

# BAB I PENDAHULUAN

## 1.1 Latar Belakang

Timah merupakan salah satu bahan galian tambang yang penting, bersifat potensial karena banyak dimanfaatkan terutama pada bidang otomotif, elektronik dan komunikasi. Endapan bijih timah terbagi dua tipe yaitu endapan primer dan endapan sekunder. Endapan primer merupakan endapan bijih timah yang terkonsentrasi pada batuan pembawa bijih timah tersebut. Mineral yang mengandung timah masih berada di dalam batuan bersama dengan mineral-mineral lain penyusun granitoid, yang merupakan batuan pembawa bijih timah. Sedangkan endapan timah sekunder merupakan endapan timah yang sudah terlepas dari batuan pembawanya, kemudian tertransportasi dan terendapkan/terkonsentrasi di suatu tempat tertentu.

PT Menara Cipta Mulia selanjutnya disingkat PT MCM merupakan perusahaan tambang timah primer. Metode penambangan yang dilakukan PT MCM dengan metode tambang terbuka. Proses pengolahan bijih timah primer meliputi kegiatan *comminution*, *sizing*, dan konsentrasi. Tahap *comminution* merupakan proses pengecilan ukuran material dari *front* penambangan atau *crushing* dari bongkah menjadi butiran agar terlepas dari mineral pengotornya, serta mempersiapkan ukuran yang tepat untuk proses konsentrasi.

Tahap *comminution* bijih timah primer dimulai dengan proses peremukan menggunakan jaw crusher kemudian dihaluskan kembali menggunakan ball mill. Ball mill merupakan proses lanjutan yang bertujuan untuk mengecilkan ukuran butir material agar didapatkan ukuran butir material yang lebih halus (*fine material*) dan mempersiapkan ukuran butir yang tepat untuk proses konsentrasi yaitu berukuran 60 s.d. -200 mesh. Pengaturan variabel ball mill yang kurang tepat mengakibatkan material hasil gerusan ball mill berukuran kasar (20 s.d. 50 mesh), sehingga perlu dilakukan penggerusan kembali karena mineral berharga belum terlepas dari mineral pengotornya. Proses penggerusan bijih timah primer yang tidak efektif mengakibatkan biaya produksi tinggi. Berdasarkan

permasalahan tersebut, perlu dilakukan pengaturan variabel pada ball mill untuk mendapatkan hasil gerusan yang efektif. Hal ini yang melatar belakangi peneliti untuk melakukan penelitian tugas akhir.

### **1.2 Rumusan Masalah**

Adapun rumusan permasalahan yang akan dibahas pada penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Bagaimana analisis ukuran butir yang tepat untuk proses konsentrasi ?
2. Bagaimana pengaruh variabel laju umpan, ukuran umpan, dan laju air terhadap hasil penggerusan bijih timah primer menggunakan ball mill ?
3. Bagaimana efektivitas hasil penggerusan bijih timah primer menggunakan ball mill ?

### **1.3 Batasan Masalah**

Penulis membatasi permasalahan penelitian ini sebagai berikut:

1. Hanya membahas ukuran butir material hasil gerusan ball mill untuk mendapatkan ukuran butir yang tepat pada proses konsentrasi.
2. Penelitian ini membahas pengaruh variabel laju umpan, ukuran umpan, dan laju air terhadap hasil gerusan bijih timah primer menggunakan ball mill. Variabel lainnya dianggap variabel tetap.
3. Hanya membahas efektivitas hasil penggerusan bijih timah primer menggunakan ball mill.

### **1.4 Tujuan**

Adapun tujuan dari penelitian ini adalah :

1. Mendapatkan ukuran butir material hasil gerusan ball mill yang tepat untuk proses konsentrasi.
2. Melakukan analisis pengaruh variabel laju umpan, ukuran umpan, dan laju air terhadap hasil penggerusan bijih timah primer menggunakan ball mill.
3. Mendapatkan efektivitas hasil penggerusan bijih timah primer menggunakan ball mill dari pengaturan variabel yang dilakukan.

### **1.5 Manfaat Penelitian**

Manfaat yang dapat diperoleh dari penelitian ini sebagai berikut :

1. Manfaat bagi penulis :

Dari penelitian yang dilakukan, penulis mendapatkan kompetensi tentang variabel yang mempengaruhi hasil gerusan bijih timah primer menggunakan ball mill.

2. Manfaat perguruan tinggi :

Sebagai literatur dalam penelitian yang akan dilakukan selanjutnya, serta memberikan pemahaman bagi pembaca mengenai efektivitas penggerusan bijih timah primer.

3. Manfaat bagi perusahaan :

Memperoleh masukan khususnya efektivitas penggerusan bijih timah primer menggunakan ball mill.

