

RINGKASAN

Trend pembangunan infrastruktur sebagai akses penghubung daerah merupakan program pemerintah di beberapa tahun belakangan. Salah satu program pemerintah berupa fasilitas infrastruktur yaitu terowongan Cisumdawu. Terowongan tersebut dibangun dengan 2 jalur dan berada pada kondisi geologi adalah massa tanah.

Terowongan cisumdawu yang mengalami penggalian dan pada kondisi massa tanah menyebabkan suatu permasalahan berupa redistribusi tegangan. Permasalahan tersebut perlu di analisis karena menyebabkan terjadinya perpindahan massa tanah untuk mencari kondisi stabilnya.

Berdasarkan hasil penelitian ini diperoleh bahwa distribusi tegangan terdapat peregangan pada tegangan horizontal yang diakibatkan karena pengaruh tegangan vertikal yang besar. Nilai *Total Displacement* yang didapatkan dari hasil analisis terowongan tanpa penyangga memiliki nilai lebih besar dari 60 mm sedangkan pada terowongan dengan penyangga mengalami nilai perpindahan lebih kecil dari 60 mm. Berdasarkan analisis *Strength Factor* pada kemajuan terowongan dengan penyangga memiliki nilai lebih besar dari 1,3 sedangkan tanpa penyangga memiliki nilai lebih rendah dari 1,3.

Pada penelitian ini terowongan yang dimodelkan dengan *longitudinal section* bertujuan untuk menganalisis tingkat kestabilan terowongan terhadap kemajuan terowongan.

Kata kunci ; *Strength Factor*, *Total Displacement*, Distribusi Tegangan dan kestabilan

ABSTRACT

The trend in infrastructure development as access to regional links is a government program in recent years. The government program in the form of infrastructure facilities is the Cisumdawu tunnel. The tunnel was built with double track and create in soil condition.

The cisumdawu tunnel which was excavated and in the soil condition caused a problem in the form of stress redistribution. This problem needs to be analyzed because it causes displacement.

Based on the results of this study it found that the stress distribution is stretched to the horizontal stress caused by the influence of a large vertical stress. Total Displacement value obtained from the analysis of the tunnel without a support system has a value greater than 60 mm while in tunnels with a support system has a displacement value smaller than 60 mm. Based on Strength Factor analysis on tunnel progress with a support system have a value greater than 1.3 while without a support system having a value lower than 1.3.

In this research, the tunnel that is modeled with a longitudinal section aims to analyze the level of tunnel stability on the tunnel's progress.

Keywords ; Strength Factor, Total Displacement, Stress Distribution and stability