



UNIVERSITAS DIPONEGORO

**PENGARUH UNSUR MASERAL DAN LINGKUNGAN
PENGENDAPAN TERHADAP VARIASI NILAI TOTAL
SULFUR BATUBARA PADA *SEAM* C2 DI PIT 2AN, BLOK
TIMUR, SITE PALAKAN, BONTANG, KALIMANTAN
TIMUR, PT. INDOMINCO MANDIRI**

TUGAS AKHIR

**SENDIANT ANGGA DARMAWAN
21100110141023**

**FAKULTAS TEKNIK
DEPARTEMEN TEKNIK GEOLOGI
SEMARANG
AGUSTUS 2017**



UNIVERSITAS DIPONEGORO

**PENGARUH UNSUR MASERAL DAN LINGKUNGAN
PENGENDAPAN TERHADAP VARIASI NILAI TOTAL
SULFUR BATUBARA PADA SEAM C2 DI PIT 2AN, BLOK
TIMUR, SITE PALAKAN, BONTANG, KALIMANTAN
TIMUR, PT. INDOMINCO MANDIRI**

TUGAS AKHIR

Diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana S-1

**SENDIANT ANGGA DARMAWAN
21100110141023**

**FAKULTAS TEKNIK
DEPARTEMEN TEKNIK GEOLOGI
SEMARANG
AGUSTUS 2017**

**LEMBAR PENGESAHAN PEMBIMBING
TUGAS AKHIR**

**PENGARUH UNSUR MASERAL DAN LINGKUNGAN PENGENDAPAN
TERHADAP VARIASI NILAI TOTAL SULFUR BATUBARA PADA
SEAM C2 DI PIT 2AN, BLOK TIMUR, SITE PALAKAN, BONTANG,
KALIMANTAN TIMUR, PT. INDOMINCO MANDIRI**

**Diajukan Untuk Memenuhi Persyaratan Dalam Menyelesaikan
Sarjana Strata Satu (S1) Pada Departemen Teknik Geologi Fakultas Teknik
Universitas Diponegoro**

Disusun oleh:

SENDIANT ANGGA DARMAWAN

21100110141023

Telah disetujui dan disahkan pada
Hari/Tanggal :

**Menyetujui,
Pembimbing I**



**Ir. Wahyu Krisna Hidajat, M.T.
NIP. 19590909 198703 1 001**

**Menyetujui,
Pembimbing II**



**Dian Agus Widiarso, S.T., M.T.
NIP. 19760812 201012 1 002**

Mengetahui,
Ketua Departemen Teknik Geologi



**Najib, S.T., M.Eng., Ph.D.
NIP. 19771020 200501 001**

HALAMAN PENGESAHAN

Tugas Akhir ini diajukan oleh:

NAMA : Sendiant Angga Darmawan
NIM : 21100110141023
Departemen : Teknik Geologi
Judul Tugas Akhir : **Pengaruh Unsur Maseral Dan Lingkungan Pengendapan Terhadap Variasi Nilai Total Sulfur Batubara Pada Seam C2 Di PIT 2AN, Blok Timur, Site Palakan, Bontang, Kalimantan Timur, PT. Indominco Mandiri**

Telah berhasil dipertahankan di hadapan Tim Penguji dan diterima sebagai bagian persyaratan yang diperlukan untuk memperoleh gelar Sarjana pada Departemen Teknik Geologi, Fakultas Teknik, Universitas Diponegoro

TIM PENGUJI

Pembimbing I : Ir. Wahyu Krisna Hidajat, M.T
NIP. 195909091987031001
Pembimbing II : Dian Agus Widiarso, S.T. M.T.
NIP. 197608122010121002
Penguji : Rinal Khaidar Ali, S.T. M.Eng.
NIK. 198505040214011225

(.....
.....
.....)

Semarang, 23 Agustus 2017

Mengetahui,
Ketua Departemen Teknik Geologi




Najib, S.T., M.Eng., Ph.D.
NIP. 19771020 200501 001

HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS

Tugas Akhir ini adalah hasil karya saya sendiri, dan semua sumber baik yang dikutip maupun yang dirujuk telah saya nyatakan dengan benar.

NAMA : Sendiant Angga Darmawan

NIM : 21100110141023

Tanda Tangan : 

Tanggal : 23 Agustus 2017

**HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI TUGAS
AKHIR UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS**

Sebagai sivitas akademika Universitas Diponegoro, saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Sendiant Angga Darmawan
NIM : 21100110141023
Departemen : Teknik Geologi
Fakultas : Teknik
Jenis Karya : Tugas Akhir

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Diponegoro Hak Bebas Royalti Noneksklusif (*Non-exclusive Royalty Free Right*) atas karya ilmiah saya yang berjudul:

Pengaruh Unsur Maseral Dan Lingkungan Pengendapan Terhadap Variasi Nilai Total Sulfur Batubara Pada *Seam* C2 Di PIT 2AN, Blok Timur, Site Palakan, Bontang, Kalimantan Timur, PT. Indominco Mandiri

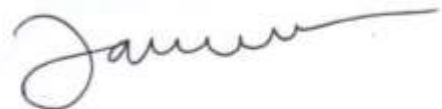
Beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan Hak Bebas Royalti Noneksklusif ini, Universitas Diponegoro berhak menyimpan, mengalihmedia/formatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (*database*), merawat, dan mempublikasikan Tugas Akhir saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/ pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenar-benarnya.

Dibuat di : Semarang

Pada tanggal : 23 Agustus 2017

Yang menyatakan,



Sendiant Angga Darmawan

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis ucapkan kehadirat Allah SWT, atas limpahan rahmat dan hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan Tugas Akhir dengan judul **“Pengaruh Maseral Dan Lingkungan Pengendapan Terhadap Variasi Nilai Total Sulfur Batubara Pada Seam C2 Di PIT 2AN, Blok Timur, Site Palakan, Bontang, Kalimantan Timur, PT. Indominco Mandiri ”** dengan baik sesuai dengan waktu yang direncanakan.

Laporan tugas akhir ini merupakan salah satu syarat untuk mencapai gelar Sarjana Teknik pada Departemen Teknik Geologi, Fakultas Teknik, Universitas Diponegoro. Tugas Akhir yang penulis susun ini memuat kajian korelasi antara nilai maseral dan pengaruh lingkungan pengendapan terhadap variasi nilai total sulfur pada batubara *seam* C2 di Site Palakan, Bontang milik PT. Indominco Mandiri.

Harapan penulis semoga karya ini bermanfaat bagi pihak yang memerlukannya, serta kritik dan saran akan diterima sebagai penyempurna karya ini. Semoga Allah SWT senantiasa membuka pikiran kita dengan kebaikan ilmu-ilmu-Nya.

Semarang, 23 Agustus 2017
Penulis



Sendiant Angga Darmawan
NIM. 21100110141023

LEMBAR UCAPAN TERIMAKASIH

Dalam penyusunan laporan tugas akhir ini penulis banyak mendapat bantuan dan bimbingan baik secara langsung maupun tidak langsung. Untuk itu penulis ingin mengucapkan rasa terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Ibu Rukmila Uliva Sandiva dan Bapak Ir. Edy Purwanto, M.M. yang selalu mendukung dan percaya secara moral serta material.
2. Kedua adik saya Tantri Cindy Nikitasari, S.Kom dan Nando Rangga Wijaya untuk kebersamaan, dukungan dan kasih sayang tiada henti.
3. Bapak Najib, S.T., M.Eng. Ph.D. selaku Ketua Departemen Teknik Geologi Universitas Diponegoro atas kesempatan dan dukungannya pada penulis.
4. Bapak Tri Winarno, S.T., M.Eng, selaku Koordinator Bidang Akademik Departemen Teknik Geologi Universitas Diponegoro yang terus mendorong saya untuk menyelesaikan tugas akhir.
5. Bapak Ir. Wahyu Krisna Hidajat, M.T. selaku pembimbing I yang telah membimbing, memberikan saran, bimbingan, nasihat, serta ilmu yang sangat berharga.
6. Bapak Dian Agus Widiarso, S.T., M.T., selaku pembimbing II yang telah membimbing, memberikan saran, bimbingan, nasihat, serta ilmu yang sangat berharga.
7. Departemen Geologi PT. Indominco Mandiri khususnya Bapak Woko Elyasin, selaku Kepala Departemen dan Pak Fransiskus D Anom Sanjaya, S.T., selaku Supervisi Divisi Geomodeling, untuk kesempatan, ilmu dan bimbingannya selama proses pengambilan data penelitian
8. Bapak Ir. Dwiyanto J.S, M.T dan Bapak Fahrudin, S.T, M.T selaku dosen pembimbing yang tak henti memberikan dukungan dan ilmu yang bermanfaat
9. Seluruh dosen dan staff Departemen Teknik Geologi Universitas Diponegoro atas segala bimbingan dan ilmu yang telah diberikan kepada penulis sejak awal perkuliahan hingga menyelesaikan studi.
10. Teman-teman Teknik Geologi Undip Angkatan 2010 yang saya sayangi dan saya banggakan, khususnya Lufthansa Ardian, Astri Indra Mustika, Radhitya E.P, M. Fahmi Fauzi, Partogi O, Ahmad Aji, Deni Mildan, Firdaus, Bayu K.K, Angga W.P, atas segala dukungan dan kepercayaan
11. Pihak-pihak lain yang tidak bisa disebut satu per satu.

HALAMAN PERSEMBAHAN

“ Bangun, bangunlah lagi, sampai domba menjadi Singa!”

Terimakasih untuk segala dukungan materi, dukungan moril, dan kepercayaanmu,
Wahai ibuku, Rukmila Uliva Sandiva

Maaf bila butuh waktu lebih lama dari seharusnya, akan kugandakan penantianmu
dengan keberhasilanku

Itu sumpahku

**TANGGUH, TANGGUH, TANGGUH
TANGGUH BRAVO GEOLOGI**

BANGGA KITA JAYA

SARI

Site Palakan, Bontang, Kalimantan Timur merupakan salah satu tambang aktif yang dimiliki oleh PT. Indominco Mandiri. Kadar batubara jenis *sub-bituminous* dengan produksi tahunan 13.000.000 ton, dihasilkan oleh hampir 25 *seam* batubara yang ada dalam kontrak wilayah pertambangan seluas 25.000 hektar. Salah satu *seam* tersebut adalah *seam* C2 yang memiliki karakteristik nilai total sulfur yang tinggi terutama untuk *seam* yang ada dalam wilayah PIT 2 AN, Blok Timur. Tujuan dilakukannya penelitian adalah untuk mengetahui hubungan antara lingkungan pengendapan dan maseral *seam* batubara C2 dengan nilai total sulfur yang dimilikinya.

Metode penelitian yang dilakukan adalah pengukuran stratigrafi pada lintasan di *side wall* sebelah utara PIT 2AN. Interpretasi data *logging* hasil pemboran dilakukan untuk mendapat gambaran bawah permukaan lokasi penelitian. Analisis komposisi maseral batubara diambil dari 6 sampel *seam* batubara C2 daerah penelitian untuk mengetahui nilai reflektan vitrinit serta nilai *Tissue Preservation Index* (TPI) dan *Gelification Index* (GI). Analisis proksimat untuk mengetahui nilai total sulfur batubara C2. Komposisi maseral yang ada dalam sampel kemudian dikorelasi dengan metode korelasi pearson untuk diketahui hubungannya terhadap nilai total sulfur sampel batubara C2.

Hasil pengukuran stratigrafi pada lintasan *measuring stratigraphy* di *side wall* utara PIT 2AN dan korelasi litostratigrafi data *logging* pemboran menunjukkan lingkungan pengendapan delta, dengan fasies berupa *lower delta plain*. Dari hasil analisis komposisi maseral berdasarkan nilai *Tissue Preservation Index* (TPI) dan *Gelification Index* (GI), menunjukkan bahwa 6 sampel maseral batubara *seam* C2 di PIT 2AN, terbentuk pada subfasies *marsh*, yang merupakan bagian dari fasies *lower delta plain*. Enam sampel batubara menunjukkan rentang kadar *vitrinite* sebanyak 85,2 - 94,2%, *liptinite* sebanyak 0,0 - 4,3%, *inertinite* sebanyak 2,0 - 8,2%, dan kandungan mineral sebanyak 1,8 - 5%. Hasil analisis korelasi statistik menunjukkan hubungan antara nilai total sulfur dengan unsur *humotolinite* berkorelasi kuat, nilai total sulfur dengan unsur *humodetrinite* berkorelasi kuat dan nilai total sulfur dengan unsur *humocolinite* berkorelasi sangat kuat.

Kata Kunci : maseral, fasies batubara, nilai total sulfur, *gelification index*

ABSTRACT

Site Palakan, Bontang, East Kalimantan is one of the active mines owned by PT. Indominco Mandiri. Sub-bituminous coal grades, with annual production of 13,000,000 tons are produced by nearly 25 seam of coal in the mining area contract of 25,000 hectares. One such seam is coal seam C2, which has the characteristic of high total sulfur value especially for seam present in PIT 2 AN area, East Block. The purpose of this research is to have better understanding of the relationship between the depositional environment and each macerals in coal seam C2 with it's total sulfur value.

The research method used is stratigraphic measurement on the side wall, north part of PIT 2AN. The interpretation of the drilling logging data is carried out to obtain a subsurface overview of the study site. Analysis of coal composition was taken from 6 samples of coal seam C2 of research area to determine the value of vitrinite reflectant, the Tissue Preservation Index (TPI) and Gelification Index (GI) values. Proximate analysis was taken to determine the total sulfur value of seam C2. The composition of the maseral present in the samples then calculated using partial correlation statistic method to determine the relation with the total sulfur value of the sample C2.

The result of measuring stratigraphy trajectory on the northern side wall of PIT 2AN and the lithostratigraphy of drilling logging data, shows a deltaic depositional environment, with facies of lower delta plain. From the results of the analysis of the composition based on the value of Tissue Preservation Index (TPI) and Gelification Index (GI), showed that 6 samples of coal seam C2 in PIT 2AN, formed in subfasies marsh, which is part of lower delta plain facies. Six coal samples showed a range of vitrinite levels of 85.2 - 94.2%, liptinite by 0.0 - 4.3%, inertinite by 2.0 - 8.2%, and mineral content of 1.8 - 5%. The result of statistical correlation analysis shows the relationship between total sulfur value with humotolinite element is strongly correlated, total sulfur value with humodetrinite elementis is strongly correlated and total sulfur value with humocolinite element is highly correlated.

Keywords: maceral, coal facies, total sulfur value, gelification index

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
LEMBAR PENGESAHAN	ii
HALAMAN PENGESAHAN	iii
HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS	iv
HALAMAN PERSETUJUAN PUBLIKASI	v
KATA PENGANTAR	vi
UCAPAN TERIMA KASIH	vii
HALAMAN PERSEMBAHAN	viii
SARI	ix
ABSTRACT	x
DAFTAR ISI	xi
DAFTAR GAMBAR	xiii
DAFTAR TABEL	xv
DAFTAR LAMPIRAN	xvi
BAB I PENDAHULUAN	1
I.1 Latar Belakang	1
I.2 Rumusan Masalah	3
I.3 Maksud dan Tujuan	
I.2.1 Maksud	3
I.2.2 Tujuan.....	3
I.4 Waktu dan Tempat Pelaksanaan	4
I.5 Ruang Lingkup Penelitian Tugas Akhir	5
I.5.1 Ruang Lingkup Spasial	5
I.5.2 Ruang Lingkup Substansial	5
I.6 Pembatasan Masalah	6
I.7 Manfaat Penelitian Tugas Akhir	6
I.8 Kerangka Pikir Penelitian Tugas Akhir	7
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	8
II.1 Geologi Regional Daerah Penelitian	9
II.2 Fisiografi Regional	9
II.3 Stratigrafi Cekungan Kutai	11
II.4 Struktur Geologi dan Tektonika Regional	15
II.5 Pengertian Batubara	18
II.6 Proses Pembentukan Batubara	21
II.7 Faktor Pembentuk Batubara	22
II.7.1 Posisi Geotektonik	23
II.7.2 Keadaan Topografi Daerah	23
II.7.3 Iklim Daerah	23
II.7.4 Umur Geologi	23
II.7.5 Jenis Tumbuh-tumbuhan.....	24
II.7.6 Dekomposisi	24
II.7.7 Sejarah Setelah Pengendapan	25
II.7.8 Struktur Geologi	25
II.7.9 Metamorfosa Organik	25

II.8	Komponen Penyusun Batubara	26
II.8.1	Komponen Organik Penyusun Batubara	28
II.8.2	Reflektansi <i>Vitrinite</i>	33
II.9	Lingkungan Pengendapan	33
II.9.1	Sistem Delta	30
II.9.2	Lingkungan Pengendapan Batubara	36
BAB III	METODOLOGI PENELITIAN	37
III.1	Metode Penelitian	41
III.1.1	Metode Observasi Lapangan	41
III.1.2	Metode Deskriptif	41
III.1.3	Metode Data Analisis	42
III.2	Tahapan Penelitian	43
III.2.1	Persiapan	43
III.2.2	Pengumpulan Data	44
III.2.3	Pengolahan Data Dan Analisis	45
III.3	Peralatan Dan Bahan Yang Digunakan Selama Penelitian	46
III.3.1	Alat	46
III.3.2	Bahan	46
III.4	Hipotesis	47
III.5	Diagram Alir Penelitian Tugas Akhir	48
BAB IV	HASIL DAN PEMBAHASAN	49
IV.1	Stratigrafi Daerah Penelitian	49
IV.1.1	Satuan Batupasir	50
IV.1.2	Satuan Batulanau	53
IV.2	Analisis Lingkungan Pengendapan Daerah Penelitian... ..	60
IV.2.1	Pengukuran Stratigrafi	60
IV.2.2	Korelasi Stratigrafi Dengan Data <i>Logging</i> Bor	63
IV.3	Analisis Batubara <i>Seam C2</i>	68
IV.3.1	Analisis Maseral Batubara <i>Seam C2</i>	83
IV.3.2	Korelasi Maseral Dengan Nilai Total Sulfur	85
BAB V	KESIMPULAN DAN SARAN	89
V.1	Kesimpulan	89
V.2	Saran	90
	DAFTAR PUSTAKA	91
	DAFTAR LAMPIRAN	

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1	Peta Kalimantan Timur (Ilyas, 2005) dan Pit Design Lokasi Penelitian di PIT 2AN PT. Indominco Mandiri	5
Gambar 1.2	Kerangka Pikir Penelitian Tugas Akhir	7
Gambar 2.1	Peta Geologi Regional <i>Feasibility Study</i> Wilayah Kontrak Kerja Pertambangan milik Departemen Geologi (PT. Indominco Mandiri, 1997).....	8
Gambar 2.2	Fisiografi Pulau Kalimantan (Nuay, 1985 dalam Ott. H.L, 1987)	10
Gambar 2.3	Stratigrafi Daerah Kali Santan – Bontang dengan Modifikasi (Ilyas, 2005).....	13
Gambar 2.4	Model Tektonik Cekungan Kutai (Mora et.al., 2003)	17
Gambar 2.5	Proses Pembentukan Batubara Teori <i>Drift</i> (www.waterquality.montana.edu).....	21
Gambar 2.6	Pengaruh Pembentukan Batubara (www. gg.uwyo.edu).....	22
Gambar 2.7	Diagram pembentukan sulfur dalam batubara (modifikasi Suits dan Arthur, 2000, dalam Anggayana dan Widayat, 2007)	27
Gambar 2.8	Morfologi lingkungan pengendapan pada delta (Allen dan Chambers, 1998).....	36
Gambar 2.9	Pembagian lingkungan pada delta dengan ciri khas endapannya (Allen dan Chambers, 1998).....	36
Gambar 2.10	Model lingkungan pengendapan batubara (Horne, 1978)	37
Gambar 3.1	Diagram Alir Penelitian Tugas Akhir	48
Gambar 4.1	Lapisan batupasir berwarna coklat kemerahan, ukuran butir pasir halus-pasir sedang (0,125–0,35 mm, skala <i>Wentworth</i>) pada Side Wall Utara PIT 2AN	50
Gambar 4.2	Lokasi pengamatan litologi pada Side Wall utara PIT 2AN tempat pengampilan sampel TA-2AN1 yang berupa batupasir berwarna abu-abu, non karbonatan dengan ukuran butir pasir sedang - pasir kasar (0,25 – 1 mm, skala <i>Wentworth</i>).....	51
Gambar 4.3	Sayatan tipis sampel TA-2AN1 dibawah mikroskop polarisasi dengan nikol sejajar	52
Gambar 4.4	Lapisan tipis mineral sulfur pada lapisan batu <i>Arkosic Wacke</i> di <i>Side Wall</i> PIT 2AN	53
Gambar 4.5	Perselingan batulanau dengan batupasir pada <i>Side Wall</i> PIT 2AN	54
Gambar 4.6	Sampel TA-2AN2 berupa batulanau dengan struktur sedimen <i>lenticular bedding</i>	55
Gambar 4.7	Sayatan tipis TA-AN2 yang diidentifikasi sebagai <i>Mudstone</i> (<i>After</i> Dott,1964)	56
Gambar 4.8	Sampel TA-2AN3 dengan kelimpahan fosil <i>pelecypoda</i>	58
Gambar 4.9	Sayatan tipis TA-2AN3 diidentifikasi sebagai <i>Wackstone</i> (Embry dan Klovan, 1971)	58
Gambar 4.10	Peta Geologi Area Tambang PIT 2AN berdasarkan Peta Geologi Regional PT. Indominco Mandiri	59
Gambar 4.11	Lokasi Pengukuran Stratigrafi pada <i>Side Wall</i> PIT 2AN.....	60

Gambar 4.12	Kolom hasil pengukuran stratigrafi pada <i>Side Wall</i> PIT 2AN	61
Gambar 4.13	Salah satu <i>logging</i> dari bor berkode P2AN-07 yang digunakan untuk intepretasi korelasi stratigrafi	63
Gambar 4.14	Peta titik-titik pemboran dan lintasan korelasi stratigrafi di PIT 2 AN	64
Gambar 4.15	Korelasi stratigrafi berupa penampang melintang (<i>cross section</i>) lintasan A – B hasil intepretasi data <i>logging</i>	65
Gambar 4.16	Lapisan batubara C2 yang menjadi objek penelitian pada <i>Side Wall</i> PIT 2AN	68
Gambar 4.17	Mineral pirit pada batubara C2 yang menjadi objek penelitian.....	69
Gambar 4.18	Contoh sayatan poles batubara dari sampel SAD-2AN3 yang dianalisis di Laboratorium Tekmira (2015).....	70
Gambar 4.19	Kenampakan sayatan poles batubara sampel SAD-2AN1 dengan pembesaran mikroskop sinar pantul 200 kali (Tekmira, 2015).....	71
Gambar 4.20	Kenampakan sayatan poles batubara sampel SAD-2A2 dengan pembesaran mikroskop sinar pantul 200 kali (Tekmira, 2015).....	73
Gambar 4.21	Kenampakan sayatan poles batubara sampel SAD-2AN3 dengan pembesaran mikroskop sinar pantul 200 kali (Tekmira, 2015).....	75
Gambar 4.22	Kenampakan sayatan poles batubara sampel SAD-2AN4 dengan pembesaran mikroskop sinar pantul 200 kali (Tekmira, 2015).....	77
Gambar 4.23	Kenampakan sayatan poles batubara sampel SAD-2AN5 dengan pembesaran mikroskop sinar pantul 200 kali (Tekmira, 2015).....	79
Gambar 4.24	Kenampakan sayatan poles batubara sampel SAD-2AN6 dengan pembesaran mikroskop sinar pantul 200 kali (Tekmira, 2015)	81
Gambar 4.25	Diagram perbandingan nilai GI dan TPI maseral (modifikasi Diessel, 1992)	84
Gambar 4.26	Diagram tebar korelasi pearson nilai total sulfur dan kandungan <i>humotelinite</i>	87
Gambar 4.27	Diagram tebar korelasi pearson nilai total sulfur dan kandungan <i>humodetrinite</i>	87
Gambar 4.28	Diagram tebar korelasi pearson nilai total sulfur dan kandungan <i>humocolinite</i>	88

DAFTAR TABEL

Tabel 1.1	Jadwal Pelaksanaan Tugas Akhir di PT. Indominco Mandiri	4
Tabel 2.1	Tabel klasifikasi batubara berdasarkan <i>vitroinite reflectance</i> menurut Ward (1984)	19
Tabel 2.2	Klasifikasi maseral berdasarkan <i>The International Committee for Coal and Organic Petrology</i> (1995), <i>the Australian standard system of nomenclature</i> (AS, 1995), dan <i>The American Society for Testing and Materials</i> (ASTM, 1996), dalam <i>American Association of Petroleum Geologist</i> (AAPG, 1998).....	29
Tabel 2.3	Asal mula dan karakteristik grup <i>vitroinite</i> secara mikroskopik (Cook, 1982).....	31
Tabel 2.4	Asal mula dan karakteristik grup <i>liptinite</i> (Cook, 1982).....	31
Tabel 2.5	Asal mula dan karakteristik grup <i>inertinite</i> (Bustin et.al.,1983)	32
Tabel 2.6	Klasifikasi batubara berdasarkan <i>vitroinite reflectance</i> menurut Ward dengan modifikasi (1984))	33
Tabel 2.7	Lingkungan pengendapan batubara secara umum (Diessel, 1992)	39
Tabel 4.1	Kode bor dan koordinat data logging yang digunakan dalam korelasi stratigrafi	64
Tabel 4.2	Hasil uji kualitas proksimat sampel batubara C2 di Laboratorium Kimia, PT. Indominco Mandiri (2014).....	70
Tabel 4.3	Hasil analisis maseral sampel SAD-2AN1 (Tekmira, 2015).....	72
Tabel 4.4	Hasil analisis maseral sampel SAD-2AN2 (Tekmira, 2015).....	74
Tabel 4.5	Hasil analisis maseral sampel SAD-2AN3 (Tekmira, 2015).....	76
Tabel 4.6	Hasil analisis maseral sampel SAD-2AN4 (Tekmira, 2015).....	78
Tabel 4.7	Hasil analisis maseral sampel SAD-2AN5 (Tekmira, 2015).....	80
Tabel 4.8	Hasil analisis maseral sampel SAD-2AN6 (Tekmira, 2015)	82
Tabel 4.9	Hasil perhitungan nilai GI dan TPI maseral sampel batubara C2	83
Tabel 4.10	Data nilai total sulfur, <i>humotelinite</i> , <i>humodetrinite</i> dan <i>humocolinite</i> sampel C2	85
Tabel 4.11	Nilai perhitungan statistik korelasi pearson unsur total sulfur dengan masing-masing maseral batubara <i>seam C2</i>	85

DAFTAR LAMPIRAN

- Lampiran I Peta Geologi Area Tambang PIT 2AN
- Lampiran II Kolom Hasil Pengukuran Stratigrafi PIT 2AN
- Lampiran III Data Hasil *Logging* Pada PIT 2AN
- Lampiran IV Peta Lintasan Korelasi Stratigrafi PIT 2AN
- Lampiran V Lembar deskripsi dan lain lain