

## Inversi kurva Horizontal to Vertikal Spectral Ratio (HVSR) untuk menentukan kecepatan gelombang geser rerata ( $V_{s30}$ ) di daerah Sidoarjo = Inversion of Horizontal to Vertical Ratio (HVSR) to determine the sheere wave velocity ( $VS30$ ) in Sidoarjo

Ifan Irfiandi, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20498520&lokasi=lokal>

---

### Abstrak

Kabupaten Sidoarjo tersusun oleh batuan sedimen, klastik, epiklastik, piroklastik, dan aluvium. Alluvium adalah fitur geologis yang rentan terhadap efek gempa bumi. Untuk meminimalkan dampak bencana, desain bangunan harus sesuai dengan kondisi tanah yang dinamis dan lokal. Penelitian ini bertujuan untuk mempertimbangkan kecepatan gelombang geser rata-rata hingga kedalaman 30 m ( $V_{s30}$ ) di Sidoarjo menggunakan inversi HVSR. Data Mikrotermor pada 40 titik dianalisis menggunakan metode HVSR. Hasil analisis HVSR kemudian dilakukan dengan inversi dengan prinsip pemodelan ke depan untuk mendapatkan  $V_{s30}$  dari setiap titik pengukuran. Hasil penelitian menunjukkan 100-480 m/s. Daerah dengan  $V_{s30}$  lebih rendah dan tebal dominan berada di letusan porong Lumpur Sidoarjo (LUSI) dan di candi. Ketebalan lapisan dengan  $V_{s30}$  rendah semakin menipis ke arah selatan dan barat daya.

<hr>

Sidoarjo district is composed by sedimentary clastic, epiclastic, pyroclastic and alluvium rocks. Alluvium is a geological feature that is susceptible to earthquake effects. In order to minimize the disaster impact, design of the building should has to the dynamic and local soil condition. This study aimed to consider shear wave velocity at the average down to 30 m depth ( $V_{s30}$ ) in Sidoarjo using HVSR inversion. Microtermor data at 40 points were analyzed using the HVSR method. The result of HVSR analysis is then carried out by inversion with the forward modeling principle to obtain  $V_{s30}$  of each measurement point. The study results show 100-480 m/s. Areas with lower  $V_{s30}$  and dominant thick were in the eruption of Lumpur Sidoarjos (LUSI) porong and in candi. The thickness of the layer with low  $V_{s30}$  increasingly thinning towards the south and south west.