

Studi Amplifikasi Gerak Tanah Gempa untuk Universitas Indonesia (Depok) = Earthquake Ground Motion Amplification Study for the University of Indonesia (Depok)

Lingga Ekaputra Lucky Suryajaya, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=9999920525921&lokasi=lokal>

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis fenomena amplifikasi gerak tanah gempa untuk Universitas Indonesia (Depok). Amplifikasi gerak tanah gempa merupakan peristiwa perbesaran gerakan tanah saat terjadinya gempa bumi akibat berbagai faktor geologi, termasuk sifat mekanik tanah dan karakteristik geoteknik. Metode penelitian yang digunakan meliputi: analisis data hasil pencatatan gempa, pemodelan satu dimensi (1D) dengan perangkat lunak DEEPSOIL v7, serta analisis komparatif terhadap hasil pencatatan gerak tanah gempa di permukaan tanah Hutan UI dan FMIPA UI. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pemodelan secara nonlinear memberi akurasi yang lebih baik dibandingkan ekuivalen linear. Selain itu, perubahan stratigrafi akan berdampak signifikan bagi amplifikasi gerak tanah gempa. Studi ini juga mengidentifikasi hubungan antara variasi muka air tanah dan variasi nilai overconsolidation ratio (OCR) terhadap amplifikasi gerak tanah gempa yang terjadi.

.....This research aims to analyze the phenomenon of seismic ground motion amplification for the University of Indonesia (Depok). Seismic ground motion amplification is the phenomenon of increased ground motion during an earthquake due to various geological factors, including soil mechanical properties and geotechnical characteristics. The research methods used include: analysis of earthquake recording data, one-dimensional (1D) modeling using DEEPSOIL v7 software, and comparative analysis of recorded seismic ground motion at the Hutan UI and FMIPA UI surface sites. The research results show that nonlinear modeling provides better accuracy compared to equivalent linear modeling. Additionally, changes in stratigraphy have a significant impact on seismic ground motion amplification. This study also identifies the relationship between variations in groundwater levels and variations in the overconsolidation ratio (OCR) with respect to seismic ground motion amplification.