

**PEMBUATAN APLIKASI MODEL 3D INTERAKTIF  
MENGUNAKAN BLENDER  
(Studi Kasus: Gedung STMIK AMIKOM Yogyakarta)**

**SKRIPSI**



disusun oleh

**Muhammad Syahirul Alam Dimas Putra**

**10.12.5081**

**JURUSAN SISTEM INFORMASI  
SEKOLAH TINGGI MANAJEMEN INFORMATIKA DAN KOMPUTER  
AMIKOM YOGYAKARTA  
YOGYAKARTA  
2014**

**PEMBUATAN APLIKASI MODEL 3D INTERAKTIF  
MENGUNAKAN BLENDER  
(Studi Kasus: Gedung STMIK AMIKOM Yogyakarta)**

**SKRIPSI**

untuk memenuhi sebagian persyaratan  
mencapai derajat Sarjana S1  
pada jurusan Sistem Informasi



disusun oleh

**Muhammad Syahirul Alam Dimas Putra**

**10.12.5081**

**JURUSAN SISTEM INFORMASI  
SEKOLAH TINGGI MANAJEMEN INFORMATIKA DAN KOMPUTER  
AMIKOM YOGYAKARTA  
YOGYAKARTA  
2014**

**PERSETUJUAN**

**SKRIPSI**

**PEMBUATAN APLIKASI MODEL 3D INTERAKTIF**

**MENGGUNAKAN BLENDER**

**(Studi Kasus: Gedung STMIK AMIKOM Yogyakarta)**

yang dipersiapkan dan disusun oleh

**Muhammad Syahirul Alam Dimas Putra**

**10.12.5081**

telah disetujui oleh Dosen Pembimbing Skripsi  
pada tanggal 18 Februari 2013

**Dosen Pembimbing,**

**Amir Fatah Sofyan, ST, M.Kom**

**NIK. 190302047**

**PENGESAHAN**

**SKRIPSI**

**PEMBUATAN APLIKASI MODEL 3D INTERAKTIF  
MENGUNAKAN BLENDER  
(Studi Kasus: Gedung STMIK AMIKOM Yogyakarta)**

yang dipersiapkan dan disusun oleh

**Muhammad Syahirul Alam Dimas Putra**  
**10.12.5081**

telah dipertahankan di depan Dewan Penguji  
pada tanggal 11 Februari 2014

**Susunan Dewan Penguji**

**Nama Penguji**

**Rizqi Sukma Kharisma, M.Kom**  
**NIK. 190302215**

**Sudarmawan, MT**  
**NIK. 190302035**

**Amir Fatah Sofyan, ST, M.Kom**  
**NIK. 190302047**

**Tanda Tangan**



Skripsi ini telah diterima sebagai salah satu persyaratan  
Untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer  
Tanggal 6 Maret 2014

**KETUA STMIK AMIKOM YOGYAKARTA**



**Prof. Dr. M. Suyanto, M.M.**  
**NIK. 190302001**

## **PERNYATAAN KEASLIAN**

Saya yang bertandatangan dibawah ini menyatakan bahwa, skripsi ini merupakan karya saya sendiri (ASLI), dan isi dalam skripsi ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan oleh orang lain untuk memperoleh gelar akademis di suatu Institusi Pendidikan, dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Yogyakarta, 06 Maret 2014

Muhammad Syahirul Alam Dimas Putra  
NIM. 10.12.5081

## MOTTO

Pernahkah saat kau duduk santai dan menikmati harimu, tiba-tiba terpikirkan olehmu ingin berbuat sesuatu kebaikan untuk seseorang?

*"Itu adalah Allah yang sedang berbicara denganmu dan mengetuk pintu hatimu" (QS 4:114, 2:195, 28:77).*

Pernahkah saat kau sedang sedih, kecewa tetapi tidak ada orang di sekitarmu yang dapat kau jadikan tempat curahan hati?

*"Itu adalah Allah yang sedang rindu padamu dan ingin agar kau berbicara pada-NYA" (QS 12:86).*

Pernahkah tanpa sengaja kau memikirkan seseorang yang sudah lama tidak bertemu, tiba-tiba orang tersebut muncul, atau kau bertemu dengannya, atau kau menerima telepon darinya?

*"Itu adalah Kuasa Allah yang sedang menghiburmu. Tidak ada yang namanya kebetulan" (QS 3:190-191).*

Pernahkah kau mendapatkan sesuatu yang tidak terduga, yang selama ini kau inginkan tapi rasanya sulit untuk didapatkan?

*"Itu adalah Allah yang mengetahui dan mendengar suara batinmu serta hasil dari benih kebaikan yang kau taburkan sebelumnya" (QS 65:2-3).*

Pernahkah kau berada dalam situasi yang buntu, semua terasa begitu sulit, begitu tidak menyenangkan, hambar, kosong bahkan menakutkan?

*"Itu adalah saat Allah mengizinkan kau untuk diuji, dan Allah ingin mendengar rintihan serta do'amu agar kau menyadari akan keberadaan-NYA. Karena DIA tahu kau sudah mulai melupakan-NYA dalam kesenangan" (QS 47:31, 32:21).*

Jika kau peka, akan sering kau sadari bahwa KASIH dan KUASA Allah selalu ada di saat manusia merasa dirinya tak mampu.

*"Beberapa menit ini tenangkanlah dirimu, rasakan kehadiran-NYA, dengarkan suara-NYA yang berkata: "Jangan khawatir, Allah bersamamu" (QS 2:214, 2:186).*

- - My Skripsi, My Rules - -  
- - Muhammad Syahirul Alam Dimas Putra - -

## PERSEMBAHAN

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

Dengan menyebut nama Allah yang Maha Pengasih lagi Maha Penyayang. Alhamdulillah, dengan penuh rasa syukur saya panjatkan kehadiran Allah SWT yang telah memberikan rahmat serta hidayah-Nya hingga skripsi ini dapat diselesaikan walaupun skripsi ini masih jauh dari kata sempurna. Penulis ingin mengucapkan terimakasih dan mempersembahkan karya sederhana ini kepada :

1. Allah SWT yang senantiasa memberikan segala nikmat-Nya terutama nikmat iman, islam, akal, kesehatan serta memberikan kelancaran dan kemudahan dalam segala urusan sehingga skripsi ini dapat terselesaikan.
2. Shalawat serta Salam kepada junjungan kita Rasulullah Muhammad SAW yang senantiasa menjadi panutan, membimbing dan menuntun setiap umatnya dalam segala kebaikan.
3. Terimakasih yang sebesar-besarnya kepada Ibu, Ibu dan Ibu yang telah mencurahkan segala kasih sayang yang luar biasa, yang tidak pernah bosan memberikan dukungan dan memanjatkan doa.
4. Almarhum Ayah saya yang tidak pernah pergi, beliau kekal berada didalam diri saya, sosok yang akan selalu menjadi panutan dalam menjalani segala aspek kehidupan ini.
5. Om Wahib sekeluarga yang telah banyak membantu dalam segala hal selama menjalani masa kuliah hingga sekarang ini.
6. Kakak, adik, om, tante, keponakan dan semua keluarga, baik yang berada di Surabaya, di Yogyakarta, di Blitar, atau dimanapun berada yang telah banyak membantu dan memberikan dukungan serta doa dalam pengerjaan skripsi ini.
7. Terimakasih banyak kepada dosen pembimbing saya Bapak Amir Fatah Sofyan, ST, M.Kom yang telah banyak membantu dalam membimbing,

- memberikan arahan, memberikan motivasi, memberikan waktu dan ilmu serta masukan yang sangat membangun dalam proses pengerjaan skripsi ini.
8. Bapak Sudarmawan, MT dan Bapak Rizqi Sukma Kharisma, M.Kom selaku dewan penguji yang telah memberikan pelajaran, pengalaman dan nilai terbaik dan pantas untuk saya dapatkan.
  9. Siti “Fifi” Octavianti yang telah membantu dan mendukung dalam proses pengerjaan skripsi ini, sahabat yang banyak memberikan pelajaran serta selalu ada dalam suka dan duka.
  10. Terimakasih untuk teman-teman yang ada di Yogyakarta. Adi Prabowo (Rocker), Ardzi Firman Ihtiyar (Raja Dangdut), Wely Tri Wibowo (Presiden), Basovi Yogi Sumastra (Mancing Mania), Dian Ningsih, Bambang Tri Pamungkas, Septi Widyastuti dan seluruh penghuni kelas 10-S1SI-09 atas kebersamaan, canda tawa, suka duka selama kurang lebih tiga tahun ini.
  11. Terimakasih untuk teman-teman yang ada di Surabaya. Affy, Windi, Tejo, Dimas, Sugik, Pandu, Udin, Yoga, Rifky, Soffan, Gambles dan seluruh keluarga besar Armuro yang belum bisa disebutkan satu per satu.
  12. Terimakasih kepada seluruh civitas STMIK AMIKOM Yogyakarta.
  13. Terimakasih kepada seluruh keluarga besar AbankIrenk Creative.
  14. Terimakasih kepada semua pihak yang telah membantu dan mendukung dalam proses pengerjaan skripsi ini yang belum bisa penulis sebutkan satu per satu.



## KATA PENGANTAR

Assalamualaikum Wr.wb

Alhamdulillah, segala puji syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT yang senantiasa melimpahkan Rahmat dan Anugerah-Nya. Shalawat serta Salam penulis panjatkan kepada junjungan kita Nabi Besar Nabi Allah Muhammad SAW yang menjadi teladan mulia dalam menuntun umatnya kepada segala kebaikan.

Skripsi dengan judul **“Pembuatan Aplikasi Model 3D Interaktif Menggunakan Blender (Studi Kasus: Gedung STMIK AMIKOM Yogyakarta)”** ini disusun sebagai salah satu syarat kelulusan untuk meraih gelar Sarjana Strata-1 pada jurusan Sistem Informasi STMIK AMIKOM Yogyakarta.

Penulis menyadari bahwa selesainya penulisan skripsi ini karena bantuan banyak pihak. Dengan selesainya skripsi ini, maka penulis ingin menyampaikan rasa terimakasih sebesar-besarnya kepada :

1. Bapak Prof. Dr. M. Suyanto, MM selaku ketua STMIK AMIKOM Yogyakarta.
2. Bapak Drs. Bambang Sudaryatno, MM selaku ketua jurusan Sistem Informasi STMIK AMIKOM Yogyakarta.
3. Bapak Amir Fatah Sofyan, ST, M.Kom selaku dosen pembimbing yang telah banyak membantu dalam membimbing, memberikan arahan, memberikan motivasi serta masukan berupa kritik dan saran yang membangun dalam proses pengerjaan skripsi ini.
4. Bapak Sudarmawan, MT dan Bapak Rizqi Sukma Kharisma, M.Kom selaku dewan penguji.
5. Bapak dan Ibu dosen STMIK AMIKOM Yogyakarta yang telah membimbing dan berbagi ilmu selama penulis melaksanakan proses belajar di STMIK AMIKOM Yogyakarta.

6. Kedua orangtua yang senantiasa memanjatkan doa dan memberikan dukungan, yang telah mengajari saya makna kehidupan dari saya lahir hingga saat ini saya harus lepas dari tanggung jawab orangtua saya.
7. Teman - teman dan semua pihak yang telah membantu baik dukungan moril maupun materil, pikiran, dan tenaga dalam penyelesaian skripsi ini.

Penulis menyadari bahwa penulisan laporan ini masih jauh dari sempurna, masih begitu banyak kekurangan. Oleh karena itu, kritik dan saran adalah sesuatu yang sangat penulis harapkan demi kemajuan bersama dan peningkatan ilmu pengetahuan bangsa. Semoga laporan skripsi ini dapat bermanfaat bagi penulis pada khususnya dan pembaca pada umumnya.

Wassalamu'alaikum Wr.wb

Yogyakarta, 6 Maret 2014

Penulis

## DAFTAR ISI

COVER .....	i
HALAMAN JUDUL.....	ii
HALAMAN PERSETUJUAN.....	iii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iv
HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN .....	v
HALAMAN MOTTO .....	vi
HALAMAN PERSEMBAHAN .....	vii
KATA PENGANTAR .....	ix
DAFTAR ISI.....	xi
DAFTAR TABEL.....	xiv
DAFTAR GAMBAR .....	xv
DAFTAR LAMPIRAN.....	xvii
INTISARI.....	xviii
ABSTRACT.....	xix
<b>BAB I PENDAHULUAN.....</b>	<b>1</b>
1.1 Latar Belakang Masalah.....	1
1.2 Rumusan Masalah .....	2
1.3 Batasan Masalah.....	2
1.4 Tujuan Penelitian.....	3
1.5 Manfaat Penelitian.....	3
1.6 Metode Penelitian.....	3
1.7 Sistematika Penulisan.....	4
<b>BAB II LANDASAN TEORI .....</b>	<b>6</b>
2.1 Pengertian Multimedia .....	6
2.1.1 Elemen Multimedia .....	7
2.1.1.1 Text .....	7
2.1.1.2 Image.....	7
2.1.1.3 Audio.....	8
2.1.1.4 Video.....	8

2.1.1.5 Animation .....	8
2.1.1.6 Virtual Reality.....	8
2.2 Pengertian 3D .....	8
2.2.1 Pengertian Virtual Reality .....	9
2.3 Pengertian Blender .....	9
2.3.1 Blender Secara Umum.....	9
2.3.2 Blender Game Engine.....	10
2.4 Proses Produksi .....	10
2.4.1 Modelling.....	11
2.4.2 Texturing.....	11
2.4.3 Lighting.....	11
2.4.4 Coding .....	11
2.4.5 Rendering.....	12
<b>BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN.....</b>	<b>13</b>
3.1 Analisis.....	13
3.1.1 Definisi Analisis Sistem .....	13
3.1.2 Analisis Kebutuhan Sistem.....	13
3.1.2.1 Kebutuhan Perangkat Keras.....	13
3.1.2.2 Kebutuhan Perangkat Lunak.....	14
3.1.3 Analisis Kebutuhan Data .....	14
3.1.3.1 Data Gambar .....	14
3.1.3.2 Data Gedung .....	17
3.2 Perancangan Aplikasi.....	21
3.2.1 Diagram Alir Menu Aplikasi.....	21
3.2.1.1 Mulai .....	21
3.2.1.2 Intro.....	21
3.2.1.3 Start.....	21
3.2.1.4 About.....	22
3.2.1.5 Credit.....	22
3.2.1.6 Exit.....	22
3.2.2 Perancangan Antarmuka Aplikasi .....	23

3.2.2.1 Tampilan Intro .....	23
3.2.2.2 Tampilan Menu Utama .....	24
3.2.2.3 Tampilan Menu Start .....	24
3.2.2.4 Tampilan Menu Gedung Unit I.....	25
3.2.2.5 Tampilan Menu Gedung Unit II .....	25
3.2.2.6 Tampilan Menu Gedung Unit III .....	26
3.2.2.7 Tampilan Menu Gedung Unit IV .....	26
3.2.2.8 Tampilan Menu Gedung Unit V .....	27
3.2.2.9 Tampilan Menu Gedung Unit VI.....	27
3.2.2.10 Tampilan Menu About.....	28
3.2.2.11 Tampilan Menu Credit.....	28
<b>BAB IV IMPLEMENTASI DAN PEMBAHASAN .....</b>	<b>29</b>
4.1 Implementasi .....	29
4.1.1 Tahap-tahap Pembuatan .....	29
4.1.1.1 Modelling .....	29
4.1.1.2 Texturing.....	32
4.1.1.3 Coding.....	34
4.1.1.4 Rendering .....	39
4.2 Pembahasan .....	41
4.2.1 Pembahasan Program .....	41
4.3 Uji Coba Aplikasi .....	44
4.3.1 Tabel Penilaian .....	44
4.3.2 Hasil Penilaian Aplikasi .....	45
4.3.2.1 Hasil Penilaian Berdasar Kuisiner .....	45
4.3.2.2 Hasil Kesimpulan Penilaian Aplikasi .....	48
<b>BAB V PENUTUP.....</b>	<b>49</b>
5.1 Kesimpulan.....	49
5.2 Saran .....	49
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>51</b>

## DAFTAR TABEL

Tabel 4.1 Tabel Indikator Penilaian .....	44
Tabel 4.2 Tabel Indikator Penilaian .....	44
Tabel 4.3 Tabel Penilaian Aplikasi .....	44
Tabel 4.4 Tabel Hasil Penilaian Responden 1 .....	45
Tabel 4.5 Tabel Hasil Penilaian Responden 2 .....	45
Tabel 4.6 Tabel Hasil Penilaian Responden 3 .....	46
Tabel 4.7 Tabel Hasil Penilaian Responden 4 .....	46
Tabel 4.8 Tabel Hasil Penilaian Responden 5 .....	47
Tabel 4.9 Tabel Hasil Penilaian Responden 6 .....	47
Tabel 4.10 Tabel Hasil Kesimpulan Penilaian .....	48



## DAFTAR GAMBAR

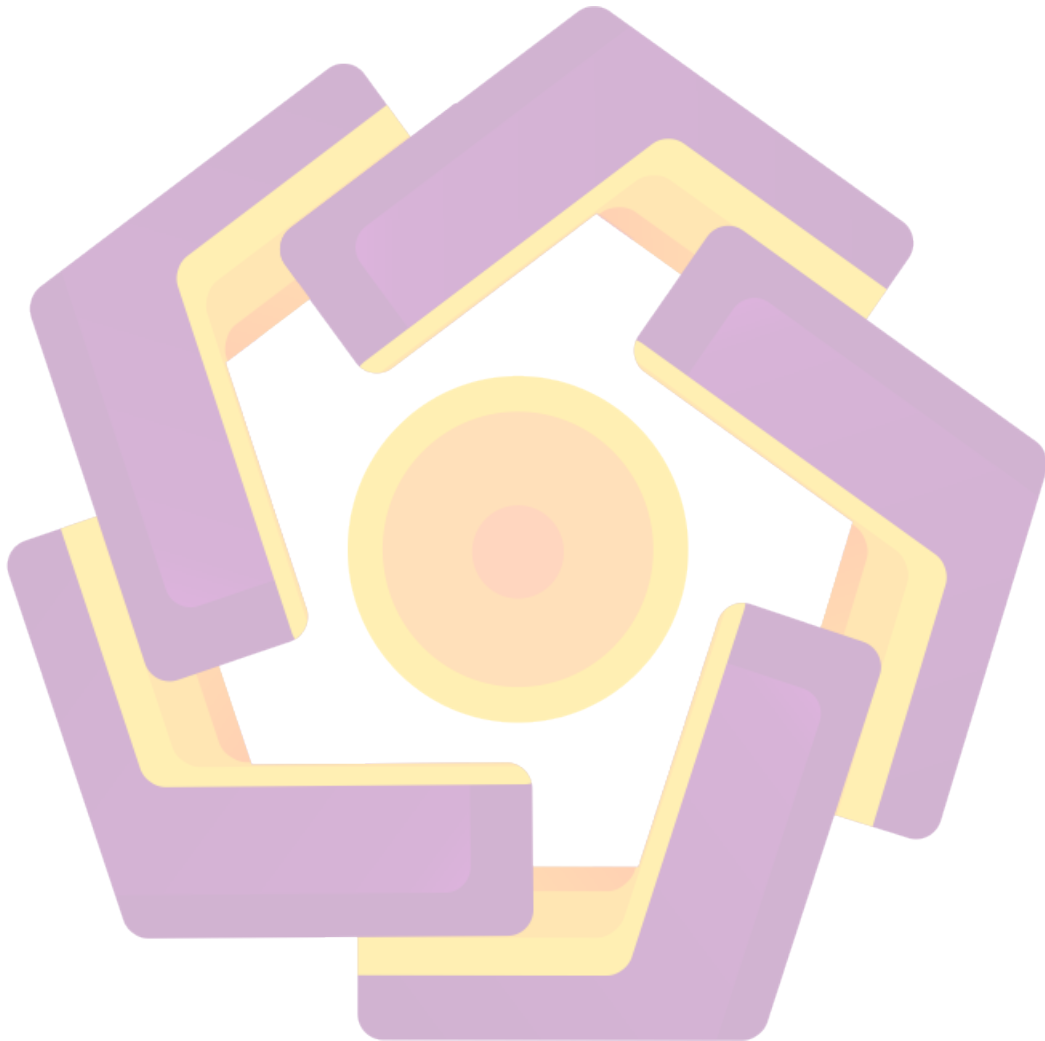
Gambar 3.1 Gedung Unit I tampak depan .....	14
Gambar 3.2 Gedung Unit II tampak depan .....	15
Gambar 3.3 Gedung Unit III tampak depan.....	15
Gambar 3.4 Gedung Unit IV tampak depan .....	16
Gambar 3.5 Gedung Unit V tampak depan.....	16
Gambar 3.6 Gedung Unit IV (UKM) tampak depan .....	17
Gambar 3.7 Diagram Alir Menu Aplikasi .....	23
Gambar 3.8 Desain Tampilan Intro.....	23
Gambar 3.9 Desain Tampilan Menu Utama .....	24
Gambar 3.10 Desain Tampilan Menu Start.....	24
Gambar 3.11 Desain Tampilan Menu Gedung Unit I.....	25
Gambar 3.12 Desain Tampilan Menu Gedung Unit II.....	25
Gambar 3.13 Desain Tampilan Menu Gedung Unit III .....	26
Gambar 3.14 Desain Tampilan Menu Gedung Unit IV .....	26
Gambar 3.15 Desain Tampilan Menu Gedung Unit V .....	27
Gambar 3.16 Desain Tampilan Menu Gedung Unit VI.....	27
Gambar 3.17 Desain Tampilan Menu About .....	28
Gambar 3.18 Desain Tampilan Menu Credit .....	28
Gambar 4.1 Tampilan Awal Modelling .....	29
Gambar 4.2 Tampilan Perpotongan Objek.....	30
Gambar 4.3 Tampilan Setelah Ditambahkan <i>Modifier Extrude</i> .....	30
Gambar 4.4 Tampilan Bentuk Jendela Pada Objek .....	31
Gambar 4.5 Tampilan Bentuk Lengkung Pada Bagian Depan .....	31
Gambar 4.6 Tampilan Hasil Pemodelan Gedung Unit I .....	32
Gambar 4.7 Tampilan Menu <i>Materials</i> .....	32
Gambar 4.8 Tampilan Pewarnaan Keseluruhan.....	33
Gambar 4.9 Tampilan Pewarnaan Permukaan .....	33
Gambar 4.10 Tampilan Hasil Pewarnaan.....	34
Gambar 4.11 Tampilan Mengaktifkan <i>Game Engine</i> .....	34

Gambar 4.12 Tampilan Mengaktifkan <i>Logic Editor</i> .....	35
Gambar 4.13 Tampilan Membuat <i>Scene</i> Baru .....	35
Gambar 4.14 Tampilan <i>Scene</i> Awal Aplikasi .....	36
Gambar 4.15 Tampilan <i>Coding</i> Menampilkan Kursor .....	36
Gambar 4.16 Tampilan Pengaturan <i>Sensors</i> dan <i>Controllers</i> .....	37
Gambar 4.17 Tampilan <i>Add Sensor</i> Tombol <i>Enter</i> .....	37
Gambar 4.18 Tampilan <i>Controllers</i> dan <i>Actuators</i> Tombol <i>Enter</i> .....	38
Gambar 4.19 Tampilan Akhir <i>Node</i> Pada Tombol <i>Enter</i> .....	38
Gambar 4.20 Tampilan Menu <i>File</i> .....	39
Gambar 4.21 Tampilan Jendela <i>Blender User Preferences</i> .....	39
Gambar 4.22 Tampilan Awal Menu <i>External Data</i> .....	40
Gambar 4.23 Tampilan Menu <i>Export</i> .....	40
Gambar 4.24 Tampilan Awal Aplikasi .....	41
Gambar 4.25 Tampilan Menu Utama Aplikasi .....	41
Gambar 4.26 Tampilan Menu <i>Start</i> Aplikasi .....	42
Gambar 4.27 Tampilan Menu Gedung Unit I.....	42
Gambar 4.28 Tampilan Menu <i>About</i> .....	43
Gambar 4.29 Tampilan Menu <i>Credit</i> .....	43



## **DAFTAR LAMPIRAN**

Lampiran 1 Kuisiner Penilaian Aplikasi Model 3D Interaktif Gedung STMIK  
AMIKOM Yogyakarta



## INTISARI

Pesatnya perkembangan teknologi informasi diiringi dengan kesadaran masyarakat akan pentingnya teknologi informasi dalam memenuhi kebutuhan atas informasi. Salah satu kebutuhan tersebut adalah visualisasi informasi. Visualisasi dua dimensi (2D) berupa gambar sering digunakan untuk memenuhi kebutuhan tersebut. Namun banyak kekurangan yang dimiliki dari visualisasi 2D tersebut, antara lain hanya bisa memberikan visualisasi dari satu sudut pandang. Dengan visualisasi 3D, kekurangan visualisasi 2D yang hanya bisa menampilkan informasi dari satu sudut pandang dapat teratasi.

Seiring dengan kemajuan teknologi, sekarang telah ada software 3D dan animasi yang dapat digunakan untuk membangun aplikasi 3D dengan biaya yang cukup rendah dan waktu pengerjaan yang relatif lebih cepat. Dengan software 3D dan animasi dapat dihasilkan aplikasi 3D yang interaktif sehingga dapat memenuhi kebutuhan masyarakat akan visualisasi informasi yang tidak satu arah.

Dalam kasus ini, penulis akan membuat aplikasi model 3D interaktif menggunakan salah satu software 3D yaitu Blender. Blender adalah software open source yang digunakan untuk membuat konten multimedia khususnya 3D dan animasi. Aplikasi 3D yang akan dibuat berupa aplikasi model 3D interaktif dari gedung STMIK AMIKOM Yogyakarta. Penulis mengharapkan aplikasi ini dapat digunakan untuk menunjukkan gedung STMIK AMIKOM Yogyakarta secara interaktif dan akurat.

**Kata Kunci :** 3D, Blender, Interaktif, Aplikasi, STMIK Amikom Yogyakarta.

## **ABSTRACT**

*The rapid development of information technology accompanied by public awareness of the importance of information technology in meeting the needs of the information. One of these needs is information visualization. Visualization of two-dimensional (2D) is an image often used to meet those needs. But many of the disadvantages that the 2D visualization, among others, can only provide visualization of one point of view. With 3D visualization, 2D visualization deficiencies that can only show information from one point of view can be resolved.*

*Along with advances in technology, there are now 3D and animation software that can be used to build 3D applications with low enough cost and processing time relatively quickly. With 3D software and animation can be generated interactive 3D applications so as to meet the needs of information visualization is not one-way.*

*In this case, the author will create interactive 3D model applications using one of the 3D software, namely Blender. Blender is an open source software used to create multimedia content especially 3D and animation. 3D applications that will be created is the application of interactive 3D model buildings STMIK AMIKOM Yogyakarta. The author expects, this application can be used to indicate STMIK AMIKOM Yogyakarta buildings interactively and accurately.*

*Keywords - 3D, Blender, Interactive, Application, STMIK Amikom Yogyakarta.*