

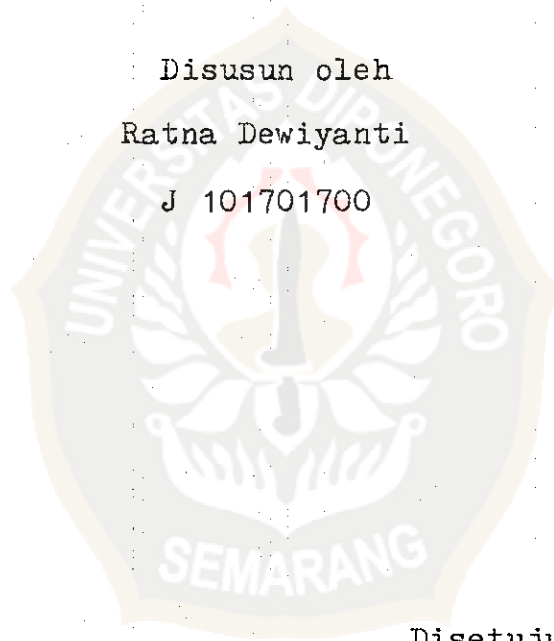
METODA KOMPUTASI SISTIM

PERSAMAAN LINIER

NON HOMOGEN

Disusun oleh
Ratna Dewiyanti

J 101701700



Disetujui oleh

Dosen Pembimbing

A handwritten signature in black ink, appearing to read "Moh. Tohir", written over a horizontal line.

Prof. Drs. Moh. Tohir

NIP 130121599

Diterima oleh Panitia Penguji Skripsi Fakultas
Teknik Universitas Diponegoro Semarang untuk
memenuhi syarat-syarat guna memperoleh
Gelar Sarjana Matematika

Pada Tanggal

31 Agustus 1985



Fakultas Teknik
Universitas Diponegoro Semarang
Ketua Bagian Matematika,

Drs. Moh. Dahlan

NIP : 130219407

Panitia Penguji.

1. Prof. Drs. Moh. Tohir.
2. Dra. Sintarsih.
3. Drs. H. Haryono.
4. Drs. Soenarto.
5. Drs. Moh. Dahlan.
6. Drs. Djuwandi. SU

KATA PENGANTAR

Dengan mengucapkan syukur kehadiran Tuhan Yang Maha Esa, berkat bimbingan dan rahmatNya, maka selesailah penyusunan skripsi yang berjudul : METODA KOMPUTASI SISTIM PERSAMAAN LINIER NON HOMOGEN.

Skripsi ini disusun sehubungan dengan kewajiban untuk melengkapi tugas dan syarat untuk mencapai gelar Sarjana Matematika. Selanjutnya dengan segala kerendahan hati. Penyusun ingin menyampaikan rasa terima kasih yang sebesar-besarnya dan sedalam-dalamnya kepada :

1. Bapak Prof. Drs. Moh. Tohir, yang telah secara langsung membimbing Penyusun dalam penulisan skripsi ini.

2. Bapak-Bapak dan Ibu-Ibu Team Penguji yang telah memeriksa dan menguji skripsi ini.

3. Bapak Drs. Moh. Dahlan, selaku Ketua Bagian Matematika Fakultas Teknik Universitas Diponegoro Semarang.

4. Seluruh staf Pengajar Bagian Matematika Fakultas Teknik Universitas Diponegoro Semarang, yang telah mendidik Penyusun sejak awal program studi ini.

Sebagai penutup, Penyusun berharap agar skripsi ini dapat memberikan sumbangan yang bermanfaat bagi pembangunan Indonesia pada khususnya serta bagi Perkembangan Ilmu Pengetahuan dan Kesejahteraan Umat Manusia pada umumnya.

Semarang, Agustus 1985.

(Penyusun).

DAFTAR ISI

	HALAMAN
JUDUL	i
LEMBAR PENGESAHAN	ii
KATA PENGANTAR	iii
DAFTAR ISI	iv
DAFTAR TABEL	vi
BAB I. PENDAHULUAN	1
1.1 Pendahuluan	1
1.2 Sistematika penyusunan	3
BAB II. TINJAUAN BEBERAPA SIFAT MATRIKS DAN SISTIM	
PERSAMAAN LINIER	5
2.1 Partitioning dan pembatasan sebuah matriks	5
2.2 Inversi dan Adjoint matriks	8
2.3 Polinomial karakteristik	10
2.4 Pengertian limit vektor dan matriks	11
2.5 Aturan rank pada sistim persamaan linier	14
BAB III. METODA EKSAK	16
3.1 Metoda Gauss	16
3.2 Menghitung Determinan	24
3.3 Susunan kompak untuk penyelesaian sistim Persamaan Linier Non Homogen	27
3.4 Hubungan metoda Gauss dengan pengurai- an matriks menjadi faktor-faktor . . .	30
3.5 Metoda akar kwadrat	33
3.6 Inversi sebuah matriks	37
3.7 Persoalan Eliminasi	41
3.8 Inversi matriks dengan partitioning	51
3.9	58

	Halaman
3.10 Metoda Escalator	65
BAB IV. METODA ITERASI	72
4.1 Metoda Iterasi	72
4.2 Metoda Seidel	85
BAB V. KESIMPULAN DAN PENUTUP	94
5.1 Kesimpulan	94
5.2 Penutup	96

DAFTAR PUSTAKA



DAFTAR TABEL

TABEL	HALAMAN
I. Skema Pembagian Tunggal	20
II. Skema Pembagian Tunggal	22
III. Skema Pembagian Tunggal Beberapa Persamaan	23
IV. Menghitung Determinan	26
V. Skema kompak untuk metoda pembagian tunggal	28
VI. Metoda akar kwadrat	35
VII. Inversi sebuah matriks dengan skema pembagian tunggal	39
VIII. Skema kompak untuk inversi matriks	42
IX. Penyelesaian sistim persamaan linier dengan Metoda Eliminasi	49
X. Menghitung $A^{-1}B$	50
Mencari A^{-1}	55
Mencari $N = (D - CA^{-1}B)^{-1}$	57
XI. Inversi matriks dengan Bordering	63
XII. Metoda Escalator skema kompak	71
XIII. Metoda Iterasi dengan rumus $X^{(k)} = \sum_{l=0}^k A^l F$ $l=0,1,2, \dots, 17$	78
XIV. Metoda Iterasi dengan rumus $X^{(k)} = AX^{(k-1)} + F$ $X^{(0)} = F$	79
XV. Metoda Iterasi dengan rumus $X^{(k)} = AX^{(k-1)} + F$ $X^{(0)} = (1,0,0,0,0,0)$	80
Dengan Skema Pembagian Tunggal	81
XVI. Penyelesaian sistim dengan Metoda Seidel	93