

HALAMAN PENGESAHAN

lembar 1

Judul skripsi : Teorema Perron-Frobenius
untuk matriks non-negatif
ireduksibel
N a m a : WAHYU CHANDRA AGUSTINA
N I M : J 101 89 0227
Tanggal lulus ujian sarjana : 27 Pebruari 1995

Jurusan Matematika

a.n Ketua

Setaris,

Semarang, 27 Pebruari 1995

Panitia Penguji Ujian Sarjana

Jurusan Matematika

Ketua,



Drs.Djalal Eryanto,MI Komp

NIP. 130 810 732

Drs.Djuwandi, SU

NIP. 130 810 140

HALAMAN PENGESAHAN

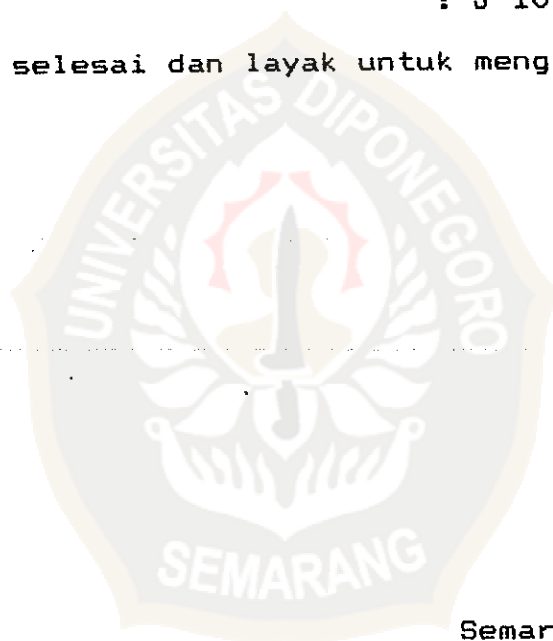
lembar 2

Judul skripsi : Teorema Perron-Frobenius
untuk matriks non-negatif
ireduksibel

Nama : WAHYU CHANDRA AGUSTINA

N I M : J 101 89 0227

Telah selesai dan layak untuk mengikuti ujian sarjana



Semarang, 27 Pebruari 1995

Pembimbing Anggota

Pembimbing Utama

Dra. Titi Udjiani SRRM

NIP. 131 931 641

Drs. Djuwandi, SU

NIP. 130 810 140

KATA PENGANTAR

Alhamdulillah *robbil 'aalamiin* penulis dapat menyelesaikan skripsi ini sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar sarjana pada jurusan Matematika, Fakultas MIPA, Universitas Diponegoro.

Menyadari bahwa selesainya skripsi dengan judul 'Teorema Perron - Frobenius untuk matriks non - negatif ireduksibel' ini tidak terlepas dari bantuan berbagai pihak, maka penulis menghaturkan terima kasih kepada :

1. Bapak Drs. Djuwandi, SU dan ibu Dra. Titi Udjiani SRRM yang telah meluangkan waktunya untuk memberikan pengarahan, petunjuk dan bimbingan dalam penyusunan skripsi ini.
2. Seluruh staf pengajar jurusan Matematika, Fakultas MIPA, Universitas Diponegoro.
3. Ibu dan bapak tercinta, yang penulis tahu beliau selalu berdoa untuk putra - putrinya, juga mas Wit, Wiwik, Jati, Dian, Kokok.
4. Rekan - rekan Matematika '89 yang dengan penuh ketulusan telah memberikan bantuan, khususnya Agus, Arnos, Aris Tiwik, Titik, Tiwul.
5. Semua pihak yang tidak dapat penulis sebutkan satu per satu yang telah memberikan bantuannya.

Mengingat pengetahuan dan kemampuan yang terbatas, penulis menyadari sepenuhnya bahwa skripsi ini masih terdapat kekurangan, untuk itu penulis menerima saran dan kritik dari pembaca.

Akhirnya penulis berharap agar skripsi ini dapat memberikan manfaat bagi semua pihak.

Semarang, Pebruari 1995

Penulis



DAFTAR SIMBOL

df		
\equiv		: Definisi atau didefinisikan
$A = (a_{i,j})$	n	: Matriks A berorder $m \times n$
$A = (a_{i,j})$	1	: Matriks bujursangkar berorder n
$A \geq 0$: Matriks A non-negatif
A^T		: Transpose matriks A
A^{-1}		: Invers matriks A
u		: vektor u
u^T		: Transpose vektor u
$u = 0$: u vektor nol
$u \geq 0$: u vektor non-negatif
λ		: nilai karakteristik
$\Delta(\lambda)$: Determinan karakteristik
$\rho(A)$: Radius spektral matriks A
$\Delta, \det(A)$: Determinan matriks A
$ $: modulus atau harga mutlak
P		: Matriks permutasi
I_n		: Matriks identitas berorder n
\sum		: Hasil jumlah
\prod		: Produk atau hasil kali

DAFTAR ISI

	halaman
HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN	ii
KATA PENGANTAR	iv
ABSTRAK	vi
DAFTAR SIMBOL	vii
DAFTAR ISI	viii
BAB I PENDAHULUAN	1
BAB II MATERI DASAR	3
2.1 Konsep matriks secara umum	3
2.1.1 Transpose matriks dan operasi pada matriks	5
2.1.2 Determinan dan turunan dari determinan matriks	7
2.1.3 Invers matriks	11
2.1.4 Matriks permutasi dan matriks similar	11
2.2 Vektor	12
2.3 Nilai karakteristik dan vektor karakteristik	13
2.3.1 Nilai karakteristik sederhana	16
2.3.2 Batas radius spektral matriks	16
2.4 Bilangan kompleks	20
2.5 Grup finite	23

BAB III	TEOREMA PERRON – FROBENIUS UNTUK MATRIKS NON – NEGATIF IREDUSIBEL	26
3.1	Matriks non-negatif irreducibel	26
3.2	Teorema pertama Perron–Frobenius	30
3.3	Teorema kedua Perron–Frobenius	44
3.4	Batas radius spektral matriks non-negatif irreducibel	54
BAB IV	KESIMPULAN	60

DAFTAR PUSTAKA

