

INTISARI

Hubungan antara Kecepatan Gelombang Geser (V_s) dari Metode MASW dan N-SPT di Kabupaten Sleman bagian Selatan

Oleh

Anton Susilo Prabowo 20/459218/PA/19879

Kecepatan gelombang geser (V_s) merupakan properti geomekanik yang sangat penting dalam proses klasifikasi tanah dan analisis *site response*. Penentuan kecepatan gelombang geser dapat dilakukan melalui pendekatan geofisika, yaitu metode MASW dan juga melalui pendekatan geoteknik, yaitu dengan mengkorelasikan V_s dengan parameter N-SPT. Korelasi antara V_s dan N-SPT telah dikembangkan oleh para peneliti sebelumnya dengan nilai yang berbeda-beda untuk setiap wilayah. V_s yang didapat dari metode MASW dan hasil korelasi parameter N-SPT juga tidak selalu identik sehingga dapat mempengaruhi proses interpretasi. Pengembangan terhadap korelasi antara V_s dan N-SPT dilakukan melalui analisis regresi non-linier eksponensial tipe *power* menggunakan data V_s hasil metode MASW dengan data N-SPT tak terkoreksi hasil pengujian SPT. Data-data tersebut diperoleh dari 14 *site* di wilayah Kabupaten Sleman bagian selatan. Korelasi empiris antara V_s dan N-SPT yang diperoleh adalah $V_s = 85,238 N^{0,3751}$ dengan koefisien determinasi (R^2) sebesar 0,9222. Korelasi empiris tersebut digunakan untuk menghitung nilai V_s dari data N-SPT. V_s yang didapat dari korelasi parameter N-SPT tersebut kemudian dibandingkan dengan nilai V_s hasil pengukuran MASW dengan melihat selisih nilainya. Didapatkan persamaan nilai V_s di wilayah Kabupaten Sleman bagian selatan dengan koreksi sebesar 0,21% dan standar deviasi sebesar 7% dimana V_s hasil pengukuran MASW bernilai lebih besar. V_s yang diperoleh dari metode MASW digunakan untuk menghitung nilai V_{s30} . Nilai V_{s30} yang didapat menunjukkan bahwa wilayah Kabupaten Sleman bagian selatan didominasi oleh tanah kategori SD atau tanah sedang.

Kata kunci: MASW, N-SPT, V_s , V_{s30} , Kabupaten Sleman Bagian Selatan

ABSTRACT

Relationships between Shear Wave Velocity (V_s) from MASW Method and N-SPT in The Southern Part of Sleman Regency

by

Anton Susilo Prabowo 20/459218/PA/19879

Shear wave velocity (V_s) is a very important geomechanical property in the process of soil classification and site response analysis. The determination of shear wave velocity can be done through a geophysical approach, namely the MASW method, and also through a geotechnical approach, namely by correlating V_s with the N-SPT parameter. The correlation between V_s and N-SPT has been developed by previous researchers with different values for each region. The V_s obtained from the MASW method and the correlation results of the N-SPT parameters are also not always identical, which can affect the interpretation process. The development of the correlation between V_s and N-SPT was carried out through power-type exponential non-linear regression analysis using V_s data from the MASW method and uncorrected N-SPT data from SPT testing. The data were obtained from 14 sites in the southern Sleman Regency. The empirical correlation between V_s and N-SPT obtained is $V_s = 85,238 N^{0,3751}$ with a coefficient of determination (R^2) of 0,9222. The empirical correlation was used to calculate the V_s value from the N-SPT data. The V_s obtained from the correlation of the N-SPT parameters was then compared with the V_s value from the MASW measurement by looking at the difference in value. An equation was obtained for the V_s value in the southern Sleman Regency area with a correction of 0,21% and a standard deviation of 7% where the V_s from the MASW measurement was greater. The V_s obtained from the MASW method was used to calculate the V_{s30} value. The V_{s30} value obtained shows that the southern Sleman Regency area is dominated by SD category soil or medium soil.

Keywords: MASW, N-SPT, V_s , V_{s30} , Southern Part of Sleman Regency