

RINGKASAN

PT. Bukit Makmur Mandiri Utama menerapkan metode *mine drainage* dan *mine dewatering* pada *pit* TBR. Permasalahan yang terjadi adalah saat musim hujan air yang ada di dalam ceruk mengalami luapan dan terjadi genangan di lantai dasar tambang sehingga kegiatan penambangan terganggu. Selain itu, jumlah pompa yang ada di lapangan belum mampu untuk mengatasi air yang masuk ke dalam bukaan tambang, sehingga perlu adanya kajian teknis penyaliran tambang untuk mengatasi permasalahan yang ada. Kajian ini bertujuan untuk menganalisis komponen sistem penyaliran tambang antara lain debit air limpasan, saluran terbuka, ceruk, pompa, dan kolam pengendapan.

Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini yaitu studi literatur, observasi lapangan untuk mengamati permasalahan dan pengambilan data primer dan sekunder. Data yang diperoleh kemudian dilakukan pengolahan dan analisis data. Berdasarkan analisis data curah hujan di lokasi penelitian tahun 2009-2018 dengan menggunakan distribusi *Gumbell*, diperoleh curah hujan rencana sebesar 462,79 mm/hari, intensitas curah hujan sebesar 71,95 mm/jam dengan periode ulang hujan 4 tahun dan resiko hidrologi sebesar 89,99 %. Dengan debit air limpasan DTH 1 = 1,62 m³/detik, DTH 2 = 2,10 m³/detik, DTH 3 = 9,78 m³/detik, DTH 4 = 3,96 m³/detik, DTH 5 = 4,80 m³/detik, DTH 6 = 9,72 m³/detik.

Pada lokasi penelitian terdapat saluran terbuka berbentuk trapesium. Dimensi saluran terbuka, lebar permukaan 10,4 m, lebar dasar 3,25 m, kedalaman 5 m, dan panjang dinding saluran 6,18 m. Gorong-gorong memiliki diameter 0,90 m dengan jumlah 7 *line*. Proses pengeringan air menggunakan 1 unit pompa yaitu multiflo 420 E dengan debit total pompa sebesar 646 m³/jam. Pipa yang digunakan yaitu pipa HDPE dengan diameter 14 inci.

Kolam pengendapan yang dibuat berbentuk persegi dan berliku sebanyak 6 kompartemen dengan dimensi panjang terbesar 122 m, lebar terbesar 50 m, dan kedalaman terbesar 6 m sedangkan dimensi kompartemen panjang terkecil 90 m, lebar terkecil 25 m, dan kedalaman terkecil 6 m. Berdasarkan hasil pada penelitian ini, dimensi saluran terbuka tidak perlu dilakukan penambahan, namun perlu adanya penambahan volume pada ceruk sebesar 98.000 m³ dengan penambahan jumlah pompa sebanyak dua buah. Dimensi kolam pengendapan yang ada di lapangan masih dapat berjalan optimal, dengan waktu pengerukan kolam 1 = 143 hari sekali, kolam 2 = 102 hari sekali, kolam 3 = 70 hari sekali, kolam 4 = 62 hari sekali, kolam 5 = 54 hari sekali