

## **IMPLEMENTASI METODE IMAGE TRACKING PADA KATALOG ALAT KESEHATAN (LABORATORIUM) MENGUNAKAN AUGMENTED REALITY BERBASIS ANDROID**

*Rizqy Maulana Alfath<sup>1</sup>, Sri Eniyati<sup>2</sup>*

Lembaga Program Studi Teknik Informatika, Fakultas Teknologi Informasi, Universitas Stikubank

e-mail: <sup>1</sup>maulanaalfath36@gmail.com, <sup>2</sup>eniyati@edu.unisbank.ac.id

### **ABSTRAK**

*Augmented Reality (AR) adalah teknologi yang menggabungkan benda maya dua dimensi dan ataupun tiga dimensi ke dalam sebuah lingkungan nyata lalu memproyeksikan benda-benda maya tersebut secara realitas real time. Augmented Reality (AR) adalah salah satu teknologi modern yang dapat digunakan oleh penjual untuk mempromosikan barang kepada calon pembeli. ANDMED Medical merupakan salah satu usaha yang bergerak dalam bidang jual beli alat kesehatan (laboratorium). Dalam beberapa hal toko ini sangat sulit dalam mengembangkan usahanya, salah satunya adalah kurang menariknya media promosi yang digunakan. Karena media promosi yang dipakai saat ini masih bersifat konvensional berupa brosur dan spanduk. Oleh karena itu, dibutuhkan suatu inovasi baru untuk meningkatkan omset usaha. Untuk mengatasi masalah ini maka perlu penerapan teknologi baru yaitu penggunaan teknologi Augmented Reality pada katalog penjualan dengan berbasis android.*

*Aplikasi Augmented Reality ini nantinya akan menggunakan metode image tracking dengan menggunakan pemrograman C# sebagai pembuatan aplikasi android melalui unity engine. Perancangan yang digunakan adalah UML (Unified Modeling Language). Hasil dari penelitian ini adalah membuat aplikasi Augmented Reality untuk media promosi sehingga dapat membantu ANDMED Medical akan lebih mudah memasarkan produknya dan dapat lebih banyak menarik minat konsumen.*

**Kata Kunci:** *Augmented Reality, Image Tracking, Alat Kesehatan, Aplikasi Android*

### **1. PENDAHULUAN**

ANDMED medical adalah salah satu usaha yang bergerak dibidang jual beli alat kesehatan (laboratorium). Dalam beberapa hal toko ini sangat sulit dalam mengembangkan usahanya, salah satunya adalah kurang menariknya media promosi yang digunakan. Karena media promosi yang dipakai saat ini masih bersifat konvensional berupa brosur dan spanduk. Oleh karena itu, dibutuhkan suatu media baru agar dapat membuat promosi dari usaha ini dapat meningkatkan omset usaha. Salah satu media promosi yang saat ini sedang berkembang yaitu penggunaan teknologi Augmented Reality pada katalog penjualan dengan berbasis android.

*Augmented Reality* adalah sebuah variasi dari *Virtual Environment* atau yang lebih dikenal sebagai *Virtual Reality*. Teknologi *Virtual Reality* dalam penggunaannya menempatkan pengguna ke dalam lingkungan *virtual* sehingga pengguna merasakan sensasi masuk ke dalam lingkungan aplikasi. Sementara itu, pada saat bersamaan, teknologi *Augmented Reality* mampu menambahkan realita didunia nyata dengan unsur objek *virtual* dimana batas dinding diantara dunia nyata dan maya seakan tidak ada.[1]

Teknologi *Augmented Reality* saat ini telah digunakan dalam berbagai bidang dan akan mengalami perkembangan yang signifikan pada masa yang akan datang pada bidang hiburan, bidang periklanan, bidang pembelajaran hingga bidang informasi promosi. Sehingga agar dapat menarik minat masyarakat pada barang yang dipromosikan perlu adanya penambahan media 3D dan multimedia pada media promosi, sehingga masyarakat akan lebih tertarik untuk ingin lebih tahu mengenai barang tersebut.

Oleh karena itu dibutuhkan suatu aplikasi *Augmented Reality* sebagai katalog penjualan berbasis android guna membantu dalam memasarkan produk produk yang dimiliki oleh ANDMED Medical. Dengan adanya aplikasi tersebut diharapkan dapat membantu ANDMED Medical lebih mudah dan efisien dalam memasarkan produknya dan dapat lebih banyak menarik minat konsumen.

### **2. TINJAUAN PUSTAKA**

Tinjauan Pustaka merupakan laporan penelitian-penelitian terdahulu serta bahan pustaka yang berkaitan dengan penelitian yang sedang dilakukan. Adapun penelitian yang memiliki keterkaitan dengan penelitian yang penulis lakukan adalah sebagai berikut. Penelitian pertama yang dilakukan[2] berjudul “Augmented Reality Berbasis Android Untuk Pengenalan Peralatan Laboratorium” Pada penelitian ini dibangun sebuah aplikasi berbasis android bernama Augmented reality Laboratorium (ARLab). Dengan buku sebagai marker (ARbook) untuk membantu praktikan mengenali alat laboratorium UniTrain pada Laboratorium Program Studi Teknik Elektro Universitas

Udayana. Menggunakan aplikasi Unity 3D, library Vuforia dan blender untuk pembuatan visual tiga dimensi disertai informasi melalui suara, dan teks menggunakan virtual button.

Penelitian selanjutnya adalah penelitian yang dilakukan oleh [3] berjudul “Implementasi Augmented Reality Image Tracking Visualisasi 3D Gedung Rumah Sakit Berbasis Smartphone Android” dalam penelitian ini Tujuan penelitian ini digunakan untuk membantu keluarga pasien atau pengunjung dalam hal ini mencari, melihat tata letak ruangan dan mengetahui fasilitas yang ada. Penelitian selanjutnya adalah penelitian oleh [4] dengan judul “Implementasi Model Mobile Augmented Reality e-Booklet untuk Mempromosikan Object Wisata Unggulan Provinsi Riau dengan metode 3D Object Tracking” dari hasil pengujian terbukti bahwa aplikasi AR Riau Tourism berbasis mobile android dapat digunakan sebagai sarana media alternatif dan efektif dalam mempromosikan objek wisata unggulan yang ada di Provinsi Riau. Dengan Aplikasi tersebut masyarakat dapat melihat obyek wisata secara utuh dan detail sehingga akan menambah ketertarikan wisatawan untuk mengunjunginya.

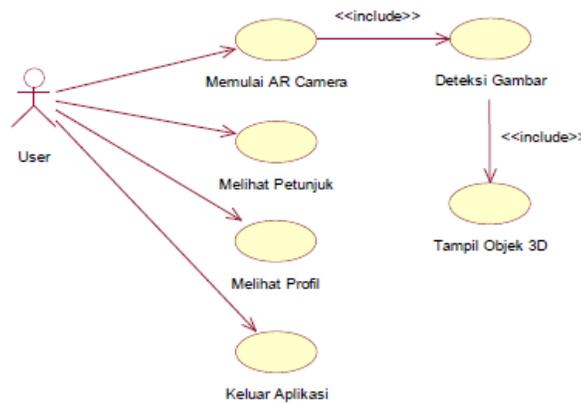
### 3. METODE PENELITIAN

#### 3.1. Desain Sistem

Desain sistem yang akan dibangun menggunakan pemodelan sistem analisis berorientasi objek dengan alat bantu *Unified Modelling Language* (UML). UML ini akan memberikan gambaran secara umum tentang sistem yang dibangun agar pengembangan dan perancangan aplikasi ini dapat memenuhi semua kebutuhan pengguna (*user*) secara efektif dan efisien.

##### Diagram Use Case

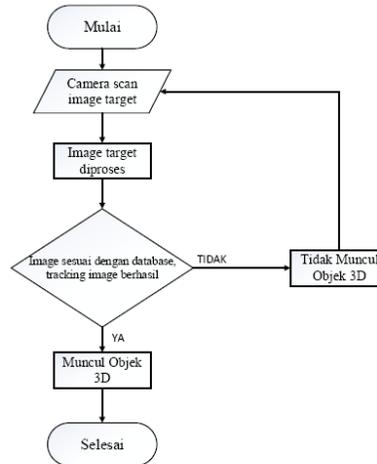
*Use Case* Diagram adalah sebuah dokumentasi terhadap kebutuhan fungsional dari sebuah sistem. Berikut ini adalah *use case* diagram sistem dari aplikasi android *augmented reality* katalog penjualan alat kesehatan (laboratorium) terlihat pada gambar 1.



Gambar 1. Diagram Use Case Aplikasi AR Alat Kesehatan (Laboratorium).

#### 3.1. Metode image tracking

Metode *image tracking* atau *image target* adalah metode pendeteksian dan pelacakan target berdasarkan gambar [5]. Tidak seperti marker tradisional seperti kode matrix atau code QR, *image target* tidak membutuhkan garis hitam khusus dan daerah putih atau code untuk mengenalinya. Metode ini mendeteksi dan melacak natural fitur yang ditemukan pada sebuah gambar secara langsung dengan membandingkan pada gambar yang telah ditentukan di database. Setelah *Image Target* terdeteksi, maka sistem akan melacak gambar dengan catatan masih terdapat bagian marker yang terlihat di kamera saat melakukan *scanning*. Adapun alur dari metode ini dapat dilihat pada gambar 2.



Gambar 2. Metode *image tracking*

Adapun proses pengembangan yang telah disesuaikan dengan model *image tracking* ini melibatkan aktivitas-aktivitas sebagai berikut :

1. *Camera scan image target*  
 Dalam proses ini kamera diarahkan ke *marker* yang berupa gambar yang ingin ditampilkan objek 3D nya.
2. *Image target diproses*  
 Setelah kamera melakukan *scanning* pada marker gambar yang diinginkan maka gambar tersebut akan diproses didalam aplikasi untuk dicocokkan dengan database yang telah disediakan.
3. Seleksi kondisi penyocokan gambar  
 Setelah di cocokkan gambar dengan data yang ada di database maka akan dilakukan seleksi kondisi dimana jika *tracking marker image* sesuai maka akan muncul objek 3D dan jika tidak sesuai maka tidak akan muncul objek 3D dan sistem akan mengembalikan ke kamera untuk melakukan scan ulang.

#### 4. HASIL DAN PEMBAHASAN

Aplikasi *augmented reality* katalog alat kesehatan (laboratorium) berbasis android ini memiliki 5 tampilan utama dan 6 tombol. Dengan dibuatnya aplikasi tersebut, maka perlu adanya pengujian sistem agar dapat diketahui apakah aplikasi ini dapat berjalan sesuai dengan apa yang telah direncanakan. Berikut ini adalah hasil pengujian yang telah dilakukan :

##### 4.1. Tampilan Halaman Utama

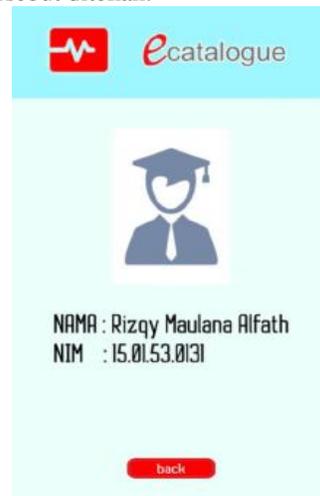
Masing-masing tombol pada halaman utama ini adalah tombol profil, tombol about, tombol galeri, tombol AR kamera, tombol instruksi dan tombol keluar. Saat pertama kali aplikasi ini dibuka sistem akan merespon dengan menampilkan halaman utama ini. terlihat pada gambar 3



Gambar 3 Halaman Utama Aplikasi

#### 4.2. Tampilan Halaman Profil

Pada Gambar 4 dibawah menampilkan menu profil yang ada di aplikasi setelah user menekan tombol menu profil pada halaman utama. Dan pada halaman ini terdapat tombol back yang berfungsi untuk mengembalikan tampilan ke halaman utama jika tombol tersebut ditekan.



Gambar 4. Halaman menu profil

#### 4.3. Tampilan Halaman Tentang/About

Pada Gambar 5 dibawah menampilkan menu tentang yang ada di aplikasi setelah user menekan tombol menu about pada halaman utama. Dan pada halaman ini terdapat tombol back yang berfungsi untuk mengembalikan tampilan ke halaman utama jika tombol tersebut ditekan.



Gambar 5. Halaman Tetang / About

#### 4.4. Tampilan Halaman Galeri

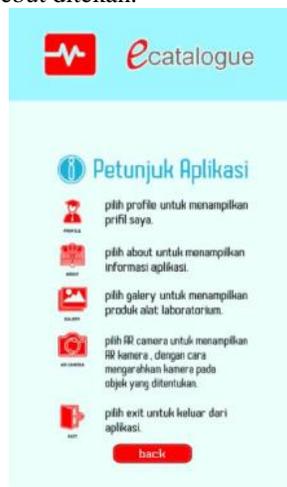
Pada Gambar 6 dibawah menampilkan menu galeri yang ada di aplikasi setelah user menekan tombol menu galeri pada halaman utama. Dan pada halaman ini terdapat tombol back yang berfungsi untuk mengembalikan tampilan ke halaman utama jika tombol tersebut ditekan.



Gambar 6. Halaman Galeri

#### 4.5. Tampilan Halaman Petunjuk

Pada Gambar 7 dibawah menampilkan menu petunjuk yang ada di aplikasi setelah user menekan tombol menu petunjuk pada halaman utama. Dan pada halaman ini terdapat tombol back yang berfungsi untuk mengembalikan tampilan ke halaman utama jika tombol tersebut ditekan.



Gambar 7. Halaman Petunjuk

#### 4.6. Tampilan Halaman AR Camera

Tampilan halaman AR camera yang ada di aplikasi akan muncul setelah *user* menekan tombol menu AR camera pada halaman utama. Dan pada halaman ini terdapat tombol *back* yang berfungsi untuk mengembalikan tampilan ke halaman utama jika tombol tersebut ditekan. Untuk lebih jelasnya bisa dilihat pada gambar 8.



Gambar 8. Halaman AR Camera

## 5. KESIMPULAN

Berdasarkan implementasi dan pembahasan aplikasi katalog penjualan alat kesehatan (laboratorium) menggunakan *Augmented Reality* yang telah dibuat, maka penulis mengambil kesimpulan sebagai berikut :

1. Aplikasi ini dapat menampilkan objek alat kesehatan (laboratorium) dalam bentuk 3D untuk katalog penjualan berbasis *Augmented Reality*..
2. Perancangan *user interface* aplikasi dibuat semudah mungkin dan semenarik mungkin, untuk mempermudah pengguna atau *user* dalam menjalankan aplikasi tersebut.
3. Gambar target dan rangkuman keterangan disusun dalam bentuk buku katalog dan masing masing objek 3D disimpan dalam bentuk objek *virtual*.

## 6. SARAN

Penulis menyadari masih terdapat kekurangan dalam pembuatan aplikasi tersebut, maka beberapa saran untuk aplikasi alat kesehatan (laboratorium) berbasis *augmented reality* antara lain :

1. Diharapkan aplikasi ini dapat dimodifikasi menyesuaikan perkembangan teknologi *smartphone* dengan sistem operasi yang terbaru.
2. Proses pengenalan atau deteksi gambar target masih tergantung pada kualitas kamera. Sehingga dalam pengembangan selanjutnya, diharapkan menggunakan metode pengenalan yang lebih tepat atau menggunakan *API Augmented Reality* lain yang lebih sempurna.
3. Diharapkan untuk pengembangan kedepannya bisa menggunakan *device* lain seperti kacamata *Virtual Reality* dan teknologi-teknologi terbaru lainnya.

## DAFTAR PUSTAKA

- [1] Budi Arifitama, 2017, *Panduan Mudah Membuat Augmented Reality*, Hal 1, Yogyakarta, Penerbit ANDI.
- [2] I Kadek Arya Wiratama, Duman Care Khrisne, Made Sudarma. 2018, *Augmented Reality Berbasis Android Untuk Pengenalan Peralatan laboratorium*, E-Journal SPEKTRUM Vol. 5, No. 1 Juni 2018
- [3] Syaiful Fatah, Akhmad Zaini, Implementasi Augmented Reality Image Tracking Visualisasi 3D Gedung Rumah Sakit Berbasis Smartphone Android, Skripsi, Sistem Informasi, Universitas Kanjuruhan, Malang.
- [4] Unang Rio, Susi Erlinda, dan Dwi Haryono. 2016, Implementasi Model Mobile Augmented Reality e-Booklet untuk Mempromosikan Object Wisata Unggulan Provinsi Riau dengan metode 3D Object Tracking, Skripsi, STIMIK Amik Riau, Riau.
- [5] Hendy Mulyawan, M Zen Hadi Samsono, Setiawardhana (2011). Identifikasi Dan Tracking Objek Berbasis Image Processing Secara Real Time. Institut Teknologi Sepuluh Nopember (ITS), Surabaya.
- [6] Fernando, Mario. 2013. Membuat Aplikasi Android Augmented Reality menggunakan Vuforia SDK dan Unity. Manado: Buku AR Online.
- [7] Wahana Komputer. 2013. *Android Programming With Eclipse*. Yogyakarta: C.V Andi Offset.