

BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

PT Anugerah Covindo Indonesia (ACI) merupakan salah satu perusahaan swasta yang berkembang sebagai perusahaan pertambangan yang beroperasi di *site office* yaitu Jl. Teratai 2 No.170, Desa Manggul, Kec. Lahat, Kabupaten Lahat Sumatera Selatan, sedangkan untuk lokasi area penambangan yaitu bertempat di Desa Kebur, Kecamatan Merapi Barat, Kab. Lahat, Provinsi Sumatera Selatan dan untuk *Head Office* nya berada di Jl. Gading Serpong Boulevart Pakulonan Barat, Banten.

Sistem penyaliran tambang adalah suatu usaha yang diterapkan pada daerah penambangan untuk mencegah, mengeringkan, atau mengeluarkan air yang masuk ke daerah penambangan (Suwandhi, 2004). Penanganan masalah air dalam suatu tambang terbuka dapat dibedakan menjadi dua yaitu *mine drainage* dan *mine dewatering*. *Mine Drainage* merupakan upaya untuk mencegah masuknya air ke daerah penambangan, sementara *mine dewatering* merupakan upaya untuk mengeluarkan air yang telah masuk ke daerah penambangan (Gautama, 1999). Sistem penyaliran tambang yang diterapkan oleh PT. Anugerah Covindo Indonesia adalah *mine dewatering*.

Pada metode *mine dewatering*, pompa dan pipa merupakan suatu aspek yang perlu diperhatikan untuk mengeluarkan air yang telah masuk ke dalam lubang bukaan tambang. Kebutuhan unit pompa harus diperhitungkan agar air yang masuk ke tambang dapat dikeluarkan secara optimal dan efisien sehingga air di dalam *sump* tambang tidak meluap (Yulantoro et al., 2024). Nilai *Revolutions Per Minute* (RPM) pemompaan juga mempengaruhi kecepatan aliran, dengan tujuan untuk mengoptimalkan debit pompa dan memastikan efisiensi dalam proses pemompaan (Rezky et al., 2021). Sistem pemompaan dalam penyaliran tambang sangat penting untuk menjaga kelancaran operasi penambangan, dengan merancang sistem penyaliran yang tepat dan metode pemompaan yang baik.

Kegiatan penambangan di pit barat PT. Anuegerah Covindo Indonesia menghadapi tantangan operasional akibat kondisi cuaca yang tidak mendukung, dimana curah hujan tinggi terjadi secara terus menerus dalam bulan penelitian yaitu Februari – Maret 2025. Hal ini menyebabkan volume air di dalam *sump* meningkat

secara signifikan akibat adanya kontribusi dari air tanah, air hujan yang langsung masuk ke *sump* (*direct rainfall*), serta air limpasan permukaan dari *catchment area*. Kondisi ini makin kritis karena *sump* berada di dasar pit dimana dibawah *sump* masih terdapat adanya lapisan batubara yang harus segera digali. Selain itu, karena lokasi *sump* saat ini akan dikeringkan, maka diperlukan juga perencanaan relokasi *sump* ke area yang lebih rendah dan tidak menghalangi aktivitas penggalian dimasa mendatang. Berdasarkan kondisi tersebut, sistem dewatering dengan dua unit pompa saat ini belum optimal.

Oleh karena itu, untuk mengatasi permasalahan tersebut dilakukan beberapa upaya melalui penambahan jam operasional, peningkatan RPM pompa maupun penambahan unit pompa, agar proses dewatering dapat berlangsung lebih cepat dan efektif meskipun dalam kondisi curah hujan tinggi, serta mendukung kelancaran relokasi *sump* demi kemajuan tambang yang berkelanjutan. Hasil dari penelitian ini diharapkan dapat memberikan rekomendasi praktis bagi PT. ACI dalam menentukan seberapa efektif dalam pengoperasian sistem dewatering mereka. Dengan latar belakang diatas maka dilakukan penelitian dengan judul “ Upaya Percepatan Pengeringan *Sump* Melalui Optimalisasi Sistem Pemompaan Di Pit Barat PT. Anugerah Covindo Indonesia”

1.2 Rumusan Masalah

Rumusan masalah dalam penelitian ini berdasarkan identifikasi masalah adalah:

1. Bagaimana kondisi aktual sistem pemompaan pada proses dewatering di pit barat PT. Anugerah Covindo Indonesia.
2. Berapa jumlah total debit air yang masuk kedalam *sump* dan berapa lama waktu pemompaan yang dibutuhkan untuk memompakan air yang berada pada *sump* pit barat PT. Anugerah Covindo Indonesia
3. Bagaimana rekomendasi atau upaya yang dapat dilakukan untuk mempercepat pengeringan *sump* di pit barat PT. Anugerah Covindo Indonesia serta dampaknya terhadap *fuel consumption cost*.

1.3 Batasan Masalah

Batasan masalah yang difokuskan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Penelitian ini tidak mengkaji terkait kandungan lumpur atau sedimentasi

didalam *sump* serta tidak membahas mengenai Kolam Pengendapan Lumpur (KPL) maupun saluran terbuka.

2. Penelitian ini tidak membahas desain teknis pembangunan *sump* baru secara detail, tetapi hanya menyinggung perlunya relokasi *sump* sebagai bagian dari upaya mempercepat akses kemajuan tambang.
3. Analisis operasional dalam penelitian ini hanya difokuskan pada konsumsi bahan bakar dari unit pompa, serta biaya *fuel consumption*.

1.4 Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Mengetahui kondisi aktual sistem pemompaan pada proses dewatering di Pit Barat PT. Anugerah Covindo Indonesia
2. Menghitung jumlah total debit air yang masuk kedalam *sump* dan berapa lama waktu pemompaan yang dibutuhkan untuk memompakan air yang berada pada *sump* pit barat PT. Anugerah Covindo Indonesia.
3. Menganalisis rekomendasi atau upaya apa yang dapat dilakukan untuk mempercepat pengeringan *sump* di pit barat PT. Anugerah Covindo Indonesia serta dampaknya terhadap *fuel consumption cost*.

1.5 Manfaat Penelitian

Manfaat dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Menambah pengetahuan penulis dan pembaca mengenai sistem penyaliran pada tambang batubara dengan metode tambang terbuka.
2. Dapat memberi saran kepada perusahaan untuk mengetahui memecahkan masalah yang ada.

1.6 Hipotesis Penelitian

Diduga bahwa peningkatan RPM pompa, penambahan unit pompa, dan penambahan jam operasional masing – masing dapat mempercepat proses pengeringan *sump*. Peningkatan RPM dapat meningkatkan kapasitas aliran pompa, semakin tinggi RPM maka semakin besar energi kinetik yang diberikan ke air. Penambahan unit pompa meningkatkan total debit, dengan lebih banyak unit pompa yang bekerja secara paralel, sehingga debit air yang dapat dipompa per jam akan meningkat. Penambahan jam operasional memperbesar volume air yang dapat dipompa perhari, karena volume air yang dipompa keluar menjadi lebih besar

dibandingkan jika pompa bekerja dengan waktu terbatas. Ketiga upaya ini diperkirakan memberikan pengaruh positif terhadap percepatan dewatering di pit barat.