

RINGKASAN

PT Gema Kreasi Perdana Site Wawonii merupakan perusahaan pertambangan komoditas bijih nikel yang berlokasi di Desa Roko-roko Raya, Kecamatan Wawonii Tenggara, Kabupaten Konawe Kepulauan, Provinsi Sulawesi Tenggara. Sistem penambangan yang digunakan adalah sistem tambang terbuka dengan metode *selective mining*. Pada keberlangsungan kegiatan penambangan membutuhkan area bukaan untuk dibangun jalan tambang, area produksi, maupun sistem penyaliran. Kondisi awal yang merupakan area hutan, kemudian berubah menjadi area bukaan tambang. Hal ini mempengaruhi air limpasan pada daerah tangkapan hujan. Perubahan besar debit air limpasan seharusnya diikuti oleh perubahan sistem penyaliran tambang agar dapat mengendalikan air yang masuk ke area penambangan. Penelitian dilakukan untuk mengetahui pengaruh dari perluasan area penambangan terhadap sistem penyaliran tambang.

Dari bulan Desember 2022 hingga Maret 2023, area penambangan seluas 0,02 km² menjadi 0,07 km² di *Pit Elang*, 0,22 km² menjadi 0,27 km² di *Pit Arwana*, dan 0,02 km² menjadi 0,07 km² di *Quarry*. Perluasan area penambangan mempengaruhi luas daerah tangkapan hujan dan nilai koefisien limpasan sehingga mengakibatkan perubahan besar debit air limpasan. Sistem penyaliran tambang masih terbatas dengan tidak adanya perimeter dan kapasitas kolam pengendapan belum cukup menampung air limpasan pada kondisi curah hujan tinggi. Kolam pengendapan *Pit Elang* memiliki volume sebesar 1.827 m³ dan kolam pengendapan Keumuhalo (*Pit Arwana* dan *Quarry*) memiliki kapasitas sebesar 11.478 m³. Setelah dilakukan analisis hidrologi dan pengolahan data lapangan, didapatkan rancangan saluran terbuka dan kolam pengendapan untuk menampung perubahan debit aliran.

Rancangan saluran terbuka *Pit Elang* yang dibuat adalah $h_1 = 0,47$ m, $d_1 = 0,39$ m, $w_1 = 0,08$ m, $\alpha_1 = 60^\circ$, $B_1 = 0,45$ m, $b_1 = 0,90$ m, $a_1 = 0,54$ m, $T_1 = 0,99$ m, saluran terbuka *Pit Arwana* : $h_2 = 0,84$ m, $d_2 = 0,70$ m, $w_2 = 0,14$ m, $\alpha_2 = 60^\circ$, $B_2 = 0,81$ m, $b_2 = 1,62$ m, $a_2 = 0,97$ m, $T_2 = 1,78$ m, saluran terbuka *Quarry* : $h_3 = 0,22$ m, $d_3 = 0,18$ m, $w_3 = 0,04$ m, $\alpha_3 = 60^\circ$, $B_3 = 0,21$ m, $b_3 = 0,42$ m, $a_3 = 0,25$ m, $T_3 = 0,47$ m, dan gorong-gorong *Pit Arwana* : $D_g = 0,99$ m, $d_g = 0,79$ m, $b_g = 0,40$ m, $R_g = 0,30$ m, $p_g = 11,92$ m. Rancangan kolam pengendapan *Pit Elang* memiliki volume 5.400 m³ dengan 3 buah kompartemen dan kedalaman kolam sebesar 5 m. Sedangkan volume rancangan kolam pengendapan Keumuhalo sebesar 26.460 m³ dengan 4 buah kompartemen dan kedalaman sebesar 5 m. Waktu pemeliharaan kolam pengendapan *Pit Elang* direncanakan setiap 107 hari sekali dan kolam pengendapan Keumuhalo setiap 132 hari dengan menggunakan alat *Excavator Long Arm PC210 Super Long Front*.