

APLIKASI *AUGMENTED REALITY* UNTUK KATALOG BAJU DISTRO MENGGUNAKAN *SMARTPHONE* ANDROID

Arman Apriyanto

*Teknik Informatika STMIK ATMA LUHUR PANGKALPINANG
Jl.Jendral Sudirman Selindung Lama Pangkalpinang,Bangka Belitung*

Abstrak

Perkembangan zaman memungkinkan setiap saat dikembangkan perangkat-perangkat baru untuk mendukung kemudahan hidup manusia. Infrastruktur teknologi yang berkembang pun terasa bukan lagi sekedar pelengkap semata namun sudah menjadi kebutuhan, salah satunya di dunia penjualan. Teknologi yang berkembang pesat menyediakan sarana pendukung penjualan yang lebih atraktif bagi perusahaan. Semakin ketatnya persaingan dalam dunia bisnis menjadikan banyak perusahaan berlomba-lomba dalam menciptakan strategi penjualan yang inovatif. Pengadaptasian teknologi ke dalam strategi pemasaran pun telah menjadi salah satu solusi yang menarik bagi para pelaku bisnis. Salah satu bentuk pemanfaatan teknologi dalam strategi pemasaran adalah pemanfaatan teknologi *Augmented Reality*.

Augmented Reality merupakan teknologi yang menggabungkan benda maya menjadi dua dimensi atau tiga dimensi ke dalam sebuah lingkungan nyata tiga dimensi kemudian memproyeksikan benda-benda maya tersebut dalam waktu nyata. Penelitian ini akan menerapkan teknologi *Augmented Reality* katalog baju menggunakan *Smartphone* android. Katalog berbasis *Augmented Reality* di ambil dari kamera sebagai sumber masukan, dengan deteksi marker. Setelah marker dideteksi maka objek 3D baju kaos akan digambarkan di atas marker seolah-olah baju kaos tersebut nyata. Untuk membuat objek 3D digunakan perangkat lunak Blender 3D, kemudian mengubah format file yang didukung aplikasi ini. Sedangkan pembuatan aplikasi *Augmented Reality* menggunakan software library *nyartoolkit*. Manfaat yang diharapkan, meningkatkan daya saing distro terhadap distro-distro yang lain.

Kata Kunci : *Augmented Reality*, Android, *NyARToolkit*, Blender 3D, Katalog Baju

1. Pendahuluan

1.1 Latar Belakang

Semakin ketatnya persaingan dalam dunia bisnis menjadikan banyak perusahaan berlomba-lomba dalam menciptakan strategi penjualan yang inovatif. Pengadaptasian teknologi ke dalam strategi penjualan pun telah menjadi salah satu solusi yang menarik bagi para pelaku bisnis. Salah satu bentuk pemanfaatan teknologi dalam strategi penjualan adalah pemanfaatan teknologi *Augmented Reality* pada *Smartphone* android.

Mengamati perkembangan distro di kota besar ibarat kita mengamati deret hitung yang setiap tahun selalu mengalami peningkatan yang cukup besar, cukup pesat. Editor Grafika merupakan salah satu distro di Pangkalpinang. Belum adanya katalog baju distro, dan penelitian ini akan menerapkan teknologi *Augmented Reality* katalog baju distro menggunakan *Smartphone* android pada Editor Grafika Pangkalpinang.

1.2 Tujuan dan Manfaat

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk membuat aplikasi katalog baju distro dengan teknologi *Augmented Reality* menggunakan *Smartphone* android.

Sedangkan manfaat yang diharapkan yaitu:

- a. Mempermudah penjual/distro dalam mempromosikan produk yang dijual karena dengan adanya teknologi ini, konsumen bisa mendapatkan gambaran visualisasi dari produk baju yang dijual.
- b. Sebagai salah satu media promosi baru bagi penjual/distro dengan pemanfaatan teknologi *Augmented Reality*, sehingga dengan adanya aplikasi ini dapat meningkatkan penjualan produk.
- c. Bagi pembeli, aplikasi ini dapat digunakan sebagai acuan pemilihan baju yang cocok untuk dirinya sendiri karena dapat memilih dan menyesuaikan dengan katalog baju yang tersedia.

1.3 Batasan Penelitian

- a. Aplikasi ini dibangun untuk pengguna *Smartphone* android.
- b. Aplikasi ini hanya menampilkan data yang berupa tampilan objek 2D/3D desain baju yang disesuaikan dengan gambar aslinya.
- c. Menggunakan metode *marker* dalam proses penginputan objeknya sehingga memerlukan media semacam brosur atau katalog yang sudah tercetak *marker*.
- d. Informasi ditampilkan dengan menggunakan kamera yang ada pada *Smartphone* android.
- e. *Software* yang digunakan untuk membuat *Augmented Reality* adalah ARToolkit, Android SDK, ADT, JDK, Eclipse Indigo, NyARToolkit

1.4 Metode Penelitian

- a. Pengumpulan Data
- b. Analisa Sistem
- c. Perancangan
- d. Implementasi dan Pengujian Sistem

2. Tinjauan Pustaka

2.1 Augmented Reality

Secara umum, *augmented reality* adalah penggabungan antara objek virtual dengan objek nyata. Sebagai contoh adalah saat pembawa acara televisi membawakan berita, terdapat animasi atau objek virtual yang ikut bersamanya, jadi seolah-olah dia berada di dalam dunia virtual tersebut. Padahal sebenarnya, itu adalah teknik penggabungan antara dunia virtual dengan dunia nyata yang dinamakan dengan *Augmented Reality*.

2.2 NyARToolkit

NyARToolkit merupakan *software library* yang digunakan untuk membangun *augmented reality* yang dispesifikasikan khusus untuk *smartphone android*. NyARToolkit bersifat *open source*. Untuk melakukan ini, NyARToolkit menggunakan pelacakan, untuk menghitung posisi kamera yang nyata dan mengorientasikan pola pada kertas *marker* secara *real time*.

2.3 Pemodelan Proyek

Pada bab ini membahas tentang perencanaan, pengembangan, pengujian dan pengumpulan data serta rencana anggaran biaya untuk membuktikan hipotesis dalam pembuatan brosur penjualan *laptop* menggunakan *augmented reality* berbasis *android*.

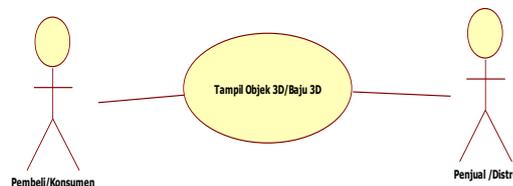
3. Metode Penelitian

3.1 Pengumpulan Data

- 1) Dokumentasi
Data dokumentasi diperoleh langsung dari Editor Grafika..
- 2) Wawancara
Wawancara dilakukan untuk mengumpulkan data yang berhubungan dengan proses penelitian, misalnya masalah yang di hadapi perusahaan, dsb.
- 3) Studi Pustaka
Studi pustaka dilakukan dengan mempelajari teknologi yang digunakan dalam pembuatan system dan pengimplementasiannya dengan membaca buku-buku, artikel, mencari data-data tambahan dari buku dan referensi yang dapat diperoleh dari perpustakaan, internet dan sumber-sumber lainnya. Adapun buku-buku yang dimaksud adalah yang mengurai tentang *software-software* yang digunakan dalam penulisan dan sedangkan referensi-referensi yang dimaksud adalah contoh-contoh skripsi yang berkaitan tentang AR berbasis *Smartphone android*.

3.2 Analisa Sistem

Pada tahap ini menganalisis dan identifikasi kebutuhan data yang telah dikumpulkan yang berkaitan dengan mendefinisikan kebutuhan fungsional dan non fungsional. Tool case yang digunakan adalah UML yang digunakan *use case diagram* yang selanjutnya dijelaskan dengan *use case naratif*.



Gambar Use Case diagram

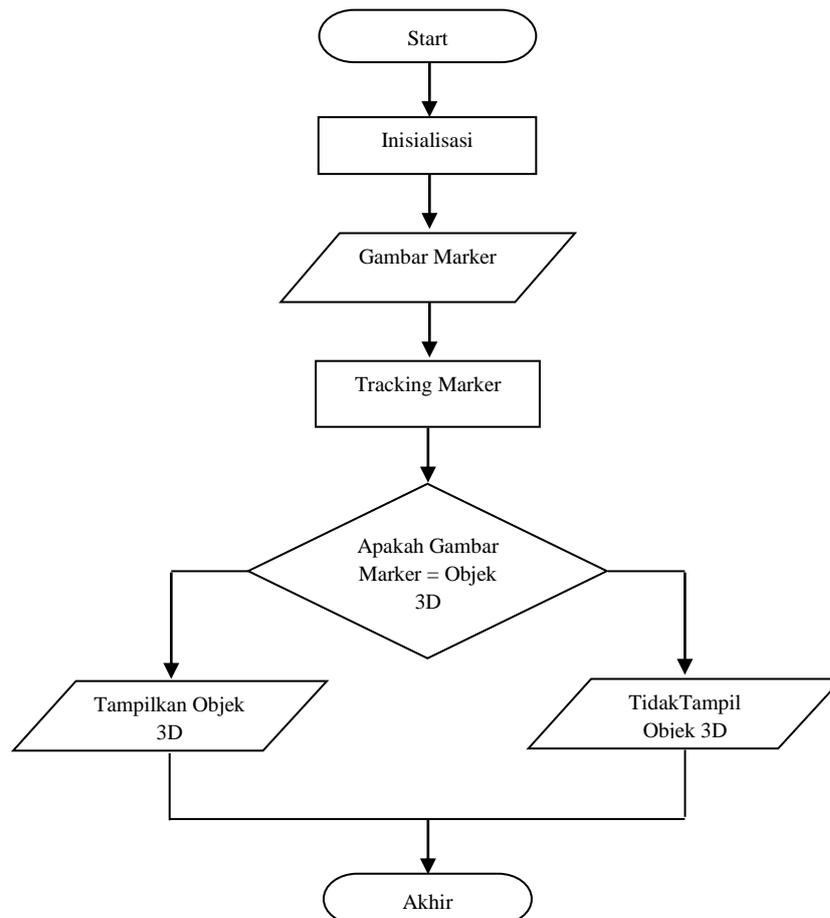
Use Case Naratif

Use-Case Name	Tampil Objek 3D/Baju 3D
Use-Case ID	GE-001
Priority	Tinggi
Source	Use-Case Tampil Objek 3D/Baju 3D
Participating actor	User

Description	Use-Case ini mendeskripsikan proses input marker oleh aplikasi.
Precondition	User menjalankan aplikasi
Typical Course of Event	Langkah 1 : User menjalankan aplikasi Langkah 2 : User tracking ke marker Langkah 3 : User dapat menampilkan objek
Alternate Course	-
Post Condition	User mengakses menu yang disediakan oleh sistem.

3.3 Perancangan

Setelah melakukan analisa sistem dan kebutuhannya dengan metode perancangan sistem penulis melakukan perancangan sistem dan pengolahan data-data dan referensi-referensi dengan menggunakan *software* yang telah dipersiapkan. Pada tahap ini menggambarkan langkah-langkah perancangan system proses perancangan menggunakan *tool case* yang berbentuk *flowchart*.



Gambar Diagram *Flow Chart*

3.4 Implementasi dan Pengujian Sistem

Implementasi dilakukan dengan cara mendefinisikan kebutuhan perangkat lunak dan kebutuhan perangkat keras. Selanjutnya implementasi dilakukan dengan cara menjalankan menjalankan aplikasi *Augmented Reality* yang diterapkan di Editor Grafika Pangkalpinang sehingga menjadi aplikasi *Augmented Reality*. Pada tahap pengujian dilakukan dengan proses uji coba sistem yang dibangun menggunakan teknik *blackbox*.

Perangkat Keras:

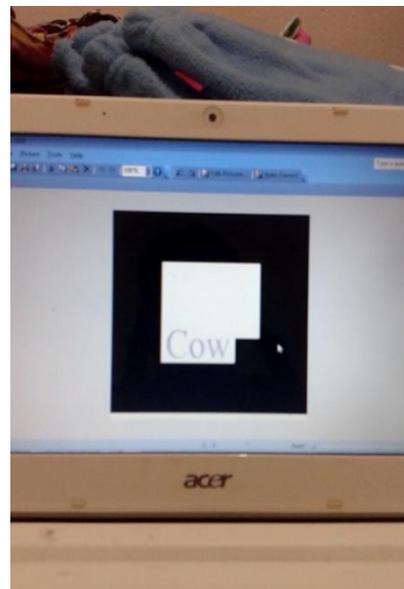
- 1) Notebook dengan processor 1,5GHz, RAM 1GB, Harddisk 320GB
- 2) Smartphone Android
- 3) Kabel USB
- 4) Katalog Baju (Gambar Marker)

Perangkat Lunak:

- 1) Microsoft window 7 ultimate 32 bits
- 2) 3ds Max
- 3) Blender 3D
- 4) Eclipse Indigo, Android SDK, JDK, ADT
- 5) ARToolkit
- 6) NyARToolkit
- 7) Adobe Photoshop CS3
- 8) Sistem Operasi Android 4.1
- 9) USB Driver Samsung

4. Hasil dan Pembahasan

Layout Hasil Keluaran



Gambar Tampilan Icon Dan Marker



Gambar Tampilan User Tracking Marker Cow

5. Kesimpulan dan Saran

Berdasarkan hasil pengujian dan analisa pada bab sebelumnya, maka dapat disimpulkan bahwa dengan adanya penerapan teknologi *Augmented Reality* untuk katalog baju distro mampu memberikan inovasi baru dalam penggunaan katalog yang ada sebelumnya terutama dalam dunia penjualan/promosi bagi pelaku bisnis, sehingga diharapkan dengan adanya katalog *Augmented Reality* ini calon pembeli dapat mendapatkan gambaran visualisasi produk baju yang ditawarkan oleh distro.

Aplikasi katalog dengan teknologi *Augmented Reality* ini masih terdapat banyak kekurangan, oleh karena itu perlu pengembangan lebih lanjut agar aplikasi ini lebih bermanfaat. Adapun untuk penelitian selanjutnya ada beberapa hal yang di sarankan, aplikasi ini belumaada menu capture image, sehingga pengguna hanya bisa melihat objek yang ditampilkan hanya pada saat marker berada tepat di depan kamera webcam, atau kamera ponsel.

Daftar Pustaka

- [1] Aldrick Naposo. Pengertian Katalog Diambil Juni 2014
http://www.academia.edu/3877861/Secara_umum_pengertian_katalog_adalah_suatu_daftar_yang_terurut_yang_berisi_informasi_tertentu_dari_benda_atau_barang_yang_didaftar
- [2] Apa itu Blender. (2012) Diambil pada April 2014
<http://www.blender.org/>
- [3] Download - NyARToolkit for Android - SourceForge.JP Diambil pada Juni 2014
<http://sourceforge.jp/projects/nyartoolkit-and/releases/>
- [4] H, Nazrudin Safaat. (2011). Pemrograman Aplikasi Mobile Smartphone dan Tablet PC Berbasis Android. Bandung:Informatika
Instalasi Eclipse dan Android – AMYunus Diambil pada Maret 2014
<http://www.amyunus.com/coding/eclipse-android/>
- [5] Konfigurasi USB Debugging Samsung Galaxy Untuk Eclipse
<http://mkhuda.com/teknologi/konfigurasi-usb-debugging-samsung-galaxy-untuk-eclipse/#ixzz35XmvAOAK>
- [6] NyarToolkit ~ A.R.T Diambil pada Maret 2014
http://belajar-ar.blogspot.com/2012/06/tutorial-augmented-reality-android-part_924.html
- [7] Pengertian Distro.Diambil Juni 2014
<http://www.facebook.com/home.php#!/skaters.forhardcoreriders>
- [8] Sholiq. (2006). Pemodelan Sistem Informasi Berorientasi Objek dengan UML. Yogyakarta:Graha Ilmu
- [9] Sunu Wibirama, Belajar Augmented Reality, Diambil Juni 2014
<http://wibirama.com/dip/2010/10/19/image-processing-belajar-augmentedreality/>
- [10] Tutorial Augmented Reality Android Part 4: Building The AR with Tutorial AR Processing dan Nyar4sg: Controlling The Object ~ A.R.T Diambil pada April 2014
<http://belajar-ar.blogspot.com/2012/06/tutorial-ar-processing-dan-nyar4sg.html>
- [11] Wikipedia wavefront.obj Diambil april 2014
http://en.wikipedia.org/wiki/Wavefront_.obj_file/