

## DAFTAR ISI

<b>HALAMAN SAMPUL</b> .....	<b>i</b>
<b>HALAMAN PENGESAHAN</b> .....	<b>iii</b>
<b>PERNYATAAN BEBAS PLAGIASI</b> .....	<b>iv</b>
<b>HALAMAN PERSEMBAHAN</b> .....	<b>v</b>
<b>HALAMAN MOTTO</b> .....	<b>vi</b>
<b>PRAKATA</b> .....	<b>vii</b>
<b>DAFTAR ISI</b> .....	<b>ix</b>
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	<b>xii</b>
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	<b>xv</b>
<b>INTISARI</b> .....	<b>xvi</b>
<b>ABSTRACT</b> .....	<b>xvii</b>
<b>BAB I PENDAHULUAN</b> .....	<b>1</b>
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	4
1.3 Batasan Masalah .....	4
1.4 Tujuan Penelitian.....	5
1.5 Manfaat Penelitian .....	6
<b>BAB II TINJAUAN PUSTAKA</b> .....	<b>7</b>
<b>BAB III LANDASAN TEORITIK</b> .....	<b>15</b>
3.1 Astrofisika.....	15
3.2 Benda Langit.....	16
3.3 Bintang.....	17
3.3.1 Proses pembentukan bintang .....	18
3.3.2 Klasifikasi bintang .....	18

3.3.3	Diagram Herzprung-Rusell .....	20
3.3.4	Proses pembentukan energi bintang .....	22
3.3.5	Model struktur bintang.....	23
3.3.6	Evolusi bintang .....	29
3.3.7	<i>Pre-main sequence</i> .....	30
3.3.8	<i>Main sequence</i> .....	31
3.3.9	<i>Post-main sequence</i> .....	33
3.3.10	Bintang massa rendah ( <i>low-mass stars</i> ).....	34
3.3.11	Bintang massa menengah ( <i>Intermediate-mass stars</i> ) .....	37
3.3.12	Bintang masif ( <i>Massive stars</i> ) .....	38
3.4	Katai Putih .....	41
3.4.1	Manfaat studi katai putih .....	43
3.4.2	Distribusi massa katai putih.....	46
3.4.3	Sifat <i>Observable</i> katai putih .....	48
3.4.4	Warna dan fungsi luminositas katai putih.....	48
3.4.5	Spektrum optis katai putih .....	49
3.4.6	Distribusi klasifikasi spektrum dengan suhu efektif.....	54
3.4.7	Persamaan keadaan katai putih .....	57
3.4.8	Perpindahan panas dalam katai putih.....	66
3.4.9	Persamaan Lane-Emden .....	68
3.4.10	Batas Chandrasekhar.....	70
3.5	Algoritma Persamaan Diferensial Biasa .....	71
3.6	Metode Euler .....	72
3.7	Metode Runge-Kutta .....	74
3.8	Variasi Metode Runge-Kutta Orde 4 .....	77

<b>BAB IV METODOLOGI PENELITIAN .....</b>	<b>79</b>
4.1 Penyusunan Persamaan Model Struktur Katai Putih .....	79
4.2 Algoritma Komputasi .....	81
4.3 Permodelan Relasi Massa-Radius Katai Putih .....	85
4.4 Permodelan Struktur Katai Putih dengan Variasi Fungsi Densitas .....	87
<b>BAB V HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN .....</b>	<b>90</b>
5.1 Variasi Metode dan <i>Stepsize</i> .....	91
5.2 Variasi Densitas Pusat .....	96
5.3 Variasi Persamaan Keadaan .....	99
5.4 Variasi Komposisi Inti Katai Putih.....	102
5.5 Relasi Massa-Radius Katai Putih.....	105
5.6 Variasi Fungsi Densitas Katai Putih.....	110
5.7 <i>Curve Fitting Single Region</i> Profil Densitas Model Struktur Katai Putih. ....	114
5.8 <i>Curve Fitting Dual Region</i> Profil Densitas Model Struktur Katai Putih... ..	122
<b>BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN.....</b>	<b>133</b>
6.1 Kesimpulan .....	133
6.2 Saran .....	134
<b>DAFTAR PUSTAKA.....</b>	<b>135</b>
<b>LAMPIRAN.....</b>	<b>139</b>