

ANALISIS PENGARUH METODE RAPID CONSOLIDATION TERHADAP PARAMETER KONSOLIDASI TANAH

Abdul Jamaludin, Wahyu Wibowo¹, Herwan Dermawan²

*Program Studi Teknik Sipil-S1, Fakultas Pendidikan Teknologi dan Kejuruan,
Universitas Pendidikan Indonesia*

Email: abduljamal209@gmail.com

ABSTRAK

Penentuan karakteristik konsolidasi tanah merupakan suatu parameter penting dalam melakukan perencanaan struktur geoteknik. Pengujian konsolidasi yang umum digunakan berdasarkan ASTM D-2435 oleh terzaghi memerlukan waktu yang relatif lama, umumnya satu pengujian memerlukan waktu lebih dari 8 hari. Sedangkan dalam situasi tertentu terkadang kita memerlukan hasil yang cepat, oleh karena itu upaya untuk mereduksi durasi pengujian diperlukan. Dalam penelitian ini upaya tersebut dilakukan dengan melakukan eksperimen metode *rapid consolidation*. Pada metode ini pengujian dilakukan dengan mereduksi durasi pada setiap pembebanan menjadi 180 menit, dimana pada kondisi normal berdasarkan ASTM pembebanan dilakukan selama 24 jam atau lebih. Sampel yang digunakan pada penelitian ini merupakan sampel terganggu hasil pemadatan dengan jenis tanah lanau lempungan dengan plastisitas sedang. Waktu yang diperlukan untuk menyelesaikan pengujian dengan metode *rapid consolidation* adalah selama kurang dari 3 hari, dibandingkan dengan metode ASTM yang menghabiskan waktu lebih dari 7 hari untuk satu kali pengujian. Hasil parameter konsolidasi yang dihasilkan dari kedua metode pengujian secara umum memiliki perbedaan sebesar 1%. Besar penurunan konsolidasi yang didapat dari metode rapid adalah sebesar 12.09 cm, sedangkan besar penurunan konsolidasi yang didapat dari metode ASTM adalah sebesar 11.82 cm. Berdasarkan analisis statistik yang dilakukan menunjukkan bahwa besaran parameter konsolidasi hasil pengujian *rapid consolidation* memiliki perbedaan dengan metode berdasarkan D-2435 oleh terzaghi namun tidak terlalu berpengaruh dan dapat digunakan untuk keperluan desain geoteknik.
Kata Kunci : *rapid consolidation*, waktu, parameter konsolidasi

**ANALYZE THE INFLUENCE OF RAPID CONSOLIDATION METHOD TO SOIL
PARAMETER OF CONSOLIDATION**

Abdul Jamaludin, Wahyu Wibowo¹, Herwan Dermawan²

*Civil Engineering Program-S1, Faculty of Technology and Vocational Education, Indonesia
University of Education*

Email: abduljamal209@gmail.com

ABSTRACT

The determining of soil's consolidation characteristics is one of the important parameter for design of geotechnical structure. The common test of consolidation as originally proposed by terzaghi on ASTM-D2435 takes considerable time, it's usually take more than 8 days to complete one test. Although on some condition sometime we need the result of test as fast as possible, so any effort to reduct the duration of testing will be necessary. In this paper the effort was taking by doing an experimental rapid consolidation method. In the proposed method, the test was doing by reduct the duration on each loading become 180 minutes, when normally the loading takes 24 hours or more. This experiment was using sample from disturbed and compacted soil which have characteristic refer to clayey silt soil. The time required to complete the test using the rapid consolidation method could be less than 3 days, compared to ASTM method which spent more than 7 days for one test. The result of consolidation's parameters from both method generally have different value by 1%. The consolidation settlement value obtained from rapid consolidation method is 12.09 cm, while the ASTM method obtained consolidation settlement value by 11.82 cm. Based on statistic analysis the result of consolidation's parameters have a different value with the method based on ASTM D-2435 by terzaghi, but it's not too influential, so the parameters can be use for geotechnic design.

Keywords : rapid consolidation, time, parameter of consolidation