

**PENGELOLAAN KUALITAS AIR LIMBAH KOLAM PENGENDAPAN LUMPUR  
(KPL) 3 MENGGUNAKAN *FLY ASH* DI PT BUKIT ASAM TBK UNIT PELABUHAN  
TARAHAN, LAMPUNG**

Oleh :

**M Khalfin Rama Darmawan**  
**114200023**

INTISARI

PT Bukit Asam Tbk Pelabuhan Tarahan (PTBA Peltar), Lampung sudah melakukan upaya pemanfaatan terhadap *bottom ash* untuk digunakan sebagai bahan material tambahan untuk pembuatan *paving block*. Pada lokasi penelitian belum dilakukan upaya pemanfaatan terhadap *fly ash* yang dihasilkan dari pembakaran PLTU melainkan hanya ditampung pada TPS FABA dan akan diserahkan kepada pihak ke-3. Oleh karena itu perlu dilakukan upaya pemanfaatan *fly ash* pada lokasi perusahaan yang berfokus untuk melakukan pemanfaatannya pada Kolam Pengendap Lumpur (KPL) dan menganalisis bagaimana pengaruh *fly ash* terhadap pengelolaan kualitas air limbah pada KPL 3.

Penelitian ini menggunakan metode kuantitatif dan kualitatif. Metode kuantitatif berfokus untuk menjabarkan hasil dari rancangan percobaan dengan variasi massa *fly ash* dan waktu pengadukan serta hasil dari uji laboratorium terhadap nilai pH, TSS, Fe, serta Mn dalam bentuk angka. Metode kuantitatif pada penelitian ini terdiri dari metode analisis matematis untuk perhitungan rancangan unit, iklim, efektivitas, dan metode indeks pencemaran. Selain itu metode kuantitatif juga menjabarkan nilai dari metode analisis dan matematis. Setelah diperoleh hasil kuantitatif maka dijabarkan data hasil analisis dalam bentuk narasi menggunakan metode kualitatif. Data sekunder dan primer dibutuhkan dalam penelitian ini. Data sekunder yang dihasilkan berupa hasil yang didapat dari PTBA Peltar. Data primer yang dihasilkan berupa hasil observasi dan pengukuran langsung di lapangan maupun laboratorium.

Efektivitas dari rancangan percobaan *fly ash* akan dijadikan adsorben pada pengelolaan pada kualitas air limbah KPL 3 dengan variasi massa dan waktu pengadukan. Hasil yang direkomendasikan dengan massa *fly ash* sebesar 5 gram. Pada massa *fly ash* 5 gram, parameter yang diujikan sesuai dengan PERDA Provinsi Lampung No 11 Tahun 2012 tentang Pengelolaan Kualitas Air Dan Pengendalian Pencemaran Air pada lampiran III no 25 tentang Baku Mutu Air Limbah Penimbunan (*Stockpile*) Batubara telah memenuhi baku mutu. Hasilnya sesuai dengan parameter pH (6,5); TSS (170 mg/L), Fe (0,8329 mg/L) dan Mn (0,5103 mg/l) dengan waktu pengadukan selama 60 menit.

**Kata Kunci : *Fly ash*, *Stockpile*, Air Limbah, Kolam Pengendapan Lumpur (KPL), Bak Pengaduk**

# **WASTEWATER QUALITY MANAGEMENT OF SETTLING POND (KPL) 3 USING FLY ASH AT PT BUKIT ASAM TBK TARAHAH PORT UNIT, LAMPUNG**

By :

**M Khalfin Rama Darmawan**

**114200023**

## **ABSTRACT**

*PT Bukit Asam Tbk Tarahan Port (PTBA Peltar), Lampung, has made efforts to utilize bottom ash as an additional material for making paving blocks. However, at the research location, no efforts have been made to utilize the fly ash generated from the combustion of the coal-fired power plant (PLTU); it is only stored at the FABA temporary storage and will be handed over to a third party. Therefore, it is necessary to make efforts to utilize fly ash at the company's location, focusing on its use in Sedimentation Ponds (KPL) and analyzing how fly ash affects wastewater quality management in KPL 3.*

*This research uses both quantitative and qualitative methods. The quantitative method focuses on explaining the results of experimental designs with variations in fly ash mass and mixing time, as well as the results of laboratory tests for pH, TSS, Fe, and Mn values in numerical form. The quantitative method in this research includes mathematical analysis for the design of units, climate, effectiveness, and pollution index method. Additionally, the quantitative method also presents values from analytical and mathematical methods. After obtaining quantitative results, the data is explained narratively using qualitative methods. Both secondary and primary data are required in this study. Secondary data is obtained from PTBA Peltar, while primary data is obtained from direct observations and measurements in the field and laboratory.*

*The effectiveness of the fly ash experiment design will be used as an adsorbent in wastewater quality management in KPL 3, with variations in fly ash mass and mixing time. The recommended results show that with 5 grams of fly ash, the tested parameters meet the standards set by Lampung Province Regional Regulation No. 11 of 2012 on Water Quality Management and Water Pollution Control, in Appendix III No. 25 on Coal Stockpile Wastewater Quality Standards. The results comply with the parameters of pH (6.5), TSS (170 mg/L), Fe (0.8329 mg/L), and Mn (0.5103 mg/L) with a mixing time of 60 minutes.*

***Keyword : Fly ash, stockpile, wastewater, settling pond, Mixer unit***