

ABSTRAK

Alifia Maharani Dewi

10319526

Pergerakan tanah di Kawasan East Jakarta Industrial Park - Cikarang sebagai akibat dari pembangunan gedung industri di wilayah tersebut dapat meningkatkan potensi longsor. Pemilihan metode Dinding Penahan Tanah pada wilayah sekitar Kawasan KRS5 Tempo sebelah timur Jakarta Industrial Park (EJIP) di Cikarang – Jawa Barat yaitu Perkuatan tanah yang akan dikerahkan jika terjadi gerakan. Hal ini dapat digunakan untuk mempertahankan galian dan menstabilkan lereng alam (tanah asli) dengan menciptakan suatu perkuatan struktur penahan tanah. Analisis stabilitas tanah dilakukan dengan menggunakan program Geoslope berdasarkan metode mohr-coloumb dengan analisis tipe bishop untuk menganalisis nilai deformasi dan faktor keamanan. Kemudian digunakan analisis stabilitas tanah menggunakan program ms.excel dengan metode bishop untuk mengetahui kestabilan lereng. Dan digunakannya metode rankine sebagai analisis saat perkuatan lereng serta program Geoslope kembali untuk pengecekan stabilitas global dengan analisis tipe bishop dan metode mohr-coloumb. Analisis lereng pada geoslope dengan kondisi eksisting diperoleh nilai faktor keamanan (fk) sebesar 1,333 untuk DPT-01, 1,093 untuk DPT-02 dan 1,053 untuk DPT-03, sedangkan dengan manual metode bishop diperoleh nilai faktor keamanan sebesar 1,416 untuk DPT-01, 1,102 untuk DPT-02 dan 1,270 untuk DPT-03. Hal tersebut dapat dikatakan bahwa lereng tersebut labil terhadap keruntuhan atau tidak aman. Nilai faktor keamanan bertambah pada lereng dengan perkuatan dinding penahan tanah tipe kantilever, analisis lereng dengan perkuatan pada ms.excel diperoleh nilai faktor keamanan geser sebesar 3,49, faktor keamanan guling sebesar 8,85, dan faktor keamanan daya dukung 5,94 untuk DPT-01, faktor keamanan geser sebesar 2,60, faktor keamanan guling sebesar 9,09, dan faktor keamanan daya dukung 4,19 untuk DPT-02, dan untuk DPT-03 faktor keamanan geser sebesar 2,56, faktor keamanan guling sebesar 28,48, dan faktor keamanan daya dukung 3,94. Sedangkan pada analisis menggunakan geoslope untuk mencapai faktor keamanan global diperoleh DPT-01 yaitu 4,514, DPT-02 diperoleh 3,938, dan DPT-03 diperoleh 3,611. Hal tersebut dapat disimpulkan bahwa kondisi lereng sudah stabil dan dinding penahan tanah dalam kondisi aman. Berdasarkan hasil perhitungan rencana anggaran biaya, maka diperoleh biaya sebesar Rp 50.089.214.441,00 yang dibutuhkan untuk Dinding Penahan Tanah Tipe Kantilever.

Kata Kunci: Dinding Penahan Tanah, Kantilever, Perkuatan Lereng.

(xvii + 127 + Lampiran)

Daftar Pustaka (1995 – 2023)