

RINGKASAN

Permasalahan di PT. Adaro Indonesia tepatnya di *pit* Wara dalam hal penyaliran tambang saat ini adalah adanya genangan air di *front* penambangan yang berasal dari lahan bekas penambangan yang berisi material lumpur. Masalah lainnya adalah terendahnya batubara di *pit bottom* yang akan ditambang sehingga berimbas pada terganggunya kegiatan produksi serta terjadi pengendapan di saluran terbuka dan gorong-gorong sehingga diperlukan adanya kajian teknis sistem penyaliran tambang untuk menanganinya.

Kajian ini bertujuan untuk mendapatkan parameter sistem penyaliran tambang antara lain intensitas curah hujan dan debit air tambang serta mengkaji saluran terbuka, gorong-gorong serta ceruk.

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 dan analisis data selanjutnya pembuatan draft.

Berdasarkan data curah hujan 5 tahun (2013-2017), diperoleh periode ulang hujan tahunan ke 5 dengan curah hujan rencana 135,93 mm/hari dan resiko hidrologi sebesar 89,26%. Intensitas curah hujan (I) di *pit* Wara yaitu 28,12mm/jam. Luas daerah tangkapan hujan di daerah penelitian dibagi menjadi dua daerah tangkapan hujan, yaitu DTH HW = 2,33km² dan DTH LW = 1,93km².

Terdapat dua saluran terbuka untuk mencegah air limpasan masuk ke dalam *pit*. Debit air limpasan yang masuk ke saluran terbuka HW sebesar 16,39m³/detik dan ke saluran terbuka LW sebesar 13,58m³/jam dengan rekomendasi dimensi setiap saluran terbuka yaitu pada saluran terbuka HW : B = 3m; b = 6m; d = 2,28m; a = 3m dan pada saluran terbuka LW : B = 3m; b = 6m; d = 2,56m; a = 3m.

Ceruk 3 Wara memiliki luas aktual yaitu 20.360m² dengan kedalaman 20m. Jumlah pompa yang digunakan saat ini berjumlah dua pompa dengan jenis berbeda. Pompa KSB DnD 150 VHP (*High Head*) memiliki debit aktual 651,49m³/jam dan pompa Selwood H200 memiliki debit aktual 584,60m³/jam.

Kata Kunci : *Mine Dewatering, Mine Drainage, Curah Hujan, Pompa dan Ceruk*

SUMMARY

Problem in case of mine drainage that often face at PT. Adaro Indonesia precisely in the Wara pit in terms of current mine drainage is the presence of stagnant water on the mining front which originates from ex-mining land containing mud material. Another problem is the submerged coal in pit bottom which will be mined so that it affects the disruption of production activities as well as deposition in open channels and culverts so that a technical review of the mine drainage system is needed to deal with it.

This study aims to obtain the parameters of the mine drainage system, among others, the intensity of rainfall and mine water discharge and reviewing open channels, culverts and niches.

The research method conducted in this study is from literature studies, direct observation in the field to carry out primary and secondary data. The data obtained were processed and analyzed further by drafting data.

Base on data, rainfall along 5 years (2013-2017), obtained fifth repetition rain period with rainfall plan is 135,93mm/day and hydrology risk amount 89,26%. The intensity of rainfall (I) at Wara's pit is 28,12mm/hour. Wide of rain catchment area at reaserch area divided into two rain catchment area, wich are DTH HW = 2,33km² and DTH LW = 1,93km².

There are two open channel to prevent runoff water enter into pit. Runoff water discharge who enter into HW open channel amount 16,39m³/second and to LW open channel amount 13,58m³/hour with recomendation every dimension of open channel is HW : B = 3m ; b = 6m ; d = 2,28m ; a = 3m and for open channel LW : B = 3m ; b = 6m ; d = 2,56m ; a = 3m.

Niche 3 Wara has an actual area of 20,360m² with a depth of 20m. The number of pumps used today amounts to two pumps of different types. The KSB DnD 150 VHP (High Head) pump has an actual discharge of 651,49m³ / hour and the Selwood H200 pump has an actual discharge of 584,60m³ / hour.

Key words : Mine Dewatering, Mine Drainage, Rainfall, Pump and Niche