



DAFTAR ISI

Halaman Judul	ii
Halaman Pengesahan	iii
Halaman Pernyataan	iv
Halaman Persembahan	v
Halaman Motto	vi
PRAKATA	vii
INTISARI	xviii
ABSTRACT	xix
I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	4
1.3 Batasan Masalah	4
1.4 Tujuan Penelitian	5
1.5 Manfaat Penelitian	5
1.6 Tinjauan Pustaka	5
1.7 Metode Penelitian	7
1.8 Sistematika Penulisan	8
II KALKULUS STOKASTIK	10
2.1 Teori Ukuran	10
2.2 Proses Stokastik	17
2.2.1 Martingil	18
2.2.2 Semimartingil Bernilai Riil	19
2.3 Integral Stokastik dan Persamaan Diferensial Stokastik	21
2.3.1 Integral Itô	21
2.3.2 Integral Stratonovich	25
2.3.3 Persamaan Diferensial Stokastik	26



2.4	Proses Stokastik Bernilai Keragaman	27
2.4.1	Semimartinggil Bernilai Keragaman	28
2.4.2	Medan Vektor dan Forma-1 Orde Dua	28
2.4.3	Integral Stokastik pada Keragaman	31
2.4.4	Persamaan Diferensial Stokastik pada Keragaman	35
III MEKANIKA KLASIK YANG DIKEMBANGKAN		38
3.1	Mekanika Hamiltonan: Konsep Umum	38
3.2	Mekanika Stokastik	39
3.3	Mekanika Geometrik	45
3.3.1	Keragaman Simplektik	46
3.3.2	Keragaman Poisson	48
3.3.3	Ruang Fase dan Observabel Klasik dalam Perspektif Me- kanika Geometrik	49
3.3.4	Sistem Hamiltonan	52
3.4	Mekanika Geometrik Stokastik	54
3.4.1	Sistem Hamiltonan Stokastik	55
3.4.2	Sifat-sifat Dasar	58
IV TINJAUAN KASUS		61
4.1	Turbin	61
4.1.1	Gambaran Umum Sistem yang Dibicarakan	61
4.1.2	Dinamika Turbin dengan Torka Deterministik	62
4.1.3	Contoh Turbin dan Dinamikanya untuk Torka Deterministik	63
4.1.4	Tinjauan Mekanika Stokastik	65
4.1.5	Tinjauan Mekanika Geometrik Stokastik	67
4.2	Seismograf	72
4.2.1	Gambaran Umum Sistem yang Dibicarakan	72
4.2.2	Dinamika Seismograf dengan Gaya Luar Deterministik .	74
4.2.3	Tinjauan Mekanika Stokastik	75
4.2.4	Tinjauan Mekanika Geometrik Stokastik	78
V SIMPULAN DAN SARAN		80
5.1	Simpulan	80
5.2	Saran	81



A MASALAH-MASALAH HILBERT	85
B PEMBUKTIAN-PEMBUKTIAN	87