

DAFTAR ISI

Halaman Judul	iii
Halaman Pernyataan	v
Halaman Persembahan	vi
Halaman Motto	vii
PRAKATA	viii
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR LAMBANG DAN SINGKATAN	xiii
INTISARI	xvi
ABSTRACT	xvii
I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang Masalah	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Batasan Masalah	3
1.4 Tujuan Penelitian	3
1.5 Tinjauan Pustaka	3
1.6 Metode Penelitian	7
1.7 Sistematika Penulisan	8
II TEORI RELATIVITAS UMUM DAN KOSMOLOGI	11
2.1 Teori Relativitas Umum	11
2.1.1 Prinsip Kesetaraan	11
2.1.2 Struktur Geodesik	13
2.1.3 Perumusan Lagrangean	15
2.2 Kosmologi	20
2.2.1 Metrik Alam Semesta	20

2.2.2	Persamaan Friedmann	28
2.2.3	Evolusi Alam Semesta	31
2.2.4	Model Λ CDM	36
III	TEORI GANGGUAN KOSMOLOGIS	44
3.1	Teori Gangguan	44
3.1.1	Alih Ragam Tera	48
3.1.2	Pemisahan Bagian-Bagian Metrik	54
3.1.3	Gangguan di Ruang Fourier	57
3.1.4	Tensor Tenaga yang Ada Gangguannya	61
3.1.5	Pemilihan Tera	65
3.2	Gangguan Primordial	67
3.2.1	Evolusi Gangguan	67
3.2.2	Spektrum Primordial	80
IV	INFLASI	84
4.1	Paradigma Inflasi	84
4.1.1	Kelemahan Teori Ledakan Besar	84
4.1.2	Gagasan Dasar bagi Inflasi	90
4.1.3	Mekanisme <i>Slow-Roll</i>	94
4.1.4	Model-Model Inflasi	100
4.2	Gangguan Kosmologis pada Inflaton	102
4.2.1	Fluktuasi Inflaton	102
4.2.2	Aspek Pengamatan	113
V	MODEL INFLASI: <i>HIGGS INFLATION</i>	119
5.1	Landasan Teoretik	119
5.2	Analisis <i>Slow-Roll</i>	122
VI	PENUTUP	125
6.1	Simpulan	125
6.2	Saran	127
	DAFTAR PUSTAKA	128



LAMPIRAN	132
A.1 Dari Alih Ragam Tensor sampai Persamaan Medan	132
A.1.1 Alih Ragam Tensor	132
A.1.2 Turunan Kovarian	136
A.1.3 Pergeseran Paralel	140
A.1.4 Geodesik	142
A.1.5 Tensor Kelengkungan Riemann	143
A.1.6 Metrik Konformal	147
A.1.7 Persamaan Medan Einstein	148
A.2 Penurunan Persamaan Medan yang Dilinearkan	155
A.2.1 Persamaan Umum	155
A.2.2 Tera $h_{0i} = 0$	156
A.2.3 Persamaan Medan yang Dilinearkan	159
A.3 Medan Acak Gaussian	162
A.3.1 Peubah Acak Gaussian	162
A.3.2 Medan Acak Gaussian	167
A.4 Penurunan Persamaan-Persamaan	170
A.4.1 Teori Relativitas Umum dan Kosmologi	170
A.4.2 Persamaan Klein-Gordon	171
A.4.3 <i>Higgs Inflation</i>	172