

Desain eksperimen untuk mengungkit nilai material fly ash & bottom ash sebagai bahan baku pencampur paving block = Design of experiment for leveraging material value of fly ash & bottom ash as raw material mixture of paving block

Harris Setyo Fernanto, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20482901&lokasi=lokal>

Abstrak

ABSTRAK

Pembangkit listrik Tenaga Uap (PLTU) berbahan bakar batubara merupakan sumber utama produksi abu batubara. Abu batubara yang dikumpulkan di bagian bawah tungku (boiler) disebut coal bottom ash dan abu terbang sisa pembakaran disebut coal fly ash. Di negara Indonesia pemanfaatan bottom ash dan fly ash pada umumnya masih sebatas material penimbun di area landfill dikarenakan terlalu rendahnya nilai dari material tersebut. Tujuan dari riset ini adalah untuk mengungkit nilai dari pemanfaatan material bottom ash dan fly ash sebagai bahan pencampur produk industri konstruksi. Desain eksperimen dilakukan terhadap produk paving block dengan menggunakan berbagai komposisi pencampuran bottom ash dan fly ash dengan mengaplikasikan design eksperimen orthogonal array, untuk kemudian dilakukan uji kelayakan teknis yaitu uji kuat tekan, uji penyerapan air, dan uji abrasi guna memenuhi persyaratan standar SNI (Standar Nasional Indonesia). Pengujian kuat tekan paving block dilakukan pada umur 7 hari, 14 hari, dan 28 hari untuk mendapatkan hasil terbaik

ABSTRACT

The coal-fired thermal power plant is the main source of coal ash production. Coal ash collected at the bottom of the furnace (boiler) is called coal bottom ash and fly ash remaining combustion called coal fly ash. In Indonesia, the utilization of bottom ash and fly ash generally is still limited to landfill material due to the value of the material too low. The objective of this research is to leverage the value of the utilization of bottom ash and fly ash materials as a mixer of construction industry products. Design of experiment (DoE) was conducted on paving block product using various experimental factors such as composition of sand, cement, bottom ash, fly ash, and submersion time of product. This Design of experiment (DoE) applied orthogonal array methods to finding the best mixed compositions that affect the quality of the end result. After it, the proof was performed with a compressive strength test, water absorption test and abrasion test to meet the standard requirements. Testing of compressive strength of paving block was done at 7 days, 14 days and 28 days to get the best result