

ABSTRAK

Perubahan bentuk tanah (deformasi) merupakan permasalahan yang perlu mendapat perhatian dan penelitian, sehingga penyebabnya dapat diketahui untuk diperbaiki berupa stabilisasi tanah di sekitar kejadian. Tanah mengembang (*swelling*) mempunyai karakter kembang susut yang besar. Pada perkerasan Jalan Tol Cikampek-Palimanan Lajur 1 dan 2 KM 122+400 diprediksi terjadi deformasi akibat pengaruh tanah ekspansif di bawahnya. Berdasarkan latar belakang tersebut, maka perlu dilakukan penelitian dengan tujuan untuk memperoleh informasi mengenai karakter dan sifat fisik tanah dasar, sehingga dapat menentukan jenis stabilisasi tanah. Dari hasil identifikasi tanah dengan metode indeks tunggal menurut Chen, 1988 dan Snethen, 1977, jika lahan di lokasi proyek tidak diganti dengan lahan yang tidak ekspansif, maka akan memiliki potensi pengembangan yang tinggi. Potensi penurunan berdasarkan Terzaghi dan Peck yaitu besarnya penurunan sebesar 7,3 cm dan waktu yang diperlukan untuk kondisi stabil atau proses konsolidasi terjadi selama 4,8 bulan. Tinggi gaya (*total heave*) untuk kondisi tanah asli yang relatif besar mencapai 8,52 cm yang menyebabkan perkerasan Jalan Tol Cikampek-Palimanan Lajur 1 dan 2 KM 122+400 mengalami deformasi.

Kata Kunci : deformasi, identifikasi tanah, total heave

ANALYSIS OF THE INFLUENCE OF EXPANSIVE SOIL ON DEFORMATION ON THE CIKAMPEK-PALIMANAN TOLL ROAD 1 AND 2 122+400

Robin Krisman Waruwu

ABSTRACT

Changes in soil form (deformation) are problems that need attention and research, so that the causes can be identified for improvement in the form of soil stabilization around the incident. Swelling soil has a large swelling and shrinking character. On the soil hardening of the Cikampek-Palimanan toll road lanes 1 and 2 KM 122+400, it is predicted that deformation occur due to the influence of the expansive soil beneath it. Based on this background, it is necessary to conduct research with the aim of obtaining information about the character and physical properties of subgrade soil, so as to determine the type of soil stabilization. From the results of soil identification using the single index method based on Chen's (1988) and Snethen's (1977) theories, it was stated that if the land at the project site was not replaced with non-expansive land, it would have high development potential. According to Terzaghi and Peck, the potential for settlement decline was the amount of settlement of 7.3 cm and the time required for a stable condition or consolidation process to occur for 4.8 months. The total heave for relatively large original soil conditions reaching 8.52 cm caused the soil hardening of the Cikampek-Palimanan toll road lanes 1 and 2 KM 122+400 to have deformation.

Keywords: deformation, soil identification, total heave