



**APLIKASI MENGUBAH POLARISASI FRAME
GAMBAR 2 DIMENSI MENJADI 3 DIMENSI**

**UNIVERSITAS
ABDUL ARDI
41507110115
MERCU BUANA**

PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS MERCU BUANA
JAKARTA
2014



**APLIKASI MENGUBAH POLARISASI FRAME
GAMBAR 2 DIMENSI MENJADI 3 DIMENSI**

Laporan Tugas Akhir
Diajukan Untuk Melengkapi Salah Satu Syarat
Memperoleh Gelar Sarjana Komputer

Oleh:
ABDUL ARDI
41507110115

PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS MERCU BUANA
JAKARTA



UNIVERSITAS
MERCU BUANA

LEMBAR PERNYATAAN

Yang bertanda tangan dibawah ini :

NIM : 41507110115
Nama : ABDUL ARDI
Judul Skripsi : APLIKASI MENGUBAH POLARISASI FRAME
GAMBAR 2 DIMENSI MENJADI 3 DIMENSI

Menyatakan bahwa skripsi tersebut diatas adalah hasil karya saya sendiri dan bukan plagiat. Apabila ternyata ditemukan didalam laporan skripsi saya terdapat unsur plagiat, maka saya siap untuk mendapatkan sanksi akademik yang terkait dengan hal tersebut.

Jakarta, Juli 2014



(ABDUL ARDI)

LEMBAR PENGESAHAN

NIM 41507110115
Nama : ABDUL ARDI
Judul Skripsi : APLIKASI MENGUBAH POLARISASI FRAME
GAMBAR 2 DIMENSI MENJADI 3 DIMENSI

SKRIPSI INI TELAH DIPERIKSA DAN DISETUJUI
JAKARTA, 2014


22/7/14
UNIVERSITAS
(Tri Daryanto, S.Kom., MT.)
MERCU BUANA
Pembimbing


(Sabar Rudiarto, S.Kom., M.Kom.)
Koordinator Tugas Akhir

22/7/14.

(Tri Daryanto, S.Kom., MT.)
Kaprodi Teknik Informatika

KATA PENGANTAR

Puji syukur Alhamdulillah kehadiran Allah SWT yang telah melimpahkan segala Rahmat dan Karunia-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan laporan Tugas Akhir yang merupakan salah satu persyaratan untuk menyelesaikan program studi strata satu (S1) pada Jurusan Teknik Informatika Universitas Mercu Buana. Penulis menyadari bahwa laporan Tugas Akhir ini masih jauh dari sempurna. Karena itu, kritik dan saran yang bersifat membangun akan senantiasa penulis terima dengan senang hati. Dengan segala keterbatasan, penulis menyadari pula bahwa laporan tugas akhir ini takkan terwujud tanpa bantuan, bimbingan, dan dorongan dari berbagai pihak. Untuk itu, dengan segala kerendahan hati, penulis menyampaikan ucapan terima kasih kepada:

1. Bapak Tri Daryanto, S.Kom., MT, selaku pembimbing sekaligus Kepala Program Studi Teknik Informatika Universitas Mercu Buana.
2. Bapak Sabar Rudiarto, S.Kom., M.Kom selaku Koordinator Tugas Akhir pada Jurusan Teknik Informatika Universitas Mercu Buana.
3. Seluruh Dosen Jurusan Teknik Informatika yang telah memberikan ilmunya bagi penulis, dan seluruh karyawan Mercu Buana yang telah membantu penulis selama menimba ilmu di Mercu Buana.
4. Orang Tua tercinta yang telah mendukung penulis baik spirit maupun materi.
5. Seluruh teman-teman Universitas Mercu Buana dan rekan-rekan kerja, yang tidak dapat saya sebutkan satu persatu yang telah memberikan bantuan, dukungan moral dan do'anya untuk terus menyelesaikan Tugas Akhir ini.

Semoga Allah SWT membalas kebaikan dan selalu mencurahkan Hidayah serta Taufik-Nya, Amin.

Jakarta, Juni 2014

Penulis



ABSTRACT

Nowadays, there are many ways to make 2 dimensional images from 3 dimensional objects. But there is few methods to convert 2 dimensional images to 3 dimensional images. However, it is not impossible to make it. One of the methods to make 3 dimensional view from 2 dimensional images is "chromatic anaglyphic" which can generate an anaglyph images. With anaglyph glasses to view an anaglyph images, the object from anaglyph images can pop out from the image.

Key word:

Anaglyph Image, Anaglyph Glasses, Three Dimensional Effect, Chromatic Anaglyph



ABSTRAK

Pada saat ini, pembuatan citra dari objek 3D yang digambarkan ke dalam citra 2D sudah sangat banyak. Akan tetapi, untuk proses sebaliknya, yaitu menampilkan citra 3D dari citra 2D jarang dijumpai. Meskipun demikian, bukan berarti hal tersebut tidak dapat dilakukan. Salah satu metode yang dapat digunakan adalah *Chromatic Anaglyphic* yang dapat menghasilkan *Anaglyph Image*. Dengan menggunakan *Anaglyph Glasses* untuk melihat *Anaglyph Image*, maka objek yang ada dalam citra tersebut tampak seolah-olah muncul dari layar.

Kata kunci:

Anaglyph Image, Anaglyph Glasses, Efek 3D, Chromatic Anaglyph



DAFTAR ISI

LEMBAR PERNYATAAN	i
LEMBAR PENGESAHAN	ii
KATA PENGANTAR	iii
ABSTRACT	v
ABSTRAK	vi
DAFTAR ISI	vii
DAFTAR GAMBAR	ix
DAFTAR TABEL	xi

BAB I PENDAHULUAN

1.1	Latar Belakang	1
1.2	Permasalahan.....	2
1.3	Perumusan Masalah.....	2
1.4	Batasan Masalah.....	3
1.5	Tujuan dan Manfaat	3
1.6	Metodologi Penelitian	4
1.7	Sistematika Penulisan.....	5

BAB II LANDASAN TEORI

2.1	Pengertian Visual Basic	6
2.2	Sistem Warna RGB	6
2.3	Anaglyph Image	7
2.4	Rekayasa Piranti Lunak	8
2.5	Interaksi Manusia dan Komputer	10
2.6	Landasan Teori Komputer Grafik	11
2.6.1	Sejarah Grafika Komputer	13
2.6.2	Pemanfaatan Grafika Komputer.....	14
2.6.3	Dasar – dasar Grafika Komputer.....	17
2.7	<i>Unified Modelling Language</i>	35

2.7.1	Diagram Use Case (Use Case Diagram)	36
2.7.2	Diagram Aktivitas (Activity Diagram)	37
2.7.3	Sequence Diagram.....	38
2.7.4	Class Diagram	39
 BAB III PERANCANGAN SISTEM		
3.1	Flowchat Sistem	41
3.1.1	Memproses Citra.....	42
3.2	Use Case Diagram.....	45
3.3	Sequence Diagram.....	46
3.4	Rancangan Layar	48
3.5	Cara Pengambilan Gambar	49
 BAB IV IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN		
4.1	Spesifikasi Hardware dan Software	50
4.2	Cara Kerja Program	50
4.3	Pengujian dan Evaluasi Program.....	56
4.3.1	Hasil Pengujian 1	57
4.3.2	Hasil Pengujian 2	58
4.3.3	Hasil Pengujian 3	60
4.3.4	Hasil Pengujian 4.....	62
4.4	Skenario Pengujian	63
4.5	Hasil Pengujian	64
4.6	Analisa Hasil Pengujian	65
 BAB V PENUTUP		
5.1	Kesimpulan	68
5.2	Saran	68
 DAFTAR PUSTAKA		69
LAMPIRAN		71

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.0 <i>Anaglyph Glasses</i>	7
Gambar 2.1 Pendekatan model <i>Waterfall</i>	9
Gambar 2.1 (a) Titik pada 2 dimensi. (b) Titik pada 3 Dimensi.....	17
Gambar 2.2 Garis pada bidang kartesian	18
Gambar 2.3 Macam-macam bentuk poligon.....	18
Gambar 2.4 Vektor pada bidang xy	19
Gambar 2.5 Perkalian dua buah vektor.....	21
Gambar 2.6 Matriks	22
Gambar 2.7 Gambar 2.7 (a) S. koordinat tangan kiri (b) S. kordinat tangan kanan	25
Gambar 2.8 Proyeksi Paralel.....	26
Gambar 2.9 Proyeksi Perspektif.....	27
Gambar 2.10 Translasi pada Objek 2D	28
Gambar 2.11 Translasi pada Objek 3D	28
Gambar 2.12 Skala Objek 2D dengan nilai skala 3 untuk x dan y	29
Gambar 2.13 Skala pada Objek 3D.....	30
Gambar 2.14 Hubungan antara sudut dan koordinat pada rotasi	31
Gambar 2.15 Perputaran dengan pusat pada titik (x_r, y_r)	32
Gambar 2.16 Rotasi Objek 3D (a). Rotasi pada sumbu- x (b). Rotasi pada sumbu- y (c). Rotasi pada sumbu- z	34
Gambar 3.1 Garis Besar <i>Flowchart</i> Sistem.....	41
Gambar 3.2 <i>Flowchart</i> untuk Meng-input-kan Gambar	42
Gambar 3.3. <i>Flowchart</i> untuk Memproses Gambar Sederhana menjadi <i>Anaglyph</i>	43
Gambar 3.4 <i>Flowchart</i> untuk Menampilkan dan Menyimpan Hasil dari Proses Gambar	44
Gambar 3.5 <i>Use Case Diagram</i>	45
Gambar 3.6 <i>Sequence Diagram</i> Untuk Menginput Gambar Kiri	46
Gambar 3.7 <i>Sequence Diagram</i> Untuk Menginput Gambar Kanan	46
Gambar 3.8 <i>Sequence Diagram</i> Untuk Mengkonversi Gambar 2D ke 3D.....	47

Gambar 3.9 <i>Sequence Diagram</i> Untuk Menyimpan Gambar.....	47
Gambar 3.10 Tampilan Dasar Program	48
Gambar 4.1 Halaman <i>3D Anaglyph Maker</i>	51
Gambar 4.2 Tampilan saat memilih <i>file</i> yang akan diinput.....	52
Gambar 4.3 Tampilan setelah memilih <i>file</i> yang akan diproses.....	52
Gambar 4.4 Tampilan jika belum memasukan gambar	53
Gambar 4.5 Tampilan jika baru memasukan gambar kiri	53
Gambar 4.6 Tampilan jika baru memasukan gambar kanan	54
Gambar 4.7 Tampilan setelah gambar di <i>upload</i>	54
Gambar 4.8 Tampilan gambar hasil	55
Gambar 4.9 Tampilan untuk menyimpan gambar hasil	56
Gambar 4.10 Gambar kiri uji 1.....	57
Gambar 4.11 Gambar kanan uji 1.....	57
Gambar 4.12 Gambar hasil uji 1.....	58
Gambar 4.13 Gambar kiri uji 2.....	58
Gambar 4.14 Gambar kanan uji 2.....	59
Gambar 4.15 Gambar hasil uji 2.....	59
Gambar 4.16 Gambar kiri uji 3.....	60
Gambar 4.17 Gambar kanan uji 3.....	60
Gambar 4.18 Gambar hasil uji 3.....	61
Gambar 4.19 Gambar kiri uji 4.....	62
Gambar 4.20 Gambar kanan uji 4.....	62
Gambar 4.21 Gambar hasil uji 4.....	63

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Simbol Diagram <i>Use Case</i> (<i>Use Case Diagram</i>)	37
Tabel 2.2 Simbol Diagram <i>Aktivitas</i> (<i>Activity Diagram</i>).....	38
Tabel 2.3 Simbol <i>Sequence Diagram</i>	39
Tabel 2.4 Simbol <i>Class Diagram</i>	40
Tabel 4.1 Tabel Skenario Pengujian	64
Tabel 4.2 Tabel Hasil Pengujian	66

