

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Lapangan “AE” merupakan area rencana penambangan batubara dari PT. Pancaran Surya Abadi (PSA) yang dikerjakan oleh PT. Aditama Energi (AE) sebagai kontraktor batubara. Sebelum dilakukan proses penambangan, perlu adanya analisis awal kondisi litologi batubara dan non batubara yang bertindak sebagai penyusun Lapangan AE sehingga dapat ditentukan langkah awal pada tahap selanjutnya terkait pemodelan *open pit*, perhitungan cadangan dan *striping ratio* serta penentuan alat mekanik penambangan.

Kondisi beberapa batubara di Lapangan AE sekilas terlihat pucat yang mengindikasikan kualitas yang kurang baik, namun di beberapa lokasi juga ditemukan warna batubara yang lebih hitam, mengkilap dan padat. Variasi karakter fisik tersebut tentunya berimplikasi pada kualitas batubara pada daerah penelitian sehingga perlu dilakukan karakterisasi kualitas batubara. Berkaitan dengan karakter ketebalan dan kualitas batubara, maka fasies dan lingkungan pengendapan cukup berpengaruh dalam mempengaruhi tinggi atau tidaknya kualitas batubara tersebut. Berdasarkan hal tersebut maka peneliti merasa perlu untuk menganalisis fasies dan lingkungan pengendapan batubara yang menyusun lokasi penelitian. Dalam analisis lingkungan pengendapan, diperlukan data litologi non batubara (batuan sedimen) yang menyertainya sehingga interpretasi fasies dan lingkungan pengendapan menjadi lebih komprehensif.

Karakterisasi batubara pada daerah penelitian tentunya tidak hanya didasarkan pada kualitas, fasies dan lingkungan pengendapan saja, perlu adanya analisis atau pemodelan penyebarannya (permukaan dan bawah permukaan) sehingga dapat diperkirakan pemodelan awal dalam penambangannya. Dengan diketahuinya model pelamparan litologi batubara dan non batubara (*overburden* dan *interburden*) yang menyusun stratigrafi pada daerah penelitian maka akan berimplikasi pada cara menambang batubara tersebut.

Dalam analisis awal proses penambangan, perlu diketahui karakter litologi non batubara dan batubara yang menyusun rencana area *open pit* sehingga dapat ditentukan juga alat mekanik apa saja yang cocok untuk dipakai. Penggunaan alat mekanik penambangan perlu disesuaikan dengan kondisi litologi supaya dalam pengerjaan penambangan dapat optimal dan meminimalkan *cost* atau biaya penambangan serta memperpanjang umur pakai alat mekanik. Dari pemahaman diatas, peneliti merasa perlu melakukan penelitian pada Lapangan AE untuk mengetahui karakter litologi penyusun rencana *open pit*, pemodelan geologi dan penambangan, perhitungan cadangan dan SR serta penggunaan alat mekanik apa saja yang sesuai dengan pada daerah penelitian sehingga dapat dilakukan langkah selanjutnya dalam tahap eksploitasi lanjut.

1.2 Rumusan Masalah

Dalam penelitian ini, permasalahan utama yang dijumpai adalah belum dilakukan analisis awal sebelum proses penambangan pada Lapangan AE yang rencananya akan dijadikan area *open pit* penambangan. Keberadaan beberapa

lapisan batubara pada Lapangan AE secara sifat fisik memiliki perbedaan sehingga perlu dilakukan karakterisasi. Selain itu perlu adanya karakterisasi litologi batubara dan non batubara untuk penentuan alat mekanik yang sesuai untuk dipakai dalam penambangannya. Adapun rumusan masalah dalam penelitian ini secara rinci sebagai berikut:

1. Bagaimana karakter litologi penyusun *open pit* AE dilihat dari aspek fasies, lingkungan pengendapan dan kualitas batubara?
2. Seperti apa model penyebaran batubara dan pemodelan *open pit* pada daerah penelitian serta analisis awal penambangannya?
3. Alat mekanik penambangan apa saja yang sebaiknya digunakan dengan menyesuaikan kondisi litologi dan karakter batubara pada daerah penelitian?

1.3 Maksud Dan Tujuan

Maksud dari penelitian ini yaitu melakukan karakterisasi litologi batubara dan non batubara pada daerah penelitian melalui analisis fasies, lingkungan pengendapan, kualitas batubara serta pemodelan pelamparan litologinya. Dari karakterisasi tersebut kemudian dijadikan acuan dalam penentuan alat mekanik penambangan batubara pada Lapangan AE yang rencananya akan dijadikan *open pit* penambangan. Adapun tujuan dari penelitian ini adalah:

1. Mengetahui karakter litologi yang meliputi fasies, lingkungan pengendapan dan kualitas batubara pada daerah penelitian
2. Memberikan gambaran pemodelan sebaran batuan yang menyusun Lapangan AE dan model awal penambangannya.

3. Dapat menentukan alat mekanik penambangan apa saja yang dapat dipakai secara optimal pada daerah penelitian.

1.4 Manfaat Penelitian

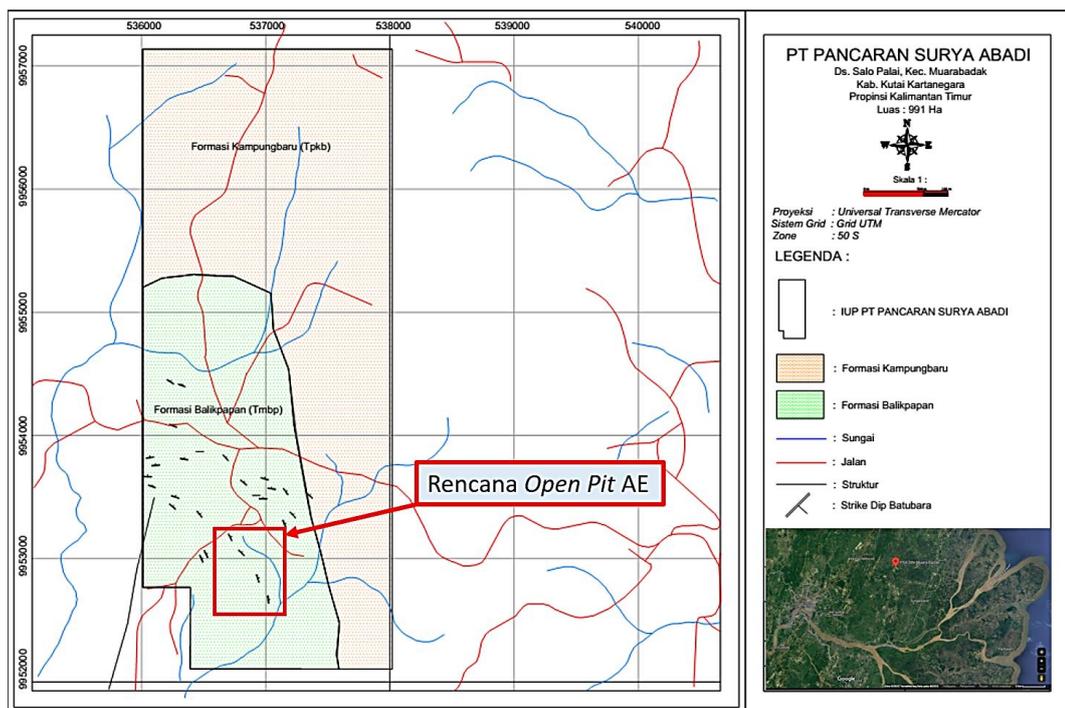
Dalam penelitian tentang karakterisasi litologi pada daerah rencana *open pit* diharapkan dapat bermanfaat dalam memberikan pengetahuan dan kontribusi dalam pembelajaran fasies, lingkungan pengendapan dan kualitas batubara. Selain itu, dalam penelitian ini bermanfaat dalam memberikan penjelasan hubungan atau pengaruh antara karakter litologi dengan penentuan alat mekanik penambangan.

Dengan mempelajari hal tersebut maka dapat bermanfaat dalam menentukan langkah selanjutnya pada tahapan eksploitasi maupun eksplorasi lanjut pada Lapangan AE, Kutai Kartanegara, Kalimantan Timur. Bagi kalangan akademik, penelitian ini bermanfaat sebagai pengetahuan ataupun referensi mengenai cara dan tahapan dalam mengkarakterisasi suatu lapisan batubara berkaitan dengan rencana maupun proses penambangan. Bagi PT. Aditama Energi, penelitian ini bermanfaat sebagai bahan pertimbangan dalam menentukan kebijakan penambangan karena sudah mengetahui karakter lapisan batubara.

1.5 Lokasi Penelitian

Lokasi penelitian berada disebelah tenggara dari Kota Samarinda dengan koordinat yang masih dirahasiakan perusahaan (Gambar 1.1). Lapangan AE merupakan area kerja PT Aditama Energi yang terletak di Kecamatan Muarabadak, Kabupaten Kutai Kartanegara, Provinsi Kalimantan Timur.

Lokasi tersebut dapat ditempuh melalui jalur darat menggunakan kendaraan roda empat dan roda dua dengan lama perjalanan kurang lebih 1 jam dari Kota Samarinda. Secara geografis, lokasi penelitian masuk pada bagian atas atau sebelah barat laut dari Delta Mahakam dan secara fisiografi cekungan, daerah penelitian masuk ke dalam Cekungan Kutai bagian Bawah yang berasosiasi dengan dengan sistem delta.



Gambar 1.1 Lokasi daerah penelitian.