

# **KORELASI KUAT TEKAN DAN KUAT GESER PADA TANAH LEMPUNG YANG DICAMPUR DENGAN VARIASI MATERIAL PASIR**

Nurlatifah Nabilah<sup>1</sup>, Akhmad Gazali<sup>2</sup>, Eka Purnamasari<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Teknik Sipil, 22201, Fakultas Teknik, Universitas Islam Kalimantan Muhammad Arsyad Al Banjari Banjarmasin, NPM17640109

<sup>2</sup>Teknik Sipil, 22201, Fakultas Teknik, Universitas Islam Kalimantan Muhammad Arsyad Al Banjari Banjarmasin, NIDN1108088803

<sup>3</sup>Teknik Sipil, 22201, Fakultas Teknik, Universitas Islam Kalimantan Muhammad Arsyad Al Banjari Banjarmasin, NIDN1102018801

e-mail: [nurlatifahnbl@gmail.com](mailto:nurlatifahnbl@gmail.com)

## **ABSTRAK**

Tanah sangat berperan untuk mendukung kehidupan Karena tanah berfungsi sebagai penahan beban bangunan dan beban lainnya. Pengujian dilakukan dengan mencampur pasir sebanyak 0%, 10%, 20%, 30% dengan pengujian menggunakan SNI dan ASTM. Untuk mengetahui pengaruh pencampuran tanah lempung dengan pasir terhadap nilai kuat tekan dan nilai kuat geser, maka dilakukan penelitian dengan membuat variasi pencampuran sebesar 0%, 10%, 20%, dan 30%. Dari hasil pengujian didapatkan peningkatan nilai kuat tekan sebesar 2,600 kg/cm<sup>2</sup> pada pencampuran 20% pasir. Hasil pengujian kuat geser mengalami peningkatan nilai kuat geser maksimum sebesar 0,308 kg/cm<sup>2</sup> dan penurunan nilai kohesi sebesar 0,109 kg/cm<sup>2</sup> pada pencampuran pasir sebanyak 30%. Semakin besar kadar pasir yang ditambahkan maka semakin menurun nilai kohesi tanah tersebut, sudut geser dan nilai kuat tekan akan menjadi semakin meningkat walaupun nilai kuat tekan maksimum dipencampuran 20% pasir.

Kata Kunci : Tanah lempung, Pasir, Kuat tekan, Kuat Geser

## **ABSTRACT**

In the planning and work of a civil building construction, land has a very important role. Because the soil functions as a support for building loads and other loads. In this test the soil tested came from Berangas Timur, Alalak, Barito Kuala. The test was carried out by mixing sand as much as 0%, 10%, 20%, 30% by testing using SNI and ASTM. To determine the effect of mixing clay with sand on the compressive strength and shear strength values, a study was carried out by making mixing variations of 0%, 10%, 20%, and 30%. From the test results obtained an increase in the value of the compressive strength of 2,600 kg/cm<sup>2</sup> at a mixture of 20% sand. The results of the shear strength test experienced an increase in the maximum shear strength value of 0.308 kg/cm<sup>2</sup> and a decrease in the cohesion value of 0.109 kg/cm<sup>2</sup> at 30% sand mixing. The greater the sand content added, the lower the cohesion value of the soil, the shear angle and the compressive strength value will increase even though the maximum compressive strength value is mixed with 20% sand.

Keywords: Clay, Sand, Compressive Strength, Shear Strength

## DAFTAR PUSTAKA

- Argo, R. dkk. 2020. *Pengaruh Penambahan Pasir Pada Tanah Lempung Terhadap Nilai Daya Dukung Dan Kuat Tekan Bebas*. Jurnal Teoritis dan Terapan Bidang Keteknikan. Universitas Palangka Raya. 63-72.
- Aulia, R.S. dkk. 2016. *Korelasi Antara Kuat Tekan Bebas Dengan Kuat Tekan Geser Langsung Pada Tanah Lanau Disubstitusi Dengan Pasir*. Jurnal Mahasiswa Teknik Sipil Universitas Lampung, Bandar Lampung. ISSN 2303-0011: 318-327.
- Bowles, J.E. 1989. *Sifat-sifat Fisis dan Geoteknis Tanah*. Penerbit Erlangga, Jakarta.
- Das, B.M. 2010. *Mekanika Tanah (Prinsip-Prinsip Rekayasa Geoteknis) Jilid 1*. Penerbit Erlangga, Jakarta.
- Kurniawan, D. 2015. *Hubungan Nilai Konsolidasi Nilai Kuat Tekan Bebas Pada Tanah Lempung Yang Disubstitusi Dengan Pasir*. Jurnal Mahasiswa Teknik Sipil Universitas Lampung, Bandar Lampung.
- Willy, P.A.dkk. 2015. *Korelasi Kuat Tekan Dan Kuat Geser Pada Tanah Lempung Yang Disubstitusi Dengan Variasi Campuran Pasir*. Jurnal Mahasiswa Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Lampung, Bandar Lampung. ISSN 2303-0011:157-170