

SKRIPSI

PROGRAM APLIKASI UNTUK MENGHITUNG LUAS DAERAH DALAM KOORDINAT CARTESIUS DENGAN MENGGUNAKAN MICROSOFT VISUAL BASIC 6.0

Diajukan Guna Melengkapi Sebagai Syarat
Dalam Mencapai Gelar Sarjanastrata Satu (S1)

Disusun oleh :

Nama : ANIK DWI NUGRAHINI
NPM : 2004225001



**JURUSAN TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS BHAYANGKARA JAKARTA RAYA**

2009

LEMBAR PERNYATAAN

Yang bertanda tangan dibawah ini,

Nama : Anik Dwi Nugrahini
NPM : 2004225001
Jurusan : Informatika
Fakultas : Teknik
Judul Tugas Akhir : Program Aplikasi Untuk Menghitung Luas daerah
Dalam Koordinat Cartesius Dengan Menggunakan
Microsoft Visual Basic 6.0.

Dengan ini menyatakan bahwa hasil penulisan Skripsi yang telah saya buat ini merupakan hasil karya sendiri dan benar keasliannya. Apabila ternyata di kemudian hari penulisan skripsi ini merupakan hasil plagiat atau penjiblakan terhadap karya orang lain, maka saya bersedia mempertanggungjawabkan sekaligus bersedia menerima sanksi berdasarkan aturan tata tertib di Universitas Bhayangkara Jakarta Raya.

Demikian, pernyataan ini saya buat dalam keadaan sadar dan tidak dipaksakan.

Penlis

Anik Dwi Nugrahini

LEMBAR PENGESAHAN
TUGAS AKHIR

Nama : Anik Dwi Nugrahini
NPM : 2004225001
Jurusan : Fakultas Teknik Infomatika
**Judul : PROGRAM APLIKASI UNTUK MENGHITUNGLUAS
DAERAH DALAM KOORDINAT CARTESIUS DENGAN
MENGGUNAKAN MICROSOFT VISUAL BASIC 6.0**

Jakarta,

Mengetahui :

PEMBIMBING I

PEMBIMBING II

(Ir. DIDIN SYAMSUDIN A, MKOM) (SRI REJEKI SKOM, MM)

PENGUJI I

JAKARTA RAYA

PENGUJI II

(DWI BUDI S. , SKOM, MM)

(JOKO SANTOSO SKOM)

Mengetahui,

Ketua Jurusan Teknik Informatika



(ISMANIAH. SSI, MM)

ABSTRAKSI

Anik Dwi Nugrahini, 2004225001, PROGRAM APLIKASI UNTUK MENGHITUNG LUAS DAERAH DALAM KOORDINAT CARTESIUS DENGAN MENGGUNAKAN MICROSOFT VISUAL BASIC 6.0.

Fungsi integral merupakan salah satu ilmu perhitungan kalkulus yang sangat luas pemakaiannya, berbagai bidang ilmu pengetahuan menggunakan konsep ini. Perhitungan luas suatu daerah, isi benda putar, penentuan titik berat suatu benda, menghitung momen inersia, dan pengukuran luas permukaan bola dapat diselesaikan dengan menggunakan fungsi integral. Pada tulisan ini dibahas mengenai perancangan suatu perangkat lunak aplikasi yang akan membantu dalam perhitungan-perhitungan luas daerah dalam koordinat cartesius. Perangkat lunak aplikasi ini mampu menjelaskan hal-hal yang mendasar dari ilmu penerapan fungsi integral terbatas.

Metode penelitian yang digunakan dalam penulisan tugas akhir ini adalah metode studi pustaka yakni dengan membaca dan mempelajari berbagai buku yang berhubungan dengan statistika dasar dan buku-buku yang berhubungan dengan perancangan perangkat lunak aplikasi dengan menggunakan bahasa pemrograman Visual Basic 6.0.

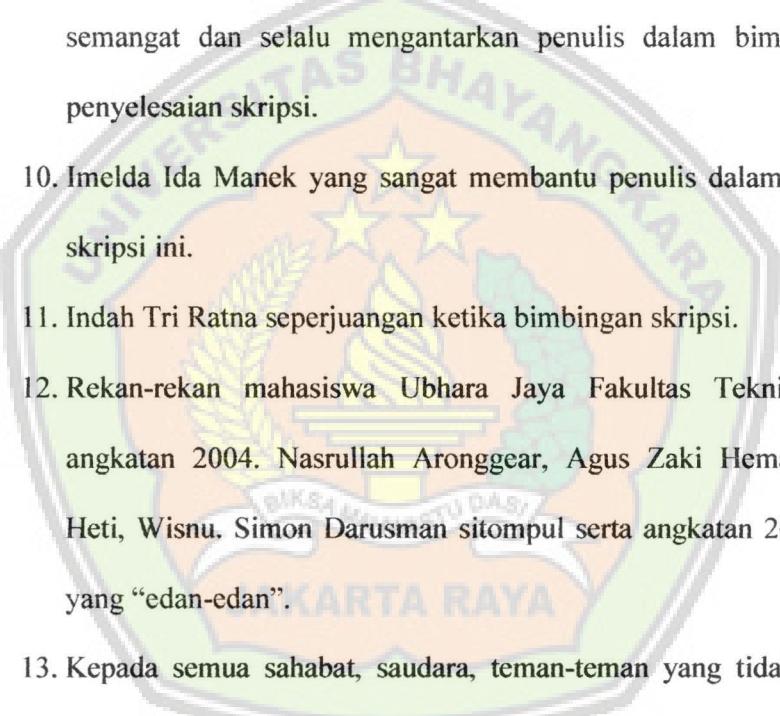
KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadirat Tuhan Yang Maha Esa Allah SWT yang memberikan anugrah yang tak terkira selama ini, atas rahmat dan ridonyalah penulis dapat menyelesaikan tugas akhir ini dengan judul "**PROGRAM APLIKASI UNTUK MENGHITUNG LUAS DAERAH DALAM KOORDINAT CARTESIUS DENGAN MENGGUNAKAN MICROSOFT VISUAL BASIC 6.0**".

Tugas akhir ini disusun dalam rangka untuk memenuhi persyaratan guna memperoleh gelar sarjana pada Fakultas Teknik Universitas Bhayangkara Jakarta Raya.

Ucapan terima kasih penulis haturkan kepada pihak-pihak yang telah membantu dalam penyusunan skripsi ini, yaitu kepada :

1. Bapak. Logan Siagian, SH. MH. Selaku Rektor Universitas Bhayangkara Jakarta Raya.
2. Bapak DR. Drs. Rauf. SuE, MSi. Selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Bhayangkara Jakarta Raya.
3. Ibu Ismaniah, Ssi. MM. Selaku Ketua Jurusan Teknik Informatika Universitas Bhayangkara Jakarta Raya.
4. Bapak Ir. Didin Syamsudin, M.Kom. Selaku Pembimbing materi untuk penyelesaian skripsi ini.
5. Ibu Sri Rejeki, S.Kom., MM. Selaku Pembimbing penulisan materi untuk penyelesaian skripsi ini.

- 
6. Bapak Priyo Kustanto, ST. Yang telah memberikan banyak masukan dalam tata cara penyelesaian skripsi.
 7. STAFF Fakultas Teknik Informatika yang telah membantu sejak awal perkuliahan hingga penyelesaian skripsi ini.
 8. Kedua Orang tua yang membesarkan, mendidik dan mendoakan penulis sejak kecil hingga saat ini.
 9. Untuk kekasihku Bambang Oktavianto Widodo, SH yang memberikan semangat dan selalu mengantarkan penulis dalam bimbingan untuk penyelesaian skripsi.
 10. Imelda Ida Manek yang sangat membantu penulis dalam penyelesaian skripsi ini.
 11. Indah Tri Ratna seperjuangan ketika bimbingan skripsi.
 12. Rekan-rekan mahasiswa Ubhara Jaya Fakultas Teknik khususnya angkatan 2004. Nasrullah Aronggear, Agus Zaki Hemawan, Susilo, Heti, Wisnu. Simon Darusman sitompul serta angkatan 2003 dan 2005 yang “edan-edan”.
 13. Kepada semua sahabat, saudara, teman-teman yang tidak disebutkan, terima kasih atas dukungan dan doanya.
 14. Para dosen Jurusan Teknik Informatika Ubhara Jaya yang telah memberikan ilmu pengetahuan selama masa perkuliahan.

Penulis meminta ma'af karena penulis menyadari bahwa pada skripsi ini masih banyak sekali terdapat kekurangan dan kelemahan, baik materi atau cara penyajiannya, Meskipun demikian penulis berharap semoga tugas akhir ini dapat berguna bagi penulis dan pembaca, amin.

Bekasi, April 2009



DAFTAR ISI

Halaman Judul.....	i
Lembar Pernyataan.....	ii
Lembar Pengesahan.....	iii
Abstraksi.....	iv
Kata Pengantar.....	v
Daftar Isi.....	viii
Daftar Gambar.....	x

BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Perumusan masalah.....	3
1.3 Batasan Masalah.....	3
1.4 Tujuan dan Manfaat Penulisan.....	4
1.5 Metodologi Penulisan.....	5
1.6 Sistematika Penulisan.....	6
Bab 1 Pendahuluan.....	6
Bab 2 Landasan Teori.....	6
Bab 3 Pembahasan dan Perancangan.....	6
Bab 4 Analisis dan Pembahasan.....	6
Bab 5 Kesimpulan dan Saran.....	6

BAB II LANDASAN TEORI

2.1 Latar Belakang Historis.....	7
2.2 Penerapan Kalkulus.....	14
2.3 Diferensial (Turunan).....	15
2.3.1 Diferensial dari Fungsi.....	18
2.3.2 Penerapan Diferensial.....	19
2.4 Integral (Anti Turunan).....	22
2.4.1 Integral Tak Tentu.....	23
2.4.2 Integral Tentu.....	27
2.4.3 Taksiran Luas.....	31

BAB III PEMBAHASAN DAN PERANCANGAN

3.1 Pembahasan.....	35
3.1.1 Persyaratan Fungsional.....	35
3.1.2 Penghitungan Luas Daerah.....	36
3.2 Perancangan Tampilan.....	40
3.2.1 Form Splash Screen.....	41
3.2.2 Form Main.....	42
3.2.3 Form Input.....	44
3.2.4 Form Hasil Perhitungan.....	48
3.2.5 Form Simpanan Grafik	49
3.2.6 Fom About.....	52

BAB IV ALGORITMA DAN IMPLEMENTASI	
4.1 Algoritma.....	53
4.1.1 Algoritma Penggambaran Grafik Kurva, Trigonometri dan Lingkaran.....	53
4.1.1.1 Algoritma dan Penggambaran Sumbu Koordinat X dan Y	54
4.1.1.2 Algoritma dan Penggambaran Grafik Persamaan.....	54
4.1.1.3 Algoritma Pengarsiran Daerah yang Dibatasi oleh Grafik Persamaan.....	55
4.1.2 Algoritma Penghitungan Luas Daerah.....	55
4.1.2.1 Algoritma untuk Menghitung Luas Daerah dengan Fungsi Integral.....	55
4.1.2.2 Algoritma untuk Menghasilkan Langkah – langkah Penghitungan.....	56
4.2 Implementasi sistem.....	56
4.2.1 Spesifikasi Perangkat Keras dan Perangkat Lunak.....	56
4.2.2 Pengujian Program.....	57
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....	61
DAFTAR PUSTAKA	63
LAMPIRAN	

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1	Luas Daerah Segitiga.....	10
Gambar 2.2	Luas Daerah di Bawah Kurva.....	11
Gambar 2.3	Luas Daerah di Bawah Garis Horizontal.....	13
Gambar 2.4	Luas Daerah di Bawah Garis Miring.....	13
Gambar 2.5	Jenis – jenis Garis Singgung pada Kurva.....	16
Gambar 2.6	Grafik Lintasan.....	21
Gambar 2.7	Interpretasi Dalil 4	29
Gambar 2.8	Interpretasi Dalil 6	30
Gambar 2.9	Persegi Panjang dengan Panjang Sisi a dan b.....	32
Gambar 2.10	Gambar Poligon.....	32
Gambar 2.11	Luas Daerah dibatasi oleh Sebuah Kurva pada Sumbu X.....	33
Gambar 2.12	Luas Daerah dibatasi oleh Dua Buah Kurva Pada Sumbu X.....	34
Gambar 2.13	Luas Daerah dibatasi oleh Sebuah Kurva pada Sumbu Y	34
Gambar 2.14	Luas Daerah dibatasi oleh Dua Buah Kurva Pada Sumbu Y.....	35
Gambar 3.1	Luas Daerah Yang Dibatasi oleh Kurva $Y = 4x^2 + 2x + 1$, Sumbu x dan Garis $x = 0$ dan $x = 8$	36
Gambar 3.2	Luas Daerah yang Dibatasi oleh Kurva $X = 4x^2 + 2x + 1$, Sumbu x dan Garis $y = 0$ dan $y = 8$	37
Gambar 3.3	Luas yang dibatasi oleh Kurva $Y = 2 - x^2$, Garis $Y = X$ Dan Garis $x = -2$ dan $x = 1$	38
Gambar 3.4	Luas yang dibatasi oleh Kurva $X = 2 - x^2$, Garis $Y = X$ Dan Garis $Y = -2$ dan $Y = 1$	39
Gambar 3.5	Rancangan Form Splash Screen	41
Gambar 3.6	Rancangan Form Main	42
Gambar 3.7	Rancangan Menu Perangkat Lunak	44
Gambar 3.8	Rancangan Form Input untuk Tab 'Persamaan Kurva'	44
Gambar 3.9	Rancangan Form Input untuk Tab 'Persamaan Trigonometri'.....	46

Gambar 3.10 Rancangan Form Input untuk Tab 'Persamaan Lingkaran'	47
Gambar 3.11 Rancangan Form Hasil Perhitungan	48
Gambar 3.12 Rancangan Form About.....	52
Gambar 4.1 Penggambaran Grafik dengan Persamaan Garis $Y_1 = X^2$ dan $Y_2 = -X^2 + 2$ dengan batas $X_1 = Y_1 = -1$ dan $X_2 = 1$	57
Gambar 4.2 Penggambaran Grafik dengan Persamaan Garis $Y_1 = \sin(X + 90)$ dan $Y_2 = \cos(X + 90)$ dengan batas $X_1 = -1$ dan $X_2 = 1$	58

Gambar 4.3 Penggambaran Grafik dengan Persamaan Garis $Y_1 = 2\sin(X)$ dan $Y_2 = 2\cos(X)$ dengan batas $X_1 = 0^\circ$ dan $X_2 = 180^\circ$	59
--	----

