

II. TINJAUAN PUSTAKA

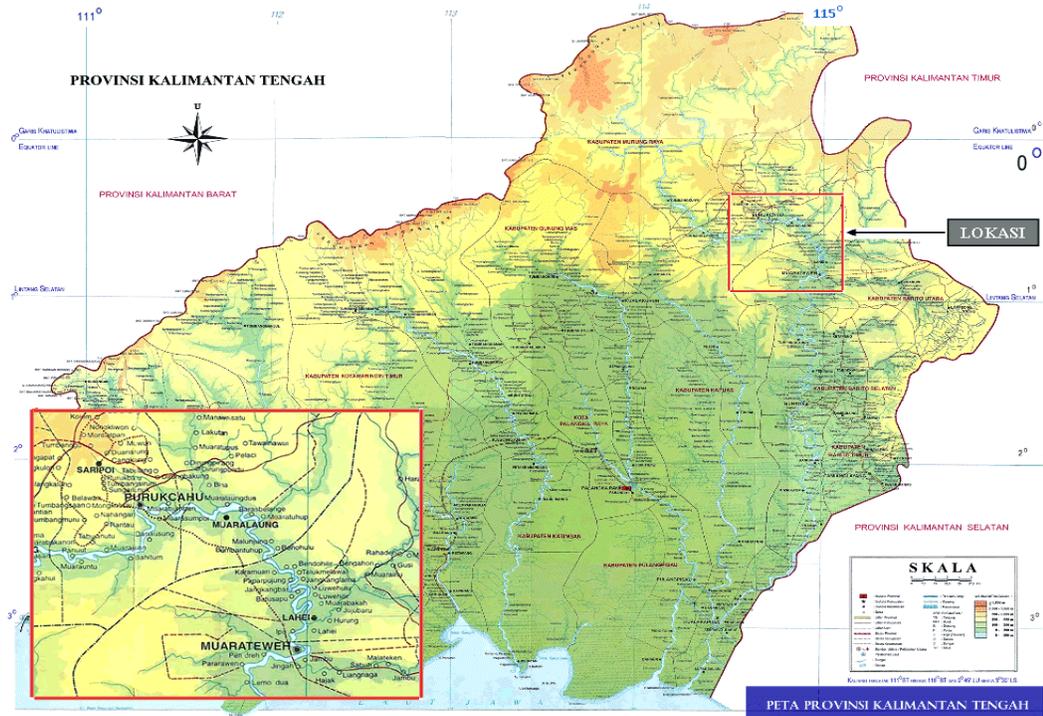
A. Letak Geografis

Kalimantan tengah terletak pada koordinat 113°18'33" – 115°43'38" BT dan antara 0°41'23" – 2°34'08"LS. Posisi Propinsi Kalimantan Tengah berada di antara beberapa propinsi tetangga, dengan batas-batas wilayah Kalimantan Tengah sebagai berikut:

- Sebelah Utara Kalteng berbatasan langsung dengan sebagian Kalimantan Barat dan sebagian Kalimantan Timur.
- Sebelah Timur Kalteng berbatasan dengan sebagian Kalimantan Timur dan Sebagian Kalimantan Selatan.
- Sebelah Selatan Propinsi Kalteng berbatasan dengan Laut Jawa.
- Sebelah Barat Kalteng berbatasan dengan Kalimantan Barat.

B. Geologi Regional

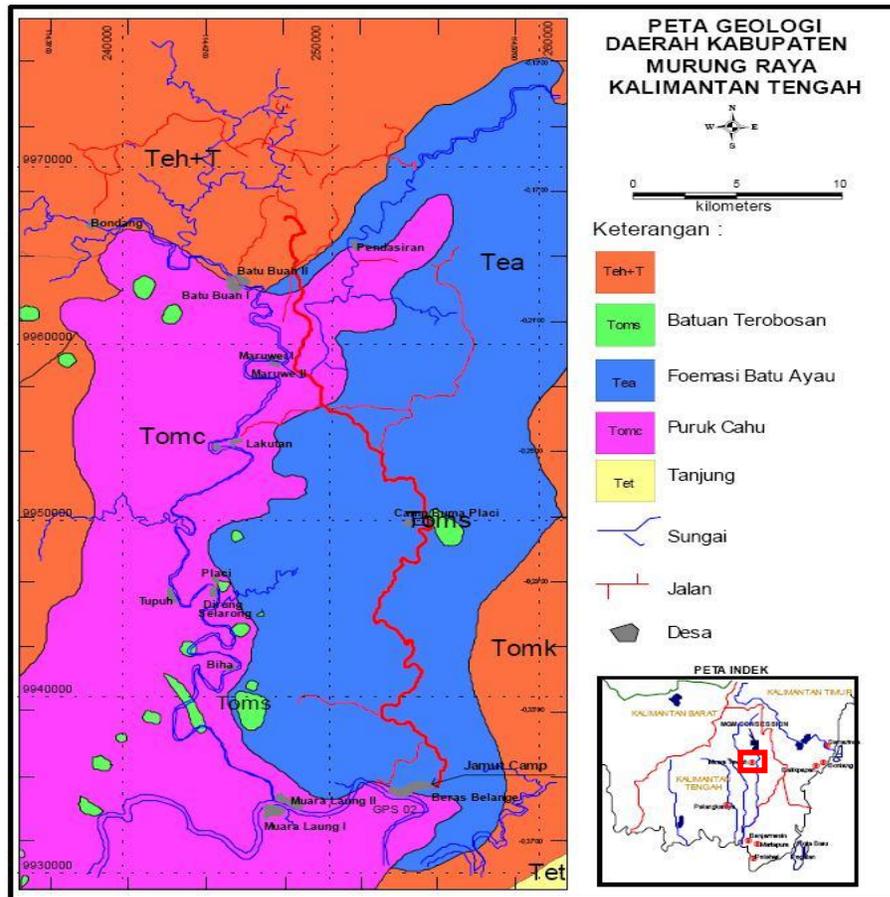
Wilayah Perjanjian Karya Pengusahaan Penambangan Batubara (PKP2B) PT Asmin Koalindo Tuhup berada pada tepi timur sub Cekungan Barito dan tepi barat sub Cekungan Kutai.



Gambar 1. Peta lokasi daerah penelitian (Bagusnet, 2011)

Di wilayah Kalimantan bagian timur yang meliputi sebagian provinsi Kalimantan Tengah, Kalimantan Timur dan Kalimantan Selatan terdapat Cekungan Kutai. Cekungan ini dapat dibagi lagi menjadi empat Sub Cekungan yaitu:

- Sub Cekungan Tarakan berada di sebelah utara;
- Sub Cekunagn Pasir berada di sebelah tenggara;
- Sub Cekungan Barito berada di sebelah selatan;
- Sub Cekungan Kutai berada di sebelah tengah.



Gambar 2. Peta Geologi Regional (Supriatna dkk, 1995).

Dari peta geologi yang diterbitkan oleh Puslitbang Geologi Bandung berskala 1:250.000 lembar Muara Teweh (Supriatna dkk, 1995) dapat diketahui kondisi geologi secara regional. Stratigrafi secara regional pada sub Cekungan Barito dan Sub Cekungan Kutai yang berumur Eosen dan Pleistosen, bahasan dari tua ke muda sebagai berikut:

a) Formasi Batuayau (Tea)

Formasi Batuayau terdiri dari Batulumpur dan Batulanau pada umumnya Karbonan. Setempat terdapat sisipan batubara dan Lignit.

Terletak secara selaras di atas Formasi Batukelau. Diendapkan pada lingkungan laut terbuka dangkal. Formasi ini berada pada Umur Eosen Akhir. Daerah penelitian terdapat pada Formasi Batuayau yang terdapat sisipan batubara dan lignit.

b) Formasi Ujohbilang (Tou)

Batuan Formasi Ujohbilang terdiri dari Batulumpur, sedikit Batupasir dan sebagian Gampingan dan Karbonan, setempat Tufan. Selaras di atas Formasi Batuayau. Lingkungan pengendapan laut terbuka sampai paparan luar. Umur Oligosen Awal (Abidin dkk, 1993).

c) Formasi Karamuan (Tomk)

Terdiri dari batu Lumpur abu – abu dengan sebagian Gampingan dan berfosil Batupasir kuarsa berlapis baik, Batulanau abu-abu, Batulanau Tufan abu-abu kehijauan, bersisipan Batugamping berfosil, Batulanau serpihan dan Batulanau karbonan. Lingkungan pengendapan laut dangkal sampai paparan luar.

d) Formasi Sintang (Toms)

Terdiri dari Andesit dan Riolit setempat dacit berupa sumbat, stok, retas, dan retas lempeng.

Struktur Geologi secara Regional adalah sesar, perlipatan dan kelurusan yang secara umum berarah Barat Daya – Timur Laut. Sesar terdiri dari sesar normal dan sesar naik yang melibatkan batuan sedimen yang berumur Tersier dan Pra Tersier. Kelurusan-kelurusan diduga merupakan jejak atau petunjuk kekar dan sesar yang berarah sejajar dengan struktur umum. Lipatan-lipatan berupa antiklin dan sinklin seperti halnya sesar dan kelurusan, juga berarah sejajar

dengan struktur regional Timur Laut - Barat Daya. Diduga kehadiran sesar, lipatan dan kelurusan berhubungan erat dengan kegiatan tektonik yang terjadi pada zaman Tersier.

Kegiatan tektonik di daerah ini dimulai sejak Mesozoikum dengan munculnya batuan granit, granodiorit, diorit dan gabro dalam kompleks Busang. Kemudian diikuti dengan munculnya batuan gunung api Kasie dan pengendapan kelompok setangkai pada kapur akhir. Pada awal Eosen Tengah terjadi kegiatan gunung api yang menghasilkan batuan Gunungapi Nyaan.

Pada Kala Eosen akhir di Cekungan Barito dan hulu Mahakam terbentuk Formasi Halok dan Batukelau yang tak terpisahkan, Formasi Batuayau dan Formasi Tanjung. Formasi tersebut ditutupi secara tidak selaras oleh Formasi Ujohbilang sejak Oligosen dan pada waktu yang sama juga terbentuk Formasi Tuyu di Cekungan Kutai. Pada kala Oligosen Akhir hingga Miosen Awal terbentuk Formasi Berai, Montalat, Jangkan, Keramuan, dan Uyohbilang. Pada kala yang sama terjadi terobosan Sintang.

Pada Cekungan Kutai terbentuk Formasi Pamaluan yang menindih tidak selaras Formasi Toyu. Pada kala Miosen tengah di Cekungan Barito terbentuk terbentuk Formasi Wahau dan Formasi Kelinyu. Yang menindih secara tidak selaras Formasi Berai, Montalat, jangkan, Keramun, dan Purukcahu. Sedangkan di Cekungan Kutai terbentuk Formasi Balikpapan. Pada Miosen Akhir sampai Kuartar terjadi kegiatan Gunungapi Mendulang dan Bandandi Cekungan Barito, sedangkan di Cekungan Kutai terbentuk Formasi Kampung

Baru. Untuk melihat Formasi batuan daerah penelitian dan stratigrafinya dapat dilihat pada Gambar 3.

UMUR			FORMASI
Tersier	Oligosen	Akhir	Formasi Warukin (Batupasir)
		Tengah	Formasi Karamuan (Batulumpur – Batupasir)
		Awal	Formasi Oyohbilang (Batulumpur)
	Eosen	Akhir	Formasi Batu Ayau (Batulumpur - batuLanau)
			Retas Andesit (Formasi Sintang)

Gambar 3. Stratigrafi Regional (Sukardi, 2006).

C. Perjanjian Karya Pengusahaan Penambangan Batubara(PKP2B)

a) Bentang Alam

Bentang alam tapak proyek dan sekitarnya terdiri dari daerah berombak, bergelombang dan perbukitan dengan ketinggian 100 sampai 1.350 m di atas permukaan laut. Lokasi bukaan tambang, *basecamp* dan pengolahan batubara berada pada daerah bergelombang dengan ketinggian 100 sampai 150 m di atas permukaan laut. Kondisi kualitas lingkungan untuk bentang alam pada rona lingkungan awal atau kondisi tidak ada proyek dapat dikategorikan sedang.

b) Pola aliran

Sungai-sungai yang mengalir atau berhulu di sekitar bukaan tambang antara lain anak – anak sungai Laung, sungai Tuhup dan sungai Lahai. Sungai Laung, sungai Lahai dan sungai Tuhup mengalir ke arah selatan dan bermuara pada sungai Barito. Sungai – sungai di wilayah studi membentuk pola aliran *trellis* yang menunjukkan adanya struktur perlipatan.

c) Satuan Batuan.

Dari pemetaan geologi di lapangan diketahui kondisi geologi wilayah Perjanjian Karya Pengusahaan Penambangan Batubara (PKP2B) PT. Asmin Koalindo Tuhup. Susunan stratigrafi yang ada di wilayah studi dari tua ke muda adalah sebagai berikut:

1. Satuan Batulumpur - Batulanau

Satuan Batulumpur – Batulanau terdiri dari perselingan antara Batulumpur dan Batulanau yang umumnya karbonan. Setempat terdapat sisipan Batubara dan Lignit. Dikorelasi dengan geologi regional maka satuan batuan ini termasuk dalam Formasi Batuayau (Tea) yang diendapkan pada lingkungan laut terbuka dangkal dan berumur Eosen Akhir

2. Satuan Batulumpur.

Satuan Batulumpur terdiri dari Batulumpur, dengan sisipan sedikit Batupasir, sebagian Gampingan dan Carbonan. Dikorelasi dengan geologi regional, maka satuan batuan ini termasuk dalam Formasi Ujohbilang (Tou) yang berumur Oligosen Awal. Diendapkan secara

selaras di atas Formasi Batuayau. Lingkungan pengendapan laut terbuka sampai paparan luar.

3. Satuan Batulumpur - Batupasir.

Satuan Batulumpur - Batupasir terdiri dari perselingan antara Batulumpur dengan Batupasir Kuarsa dan Batulanau. Batulumpur berwarna abu-abu dengan sebagian Gampingan dan berfosil. Batupasir kuarsa berwarna abu-abu cerah dan berlapis baik. Batulanau abu-abu, Batulanau tufan abu-abu kehijauan, bersisipan Batugamping berfosil Batulanau Serpihan dan Batulanau Karbonan. Lingkungan pengendapan laut dangkal sampai paparan luar. Dikorelasi dengan geologi regional, maka satuan batuan ini termasuk dalam Formasi Karamuan (Tomk) yang berumur Miosen Awal.

4. Retas Andesit

Retas Andesit berupa Andesit Hornblenda dalam kondisi segar berwarna abu – abu. Sebagian besar dijumpai dalam kondisi sudah lapuk, sehingga berwarna kecoklat – coklatan. Dikorelasi dengan geologi regional, maka satuan batuan ini termasuk dalam Formasi Sintang (Toms).

5. Satuan Batupasir

Satuan Batupasir terdiri dari Batupasir berbutir sedang, kurang padat, mengandung sisipan Batulempung Karbonan, Batulanau Karbonan berlapis tebal. Selain itu kadang – kadang dijumpai batu pasir berbutir sedang bersifat konglomeratan, setengah padat, silang silur, dan lapisan bersusun (*graded*).