VIRTUALISASI 3 DIMENSI MASJID AGUNG DEMAK SEBAGAI OBJEK WISATA RELIGI

Sanditya Agung Pratama

Jurusan Teknik Informatika, Fakultas Teknologi Industri, Universitas Islam Indonesia
Jl. Kaliurang Km. 14 Yogyakarta 55501
Telp. 082225577747
E-mail: sandytkt@rocketmail.com

ABSTRAKS

Tugas akhir ini berjudul "Virtualisasi 3 Dimensi Masjid Agung Demak Sebagai Objek Wisata Religi" adalah sebuah aplikasi berbasis multimedia tentang visualisasi objek Masjid Agung Demak berbasis 3 dimensi. Aplikasi ini dibuat untuk memberikan informasi kepada para pengunjung dan sebagai media promosi Masjid Agung Demak. Pembuatan aplikasi ini menggunakan software *3Ds Max* untuk pembuatan model bangunan, *Unity 3D* digunakan untuk pemberian tekstur serta pembuatan interaksi dengan media, *Adobe Photoshop* yang digunakan untuk mengeddit suatu foto atau gambar dengan teknik pemodelan, teksturing, dan scripting. Metodologi yang digunakan yaitu metodologi pengumpulan data dan metodologi pengembangan system. Adapun analisis kebutuhan yang dilakukan yaitu analisis kebutuhan input, output, hardware, software, fungsi dan kinerja. Dengan menjalankan aplikasi ini para pengunjung dapat dengan mudah untuk mengetahui model bangunan dan sejarah dari Masjid Agung Demak tanpa harus mgengunjunginya secara langsung.

Kata kunci: Virtualisasi 3 Dimensi Masjid Agung Demak

ABSTRACT

This final project titled " 3 Dimensional Virtualization of the Great Mosque of Demak As Object Religious Tourism " is an application based on the visualization of multimedia objects based Demak Great Mosque 3 dimensions . This application was created to provide information to the visitors and the media campaign of the Great Mosque of Demak . Making these applications using 3Ds Max software for modeling buildings , Unity 3D is used for administration of the texture and the making of interaction with the media , Adobe Photoshop is used to mengeddit a photo or image using modeling techniques , teksturing , and scripting . The methodology used is the data collection methodology and system development methodologies . The needs analysis is carried out by an analysis of the needs of the input , output , hardware , software , functionality and performance . By running this application the visitors can easily get to know the model of the building and the history of the Great Mosque of Demak without having mgengunjunginya directly .

Keywords: 3 Dimensional Virtualization of the Great Mosque of Demak

1. PENDAHULUAN

Masyarakat saat ini sudah sangat dimudahkan dengan pesatnya kemajuan teknologi yang ada. Banyak inovasi baru yang diciptakan untuk membantu manusia dalam melakukan aktifitas sehari - hari. Teknologi juga telah banyak berperan sebagai media pembelajaran dalam bidang pariwisata, pendidikan, agama dan sosial.

Masjid Agung Demak merupakan salah satu masjid tertua di Indonesia. Masjid ini memiliki nilai historis yang sangat penting bagi perkembangan Islam di tanah air, tepatnya pada masa Kesultanan Demak Bintoro. Banyak masyarakat memercayai masjid ini sebagai tempat berkumpulnya para wali penyebar agama Islam, yang lebih dikenal dengan sebutan Walisongo (Wali Sembilan). Para wali ini sering berkumpul untuk beribadah, berdiskusi tentang penyebaran agama Islam, dan mengajarkan ilmu-ilmu Islam kepada penduduk sekitar. Oleh karenanya, masjid ini bisa dianggap sebagai monumen hidup penyebaran Islam di Indonesia dan bukti kemegahan Kesultanan Demak Bintoro. (Wijayanti, 2013)

Dengan dibuatnya Virtualisasi 3D Masjid Agung Demak, dapat memberikan informasi kepada orang yang ingin mengenal Masjid Agung Demak serta sebagai wisata religi berbasis 3D.

2. ISI PENELITIAN

2.1 Metode Penelitian

2.1.1 Analisis kebutuhan system

Dari metode dan langkah yang dilakukan guna perencanaan yang baik dalam pelaksanaannya berjalan terarah dan terstruktur maka hasil dari analisis yang diperoleh adalah sebagai berikut :

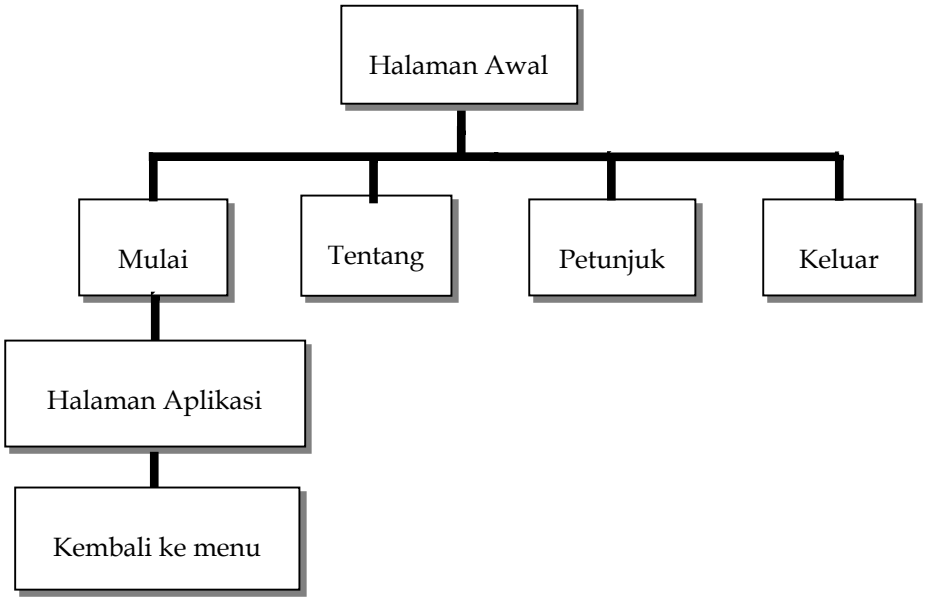
a. Analisis kebutuhan input
   Input device untuk Aplikasi Virtual Masjid Agung Demak ini adalah dengan imenggunakan mouse dan keyboard.
b. Analisis kebutuhan output
   Keluaran dari aplikasi ini berupa grafis tiga dimensi. Objek pada aplikasi ini merupakan bangunan virtual Masjid Agung Demak dan objek pendukung disekelilingnya.
c. Analisis Kebutuhan Fungsi
   1. Membaca input dari mouse dan keyboard.
   2. Animasi tiga dimensi objek seperti bangunan masjid, pohon dan cahaya matahari.
   3. Interaksi antara avatar dengan objek lain.
d. Analisis Kebutuhan Perangkat Lunak
   Dalam analisis software ini juga dibagi menjadi dua sisi yaitu sisi pembangun aplikasi dan pengguna aplikasi.
e. Analisis Kebutuhan Perangkat Keras
   Tampilan pada aplikasi ini adalah 3D, maka dibutuhkan perangkat komputer yang mempunyai spesifikasi kemampuan mengolah data dengan baik.

2.1.2 Perancangan Perangkat Lunak

Metode yang digunakan dalam perancangan sistem ini adalah HIPO (*Hierarchy plus Input Process Output*),yang didalamnya terdapat diagram HIPO, diagram ringkasan dan diagram rinci yang menunjukkan hubungan modul dengan fungsi dalam sistem.

2.1.2.1 Diagram HIPO

Didalam diagram HIPO ini, berisikan nama menu program. Didalam diagram ini terdapat struktur paket diagram dan hubungan fungsi dalam bentuk hierarki. Gambar 1. adalah bentuk dari diagram HIPO yang menunjukkan menu yang akan dipanggil pada aplikasi ini.



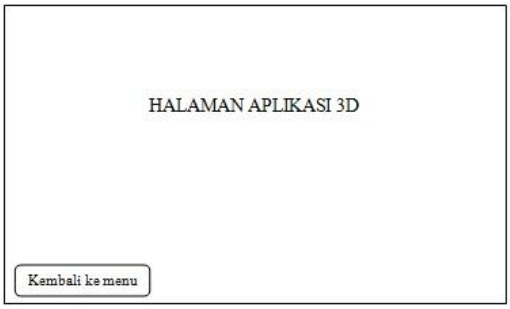
Gambar 1. Diagram HIPO

2.1.2.2 Perancangan Antarmuka

Perancangan antarmuka bertujuan untuk memberikan kemudahan untuk mengimplementasikan perangkat lunak yang akan dibangun. Antarmuka ini merupakan interaksi antara user dan komputer.



Gambar 2. Antarmua Halaman Awal



Gambar 3. Antarmuka Halaman Aplikasi 3D

2.2 Hasil dan Pembahasan

2.2.1 Tahap Pembuatan Proses

1. Analisis Data
   Mengumpulkan berbagai data tentang bangunan yang akan dibuat, pengambilan foto dan dilanjutkan dengan membuat model 3D.
2. Desain
   Merancang dan membuat bagan HIPO sebagai media perancangan sistem, membuat dasar – dasar tampilan antarmuka.
3. Permodelan
   Membuat model bangunan utama Masjid Agung Demak, kemudian dijadikan objek 3D.
4. Pembuatan Teksture
   Pembuatan tekstur menggunakan metode real texture, yaitu mengambil gambar nyata yang kemudian diolah dengan software Adobe Photoshop dan kemudian dibentuk menjadi tekstur nyata.
5. Pemberian Suara
   Membuat informasi tidak hanya dengan menggunakan gambar, tetapi didukung dengan pemberian suara. File suara menggunakan format wav yang dimasukkan ke dalam software Unity 3D.
6. Backsound
   Backsound untuk Aplikasi Virtualisasi 3 Dimensi Masjid Agung Demak Sebagai Objek Wisata Religi yang dibuat dengan menggunakan file musik dengan format wav ke dalam software Unity 3D.
7. Pengkodean
   Pengkodean dengan software Unity 3D, Virtualisasi 3 Dimensi Masjid Agung Demak Sebagai Objek Wisata Religi dibangun dan diatur kemudian dilanjutkan dengan membangun aplikasi yang berbasis .exe.
8. Pengujian
   Melakukan pengujian dan analisis software secara sederhana melalui pengujian ke beberapa user.

2.2.2 Proses Pembangunan Aplikasi

Dalam proses pembangunan aplikasi merupakan tahapan-tahapan melakukan proses pembangunan aplikasi dari tahap pemodelan di 3D Studio Max, memasukkan objek ke Unity 3D, hingga tahap terakhir pengkodean.

2.2.3 Implementasi Antarmuka

Implementasi halaman awal pada Aplikasi Virtualisasi 3 Dimensi Masjid Agung Demak Sebagai Objek Wisata Religi merupakan tampilan awal pada saat membuka aplikasi. Pada tampilan ini user akan menemukan beberapa tombol menu, yaitu :

a. Menu mulai : Berfungsi untuk masuk ke dalam halaman aplikasi 3D
b. Menu tentang : Berfungsi tentang informasi Masjid Agung Demak
c. Menu petunjuk : Berisi tentang petunjuk penggunaan aplikasi
d. Menu keluar : Berfungsi untuk kelluar dari aplikasi

2.2.4 Analisis Pengujian Sistem

Tahapan analisis ini berfungsi untuk mengetahui sejauh mana sistem yang telah dibuat dapat digunakan oleh para pengguna.

Pengujian dilakukan kepada 30 user dengan cara menjalankan aplikasi, dan setelah menjalankan aplikasi user diminta untuk mengisi kuisioner yang telah di terdapat dengan beberapa pertanyaan.

Hasil penilain Aplikasi Virtualisasi 3 Dimensi Masjid Agung Demak Sebagai Objek Wisata Religi dari aspek yang ditentukan adalah sebagai berikut :

1. Kemudahan dalam penggunaan
   Dengan nilai rata-rata 4.33 dari nilai maksimal 5, maka aplikasi ini cukup mudah dalam penggunaannya.
2. Tampilan antarmuka
   Dengan nilai rata-rata 3.76 dari nilai maksimal 5, maka aplikasi ini cukup baik tampilan antarmukanya.
3. Informasi yang diterima user
   Dengan nilai rata-rata 3.89 dari nilai maksimal 5, maka melalui penggunaan aplikasi ini user cukup mendapatkan informasi tentang Masjid Agung Demak.
4. Pengembangan Aplikasi
   Dengan nilai rata-rata 4.39 dari nilai maksimal 5, maka perlunya pengembangan aplikasi ini.

2.2.5 Kelebihan dan Kekurangan Sistem

Setelah dilakukan pengujian pada aplikasi, terdapat kelebihan dan kekurangan sebagai berikut :

1. Kelebihan aplikasi
   a. Tampilan yang digunakan berbasis tiga dimensi, sehingga pengguna yang belum pernah ke Masjid Agung Demak mengetahui gambaran besar bentuk bangunan Masjid Agung Demak yang sebenarnya.

b. Adanya interaksi antara avatar dengan objek bangunan yang menampilkan informasi berupa teks, gambar, dan suara.

2. Kekurangan aplikasi
   a. Pergerakan sudut pandang yang masih kaku.
   b. Setelah dilakukan pengujian, untuk menjalankan aplikasi ini secara optimal membutuhkan minimal spesifikasi komputer yang cukup tinggi yaitu, RAM minimal 4 GB dan VGA minimal 512 MB.

3. PENUTUP

3.1 Kesimpulan

Hasil dari penelitian, analisis, perancangan sistem dan pembuatan aplikasi sampai pada tahap penyelesaian, maka dapat ditarik beberapa kesimpulan antara lain sebagai berikut :

1. Aplikasi Virtualisasi 3 Dimensi Masjid Agung Demak Sebagai Objek Wisata Religi telah berhasil dibangun hingga pada tahapan terakhir dan dapat langsung digunakan.
2. Penggunaan aplikasi ini cukup mudah dan dapat memberikan cukup informasi dan gambaran baik sejarah maupun objek Masjid Agung Demak kepada user dengan tampilan antarmuka yang cukup baik.

3.2 Saran

Melihat hasil akhir dari Aplikasi Virtualisasi 3 Dimensi Masjid Agung Demak Sebagai Objek Wisata Religi, terdapat beberapa kekurangan dan keterbatasan, maka disarankan untuk :

1. Pergerakan sudut pandang orang pertama yang masih kaku, sehingga perludilakukan perbaikan pada sudut pandang orang pertama.
2. Perlunya pengembangan yang lebih lanjut sehingga dapat mencakup halaman kompleks Masjid Agung Demak secara keseluruhan.
3. Perlunya pengembanan menjadikan aplikasi berbasis web agar dapat di akses melalui internet.

PUSTAKA

Ivan Sujatmoko, 2012 http://pendidikan4sejarah.blogspot.com/2011/05/masjid-agung-demak.html Diakses pada tgl 10 September 2013

Fitri, N. 2012. Game engine Unity3D. http://ameeblog.wordpress.com/kuliah/game-engine-unity-3d-3-4-2 diakses pada tanggal 10 September 2013.

Heroges, 2013 . http://www.pcplus.co.id/2013/09/tutorial/tutorial-bikin-game/project1-unity3d-game-level-design/ .Diaksespadatanggal 22 September 2013

Maya. 2009. Apa itu virtual reality. http://www.vrs.org.uk/virtual-reality/what-is-virtual-reality.html diakses pada 6 Desember 2012