

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN	ii
HALAMAN PERSEMBAHAN	iii
UCAPAN TERIMA KASIH	iv
KATA PENGANTAR	v
SARI.....	vi
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR GAMBAR.....	x
DAFTAR TABEL.....	xiii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
I.1 Latar Belakang	1
I.2 Rumusan Masalah	2
I.3 Maksud dan Tujuan Penelitian.....	2
I.4 Waktu dan Lokasi Daerah Penelitian.....	3
I.5 Hasil Penelitian	4
I.6 Manfaat Penelitian	4
BAB II METODE DAN TAHAPAN PENELITIAN.....	6
II.1 Metode Penelitian.....	6
II.2 Tahapan Penelitian	6
II.2.1 Tahap Pendahuluan.....	6
II.2.2 Tahap Pengumpulan Data.....	7
II.2.3 Tahap Analisis Data.....	7
II.2.4 Tahap Penyusunan laporan dan Penyajian Data.....	8
BAB III TINJAUAN PUSTAKA.....	10
III.1 Pengertian Batubara	10
III.2 Faktor Pembentuk Batubara.....	10
III.3 Data <i>Logging</i> Geofisika	12
III.3.1 <i>Log Density</i>	13
III.3.2 <i>Log Gamma ray</i>	13
III.3.3 Interpretasi Data <i>Logging</i> Geofisika.....	14
III.3.4 Lingkungan Pengendapan Batubara	16
III.3.5 Kualitas Batubara.....	22

III.4	Palinologi	24
BAB IV	GEOLOGI REGIONAL	34
IV.1	Struktur Geologi dan Tektonik.....	34
IV.1.1	Tektonik Regional.....	34
IV.2	Stratigrafi Regional	38
IV.2.1	Kelompok Ultramafik	39
IV.2.2	Formasi Telen	39
IV.2.3	Kelompok Batuan Bancuh Kelinjau	39
IV.2.4	Batuan Terobosan Granit Kelai	40
IV.2.5	Kelompok Embaluh	40
IV.2.6	Formasi Marah.....	40
IV.2.7	Formasi Sembakung	40
IV.2.8	Satuan Batupasir Kayannuit.....	41
IV.2.9	Batuan Gunungapi Jelai	41
IV.2.10	Formasi Wahau	41
IV.2.11	Intrusi Sintang.....	41
IV.2.12	Batuan Gunungapi Metulang	42
IV.2.13	Aluvium	42
BAB V	PEMBAHASAN.....	44
V.1	Stratigrafi Daerah Telitian.....	44
V.1.1	Litologi Daerah Telitian.....	46
V.1.2	Fasies dan Lingkungan Pengendapan Daerah Telitian	51
V.1.3	Polen	61
V.2	Interpretasi Umur Relatif dan Lingkungan Pengendapan	64
V.2.1	Korelasi Stratigrafi.....	77
V.3	Struktur Geologi.....	79
V.3.1	Korelasi Struktur Geologi Sayatan A-A'	80
V.3.2	Korelasi Struktur Geologi Sayatan B-B'	80
V.4	Data Kualitas	81
V.4.1	Peta Iso Ash seam 1	82
V.4.2	Peta Iso CV seam 1	84
V.4.3	Peta Iso FC seam 1.....	86
V.4.4	Peta Iso Pach seam 1	87

V.4.5	Peta Iso TM seam 1	88
V.4.6	Peta Iso VM seam 1	90
V.5	Peringkat Batubara	91
V.6	Sejarah Geologi	92
BAB VI	94
PENUTUP	94
VI.1	Kesimpulan	94
DAFTAR PUSTAKA		
LAMPIRAN		

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. 1. Peta lokasi penelitian	3
Gambar 2. 1. Diagram alir penelitian	9
Gambar 3. 1. Bentuk-bentuk dasar log menurut O.Serra (1989).....	16
Gambar 3. 2. Morfologi lingkungan pengendapan pada delta (Allen, 1998)	21
Gambar 3. 3. Model lingkungan pengendapan delta Mahakam (Allen dan Chambers, 1998 dimodifikasi oleh Bahtiar, dkk., 2010).....	22
Gambar 3. 4. Klasifikasi peringkat batubara menurut ASTM (1958)	24
Gambar 3. 5. Gambaran dari butiran serbuk sari tricolporate pada bagian dalam di atas, dan tampilan luar, di bawah.	26
Gambar 3. 6. Tipe ornamen pada polen dan spora (Traverse, 2007).....	27
Gambar 3. 7. Bentuk dan jumlah apertua pada polen dan spora (Traverse, 2007)....	28
Gambar 3. 8. Bentuk dan jumlah apertua pada polen dan spora (Traverse, 2007)....	28
Gambar 4. 1. Peta geologi regional pulau kalimantan beserta cekungan dan umur endapan sedimen yang disederhanakan (dimodifikasi dari Hamilton(1979), Moss dan Wilson (1998), dan sumber lain dalam Hall dan Nichols (2002)). Kotak merah merupakan daerah telitian.	35
Gambar 4. 2. Peta geologi regional Cekungan Kutai dan sekitarnya beserta tren struktur yang ditemukan (Moss, dkk.,1997).	37
Gambar 4. 3. Kolom stratigrafi diambil dari peta Geologi Lembar Muarawahau (Supriatna dan Abidin, 1995)	43

Gambar 5. 1 Peta Geologi daerah telitian.	45
Gambar 5. 2. Stratigrafi Lokal Muara Wahau (Sumber data dari log GT-06)	46
Gambar 5. 3. Interpretasi litologi log sumur GT 05	48
Gambar 5. 4. Interpretasi litologi log sumur GT 06	49
Gambar 5. 5 Interpretasi litologi log sumur GT 08	50
Gambar 5. 6 Interpretasi litologi log sumur GT S04	50
Gambar 5. 7. Profil litologi, Fasies, dan Sub-Lingkungan Pengendapan log GT S04	52
Gambar 5. 8. Profil litologi, Fasies, dan Sub-Lingkungan Pengendapan log GT 05	54
Gambar 5. 9. Profil litologi, Fasies, dan Sub-Lingkungan Pengendapan log GT 06	55
Gambar 5. 10. Profil litologi, Fasies, dan Sub-Lingkungan Pengendapan log GT 0757	
Gambar 5. 11. Profil litologi, Fasies, dan Sub-Lingkungan Pengendapan log GT 0858	
Gambar 5. 12. Sistem pengendapan akresi lateral dari batupasir yang berupa aliran traksi dan sistem pengendapan batulempung yang berupa aliran suspensi pada suatu distributary channel, serta pengendapan crevasse splay deposits di peat swamp pada saat flood water level (Allen dan Chambers, 1998 dalam Rahmad, dkk., 2020)	60
Gambar 5. 13. Model sub-lingkungan pengendapan delta plain (Allen dan Chambers, 1998 dalam Rahmad, dkk., 2020)	61
Gambar 5. 14. Lokasi conto Polen dan Spora(Sumber dari lubang bor GT-07)	62
Gambar 5. 15. Zonasi Umur Palinomorf (Morley, 1977).....	63
Gambar 5. 16. Klasifikasi Lingkungan Pengendapan Palinologi (Morley, 1978).....	64
Gambar 5. 17. Kumpulan Fosil Polen pada 4 perconto spot lapangan Muarawahau (sumber conto fosil polen diambil dari Rahmad 2013).....	65

Gambar 5. 18. Kumpulan Fosil Polen dan Spora pada 4 perconto spot lapangan Muarawahau (sumber conto fosil polen dan spora diambil dari Rahmad 2013).....	71
Gambar 5. 19. sub-lingkungan pengendapan daerah telitian masuk ke dalam freshwater peat swamp (Haseldonckx, 1974).....	76
Gambar 5. 20. Penampang stratigrafi sayatan A-A' menunjukkan adanya perubahan tebal seam 1 dan fenomena splitting pada log bor GT-06.....	78
Gambar 5. 21. Penampang stratigrafi sayatan B-B' menunjukkan ketebalan batubara yang tidak mengalami perubahan ketebalan secara signifikan.	79
Gambar 5. 22. . Penampang Struktur Geologi sayatan A-A' menunjukkan seam 1 memiliki kemiringan lapisan yang saling berhadapan membentuk sinklin	80
Gambar 5. 23. Penampang Struktur Geologi sayatan B-B' menunjukkan lapisan batuan memiliki kemiringan lapisan yang searah pada sisi sayap sehingga membentuk struktur sinklin	81
Gambar 5. 24. Peta Iso Ash batubara seam 1 di daerah telitian	82
Gambar 5. 25. Hasil analisa Ash (Kadar Abu) seam 1 daerah telitian.	84
Gambar 5. 26. Peta Iso CV (caloric value) batubara seam 1 di daerah telitian	84
Gambar 5. 27. Hasil analisa CV (Caloric Value) seam 1 daerah telitian.	85
Gambar 5. 28. Peta Iso FC (fixed carbon) batubara seam 1 di daerah telitian	86
Gambar 5. 29. Hasil analisa FC (Fixed Carbon) seam 1 daerah telitian.....	87
Gambar 5. 30. Peta Iso Pach batubara seam 1 di daerah telitian	87
Gambar 5. 31. Peta Iso TM (total moisture) batubara seam 1 di daerah telitian	88
Gambar 5. 32. Hasil analisa TM (Total Moisture) seam 1 daerah telitian	89

Gambar 5. 33. Peta Iso VM (volatile matter) batubara seam 1 di daerah telitian.....	90
Gambar 5. 34. Hasil analisa VM (Volatile Matter) seam 1 daerah telitian	91
Gambar 5. 35. Peringkat batubara Seam 1 menurut ASTM (1958)	92
Gambar 5. 36. Ilustrasi sejarah geologi daerah telitian (Muara Wahau)	93

DAFTAR TABEL

Tabel 1. 1. Koordinat lokasi penelitian.....	3
Tabel 3. 1. Tahap Perkembangan Gambut Menjadi Meta-antrasit (Taylor et al., 1998 dalam Thomas, Larry., 2013).....	12
Tabel 3. 2. Tabel tipe Polen dan spora berdasarkan morfologi (Poliakova, 2016)....	29
Tabel 3. 3. Nilai indeks polar dan ekuatorial (P/E) polen (Erdtman 1954)	33
Tabel 5. 1. Data kualitas batubara pada masing-masing titik bor di daerah telitian..	82
Tabel 5. 2. Hasil konversi adb ke dmmf dan peringkat batubara	91