

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Cadangan batubara di Indonesia sangatlah banyak. Batubara di Indonesia berumur Tersier yang tersebar di Sumatera berjumlah 24,7 milyar ton (69,7%) di Kalimantan 11,5 milyar ton (31,6%) dan sisanya di Jawa, Sulawesi dan Irian Jaya. Sebagian besar (60%) berjenis lignit yang tersebar di Sumatera Selatan atau Tengah dan Kalimantan Selatan, sedangkan sebagian lagi (36%) termasuk batubara jenis subbituminus dan bituminus yang antara lain tersebar di Kalimantan Timur dan sebagian Kepulauan Sumatera. Sebagian kecil ditemukan batubara jenis antrasit dan semi antrasit yang terdapat di Sumatera Selatan (Bukit Asam) dan mungkin di Kalimantan Barat dan daerah lainnya yang berhubungan dengan intrusi batuan beku dan terdapat batuan sedimen yang mengandung batubara.

Dewasa ini kebutuhan akan konsumsi batubara kian meningkat. Hal ini disebabkan karena permintaan masyarakat akan konsumsi batubara semakin tinggi. Cadangan energi minyak dan gas alam di bumi Indonesia diperkirakan beberapa tahun lagi tidak akan mencukupi kebutuhan energi dalam negeri. Oleh karena itu perlu dikembangkan energi alternatif yang dapat memenuhi kebutuhan masyarakat Indonesia. Salah satu energi tersebut adalah energi batubara. Seiring dengan perkembangan zaman dan perkembangan riset ilmu pengetahuan, maka sekarang ini masyarakat sudah banyak yang memanfaatkan batubara sebagai sumber energi, salah satunya adalah sebagai bahan bakar pada berbagai industri seperti ketel uap, industri semen, industri kecil, dan untuk rumah tangga sebagai bahan bakar tak langsung yaitu dengan mengubah batubara menjadi bentuk lain melalui berbagai proses seperti gasifikasi, pencairan, karbonisasi, pembriketan, suspensi dan lain-lain. Melihat prospeknya di masa mendatang yang diperkirakan akan terus meningkat maka berdampak pada semakin banyaknya perusahaan yang ingin mengeksplorasi dan mengeksploitasi sumberdaya batubara yang ada di perut bumi ini.

Namun sebelum proses eksploitasi berjalan perlu dilakukan perhitungan secara matang mengenai besaran secara kualitatif maupun kuantitatif dari batubara yang ada di wilayah rencana penambangan. Besarnya endapan batubara yang

nantinya dapat dimanfaatkan ini disebut dengan sumberdaya. Sumberdaya batubara ini dibagi dalam kelas-kelas sumberdaya berdasarkan tingkat keyakinan geologi yang ditentukan secara kualitatif oleh kondisi geologi/tingkat kompleksitas dan secara kuantitatif oleh jarak titik informasi. Sumberdaya ini dapat meningkat menjadi cadangan apabila setelah dilakukan kajian kelayakan dinyatakan layak.

Dalam penulisan Tugas Akhir ini penulis mengambil data batubara *seam A*, *seam B*, *seam C*, *seam D* dan *seam E* daerah "X", Formasi Wahau di Kalimantan Timur untuk kemudian dilakukan analisa perhitungan sumberdaya batubara di daerah tersebut. Daerah ini memiliki struktur geologi yang tidak begitu kompleks hanya berupa lipatan antiklin dan sinklin sehingga memudahkan penulis dalam mengetahui pola penyebaran batubaranya karena penyebarannya relatif menerus tidak terpotong oleh struktur geologi.

1.2. Maksud dan Tujuan

1.2.1. Maksud

Maksud penyusunan Tugas Akhir ini adalah :

- Mengetahui karakteristik fisik lapisan batubara *Seam A*, *Seam B*, *Seam C*, *Seam D* dan *Seam E* daerah penelitian berdasarkan dari data bawah permukaan berupa data pemboran inti dan data log geofisika (berupa log *Gamma Ray*, *Long Density* dan *Short Density*).
- Pembuatan penampang korelasi stuktur batubara *Seam A*, *Seam B*, *Seam C*, *Seam D* dan *Seam E* daerah penelitian.
- Pembuatan Peta *Isopach* lapisan batubara *Seam A*, *Seam B*, *Seam C*, *Seam D* dan *Seam E*.

1.2.2. Tujuan

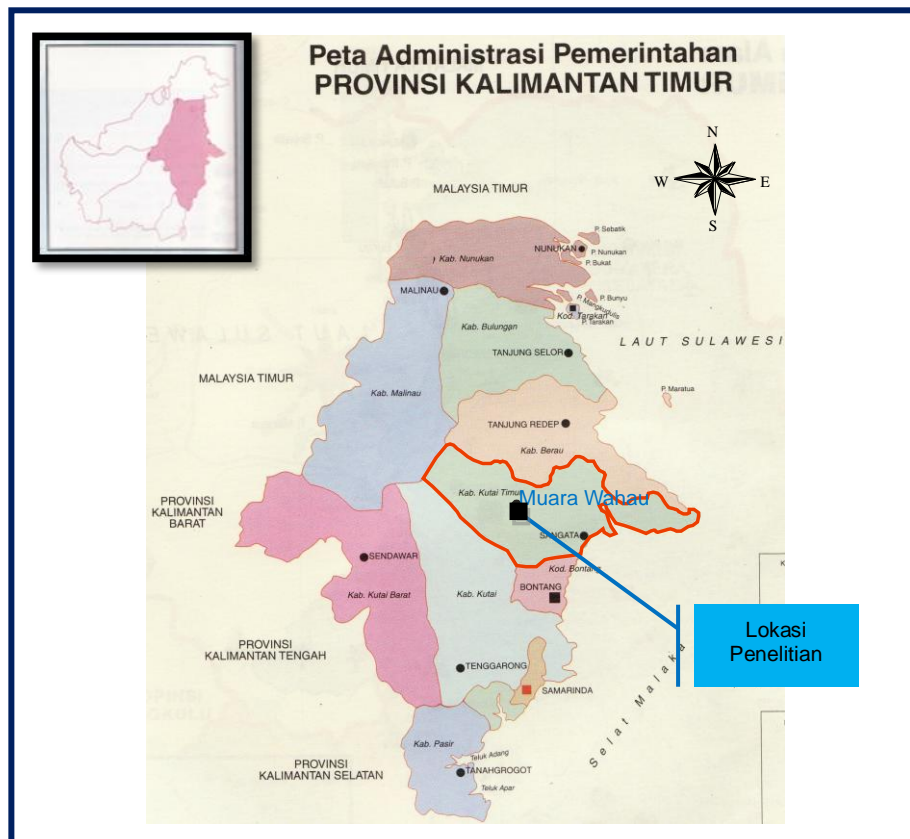
Tujuan yang akan dicapai dari penyusunan Tugas Akhir ini yaitu :

- Dapat menentukan lapisan batubara *Seam A*, *Seam B*, *Seam C*, *Seam D* dan *Seam E* berdasarkan karakteristiknya masing-masing.

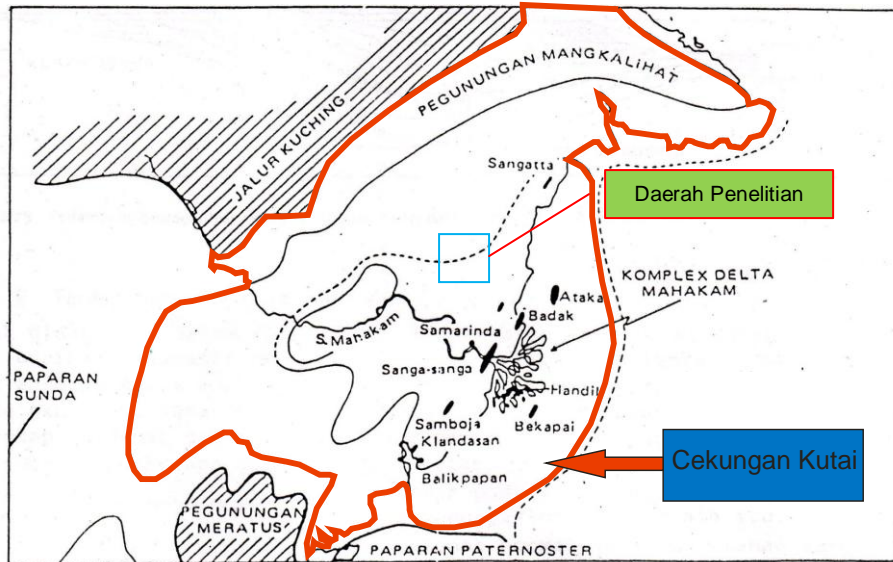
- Mengetahui bentuk lapisan batubara dan struktur geologi yang berkembang di daerah penelitian.
- Mengetahui arah penebalan dan penipisan lapisan batubara *Seam A*, *Seam B*, *Seam C*, *Seam D* dan *Seam E* daerah penelitian dan mengetahui jumlah sumberdaya batubara *Seam A*, *Seam B*, *Seam C*, *Seam D* dan *Seam E* di daerah penelitian.

1.3. Lokasi Penelitian

Secara administrasi wilayah penelitian ini termasuk dalam Kabupaten Muara Wahau, Kecamatan Kutai Timur, Kalimantan Timur dengan luas daerah penyelidikan 12 km² (3km x 4km). Daerah penelitian terletak pada koordinat UTM, yaitu : 464000 T – 467500 T dan 134000 U – 136500 U. Lokasi penelitian dapat dilihat pada gambar 1.1. Sedangkan secara fisiografis, daerah penelitian termasuk kedalam Cekungan Kutai Timur (Gambar 1.2).



Gambar 1.1: Lokasi Daerah Penelitian (Gayo, 2000).



Gambar 1.2 : Cekungan Kutai (Koesoemadinata, 1980).

1.4. Batasan Permasalahan

Batasan permasalahan yang akan dibahas dalam penulisan Tugas Akhir ini adalah perhitungan volume sumberdaya batubara lapisan batubara *seam* A, *seam* B, *seam* C, *seam* D dan *seam* E berdasarkan analisis peta *isopach* dengan menggunakan metode grid, metode kerucut terpancung dan silinder berdasarkan analisis data log geofisika dan data pemboran inti.

1.5. Hipotesis

Hipotesis penelitian tugas akhir ini adalah sebagai berikut :

1. Penentuan lapisan batubara *seam* A, *seam* B, *seam* C, *seam* D dan *seam* E dapat ditentukan berdasarkan karakteristik fisiknya masing-masing, yaitu : ketebalan, kesamaan lapisan *roof* dan *floor*, kesamaan bentukan kurva log dan kesamaan jenis *parting*.
2. Struktur geologi dan bentuk lapisan batubara dapat dilihat pada profil penampang korelasi struktur. Struktur geologi yang berkembang di daerah penelitian diperkirakan adalah lipatan, sedangkan bentuk lapisan batubara mengikuti pola struktur geologi.
3. Dari indikasi struktur geologi tersebut diduga bahwa lapisan batubara di daerah penelitian akan menunjukkan adanya variasi penebalan dan penipisan.