

ABSTRAK

Dalam kasus yang terjadi dilapangan dimana box culvert mengalami gangguan kestabilan sehingga terjadilah geser dan guling. faktor yang mempengaruhi kegagalan konstruksi adalah penambahan beban pada sekitar lokasi. beban tersebut menimbulkan tegangan pada tanah. Semakin besar tegangan yang terjadi maka semakin besar pula deformasi yang terjadi, sehingga perlu dianalisa tekanan dan tegangan pada konstruksi *Box Culvert* ini. Pada proses analisa *Box Culvert* akan digunakan perhitungan tekanan tanah serta menggunakan program Plaxis 8.6 untuk mengetahui besarnya deformasi dan faktor keamanan tanah pada setiap kondisi beserta penyebab keruntuhannya dikarenakan *box culvert* tidak mampu menahan gaya yang tekanan yang ada pada lokasi tersebut. Dari hasil 2 analisa yang dilakukan menambahkan tiang pada *box culvert* tidak dapat mengakomodasi terjadinya ketidakstabilan terhadap konstruksi karena tekanan lateral yang terjadi pada tiang lebih besar di bandingkan dengan daya dukung lateral pada tiang. Deformasi yang terjadi pada tanah sebelum penambahan tiang adalah 3,226 cm dengan faktor kemandan 1,6064, deformasi yang terjadi dengan adanya tiang sebesar 2,250 cm dengan faktor kemandan 1,7747 dari hasil analisa yang dilakukan dapat disimpulkan bahwa penambahan tiang tidak dapat mengakomodasi terjadinya keruntuhan tanah pada tanah lunak

Kata kunci: Beban timbunan, *Box Culvert*, Deformasi, faktor kemandan, Keruntuhan, *Plaxis Professional 8.6*, tekanan tanah.

ABSTRACT

In the case that occurs in the field where the box culvert is destabilized so that shears and rolls occur. The factor that influences construction failure is the additional load around the site. the load causes stress on the ground. The greater the stress, the greater the deformation that occurs, so it is necessary to analyze the pressure and stress in this Box Culvert construction. In the Box Culvert analysis process, the calculation of earth pressure will be used and the Plaxis 8.6 program to determine the amount of deformation and the soil safety factor in each condition and the cause of its collapse because the box culvert is unable to withstand the forces that exist in that location. From the results of 2 analyzes carried out adding piles to the box culvert cannot accommodate the occurrence of instability to the construction because the lateral pressure that occurs on the pile is greater than the lateral bearing capacity of the pile. The deformation that occurred in the soil before the addition of the pile was 3,226 cm with a safety factor of 1.6064, the deformation that occurred in the presence of the pile was 2.250 cm with a safety factor of 1.7747. soft soil

Keywords: Embankment load, *Box Culvert*, Deformation, safety factor, failure, *Plaxis Professional 8.6*, earth pressure.