

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN	ii
HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS.....	iii
PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI AKADEMIS	iv
ABSTRAK	v
KATA PENGANTAR.....	viii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR TABEL	xv
 BAB I PENDAHULUAN	 1
1.1. Latar Belakang.....	2
1.2. Maksud dan Tujuan Penelitian	2
1.3. Batasan Masalah	2
1.4. Lokasi Penelitian	2
1.5. Perangkat Lunak	2
1.6. Sistematika Penulisan	2
 BAB II TEORI DASAR	 4
2.1. Tinjauan Umum Batubara.....	4
2.2. Konsep Dasar Fisika Batuan.....	5
2.3. Prinsip Dasar Well – Logging.....	5
2.3.1. Jenis-Jenis Logging.....	7
2.3.2. Hubungan Gelombang P dan Gelombang S	11
2.3.3. Porositas	12
2.3.4. Densitas	13
2.3.5. Hubungan Empiris Antara Velocity dan Densitas.....	14
2.4. Elastisitas Batuan.....	14
2.5. Pemodelan Fisika Batuan	17
2.5.1 Pemodelan Kerangka <i>Solid Rock</i>	17
2.5.1.1 Pendekatan Pride.....	18

2.5.1.2 Persamaan Lee	19
2.5.2 Prediksi Kecepatan Gelombang	19
2.5.3 Persamaan Castagna Batubara	21
BAB III GEOLOGI REGIONAL	22
3.1. Tinjauan Umum Geologi Regional.....	22
3.2. Statigrafi Regional	24
BAB IV METODOLOGI PENELITIAN	27
4.1. Studi Literatur	27
4.3. Pengumpulan Data.....	27
4.3. Metode Fisika Batuan	27
4.3.1 Delineasi Lapisan Batubara	28
4.3.2.Zona Lapisan Batubara	28
4.3.3.Prediksi Porositas Batubara	28
4.4.Diagram Alir	29
BAB V HASILDAN PEMBAHASAN.....	31
5.1. Data	31
5.2. Pengolahan Data	32
5.2.1 Delineasi Data	33
5.2.2 Penentuan Litofasies	34
5.2.3 <i>Crossplot</i> V_p vs Porositas	35
5.2.4 Pemodelan Kerangka <i>Solid Rock</i>	37
5.2.5 <i>Crossplot</i> Konsolidasi vs Parameter	40
5.2.6 <i>Crossplot</i> $\log V_p$ vs $\log V_p$ model	43
5.2.7 <i>Crossplot</i> $\log V_s$ Castagna vs $\log V_s$ model.....	45
5.2.8 $\log V_p$ vs $\log V_p$ Model.....	46
5.2.9 $\log V_s$ Castagna vs $\log V_s$ Model	48
5.3.0 Ikat Data Log	49
BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN	51
6.1. Kesimpulan	51
6.2. Saran	52

DAFTAR PUSTAKA	53
----------------------	----

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Open hole logging dan casedhole logging	6
Gambar 2.2 Log Resistivitas	7
Gambar 2.3 Log Gamma Ray	8
Gambar 2.4 Nilai Gamma Ray terhadap litologi	8
Gambar 2.5 Log Densitas.....	9
Gambar 2.6 Log V_p & Accoustic Impedance	10
Gambar 2.7 Arah Perambatan Gelombang (HRS,2009).....	11
Gambar 2.8 Deformasi batuan akibat gelombang P dan gelombang S.....	11
Gambar 2.9 Model porositas dan sample porositas pada lapangan	12
Gambar 2.10 Stress dan Strain	14
Gambar 2.11 Gaya kompresional pada batuan.	15
Gambar 2.12 Gaya shear pada batuan.....	16
Gambar 2.13 Kerangka <i>Solid Rock</i> menentukan faktor konsolidasi.....	18
Gambar 2.14 Gambar data untuk memprediksi gelombang S	20
Gambar 2.15 Perbandingan antara kecepatan gelombang S dari kecepatan gelombang p dan porositas.....	20
Gambar 2.16 V_p v.s. V_s untuk perbandingan batubara	21
Gambar 3.1 Lokasi Daerah Penelitian.	22
Gambar 3.2 Kerangka Tektonik Pulau Kalimantan (Bachtiar, 2006).....	23

Gambar 3.3 Statigrafi daerah Cekungan Barito, Kalimantan Tengah (Satyana et al,1999 dalam Darman dan Sidi, 2000, modifikasi).....	26
Gambar 4.1 Diagram Alir Penelitian	29
Gambar 4.2 Ilustrasi model fisika batuan pada batubara	30
Gambar 5.1 Data log Gamma Ray, Rhob, ILD, V_p , AI sumur DHS 03	31
Gambar 5.2 Delienasi data Rho vs V_p	33
Gambar 5.3 Delienasi data Rho vs AI	33
Gambar 5.4 Litofasies Batubara.....	34
Gambar 5.5 V_p vs Porositas Seam 1	35
Gambar 5.6 V_p vs Porositas Seam 2	36
Gambar 5.7 V_p vs Porositas Seam 3	36
Gambar 5.8 Faktor Konsolidasi pada seam 1.....	38
Gambar 5.9 Faktor Konsolidasi pada seam 2.....	38
Gambar 5.10 Faktor Konsolidasi pada seam 3.....	39
Gambar 5.11 Konsolidasi vs. Densitas seam 1	40
Gambar 5.12 Konsolidasi vs. V_p seam 1.....	40
Gambar 5.13 Konsolidasi vs. Porositas seam 1	41
Gambar 5.14 Konsolidasi vs. Densitas seam 2	41
Gambar 5.15 Konsolidasi vs. V_p seam 2.....	42
Gambar 5.16 Konsolidasi vs. Porositas seam 2	42

Gambar 5.17 Log V_p vs log model seam 1	43
Gambar 5.18 Log V_p vs log model seam 2	43
Gambar 5.19 Log V_p vs log model seam 3	44
Gambar 5.20 Log Castagna vs. model seam 1	45
Gambar 5.21 Log Castagna vs. model seam 2	45
Gambar 5.22 Log Castagna vs. model seam 3	46
Gambar 5.23 Log V_p dan log model seam 1	46
Gambar 5.24 Log V_p dan log model seam 2	46
Gambar 5.25 Log V_p dan log model seam 3	46
Gambar 5.26 Log V_s Castagna dan log model seam 1	48
Gambar 5.27 Log V_s Castagna dan log model seam 2	48
Gambar 5.28 Log V_s Castagna dan log model seam 3	49
Gambar 5.29 Log V_p dan log model	49
Gambar 5.30 Log V_s Castagna dan log model seam	50

DAFTAR TABEL

Tabel 5.1 Ketersediaan data Rockphysics.....	31
Tabel 5.2 Data Mineral Berdasarkan Referensi	38