

'USG' 3D Perut Gunung Mountain Cavity 3D 'USG'

Visualisasi 3-D Stereografi Struktur Tanah untuk Rekonstruksi, Pemantauan dan Antisipasi Bencana Terowongan Bawah Tanah

Pelemahan daya dukung terowongan dapat disebabkan oleh beberapa hal, diantaranya adalah jalur lemah (patahan), rembesan air dan proses pelapukan. Teknologi ini digunakan untuk menggambarkan tomografi dengan pendekatan seismik dan elektrik, menggunakan *Ground Penetrating Radar* (GPR) antara permukaan dan terowongan atau antara bor yang kita desain.

Sifat mekanik (*Boundary Element Method*) diteliti dengan pendekatan metoda elemen batas untuk memprediksi bagian terowongan yang mengalami tekanan terbesar dan berpotensi menimbulkan bencana.

Metoda-metoda tersebut digabungkan dengan visualisasi 3 dimensi *stereographic* (3-D stereo) menghasilkan simulasi dan prediksi pelemahan daya dukung terowongan yang bisa ditindaklanjuti dengan penanggulangannya.

Tunnels need to be monitored and maintained to prevent catastrophic disaster. Deteriorating over time, fatigue on a tunnel structure can be detected by monitoring the ground structure above it.

Using 3-D Ground Penetrating Radar (GPR) with seismic and electric tomographics approach, stereographic image is produced, making it able to simulate, predict, and anticipate the fatigue on tunnel structure.

What?

Perspektif

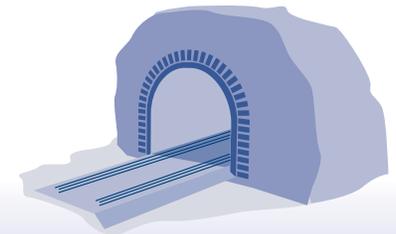
Pencegahan terjadinya bencana seharusnya menjadi prioritas, dan didukung dengan teknologi mampu mensimulasikan, memprediksi dan memberikan rekomendasi pencegahan yang harus dilakukan.

Keunggulan Inovasi

- Non destruktif, aman bagi lingkungan, baik dalam perancangan maupun *monitoring*
- Mengintegrasikan berbagai teknologi dan aspek lingkungan
- Mampu menampilkan secara visual bentuk citra 2-D dan 3-D, berwarna
- Aplikatif untuk pembangunan infrastruktur bawah tanah

Potensi Aplikasi

Perencanaan dan pengawasan *subway* / terowongan, pembangunan kota bawah tanah, perencanaan infrastruktur bawah air, penambangan bawah tanah, pembuangan sampah berbahaya, pembuatan *reservoir* bawah tanah, penyelidikan arkeologi dan pencarian harta karun.



Inovator

Nama : Teuku Abdullah Sanny
Institusi : ITB
Alamat : Jl. Ganesha 10, Bandung 40132
Status Paten : DALAM PROSES PENGAJUAN

Prospek Inovasi

KESIAPAN INOVASI  
KERJASAMA BISNIS  
PERINGKAT INOVASI  

Why?