

## RINGKASAN

PT. Bara Anugrah Sejahtera adalah perusahaan tambang batubara yang berlokasi di daerah Pulau Panggung, Kecamatan Tanjung Agung, Kabupaten Muara Enim, Provinsi Sumatera Selatan. Salah satu masalah yang dihadapi oleh perusahaan ialah munculnya masalah air pada *front* penambangan ketika hujan dengan intensitas tinggi sehingga mengganggu kegiatan penambangan. Penelitian ini bertujuan untuk mengkaji dimensi saluran terbuka dan gorong – gorong, ukuran ceruk, kebutuhan pipa dan pompa yang digunakan, dimensi kolam pengendapan dan waktu pengerukan kolam pengendapan.

Metode penelitian yang dilakukan dalam kajian ini yaitu dari studi literatur, observasi langsung di lapangan untuk melakukan pengambilan data primer dan sekunder. Data yang diperoleh dilakukan pengolahan, curah hujan rencana di tentukan dari nilai curah hujan maksimum yang diolah dengan metode distribusi *Gumbell*. Nilai curah hujan rencana dihitung dengan menggunakan rumus *mononobe*, dari data intensitas curah hujan dapat ditentukan debit air limpasan dengan menggunakan rumus rasional. Menghitung dimensi saluran terbuka menggunakan rumus *manning*. Hasil dari data air limpasan digunakan untuk menghitung volume ceruk (*sump*), setelah itu menghitung *total head* yang dapat digunakan untuk menentukan debit pompa. Debit pompa digunakan untuk menghitung waktu pengerukan endapan pada kolam pengendapan (*settling pond*). Setelah pengolahan data selesai maka dilakukan analisis data dengan cara membandingkan hasil data yang diperoleh dengan data aktual di lapangan .

*Pit* Utara PT. Bara Anugrah Sejahtera memiliki dua saluran terbuka yang berfungsi mencegah air limpasan masuk ke dalam lokasi penambangan . Satu saluran terbuka berfungsi untuk mengalirkan air hasil pemompaan dan satu saluran terbuka lainnya berfungsi untuk mencegah aliran air dari *disposal/workshop* menuju *pit*. Terdapat satu ceruk pada *pit* Utara dan satu pompa *Selwood H150* yang berfungsi untuk memompa air dari ceruk menuju saluran terbuka dan kemudian mengalir ke kolam pengendapan .

Hasil yang didapatkan dari penelitian yakni dimensi saluran terbuka saat ini masih mampu untuk menampung dan mengalirkan air menuju kolam pengendapan namun perlu adanya penambahan ukuran ceruk di *pit* Utara PT. Bara Anugrah Sejahtera yang semula berukuran  $63.538 \text{ m}^3$  menjadi  $90.592,66 \text{ m}^3$ . Pipa dan pompa yang ada masih mampu untuk memompa air dari ceruk menuju saluran terbuka. Dimensi kolam pengendapan masih mampu untuk menampung dan mengendapkan air hanya perlu dilakukan perawatan kolam pengendapan yang maksimal dilakukan 90 hari sekali untuk kolam pengendapan 1 dan 29 hari sekali untuk kolam pengendapan 2.

Kata Kunci : Sistem penyaliran tambang, ceruk, pompa, saluran terbuka, kolam pengendapan

## ABSTRACT

*PT. Bara Anugrah Sejahtera is a coal mining company located in Pulau Pangung, Tanjung Agung District, Muara Enim Regency, South Sumatra Province. One of the problems faced by the company is the emergence of water problems on the mining front when it rains with high intensity which disrupts mining activities. The purpose of this research is to analyze open channel dimension, the size of the sump, specification of the pipe and pump needed, settling pond dimension and the time needed to maintain it.*

*The research methods used in this study are from the study of literature and direct observation in the field to carry out primary and secondary data collection. The data obtained was processed, planned rainfall is determined from the maximum rainfall value processed by the Gumbell distribution method. The value of the rainfall plan is calculated using the mononobe formula, from the rainfall intensity data it can be determined runoff water discharge using a rational formula. Calculating open channel dimensions using the Manning formula. The results from runoff water data are used to calculate the volume of the sump, after that calculate the total head that can be used to determine the pump discharge. Pump discharge is used to calculate the time of sedimentation of sediment in a settling pond. After data processing is complete, data analysis is carried out by comparing the results of the data obtained with the actual data in the field.*

*There are two open channels in pit Utara PT. Bara Anugrah Sejahtera which is used to prevent runoff water from the mining area. One of the open channels was designed to drain water originated from the pump and the other open channel prevents runoff water from the disposal/workshop. There is currently one sump on pit Utara in which could be found one Selwood H150 pump in the middle of it. This pump's goal is to pump water from the sump to the open channel and forward it to the settling pond.*

*The results obtained from the study are that the current open channel dimensions are currently still able to hold and drain water towards the settling pond however there is a need to increase the size of the sump in pit Utara of PT. Bara Anugrah Sejahtera which was originally measuring 63,538 m<sup>3</sup> to 90,592.66 m<sup>3</sup>. Existing pipes and pumps are still capable of pumping water from sump to the open channels. The dimensions of the settling pond are still able to accommodate and precipitate water. The treatment of settling ponds is required to be carried out every 90 days for settling pond 1 and 29 days for settling ponds 2.*

*Keywords: Mine drainage, Mine dewatering, Pump, Settling pond, Open Channel*