RINGKASAN

Percobaan *erosion trial plot* dilakukan dengan simulasi hujan buatan untuk mendapatkan perhitungan tingkat limpasan/ *runoff*, tingkat erosi dan tingkat infiltrasi pada desain lereng timbunan akhir Wanagon. Uji coba dilakukan pada 2 area yang berbeda dimana plot 1 merupakan tanah timbunan tanpa dilakukan perlapisan sedangkan plot 2 dilakukan perlapisan menggunakan material kasar yang lebih seragam (D_{50} = 75mm).

Perhitungan aliran limpasan pada plot 1 didapatkan hasil rata-rata aliran limpasan sebesar 1.089,2 liter/menit dari volume air 1.987,0 liter/menit atau sebesar 55% dari volume air yang dialirkan ke plot 1 dengan laju infiltrasi rata-rata sebesar 897,7 liter/menit atau sebesar 45% dari volume total air sedangkan pada plot 2 didapatkan hasil rata-rata aliran limpasan sebesar 411,7 liter/menit dari volume air 1.744,5 liter/menit atau sebesar 24% dari volume air yang dialirkan ke plot 2 dengan laju infiltrasi rata-rata sebesar 1.332,8 liter/menit atau sebesar 76% dari volume total air.

Perhitungan TSS pada plot 1 didapatkan nilai TSS rata-rata 591,7 mg/l dan plot 2 nilai rata-ratanya 88,5 mg/l, dalam hal ini khususnya plot 1 akan berpengaruh pada tingkat erosi dan jumlah sedimen yang akan tertransport dan yang akan masuk ke badan sungai dan menimbulkan pencemaran air sungai dan akan berdampak pada lingkungan masyarakat sekitar. Menurut kepmen LH no. 202 tahun 2004 tentang baku mutu air limbah bagi usaha dan atau kegiatan pertambangan bijih emas dan atau tembaga untuk kadar TSS maksimum adalah 200 mg/l.

Dari hasil percobaan plot 1 didapatkan tingkat erosi 6,498 ton/ha/thn sedangkan pada plot 2 didapatkan tingkat erosi 0,726 ton/ha/thn. Adapun besarnya tingkat erosi diatas masih termasuk dalam kelas I dalam tingkat bahaya erosi pada penggunaan USLE yaitu sebesar kurang dari 15 ton/ha/thn. Sedangkan prosentase *sediment delivery ratio* (SDR) sebesar 60% yang didapat dari grafik hubungan antara SDR dan luas DAS dengan total luas area sehingga didapatkan angka jumlah sedimen rata-rata untuk plot 1 sebesar 467,861 ton/thn dan plot 2 sebesar 52,287 ton/thn dimana kedua hasil tersebut menyebabkan sedimentasi di alur sungai dan diperlukan usaha untuk mengurangi jumlah sedimen yang masuk dengan pembuatan kolam pengendapan dan dilakukan pembersihan secara berkala.