

ABSTRAK

Pembangunan infrastruktur jalan tol atau jalan bebas hambatan di Indonesia sangat dibutuhkan karena dapat mengurangi inefisiensi akibat kemacetan pada ruas utama, serta untuk meningkatkan proses distribusi barang dan jasa terutama di wilayah yang sudah tinggi tingkat perkembangannya. Pembangunan infrastruktur transportasi pada tanah lunak sering mengalami masalah penurunan konsolidasi. Tanah lunak memiliki kadar air yang tinggi dan daya dukung yang rendah. Jika tanah lunak jenuh air mengakibatkan air tidak dapat terdispasi secara penuh menyebabkan tanah membutuhkan waktu yang lama untuk terkonsolidasi. Apabila pekerjaan konstruksi tidak diawali dengan perbaikan tanah maka konstruksi tersebut berpotensi mengalami kerusakan sebelum umur yang telah direncanakan. Untuk mengantisipasi hal tersebut alternatif yang dapat dilakukan adalah melakukan perbaikan tanah dengan prefabricated vertical drain (PVD) dan vacuum preloading. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui besar derajat konsolidasi berdasarkan pembacaan piezometer serta melakukan prediksi awal. Adapun hasil dari penelitian ini terdapat perbedaan 5,79% derajat konsolidasi dari hasil perhitungan teoritis dengan pembacaan piezometer.

Kata kunci: *konsolidasi, piezometer, vacuum preloading, Prefabricated Vertical Drain (PVD)*

ABSTRACT

The development of toll road or expressway infrastructure in Indonesia is urgently needed because it can reduce inefficiencies due to congestion on main sections, as well as to improve the process of distribution of goods and services, especially in areas with high levels of development. Transportation infrastructure development on soft soils often experiences consolidation decline problems. Soft soil has a high moisture content and low bearing capacity. If the soft soil is saturated with water, it means that the water cannot be fully dissipated, causing the soil to take a long time to consolidate. If the construction work does not begin with land improvement, the construction has the potential to suffer damage before the planned age. To anticipate this, an alternative that can be done is to repair the soil with prefabricated vertical drain (PVD) and vacuum preloading. This study aims to determine the degree of consolidation based on the piezometer reading and to make initial predictions. As for the results of this study there is a difference of 5.79% in the degree of assessment from the results of theoretical calculations with the piezometer reading.

Key words: *consolidation, piezometer, vacuum preloading, Prefabricated Vertical Drain (PVD)*