

Evaluasi Pengendalian Erosi Pada Kawasan Reklamasi Pascatambang di PT X Kepulauan Maluku

Oleh :
Dewi Mas'ula
114210017

INTISARI

PT X merupakan perusahaan tambang bijih nikel yang menggunakan metode tambang terbuka dalam melakukan kegiatan pertambangan sistem tambang terbuka (*surface mining*). Hasil analisis pada area reklamasi menunjukkan bahwa PT X masih belum dapat menangani erosi dengan baik, terlihat secara aktual terdapat banyak kejadian erosi yang didominasi oleh erosi alur dan erosi percik. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui menghitung dan membandingkan laju erosi pada kawasan reklamasi dengan waktu tanam berbeda serta menganalisis pengaruh intensitas hujan terhadap tingkat erosi guna merumuskan strategi pengelolaan lahan.

Penelitian menggunakan metode *purposive sampling* dan pengukuran laju erosi dengan metode tongkat dan Stocking dan Murnaghan 2000 untuk menghitung volume kehilangan tanah. Pengamatan dilakukan selama 32 hari dengan 26 hari kejadian hujan pada dua lokasi reklamasi berbeda waktu tanam. Data dianalisis secara statistik dengan korelasi pearson dan regresi linier.

Hasil menunjukkan pada area reklamasi waktu tanam Desember 2023 memiliki nilai erosi sebesar -39.379 ton/ha/tahun, kemudian pada area reklamasi dengan waktu tanam Januari 2024 memiliki nilai laju erosi dan sedimentasi sebesar 247,39 ton/ha/tahun, hal ini menunjukkan bahwa area reklamasi pada waktu tanam Desember memiliki nilai yang lebih besar daripada reklamasi waktu tanam Januari 2023, yang diakibatkan vegetasi belum berkembang optimal. Berdasarkan hasil pengukuran erosi aktual dengan paduan Stocking dan Murnaghan (2000) dengan nilai tertinggi untuk erosi alur yaitu sebesar 2,40 ton/ha sedangkan nilai erosi alur terendah yaitu sebesar 0,02 ton/ha. Korelasi kuat ditemukan antara intensitas hujan dan erosi di area reklamasi waktu tanam Desember 2023 analisis korelasi pearson area reklamasi waktu tanam Desember 2023 yaitu sebesar 0,962, sedangkan analisis korelasi pearson pada area reklamasi waktu tanam Januari 2023 memiliki nilai sebesar 0,058 yang berarti intensitas hujan dan laju erosi tidak memiliki hubungan, hal ini disebabkan terdapat kejadian sedimentasi. Arah pengelolaan yang dapat diterapkan yaitu dengan memodifikasi teras bangku dari asalnya yaitu terasering dengan penambahan guludan dan saluran dalam teras yang diberi tanaman penguat berupa rumput vetiver.

Kata kunci : Erosi, Reklamasi, Waktu Tanam, Intensitas Hujan

Evaluation of Erosion Control in Post-Mining Reclamation Area at PT X Maluku Islands

By :
Dewi Mas'ula
114210017

ABSTRACT

PT X is a nickel ore mining company that uses open pit mining methods in conducting open pit mining (surface mining) activities. The results of the analysis of the reclamation area show that PT X is still unable to properly manage erosion, as evidenced by the large number of erosion events dominated by gully erosion and splash erosion. This study aims to calculate and compare the erosion rate in the reclamation area with different planting times and to analyze the effect of rainfall intensity on the erosion rate in order to formulate a land management strategy.

The study used purposive sampling and measured erosion rates using the stick method and Stocking and Murnaghan 2000 to calculate soil loss volume. Observations were conducted over 32 days with 26 days of rainfall at two reclamation sites with different planting times. Data were statistically analyzed using Pearson's correlation and linear regression.

The results show that the reclamation area planted in December 2023 had an erosion value of -39,379 tons/ha/year, while the reclamation area planted in January 2024 had an erosion and sedimentation rate of 247.39 tons/ha/year. This indicates that the reclamation area with a planting time in December has a higher value than the reclamation area with a planting time in January 2023, which is caused by vegetation that has not yet developed optimally. Based on the results of actual erosion measurements using the Stocking and Murnaghan (2000) formula, the highest value for rill erosion was 2.40 tons/ha, while the lowest value for rill erosion was 0.02 tons/ha. A strong correlation was found between rainfall intensity and erosion in the December 2023 planting season reclamation area. The Pearson correlation analysis for the December 2023 planting season reclamation area was 0.962, while the Pearson correlation analysis for the January 2023 planting season reclamation area was 0.058, which means that rainfall intensity and erosion rate are not related. This is due to sedimentation. The management direction that can be applied is to modify the original bench terraces by adding ridges and channels in the terraces that are planted with vetiver grass as a strengthening plant.

Keywords: Erosion, Reclamation, Planting Time, Rainfall Intensity