

**PERENCANAAN KRITERIA DESAIN KOLAM PENGENDAPAN SP 13 B
HIGHWALL PADA TAMBANG BATUBARA PT.ADARO INDONESIA
KABUPATEN TABALONG PROVINSI KALIMANTAN SELATAN**

Oleh

Aniq Anifa

11430168/TL

INTISARI

Lokasi penelitian yakni kolam pengendapan SP 13B Highwall PT. Adaro Indonesia Kabupaten Tabalong, Provinsi Kalimantan Selatan. Kegiatan pertambangan berpotensi menghasilkan air limbah tambang yang memiliki nilai kadar maksimum melebihi standar bakumutu yang ditetapkan. Kolam pengendapan merupakan fasilitas pengolah air limbah tambang sebelum dibuang ke sungai. Pembangunan sebuah kolam pengendap membutuhkan kriteria desain tertentu agar kolam pengendap yang dibangun berfungsi secara efektif sebagai fasilitas pengolah air limbah. Penelitian ini bertujuan mengetahui optimalisasi kolam pengendap untuk mengendapkan material yang masuk, dan mengetahui dimensi dan desain kolam yang dibutuhkan untuk mengoptimalkan fungsi pengendapan dari proses fisika.

Metode penelitian yang digunakan yakni metode survey, metode *purposive sampling* dan *grab sampling*, pengumpulan data primer dan sekunder, analisis matematis untuk menghitung kecepatan pengendapan dengan Hukum Stokes dan penggunaan bahan kimia, uji laboratorium dengan uji hydrometer dan sieve untuk mengetahui distribusi dan ukuran diameter partikel.

Hasil penelitian menunjukkan desain dan dimensi kolam pengendapan dengan kondisi *existing* (kondisi saat ini) belum cukup optimal untuk mengendapkan material tersuspensi dari air limbah tambang dengan pengendapan secara fisika. Belum optimalnya kolam pengendapan dengan kondisi existing ini dikarenakan dimensi dan desain kolam pengendapan tidak mendukung fungsi pengendapan, dan kualitas air limbah tambang yang melebihi kadar maksimum bakumutu yang ditetapkan. Teknik pengelolaan untuk mengoptimalkan fungsi pengendapan yakni dengan mengubah dimensi dan desain dari kolam pengendapan. Desain kolam pengendapan yang direkomendasikan berdasarkan hasil penelitian yakni berbentuk zig – zag (berkelok – kelok) dan dimensi kolam pengendapan yang dibutuhkan untuk mengoptimalkan fungsi pengendapan dari proses fisika berdasarkan hasil perhitungan dan alat yang digunakan untuk kegiatan pemeliharaan kolam pengendapan maka ukuran kolam pengendapan yang direkomendasikan sebagai berikut : lebar kolam (L) sebesar 20 m; panjang kolam (P) sebesar 70 m; kedalaman kolam (H) sebesar 5 m; lebar saluran terbuka sebesar 5 m; luas kolam sebesar 3.800 m²; volume kolam sebesar 19.000 m³; kapasitas kolam sebesar 19.000.000 liter dengan kemiringan lereng lokasi kolam pengendapan sebesar 2-7% (landai). Teknik pengelolaan dengan pendekatan teknologi ini perlu yang didukung juga dengan pendekatan sosial dan institusi.

Kata Kunci : air limbah tambang, kolam pengendapan

**DESIGN CRITERIA PLANNING SETTLING POND 13 B HIGHWALL IN
COAL MINING ADARO INDONESIA COMPANY
TABALONG DISTRICT SOUTH BORNEO PROVINCE**

Oleh

Aniq Anifa

11430168/TL

ABSTRACT

Research location is settling pond SP 13B Highwall PT. Adaro Indonesia Tabalong District, South Kalimantan Province. Mining activities have the potential to produce mine wastewater that has a maximum value exceeding the defined standard of regulations. Settling pond are mine waste water treatment facilities prior to discharge into the river. The construction of a settling pond requires certain design criteria for the built-up pond to function effectively as a wastewater treatment facility. This study aims to determine the optimization of settling pond to precipitate incoming materials, and to know the dimensions and design of ponds needed to optimize the precipitation function of the physics process.

The research method used is survey method, purposive sampling method and grab sampling, primary and secondary data collection, mathematical analysis to calculate the speed of settling with Stokes Law and chemical usage, laboratory test with hydrometer and sieve test to know particle distribution .

The results show that the design and dimensions of the settling pond with existing conditions are not optimal enough to precipitate suspended material from mine wastewater by physically precipitating. The optimum of settling ponds with existing conditions is due to dimensions and the design of settling ponds does not support sedimentation function, and the quality of mine wastewater that exceeds maximum levels of the regulations. Management techniques to optimize the sedimentation function by changing the dimensions and design of the settling pond. The recommended settling pond design is based on the results of research that is in the form of zig - zag and the dimension of the settling pond needed to optimize the sedimentation function of the physics process based on the calculation and the equipment used for the maintenance of the settling pond, the size of the settling pond recommended that are: pond width (L) is 20 m; length of pond (P) is 70 m; depth of pond (H) 5 m; width of open channel 5 m; large of pond 3,800 m²; volume of the pond is 19,000 m³; capacity of pond is 19,000,000 liters, and slope of the settling pond location is 2-7% (ramps). Management techniques with this technology approach need to be supported also with social and institutional approaches.

Keyword : mine water, settling pond