

## DAFTAR ISI

<b>HALAMAN JUDUL</b>	<b>i</b>
<b>HALAMAN PENGESAHAN</b>	<b>ii</b>
<b>PERNYATAAN BEBAS PLAGIASI</b>	<b>iii</b>
<b>PRAKATA</b>	<b>iv</b>
<b>DAFTAR ISI</b>	<b>v</b>
<b>DAFTAR GAMBAR</b>	<b>viii</b>
<b>INTISARI</b>	<b>ix</b>
<b>ABSTRACT</b>	<b>x</b>
<b>I PENDAHULUAN</b>	<b>1</b>
1.1 Latar Belakang Masalah . . . . .	1
1.2 Rumusan Masalah . . . . .	3
1.3 Tujuan Penelitian . . . . .	3
1.4 Batasan Masalah . . . . .	3
1.5 Manfaat Penelitian . . . . .	4
1.6 Tinjauan Pustaka . . . . .	4
1.7 Sistematika Penulisan Skripsi . . . . .	9
<b>II PENGKUANTUMAN DEFORMASI</b>	<b>10</b>
2.1 Pengkuantuman Kanonis dan Prinsip Deformasi . . . . .	10
2.2 Pengkuantuman Weyl . . . . .	15
2.3 Distribusi Wigner . . . . .	20
2.4 Hasil Kali Star Moyal . . . . .	23
2.5 Pengkuantuman Osilator Harmonik . . . . .	25
<b>III MEDAN ELEKTROMAGNETIK KLASIK SEBAGAI SISTEM TERKENDALA</b>	<b>32</b>
3.1 Teori Medan Lagrangian . . . . .	32

3.2	Teori Medan Hamiltonan . . . . .	33
3.3	Perumusan Hamiltonan Medan Elektromagnetik tanpa Sumber . . . .	38
3.4	Pemilihan Tera . . . . .	43
<b>IV PENGKUANTUMAN DEFORMASI WEYL WIGNER MOYAL PADA MEDAN ELEKTROMAGNETIK DAN INTERPRETASINYA</b>		<b>47</b>
4.1	Medan Elektromagnetik . . . . .	47
4.1.1	Perumusan Variabel Medan . . . . .	47
4.1.2	Perumusan Variabel Kanonis Medan Elektromagnetik . . . .	50
4.1.3	Polarisasi, Komponen Transversal, dan Longitudinal . . . . .	51
4.1.4	Perumusan Hamiltonan dalam variabel-variabel Kanonis dan Komponennya . . . . .	54
4.2	Pengkuantuman Weyl-Wigner-Moyal . . . . .	56
4.2.1	Perumusan Pengkuantuman Weyl bagi Medan Elektromagnetik	56
4.2.2	Perkalian Moyal . . . . .	62
4.2.3	Fungsional Wigner . . . . .	64
4.2.4	Operator Naik dan Operator Turun . . . . .	64
4.3	Aplikasi Pengkuantuman Weyl-Wigner-Moyal pada Medan Elektromagnetik tanpa Sumber . . . . .	66
4.3.1	Aplikasi pada Tera Temporal / Tera Weyl . . . . .	67
4.3.2	Aplikasi pada Tera Coulomb . . . . .	69
4.4	Padanan Operator bagi Fungsional Wigner Medan Elektromagnetik .	71
4.5	Teori Interaksi . . . . .	72
<b>V PEMBAHASAN</b>		<b>74</b>
5.1	Komentar atas Perumusan Pengkuantuman Deformasi . . . . .	74
5.2	Interpretasi Hasil Pengkuantuman Deformasi Medan Elektromagnetik	75
5.3	Rangkuman Permasalahan Pengkuantuman Deformasi . . . . .	76
5.3.1	Deformasi sebagai Alternatif bagi Permasalahan Fundamental	76
5.3.2	Permasalahan Teknis dan Pengembangan . . . . .	77
<b>VI KESIMPULAN DAN SARAN</b>		<b>79</b>
6.1	Kesimpulan . . . . .	79
6.2	Saran . . . . .	79
<b>DAFTAR PUSTAKA</b>		<b>80</b>

<b>A</b>	<b>MANIFOLD SIMPLEKTIK</b>	<b>84</b>
1.1	Teori Simplektik . . . . .	84
1.2	Medan Vektor Hamiltonan . . . . .	89
1.3	Persamaan Hamilton . . . . .	91
1.4	Manifold Poisson . . . . .	93