

Analisa stabilitasi tanah dengan metode grouting pada konstruksi box jacking dengan metode elemen hingga

Amia Sarah, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20239618&lokasi=lokal>

Abstrak

Perkembangan kota yang semakin pesat mendorong arus mobilitas penduduk yang semakin meningkat pula sehingga salah satu solusi untuk mengatasi sistem transfer akibat arus mobilitas ini dilakukan pembangunan terowongan. Metode konstruksi terowongan yang dianggap cukup efektif adalah metode pendorongan kotak (box-jacking) yang dilakukan tanpa mengganggu arus lalu lintas apapun di atasnya. Masalah terjadi ketika timbulnya resiko keruntuhan selama pelaksanaan konstruksi terowongan akibat kondisi tanah sehingga dibutuhkan suatu stabilisasi tanah untuk mengatasi resiko ini.

Studi ini dilakukan dengan melakukan simulasi dengan metode elemen hingga terhadap penggunaan grouting sebagai stabilisasi tanah dalam konstruksi terowongan dengan mencoba beberapa variasi jenis permodelan untuk mendapatkan faktor keamanan sebagai indikasi kestabilan lereng galian. Program elemen hingga yang digunakan untuk mensimulasi penelitian adalah PLAXIS ver.B.

Tujuan penelitian ini adalah untuk menentukan variasi grout yang paling aman selain efisien. Dari hasil penelitian dapat disimpulkan variasi grout yang sebaiknya digunakan untuk mengatasi kasus penelitian ini adalah metod vertikal dengan spasi antar tiang 3 m.

.....The fast development of a city push the mobility of people increase also so that one of the solution to handle the system of transfer caused by this mobility effect was by tunneling. The tunneling construction method assumed effective enough is box-jacking method without bothering any traffic above it. Problem happened when incidence of avalanche risk during execution of tunnel construction that effect the ground condition, so that required a soil stabilization to overcome this risk.

This research was doing a simulation with finite element method to use of grouting as soil stabilization in tunnel construction then trying some variations of models to get safety factor as the indication of the soil stability. Finite element program used for the simulation of research is PLAXIS ver.8.

The research target is to determine variation of grout which have the highest safety factor but still efficient. The result concluded the variation of grout which better be used to overcome this research case is vertical method with space between pillar 3 m.