

## DAFTAR ISI

HALAMAN SAMPUL.....	i
HALAMAN JUDUL .....	ii
HALAMAN PENGESAHAN .....	iii
PERNYATAAN BEBAS PLAGIASI .....	iv
PRAKATA .....	v
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR GAMBAR.....	x
DAFTAR TABEL .....	xiii
INTISARI .....	xiv
ABSTRACT .....	xvi
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Rumusan Masalah .....	5
1.3 Batasan Masalah.....	5
1.4 Tujuan Penelitian .....	5
1.5 Manfaat Penelitian .....	6
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	7
2.1 Spintronik.....	7
2.2 Penelitian Material $\text{ReS}_2$ dan $\text{ReSSe}$ .....	9
BAB III DASAR TEORI .....	13
3.1. <i>Rhenium Dichalcogenides</i> ( $\text{ReX}_2$ ).....	13
3.2. <i>Spin Orbit Interaction</i> (SOI) .....	15
3.2.1. <i>Rashba spin orbit interaction</i> .....	18
3.2.2. <i>Dresselhaus spin orbit interaction</i> .....	19

3.3. Teori $\mathbf{k} \cdot \mathbf{p}$ .....	20
3.4. Density Functional Theory .....	21
3.4.1 Teorema sistem partikel banyak .....	21
3.4.2 Teorema Hohenberg-Kohn .....	22
3.4.3 Pendekatan Kohn-Sham .....	23
3.5 Metode Potensial Semu .....	24
3.6 Orbital Pseudo Atomik .....	25
3.7 Energy <i>Exchange-Colleration</i> .....	26
3.7.1 <i>Energy exchange-correlation: pendekatan Generalized Gradient Approximation</i> .....	27
<b>BAB IV METODE PENELITIAN .....</b>	<b>30</b>
4.1 Peralatan dan Bahan Penelitian .....	30
4.2 Tempat dan Waktu Penelitian .....	30
4.3 Tahapan Komputasi .....	31
<b>BAB V HASIL PENELITIAN .....</b>	<b>35</b>
5.1 Hasil Optimasi Parameter Kisi Material .....	35
5.1.1 Material <i>bilayer</i> ReS <sub>2</sub> .....	35
5.1.2 Material <i>bilayer</i> janus ReSSe .....	37
5.2 Hasil Optimasi Geometri Struktur Kristal .....	38
5.2.1 Material <i>bilayer</i> ReS <sub>2</sub> .....	38
5.2.2 Material <i>bilayer</i> janus ReSSe .....	41
5.3 Perhitungan Efek Pergeseran Menggunakan NEB .....	43
5.4 Hasil Kalkulasi Struktur Elektronik .....	47
5.4.1 Hasil Kalkulasi Struktur Elektronik ReS <sub>2</sub> .....	48
5.4.2 Hasil Kalkulasi Struktur Elektronik <i>Bilayer</i> Janus ReSSe .....	57

5.5 Analisis Tekstur Spin .....	63
5.6. Hasil Perhitungan Parameter dan Tekstur spin SOI.....	65
5.6.1 Kalkulasi <i>Bilayer</i> ReS <sub>2</sub> .....	66
5.6.2 Kalkulasi <i>bilayer</i> janus ReSSe .....	71
5.6 Potensi Material <i>Bilayer</i> ReX <sub>2</sub> Dalam Aplikasi Spintronik.....	77
<b>BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN.....</b>	<b>79</b>
6.1 Kesimpulan .....	79
6.1 Saran.....	79
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>81</b>
<b>LAMPIRAN.....</b>	<b>86</b>