

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Sistem penambangan Tambang Terbuka biasanya memiliki cadangan yang bersifat *alluvial* dan dekat dengan lapisan tanah atas (*overburden*). Klasifikasi penambangan timah *alluvial* diklasifikasikan sebagai berikut Tambang Besar (TB), Tambang Semprot (TS), Tambang Non Konvensional (TN) dan Tambang Skala Kecil (TSK). Sistem penambangan Tambang Terbuka untuk kelas di bawah TB seperti TS, TN, dan TSK memiliki cadangan timah *alluvial* yang bersifat menerus, sehingga pada kegiatan pascatambangnya dapat dilakukan beberapa metode. Metode yang digunakan adalah Metode *Backfilling* dan Metode Penutupan Langsung. Metode *Backfilling* adalah penutupan pada lubang bekas tambang yang sudah diambil cadangan bijihnya dengan cara bertahap, sedangkan Metode Penutupan Langsung adalah penutupan langsung pada lubang bekas tambang yang sudah diambil cadangan bijihnya dengan cara langsung tanpa bertahap (Azwardi, 2007). Kedua metode tersebut peneliti akan menjelaskan mengenai Metode *Backfilling*, karena pada aktivitas penambangan banyak para penambangan yang tidak menggunakan Metode *Backfilling* untuk penutupan lahan tambang kebanyakan para penambang hanya meninggalkan lubang bekas penambangan begitu saja.

Metode *Backfilling* terbagi menjadi dua cara yaitu dengan cara pengendapan air *tailing* pencucian dan dengan cara mekanis. Pengendapan air *tailing* pencucian merupakan cara untuk menutup lubang bekas galian tambang dengan menggunakan sisa *tailing (pulp)* dari instalasi pencucian bijih timah dan kemudian *tailing* tersebut akan mengalami pengendapan, sedangkan cara mekanis adalah cara untuk menutup lubang bekas galian tambang dengan menggunakan bantuan alat berat, proses pembongkaran, pengangkutan dan pemindahan tanah digunakan dengan menggunakan alat berat (Usman, 2009). Kedua cara tersebut peneliti hanya akan meneliti Metode *Backfilling* dengan cara mekanis, karena dengan menggunakan alat berat para penambangan akan melakukan proses *backfilling* dengan lebih mudah dan terarah (mudah dikontrol) dengan menggunakan alat

berat juga waktu yang dibutuhkan tidak lama, serta para penambang akan mendapatkan dua pekerjaan sekaligus yaitu *backfilling* dan *stripping*.

Penelitian ini akan dibahas lebih mendalam mengenai kajian teknis Metode *Backfilling* dengan cara mekanis khususnya pada penambangan timah *alluvial*, sehingga dapat diketahui apakah metode ini wajib untuk dilakukan agar diwujudkan penambangan yang berwawasan lingkungan (*good mining practice*) dan dapat memperkecil biaya reklamasi karena setelah dilakukan kegiatan *backfilling*. Penelitian ini dilaksanakan di PT Timah (Persero) Tbk yang merupakan perusahaan milik negara (BUMN) yang bergerak dibidang pertambangan timah, lebih tepatnya dilaksanakan di TS 1.44 Mapur PT Timah (Persero) Tbk. Lokasi tersebut kegiatan *backfilling* benar-benar dilakukan karena TS 1.44 Mapur telah menerapkan penambangan yang berwawasan lingkungan serta pada pihak perusahaan menyarankan untuk peneliti melakukan penelitian di lokasi tersebut. Oleh karena itu penulis tertarik untuk melakukan penelitian terhadap seberapa besar pelaksanaan metode *backfilling* pada penambangan timah *alluvial* di TS 1.44 Mapur PT Timah (Persero) Tbk.

## 1.2 Perumusan Masalah

Mengacu kepada latar belakang di atas, penulis menetapkan beberapa rumusan masalah adalah sebagai berikut:

1. Bagaimana tahapan dari proses kegiatan *backfilling* dengan cara mekanis?
2. Berapa volume tanah yang dibutuhkan untuk kegiatan *backfilling* dari patok basis dan TLR (tinggi laut rata-rata)?
3. Berapa waktu yang dibutuhkan untuk penyelesaian kegiatan *backfilling* dan biaya yang dikeluarkan dari kegiatan *backfilling*?
4. Berapa volume tanah *overburden* yang dihasilkan dari kegiatan *stripping* dan waktu yang dibutuhkan untuk penyelesaian kegiatan *stripping*?
5. Berapa kapasitas produksi/bulan dari alat berat *excavator*, *dump truck*, dan *bulldozer* serta efisiensi kerja alat?

6. Berapa nilai *match factor* dari alat yang digunakan pada kegiatan *backfilling*?

### 1.3 Batasan Masalah

Penelitian ini memfokuskan pada hal-hal yang berkaitan tentang:

1. Menjelaskan Metode *Backfilling* dengan cara mekanis.
2. Kegiatan tahapan proses *backfilling*, volume kebutuhan tanah *backfilling*, waktu penyelesaian *backfilling* dan biaya dari kegiatan *backfilling*.
3. Volume tanah *overburden* dari hasil kegiatan *stripping* dan waktu penyelesaian kegiatan *stripping*.
4. Alat mekanis berupa *excavator*, *dump truck*, dan *bulldozer*.
5. Kapasitas produksi alat berat perbulan, efisiensi kerja alat berat dan *match factor*.
6. Keuntungan dan kerugian dari analisis Metode *Backfilling*.

### 1.4 Tujuan Penelitian

Tujuan penulis untuk melakukan penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Untuk mengetahui tahapan proses kegiatan *backfilling* dengan cara mekanis, volume tanah yang dibutuhkan untuk kegiatan *backfilling*, waktu penyelesaian kegiatan *backfilling* dan biaya yang dikeluarkan untuk kegiatan *backfilling*.
2. Untuk mengetahui selisih hasil perhitungan volume tanah yang dibutuhkan untuk kegiatan *backfilling* melalui patok basis dan TLR (tinggi laut rata-rata).
3. Untuk mengetahui volume tanah *overburden* yang dihasilkan dari kegiatan *stripping* dan waktu penyelesaian kegiatan *stripping*.
4. Untuk mengetahui hasil *match factor* dari alat yang digunakan untuk proses kegiatan *backfilling*.

### 1.5 Manfaat Penelitian

Manfaat penulis untuk melakukan penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Manfaat bagi penulis

- a. Penulis dapat mengetahui tahapan proses kegiatan *backfilling* dengan cara mekanis pada penambangan timah *alluvial*, waktu yang dibutuhkan dari *backfilling* dan *stripping* serta berapa besar biaya yang dikeluarkan dari proses *backfilling*.
  - b. Penulis dapat mengetahui kapasitas produksi perbulan yang dihasilkan, efisiensi kerja alat dan *match factor*.
  - c. Penulis dapat mengetahui keuntungan dan kerugian dari pengerjaan Metode *Backfilling*.
  - d. Penulis dapat memiliki kompetensi terutama di dalam bidang Metode *Backfilling* peruntukkan reklamasi lahan bekas tambang.
2. Manfaat bagi perusahaan
- a. Sebagai masukan bagi perusahaan agar lebih mengetahui kajian teknis dari Metode *Backfilling* serta dapat dijadikan sebagai bahan atau data lanjutan dari kajian teknis mengenai Metode *Backfilling*.
  - b. Perusahaan dapat mengetahui waktu yang dibutuhkan dari proses *backfilling* dan *stripping* serta biaya yang dikeluarkan dari Metode *Backfilling*.
  - c. Perusahaan dapat mengetahui kapasitas produksi perbulan yang dihasilkan, efisiensi kerja alat dan *match factor*.
  - d. Perusahaan dapat mengetahui keuntungan dan kerugian dari Metode *Backfilling*.
3. Manfaat bagi pembaca
- a. Memberikan gambaran mengenai kajian teknis Metode *Backfilling* dengan cara mekanis pada penambangan timah *alluvial* di TS 1.44 Mapur PT Timah (Persero) Tbk.
  - b. Memberikan pemahaman mengenai keterkaitan antara teori yang diperoleh pada saat jam perkuliahan dan praktek yang dilakukan di lapangan.
  - c. Memberikan wawasan dan ilmu baru sebagai bahan bacaan pada saat diperlukan.