

**KAJIAN PENANGANAN AIR TAMBANG DENGAN MENGGUNAKAN
HIDROUS ALUMINIUM SULFAT PADA CLUSTER MELAWAI POND DI PT.
KALTIM PRIMA COAL, KECAMATAN SANGATTA, KABUPATEN KUTAI
TIMUR, PROVINSI KALIMANTAN TIMUR**

**Oleh
Merry Christina
114140069**

Intisari

Kolam pengendapan Melawai adalah *Water Monitoring Point* (WMP) dan wujud dari *water management plan* yang dilakukan PT. Kaltim Prima Coal. Inlet Kolam Melawai memiliki nilai TSS (*Total Suspended Solid*) diatas 300mg/L hingga 4000 mg/L. PT. Kaltim Prima Coal melakukan *water treatment* menggunakan proses koagulasi flokulasi dengan bahan kimia *hidrous aluminium sulfat* (alum) untuk mempercepat proses pengendapan suatu partikel. Penggunaan bahan kimia ini perlu dikaji agar mendapatkan hasil yang optimal. Tujuan dari penelitian ini adalah mengevaluasi pengolahan limbah air tambang meliputi proses, dimensi dan kualitas air permukaan, dan merancang arahan pengelolaan menggunakan *hidrous aluminium sulfat* (tawas).

Parameter yang dibutuhkan yaitu tekstur dan jenis tanah, curah hujan, penggunaan lahan, penggunaan alum, air permukaan. Metode penelitian yang dilakukan adalah survei, teknik pengambilan sampel dengan *purposive sampling* dan *grab sampling*, pengumpulan data primer dan sekunder, analisis laboratorium mekanika tanah dengan menggunakan *sieve and hidrometer analysis*, dosis optimum dengan menggunakan *jar test* dan laju pengendapan partikel dengan menggunakan *coloumn test*. Analisis secara matematis adalah volume tampungan labirin Melawai, debit saluran terbuka, dan penggunaan dosis yang akan diterapkan di lapangan.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa proses yang dilakukan di lapangan hanya berfokus pada inlet untuk melakukan *treatment* dan outlet untuk melakukan pemantauan kualitas air sudah sesuai dengan standar baku muku tanpa memperhatikan proses yang terjadi di labirin Melawai yang menyebabkan labirin 1 dipenuhi oleh endapan. Oleh karena itu dilakukan arahan pengelolaan berupa penentuan dosis yang harus diberikan di lapangan, pemanfaatan lumpur sebagai bahan bangunan dan pembuatan rawa (wetland) penyaring alami partikel.

Kata Kunci: Air Permukaan, *Total Suspended Solid*, *Hidrous Aluminium Sulfat*.

**STUDY OF HANDLING MINING DRAINAGE WITH HIDROUS
ALUMINIUM SULPHATE ON CLUSTER MELAWAI POND, PT. KALTIM
PRIMA COAL, KECAMATAN SANGATTA, KABUPATEN KUTAI TIMU,
PROVINSI KALIMANTAN TIMUR**

By:

Merry Christina

114140069

Abstract

Melawai settling pond are Water Monitoring Point (WMP) and figure from water management plan conducted by PT. Kaltim Prima Coal. Melawai pond's inlet has TSS (Total Suspended Solid) values up to 300 mg/L until 4000 mg/L. PT. Kaltim Prima Coal conducted the water treatment using a Coagulation and flocculation process along with chemical material hidrous alumunium sulfat (alum) for accelerate a particle pond processing. The usage of this chemical material needs to examined for better results. The purpose of this research are to evaluate waste treatment of mine water, include the process, dimention and quality of the water surface, and designated management direction using hidrous alumunium sulfat.

The parameters required type and texture of the soil itself, the rainfall, land using, usage of alum and water surface. Research method conducted by survey, sampling by purposive sampling and grab sampling, primary and secondary data, laboratorium analysis of the soil mechanic using sieve and hidrometer analysis, optimum dosage using jar test and particle of sedimentation rate using coloumn test. Analysis by mathematical are Labirin bin volume of Melawai, open channel debit, and the usage of dose implemented in the field.

The result of research indicate that process in the field was only focused at the inlet for did a treatmend and outlet focusing on water quality monitoring that have been qualified the standard without notice about process that happened in Melawai labirin causes labyrinth I full of sediment. Therefore, the referrals for the management was done by deciding the dosage for field, mud utilization for material and particle filter of the wetland.

Keywords : *water surface, total suspended solid, hidrous alumunium sulphate*