

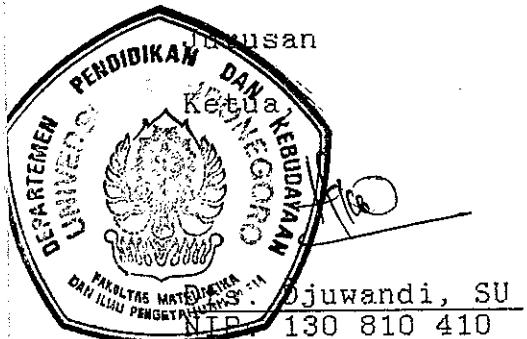
HALAMAN PENGESAHAN

Lembar 1

Judul Skripsi : ANALISIS RESPON TRANSIEN
Nama : BAMBANG KHUSNANTO
N I M : J 101 87 6865
Tanggal lulus ujian : 15 September 1994
Semarang, September 1994
Panitia Penguji Ujian Sarjana
Jurusan Matematika
Ketua,



Drs. Mustafid M. Eng, Ph D
NIP. 130 877 409



HALAMAN PENGESAHAN

Lembar 2.

Judul skripsi : Analisis Respon Transien

N a m a : Bambang Khusnanto

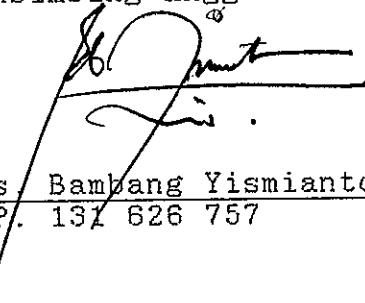
N I M : J 101 867 6865

Jurusan : Matematika

Telah selesai dan layak untuk mengikuti ujian sarjana

Semarang, September 1994

Pembimbing Anggota


Drs. Bambang Yismianto
NIP. 131 626 757

Pembimbing Utama,


Drs. Mustafid, M Eng., Ph D
NIP. 130 877 409

KATA PENGANTAR

Segala puji kepunyaan Allah SWT. Tuhan Seru sekalian alam yang telah melimpahkan rahmat, taufiq dan hidayah-Nya, sehingga kami dapat menyelesaikan skripsi dengan judul " ANALISIS RESPON TRANSIEN ".

Skripsi ini disusun sebagai salah satu syarat untuk mengikuti ujian sarjana pada jurusan Matematika MIPA UNDIP. Walaupun banyak hambatan dan kesulitan selama penyusunan skripsi ini, namun berkat semangat dan bimbingan serta bantuan dari berbagai pihak terutama dari Dosen Pembimbing, sripsi ini dapat kami selesaikan. Oleh karena itu pada kesempatan ini kami menyampaikan rasa terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Yth. Bapak Drs. Djuwandi, SU, selaku Ketua Jurusan matematika MIPA UNDIP.
2. Yth. Bapak Drs. Mustafid, M Eng. Ph D dan Bapak Drs. Bambang Yismianto, selaku dosen pembimbing.
3. Yth. para dosen di lingkungan MIPA UNDIP Semarang.
4. Para Staf dan karyawan di lingkungan MIPA UNDIP.
5. Ytc. kedua orang tua dengan segala do'a dan restunya.
6. Yts. Dinda Siti Khoiriyah Ifaqoh yang selalu memberikan motivasi, sehingga skripsi ini selesai.

Kami sadari bahwa isi dari skripsi ini jauh dari kesempurnaan, oleh karena itu saran dan kritik dari semua pihak sangat kami harapkan.

Semoga skripsi ini bermanfaat bagi semua pihak yang
membutuhkan demi kemajuan dan aplikasi ilmu pengetahuan
dan teknologi di bumi tercinta Indonesia ini.

Penulis

D A F T A R I S I

	Halaman
HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN.....	ii
KATA PENGANTAR.....	iv
ABSTRAK.....	vi
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR SIMBOL	ix
BAB I. P E N D A H U L U A N	
1.1 Pengertian/Latar Belakang	1
BAB II. MATERI PENUNJANG	
2.1 Persamaan Differensial.....	7
2.2 Transformasi Laplace untuk penyelesaian Persamaan Differensial Biasa Linier Dengan Koefisien konstanta	8
2.3 Peta Kutub Nol	20
BAB III. SISTEM KONTROL UMPANBALIK	
3.1 Beberapa Definisi	22
3.2 Pengelompokan Sistem Kontrol	23
3.3 Umpanbalik	24
3.4 Fungsi Alih.....	25
3.4.1 Sifat-sifat fungsi Alih	27
3.4.2.Tanggapan Waktu Sistem	29
3.5 Aljabar Diagram Blok	30
3.5.1 Diagram Blok	30

3.5.2 Diagram Blok Untuk Sistem kontrol umpanbalik.....	32
3.6 Bentuk kanonik sebuah sistem kontrol umpanbalik. balik.....	34
BAB IV. ANALISIS RESPON TRANSIEN	
4.1 Pendahuluhan	38
4.2 Respon sistem dinamis.	39
4.2.1 Respon Sistem Orde I	41
4.2.2 Respon Sistem Orde II.....	45
4.2.3 Respon Sistem Orde Tinggi.....	47
4.3 Stabilitas sistem	50
4.3.1 Kriteria Routh	53
4.3.2 Analisis kestabilan di bidang kompleks....	62
4.3.3 Contoh penerapan	64
BAB V. KESIMPULAN	72
DAFTAR PUSTAKA	
LAMPIRAN	

DAFTAR SIMBOL

- Σ : hasil jumlah
- $\sum_{i=0}^n a_i$: $a_0 + a_1 + a_2 + \dots + a_n$
- \prod : hasil kali
- $\prod_{i=1}^n (s + p_i)$: $(s + p_1) (s + p_2) \dots (s + p_n)$
- \mathcal{L} : lambang untuk transformasi laplace
- \mathcal{L}^{-1} : lambang untuk transformasi laplace invers
- $| |$: harga mutlak
- $n !$: n faktorial = $n (n - 1) (n - 2) \dots 3.2.1.0!$
- $0! = 1$
- \int : lambang untuk integral