

Korelasi nilai CBR dan nilai kekakuan tanah dengan metode geogauge, pada tanah gambut yang dipadatkan = Correlation of CBR and soil stiffness with geogauge method on the compacted peat soil

Yan Adhi Pradana, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20248386&lokasi=lokal>

Abstrak

Penggunaan nilai CBR sebagai kontrol pemadatan tanah mulai tergantikan oleh suatu nilai yang menggambarkan tingkat pemadatan tanah lebih baik daripada nilai CBR yaitu nilai kekakuan tanah. Oleh karena itu, dalam tugas akhir ini akan dilakukan penelitian untuk mendapatkan korelasi antara nilai kekakuan tanah dan nilai CBR sehingga diharapkan di masa mendatang penggunaan nilai CBR akan tergantikan oleh nilai kekakuan tanah. Material yang digunakan adalah tanah gambut kalimantan dikarenakan mempunyai karakteristik yang unik yaitu memiliki kandungan bahan organik yang cukup tinggi disamping kadar keasamannya serta kandungan air yang menyebabkan tanah bersifat lunak. Untuk mendapatkan nilai kekakuan tanah digunakan alat GeoGauge yang diproduksi oleh Humboldt. Kelebihan alat ini adalah memiliki dimensi yang tidak terlalu besar, tidak menyebabkan kerusakan pada permukaan benda uji, dan proses pengujian hanya memakan waktu 75 detik. Kegiatan penelitian meliputi persiapan sampel tanah, pengujian kadar air, pemadatan tanah dengan sistem tekan, pengujian GeoGauge, dan pengujian CBR Lapangan. Persiapan sampel tanah meliputi pengeringan sampel tanah dan penyaringan tanah dengan menggunakan saringan no 4. Pengujian kadar air meliputi penentuan kadar air normal tanah yang telah disaring dan setting kadar air agar kadar air normal tanah mencapai kadar air 100%, 120%, dan 140%. Pemadatan tanah dilakukan dengan menggunakan sistem tekan. Proses pemadatan dilakukan tiap lapisan tanah (terdapat 5 lapis tanah). Pemadatan dilakukan dengan menggunakan kerapatan basah (?wet) sebagai target pemadatan tanah. Pengujian GeoGauge dilakukan setelah pemadatan tanah. Dari pengujian GeoGauge didapatkan nilai kekakuan tanah. Pengujian CBR lapangan dilakukan setelah pengujian GeoGauge untuk mendapatkan nilai CBR. Pada penelitian ini didapatkan hasil bahwa pemadatan dengan sistem tekan tidak sempurna akibat pemberian tekanan tiap lapis berbeda sehingga kepadatan tiap lapis berbeda yang menyebabkan kepadatan sampel dengan sistem tekan tidak identik dengan kepadatan dengan modified proctor tapi identik dengan kepadatan standard proctor. Pada penelitian ini penentuan korelasi antara nilai Soil Stiffness Gauge (SSG) dan nilai CBR tidak dapat dilakukan karena tidak sempurnanya yang menyebabkan hasil pengujian yang tidak optimal (nilai SSG negatif pada sampel dengan nilai CBR di bawah 5%),.

<hr>

CBR which is a control value of soil compaction is begin to replaced by the soil stiffness which is a value that describes level of soil compaction better than CBR. This research focusing in obtaining the correlation between the soil stiffness and CBR value with the result that CBR value will be replaced by soil stiffness value as a control value of soil compaction in the future. This research will use kalimantan peat soil as its material because it has unique characteristics spesifically it contains organic matters, high level of acidity and water content that make it acts like soft soil. This research will use Humboldt GeoGauge to obtain soil stiffness. The benefit using GeoGauge are it has small dimension, it does not make soil surface damage and the GeoGauge take measurement in 75 second. This research include soil preparation, water content test,

soil compaction, GeoGauge test, and field CBR test. The soil preparation cover soil draining and soil filtering using sieve no 4. The water content test cover determination of normal water content of sample which have filtered and setting water content in order that the normal water content will reach target water content which are 100%, 120%, and 140%. This research use pressure method for soil compaction. Sample will be compacted for each layer (there are 5 layers). This compaction use wet density as density target. The GeoGauge test will be carried out after soil compaction. The GeoGauge will obtain soil stiffness. The field CBR test will be carried out after the GeoGauge test to obtain the CBR value. This research conclude that the correlation between Soil Stiffness Gauge and CBR value can not be established because problem occur during compaction with pressure system.