

## DAFTAR ISI

<b>HALAMAN JUDUL</b> .....	<b>i</b>
<b>HALAMAN PENGESAHAN</b> .....	<b>ii</b>
<b>HALAMAN PERNYATAAN</b> .....	<b>iii</b>
<b>KATA PENGANTAR</b> .....	<b>iv</b>
<b>INTISARI</b> .....	<b>ii</b>
<b>ABSTRACT</b> .....	<b>v</b>
<b>DAFTAR ISI</b> .....	<b>vi</b>
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	<b>ix</b>
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	<b>xi</b>

### **BAB I. PENDAHULUAN**

1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Rumusan Masalah .....	2
1.3 Maksud dan Tujuan.....	3
1.4 Batasan Masalah.....	3
1.5 Lokasi Penelitian.....	4

### **BAB II. TINJAUAN PUSTAKA**

2.2 Geologi Regional .....	5
2.1.1 Fisiografi Regional .....	5
2.1.2 Geomorfologi Regional.....	6
2.1.3 Stratigrafi Regional .....	9
2.1.4 Struktur Geologi .....	11
2.1.5 Geologi Lokal Daerah Penelitian .....	11
2.2 Batubara .....	13
2.2.1 Lapisan Pembawa Batubara .....	14
2.2.2 Karakteristik Lapisan Pembawa Batubara .....	15
2.2.3 Pengotor Pada Batubara .....	16
2.3 Lingkungan Pengendapan .....	17
2.3.1 Lingkungan Pengendapan dan Fasies Batubara .....	17

2.4 Penelitian Terdahulu .....	18
--------------------------------	----

### **BAB III. DASAR TEORI**

3.1 Interaksi Gamma Ray dengan Materi .....	21
3.1.1 <i>Photoelectric Absorbtion</i> .....	21
3.1.2 <i>Chompton Scattering</i> .....	22
3.1.3 <i>Pair Production</i> .....	23
3.2 <i>Well Logging</i> .....	24
3.2.1 Konsep Dasar <i>Well Logging</i> .....	24
3.2.2 Log Sinar Gamma ( <i>Gamma Ray Log</i> ) .....	25
3.2.3 Log Densitas .....	26
3.2.4 Log Caliper .....	30

### **BAB IV. METODOLOGI PENELITIAN**

4.1 Sistematika Penelitian .....	32
4.1.1 Pengambilan Data .....	33
4.1.2 Pengolahan Data .....	33
4.1.3 Analisis .....	37
4.1.4 Sintetis.....	37
4.2 Desain Survei Penelitian .....	38
4.3 Interpretasi Data <i>Well Logging</i> . .....	39
4.4 Korelasi Stratigrafi.....	39
4.5 Penentuan Batas Lapisan Batubara.....	41
4.6 Perhitungan <i>Vshale</i> dan <i>Density</i> .....	44
4.7 Konversi Nilai Densitas (gr/cc).....	46

### **BAB V. HASIL DAN PEMBAHASAN**

5.1 Hasil Interpretasi <i>Logging</i> .....	48
5.1.1 <i>Seam C</i> .....	50
5.1.2 <i>Seam D</i> .....	51
5.1.3 <i>Seam E</i> .....	51

5.2 Korelasi Data <i>Logging</i> .....	52
5.2.1 Penampang Korelasi Lintasan 1 ( <i>On Strike</i> ) .....	52
5.2.2 Penampang Korelasi Lintasan 2 ( <i>On Strike</i> ).....	54
5.2.3 Penampang Korelasi Lintasan 1 ( <i>Cross Strike</i> ) .....	56
5.2.4 Penampang Korelasi Lintasan 2 ( <i>Cross Strike</i> ) .....	58
5.3 Peta Persebaran Nilai .....	60
5.3.1 Peta Persebaran Batubara <i>Seam C</i> Densitas dan <i>Vshale</i> .....	60
5.3.2 Peta Persebaran Batubara <i>Seam D</i> Densitas dan <i>Vshale</i> .....	62
5.3.3 Peta Persebaran Batubara <i>Seam E</i> Densitas dan <i>Vshale</i> .....	64

## **BAB VI. PENUTUP**

6.1 Kesimpulan .....	67
6.2 Saran .....	68

<b>DAFTAR PUSTAKA</b> .....	69
-----------------------------	----

<b>LAMPIRAN</b> .....	72
-----------------------	----

<b>A. LOG BATUBARA</b> .....	72
<b>B. KORELASI <i>ONSTRIKE</i></b> .....	78
<b>C. KORELASI <i>CROSSTRIKE</i></b> .....	80
<b>D. PETA <i>SEAM C, D, E</i></b> .....	82

## DAFTAR GAMBAR

<b>Gambar 1.1</b>	Peta Daerah Penelitian.....	4
<b>Gambar 2.1</b>	Peta Fisiografi Regional Lembar Banjarmasin.....	5
<b>Gambar 2.2</b>	Kolom Stratigrafi Regional Sub-Cekungan Asam-Asam.....	11
<b>Gambar 2.3</b>	Kolom Stratigrafi Daerah Penelitian .....	12
<b>Gambar 2.4</b>	Peta Geologi Lokal Daerah Sumber Arum.....	12
<b>Gambar 2.5</b>	Proses pembentukan batubara.....	14
<b>Gambar 2.6</b>	Model lingkungan pengendapan batubara di lingkungan delta .	18
<b>Gambar 2.7</b>	Pembagian lingkungan pada delta .....	19
<b>Gambar 2.8</b>	Lingkungan pengendapan pada daerah stabil .....	19
<b>Gambar 2.9</b>	Karakteristik elektrofases lapisan batubara seam3 .....	20
<b>Gambar 3.1</b>	Respon log gamma ray di formasi sedimen.....	26
<b>Gambar 3.2</b>	Prinsip Pengukuran Density .....	27
<b>Gambar 3.3</b>	Respon log density pada beberapa litologi batuan sedimen .....	28
<b>Gambar 3.4</b>	<i>Physical properties of coals and associated sedimentary and igneous rocks</i> .....	29
<b>Gambar 3.5</b>	Respon log terhadap variasi litologi (Firth, 1986).....	30
<b>Gambar 4.1</b>	Diagram Alir Penelitian.....	32
<b>Gambar 4.2</b>	Diagram Alir Pengolahan .....	34
<b>Gambar 4.3</b>	Kolom Interpretasi .....	35
<b>Gambar 4.4</b>	Korelasi dan Penamaan <i>seam</i> .....	36
<b>Gambar 4.5</b>	Desain Survei Daerah Penelitian .....	38
<b>Gambar 4.6</b>	<i>Short Density Log /BRD (Bed Resolution Density)</i> .....	42
<b>Gambar 4.7</b>	Model Gamma Ray Log .....	43
<b>Gambar 4.8</b>	Model <i>Long Density Log</i> .....	44
<b>Gambar 4.9</b>	Grafik $V_{sh}$ Vs <i>gamma ray</i> .....	45
<b>Gambar 4.10</b>	Hubungan antara densitas dengan cacah deteksi .....	47
<b>Gambar 5.1</b>	Contoh hasil pengolahan log pada software <i>Geolog 7</i> .....	48
<b>Gambar 5.2</b>	Penampang Korelasi Lintasan 1 ( <i>On Strike</i> ) .....	53
<b>Gambar 5.3</b>	Penampang Korelasi Lintasan 2 ( <i>On Strike</i> ) .....	55
<b>Gambar 5.4</b>	Penampang Korelasi Lintasan 1 ( <i>Cross Strike</i> ).....	57

<b>Gambar 5.5</b> Penampang Korelasi Lintasan 2 ( <i>Cross Strike</i> ) .....	59
<b>Gambar 5.6</b> Peta Persebaran Batubara <i>Seam C</i> Densitas dan <i>Vshale</i> .....	61
<b>Gambar 5.7</b> Peta Persebaran Batubara <i>Seam D</i> Densitas dan <i>Vshale</i> .....	63
<b>Gambar 5.8</b> Peta Persebaran Batubara <i>Seam E</i> Densitas dan <i>Vshale</i> .....	65

## DAFTAR TABEL

<b>Tabel 3.1</b> Faktor-faktor yang mempengaruhi log caliper.....	31
<b>Tabel 5.1</b> Klasifikasi Litologi data <i>Well Logging</i> pada Daerah Penelitian ....	49
<b>Tabel 5.2</b> Klasifikasi Litologi <i>Seam C</i> .....	51
<b>Tabel 5.3</b> Klasifikasi Litologi <i>Seam D</i> .....	51
<b>Tabel 5.4</b> Klasifikasi Litologi <i>Seam E</i> .....	52