

## DAFTAR ISI

<b>LEMBAR PENGESAHAN</b> .....	i
<b>ABSTRAK</b> .....	ii
<b>KATA PENGANTAR</b> .....	iii
<b>DAFTAR ISI</b> .....	v
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	vii
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	viii
<b>BAB I PENDAHULUAN</b> .....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Identifikasi Masalah.....	2
1.3 Batasan Masalah.....	2
1.4 Tujuan Penelitian.....	2
1.5 Metodologi Penelitian.....	3
1.6 Lokasi dan Waktu Penelitian.....	3
<b>BAB II TINJAUAN PUSTAKA</b> .....	4
2.1 Atom Berilium Keadaan Dasar.....	4
2.2 Orbital Secara Umum.....	5
2.3 Orbital $2p$ .....	12
2.4 Atom Berilium Keadaan Eksitasi.....	17
2.5 Persamaan Schrodinger Tak Bergantung Waktu.....	19
2.6 Persamaan Schrodinger Tak Bergantung Waktu pada Atom Hidrogen.....	20
2.7 Atom Banyak Elektron.....	21
2.8 Teori Gangguan.....	22
2.9 Metode Variasi.....	27
<b>BAB III METODE PENELITIAN</b> .....	29
3.1 Fungsi Gelombang Atom Berilium Keadaan Eksitasi.....	29
3.2 Hamiltonian Atom Berilium Keadaan Eksitasi.....	33
3.3 Menentukan Persamaan Umum Energi Total Keadaan Eksitasi.....	34
3.4 Menghitung Kombinasi $X_1$ .....	36
<b>BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN</b> .....	43

4.1	Perhitungan $E_{1s}$ .....	43
4.2	Perhitungan $E_{2s}$ .....	48
4.3	Perhitungan $E_{2p_z}$ .....	48
4.4	Perhitungan $J_{11}$ .....	48
4.5	Perhitungan $J_{12}$ .....	48
4.6	Perhitungan $K_{12}$ .....	48
4.7	Perhitungan $J'_{12}$ .....	48
4.8	Perhitungan $J'_{22}$ .....	49
4.9	Perhitungan $K'_{12}$ .....	49
4.10	Perhitungan $K'_{22}$ .....	49
4.11	Perhitungan Energi Total Keadaan Eksitasi .....	49
<b>BAB V KESIMPULAN DAN SARAN .....</b>		<b>53</b>
5.1	Kesimpulan.....	53
5.2	Saran.....	53
<b>DAFTAR PUSTAKA.....</b>		<b>54</b>

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Pengisian elektron pada atom berilium keadaan dasar .....	4
Gambar 2.2 Diagram level energi pada atom berilium keadaan dasar .....	4
Gambar 2.3 (a) Model kuantum atom berilium keadaan dasar dengan sumbu $x, y, z$ .....	5
Gambar 2.3 (b) Model kuantum atom berilium keadaan dasar dengan orbital $2s$ menutupi keseluruhan permukaan orbital $1s$ .....	5
Gambar 2.4 Orbital $1s$ pada elektron atom atom hidrogen.....	6
Gambar 2.5 Plot <i>radial probability</i> dan <i>probability density</i> atom hidrogen .....	9
Gambar 2.6 <i>Contour map</i> dari <i>probability density</i> orbital $1s$ atom hidrogen .....	11
Gambar 2.7 <i>Node</i> pada orbital $1s, 2s,$ dan $3s$ .....	12
Gambar 2.8 <i>Degenerate</i> pada orbital $2s$ .....	12
Gambar 2.9 <i>Radial probability</i> orbital $2s$ dan $2p$ atom hidrogen .....	16
Gambar 2.10 Orbital $2p$ .....	16
Gambar 2.11 Pengisian elektron pada atom berilium keadaan eksitasi .....	17
Gambar 2.12 Diagram level energi pada atom berilium keadaan dasar.....	17
Gambar 2.13 <i>Radial probability</i> atom berilium keadaan eksitasi.....	18
Gambar 2.14 Atom helium keadaan dasar.....	23
Gambar 3.1 Interaksi pada atom berilium keadaan dasar .....	30
Gambar 3.2 Interaksi pada atom berilium keadaan eksitasi .....	35

## DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Bilangan kuantum untuk atom berilium keadaan dasar .....	5
Tabel 2.2 Bilangan kuantum untuk atom berilium keadaan dasar .....	18
Tabel 4.1 Hasil beberapa perhitungan energi pada atom berilium.....	76