

## ABSTRAK

**Trio Mei Kristin Zendrato.2021.**“Analisis Sistem Penyaliran Tambang Terbuka untuk Kegiatan Operasional Penambangan di *Pit 2* Banko Barat PT. Bukit Asam Tbk. Kabupaten Muara Enim, Provinsi Sumatera Selatan”.

PT. Bukit Asam Tbk (PT. BA) bergerak dalam bidang pertambangan batubara, dengan sistem penambangan yang digunakan adalah *open pit*. Sistem penyaliran yang diterapkan pada lokasi tambang di *pit 2* Banko Barat PT. Bukit Asam.

Berdasarkan analisis data curah hujan tahun 2011-2020 dengan luas dari *catchment area* di *front* penambangan *pit 2* Banko Barat PT. Bukit Asam, Tbk adalah 105 Ha, diperoleh curah hujan di *front* penambangan tertinggi rata-rata 324,64 mm dan terendah rata-rata 159,41 mm. Nilai curah hujan rencana sebesar 95,37 mm dalam periode ulang 25 tahun, dengan intensitas hujan sebesar 39,18 mm/jam, dengan debit limpasan sebesar 10,3 m<sup>3</sup>/ detik. Berdasarkan data log bor yang didapat, dapat diketahui penampang geologi, hidrogeologi dan diagram pagar (*fence diagram*) hidrogeologi. Dari pemodelan penampang geologi dan hidrogeologi serta penentuan nilai K didapat jumlah air tanah yang masuk kedalam *pit 2* Banko Barat adalah sebesar 10,049 m<sup>3</sup>/detik. Debit air total sebesar 20,349 m<sup>3</sup>/ detik atau 1.220,94 m<sup>3</sup>/ menit atau 73.256,4 m<sup>3</sup>/ jam. Agar mampu menampung air dengan volume *sump* sebesar 1.679.832 m<sup>3</sup>, diperlukan dimensi yang dirasa cukup ideal untuk volume air yang masuk dengan kedalaman 3,7 m maka didapat dimensi sebagai berikut panjang atas 680,33 m, panjang bawah 675,7 m, lebar atas 676,06 m dan lebar bawah 671,52 m.. Untuk *head total* pompa yang harus disediakan untuk mengalirkan jumlah air seperti direncanakan adalah sebesar 72,11 m, dengan daya pompa sebesar 18.677 watt, maka kebutuhan jumlah pompa dapat dihitung dengan membandingkan volume limpasan yang masuk ke dalam *pit* dengan volume pemompaan dengan penambahan sebanyak 4 pompa. Untuk desain saluran terbuka diketahui lebar dasar saluran (b) adalah 1,25 m, kedalaman hidrolis (h) adalah 1,5 m, luas penampang basah (A), 3,18 m<sup>2</sup>, keliling basah (P) adalah 4,71 m, jari-jari hidrolis (R) adalah 0,6751, panjang dari kemiringan saluran adalah 1,74, lebar atas permukaan adalah 2,99 m dan tinggi jagaan saluran adalah 0,86 m didapat debit saluran terbuka sebesar 1,17 m<sup>3</sup>/detik sehingga masih mampu menampung debit air yang berasal dari air limpasan. Volume kolam pengendapan lumpur yang dibuat oleh satuan kerja Rencana Lingkungan dan Pengelolaan Lingkungan PT Bukit Asam, Tbk. dapat menampung jika curah hujan tinggi dan tidak perlu penambahan kolam kembali.

**Kata Kunci :** *Curah Hujan, Daerah Tangkapan Hujan, Air Tanah, Kolam Penampungan Air, Saluran Terbuka, Kolam Pengendapan Lumpur.*