

DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR.....	xii
DAFTAR ISI.....	xiv
DAFTAR GAMBAR.....	xvi
DAFTAR TABEL.....	xvii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Tujuan Penelitian.....	2
1.3 Batasan Masalah.....	2
1.4 Lokasi Penelitian	2
1.5 Perangkat Lunak.....	2
1.6 Sistematika Penulisan	3
BAB II DASAR TEORI.....	5
2.1 Proses Pembentukan Batubara	5
2.1.1 Tempat Terbentuknya Batubara	7
2.1.2 Jenis Batubara dan Sifatnya.....	8
2.2 Well Logging.....	9
2.3 Properti Fisik Batuan.....	12
2.3.1 Porositas.....	12
2.4 Prediksi Kecepatan Gelombang P.....	14
2.4.1. Estimasi Modulus Bulk.....	16
2.5 Pemodelan Fisika Batuan	18
2.5.1 Kerangka <i>Solid</i> Matriks	18
2.6 Kerangka Batuan Kering	19
BAB III TINJAUAN GEOLOGI.....	22
3.1 Letak dan Lokasi Penelitian	22
3.2 Geologi Regional.....	23
3.2.1 Fisiografi.....	24
3.2.2 Stratigrafi	25
3.3 Struktur Geologi	29

3.4 Stratigrafi Lapisan Batubara di Daerah Penelitian	30
3.5 Stratigrafi Lokal.....	33
BAB IV METODE PENELITIAN	35
4.1 Parameter Fisis Batuan	36
4.2 Estimasi Porositas.....	36
4.3 Estimasi V_p menggunakan persamaan Raymer.....	36
4.6 Diagram Alir Pengerjaan.....	39
BAB V HASIL DAN PEMBAHASAN	41
5.1 Litologi Batubara.....	41
5.2 Zonasi Target Berdasarkan Parameter log	41
5.3 Zonasi <i>Litofacies</i> Menggunakan <i>Cut off</i>	45
5.4 Crossplot Density vs GR	47
5.5 <i>Crossplot</i> Porositas vs V_p	51
5.6 Pemodelan <i>Solid Rock</i>	52
5.7 Pemodelan <i>Dry Rock</i>	57
5.8 Kecepatan Gelombang P pada Dry Rock dan Tersaturasi.....	61
BAB VI KESIMPULAN	66
6.1 Kesimpulan.....	66
6.2 Saran	67
DAFTAR PUSTAKA	68

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Proses Pembentukan Batubara (Cook,1982).....	6
Gambar 2. 2 Jenis, Kelas dan Sifat Batubara (Sukandarrumidi, 1995).....	9
Gambar 2. 3 Respon <i>log gamma ray</i> terhadap berbagai litologi (Rider,1996)	10
Gambar 2. 4 Respon <i>log density</i> terhadap beberapa litologi (Rider,1996)	11
Gambar 2. 5 Arah perambatan gelombang P dan gelombang S (HRS,2009)	14
Gambar 2. 6 Gaya kompressional pada batuan (Mavko et al,2009)	17
Gambar 2. 7 Gaya <i>shear</i> pada batuan (Mavko et al,2009)	18
Gambar 2. 8 Model <i>Voight-Reuss-Hill</i> (Mavko et al., 2009).....	19
 Gambar 3. 1 Peta Lokasi Penambangan PT. Bukit Asam (Sumber: PTBA)	22
Gambar 3. 2 Peta Geologi Daerah Tanjung Enim PT. Bukit Asam Tbk.,	24
Gambar 3. 4 Kolom Stratigrafi Regional Daerah Penelitian (Sardjito, 1991)	29
Gambar 3. 5 Stratigrafi Daerah Penelitian (Sumber : PTBA).....	32
Gambar 3. 6 Stratigrafi Lokal (Sumber : PTBA).....	33
 Gambar 4. 1 Diagram Alir	39
 Gambar 5. 1 Zonasi target batubara well “Banko 47”	42
Gambar 5. 2 Zonasi target batubara well “Banko 48”	43
Gambar 5. 3 Zonasi target batubara well “Banko 49”	43
Gambar 5. 4 Litofacies Batubara Seam A2 Banko47	45
Gambar 5. 5 Litofacies Batubara Seam A2 Banko48	46
Gambar 5. 6 Litofacies Batubara Seam A2 Banko49	46
Gambar 5. 7 Crossplot <i>density</i> vs <i>gamma ray</i> Banko47	47
Gambar 5. 8 Crossplot <i>density</i> vs <i>gamma ray</i> Banko48	47
Gambar 5. 9 Crossplot <i>density</i> vs <i>gamma ray</i> Banko49	49
Gambar 5. 10 Crosplot Vp dan Porositas.....	52
Gambar 5. 11 kerangka VRH Banko 47	55
Gambar 5. 12 kerangka VRH Banko 48	56
Gambar 5. 13 kerangka VRH Banko 49	57
Gambar 5. 14 faktor konsolidasi Banko 47.....	58

Gambar 5. 15 faktor konsolidasi 48	59
Gambar 5. 16 Faktor konsolidasi 49	59
Gambar 5. 17 <i>Plotting Vp</i> prediksi, <i>dry rock</i> dan tersaturasi terhadap kedalaman Banko 47	61
Gambar 5. 18 <i>Plotting Vp</i> prediksi, <i>dry rock</i> dan tersaturasi terhadap kedalaman Banko 48	62
Gambar 5. 19 <i>Plotting Vp</i> prediksi, <i>dry rock</i> dan tersaturasi terhadap kedalaman Banko 49	63

DAFTAR TABEL

Tabel 4. 1 Ketebalan dan Kedalaman Seam Batubara	35
Tabel 5.1 Data Laboratorium	44
Tabel 5.2 Input modulus bulk dan modulus <i>shear</i> masing –masing mineral	53
Tabel 5. 3 Input presentase fraksi mineral	53
Tabel 5.4 Parameter kalori	54
Tabel 5.5 <i>Classification of coals by Rank</i>	55
Tabel 5.6 kedalaman dan factor konsolidasi sumur	60
Tabel 5.7 RMSE <i>Vp</i> Raymer terhadap <i>Vp</i> saturasi dan <i>Vp dry rock</i>	65