

**Labelisasi Gambar Dua Dimensi Pada Objek Tiga Dimensi Dengan  
Menggunakan Metode *Conformal Mapping***

**Yeshica Venessa / 0422122**

**Email : penye\_pepey@yahoo.com**

Jurusan Teknik Elektro, Fakultas Teknik, Universitas Kristen Maranatha  
Jl. Prof. Drg. Suria Sumantri 65, Bandung 40164, Indonesia

**ABSTRAK**

Dalam pembuatan disain label suatu produk, ada beberapa kendala yang menghambat proses disain labelisasi pada produk. Salah satu kendalanya adalah masalah visualisasi hasil pelabelan pada produk tersebut.

Pada Tugas Akhir ini dirancang sebuah perangkat lunak untuk mensimulasi proses labelisasi gambar dua dimensi pada objek tiga dimensi. Metode yang digunakan adalah Metode *Conformal Mapping* dengan menggunakan Matlab 7.0. Metode ini menggunakan tiga fungsi khusus untuk melekatkan label pada objek bola, tabung dan kerucut.

Hasil pengujian perangkat lunak terhadap 30 responden, menunjukkan bahwa hasil yang paling disukai oleh responden adalah labelisasi pada objek kerucut dengan nilai rata-rata MOS 3.7 .

Kata kunci : labelisasi, Matlab, *Conformal Mapping*.

# **The Using Of Conformal Mapping Method For Labeling Two Dimensional Picture Into Three Dimensional Object**

**Yeshica Venessa / 0422122**

**Email : penye\_pepey@yahoo.com**

Jurusan Teknik Elektro, Fakultas Teknik, Universitas Kristen Maranatha  
Jl. Prof. Drg. Suria Sumantri 65, Bandung 40164, Indonesia

## **ABSTRACT**

In the making of a product label design, there are many obstacles that pursuing in labeling process. One of them is about visualitation of labeling result.

This thesis designs a softwre for simulating two dimensional picture labeling process simulation at three dimensional object.. The method that used is Conformal Mapping by using Matlab 7.0. This method uses three special functions to embed a label at ball object, tube object and cone object.

The test result of this software by 30 respondents shows that the most prefer is labeling process at cone object which has average rate MOS 3,7.

Keywords: labeling Process, Matlab, Conformal Mapping.

## KATA PENGANTAR

Puji dan syukur atas kehadiran Tuhan Yang Maha Esa karena atas berkat dan rahmat-Nya sehingga laporan tugas akhir ini dapat diselesaikan.

Laporan tugas akhir yang berjudul “Labelisasi Gambar Dua Dimensi Pada Citra Tiga Dimensi Dengan Menggunakan Metode *Conformal Mapping*” dibuat untuk memenuhi persyaratan program studi Strata-1 Jurusan Teknik Elektro Fakultas Teknik, Universitas Kristen Maranatha.

Pada pelaksanaan tugas akhir, penulis banyak mendapat bantuan dan kerjasama dari berbagai pihak. Untuk itu pada kesempatan ini, penulis ingin menyampaikan terima kasih sebesar-besarnya kepada :

1. Ir. Aan Darmawan, MT. selaku Pembimbing Tugas Akhir yang telah bersedia meluangkan waktu untuk memberikan bimbingan serta pengarahan kepada penulis.
2. Dr.Ir.Daniel Setiadarunia, MT. selaku Ketua Jurusan Teknik Elektro Universitas Kristen Maranatha.
3. Ir. Anita Supartono, M.Sc. selaku Koordinator Tugas Akhir Jurusan Teknik Elektro Universitas Kristen Maranatha.
4. Riko Arlando, ST. MT., Agus Prijono, ST. MT., Dr.Ratnadewi, ST. MT., Roy Pramono Adhie, ST. MT selaku Dosen Penguji Sidang dan Seminar Tugas Akhir ini.
5. Dr. Erwani Merry, ST. MT. selaku dosen wali yang selalu memberikan dukungan.
6. Keluarga yang selalu memberikan dukungan baik moril maupun material, semangat serta doanya yang senantiasa menyertai setiap langkah penulis.
7. Erwin Boenyamin yang selalu memberikan dukungan, semangat dan doanya sehingga tugas akhir ini dapat diselesaikan.

8. Jeamy Nolen, ST. MM. yang senantiasa memberikan ide-ide dan referensi.
9. Anggi, Adrian, Andre, Hendrik, Maya, yang telah bersama-sama mengalami suka duka dalam penyusunan skripsi ini dan semua pihak yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu.
10. Seluruh staff Laboratorium, Tata Usaha, dan Perpustakaan Universitas Kristen Maranatha

Penulis menyadari bahwa laporan tugas akhir ini masih jauh dari sempurna. Oleh karena itu, kritik dan saran sangat diharapkan untuk menyempurnakan tugas akhir ini.

Akhir kata dengan kerendahan hati penulis berharap kiranya Tugas Akhir ini dapat berguna bagi Mahasiswa/i Teknik Elektro di Universitas Kristen Maranatha khususnya dan masyarakat umum.

Bandung, Januari 2009

Penulis

## DAFTAR ISI

### LEMBAR PENGESAHAN

### LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI

### PERNYATAAN ORISINALITAS LAPORAN

<b>ABSTRAK</b> .....	i
<b>ABSTRACT</b> .....	ii
<b>KATA PENGANTAR</b> .....	iii
<b>DAFTAR ISI</b> .....	v
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	viii
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	ix

### BAB 1 PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Perumusan Masalah .....	1
1.3 Tujuan .....	2
1.4 Pembatasan Masalah .....	2
1.5 Sistematika Penulisan .....	2

### BAB 2 LANDASAN TEORI

2.1 Citra .....	4
2.1.1 Citra Dua Dimensi .....	4
2.1.2 Citra Tiga Dimensi .....	5
2.2 Pengolahan Citra Digital .....	5
2.3 Metode <i>Conformal Mapping</i> .....	6
2.3.1 Fungsi untuk Melekatkan Label pada Objek Bola .....	6
2.3.2 Fungsi untuk Melekatkan Label pada Objek Tabung .....	7
2.3.3 Fungsi untuk Melekatkan Label pada Objek Kerucut .....	7
2.4 Program Matlab .....	7
2.4.1 Ruang Lingkup Matlab .....	8
2.4.2 <i>Graphic User Interface</i> (GUI) pada Matlab .....	10

2.4.3	Properti <i>Callback</i> sebagai Media Interaksi.....	11
-------	---	----

### **BAB 3 PERANCANGAN DAN REALISASI**

3.1	Perancangan Antar Muka Pemakai ( <i>User Interface</i> ) .....	13
3.2	Mengambil Gambar .....	19
3.3	Mencari dan Menampilkan Label.....	20
3.4	Pelekatan Label.....	22
3.4.1	Pelabelan pada Objek Bola.....	22
3.4.2	Pelabelan pada Objek Tabung .....	23
3.4.3	Pelabelan pada Objek Kerucut.....	24
3.5	Labelisasi .....	25
3.5.1	Labelisasi pada Objek Bola.....	25
3.5.2	Labelisasi pada Objek Tabung.....	26
3.5.3	Labelisasi pada Objek Kerucut.....	28
3.6	Penyimpanan Hasil Labelisasi .....	30
3.7	Formulir Survey .....	31

### **BAB 4 DATA PENGAMATAN DAN ANALISA**

4.1	Pengujian <i>User Interface</i> .....	33
4.2	Hasil Pengujian Perangkat Lunak .....	33
4.2.1	Hasil Pengujian pada Objek Bola .....	35
4.2.2	Hasil Pengujian pada Objek Tabung .....	36
4.2.1	Hasil Pengujian pada Objek Kerucut .....	37
4.3	Pengamatan Hasil Survey .....	37
4.4	Analisis Data .....	38

### **BAB 5 KESIMPULAN DAN SARAN**

5.1	Kesimpulan dari Tugas Akhir.....	39
5.2	Saran dari Tugas Akhir.....	39

<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>x</b>
<b>LAMPIRAN A – LISTING PROGRAM .....</b>	<b>A</b>
<b>LAMPIRAN B – GAMBAR OBJEK.....</b>	<b>B</b>
<b>LAMPIRAN B – HASIL SURVEY .....</b>	<b>C</b>

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1.1 Contoh Gambar Dua Dimensi .....	4
Gambar 2.1.2 Contoh Objek Tiga Dimensi .....	5
Gambar 2.3 Tampilan Utama Matlab .....	8
Gambar 2.4 Komponen Yang Digunakan Pada Tugas Akhir.....	10
Gambar 3.1 Diagram Alir Program Utama .....	12
Gambar 3.2 Rancangan Tampilan Program Menu Utama .....	13
Gambar 3.3 Contoh Hasil Program .....	19
Gambar 3.4 Pencarian dan Pengambilan Label Menggunakan Tombol <i>Browse</i> ...	21
Gambar 3.5 Pencarian dan Pengambilan Label Menggunakan Tombol <i>Load</i> . ...	21
Gambar 3.6 Contoh Label Setelah Melalui Proses Pelekatan Objek Bola .....	23
Gambar 3.7 Contoh Label Setelah Melalui Proses Pelekatan Objek Tabung.....	24
Gambar 3.8 Contoh Label Setelah Melalui Proses Pelekatan Objek Kerucut.....	25
Gambar 3.9 Hasil Labelisasi Menggunakan Objek Bola.....	26
Gambar 3.10 Hasil Labelisasi Menggunakan Objek Tabung .....	28
Gambar 3.11 Hasil Labelisasi Menggunakan Objek Kerucut.....	29
Gambar 3.12 Proses Penyimpanan Hasil Labelisasi .....	30
Gambar 3.13 Setelah Disimpan Pada Folder .....	30
Gambar 4.1 Tampilan Pengujian Perangkat Lunak .....	33
Gambar 4.2 Tiga Sample Objek .....	34
Gambar 4.3 Sembilan Sample Label.....	34
Gambar 4.4 Gambar Hasil Labelisasi Pada Objek Bola.....	35
Gambar 4.5 Gambar Hasil Labelisasi Pada Objek Tabung .....	36
Gambar 4.6 Gambar Hasil Labelisasi Pada Objek Kerucut.....	37



## DAFTAR TABEL

Tabel 3.1 Penjelasan Rancangan Tampilan Program Menu Utama.....	14
Tabel 3.2 Komponen dan Properti.....	14
Tabel 4.1 Hasil Survey Responden Untuk Objek Bola.....	37
Tabel 4.2 Hasil Survey Responden Untuk Objek Tabung .....	38
Tabel 4.3 Hasil Survey Responden Untuk Objek Kerucut.....	38