

### **Abstrak**

*Konsolidasi adalah proses pemampatan tanah akibat adanya beban tetap dalam waktu tertentu yang menyebabkan tanah yang berada di bawah beban tersebut akan mengalami penurunan yang merata maupun tak merata yang akan mengakibatkan ketidakstabilan struktur yang akan berbahaya untuk struktur yang berada diatas tanah tersebut Tanah lempung lunak jenuh air menimbulkan banyak masalah dalam dunia konstruksi disebabkan oleh waktu konsolidasi yang lama dan kuat geser yang sangat kecil yang dapat menimbulkan kerusakan pada bangunan yang berada diatasnya, maka di perlukan perbaikan tanah untuk mengatasi masalah yang ditimbulkan tanah lempung lunak jenuh air. Vacuum preloading adalah sebuah metode alternatif untuk perbaikan tanah lempung lunak jenuh air yang memiliki kadar air yang tinggi dan memiliki waktu konsolidasi yang sangat lama dengan cara percepatan proses konsolidasi.. Perhitungan teoritis untuk memperkirakan besarnya penurunan konsolidasi menggunakan metode konsolidasi satu dimensi dari Terzaghi didapatkan hasil penurunan sebesar 40,86 cm. Sedangkan untuk memperkirakan besar penurunan konsolidasi yang terjadi di lapangan menggunakan metode Asaoka yang menunjukkan penurunan sebesar 41,1 dengan derajat konsolidasi sebesar 99,72 %. Perbandingan hasil perhitungan teoritis dengan hasil monitoring akan menunjukkan keberhasilan metode vacuum preloading sebagai metode alternatif percepatan konsolidasi pada tanah lempung.*

**Kata kunci:** *Percepatan Konsolidasi, Tanah lempung lunak jenuh air, Vacuum preloading.*

### **Abstract**

*Consolidation is the process of soil compressing due to a fixed load at a certain time which cause the soil to be evenly or unevenly decreased which will result in structural instability that will be a dangerous thing for the structure above the soil. Water saturated soft clay cause many problem in the world of construction because of it long consolidation time and it weak shear strength which can cause damage to the structure above it. So soil improvement are needed to overcome the problems caused by water-saturated soft clay soils. Vacuum preloading is an alternative method for repairing soft-saturated soft clay soils by accelerating the consolidation process. Theoretical analysis calculations to estimate consolidation decrease is done using one-dimensional consolidation theory of Terzaghi are obtained as a result of decreasing amounting 40,48 cm . to estimate the large decrease in consolidation that occurred in the field using the Asaoka method which showed a decrease of 41.1 with a degree of consolidation of 99.72% . Comparison of the results of Theoretical calculations with the results of mintoing will show the succes of the vacuum preloading method as an alternative method of accelerating consolidation in soft clay soils.*

**Keywords :** *Accelerated consolidation, Water saturated soft clay soil, Vacuum Preloading*