

# Identifikasi Parameter Site Amplification Dominan Pada Gempabumi Yogyakarta 27 Mei 2006 Berbasis Data Mikrotremor = Identification of Dominant Site Amplification Parameters in The Yogyakarta Earthquake 27 May 2006 Based on Microtremor Data

I Putu Arix Putra Wiguna, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=9999920548795&lokasi=lokal>

---

## Abstrak

Gempabumi Yogyakarta pada 27 Mei 2006 telah menimbulkan banyak kerusakan dan korban jiwa dalam sejarah gempa Yogyakarta. Distribusi kerusakan gempabumi ini terjadi di Kabupaten Bantul dan sekitarnya yang letaknya jauh dari episenter gempa, fenomena ini sering disebut dengan *site amplification*. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis lima parameter site penyebab kerusakan yaitu:

*V<sub>s30</sub>*, ketebalan lapisan sedimen, geometri *basin*, *impedance ratio*, dan topografi permukaan, serta parameter paling dominan yang menyebabkan terjadinya kerusakan. Data yang digunakan dalam penelitian ini adalah Data Mikrotremor, dengan pengolahan menggunakan metode HVSR (*Horizontal to Vertical Spektral Ratio*) dan Inversi kurva HVSR untuk mengidentifikasi struktur geologi bawah permukaan. Hasil penelitian memperlihatkan kesesuaian nilai amplifikasi terhadap distribusi kerusakan. Amplifikasi tinggi memiliki klasifikasi batuan berupa tanah sedang berdasarkan analisis *V<sub>s30</sub>* dan berada pada lapisan sedimen setebal 50 hingga lebih dari 120 meter. Daerah kerusakan berada diatas titik terdalam *basin*, sehingga daerah tersebut memiliki nilai bobot tertinggi. Analisis *impedance ratio* pada daerah kerusakan memiliki nilai rendah. Hal ini dikarenakan padatnya lapisan sedimen pada lapisan terdalam. Analisis topografi permukaan memberikan gambaran bahwa tidak ada pengaruh signifikan dari parameter topografi dikarenakan daerah kerusakan berada pada dataran yang cenderung datar. Dalam kejadian gempabumi ini parameter yang paling dominan penyebab peningkatan amplifikasi sehingga menimbulkan kerusakan adalah geometri basin.

.....*The Yogyakarta earthquake on May 27 2006 caused the most damage and death in the history of Yogyakarta earthquakes. The distribution of earthquake damage occurred in Bantul Regency and its surroundings which are located far from the earthquake epicenter, this phenomenon is often called site amplification. This research aims to analyze five site parameters that cause damage, namely: *V<sub>s30</sub>*, sediment layer thickness, basin geometry, impedance ratio, and surface topography, as well as the most dominant parameters that cause damage. The data used in this research is Microtremor Data, processed using the HVSR (Horizontal to Vertical Spectral Ratio) method and HVSR curve inversion to identify subsurface geological structures. The research results show the suitability of the amplification value to the damage distribution. High amplification has a site classification in the form of medium soil based on *V<sub>s30</sub>* analysis and is located in sediment layers 50 to more than 120 meters thick. The damage area is above the deepest point of the basin, so this area has the highest weight value. The impedance ratio analysis in the damaged area has a low value. This is due to the dense layer of sediment in the deepest layer. Surface topography analysis shows that there is no significant influence from topographic parameters because the damage area is on a plain that tends to be flat. In this earthquake, the most dominant parameter that caused the increase in amplification to cause damage was the basin geometry.*