

## RINGKASAN

Produksi sedimen di *Catchment Area Sump* Riamkanan meningkatkan sedimentasi yang bermuara ke *Sump* Riamkanan dan berpotensi mengganggu proses penyaliran tambang. Salah satu penyebab utamanya adalah erosi yang dipengaruhi oleh curah hujan, kemiringan lahan, vegetasi, dan aktivitas manusia. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis kejadian erosi dan tingkat sedimentasi di *Sump* Riamkanan Pit *Central* Tutupan PT. Adaro Indonesia

Penelitian ini menggunakan metode *RUSLE* untuk memetakan tingkat bahaya erosi dengan bantuan aplikasi GIS (*ArcGis*). dan pendekatan *SDR* untuk memperkirakan akumulasi sedimen. Parameter yang digunakan meliputi data curah hujan dari stasiun Pit *Central* Tutupan, hasil uji tanah, kelas lereng, penggunaan lahan dan konservasi tanah. Berdasarkan jenis tanah *Podsolik Merah Kuning* dan kelas kemiringan lereng dibentuk lima satuan lahan (*Pods I–V*). Setiap peta kemudian *dioverlay* untuk menghasilkan Klasifikasi Tingkat Bahaya Erosi yang dibagi menjadi lima kelas: sangat ringan, ringan, sedang, berat, dan sangat berat. Untuk mengetahui aliran drainase yang paling banyak menghasilkan sedimentasi, *Catchment Area* dibagi menjadi tiga bagian berdasarkan titik sampel tanah dan arah aliran air menuju sump, yaitu Area 1, Area 2, dan Area 3.

Hasil perhitungan potensi erosi di *Catchment Area Sump Riamkanan* Pit *Central* Tutupan dibagi menjadi tiga area aliran air menuju sump. Potensi tanah tererosi di area 1 adalah 1.655.218,40 Bcm/tahun, area 2 sebesar 2.696.173,58 Bcm/tahun, dan area 3 sebesar 4.001.445,52 Bcm/tahun, dengan total potensi erosi mencapai 8.352.837,49 Bcm/tahun. Nilai rata-rata *Sediment Delivery Ratio* (*SDR*) untuk area 1 adalah 0,41, area 2 sebesar 0,42, dan area 3 sebesar 0,40. Berdasarkan *SDR* tersebut, potensi sedimen yang terbentuk dan mengalir ke sump adalah 573.069,76 Bcm/tahun di area 1, 956.974,99 Bcm/tahun di area 2, dan 1.265.170,54 Bcm/tahun di area 3, dengan total potensi sedimen sebesar 2.795.215,29 Bcm/tahun. Dengan demikian, area 3 menghasilkan sedimen terbanyak akibat erosi, diikuti area 2, dan paling sedikit di area 1.

Kata Kunci : Erosi, Sedimentasi, *RUSLE*, *SDR*