



APLIKASI VIRTUAL MUSEUM BERBASIS 3D

FENDRA
(41505120074)

PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS MERCU BUANA
JAKARTA
2012



APLIKASI VIRTUAL MUSEUM BERBASIS 3D

Laporan Tugas Akhir

Diajukan Untuk Melengkapi Salah Satu Syarat Memperoleh Gelar Sarjana
Komputer

Oleh:
FENDRA
(41505120074)

PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS MERCU BUANA
JAKARTA
2011
LEMBAR PERNYATAAN

Yang bertanda tangan dibawah ini:

NIM : 41505120074

Nama : FENDRA

Judul Skripsi : APLIKASI VIRTUAL MUSEUM BERBASIS 3D

Menyatakan bahwa skripsi tersebut diatas adalah hasil karya saya sendiri dan bukan plagiat. Apabila ternyata ditemukan di dalam laporan skripsi saya terdapat unsur plagiat, maka saya siap untuk mendapatkan sanksi akademik yang terkait dengan hal tersebut.

Jakarta, 2 februari 2012

(Fendra)


LEMBAR PERSETUJUAN

NIM : 41505120074
Nama : FENDRA
Judul Skripsi : APLIKASI VIRTUAL MUSEUM BERBASIS 3D

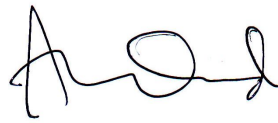
SKRIPSI INI TELAH DIPERIKSA DAN DISETUJUI
Jakarta, 2 februari 2012



Harni Kusniyati, ST.,MKom
Pembimbing



Tri Daryanto, S. Kom, MT
Koord. Tugas Akhir Teknik Informasi



Anis Cherid, MTI
KaProdi Teknik Informasi

KATA PENGANTAR

Puji Syukur yang tak terhingga penulis panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa, atas segala rahmat, pertolongan serta karunia-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan laporan tugas akhir ini dengan baik. Tugas Akhir ini merupakan salah satu persyaratan untuk menyelesaikan program studi strata satu (S1) pada Jurusan Teknik Informatika Universitas Mercu Buana.

Penulis menyadari bahwa laporan tugas akhir ini masih jauh dari sempurna. Karena itu, kritik dan saran akan senantiasa penulis terima dengan senang hati.

Dibalik penulisan skripsi ini, banyak sekali orang terbaik disekitar penulis yang turut membantu dan memotivasi untuk menyelesaikannya. Oleh karena itu ucapan terima kasih yang mendalam penulis haturkan kepada:

1. Harni Kusniyati, ST.,MKom selaku pembimbing tugas akhir.
2. Anis Cherid, S.Kom., MTI, kaprodi pada Jurusan Teknik Informatika Universitas Mercu Buana.
3. Ida Nurhaida, ST., MT, selaku koordinator tugas akhir pada Jurusan Teknik Informatika Universitas Mercu Buana.
4. Bapak dan Ibu dosen yang telah memberikan bekal ilmu, selama penulis kuliah di Universitas Mercu Buana.
5. Kepada Orang tua dan kakak tercinta yang telah memberikan doa dan dukungannya sehingga terselesaikan skripsi ini.
6. Kepada Arman Hendra Harnanda yang telah mengajarkan semua tentang 3D.
7. Kepada semua teman kantor Streetdirectory Indonesia yang telah mendukung dan memberi semangat.
8. Sahabat-sahabat seperjuangan angkatan XIII Sistem informasi Universitas Mercu Buana.
9. Kepada semua pihak yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu sehingga skripsi ini dapat diselesaikan dengan baik

Akhir kata penulis berharap semoga skripsi ini bermanfaat bagi pihak yang membaca dan dapat menjadi bahan acuan bagi penelitian selanjutnya.

Jakarta, January 2012

Fendra

ABSTRACT

Virtual tours have been widely used to introduce a building that is used for public or commercial buildings such as apartment or office. While for building intended as a means of education has not been widely developed and the museum itself is not available. During delivery of information from the museum is still limited in form of a brochure or a webpage that provides a list of facilities and photos from room. With this application users not only see the picture but it can run applications with keyboard input, but it also can find out more, especially in the main hall and other spaces that support learning. This application is designed with attractive user interface, interactive and user-friendly in three dimensions.

The method that have been used in this study is the method of observation and literature study, whereas the design method is done by designing the display screen, create a character, animation and game logic from using blender 3d software, and evaluation of virtual applications that have been built by the creator, it can be concluded that: this virtual tour application is exciting, interactive, and easy to use and gives the impression been into a museum.

keywords: Virtual Tour, 3D, Multimedia, Museum

ABSTRAK

Virtual tour telah banyak digunakan untuk memperkenalkan bangunan yang memang digunakan untuk kepentingan umum atau komersial misalnya seperti apartment atau bangunan perkantoran. Sedangkan untuk bangunan yang ditujukan sebagai sarana pendidikan belum banyak dikembangkan dan di Museum sendiri belum tersedia. Selama ini penyampaian informasi dari museum masih terbatas dalam bentuk brosur atau webpage yang menyediakan list fasilitas dan gambar ruangan. Dengan aplikasi ini user tidak hanya melihat gambar namun dapat menjalankan aplikasi dengan inputan keyboard, selain itu juga dapat mengetahui informasi lebih banyak terutama pada ruang utama dan ruangan lainnya yang menunjang pembelajaran. Aplikasi ini dirancang dengan user interface yang menarik, interaktif dan user-friendly dalam bentuk tiga dimensi.

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode observasi dan studi pustaka, sedangkan metode perancangan dilakukan dengan merancang tampilan layar, membuat karakter, animasi dan menggunakan game logic dari software 3d blender, serta evaluasi terhadap aplikasi virtual yang telah dibangun penyusun, dapat disimpulkan bahwa : Aplikasi virtual tour ini menarik, interaktif, dan mudah digunakan dan memberikan kesan berkunjung ke dalam sebuah museum.

Kata kunci: Virtual Tour, 3D, Multimedia, Museum

DAFTAR ISI

LEMBAR PERNYATAAN	i
LEMBAR PERSETUJUAN	ii
KATA PENGANTAR	iv
ABSTRAK	vii
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR TABEL	xii
BAB I	1
1.1 LATAR BELAKANG	1
1.2 PERUMUSAN MASALAH	2
1.3 TUJUAN DAN MANFAAT PENULISAN	2
1.4 BATASAN MASALAH	3
1.5 METODE PENULISAN	3
1.6 SISTEMATIKA PENULISAN	4
BAB II	6
2.1 MULTIMEDIA	6
2.1.1 Pengertian Multimedia	6
2.1.2 Pengertian Multimedia Interaktif	7
2.1.3 Bidang Implementasi Multimedia Interaktif	8
2.1.4 Elemen Multimedia	9
2.1.5 Tujuan dan Penggunaan Multimedia	11
2.2 INTERAKSI MANUSIA DAN KOMPUTER	11
2.2.1 Antar Muka Pemakai	12
2.2.2 Tujuan Perancangan Antarmuka Pemakai	12
2.2.3 Prinsip Perancangan Antarmuka Pemakai	13
2.3 REKAYASA PIRANTI LUNAK	14
2.3.1 Pengertian Piranti Lunak	14
2.3.2 Karakteristik Piranti Lunak	15

2.3.3	Paradigma Piranti Lunak Linear Sequential / Waterfall Model.....	15
2.4	KONSEP DASAR 3D COMPUTER GRAPHICS	17
2.4.1	Pengertian Grafik Komputer.....	17
2.4.2	Representasi Obyek Dalam Grafik Komputer	17
2.4.3	Konsep Dasar 3D Modeling.....	19
2.4.4	Tipe Geometri Objek Tiga Dimensi.....	19
2.4.5	Teknik 3D Modeling	20
2.4.6	Kategori 3D Modeling.....	21
2.4.7	Interactive 3D.....	21
2.5	VIRTUAL REALITY	22
2.5.1	Sejarah Pengembangan Virtual Reality	22
2.5.2	Virtual Reality Immnersion	23
2.5.3	Virtual Reality Intercativity	23
2.5.4	Virtual Reality Photography	24
2.5.5	Virtual Tour	24
BAB III.....		26
3.1	PENDAHULUAN.....	26
3.2	ANALISA SISTEM DAN KEBUTUHAN VIRTUAL TOUR.....	27
3.2.1	Stuktur Museum di Indonesia pada Umumnya.....	27
3.2.2	Asosiasi Pengunjung Dengan Museum	29
3.2.3	Ketertarikan Masyarakat Terhadap Museum.....	30
3.2.4	Analisis Permasalahan.....	32
3.3	RANCANGAN APLIKASI FRONTEND (MAIN PROGRAM)	32
3.3.1	Rancangan Layar Pembuka	33
3.3.2	Rancangan Layar Menu Utama.....	34
3.3.3	Tampilan Layar “Utama”	36
3.3.4	Tampilan Module Layar “Archeology”	39
3.3.5	Tampilan Module Layar Galeri.....	40
3.4	RANCANGAN KARAKTER DAN OBJEK MUSEUM	41
3.4.1	Pemodelan Karakter dan Objek Museum	41
3.4.2	Rancangan Animasi pada Karakter	43
3.4.3	Rancangan Gerakan Kamera.....	45

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Classic Life Cycle.....	15
Gambar 2.2 Bidang Cartesian 2D.....	18
Gambar 2.3 Bidang Cartesian 3D.....	18
Gambar 2.4 Objek 2 Dimensi	18
Gambar 2.5 Objek 3 Dimensi.....	18
Gambar 3.1 Segitiga Pengembangan Museum.....	28
Gambar 3.2 Rancangan Layar Opening.....	33
Gambar 3.3 Rancangan Layar Menu Utama.....	34
Gambar 3.4 Rancangan Layar Utama.....	36
Gambar 3.5 Rancangan layar Archeology.....	39
Gambar 3.6 Rancangan layar Galeri.....	40
Gambar 3.7 Primitve Cube.....	42
Gambar 3.8 Mengahapus setengah Cube.....	42
Gambar 3.9 Menambahkan modifier Mirror.....	42
Gambar 3.10 teknik mirroring	42
Gambar 3.11 UV Mapping	43
Gambar 3.12 Character Rigging	43
Gambar 3.13 Walk cycle	45
Gambar 3.13 posisi kamera awal	45
Gambar 4.1 Tampilan layar Opening.....	48
Gambar 4.2 Tampilan layar menu.....	49
Gambar 4.3 Tampilan Gameplay.....	50
Gambar 4.4 Tampilan Ruangan Virtual.....	51
Gambar 4.5 Tampilan Karakter 3D.....	52
Gambar 4.6 Tampilan layar Objek Aktif.....	53
Gambar 4.7 Tampilan layar Interaksi ke Objek.....	54
Gambar 4.8 Tampilan layar Galeri.....	55

DAFTAR TABEL

Tabel 3.1 Tabel Objek pada Layar Utama.....	40
---	----

