

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

PT. Karya Usaha Aneka Tambang Solok Selatan Indonesia adalah perusahaan pertambangan dan pengolahan bijih besi di wilayah Danau Kembar Kabupaten Solok, Sumatera Barat. Metode Penambangan Penambangan di PT. KUATASSI dilaksanakan dengan metode penambangan terbuka, dimana penambangan dan pengolahan biasanya memakan waktu 8 jam/hari. (Prabowo, H., 2021). Terlalu besarnya lumpur ini akan mempengaruhi terhadap kapasitas dari kolam sedimentasi. Hal ini dimaksudkan agar material tailing dapat diendapkan dan air tersebut dapat digunakan kembali sebagai cadangan air untuk pencucian bijih besi. Salah satu faktor yang harus diperhatikan dalam penambangan ini adalah masalah material tailing dari hasil pencucian (Muhammad Ridho, 2018). Material tailing ini harus ditampung di suatu kolam. Hal ini dimaksudkan agar tailing dapat diendapkan dan air yang ada tersebut dapat digunakan kembali sebagai cadangan air untuk pencucian bijih besi. Apabila tidak ditangani dengan baik maka akan menimbulkan dampak yang kurang baik terhadap lingkungan sekitar terutama pada daerah pembuangan akhir dari kolam pengendapan tersebut (Kiki Irawan, A.A Inung Arie Adnyano, 2020). Oleh karena itu, perlu dilakukan perancangan kolam pengendapan yang sesuai. Panjang atau pendeknya umur suatu kolam pengendapan tailing, ditentukan oleh bagaimana pengelolaan terhadap kolam tailing itu sendiri. Seiring dengan penambahan padatan dikolam sedimentasi dan tidak adanya perawatan seperti pengerukan, sehingga slurry yang masuk menuju kolam sedimentasi tidak mengendap secara optimal. Oleh karena itu, agar fungsi kolam sedimentasi menjadi optimal maka perhitungan material lumpur dan perawatan kolam sedimentasi juga perlu dikaji lebih lanjut (Novialdi Aliansyah, 2019).

Berdasarkan hasil pendataan dan pemeriksaan lapangan oleh Dinas Lingkungan Hidup Kabupaten Solok diketahui bahwa limbah yang dihasilkan

selama proses pengolahan bijih besi PT. KUATASSI melebihi baku mutu air limbah sesuai Peraturan Menteri Lingkungan Hidup No. 21 Tahun 2009, dimana diketahui kandungan TSS dari *settling pond* mencapai 9.120 mg/l, sedangkan menurut Permen LH Nomor 21 Tahun 2009 kandungan maksimal dari TSS pada kegiatan pengolahan bijih besi adalah 50 mg/l (Yusuf, M., & Iskandar, H., 2019) dan jumlah tonase *tailing* yang masuk ke *settling pond* per harinya yaitu 25,08 ton. Hal tersebut *over capacity* dan pendangkalan pada *settling pond*. Untuk mengetahui penanganan kolam sedimentasi, maka harus diketahui; Berapa besar debit total *tailing* yang akan menuju ke kolam sedimentasi? Untuk menghindari pendangkalan, berapa jumlah *tailing* yang ada di kolam sedimentasi?

Oleh karenanya, untuk menyikapi persoalan tersebut, penulis melakukan penelitian dengan judul **“Kajian Teknis Pemeliharaan Kolam Pengendapan pada Pengolahan Bijih Besi, PT. KUATASSI, Kabupaten Solok, Sumatera Barat”**

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan diatas, maka dapat diidentifikasi masalah-masalah sebagai berikut:

1. Nilai TSS di *settling pond* melebihi aturan baku mutu limbah Permen LH No. 21 Tahun 2009.
2. Kajian jangka waktu penggerukan di *settling pond* diperlukan supaya kolam tidak terjadi *over capacity*.
3. Biaya yang diperlukan untuk perawatan kolam pengendapan dihitung estimasinya.

C. Batasan Masalah

Penelitian di lakukan dengan memberikan batasan terhadap masalah yang akan diteliti. Adapun batasan yang penulis tentukan adalah sebagai berikut :

1. Pengambilan sampel dilakukan pada enam *settling pond* dan *outlet*.
2. Parameter air limbah yang dipantau adalah total padatan tersuspensi (TSS).

3. Perhitungan lamanya proses pengerukan dan biayanya dilakukan pada 6 kolam pengendapan.

D. Rumusan Masalah

Berdasarkan identifikasi masalah dan batasan masalah yang telah diuraikan di atas, maka rumusan masalah untuk penelitian ini diantaranya:

1. Bagaimana data TSS dan persentase pengendapannya di *settling pond*?
2. Bagaimana dimensi aktual *settling pond* yang digunakan oleh perusahaan?
3. Berapa volume tonase *tailing* yang dapat diendapkan oleh *settling pond*?
4. Berapa jangka waktu pengerukan *settling pond* dengan *tailing* yang telah dihasilkan?
5. Berapa *cost* yang diperlukan untuk kegiatan pengerukan?

E. Tujuan Penelitian

Tujuan studi kasus adalah untuk mengkaji permasalahan yang timbul pada suatu objek pengamatan, adapun tujuan penelitian ini adalah:

1. Memperoleh data TSS dan persentase pengendapannya di *settling pond*.
2. Mendapatkan dimensi aktual *settling pond* yang digunakan oleh perusahaan.
3. Mendapatkan tonase *tailing* yang dapat diendapkan oleh *settling pond*.
4. Memperhitungkan jangka waktu pengerukan *settling pond* dari *tailing* yang telah dihasilkan.
5. Mendapatkan nilai *cost* untuk kegiatan pengerukan.

F. Manfaat Penelitian

Adapun manfaat yang diharapkan dalam penelitian penulis ini adalah sebagai berikut:

1. Bagi Penulis, meningkatkan kemampuan dan keterampilan dalam menganalisis suatu masalah dan menuangkan ide-ide kritis dalam bentuk karya tulis ilmiah dan sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan program profesi insinyur.

2. Bagi Institusi Pendidikan, penelitian ini nantinya diharapkan dapat bermanfaat sebagai bahan referensi atau sebagai penambah wawasan serta pemikiran untuk pengembangan penelitian selanjutnya oleh mahasiswa.
3. Bagi Perusahaan, diharapkan penelitian yang dilakukan ini dapat menjadi bahan masukan atau pertimbangan untuk perusahaan dalam menjalankan kegiatan penambangan.

