

HALAMAN PENGESAHAN

Dengan ini kami menyatakan bahwa Tugas Akhir dari :

NAMA : Laksono Sugiarto

NIM : J101 91 0529

JUDUL : Representasi Dari Proses-proses Stasioner Dalam
Proses Stokastik.

Telah diikut sertakan dalam ujian sarjana pada tanggal 24 April
1999 dan dinyatakan LULUS.

Semarang, 24 April 1999

Mengetahui,

Panitia Ujian Sarjana

Ketua Jurusan Matematika

Jurusan Matematika FMIPA UNDIP

FMIPA UNDIP

Ketua,



Drs. Harjito

Nip. 130 877 411

Drs. Djuwandi, SU

Nip. 130 810 140

HALAMAN PENGESAHAN

Dengan ini kami menyatakan bahwa penulisan Tugas Akhir dari :

Nama : Laksono Sugiarto

NIM : J101 91 0529

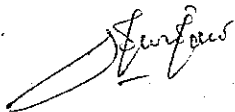
JUDUL : Representasi Dari Proses-proses Stasioner Dalam Proses Stokastik.

telah selesai dan layak untuk diujikan pada tanggal 24 April 1999.

Semarang, 24 April 1999

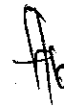
Pembimbing II

Pembimbing I



(Dra. Tatik Widhiaroh, Msi)

NIP. 131 626 023



(Drs. Djuwandi, SU)

NIP. 130 810 140

KATA PENGANTAR

Di dalam bidang ilmu statistik ada cabang ilmu Analisa Runtun waktu dan proses stokastik. Di dalam kedua cabang ilmu tersebut dikenal istilah proses-proses yang stasioner, baik itu stasioner kuat maupun stasioner lemah.

Untuk lebih mengenal dan memahami proses stasioner tersebut maka dalam Tugas Akhir ini, penulis mencoba melakukan analisa terhadap representasi dari proses-proses stasioner, khususnya di dalam proses stokastik. Di dalam Tugas Akhir ini representasi tersebut hanya penulis fokuskan pada integral stokastik dan representasi spektral saja, sesuai dengan referensi yang ada pada penulis. Penulis mohon agar para pembaca menjadi maklum adanya apabila ternyata dalam Tugas Akhir ini masih terdapat kekurangan-kekurangan di sana-sini. Untuk itu penulis juga siap menerima kritik dan saran dari para pembaca atas kekurangan-kekurangan yang ada pada Tugas Akhir ini.

Pada kesempatan ini tak lupa penulis juga mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada :

1. Bapak Drs. Djuwandi, SU., selaku Pembimbing I
2. Ibu Dra. Tatik Widhiarih, Msi, selaku Pembimbing II
3. Orang Tua dan Saudara-saudara penulis
4. Dosen-dosen Jurusan Matematika FMIPA UNDIP
5. Rekan-rekan satu angkatan

6. Dan semua pihak yang telah membantu dan mendukung penulis sehingga penulis dapat menyelesaikan Tugas Akhir ini.

Dan akhirnya, penulis berharap semoga Tugas Akhir ini dapat berguna bagi kita semua.

Semarang, Maret 1999



DAFTAR ISI

	<u>Halaman</u>
KATA PENGANTAR.....	i
DAFTAR ISI.....	iii
ABSTRAK.....	iv
DAFTAR SIMBOL.....	v
BAB I PENDAHULUAN.....	1
BAB II PROSES STOKASTIK STASIONER.....	3
2.1 Definisi Dari Proses Stasioner.....	3
2.2 Proses Stasioner Bernilai Kompleks.....	5
2.3 Ukuran Spektral dan Distribusi Spektral.....	8
BAB III REPRESENTASI DARI PROSES-PROSES STASIONER.....	10
3.1 Integral Stokastik.....	10
3.2 Representasi Spektral.....	17
3.3 Aplikasi Representasi Spektral.....	22
BAB IV KESIMPULAN.....	29
DAFTAR PUSTAKA	

DAFTAR SIMBOL

Λ	= Subset-subset dari interval $(-\pi, \pi)$
$\xi(\Lambda)$	= Ukuran spektral random (bernilai kompleks) = $g(\lambda)$
$\bar{\xi}(\Lambda)$	= konjugate/sekawan dari $\xi(\Lambda)$
$I_{\Lambda_j}(\lambda)$	= fungsi infikator
$F(\Lambda) = F(\lambda)$	= fungsi distribusi spektral = spektrum
$F(d\lambda) = f(\lambda)d\lambda$	
$f(\lambda)$	= fungsi densitas spektral
$R(t,s)$	= fungsi variansi dari ϵ_t dan $\epsilon_s = \text{cov}[\epsilon_t, \epsilon_s]$
R_{s-t}	= Kovariansi (fungsi variansi) dari ϵ_s dan $\bar{\epsilon}_t = \text{cov}[\epsilon_t, \epsilon_s]$
$R(\lambda)$	= fungsi autokovariansi dari proses-proses stasioner bernilai real = $\text{cov}[\epsilon_{t+\lambda}, \epsilon_t] = \text{cov}[\epsilon_\lambda, \epsilon_0]$
R_k	= fungsi autokovariansi dari lag k
$\{\epsilon_t\}$	= fungsi stokastik dengan rata-rata nol dan variansi = σ^2
$\varphi(\epsilon)$	= polinomial derajat p = $1 + a_1 \epsilon + a_2 \epsilon^2 + \dots + a_p \epsilon^p$