

Analisis persebaran nilai brittleness, modulus young, modulus bulk, dan poisson's ratio menggunakan integrasi metode seismik refraksi dan MASW studi kasus gedung baru Fasilkom UI = Analysis distribution of brittleness index, modulus young, modulus bulk, and poisson's ratio using the integration of refraction seismic method and MASW case study of Fasilkom UI's new building.

Muhammad Rifqi Rizqulloh, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20508429&lokasi=lokal>

---

Abstrak

Indonesia sedang masuk ke masa pembangunan infrastruktur. Dalam pembangunan infrastruktur berkaitan erat dengan tanah atau batuan yang menjadi pondasi utama. Disinilah peran geofisika dibutuhkan yaitu dibidang geofisika teknik dan lingkungan, namun faktanya pada pembangunan infrastruktur negara Indonesia belum melibatkan geofisika didalamnya oleh karena itu dengan adanya penelitian ini diharapkan negara Indonesia akan melibatkan peranan geofisika dalam pembangunan infrastruktur. Penelitian ini dilakukan dengan cara memvalidasi hasil pengambilan data SPT yang sudah diambil sebelumnya dengan metode geofisika dibidang teknik dan lingkungan. Penelitian ini dapat membantu untuk mengetahui litologi bawah permukaan yang digunakan untuk pencarian pondasi bangunan yang tepat. Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui persebaran nilai Brittleness dan nilai parameter mekanika batuan di bawah permukaan dari penampang hasil pengolahan data seismik refraksi pada lapangan gedung baru fasilkom universitas Indonesia pada bulan Januari tahun 2020. Analisis persebaran nilai Brittleness dan mekanika batuan dilakukan berdasarkan perhitungan nilai  $V_p$  dan  $V_s$  yang didapatkan dari pengolahan hasil akuisisi data dan data pendukung yaitu berupa data (Soil Penetration Test) SPT. Penampang 2D parameter mekanika batuan berupa Poisson's Ratio memiliki hasil dengan range -1 hingga 0.5, modulus bulk memiliki hasil dengan range 0 hingga 5.4 dan modulus young memiliki hasil dengan range 0 hingga 9.5. Persebaran nilai Brittleness bawah permukaan lapisan pertama dan kedua didominasi oleh lapisan brittle, lapisan ketiga terdapat persebaran lapisan brittle dan ductile, lapisan keempat dan kelima didominasi oleh lapisan ductile.

<hr>

Indonesia is entering a period of infrastructure development. In infrastructure development, it is closely related to soil or rock which is the main foundation. This is where the role of geophysics is needed, namely in the field of engineering and environmental geophysics, but the fact is that Indonesia's infrastructure development has not involved geophysics in it, therefore with this research, it is hoped that the Indonesian state will involve the role of geophysics in infrastructure development. This research was conducted by validating the results of the SPT data collection that had been previously taken using geophysical methods in the engineering and environmental fields. This study can help to determine the subsurface lithology used to find the right building foundation. This research conducting to determine the distribution of the Brittleness value and the rock mechanic parameter values below the surface of the cross-section of the refractive seismic data processing in the field of the new building of the Indonesian University of Communication Faculty in January 2020. Analysis of the distribution of Brittleness values and rock mechanics was carried out based on the calculation of  $V_p$  and  $V_s$  values obtained from processing the results of data acquisition and supporting data in the form of data (Soil Penetration Test) SPT. The 2D cross-section of rock mechanic

parameters are Poisson's Ratio has results ranging from -1 to 0.5, bulk modulus has resulted in the range 0 to 5.4, and modulus young has resulted in the range 0 to 9.5. The distribution of Brittleness values below the surface of the first and second layers is dominated by the brittle layer, the third layer is the distribution of the brittle and ductile layers, the fourth and fifth layers are dominated by ductile layers.