

## DAFTAR ISI

<b>HALAMAN PENGESAHAN</b> .....	<b>i</b>
<b>KATA PENGANTAR</b> .....	<b>ii</b>
<b>DAFTAR ISI</b> .....	<b>iv</b>
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	<b>viii</b>
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	<b>xii</b>
<b>SARI</b> .....	<b>ix</b>
<b>ABSTRACT</b> .....	<b>xi</b>
<b>BAB I PENDAHULUAN</b> .....	<b>1</b>
I.1 Latar Belakang Penelitian .....	1
I.2 Rumusan Masalah.....	3
I.3 Maksud dan Tujuan Penelitian .....	3
I.4 Ruang Lingkup Pembahasan .....	3
I.5 Lokasi dan Kesampaian Daerah .....	4
I.6 Peneliti Terdahulu.....	6
I.7 Keaslian Penelitian .....	8
<b>BAB II GEOLOGI REGIONAL</b> .....	<b>9</b>
II.1 Fisiografi Regional .....	9
II.3 Vulkanisme Regional .....	17
II. 4 Geologi Batubara Daerah Penelitian .....	19

<b>BAB III LANDASAN TEORI.....</b>	<b>20</b>
III.1 Geologi Batubara .....	20
III.1.1 Pengertian Batubara .....	20
III.1.2 Genesis Batubara.....	20
III.1.3 Lingkungan Pembentukan Batubara .....	22
III.1.4 Deskripsi Batubara .....	23
III.1.5 Maseral Batubara .....	26
III.1.6 Mineral pada Batubara .....	30
III.1.7 Mineral Pembawa REY.....	33
III.2 Rare Earth Element and Yttrium (REY) .....	35
III.2.1 Pengertian dan Klasifikasi REY.....	35
III.2.2 Pengayaan REY .....	37
III.2.3 Tipe Genetik Pengayaan REY .....	38
III.2.4 Tipe Pola Distribusi REY .....	41
III.2.5 Evaluasi Pengayaan REY.....	45
III.3 <i>Tonstein</i> .....	52
<b>BAB IV HIPOTESIS DAN METODOLOGI PENELITIAN .....</b>	<b>55</b>
IV.1 Hipotesis .....	55
IV.2 Alat dan Bahan.....	55

IV.3 Metodologi Penelitian.....	56
<b>BAB V PENYAJIAN DATA .....</b>	<b>68</b>
V.1 Data Lapangan.....	68
V.1.1 <i>Seam B1</i> .....	70
V.1.2 <i>Suban Marker</i> .....	73
V.2 Data Laboratorium .....	75
V.2.1 Data Petrografi .....	75
V.2.2 Data Petrologi Organik.....	77
V.2.3 Data Proksimat .....	79
V.2.4 Data Geokimia.....	80
V.2.5 Data SEM-EDX.....	84
V.2.6 Data XRD .....	88
<b>BAB VI ANALISIS DATA DAN PEMBAHASAN.....</b>	<b>90</b>
VI.1 Karakteristik Batubara .....	90
VI.1.1 Litotipe Batubara .....	90
VI.1.2 Komposisi Maseral dan Mineral pada Batubara.....	91
VI.1.3 Kadar Abu Batubara .....	92
VI.2 Jenis dan Konsentrasi REY.....	93
VI. 3 Keterdapatan REY pada Material Organik .....	98

VI.4 Evaluasi Pengayaan REY .....	99
VI.4.1 <i>Cut – Off Grade</i> .....	99
VI.4.2 Perhitungan $C_{outl}$ dan $REY_{def}$ .....	100
VI.4.3 Perhitungan <i>Concentration Coefficient</i> (CC).....	102
VI.5 Tipe Tonstein .....	104
VI.6 Tipe Genetik Pengayaan REY .....	106
VI.6.1 Tipe Distribusi REY .....	106
VI.6.2 Anomali <i>Redox Sensitive</i> dan <i>Redox Non-Sensitive</i> .....	107
VI.6 Proses Pengayaan REY .....	110
<b>BAB VII KESIMPULAN DAN SARAN .....</b>	<b>113</b>
VII.1 Kesimpulan .....	113
VII.2 Saran .....	113
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>114</b>
<b>LAMPIRAN 1.....</b>	<b>122</b>
<b>LAMPIRAN 2.....</b>	<b>127</b>
<b>LAMPIRAN 3.....</b>	<b>129</b>
<b>LAMPIRAN 4.....</b>	<b>131</b>
<b>LAMPIRAN 5.....</b>	<b>134</b>
<b>LAMPIRAN 6.....</b>	<b>138</b>