

**EVALUASI KINERJA KOLAM PENGENDAPAN (SP 16)
BERDASARKAN KUALITAS DAN KUANTITAS
DI *WEST BLOCK*, PT. INDOMINCO MANDIRI,
KUTAI TIMUR, KALIMANTAN TIMUR**

Oleh :
Wahid Fatkhurrohman
114210049

INTISARI

Dampak negatif kegiatan penambangan adalah air limbah. Air limbah pertambangan memiliki karakteristik pH yang rendah dan padatan tersuspensi yang tinggi. Pengelolaan air limbah sangat krusial sehingga untuk mencegah pencemaran lingkungan akibat air limbah tambang adalah dengan membuat *Settling Pond* (Kolam Pengendapan). Curah hujan yang terjadi hampir setiap hari dapat membuat berubahnya debit dan kualitas air yang diolah di kolam pengendapan oleh sebab itu diperlukan evaluasi untuk melihat efektifitas kinerja kolam pengendapan. Penelitian ini berlokasi di sediment pond 16, *West Block*, PT. Indominco Mandiri, Kutai Timur, Kalimantan Timur. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui karakteristik air limbah tambang sebelum SP 16, mengevaluasi kinerja kolam pengendapan (SP 16) baik dari segi kualitas dan kuantitas dan memberikan hasil arahan pengelolaan dari hasil evaluasi yang telah dilakukan.

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah menggunakan metode kombinasi antara metode kuantitatif dan kualitatif. Tahapan terdiri dari tahap pra lapangan yakni mengumpulkan data curah hujan. Tahap lapangan meliputi survei dan pengamatan komponen geofisik-kimia lingkungan, pengambilan sampel air. Tahap laboratorium yakni menguji kualitas air sampel meliputi parameter pH dan TSS. Metode matematis untuk menghitung data-data yang sudah didapat. Metode evaluasi menggunakan Perda Kaltim No 02 Tahun 2011 untuk kualitas air limbah dan SNI 6774-2008 untuk evaluasi kolam pengendapan.

Hasil penelitian diperoleh karakteristik fisik air limbah sebelum SP 16 memiliki kenampakan yang keruh. Karakteristik kimia dengan parameter kualitas memiliki pH yang netral di angka 7, Kadar Fe dan Mn dibawah baku mutu yang berlaku, namun nilai TSS masih tinggi dan melebihi baku mutu. Hasil evaluasi SP 16 berdasarkan kualitas dengan parameter pH dan TSS sudah memenuhi baku mutu di outlet SP 16. Evaluasi Berdasarkan kuantitas dibandingkan dengan kriteria desain kolam pengendapan didapati terdapat beberapa parameter seperti waktu detensi, , bilangan froude, bilangan reynolds, dan beban ambang outlet yang tidak sesuai dengan kriteria desain. Arahan pengelolaan yang disarankan adalah dengan melakukan optimalisasi kolam yang sudah ada dengan ditambahkan pintu air vertikal di bagian inlet dan saluran pipa *overflow*.

Kata Kunci : Kolam Pengendapan, Air Limbah Tambang, Evaluasi

**PERFORMANCE EVALUATION OF SEDIMENTATION POND
(SP 16) BASED ON QUALITY AND QUANTITY IN WEST
BLOCK, PT. INDOMINCO MANDIRI,
KUTAI TIMUR, EAST KALIMANTAN**

By:
Wahid Fatkhurrohman
114210049

ABSTRACT

One of the negative impacts of mining activities is wastewater. Mining wastewater is characterized by low pH and high total suspended solids (TSS). Wastewater management is crucial to prevent environmental pollution. A common method to address this is by constructing a Settling Pond (SP). Daily rainfall can alter the discharge and quality of the water treated in the settling pond, so an evaluation is needed to assess the effectiveness of the settling pond's performance. This research was conducted at sediment pond 16, West Block, PT. Indominco Mandiri, East Kutai, East Kalimantan. The objective of this study was to determine the characteristics of the mining wastewater before SP 16, to evaluate the performance of the settling pond (SP 16) in terms of both quality and quantity, and to provide management recommendations based on the evaluation results.

The research used a combination of quantitative and qualitative methods. The quantitative method involved collecting data from direct measurements and secondary sources, which were then calculated using equations to allow for analysis. The qualitative method involved direct field observations and interviews. The research stages included a pre-field stage to collect rainfall data, a field stage to survey and observe geophysical-chemical environmental components and collect water samples, and a laboratory stage to test the water sample quality, including pH and TSS parameters. Mathematical methods were used to calculate the data obtained. The evaluation methods used were East Kalimantan Regional Regulation No. 02 of 2011 for wastewater quality and SNI 6774-2008 for settling pond evaluation.

The research results showed that the wastewater characteristics before SP 16 had a neutral pH of 7. The levels of Fe and Mn were below the applicable quality standards, but the TSS value was still high and exceeded the quality standards. The quality evaluation of SP 16, based on pH and TSS parameters, showed that the outlet water quality met the quality standards. However, the quantity evaluation, when compared to the settling pond design criteria, found that several parameters such as detention time, flow velocity, Froude number, Reynolds number, and outlet weir loading did not meet the design criteria. The recommended management action is to optimize the existing pond by adding a vertical sluice gate at the inlet and an overflow pipe channel.

Keywords: Sedimentation Pond, Mining Wastewater, Evaluation