

ABSTRAK

Jalan tol Semarang-Solo dibagi menjadi 2 tahap yang terdiri dari ruas Semarang-Bawen dan ruas Bawen-Solo. Jalan tol yang memiliki panjang 72,64km, secara geologis terletak di daerah tanah yang labil dan secara topografi merupakan daerah berbukit, oleh sebab itu konstruksi jalan terletak di daerah perbukitan sehingga pekerjaan galian dan timbunan tanah (*cut and fill*) menjadi dominan. Stratigrafi tanah yang heterogen pada lereng, secara langsung mengindikasikan bahwa kemantapan lereng di areal tersebut rentan terhadap penurunan kuat dukung. Faktor kuat geser, beban timbun, material tanah dasar yang di dominasi oleh *clayshale*, dan aliran permukaan menjadi pertimbangan dalam desain suatu perkuatan lereng. sehingga perlu dilakukan rekayasa geoteknik yang mampu menahan kelongsoran pada lereng.

Analisis stabilitas lereng menggunakan parameter data sekunder yang diambil dari PT. Global Profex Synergi dan disimulasikan dengan menggunakan program Plaxis versi 8.2. Analisis lereng pada program Plaxis versi 8.2 dibuat dengan pemodelan 2D dan muka air tanah diasumsikan terletak pada dasar lereng.

Dari analisis program Plaxis versi 8.2 didapatkan angka aman lereng tanpa perkuatan adalah 1,345 akibat beban sendiri, 1,353 akibat beban timbunan (beban sendiri) dan beban kendaraan, 1,231 akibat beban timbunan (beban sendiri), beban kendaraan dan beban gempa dan kondisi lereng belum aman sehingga dibutuhkan perkuatan dilembar. Setelah dengan perkuatan geotekstil adalah 1,793 akibat beban timbunan (beban sendiri) dan 1,79 akibat beban timbunan (beban sendiri) dan beban kendaraan, dan 1,789 akibat beban timbunan (beban sendiri), beban kendaraan dan beban gempa. Hal ini menunjukkan bahwan kondisi lereng geometri baru dengan perkuatan geotekstil tersebut aman terhadap kelongsoran karena nilai angka aman yang didapat lebih dari 1.5.

Kata Kunci : Stabilitas lereng, Program Plaxis vesri 8.2, dan Geotekstil