

SKRIPSI

**PENGEMBANGAN SISTEM PEMETAAN RUANGAN
MENGUNAKAN VIRTUAL TOUR DENGAN GAMBAR PANORAMA
(STUDI KASUS : STMIK AKAKOM YOGYAKARTA)**



MUHAMMAD LUTFUL HAKIM

Nomor Mahasiswa : 145410038

**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
SEKOLAH TINGGI MANAJEMEN INFORMATIKA DAN KOMPUTER
AKAKOM
YOGYAKARTA
2019**

SKRIPSI

**PENGEMBANGAN SISTEM PEMETAAN RUANGAN
MENGUNAKAN VIRTUAL TOUR DENGAN GAMBAR PANORAMA
(STUDI KASUS : STMIK AKAKOM YOGYAKARTA)**

Diajukan sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan studi jenjang strata satu (S1)

Program Studi Teknik Informatika

Sekolah Tinggi Manajemen Informatika dan Komputer

Akacom

Yogyakarta

Disusun Oleh

MUHAMMAD LUTFUL HAKIM

Nomor Mahasiswa : 145410038

PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA

SEKOLAH TINGGI MANAJEMEN INFORMATIKA DAN KOMPUTER

AKAKOM

YOGYAKARTA

2019

HALAMAN PERSETUJUAN

Judul : Pengebangan Sistem Pemetaan Ruangan Menggunakan Virtual
Tour Dengan Gambar Panorama “Studi Kasus : STMIK AKAKOM
Yogyakarta”
Nama : Muhammad Lutful Hakim
Nomo mhs : 145410038
Program Stidu : Teknik Informatika
Jenjang : Strata Satu (S1)
Tahun : 2019



Telah diperiksa dan disetujui
Yogyakarta, 25 Agustus 2019

Mengetahui

Dosen Pembimbing

Ir. M. Guntara, M.T.

HALAMAN PENGESAHAN

SKRIPSI

**PENGEMBANGAN SISTEM PEMETAAN RUANGAN
MENGUNAKAN VIRTUAL TOUR DENGAN METODE PANORAMA
“Studi Kasus : STMIK AKAKOM Yogyakarta”**

Telah dipertahankan di depan Dewan Penguji Skripsi dan dinyatakan
Diterima untuk memenuhi sebagai syarat guna memperoleh Gelar Sarjana
Komputer Sekolah Tinggi Manajemen Informatika dan Komputer

YOGYAKARTA

Yogyakarta, 13 Agustus 2019

Mengesahkan

Dewan Penguji

1. Ir. M. Guntara, M.T.
2. Cuk Subiyantoro, S.Kom., M.Kom.
3. Indra Yatini S.Kom., M.Kom.

Tanda Tangan



Mengetahui

Ketua Program Studi Teknik Informatika

27 AUG 2019




Dini Fakta Sari, S.T., M.T

HALAMAN PERSEMBAHAN

Alhamdulillah, Sujud syukur penuli sembahkan kepadamu ya Allah SWT. atas segala rahmat dan karuniaNya sehingga penulis diberikan kelancaran, kesehatan, semangat dan kemudahan dalam menyelesaikan skripsi ini. Shalawat serta salam tidak lupa penulis curahkan kepada junjungan nabi besar Muhammad SAW. Kemudian karya tulis ini penulis persembahkan kepada :

1. Ayah, Ibu dan adik tercinta, yang selalu memberikan doa, motivasi dan bimbingan yang tiada hentinya, serta telah banyak berkorban demi keberhasilan anak-anaknya. Semoga selalu dalam lindungan Allah SWT dan segala pengorbanan mereka mendapat ridho dari Allah SWT, Amin.
2. Bapak Ir. M. Guntara, M.T. selaku dosen pembimbing yang telah memberikan bimbingan, pengarahan dan semangat dalam penyusunan tugas akhir penulis.
3. Teman – teman ARPJS dan BUJANG DARE JOGJA sahabat seperjuangan yang selalu memberikan dukungan, semangat dan doa sehingga karya kecil ini dapat terselesaikan.
4. Teman – teman TI 1, yang tidak bisa penulis sebutkan satu persatu, terimakasih atas segala dukungan, bantuan, dan doa dalam penyusunan skripsi ini.
5. Teman – teman Kontrakan Anyar, terima kasih banyak telah menemani, berbagi suka dan duka selama ini, yang telah menjadi keluarga kedua bagi penulis selama di perantauan.
6. Semua pihak yang mungkin belum penulis sebutkan yang telah membantu

penulis hingga terselesaikannya tugas akhir ini, semoga Allah SWT memberikan balasan yang setimpal.

HALAMAN MOTTO

“PENDIDIKAN MERUPAKAN SENJATA PALING AMPUH YANG BISA
KAMU GUNAKAN UNTUK MERUBAH DUNIA.”

[NELSON MANDELA]

“MAKA SESUNGGUHNYA BERSAMA KESULITAN ADA KEMUDAHAN.
SESUNGGUHNYA BERSAMA KESULITAN ADA KEMUDAHAN. MAKA
APABLA ENGKAU TELAH SELESAI (DARI SUATU URUSAN), TETAPLAH
BEKERJA KERAS (UNTUK URUSAN YANG LAIN). DAN HANYA KEPADA
TUHANMULAH ENGKAU BERHARAP.”

[QS. AL-INSYIRAH 6-8]

INTISARI

STMIK Akakom merupakan sebuah kampus swasta berbasis teknologi informasi yang terletak di kota Yogyakarta. STMIK Akakom mempunyai 3 gedung utama yaitu gedung timur, gedung barat, dan gedung laboratorium yang terkadang membuat para mahasiswa baru, pengunjung ataupun pendaftar sulit untuk mendapatkan informasi terkait ruangan belajar mengajar dan ruangan para staff.

Pengembangan Sistem Informasi Pemetaan Ruangan Menggunakan Virtual Tour Dengan Gambar Panorama mempunyai fungsi untuk menampilkan peta secara 360 derajat dan menampilkan informasi dari setiap gedung yang terdapat pada peta. Pengembangan Sistem Informasi Pemetaan Ruangan Menggunakan Virtual Tour Dengan Gambar Panorama memberikan daya tangkap visual pada tiap gambarnya. Pada tiap – tiap area atau foto ruangan juga akan diberi fungsi rantai panorama yang berguna untuk berpindah dari satu area atau foto ke area atau foto lainnya dan pada tiap – tiap area atau foto akan diberikan informasi yang ada pada foto tersebut.

Berdasarkan hasil pengujian yang telah dilakukan, sistem ini dapat membantu penggunanya untuk menangkap daya visual dan informasi yang ada.

Kata Kunci : *CSS, HTML, Js, Metode Panorama, Panellum.org, STMIK Akakom, Virtuar Tour.*

KATA PENGANTAR

Segala puji syukur penulis panjatkan kehadirat ALLAH S.W.T karena berkat Rahmat dan Karunia-Nya penulis dapat menyelesaikan penyusunan skripsi ini. Shalawat beserta salam semoga senantiasa terlimpah kepada Nabi besar ummat islam Muhammad S.A.W, kepada keluarganya, para sahabatnya, hingga kepada umatnya hingga akhir zaman, amin.

Penulisan skripsi ini diajukan untuk memenuhi salah satu syarat memperoleh gelar Sarjana pada Program Studi Teknik Informatika Sekolah Tinggi Manajemen Informatika dan Komputer Akakom Yogyakarta. Judul yang penulis ajukan adalah "Pengembangan Sistem Pemetaan Ruangan Menggunakan Virtual Tour Dengan Metode Panorama Studi Kasus STMIK Akakom Yogyakarta".

Skripsi ini disusun sebagai salah satu syarat untuk mendapatkan kelulusan pada jurusan Teknik Informatika STMIK AKAKOM YOGYAKARTA. Penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Bapak Totok Suprawoto Ir., M.M., M.T selaku Ketua Sekolah Tinggi Manajemen Informatika dan Komputer AKAKOM Yogyakarta.
2. Bapak Ir. Muhammad Guntara, M.T., selaku Wakil Ketua 1 Sekolah Tinggi Manajemen Informatika dan Komputer AKAKOM Yogyakarta.

3. Ibu Dini Fakta Sari, S.T., M.T., selaku Ketua Program Studi Teknik Informatika Sekolah Tinggi Manajemen Informatika dan Komputer AKAKOM Yogyakarta.
4. BapK Ir. Muhammad Guntara, M.T, selaku dosen pembimbing yang telah memberikan bimbingan, pengarahan dan semangat dalam penyusunan tugas akhir penulis.
5. Bapak Cuk Subiyantoro, S.Kom., M.Kom, selaku dosen penguji 1 yang telah banyak memberikan masukan pada karya tulis yang penulis buat.
6. Ibu Indra Yatini S.Kom., M.Kom., selaku dosen penguji 2 yang telah banyak memberikan masukan pada karya tulis yang penulis buat.
7. Seluruh dosen dan staf karyawan Sekolah Tinggi Manajemen Informatika dan Komputer AKAKOM Yogyakarta.
8. Terimakasih kepada kedua orang tua dan semua keluarga besar saya yang selalu memberikan doa, nasehat, dan semangat dalam pengerjaan tugas akhir ini.
9. Terimakasih kepada teman - teman *AEC Family*, Kontrakan Ijo, teman kuliah, dan semua teman-teman yang tidak bisa saya sebutkan namanya satu persatu dalam naskah tugas akhir ini.

Dalam penulisan laporan ini, penulis menerima kritik dan saran yang membangun untuk penyempurnaan laporan ini di masa yang akan datang. Akhir kata penulis berharap semoga laporan tugas akhir ini dapat bermanfaat bagi semua pihak.

Yogyakarta, 13 Agustus 2019

Penulis

DAFTAR ISI

	Hal.
HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PERSETUJUAN	ii
HALAMAN PENGESAHAN	iii
HALAMAN PERSEMBAHAN	iv
HALAMAN MOTTO	vi
INTISARI	vii
KATA PENGANTAR	viii
DAFTAR ISI	xii
DAFTAR GAMBAR	xiv
DAFTAR TABEL	xvi
DAFTAR RUMUS	xvii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang Masalah	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Ruang Lingkup	2
1.4 Tujuan Penelitian	3
1.5 Manfaat Penelitian	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA DAN DASAR TEORI	4
2.1 Tinjauan Pustaka	4
2.2 Dasar Teori	6
2.2.1 <i>Panellum</i>	6
2.2.2 UML	10
2.2.3 <i>Virtual Reality</i>	13
2.2.4 <i>Virtual Reality Photography</i>	13
2.2.5 <i>Virtual Tour</i>	14

2.2.6	Gambar <i>Panorama</i>	14
2.2.7	PHP.....	15
2.2.8	HTML.....	15
2.2.9	CSS.....	15
2.2.10	Javascript.....	16
BAB III METODE PENELITIAN		17
3.1	Bahan/Data.....	17
3.2	Peralatan.....	17
3.3	Prosedur dan Pengumpulan Data	18
3.4	Perancangan Sistem	18
3.5	Perancangan Antarmuka	23
3.6	Tata Kerja Foto <i>Panorama</i> ke 360 Derajat.....	25
3.7	Pembahasan Tranformasi Foto <i>Panorama</i> ke 360 derajat.....	27
3.8	Flowchart Tranformasi Foto <i>Panorama</i> ke 360 derajat	30
3.9	Script Foto <i>Panorama</i> 360 Derajat	34
BAB IV IMPLEMENTASI DAN PEMBAHASAN		28
4.1.	Implementasi dan Uji Coba Sistem	28
4.1.1	Proses Pemetaan Ruangan 360 Derajat	28
4.1.2	Uji Coba Sistem	33
4.2.	Pembahasan	36
BAB IV PENUTUP		37
5.1.	Kesimpulan	37
5.2.	Saran	37
DAFTAR PUSTAKA		39
LAMPIRAN		

DAFTAR GAMBAR

	Hal.
Gambar 2.2.1 Rumus Dasar Pola 360 Derajat	7
Gambar 2.2.1 Rumus Dasar Pola 360 Derajat	8
Gambar 2.2.1 Rumus perhitungan Pola 360 Derajat	8
Gambar 2.2.1 Rumus Hasil Pola 360 derajat	9
Gambar 2.2.1 Bentuk fisual pola 360 derajat	10
Gambar 2.2.1 Bentuk fisual foto pola 360 derajat	10
Gambar 2.2.2 Notasi Use Case Diagram	11
Gambar 2.2.2 Notasi Class Diagram	12
Gambar 2.2.2 Notasi Activity Diagram	13
Gambar 2.2.4 Contoh Gambar Virtual Reality Photography	14
Gambar 3.4. Arsitektur Sistem	19
Gambar 3.4. <i>Use Case Diagram Aktor</i>	19
Gambar 3.4. <i>Activity Diagram</i>	20
Gambar 3.4. <i>Sequence Diagram Aktor</i>	21
Gambar 3.4. <i>Class Diagram</i>	22
Gambar 3.5. Rancangan Sitemap	23
Gambar 3.5. Rancangan Full Map	23
Gambar 3.5. Icon Hotspot Informasi	24
Gambar 3.5. Icon Rantai Panorama	24
Gambar 3.5. Icon-icon padan Aplikasi	24
Gambar 3.8.1 Diagram alir proses transformasi nilai piksel pada lembaran citra 2D hasil rekonstruksi dari nilai keabuan ke koefisien atenuasi linier...	30
Gambar 3.8.2 Diagram alir proses rotasi nilai koefisien atenuasi linier dari titik x,y,z ke titik x', y', z dan menyimpannya di bingkai3D.....	31
Gambar 3.8.3 Diagram alir proses penjumlahan nilai koefisien linier pada lembaran-lembaran citra 2D dalam bingkai3D ke arah sumbu z, berdasarkan kesamaan dari titik x,y piksel..	32

Gambar 3.8.3 Diagram alir proses transformasi balik dari totalAtenuasi ke nilai keabuan..	33
Gambar 3.9. Pembagian Gambar Panorama Menjadi 6 Sisi	34
Gambar 3.9. Pembentukan Gambar 360 Derajat	35
Gambar 4.1.1 Tampilan Home Pemetaan Ruangan	28
Gambar 4.1.1 Pemanggilan panel.html untuk menampilkan sitemap	29
Gambar 4.1.1 Tampilan fullsrint Pemetaan Ruangan	29
Gambar 4.1.1 Bagian head panel_fullsrint	30
Gambar 4.1.1 Bagian body panel_fullsrint	30
Gambar 4.1.1 Bagian body pemanggilan gambar	31
Gambar 4.1.1 Hotspot info	31
Gambar 4.1.1 Tampilan Hotspot info	32
Gambar 4.1.1 Hotspot Scane	32
Gambar 4.1.1 Tampilan Hotspot scane	33
Gambar 4.1.2 Uji Coba Sitmap	33
Gambar 4.1.2 Uji Fullsrint	34
Gambar 4.1.2 Uji Button Informasi	35
Gambar 4.1.2 Uji Button Rantai Panorama	35

DAFTAR TABEL

	Hal.
Tabel 2.1 Perbandingan dengan penelitian sebelumnya	5

DAFTAR RUMUS

	Hal.
Rumus 2.2.1 Rumus Dasar Pola 360 Derajat	7
Rumus 2.2.1 Rumus Dasar Pola 360 Derajat	8
Rumus 2.2.1 Rumus perhitungan Pola 360 Derajat	8
Rumus 2.2.1 Rumus Hasil Pola 360 derajat	9