

## BAB II

### TINJAUAN UMUM

#### 2.1 Lokasi dan Kesampaian Daerah

Secara administratif wilayah penyelidikan, termasuk didalam daerah Kecamatan Dusun Tengah, Kabupaten Barito Utara, Provinsi Kalimantan Tengah. Batas Wilayah IUP PT. Cakra Persada Mandiri Mining, dengan luas 2.113,7 Ha sesuai dengan koordinat yang tercantum pada Tabel 2.1.

**Tabel 2.1**  
**Koordinat IUP PT. CPMM**

No Titik	Koordinat UTM	
	mE	mN
1	317898	9795776
2	314752	9795773
3	314747	9800961
4	312752	9800959
5	312757	9795430
6	313100	9795430
7	313101	9794411
8	313469	9794411
9	313471	9792410
10	315523	9792412
11	315521	9794399
12	317900	9794401

(Sumber : PT. Cakra Persada Mandiri Mining)

Untuk Mencapai daerah penyelidikan dari Bandung dapat ditempuh dengan menggunakan jalur transportasi sebagai berikut:

- Bandung – Banjarmasin

Perjalanan dari Bandung menuju Banjarmasin dapat ditempuh dengan menggunakan transportasi udara selama 1,5 jam

- Banjarmasin – Kabupaten Tanjung

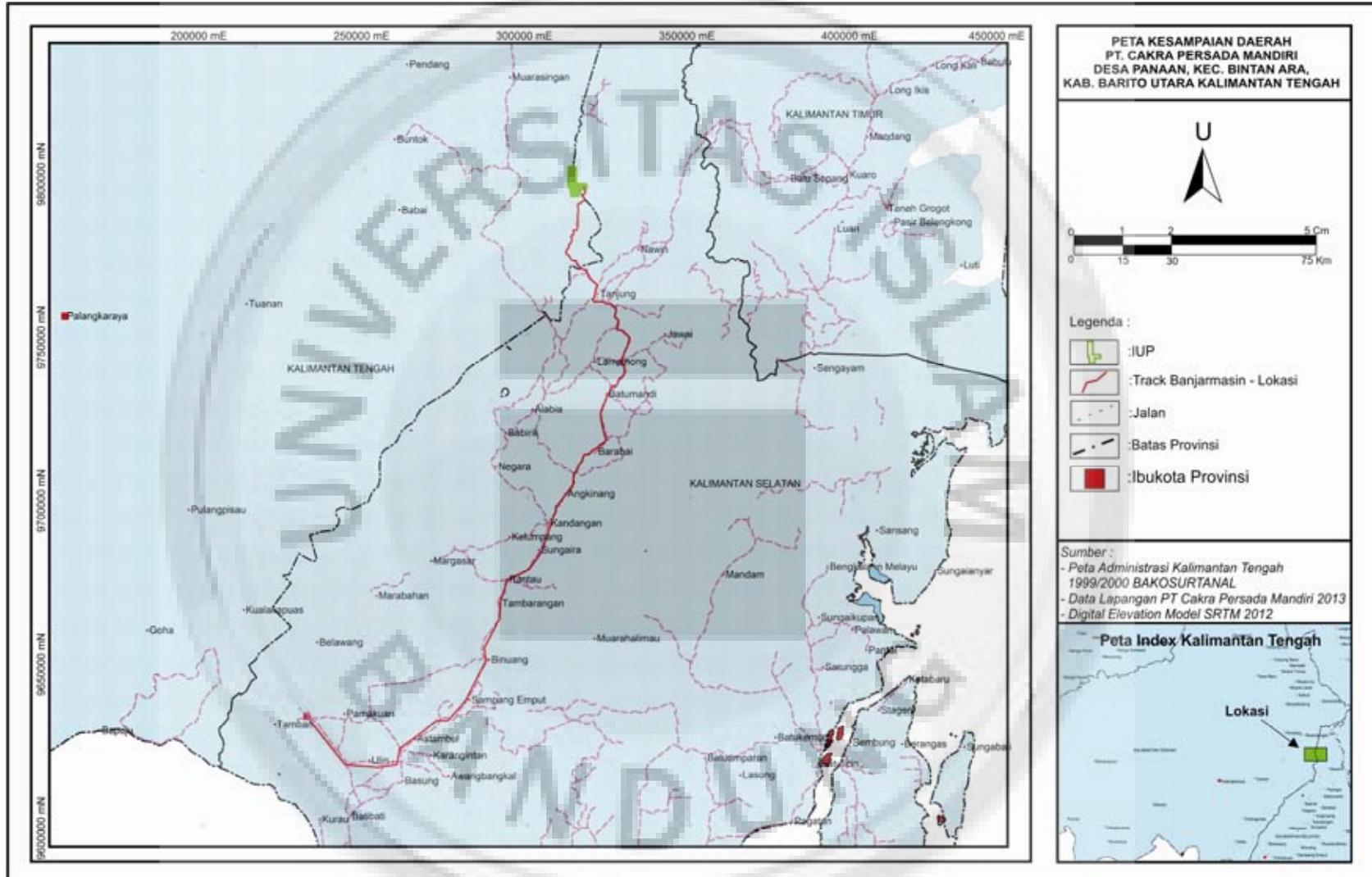
Untuk mencapai Kabupaten Tanjung dari Banjarmasin dapat ditempuh selama  $\pm 5$  jam dengan jarak  $\pm 206$  Km dengan menggunakan kendaraan roda empat. Kondisi jalan sangat baik dan beraspal.

- Kabupaten Tanjung – Desa Panaan

Untuk mencapai Desa Panaan yang berjarak  $\pm 47$  Km dengan menggunakan kendaraan roda 4, ditempuh selama  $\pm 2$  jam. Jalan menuju Desa Panaan kurang baik, karena jalan ini merupakan jalan hauling.

- Desa Panaan – Lokasi Penyelidikan

Untuk mencapai lokasi penyelidikan dapat ditempuh dengan menggunakan perahu selama  $\pm 45$  menit, mengarungi sungai rakutat menuju Desa Rakutat. Dari desa Rakutat dilanjutkan dengan berjalan kaki sepanjang 2 Km ke lokasi penyelidikan.



Gambar 2.1  
Peta Kesampaian Daerah

## 2.2 Keadaan Morfologi

Dalam perencanaan wilayah dan penentuan kelayakan lahan bagi suatu rencana pembangunan, biasanya selalu didahului dengan studi analisa topografi untuk memperoleh informasi tentang bentang alam secara umum. Hal ini sangat penting karena dalam informasi bentang alam seringkali dapat mengungkapkan tentang keadaan yang lebih.

Berdasarkan teori *Desaunettes* mengenai analisis bentang alam, maka morfologi di daerah penyelidikan dibagi menjadi tiga bagian, yaitu :

1. Bergelombang Lemah : Bergelombang Lemah menempati area seluas 535,9 Ha atau 53,59 % dari total keseluruhan luas daerah penelitian.
2. Bergelombang Kuat : Bergelombang Kuat menempati area seluas 263,3 Ha atau 26,33 % dari total keseluruhan luas daerah penelitian.
3. Bukit Kecil : Bukit Kecil menempati area seluas 200,8 Ha atau 20,08 % dari total keseluruhan luas daerah penelitian.

**Tabel 2.2**  
**Klasifikasi Bentang Alam**

Satuan Bentang Alam	Persen Lereng (%)	Beda Tinggi Antara Dua Tempat ( m )
Dataran	< 2	< 1
Bergelombang Lemah	8-16	1 – 10
Bergelombang Kuat	8 – 16	1 – 10
Bukit Kecil	> 16	10 – 50
Perbukitan	> 16	50 – 300
Pegunungan	> 16	> 300

**Sumber: *Desaunettes, 1992***

### 2.3 Keadaan Flora dan Fauna

Secara umum wilayah Kabupaten Barito Utara sebagian besar didominasi oleh Hutan Sekunder yaitu sebesar 660.953,96 Ha atau 64,85% dari luas wilayah, Permukiman dan Kebun campuran di urutan kedua yaitu 196.878,50 Ha (19,32 %), sedangkan luas terkecil adalah penggunaan untuk Tambak yaitu 143,03 Ha (0,01 %). Permukiman umumnya berkembang secara parsial yaitu sekitar ibukota kabupaten, ibukota kecamatan dan pusat-pusat kegiatan perdesaan. Selain itu permukiman juga berkembang secara linier mengikuti jaringan jalan dan jalur sungai.

**Tabel 2.3**  
**Penyebaran Flora di Kabupaten Barito Utara**

No	Jenis Penggunaan	Luas	
		Ha	%
1	Hutan Primer	54.894,75	5,39
2	Hutan Rawa Primer	4.210,46	0,41
3	Hutan Sekunder	660.953,96	64,85
4	Hutan Tanaman Industri	26.044,42	2,56
5	Lahan Kering	47.828,18	4,69
6	Perkebunan	18.251,90	1,79
7	Permukiman dan Kebun Campuran	196.878,50	19,32
8	Rawa	1.883,21	0,18
9	Semak / Alang-alang	222,43	0,02
10	Tambak	143,03	0,01
11	Tanah Kosong	6.520,50	0,64
12	Tegalan	1.311,65	0,13
Jumlah		1.019.143	100

**Sumber : BKSDA Provinsi Kalimantan Tengah**

Penyebaran Fauna yang dilindungi tercatat di wilayah Provinsi Kalimantan Tengah sampai dengan tahun 2012 secara terperinci sebagaimana pada Tabel berikut :

**Tabel 2.4**  
**Penyebaran Fauna di Kabupaten Barito Utara**

No	Nama	Nama Latin	Penyebaran	Kabupaten
1	Banteng	Bos Javanicus	Desa Kahingi	Kab. Lamandau
			Kab. Lamandau	Kab. Barito Utara
			Kec. Belantika Raya	
			CA. Pararawen I & II	
2	Trenggiling	Pengoling Borneo	CA. Pararawen I & II	Kab. Barito Utara
			Kec. Balai Riam	Kab. Kota Waringin Timur
			Permata Kecubung	
3	Buaya	Crocodylidae	Belantikan	Kab. Lamandau
			SM. Lamandau	Kab. Barito Utara
			TN. Tanjung putting	
4	Landak	Histrix brachyura	Kec. Balai Riam	Kab. Sukamara
			Ds. Sukaraja	Kab. Barito Utara

**Sumber : BKSDA Provinsi Kalimantan Tengah**

## 2.4 Iklim

Berdasarkan klasifikasi iklim Schmid dan Ferguson, wilayah Kabupaten Barito Utara termasuk tipe iklim A, hal ini ditandai dengan adanya curah hujan hampir merata pada semua wilayah dengan suhu udara relative konstan sepanjang tahun, yang dapat mencapai 23°C pada malam hari dan 33°C pada siang hari, dengan penyinaran matahari mencapai 60% per tahun. Curah hujan rata-rata sebesar 2.732 mm/tahun dengan rata-rata hari hujan 120 hari. Sebagian besar daerah pedalaman yang berbukit bercurah hujan antara 2.000 – 4.000 mm per tahun.

Musim penghujan biasanya dimulai pada bulan September sampai bulan Mei, dan puncaknya pada bulan November dan April. Iklim yang relatif lebih kering dimulai dari bulan juni sampai Agustus (Bappeda Provinsi Kalteng, 2014).

**Tabel 2.5**  
**Data Curah Hujan Provinsi Kalimantan Tengah Tahun 2004 – 2013**

Tahun	Bulan (mm/hari)												max	Total mm/tahun
	Jan	Feb	Mar	Apr	Mei	Jun	Jul	Agt	Sep	Okt	Nov	Des		
2004	21,35	27,9	20	16,1	24,5	14	15,9	16,3	11,3	14,7	18,3	23,8	27,9	224,43
2005	20,62	27,2	36,2	18,9	9,6	3,3	33	16,6	16,8	14	17,9	22	36,2	236,13
2006	18,36	22,2	9,71	23,3	5,55	26	15,9	19,3	22,3	20,5	20,6	26,3	26,3	229,49
2007	22,78	22,2	26,2	44,3	25,9	20	20,7	14,6	16,8	23,5	23,5	8,09	44,3	267,94
2008	28,08	25,9	11,3	33,5	27,9	17	16	12	18,5	18	16,6	20,8	33,5	245,07
2009	23,3	9,53	7,29	19,2	10	11	6,83	0,22	21,5	21,7	15,3	24,4	24,4	169,99
2010	31,65	13	19,1	27,3	25,8	14	11,5	30,8	15,9	18,1	19,8	23,6	31,7	250,44
2011	30,95	36,3	19,2	23,6	7,76	22	16,8	13,4	25,3	35,4	27,6	26,4	36,3	284,66
2012	26,15	36,9	21,7	22,8	23,9	19	12,1	27,9	13,4	21,3	30,6	23,4	36,9	279,07
2013	17,86	17,7	21,1	28,6	11,7	28	11,7	7,88	14,8	16,6	17,7	29,9	29,9	223,78
<b>Rata-Rata</b>	<b>24,11</b>	<b>23,9</b>	<b>19,2</b>	<b>25,8</b>	<b>17,3</b>	<b>17</b>	<b>16</b>	<b>15,9</b>	<b>17,7</b>	<b>20,4</b>	<b>20,8</b>	<b>22,9</b>		<b>241,1</b>
<b>Max</b>	31,65	36,9	36,2	44,3	27,9	28	33	30,8	25,3	35,4	30,6	29,9	44,3	284,66
<b>Min</b>	17,9	9,53	7,3	16,1	5,6	3,3	6,8	0,22	11,3	14	15	8,1	0,22	169,99

**Sumber : Bappeda Provinsi Kalimantan Tengah**

## 2.5 Keadaan Geologi Regional

Cekungan sedimen yang terbentuk pada umur tersier dibagi menjadi empat cekungan, yaitu Cekungan Kutai, Cekungan Barito, Cekungan Malawi dan Cekungai Tarakan (MC. Clay, 2000). Blok IUP PT. CPMM berada pada Cekungan Barito.

Cekungan Barito dimulai dari batuan-batuan dasar yang berumur pra-tercier, kemudian secara tidak selaras di atasnya diendapkan batuan Formasi Tanjung yang berumur Eosen – Oligosen, yang merupakan perselingan batupasir, serpih, batulanau, dan konglomerat.

Formasi Tanjung secara selaras diendapkan Formasi Berai. Yang berumur Oligisen – Miosen yang didominasi batugamping. Kemudian di atas Formasi Berai secara selaras diendapkan batuan Formasi Warukin

yang berumur Miosen yang didominasi batupasir sisipan dengan batulanau dan serpih.



**Gambar 2.2**  
**Cekungan Kalimantan (MC. Clay, 2000)**

Berdasarkan Peta Geologi Regional Lembar Buntok (Sutrisno, S. Supriatna, E. Rustandi, P. Sanyoto, dan K. Hasan, 1994 ; P3G Bandung) dengan skala 1 : 250.000, dapat diketahui bahwa daerah penelitian tersusun atas batuan Vulkanik Kasale (Kvh), Formasi Tanjung (Tet) dan Formasi Berai (Tomb). Batuan Vulkanik Kasale menyusun  $\pm 50,1\%$ , Formasi Tanjung  $\pm 47,8\%$ , dan Formasi Berai Menyusun  $2,1\%$  (Satyana. dkk.,1994). Batuan Vulkanik Kasale menempati bagian Barat blok IUP PT Cakra Persada Mandiri Mining, sedangkan Formasi Tanjung dan Berai menempati bagian Timur.

Adapun urutan formasi dari muda ke tua di daerah penelitian adalah sebagai berikut :

### 1. **Batuan Vulkanik Kasale (Kvh)**

Berupa retas, sumbat, stocks, yang umumnya terdiri dari basal piroksin kelabu hijau, profiritik hingga pilotaksit. Sebagian besar terubah membentuk mineral lempung, klorit, dan kalsit. Unit ini mencapai tebal 50 m, dan menempati daerah morfologi perbukitan tinggi dan kasar. Batuan ini dikorelasikan dengan Formasi Haruyan yang berumur kapur atas.

### 2. **Formasi Tanjung (Tet)**

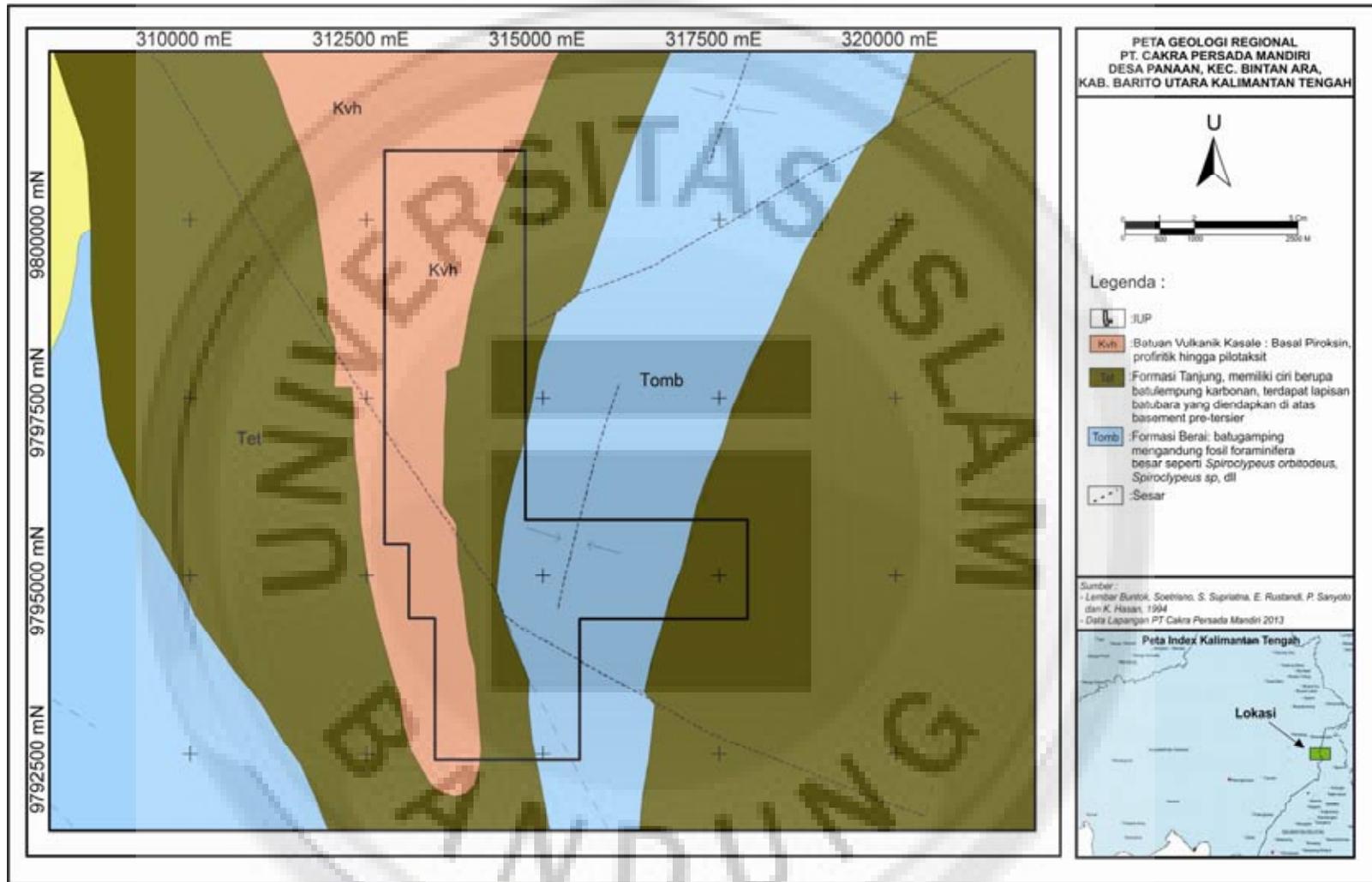
Bagian bawah perselingan batupasir, serpih, batu lanau, dan konglomerat aneka bahan, sebagian bersifat gampingan; bagian atas perselingan antara batupasir, kuarsa bermika, batulanau, batu gamping, batubara. Formasi ini tidak selaras diatas batuan mesozoikum, terlipat hampir utara selatan dengan kemiringan lapisan umumnya 20°, serta mempunyai tebal sekitar 1.300 m, dan tersebar di daerah perbukitan.

### 3. **Formasi Berai (Tomb)**

Batugamping berlapis dengan batu lempung, napal, dan batubara, sebagian tersilikakan dan mengandung limonit. Formasi ini diperkirakan berumur oligosen tengah – oligosen akhir. Formasi ini diendapkan di laut dangkal dengan tebal mencapai 1.250 m, serta menempati morfologi perbukitan kars yang terjal. Formasi Berai dibagi menjadi tiga bagian (Satyana,dkk,1994), yaitu:

- a. Berai Bawah disusun oleh batulempung, dan napal. Diendapkan pada lingkungan paralic-neritik
- b. Berai Tengah disusun oleh batugamping masif yang diendapkan di lingkungan paparan
- c. Berai Atas disusun oleh batulempung, napal, dan sisipan batugamping.





Gambar 2.3  
Peta Geologi Regional Lokasi Penambangan  
PT. Cakra Persada Mining

## 2.6 Keadaan Geologi Lokal

Berdasarkan data pengeboran daerah penyelidikan seluruhnya berada dalam Formasi Tanjung (Tet). Secara detail Formasi Tanjung (Tet), tersusun atas batupasir, serpih, dan lanau. Bagian atas perselingan antara batupasir, kuarsa bermika, batulanau, batu gamping, batubara. Batulempung tebal, rata-rata 45 cm, kelabu kecoklatan-kelabu tua, padat, tebal sisipan antara 10 - 20cm.

Lapisan batubara yang dijumpai terdapat pada Formasi Tanjung memiliki arah umum N 236°E – N 340°E dengan ketebalan antara 0,30 m –2,3 m. Jumlah singkapan yang ditemukan adalah 24 singkapan batubara. Batubara berwarna hitam, dengan gores hitam mempunyai kekerasan sedang, kilap *vitreous*, pecahan *concoidal*.

Jumlah lapisan batubara pada Blok Utara tersebut ini diinterpretasikan dari data hasil pengeboran dan data pengukuran topografi serta sifat fisik dari pada singkapan batubara yang ditemukan sedikitnya terdapat 2 (dua) seam utama, yaitu seam A, dan seam B.

## 2.7 Lingkungan Pengendapan Cekungan Barito

Penyebaran endapan batubara ditinjau dari sudut geologi sangat erat hubungannya dengan penyebaran Formasi sedimen yang berumur tersier yang terdapat secara luas di sebagian besar kepulauan di Indonesia. Batubara di Indonesia dapat dibedakan tiga jenis berdasarkan cara terbentuknya. Pertama batubara *paleogen*, yaitu endapan batubara

yang terbentuk pada cekungan *intramontain* terdapat di Ombilin Bayah, Kalimantan Tenggara, Sulawesi Selatan, dan sebagainya. Kedua batubara *neogen* yakni batubara yang terbentuk pada cekungan *foreland* terdapat di Tanjung Enim Sumatera Selatan. Ketiga batubara *delta*, yaitu endapan batubara di hamper Kalimantan Timur dan Kalimantan Tengah.

Cekungan Barito terdapat pada lingkungan pengendapan batubara *delta*. Delta adalah salah satu bentuk lingkungan pengendapan transisi yang merupakan akumulasi sedimen *fluvial* pada muara sungai. Delta akan terbentuk bila pasokan sedimen dari sungai lebih besar dari sedimen yang didispersikan oleh gelombang dan pasang laut atau danau, sehingga akan terbentuk keseimbangan dinamika antara arus sungai dan mekanisme yang bekerja pada suatu cekungan. Bersamaan dengan pembentukan delta tersebut, terbentuk pula morfologi delta yang khas dan dapat dikenali pada system delta yang ada. Morfologi delta tersebut secara umum terbagi atas tiga komponen, yaitu : *delta plain*, *delta front*, dan *prodelta* (Nicholas, 2009).