

## BAB V

### PENUTUP

Pada bab penutup Skripsi ini, mengenai kajian teknis sistem penyaliran tambang di *sump* Pit 3 Timur Banko Barat PTBA yang berisikan kesimpulan dan saran dari hasil penelitian di lapangan, sebagai berikut:

#### 5.1 Kesimpulan

Dari hasil Skripsi mengenai “Kajian Teknis Sistem Penyaliran Tambang Di *Sump* Pit 3 Timur Banko Barat Guna Menilai Sistem Pemompaan Air Tambang PT Bukit Asam Tbk Tanjung Enim Sumatera Selatan”, maka dapat diperoleh kesimpulan sebagai berikut:

1. Sistem penyaliran yang diterapkan di Pit 3 Timur Banko Barat PTBA adalah sistem *Mine Dewatering*, yaitu suatu sistem dengan cara mengendalikan aliran air tambang yang masuk ke area penambangan dan ditampung di dalam *sump*, kemudian air pada *sump* akan dipompakan ke luar tambang dan dialirkan ke saluran terbuka, serta air diteruskan menuju kolam pengendapan lumpur (KPL). Pada KPL air akan mengalami penetralan pH dengan menambahkan zat *aditif* (kapur tohor), kemudian dialirkan menuju *wetland*, pada *wetland* air akan mengalami proses *biofilter* dengan melewati tanaman (eceng gondok, dahlia, *anturium* dan akar wangi), dimana air yang sebelumnya bernilai PH 4,7 menjadi 6, sehingga air yang keluar sudah layak sesuai dengan baku mutu lingkungan untuk dialirkan di sungai Kiahah, dan *Mine Drainage* yaitu mencegah air tambang masuk ke dalam *sump* yang dimana dibuat saluran terbuka (*ring cannal*) mengelilingi Pit 3 Timur Banko Barat PTBA.
2. Debit total maksimal air yang masuk ke *sump* Pit 3 Timur Banko Barat PTBA, yaitu sebesar 81.083,7479 m<sup>3</sup>/hari. Debit total tersebut nantinya akan berbeda karena dipengaruhi daerah tangkapan hujan (*catchment area*) yang semakin bertambah seiring dengan kemajuan tambang. Dimensi *sump* aktual pada pengukuran di lapangan didapatkan hasil sebesar 419.370 m<sup>3</sup>, dengan luas permukaan atas 63.504 m<sup>2</sup>, luas permukaan bawah 56.316 m<sup>2</sup>, dan kedalaman

*sump* 7 m, dimana *sump* masih mampu menampung debit total maksimal air yang masuk selama 16 hari 13 jam (jika tidak melakukan pemompaan).

3. Pada *sump* Pit 3 Timur Banko Barat terdapat 2 unit pompa yaitu pompa 385 NS Sulzer *Engine* 66, dengan debit total pemompaan sebesar 456 m<sup>3</sup>/jam dan pompa 385 kW KSB 37 dengan debit total pemompaan sebesar 630,9 m<sup>3</sup>/jam, serta jam operasi pada pompa selama 21 jam. Sistem pemompaan saat ini yaitu sistem seri, dimana pompa 385 NS Sulzer *Engine* 66 dengan instalasi pipa isap sepanjang 6 m dan pipa tekannya menggunakan pipa DN 200 ke DN 250 dengan panjang pipa tekan yaitu 370 m. Pompa 385 NS Sulzer *Engine* 66 memiliki *Head* total 81,3554 m, daya poros 138,5189 kW dan efisiensi pompa 73 %. Pada pompa 385 kW KSB 37 dengan instalasi pipa isap sepanjang 6 m dan pipa tekannya menggunakan pipa DN 300 dengan panjang pipa tekan yaitu 370 m. Pompa 385 kW KSB 37 memiliki *Head* total 68,1094 m, daya poros 156,1697 kW dan efisiensi pompa 75 %. Sistem pemompaan sangatlah baik dalam segi teknis maupun ekonomis, dikarenakan penggunaan 2 unit pompa. Kecepatan aliran di saluran terbuka aktual yaitu 0,1377 m/detik.

## 5.2 Saran

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan yang telah dilakukan, maka disarankan hal-hal sebagai berikut:

1. Agar kinerja pompa dapat beroperasi secara maksimal, maka dapat mengurangi hambatan yang ada pada pompa dan perawatan pompa perlu dilakukan, agar tidak terjadi kerusakan, serta dilakukannya pengecekan debit aktual pada *outlet* pompa secara rutin, agar performa harian pompa dapat diketahui dengan baik.
2. Perlu adanya penambahan 1 unit pompa, dimana untuk membantu kinerja waktu pengeringan *sump*, mengurangi jam operasional pada pompa, sehingga mengurangi kerusakan pada pompa dan dapat mengantisipasi atau membackup pompa bila terjadi kerusakan mesin, serta dapat mengurangi luasan *sump*.
3. Perawatan pada dinding saluran terbuka perlu dilakukan secara berkala agar tidak terjadi pendangkalan, serta perlu ditanamkan batu-batu *border* guna mencegah terjadinya erosi.