

## **ABSTRAK**

### **PENGARUH DERAJAT KEJENUHAN TANAH LEMPUNG TERHADAP PERILAKU PENURUNAN TANAH**

Oleh  
M. ANWAR INDERAWAN ARI

Tanah lempung adalah jenis tanah kohesif yang mempunyai sifat yang sangat kurang menguntungkan dalam konstruksi teknik sipil. Salah satunya adalah terjadinya penurunan tanah yang apabila mengalami pembebanan diatasnya maka tekanan air pori akan naik sehingga air pori ke luar yang menyebabkan berkurangnya volume tanah. Kemudian akan terjadi penurunan signifikan pada tanah yang akan mempengaruhi berkurangnya daya dukung tanah untuk menahan beban yang ada di atas tanah tersebut. Salah satu faktor yang berpengaruh terhadap daya dukung tanah antara lain adalah derajat kejenuhan. Derajat kejenuhan adalah perbandingan antara volume air dengan volume pori dari suatu tanah. Meningkatnya jumlah air yang dikandung oleh suatu tanah akan menyebabkan volume tanah meningkat namun kepadatan tanah tersebut akan menurun. Untuk itu perlu dilakukan pengujian pengaruh derajat kejenuhan terhadap perilaku penurunan tanah.

Untuk mengetahui seberapa besar pengaruh derajat kejenuhan terhadap perilaku penurunan tanah, dapat dibuktikan di laboratorium dengan cara membuat variasi nilai derajat kejenuhan dengan melakukan pengujian pemandatan standar, kemudian sampel dicetak dan dilakukan pengujian konsolidasi dan sampel tanah diberikan pembebanan. Pemberian beban diatas permukaan tanah bertujuan untuk melihat cepatnya waktu penurunan yang terjadi dan besarnya penurunan pada setiap sampel.

Hasil pengujian pengaruh derajat kejenuhan terhadap perilaku penurunan tanah, sampel terbaik adalah sampel dengan kecepatan proses penurunan tercepat ( $C_v$ ) dan besaran penurunan terkecil ( $C_c$ ) terdapat pada sampel dengan nilai derajat kejenuhan terendah. Proses penurunan yang cepat dikatakan baik karena tanah lebih cepat mencapai lapisan tanah yang stabil, besaran penurunan terkecil dikatakan baik karena terjadinya proses pemampatan suatu jenis tanah lebih kecil, sehingga meminimalisir resiko kerusakan pada konstruksi diatasnya.

Kata kunci :Tanah Lempung, Derajat Kejenuhan, Penurunan Tanah

## **ABSTRACT**

### **THE INFLUENCE OF CLAY SOIL DEGREE OF SATURATION TO SOIL CONSOLIDATION BEHAVIOR**

*By*  
*M. ANWAR INDERAWAN ARI*

*Clay soil is a cohesive soil type with less favorable characteristic in civil engineering construction, such as soil consolidation. It occurs when the clay soil receives load on it, its pore water tension will increase and this causes reduced soil volume. Significant soil consolidation will occur and it influences soil support ability to support load above it. One of factors influencing soil load support is degree of saturation the comparison between water volume and pre volume of soil. Increasing water amount contained in a certain soil will increase soil volume, but soil compactness will decrease. Therefore, a test of soil degree of saturation influence to soil consolidation behavior is required.*

*To find out the extent degree of saturation influence to soil consolidation behavior, it can be proven in laboratory by making variance degree of saturation with conducting test of standard compaction, and then sample is molded and tested for consolidation by applying load on the soil sample. The objectives of load applying on the sample are to find out how fast the consolidation occurs and magnitude of consolidation in each sample.*

*The test result showed that the best sample is the one with fastest consolidation process and the smallest consolidation magnitude is in sample with lowest degree of saturation. Fast consolidation process is favorable because soil will be faster obtaining stable condition, and smallest consolidation magnitude is favorable because compaction process of a soil type is smaller so that it minimizing risk of damage of construction above its surface.*

*Keywords:* Clay Soil, Degree of Saturation, Soil Consolidation