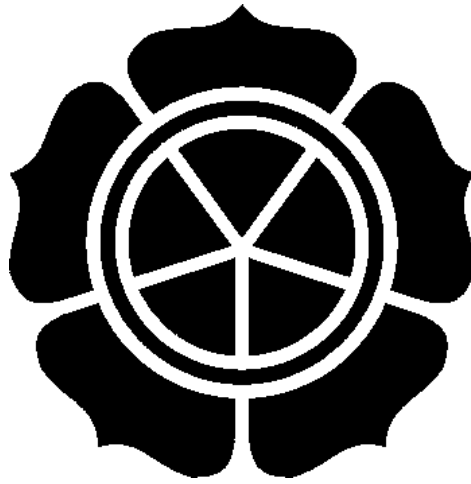


**DESAIN 3 DIMENSI BANGUNAN DI YOGYAKARTA
DENGAN GOOLE SKETCHUP DAN DI INTEGRASIKAN
DENGAN GOOGLE EARTH**

SKRIPSI



Disusun oleh:

MUHAMMAD HALIM DIRGANTARA

04.11.0433

**JURUSAN TEKNIK INFORMATIKA
SEKOLAH TINGGI MANAJEMEN INFORMATIKA DAN KOMPUTER
“AMIKOM” YOGYAKARTA**

2008

HALAMAN PENGESAHAN

DESAIN 3 DIMENSI BANGUNAN DI YOGYAKARTA DENGAN GOOLE SKETCHUP DAN DI INTEGRASIKAN DENGAN GOOGLE EARTH

Diajukan sebagai persyaratan untuk mendapatkan gelar sarjana Teknik Informatika

Sekolah Tinggi Manajemen Informatika dan Komputer

“AMIKOM” Yogyakarta

Disahkan dan disetujui oleh:

Ketua STMIK “AMIKOM” Yogyakarta

(Prof. Dr. H. M. Suyanto, MM.)

Dosen Pembimbing

(Amir F. Sofyan, ST., M.Kom.)

HALAMAN BERITA ACARA

Skripsi ini telah dipertahankan dan dipresentasikan di depan Tim Penguji Skripsi Program Sarjana Satu (S1) Reguler Teknik Informatika Sekolah Tinggi Manajemen Informatika dan Komputer “AMIKOM” Yogyakarta, pada:

Hari : Kamis

Tanggal : 15 Januari 2009

Jam : 13.00 WIB

Tempat : Ruang Pixel

Penguji I

(Sudarmawan, MT.)

Penguji II

(Drs. Bambang Sudaryatno MM.)

Penguji III

(Amir F. Sofyan, ST, M.Kom)

Halaman Persembahan

Skripsi ini saya persembahkan untuk semua orang yang telah memberi dukungan kepada saya, baik itu dukungan moral maupun moral (2), antara lain :

1. Untuk Bapak (Alm) dan Ibu terimakasih atas dukungan dan nasihat nasihatnya.
2. Untuk Prof. Dr. H. M. Suyanto, MEd yang telah mendirikan STMIK AMIKOM Yogyakarta sehingga saya dapat kuliah disini dan mendapatkan gelar sarjana saya.
3. Untuk Pak Amir H. Soyan, SI, M. Kom yang telah menjadi dosen pembimbing saya serta membantu saya menyelesaikan skripsi ini.
4. Untuk Pak Lahir, Pak Eko, Pak Melwin, Pak Agung, Pak Didi, Pak Nyoman, yang saya pernah menjadi asisten beliau.
5. Untuk seluruh dosen di STMIK Amikom Yogyakarta yang tidak bisa saya sebut satu persatu.
6. Buat pacarku, Ika yang selalu menyemangati tanpa kenal lelah sehingga skripsi ini dapat diselesaikan.
7. Buat diriku sendiri yang telah berhasil menyelesaikan skripsi ini dengan jalan paha-paha menahapadkan getah urat-urat yang selama beberapa bulan walaupun terasa menyakitkan.
8. Buat komputerku Core 2 Duo, yang telah setia membantu menyelesaikan skripsi ini dan telah beberapa kali di upgrade.
9. Buat teman2ku, Romy aka Riki, Hanip, Big aka Agung, Eko dan Lulu, Kawan aka Aji, Andika, Puji, Akbar, dmbi.
10. Buat teman2 kelas SI.TI-A 04, Patrick aka Yudi, Blacker aka Fairul, Okna, Bayu, Pink, Coer aka Anwar, AgungDC, Agung21, Uo, Agus, Dimas, R.M, Marcel, Aziz, Yenus, Pandan, dmbi.
11. Buat teman2 Asisten Lab2, Mas Agus, Mas Toni, Mas Ricky, Ingram aka Rama, Bayman aka Ryan, Beng2, Dimas, Yoga, Fadya yang nyal, Ayun, Aan, Yogi, dmbi.
12. Buat teman2 di Amikom, Teman2 Lab8, Teman2 P5U, Teman2 PPM, Teman2 di Tiro United, Teman2 di Tiro Futsal Amikoto, dmbi.
13. Buat Teman2 yang pernah saya ajar waktu jadi asisten Multimedia, RoupGrat, Mullan, HardSoftware, angkatan 2005 D3TI-A, D3T. B, S1TI A, S1TI D, SI dan MI, angkatan 2006 MI C, MI D, MI E, SI A, SI B, SI C, SI D, SI E, SI F, SI G, SI H.
14. Buat teman2 di Virimedia College yang telah mengajarkan kepada saya semua yang berhubungan dengan Multimedia.
14. Buat semua yang telah membantu saya menyelesaikan skripsi ini walaupun saya tidak dapat menyebutkan nya disini tapi saya ucapkan terimakasih.

Halaman Moto

- Never give up always get up

Jangan pernah menyerah selalu bangkit dari setiap kesalahan, kekalahan, dan kegagalan.

- You are never fail until you are stop

Kamu tidak akan pernah gagal sampai kamu mengatakan berhenti.

- Positive thinking with positive act

Selalu berpikir yang positif tetapi juga disertai dengan tindakan yang positif.

- Success = 1% Talent + 99% (Dream + Works)

Bakat tidak selamanya menjadi kunci utama kesuksesan akan tetapi lebih ditentukan impian kita serta usaha untuk mewujudkannya.

- Orang sadar kehujanan

Tidak setiap yang kita lakukan walaupun baik akan mendatangkan kebaikan, jadi bersiaplah untuk kemungkinan terburuknya.

- Life is Blue

Karena biru itu indah. ☺

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT karena dengan Rahmat-Nya sehingga dapat menyelesaikan laporan Skripsi ini dengan mengambil judul **“Desain 3 Dimensi Bangunan Di Yogyakarta Dengan Goole Sketchup Dan Di Integrasikan Dengan Google Earth”**. Laporan ini merupakan salah satu syarat kelulusan pada Program Strata I Reguler pada Jurusan Teknik Informatika Sekolah Tinggi Manajemen Informatika dan Komputer **“AMIKOM”** Yogyakarta.

Adapun dalam penyelesaian Skripsi ini tidak lepas dari beberapa pihak, maka dari itu penulis ingin mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya atas segala bimbingan dan bantuan baik secara langsung maupun tidak langsung kepada:

1. Bapak Prof. Dr. H.M. Suyanto, MM, selaku ketua STMIK **“AMIKOM”** Yogyakarta.
2. Bapak Amir F. Sofyan, ST, M.Kom selaku dosen pembimbing.
3. Orang tua yang telah memberikan semangat.
4. Semua pihak yang telah membantu dalam penyelesaian skripsi ini.

Penulis menyadari sepenuhnya bahwa penyusunan Laporan Skripsi ini jauh dari kata sempurna, oleh karena itu saran dan kritik yang bersifat membangun sangat diharapkan dan berharap semoga Skripsi ini bermanfaat bagi pembaca umumnya dan penulis khususnya.

Yogyakarta, Januari 2009

Penulis

INTISARI

Teknologi yang berkembang dan telah menjadikan hidup manusia menjadi lebih mudah adalah peta digital. Salah satu vendor peta digital adalah *Google* dengan produknya *Google Earth*. Teknologi peta digital yang



dikembangkan oleh *Google* hanya untuk pengguna *PC* tetapi juga pengguna *Mobile Phone*, *PDA*, dan *GPS* pada mobil. Salah satu fitur yang terdapat pada *Google Earth* adalah bentuk tiga dimensi dari bangunan asli yang ada. Dengan adanya bentuk fisik yang menyerupai bentuk yang asli tersebut menjadikan *Google Earth* semakin menarik dan atraktif. Tujuan penelitian ini adalah bagaimana mengerti cara pembuatan desain bangunan dalam bentuk tiga dimensi beserta informasi mengenai bangunan pariwisata untuk ditampilkan dan dilihat oleh para pengguna *Google Earth* di seluruh dunia sehingga menjadikan bangunan yang dibuat mempunyai nilai lebih dan menarik minat setiap orang untuk mengunjungi bangunan yang asli serta mempelajari sejarah dan bangunan pariwisata. Penelitian ini menggunakan metode observasi dan studi pustaka dalam melakukan studi pencarian fakta dan pengumpulan data-data yang berhubungan dengan sumber untuk penyusunan. Hasil penelitian yang didapat adalah ditemukannya proses pembuatan model tiga dimensi bangunan menggunakan *Google Sketchup* hingga dapat ditampilkan pada *Google Earth*. Dari hasil penelitian ini dapat disimpulkan bahwa bangunan yang dibuat dapat ditampilkan pada *Google Earth* beserta informasinya.

Kata Kunci: tiga dimensi, model tiga dimensi, *Google Sketchup*

DAFTAR ISI

Halaman Judul.....	i
Halaman Pengesahan	ii
Halaman Berita Acara	iii
Halaman Persembahan	iv
Halaman Moto	v
Kata Pengantar	vi
Intisari	vii
Daftar Isi	viii
Daftar Gambar	xi
BAB I PENDAHULUAN	
1.1. Latar Belakang Masalah	1
1.2. Rumusan Masalah	3
1.3. Batasan Masalah	3
1.4. Tujuan Penelitian	4
1.5. Metode Pengumpulan Data	4
1.6. Manfaat Penelitian	5
1.7. Sistematika Penulisan	5
BAB II DASAR TEORI	
2.1. Kota Yogyakarta	7

2.3.1.	Sejarah Kota Yogyakarta	7
2.3.2.	Kodisi Geografis Kota Yogyakarta	8
2.3.3.	Pariwisata Kota Yogyakarta	10
2.2.	Dimensi	11
2.3.	Tiga Dimensi	12
2.4.	Model Tiga Dimensi	13
2.5.	Teknik Pembuatan Model Tiga Dimensi	15
2.5.1.	Teknik Pembuatan Model Dengan <i>Polygon</i>	15
2.5.2.	Teknik Pembuatan Model Dengan <i>Spline</i>	16
2.5.3.	Teknik Pembuatan Model Dengan <i>Patch</i>	17
2.5.4.	Teknik Pembuatan Model Dengan <i>Parametric</i>	18
2.6.	Pengertian Peta	19
2.7.	Jenis-jenis Peta	20
2.8.	Bentuk Peta	23
2.9.	<i>Google Earth</i>	26
2.10.	<i>Google Sketchup</i>	29

BAB III PERANCANGAN MODEL BANGUNAN TIGA DIMENSI

3.1.	Unsur Dalam Pembuatan Model Bangunan Tiga Dimensi	35
3.2.	Ide Pembuatan	35
3.3.	Perancangan Alur Pembuatan	36
3.3.1.	Pemilihan Obyek Wisata	37
3.3.2.	Observasi Bangunan Obyek Wisata	38
3.3.2.1.	Kompleks Kedathon Yogyakarta	41

3.3.2.2. Kompleks Pagelaran Kraton	43
3.3.2.3. Kompleks Taman Sari	45
3.3.2.4. Benteng Vredeburg	47
3.3.2.5. Museum Monumen Yogya Kembali	48

BAB IV IMPLEMENTASI DAN PEMBAHASAN

4.1. Pembuatan Model Bangunan Tiga Dimensi	51
4.1.1. Memulai Pembuatan	51
4.1.2. Pembuatan Model Sederahan	53
4.1.3. Pembuatan Komponen Bangunan	58
4.1.4. Peletakan Bangunan Pada Lokasi Peta	59
4.1.5. Penyederhanaan Model Bangunan Tiga Dimensi	60
4.2. Pemberian Material Pada Model Bangunan Tiga Dimensi	64
4.2.1. Material Yang Terintegrasikan Pada <i>Google Sketchup</i>	65
4.2.2. Pembuatan Material Untuk Model	68
4.2.3. Pengaplikasian Material Pada Model	71
4.2.4. Pengaturan Posisi Material Pada Model	72
4.3. Proses Ekspor Model Bangunan Tiga Dimensi	73
4.4. Proses Pembuatan <i>Placemark</i>	77
4.4.1. Pembuat <i>Placemark</i>	78
4.4.2. Pengelompokan <i>Placemark</i>	80
4.4.3. Penyimpanan <i>Placemark</i>	81
4.4.4. Proses Persiapan Sebelum <i>Placemark</i> Diposting	82
4.4.5. Proses Posting <i>Placemark</i>	85

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

5.1. Kesimpulan.....	89
5.2. Saran.....	90

DAFTAR PUSTAKA

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1. Peta Yogyakarta Yang Dilihat Melalui Google Earth	9
Gambar 2.2. Diagram <i>Cartesius</i>	13
Gambar 2.3. Contoh Model Tiga Dimensi	14
Gambar 2.4. <i>Polygon</i> Dan Unsur Penyusunnya	16
Gambar 2.5. <i>Spline</i> Dalam Bentuk Paling Dasar	16
Gambar 2.6. Pembuatan Kuda Dalam Catur Menggunakan <i>Spline</i>	17
Gambar 2.7. Kepala Yang Dibuat Dengan Teknik <i>Patch</i>	18
Gambar 2.8. <i>Tube</i> Adalah Salah Satu Bentuk Yang Dapat Berganti Sesuai Parameternya	19
gambar 2.9. Contoh Peta Dunia	20
gambar 2.10. Pengelompokkan Jenis Peta	21
gambar 2.11. Peta Umum Kalimantan	22
gambar 2.12. Peta Khusus Umur Penduduk	22
gambar 2.13. Peta Stasioner Gurun-Gurun Di Dunia	22

gambar 2.14.	Peta Dinamik Jalur Transportasi Darat	22
gambar 2.15.	Peta Planemetri	23
gambar 2.16.	Peta Stereometri	24
gambar 2.17.	Peta Digital	25
gambar 2.18.	Tampilan Gunung Merapi Dengan DEM Dan SRTM	27
Gambar 2.19.	Tampilan Model Tiga Dimensi Monjali Pada <i>Google Earth</i> ..	28
Gambar 2.20.	Tampilan <i>Google Sketchup</i>	30
Gambar 2.21.	Contoh Pembuatan Model Tiga Dimensi Pada Sketchup	30
Gambar 2.21.	Model <i>Push/Pull</i> Pada <i>Sketchup</i>	31
Gambar 3.1.	Salah Satu Arsitektur Tradisional Jawa Di Kompleks Pagelaran	40
Gambar 3.2.	Salah Satu Arsitektur Kolonial Di Kota Yogyakarta	41
Gambar 3.3.	Pintu Gerbang <i>Donopratopo</i> , Kedathon Yogyakarta	43
Gambar 3.4.	Kompleks Pagelaran	44
Gambar 3.5.	Kompleks Taman Sari	46
Gambar 3.6.	Bentuk Benteng Yang Menyerupai Kurta-kura	48
Gambar 3.7.	Museum Monumen Yogya Kimbali	49
Gambar 4.1.	Proses Penganmbilan Lokasi Dari <i>Google Earth</i>	52
Gambar 4.2.	Menyamakan <i>Axis</i> Sesuai Bangunan Yang Ada	53
Gambar 4.3.	<i>Value Control Box</i> Yang Terdapat Pada Kanan Bawah	54
Gambar 4.4.	<i>Push/Pull Tool</i> Digunakan Untuk Menaikkan Atau Menurunkan Volume Dari Suatu <i>Face</i>	55
Gambar 4.5.	Bentuk Lantai Yang Lebih Tinggi Pada Bagian Dalam	

Bangunan	56
Gambar 4.6. Tiruan <i>Face</i> Yang Memeiliki Jarak Ke Dalam Dari Tepinya	57
Gambar 4.7. <i>Face</i> Yang Telah Dinaikkan Dari Lantai Dasar Dengan <i>Push/Pull Tool</i>	57
Gambar 4.8. Membuat Tiang Menjadi Sebuah Komponen	58
Gambar 4.9. Komponen Tiang Yang Telah Diperbanyak	59
Gambar 4.10. Tanda-Tanda Model Bangunan Yang Telah “Tenggelam” ...	60
Gambar 4.11. <i>Line</i> Yang Tersembunyi Dan Dapat Dihapus	61
Gambar 4.12. <i>Face</i> Di Dalam Model Bangunan Yang Sudah Dihapus	62
Gambar 4.13. <i>Z-Fighting</i> Yang Terjadi Karena Bertumpuknya <i>Face</i>	63
Gambar 4.14. Membersihkan Model Dari Material Dan Komponen Yang Tidak Terpakai	64
Gambar 4.15. Jendela Material Yang Keluar Dengan Menekan <i>Paint Bucket Tool</i>	65
Gambar 4.16. Material Yang Diambil Dari Sebuah Foto	69
Gambar 4.17. Jendela Untuk Membuat Material Yang Akan Digunakan Pada Model	70
Gambar 4.18. Membuat Material Secara Langsung Dari Menu <i>Import</i>	70
Gambar 4.19. Model Yang Telah Diberi Material Sebagian	71
Gambar 4.20. Menu Untuk Mengatur Posisi Material	72
Gambar 4.21. Pin Diatur Pada Sudut Yang Berbentuk Segi Empat	73
Gambar 4.22. Tampilan Model Pada <i>Google Earth</i>	75
Gambar 4.23. Formulir Yang Harus Diisi Sebelum Model Di <i>Upload</i>	76

Gambar 4.24. Tanda Pada Model Yang Dianggap Terbaik Oleh <i>Google</i>	77
Gambar 4.25. Jendela <i>Placemark</i>	78
Gambar 4.26. Pilihan <i>Icon</i> Untuk Tanda Pada <i>Placemark</i>	79
Gambar 4.27. Tampilan <i>Description</i> Berupa <i>Pop Up Baloon</i>	79
Gambar 4.28. Tempat Untuk Mengatur <i>Placemark</i> Serta Pembuatan <i>Folder</i>	80
Gambar 4.29. Jendela <i>Folder</i> Baru Yang Akan Dibuat	81
Gambar 4.30. Jendela Penyimpanan <i>Placemark</i>	82
Gambar 4.31. Layer Yang Terdapat Pada <i>Google Earth</i>	83
Gambar 4.32. Halaman Pencarian Yang Ada Di <i>Google Earth Community</i> <i>BBS</i>	84
Gambar 4.33. Halaman Pembuatan Post Baru Yang Ada Di <i>Google Earth</i> <i>Community BBS</i>	86
Gambar 4.34. Penyertaan <i>File Placemark</i> Yang Telah Disimpan	87
Gambar 4.35. <i>Placemark</i> Beserta Model Bangunan Yang Tampil Pada <i>Google Earth</i>	88