

Abstrak

Muhammad.Nur Farid¹⁾ Prica Putro Prakoso¹⁾ Dr. Ir. Rinda Karlinasari, MT²⁾

Prof. Ir. H. Pratikso, MST., Ph.D.²⁾

Tahun ini di Indonesia sedang terjadi pembangunan Jalan Tol secara besar-besaran, salah satu Jalan Tol yang di bangun adalah Jalan Tol Bogor-Ciawi-Sukabumi. Proyek Pembangunan Jalan Tol ini dibagi menjadi 4 seksi yaitu seksi 1 Ciawi-Cigombong, seksi 2 Cigombong-Cibadak, seksi 3 Cibadak-Sukabumi Barat, dan seksi 4 Sukabumi Barat-Sukabumi Timur. Dalam tugas akhir ini yang di analisa adalah kondisi tanah di seksi 2 Cigombong-Cibadak paket 3 sta 13+170.

Pada proses pelaksanaan pembangunan jalan sering terjadi kegagalan kotruksi timbunan yang dikarenakan adanya infiltrasi air hujan dan rembesan (*seepage*) pada tanah tak jenuh terutama dimana kondisi lapisan tanah di daerah itu sangat labil terhadap gerakan tanah pada pertemuan antara lapisan tanah clay shale dengan tanah glanular (timbunan) yang ada di atasnya.

Filtra penelitian ini dilakukan dengan tujuan untuk mengetahui pengaruh infiltrasi air hujan dan rembesan (*seepage*) terhadap stabilitas lereng pada kontruksi timbunan tinggi, yang meliputi: kadar air (w), derajat kejenuhan (S_r), angka pori (e), kohesi (c), tegangan air pori negative (s), dan sudut geser dalam serta koefisien permeabilitas (k). Dalam proses pendimensian dan mengetahui faktor keamanan kontruksi timbunan pada lereng di hitung menggunakan program Geostudio 2004, dengan subprogram SEEP/W dan SLOPE/W.

Dalam analisis ini, melalui program SEEP/W akan dilakukan permodelan untuk mengetahui arah aliran air akibat curah hujan dan rembesan (*seepage*) kemudian akan diperjelas melalui program SLOPE/W untuk mengetahui angka keamanan atau SF (*Safety Factor*) lereng tersebut. Dari hasil analisis, pengaruh infiltrasi air hujan dan rembesan (*seepage*) terhadap kestabilan lereng pada kontruksi timbunan tinggi setelah di beri subdrain, mendapat angka keamanan lereng lebih baik yaitu 1,540, yang sebelumnya hanya 1,354 dan arah rembesan (*seepage*) yang bisa terarah pada subdrain, ini dibuktikan dengan hasil muka air yang lebih rendah dari sebelumnya.

Kata Kunci: Infiltrasi air hujan, Timbunan tinggi, Stabilitas Lereng, *Seepage*, *Safety Factor*

¹⁾ Mahasiswa Fakultas Teknik Jurusan Teknik Sipil Unissula Semarang.

²⁾ Dosen Fakultas teknik jurusan Teknik Sipil Unissula Semarang.

