

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

PT Antam (Persero) Tbk. UBPE (Unit Bisnis Pertambangan Emas) Pongkor merupakan salah satu tambang emas bawah tanah (*underground*) yang terdapat di Indonesia yang terletak di Desa Bantar Karet, Kecamatan Nanggung, Kabupaten Bogor, Provinsi Jawa Barat, dengan hasil penambangan primer yaitu emas (Au) dan hasil tambang sekundernya seperti perak (Ag) dan lain-lain.

Bijih dari hasil penambangan di *underground* yaitu berupa urat bijih yang dibongkar dengan menggunakan proses peledakan. Hasil dari peledakan yaitu batuan dengan berbagai jenis ukurannya, yang mana batuan berukuran besar akan dikecilkan ukurannya dengan menggunakan *crusher* dan hasil batuan yang sangat kecil (-1 mm) akan dikumpulkan di *sump undersize crushing* serta lumpur dari *stockpile* dikumpulkan di *station 12*. Kedua hasil ini yaitu berupa *slurry* dan akan dikumpulkan sementara di *finer stock tank* dan diendapkan di *finer thickener* untuk proses pengolahan selanjutnya.

Salah satu proses tahapan pengolahan yaitu kominusi, dimana proses tersebut bertujuan untuk memperkecil ukuran dengan menggunakan *ball mill*. *Feed* yang masuk ke dalam *ball mill* terbagi atas tiga yaitu berasal dari FOB (*finer ore bin*) I dan II, dengan ukuran *ore* > 1 mm hingga < -12 mm, dan *underflow* FST (*finer stock tank*) *thickener* berupa *slurry* dengan ukuran < -1 mm serta material yang berasal dari umpan balik (*circulating load*). Untuk meningkatkan efisiensi *milling* maka lumpur yang berasal dari *underflow finer thickener* langsung diumpankan ke *sump discharge ball mill*. Hal ini dikarenakan jumlah fraksi halus pada *underflow*

finer thickener >40%. Berdasarkan sampling secara insidental yang pernah dilakukan sebelumnya. Oleh karena itu, perlu dilakukan kajian untuk mengetahui peningkatan yang dihasilkan dari pengumpanan langsung *underflow finer thickener* ke *sump discharge ball mill* untuk meningkatkan efisiensi dan efektifitas pada proses *milling*.

1.2 Maksud dan Tujuan Penelitian

1.2.1 Maksud Penelitian

Maksud dari dilakukannya penelitian ini adalah untuk meningkatkan efisiensi pada proses *milling* dengan cara mengatasi fraksi halus yang berada pada *underflow finer thickener* (% solid 52-54% dan fraksi halus >40%) agar tidak digerus di dalam *ball mill*.

1.2.2 Tujuan Penelitian

1. Mengetahui fraksi halus *underflow finer thickener* terhadap sumber *feed*.
2. Mengetahui pengaruh pengumpanan langsung terhadap efektivitas dan efisiensi *milling*.
3. Mengetahui pengaruh persen solid pada *underflow finer thickener* terhadap persen solid *sump discharge ball mill* serta *overflow* dan *underflow mill cyclone*.
4. Mengetahui pengaruh pengumpanan langsung ke *sump discharge ball mill* terhadap fraksi halus pada *leach feed*.

1.3 Perumusan Masalah

Perumusan masalah dalam penelitian ini yaitu mengatasi *feed* yang berupa lumpur berasal dari *crushing* dan *station 12* yang ditampung di *finer stock tank*. Karena *feed* yang berupa *slurry* tersebut memiliki jumlah fraksi halus yang

berukuran -200 *mesh* cukup banyak sehingga diharapkan *feed* tidak tergerus didalam *ball mill* sehingga dapat meningkatkan efektivitas dan efisiensi *milling*.

1.4 Ruang Lingkup Masalah

Ruang lingkup masalah dalam penelitian ini yaitu pada proses *milling* atau *ball mill circuit plant 2* di pengolahan PT Antam Tbk, UBPE Pongkor. Dengan lingkup pada *underflow fines thickener*, *discharge ball mill*, *sump discharge ball mill*, *overflow* dan *underflow mill cyclone*.

1.5 Metode Penelitian

Metode penelitian yang digunakan untuk mendapatkan data dan keterangan dalam penyusunan laporan ini adalah sebagai berikut :

- Data sekunder : Laporan penelitian yang sudah ada sebelumnya, referensi buku yang berkaitan dengan penelitian, peta kesampaian daerah penelitian, peta morfologi, peta topografi, bagan alir pengolahan, dan data spesifikasi alat
- Data Primer : Sumber *feed*, persen solid dan fraksi halus di *finer thickener*, *discharge ball mill*, *sump discharge ball mill*, *overflow* dan *underflow mill cyclone* serta menganalisis hasil data penelitian mana yang lebih efektif dan efisien.

Diagram alir penelitian merupakan gambaran besar mengenai penelitian yang dilakukan dari awal hingga akhir penelitian yang mencakup sebagai berikut :

- Awal Penelitian

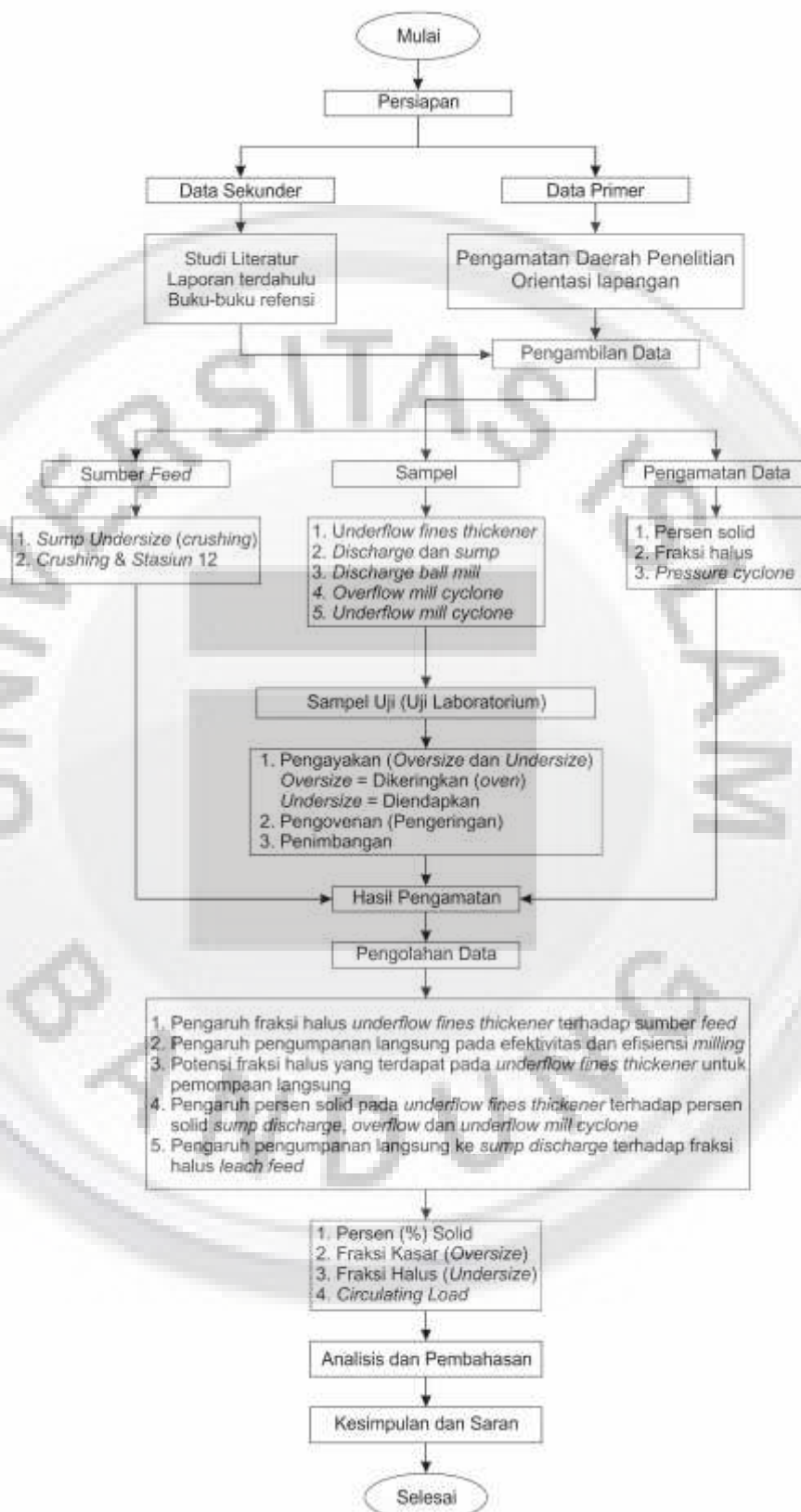
Studi literatur yang bersumber dari laporan terdahulu dan buku-buku referensi. Pengamatan daerah penelitian dengan melakukan orientasi lapangan hingga mendapatkan studi kasus yang akan diteliti.

- Penelitian

Penelitian dilakukan di area *mill circuit* dengan awal penelitian yaitu mengetahui sumber *feed*, pengamatan data, dan pengambilan sampel yang dilakukan di 5 titik. Pengujian sampel dilakukan di laboratorium untuk mendapatkan hasil data yang diperlukan yaitu *oversize* (+200 *mesh*) dan *undersize* (-200 *mesh*)

- Akhir Penelitian

Hasil pengamatan dan pengolahan data merupakan tahapan akhir dari penelitian dimana hasilnya akan menjawab dari tujuan penelitian hingga mendapatkan kesimpulan dan saran (dapat dilihat dari gambar 1.1).



Gambar 1.1
Diagram Alir Penelitian

1.6 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan dalam pembuatan skripsi penelitian ini dibagi bab I sampai bab VI, yaitu :

BAB I PENDAHULUAN

Pada pendahuluan ini membahas tentang latar belakang, maksud dan tujuan penelitian, ruang lingkup masalah, metodologi penelitian dan sistematika penulisan.

BAB II TINJAUAN UMUM

Dalam bab ini membahas tentang sejarah singkat dari daerah penelitian di PT Aneka Tambang Tbk, UBPE Pongkor, lokasi dan kesampaian daerah, iklim dan cuaca, keadaan geologi, keadaan sosial, ekonomi, dan budaya daerah penelitian.

BAB III LANDASAN TEORI

Bab ini membahas tentang teori-teori yang berhubungan proses pengolahan yang dilakukan di tempat penelitian khususnya pada *milling*, peralatan yang digunakan pada *milling* dengan ruang lingkup penelitian yang dilakukan.

BAB IV PROSEDUR DAN DATA PENELITIAN

Dalam bab ini membahas tata cara pengambilan data-data, apa saja yang dilakukan di daerah penelitian, baik pengamatan, pengukuran, dan membahas data-data yang telah diperoleh hasil serta mengolah hasil data-data yang telah diperoleh.

BAB V PEMBAHASAN

Dalam bab ini membahas hasil analisis dari data yang telah diperoleh serta memaparkan hubungan antara variabel-variabel data hingga mendapatkan hasil yang dituju.

BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN

Dalam bab ini merupakan kesimpulan yang disusun dari pengolahan dan hasil analisis data yang diperoleh, serta berisi saran-saran untuk pengembangan penelitian selanjutnya.

