

**EVALUASI *SETTLING POND* TERHADAP AIR LIMPASAN BLOK 3
WARUTAS UTARA PT. ANTANG GUNUNG MERATUS, HULU SUNGAI
SELATAN, KALIMANTAN SELATAN**

Oleh :

Tio Afif Fadhlurohman

114200038

INTISARI

Settling pond atau kolam pengendapan merupakan metode yang umum digunakan dalam pengelolaan air limbah, khususnya pada industri pertambangan, konstruksi, dan pengolahan air. Kolam pengendapan mempunyai efek memisahkan partikel padat dalam air limbah dengan menggunakan prinsip gravitasi. Kegiatan penambangan menyebabkan menurunnya kualitas air yang akan berbahaya jika dibuang ke badan air. Maka perlu adanya pengelolaan yang efektif melalui kolam pengendapan. Penelitian ini berada di Blok 3 Warutas Utara, PT. Antang Gunung Meratus, Site Ida Manggala yang mana merupakan tambang aktif. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis kapasitas *settling pond* sehubungan dengan besarnya luas area tangkapan yang mampu mengakumulasi volume air hujan dan air tanah yang signifikan. Metode penelitian yang digunakan adalah analisis deskriptif kuantitatif.

Penelitian ini menggunakan metode kuantitatif deskriptif, Tahap pertama yang dilakukan yaitu tahap pra lapangan dengan mendapatkan data curah hujan. Tahap lapangan dengan mengambil sampel air, tahap laboratorium untuk mengetahui parameter *Total Suspended Solid* (TSS). Tahap analisis matematis menggunakan metode gumbel, metode mononobe, metode rasional dan metode evaluasi dengan pertimbangan Perda Kalsel No. 36 Tahun 2008 dan SNI 6774-2008.

Hasil penelitian diketahui luasan daerah tangkapan hujan sebesar 60 Ha, debit limpasan pada sekitar *settling pond* sebesar $2,89 \times 10^{-5}$ m³/s, dan debit aktual sebesar 4,625 m³/s, serta air limbah memiliki karakteristik TSS 61 mg/L. Data ini digunakan untuk menganalisis *Settling pond* sesuai atau tidak dengan SNI 6774-2008. Kapasitas kolam pengendapan yang ada mampu mengendapkan partikel secara baik dengan persentase pengendapan nilai lebih dari 50%. Kolam pengendapan tidak sesuai dengan kriteria desain yang ideal. *Settling pond* secara teknis dirancang untuk menampung debit air yang tinggi. Karena itu, desain dimensi kompartemen *settling pond* harus dievaluasi. Inovasi yang disarankan yaitu dengan penggunaan pintu air vertikal, pengerukan, dan penanaman *covercrop*

Kata Kunci: Curah Hujan, Evaluasi, Kolam Pengendapan, Pengolahan Air

ANALYSIS OF SETTLING POND CAPACITY AT BLOCK 3 WARUTAS UTARA, PT ANTANG GUNUNG MERATUS, SITE IDA MANGGALA

Oleh :
Tio Afif Fadhlurohman
114200038

ABSTRACT

A settling pond, also known as a sedimentation pond, is a common method used in wastewater management, especially in the mining, construction, and water treatment industries. Settling ponds work by separating solid particles from wastewater using the principle of gravity. Mining activities often lead to a decline in water quality, which can be hazardous if discharged into water bodies. Therefore, effective management through settling ponds is necessary. This study was conducted in Block 3 of North Warutas, PT. Antang Gunung Meratus, Site Ida Manggala, which is an active mine. The aim of this research is to analyze the capacity of the settling pond in relation to the size of the catchment area capable of accumulating significant volumes of rainwater and groundwater. The research method employed is quantitative descriptive analysis.

The study involves several stages: a pre-field stage to collect rainfall data, a field stage to collect water samples, a laboratory stage to determine the Total Suspended Solid (TSS) parameter, and a mathematical analysis stage using the Gumbel method, Mononobe method, rational method, and evaluation method considering Regional Regulation of South Kalimantan No. 36 of 2008 and Indonesian National Standard (SNI) 6774-2008.

The research findings indicate that the catchment area is 60 hectares, with a planned runoff discharge of $2,89 \times 10^{-5} \text{ m}^3/\text{s}$ and an actual discharge of $4.625 \text{ m}^3/\text{s}$. The wastewater has a TSS characteristic of 61 mg/L. This data is used to analyze whether the settling pond complies with SNI 6774-2008. The existing settling pond has the capacity to settle particles effectively, with a sedimentation percentage of more than 50%. However, it does not meet the criteria of an ideal design. Technically, settling ponds are designed to accommodate high water flow rates, so the dimensions of the settling pond compartments need to be evaluated. the use of vertical sluice gate in open channels, dredging, and covercrop planting

Keywords : *Rainfall, Capacity, Water Treatment, Settling Pond*