

INTISARI

Kabupaten Bantul merupakan salah satu daerah di Provinsi Daerah Istimewa Yogyakarta yang rentan dan memiliki risiko terhadap bencana geologi karena berada dekat dengan zona subduksi aktif bagian selatan Pulau Jawa dari wilayah lempeng tektonik Indo-Australia dan Lempeng Eurasia. Eksistensi Kabupaten Bantul pada kondisi tersebut menjadikan wilayah Kabupaten Bantul memiliki susunan geologi yang kompleks, sehingga memiliki ancaman dan rentan akan terjadinya bencana khususnya bencana gempa bumi. Salah satu upaya yang dapat dilakukan dalam kegiatan pengurangan risiko bencana adalah dengan pemetaan risiko bencana. Oleh karena itu, adanya penelitian ini bertujuan untuk memberikan informasi tingkat risiko bencana gempa bumi serta analisis menggunakan Sistem Informasi Geografis (SIG) untuk mengidentifikasi jumlah penduduk, hewan ternak, bangunan, serta fasilitas umum yang berada pada kawasan risiko gempa bumi sehingga dapat digunakan sebagai bahan pertimbangan dalam kegiatan manajemen bencana.

Peta risiko bencana gempa bumi di Kabupaten Bantul ditentukan dari penggabungan peta ancaman/bahaya, kerentanan, dan kapasitas berdasarkan metodologi Inarisk mengacu pada Perka BNPB Nomor 2 Tahun 2012. Pemetaan bahaya gempa bumi di Kabupaten Bantul ditentukan berdasarkan metodologi yang dikembangkan oleh *Japan International Cooperation Agency* (JICA) yang didapatkan dari perhitungan nilai intensitas guncangan permukaan berupa penggabungan nilai *Peak Ground Acceleration* (PGA) dan *Ground Amplification Factor* (GAF) diperoleh dari pengolahan data *Average Shear-wave Velocity in the upper 30m* (VS30). Pemetaan kerentanan bencana gempa bumi di Kabupaten Bantul didapatkan dari penggabungan komponen kerentanan fisik, sosial, dan ekonomi. Pemetaan kapasitas bencana gempa bumi di Kabupaten Bantul didapatkan dari penggabungan data jumlah fasilitas kesehatan, sosialisasi bencana, usaha antisipasi bencana, dan tenaga kesehatan berdasarkan hasil wawancara dan telaah dokumen menggunakan metode *Analytical Hierarchy Process* (AHP). Validasi peta risiko bencana gempa bumi dilakukan dengan membandingkan hasil penelitian dengan Laporan Rencana Penanggulangan Bencana Kabupaten Bantul Tahun 2019 yang menyajikan tingkat risiko bencana gempa bumi untuk tiap kecamatan di Kabupaten Bantul, selain itu juga dilakukan perbandingan dengan data riwayat kejadian bencana gempa bumi yang dirasakan selama 10 tahun terakhir di wilayah sekitar Kabupaten Bantul.

Berdasarkan hasil peta risiko bencana gempa bumi pada lokasi penelitian didominasi oleh tingkat risiko rendah sebesar 44% atau sebanyak 33 desa/kalurahan, untuk tingkatan risiko sedang sebesar 38,67% yang terdapat pada 29 desa/kalurahan, dan 17,33% untuk tingkat risiko tinggi berada di 13 desa/kalurahan di Kabupaten Bantul. Pada kawasan dengan tingkat risiko rendah terdapat 37,52% penduduk; 48,78% hewan ternak; 24,68% unit bangunan; dan 38,24% fasilitas umum. Pada kawasan dengan tingkat risiko sedang terdapat sebesar 39,51% penduduk; 33,70% hewan ternak; 39,31% unit bangunan; dan 38,27% fasilitas umum. Pada kawasan dengan tingkat risiko tinggi terdapat sebesar 22,97% penduduk; 17,52% hewan ternak; 36,01% unit bangunan; dan 23,49% fasilitas umum. Dari hasil validasi peta risiko bencana gempa bumi yang dilakukan perbandingan dengan dokumen rencana penanggulangan bencana oleh BPBD Kabupaten Bantul dan data riwayat kejadian bencana gempa bumi yang dirasakan di Kabupaten Bantul selama 10 tahun terakhir dapat terlihat desa/kalurahan dengan tingkat risiko sedang menuju tinggi yang mengalami bencana gempa bumi di Kabupaten Bantul.

Kata kunci: Ancaman, Kerentanan, Kapasitas, SIG, AHP

ABSTRACT

Bantul Regency is one of the vulnerable areas with a high risk of geological disaster in D.I Yogyakarta Province due to being close to the active subduction zone of the southern part of Java Island of the Indo-Australian and Eurasian tectonic plate areas. Thus, this regency has a complex geological structure that causes a threat of disasters, especially earthquakes. One of the efforts to reduce disaster risk reduction is by mapping the disaster risk zone. This study aims to provide information on the risk level of the earthquake and analyze the number of residents, livestock, buildings, and public facilities located in earthquake-risk areas using the Geographic Information System (GIS) for consideration in disaster management activities.

The earthquake risk map in Bantul Regency used the combination of hazard, vulnerability, and capacity maps using the Inarisk method referring to the BNPB Regulation No. 2 of 2012. The earthquake hazard mapping was determined based on the method proposed by the Japan International Cooperation Agency (JICA) which was obtained from the calculation of the intensity of the surface shock by combining the Peak Ground Acceleration (PGA) and Ground Amplification Factor (GAF) values obtained from processing the Average Shear-wave Velocity in the upper 30m (VS30) data. The earthquake vulnerability mapping in this regency was done by combining the components of physical, social, and economic vulnerability. The earthquake capacity mapping in this regency was obtained by combining data on the number of health facilities, disaster socialization, disaster anticipation efforts, and health workers based on the results of interviews and document review using the Analytical Hierarchy Process (AHP) method. The validation of the earthquake risk map was checked by comparing the results of the study with the 2019 Bantul Regency Disaster Management Plan Report which presents the level of earthquake risk for each sub-district in Bantul Regency. Besides, a comparison was also made with historical data on earthquake disasters in the past 10 years in Bantul Regency.

Based on the results of the earthquake risk map, this regency was dominated by 44% of low-risk level found in 33 villages followed by 38,67% of moderate risk level in 29 villages, and 17,33% of high-risk level in 13 villages. The areas with a low-risk level had 37,52% population; 48,78% livestock; 24,68% of building units; and 38,24% of public facilities. Then, the areas with a moderate level of risk had 39,51% population; 33,70% livestock; 39,31% building units; and 38,27% public facilities. The areas with a high-risk level had 22,97% population; 17,52% livestock; 36,01% building units; and 23,49% public facilities. Based on the results of the validation of the earthquake risk map compared with the disaster management plan document by the BPBD of Bantul Regency and the historical data on the occurrence of earthquakes in this regency during the last 10 years, most villages in this regency have moderate to high-risk levels of the earthquake disaster.

Keywords: Hazard, Vulnerabilities, Capacity, GIS, AHP