

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Pertambangan batubara merupakan hal yang sangat berpengaruh bagi ketersediaan energi pada saat ini, baik digunakan sebagai pembangkit tenaga listrik, industri pembuatan semen, peleburan bijih besi, dan lain-lain. Hal itu dapat dilihat dari meningkatnya permintaan batubara, baik dari pasar domestik maupun mancanegara. Sehingga menuntut banyaknya perusahaan tambang berlombalomba meningkatkan produksi batubaranya untuk bersaing memenuhi permintaan pasar batubara dunia. Dalam mencapai target produksi, kelancaran suatu kegiatan penambangan menjadi faktor yang paling utama, yaitu dengan cara meminimalkan kendala-kendala yang dapat menghambat kegiatan penambangan. Kendala air merupakan aspek vital yang tidak dapat dipisahkan dari system pertambangan terbuka, semakin banyak lahan yang akan ditambang, semakin banyak pula air yang masuk ke dalam tambang (Ramadandika & Putri, 2015). Oleh karena itu perlu adanya rancangan sistem penyaliran yang baik untuk mencegah front penambangan tergenang air.

PT. Sejahtera Tridaya Prima didirikan pada tahun 2006, kami mulai sebagai perusahaan kecil sederhana yang dibangun di sekitar Kepercayaan, Kejujuran, dan Solusi yang bertujuan untuk memberikan solusi terbaik kepada pelanggan kami berdasarkan kebutuhan mereka. Kami menyediakan produk pompa berkualitas tinggi, suku cadang yang tersedia tinggi, dan layanan purna jual yang andal kepada pelanggan kami dari berbagai industri.

PT. Sejahtera Tridaya Prima ditunjuk sebagai Authorized Distributor Selwood Pump dari Inggris pada tahun 2010, dan saat ini menjadi Authorized Distributor Metso dari Finlandia dan PumpWorks dari Amerika Serikat pada tahun 2020.

BMB *Site* telah menggunakan sistem tambang terbuka (*surface minning*) dengan metode *open pit minning*. Metode penambangan ini akan menyebabkan terbentuknya cekungan yang luas sehingga sangat potensial untuk menjadi daerah

tampungan air, baik yang berasal dari air limpasan permukaan maupun air tanah. Pada saat kondisi cuaca ekstrim dengan adanya curah hujan yang tinggi, maka air yang berasal dari limpasan permukaan dapat menggenangi lantai dasar dan menyebabkan front penambangan berlumpur sehingga dapat menghambat kegiatan penambangan (Endriantho, 2013), terlebih lagi lokasi penambangan BMB *Site* memiliki rata – rata curah hujan tertinggi pada tahun 2021 sebesar 294.44 mm dan berdasarkan BMKG telah dikategorikan curah hujan yang cukup tinggi. Kegiatan penambangan batubara yang dilakukan BMB *Site* terdiri dari satu pit, kemudian dibagi menjadi dua bagian yaitu pit barat dan pit timur. Pada saat ini kegiatan penambangan difokuskan di pit barat. Sehubungan dengan meluasnya wilayah penambangan di pit barat tersebut, maka daerah tangkapan curah hujanpun menjadi lebih luas. Dimana daerah tangkapan curah hujan terbagi empat, yaitu daerah tangkapan curah hujan satu mengalirnya ke mine sump utama, daerah tangkapan curah hujan dua dan tiga mengalirnya ke luar area penambangan, daerah tangkapan curah hujan tempat mengalirnya ke *open channel*. Dengan terdapatnya daerah tangkapan curah hujan diatas, sehingga mengakibatkan debit yang dihasilkan curah hujan juga semakin meningkat dan menyebabkan peningkatan volume air pada sump. Kondisi *open channel* yang kurang terurus, sehingga mengakibatkan dinding pada *open channel* mudah rontok dan material tanahnya tergolong pasir sehingga air mudah keluar dari pori – pori batuan pasir tersebut. Oleh karena itu dibutuhkan kinerja pemompaan yang bagus, serta merencanakan kembali sistem penyaliran tambang untuk daerah kemajuan tambang di sebelah barat pit. Agar kegiatan penambangan berjalan dengan lancar dan front penambangan terbebas dari genangan air setelah terjadinya hujan, maka sistem penyaliran harus dirancang dengan baik. Berdasarkan latar belakang masalah di atas maka penulis tertarik untuk melakukan penelitian dengan judul “Analisis Pengaruh Limpasan Curah Hujan Dalam Perencanaan Sistem Penyaliran Tambang Batubara Di Site BMB, Kecamatan Binuang, Kabupaten Tapin, Provinsi Kalimantan Selatan”,

1.2 Rumusan Masalah

Adapun rumusan masalah dari penelitian karya akhir yang dilakukan di *Site* BMB Kalimantan Selatan. Diantaranya yaitu :

1. Berapakah debit limpasan curah hujan dari catchment area (Q_{in}) di *mine sump* utama *pit* barat.
2. Berapakah unit pompa yang dibutuhkan untuk menjaga elevasi air pada *mine sump* utama agar tidak meluap ke *front* penambangan ?
3. Berapakah *Total Dynamic Head (TDH)* yang di perlukan untuk bisa mengalirkan di *mine sump* utama *pit* barat.

1.3 Tujuan dan Manfaat

Adapun Tujuan dan Manfaat dari penelitian karya akhir yang dilakukan di *Site* BMB Kalimantan Selatan. Diantaranya yaitu :

1.3.1 Tujuan

1. Mendapatkan nilai total debit limpasan curah hujan dari catchment area (Q_{in}) di *mine sump* utama *pit* barat.
2. Mengetahui jumlah pompa yang dibutuhkan untuk menjaga elevasi air pada *mine sump* utama agar tidak meluap ke *front* penambangan *Site* BMB Kalimantan Selatan.
3. Mendapatkan *Total Dynamic Head (TDH)* yang di perlukan untuk bisa mengalirkan di *mine sump* utama *pit* barat.

1.3.2 Manfaat

1. Sebagai sarana untuk memperdalam ilmu yang didapat selama menempuh pendidikan di perkuliahan dengan dunia kerja di suatu industri.
2. Dapat menjadikan referensi guna menembangkan keilmuan dan kompetensi keahlian di bidang pertambangan batubara.
3. Dapat membandingkan sistem teori dan sistem di lapangan tentang bagaimana sistem penyaliran pertambangan di lakukan.

1.4 Batasan Masalah

Agar penelitian ini lebih terarah dan sesuai tujuannya, maka penelitian ini diberi batasan sebagai berikut:

1. Volume Air Existing dan luas catchment area di dapat dari data survey *mine sump* utama *pit* barat *Site BMB Kalimantan Selatan*.
2. Tidak membahas mengenai instalasi pipa dan mekanisme awal mengenai perancangan pompa.
3. Hanya membahas mengenai pengaruh limpasan curah hujan dalam merencanakan sistem penyaliran yang ada di *mine sump* utama *pit* barat, dan tidak merencanakan kapasitas yang bisa di tampung di dalam kolam pengendapan lumpur.

1.5 Metode Pengumpulan Data

Data-data yang diperlukan untuk menyusun laporan ini Adapun sebagai berikut:

1. Pengumpulan data, yang mencakup:
 - a. Data primer, data ini didapatkan dari pengamatan langsung di lapangan seperti melakukan observasi secara langsung.
 - b. Data sekunder, data ini didapatkan dari literatur maupun laporan bulanan, serta penelitian yang telah dilakukan sebelumnya.
2. Penyusunan laporan, setelah melakukan pengamatan di lapangan. Dilakukan bimbingan secara berkala serta penyusunan laporan hasil penelitian karya akhir secara sistematis dan ilmiah.

1.6 Sistematika Penulisan

Sistematika pelaporan pelaksanaan penelitian karya akhir ini terdiri dari bab-bab yang terbagi menjadi beberapa bab yang penguraiannya sebagai berikut :

1. Bab I Pendahuluan Bab ini terdiri dari latar belakang, rumusan masalah, maksud dan tujuan, manfaat, pembatasan masalah, metode pengumpulan data, dan sistematika penulisan.
2. Bab II Tinjauan Pustaka Bab ini terdiri gambaran umum mengenai judul penelitian yang di ambil
3. Bab III Metode Penelitian Bab ini terdiri dari kerangka konseptual penelitian seperti input, proses, outpun, serta jadwal dan skema penelitian.
4. Bab IV Hasil dan Pembahasan Bab ini berisikan hasil dan bahasan semua yang dilakukan selama melakukan kegiatan penelitian.
5. Bab V Penutup Bab ini merupakan penutup dari semua pembahasan yang berisi kesimpulan dan saran dari laporan yang sudah dibuat penulis.