

PEMANFAATAN TEKNOLOGI *AUGMENTED REALITY* PADA MOBIL HONDA UNTUK MEDIA PROMOSI DI *SHOWROOM* HONDA ISTANA JEMBER

ADITYA ACHMAD PRASETYA

*Program Studi Teknik Informatika – S1, Fakultas Teknik
Universitas Muhammadiyah Jember*

ABSTRAK

Suatu perusahaan yang bergerak di bidang produk atau jasa tentu membutuhkan media iklan atau brosur untuk menginformasikan jenis produk atau jasa yang ditawarkan oleh perusahaan tersebut. Seiring dengan perkembangan teknologi cara untuk mempromosikan suatu barang dan jasa pun kini lebih interaktif. Salah satunya adalah dengan menerapkan teknologi *augmented reality* pada produk mobil Honda untuk untuk media promosi. *Augmented Reality* adalah sebuah teknologi yang menggabungkan antara objek virtual dengan objek nyata. Penggabungan ini memungkinkan *customer* untuk dapat melihat bentuk daripada produk mobil Honda yang ditawarkan dengan lebih nyata dengan cukup memegang dan mengarahkan kamera yang ada pada perangkat *mobile* ke marker yang ada.

Penggabungan antara objek mobil tiga dimensi dengan *Augmented Reality*, dapat dibuat suatu aplikasi yang dapat diimplementasikan ke dalam *device* Android yang mendukung fitur tersebut. Mengimplementasi *Marker Based Tracking* pada *vuforia* untuk membuat perangkat *mobile* dapat mengenali posisi dan orientasi marker dan menciptakan dunia *virtual* 3D.

Brosur akan dijadikan marker yang berfungsi sebagai penanda sehingga objek 3D yang telah dibuat akan muncul di atas marker yang ditempatkan pada brosur. Tujuan dari pembuatan aplikasi ini adalah untuk membuat media promosi lebih menarik dan bervariasi sehingga para konsumen akan lebih tertarik dan menambah jumlah minat calon pembeli serta meningkatkan jumlah pembeli produk mobil Honda pada *Showroom* Honda Istana Jember.

Kata kunci : *Augmented Reality, brosur, Honda, Android, 3D*

1. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Seiring dengan perkembangan teknologi, suatu perusahaan yang bergerak di bidang produk atau jasa tentu membutuhkan media iklan atau brosur untuk menginformasikan jenis produk atau jasa yang ditawarkan oleh perusahaan tersebut. Seperti halnya *Showroom* mobil Honda yang merupakan tempat untuk memamerkan produk - produk berbagai macam mobil merek Honda juga sangat membutuhkan sebuah iklan atau brosur.

Namun yang menjadi kendala adalah brosur yang biasa digunakan untuk visualisasi adalah brosur yang masih dalam bentuk 2 dimensi seperti foto yang tidak dapat memberikan gambaran atau sudut pandang yang utuh dan lebih detail tentang mobil yang dipromosikan. Infonya pun terbatas. Contohnya ketika sedang melakukan proses pemasaran produk secara langsung (*direct selling*), maka calon pembeli hanya akan melihat bentuk 2 dimensi dari produk mobil yang ditawarkan oleh perusahaan. Info yang diberikan pada brosur kertas pun tidak lengkap seperti misalnya spesifikasi mobil, dll.

Augmented Reality atau disingkat AR adalah sebuah teknologi

yang menggabungkan antara objek virtual dengan objek nyata. Menurut Ronald Azuma pada tahun 1997, *Augmented Reality* adalah variasi dari *Virtual Reality*. Teknologi *Virtual Reality* benar-benar membuat pengguna tenggelam dalam sebuah lingkungan sintetik. Ketika pengguna tenggelam dalam lingkungan tersebut, pengguna tidak bisa melihat dunia nyata. *Augmented Reality* mengizinkan pengguna untuk berinteraksi secara *real time* dengan sistem. *Augmented Reality* merupakan suatu konsep perpaduan antara *Virtual Reality* dengan *World Reality*. Sehingga objek-objek virtual 2 Dimensi (2D) atau 3 Dimensi (3D) seolah-olah terlihat nyata dan menyatu dengan dunia nyata. Penggunaan *Augmented Reality* saat ini telah melebar ke banyak aspek di dalam kehidupan kita dan akan mengalami perkembangan yang signifikan. Hal ini dikarenakan penggunaan *Augmented Reality* sangat menarik dan dapat diimplementasikan secara luas dalam berbagai media, seperti contohnya pada media promosi berjenis brosur. Brosur adalah alat promosi yang terbuat dari kertas yang di dalamnya terdapat sejumlah informasi dan penawaran berkaitan dengan produk dan jasa yang ditawarkan.

Dengan adanya perkembangan teknologi di bidang komputer seperti teknologi AR, maka penulis akan mengembangkan bagaimana teknologi tersebut dapat dimanfaatkan dalam bidang pemasaran produk sehingga diharapkan akan menambah jumlah minat calon pembeli dan meningkatkan jumlah pembeli produk mobil Honda pada *Showroom* Honda Istana Jember. Adapun judul yang diangkat pada penelitian kali ini adalah Pemanfaatan Teknologi *Augmented Reality* Pada Objek Mobil Honda Untuk Media Promosi di *Showroom* Honda Istana Jember.

1.2 Rumusan Masalah

Adapun permasalahan yang dihadapi dalam Tugas Akhir ini adalah :

1. Bagaimana membuat model 3 dimensi untuk mobil Honda CR-Z
2. Bagaimana menggabungkan brosur dan objek 3D secara *Augmented Reality*.

1.3 Batasan Masalah

Batasan masalah dalam pembuatan Tugas Akhir kali ini adalah:

1. Penelitian dilakukan di Showroom Honda Istana Jember.

2. Marker yang digunakan adalah brosur yang sudah ditentukan.
3. Perangkat yang digunakan sistem operasi Android.
4. Objek 3D yang ditampilkan hanya mobil bertipe Honda CR-Z.
5. *User* dapat memilih warna yang tersedia.

1.4 Tujuan

Sesuai dengan latar belakang dan permasalahan yang telah dijelaskan, tujuan yang akan dicapai dalam Tugas Akhir ini adalah :

1. Membuat model 3 dimensi untuk mobil Honda CR-Z
2. Menggabungkan brosur dan objek 3D secara *Augmented Reality*.

1.5 Manfaat

Manfaat yang akan didapat dalam Tugas Akhir ini adalah :

1. Membantu perusahaan untuk menambah jumlah minat calon pembeli.
2. Membantu pemasaran perusahaan kepada calon pembeli dengan menggunakan *Augmented Reality*.

2. LANDASAN TEORI

2.1 *Augmented Reality*

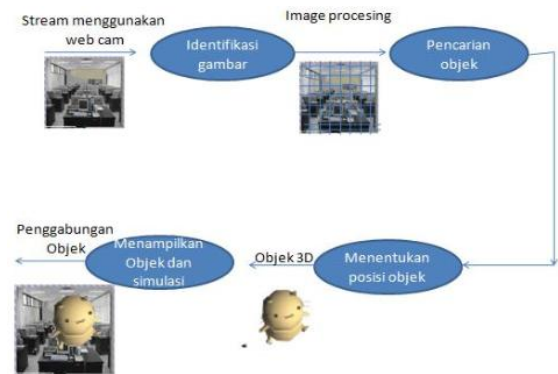
Realitas ditambah, atau kadang dikenal dengan singkatan bahasa Inggrisnya AR (*Augmented Reality*), Ronald T. Azuma (1997)

mendefinisikan *Augmented Reality* sebagai penggabungan benda-benda nyata dan maya di lingkungan nyata, berjalan secara interaktif dalam waktu nyata, dan terdapat integrasi antarbenda dalam tiga dimensi, yaitu

benda maya terintegrasi dalam dunia nyata. Penggabungan benda nyata dan maya dimungkinkan dengan teknologi tampilan yang sesuai, interaktivitas dimungkinkan melalui perangkat-perangkat input tertentu, dan integrasi yang baik memerlukan penjejukan yang efektif.

Dengan teknologi *Augmented Reality* kita dapat menyisipkan suatu informasi tertentu ke dalam dunia maya dan menampilkannya di dunia nyata dengan bantuan perlengkapan seperti webcam, komputer, HP Android, maupun kacamata khusus. Di dalam dunia nyata, user tidak dapat melihat objek maya dengan mata telanjang. Untuk mengidentifikasi objek, user membutuhkan perantara berupa komputer dan kamera yang nantinya akan menyisipkan objek maya ke dalam dunia nyata.

2.2 Proses Kerja *Augmented Reality*



Gambar di atas adalah proses kerja dari AR. Setelah model 3D dibuat langkah selanjutnya adalah integrasi antara objek yang dibuat dengan engine AR.

1. Identifikasi Gambar

Pada proses ini merupakan tahap awal dari proses pembuatan aplikasi ini.

2. Computer Vision

Pada proses ini berfungsi sebagai pemberian nilai setiap gambar sebagai target markerless dengan menggunakan engine AR sehingga dapat dikenali dengan baik.

3. Identifikasi 3D/Animation

Pada proses ini engine AR akan menentukan posisi objek 3D dengan koordinat yang telah ditentukan dan pembuatan scenaritracking.

4. Penggabungan Animasi dengan Gambar

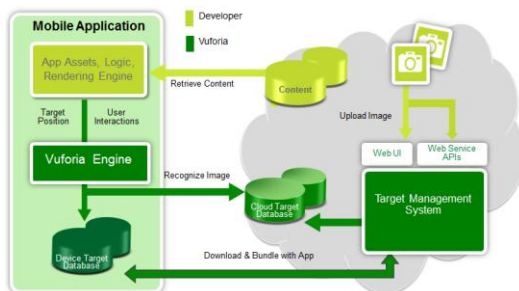
Pada proses ini berfungsi untuk menggabungkan objek animasi dengan marker yang telah diinisialisasi sebelumnya.

2.3 Markerless

Markerless memungkinkan kita untuk menggunakan Marker tanpa bingkai Hitam-Putih seperti marker Hiro dan Kanji, dan memungkinkan kita untuk membuat ukuran marker sebes-bebasnya tanpa batasan (*selama kamera masih bisa menangkap gambar).

2.4 Vuforia Software Development Kit (SDK)

Vuforia adalah Augmented Reality Software 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). SDK Vuforia sudah sukses dipakai di beberapa aplikasi-aplikasi mobile untuk kedua platform tersebut.



2.5 Target

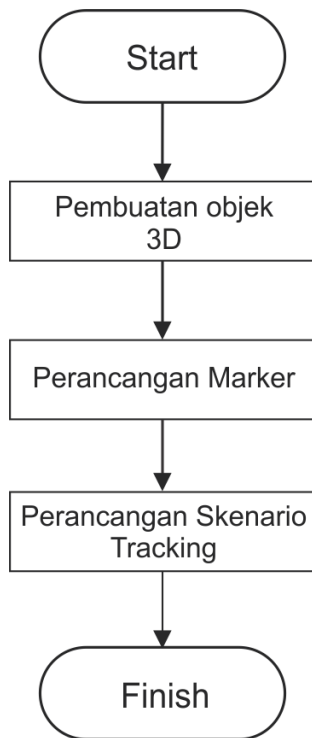
Pada vuforia SDK, target merupakan representasi objek dunia nyata yang dapat dideteksi dan *tracking* oleh sistem. Pada sistem *augmented reality* kita mungkin familiar dengan nama *marker*. Pengembang vuforia sendiri mengklaim bahwa 'target' lebih fleksibel dan lebih mengangap bahwa representasi langsung objek dunia nyata, maka dari itu mereka mengangap vuforia SDK merupakan *augmented reality* yang bersifat 'markerless' (Fajar, F., 2014).



3. METODE PENELITIAN

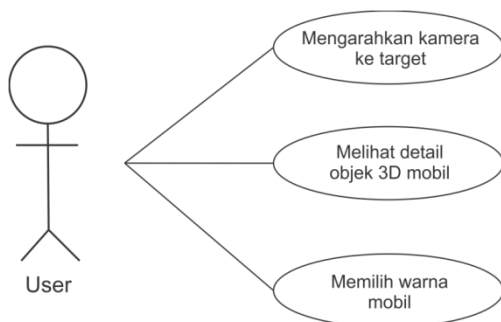
3.1 Perancangan Sistem

Pada proses ini akan menjelaskan bagaimana program akan berjalan serta menjalankan fungsi – fungsinya. Gambar 3.2 berikut ini merupakan gambaran umum dari sistem yang akan dibangun.



Pada gambar diatas menunjukkan sistem yang dibangun adalah aplikasi berbasis augmented reality marker menggunakan brosur mobil Honda sebagai media informasi untuk calon konsumen.

3.1.1 Use Case Diagram

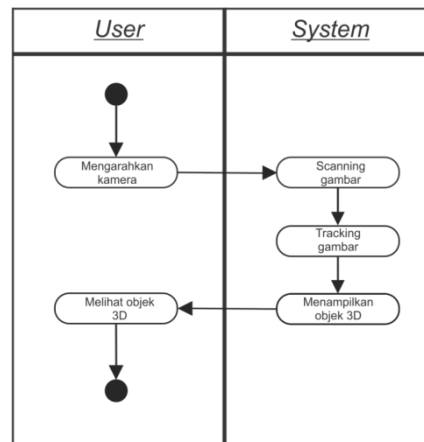


Terlihat pada gambar di atas bahwa terdapat seorang aktor yang kita sebut sebagai *user*. Kemudian, dijelaskan apa saja yang dapat dilakukan oleh *user*. Yang dapat dilakukan *user* pada aplikasi ini adalah

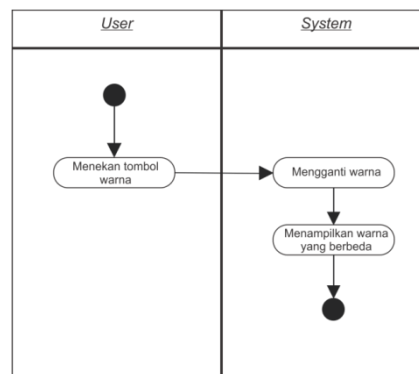
: *user* dapat mendeteksi marker dan melihat objek 3D mobil serta memilih warna mobil.

3.1.2 Activity Diagram

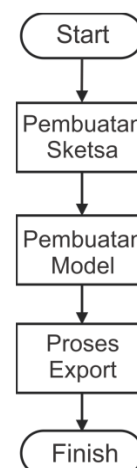
a. Activity Diagram Mengarahkan Kamera



b. Activity Diagram Memilih Warna Mobil

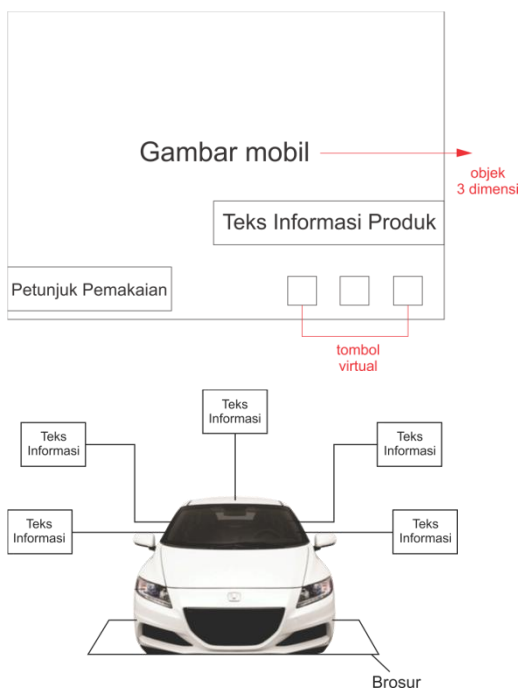


3.1.3 Pembuatan Objek 3D



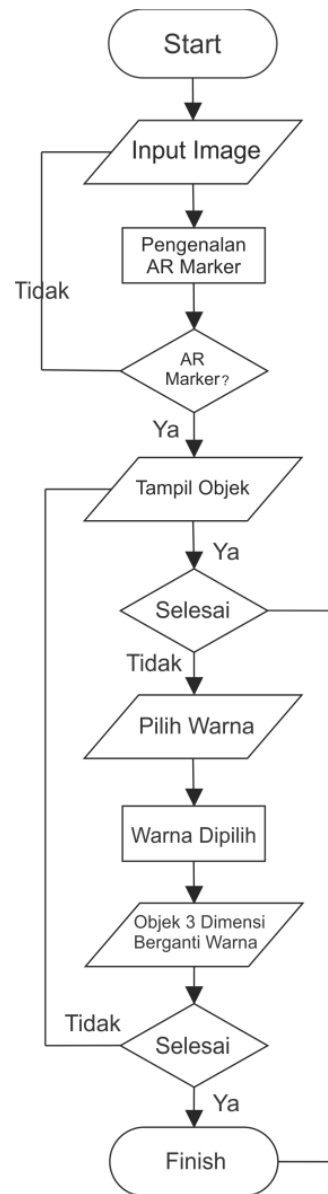
3.1.4 Pembuatan Marker

Dalam pembuatan marker yang akan digunakan maka akan diperlukan sebuah file gambar yang berformat .JPG dan gambar tersebut akan di upload ke database Vuforia. Marker yang akan dibuat bernama image target, Image target adalah gambar yang dapat dideteksi dan dilacak oleh vuforia SDK.



Ilustrasi dari informasi dapat dilihat pada gambar di atas.

3.1.5 Perancangan Skenario Tracking



Pada gambar di atas merupakan diagram bagaimana proses *augmented reality* berlangsung. Proses berlangsung dengan diawali dengan menunjukkan gambar kepada kamera kemudian dilakukan pengenalan marker (*recognize*) yang telah diinisialisasikan sebelumnya. Sistem akan memeriksa apakah gambar tersebut merupakan marker yang

sesuai, jika tidak akan kembali ke pengenalan marker secara realtime. Kemudian jika benar maka akan dilakukan kalkulasi untuk menempatkan posisi dan orientasi objek terhadap marker.

3.2 Blackbox Testing (Metode Pengujian)

Nama Pengujian	Bentuk Pengujian	Hasil yang Diharapkan
Menguji kamera mendeteksi <i>marker</i>	Mengarahkan kamera ke <i>marker</i> atau brosur	Munculya objek virtual Mobil Honda
Menguji <i>virtualbutton</i>	Menekan atau menutupi <i>marker button</i> penjelasan	Objek virtual mobil berganti warna
Pengujian instalasi aplikasi pada <i>smartphone</i> Android	Memasukan dan menginstal AR Honda	Muncul icon AR Honda pada <i>smartphone</i>

4. Hasil Aplikasi

Aplikasi ini dibangun sebagai alat untuk menampilkan informasi mobil dan bentuk mobil secara 3 dimensi, dimana bentuk 3D ini akan ditampilkan pada sebuah marker atau gambar mobil yang ada pada brosur mobil yang telah dibuat yang dapat dilihat pada Gambar Dengan dibangunnya aplikasi ini diharapkan

dapat menambah media promosi kepada *customer* sehingga dengan penyajian informasi yang lebih nyata dan lengkap dapat menggugah minat calon pembeli untuk segera memboyong *unit* mobil dari *Showroom* yang dimaksud. Aplikasi ini dibangun dengan menggunakan tools Unity dan Android SDK. Untuk pembuatan 3 dimensi mobil digunakan tools 3dsmax 2012.



Pada gambar di bawah ini adalah tampilan dari aplikasi *Augmented Reality* Mobil Honda.



Pengujian tombol virtual yang terdapat pada brosur seperti yang terlihat pada gambar di bawah. Jika tombol virtual disentuh maka objek akan berganti warna sesuai dengan warna yang ada pada tombol virtual yang disentuh. Tombol virtual menyediakan tiga pilihan warna yaitu coklat, putih, dan merah, sesuai

dengan warna yang ditawarkan oleh perusahaan kepada calon pembeli.



5. KESIMPULAN

5.1 Kesimpulan

1. Pemanfaatan Teknologi *Augmented Reality* pada aplikasi ini dapat berjalan sesuai dengan perancangan, yaitu dapat menggabungkan objek 3D mobil Honda yang bersifat virtual dengan dunia nyata.
2. Pendeteksian marker pada aplikasi berjalan dengan baik. Objek 3D mobil Honda dapat muncul pada marker tersebut.
3. *Virtual Button* sudah dapat merespon gerakan, namun terkadang kurang sensitif apabila kurang dalam mendapatkan pencahayaan yang baik, terkadang juga dapat berlaku sensitif terhadap bayangan.
4. Pada saat dalam keadaan blur, amera *smartphone* tidak dapat mendeteksi brosur

5.2 Saran

Karena keterbatasan ilmu dan biaya yang tidak seberapa maka untuk tahap pengembangan selanjutnya ada

beberapa hal yang menurut Penulis perlu untuk ditambahkan ke aplikasi tersebut antara lain :

1. Ada fitur tambahan berupa tombol *zoom* agar *user* tidak perlu repot-repot untuk mengarahkan/mendekatkan kamera ke objek secara manual.
2. Fitur tambahan berupa tombol *flash* yang berguna disaat sedang butuh pencahayaan yang memadai atau ketika sedang terjadi mati lampu dan sebagainya.