

## ABSTRAK

### **Karakterisasi *Site* dengan Menggunakan Metode *Multichannel Analysis of Surface Waves (MASW)* di Wilayah Sleman Bagian Barat, Daerah Istimewa Yogyakarta**

Oleh:

Nadia Muna Fatin  
K1C020032

Daerah Istimewa Yogyakarta merupakan salah satu wilayah rawan gempa bumi di Indonesia, termasuk wilayah Sleman Bagian Barat dan sekitarnya. Salah satu faktor yang dapat membantu upaya mitigasi gempa bumi di wilayah Sleman Bagian Barat ialah karakterisasi *site*. Salah satu upaya dalam karakterisasi *site* adalah memperkirakan kecepatan gelombang geser ( $V_s$ ) dari gelombang seismik *rayleigh* dan jenis tanah (*site class*). Penelitian ini menggunakan metode *Multichannel Analysis of Surface Waves (MASW)* mendapatkan analisis profil tanah bawah permukaan dengan meninjau nilai kecepatan gelombang geser rata-rata hingga kedalaman 30 m ( $V_{s30}$ ) pada 20 titik pengukuran. Hasil nilai  $V_{s30}$  di wilayah Sleman Bagian Barat dan sekitarnya bervariasi dari yang terkecil yaitu 204,6 m/s hingga terbesar yaitu 396,8 m/s. Dengan mengacu pada SNI 1726:2019 berdasarkan dari nilai  $V_{s30}$  tersebut, dapat diperoleh klasifikasi jenis tanah wilayah penelitian yang didominasi oleh kelas situs SD berupa jenis tanah sedang dengan rentang 175 m/s sampai  $\leq 350$  m/s pada wilayah Kecamatan Minggir, Seyegan, Mlati, Godean, Moyudan, dan Gamping. Sedangkan terdapat 2 titik pada wilayah Kecamatan Tempel dan Sleman yaitu titik *MASW* 4 dan *MASW* 14 yang termasuk kelas situs SC berupa tanah keras dengan rentang nilai  $V_s > 350$  m/s. Sehingga, wilayah tersebut masih tergolong aman terhadap risiko bencana gempa bumi.

**Kata Kunci:** Karakterisasi *Site*,  $V_{s30}$ , Jenis tanah, *MASW*, Gempa bumi

## **ABSTRACT**

### ***Site Characterization Using Multichannel Analysis of Surface Wave (MASW) Method in the Western Sleman Region, Special Region of Yogyakarta***

By:

Nadia Muna Fatin  
K1C020032

*The Special Region of Yogyakarta is one of the earthquake-prone areas in Indonesia, including West Sleman and its surrounding areas. One of the factors that can help earthquake mitigation efforts in the West Sleman region is site characterization. One of the efforts in site characterization is to estimate shear wave velocity ( $V_s$ ) from rayleigh seismic waves and site class. This study uses the Multichannel Analysis of Surface Waves (MASW) method to obtain subsurface soil profile analysis by reviewing the average shear wave velocity value to a depth of 30 meters ( $V_{s30}$ ) at 20 measurement points. The  $V_{s30}$  values in West Sleman and surrounding areas vary from the smallest at 204.6 m/s to the largest at 396.8 m/s. By referring to SNI 1726:2019 based on the  $V_{s30}$  value, a classification of soil types of the research area can be obtained which is dominated by the SD site class in the form of medium soil types with a range of 175 m/s to  $\leq 350$  m/s in the sub-districts of Minggir, Seyegan, Mlati, Godean, Moyudan, and Gamping. Meanwhile, there are 2 points in the Tempel and Sleman sub-districts, namely MASW 4 and MASW 14 points which belong to the SC site class in the form of hard soil with a range of  $V_s > 350$  m/s. So that the area is still relatively safe against the risk of earthquakes.*

**Keywords:** *Site characterization,  $V_{s30}$ , site class, MASW, earthquakes*