

BAB II

TINJAUAN UMUM

2.1 Lokasi dan Kesampaian Daerah

Secara administratif PT BJA berlokasi di Desa Sungai Payang, Dusun Beruak, Kecamatan Loakulu, Kabupaten Kutai Kartanegara, Provinsi Kalimantan Timur, dengan batasan administratif :

1. Utara : Kota Samarinda
2. Timur : Kecamatan Muara Jawa
3. Selatan : Kecamatan Samboja dan Kota Balikpapan
4. Barat : Kecamatan Loa Janan

Sedangkan secara geografis terletak pada koordinat $116^{\circ} 51' 21.3''$ - $116^{\circ} 53' 45.0''$ BT dan $0^{\circ} 41' 47.5''$ - $0^{\circ} 53' 10''$ LS seperti yang dapat dilihat pada Gambar 2.1. Lokasi konsesi PT BJA memiliki luasan 347.47 ha, dalam satuan *Universal Transverse Method* terdapat pada koordinat seperti yang tertera pada Tabel 2.1.

Tabel 2.1 Koordinat IUP PT BJA

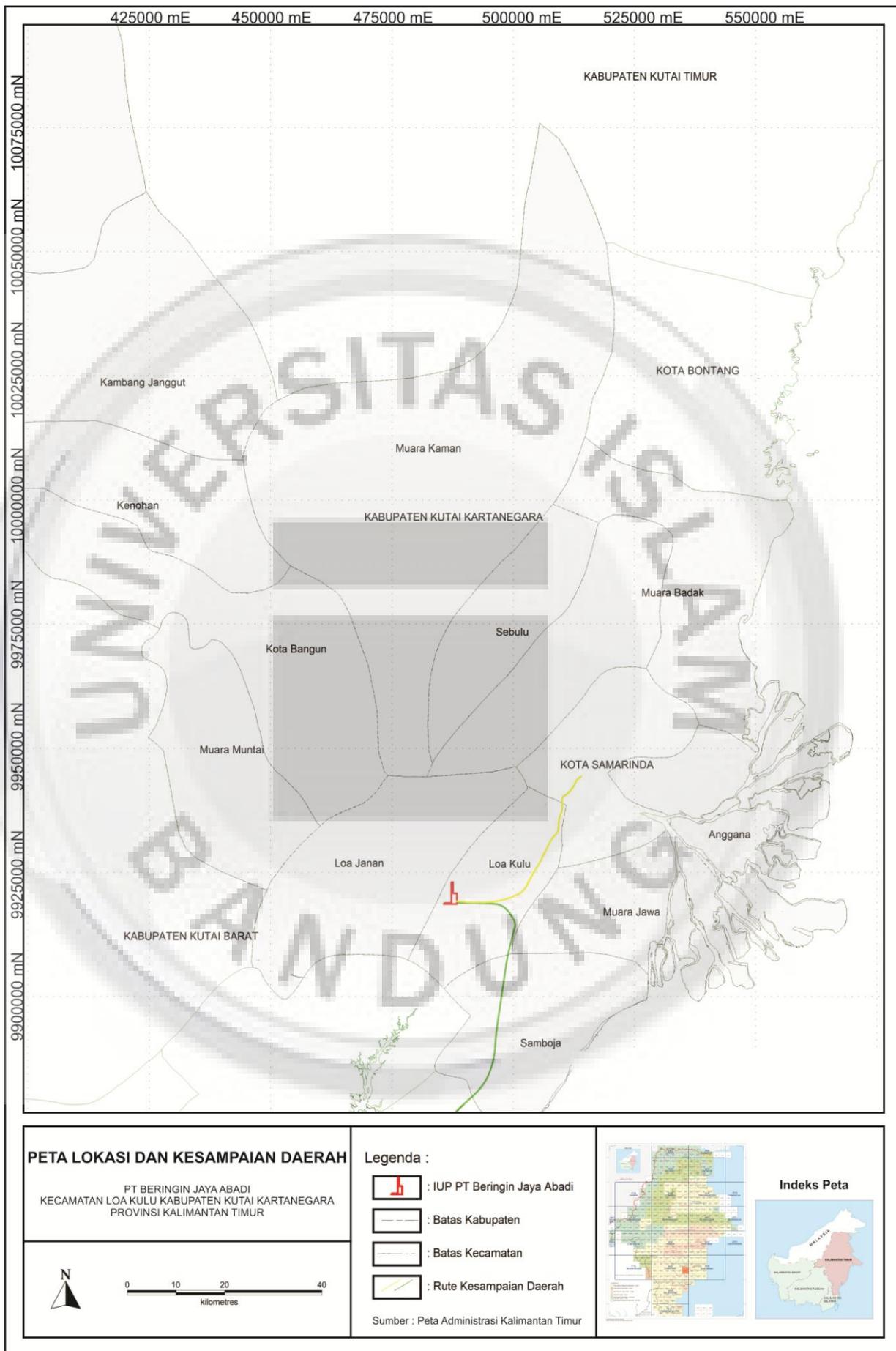
Data Koordinat		
Nomor	x	y
1	487637.00	9923018.00
2	487297.00	9923018.00
3	487297.00	9918852.00
4	485882.28	9918852.00
5	487705.03	9918637.00
6	488410.00	9918637.00
7	488410.00	9920787.00
8	487637.00	9920787.00

Sumber : *Technical Dept. PT Madhani Talatah Nusantara, 2014*

Jarak Balikpapan ke Tenggarong sekitar 165 kilometer ditempuh dalam waktu 3,5 jam menggunakan kendaraan roda empat. Dari Tenggarong menuju ke lokasi penelitian berjarak 70 kilometer ditempuh sekitar 1,5 jam perjalanan. Rute kesampaian daerah tersebut sebagaimana dapat dilihat pada Gambar 2.1.

2.2 Keadaan Topografi

Keadaan topografi daerah konsesi PT BJA berada pada elevasi terendah ± 30 mdpl dan elevasi tertinggi ± 75 mdpl seperti yang dapat dilihat pada Gambar 2.2.



Gambar 2.1 Peta Kesampaian Daerah



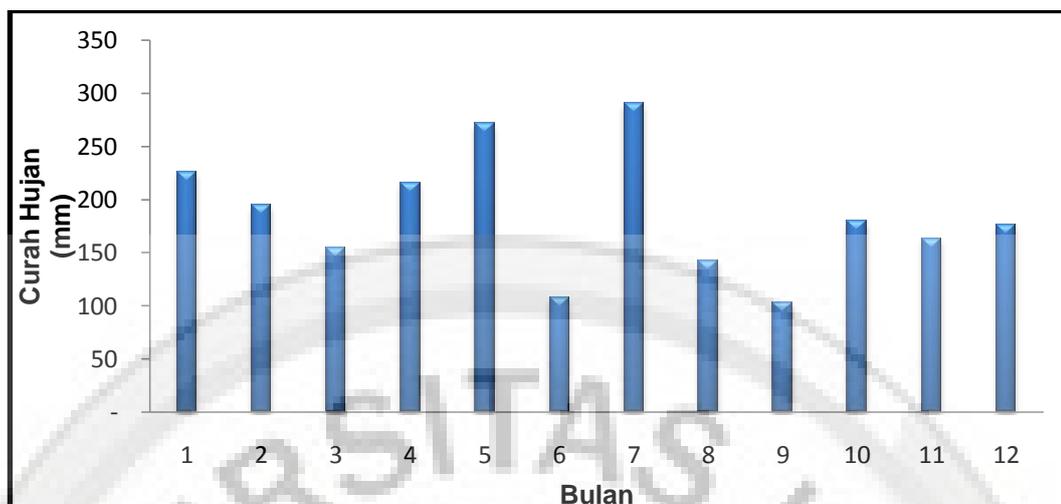
Gambar 2.2 Peta Topografi

2.3 Keadaan Fisiografi

Fisiografi Kabupaten Kutai Kartanegara dapat dikelompokkan dalam 10 (sepuluh) satuan fisiografi yaitu Daerah Endapan Pasir Pantai (*Sediment*), Daerah Rawa Pasang Surut (*Tidal Swamp*), Daerah Dataran Alluvial (*Alluvial Plain*), Daerah Jalur Kelokan Sungai (*Meander Belt*), Daerah Rawa (*Swamp*), Daerah Lembah Aluvial (*Alluvial Valley*), Daerah Teras (*Terrain*), Daerah Dataran (*Plain*), Daerah perbukitan (*Hill*), dan Daerah Pegunungan (*Mountain*).

2.4 Iklim dan Curah Hujan

Iklim di daerah Loa Kulu, Kabupaten Kutai Kartanegara secara keseluruhan mempunyai karakteristik iklim hutan tropika humida dengan ciri khasnya adalah hujan terdapat disepanjang tahun. Pengamatan curah hujan dilakukan oleh departemen *technical* PT. Madhani Talatah Nusantara (Gambar 2.3). Dapat diamati dari grafik bahwa curah hujan di daerah penelitian bersifat fluktuatif. Curah hujan tertinggi terjadi pada bulan juli dengan angka 290.50 mm dengan rata-rata curah hujan per-bulan yang berkisar pada angka 185.29 mm.



Sumber : Technical Dept. PT Madhani Talatah Nusantara, 2014

Gambar 2.3 Histogram Data Curah Hujan (mm/bulan)

2.5 Keadaan Geologi dan Stratigrafi

2.5.1 Geologi Regional

Berdasarkan Peta Geologi Lembar Samarinda (1995) berskala 1 : 250.000 yang dibuat oleh S. Supriatna dkk. secara regional daerah penyelidikan termasuk dalam Cekungan Kutai merupakan Geosinklin besar terjadi daerah tersier, terbentuk mulai dari sebelah utara Kalimantan Timur sampai Barat Daya Kalimantan Tengah. Bagian Timur Laut, Perbukitan Mangkaliat membatasi Cekungan Kutai dengan sub Cekungan Berau dan di sebelah barat dibatasi oleh Tinggian Kucing (Gambar 2.5).

Disebelah selatan dari Cekungan Kutai Pegunungan Meratus (Meratus Graben) membatasi Cekungan Kutai dengan Cekungan Sub Barito dan Cekungan Sub Pasir. Batuan *basement* dari Cekungan Kutai ini berumur antara trias sampai kapur yang merupakan dasar sedimen yang terjadi selama Eosen sampai Pliosen.

Berdasarkan Cekungan Kutai ini litologi hampir semua Formasi (satuan batuan) mirip satu sama lainnya, yaitu mengandung batupasir, lanau,

lempung dan batubara. Untuk membedakan formasi yang satu dengan yang lain, harus diperhatikan gabungan batuan, tingkat kepadatan dan kandungan fosil.

2.5.2 Struktur Geologi

Struktur geologi yang berkembang pada Cekungan Kutai yaitu struktur perlipatan dan sesar. Struktur perlipatan yang terbentuk antiklinorium dengan arah sumbu Timur Laut - Barat Daya. Struktur sesar yang berkembang adalah sesar naik dengan arah Timur Laut – Barat Daya dan sesar mendatar dengan arah Barat Laut-Tenggara.

Pada umumnya sesar-sesar naik ini di beberapa tempat terpotong oleh sesar geser atau mendatar yang berpola Barat Laut-Tenggara. Sesar turun di daerah ini tidak begitu berkembang dan hanya terdapat di beberapa tempat saja dengan pola Barat Laut-Tenggara berbarengan dengan sesar mendatar atau sesar geser.

Khusus struktur geologi yang terdapat dalam areal ini berupa lapisan sayap dari sinklin berarah Timur laut-Barat daya. Sisi Barat dari Formasi Pulau Balang dan Formasi Balikpapan berkemiringan landai yang membentuk pegunungan perbukitan yang memanjang hampir Utara-Selatan. Akibat lapisan simetris dan struktur sinklin berarah Barat daya – Timur laut, di beberapa tempat pada sisi lipatan Tenggara yang curam muncul singkapan batubara yang memanjang di sepanjang jurus lapisan yang berkemiringan curam.

2.5.3 Stratigrafi

Stratigrafi regional Cekungan Kutai dari yang berumur tua ke yang berumur muda adalah Formasi Pamaluan, Formasi Bebuluh, Formasi Pulau Balang, Formasi Balikpapan, Formasi Kampung Baru dan Endapan Alluvial (Gambar 2.4).

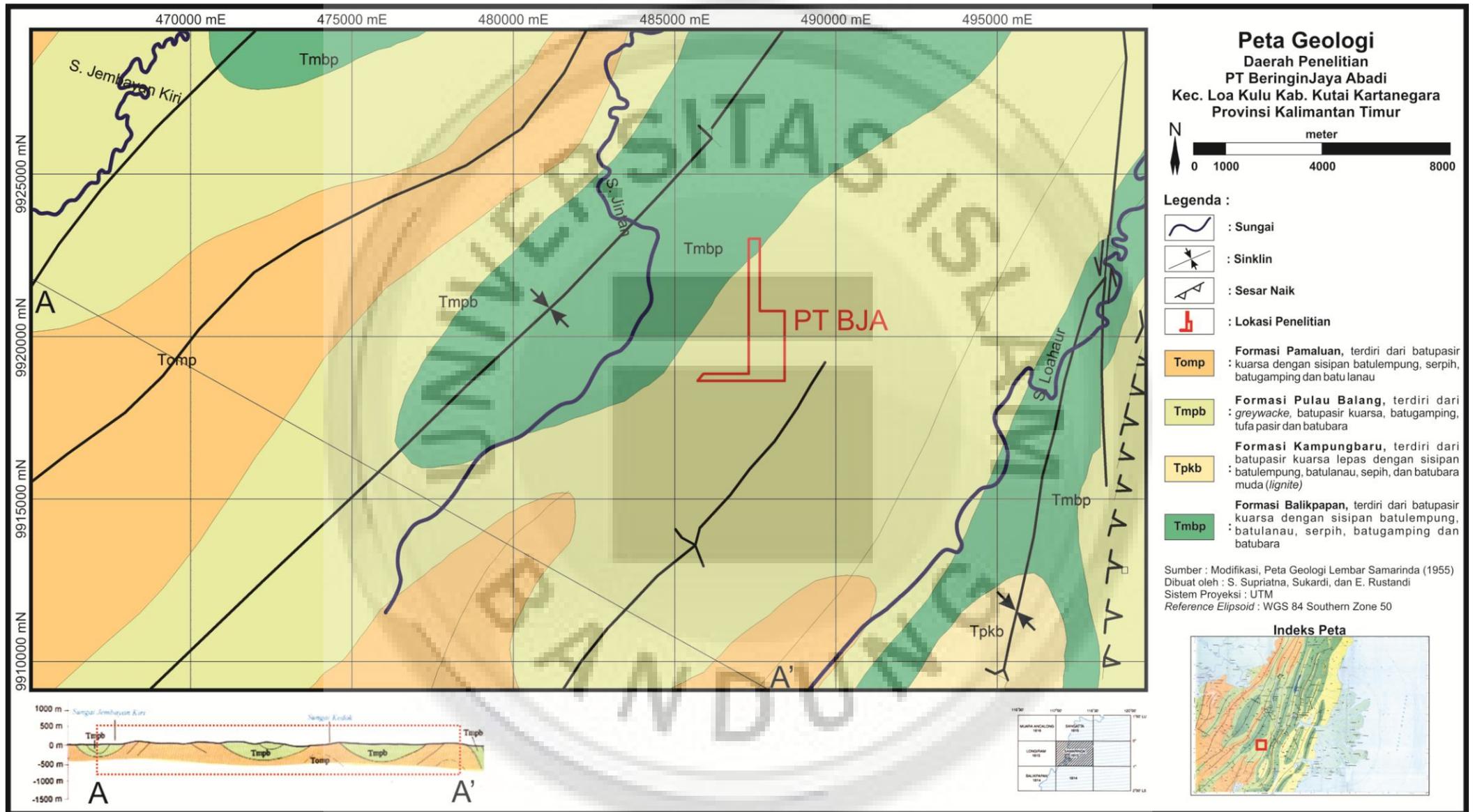
STRATIGRAFI CEKUNGAN KUTAI					
UMUR	FORMASI	TEBAL(M)	LITHOLOGI	DESKRIPSI	LINGKUNGAN PENGENDAPAN
KWARTER	HOLOSEN	Alluvium (Qa)	-	Pasir, lumpur, kerikil dan lempung	Fluvial Lacustrin
	PLEISTOSEN				
TERSIER	PLIOSEN	Kampung Baru (Tpkb)	900	Batu pasir kuarsa, dengan di bagian lamau, serpih, batu gamping dan batubara	Delta
	MIOSEN ATAS	Balikpapan (Tmbp)	3.000	Batu pasir kuarsa, batu lumpur, lempung di bagian lamau, serpih, batu gamping dan batubara	Delta
	MIOSEN TENGAH	Pulau Balang (Tmpt)	2.750	Gneisyakta, batu asir kuarsa, batugamping, batu lempung, tuff pasir, di bagian lamau	Darat hingga laut dangkal
	MIOSEN AWAL	Bebuluh (Tmb) & Pamaluan (Tmp)	2.000 & 3.000	Batu gamping silika dan batu gamping pasir dan serpih, batupasir dengan di bagian batupasir dan batu lamau	Laut dangkal
	OLOGOSEN	Ojoh Bilang (Tou)	500	Batu lumpur, batu asir gamping, siltan	Laut terbuka - paparan
	EOSEN	Batu Ayau (Tea)	900	Batu pasir, batulumpur, batu gamping, lempung silika, batubara	Laut dangkal - terbuka

Tanpa skala

Sumber: Kompilasi dari Para Geolog oleh Supriatna S. dan R. Rustandi (1995) R. Hartington Inc (1990).

Sumber : Supriatna et.al, 1995

Gambar 2.4 Stratigrafi Cekungan Kutai



Perincian masing-masing formasi dari tertua sampai ke formasi termuda adalah sebagai berikut :

Formasi Pamaluan (*Tomp*)

Formasi ini terdiri dari batupasir kuarsa dengan sisipan batulempung, serpih, batugamping dan batulanau. Umur formasi Pamaluan adalah *Oligosen Akhir – Miosen Awal* dengan lingkungan pengendapan Neritik.

Formasi Pulau Balang (*Tmpb*)

Formasi ini diendapkan secara selaras diatas Formasi Bebuluh, sedangkan dibagian atasnya berhubungan menjemari dengan Formasi Balikpapan. Litologi formasi ini terdiri dari *greywacke*, batupasir kuarsa, batugamping, tufa pasir dan batubara. Formasi Pulau Balang berumur *Miosen Tengah*.

Formasi Balikpapan (*Tmbp*)

Formasi ini berumur *Miosen Tengah – Miosen Akhir* dengan litologi berupa batupasir kuarsa dengan sisipan batulempung, batulanau, serpih, batugamping dan batubara. Formasi ini diendapkan secara selaras diatas Formasi Pulau Balang.

Formasi Kampung Baru (*Tpkb*)

Litologi formasi ini terdiri dari batupasir kuarsa lepas dengan sisipan batulempung, batulanau, serpih, dan batubara muda (*lignite*). Umur formasi ini adalah *Miosen Akhir – Pliosen Akhir*. Lingkungan pengendapan Delta.

2.6 Sistem Penambangan

PT Madhani Talatah Nusantara merupakan kontraktor *site* BJA Loa Kulu menggunakan sistem penambangan terbuka dengan metode *strip mining* secara konvensional yaitu dengan menggunakan alat mekanis *backhoe* dan *truck*.

Kegiatan penambangan batubara oleh PT Madhani di *site* BJA Loa Kulu terdiri dari 2 pit aktif yang sedang berlangsung proses produksinya yaitu pit B1 dan pit B3. Pada sebagian area pit B3 sudah dilakukan proses penambangan dan masih ada sebagian area yang masih dalam tahap *Land Clearing* atau pembersihan lahan.

Secara umum kegiatan penambangan batubara mulai dari penyiapan lahan penambangan, penggalian *top soil* dan pengangkutannya ke *disposal Stock topsoil*, penggalian lapisan penutup batubara dan pengangkutannya ke *disposal*, penggalian batubara dan pengangkutannya ke *Stock ROM*, penutupan area bekas tambang dengan melakukan *inpit dump*, serta yang terakhir adalah upaya reklamasi dari pihak PT Beringin Jaya Abadi.

Peralatan yang digunakan untuk kegiatan penambangan meliputi :

1. Alat Gali muat semuanya menggunakan *Excavator* merk Komatsu dengan masing-masing tipe PC 2000, PC 1250 dan PC 800 dan Hitachi EX 1200 untuk *Overburden* sedangkan untuk batubara menggunakan PC 400 dan PC 300 (Gambar 2.6)



Sumber : Dokumentasi Lapangan 2014

Gambar 2.6 Foto Alat Gali yang Digunakan oleh PT BJA

2. Alat angkut yang digunakan untuk mengangkut *Overburden* dari Pit ke *Waste dump* antara lain Komatsu HD 785-7 dan ADT CAT 740 sedangkan pengangkutan batubara dari pit ke *Stock ROM* menggunakan Scania P124CB dan P420CB (Gambar 2.7).



Sumber : Dokumentasi Lapangan 2014

Gambar 2.7 Foto Alat Angkut yang Digunakan oleh PT BJA

3. Alat pendukung (Support) antara lain
- *Bulldozer* merk Komatsu D85ESS-2 dan CAT D8R
 - *Motor Grader* merk Komatsu GD 825A-2
 - *Water Truck* merk Scania P420CB
 - *Dewatering Pump* Allight HL-200