

**RENCANA PENGELOLAAN AIR LIMBAH PERTAMBANGAN TERHADAP
pH DAN *TOTAL SUSPENDED SOLID* (TSS) DI *SETTLING POND* 77 PIT
KRESNA PT THRIVENI INDO MINING SATUI COAL PROJECT**

Oleh:

Alfian Gigih Subiantoro

114200027

INTISARI

Kegiatan pertambangan telah menjadi salah satu pilar penting dalam perekonomian global. Namun, bersama dengan keuntungan yang diperoleh, juga datang tanggung jawab besar terhadap lingkungan. Salah satu dampak yang harus ditangani akibat dari kegiatan pertambangan ini adalah munculnya permasalahan lingkungan berupa air limbah tambang. Air limbah tambang yang dihasilkan oleh PT Thriveni Indo Mining mengandung kadar *Total Suspended Solid* yang tinggi. Tujuan dari penelitian ini yaitu mengetahui karakteristik air limbah tambang yang dihasilkan, mengetahui efektivitas pengelolaan parameter TSS, menentukan dosis optimal koagulan terhadap parameter pH dan TSS agar memenuhi baku mutu dan memberikan arahan pengelolaan pada area *settling pond* berdasarkan parameter pH dan TSS.

Berdasarkan tujuan maka penelitian ini menggunakan metode kualitatif dan kuantitatif. Metode pengumpulan data dilakukan dengan survei dan pengamatan lapangan terhadap rona lingkungan eksisting, pengambilan sampel dilakukan melalui teknik *grab sampling* untuk air limbah tambang, pengamatan tanah dan pengamatan satuan batuan. Uji laboratorium dilakukan untuk mencari dosis optimal melalui *jar test*, viskositas dan sifat fisik tanah. Data-data yang telah dihasilkan selanjutnya akan diolah dan dianalisis secara matematis atas dasar perhitungan dan analisis secara deskriptif *developmental* dengan cara membandingkan hasil dengan baku mutu yang sudah ada.

Hasil penelitian menunjukkan karakteristik air limbah tambang pada *inlet* hingga *outlet* memiliki rata-rata kadar pH sebesar 7 dan telah memenuhi baku mutu ; untuk kadar TSS pada *inlet* masih melebihi bakumutu dengan rentang nilai sebesar 633 mg/L – 679 mg/L. Di area *outlet*, kadar TSS sudah memenuhi baku mutu Peraturan Gubernur Kalimantan Selatan No. 36 Tahun 2008. Namun, jika mengacu pada baku mutu Peraturan Pemerintah Nomor 22 Tahun 2021, kadar TSS di titik *outlet* masih melebihi baku mutu untuk air sungai kelas 2. Arahan pengelolaan yang direkomendasikan pada daerah penelitian adalah penggunaan dosis tawas antara 396-594 kg/hari berdasarkan uji *jar test*, dengan waktu pengendapan maksimum selama 180 menit. Selain itu, arahan pengelolaan lainnya berupa pembuatan *hopper* dan pemanfaatan air limbah tambang untuk penyiraman jalan *hauling*.

Kata Kunci: Air limbah pertambangan, pH, TSS, *Settling Pond*, *Hopper*

**MANAGEMENT PLAN OF MINING WASTEWATER ON pH AND TOTAL
SUSPENDED SOLID (TSS) IN SETTLING POND 77, PIT KRESNA, PT
THRIVENI INDO MINING SATUI COAL PROJECT**

By:

Alfian Gigih Subiantoro

114200027

ABSTRACT

Mining activities have become a crucial pillar in the global economy. However, along with the profits gained, also comes a significant responsibility towards the environment. One of the impacts that needs to be addressed due to mining activities is the emergence of environmental issues in the form of mining wastewater. The mining wastewater produced by PT Thriveni Indo Mining contains a high level of Total Suspended Solids. The aim of this research is to understand the characteristics of the mining wastewater produced, assess the effectiveness of managing the TSS parameters, determine the optimal dosage of coagulants for the pH and TSS parameters to meet the standards, and provide guidance on the management of the settling pond area based on the pH and TSS parameters.

Based on these objectives, this research uses both qualitative and quantitative methods. Data collection is carried out through surveys and field observations of the existing environmental conditions, sampling using grab sampling techniques for mining wastewater, soil observations, and rock unit observations. Laboratory tests are conducted to find the optimal dosage through jar tests, viscosity, and physical properties of the soil. The resulting data will then be processed and analyzed mathematically, based on calculations and developmental descriptive analysis by comparing the results with existing standards.

The research findings indicate that the characteristics of the mining wastewater from the inlet to the outlet have an average pH level of 7 and meet the standards. However, the TSS levels at the inlet exceed the standards, ranging from 633 mg/L to 679 mg/L. In the outlet area, the TSS levels meet the standards set by the Governor of South Kalimantan Regulation No. 36 of 2008. However, referring to the standards set by Government Regulation No. 22 of 2021, the TSS levels at the outlet point still exceed the standards for Class 2 river water. Recommended management directives for the research area include the use of alum dosages between 396-594 kg/day based on jar test results, with a maximum settling time of 180 minutes. Additionally, other management directives include the construction of a hopper and the utilization of mining wastewater for watering haulage roads.

Keywords: Mining wastewater, pH, TSS, Settling Pond, Hopper