

Lembar 1.

LEMBAR PENGESAHAN

JUDUL SKRIPSI : DIAGONALISASI ORTHOGONAL BENTUK
KUADRAT
NAMA : ACHMAD WAHID KURNIAWAN
NIM : J 101876724
JURUSAN : MATEMATIKA

TANGGAL LULUS UJIAN SARJANA : 21 September 1994

Semarang, 27 September 1994

Panitia Penguji Ujian Sarjana

Jurusan Matematika

Ketua,



Drs. Mustafid, M.Eng.PhD

NIP : 130.877.409



Mustafid, SU
NIP : 130.810.140

Lembar 2.

LEMBAR PENGESAHAN


JUDUL SKRIPSI : DIAGONALISASI ORTHOGONAL BENTUK
KUADRAT
N A M A : ACHMAD WAHID KURNIAWAN
N I M : J. 101876724
JURUSAN : MATEMATIKA


Telah selesai dan layak untuk mengikuti ujian Sarjana.

Semarang, 27 September 1994

Pembimbing anggota,

Pembimbing utams,


Drs. Djelal Er. Riyanto, MI.Komp


Drs. Djuwandi, SU

NIP : 131.810.732

NIP : 130.810.140

KATA PENGANTAR

Syukur Alhamdulillah penulis panjatkan kehadirat Allah SWT. yang telah melimpahkan rahmat dan karunia-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini, dengan judul :

"DIAGONALISASI ORTHOGONAL BENTUK KUADRAT".

Skripsi ini disusun sebagai salah satu syarat untuk menempuh ujian sarjana strata satu pada Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Diponegoro, Jurusan Matematika.

Dalam menyusun skripsi ini, penulis banyak mengalami hambatan dan kesulitan, namun berkat bimbingan dan bantuan dari berbagai pihak, terutama dosen pembimbing, maka skripsi ini dapat penulis selesaikan sebagaimana mestinya. Oleh karenanya pada kesempatan ini perkenankanlah penulis menyampaikan rasa terima kasih yang sebesar-besarnya kepada :

1. Drs. Djuwandi, SU selaku Ketua Jurusan Matematika dan selaku Pembimbing I.
2. Drs. Djalal Er. Riyanto, MI.Komp. selaku Pembimbing II.
3. Drs. Mustafid, M.Eng.PhD selaku Ketua Panitia Ujian Sarjana.
4. Seluruh staf pengajar di lingkungan Fakultas MIPA UNDIP.
5. Bapak, Ibu, Bibit, Tri, Dewi, nDut serta Risma tercinta.
6. Warga Rejomulyo I/23 serta Otong.

7. Semua pihak, yang tidak dapat disebutkan satu persatu.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari sempurna. Oleh karenanya penulis mengharapkan kritik dan saran yang bersifat membangun dari pembaca demi kebaikan dan kesempurnaan skripsi ini.

Akhir kata penulis berharap, semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi semua pembaca.

Semarang, 27 September 1994

Penulis



DAFTAR ISI

	Halaman
Halaman Judul	i
Halaman Pengesahan	ii
Kata Pengantar	iv
Daftar Isi	vi
Daftar Simbol	viii
Abstrak	ix
BAB I. PENDAHULUAN	1
BAB II. TEORI DASAR	3
2.1. Transpose Matriks dan Invers Matriks	3
2.2. Ruang Vektor Atas Field	4
2.3. Vektor Bebas Linier dan Basis	5
2.4. Ruang Vektor dengan Inner Product ...	8
2.5. Basis Orthonormal dan Matriks Orthogonal	10
2.5.1. Basis Orthonormal	10
2.5.2. Matriks Orthogonal	17
2.6. Ekuivalensi Bentuk Kuadrat	19
2.7. Nilai Eigen dan Vektor Eigen	23
BAB III. DIAGONALISASI ORTHOGONAL BENTUK KUADRAT ..	27
3.1. Diagonalisasi Matriks	27
3.2. Diagonalisasi Orthogonal	38
3.3. Diagonalisasi Orthogonal Bentuk Kuadrat	48

BAB IV. PENGGUNAAN DIAGONALISASI ORTHOGONAL PADA	
KONIK DAN KUADRIK	57
4.1. Penggunaan pada Konik	57
4.2. Penggunaan pada Kuadrik	68
BABA V. KESIMPULAN	74
DAFTAR PUSTAKA	76



DAFTAR SIMBOL

R	:	Himpunan bilangan riil
R^n	:	Himpunan vektor dimensi n
I/I_n	:	Matriks identitas berordo $n \times n$
$[a_{ij}]$:	Matriks dengan elemen-elemen dalam field F
A^T	:	Transpose matriks A
A^{-1}	:	Invers matriks A
D	:	Matriks diagonal
$\det(A)$:	Determinan matriks A
$\langle u, v \rangle$:	Inner produk
$\ x\ $:	Vektor norm
α, β	:	Suatu skalar
x	:	Suatu variabel
λ_i	:	Suatu nilai eigen
\sim	:	Ekuivalensi

