

LEMBAR PENGESAHAN

Judul skripsi : Model Matematika Untuk Respons Sitem
Pegas Dengan Gaya Periodik
N a m a : Poerwanto
N I M : J 101 87 6558

Telah diujikan pada Ujian Sarjana pada :

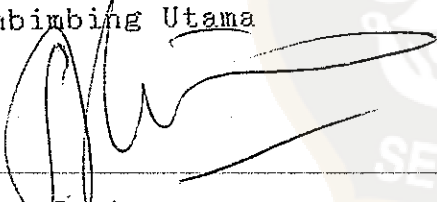
Tanggal : 05 Juli 1995

Dan dinyatakan Lulus

Semarang, 05 Juli 1995

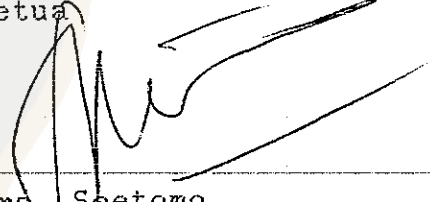
Mengetahui

Pembimbing Utama

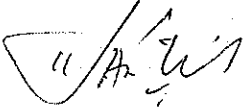

Drs. Soetomo
NIP. 130 324 143

Panitia Ujian

Ketua

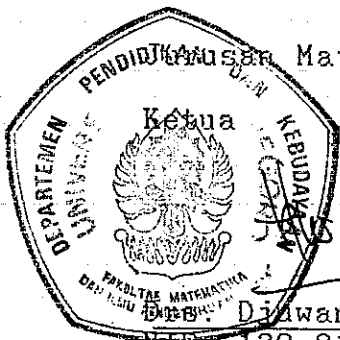

Drs. Soetomo
NIP. 130 324 143

Pembimbing Anggota


Dra. Suparti
NIP. 131 918 672

HALAMAN PENGESAHAN

Judul skripsi : Model Matematika Untuk Respons Sistik
Pegas Dengan Gaya Periodik
N a m a : Poerwanto
N I M : 05 Juli 1995

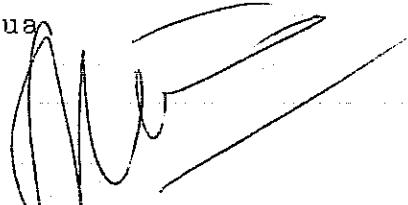


Diwandi, SU
NIP. 130 810 140

Semarang, 05 Juli 1995

Panitia Ujian

Ketua


Drs. Soetomo
NIP. 130 324 143

KATA PENGANTAR

Alhamdulillah, atas rahmat dan bimbingan-Nya penulis dapat menyelesaikan Tugas Akhir ini sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar sarjana S1.

Pada kesempatan ini penulis ingin mengucapkan banyak terima kasih kepada Bapak Drs. Soetomo dan Ibu Dra. Suparti selaku Pembimbing Utama dan Pembimbing Anggota dalam penulisan Tugas Akhir ini.

Ucapan terima kasih penulis sampaikan pula kepada :

1. Bapak Drs. Koen Praseno, SU selaku Ymt Dekan Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam (FMIPA) Universitas Diponegoro.
2. Bapak Drs. Djuwandi, SU selaku Ketua Jurusan Matematika FMIPA Universitas Diponegoro.
3. Staf Pengajar Jurusan Matematika dan Bagian Pengajaran FMIPA Universitas Diponegoro.
4. Semua pihak yang telah membantu dan memberi semangat atas terselesainya Tugas Akhir ini.

Penulis berharap mudah-mudahan tulisan yang sederhana ini akan memberikan manfaat, khususnya bagi perkembangan dan kemajuan disiplin ilmu Matematika.

Akhirnya Tugas Akhir ini masih banyak kekurangannya, oleh karena itu segala kritik dan saran akan penulis terima dengan hati yang lapang dan tangan terbuka.

Semarang, Juni 1995

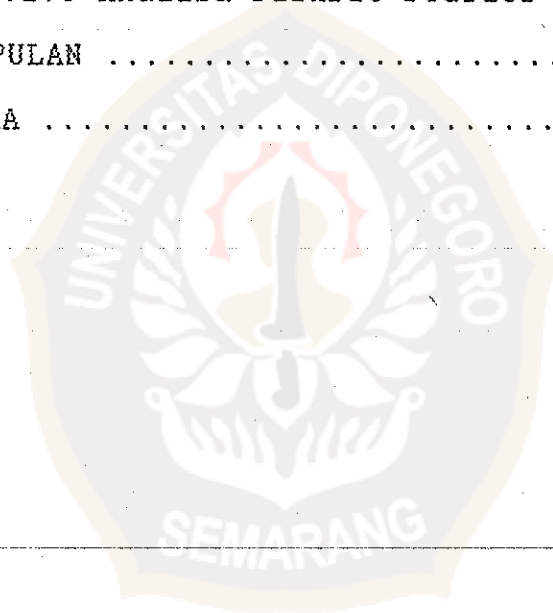
Penulis



DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
LEMBAR PENGESAHAN	ii
HALAMAN PENGESAHAN	iii
ABSTRAK	iv
ABSTRACT	v
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR SIMBOL	x
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Pengertian dan Latar Belakang	1
1.2 Formulasi Masalah	2
BAB II MATERI DASAR	4
2.1 Masalah Nilai Batas	4
2.1.1 Formulasi Matematik dan Penjelasan masalah-masalah fisik	4
2.1.2 Persamaan Differensial Parsial	5
2.1.3 Persamaan Differensial Biasa	8
2.2 Deret Fourier	14
2.3 Sistem Derajat Kebebasan Tunggal	22
BAB III ANALISIS	28
3.1 Model Matematika Sistem Derajat kebeba- san Tunggal	28
3.1.1 Sistem Derajat Kebebasan Tunggal Tak Tereadam	29
3.1.2 Gerak Harmonis Tak Tereadam	33

3.1.3 Sistem Derajat Kebebasan tunggal Teredam	37
3.1.4 Gerak Harmonis Teredam	46
3.2 Analisa Fourier	50
3.2.1 Respon Yang Dinyatakan oleh Deret Deret Fourier	51
3.2.2 Koefisien Fourier Untuk Bagian- bagian Fungsi Linier	60
3.2.3 Analisa Diskrit Fourier	66
BAB IV KESIMPULAN	71
DAFTAR PUSTAKA	74



DAFTAR SIMBOL

- Σ : hasil jumlah, $\sum_{i=1}^n a_i = a_0 + a_1 + a_2 + \dots + a_n$
- Δ : partisi atau besarnya perubahan harga
- \int : lambang integral
- D : operator differensial
- i : bagian imajiner dari bilangan kompleks
- $\frac{dx}{dt} = x$: turunan dari x terhadap t
- $t \rightarrow 0$: t mendekati nol

