

EVALUASI PEMANFAATAN PETA GEOMORFOLOGI UNTUK MIKROZONASI WILAYAH RAWAN GEMPABUMI DI KAPANEWON PLERET, BANTUL

Oleh:

Puspasari Setyowati

17/411292/GE/08521

INTISARI

Kapanewon Pleret adalah salah satu Kapanewon dengan kerusakan terparah akibat peristiwa gempa bumi Yogyakarta 2006. Mitigasi bencana dengan membuat zonasi rawan gempa bumi seringkali dilakukan dengan metode geofisika. Di sisi lain pendekatan geomorfologi memiliki potensi untuk digunakan dalam penyusunan mikrozonasi rawan gempa bumi. Penelitian ini bertujuan untuk (1) menyusun peta geomorfologi Kapanewon Pleret skala 1:25.000, (2) mengevaluasi efektivitas dan efisiensi peta geomorfologi untuk pemetaan kerawanan gempa bumi di Kapanewon Pleret (3) menganalisis persebaran daerah rawan gempa bumi berdasarkan interpolasi indeks kerentanan seismik dan berdasarkan peta geomorfologi serta tingkat kerusakan bangunan akibat gempa bumi Yogyakarta 2006 di Kapanewon Pleret.

Pemetaan geomorfologi dengan deliniasi aspek morfologi, morfostruktur pasif, morfostruktur aktif dan material permukaan. Penyusunan kerawanan dilakukan dengan penilaian pada masing-masing aspek geomorfologi kemudian untuk efisiensi, efektivitas serta persebaran dilakukan proses perbandingan antara hasil interpolasi indeks kerentanan seismik dan kerusakan bangunan akibat gempa bumi Yogyakarta 2006.

Hasil yang diperoleh dari penelitian ini: (1) Gawir dari lajur Pegunungan Baturagung di dapat dibagi menjadi lereng atas, tengah dan bawah. Bagian Utara dan Selatan merupakan perbukitan dengan material tuff halus, batupasir tufan dan tuf lapili. Bentuklahan bukit material berupa breksi vulkanik. Dataran aluvial ditemukan di bagian tengah di antara dengan material berupa aluvium yaitu kerakal, pasir, lanau dan lempung. Sedangkan dataran fluvio-vulkanik dengan material berupa Batu pasir, tuff, abu, breksi, aglomerat dan leleran lava. (2) Pemetaan dengan pendekatan geomorfologi dinilai lebih efisien jika dibandingkan dengan pendekatan grid geofisika. Namun, pemetaan geomorfologi masih memiliki kekurangan yaitu untuk daerah dataran. Geomorfologi tidak melihat bagian bawah permukaan bumi, oleh karena itu untuk pemetaan rawan gempa bumi untuk hasil yang lebih akurat dapat menggunakan dua pendekatan yaitu dengan geomorfologi dan geofisika. (3) Berdasarkan nilai dan interpolasi indeks kerentanan seismik Desa Wonokromo memiliki kerawanan sedang dan Desa Pleret memiliki kerawanan tinggi. Kerusakan bangunan terberat ada di Desa Pleret, Wonokromo dan sebagian Bawuran dan Wonolelo. Berdasarkan peta kerawanan gempa bumi dengan pendekatan geomorfologi seluruh bagian di Desa Wonokromo masuk dalam zonasi kerawanan tinggi. Sedangkan desa lainnya memiliki tiga zona rawan gempa bumi. Desa Pleret memiliki luasan zona kerawanan gempa bumi yang paling luas.

Kata Kunci : Gempabumi, Geomorfologi, Indeks Kerentanan Seismik, Bentuklahan, Kerawanan

EVALUATION OF THE UTILIZATION OF GEOMORPHOLOGICAL MAP FOR
MICROZONATION OF EARTHQUAKE SUSCEPTIBILITY AREAS IN SUB-
DISTRICT PLERET, BANTUL

By:

Puspasari Setyowati
17/411292/GE/08521

ABSTRACT

Sub-district Pleret is one of sub-districts with the worst damage due to the 2006 Yogyakarta earthquake. Disaster mitigation by zoning earthquake susceptibility areas is often carried out using geophysical methods. On the other hand, the geomorphological approach has the potential to be used in the preparation of earthquake susceptibility microzonation. This study aims to (1) compile a geomorphological map of Sub-district Pleret with a scale of 1:25,000, (2) the application and efficiency of geomorphological maps for earthquake susceptibility mapping in Sub-district Pleret (3) analyze the distribution of earthquake susceptibility areas based on interpolation of seismic vulnerability index, based on geomorphological maps and the level of damage to buildings due to the 2006 Yogyakarta earthquake in Sub-district Pleret.

Geomorphological mapping with delineation of morphological aspects, passive morphostructure, active morphostructure and surface material. The preparation of vulnerability is carried out by assessing each geomorphological aspect and then for efficiency, effectiveness, and distribution, a comparison process is carried out between the results of the seismic vulnerability interpolation index and building damage due to the 2006 Yogyakarta earthquake.

The results obtained from this study: (1) The escarpment of the Baturagung Mountains lane can be found on the upper, middle and lower slopes. The northern and southern parts are hills with fine tuff, sandstone tuff and lapilli tuff. The landform of the material hill is volcanic breccia. Alluvial plains are found in the middle between alluvial materials, namely gravel, sand, silt and clay. Meanwhile, the fluvio-volcanic plains consist of sandstone, tuff, ash, breccia, agglomerates and molten lava. (2) Mapping with the geomorphological approach is considered more efficient than the geophysical grid approach. However, geomorphological mapping still has drawbacks, namely for plain areas. Geomorphology does not see below the earth's surface, therefore earthquake mapping for more accurate results can use two approaches namely by geomorphology and geophysics (3) Based on the value and interpolation index of seismic susceptibility, Wonokromo Village has moderate vulnerability and Pleret Village has high susceptibility. The heaviest building damage was in Pleret, Wonokromo and parts of Bawuran and Wonolelo Villages. Based on the earthquake susceptibility map with a full geomorphological approach the part in Wonokromo Village is included in the high susceptibility zone, while the other villages have three earthquake susceptibility zones. Pleret Village has the widest earthquake susceptibility zone.

Keywords: Earthquakes, Geomorphology, Seismic Vulnerability Index, Landforms, Susceptibility