

## ABSTRAK

*PLTU merupakan penyumbang terbanyak fly ash maupun bottom ash (FABA). PLTU Suralaya menelan konsumsi batu bara mencapai 35.000 ton per hari dengan persentase limbah dihasilkan 80% untuk fly ash dan 20% untuk bottom ash (Ramana, 2016). PT. Indonesia Power memulai pemanfaatan FABA ini dalam bentuk material campuran dalam pembuatan panel beton precast yang digunakan pada proyek pemagaran coal yard. Sebelumnya pada area coal yard sendiri sudah terdapat panel beton konvensional namun kondisinya sudah rusak. Proyek Pemagaran ini akan dilakukan pada area coalyard seluas 25 Ha dengan panjang total pemagaran sepanjang 1,1 km.*

*Penelitian ini bertujuan untuk mendapatkan perbandingan biaya dan mutu campuran pada panel beton yang menggunakan fly ash dan bottom ash dengan panel beton konvensional pada pekerjaan pemagaran coal yard PLTU Suralaya.*

*Hasil penelitian ini didapatkan bahwa campuran panel beton precast yang digunakan adalah beton dengan kode CBA(FA40).0.3. Beton CBA(FA40).0.3 ini memiliki perbandingan material yaitu semen 230 kg/m<sup>3</sup>, fly ash 154 kg/m<sup>3</sup>, batu pecah 1039 kg/m<sup>3</sup>, bottom ash 692 kg/m<sup>3</sup>, dan superplasticizer 0,3%. Hasil uji kuat tekan beton CBA(FA40).0.3 menggunakan hammer test ini didapatkan nilai kuat tekan dengan karakteristik beton K235 yang memenuhi persyaratan pembuatan panel beton precast.*

*Diketahui juga penggunaan limbah B3 berupa fly ash dan bottom ash ini juga mempengaruhi dari segi biaya. Biaya pekerjaan produksi panel beton precast konvensional untuk 1 m<sup>3</sup> adalah Rp 137.031,30 sedangkan biaya pekerjaan produksi panel beton precast dengan campuran fly ash dan bottom ash untuk 1 m<sup>3</sup> adalah Rp 114.722,10. Kedua panel beton precast ini mempunyai selisih harga sebesar Rp 22.309,20 untuk perlembarannya.*

***Kata Kunci: biaya, bottom ash, fly ash, mutu, panel beton***

## ABSTRACT

*PLTU is the biggest contributor to fly ash and bottom ash (FABA). Suralaya power plant consumes 35,000 tons of coal per day with 80% of waste generated for fly ash and 20% for bottom ash (Ramana, 2016). PT. Indonesia Power began the use of this FABA in the form of mixed materials in the manufacture of precast concrete panels used in coal yard fencing projects. Previously, in the coal yard area there were conventional concrete panels, but the condition was damaged. The Fencing Project will be carried out in a coal yard area of 25 hectares with a total length of 1.1 km.*

*This study aims to obtain a comparison of the cost and quality of mixtures in concrete panels using fly ash and bottom ash with conventional concrete panels in the Suralaya power plant coal yard fencing.*

*The results of this study showed that the precast concrete panel mixture used was concrete with code CBA(FA40) .0.3. This CBA (FA40) .0.3 concrete has a material ratio of 230 kg / m<sup>3</sup> cement, 154 kg / m<sup>3</sup> fly ash, 1039 kg / m<sup>3</sup> crushed stone, 692 kg / m<sup>3</sup> bottom ash, and 0.3% superplasticizer. The results of the CBA concrete compressive strength test (FA40) .0.3 using this hammer test, obtained the compressive strength value with the K235 concrete characteristics that meet the requirements for making precast concrete panels.*

*It is also known that the use of B3 waste in the form of fly ash and bottom ash also affects costs. The cost of production work for conventional precast concrete panels for 1 m<sup>3</sup> is Rp. 137,031.30 while the cost of producing precast concrete panels with a mixture of fly ash and bottom ash for 1 m<sup>3</sup> is Rp. 114,722.10. The two precast concrete panels have a price difference of IDR 22,309.20 for the lining.*

**Keywords:** *concrete panel, cost, bottom ash, fly ash, cost, quality*

UNIVERSITAS  
MERCU BUANA