

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN	ii
HALAMAN PERNYATAAN.....	iii
KATA PENGANTAR.....	iv
ABSTRAK	v
ABSTRACT	vi
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR GAMBAR.....	x
DAFTAR TABEL.....	xii

BAB I. PENDAHULUAN

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

BAB II. TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Geologi Regional Daerah Penelitian	6
2.2 Stratigrafi Regional	6
2.2.1 Formasi Balikpapan	7
2.2.2 Formasi Kampungbaru	8
2.3 Tektonik	8
2.4 Geologi Lokal Daerah Penelitian	10

BAB III. DASAR TEORI

3.1 Batubara	14
3.1.1 Proses Terbentuknya Batubara.....	15
3.1.2 Faktor yang Berpengaruh.....	16
3.2 Kualitas Batubara	18
3.2.1 Sifat Kimia Batubara Menurut Larry Thomas, 2013	19

3.3	<i>Well Logging</i>	23
3.3.1	Log Gamma Ray	24
3.3.2	Log Densitas.....	25
3.4	Penentuan <i>Volume Shale</i>	31
3.5	Teori Korelasi.....	32
3.5.1	Korelasi dan Kualitas	34
3.5.2	Korelasi dan Linearitas	34
BAB IV. METODE PENELITIAN		
4.1	Sistematika Penelitian	36
4.1.2	Diagram Alir Penelitian	37
4.2	Data	38
4.3	Pengolahan Data.....	38
4.3.1	Pengolahan Rekaman Well Logging.....	38
4.3.2	Pembuatan Kurva Log.....	39
4.3.3	Interpretasi Litologi.....	40
4.3.4	Perhitungan Volume Shale.....	41
4.4	Analisis data	41
4.4.1	Korelasi Penampang Log	41
4.4.2	Densitas vs <i>Total Moisture</i>	41
4.4.3	Densitas vs <i>Ash Content</i>	42
4.4.4	Densitas vs <i>Total Sulphure</i>	42
4.4.5	Densitas vs <i>Caloric Value</i>	42
4.4.6	Vshale vs <i>Ash Content</i>	43
4.4.7	Vshale vs <i>Caloric Value</i>	43
4.5	Sintesis Hasil	43
BAB V. HASIL DAN ANALISIS		
5.1	Hasil	44
5.1.1	Interpretasi Litologi.....	44
5.1.2	Nilai <i>Volume Shale</i>	46
5.1.3	Korelasi Data <i>Logging</i>	46
5.1.3.1	Korelasi <i>on strike</i> dan <i>cross strike</i>	48
5.2	Pembahasan.....	51

5.2.1 Pembahasan On Strike	51
5.2.2 Pembahasan Cross Strike	54
5.2.3 Model Deskriptif Kualitas Lapisan Batubara.....	56
5.2.4 Hubungan Parameter Well Logging dan Kualitas Lapisan Batubara	57
5.2.4.1 Hubungan antara Densitas dan <i>Total Moisture</i>	58
5.2.4.2 Hubungan antara Densitas dan <i>Ash Content</i>	59
5.2.4.3 Hubungan antara Densitas dan Total Sulfur	60
5.2.4.4 Hubungan antara Densitas dan Kalori.....	61
5.2.4.5 Hubungan antara <i>Vshale</i> dan <i>Ash Content</i>	62
5.2.4.6 Hubungan antara <i>Vshale</i> dan Kalori	63
BAB VI. KESIMPULAN DAN SARAN	
6.1 Kesimpulan	64
6.2 Saran.....	65
DAFTAR PUSTAKA	
LAMPIRAN	

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1 Lokasi Penelitian	5
Gambar 2.1 Peta geologi lembar Samarinda, Kalimantan (Supriatna,1995).....	6
Gambar 2.2 Kolom stratigrafi regional daerah penelitian (Supriatna, 1995)	7
Gambar 2.3 Struktur geologi regional daerah penelitian (Cloke, 1999)	9
Gambar 2.4 Pembentukan lapisan batubara di lingkungan delta (Pandu, 2019)..	10
Gambar 2.5 Pembentukan lapisan batubara (<i>backswamp</i>) yang mendapatkan gangguan banjir (<i>channel</i>) yang membawa material pasir sehingga menghasilkan tanggul alam (<i>natural levee</i>) (Horne, 1978)	10
Gambar 2.6 Terjadi penurunan dasar cekungan sungai sehingga membentuk perulangan litologi antara batubara, batulempung, dan batupasir (Horne, 1978).....	11
Gambar 2.7 Pengendapan di lingkungan upper delta plain terjadi berulang yang ditandai dengan migrasi sungai sehingga menghasilkan variasi litologi seperti yang ada di daerah penelitian (Horne, 1978).....	12
Gambar 2.8 Daerah penelitian mengalami pelipatan menunjam berorientasi Timurlau-Baratdaya (Pandu, 2019)	12
Gambar 2.9 Daerah penelitian yang sudah mengalami proses pelapukan dan erosi sehingga menampilkan persebaran lateral kedua satuan batuan seperti sekarang (Pandu, 2019).....	13
Gambar 3.1 Pengukuran Wireline Logging menggunakan Log Gamma Ray, Log Densitas, Log Caliper (Reeves, 1999)	23
Gambar 3.2 Respon Gamma Ray terhadap Formasi Sedimen (Reeves, 1999)	24
Gambar 3.3 Respon Log Densitas terhadap Formasi Sedimen (Reeves, 1999) ...	26
Gambar 3.4 Alat perekaman log densitas (Firdaus, 2008)	27
Gambar 3.5 Interaksi foton dengan atom dan nuklir (Anonim, 1999)	29
Gambar 3.6 Hubungan antara satuan CPS dan gram/cc menurut Warren (2002) yang telah dimodifikasi.	30
Gambar 3.7 Kurva perbandingan semua metode (Asquith, 2004)	32
Gambar 4.1 Diagram Alir Penelitian	37
Gambar 4.2 Data LAS file	39

Gambar 4.3 Tampilan kurva log.....	40
Gambar 4.4 Perhitungan <i>Vshale</i> menggunakan <i>Microsoft Excel 2010</i>	41
Gambar 5.1 Hasil interpretasi litologi log KBML36.....	45
Gambar 5.2 Peta lokasi dan korelasi penampang	47
Gambar 5.3 Daerah penelitian	52
Gambar 5.4 Grafik densitas vs <i>total moisture</i>	58
Gambar 5.5 Grafik densitas vs <i>ash content</i>	59
Gambar 5.6 Grafik densitas vs total sulfur	60
Gambar 5.7 Grafik hubungan densitas vs kalori	61
Gambar 5.8 Grafik hubungan <i>vshale</i> vs <i>ash content</i>	62
Gambar 5.9. Grafik hubungan <i>vshale</i> vs kalori.....	63

DAFTAR TABEL

Tabel 1.1 Posisi penelitian penulis terhadap penelitian terdahulu	3
Tabel 5.1 Nilai gamma ray densitas	44
Tabel 5.2 Kualitas korelasi <i>on strike</i>	49
Tabel 5.3 Kualitas korelasi <i>cross strike</i>	50
Tabel 5.4 Model deskriptif <i>on strike</i>	56
Tabel 5.5 Model deskriptif <i>cross strike</i>	56
Tabel 5.6 Data kualitas.....	57