

**PEMODELAN ANIMASI GEDUNG FAKULTAS ILMU
KOMPUTER UNIVERSITAS WIDYA DHARMA KLATEN
MENGUNAKAN BLENDER**

TUGAS AKHIR

Untuk Memenuhi Sebagian Persyaratan

Mencapai Derajat Diploma III (D-3)

Program Studi Manajemen Informatika



Diajukan oleh :

Robby Dwi Riski

1324100424

**PROGRAM STUDI MANAJEMEN INFORMATIKA
FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS WIDYA DHARMA KLATEN**

2016

LEMBAR PERSETUJUAN
PEMODELAN ANIMASI GEDUNG ILMU KOMPUTER UNIVERSITAS
WIDYA DHARMA KLATEN MENGGUNAKAN BLENDER

Diajukan oleh :

Robby Dwi Riski

1324100424

Telah disetujui dan siap dihadapkan untuk diuji oleh dewan penguji .

Pembimbing Utama



Drs. Sri Wiyanta, M.Kom

NIK. 690 990 118

tanggal.....

Pembimbing Pendamping



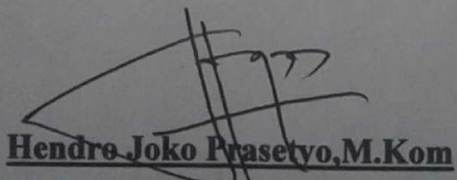
Aryati Wuryandari, ST

NIK. 609 208 292

Mengetahui

tanggal.....

Ketua Program Studi



Hendro Joko Prasetyo, M.Kom

NIK. 690 903 276

tanggal.....

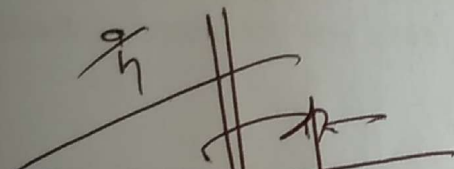
HALAMAN PENGESAHAN

Diterima dan Disetujui oleh Dewan Penguji Tugas Akhir
Fakultas Ilmu Komputer, Universitas Widya Dharma Klaten.

Hari : Kamis
Tanggal : 24 November 2016
Tempat : Universitas Widya Dharma Klaten.

Susunan Dewan Penguji :

Ketua


Drs. Sri Wiyanta, M.Kom


NIK. 690 990 118

Penguji I


Fajar Budi Hartono, M.Eng

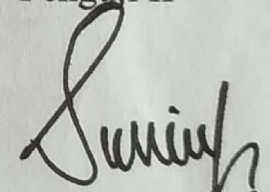
NIK. 690 909 299

Sekretaris


Aryati Wuryandari, S.T

NIK. 609 208 292

Pengujian II

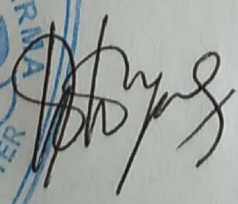

Istri Sulistyowati, M.Kom

NIK. 690 911 322

Disahkan oleh,

Dekan Fakultas Ilmu Komputer




Dr. Th. Kriswianti Nugrahaningsih, M. Si

NIP. 19590928 18803 2 005

SURAT PERNYATAAN

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : ROBBY DWI RISKI
N I M : 1324100424
Jurusan / Program Studi : Manajemen Informatika
Fakultas : Ilmu Komputer

Dengan ini menyatakan dengan sesungguhnya bahwa Tugas Akhir :

Judul : “ Pemodelan Animasi Gedung Fakultas Ilmu Komputer “

Adalah benar-benar karya saya sendiri dan bebas dari plagiat. Hal-hal yang bukan merupakan karya saya dalam Tugas Akhir ini telah diberi tanda sitasi dan ditunjukkan dalam Daftar Pustaka.

Apabila di kemudian hari terbukti pernyataan saya tidak benar, saya bersedia menerima sanksi akademik berupa pembatalan ijazah dan pencabutan gelar yang saya peroleh dari Tugas Akhir ini.

Klaten, Kamis, 17 Nopember 2016
Yang membuat pernyataan,



(ROBBY DWI RISKI)

HALAMAN PERSEMBAHAN

Pada kesempatan ini penulis mengucapkan terima kasih kepada Allah SWT, yang selalu memberikan rahmad, taufiq serta hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan penyusunan Tugas Akhir ini. Selanjutnya persembahan ini ditujukan kepada :

1. Allah SWT, cinta pertama dan paling utama dalam hidup.
2. Kedua orang tua ku Bapak Sarwana dan Almh. Ibu Srisulistiyani di surga yang selalu membimbing dan mendukung serta mendoakan dalam segala usaha.
3. Kakakku dan saudara kembarku yang selalu memberi semangat dan sering bikin kekacauan.
4. Teman-teman semua angkatan yang telah membantu belajar dan bercanda bersama.
5. Almamaterku, Universitas Widya Dharma Klaten.

KATA PENGANTAR

Syukur Alhamdulillah, tiada kata yang dapat diucapkan atas kehadiran Allah SWT, yang selalu memberikan rahmad, taufiq serta hidayah-Nya sehingga penyusunan Tugas Akhir yang berjudul “Permodelan Animasi Model 3D Gedung Fakultas Ilmu Komputer Universitas Widya Dharma Klaten” penulis dapat menyelesaikan dengan lancar.

Penyusunan Tugas Akhir ini dimaksudkan untuk memenuhi sebagian persyaratan mencapai derajat Diploma III Program Studi Manajemen Informatika, Fakultas Ilmu Komputer, Universitas Widya Dharma Klaten.

Dalam menyelesaikan tugas akhir ini penulis mendapatkan bantuan, bimbingan dan arahan dari berbagai pihak. Oleh karena itu penulis mengucapkan terima kasih yang tak terhingga kepada :

1. Bapak Prof. Dr. H. Triyono, M.Pd, selaku Rektor Universitas Widya Dharma Klaten.
2. Bapak Drs. Sri Wiyanta, M.Kom, selaku Dekan Fakultas Ilmu Komputer dan Pembimbing I.
3. Ibu Aryati Wuryandari, ST, selaku Pembimbing II.
4. Bapak dan Ibu Dosen Fakultas Ilmu Komputer yang dengan sabar memberikan ilmu yang sangat bermanfaat buat penulis kelak.
5. Semua teman-teman jurusan Manajemen Informatika yang seperjuangan dalam menggapai cita-cita dan impian.

Penulis menyadari bahwa tugas akhir ini masih banyak kekurangan, oleh karena itu penulis mengharapkan kritik dan saran. Semoga tugas akhir ini bermanfaat bagi pembaca.

Klaten, Oktober 2016

Penulis

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PERSETUJUAN	ii
HALAMAN PENGESAHAN	iii
SURAT PERNYATAAN	iv
HALAMAN MOTTO	v
HALAMAN PERSEMBAHAN	vi
KATA PENGANTAR	vii
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR GAMBAR	x
DAFTAR TABEL	xii
ABSTRAK	xiii

BAB I PENDAHULUAN

A. Latar Belakang	1
1. Alasan Pemilihan Judul	2
2. Rumusan Masalah	3
3. Batasan Masalah	3
4. Manfaat Penelitian	4
B. Tujuan Penelitian	5

BAB II TINJAUAN PUSTAKA DAN LANDASAN TEORI

A. Tinjauan Pustaka	6
1. Profil Fakultas Ilmu Komputer UNWIDHA klaten	6
B. Penelitian Pendukung	9
C. Landasan Teori	10
1. Virtual Reality (VR)	10
2. Tiga Dimensi (3D)	10
3. Blender 2.74	13
4. Sweet Home	14

5. Konsep Tiga Dimensi	14
6. Metode Pengembangan	18
7. Perangkat Lunak Yang Digunakan	20

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

A. Bahan dan Materi Penelitian	26
B. Alat Penelitian	27
1. Perangkat Keras (<i>hardware</i>)	27
2. Perangkat Lunak (<i>software</i>)	28
C. Jalannya Penelitian	28
D. Perancangan (<i>Design</i>)	31
1. Pengumpulan Data (Material Collecting)	32
2. Klasifikasi data	32
3. Pembuatan (assembly)	35

BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Penelitian	47
1. Tampilan Intro	47
2. Tampilan Depan Gedung	48
3. Tampilan Didalam gedung	49
4. Tampilan rantai 2	53

BAB V PENUTUP

A. Kesimpulan	62
B. Saran	62

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Koordinat objek 3D	14
Gambar 2.2 Pemodelan <i>Polygons</i> dan NURBS	15
Gambar 2.3 <i>Mapping</i> Objek 3D.....	16
Gambar 2.4 <i>Texturing</i> Objek 3D	17
Gambar 2.5 Tampilan Area Kerja Sweet Home 3D	19
Gambar 2.6 Tampilan Area Kerja Blender 2.73.....	22
Gambar 2.7 <i>Polygonal Mesh</i> pada Blender	22
Gambar 2.8 Tampilan Area Kerja Adobe Premiere Pro	24
Gambar 3.5 Denah lantai 1 Gedung Fasilkom.....	35
Gambar 3.6 <i>Shape</i> dasar dinding terluar Gedung	35
Gambar 3.7 Tampilan dinding setelah di <i>extrude</i>	36
Gambar 3.8 Proses pemodelan Pintu dan Jendela.....	36
Gambar 3.9 Hasi akhir model 3D gedung Fasilkom	37
Gambar 3.15 Pembuatan Model Set Kursi Ruang Dosen TI	38
Gambar 3.16 Pembuatan Model Set Kursi Ruang Dosen TI	38
Gambar 3.19 Pembuatan Model Kursi Tunggu Ruang Lobby	39
Gambar 3.20 Pembuatan Model Kursi Tunggu Ruang Lobby	39
Gambar 3.21 Pembuatan Model <i>Interior</i> Ruang Dosen MI.....	40
Gambar 3.22 Pembuatan Model <i>Interior</i> Lantai 1	40
Gambar 3.23 <i>Material</i> dan <i>UV Map</i> pada objek 3D Meja Komputer	41
Gambar 3.24 <i>Material</i> dan <i>UV Map</i> pada objek 3D Dispenser.....	41
Gambar 3.25 rendering ke mpeg dari blender.....	42
Gambar 3.26 Tampilan judul di Adobe Premier	42
Gambar 3.27 Tampilan luar di Adobe Premier	43
Gambar 3.28 Tampilan inport animasi 3D ke Adobe Premier.....	44
Gambar 4.1 tampilan menu awal (intro)	46
Gambar 4.2 Tampilan intro nama pembuat.....	47
Gambar 4.3 Tampilan depan gedung	47
Gambar 4.4 Tampilan awal -Lantai 1	48

Gambar 4.5 Tampilan Ruang Lab. Lanjut	48
Gambar 4.6 Tampilan Ruang dosen TI.....	49
Gambar 4.7 Tampilan Ruang dosen MI.....	50
Gambar 4.8 Tampilan Ruang Kaprogdi	50
Gambar 4.9 Tampilan Ruang Adminitrasi	51
Gambar 4.10 Tampilan tangga ke lantai 2	52
Gambar 5.1 Tampilan Lab. CNS	53
Gambar 5.2 Tampilan ruang perkuliahan L.205	53
Gambar 5.3 Tampilan Ruang Perkuliahan L.204.....	54
Gambar 5.4 Tampilan Ruang Multimedia	54
Gambar 5.5 Tampilan menggabung video	55

ABSTRAK

Saat ini, teknologi virtual realita semakin berkembang. Dengan menggunakan teknologi tersebut kita dapat membuat *virtual reality* berbentuk animasi yang mirip dengan nyatanya. *Virtual reality* tersebut dapat kita manfaatkan dalam banyak bidang, salah satunya dalam bidang pembuatan animasi.

Penelitian ini bertujuan untuk merancang dan membangun sebuah animasi multimedia untuk mevisualisasikan gedung Fasilkom Universitas Widya Dharma Klaten secara tiga dimensi. Pengumpulan data dilakukan dengan metode kajian pustaka dan observasi. Metode pengembangan animasi yang digunakan adalah *Multimedia Development Life Cycle*. Dalam pembuatannya, animasi ini menggunakan Sweet Home 3D untuk pembuatan denah, Blender 2.74 untuk pemodelan 3D, dan Adobe Premier Pro Cs5.5 untuk penyunting video berbasis non-linear editor (NLE) dari [Adobe Systems](#).

Hasil penelitian berupa animasi yang menyajikan visualisasi tiga dimensi gedung Fasilkom Universitas Widya Dharma Klaten dan informasi –informasi mengenai Fasilkom Universitas Widya Dharma Klaten secara interaktif. Dengan animasi ini diharapkan bisa membantu pihak-pihak terkait untuk lebih mengenal Fasilkom Universitas Widya Dharma Klaten dan sekaligus bisa memberikan nilai tambah tersendiri bagi Fasilkom Universitas Widya Dharma Klaten.

Kata Kunci :Blender, Animasi Permodelan Gedung Fasilkom Ilmu Komputer Universitas Widya Dharma Klaten, *Virtual Reality*.

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Di era modernisasi dan pesatnya perkembangan teknologi saat ini, semakin banyak kemudahan yang bisa kita dapatkan berkaitan dengan pemenuhan kebutuhan kita sebagai manusia modern. Salah satunya adalah kebutuhan akan informasi yang cepat dan akurat, dimana hal ini menjadi salah satu faktor pendorong dalam peningkatan kualitas penyajian informasi sehingga menjadi lebih dinamis, menarik serta komunikatif.

Dalam era kemajuan teknologi yang semakin pesat ini, banyak hal-hal baru yang inovatif dan kreatif bermunculan. Begitu pula, dalam bidang teknologi multimedia saat ini. Banyak *virtual reality* (VR) dibuat dalam bentuk animasi yang semakin mirip dengan bentuk nyatanya. Bentuk-bentuk animasi dalam virtual tersebut dulunya hanya berbentuk dua dimensi saja. Namun, sekarang ini dapat dibuat dalam bentuk tiga dimensi yang semakin mendekati bentuk nyatanya.

Kemajuan dunia *virtual reality* tersebut didukung dengan kemajuan teknologi yang ada khususnya dalam kemajuan teknologi komputer. Kemajuan teknologi komputer itu pun didukung oleh perangkat lunak yang berkembang dengan cepat pula. Dengan adanya kemajuan tersebut memudahkan kita dalam membuat animasi dan permainan berbentuk tiga dimensi.

Banyak perangkat-perangkat lunak yang dapat digunakan untuk membuat permainan dan animasi dalam bentuk tiga dimensi. Salah satu contohnya adalah *3D Blender* merupakan perangkat lunak terbuka yang dapat digunakan oleh setiap orang tanpa harus membayar untuk menggunakannya. *Blender* mempunyai fungsi yang sama seperti *software komersil 3D Max*. *Blender* merupakan perangkat lunak terbuka untuk membuat animasi dan permainan tiga dimensi. Animasi yang dihasilkan tidak kalah dengan animasi yang dibuat menggunakan perangkat lunak berbayar. Hal ini dapat dilihat dari beberapa animasi, seperti *Big Bugs Bunny*, yang telah dibuat dengan menggunakan Blender.

Program Studi Informatika di bawah naungan Fakultas Ilmu Komputer Universitas Widya Dharma Klaten, memberikan kesempatan kepada para lulusan SMA/ sederajat yang terbaik untuk mendapatkan pendidikan dan keahlian di bidang Ilmu Komputer pada tingkat sarjana (S1) dengan gelar Sarjana (S.Kom.) Program ini dirancang untuk memenuhi kebutuhan terhadap tenaga-tenaga muda yang terampil dan profesional di Teknologi Informasi, sedangkan untuk mendapatkan pendidikan dan keahlian di bidang Ilmu Komputer pada tingkat Diploma 3 (D3) dengan gelar Diploma (Amd.) Program ini dirancang untuk memenuhi kebutuhan terhadap tenaga-tenaga muda yang terampil dan profesional di Manajemen informatika. Dari semua jurusan tersebut akan dapat menghasilkan lulusan yang mampu mengamplifikasikan ilmu komputer khususnya pada bidang sistem informasi dan multimedia, menghasilkan gagasan inovasi kreatif dan temuan penelitian yang berkualitas

untuk mengembangkan sistem informasi, menghasilkan karya-karya pengabdian masyarakat berdasarkan hasil penelitian yang berorientasi pada kebutuhan masyarakat dalam bidang informasi. Oleh karena itu di butuhkan sebuah promosi meyakinkan banyak orang untuk meneruskan studi Ilmu Komputer.

Promosi meliputi fasilitas, prestasi, visi misi, SDM, dan lain-lain. Pada penelitian ini, peneliti tertarik untuk membuat media promosi berbasis *virtual reality* (VR) tentang gedung Fakultas Ilmu Komputer beserta dengan fasilitasnya.

Pembuatan Permodelan Animasi Model 3D Gedung Fakultas Ilmu Komputer UNWIDHA Klaten.

1. Alasan Pemilihan Judul

Dalam penelitian ini penulis mengambil judul Pembuatan Aplikasi Model 3D berbasis *virtual reality* (VR) Gedung Fakultas Ilmu Komputer UNWIDHA Klaten dengan beberapa alasan sebagai berikut :

- a. Kemajuan teknologi komputer grafis saat ini telah mampu membuat animasi penyajian informasi menjadi begitu menarik.
- b. Aplikasi 3D Blender bisa menjadi pilihan sebagai media visualisasi fasilitas-fasilitas dari Fakultas Ilmu dengan tujuan untuk mengenalkan dan mempromosikan Instansi terkait kepada masyarakat pada umumnya dan calon mahasiswa pada khususnya.

2. Rumusan Masalah

Sesuai dengan yang sudah dikemukakan pada latar belakang diatas, maka secara garis besar rumusan masalah yang diselesaikan adalah “Bagaimana membuat permodelan gedung Fakultas Ilmu Komputer beserta fasilitasnya sebagai pendukung untuk media promosi Fakultas Ilmu Komputer ke masyarakat.”

3. Batasan Masalah

Dalam penelitian ini, penulis membatasi permasalahan yang ada sebagai berikut:

- a. Permodelan animasi yang dibuat mencakup tentang tata ruang gedung dan bentuk konstruksi gedung.
- b. Permodelan animasi dalam bentuk arsitektur presentasi gedung Fakultas Ilmu Komputer.
- c. Model 3 dimensi gedung Fakultas Ilmu Komputer Universitas Widya Dharma Klaten dibuat seperti aslinya sekaligus dengan properti-properti signifikan yang ada di dalamnya.

4. Manfaat Penelitian

Manfaat yang bisa diperoleh dari penelitian ini adalah :

a. Bagi Penulis

Menambah wawasan pengetahuan terapan dalam pembuatan animasi agar bisa mengembangkan ilmu yang dimiliki dengan kebutuhan di dunia kerja.

b. Bagi Universitas

- 1) Memberikan Referensi bagi mahasiswa lain yang akan menyusun tugas akhir.
- 2) Menjadi bahan masukan berkaitan dengan mata kuliah yang diajarkan selama kuliah.

B. Tujuan Penelitian

Adapun tujuan penulis dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Sebagai persyaratan kelulusan untuk meraih gelar Diploma 3 pada Program Studi Manajemen Informatika Fakultas Ilmu Komputer di Universitas Widya Dharma Klaten.
2. Membuat pemodelan animasi gedung Fakultas Ilmu Komputer di Universitas Widya Dharma Klaten sehingga media pendukung promosi fakultas ilmu komputer.
3. Sebagai syarat kelulusan program Diploma 3 pada Manajemen Informatika dan Komputer “Universitas Widya Dharma Klaten”.

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

Yang dapat disimpulkan dari penelitian dengan judul Permodelan Animasi Gedung Fakultas Ilmu Komputer UNWIDHA Klaten adalah proses pembuatan model 3 dimensi gedung Fakultas Ilmu Komputer Universitas Widya Dharma Klaten dibuat seperti aslinya sekaligus properti-properti signifikan dengan cara merender menjadi animasi yang ada di dalamnya sehingga menjadi media pendukung promosi Fakultas Ilmu Komputer ke masyarakat.

B. Saran

Saran yang dapat dikembangkan di penyujian ini adalah sebagai berikut:

1. Adanya animasi ketika memasuki tangga di atasnya.
2. Untuk pengembangan berikutnya, diharapkan cakupan ruang virtual tidak terbatas pada Gedung Fasilkom saja, namun bisa mencakup seluruh area Universitas Widya Dharma Klaten, serta bisa menghasilkan animasi yang ringan dan kecil dalam ukuran, dengan tidak mengurangi kualitas grafik dan kenyamanan pengguna.
3. Semoga dalam pengujian selanjutnya dapat lebih seperti objek aslinya.

Daftar Pustaka

- Aditya. (2007). *Trik Dahsyat Menjadi animator 3D Handal*. Yogyakarta: ANDI.
- Blackman, S. (2011). *Beginning 3D Game Development with Unity*. New York: Apress.
- Djalle, Z. G. (2007). *3D Animation Movie using 3D StudioMax*. Bandung: Informatika.
- Flavel, L. (2010). *Beginning Blender: Open Source 3D Modelling, Animation, and Game Design*. New York: Springer Science Bussines Media.
- Murdock, K. L. (2011). *3Ds Max 2012 Bible*. Indianapolis: Wiley and Sons.
- Nalwan, A. (1996). *Pemrograman Animasi dan Game Profesional*. Jakarta: Elex Media Komputindo.
- Ramadhan, R. H. (2012). *The Magic of 3D Studio Max*. Bandung: Informatika.
- Schneiderman, B. (2005). *Designing the User Interface: Strategies for Effective Human-Computer Interaction*. London: Addison-Wesley.
- Sutopo, A. H. (2003). *Multimedia Interaktif dengan Flash*. Jakarta: Graha Ilmu.
- Suyanto, M. (2005). *Multimedia Alat untuk Meningkatkan Keunggulan Bersaing*. Yogyakarta: ANDI.
- Vaughan, T. (2011). *Multimedia: Making It Work. 8th Edition*. New York: McGraw-Hill.

