

Analisa stabilitas tanah akibat ekskavasi terowongan dengan menggunakan program Sage Crisp. (Studi kasus Proyek Subway Blok M - Kota)

R. Andre Maulana, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20238785&lokasi=lokal>

Abstrak

ABSTRAK

Pembangunan kota-kota besar seperti Jakarta telah menjadikan Jakarta sebagai salah satu kota metropolitan yang terbesar di dunia, dengan jumlah penduduk sekitar 8 juta jiwa maka kota Jakarta memiliki tingkat dinamika masyarakat yang tinggi. Seiring dengan tingkat mobilitas masyarakatnya maka kota Jakarta membutuhkan suatu sistem transportasi terpadu, salah satu diantaranya adalah pembangunan Kereta Bawah Tanah (Subway).

Pelaksanaan konstruksi Subway di Jakarta memiliki tingkat kesulitan yang tinggi, dimana lintasan kereta akan melewati daerah-daerah yang sudah ada fasilitas infrastruktur seperti jalan, bangunan dan jembatan. Juga dikarenakan kondisi geologis kota Jakarta merupakan tanah lunak. Pembangunan ini berdampak tinggi terhadap lingkungan di sekitarnya.

Studi ini dilakukan untuk menganalisa seberapa jauh pengaruh pembangunan konstruksi subway terhadap bangunan dan permukaan tanah, dan juga pengaruh konstruksi bangunan terhadap struktur subway yang telah ada, juga pengaruh lainnya pada masa konstruksi seperti kedalaman tunnel, ketinggian muka air tanah, kekuatan penyangga (support), level dari pilecap/pondasi bangunan, dll.

Data penyelidikan tanah diambil dari salah satu data penyelidikan tanah proyek Chase Plaza di Jl. Jend. Sudirman untuk beberapa parameter simulasi, dan seluruh lokasi dari Fatmawati sampai Stasiun Kota disimulasikan untuk satu kondisi tetap.

Terowongan antar stasiun ini akan dianalisa dalam 2 dimensi regangan bidang (plane strain) pada kedalaman 30 s/d 50 meter. Pada kondisi undrained dan menggunakan model konstitutif tanah Elastis Linier Isotrop dan model Elasto-plastis Mohr-Coulomb sebagai perbandingan.

Program Sage Crisp V3.02 akan digunakan dalam analisa ini, program yang didasarkan atas analisa elemen hingga ini diharapkan dapat memodelkan pada keadaan yang sebenarnya.