

## RINGKASAN

Penelitian dilakukan di lokasi penambangan batubara PT Mitra Maju Gemilang *Jobsite* PT Bukit Baiduri Energi, Kabupaten Kutai Kartanegara, Provinsi Kalimantan Timur. Pada lokasi penelitian terdapat permasalahan utama, yaitu adanya genangan air dan belum adanya waktu pengerukan kolam pengendapan. Genangan air terjadi karena infrastruktur penyaliran yang ada sudah tidak mampu mengatasi air yang masuk ke area penambangan, maka perlu dilakukan kajian terkait infrastruktur penyaliran yang ada. Dalam mengkaji sistem penyaliran tambang yang ada, maka perlu dilakukan perhitungan curah hujan harian rencana pada lokasi penelitian. Dan curah hujan rencana digunakan untuk memperhitungkan volume ceruk, efisiensi pompa, dimensi saluran terbuka, dan untuk memperkirakan waktu pengerukan kolam pengendapan.

Dalam menentukan data curah hujan rencana menggunakan metode *Gumbell* dan *Iway Kadoya*, diperoleh masing-masing curah hujan rencana *Gumbell* sebesar 70,15 mm, *Gumbell* modifikasi sebesar 109,83 mm, dan *Iway Kadoya* sebesar 67,49 mm, dengan menggunakan periode ulang hujan 5 tahun dengan resiko hidrologi 89,26 %. Metode *Gumbell* modifikasi dipilih karena memiliki nilai paling optimal, hal ini didasarkan pada nilai paling besar dari perbandingan metode yang ada semakin besar nilai curah hujan akan semakin maksimal dalam mengatasi air yang masuk ke area pertambangan. Intensitas hujan yang didapatkan sebesar 22,44 mm/jam dengan durasi waktu jam hujan sebesar 2,21 jam. Luas daerah tangkapan hujan dibagi menjadi 3 bagian dengan luas total 2,81 km<sup>2</sup> dan debit air limpasan sebesar 8,96 m<sup>3</sup>/detik.

Berdasarkan perhitungan kapasitas ceruk sudah aktual sudah melebihi kapasitas ceruk perhitungan, didapatkan kapasitas ceruk perhitungan sebesar 57.301 m<sup>3</sup>. Dan dengan 2 pompa bertipe MF 385 dan DND 150 dapat mengeluarkan air secara maksimal, namun menurut perhitungan efisiensi pompa pada pompa DND 150 perlu ditingkatkan menjadi 1450 rpm dari 1350 rpm. Terdapat 3 saluran terbuka utama dimana masing-masing saluran terbuka berada pada daerah tangkapan hujan 1,2, dan 3. Pada saluran terbuka 1 dan 2 berdasarkan perhitungan perlu dilakukan perbaikan dengan dimensi yang perlu diperbaiki dengan dimensi saluran terbuka 1, yaitu  $L = 2,81$  m,  $b = 1,27$  m,  $a = 1,53$  m, dan  $d = 1,32$  m, dan dimensi saluran terbuka 2, yaitu  $L = 2,72$  m,  $b = 1,23$  m,  $a = 1,48$  m, dan  $d = 1,29$  m. Sedangkan pada saluran 3 tidak perlu dilakukan perbaikan karena kondisi aktual sudah lebih besar dari perhitungan. Lalu untuk gorong-gorong 2 dan 3 diperbaiki menjadi 0,84 m. Dalam perhitungan kolam pengendapan sudah dapat menampung air yang dari area tambang. Luas kolam pengendapan hasil perhitungan sebesar 1.353 m<sup>2</sup> masih lebih kecil dari luas kolam pengendapan aktual yaitu sebesar 8.387 m<sup>2</sup>, maka luas kolam pengendapan yang ada sudah mampu mengatasi air dari area penambangan.