

HALAMAN PENGESAHAN

Lembar 1.

Judul Skripsi : PROGRAM KUADRATIK KONKAF DENGAN
METODE MULTIPLEKS FRISCH.

N a m a : NUR ZAMRONI

N I M : J.101 86 6458

Jurusan : Matematika

Tanggal lulus ujian sarjana : 24 November 1995.

Semarang, November 1995.

Jurusan Matematika

Panitia Penguji ujian

FMIPA Undip.

Sarjana Jur. Matematika

Ketua,



Dj. Gandi, SU
130 810 140

Dra. SINTARSIH
NIP.: 130 259 899

HALAMAN PENGESAHAN

Lembar 2.

Judul Skripsi : PROGRAM KUADRATIK KONKAF DENGAN
METODE MULTIPLEKS FRISCH.

N a m a : NUR ZAMRONI

N I M : J.101 86 6458

Jurusan : Matematika

Telah diujikan pada ujian sarjana tanggal : 24 November
1995 dan dinyatakan lulus.

Semarang, November 1995

Pembimbing Anggota,

Pembimbing Utama,



Drs. PUTUT SRI WASITO

Dra. SINTARSIH

NIP : 130 877 410

NIP : 130 259 899

*Sesungguhnya dalam penciptaan
langit dan bumi, dan silih
bergantinya malam dan siang
terdapat tanda-tanda bagi
orang-orang yang berakal.*

(Ali 'Imran 190)



Kupersembahkan untuk :

*Ibu, Bapak dan Adik-adik
serta dik Widya tercinta.*

KATA PENGANTAR

Segala puji dan syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT, karena atas karunia dan rahmat-Nya penulis dapat menyelesaikan Tugas Akhir ini.

Tugas Akhir ini disusun sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Strata-1 di jurusan Matematika, Universitas Diponegoro.

Pada kesempatan ini, penulis mengucapkan banyak terima kasih kepada Ibu Dra. Sintarsih dan Bapak Drs. Putut Sri Wasito, sebagai Pembimbing utama dan Pembimbing anggota yang dengan penuh kesabaran membimbing penulis dalam menyelesaikan Tugas Akhir ini.

Dan tidak lupa penulis ucapkan terima kasih juga kepada :

1. Ibu Dra. Hj. Sriani Hendarko, SU selaku Dekan FMIPA Universitas Diponegoro.
2. Bapak Drs. Djuwandi, SU selaku ketua jurusan Matematika FMIPA Universitas Diponegoro.
3. Staf Pengajar jurusan Matematika dan Bagian Pengajaran FMIPA Universitas Diponegoro.
4. Rekan-rekan di jurusan Matematika FMIPA Universitas Diponegoro.
5. Ibu, Bapak dan Adik-adik tercinta dan semua pihak yang telah membantu dan memberi semangat atas terselesainya Tugas Akhir ini.

Akhir kata, penulis menyadari bahwa Tugas Akhir ini masih jauh dari sempurna. Namun demikian penulis berharap Tugas Akhir ini bermanfaat bagi rekan se-profesi khususnya dan pembaca pada umumnya.

Semarang, November 1995.

Penulis,

NUR ZAMRONI



DAFTAR SIMBOL

- $>$ = lebih besar
- $<$ = lebih kecil
- \geq = lebih besar atau sama dengan
- \leq = lebih kecil atau sama dengan
- \in = anggota dari
- Σ = penjumlahan
- \neq = tidak sama dengan
- \mathbb{R}^n = ruang dimensi n
- $|A|$ = determinan matriks A
- A^{-1} = Invers dari matriks A
- $x = (x_1, x_2, \dots, x_n)^T = \begin{bmatrix} x_1 \\ x_2 \\ \vdots \\ x_n \end{bmatrix}$
- x^q = nilai x yang diperoleh pada iterasi ke- q
- λ^q = nilai λ yang diperoleh pada iterasi ke- q
- s_q = nilai s yang diperoleh pada iterasi ke- q
- S = himpunan indeks dari $h_j(x) = 0$; $j=1,2,\dots,m$
- p = matriks koefisien linier fungsi obyektif
- p^T = transpose dari matriks p
- C = matriks koefisien kuadratik fungsi obyektif
- $Q(x)$ = fungsi obyektif
- $g_q = \text{gradien pada titik } x^q \text{ atau } \left(\frac{\partial Q}{\partial x} \right)_{x=x^q}$

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN	ii
KATA PENGANTAR	v
DAFTAR SIMBOL	vii
ABSTRAK	viii
DAFTAR ISI	ix
BAB I : PENDAHULUAN	1
1.1.Latar Belakang Masalah	1
1.2.Permasalahan	1
1.3.Pembatasan Masalah	2
1.4.Sistematika Penulisan	3
BAB II : MATERI PENUNJANG	4
2.1.Konsep Vektor	4
2.2.Konsep Matriks	9
2.2.1.Operasi Matriks	11
2.2.2.Determinan Matriks	12
2.2.3.Matriks Invers	14
2.3.Sistem Persamaan-persamaan Linier ..	16
2.4.Himpunan Konveks dan Fungsi Konveks	21
2.5.Bentuk Kuadratik	23
BAB III : METODE MULTIPLEKS FRISCH	26
3.1.Pengantar	26
3.2.Diskripsi Umum Metoda	27
3.3.Menentukan arah gerakan s dalam ti- tik $x = x^0 + \lambda s$	31

3.3.1. Gerakan tegak lurus untuk sub-domain berdimensi sembarang dari batas-batas daerah fisibel	31
3.3.2. Gerakan-gerakan regresi pada batas-batas daerah fisibel	36
3.4. Kriteria Pengoptimalan	38
3.5. Aturan-aturan Penghitungan (Algoritma) Metoda Multipleks Frisch	39
3.6. Contoh Penyelesaian Program Kuadratik konkaf dengan metoda Multipleks Frisch	44
3.7. Diagram Alir Algoritma Multipleks - Frisch	61
KESIMPULAN	62
DAFTAR PUSTAKA	64