

AUGMENTED REALITY SYARAT DAN PROSES PENGAMBILAN KARTU UJIAN DI PRODI D3 TEKNIK KOMPUTER POLITEKNIK HARAPAN BERSAMA TEGAL

Kresna Nanda Perdana, Rais S.Pd, Donna Wirabuana P, S

D3 Teknik Komputer Politeknik Harapan Bersama

Jln. Mataram No. 09 Tegal

Telp/Fax (0283) 352000

ABSTRAK

Pengembangan suatu media dapat dimulai sejak dini, yaitu dengan memperkenalkan berbagai ekspresi yang memberikan informasi yang akurat dan tepat secara menarik. Salah satunya adalah mengenai media visual yang banyak beredar sekarang ini, animasi dan pemodelan 3 dimensi merupakan bentuk dari desain grafis yang dibentuk sedemikian rupa guna memberikan informasi dengan bentuk penyajian yang menarik.

Perkembangan teknologi dan komputer membuat teknik pembuatan animasi 3D semakin berkembang dan maju pesat. Animasi 3D adalah pengembangan dari animasi 2D. Dengan animasi 3D, karakter yang diperlihatkan semakin hidup dan nyata, mendekati wujud manusia aslinya.. *Arsitektur* adalah seni dan ilmu dalam merancang bangunan. Dalam artian yang lebih luas, arsitektur mencakup merancang dan membangun keseluruhan lingkungan binaan, mulai dari level makro yaitu perencanaan kota, perancangan perkotaan, arsitektur lansekap, hingga ke level mikro yaitu desain bangunan, desain perabot dan desain produk. *Arsitektur* juga merujuk kepada hasil-hasil proses perancangan tersebut. Pemodelan video animasi tiga dimensi Proses pengambilan kartu Ujian Di Politeknik Tegal. Dimana menggunakan *Software* pengolahan animasi tiga Dimensi yaitu 3Ds Max 7. Dapat diambil kesimpulan yaitu dengan dibuatnya video animasi tiga dimensi sebagai perancangan sebuah pemodelan animasi membantu dalam mengetahui hasil dan bentuk sebuah video itu sendiri.

Kata kunci: Animasi 3D,Arsitektur.

Kata Kunci : *Animasi 3D,Arsitektur.*

A. Pendahuluan

Seiring perkembangan teknologi yang ada didunia, bermacam teknologi telah diciptakan untuk berbagai keperluan dan pada berbagai bidang ilmu. Terutama di dalam bidang informasi, edukasi, dan komunikasi. Salah satunya adalah *augmented reality* yang sedang populer dan banyak di bicarakan dalam dunia teknologi informasi terutama dalam bidang ilmu komputer.

augmented reality merupakan teknologi yang menggabungkan benda nyata 2 dimensi ataupun 3 dimensi ke dalam sebuah lingkungan nyata lalu memproyeksikan benda-benda maya tersebut dalam waktu nyata. Tidak seperti realitas maya yang sepenuhnya menggantikan kenyataan, realitas ditambah sekedar menambahkan atau melengkapi kenyataan. Contohnya membuat video penggabungan antara waktu nyata dan benda maya 2 dimensi atau 3 dimensi.

Kota Tegal terkenal dengan Jepangnya Indonesia, kota yang dinamis dan metropolis membuat masyarakat luas kagum dengan hasil karya produksi home industri yang banyak diciptakan oleh anak negeri ini, dengan ingin

meningkatkan kualitas dan hasil mutu produksi maka lahirlah pelopor pendidikan swasta yaitu pada tanggal 22 september Yayasan Pendidikan “HARAPAN BERSAMA” dengan akte Notaris No. 26-05/BH/yy/2002/ PBH PN. Kemudian dalam rangka mewujudkan visi dan misinya pada tanggal 12 Desember 2001 timbul gagasan untuk merintis pendirian POLITEKNIK di Kota Tegal dengan dikeluarkan Rekomendasi Walikota Tegal No. 421.4/00024. Selanjutnya dengan surat Rekomendasi tersebut dijadikan dasar motivasi untuk membangun Perguruan Tinggi yang diberi nama dengan POLITEKNIK “HARAPAN BERSAMA” Kota Tegal.

Ujian adalah salah satu syarat mutlak bagi mahasiswa di Politeknik Harapan Bersama Tegal untuk mengukur kemampuan dan keberhasilan Mahasiswa dalam belajarnya selama satu semester, yang nantinya akan dituangkan dalam buku laporan pendidikan mahasiswa yang harus diketahui oleh mahasiswa itu sendiri dan oleh orang tua atau wali mahasiswa tersebut.

Untuk menyelenggarakan Ujian tersebut perlu disusun suatu program kerja sebagai

langkah awal dalam perencanaan dan sebagai pedoman bagi langkah-langkah berikutnya. Salah satunya adalah mengenai kartu ujian, anggaran biaya dan lain sebagainya. Dalam pengambilan kartu ujian ini masih banyak mahasiswa yang belum tahu tentang bagaimana proses dan urutan cara pengambilan kartu ujian yang benar. Salah satunya seperti yang terjadi pada mahasiswa Politeknik Harapan Bersama Tegal khususnya di Prodi D3 Komputer.

Terdapat beberapa kendala yang dialami Mahasiswa D3 Teknik Komputer dalam melakukan pengambilan kartu ujian, Kendala-kendala yang di alami mahasiswa diantaranya adalah:

1. Kendala tentang absensi atau daftar hadir mahasiswa yang kurang dari 75% ini menjadi kendala saat pengambilan kartu ujian.
2. Kendala tentang administrasi atau spp yang pembayarannya kurang atau tidak sesuai dengan ketentuan yang telah diberikan atau menunggu, ini bisa menjadi kendala saat pengambilan kartu ujian.
3. Kendala tentang ketidak tahuan mahasiswa tentang letak dan pengambilan kartu ujian di Politeknik Tegal.

Kendala-kendala tersebut terjadi dikarenakan banyak mahasiswa yang masih belum tahu atau mengerti tentang cara dan proses pengambilan Kartu Ujian di Politeknik Harapan Bersama Tegal. Salah satu solusi untuk memberikan pengetahuan kepada mahasiswa tentang tata cara pengambilan kartu ujian adalah dengan cara memberikan gambaran dengan menggunakan video cara-cara melakukan pengambilan kartu ujian yang benar di Politeknik Harapan Bersama Tegal Untuk itu dengan adanya aplikasi ini berkeinginan untuk membuat sebuah **“Augmented Reality Syarat dan Proses Pengambilan Kartu Ujian Di Politeknik Harapan Bersama Tegal”** Khususnya pada Prodi D3 Komputer yang nantinya diharapkan dapat bermanfaat untuk mengetahui dan memahami cara-cara melakukan Pengambilan Kartu ujian.

B. Landasan Teori

1. 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 penjejakkan yang efektif.

Sedangkan menurut Stephen Cawood & Mark Fiala dalam bukunya yang berjudul *Augmented Reality: a practical guide*, mendefinisikan bahwa *Augmented Reality* merupakan cara alami untuk mengeksplorasi objek 3D dan data, AR merupakan suatu konsep perpaduan antara *virtual reality* dengan *world reality*. Sehingga obyek-obyek virtual 2 Dimensi (2D) atau 3 Dimensi (3D) seolah-olah terlihat nyata dan menyatu dengan dunia nyata. Pada teknologi AR, pengguna dapat melihat dunia nyata yang ada di sekelilingnya dengan penambahan *obyek virtual* yang dihasilkan oleh komputer.

Dalam buku “*Handbook of Augmented Reality*”, *Augmented Reality* bertujuan menyederhanakan hidup pengguna dengan membawa informasi maya yang tidak hanya untuk lingkungan sekitarnya, tetapi juga untuk setiap melihat langsung lingkungan dunia nyata, seperti *live-streaming video*. AR meningkatkan pengguna persepsi dan interaksi dengan dunia nyata. Berikut gambaran umum tentang proses cara kerja *Augmented Reality* yang menggunakan *webcam* dan komputer sebagai medianya.

2. BuildAR Pro

BuildAR Pro adalah sebuah program yang memungkinkan kita untuk membuat sendiri 3D *augmented reality*. *BuildAR Pro* menggunakan pelacakan *marker*, yang berarti bahwa model 3D dan objek lainnya tampaknya melekat pada *marker* yang telah dibuat dan dicetak sebelumnya.

Dengan membuat *marker* tersebut dan beberapa model 3D kita dapat dengan mudah membangun sendiri *augmented reality*.

Model 3D dapat dibuat dengan menggunakan hampir semua program pemodelan atau *download* dari berbagai situs di *internet*.

3. Marker

Ada beberapa metode yang dapat

digunakan pada augmented reality yaitu salah satunya adalah Marker Based Tracking.

Marker ini biasanya merupakan suatu ilustrasi hitam dan putih persegi dengan batas hitam tebal dan latar belakang yang berwarna putih.

Pada komputer anda dapat mengenali posisi dan orientasi objek marker tersebut dan menciptakan sebuah dunia virtual 3D yaitu titik (0,0,0) dan sumbu yang terdiri dari X,Y dan Z. Marker Based Tracking ini sudah lama dikembangkan mulai sejak tahun 1980an dan mulai dikembangkan dalam penggunaan Augmented Reality.



Gambar 3.3 Contoh Desain Pola Marker

Salah satu metode yang digunakan pada Augmented Reality yang sampai saat ini berkembang adalah dengan menggunakan metode. Markerless Augmented Reality, dengan metode ini pengguna tidak perlu lagi menggunakan sebuah marker untuk menampilkan elemen-elemen digital. Macam-macam teknik yang dapat digunakan dengan menggunakan

4. Animasi

Animasi sendiri berasal dari bahasa latin yaitu “*anima*” yang berarti jiwa, hidup, semangat. Sedangkan karakter adalah orang, hewan maupun objek nyata lainnya yang dituangkan dalam bentuk gambar 2D maupun 3D. sehingga karakter animasi secara dapat diartikan sebagai gambar yang memuat objek yang seolah-olah hidup, disebabkan oleh kumpulan gambar itu berubah beraturan dan bergantian ditampilkan. Objek dalam gambar bisa berupa tulisan, bentuk benda, warna dan spesial efek.

5. Pengenalan 3ds Max

Software pengembangan animasi dimensi tiga merupakan *software* yang banyak digunakan oleh para praktisi dalam bisnis periklanan. *Software* ini banyak ragamnya, sesuai dengan ketersediaan fasilitas yang disediakan untuk memudahkan pengguna. *Discreet 3DS Max* merupakan *software* dimensi tiga yang dapat membuat objek dimensi tiga tampak realistis. Keunggulan yang dimiliki adalah kemampuannya dalam menggabungkan objek *image*, *vektor* dan tiga dimensi, serta langsung dapat menganimasikan objek tersebut. Animasi dimensi tiga dapat

diintegrasikan pada halaman multimedia dan bisa berdiri sendiri sebagai sebuah *movie*.

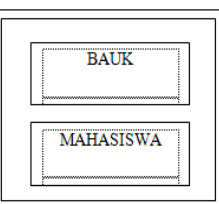
Kemajuan dunia *grafik* khususnya *animasi 3d* telah berkembang dengan sangat pesat. Telah banyak kemudahan-kemudahan dan *feature-feature* baru yang dikeluarkan oleh pihak *vendor* dalam upaya untuk semakin memikat konsumen/*user* dengan produk mereka. Ini tentunya menjadi nilai tambah bagi para konsumen dalam mengeksplorasi ide kreatifitas dalam berkarya. Hal ini tentunya harus menjadi motivasi bagi selaku insan yang bergelut dalam bidang multimedia untuk lebih serius dan tekun dalam mempelajari penggunaan *software* animasi 3d multimedia ini.

C. Metode

Dalam mendesain suatu animasi dan pemodelan 3 dimensi diperlukan naluri seni sehingga dapat menciptakan desain grafis yang memiliki keindahan dan penyajian yang menarik. Dari sebagian kalangan tidak tahu bagaimana suatu media informasi dapat terbentuk khususnya pada desain animasi.

Aplikasi yang dibutuhkan dalam pemodelan Politeknik Harapan Bersama Tegal adalah *aplikasi 3Ds max 7*. *Aplikasi* ini lebih mudah dan efektif, sehingga dalam pemodelan denah gedung lebih mudah sehingga sesuai dengan konsep yang diharapkan.

Dalam perancangan pemodelan dan animasi tiga dimensi diperlukan ketelitian dan penerapan yang sesuai. Dengan adanya *aplikasi 3Ds Max 7* dapat memudahkan pemodelan, serta animasi tiga dimensi lebih mudah dalam proses pengeditan dan memperkecil kesalahan yang mungkin terjadi.

No	Visual	Keterangan
1		Sebagai pembuka animasi 3 dimensi yaitu akan menampilkan sebuah logo Politeknik sebagai pembukaan
No	Visual	Keterangan
2		Animasi Proses pembayaran administrasi di depan ruang BAUK oleh mahasiswa.

3	BAUK MAHASISWA	Animasi proses penukaran kartu kendali dengan kartu ujian di ruang BAAK oleh mahasiswa
4	BAUK MAHASISWA	Animasi proses permintaan dispensasi di depan ruang BAUK oleh Mahasiswa
5	P. komputer MAHASISWA	Animasi proses pengambilan kartu dispensasi dan pengisian kartu dispensasi di Ruang Prodi Komputer oleh mahasiswa
No	Visual	Keterangan
6	Ketua Prodi komputer MAHASISWA	Animasi proses permintaan persetujuan dari Ketua Prodi Komputer di Ruang Prodi Komputer oleh mahasiswa
7	BAUK MAHASISWA	Animasi proses penukaran Kartu dispensasi dengan kartu kendali di depan ruang BAUK oleh mahasiswa
8	BAAK MAHASISWA	Animasi proses penukaran kartu kendali dengan kartu ujian di ruang BAAK oleh mahasiswa

Gambar 1. Storyboard

D. Hasil dan Analisa

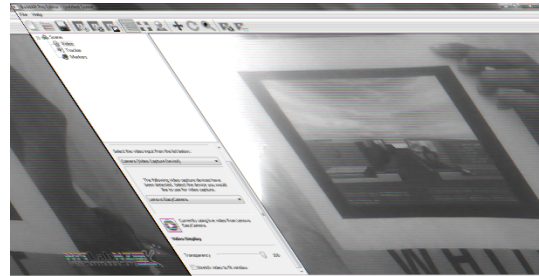
Animasi tiga dimensi Politeknik Tegal memiliki visualisasi yang sederhana namun cukup bagus karena menampilkan suatu gedung dan animasi orang yang beraktifitas, sehingga terlihat nyata.

Pengaturan sudut pandang menggunakan fitur yang ada di aplikasi 3Ds Max 7, dimana suatu kamera merupakan penentu sebuah tampilan atau hasil animasi yang dilihat dari arah

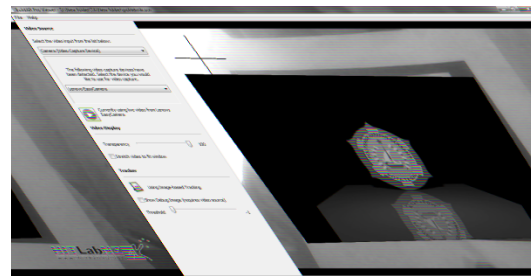
visualisasinya seperti halnya rancangan gedung Politeknik Tegal.

Visualisasi Gedung Politeknik dan animasi orang yang bergerak yang dapat dilihat seperti berikut :

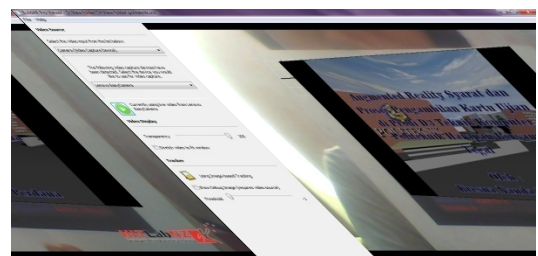
a. Visualisasi Animasi



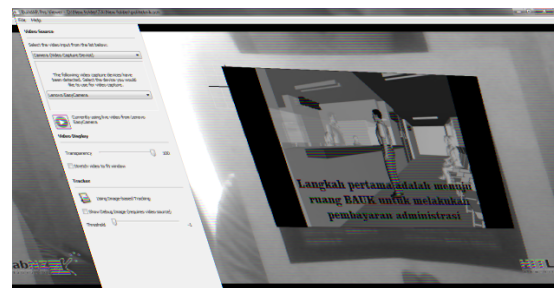
Gambar 2 Augmented Reality gedung politeknik



Gambar 3 Augmented Reality Logo Politeknik



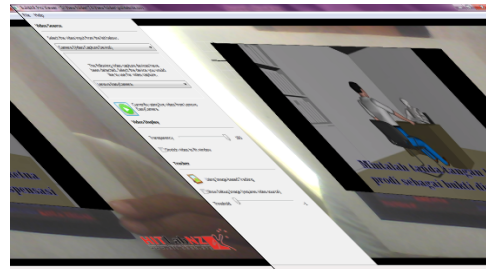
Gambar 4 Augmented Reality Judul dan editor



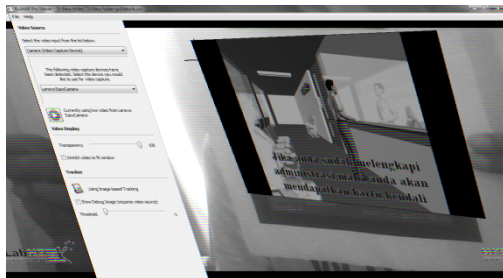
Gambar 5 Augmented Reality depan ruang BAUK



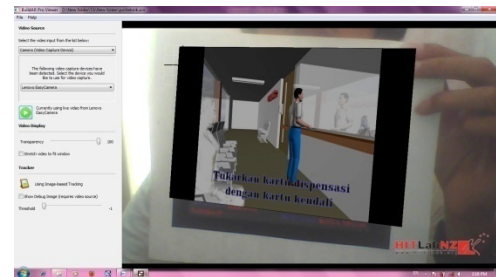
Gambar 6 *Augmented Reality* depan ruang BAUK



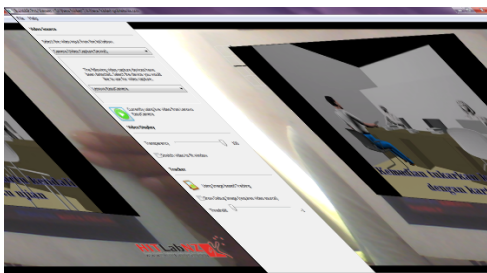
Gambar 11 *Augmented Reality* Proses tanda tangan oleh K. Prodi



Gambar 7 *Augmented Reality* depan ruang BAUK



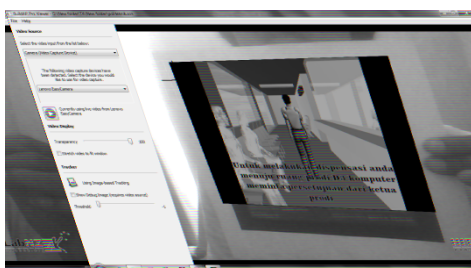
Gambar 12. *Augmented Reality* depan ruang BAUK



Gambar 8 *Augmented Reality* pengambilan kartu ujian



Gambar 13. *Augmented Reality* objek Orang berjalan



Gambar 9 *Augmented Reality* menuju ruang Prodi Komputer



Gambar 14 *Augmented Reality* penukaran kartu ujian



Gambar 10. *Augmented Reality* permintaan Dispensasi



Gambar 15 *Augmented Reality* ending logo Politeknik

E. Kesimpulan

Dari hasil pengujian dan analisa pada bab sebelumnya maka dapat diambil kesimpulan, sebagai berikut :

Untuk merancang dan merealisasikan penerapan teknologi *Augmented Reality* pada implementasi tersebut, dengan spesialisasi pada pengisian KRS maka dibutuhkan *marker* yang dijadikan *pattern*, kemudian objek 3D di *render* menjadi video dan di *edit* dengan *Pinnacle Studio* dengan *format* MP4. *Marker* yang telah dibuat tersebut jadi penampang atau alas untuk menampilkan 3D dan video secara *virtual*.

Daftar Pustaka

- [1] Aditya. (2008), *Cara Cepat Mengusai 3ds Max*, mediakita, Jakarta.
- [2] Adjie, Bayu. 2003. *Character Animasi dengan 3D Max 4.2*. Indonesia: Penerbit Salemba Infotek.
- [3] Adjie, Bayu. 2005. *Modeling dan Animasi dengan 3D Studio Max 7.x*. Jakarta, Indonesia: Penerbit PT Elex Media Komputindo Kelompok Gramedia.
- [4] Dasmana, Demi. Purwantoro Edi dan Djalle, Zaharuddin. G. 2007. *3D Animation Movie using 3D Studio Max*. Bandung, Indonesia: Informatika Bandung.
- [5] Lestari, Wiwin Dwi. 2007. *Tutorial 5 Hari Menggunakan 3D studio Max 8*. Indonesia: Wahana Komputer & Penerbit Andi.
- [6] Yudistira, Ir. Bayu Adjie. (2006), *Buku Latihan 3D studio MAX 9.0*, PT. Elex Media Komputindo Kelompok Gramedia, Jakarta.
- [7] <http://www.facebook.com/komunitas3dsmax>
- [8] <http://www.ilmugrafis.com>

