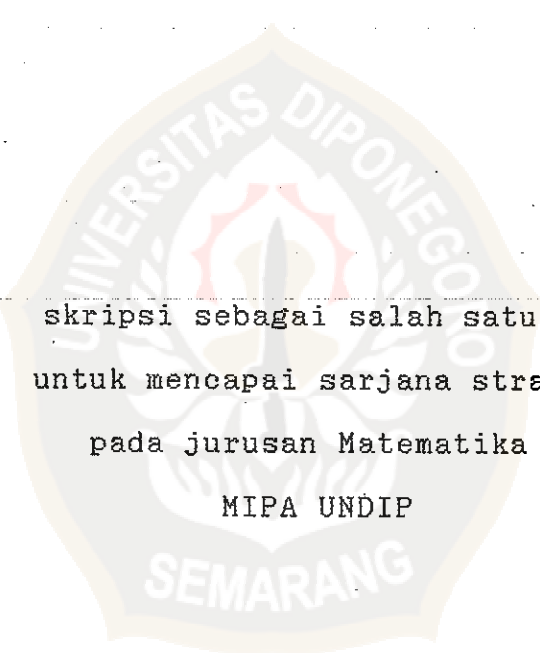


METODE FADDEEV  
UNTUK MENENTUKAN AKAR DAN VEKTOR KARAKTERISTIK  
DARI SUATU Matrik Bujur Sangkar



skripsi sebagai salah satu syarat  
untuk mencapai sarjana strata satu  
pada jurusan Matematika  
MIPA UNDIP

NAMA : HER ADHI PAMUNGKAS

NIM : J.101.86.6440

U N I V E R S I T A S D I P O N E G O R O

MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM

SEMARANG

1994

HALAMAN PENGESAHAN

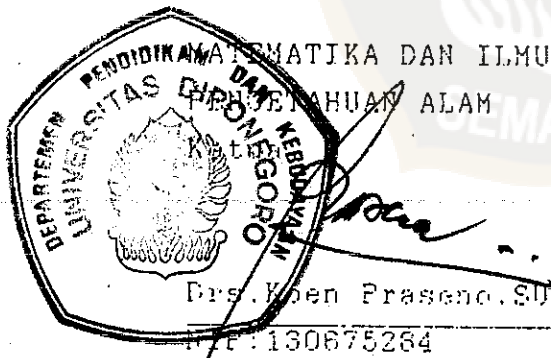
Judul : Metode Faddeev untuk menentukan akar  
dan vektor karakteristik dari suatu  
matrik bujur sangkar

Nama : Her Adhi Pamungkas

NIM : J 101 86 6440

Telah diujikan pada ujian sarjana  
tanggal 9 Maret 1994 dan dinyatakan " LULUS "

Semarang, 9 Maret 1994



jurusan Matematika

Ketua

Drs. Djuwandi, SU

NIP: 130543115

HALAMAN PENGESAHAN

Judul : Metode Faddeev untuk menentukan akar  
dan vektor karakteristik dari suatu  
matrik bujur sangkar

Nama : Her Adhi Pamungkas

NIM : J 101 86 6440

Telah diujikan pada ujian sarjana  
tanggal 9 Maret 1994 dan dinyatakan " LULUS "

Semarang, 9 Maret 1994

Mengetahui :

Pembimbing utama

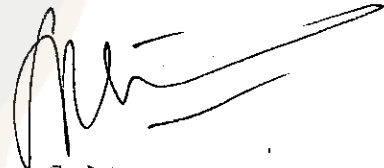
Panitia ujian

Ketua



Drs. Soetomo

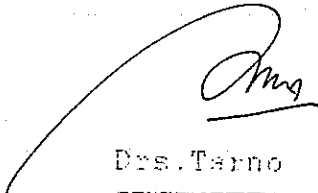
NIP: 130324143



Drs. Soetomo

NIP: 130324143

Pembimbing pembantu



Drs. Tarno

131951640

## KATA PENGANTAR

Alhamdulillahirobbil'alamin .

Segala puji syukur kami panjatkan kehadirat Allah SWT yang telah melimpahkan segala rahmat dan karuniaNya, sehingga penulis dapat menyelesaikan tugas akhir ini dengan judul " METODE FADDEEV UNTUK MENENTUKAN AKAR DAN VEKTOR KARAKTERISTIK DARI SUATU Matrik Bujur Sangkar " .

Mengingat masih terbatasnya pengetahuan serta kemampuan penulis, tentunya tugas akhir ini banyak memerlukan penyempurnaan .Oleh karena itu penulis sangat mengharapkan adanya kritik dan saran yang bersifat membangun dari para pembaca, guna penyempurnaan tugas akhir ini.

tidak lupa pada kesempatan ini penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar besarnya pada :

1. Bapak Drs. Soetomo selaku dosen pembimbing utama dalam penulisan tugas akhir ini .
2. Bapak Drs. Tarno selaku dosen pembimbing kedua dalam penulisan tugas akhir ini .
3. Bapak Drs. Djuwandi. S. U. selaku ketua jurusan Matematika MIPA UNDIP .
4. Segenap staf pengajar yang ada pada jurusan Matematika MIPA UNDIP .
5. Segenap keluarga serta rekan-rekan tercinta yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu .

Semoga amal kebaikan mereka mendapat imbalan dari Allah SWT. Harapan penulis semoga tugas akhir ini ada manfaatnya

Semarang, Pebruari 1994

Penulis



## DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL .....	
HALAMAN PENGESAHAN.....	
KATA PENGANTAR.....	
DAFTAR ISI.....	
ABSTRAK.....	
BAB I PENDAHULUAN .....	1
1.1 Pengertian/Latar Belakang .....	1
1.2 Permasalahan .....	7
1.3 Pembahasan.....	7
BAB II TEORI PENUNJANG.....	8
2.1 Vektor yang bebas linear dan bergantung linear.....	8
2.2 Kombinasi linear.....	10
2.3 Dimensi dan Basis.....	15
2.4 Matrik.....	18
2.4.1 Pengertian.....	18
2.4.2 operasi pada matrik.....	19
2.4.2.1 Penjumlahan matrik .....	19
2.4.2.2 Perkalian skalar terhadap matrik dan Perkalian matrik..	20
2.4.3 Transpose dari suatu matrik .....	21
2.4.4 Operasi elementer pada baris dan kolom suatu matrik.....	21
2.4.5 Beberapa jenis matrik khusus.....	22
2.4.6 Rank matrik .....	23
2.5 Determinan.....	25
2.5.1 Permutasi .....	25
2.5.2 Sifat-sifat Determinan.....	28
2.6 Minor, Kofaktor dan Minor Order dari matrik.....	28
2.7 Matrik Singular dan non Singular.....	33
2.8 Invers dari matrik bujur sangkar.....	33
2.9 Matrik Adjoin.....	34
2.10 Trace dari matrik bujur sangkar.....	35

BAB III	METODA FADDEEV.....	43
	3.1 Matrik polinomial Bujur Sangkar.....	43
	3.1.1 Pengertian dan notasi.....	43
	3.1.2 Penjumlahan dan Perkalian matrik Polinomial.....	44
	3.1.3 Pembagi kiri dan Pembagi kanan dari matrik Polinomial.....	48
	3.2 Theorema Bezoet yang digenerallisasi.....	57
	3.3 Theorema Hamilton - Caley .....	59
	3.4 Metoda Faddeev untuk mencari matrik adjoin $B(\lambda)$ .....	63
	3.5 Metoda Faddeev untuk menghitung koefisien- koefisien $p_1, p_2, \dots, p_n$ dari Polinomial karakteristik $\Delta(\lambda)$ .....	69
	3.5.1 Metoda Faddeev Kesatu.....	70
	3.5.2 Metoda Faddeev Kedua.....	74
BAB IV	KESIMPULAN.....	89
	DAFTAR PUSTAKA .....	91

