

**MODEL BANGUNAN GRAMEDIA YOGYAKARTA SEBAGAI OBJEK 3D  
BUILDING PADA GOOGLE EARTH**

**TUGAS AKHIR**



disusun oleh

**Muhammad Helmi**

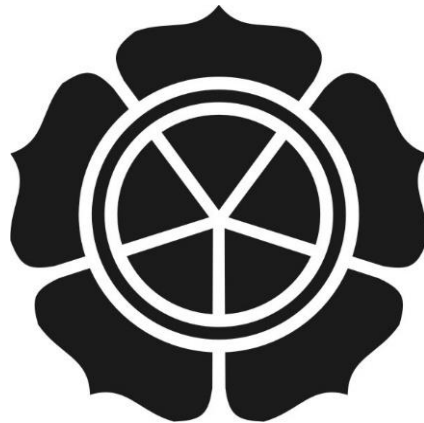
**08.01.2405**

**JURUSAN TEKNIK INFORMATIKA  
SEKOLAH TINGGI MANAJEMEN INFORMATIKA DAN KOMPUTER  
AMIKOM  
YOGYAKARTA  
2014**

**MODEL BANGUNAN GRAMEDIA YOGYAKARTA SEBAGAI OBJEK 3D  
BUILDING PADA GOOGLE EARTH**

**Tugas Akhir**

Untuk memenuhi sebagian persyaratan mencapai gelar Ahli Madya pada jenjang  
Diploma III jurusan Teknik Informatika



disusun oleh

**Muhammad Helmi**

**08.01.2405**

**JURUSAN TEKNIK INFORMATIKA  
SEKOLAH TINGGI MANAJEMEN INFORMATIKA DAN KOMPUTER  
AMIKOM  
YOGYAKARTA  
2014**

**PERSETUJUAN**

**TUGAS AKHIR**

**MODEL BANGUNAN GRAMEDIA YOGYAKARTA SEBAGAI  
OBJEK 3D BUILDING PADA GOOGLE EARTH**

yang dipersiapkan dan disusun oleh

**Muhammad Helmi**

**08.01.2405**

telah disetujui oleh Dosen Pembimbing Tugas Akhir  
pada tanggal 22 September 2014

**Dosen Pembimbing**



**Tonny Hidayat, M. Kom**

**NIK. 190302182**

**PENGESAHAN**

**TUGAS AKHIR**

**MODEL BANGUNAN GRAMEDIA YOGYAKARTA SEBAGAI  
OBJEK 3D BUILDING PADA GOOGLE EARTH**

yang dipersiapkan dan disusun oleh

**Muhammad Helmi**  
**08.01.2405**

telah dipertahankan di depan Dewan Penguji  
pada tanggal 22 September 2014

**Susunan Dewan Penguji**

**Nama Penguji**

**Tanda Tangan**

**Melwin Syafrizal, S.Kom, M.Eng**  
**NIK. 190302105**

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

Tugas Akhir ini telah diterima sebagai salah satu persyaratan  
untuk memperoleh gelar Ahli Madya Komputer  
Tanggal 22 September 2014

**KETUA STM IK AMIKOM YOGYAKARTA**



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

## PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini menyatakan bahwa Tugas Akhir ini merupakan karya sendiri(Asli) dan isi dalam tugas akhir ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan oleh orang lain atau kelompok untuk memperoleh gelar akademis di suatu institusi pendidikan, dan dan sepengakuan kami juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis dan/atau disertakan oleh orang lain atau sekelompok lain, kecuali secara tertulis menjadi acuan dalam naskah ini disebutkan dalam daftar pustaka

Yogyakarta, 22 September 2014

Muhammad Helmi  
08.01.2405

## KATA PENGANTAR

Puji syukur kepada kehadiran Allah SWT, atas rahmat dan karunia-NYA sehingga penulis dapat menyelesaikan Tugas Akhir ini yang berjudul “**Model Bangunan Gramedia Yogyakarta Sebagai Objek 3d Building Pada Google Earth**” .

Penulisan ini disajikan untuk memenuhi salah satu syarat dalam menempuh pendidikan Teknik Informatika pada Sekolah Tinggi Manajemen Informatika dan Komputer “AMIKOM” Yogyakarta.

Ucapan terimakasih yang tak terhingga kami ucapkan sebesar-besarnya kepada segenap pihak yang telah membantu. Secara khusus ucapan terima kasih ditujukan kepada :

1. Allah SWT yang telah memberikan jalan yang lurus.
2. Kedua orang tua tercinta yang telah memberi dukungan doa, materi dan motivasi yang tiada henti dan sabar menunggu hingga kuliah selesai.
3. Dr. M. Suyanto, MM selaku ketua STMIK “AMIKOM” Yogyakarta.
4. Tonny Hidayat, M.KOM sebagai dosen pembimbing yang telah memberikan arahan dalam penyelesaian tugas akhir.
5. Suyoto selaku General Service Supervisor GRAMEDIA cabang Yogyakarta dan segenap karyawan setempat yang telah memberi kesempatan untuk melakukan penelitian yang diperlukan.
6. Seluruh warga, teman-teman serta segenap pengurus Asrama Mahasiswa Kalimantan Selatan “Pangeran Hidayatullah” yang sudah memberikan dukungan motivasi dan materi.

Penulis menyadari bahwa terdapat beberapa kekurangan dalam proses maupun hasil. Oleh karena itu penulis mengharapkan saran agar lebih baik.

Yogyakarta, 22 Agustus 2014

Muhammad Helmi

## DAFTAR ISI

<b>HALAMAN JUDUL</b> .....	i
<b>HALAMAN PERSETUJUAN</b> .....	iii
<b>HALAMAN PENGESAHAN</b> .....	iv
<b>HALAMAN PERNYATAAN</b> .....	v
<b>KATA PENGANTAR</b> .....	vi
<b>DAFTAR ISI</b> .....	v
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	x
<b>INTISARI</b> .....	xii
<b>ABSTRACT</b> .....	xiii
<b>BAB I PENDAHULUAN</b> .....	1
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Rumusan Masalah .....	2
1.3 Batasan Masalah .....	3
1.4 Maksud dan Tujuan Penelitian .....	3
1.5 Metode Pengumpulan Data .....	4
1.6 Sistematika Penulisan .....	5
<b>BAB II DASAR TEORI</b> .....	7
2.1 Latar Belakang .....	7
2.2 Objek Multimedia .....	8
2.2.1 Teks .....	8
2.2.2 Grafis .....	8
2.2.3 Audio .....	9
2.2.4 Video .....	9
2.2.5 Animasi .....	9

2.2.6	Software .....	10
2.3	Sistem Penyajian Multimedia.....	10
2.3.1	Sistem Interaktif.....	10
2.3.2	Sistem Looping .....	11
2.4	3D Modelling.....	11
2.4.1	Jenis dan Representasi Modelling .....	11
2.4.2	Pemanfaatan 3D Modelling.....	13
2.5	Dasar 3D Modeling Google SketchUp 8.....	16
2.5.1	Principal Tool .....	16
2.5.2	Drawing Tool.....	18
2.5.3	Modification Tool.....	19
2.5.4	Construction Tool .....	21
2.5.5	Membuat Model Pada Google Earth.....	23
2.6	Tahapan Pembuatan 3D Model Architectural.....	24
2.6.1	Metodologi Penelitian Sistem .....	24
2.6.2	Perencanaan.....	25
2.6.3	Analisis Kebutuhan Sistem .....	26
2.6.4	Studi Pendahuluan.....	26
2.6.5	Analisis Hasil Penelitian .....	27
2.6.6	Studi Kelayakan .....	27
2.6.7	Desain .....	28
2.6.8	Implementasi .....	29
2.6.9	Maintenance .....	30
2.7	Software Yang Digunakan.....	30
2.7.1	Google SketchUp 8 .....	30
2.7.2	Google Earth 6 .....	33
2.7.3	VRay (Photo Realistic Renderer Plugin) .....	34
2.7.4	Adobe Photoshop CS3 .....	35
2.8	Spesifikasi Komputer dan Minimum Hardware Requirement .....	36
2.8.1	Spesifikasi Perangkat Keras .....	36
2.8.2	Spesifikasi Minimum Perangkat Keras .....	37



<b>BAB III TINJAUAN UMUM</b> .....	38
3.1    Sajarah Perusahaan.....	38
3.2    Visi dan Misi.....	41
3.3    Struktur Organisasi.....	42
3.4    Profil Produk dan Layanan.....	43
<b>BAB IV PEMBAHASAN</b> .....	44
4.1    Pra Desain Model.....	44
4.1.1    Units.....	44
4.1.2    Layers.....	44
4.2    Desain Umum Gedung.....	45
4.2.1    Sketsa Floor Plan.....	46
4.2.2    Texturing.....	47
4.2.3    3D Modifikasi.....	48
4.3    Desain Detail Gedung.....	50
4.3.1    3D Warehouse.....	50
4.3.2    3D Text.....	51
4.3.3    Ventilasi.....	52
4.3.4    Jendela.....	53
4.3.5    Atap Samping.....	54
4.3.6    Loteng/Flat Roof.....	56
4.3.7    Area Dasar/Parkir.....	57
4.3.8    Pagar/Fencing.....	58
4.4    Implementasi Sistem.....	59
4.4.1    Uji Coba/Temporary Preview.....	59
4.4.2    Upload/Gunakan Sistem.....	61
<b>BAB V TINJAUAN UMUM</b> .....	63
5.1    Kesimpulan Saran.....	63
5.2    Saran.....	64
<b>DAFTAR PUSTAKA</b> .....	65

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Vertex(titik), Edge(garis) dan Face(permukaan).....	13
Gambar 2.2 Perbedaan Curve (NURBS) dan Polygon .....	13
Gambar 2.3 Toolbar Google SketchUp 8.....	16
Gambar 2.4 Toobar Principal .....	18
Gambar 2.5 Toolbar Drawing .....	19
Gambar 2.6 Toolbar Modification .....	21
Gambar 2.7 Dimension .....	22
Gambar 2.8 Tape Measure dan Toolbar Construction .....	22
Gambar 2.9 Tahapan SDLC .....	24
Gambar 2.10 Google SketchUp .....	33
Gambar 2.11 Google Earth .....	34
Gambar 2.12 Adobe PhotoShop CS3.....	36
Gambar 3.1 Gedung Gramedia .....	40
Gambar 3.2 Struktur Cabang Toko Buku Gramedia .....	42
Gambar 4.1 Layer dan Model Info .....	44
Gambar 4.2 Sketsa Floor Plan(2D).....	46
Gambar 4.3 Contoh Material .....	47
Gambar 4.4 Texturing Floor Plan .....	48
Gambar 4.5 Tangga lantai 1 .....	49
Gambar 4.6 Modifikasi .....	50

Gambar 4.7 3D Warehouse .....	51
Gambar 4.8 3D Title .....	52
Gambar 4.9 Akses Kaca .....	53
Gambar 4.10 Jendela .....	54
Gambar 4.11 Model Penyangga Atap .....	55
Gambar 4.12 Pemodelan Atap Samping dengan Path .....	56
Gambar 4.13 Atap Samping .....	56
Gambar 4.14 Flat roof .....	57
Gambar 4.15 Dekorasi eksterior (Pilar) .....	57
Gambar 4.16 Area dasar(Pelatar) .....	58
Gambar 4.17 Monumen Ki Hajar Dewantara .....	58
Gambar 4.18 Proses Texturing .....	59
Gambar 4.19 Materi/Texture pagar .....	59
Gambar 4.20 3D Warehouse(Gudang Gambar) .....	61

## INTISARI

Sejarah pengembangan teknologi pemetaan, peta terbagi berbagai jenis sifat, teknologi dan kebutuhan. Adalah Peta Topografi yang bisa memberikan kelengkapan dari suatu daerah berupa suatu garis kontur merupakan kombinasi dari dua segmen garis yang berhubungan namun tidak berpotongan, ini merupakan titik elevasi pada peta topografi. Namun pada seiring perkembangan zaman, peta jenis ini tidaklah cukup memuaskan bagi map developer dan ilmuwan.

Dengan memanfaatkan kesempatan pada perkembangan teknologi yang kian pesat tersebut akan terciptalah sebuah teknologi Google 3D Warehouse. Google 3D Warehouse adalah layanan online untuk menyimpan model-model 3D, lokasi dan kendaraan yang dibuat di Google SketchUp. Google SketchUp model-model tersebut dibuat sebuah model gedung sebagai objek tambahan pada Google Earth agar dapat dilihat oleh berbagai user di diseluruh dunia.

Dari hasil penelitian tersebut terciptalah model bangunan 3 dimensi yang menyerupai Gedung Gramedia Yogyakarta lengkap dengan objek detail agar menambah spesifik virtual model yang akan terpampang pada aplikasi Google Earth.

Kata Kunci : Google Earth, Google Sketchup, Google 3D Warehouse, 3D Model, Topografi, peta.

## ***ABSTRACT***

*Historical development of technology mapping, map divides various types of properties, technologies and needs. Topography is a map that could give the completeness of a region in the form of a contour line is a combination of the two line segments are related but do not intersect, this is a point of elevation on a topographic map. But in line with the times, this type of map is not quite satisfactory for map developers and scientists.*

*By leveraging opportunities in the increasingly rapid development of technology will be created a Google 3D technology Warehouse. Google 3D Warehouse is an online service for storing 3D models, locations and vehicles created in Google SketchUp. Google SketchUp models are made an object model of the building as an addition to Google Earth to be viewed by many users in the world.*

*From this research creates three-dimensional models of buildings that resemble Yogyakarta Scholastic Building complete with objects in order to add specific detail virtual models to be displayed in the Google Earth application.*

**Keywords:** *Google Earth, Google SketchUp, Google 3D Warehouse, 3D models, topography, maps.*