

## DAFTAR ISI

<b>HALAMAN PENGESAHAN</b>	<b>i</b>
<b>PERNYATAAN BEBAS PLAGIASI</b>	<b>ii</b>
<b>PRAKATA</b>	<b>iv</b>
<b>DAFTAR ISI</b>	<b>vi</b>
<b>DAFTAR LAMBANG DAN SINGKATAN</b>	<b>ix</b>
<b>INTISARI</b>	<b>xii</b>
<b>ABSTRACT</b>	<b>xiii</b>
<b>1 PENDAHULUAN</b>	<b>1</b>
1.1 Latar Belakang . . . . .	1
1.2 Rumusan Masalah . . . . .	4
1.3 Batasan Masalah . . . . .	4
1.4 Tujuan Penelitian . . . . .	4
1.5 Manfaat Penelitian . . . . .	5
1.6 Tinjauan Pustaka . . . . .	5
1.7 Metodologi Penelitian . . . . .	9
1.8 Sistematika Penulisan . . . . .	11
<b>2 LANDASAN TEORI</b>	<b>12</b>
2.1 Teori Medan Kuantum . . . . .	12
2.1.1 Teori Medan Lagrangian dan Hamiltonan . . . . .	12
2.1.2 Teorema Noether . . . . .	13
2.1.3 Medan Klein-Gordon sebagai Osilator Harmonik . . . . .	14
2.1.4 $U(1)$ Invarian Tera Lokal . . . . .	16



2.1.5	Perusakan Simetri Spontan . . . . .	17
2.1.6	Renormalisasi . . . . .	20
2.1.7	Renormalisasi Perturbatif . . . . .	22
2.2	Mekanisme Coleman-Weinberg . . . . .	23
2.2.1	Integral Lintasan dan Potensial Efektif . . . . .	24
2.2.2	Potensial Efektif untuk Teori $\phi^4$ . . . . .	26
<b>3</b>	<b>MODEL INVARIAN SKALA KLASIK</b>	<b>30</b>
3.1	Sektor Higgs . . . . .	30
3.2	Medan Skalar . . . . .	31
3.3	Suku-Suku Massa dan Sudut Campuran . . . . .	33
3.4	Interaksi-Interaksi . . . . .	35
3.5	Kendala-Kendala Model . . . . .	37
3.5.1	Kendala Massa Medan Skalar Tambahan . . . . .	38
3.5.2	Kendala Konstanta Kopling, $\lambda_S$ . . . . .	38
3.5.3	Kendala Kopositivitas . . . . .	38
3.5.4	Grafik $e_{CW}$ terhadap $\lambda_p$ . . . . .	39
<b>4</b>	<b>ANALISIS PERSAMAAN GRUP RENORMALISASI</b>	<b>40</b>
4.1	Persamaan Grup Renormalisasi . . . . .	40
4.2	Rangkuman Kendala-Kendala . . . . .	41
4.2.1	Nilai-Nilai Awal Kopling . . . . .	42
4.2.2	Grafik Persamaan Grup Renormalisasi . . . . .	45
4.2.3	Grafik Kendala Kopositivitas . . . . .	48
4.2.4	Spektrum Massa . . . . .	50
<b>5</b>	<b>KESIMPULAN DAN SARAN</b>	<b>56</b>
5.1	Kesimpulan . . . . .	56
5.2	Saran . . . . .	57
	<b>DAFTAR PUSTAKA</b>	<b>57</b>