

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Keterdapatannya timah *alluvial* tidak hanya di darat tetapi terdapat juga dibawah permukaan laut. Operasi penambangan cadangan timah *alluvial* yang berada dibawah permukaan laut dapat dilakukan dengan mengoperasikan kapal keruk dan kapal isap produksi (KIP). Kegiatan pencucian dan pemisahan merupakan tahapan terakhir dari proses penambangan bijih timah di kapal isap. Kegiatan pencucian sangat menentukan keberhasilan suatu proses penambangan endapan bijih timah karena besar kecilnya perolehan (*output*) dari hasil pencucian ini menentukan tercapai atau tidaknya suatu target produksi. Proses pemisahan bijih timah dengan mineral pengotor dapat dilakukan berdasarkan sifat fisik mineral, salah satunya pemisahan yang pertama kali dilakukan di penambangan lepas pantai yaitu berdasarkan ukuran material. Proses pemisahan bijih timah berdasarkan ukuran butir ini dapat dilakukan dengan menggunakan revolving screen.

Saringan putar (*revolving screen*) merupakan salah satu alat pencucian atau pemisahan awal berdasarkan perbedaan ukuran butir. Produk (*output*) dari saringan putar berupa material *oversize* yaitu material yang tidak lolos saringan dan material *undersize* yaitu material yang lolos saringan. Saringan putar memiliki dua variabel yaitu variabel tetap yang meliputi diameter depan saringan putar, diameter belakang saringan putar, panjang saringan putar, jarak antar *grizzly* dan kemiringan saringan putar serta variabel tidak tetap meliputi tekanan pipa pancar dan pipa monitor, kecepatan putar saringan putar dan arah putaran.

Kecepatan putar revolving screen dapat mempengaruhi proses pemisahan material yang dihasilkan, hal ini dikarenakan sifat lapisan tanah yang berada di bawah permukaan air laut berbeda maka kecepatan putar untuk setiap lapisan tanah seharusnya berbeda menyesuaikan dengan lapisan tanah yang ada dan sifat umpan dalam revolving screen tetapi di Kapal Isap Produksi (KIP) Timah 15 kecepatan putar yang digunakan tidak dibedakan dengan kecepatan putar yang

digunakan sebesar 8,88 rpm untuk berbagai macam lapisan tanah sehingga mengakibatkan *feed* yang keluar sebagai *undersize* dan *oversize*, kandungan bijih timah serta *recovery* berbeda yang dapat menyebabkan tidak tercapainya target *recovery* yang telah ditetapkan oleh perusahaan sebesar 80%-90%. Dari permasalahan diatas diperlukan analisis pengaruh kecepatan putar revolving screen pada jenis lapisan tanah kaksa terhadap *feed*, kandungan bijih timah dan *recovery* material *undersize* dan *oversize* untuk memberikan gambaran seberapa besar pengaruh kecepatan putar revolving screen pada jenis lapisan tanah yang berbeda.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian latar belakang yang telah dikemukakan sebelumnya, maka rumusan masalah yang akan diteliti adalah:

1. Berapakah kecepatan putar revolving screen aktual yang digunakan di KIP Timah 15 dan kecepatan putar jika putaran diperlambat serta dipercepat?
2. Bagaimana pengaruh kecepatan putar revolving screen pada lapisan tanah lempung pasir halus (LP-PHA) dan pasir halus lempung (PHA-LP) terhadap umpan serta kandungan bijih timah pada material *undersize* dan *oversize*?
3. Bagaimana pengaruh kecepatan putar revolving screen terhadap pencapaian *recovery* dari revolving screen pada kedua jenis lapisan tanah tersebut?

1.3 Batasan Masalah

Adapun batasan masalah penelitian ini digunakan agar pembahasan nantinya sesuai serta tepat dengan pokok permasalahan. Berikut batasan masalah yang dibuat oleh penulis antara lain:

1. Hanya mengkaji pengaruh kecepatan putar revolving screen pada jenis lapisan kaksa.
2. Hanya mengkaji *feed*, kandungan bijih timah dan *recovery* revolving screen.
3. *Feed* yang digunakan hasil dari output dari revolving screen yaitu *undersize* dan *oversize*.
4. Tidak melakukan analisis terhadap variabel revolving screen yang lainnya.

5. Tidak membahas rincian biaya (kajian ekonomis) maupun perawatan penggunaan revolving screen.
6. Pengkajian ini dilakukan pada kode lubang bor 827/03/2015.

1.4 Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian yang dilakukan di Kapal Isap Produksi Timah 15 adalah sebagai berikut:

1. Mengkaji pengaruh kecepatan putar revolving screen di Kapal Isap Produksi (KIP) Timah 15.
2. Menganalisis pengaruh kecepatan putar revolving screen pada lapisan tanah lempung pasir halus (LP-PHA) dan pasir halus lempung (PHA-LP) terhadap umpan dan kandungan bijih timah pada material *undersize* dan *oversize*.
3. Menganalisis pengaruh kecepatan putar terhadap pencapaian *recovery* dari revolving screen pada kedua jenis lapisan tanah tersebut.

1.5 Manfaat Penelitian

Adapun manfaat pelaksanaan penelitian diantaranya yaitu:

1. Bagi Perguruan Tinggi
 - a. Terjalannya sinergisitas antara dunia pendidikan dan industri yang berada di Provinsi Kepulauan Bangka Belitung.
 - b. Terjalannya hubungan silaturahmi antara pihak perguruan tinggi dan industri.
 - c. Menciptakan lulusan yang mengetahui bagaimana cara memecahkan suatu permasalahan dengan cara melakukan analisa sesuai dengan bidang yang ditekuni mahasiswa.
2. Bagi Perusahaan
 - a. Membantu industri untuk memecahkan kendala-kendala atau masalah yang ada di lapangan guna keberlangsungan proses yang ada di industri.
 - b. Terjalannya sinergisitas antara industri dengan dunia pendidikan yang ada di Provinsi Kepulauan Bangka Belitung.

- c. Terjalin hubungan silaturahmi antara pihak industri dengan perguruan tinggi.
3. Bagi Mahasiswa
 - a. Mendapatkan kesempatan menggunakan pengetahuan yang diperoleh dari bangku perkuliahan untuk melakukan analisa jalannya proses atau memecahkan persoalan nyata yang ada didalam kegiatan pengoperasian.
 - b. Memahami proses pencucian timah pada tambang laut khususnya di kapal isap produksi.
 - c. Memahami salah satu alat pencucian timah di kapal isap produksi yaitu saring putar.

1.6 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan penelitian ini dirangkum dalam beberapa bab sebagai berikut:

1. Bab I : Pendahuluan

Bab pendahuluan ini dituliskan latar belakang yang melandaskan diangkatnya masalah pada kegiatan penelitian. Selain itu, bab ini juga berisikan tentang maksud dan tujuan dari kegiatan penelitian di Kapal Isap Produksi, serta batasan masalah yang akan diuraikan dalam penelitian.

2. Bab II : Tinjauan Pustaka dan Teori Dasar

Tinjauan pustaka dibahas mengenai penelitian sebelum-sebelumnya sebagai referensi untuk kegiatan penelitian. Sedangkan pada Landasan Teori, dibahas mengenai teori-teori yang berhubungan dengan penelitian yang akan dikaji.

3. Bab III : Metode Penelitian

Bab metode penelitian ini membahas mengenai alat dan bahan yang digunakan, data primer yang akan diambil dan data sekunder sebagai pendukung untuk mengolah data serta cara-cara pengambilan data hingga cara pengolahan data.

4. Bab IV : Hasil dan Pembahasan

Bab keempat ini khusus membahas mengenai kegiatan yang dilakukan selama Kegiatan Penelitian dan membahas hasil serta menganalisa data yang telah didapat di lapangan.

5. Bab V : Kesimpulan dan Saran

Bab terakhir ini terdiri dari kesimpulan akhir dari seluruh kegiatan penelitian serta saran yang dapat menunjang hasil penelitian.

