

VISUALISASI 3D RUANG DAN BANGUNAN PADA PERGURUAN TINGGI MITRA LAMPUNG BERBASIS MULTIMEDIA

Agus Komarudin

Sistem Informasi, Universitas Nahdlatul Ulama Lampung

[E-mail: aguskomarudin689@gmail.com](mailto:aguskomarudin689@gmail.com)

ABSTRAK

Perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi sangat cepat terutama di bidang komputer. Cabang dari ilmu komputer yang cukup pesat perkembangannya adalah teknologi komputer visual grafis dan multimedia. Tujuan dari penelitian ini yaitu membuat suatu aplikasi multimedia yang berfungsi sebagai media untuk menampilkan visualisasi 3 dimensi agar terlihat lebih menarik. Dalam penelitian ini dilakukan dua tahap yaitu tahap pra produksi dan tahap produksi. Adapun tahap pra produksi yaitu mengidentifikasi masalah, studi lapangan, studi pustaka sedangkan tahapan produksi yaitu konsep, desain, pembuatan, pengujian dan distribusi. Aplikasi visualisasi 3 dimensi ini menyajikan ruang-ruang Perguruan Tinggi Mitra Lampung setiap lantai dan gedung secara keseluruhan. Dibuat berbasis multimedia karena didukung oleh teks, gambar, animasi, audio serta video. Dengan tambahan 3 dimensi akan terlihat lebih menarik dan lebih variatif. Hasil yang didapat dari penelitian skripsi ini yaitu terciptanya video multimedia dengan penyajian informasi yang ditampilkan secara 3 dimensi. Visualisasi 3 dimensi ini akan menggambarkan secara umum mengenai ruang dan bangunan Perguruan Tinggi Mitra Lampung.

Kata kunci : Visualisasi, Multimedia, 3 Dimensi

1. PENDAHULUAN

Perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi sangat cepat terutama di bidang komputer. Cabang dari ilmu komputer yang cukup pesat perkembangannya adalah teknologi komputer visual grafis dan multimedia. Perkembangan komputer grafis terasa berbeda dan cukup mencolok dalam lima belas tahun terakhir. Salah satu bidang dari komputer grafis adalah *Building Information Modeling* atau dalam bahasa Indonesia “Permodelan bangunan” merupakan *software* otomatis pengubah grafik gambar 2D menjadi 3D dan merupakan evolusi cara gambar bagi arsitek untuk mengubah cara desain menjadi lebih menyenangkan dan lebih akurat, baik bekerja dalam model 2D atau 3D. Multimedia merupakan salah satu teknologi yang mendukung berbagai media interaksi untuk menghasilkan suatu aplikasi yang menarik. Penggunaan multimedia mampu membuat suatu terobosan baru dalam menciptakan informasi dengan cara yang berbeda, bukan dengan teks statis tetapi dengan animasi teks, gambar, suara, serta video.

Bentuk desain bangunan dalam tampak 3D sering digunakan sebagai media promosi seperti brosur, papan informasi, iklan televisi, banner, spanduk bahkan dengan bantuan multimedia, penyimpanan informasi jauh lebih menarik dan interaktif.

Suatu perusahaan atau instansi pemerintah dahulu cenderung menggunakan gambar 2D atau maket untuk member informasi tentang bangunannya. Maket adalah salah satu bentuk untuk memperlihatkan penyerupaan gedung dari sisi luar. Hal ini menyebabkan seseorang memiliki gambaran yang berbeda mengenai keadaan yang sebenarnya dari bangunan tersebut. Oleh karena itu, pengembang teknologi informasi berusaha untuk teknik visualisasi 3D untuk menggambarkan bangunan. Dengan kecanggihan teknologi komputer yang ada saat ini, maket atau gambar 2D dapat digantikan dengan perangkat lunak yang mendukung dan memudahkan dalam membuat bentuk obyek sesuai keinginan dan menjadikannya suatu animasi yang dilihat nyata. Informasi yang dilengkapi dengan visualisasi dan animasi akan lebih mudah dipahami oleh semua pihak, dan terbukti lebih tinggi tingkat efektifitasnya dibanding dengan cara konvensional karena manusia lebih

mudah memahami suatu informasi dengan cara mendengar dan melihat, ditambah dengan melakukan interaksi terhadap hal-hal baru yang belum pernah dicoba sebelumnya.

Perguruan Tinggi Mitra Lampung adalah salah satu perguruan tinggi yang memiliki gedung bertingkat yang terdiri dari 4 lantai dan memiliki banyak ruangan seperti perkuliahan, lab kesehatan, lab komputer, perpustakaan, ruang Prodi, ruang BAK, ruang BAU dan sebagainya. Perguruan Tinggi Mitra Lampung belum memiliki media informasi tata letak ruang baik manual seperti papan informasi maupun elektronik seperti E-Kios. Oleh karena itu tamu, dosen baru dan mahasiswa baru masih kesulitan untuk mencari lokasi yang ingin dituju. Dengan alasan-alasan di atas maka penulis mencoba untuk membuat suatu aplikasi Visualisasi 3D Ruang dan Bangunan Perguruan Tinggi Mitra Lampung Berbasis Multimedia.

2. METODE PENELITIAN

2.1.1 Desain Penelitian

Desain penelitian merupakan uraian tentang pendekatan rancangan penelitian yang akan digunakan. Penelitian dirancang dalam beberapa tahapan sebagai berikut :

1. Pengamatan tentang objek penelitian aplikasi apa yang tepat dan sesuai dengan kebutuhan.
2. Aplikasi yang dibuat yaitu dengan menyusun suatu rancangan secara terperinci mulai dari desain input, proses, output.

2.1.2 Tempat dan Waktu Penelitian

Tempat penelitian ini berlokasi di kampus Perguruan Tinggi Mitra Lampung, Jalan Zainal Abidin Pagar Alam No.7 Gedung meneng Bandar Lampung. Waktu penelitian dimulai pada bulan April 2015 sampai dengan juni 2015.

2.1.3 Tahapan Pra Produksi

Pada tahapan ini dilakukan persiapan awal dengan menggunakan metode analisa masalah. Pada persiapannya penelitian terlebih dahulu mendefinisikan masalah dengan memahami

apakah masalah yang ada dapat diselesaikan dengan menggunakan aplikasi multimedia, serta siapa saja pemakai aplikasi tersebut.

1. Pengamatan (*Observasi*)

Merupakan metode pengumpulan data dengan cara mengadakan tinjauan langsung ke objek yang diteliti. Untuk mendapatkan data yang bersifat nyata dan meyakinkan maka penulis melakukan pengamatan langsung pada Perguruan Tinggi Mitra Lampung.

2. Pengamatan (*Observasi*).

Merupakan metode pengumpulan data dengan cara mengadakan tinjauan langsung ke objek yang diteliti. Untuk mendapatkan data yang bersifat nyata dan meyakinkan maka penulis melakukan pengamatan langsung ke tempat penelitian.

3. Studi Pustaka

Merupakan metode untuk mendapatkan data-data yang bersifat teoritis maka penulis melakukan pengumpulan data dengan cara membaca dan mempelajari buku-buku, makalah ataupun referensi lain yang berhubungan dengan masalah yang dibahas

3. Tahapan Produksi

Pembuatan aplikasi mulai produksi secara nyata. Untuk mengembangkan suatu program aplikasi berbasis multimedia penulis menggunakan metode aplikasi pengembangan multimedia. Dalam metode aplikasi pengembangan multimedia terdapat enam tahapan pengembangan multimedia, yaitu *concept* (konsep), *design* (perancangan), *material collecting* (pengumpulan bahan), *assembly* (pembuatan), *testing* (pengujian), dan *distribution* (implementasi dan evaluasi)

Dalam tahapan produksi ini penulis menggunakan beberapa teori yang telah dikemukakan oleh Zaharuddin G. Djalle, Edi Purwantoro, Dimas Dasmana (2008).

1. Modeling

Proses ini adalah pembuatan model objek dalam bentuk 3D di komputer.

2. Texturing

Proses ini adalah proses pembuatan dan pemberian warna dan material (texturing) pada objek yang telah dimodelkan sebelumnya sehingga akan tampak seperti kesan yang nyata.

3. *Lighting*

Lighting merupakan proses pembuatan dan pemberian cahaya pada model sehingga diperoleh kesan visual yang realistis karena terdapat kesan kedalam ruang dan pembayang objek.

4. *Rendring*

Rendring adalah proses akhir dari keseluruhan proses produksi. Dalam rendring semua data-data telah dimasukkan dalam proses modeling, texturing, lighting dengan parameter tertentu dan akan diterjemahkan dalam bentuk gambar atau video.

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Hasil Penelitian

Hasil penelitian yang dilakukan penulis di kampus Perguruan Tinggi Mitra Lampung adalah pihak kampus belum membuat multimedia tentang ruang dan bangunan kampus. Dengan keadaan yang seperti itu maka penulis tertarik untuk membuat multimedia kampus dalam bentuk 3 dimensi agar terlihat menarik dan dapat membantu pengguna untuk mengetahui ruang yang ada di kampus.

4.2 Tahap-tahap Pembuatan

4.1.2 Modeling

1. Langkah awal dalam pembuatan visualisasi 3D ruang dan Bangunan pada Perguruan Tinggi Mitra Lampung ini dengan menampilkan gambar yang di ambil dari hasil observasi yang dilakukan penulis.
2. Langkah selanjutnya, mulai pemodelan gedung sesuai dengan gambar dimuali dari gedung gedung A, B, dan C,
3. Setelah gedung selesai dan telah terpasang dinding maka dilakukan pembuatan tangga lalu dibentuk sesuai dengan bentuk yang ada

4.1.3 Texturing

1. Dalam *texturing*/pewarnaan disini menggunakan menu material. Pada panel windows klik material lalu atur warna untuk di aplikasikan pada bangunan.
2. Pada gedung ini banyak menggunakan warna kuning dan orange yang di tampilkan pada gambar.
3. Untuk material kaca dilakukan dengan mengatur transparan sehingga tampak seperti kaca.

4.1.4 Rending

1. Pada panel pilih view lalu pilih animation dan selanjutnya klik add scen,
2. Gerakkan kamera ke lokasi yang di inginkan dan klik tombol add scen untuk mengunci gerakan scen 1. Begitu selanjutnya hingga scen yang di perlukan selesai.
3. Langkah selanjutnya akan di ekspor menjadi file 3gp seperti pada gambar agar menghasilkan output berupa video.
4. Tunggu proses hingga selesai.

4.3 Hasil Pembahasan Program

1. Tampilan Gedung Tampak Depan

Visualisasi yang pertama yang akan di tampilkan adalah gedung tampak depan dimana tampilan ini menyajikan lingkungan eksternal gedung. Pergerakan dalam visualisasi ini dengan menggunakan pergerakan kamera. Pada saat kamera berada di posisi depan akan terlihat tampilan depan gedung kampus Perguruan Tinggi Mitra Lampung.



Gambar 4.1 Tampilan Gedung Tampak Depan

1. Gedung Tampak Samping Kiri

Kamera mulai berjalan ke sisi kiri bangunan kampus Perguruan Tinggi Mitra Lampung.



Gambar 4.2 Gedung Tampak Samping Kiri

2. Gedung Tampak Dari Belakang

Kamera berada di bagian belakang gedung Perguruan Tinggi Mitra Lampung.



Gambar 4.3 Gedung Tampak dari Belakang

3. Gedung Tampak Dari Samping Kanan

Kamera berada pada sisi kanan kampus Perguruan Tinggi Mitra Lampung dan seterusnya akan bergerak ke sisidepan gedung.



Gambar 4.4 Gedung Tampak dari Samping Kanan

4. Gedung Tampak Dari Atas

Kamera berada di atas bangunan Perguruan Tinggi Mitra Lampung, dari atas akan tampak keseluruhan gedung yang ada pada Perguruan Tinggi Mitra Lampung



Gambar 4.5 Gedung Tampak Dari Atas

5. SIMPULAN

Berdasarkan hasil pengujian dan analisa pada pembuatan visualisasi 3D ruang dan bangunan pada perguruan tinggi mitra lampung berbasis multimedia diambil kesimpulan sebagai berikut:

1. Visualisasi 3D ruang dan Bangunan Pada Perguruan Tinggi Mitra Lampng berbasis multimedia telah berhasil di bangun.

2. Visualisasi ini dapat memberikan gambaran mengenai keadaan ruang dan bangunan pada Perguruan Tinggi Mitra Lampung.

.PENELITIAN LANJUTAN (optional)

Dari kesimpulan yang ada serta berdasarkan keterbatasan dan kekurangan yang ada dalam visualisasi ini, maka menurut saran penulis:

1. Dalam pengembangan berikutnya diharapkan dapat digunakan lebih banyak objek-objek yang berintraksi.
2. Perlunya ditambahkan komponen agar visualisasi terlihat lebih nyata, misalnya saja meja, kursi dll.
3. Diharapkan untuk pengembang seterusnya agar dibuat aplikasi yang lebih interaktif.

DAFTAR PUSTAKA

- Anditya, 2012. *Panduan Mudah Membuat Visualisasi 3D Arsitektural, Seri Compact House*. Jakarta: GriyaKreasi.
- Djalle, Zaharuddin G, 2006. *The Making of 3D Animation Using 3D Studio Max*. Bandung :Informatika
- Hendratman Hendidan Robby, 2014 *The Magic of 3D Studio Max edisi Revisi-3*. Penerbit Informatika.
- Suyanto, M. 2005, *Multimedia :Alat Untuk Meningkatkan Keunggulan Bersaing*. Yogyakarta : Andi.
- Vungguhan, Tay, 2006, *Multimedia: Marketing It Work, Edisi 6. Versi Indonesia*, Yogyakarta: Andi Offset