

FROM THE SIMULATION CAN BE CONCLUDED THAT ICA'S PERFORMANCE WHICH COMBINED WITH ARMA MODEL IN SEPARATING MIXING SIGNAL IS DONE WELL. IN THE FIRST SCENARIO CAN BE CONCLUDED THAT THE ICA'S PERFORMANCE IS GETTING WORSE WHEN THE SOURCE IS GETTING NEAR TO THE

Nur Komar¹, Burhanuddin Dirgantara², Bedy Purnama³

¹Teknik Telekomunikasi, Fakultas Ilmu Terapan, Universitas Telkom

Abstrak

Augmented Reality menjadi sangat populer saat ini karena selain menarik, juga dapat ditampilkan secara realtime. Pembelajaran tata cara perakitan komputer akan lebih jelas jika ditambahkan video yang akan muncul ketika mendeteksi marker. Augmented Reality sendiri adalah sebuah teknologi yang menempatkan suatu objek virtual dari grafis komputer pada dunia nyata, atau dengan kata lain menggabungkan antara dunia nyata dengan dunia virtual. Dalam Proyek akhir ini dibuatlah sistem Augmented Reality untuk menampilkan proses perakitan komputer dengan menggunakan media marker yang disisipkan kedalam majalah CnC . Augmented Reality bekerja berdasarkan pendeteksian marker pada majalah CnC magazine yang ditangkap dari kamera dan dibandingkan dengan marker acuan. Jika marker yang dideteksi memiliki kemiripan dengan marker acuan, maka marker tersebut yang akan digunakan untuk memunculkan objek video perakitan komputer. Didalam membangun sistem ini digunakan Adobe Flex dan library FLARManager v0.6.1. Penelitian ini diharapkan akan lebih memudahkan kita untuk menggambarkan informasi mengenai tata cara merakit komputer. Selain itu, aplikasi ini akan menjadi daya tarik tersendiri terhadap metode pembelajaran baru sekaligus dapat mensosialisasikan Augmented Reality dikalangan kampus IT Telkom secara luas dan menyeluruh.

Kata Kunci : Augmented Reality, Marker, Adobe Flex, FLARManager v0.6.1

Abstract

Now days, Augmented Reality become very popular because it's not only attractive but also can be displayed real-time. Learning process for computer assembling will be clearer if there is video than will be played when marker detected by camera. Augmented Reality is a technology that put virtual object from computer graphic in real world or connecting real world with virtual world. In this final project Augmented Reality system that displayed computer assembling process using media marker which attached on CnC Magazine will be made.

Augmented Reality worked based on marker detection on CnC magazine that captured by camera and compared with marker reference. When detected marker have similarity with marker reference, marker will be used to display video object of computer assembling. This system uses Adobe Flex and FLARManager v0.6.1 library.

Hopefully this research will make information picturing for computer assembling easier. Beside that, this application will add more attraction on learning method and can socialize Augmented Reality in IT Telkom .

Keywords : Augmented Reality, Marker, Adobe Flex, FLARManager v0.6.1

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latarbelakang

Bagi mahasiswa yang sedang berkecimpung didunia teknologi, memahami cara merakit komputer sudah menjadi kewajiban. Tetapi banyak dari mahasiswa baru di IT Telkom tidak tahu cara merakit komputer yang baik dan benar. Dikarenakan latarbelakang pendidikan mahasiswa tersebut tidak semua berasal dari Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) yang bergerak dibidang IT, sehingga tidak mendapat pengetahuan teori maupun praktek mengenai cara merakit komputer.

Dengan menggunakan AR, proses-proses pembelajaran mengenai cara merakit komputer diharapkan menjadi lebih mudah untuk dipahami. Agar lebih menarik dan lebih menambah wawasan, maka aplikasi ini akan dikemas kedalam majalah CnC . Majalah CnC ini adalah majalah seputar IT, dan AR akan disisipkan kedalam tutorial tentang merakit komputer .

Pada Proyek akhir ini, penulis ingin memanfaatkan keunggulan AR untuk membantu memvisualisasikan konsep abstrak lebih intuitif untuk meningkatkan pemahaman dalam menggambarkan suatu model objek. Selain itu aplikasi ini bisa membantu untuk mensosialisasikan teknologi AR di kalangan dosen, mahasiswa, dan masyarakat.

1.2 Rumusan Masalah

- a. Apa software yang digunakan untuk membangun aplikasi AR?
- b. Bagaimana membangun aplikasi AR?
- c. Bagaimana mengenali marker yang akan menampilkan objek video?
- d. Bagaimana memasukkan objek video kedalam aplikasi AR?

1.3 Batasan Masalah

Dalam Proyek Akhir ini, penulis hanya membahas masalah

- a. Software Development menggunakan Adobe Flex.
- b. Dapat membangun aplikasi AR.

BAB I PENDAHULUAN

- c. Aplikasi AR dapat mengenali marker.
- d. Objek video dapat dimasukkan kedalam aplikasi AR.

1.4 Tujuan

- a. Mensosialisasikan augmented reality dan majalah CnC dikalangan dosen, mahasiswa, dan masyarakat.
- b. Memberikan suatu informasi mengenai tata cara merakit komputer menjadi lebih menarik karna disajikan langsung diatas majalah CnC.

1.5 Metode Penelitian

Metode yang digunakan dalam menyelesaikan masalah untuk proyek akhir ini antara lain:

- a. Studi literatur
Dilakukan studi literatur dengan mempelajari mengenai konsep dan teori pendukung yang berkaitan dengan proyek akhir ini. Proses pembelajaran materi penelitian melalui pustaka-pustaka yang berkaitan dengan penelitian baik berupa buku maupun jurnal ilmiah.
- b. Pembuatan Aplikasi dan Pengimplementasian
Dilakukan pembuatan aplikasi sistem yang kemudian diimplemetasikan.
- c. Analisis Hasil Sistem
Dilakukan pengujian mengenai Sistem yang dibuat apakah sudah dapat memberikan keuntungan dari segi ketertarikan seseorang pada visual yang diberikan.
- d. Penarikan Hasil Kesimpulan
Mengambil kesimpulan akhir terhadap hasil implementasi sistem yang diperoleh dan memberi saran untuk penelitian selanjutnya.

1.6 Sistematika Penulisan

Adapun sistematika yang digunakan untuk penulisan laporan hasil penelitian proyek akhir ini sebagai berikut:

BAB I PENDAHULUAN

Pada bab ini membahas mengenai: latar belakang masalah, perumusan masalah dan batasan masalah, tujuan dan kegunaan,

metodologi penelitian, serta sistematika penulisan dari kegiatan penelitian proyek akhir ini.

BAB II DASAR TEORI

Pada bab ini dibahas mengenai teori dasar yang digunakan pada penyusunan proyek akhir yang meliputi penjelasan mengenai AR, Adobe Flex, FLARManager, Flartoolkit, Papervision3D, Marker, Flash Player, 3D Max

BAB III PERENCANAAN DAN IMPLEMENTASI SISTEM

Pada bab ini berisi pembahasan tentang Perencanaan dan Implementasi sistem kedalam majalah CnC, sehingga majalah tersebut dapat memunculkan video perakitan komputer.

BAB IV ANALISAN DAN PENGUJIAN SISTEM

Pada bab ini berisi pembahasan tentang analisis dan pengujian terhadap sistem yang telah dibuat.

BAB V PENUTUP

Pada bab ini berisi kesimpulan dan saran dari seluruh kegiatan penelitian proyek akhir ini yang bisa digunakan sebagai masukan untuk pengembangan aplikasi AR.

Telkom
University

BAB V

PENUTUP

5.1 KESIMPULAN

Dari perancangan dan pengujian serta analisis yang telah dilakukan maka dapat ditarik kesimpulan bahwa:

1. Ukuran marker mempengaruhi jangkauan pembacaan. Semakin besar ukuran marker, maka semakin jauh marker dapat terdeteksi. Untuk marker ukuran 4x4 didapatkan jarak minimum deteksi 7.5 cm dan jarak maksimal 96 cm. Sedangkan untuk ukuran 20x20 jarak minimum didapat 38.8 dan jarak maksimum adalah 550 cm.
2. Pencahayaan mempengaruhi pendeteksian marker. Dimulai dari jam 20.00 sampai jam 04.00 marker tidak bisa terdeteksi, dan ketika jam 05.00 sampai 19.00 marker dapat terdeteksi.
3. Marker masih dapat terdeteksi jika toleransi distorsi sebesar 30%, jika antara 30% sampai 50% objek menjadi tidak stabil, dan jika lebih dari 50% maka marker tidak akan terdeteksi.
4. Video hanya akan dimunculkan ketika marker yang dihadapkan ke kamera merupakan marker yang sudah didefinisikan.

5.2 SARAN

Berikut saran-saran yang ingin ditujukan untuk pengembangan aplikasi dan teknologi selanjutnya :

1. Objek yang ditampilkan bukan video lagi. Tetapi objek 3D. Ini berkaitan dengan kemampuan objek 3D untuk menggambarkan visual yang lebih jelas.
2. Pembuatan aplikasi menggunakan marker dengan gambar objek aslinya, bukan marker kotak hitam putih.
3. Majalah dibuat lebih interaktif lagi, dengan menambahkan marker navigasi yang bisa dikontrol oleh user. Misalkan ketika marker navigasi ditutup, maka ukuran objek akan membesar atau mengecil.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] McCune, Doug .2008 . Adobe Flex 3.0 for Dummies .Indianapolis .Wiley Publishing, Inc.
- [2] Shupe, Rich.2007. Learning ActionScript 3.0. Canada.O'Reilly Media,Inc.
- [3] Bachtiar, Mas Ali. 2011. *Tugas Akhir :Sistem Augmented Reality Untuk Animasi Games Menggunakan Kamera Pada PC*. Surabaya : PENS- ITS.
- [4] <http://veryniceindustries.com/content/using-flartoolkit-papervision3d-and-video> (diakses tanggal 10 juni 2011)
- [5] <http://papervision2.com/source-using-flartoolkit-and-papervision-to-create-a-unique-3d-experience/> (diakses 16 juni 2011)
- [6] <http://words.transmote.com/wp/flarmanager/flarmanager-documentation/> (diakses tanggal 16 juni 2011)
- [7] <http://thesven.com/?p=66> (diakses tanggal 16 juni 2011)
- [8] nur, fathah. “FLARManager v1.1 (FLARToolkit + Away3D) + FlashDevelop = Multi Marker & Collada“<http://blog.fathah.net/2011/02/flarmanager-v11-flartoolkit-dan-away3d.html> (diakses tanggal 18 juni 2011)