

# Mikrozonasi risiko bencana gempa bumi wilayah Kabupaten Majalengka menggunakan metode Horizontal to Vertical Spectral Ratio = Microzonation of earthquake disaster risk in Majalengka Regency using the Horizontal to Vertical Spectral Ratio method

Adinda Dewi Lestari, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=9999920540132&lokasi=lokal>

---

## Abstrak

Kabupaten Majalengka, Jawa Barat, Indonesia, sebuah wilayah yang rentan akan bencana gempa bumi akibat letaknya di antara tiga lempeng tektonik. Sejarah mencatat aktivitas gempa di daerah ini, seperti pada tahun 1990 dan 2001, yang memiliki dampak signifikan terutama di Kabupaten Majalengka. Metode Horizontal to Vertical Spectral Ratio (HVSr) digunakan dengan data mikrotremor untuk mengidentifikasi potensi kerusakan. Pendekatan Nakamura (1989) membandingkan rasio kerusakan dengan indeks kerentanan seismik. Tujuan studi ini adalah menganalisis indeks kerentanan seismik Kabupaten Majalengka berdasarkan frekuensi natural ( $f_0$ ), amplifikasi tanah ( $A_0$ ), dan indeks kerentanan seismik ( $K_g$ ). Penelitian menggunakan data mikrotremor yang diukur oleh BMKG pada tahun 2014 di 30 stasiun pengukuran di Kabupaten Majalengka. Indeks kerentanan seismik dihitung berdasarkan rumus yang melibatkan frekuensi natural dan amplifikasi tanah. Analisis indeks kerentanan seismik menggambarkan tingkat kerentanan tanah dan infrastruktur terhadap gempa bumi, dengan nilai indeks yang bervariasi dari 0.301811783 hingga 76.63016638. Pemetaan risiko bencana gempa bumi memperlihatkan daerah dengan tingkat kerentanan rendah hingga tinggi, membaginya menjadi tiga kategori: aman, rentan, dan sangat rentan. Daerah dengan kerentanan aman berada di bagian barat dan Selatan daerah penelitian, sedangkan yang sangat rentan berada di bagian timur daerah penelitian.

.....Majalengka Regency, West Java, Indonesia, is a region vulnerable to earthquake disasters due to its location between three tectonic plates. History records earthquake activities in this area, such as in 1990 and 2001, which had significant impacts, especially in Majalengka Regency. The Horizontal to Vertical Spectral Ratio (HVSr) method is employed with microtremor data to identify potential damage. Nakamura's approach (1989) compares the damage ratio with the seismic vulnerability index. The aim of this study is to analyze the seismic vulnerability index of Majalengka Regency based on natural frequency ( $f_0$ ), soil amplification ( $A_0$ ), and seismic vulnerability index ( $K_g$ ). The research utilizes microtremor data measured by BMKG in 2014 at 30 measurement stations in Majalengka Regency. The seismic vulnerability index is calculated based on formulas involving natural frequency and soil amplification. The analysis of the seismic vulnerability index describes the level of vulnerability of the soil and infrastructure to earthquakes, with index values ranging from 0.301811783 to 76.63016638. The mapping of earthquake disaster risks shows areas with low to high vulnerability, categorizing them into three levels: safe, vulnerable, and highly vulnerable. Areas with safe vulnerability are located in the western and southern parts of the research area, while highly vulnerable areas are in the eastern part.