

INTISARI

Kondisi wilayah Kecamatan Sewon yang berpotensi bahaya gempabumi bertumpang tindih dengan jumlah penduduknya yang tinggi. Fakta tersebut menunjukkan bahwa kajian indeks kerentanan seismik (Kg) perlu dilakukan sebagai mitigasi bencana di Kecamatan Sewon. Pengukuran mikrotremor dalam penelitian Kg sebelumnya cenderung dilakukan berdasarkan grid dan tanpa mempertimbangkan batasan skala. Oleh karena itu, tujuan penelitian yang dilakukan adalah untuk mengkaji Kg pada satuan bentuklahan multi-skala serta mengkaji hubungannya dengan tinggi muka airtanah (TMA).

Metode penelitian yang digunakan berupa *Terrain Analysis, Horizontal to Vertical Spectrum Ratio (HVSr)* dan uji statistik. Teknik pengambilan sampel mikrotremor yang digunakan adalah metode *porposive sampling*.

Hasil pemetaan satuan bentuklahan skala 1:100.000, 1:50.000, dan 1:25.000 menunjukkan bahwa, kondisi geomorfologi di Kecamatan Sewon cenderung homogen, yaitu morfologinya cenderung datar, material penyusun lapisan permukaannya didominasi oleh material ubahan endapan piroklastik (Qms) yang terdiri atas lanau, lempung, kerikil, dan pasir, dan proses asal bentuklahannya berupa vulkanik dan fluvial. Nilai Kg yang didapatkan berkisar antara 1 – 24,3. Dari tiga satuan bentuklahan yang diujikan menunjukkan bahwa satuan bentuklahan skala 1:25.000 yang lebih representatif. Nilai Kg yang cenderung tinggi terdapat pada kelompok bentuklahan asal fluvial dan vulkanik yang material penyusun lapisan permukaannya berupa kombinasi dari lanau, lempung, kerikil, dan pasir. Sementara, nilai Kg yang cenderung rendah terdapat pada kelompok bentuklahan asal struktural yang material penyusun lapisan permukaannya berupa kombinasi dari batuan gamping dengan pasir. Berdasarkan hasil uji statistik dan analisis spasial menunjukkan bahwa terdapat hubungan spasial yang kuat antara nilai Kg dengan TMA. Nilai Korelasi *Pearson* antara Kg dengan TMA sebesar -0,803, yaitu nilai Kg yang tinggi terdapat pada wilayah yang TMA-nya dangkal dan nilai Kg yang rendah terdapat pada wilayah yang TMA-nya dalam.

Katakunci: Indeks Kerentanan Seismik (Kg), Satuan Bentuklahan Multi-Skala, Tinggi Muka Airtanah (TMA), dan Gempabumi

ABSTRACT

The condition of Sewon District having earthquake hazard potency overlaps with a high population. This fact shows that the study of seismic vulnerability index (Kg) needs to be studied as disaster mitigation in Sewon District. Microtremor measurement in previous Kg research was conducted by the grid and without considering scale limitation. Therefore, the purpose of the research was to analyze Kg on multi-scale landform units and analyze its correlation with a high groundwater level (TMA).

The research methods used were Terrain Analysis, Horizontal to Vertical Spectrum Ratio (HVSr) and statistical analyze. The microtremor sampling technique used was a purposive sampling method.

The mapping results of the landform unit scale 1: 100.000, 1: 50.000 and 1: 25.000 show that geomorphological conditions in Sewon District tends to be homogenous, namely its morphology tends to look flat and its surface material is dominated by pyroclastic deposit changes that consists of clay, gravel and sandstone, and its geomorphological process is dominated by volcanic and fluvial. The Kg value in Sewon District ranges from 1 – 24,3. Three landform units tested show that landform unit scale 1: 25.000 was more representative. The higher Kg value located in fluvial dan volcanic landforms, where its surface layer material consists of a combination of silt, clay, gravel, and sand. While, the lower Kg value locate in structural landforms, in which its material of the surface layer is a combination of limestone with sand. Based on results of statistical and spatial analysis shows that there is a strong spatial correlation between the value of Kg and TMA. The Pearson Correlation value between Kg and TMA is -803, that is, the high Kg value locates in the shallow-TMA region and the low Kg value locates in the deep-TMA region.

Keywords: *Seismic Vulnerability Index (Kg), Landform Units, Groundwater Level (TMA), and Earthquake*