

BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Pengolahan bahan galian adalah salah satu tahapan dalam kegiatan pertambangan. Pengolahan bahan galian di era industri yang pesat ini menjadi kegiatan yang harus dilakukan bagi pelaku usaha pertambangan sehingga meningkatkan nilai keekonomisan bahan galian setelah dilakukan pengolahan. Seperti halnya yang disebutkan dalam Undang-Undang No 2 Tahun 2025 bahwa kegiatan pengolahan adalah upaya meningkatkan mutu komoditas tambang mineral untuk menghasilkan produk dengan sifat fisik dan kimia yang tidak berubah dari sifat komoditas tambang asal untuk dilakukan pemurnian atau menjadi bahan baku industri.

Pengolahan bahan galian dilakukan untuk mengolah semua jenis mineral bahan galian hasil tambang berupa mineral, batuan, bijih atau bahan galian lainnya yang ditambang untuk dipisahkan menjadi satu atau lebih bagian mineral yang dikehendaki dan bagian yang lain tidak dikehendaki, yang terdapatnya bersama-sama di alam. Logam timah merupakan salah satu bahan galian yang dibutuhkan dalam industri modern. Penggunaan timah banyak dimanfaatkan dalam mendukung produk inovasi teknologi diantaranya sebagai bahan produksi LCD atau TV plasma, layar *smartphone* dan sensor cahaya. Di Indonesia sebagian besar timah batangan diproses menjadi timah solder sebesar 50%. Selain timah solder, timah batangan juga diproses menjadi plat timah dan bahan dasar kimia. Penggunaan timah lainnya dapat berupa pembuatan logam kuningan dan perunggu, industri gelas dan lain sebagainya (Salim & Munadi, 2016).

Harga timah meningkat sebesar 3.321 USD/MT atau 11,42% sejak awal tahun 2025, menurut *Contract For Differences* (CFD) yang melacak pasar patokan untuk komoditas ini, timah diperkirakan akan diperdagangkan pada 33.110,21 USD/MT pada akhir kuartal ini. Menurut model makro global *Trading Economics* dan ekspektasi analis memperkirakan akan diperdagangkan pada 35.323,60 USD/MT dalam 12 bulan. Secara historis, timah mencapai rekor tertinggi sepanjang masa sebesar 47.710,7 USD/MT pada tahun 2022. Sehingga berdasarkan data kebutuhan timah dalam industri dan data yang menunjukkan nilai komoditas timah yang terus

mengalami peningkatan maka pengolahan terhadap material SHP timah dilakukan untuk memaksimalkan potensi timah.

Selain itu, kewajiban konservasi mineral berkadar rendah atau SHP berdasarkan Keputusan Menteri Energi dan Sumberdaya Mineral (ESDM) Nomor 1827/2018 adalah pendataan dan pemanfaatan secara optimal. Konservasi mineral dan batubara adalah upaya dalam rangka optimalisasi pengelolaan, pemanfaatan, dan pendataan sumberdaya mineral dan batubara secara terukur, efisien, bertanggung jawab dan berkelanjutan. Berdasarkan Peraturan Menteri ESDM Nomor 26 Tahun 2018 pada pasal 24 menjelaskan bahwa Pemegang IUP Eksplorasi, IUPK Eksplorasi, IUP Operasi Produksi, dan IUPK Operasi Produksi wajib melakukan upaya konservasi mineral dan batubara. Sehingga berdasarkan hal tersebut material SHP merupakan objek konservasi yang harus dikelola dan didata, agar diperlakukan bukan sebagai limbah, tetapi diupayakan untuk dapat dimanfaatkan.

Unit pengolahan bahan galian SHP (Sisa Hasil Pengolahan) memiliki alur yang diterapkan secara sederhana, hanya meliputi kegiatan *comminution* dan *concentration*. Alur pengolahan yang sederhana dan nilai komoditas timah yang terus meningkat membuat material SHP yang masih memiliki kandungan timah berkadar rendah memiliki prospek bagus di masa mendatang, sehingga mulai dikembangkan teknologi yang dapat mengolah timah berkadar rendah.

Proses kegiatan pengolahan SHP timah dimulai dari proses *loading hauling* selanjutnya dimasukkan ke *feed hopper* menggunakan *excavator* dan diangkat menggunakan *belt conveyor* menuju alat *rotary screen* dan digerus menggunakan *rod mill*. Material akan dipompa menuju *humprey spiral* dimana mineral berat dan mineral ringan akan terpisah, selanjutnya dipompa menuju *shaking table*. *Middling* pada pemisahan konsentrat pada *shaking table primer* akan digunakan kembali pada *shaking table sekunder* untuk memaksimalkan konsentrat yang ikut terbuang (Irawati, Franto, & Pitulima, 2023).

Pengolahan terhadap SHP timah primer yang telah melakukan *commisioning* pada tanggal 10 Agustus 2024 yang dikelola oleh tambang mitra yang melakukan pengolahan terhadap SHP timah primer dan diberikan target *recovery* pada setiap alat pengolahan $\geq 30\%$. Konsentrat akhir hasil pengolahan dijual ke PT Timah Tbk

dengan kadar timah yaitu $\geq 60\%$ Sn. Evaluasi dilakukan untuk penafsiran yang bersumber pada data-data kuantitatif yaitu data yang diperoleh dari hasil pengukuran lapangan untuk kesesuaian antara rancangan asli dengan kebutuhan aktual lapangan sehingga mengoptimalkan proses pengolahan yang nantinya diharapkan dapat membantu perusahaan untuk menghasilkan *recovery* dan kadar yang sesuai dengan target yang ditetapkan perusahaan.

Berdasarkan uraian yang telah dipaparkan, maka dilaksanakan penelitian tugas akhir di CV Babel Maju Mandiri tentang “Evaluasi Teknis Kegiatan Pengolahan Sisa Hasil Pengolahan (SHP) pada Bijih Timah Primer dalam Upaya Optimalisasi *Recovery* Di CV Babel Maju Mandiri Site Air Jangkang”

1.2 Rumusan Masalah

Adapun rumusan masalah dalam penelitian ini ialah sebagai berikut :

1. Bagaimana karakteristik fisik material SHP bijih timah primer di CV BMM site Air Jangkang ?
2. Bagaimana pencapaian *recovery* dan kadar hasil pengolahan pada humprey spiral dan *shaking table* pada kegiatan pengolahan SHP bijih timah primer CV BMM site Air Jangkang ?
3. Bagaimana cara mengoptimalkan *recovery* dan kadar hasil pengolahan pada humprey spiral dan *shaking table* pada kegiatan pengolahan SHP bijih timah primer CV BMM site Air Jangkang ?

1.3 Batasan Masalah

Adapun batasan masalah dalam pelaksanaan penelitian ini antara lain:

1. Dalam penyusunan skripsi hanya dibatasi pada kegiatan pengolahan material SHP timah primer.
2. Penelitian hanya dilakukan pada unit pengolahan material SHP timah primer yang meliputi humprey spiral dan *shaking table*.
3. Penelitian ini dibatasi pada hasil evaluasi teknis pada pengolahan SHP berdasarkan perolehan *recovery* dan kadar.
4. Penelitian tidak membahas biaya operasional kegiatan pengolahan.

1.4 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan penelitian ini antara lain :

1. Menganalisis karakteristik fisik material SHP di CV BMM site Air Jangkang.
2. Melakukan perhitungan *recovery* dan kadar hasil pengolahan pada humprey spiral dan *shaking table* pada kegiatan pengolahan SHP bijih timah primer CV BMM Site Air Jangkang.
3. Mengoptimalkan *recovery* dan kadar hasil pengolahan pada humprey spiral dan *shaking table* pada kegiatan pengolahan SHP bijih timah primer CV BMM Site Air Jangkang.

1.5 Manfaat Penelitian

Manfaat penelitian yang dilakukan adalah:

1. Manfaat penelitian bagi mahasiswa :
 - Mengetahui proses pengolahan SHP pada bijih timah primer di CV BMM.
 - Menambah pengetahuan dan wawasan mengenai proses pengolahan atau pemisahan bijih pada material SHP timah primer dari mineral ikutan lainnya.
 - Menjadi referensi dan wawasan mengenai pengolahan SHP timah primer terhadap perkembangan ilmu pengetahuan khususnya pada bidang teknik pertambangan.
2. Manfaat Penelitian bagi perusahaan :

Diharapkan dari hasil penelitian yang dilakukan terhadap pengolahan SHP timah primer nantinya dapat dijadikan sebagai evaluasi atau bahan pertimbangan dalam proses pengolahan SHP yang ada pada CV BMM.