

# **PENGARUH PENAMBAHAN PASIR TERHADAP NILAI CBR DAN SIFA – SIFAT PROPERTIS TANAH LEMPUNG**

*(Studi Kasus: Jalan Pantura Km 30 Desa Silomukti,  
Kec. Mlandingan, Kab. Situbondo)*

**Sulpisius Jakur**

**Arief Alihudien, S.T., M.T.<sup>1</sup> ; Dr. Muhtar, S.T., M.T.<sup>2</sup>**

Program Studi Teknik Sipil, Fakultas Teknik, Universitas Muhammadiyah Jember  
Jalan Karimata 49, Jember 68121, Indonesia  
e-mail : [sulpisiusjakur97@gmail.com](mailto:sulpisiusjakur97@gmail.com)

## **Abstrak**

Tanah merupakan material yang sangat penting dalam sebuah konstruksi karena dasar dalam mendirikan sebuah bangunan terutama, dalam mendirikan pondasi struktur bangunan sipil. Namun, sering kita jumpai kondisi tanah yang tidak memenuhi persyaratan teknis, terutama kekuatan dan daya dukung sebagai tanah dasar untuk (sub grade) pada konstruksi, jalan Pantura Km 30 Desa Silomukti, Kec. Mlandingan, Kab. Situbondo. Stabilisasi tanah merupakan suatu cara untuk meningkatkan kekuatan dan menaikkan daya dukung tanah terutama pada tanah lempung ekspansif yang sering menimbulkan masalah terhadap konstruksi tersebut.. Salah satu metode stabilisasi tanah yang dilakukan yaitu dengan pasir, dalam penelitian ini akan dilakukan penambahan bahan campuran berupa pasir dengan prosentase campuran pasir sebesar 0%, 5%, 10% dan 15% terhadap berat kering tanah lempung. Dari penelitian ini diharapkan memberikan gambaran terhadap tanah lempung serta solusi dalam menangainya.

Hasil dari penelitian ini pada campuran 0%, memperoleh nilai CBR sebesar 5,2% (untuk nilai CBR 0,1) dan 4,6% (untuk nilai CBR 0,2), kemudian pada campuran 5%, memperoleh nilai CBR sebesar 6,8% (untuk CBR 0,1) dan 5,8% (untuk CBR 0,2), kemudian pada campuran 10% memperoleh nilai CBR sebesar 7,2% (untuk CBR 0,1) dan 6,1%(untuk CBR 0,2), kemudian pada campuran 15% memperoleh nilai CBR sebesar 9% (untuk CBR 0,1) dan 8,2% (untuk CBR 0,2). Sehingga, stabilisasi tanah lempung Jalan Pantura Km 30 Desa Silomukt, Kec. Mlandingan, Kab. Situbondo memenuhi syarat standart Bina Marga 2018 dengan nilai CBR  $\geq 6\%$  dan pada campuran pasir 10% sudah memenuhi standart Bina Marga 2018.

**Kata Kunci :** Pengaruh Pasir, Terhadap Nilai CBR, Tanah Lempung

**PENGARUH PENAMBAHAN PASIR TERHADAP NILAI CBR DAN  
SIFA – SIFAT PROPERTIS TANAH LEMPUNG**  
*(Studi Kasus: Jalan Pantura Km 30 Desa Silomukti,  
Kec. Mlandingan, Kab. Situbondo)*

**Sulpisius Jakur**

**Arief Alihudien, S.T., M.T.<sup>1</sup> ; Dr. Muhtar, S.T., M.T.<sup>2</sup>**

Program Studi Teknik Sipil, Fakultas Teknik, Universitas Muhammadiyah Jember  
Jalan Karimata 49, Jember 68121, Indonesia  
e-mail : [sulpisiusjakur97@gmail.com](mailto:sulpisiusjakur97@gmail.com)

Soil is a very important material in a construction because basis for building a building, especially in establishing the foundation of civil building structures. However, we often encounter soil conditions that do not meet technical requirements, especially the strength and carrying capacity as sub-grade soil for the construction of the Pantura Km 30 road in Silomukti Village, Mlandingan District, Situbondo Regency . Soil stabilization is a way to increase strength and increase soil bearing capacity, especially in expansive clay soils which often cause problems for the construction. . One method of soil stabilization is sand, in this study the addition of a mixture of sand with a percentage of 0%, 5%, 10% and 15% of the mixture of sand to the dry weight of the clay soil. From this research, it is expected to provide an overview of clay soil and a solution in dealing with it.

The results of this study for a mixture of 0%, obtained a CBR value of 5.2% (for a CBR value of 0.1) and 4.6% (for a CBR value of 0.2), then for a mixture of 5%, obtained a CBR value of 6 , 8% (for CBR 0.1) and 5.8% (for CBR 0.2), then for a mixture of 10% obtained CBR values of 7.2% (for CBR 0.1) and 6.1% (for CBR 0.2), then the 15% mixture obtained CBR values of 9% (for CBR 0.1) and 8.2% (for CBR 0.2). Thus, the clay soil stabilization of Pantura Km 30 Road, Silomukt Village, Mlandingan District, Situbondo Regency meets the 2018 Bina Marga standard requirements with a CBR value of  $\geq 6\%$  and the 10% sand mixture meets the 2018 Bina Marga standard.

**Keywords:** Effect of Sand, Against CBR Value, Clay Soil