
HALAMAN PENGESAHAN

LEMBAR 1

Judul Skripsi : PENENTUAN SOLUSI OPTIMAL PROGRAM LINIER
JUMLAHAN BOBOT

Nama : Asih Widi Harini

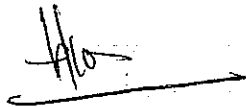
N I M : J 101 89 0192

Jurusan : Matematika

Telah selesai dan layak untuk diujikan pada tanggal
5 September 1997.

Semarang, September 1997

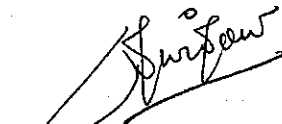
Pembimbing Utama



Drs. Djuwandi, SU

NIP. 130 810 140

Pembimbing Anggota



Dra. Tatik Widiharah, MSi

NIP. 131 626 023

HALAMAN PENGESAHAN

LEMBAR 2

Judul Skripsi : PENENTUAN SOLUSI OPTIMAL PROGRAM LINIER
JUMLAHAN BOBOT

Nama : Asih Widi Harini

N I M : J 101 89 0192

Jurusan : Matematika

Telah lulus ujian sarjana pada tanggal 6 September 1997.

Semarang, September 1997

Panitia Ujian Sarjana
Jurusan Matematika

Ketua,



Drs. Djuwandi, SU

NIP. 130 810 140



Jurusan Matematika

Harjito

NIP. 130 877 411

KATA PENGANTAR

Segala puji dan syukur penulis panjatkan ke hadlirat Allah SWT, karena berkat ridlo dan karunia-Nya, penulis dapat menyelesaikan Tugas Akhir ini yang berjudul **PENENTUAN SOLUSI OPTIMAL PROGRAM LINIER JUMLAHAN BOBOT.**

Penyusunan Tugas Akhir ini penulis maksudkan guna melengkapi persyaratan dalam menyelesaikan pendidikan Strata-1 di Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Diponegoro.

Dalam menyusun Tugas Akhir ini penulis banyak mendapat pengarahannya dan bimbingan dari berbagai pihak. Oleh karena itu pada kesempatan ini penulis mengucapkan terima kasih kepada

1. Bapak Drs. Djuwandi, SU selaku Pembimbing Utama yang telah memberikan pengarahannya kepada penulis hingga terselesainya Tugas Akhir ini.
2. Ibu Dra. Tatik Widiharini, MSi selaku Pembimbing Anggota yang telah dengan sabar membimbing penulis hingga Tugas Akhir ini selesai.
3. Bapak Drs. Harjito selaku Ketua Jurusan Matematika yang secara administratif telah memberikan bantuan kepada penulis hingga penulis dapat menyelesaikan Tugas Akhir ini.
4. Bapak Prof. Drs. Soehardjo selaku Ketua Laboratorium Komputer Universitas Diponegoro yang telah mengizinkan penulis menggunakan fasilitas Laboratorium Komputer

Universitas Diponegoro.

5. Bapak Drs. Putut Sri Wasito selaku Dosen Wali penulis yang telah membimbing penulis selama belajar di Universitas Diponegoro.
6. Ibu dan Bapak serta Yani yang tak pernah lelah berdoa.
7. Pak Taryo, Pak Handi, dan Tarto terima kasih atas pinjaman lab-nya yang overtime.
8. Inda, Cholis, Yani, Suryanto, Oyo, Yusup, Widi, Aris, Purwo, Priyo, Fajar, Beta serta Budi Nur , terima kasih atas dukungannya.
9. Teman - teman dan semua pihak yang telah membantu penulis hingga terselesainya Tugas Akhir ini yang tidak dapat penulis sebutkan satu per satu.

Akhir kata, tiada gading yang tak retak. Saran dan kritik yang membangun akan selalu penulis nantikan demi sempurnanya Tugas Akhir ini.

Semarang, September 1997

Penulis

DAFTAR ISI

	Hal
Halaman Judul	i
Halaman Pengesahan	ii
Kata Pengantar	iv
Abstraksi	vi
Daftar Isi	vii
Daftar Simbol	viii
Bab I Pendahuluan.....	1
Bab II Materi Dasar.....	4
2.1 Matrik dan Vektor.....	4
2.2 Vektor Pada Ruang Dimensi n	6
2.3 Kombinasi Linier.....	7
2.4 Himpunan Terbuka dan Tertutup.....	18
2.5 Hyperplane.....	20
2.6 Program Linier Sasaran Ganda.....	21
2.7 Fungsi Utilitas.....	24
2.8 Dominasi.....	27
2.9 Efisiensi.....	28
2.10 Titik Efisiensi Fungsi Tujuan Komposit.....	30
2.11 Norm.....	31
Bab III Pembahasan.....	33
3.1 Motivasi Matematis.....	34
3.2 Himpunan Konvek dan Titik Ekstrim.....	36
3.3 Kerucut Kriteria.....	40
3.4 Interior Relatif dari Kerucut Kriteria.....	45
3.5 Mendeteksi Titik - titik Efisien dengan Menggunakan Gradien - gradien Komposit.....	47
3.6 Facet - facet Efisiensi dari daerah fisibel S	49
Bab IV Kesimpulan.....	60
Daftar Pustaka	

DAFTAR SIMBOL

1. S : Daerah fisibel dalam Ruang Keputusan
2. C : Matrik Kriteria berukuran $k \times n$ dimana barisnya adalah c_j , yaitu koefisien dari sasaran sebanyak k
3. $x_i \in R^n$: Titik di dalam ruang Keputusan dimana

$$x_i = \begin{bmatrix} x_{1i} \\ x_{2i} \\ \vdots \\ x_{ni} \end{bmatrix}$$

Indeks di depan menunjukkan komponen
Indeks di belakang menunjukkan vektor

4. $Z \in R^k$: Vektor Kriteria

$$Z = \begin{bmatrix} z_1 \\ z_2 \\ \vdots \\ z_k \end{bmatrix}$$

5. R^n : Ruang Keputusan dimensi n
6. R^k : Ruang Kriteria
7. γ : Operator kombinasi konvek dimana himpunan semua kombinasi konvek $\gamma(x_1, x_2, \dots, x_3)$

atau $\gamma \sum_{i=1}^k x_i$

- 8. μ : Operator segmen garis unbounded
- 9. U : Fungsi Utilitas $U : R^k \longrightarrow R$
- 10. λ_i : Vektor bobot (skalar positif)
- 11. Λ : Himpunan semua vektor pembobot positif,

di mana

$$\Lambda = \{ \lambda \in R^k \mid \lambda_i > 0, \sum_{i=1}^k \lambda_i = 1 \}$$

- 12. $E \subset R^n$: Himpunan semua titik efisien
- E_x : Himpunan semua titik efisien ekstrim

