

Judul Skripsi : MODEL LINIER DARI PROSES PERTUKARAN  
PADA SISTEM PERDAGANGAN TERTUTUP  
N a m a : Sugito Mulyono  
N I M : J 101 88 0053

Telah diujikan pada Ujian Sarjana  
pada tanggal 21 Januari 1994  
dan dinyatakan LULUS

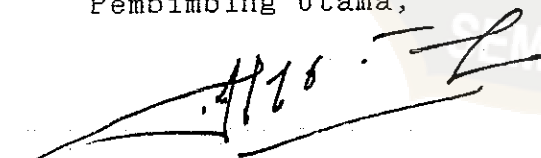
Semarang, 21 Januari 1994

Mengetahui,

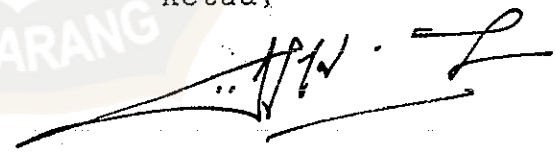
Pembimbing Utama,

Panitia Ujian

Ketua,

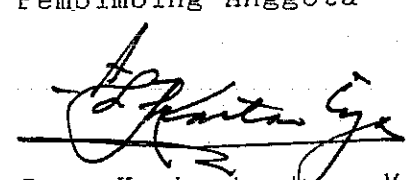
  
Dra. Sintarsih

NIP. 130 259 899

  
Dra. Sintarsih

NIP. 130 259 899

Pembimbing Anggota

  
Drs. Kushartantyo, M I Komp.

NIP. 130 805 062

Judul Skripsi : MODEL LINIER DARI PROSES PERTUKARAN  
PADA SISTEM PERDAGANGAN TERTUTUP  
N a m a : Sugito Mulyono  
N I M : J 101 88 0053  
Tanggal Lulus Ujian : 21 Januari 1994

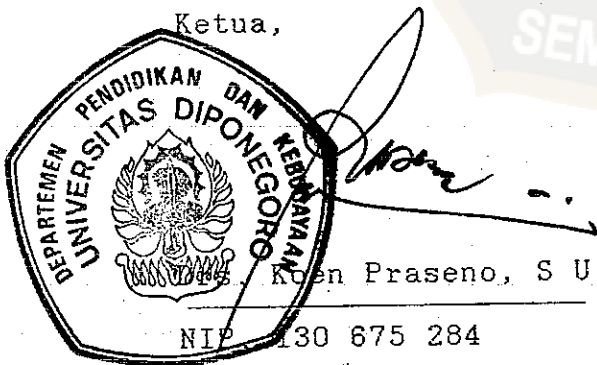
Semarang, 21 Januari 1994

Matematika dan  
Ilmu Pengetahuan Alam

Jurusan Matematika

Ketua,

Ketua,



Drs. Djuwandi, S U

NIP. 130 810 140

MOTTO :

واستعينوا بالصبر والصلوة وانها الكبيرة الاعلى الخشيعين  
الذين يظنون انهم ملقو ربهم وانهم اليه راجعون ٥

" Jadikanlah sabar dan sholat sebagai penolongmu.  
Dan sesungguhnya yang demikian itu sungguh berat,  
kecuali bagi orang - orang yang khusyu', yaitu  
orang - orang yang meyakini bahwa mereka akan  
menemui Tuhannya dan bahwa mereka akan kembali  
kepada-Nya. " ( Al Baqarah : 45 - 46 )

## KATA PENGANTAR

Puji dan syukur kami panjatkan kehadirat Allah SWT, atas terselesainya penulisan tugas akhir ini, yang berjudul : MODEL LINIER DARI PROSES PERTUKARAN PADA SISTEM PERDAGANGAN TERTUTUP ; sebagai salah satu syarat untuk mencapai gelar sarjana pada Jurusan Matematika, MIPA UNDIP.

Penulis menyadari bahwa terselesainya tugas akhir ini juga atas bantuan dari berbagai pihak. Untuk itu penulis mengucapkan terima kasih kepada :

1. Bapak Drs. Koen Praseno, S U sebagai Ketua B P MIPA UNDIP.
2. Bapak Drs. Djuwandi, S U sebagai Ketua Jurusan Matematika MIPA UNDIP.
3. Ibu Dra. Sintarsih dan Bapak Drs. Kushartantyo, MI Komp. selaku dosen pembimbing, yang sudah banyak memberikan pengarahan dan bimbingan dalam penulisan tugas akhir ini.
4. Seluruh Bapak dan Ibu dosen di lingkungan Jurusan Matematika, yang telah memberikan bantuannya baik secara langsung maupun tidak langsung.
5. Seluruh rekan - rekan angkatan '88, Ikhwan dan Ukhti, serta semua pihak yang telah memberikan bantuan.

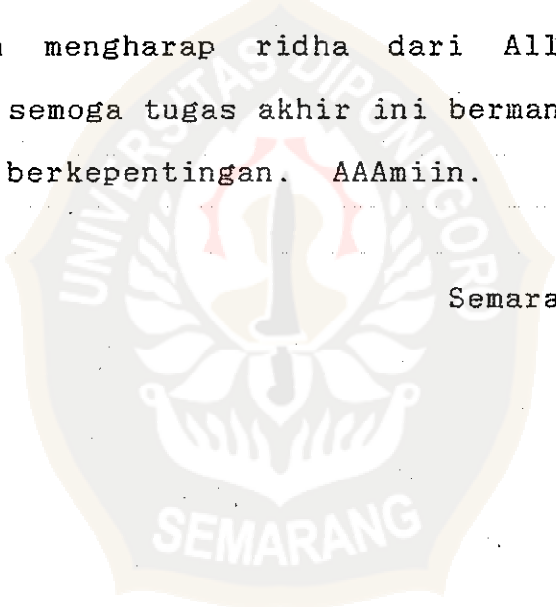
semangat, serta dorongan dalam menyelesaikan penulisan tugas akhir ini.

Penulis menyadari akan keterbatasan pengetahuan dan kemampuan, sehingga tugas akhir yang kami tulis ini masih jauh dari sempurna. Dengan segala kerendahan hati, penulis akan menerima kritik dan saran dari semua pihak.

Dengan mengharap ridha dari Allah SWT, penulis mengharap, semoga tugas akhir ini bermanfaat bagi semua pihak yang berkepentingan. AAamiin.

Semarang , Januari 1994

Penulis



## DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL .....	i
HALAMAN PENGESAHAN .....	ii
HALAMAN MOTTO .....	iv
KATA PENGANTAR .....	v
ABSTRAKS .....	vii
DAFTAR ISI .....	viii
BAB I PENDAHULUAN .....	1
1.1. Dasar Pemikiran .....	1
1.2. Permasalahan .....	2
1.3. Pembahasan .....	3
BAB II TEORI PENUNJANG .....	4
2.1. Aljabar Linier .....	4
2.1.1. Vektor .....	4
2.1.2. Perkalian Skalar .....	12
2.1.3. Matrix .....	12
2.1.3.1. Operasi - Operasi pada Matrix .....	13
2.1.3.2. Determinan dan Invers dari Matrix .....	14
2.1.3.3. Rank dari Matrix .....	17
2.1.4. Perkalian Matrix - Vektor dan Persamaan Linier .....	20
2.1.5. Persamaan dan Pertidaksamaan Linier Riil .....	25

2.2. Ruang Euclides.....	33
2.2.1. Norma pada Ruang Euclides .....	34
2.2.2. Konvergensi Suatu Barisan Vektor .....	36
2.3. Topik - Topik dari Teori Bilangan .....	40
2.3.1. Algoritma Pembagian .....	40
2.3.2. Kongruensi Modulo $n$ .....	40
2.3.3. Pembagi Persekutuan Terbesar .....	41
BAB III MODEL LINIER DARI PROSES PERTUKARAN .....	42
3.1. Model - Model Pertukaran .....	42
3.1.1. Model Pertukaran Sederhana .....	42
3.1.2. Model Linier Sederhana dari Perdagangan Dunia .....	44
3.2. Keseimbangan pada Model Pertukaran .....	46
3.3. Teori Dinamis .....	55
3.3.1. Dinamis pada Keadaan Irreducible .....	59
3.3.2. Dinamis pada Keadaan Reducible.....	69
3.4. Algoritma Menghitung Kestabilan Distribusi...73	
3.4.1. Matrix dalam Keadaan Reducible Lengkap .....	73
3.4.2. Matrix dalam Keadaan Reducible Tak Lengkap .....	75
BAB IV KESIMPULAN .....	82
DAFTAR PUSTAKA .....	84