

## **Abstrak**

*Tanah ekspansif merupakan tanah yang mudah mengalami kembang susut ketika terjadi perubahan kadar air. Sifat dan karakteristik tanah ekspansif ini memiliki dampak berbahaya bagi struktur bangunan seperti kegagalan fondasi, keretakan struktur bangunan dan sebagainya. Parameter tanah merepresentasikan sifat dan karakteristik suatu tanah. Ada beberapa parameter tanah yang tidak dilakukan uji laboratorium dikarenakan meminimalkan pengeluaran terhadap uji data tanah. Padahal parameter tanah tersebut merupakan hal yang penting untuk direpresentasikan sehingga pada penelitian ini akan dilakukan pendekatan terhadap korelas parameter tanah yang belum dilakukan uji laboratorium guna memperoleh nilai parameter tanah yang sesuai dengan uji di lapangan. Selain itu, mengklasifikasikan jenis tanah termasuk ke dalam kategori tanah ekspansif tingkat tertentu berdasarkan pendekatan yang dilakukan. Pada penelitian ini, diperoleh bahwa tanah ekspansif pada setiap proyek memiliki potensi pengembangan dari “high-very high” berdasarkan nilai aktivitas dengan persentase fraksi butiran lempun. Kemudian, berdasarkan hubungan indeks plastisitas tanah pada ketiga proyek memiliki potensi pengembangan pada tingkat “sangat tinggi”. Selain itu, diidentifikasi bahwa tanah dari ketiga proyek memiliki mineral montmorillonite yang memvalidasi bahwa jenis tanah termasuk ke dalam jenis tanah ekspansif. Hubungan parameter-parameter LL, PL dan PI terhadap swelling pressure (Psw) menghasilkan persamaan regresi linier  $P_{sw} = -0.0086 LL + 0.8268$ ,  $P_{sw} = -0.0139 PL + 0.5369$ , dan  $P_{sw} = -0.004 PI + 0.1619$ .*

**Kata kunci:** tanah ekspansif, muai susut tanah, persamaan regresi linier, uji laboratorium, klasifikasi keekspansifan tanah.

## **Abstract**

*Expansive soil is a soil that easily expands and shrinks when there is a change in water content. The nature and characteristics of expansive soils have a dangerous impact on building structures such as foundation failure, cracking of building structures and so on. Soil parameters represent the properties and characteristics of a soil. There are some soil parameters that are not subjected to laboratory tests because they minimize the expenditure on soil test data. Whereas these soil parameters are important to represent, this research will approach the correlation of soil parameters that have not been tested in the laboratory in order to obtain soil parameter values that are in accordance with field tests. In addition, classifying the soil type into a certain level of expansive soil category based on the approach taken. In this study, it was found that the expansive soils in each project have a development potential of "high-very high" based on the activity value with the percentage of clay grain fraction. Furthermore, based on the plasticity index relationship, the soils of the three projects have development potential at the "very high" level. In addition, it was identified that the soils of the three projects have montmorillonite mineral which validates that the soil type belongs to expansive soil type. The relationship of LL, PL and PI parameters to swelling pressure (Psw) resulted in a linear regression equation  $P_{sw} = -0.0086 LL + 0.8268$ ,  $P_{sw} = -0.0139 PL + 0.5369$ , dan  $P_{sw} = -0.004 PI + 0.1619$ .*

**Keywords:** *expansive soil, soil expansion and shrinkage, linear regression equation, laboratory tests, classification of expansive soil.*