



DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN	ii
HALAMAN PERNYATAAN	iii
HALAMAN PERSEMBAHAN	iv
HALAMAN MOTTO	v
PRAKATA	vi
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR TABEL	x
DAFTAR LAMBANG	xii
INTISARI	xiii
ABSTRACT	xiv
I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang Masalah	1
1.2 Perumusan Masalah	4
1.3 Tujuan dan Manfaat Penelitian	4
1.4 Tinjauan Pustaka	5
1.5 Metode Penelitian	7
1.6 Sistematika Penulisan	8
II DASAR TEORI	11
2.1 Model Katastrofe (<i>Catastrophe Model</i>)	11
2.2 Perkembangan Model Gempa Bumi	14
2.3 Konsep Dasar Dependensi	17
2.3.1 Korelasi Pearson	22
2.3.2 Korelasi Spearman	22
2.3.3 Korelasi Kendall Tau	23
2.3.4 Korelasi Nonlinear	24
2.4 Fungsi <i>Copula</i>	25
2.5 Ukuran-ukuran Risiko (<i>Risk Measures</i>)	28
2.5.1 Variansi	28
2.5.2 <i>Value at Risk</i> (VaR)	29
2.5.3 <i>Tail Value at Risk</i> (TVaR)	31
2.6 Model Komposit (<i>Composite Models</i>)	34
2.7 Model <i>Brownian Passage Time</i> (BPT)	37



2.8	Metode <i>Extreme Value Theorem</i> (EVT)	38
2.8.1	<i>Probable Maximum Loss</i> (PML)	38
2.8.2	<i>Average Annual Loss</i> (AAL)	39
III	PERFORMANCE LOSS	40
3.1	Analisis Dependensi	40
3.1.1	Variabel Acak Dependen	41
3.1.2	Variabel Acak Independen	46
3.2	<i>Performance of Loss</i>	48
3.3	Model <i>Copula</i>	53
IV	KATALOG SINTETIK	57
4.1	Karakteristik Tektonik Wilayah Jawa	57
4.2	Konversi Magnitudo	59
4.3	Proses <i>Declustering</i>	60
4.4	Pemodelan Magnitudo	61
4.5	Perhitungan Luas Patahan	64
4.6	Perhitungan Kedalaman	64
4.7	Perhitungan <i>Event Rate</i>	65
4.8	Pemodelan <i>Time-Dependent</i> terhadap Kejadian Gempa Bumi	66
4.9	Pemodelan <i>Time-Independent</i> terhadap Kejadian Gempa Bumi	69
4.10	Estimasi Kerugian	75
V	PENUTUP	90
5.1	Kesimpulan	90
5.2	Saran	91
	DAFTAR PUSTAKA	92
A	Daftar <i>Output</i> Penelitian	102
B	Parameter <i>Ground Motion Prediction Equation</i> (GMPE)	103
C	<i>Event Loss Table</i> (ELT)	108
D	Yearly Loss Table (YLT)	114