

## Intisari

Kabupaten Kepulauan Sangihe merupakan salah satu pulau kecil terluar Indonesia yang terletak pada zona penunjaman aktif wilayah Indonesia-Filipina. Posisi tersebut menyebabkan Kabupaten Kepulauan Sangihe menjadi daerah yang rawan akan bencana tektonik berupa gempa bumi dan gunung berapi, dan bencana hidro-meteorologi berupa banjir, sehingga diperlukan usaha-usaha untuk melakukan mitigasi bencana yang sesuai dengan kondisi wilayah tersebut. Salah satu upaya preventif mitigasi bencana adalah dengan melakukan kajian risiko bencana. Tujuan umum dari penelitian ini adalah melakukan kajian pemetaan risiko multi bencana yakni gunung api, gempa bumi, tsunami, dan banjir di Kabupaten Kepulauan Sangihe.

Kajian pemetaan risiko multi bencana dilakukan dengan melakukan *overlay* metode *Multi Criteria Overlay Analysis* menggunakan Sistem Informasi Geografis (SIG) atau masing-masing peta risiko bencana yang dikaji, yaitu gunung api, gempa bumi, tsunami, dan banjir. Peta risiko masing-masing bencana diperoleh dengan melakukan perhitungan nilai risiko bencana dari 3 komponen penyusun risiko bencana, yaitu bahaya, kerentanan, dan kapasitas. Proses analisis dilakukan dengan 2 acuan yang digunakan yaitu Perka BNPB No. 2 Tahun 2012 dan Modul Teknis Penyusunan Kawasan Rawan Bencana BNPB Tahun 2019. Hasil kajian bahaya, kerentanan, kapasitas, risiko, dan multi risiko bencana kemudian dilakukan validasi dengan membandingkan presentase luas bahaya, kelas kerentanan, kelas kapasitas, presentase luas risiko, dan presentase luas risiko multi bencana dengan hasil kajian pada *website* InaRISK dan dokumen RPB Sangihe 2014 – 2018.

Berdasarkan hasil penelitian diperoleh informasi bahwa Kabupaten Kepulauan Sangihe memiliki indeks bahaya dan indeks kerentanan rendah, sedang, dan tinggi, serta indeks kapasitas rendah. Indeks risiko masing-masing bencana di Kabupaten Kepulauan Sangihe juga terdiri dari risiko rendah, sedang, dan tinggi yang didominasi risiko tinggi. Hasil *overlay* indeks risiko gempa bumi, gunung api, tsunami, dan banjir menghasilkan nilai indeks risiko multi bencana 0 – 0,72 menurut metodologi Modul Teknis KRB BNPB 2019 serta nilai indeks risiko multi bencana menurut metodologi PerKa BNPB No.2 Tahun 2012 adalah 0 – 0,74 dari skala indeks risiko yaitu 0 – 1 sehingga dikategorikan sebagai kelas rendah hingga tinggi untuk seluruh wilayah di Kabupaten Kepulauan Sangihe.

Kata kunci: Sangihe, Risiko, Gempa, Gunung Api, Tsunami, Banjir, SIG, BNPB

## ***Abstract***

*Sangihe Islands Regency is one of the small outermost islands in Indonesia which is located in the active subduction zone of the Indonesia-Philippines region. This position causes the Sangihe Islands Regency to become a prone area to tectonic disasters that are earthquakes and volcanoes, and floods as hydro-meteorological disasters in the form of floods, so efforts are needed to carry out disaster mitigation to the conditions of the region. One of the preventive efforts is to conduct a disaster risk assessment. The general objective of this research is to conduct a multi-disaster risk mapping assessment, namely volcanoes, earthquakes, tsunamis, and floods in the Sangihe Islands Regency.*

*The multi-disaster risk assessment was carried out by overlaying the Multi-Criteria Overlay Analysis method using the Geographic Information System (GIS) for each risk disaster, namely volcanoes, earthquakes, tsunamis, and floods. The risk map for each disaster calculated by the value of hazard, vulnerability, and capacity as disaster risk from the three components of disaster risk. The analysis process references due to Head of Natural Agency for Disaster Management (BNPB) Regulation No.2 of 2012 and Natural Agency for Disaster Management (BNPB) Technical Module Disaster Risk Assessment. The results of the hazard, vulnerability, capacity, risk, and multi-hazard assessment were validated by comparing the percentage of the hazard area, vulnerability class, capacity class, risk area, and area of multi-disaster risk with the results of a study on the InaRISK website and the Sangihe Island Regency Local Disaster Management Plan of 2014 - 2018.*

*Based on the results, the Sangihe Islands Regency has a low, medium, and high hazard index and vulnerability index, and a low-capacity index. The risk index for each disaster in the Sangihe Islands Regency also consists of low, medium, and high risks and dominated by high risks. The overlay of the earthquakes, volcanoes, tsunamis, and floods risk index result in a multi-disaster risk index value of 0 – 0.72 according to the BNPB Technical Module Disaster Risk Assessment methodology and 0 – 0.74 according to the Regulation of the BNPB Head No.2 of 2012 methodology from 0 - 1 risk index scale, so it is categorized as the low, medium, and high class for all areas in the Sangihe Islands Regency.*

**Keywords:** *Sangihe, Risk, Earthquake, Volcano, Tsunami, Flood, GIS, BNPB*