

# **PENGARUH CAMPURAN ABU SEKAM PADI DAN KAPUR TERHADAP KUAT GESER DAN KUAT TEKAN TANAH LEMPUNG DI KABUPATEN HULU SUNGAI SELATAN**

Annisa Aulia<sup>1</sup>, Akhmad Gazali<sup>2</sup>, Fathurrahman<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Teknik Sipil, 22201, Fakultas Teknik, Universitas Islam Kalimantan Muhammad Arsyad Al Banjari, Banjarmasin, NPM 18640080

<sup>2</sup>Teknik Sipil, 22201, Fakultas Teknik, Universitas Islam Kalimantan Muhammad Arsyad Al Banjari, Banjarmasin, NIK 061404793

<sup>3</sup>Teknik Sipil, 22201, Fakultas Teknik, Universitas Islam Kalimantan Muhammad Arsyad Al Banjari, Banjarmasin, NIK 061304652

\*email: 18640080annisaaulia@gmail.com

## **ABSTRAK**

Dalam perencanaan dan pekerjaan suatu konstruksi bangunan sipil, tanah mempunyai peranan yang sangat penting. Karena tanah berfungsi sebagai penahan beban bangunan dan beban lainnya yang juga diperhitungkan dan hamper seluruh struktur terletak di atas tanah atau menggunakan tanah sebagai bahan materialnya. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh campuran abu sekam padi dan kapur terhadap nilai kuat geser dan kuat tekan. Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui kondisi dan sifat tanah. Pada pengujian ini tanah yang di uji berasal dari Desa Bajayau kabupaten Hulu Sungai Selatan. Pengujian dilakukan dengan penambahan abu sekam padi dan kapur dengan proporsi 0%, 15% dan 0%, 5%, 15%, 25% dengan pengujian menggunakan SNI dan ASTM. Untuk mengetahui pengaruh pencampuran tanah lempung dengan abu sekam padi dan kapur terhadap nilai kuat geser dan kuat tekan , maka dilakukan penelitian dengan membuat variasi campuran sebesar abu sekam padi 0%, 15% dan kapur 0%, 5%, 15%, 25%. Dari hasil pengujian didapatkan peningkatan nilai kuat geser maksimum sebesar 51,783 kg/cm<sup>2</sup> dan penurunan nilai kohesi sebesar 0,235 kg/cm<sup>2</sup> pada campuran abu sekam padi 15% dan kapur 5%. Hasil pengujian kuat tekan didapatkan peningkatan nilai kuat tekan sebesar 1,224 kg/cm<sup>2</sup> pada pencampuran abu sekam padi 15% dan kapur 15%. Semakin besar kadar campuran yang ditambahkan maka semakin menurun nilai kohesi tanah tersebut, dan sudut geser akan menjadi semakin meningkat dipencampuran abu sekam padi 15% dan kapur 5%. Sedangkan nilai kuat tekan terus meningkat sampai dipencampuran abu sekam padi 15% dan kapur 15%.

Kata Kunci : Tanah lempung, Abu Sekam Padi, Kapur, Kuat Geser, Kuat Tekan

## DAFTAR PUSTAKA

- Abdurrozak, M. R., & Mufti, D. N. (2017). Stabilisasi Tanah Lempung Dengan Bahan Tambah Abu Sekam Padi Dan Kapur Pada Subgrde Perkerasan Jalan. *Jurnal Teknisia, Volume XXII, No. 2*, November 2017, Universitas Islam Indonesia.
- Ardianti, R., Haza, Z. F., & Sulistyorini, D. (2018). Stabilisasi Tanah Lempung Ekspansif Dengan Campuran Abu Sekam Padi Dan Kapur Padam Terhadap Uji Batas-Batas Atterberg. *Jurnal Teknik Sipil*, Universitas Sarjanawiyata Tamansiswa, Yogyakarta.
- Das, Braja M., (1995). Mekanika Tanah. (Noor Endah). Jakarta: Erlangga.
- Fahriana, N., Ismida, Y., Lydia, E. N., & Ariesta, H. (2019). Analisis Klasifikasi Tanah Dengan Metode USCS (Meurandeh Kota Langsa). *JURUTERA-Jurnal Umum Teknik Terapan*, 6(02), 5-13.
- Fitria Handayani, F. H., Gazali, A., & Mulyadi, M. Pengaruh Nilai Sudut Permukaan Tanah (B) Dan Sudut Gesek Dalam ( $\emptyset$ ) Terhadap Gaya Aktif Total Per Satuan Turap Dengan Persamaan Coulomb Untuk Tanah Pasir Di Banjarbaru. In *Prosiding Seminar Nasional Teknik Tahun 2022 (SENASTIKA 2022) Universitas Islam Kalimantan MAB*.
- P, Albertus, Willy. (2015). Korelasi Kuat Tekan dengan Kuat Geser pada Tanah Lempung yang Didistribusi dengan Variasi Camuran Pasir. *Jurnal Teknik Sipil Fakultas Teknik*, Universitas Lampung.
- Pinansang, D. B., Sompie, O. B. A., & Jansen, F. (2017). Analisis campuran kapur-fly ash dan kapur-abu sekam padi terhadap lempung ekspansif. *Jurnal Ilmiah Media Engineering*, 6(3).
- Rahadian, A. (2004). Pengaruh Pencampuran Kapur Karbid dengan Abu Sekam Padi terhadap Kuat Dukung Stabilisasi Tanah Lempung. *Tugas Akhir*, Universitas Islam Indonesia, Yogyakarta.
- Riyadi, E. W., & Siswanto, B. (2004). Pengaruh Penambahan Pasir Dan Kapur Untuk Stabilitas Tanah Lempung Sebagai Subgrade Jalan Raya. *Tugas Akhir*, Universitas Islam Indonesia, Yogyakarta.
- Saleh, A. R., & Harwadi, F. (2017). Stabilisasi Tanah Lempung Lunak Dengan Abu Sekam Padi (Rha) Dan Kapur (Caco3) Di Kampung Satu Kota Tarakan. *Jurnal Teknik*, Universitas Borneo Tarakan, 1(1), 1-6.
- Suryadharma, H. & Htmoko, J.T (2020), *Perbaikan Tanah Lempung Berkapur Dengan Abu Sekam Padi*. Civil Department, Universitas Atma Jaya, Yogyakarta, Indonesia.
- Syaputra, B. (2021). Pengaruh Penambahan Campuran Kapur Dan Abu Sekam Padi Pada Stabilisasi Tanah Gambut Terhadap Nilai Kuat Tekan Dan Kuat Geser (*Studi Kasus: Kecamatan Alalak, Kabupaten Barito Kuala, Provinsi Kalimantan Selatan*) (Doctoral dissertation, Universitas Islam Kalimantan MAB).
- Widianti, A., Hartono, E., & Muntohar, A. S. (2007). Kekuatan geser campuran tanah-kapur-abu sekam padi dengan inklusi kadar serat karung plastik yang bervariasi. *Semesta Teknika*, 10(1), 1-13.

Winardi, F. S., & Hasbi, M. F. (2005). Pengaruh Pencampuran Kapur dan Abu Sekam Padi terhadap Perubahan Faktor Daya Dukung Tanah Berbutir Halus. *Tugas Akhir*, Universitas Islam Indonesia, Yogyakarta.