(TM) i3-4030U CPU @ 1.90GHz (4 CPUs), ~1.9GHz

Memory: 6144MB RAM Dan spesifikasi software yang digunakan adalah sebagai berikut :

Sistem Operasi : Windows 7 64bit

Bahasa Program : C#

Editor : Unity engine 2018.3.3.f1, Visual Studio

Asset yang di gunakan dalam pembuatan aplikasi ini berupa video,gambar, text dan music. *Asset* video berupa video company profile ,video ukm mercu buana, video beasiswa mercu buana dan video fakultas. Selain itu, *asset* gambar berupa logo setiap fakultas berupa icon dan gambar tentang informasi setiap fakultas. *Asset* music berupa mars Universitas Mercu Buana.

4) *Assembly*

Proses pembuatan aplikasi i umb bangunan sebagai media promosi berdasarkan tahapan desain adalah sebagai berikut :

a. *Splashscreen*

Tampilan *splashscreen* menampilkan logo dari unity engine selama 8 detik, logo ini muncul karena penulis menggunakan aplikasi unity engine free version sehingga logo dari unity engine tidak bisa di hilangkan atau di ganti.

b. Menu utama

Tampilan menu utama menampilkan tombol mulai,tabel harga,petunjuk,*about,quit*.

Ketika user memilih tombol Menu mulai,Menu ini akan langsung membuka camera AR(*Augmented Reality*) yang mana akan digunakan untuk melakukan *scan* object yang akan di tampilkan visual nya melalui AR(*Augmented Reality*) seperti yang terdapat pada gambar 5.



Gambar 5 Tampilan Main Menu aplikasi.

e. Menu Petunjuk

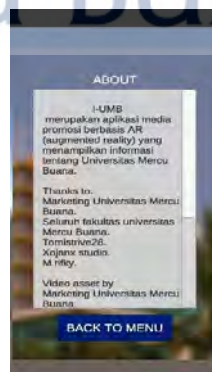
Pada menu 'Petunjuk' terdapat cara penggunaan aplikasi Interaktif Universitas Mercu Buana. Ketika user memilih tombol ini akan menampilkan petunjuk penggunaan aplikasi Interaktif Universitas Mercu Buana. Petunjuk yang di tampilkan berupa cara melakukan scan pada objek gambar yang tersedia pada poster agar dapat di tampilkan visualnya melalui AR (*Augmented Reality*) seperti yang terdapat pada gambar 8.



Gambar 8 tampilan menu petunjuk.

f. Menu About

Ketika user memilih Menu ini akan menampilkan tentang info aplikasi Interaktif Universitas Mercu Buana, sumber *asset* yang digunakan seperti gambar 9.



Gambar 9 tampilan menu about.

5) Testing

Pengujian aplikasi Interaktif Universitas Mercu Buana dilakukan menggunakan smartphone dengan spesifikasi perangkat keras sebagai berikut:

Model :Xiaomi Redmi 6 Pro.
 Processor :Qualcomm Snapdragon 625 2,02 GHz.
 Ram : 4GB.
 Internal storage : 32GB.
 Camera : Kamera Utama 12MP + 5MP.
 OS : ANDROID 8.1(OREO).

Tabel 1.

HASIL PENGUJIAN *BLACK BOX* main menu

No	Pengujian	Hasil yang diharapkan	Hasil Pengujian
1.	Buka aplikasi Interaktif Universitas Mercu Buana.	Menampilkan halaman Splash Screen kemudian ke halaman Main Menu	Sesuai
2.	user memilih <i>button</i> mulai.	Masuk ke halaman Kamera <i>Augmented Reality</i>	Sesuai
3.	User memilih <i>button</i> tabel harga	Masuk ke halaman tabel harga	Sesuai
4.	User memilih <i>button</i> Petunjuk	Masuk ke halaman Petunjuk penggunaan aplikasi Interaktif Universitas Mercu buana	Sesuai

5.	User memilih <i>button</i> about	Masuk ke halaman about, menampilkan informasi aplikasi.	Sesuai
6.	User menekan tombol play	Memulai video	Sesuai
7.	User menekan tombol pause	menjeda video	Sesuai
8.	User meneka tombol x	Menutup video	Sesuai

6) Distribution

Aplikasi interaktif universitas mercu buana di bangun menggunakan unity engine dengan asset berupa gambar dengan format png. dan jpg yg mana format.jpg di gunakan sebagai marker pada Vuforia, Vuforia adalah Augmented Reality Software Development Kit (SDK) untuk perangkat mobile yang memungkinkan pembuatan aplikasi AR[8]. Setelah itu aplikasi di build untuk perangkat android merupaka sebuah sistem operasi untuk perangkat mobile berbasis linux yang mencakup sistem operasi, middleware, dan aplikasi[9]. Dengan total size 604,03 MB dalam format.Apk dengan nama i-umb.Apk,akan di upload ke google play store sehingga mudah di akses dan di download oleh calon mahasiswa baru.

UNIVERSITAS
MERCU BUANA

IV. PENUTUP

A. Kesimpulan

Dari pokok pembahasan masalah yang telah dibahas sebelumnya, dapat kita ambil kesimpulan sebagai berikut :

1. Dari hasil diatas dapat disimpulkan bahwa pemanfaatan Augmented Reality sebagai media promosi kampus Mercu Buana dengan menggunakan poster akan dapat dibuat dengan baik menggunakan Unity3D dan Vuforia sebagai tools. Penerapan Augmented Reality mampu merealisasikan dunia virtual ke

dunia nyata, dapat menampilkan objek-objek gambar 2D tersebut menjadi informasi yang sesuai gambar yang di scan. Dengan media Augmented Reality, informasi yang belum termuat dalam poster dapat ditampilkan secara virtual menggunakan aplikasi yang di buat yaitu Interaktif Universitas Mercu Buana.

2. Hasil pengujian black box yang dilakukan menunjukkan pada setiap uji fungsional menghasilkan status “Sesuai” hal ini menunjukkan bahwa keseluruhan fungsi pada aplikasi Interaktif Universitas Mercubuana sudah terpenuhi sehingga siap untuk digunakan untuk media promosi.

B. Saran

1. Aplikasi ini di harapkan dapat di tingkatkan dari segi tampilan sehingga lebih menarik.
2. Penambahan fitur kampus berupa lokasi kampus, sehingga memudahkan calon mahasiswa untuk lebih mengetahui tentang informasi.

DAFTAR PUSTAKA

- UNIVERSITAS
MERCU BUANA
- [1] S. P. Amaliah, N., Yanu, A., Fianto, A., & Yosep, “Perancangan Media Promosi Pt Petronika Sebagai, 4(1),” vol. 4, no. 1, 2015.
 - [2] L. Sunarya and J. D. A. Po. Abas Sunarya, “Keefektifan media komunikasi visual sebagai penunjang promosi padaPerguruan Tinggi Raharja,” vol. 9, no. 1, pp. 77–86, 2015.
 - [3] R. Sistem, F. N. Utami, and U. Salamah, “[3],” vol. 1, no. 10, pp. 1–10, 2019.
 - [4] M. Mustika, E. P. A. Sugara, and M. Pratiwi, “Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif dengan Menggunakan Metode Multimedia Development Life Cycle,” *J. Online Inform.*, vol. 2, no. 2, p. 121, 2018.
 - [5] A. Rahman, F. F. Coastera, K. K. Android, G. Maps, and M. A. Reality, “PANDUAN PENGENALAN KAMPUS MENGGUNAKAN METODE

- MARKERLESS,” vol. 7, no. 2, pp. 1–7, 2015.
- [6] A. Suhendar and A. Fernando, “Aplikasi Virtual tour Berbasis Multimedia Interaktif Menggunakan Autodesk 3Ds Max,” *ProTekInfo*, vol. 3, no. 1, pp. 30–35, 2016.
- [7] J. Pendidikan, A. Indonesia, and V. Xiv, “PENGEMBANGAN GAME EDUKATIF BERBASIS ANDROID SEBAGAI MEDIA PEMBELAJARAN AKUNTANSI PADA MATERI JURNAL DEVELOPING ANDROID BASED EDUCATIONAL GAME AS A MEANS OF Jurnal Pendidikan Akuntansi Indonesia , Vol . XIV , No . 1 , Tahun 2016,” vol. XIV, no. 1, 2016.
- [8] R. D. Irons, E. A. Schenk, and R. D. Giauque, “APLIKASI MOBILE AUGMENTED REALITY BERBASIS VUFORIA DAN UNITY PADA PENGENALAN OBJEK 3D DENGAN STUDI KASUS GEDUNG M UNIVERSITAS SEMARANG,” *Clinical Chemistry*, vol. 22, no. 12. pp. 2018–2024, 2017.
- [9] E. W. P. Dian Wahyu Putra, A. Prasita Nugroho, “Rancang Bangun Aplikasi Mobile Untuk Notifikasi Jadwal,” *J. Teknol. Inf. dan Komunikasi*, vol. 5, no. 1, pp. 47–55, 2016.
- [10] S.R.Singgih,Riyanto, “Pemanfaatan Augmented Reality pada Media Pembelajaran Interaktif Peredaran Planet Utilization of Augmented Reality in Interactive Learning Media of Planet Revolution,” vol. III, no. November, pp. 187–192, 2015.