

**EVALUASI OPERASIONAL KOLAM PENGENDAPAN *SETTLING POND* 7
DI PERUSAHAAN BATUBARA PT. MADHANI TALATAH NUSANTARA,
DESA RANTAU BAKULA, KECAMATAN SUNGAI PINANG, KABUPATEN
BANJAR, PROVINSI KALIMANTAN SELATAN**

Oleh

Dieva Fadillah Setiawan

114190061

INTISARI

Pengelolaan air asam tambang yang dilakukan oleh perusahaan adalah dengan mengalirkan air di dalam *sump pit* menggunakan pompa dan langsung mengalirkannya dari pipa menuju inlet untuk melakukan *treatment* di kolam pengendapan. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kondisi air asam tambang serta mengevaluasi daya tampung berdasarkan waktu pengendapan sehingga nantinya dapat diketahui bahwa kompartemen kolam tersebut apakah sudah memiliki waktu detensi yang optimal untuk mengendapkan partikel yang masuk ke dalam kompartemen kolam.

Metode yang digunakan pada penelitian ini adalah metode matematis, metode analisis statistik. Parameter evaluasi yang digunakan adalah nilai pH kompartemen 4 7,217 dan TSS 177,491. Nilai pH kompartemen 5 7,2 dan TSS 161,011. Nilai pH kompartemen 6 7,264 dan TSS 163,65. Parameter debit dihitung dari debit air yang masuk dan debit limpasan. Debit total kompartemen 4 sebesar 4,5867 m³/s. Debit total kompartemen 5 sebesar 3,2979 m³/s. Debit total kompartemen 6 sebesar 2,5152 m³/s.. Sedangkan untuk waktu detensi kompartemen 4 sebesar 467,1 detik dan waktu pengendapan sebesar 666,7 detik. Waktu detensi kompartemen 5 sebesar 411,1 detik dan waktu pengendapan sebesar 539,7 detik. Waktu detensi kompartemen 6 sebesar 586,7 detik dan waktu pengendapan sebesar 507,9 detik.

Hasil analisis evaluasi operasional kolam pengendapan menunjukkan bahwa debit yang masuk ke *settling pond* 7 yang langsung dari pipa menunjukkan bahwa debit terlalu besar sehingga pengendapan kurang optimal. Kompartemen 4 dan 5 menunjukkan bahwa belum optimalnya proses pengendapan karena waktu pengendapan lebih besar dari waktu detensi. Sedangkan kompartemen 6 sudah optimal. Oleh karena itu dibutuhkan rencana pembuatan bak kontrol agar aliran yang masuk ke inlet tidak langsung dari pipa sehingga debit bisa lebih rendah

Kata kunci : Pertambangan, Air Asam Tambang, Kolam Pengendapan

**OPERATIONAL EVALUATION OF SETTLING POND 7 AT PT. MADHANI
TALATAH NUSANTARA COAL MINING COMPANY, RANTAU BAKULA
VILLAGE, SUNGAI PINANG DISTRICT, BANJAR REGENCY, SOUTH
KALIMANTAN PROVINCE**

By

Dieva Fadillah Setiawan
114190061

ABSTRACT

The management of acid mine drainage (AMD) carried out by the company involves channeling water within the sump pit using pumps, which is then directly conveyed through pipes to the inlet for treatment in the settling pond. This study aims to assess the condition of acid mine drainage and to evaluate the settling pond's capacity based on settling time, in order to determine whether the compartments of the pond provide optimal detention time for sediment particles to settle.

The methods used in this study include mathematical modeling and statistical analysis. The evaluation parameters include pH and total suspended solids (TSS). The pH and TSS values for compartment 4 are 7.217 and 177.491 mg/L, respectively; for compartment 5, 7.2 and 161.011 mg/L; and for compartment 6, 7.264 and 163.65 mg/L. The flow rate parameters were calculated from the inflow and overflow discharges. The total discharge in compartment 4 is 4.5867 m³/s; in compartment 5, 3.2979 m³/s; and in compartment 6, 2.5152 m³/s. The detention times for compartments 4, 5, and 6 are 467.1 seconds, 411.1 seconds, and 586.7 seconds, respectively. Meanwhile, the corresponding settling times are 666.7 seconds, 539.7 seconds, and 507.9 seconds.

The results of the operational evaluation indicate that the discharge entering Settling Pond 7 directly from the pipe is too high, resulting in suboptimal settling performance. Compartments 4 and 5 show inefficient sedimentation, as the settling time exceeds the detention time. However, compartment 6 is operating optimally. Therefore, it is recommended to install a control basin to regulate the flow entering the inlet and prevent direct discharge from the pipe, which would help reduce flow rates. .

Keywords: Mining, Acid Mine Drainage, Settling Pond