

SKRIPSI

**PENERAPAN TEKNOLOGI AUGMENTED REALITY PADA
MEDIA BROSUR UNTUK PROMOSI PERUMAHAN MAJENE**

***THE APPLICATION OF AUGMENTED REALITY
TECHNOLOGY IN BROCHURE MEDIA FOR MAJENE
HOUSING PROMOTION***



UMI QALSUM

D0219022

PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA

FAKULTAS TEKNIK

UNIVERSITAS SULAWESI BARAT

MAJENE

2024

HALAMAN PERSETUJUAN

USULAN PENELITIAN SI

**PENERAPAN TEKNOLOGI AUGMENTED REALITY PADA
MEDIA BROSUR UNTUK PROMOSI PERUMAHAN MAJENE**

Diusulkan oleh:

UMI QALSUM

D0219022

Telah disetujui :

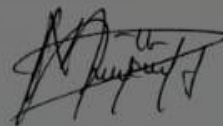
Pada tanggal 11 Mei 2023

Pembimbing I



Heliawati Hamrul, S.Kom., M.Kom
NIDN : 0915108701

Pembimbing II



Musyrifah, S.Pd., M.Pd
NIDN : 0014119302

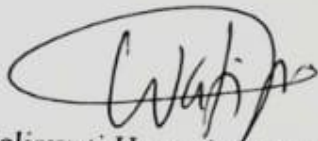
HALAMAN PENGESAHAN
PENERAPAN TEKNOLOGI AUGMENTED REALITY PADA
MEDIA BROSUR UNTUK PROMOSI PERUMAHAN MAJENE

Telah dipersiapkan dan disusun oleh :

UMI QALSUM
D0219022

Telah dipertahankan di depan Tim Penguji
Pada tanggal 22 Mei 2024

Pembimbing I



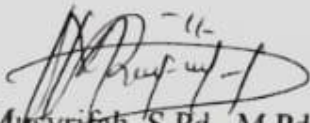
Heliawati Hamrul, S.Kom., M.Kom
NIDN : 0915108701

Penguji I



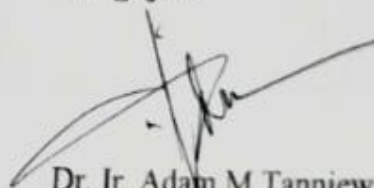
Ismail, S.Pd., M.Pd.
NIDN : 0911128203

Pembimbing II



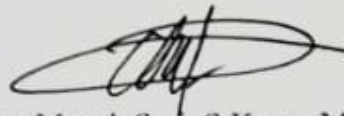
Musyriah, S.Pd., M.Pd
NIDN : 0014119302

Penguji II



Dr. Ir. Adam M Tanniewa, S.Kom., M.T., M.M.
NIDN : 0915057702

Penguji III



Dian Megah Sari, S.Kom., M.Kom
NIDN : 0019058403

ABSTRAK

Pada umumnya perumahan dirancang dan dibangun oleh pengembang perumahan. namun salah satu faktor penentu suksesnya seseorang pengembang perumahan menjalankan bisnis ini adalah baik atau tidaknya pemasaran. Aplikasi mengenai perumahan di majene sangat diperlukan untuk memberikan informasi perumahan bagi masyarakat, dengan menampilkan beberapa perumahan dalam 1 aplikasi yang di rancang sehingga calon pembeli tidak perlu terjun ke lapangan untuk mencari perumahan. Saat ini promosi yang dilakukan para pengembang perumahan yang ada di Majene masih menggunakan cara konvensional atau dengan cara membagikan brosur perumahan di beberapa kantor dan kampus, untuk mencapai tujuan dalam menarik perhatian konsumen para perusahaan properti perumahan yang ada di Majene menerapkan strategi pemasaran dengan mempromosikan brosur lewat media sosial. Penerapan teknologi augmented reality pada media brosur untuk promosi perumahan di Majene bisa digunakan untuk menyelesaikan permasalahan yang ada karena dengan *augmented reality* ini penyedia jasa perumahan hanya perlu menggunakan sebuah brosur dan *smartphone* untuk di *scan* di depan calon pembeli untuk memperlihatkan rancangan rumah dan *interior* nya secara nyata dan tentunya menarik. Penelitian tentang penerapan teknologi augmented reality pada media brosur untuk promosi perumahan majene menggunakan *Research And Development* (R & D). Penerapan Teknologi Augmented Reality promosi perumahan ini berjalan sesuai dengan perencanaan dan dapat menampilkan perumahan dalam bentuk 3D. adapun hasil pengujian yang didapat yaitu aplikasi AR mampu menampilkan semua objek 3D yang ada dalam aplikasi. Berdasarkan hasil uji, aplikasi ini bisa dikatakan efektif dan efisien yang dimana persentase yang di dapat ialah 78,2% dan aplikasi ini dapat digunakan sebagai media promosi perumahan di wilayah majene.

Kata Kunci : *Augmented Reality, Unity, Metode R&D, Perumahan, Promosi*

ABSTRACT

In general, housing is designed and built by housing developers. However, one of the determining factors for the success of a housing developer in running this business is whether the marketing is good or not. Applications regarding housing in Majene are very necessary to provide housing information for the community, by displaying several housing developments in 1 application designed so that prospective buyers do not need to go into the field to look for housing. Currently, promotions carried out by housing developers in Majene still use conventional methods or by distributing housing brochures in several offices and campuses. To achieve the goal of attracting consumer attention, residential property companies in Majene implement marketing strategies by promoting brochures via social media. The application of augmented reality technology in brochure media for housing promotion in Majene can be used to solve existing problems because with augmented reality, housing service providers only need to use a brochure and smartphone to scan it in front of prospective buyers to show the house design and interior in real time. and of course interesting. Research on the application of augmented reality technology in brochure media for the promotion of major housing developments using Research and Development (R & D). The application of Augmented Reality Technology for housing promotion is running according to planning and can display housing in 3D form. The test results obtained are that the AR application is able to display all 3D objects in the application. Based on test results, this application can be said to be effective and efficient, where the percentage obtained is 78.2% and this application can be used as a housing promotion media in the Majene area.

Keywords: Augmented Reality, Unity, R&D Method, Housing, Promotion

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Pada umumnya perumahan dirancang dan dibangun oleh pengembang perumahan. namun salah satu faktor penentu suksesnya seseorang pengembang perumahan menjalankan bisnis ini adalah baik atau tidaknya pemasaran Aulia & Suhendi (2020). biasanya, pemasaran perumahan dilakukan pada tempat-tempat keramaian, mengunjungi kantor, kampus dan beberapa tempat dengan membagikan selebaran brosur untuk mencari konsumen.

Promosi perumahan seperti diatas masih banyak digunakan pada saat ini. Bentuk pemasaran seperti itu belum bisa menarik minat calon pembeli secara maksimal sehingga terkadang pembeli harus mendatangi kantor pemasaran untuk mendapatkan informasi ataupun gambaran yang lebih dan pemberian informasi kepada calon pembeli pun belum terlalu efektif karena calon pembeli belum bisa melihat secara langsung bentuk dan model perumahan tersebut (Hidayatullah, 2022)

Berdasarkan data Pusat Pengelolaan Dana Pembiayaan Perumahan Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat, pada tahun 2021 sampai saat ini terhitung jumlah perumahan yang ada di wilayah Majene berjumlah 25 Unit dengan jumlah total unit yang terdaftar yaitu 2.458 unit. Diantara 1.017 unit bersubsidi dan yang sudah terjual sekitar 1.244 sedangkan unit komersil berjumlah 197 yang diantaranya 116 unit komersil yang sudah terjual. 68 jumlah unit yang sudah di pesan dan sisa 13 untuk jumlah unit komersil.

Aplikasi mengenai perumahan di Majene sangat diperlukan untuk memberikan informasi perumahan bagi masyarakat, dengan menampilkan beberapa perumahan dalam 1 aplikasi yang dirancang sehingga calon pembeli tidak perlu terjun ke lapangan untuk mencari perumahan. Saat ini promosi yang dilakukan para

pengembang perumahan yang ada di Majene masih menggunakan cara konvensional atau dengan cara membagikan brosur perumahan di beberapa kantor dan kampus, untuk mencapai tujuan dalam menarik perhatian konsumen para perusahaan properti perumahan yang ada di Majene menerapkan strategi pemasaran dengan mempromosikan brosur lewat media sosial. Berdasarkan keadaan tersebut, perusahaan memerlukan strategi pemasaran yang tepat sesuai dengan kebutuhan konsumen berdasarkan segmentasi pasar, *marketing* dan target untuk menjangkau setiap lapisan masyarakat dalam meningkatkan penjualan.

Pemanfaatan Teknologi *Augmented Reality*, informasi pada brosur yang biasa digunakan untuk memberikan informasi kepada calon pembeli dapat ditambahkan dengan bentuk informasi tiga dimensi yang ditampilkan secara virtual menggunakan perangkat *smartphone*, sehingga calon pembeli bukan hanya dapat melihat bagian brosur, tetapi bangunan pada brosur juga akan terasa lebih nyata dengan adanya animasi tiga dimensi yang menampilkan bangunan rumah pada tipe tertentu. *Augmented Reality* adalah sebuah teknologi yang mengkombinasikan benda virtual dua dimensi atau tiga dimensi ke dalam sebuah objek nyata tiga dimensi lalu memproyeksikan benda virtual tersebut secara langsung ke dunia nyata. teknologi *augmented reality* tidak seperti realitas *virtual* yang sepenuhnya menggantikan kenyataan, namun teknologi ini hanya bisa menambahkan atau melengkapi kenyataan tersebut (Erdiantama & Hadi, 2021).

Latar belakang dan permasalahan diatas penulis ingin mengangkat judul “Penerapan Teknologi *Augmented Reality* Pada Media Brosur Untuk Promosi Perumahan Di Majene” bisa digunakan untuk menyelesaikan permasalahan yang ada karena dengan *Augmented Reality* ini penyedia jasa perumahan hanya perlu menggunakan sebuah brosur dan *smartphone* untuk di pindai di depan calon pembeli untuk memperlihatkan rancangan rumah dan *interior* nya secara nyata dan tentunya menarik, sehingga calon pembeli dapat melihat dari bentuk nyata rumah yang ditawarkan melalui *smartphone* yang berbasis android.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang diatas yang telah diuraikan sebelumnya, maka dirumuskan sebuah masalah yaitu bagaimana mengembangkan aplikasi android berbasis *Augmented Reality* untuk membantu mempromosikan perumahan yang ada di wilayah Majene?.

C. Batasan Masalah

Batasan masalah yang diterapkan dalam penelitian ini supaya lebih terarah dan tidak membahas terlalu luas dari tujuan yang sudah direncanakan sehingga mempermudah mendapatkan data dan informasi yang diperlukan, penulis menetapkan batasan-batasan sebagai berikut :

1. Aplikasi hanya menampilkan model *exterior* dan *interior* perumahan.
2. Aplikasi tidak menyediakan fitur transaksi.
3. Aplikasi dibuat untuk Smartphone sistem android.

D. Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengembangkan teknologi *Augmented Reality* untuk mempromosikan perumahan Majene dan mengimplementasikan aplikasi *Augmented Reality* untuk menampilkan gambar 3D pada brosur yang telah dipasang *marker*.

E. Manfaat Penelitian

Manfaat yang bisa didapatkan dari penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Bagi Penulis

- a. Mampu merancang aplikasi teknologi *Augmented Reality* Menggunakan *Unity 3D*.
- b. Meningkatkan pemahaman dan kemampuan dalam penggunaan teknologi *Augmented Reality*.

2. Bagi Pihak Perumahan

- a. Mempermudah parapengembang perumahan untuk mempromosikan perumahan.
- b. Meningkatkan *Brand Awareness* perumahan terhadap calon customer.

3. Bagi Masyarakat

Memudahkan para calon pembeli perumahan untuk mengetahui bentuk perumahan yang ditawarkan dalam bentuk 3D

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Augmented Reality

1. Pengertian *Augmented Reality*

Augmented Reality atau dalam bahasa Indonesia yang diterjemahkan menjadi realitas tambahan adalah sebuah teknik yang menggabungkan benda maya dua dimensi ke dalam sebuah lingkup nyata tiga dimensi lalu memproyeksikan benda maya tersebut dalam waktu nyata. Tujuan dari *Augmented Reality* ini untuk mengembangkan teknologi yang memperbolehkan penggabungan secara *real-time* terhadap *digital content* yang dibuat oleh komputer dengan dunia nyata Sari (2022). *Augmented Reality* memperbolehkan pengguna melihat objek maya dua dimensi atau tiga dimensi yang diproyeksikan terhadap dunia nyata.

Augmented Reality merupakan sebuah cara lain dalam memandang dunia nyata secara langsung maupun menggunakan kamera yang membuat sebuah visual di dalam dunia nyata, dan menambah objek yang dihasilkan komputer seperti grafis, audio, dan video. Informasi tentang objek dan lingkungan di sekitar kita dapat ditambahkan ke sistem AR di mana informasi ditampilkan di atas lapisan dunia nyata secara *real time* seolah-olah informasi itu nyata. Informasi yang ditampilkan oleh objek virtual membantu pengguna melakukan tindakan di dunia nyata (Rachmanto, 2018).

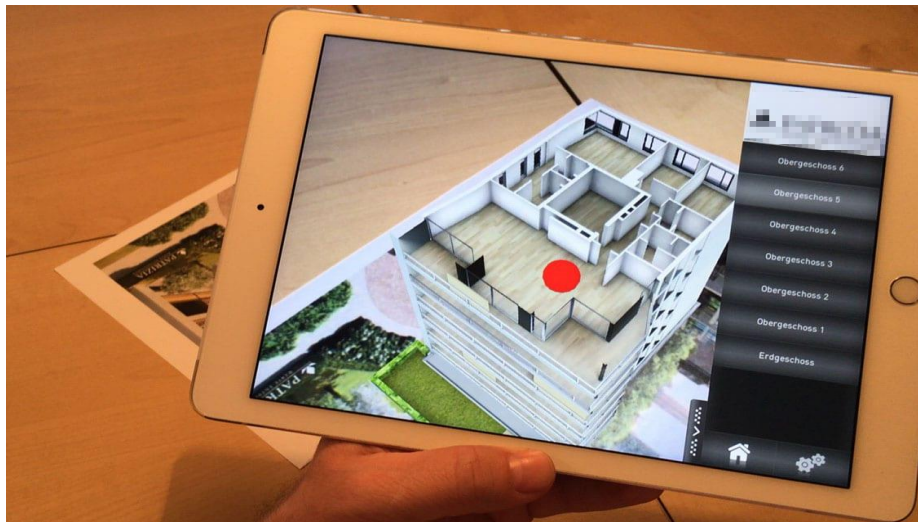
Tujuan utama dari AR yaitu untuk menciptakan lingkungan baru dengan menggabungkan interaktivitas lingkungan nyata dan *virtual* sehingga pengguna merasa bahwa lingkungan yang diciptakan adalah nyata. Dari Pengertian tentang *Augmented Reality* di atas dapat disimpulkan bahwa *Augmented Reality* merupakan sebuah cara lain dalam memandang dunia nyata secara langsung maupun menggunakan kamera yang membuat sebuah visual di dalam dunia nyata, dan menambah objek yang dihasilkan komputer seperti grafis, audio, dan video.

2. Penggunaan Teknologi *Augmented Reality*

Penggunaan teknologi *Augmented Reality* pada saat ini sudah sangat beragam, adapun beberapa bidang yang menggunakan teknologi *Augmented Reality* adalah sebagai berikut :

a. Bidang Pemasaran

Barang atau jasa diiklankan melalui brosur virtual, yang memberikan informasi lengkap dalam tiga dimensi, sehingga pelanggan dapat mengetahui dengan jelas. Contoh penggunaan *augmented reality* pada bidang pemasaran dapat dilihat pada gambar 2.1.



Gambar 2.1 AR Bidang Pemasaran

b. Bidang Pendidikan

Bidang Pendidikan digunakan dalam proses belajar mengajar yang memberikan efek yang dapat mengubah gambar animasi. *Augmented Reality* dapat menjadi solusi akan kebutuhan siswa yang tertarik untuk mempelajari tentang pelajaran hingga praktek secara mudah. Dengan menggunakan *Augmented Reality*, siswa juga dapat merasakan keceriaan belajar dengan bantuan grafis yang menarik. Pada waktu yang bersamaan, guru juga dapat membuat materi pembelajaran interaktif hanya dengan menyeret dan melepaskan berbagai elemen ke dalam editor. dengan jelas. Contoh penggunaan *augmented reality* pada bidang pendidikan dapat dilihat pada gambar 2.2.



Gambar 2.2 AR Bidang Pendidikan

c. Bidang Teknologi

Bidang ini menunjukkan solusi desainnya kepada pelanggan secara *real time*, dengan jelas. Contoh penggunaan *augmented reality* pada bidang teknologi dapat dilihat pada gambar 2.3.



Gambar 2.3 AR Bidang Teknologi

3. Cara Kerja Augmented Reality

Cara kerja AR dalam menambahkan objek virtual ke lingkungan nyata adalah sebagai berikut :

- a. Perangkat input menangkap video dan mengirimkannya ke prosesor.
- b. Perangkat lunak didalam prosesor mengolah video dan mencari suatu pola.
- c. Perangkat lunak menghitung posisi pola untuk mengetahui dimana objek virtual akan diletakkan.
- d. Perangkat lunak mengidentifikasi pola dan mencocokkannya dengan informasi yang dimiliki perangkat lunak.
- e. Objek virtual akan ditambahkan sesuai dengan hasil pencocokan informasi dan diletakkan pada posisi yang telah dihitung sebelumnya.
- f. Objek virtual akan ditampilkan melalui perangkat tampilan.

B. Android

Android berasal dari nama perusahaan penemunya, yaitu Android.inc, kemudian diakuisisi oleh pihak Google pada pertengahan Tahun 2005 dan mengubah nama penyedia aplikasi Android dari *Android Market* menjadi Google Play. Android adalah sistem operasi perangkat seluler yang berbasis Linux termasuk sistem operasi, *middleware* dan Aplikasi.

Android merupakan *platform* seluler generasi baru yang ditawarkan untuk melakukan pengembangan sebagaimana mestinya. dengan sistem distribusi *open source* (Ababil,2023) yang memungkinkan pengembang untuk membuat berbagai aplikasi yang menarik sehingga bisa dinikmati para pengguna seperti chatting, game, dan yang lainnya. dan ini menjadikan *smartphone* android menjadi lebih murah dibandingkan dengan perangkat yang lain.

Pada tahun 2005, agar bisa memasuki dunia pasar ponsel, maka Google membeli Android Inc dan mengambil alih hasil pengembangan beserta tim pengembangnya. Google menginginkan Android OS dapat digunakan banyak

pengguna secara gratis dan dapat dikelola terbuka, sehingga Android merilis hampir seluruh kode di bawah lisensi *open source Apache*. Android selalu mengembangkan sistem operasinya sehingga telah tercipta banyak versi dengan keunggulannya. (Erdiantama & Hadi, 2021)

Adapun beberapa keunggulan dari Smartphone android, yaitu :

d. Terbuka (*Open Source Platform*)

Platform android ini disediakan melalui lisensi *open source*, dimana pengembang bisa mengembangkan sebuah aplikasi dengan bebas, android ini sendiri menggunakan *Linux Kernel 2.6*.

e. Lengkap (*Complete platform*)

Seorang desainer bisa melakukan pendekatan secara menyeluruh ketika mereka sedang mengembangkan sebuah *platform* android. Android adalah sistem operasi yang aman dan banyak disediakan *tools* untuk membangun perangkat lunak dan ada kemungkinan sebuah peluang untuk mengembangkan aplikasi tersebut.

f. *Free Platform*

Android merupakan aplikasi yang bebas untuk para pengembang. Tidak ada lisensi atau biaya royalti untuk dikembangkan pada platform android, tidak ada kontrak yang diperlukan dan tidak ada biaya pengujian. Aplikasi Android ini dapat didistribusikan dan diperdagangkan dalam bentuk apapun.

C. Promosi

Promosi yang berasal dari kata *promote* dalam bahasa inggris yang diartikan sebagai mengembangkan atau meningkatkan. promosi merupakan salah satu komponen dari bauran pemasaran (*marketing mix*). Promosi yang berkaitan dengan penjualan dan informasi produk. Promosi adalah elemen pemasaran yang digunakan untuk menginformasikan, membujuk dan mengingat produk perusahaan (Prayugha, 2021).

Pada hakikatnya promosi adalah bentuk dari komunikasi pemasaran. promosi dapat juga diartikan sebagai upaya untuk memberitahukan atau menawarkan produk atau jasa dengan tujuan menarik calon knsumen untuk membeli atau mengkonsumsinya. Dengan adanya promosi produsen atau distributor mengharapkan kenaikannya angka penjualan. fungsi promosi dalam bauran pemasaran adalah untuk mencapai berbagai tujuan komunikasi dengan konsumen.

Promosi memiliki lima fungsi yang sangat penting bagi perusahaan atau lembaga. berikut adalah kelima fungsi dari kegiatan promosi :

1. *Informing* (Memberikan Informasi)

Promosi merupakan sarana untuk mengenalkan produk kepada para konsumen. promosi membuat konsumen sadar akan produk-produk baru, mendidik mereka tentang berbagai fitur dan manfaat merek,serta memfasilitasi penciptaan citra sebuah perusahaan yang menghasilkan produk atau jasa.

2. *Persuading* (Membujuk)

Media promosi atau iklan yang baik akan mampu mempersuasi pelanggan untuk mencoba produk dan jasa yang ditawarkan. Terkadang persuasi berbentuk mempengaruhi permintaan primer, yakni menciptakan permintaan bagi keseluruhan kategori produk.

3. *Adding Value* (Menambah Nilai)

Terdapat tiga cara mendasar dimana perusahaan bisa memberi nilai tambah bagi penawaran-penawaran mereka, inovasi, penyempurnaan kualitas, atau mengubah persepsi konsumen. Ketiga komponen nilai tambah tersebut benar-benar independen.

4. *Assisting* (Mendampingi Upaya-Upaya Lain dari Perusahaan)

Periklanan merupakan salah satu alat promosi. Promosi membantu perwakilan penjualan. Iklan mengawasi proses penjualan produk-produk perusahaan dan

memberikan pendahuluan yang bernilai bagi wiraniaga sebelum melakukan kontak personal dengan para pelanggan yang prospektif.

D. Brosur

Brosur adalah suatu alat untuk promosi barang, jasa, dan lain-lain, yang juga diartikan dengan alat publikasi yang resmi ke perusahaan yang berbentuk cetakan, yang berisi berbagai informasi mengenai suatu produk, layanan, program, dan sebagainya yang ditujukan kepada pasar sasaran atau sasaran tertentu. (Aminah & Ramadhani, 2021)

Brosur merupakan terbitan yang tidak berkala yang terdiri dari satu halaman ataupun beberapa halaman dan selesai dalam satu kali terbitan. Bila halamannya bisa dijadikan satu, memiliki sampul untuk tampilan depan tetapi tidak menggunakan jilid kertas tapi jika terdiri dari satu halaman brosur biasanya dicetak pada kedua sisi serta dapat dilipat dengan pola lipatan tertentu.

Brosur umumnya berisi pesan-pesan yang bersifat informatif, persuasif, dan faktual. Maksud dari sifat-sifat tersebut adalah pesan dalam brosur umumnya memuat informasi yang ingin disampaikan kepada khalayak. Kelebihan dari media informasi brosur adalah penyerapan informasi lebih menyeluruh, karena ada kesempatan bagi komunikan untuk mempertimbangkan secara kritis apa makna informasi yang dibaca karena sifatnya tercetak dan pesan-pesannya bersifat permanen (Aminah & Ramadhani, 2021).

E. Perumahan

Perumahan merupakan kebutuhan dasar manusia dan perlu dibina serta dikembangkan demi kelangsungan dan peningkatan kehidupan dan penghidupan masyarakat dan pemukiman tidak dapat dilihat sebagai saran kebutuhan semata-mata Siregar (2020), tetapi lebih dari itu merupakan proses bermukim dalam menciptakan ruang kehidupan untuk memasyarakatkan diri dan menampakkan jati dirinya. Perumahan merupakan sebuah keperluan dasar dari manusia yang perlu dibangun dan dikembangkan demi kelangsungan dan peningkatan kehidupan masyarakat serta permukiman, sarana kebutuhan masyarakat tidak dapat dilihat dari

permukiman tapi lebih dari itu adalah sebuah proses dimana manusia menetap dan menciptakan aturan kehidupan di masyarakat. (Rachmanto & Noval, 2018)

Dalam Kehidupan sehari-hari, seseorang biasanya berada di luar rumah untuk melakukan aktifitasnya masing-masing seperti bersekolah, dan bekerja hingga liburan, adapun aktifitas yang dilakukan di dalam rumah yaitu tidur, beristirahat dan berkumpul bersama keluarga ataupun sanak saudara, selebihnya rumah bisa berfungsi sebagai tempat untuk menikmati kehidupan yang aman, nyaman, dan tempat untuk beristirahat.

F. Unity 3D

Unity adalah sebuah perangkat lunak dengan fungsi dasar untuk merancang game. Unity sendiri juga menyediakan berbagai macam fitur didalamnya dan siap digunakan dalam membangun sebuah game 2D maupun 3D secara interaktif. Unity merupakan *game engine* yang *multiplatform*. Unity mampu di publish menjadi *standalone* (exe), berbasis web, android, Ios iphone dan PS3. Walau bisa di publish ke *platform* tertentu. Tetapi Unity menyediakan *free user* untuk bisa di publish dalam bentuk *Standalone* (.exe) dan web. Untuk saat ini Unity sedang di kembangkan berbasis AR (*Augmented Reality*). Untuk mengaktifkan lisensi, unity perlu adanya lisensi. contohnya ketika ingin mengaktifkan *free user* maka langkah pertama adalah mendownload perangkat lunak nya secara gratis pada web www.unity3d.com. Setelah proses instalasi, maka Unity akan meminta terhubung dengan internet untuk aktifasinya lalu selesai unity akan otomatis *run* ke program. Langkah selanjutnya unity tidak perlu lagi memerlukan koneksi internet saat menjalankan aplikasinya.

Untuk membuat sebuah karya pada unity, terdapat beberapa hal penting yang perlu diketahui, di antaranya adalah sebagai berikut:

- a. *Project* adalah kumpulan dari bahan maupun proses yang nantinya dapat digunakan untuk membangun sebuah aplikasi.

- b. *Toolbar* bagian sebelah kiri berisi alat dasar untuk memanipulasi pemandangan dan benda-benda di dalamnya. pada bagian tengah adalah kontrol putar, jeda, dan langkah.
- c. *Scene* adalah wadah untuk menempatkan suatu adegan atau interaksi yang akan dibuat. dalam satu *scene* dapat dimasukan satu atau lebih adegan atau interaksi, namun biasanya setiap adegan atau interaksi yang berbeda akan dibuat *scene* masing-masing.
- d. *Inspector* digunakan untuk melihat dan mengedit semua properti dari obyek dengan cara memilih terlebih dahulu obyek yang akan akan diedit.
- e. *Hierarchy* adalah tempat untuk menampung semua obyek yang terdapat di *scene* yang sedang aktif.

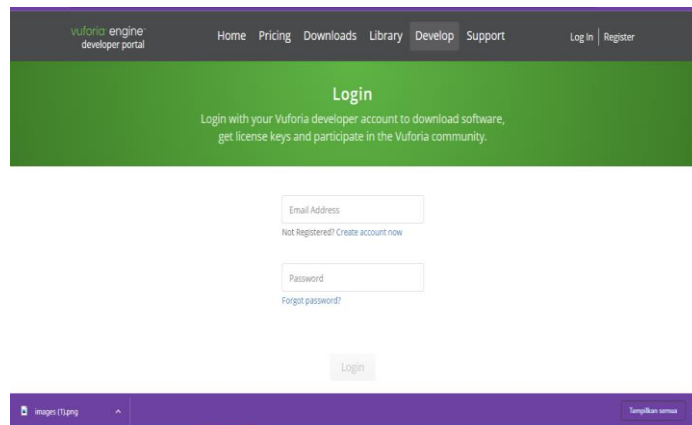
G. Blender 3D

Blender adalah sebuah perangkat lunak 3D Design yang gratis dan *open source*. blender mendukung semua konsep 3D secara keseluruhan mulai dari *modeling, rigging, animation, simulation, rendering, compositing and motion tracking, video editing and 2D animation, pipeline*. blender merupakan aplikasi pembuat objek 3 dimensi untuk membuat model dan animasi, serta dapat dimanfaatkan sebagai *game engine*, perangkat lunak membuat *game*. blender adalah salah satu perangkat lunak *open source* yang dapat digunakan untuk membuat konten multimedia khususnya untuk membentuk tiga dimensi. Blender adalah perangkat lunak gratis yang memiliki beberapa fungsi *3D Modeling, Animasi, Video Edit, Compositing. Game Blender*.

H. Vuforia Qualcomm

Vuforia merupakan perangkat lunak *Development Kit* (SDK) untuk perangkat *mobile* yang memungkinkan pembuatan aplikasi AR. SDK Vuforia juga tersedia untuk digabungkan dengan Unity yaitu bernama Vuforia AR *Extension for Unity*. Vuforia merupakan SDK yang disediakan oleh Qualcomm untuk membantu para *developer* membuat aplikasi-aplikasi *Augmented Reality* (AR) di *mobile phones*

(iOS, Android). *vuforia* memberikan cara berinteraksi yang memanfaatkan kamera pada *mobile phones* untuk digunakan sebagai perangkat masukan, sebagai mata elektronik yang mengenali penanda tertentu, sehingga di layar bisa ditampilkan perpaduan antara dunia nyata dan dunia yang digambar oleh aplikasi. Perangkat lunak Vuforia dapat dilihat pada gambar 2.4.



Gambar2.4 perangkat lunak vuforia

Adapun beberapa fitur yang telah disediakan oleh Vuforia di antaranya sebagai berikut :

1. *Image Target*

Fitur ini dapat mengenali dan mendeteksi gambar. Tidak seperti data *matrix code* dan *QR codes*, fitur ini tidak membutuhkan daerah hitam putih untuk mengenali obyek.

2. *VuMark*

Vumark hampir sama seperti *image target*, namun pada fitur ini memungkinkan pengguna untuk membedakan produk yang terlihat identik berdasarkan *ID Instance*.

3. *Object Recognition*

Fitur ini memungkinkan pengguna untuk mendeteksi dan melacak obyek 3D yang rumit.

4. *Cylinder Targets*

Fitur ini dapat digunakan untuk mengenali dan mendeteksi bentuk silinder sebagai obyek yang akan dilacak.

5. *Multi Targets*

Multi target terdiri dari beberapa sasaran gambar dalam pengaturan geometris, posisi dan orientasi yang ditentukan. Fitur ini memungkinkan pengguna dapat melacak beberapa obyek pada saat bersamaan.

6. *User Defined Targets*

Fitur ini menetapkan target dari gambar yang dibuat saat *runtime* dari kamera yang dipilih oleh pengguna. Dengan demikian, pengguna dapat merasakan AR kapan dan dimanapun dengan memilih gambar.

7. *Cloud Recognition*

Fitur ini adalah solusi *Image Recognition* kelas enterprise yang memungkinkan pengembang untuk menjadi tuan rumah dalam mengelola target gambar secara online.

8. *Text Recognition (Native Only)*

Fitur ini dapat mendeteksi kata-kata yang termasuk dalam daftar kata yang telah ditentukan sebelumnya

I. Penelitian Terkait

Tabel 2.1 Merupakan Penelitian Terkait

NO.	NAMA DAN TAHUN PENELITIAN	JUDUL PENELITIAN	HASIL PENELITIAN	PERSAMAAN DAN PERBEDAAN PENELITIAN
1.	(Nugroho & Pramono, 2017)	Aplikasi mobile augmented reality berbasis vuforia dan unity pada pengenalan objek 3d dengan studikusus gedung m universitas semarang	aplikasi bantu pembelajaran untuk memudahkan mahasiswa dalam memahami materi <i>augmented reality</i> melalui perangkat <i>mobile</i> . Sehingga mahasiswa juga dapat memahami bagaimana <i>mobile augmented reality</i> dapat membantu mahasiswa melihat secara nyata objek 3D secara interaktif.	Persamaannya adalah <i>tools</i> yang digunakan yaitu menggunakan unity 3D, dan Vuforia, Perbedaannya yaitu peneliti sebelumnya menggunakan objek gedung kampus sedangkan penelitian ini menggunakan perumahan, dan <i>apk skechup</i> dan metode <i>waterfall</i> yang digunakan, sedangkan penelitian ini menggunakan <i>apk blender</i> dan metode R&D.
2.	(Sutedi, 2022)	Perancangan aplikasi promosi katalog mebel menggunakan teknologi Augmented reality	Aplikasi yang dihasilkan yaitu aplikasi promosi katalog barang Sampurna mebel dengan menggunakan teknologi <i>Augmented Reality</i> yang dapat memberikan kesan yang berbeda kepada para pelanggan dalam melihat dan menentukan barang yang diinginkan, sehingga peluang	Persamaannya adalah <i>tools</i> yang digunakan yaitu menggunakan unity 3D,Vuforia. Perbedaannya yaitu peneliti sebelumnya menggunakan objek mebel sedangkan penelitian ini menggunakan perumahan, dan <i>apk canva & corel draw</i> dan metode

			pelanggan dalam membeli barang yang ada di Sampurna mebel lebih besar karena faktor 3D dari teknologi augmented reality.	MDLC yang digunakan, sedangkan penelitian ini menggunakan apk blender dan metode R&D.
3.	(Ababil & Tianti, 2023)	Rancang bangun aplikasi promosi penjualan hp menggunakan Augmented reality berbasis android	Hasil yang didapatkan dapat memberikan informasi kepada konsumen dalam promosi handphone. Dengan menerapkan aplikasi AR handphone, untuk menghasilkan data handphone dengan promosi menggunakan android menjadi lebih efisien dan ekonomis dengan nilai jual marketing yang sangat berkelas kearah pemanfaatan teknologi terkini. Dengan adanya aplikasi ini konsumen menjadi lebih mudah untuk mencari dan melihat secara mendetail mengenai informasi promosi handpone.	Persamaannya adalah hasil yang dibuat dalam bentuk android. Perbedaannya yaitu peneliti sebelumnya menggunakan objek handphone sedangkan penelitian ini menggunakan perumahan.
4.	(Abadiya & Fatmaningtyas, 2021)	Penerapan teknologi augmented reality Pada media promosi fasilitas smp bhakti Mulia jakarta timur	Hasil yang didapat Aplikasi <i>Augmented Reality</i> SMP Bhakti Mulia dapat membantu pengguna dalam mengetahui beberapa fasilitas sekolah berupa informasi beberapa fasilitas sekolah dalam bentuk objek 3D yang ditampilkan secara interaktif	Persamaannya adalah <i>tools</i> yang digunakan yaitu Unity dan Vuforia. Perbedaannya yaitu peneliti sebelumnya menggunakan objek sekolah SMP sedangkan penelitian ini menggunakan perumahan.

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Jadwal Dan Tempat Penelitian

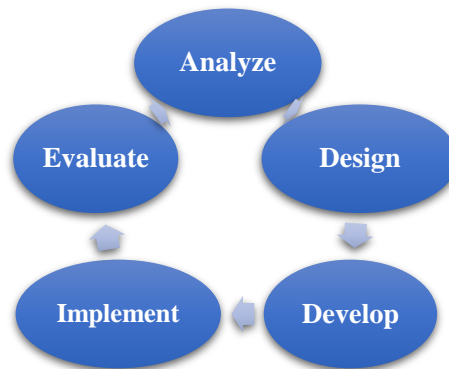
Rencana penelitian ini akan dilakukan selama kurang lebih 6 bulan, tempat dilaksanakannya penelitian ini di berlokasi di Kabupaten Majene Provinsi Sulawesi Barat. Jadwal penelitian dapat di lihat pada gambar 3.

Tabel 3.1 Jadwal Penelitian

No.	Tahapan	Bulan				
		Jan	Feb	Mar	Apr	Apr
1.	Tahap Analisis					
2.	Tahap Desain					
3.	Tahap Pengembangan					
4.	Tahap Implementasi					
5.	Tahap Evaluasi					

B. Jenis Penelitian

Penelitian tentang penerapan teknologi augmented reality pada media brosur untuk promosi perumahan majene menggunakan *Research And Development* (R & D). Metode penelitian dan pengembangan adalah metode penelitian yang digunakan untuk menghasilkan produk tertentu dan menguji efektivitas produk tersebut (Sugiyono, 2012:407). Metode ini menggunakan penelitian yang analisisnya diperlukan untuk memungkinkan produk diproduksi. Produk yang dihasilkan berupa aplikasi *augmented reality* yang dirancang untuk menyajikan dan memberikan rekomendasi kepada pelanggan perumahan yang ada di Majene. Jenis penelitian dapat di lihat pada gambar 3.1.



Gambar 3.1 Tahapan Model Pengembangan ADDIE

1. Tahap Analisis

Pada tahap ini dimulai dengan pengumpulan data perumahan yang diperlukan untuk promosi perumahan berbasis *augmented reality*.

2. Tahap Design

Kemudian pada tahap design mulai dilakukan rancangan awal untuk promosi pengenalan perumahan berbasis *Augmented Reality*. Adapun beberapa kegiatan yang dilakukan yaitu dimulai dari perancangan data, rancangan sistem dan pembuatan desain tampilan.

3. Tahap Pengembangan

Pada tahap Pengembangan ini hasil desain yang sudah dibuat selanjutnya dikembangkan dan diproduksi kemudian dibuatkan objek 3D yang sudah sesuai dengan rancangan awal yang telah disusun. Adapun perangkat lunak yang digunakan pada tahap ini yaitu Unity 3D, Vuforia, Android SDK, dan Blender.

4. Tahap Implementasi

Setelah proses pengembangan kemudian akan dilakukan validasi dari ahli media. Kemudian produk yang sudah divalidasi akan direvisi setelah itu didapatkanlah produk yang siap diuji coba kepada pengguna.

5. Tahap Evaluasi

Pada tahap evaluasi promosi perumahan, akan dilakukan setelah di implementasikan. Kemudian evaluasi dilakukan melalui uji coba produk, uji coba dilakukan untuk mendapatkan data yang akan digunakan untuk perbaikan terhadap pengembangan media promosi perumahan ini.

C. Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini untuk mendukung keputusan, yaitu :

1. Observasi

Peneliti menerapkan metode observasi dalam pengumpulan data dan informasi. observasi merupakan suatu metode pengumpulan data yang dilakukan dengan mengamati, melihat dan mengambil suatu data yang dibutuhkan di tempat penelitian secara langsung. Penulis melakukan observasi dengan cara mengunjungi tempat penelitian secara langsung. adapun data yang didapat penulis yaitu gambar serta brosur perumahan tanampali, perumahan pole lembang, perumahan villa mas, perumahan al-ikhlas, serta perumahan masannang.

2. Wawancara

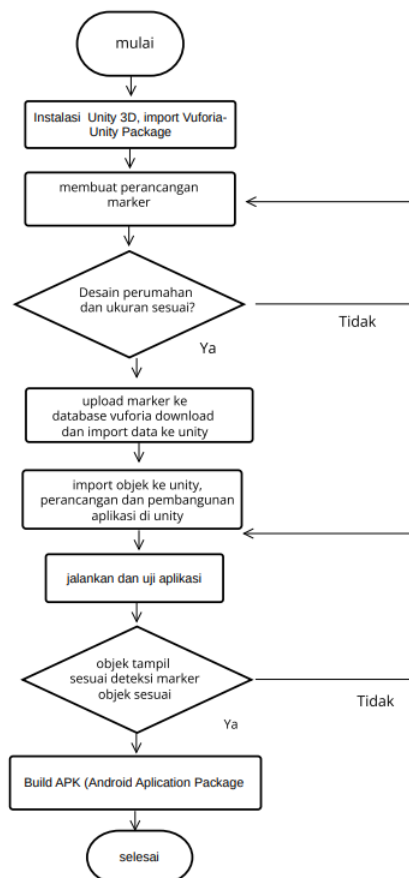
Peneliti melakukan wawancara sebagai salah satu metode pengumpulan data. Wawancara merupakan salah satu teknik pengumpulan data yang dilakukan melalui tatap muka langsung dengan narasumber. Wawancara dilakukan kepada karyawan atau pihak dari perumahan guna mendapatkan data pendukung yang relevan. wawancara ini berkaitan dengan model *interior* dan *exterior* rumah tersebut.

3. Tinjauan Pustaka

Tinjauan Pustaka dilakukan Penulis untuk mempelajari jurnal penelitian terkait metode dan objek hingga perangkat apa saja yang digunakan dalam implementasi *augmented reality*. data tersebut bersumber dari buku maupun dari internet.

D. Rancangan Sistem

Pada Rancangan aplikasi ini dibutuhkan sebuah rancangan khusus untuk memudahkan tujuan pengembangan. tahapan pertama penulis terlebih dahulu merancang diagram alur (*Flowchart*) sehingga aplikasi dapat dilakukan secara berurut. Tahap perancangan ini di dapat dilihat pada gambar 3.2 berikut.

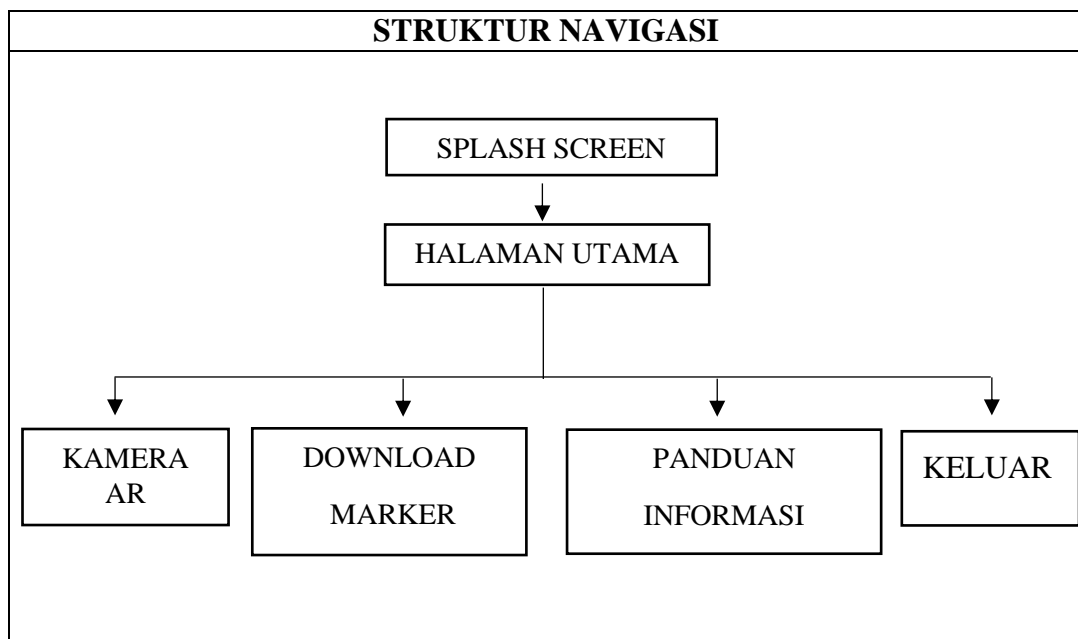


Gambar 3.2 Flowchart Perancangan aplikasi promosi perumahan

Dapat di lihat pada alur jika dalam pembuatan aplikasi tersebut dimulai dengan melakukan proses instalasi *Unity 3D*. Langkah selanjutnya yaitu mengimport *Vuforia-unity package* ke dalam aplikasi unity tersebut. Kemudian di buat rancangan markernya. Apabila desainnya sudah ada selanjutnya unggah marker tersebut ke dalam basisdata *Vuforia*, kemudian setelah selesai unduh

basisdata marker dan import data ke unity. *import* objek 3D yang sudah dibuat ke unity. Kemudian langkah selanjutnya membuat perancangan aplikasi, apabila pembuatan aplikasi tersebut sudah selesai, jalankan dan coba uji aplikasi apakah objek yang ditampilkan sudah sesuai dengan *marker* dan apabila tidak sesuai maka dilakukan pengecekan pada rancangan aplikasi dan jika sudah selesai aplikasi sudah dapat di build.

Setelah perancangan dan pembuatan aplikasi sudah ditentukan, maka langkah selanjutnya dilakukan rancangan struktur navigasi pada aplikasi. Struktur ini diperlukan untuk menggambarkan proses setiap halaman atau *scene* pada aplikasi. Tampilan rancangan struktur navigasi dapat dilihat pada gambar 3.3.



Gambar 3.3 Struktur Navigasi Aplikasi

Dapat dilihat bahwa aplikasi ini diawali dengan *splash screen* kemudian setelah itu tampilan akan muncul pada halaman utama. Pada halaman utama ini dapat kita lihat terdapat 4 fitur yang dapat kita akses yang pertama kita dapat akses

pada halaman kamera Ar atau scan, kemudian ada unduh *Marker*, panduan dan fitur keluar. Seperti yang kita ketahui bahwa halaman utama ini dapat juga diakses kembali pada fitur halaman scan, unduh marker dan panduan.

E. Teknik Pengujian

Teknik pengujian yang digunakan pada penelitian ini yaitu menggunakan pengujian *alpha test* dimana pengujian ini dilakukan oleh perancang atau berada di lingkungan perancang tersebut. Pada tahap ini dilakukan pengujian menggunakan *blackbox testing*. Metode *blackbox* ini merupakan pengujian program berdasarkan fungsi dari program. Tujuan dari pengujian ini adalah untuk menemukan kesalahan fungsi pada program. Pengujian *blackbox* berfokus pada persyaratan fungsional perangkat lunak.

F. Teknik Analisis Data

Teknik Analisis Data yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode deskriptif kualitatif dimana teknik ini memaparkan hasil pengembangan produk yang berupa media promosi perumahan di Majene. Sumber data pada penelitian ini diperoleh dari data hasil wawancara mendalam kepada informan, dan data berupa gambar-gambar, dan dokumen tertulis yang ditemukan di lokasi penelitian. Teknik pengumpulan data pada penelitian ini menggunakan observasi, wawancara mendalam dan studi dokumentasi. Teknik analisis data kualitatif ini dilakukan secara interaktif.

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

Setelah proses pengujian dilakukan serta analisa terhadap aplikasi AR promosi perumahan. maka dapat ditarik kesimpulan Penerapan Teknologi *Augmented Reality* promosi perumahan ini berjalan sesuai dengan perencanaan dan dapat menampilkan perumahan dalam bentuk 3D. adapun hasil pengujian yang didapat yaitu aplikasi AR mampu menampilkan semua objek 3D yang ada dalam aplikasi. Berdasarkan hasil uji, aplikasi ini bisa dikatakan efektif dan efisien yang dimana persentase yang di dapat ialah 78,2% dan aplikasi ini dapat digunakan sebagai media promosi perumahan di wilayah majene.

B. Saran

Adapun saran yang di dapat sesuai penelitian yang sudah dilakukan adalah:

1. Pada penelitian selanjutnya agar mengembangkan aplikasi ini dengan menambah beberapa fitur perumahan.
2. Pada penelitian selanjutnya agar Menyediakan fitur transaksi.
3. Pada penelitian selanjutnya agar mengembangkan aplikasi ini sehingga bisa dipakai pengguna Ios.

DAFTAR PUSTAKA

- Ababil, Y., & Tianti, L. (2023). Rancang Bangun Aplikasi Promosi Penjualan Hp Menggunakan Augmented Reality Berbasis Android. *Jurnal ITCC*, 2(1), 2964–755.
- Abadiya, S. D., & Fatmaningtyas, I. D. (2021). Penerapan Teknologi Augmented Reality Pada Media Promosi Fasilitas Smp Bhakti Mulia Jakarta Timur. *INFORMATICS FOR EDUCATORS AND PROFESSIONAL : Journal of Informatics*, 5(2), 196. <https://doi.org/10.51211/itbi.v5i2.1549>
- Aminah, S., & Ramadhani, M. M. (2021). Pengaruh Konten Media Brosur Terhadap Pengambilan Keputusan Konsumen Di Kreditplus Cabang Banjarmasin. *Yudishtira Journal : Indonesian Journal of Finance and Strategy Inside*, 1(3), 191–210. <https://doi.org/10.53363/yud.v1i3.14>
- Aulia, D., & Suhendi, H. (2020). Sistem informasi digital marketing perumahan bumi Elok Cikoneng dengan berbasis web. *EProsiding Teknik Informatika (PROTEKTIF)*, 1(1), 13–17.
- Erdiantama, R. A., & Hadi, H. S. (2021). Aplikasi Augmented Reality Sebagai Media Promosi Untuk Pemodelan Halte Bus Berbasis Android. *Jurnal Multi Media Dan IT*, 5(1), 1–7. <https://doi.org/10.46961/jommit.v5i1.341>
- Hidayatullah, A. S. (2022). Rancang Bangun Media Promosi Perumahan Bukit Kemiling Permai Berbasis Aplikasi Augmented Reality. *Teknologipintar.Org*, 2(3), 2022–2023.
- Nugroho, A., & Pramono, B. A. (2017). Aplikasi Mobile Augmented Reality Berbasis Vuforia Dan Unity Pada Pengenalan Objek 3D Dengan Studi Kasus Gedung M Universitas Semarang. *Jurnal Transformatika*, 14(2), 86.
- Prayugha, A. W., & Zuli, F. (2021). Implementasi Augmented Reality Sebagai Media Promosi Universitas Satya Negara Indonesia Berbasis Android Menggunakan Metode Marker Based Tracking. *Research Lembaran Publikasi Ilmiah*, 4(1), 12–17.

- Rachmanto, A. D., & Noval, M. S. (2018). Implementasi Augmented Reality Sebagai Media Pengenalan Promosi Universitas Nurtanio Bandung Menggunakan Unity 3D. *FIKI /Jurnal Teknologi Informasi Dan Komunikasi*, 9(1), 29–37.
- Sari, I. P., Batubara, I. H., Hazidar, A. H., & Basri, M. (2022). Pengenalan Bangun Ruang Menggunakan Augmented Reality sebagai Media Pembelajaran. *Hello World Jurnal Ilmu Komputer*, 1(4), 209–215. <https://doi.org/10.56211/helloworld.v1i4.142>
- Siregar, W., Irvan, I., & Rahayu, E. (2020). Sistem Informasi Pembayaran Iuran Keamanan Dan Kebersihan Pada Perumahan Berbasis Website Menggunakan Metode Design Thinking. *JiTEKH*, 8(2), 50–58. <https://doi.org/10.35447/jitekh.v8i2.204>
- Sutedi, A., Tresnawati, D., & Faiz, R. (2022). Perancangan Aplikasi Promosi Katalog Mebel Menggunakan Teknologi Augmented Reality. *Jurnal Algoritma*, 19(1), 210–218. <https://doi.org/10.33364/algoritma/v.19-1.1051>