

ABSTRAK

Judul : analisis penurunan (*settlement*) dengan program plaxis 2d pada tanah lunak yang di perkuat dengan *geotextile* (studi kasus : proyek *coal haul road*, muara wahau - lubuk tutung, kalimantan timur). Nama : Nadia Zainal Abidin, Nim : 41111010035, Dosen Pembimbing : Dr. Ir. Pintor Tua Simatupang, M.Eng dan Ir. Desiana Vidayanti, MT. Tahun : 2015.

Tanah dasar pada *haul road* merupakan tanah lempung sangat lunak dengan ketebalan ± 28 m, sehingga dikhawatirkan terjadinya keruntuhan pada tanah tersebut. Maka dilakukan analisis penurunan (*settlement*) pada tanah lunak yang diperkuat dengan *Geotextile* pada masing – masing model tanah dengan Program Plaxis 2D 2012. Penelitian ini bermaksud untuk mencari hubungan antara parameter-parameter tanah dari berbagai macam model tanah (*mohr coulomb*, *hardening soil*, *soft soil*, *soft soil creep*) untuk mengetahui penurunan (*settlement*) dengan Program Plaxis 2D 2012

Hasil analisis dengan Program Plaxis menunjukkan bahwa penurunan maksimal dipermukaan tanah akibat konstruksi *hauling road* berbeda – beda pada setiap model tanah. Hal ini terjadi karena tiap model tanah memiliki karakteristik dan tingkat akurasi yang berbeda yang telah dijelaskan sebelumnya pada bab II. Model *Mohr –Coulomb* yang merupakan model tanah paling sederhana dalam Program Plaxis yang merupakan suatu pendekatan awal dari perilaku tanah menghasilkan nilai penurunan yang terkecil sebesar 0,4728 m pada kondisi *drained* dan 0,261 m pada kondisi *undrained* . Model – model tanah tingkat lanjut yang meliputi *Soft Soil*, *Soft Soil Creep* dan *Hardening Soil* menghasilkan nilai penurunan yang lebih besar dari model *Mohr – Coulomb* . Model *Soft Soil Creep* yang menyertakan efek rangkai (*creep*) pada tanah menghasilkan nilai penurunan yang terbesar sebesar 3,153 m pada kondisi *drained* dan 3,027 m pada kondisi *undrained*, namun dari berbagai model tanah yang di analisis hasil penurunan yang paling mendekati penurunan perhitungan manual adalah model *soft soil*.

Dari hasil analisa berdasarkan kedalaman galian dapat di lihat bahwa benar semakin dalam tanah yang di ganti dengan material tanah yang lebih baik maka semakin kecil pula penurunan yang terjadi. Namun untuk pelaksanaan di lapangan, lokasi proyek dan biaya harus di perhitungkan untuk memaksimalkan hasil dan meminimalisir biaya yang di butuhkan.

Kata Kunci : *hauling road*, *settlement*, geoteknik, *geotextile*, *woven*, *non-woven*, *plaxis 2D*.