

PENGARUH PENAMBAHAN ABU BATU BARA TERHADAP PARAMETER KUAT GESER TANAH LEMPUNG

Andi Syakiah Annisa^[1], Rika Nuraini, S.T., M.Eng^[2]

^[1]^[2]Program Studi Teknik Sipil, Fakultas Sains dan Teknologi
Universitas Teknologi Yogyakarta

^[1] syakiahandi@gmail.com, ^[2]ratnasepti.h@gmail.com

ABSTRAK

Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui pengaruh penggunaan abu batu bara terhadap parameter kuat geser tanah lempung yang berasal dari Desa Giripurwo, Kabupaten Kulon Progo, Provinsi Yogyakarta. Penelitian ini mengacu dengan menggunakan metode SNI (Standar Nasional Indonesia), abu batu bara yang digunakan pada setiap pengujian adalah sisa dari pembakaran PLTU (pembangkit listrik tenaga uap) dengan persentase variasi 0%, 10%, 25%, dan 40%. Dari hasil penelitian ini dapat disimpulkan sebagai berikut: Pengaruh penambahan abu batu bara terhadap parameter kuat geser tanah pada pengujian kuat tekan bebas dan *triaxial* pada variasi 0%-40% memberikan pengaruh yang sangat baik karena menghasilkan nilai kohesi yang semakin besar, sedangkan pada pengujian kuat geser langsung hanya variasi 0%-25% menunjukkan kenaikan nilai kohesi, tetapi pada variasi 40% nilai kohesi mengalami penurunan drastis dengan nilai kohesi dibawah variasi 0%. Dari pengujian kuat tekan bebas dan pengujian *triaxial* nilai kohesi optimum terjadi pada penambahan variasi 40% 0,92 kg/m² dan 1,12 kg/m², sedangkan pada pengujian kuat geser langsung, terjadi pada variasi 25% sebesar 0,281 kg/m².

Kata kunci: abu batu bara, parameter kuat geser, tanah lempung

EFFECT OF ADDITIONAL COAL ASH ON PARAMETERS OF SHEARING STRENGTH OF CLAY SOIL

Andi Syakiah Annisa ^[1], Rika Nuraini, S.T., M.Eng ^[2]

^[1]^[2] Civil Engineering Study Program, Faculty of Science and Technology

University of Technology Yogyakarta

^[1] syakiahandi@gmail.com, ^[2]ratnasepti.h@gmail.com

ABSTRACT

This research was conducted to determine the effect of the use of coal ash on the parameters of the shear strength of clay originating from Giripurwo Village, Kulon Progo Regency, Yogyakarta Province. This research refers to the method of SNI (Indonesian National Standard). The coal ash used in each test is the residue from the combustion of PLTU (steam power plant) with the percentage variations of 0%, 10%, 25%, and 40%. From the results of this study, it can be concluded as follows: The effect of the addition of coal ash on the soil shear strength parameters in the free and triaxial compressive strength tests at variations of 0%-40% gives a very good effect because it produces a greater cohesion value, while the strength test direct shear only 0%-25% variation shows an increase in cohesion value, but at 40% variation the cohesion value has decreased drastically with cohesion values below 0% variation. From the free compressive strength test and triaxial test, at the optimum cohesion value there was an additional 40% variation of 0.92 kg/m² and 1.12 kg/m², while in the direct shear strength test, there was a 25% variation of 0.281 kg/m².

Keywords: coal ash, shear strength parameter, clay soil