

## INTERAKTIF *AUGMENTED REALITY* SEBAGAI MEDIA PROMOSI PENJUALAN PERUMAHAN

Dwi Saras Wati<sup>1</sup>, Anang Kukuh Adisusilo<sup>2</sup>, Beny YV Nasution<sup>3</sup>

<sup>1,2,3</sup>Program Studi Teknik Informatika, Fakultas Teknik, Universitas Wijaya Kusuma Surabaya  
[saraswatidwi18@gmail.com](mailto:saraswatidwi18@gmail.com), [anang@anang65.web.id](http://anang@anang65.web.id), [beny.nasution@gmail.com](mailto:beny.nasution@gmail.com)

### Abstrak

Perkembangan dunia usaha khususnya bidang *property* yaitu perumahan di Indonesia semakin luas. Perkembangan tersebut di pengaruhi oleh beberapa faktor, salah satunya karena kebutuhan para konsumen. Menyikapi hal tersebut para developer mulai menawarkan perumahan dengan berbagai cara, seperti media cetak maupun elektronik, tidak jarang melalui sketsa 2D. Pada kenyataannya promosi melalui media cetak seperti brosur di rasa kurang interaktif karena mempunyai sudut pandang terbatas sehingga para calon pembeli bingung untuk membayangkan gambaran atau bentuk rumah yang akan dibangun. Karena itu dibutuhkan suatu media pemasaran perumahan dengan konsep interaktif seperti media pemasaran digital *Augmented Reality*. *Augmented Reality* ini bertujuan untuk menghasilkan Objek Tiga Dimensi (3D) Perumahan sesuai dengan Brosur Perumahan dan Mengubah media promosi perumahan menggunakan brosur interaktif. Jadi selain itu juga sangatlah tepat untuk memberikan wawasan untuk para developer property dalam bidang pemasaran. Hasil uji coba aplikasi pada sistem android dapat berjalan dengan baik, dan hasil uji coba pada kantor marketing perumahan puri safira regency Surabaya didapatkan hasil prosentase lebih dari 70% memilih tertarik menggunakan aplikasi yang telah diuji cobakan untuk pemilihan model perumahan puri safira regency.

**Kata Kunci :** Pemasaran Perumahan, Interaktif, *Augmented Reality*

### Abstract

*Development of the business world, especially the field of residential property in Indonesia is increasingly widespread. The development is influenced by several factors, one of them for the needs of the consumer. In response to the developers started to offer housing in various ways, such as print and electronic media, not infrequently through 2D sketches. In fact, the promotion through print media such as brochures on interactive less flavor because they have a limited viewing angle so that potential buyers puzzled to imagine a picture or shape of the house to be built. Therefore we need a media house marketing with the concept of interactive digital marketing media such as Augmented Reality. Augmented Reality is intended to produce Object Three Dimensional (3D) in accordance with the Real Estate and Housing Brochure media Changing housing promotion using interactive brochure. So in addition it also is appropriate to provide insight to the property developers in the field of marketing. Results of testing applications on android system can run well, and the results of trials in the housing marketing office puri safira Surabaya regency showed a percentage of more than 70% chose interested in using applications that have been tested for the model selection castle housing safira regency.*

**Keywords:** Housing Marketing, Interactive, *Augmented Reality*

### I. PENDAHULUAN

Perkembangan dunia usaha khususnya bidang *property* yaitu perumahan di Indonesia semakin luas. Hal tersebut dipengaruhi oleh peningkatan kebutuhan konsumen. Sehingga menyebabkan para developer berlomba-lomba untuk menawarkan perumahan dengan berbagai macam cara, salah satunya melalui media cetak seperti brosur atau pamflet. Namun dalam kenyataannya media promosi melalui brosur atau pamflet kurang menarik dan membosankan karena hasil dari gambaran di brosur tidak sesuai dengan kenyataannya dan tidak jarang juga calon pembeli masih merasa bingung untuk membayangkan gambaran atau bentuk rumah yang akan dibangun,

sehingga membutuhkan suatu media promosi perumahan yang bersifat interaktif [22].

Media Pemasaran yang interaktif adalah suatu media di dalam kegiatan promosi sehingga timbul interaksi antara konsumen dengan objek yang diinginkan. Media interaktif tersebut menggunakan media digital yang mulai berkembang saat ini seperti *Augmented Reality*. Media Pemasaran Digital dapat digunakan sebagai media didalam kegiatan pemasaran agar mempermudah para calon pembeli dengan bentuk dan model rumah yang akan dibangun dan berdampak positif untuk para developer property.

Dalam penelitian ini bertujuan mengubah tampilan promosi perumahan dengan teknologi *Augmented*

Reality dan memanfaatkan beberapa fitur agar tampilan promosi perumahan lebih interaktif.

## II. PENGENALAN POLA GAMBAR (MARKER)

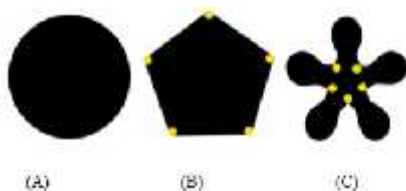
Pola adalah suatu entitas yang terdefinisi (mungkin secara samar) dan dapat diidentifikasi serta diberi nama. Pola bisa merupakan kumpulan hasil pengukuran atau pemantauan dan bisa dinyatakan dalam notasi vektor. Contoh : sidik jari, raut wajah, gelombang suara, tulisan tangan dan lain sebagainya. Dalam pengenalan pola data yang akan dikenali biasanya dalam bentuk citra atau gambar, akan tetapi ada pula yang berupa suara .

Secara umum pengenalan pola (pattern recognition) adalah suatu ilmu untuk mengklasifikasikan atau menggambarkan sesuatu berdasarkan pengukuran kuantitatif fitur (ciri) atau sifat utama dari suatu objek.

Pengenalan pola (pattern recognition) dapat diartikan sebagai proses klasifikasi dari objek atau pola menjadi beberapa kategori atau kelas yang bertujuan untuk pengambilan keputusan.

Pengenalan pola (pattern recognition) merupakan teknik yang bertujuan untuk mengklasifikasikan citra yang telah diolah sebelumnya berdasarkan kesamaan atau kemiripan ciri yang dimilikinya. Bagian terpenting dari teknik pengenalan pola adalah bagaimana memperoleh informasi atau ciri penting yang terdapat dalam sinyal .

Dalam pembangunan aplikasi ini menggunakan library Qualcomm Vuforia sebagai salah satu pengembang Augmented Reality yang dapat melakukan proses pendeteksian marker menggunakan pengenalan pola pada gambar. Metode yang terdapat pada Vuforia adalah Natural Features Tracking (NFT) sebagai pengenalan polanya dengan mendeteksi atau melacak titik-titik (interest point) atau sudut-sudut (corner) pada suatu gambar. Diawali dengan pendeteksian pola luar gambar, kemudian dilakukan analisa tepi untuk mendapatkan pendeteksian sudut (corner) secara cepat.



Gambar 1. Contoh Gambar Yang Tidak dan Memiliki Feature

Pada Gambar 1 (A), pada pola tersebut tidak memiliki feature karena pada pola tersebut tidak memiliki sudut sama sekali. Berbeda halnya dengan (B) dan (C) yang memiliki masing-masing 5 feature karena memiliki sudut pada pola. Pada target

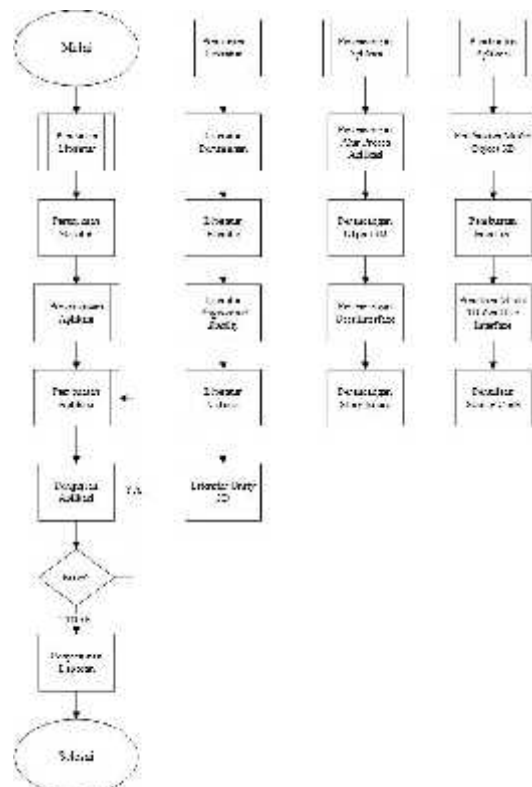
manager, marker akan dinilai berdasarkan feature-nya. Pemberian nilai berkisar antara 0-5 bintang. Jika marker yang dicek memiliki nilai rate 5 bintang maka marker tersebut sangat mudah dikenali oleh sistem AR. Jika nilai rate 0 bintang maka marker tersebut tidak dapat dikenali oleh sistem AR. Berikut ini adalah contoh marker berupa gambar yang memiliki feature tinggi dengan jumlah nilai rate bintang 5. Contoh marker tersebut dapat dilihat pada gambar 2



Gambar 2. Contoh Marker

## III. METODOLOGI PENELITIAN

Tahap – tahap metode penelitian ditunjukkan pada Gambar 3. Diawali dengan Pencarian literatur, Perumusan Masalah, Perancangan Aplikasi, Pembuatan dan Uji Coba Aplikasi tersebut. Pencarian literatur dilakukan untuk mendapatkan informasi dari literatur yang digunakan dan mengetahui perkembangan penelitian yang telah dilakukan sebelumnya. Sedangkan perumusan masalah adalah merumuskan beberapa masalah yang timbul ketika proses pencarian literatur.

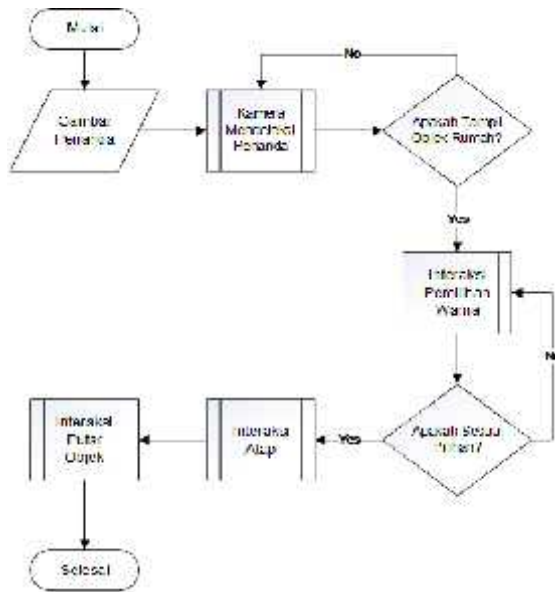


Gambar 3. Diagram Alir Proses Penelitian

### IV. PERANCANGAN

#### 4.1. Alur Kerja Aplikasi

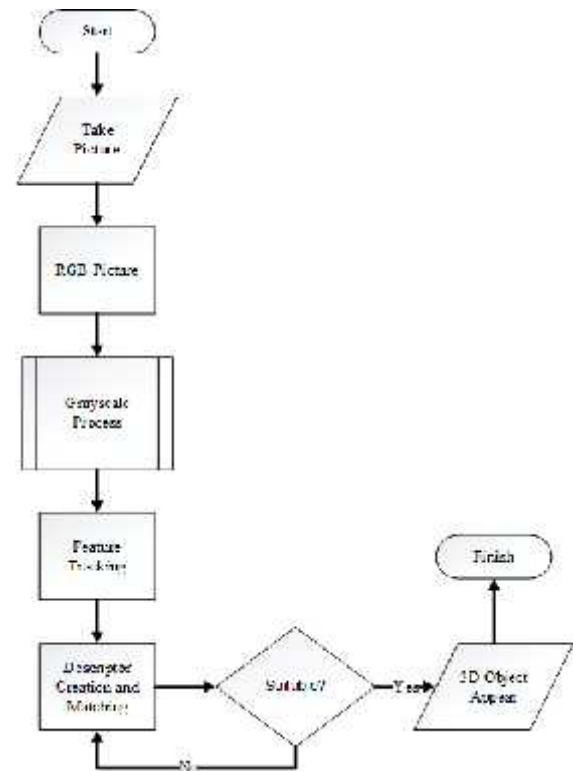
Pada sub judul ini menjelaskan tentang alur kerja dari aplikasi secara global, Alur Aplikasi tersebut dimulai dari sebuah inputan yaitu gambar penanda yang sebelumnya sudah terprogram dan menjadi sebuah penanda yang selanjutnya akan muncul objek perumahan yang dapat berinteraksi dengan pemakai. Ada beberapa interaksi yang terjadi dalam aplikasi seperti Interaksi Pemilihan Warna, Interaksi Atap, Interaksi Putar Objek.



Gambar 4. Alur Kerja Aplikasi

#### 4.2. Flowchart Pengenalan Pola (Marker)

Suatu proses penting dalam aplikasi yang menggunakan *Augmented Reality* adalah munculnya sebuah objek ketika kamera mengarah pada Pola(marker). Bagaimana proses suatu kamera mengenali marker berikut penjelasannya: Proses awal dari Pengenalan Pola adalah pengambilan gambar dari kamera berlanjut ke RGB Picture yaitu Gambar hasil tangkapan kamera berupa gambar RGB. Dari hasil gambar RGB tersebut berlanjut ke Proses Grayscale lalu ke proses SIFT yaitu Feature Tracking dan Descriptor creation and matching . Selanjutnya decision apakah gambar tersebut cocok atau tidak? Jika cocok dengan gambar hasil SIFT maka tampil object 3d . Jika tidak, maka kembali ke proses pencocokan.



Gambar 5. Flowchart Pengenalan Pola

#### 4.3. Perancangan Grafis 3D

Perancangan grafis 3 dimensi disini digunakan untuk merancang aktor atau model yang digunakan dalam aplikasi, terdapat dua model 3 dimensi yang dapat dilihat dalam tabel 1

Tabel 1 Perancangan grafis 3 dimensi

	<p>Perancangan Grafis 3D yang pertama adalah sebuah Rumah 3D dari Brosur Perumahan Puri Safira Regency Type Valerian.</p>
	<p>Perancangan Grafis 3D yang kedua adalah 3D Object Sketsa dari Rumah type Valerian</p>



Gambar 6. Sketsa Rumah dari Brosur

Gambar 7. Sketsa denah dari Brosur

### 4.4. Perancangan Desain Interface

Perancangan Desain Interface disini digunakan untuk merancang Tampilan Interface yang akan digunakan dalam aplikasi, terdapat dua model Interface yang dapat dilihat dalam tabel 2.

Tabel 2 Perancangan Desain Interface

 <p>Gambar 8. Interface Main menu</p>	<p>Tampilan Interface menu Utama berisi sebuah Judul pada bagian atas dan beberapa button seperti</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mulai AR berfungsi untuk memulai Augmented Reality dengan mengarahkan Kamera AR ke penanda yaitu brosur</li> <li>• Petunjuk berisi beberapa petunjuk untuk menggunakan aplikasi</li> <li>• Keluar untuk exit dari aplikasi</li> </ul>
 <p>Gambar 9. Interface Petunjuk</p>	<p>Tampilan Interface Petunjuk berisi sebuah petunjuk untuk menggunakan aplikasi tersebut. Dan ada sebuah tombol kembali yang berfungsi untuk kembali ke halaman main menu.</p>

### 4.5. Skenario Aplikasi

Pokok Pembahasan : Interaktif *Augmented Reality* Sebagai Media Promosi Penjualan Perumahan

**a. Sinopsis :** Pada aplikasi Promosi perumahan secara *Interaktif* dengan *Augmented Reality* ini kamera augmented reality menangkap sebuah penanda yang berupa brosur dari perumahan puri safira regency, jika kamera sudah menemukan gambar tersebut maka kamera akan mengeluarkan objek rumah yang berbentuk dimensi tiga secara utuh. Selanjutnya, terdapat beberapa interaksi yang dapat di lakukan seperti interaksi pemilihan warna, interaksi atap, dan interaksi putar objek, dimana interaksi pemilihan warna dilakukan dengan klik pada bagian rumah dan selanjutnya akan muncul panel warna yang dapat diterapkan pada objek yang sudah klik (dipilih). Untuk interaksi atap dapat dilakukan dengan menyentuh *virtual button* gambar atap untuk menampilkan sketsa rumah dan menyentuh *virtual button* gambar rumah untuk menampilkan rumah utuh. Untuk interaksi putar

objek dapat dilakukan dengan menyentuh *virtual button* kanan untuk putar objek ke kanan dan menyentuh *virtual button* kiri untuk putar objek ke kiri.




b. Objek :





Rumah sesuai dengan Brosur Perumahan Puri Safira Regency type Valerian

### 4.6. Storyboard

Pada *storyboard* ini menjelaskan tentang visualisasi ide dari aplikasi yang akan dibangun, sehingga dapat memberikan gambaran dari aplikasi yang akan dihasilkan. *Storyboard* aplikasi Interaktif *Augmented Reality* Sebagai Media Promosi Penjualan Perumahan dapat dilihat dalam tabel 3.

Tabel 3. *Storyboard* aplikasi.

Gambar	Keterangan
 <p>Gambar 10. Posisi Rumah Utuh Awal</p>	<p>Pada posisi awal terdapat Kamera <i>augmented reality</i> yang berada didepan penanda yang berupa brosur perumahan dan objek rumah yang berbentuk dimensi tiga tanpa warna, penanda yang berupa brosur yang berada di belakang objek rumah, terdapat <i>virtual button</i> untuk putar objek kanan dan kiri dan <i>virtual button</i> untuk menampilkan sketsa rumah.</p> <p>Kamera : 1  <i>Directional light</i> : 1  <i>Virtual Button</i> kanan : 1  <i>Virtual Button</i> kiri : 1  <i>Virtual Button</i> atas : 1  <i>Virtual Button</i> rumah : 1  Objek Rumah tanpa warna : 1</p>
 <p>Gambar 11. Posisi Rumah tanpa atap</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Gambar Penanda yang berupa brosur perumahan</li> <li>2. <i>Virtual Button</i> untuk <i>hide</i> bagian atap rumah</li> <li>3. Tampilan jika bagian 2 (<i>virtual button</i>) di sentuh maka muncul sebuah rumah tanpa atap</li> </ol>
 <p>Gambar 12. Posisi rumah tanpa atap terlihat dari atas</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. <i>Virtual Button</i> untuk <i>hide</i> bagian atap rumah</li> <li>2. Tampilan lanjutan dari gambar 12. setelah <i>hide</i> atap maka ketika di lihat dari bagian atas akan terlihat sebuah sketsa rumah tersebut.</li> </ol>

 <p>Gambar 13. Posisi rumah utuh</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. <i>Virtual Button</i> untuk menampilkan rumah utuh</li> <li>2. Tampilan jika bagian 1 (<i>virtual button</i>) di sentuh maka muncul sebuah rumah utuh</li> </ol>
 <p>Gambar 14. Posisi pemilihan warna</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Sebuah interaksi dari pengguna untuk memilih bagian rumah yang akan di warnai</li> <li>2. Muncul sebuah panel warna di bagian kanan untuk diterapkan pada bagian yang sudah di pilih</li> </ol>
 <p>Gambar 15. Tampilan Rumah setelah proses pemilihan warna</p>	<p>Tampilan rumah setelah melalui proses pemilihan warna</p>
 <p>Gambar 16. Tampilan Putar Objek Kanan</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. <i>Virtual Button</i> Putar Objek Kanan</li> <li>2. Objek Rumah berputar ke arah Kanan</li> </ol>

## V. HASIL DAN PEMBAHASAN

### 5.1 Implementasi Kamera mendeteksi Penanda

Dalam Proses kamera mendeteksi penanda ada dua kemungkinan yaitu Lost dan Found. Lost berarti tidak dapat menampilkan object karena penanda yang ditangkap oleh kamera tidak sesuai dengan database sedangkan found berarti Tampil sebuah objek karena penanda yang ditangkap kamera sesuai atau cocok dengan database. Berikut ini Script ketika *trackable lost*:

```
private void OnTrackingLost()
{
    Renderer[] rendererComponents = GetComponentInChildren<Renderer>(true);
    Collider[] colliderCom
```

```
ponents = GetComponentInChildren<Collider>(true);

    // Disable rendering:
    foreach (Renderer component in rendererComponents)
    {
        component.enabled = false;
    }

    // Disable colliders:
    foreach (Collider component in colliderComponents)
    {
        component.enabled = false;
    }

    Debug.Log("Trackable " + mTrackableBehaviour.TrackableName + " lost");
}
```

Jika image sesuai dengan load target maka menuju ke proses selanjutnya yaitu menampilkan Objek 3D, itu berarti *Trackable Found* (ditemukan). Berikut ini script ketika *Trackable Found* :

```
private void OnTrackingFound()
{
    Renderer[] rendererComponents = GetComponentInChildren<Renderer>(true);
    Collider[] colliderComponents = GetComponentInChildren<Collider>(true);
    // Enable rendering:
    foreach (Renderer component in rendererComponents)
    {
        component.enabled = true;
    }
    // Enable colliders:
    foreach (Collider component in colliderComponents)
    {
        component.enabled = true;
    }
    Debug.Log("Trackable " + mTrackableBehaviour.TrackableName + " found");
}
```

## 5.2 Implementasi Pewarnaan

Proses memilih Warna pada Panel Warna dan akan Tampil Objek Berwarna. Berikut ini Script untuk Pewarnaan.

```
//menerapkan tekstur dan material yg di pilih
Material StoreMaterial = diffren
tMaterial._Material;
AddListener(_b, StoreMaterial, d
iffrentMaterial.MaterialIndex);}}
/// Menambahkan pendengar untuk t
ombol yang memanggil kekosongan 'Call
Material '
void AddListener(Button b, Materi
al value, int Index){
    b.onClick.AddListener(() => C
allMaterial(value, Index));
}
```

Script di atas membuat sebuah listener yang akan digunakan untuk *call material*. Di awali dari sebuah inputan *On click \_b* dan *call material* dari listener yang sudah dibuat sebelumnya berfungsi untuk memanggil material warna atau *color texture*. Dilanjutkan dengan memulai penerapan material yang sudah dipanggil sebelumnya dengan script berikut:

```
/// Set bahan dari objek.
public void CallMaterial(Materi
al setMaterial, int Index = 0)
{
    if (!setMaterial) {
        foreach (ObjectStats _stat
s in AllObjectStats)
        {
            _stats.StartMaterials[
Index] = setMaterial;
            _stats._ObjRenderer.ma
terials = _stats.StartMaterials;
        }
    }
}
```

## 5.3 Implementasi Atap

Pada aplikasi interaktif augmented reality sebagai media promosi perumahan tersebut terdapat 2 Virtual Button, pertama untuk menghilangkan atap rumah dan Virtual Button kedua untuk menampilkan objek rumah utuh.

Script di bawah ini menjelaskan alur interaksi pengguna menghilangkan atap rumah :

```
public void OnButtonPressed(Virtua
lButtonAbstractBehaviour vb) {
    switch (vb.VirtualButtonNam
```

```
e) {
    case "Sketsa":
        atap.SetActive(false);
        umah.SetActive(true);
        break;
```

Script di atas menjelaskan tentang inisialisasi objek atap dan rumah yang bernilai *true* dan *false*. Jika objek atap bernilai *false* maka objek tersebut akan hilang sedangkan untuk objek rumah bernilai *true* maka objek tersebut akan tampil.

```
case "Atap":
    atap.SetActive(true);
    umah.SetActive(true);
    break;
```

Script di atas untuk mengembalikan objek rumah menjadi seperti awal yaitu posisi objek atap dan rumah bernilai *true* maka objek tersebut akan tampil.




## 5.4 Uji Coba Aplikasi


Dalam tahap uji coba ini dilakukan dengan cara menguji aplikasi melalui smartphone dengan spesifikasi berikut :

1. Asus Zenfone C
2. RAM 1 GB
3. Versi Android 4.4.2 kitkat
4. Kamera 5 megapixels

### 5.4.1 Ujicoba Aplikasi di Android

Tabel 4 Uji coba berjalan di *Android versi kitkat*





Gambar	Keterangan
	Uji coba di smartphone Android 4.4.2 Kitkat Asus Zenfone C, icon aplikasi yang berbentuk <i>.apk</i> atau <i>application</i>
	Proses Instalasi awal aplikasi. Berisi Pertanyaan apakah ingin memasang aplikasi atau membatalkan instalasi aplikasi
	Proses Instalasi Selesai. Keluar sebuah pertanyaan lagi, apakah ingin langsung membuka aplikasi atau selesai melakukan instalasi tanpa membukannya

Gambar 5.19 Proses Instalasi Selesai	langsung
	Tampilan Halaman Awal adalah main menu dengan beberapa button seperti Mulai AR, Petunjuk, dan Keluar

Gambar 5.20 Tampilan Awal

### 5.4.2 Ujicoba Aplikasi berdasarkan Pewarnaan Objek

Tabel 5 Uji coba Aplikasi berdasarkan Pewarnaan Objek

Gambar	Keterangan
 <p>Gambar 5.21 Tampilan Awal saat Objek Muncul</p>	Tampilan awal saat kamera mulai mendeteksi marker. Muncul sebuah objek rumah.
 <p>Gambar 5.22 Pewarnaan Halaman Rumah</p>	Tampilan Pewarnaan bagian – bagian objek rumah
 <p>Gambar 5.23 Tampilan Pewarnaan Bagian Objek Rumah</p>	Tampilan Pewarnaan bagian – bagian objek rumah
 <p>Gambar 5.24 Virtual Button Hide Atap saat pewarnaan</p>	Tampilan <i>hide</i> atap saat pewarnaan objek

 <p>Gambar 5.25 Pewarnaan seluruh objek rumah</p>	Tampilan seluruh objek rumah
---	------------------------------

### 5.4.3 Ujicoba Aplikasi berdasarkan Interaksi Atap

Tabel 6 Uji coba Aplikasi berdasarkan Interaksi Atap

Gambar	Keterangan
 <p>Gambar 5.26 Augmented Reality awal</p>	Tampilan awal saat kamera mulai mendeteksi marker. Muncul sebuah objek rumah.
 <p>Gambar 5.27 Virtual Button Hide Atap</p>	Virtual Button <i>hide</i> atap, Ketika Virtual Button ditekan, maka atap rumah akan hilang
 <p>Gambar 5.28 Sketsa Rumah</p>	Tampilan Sketsa Rumah, setelah atap rumah hilang maka dapat terlihat sebuah sketsa bagian dalam rumah.
 <p>Gambar 5.29 Virtual Button Rumah Utuh</p>	Virtual Button Rumah Utuh, Ketika Virtual Button ditekan, maka kembali menjadi rumah utuh

Berdasarkan hasil ujicoba pada tabel 5.2.1, 5.2.2, dan 5.2.3, aplikasi promosi perumahan telah dibuat berhasil diimplementasikan dengan baik dan tidak terjadi *error*.

### 5.5 Uji Coba Survey

Aplikasi Interaktif Augmented Reality sebagai media promosi perumahan selain diujicoba oleh peneliti, aplikasi ini juga diuji cobakan pada para pengunjung di kantor marketing perumahan puri safira regency sebanyak 20 orang.

Dari 20 Orang tersebut ditarik sebuah pertanyaan apakah lebih tertarik menggunakan aplikasi atau brosur dan hasilnya dapat disimpulkan menggunakan rumus untuk menghitung presentase.

$$\text{Presentase} = \frac{\text{Jumlah pengguna}}{\text{Total pengguna}} \times 100\%$$

Pada Uji coba Ketertarikan Menggunakan Aplikasi dan Brosur

- Hasil ujicoba, pengguna lebih tertarik menggunakan aplikasi didapatkan hasil perhitungan presentase sebagai berikut :

$$\begin{aligned} \text{Presentase} &= \frac{\text{Jumlah pengguna}}{\text{Total pengguna}} \times 100\% \\ &= \frac{14}{20} \times 100\% \\ &= 0,7 \times 100\% \\ &= 70\% \end{aligned}$$

- Hasil ujicoba, pengguna lebih tertarik menggunakan Brosur didapatkan hasil perhitungan presentase sebagai berikut :

$$\begin{aligned} \text{Presentase} &= \frac{\text{Jumlah pengguna}}{\text{Total pengguna}} \times 100\% \\ &= \frac{6}{20} \times 100\% \\ &= 0,3 \times 100\% \\ &= 30\% \end{aligned}$$

## VI. PENUTUP

### 6.1 Kesimpulan

Berdasarkan uraian yang telah di bahas dan pengujian yang telah dilakukan berhasil diimplementasi dari segi grafis, objek 3 dimensi. Hasil uji coba pada para pengguna aplikasi didapatkan hasil seperti berikut :

1. Dengan pengujian aplikasi yang dilakukan menggunakan alat *handphone*, aplikasi dan fitur-fitur di dalam aplikasi interaktif augmented reality dapat berjalan dengan baik.

2. Aplikasi ini diminati oleh para pengguna brosur perumahan puri safira regency, dari antusias mereka menggunakan aplikasi ini dan dari 20 para pengguna, 14 pengguna lebih memilih aplikasi dikarenakan aplikasi ini dapat berinteraksi dengan para pengguna seperti melakukan pewarnaan objek dan menghilangkan atap. Dan sisanya adalah 6 pengguna lebih memilih brosur dengan alasan lebih simple dan tidak ribet karena tanpa melalui proses instalasi aplikasi ataupun proses – proses lain dalam aplikasi tersebut. Jadi 70% dari 20 lebih memilih aplikasi.

### 6.2 Saran

Saran yang dapat diberikan untuk pengembangan interaktif *augmented reality* sebagai media promosi perumahan adalah:

1. Perlu dikembangkan lagi dalam hal perubahan sekat ruangan atau modifikasi tata letak ruangan/benda.
2. Pengembangan dalam hal Virtual Reality dalam ruangan. Seolah - olah pengguna berada dalam ruangan.

### DAFTAR PUSTAKA

- [1] ALMA, B. (2006). *PEMASARAN DAN PEMASARAN JASA*. BANDUNG: ALFABETA.
- [2] Ardiyansyah, F. (2014). Implementasi Pattern Recognition Pada Pengenalan Monumen-Monumen Bersejarah Di Kota Bandung Menggunakan Augmented Reality Berbasis Android. *Komputa*, 1.
- [3] Azuma, R. T. (August 1997). *A Survey Of Augmented Reality*. Presence : Teleoperators And Virtual Environments.
- [4] Chari, V. S. (2008). Augmented Reality Using Over-Segmentation. *Center For Visual Information Technology, International Institute Of Information Technology*.
- [5] Cisnamurti, Y. (2010). Pemanfaatan Teknologi Internet Dalam Bisnis. *Jurnal Stmik Amikom Yogyakarta*.
- [6] D.G, L. (1999). *Object Recognition From Local Scale-Invariant Features*. Pp. 1150–1157: Proceedings Of The International Conference On Computer Vision.
- [7] Eliah, N. (2015). *Sukses & Kaya Raya Dari Bisnis Usaha Kos-Kosan Petakan: Usaha Untung Terus*. Dan Idea.
- [8] Eric, R. (2012). Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Perumahan Menggunakan Metode Naïve Bayesian Classification. *Institutional Repository Upn "Veteran" Yogyakarta*.



- [9] Indonesia, P. R. (1992). *Uu No. 4 Tahun 1992 Pasal 1 Ayat 2 Tentang Perumahan Dan Pemukiman*. Jakarta.
- [10] Muslikhah, R. I. (2015). *Berbagi Ilmu*. Retrieved From Soal-Soal Manajemen Pemasaran: [Http://Rianamuslikhah.Blogspot.Co.Id/2015/02/Soal-Soal-Manajemen-Pemasaran.Html](http://Rianamuslikhah.Blogspot.Co.Id/2015/02/Soal-Soal-Manajemen-Pemasaran.Html)
- [11] Musthofa, B. (2008). *Kamus Kependudukan*. Yogyakarta: Panji Pustaka.
- [12] Norman, R. J. (1996). *Object Oriented Systems Analysis And Design*. Prentice Hall.
- [13] Pratama, L. E. (2014). Implementasi Algoritma Sift Untuk Melakukan Klasifikasi Bahan Bakar Kendaraan Roda Empat Pada Spbu. *Komputa*.
- [14] Saladin, D. (2003). *Intisari Pemasaran Dan Unsur-Unsur Pemasaran*. Bandung: Cv. Linda Karya.
- [15] Supardi. (2013). *Simbol - Simbol Flowchart*.
- [16] Suprianto, N. R. (2010-2014). Media Alat Bantu Presentasi Promosi Hotel, Restoran Dan Karaoke. *Jurnalmhs@Stekom.Ac.Id*.
- [17] Su'ud, M. (1994). *Bangkit*. Diy: Lajnah Kajian Dan Pengembangan Sumberdaya Manusia (Lkpsm) Nu Diy.
- [18] Uijtdewillign, F. (2010). *A Framework For Context-Aware Applications Using Augmented Reality: A Train Station Navigation Proof-Of-Concept On Google Android*. Faculty Of Eemcs, University Of Twente.
- [19] Villagomes, G. (2010). *Augmented Reality. University Of Kansas*.
- [20] Waringin, T. D. (2012, 9 1). *Rumah.Com*. Retrieved From Macam-Macam Strategi Pemasaran Properti Yang Tepat: [Https://Blog.Rumah.Com/4298/Macam-Macam-Strategi-Pemasaran-Properti-Yang-Tepat.Html](https://Blog.Rumah.Com/4298/Macam-Macam-Strategi-Pemasaran-Properti-Yang-Tepat.Html)
- [21] Wibowo, A. (2013). Konsep Penambahan High Pass Filter Pada Pengenalan Pola Metode Sift. *Semantik 2013*.
- [22] Adisusilo, Anang K. (2014). Perancangan permainan berbasis android sebagai media belajar untuk anak usia dini umur 2-4 tahun menggunakan augmented reality. *MelekIT – Jurnal Teknologi Informasi dan Komunikasi – Vol 3 No 2,*

Halaman ini kosong  
Redaksi Melek IT