

Pengaruh Tegangan Vertikal terhadap Perilaku Pengembangan Tanah Ekspansif = The Effect of Vertical Stress On swelling Behavior of Expansive Soil

Simanjuntak, Murydrischy Panatap, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=9999920564614&lokasi=lokal>

Abstrak

Tanah ekspansif memiliki potensi mengembang dan penyebab terjadinya penyusutan atau penurunan akibat ada perubahan kadar air. Oleh karena itu, istilah tanah ekspansif dan potensi pengembangan umumnya digunakan secara universal untuk merujuk pada tanah yang menyusut dan mengembang. Tanah ekspansif dapat menyebabkan kerusakan pada konstruksi sederhana seperti jalan dan rumah dengan beban yang tidak besar dari 20 kPa. Pengujian pada sampel dilakukan untuk mengetahui nilai Potensi pengembangan dan tekanan pengembangan. Pengujian ini dilakukan pada tanah asli yang diberi perlakuan remould atau cetakan, dan alat yang digunakan alat Oedometer dengan tekanan vertikal 16 kPa – 42 kPa dan kadar air 15% - 32%. Hasil pada nilai potensi pengembangan dan tekanan pengembangan sangat dipengaruhi oleh kadar air. Deformasi yang terjadi akibat pengembangan menunjukkan bahwa seluruh sampel akan terus mengalami pengembangan selama 4320 menit (3 hari). Ketika sampel dengan kadar air 27% dipadatkan dengan tegangan vertikal hingga 36 kPa, nilai potensi pengembangan meningkat maksimum sebesar 11% dan nilai tekanan pengembangan dapat mencapai sebesar 913 kPa. Hasil pengujian ini mengkonfirmasi adanya pengembangan tanah yang sangat tinggi di area delta silikon dan meikarta. Hasil identifikasi dan uji pengembangan di laboratorium menunjukkan bahwa nilai potensi pengembangan tanah ini tinggi yang menyebabkan tingkat kerusakan yang tinggi juga pada konstruksi sederhana.

.....Expansive soil has the potential to swell and is the cause of shrinkage or deformation due to changes in moisture content. Therefore, the terms expansive soil and swelling potential are generally used universally to refer to soil that shrinks and swells. Expansive soil can cause damage to simple constructions such as roads and houses with loads not over 20 kPa. Testing on the samples was conducted to determine the values of expansion potential and swelling pressure. This test was conducted on the original soil treated with remoulding or moulding, using an Oedometer with vertical pressures of 16 kPa – 42 kPa and moisture content of 15% – 32%. The deformation that occurs due to expansion shows that the entire sample will continue to expand for 4320 minutes (3 days). The results on the values of swelling potential and swelling pressure are greatly influenced by the moisture content. When samples with a moisture content of 27% are compacted with a vertical stress of up to 36 kPa, the expansion potential value increases by a maximum of 11%, and the expansion pressure value can reach 913 kPa. The results of this test confirm the presence of very high soil expansion in the delta silicon and meikarta. The results of the identification and development tests in the laboratory indicate that the potential development value of this soil is high, which also causes a high level of damage to simple constructions.