

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 KESIMPULAN

Berdasarkan hasil kajian risiko bencana gempa bumi di Kabupaten Kupang yang telah dilakukan, dapat ditarik beberapa kesimpulan sebagai berikut:

1. Daerah Kabupaten Kupang pada tingkat ancaman/bahaya gempa bumi berada pada tingkat sedang. Nilai PGA (*Peak Ground Acceleration*) pada batuan dasar berkisar antara 0,3g hingga 0,4g yang tergolong sangat tinggi dan seragam di seluruh wilayah kabupaten. Faktor amplifikasi tanah (GAF) berkisar antara 0,917 hingga 2,031. Kecamatan yang memiliki luas tertinggi bahaya gempa bumi pada kelas tinggi adalah Kecamatan Amarasi Timur dengan luas 5,379 Ha, sedangkan untuk kelas sedang didominasi oleh Kecamatan Takari dengan luas 45.194 Ha.
2. Daerah Kabupaten Kupang pada tingkat kerentanan gempa bumi berada pada tingkat sedang. Potensi jumlah penduduk terpapar sebanyak 1.886,57 jiwa berada pada kelas rendah, dengan kelompok rentan meliputi kelompok umur rentan (204,03 jiwa), penduduk miskin (403,16 jiwa), dan penyandang disabilitas (8,61 jiwa). Kecamatan dengan potensi penduduk terpapar tertinggi adalah Kecamatan Kupang Timur (222 jiwa). Potensi kerugian total sebesar 8.622,59 juta rupiah berada pada kelas tinggi, terdiri dari kerugian fisik sebesar 2.947,50 juta rupiah dan kerugian ekonomi sebesar 5.675,09 juta rupiah. Kecamatan dengan total kerugian tertinggi adalah Kecamatan Kupang Timur yaitu sebesar 1.458,66 juta rupiah.
3. Daerah Kabupaten Kupang pada tingkat kapasitas gempa bumi berada pada tingkat sedang dengan indeks kapasitas sebesar 0,42. Indeks Ketahanan Daerah (IKD) sebesar 0,47 dan Indeks Kesiapsiagaan Masyarakat (IKM) rata-rata sebesar 0,44. Dari 24 kecamatan, 6 kecamatan memiliki kapasitas rendah (Amfoang Barat Daya, Amfoang Barat Laut, Amfoang Timur, Amfoang Utara, Nekamese, dan Takari), dan 18 kecamatan berada pada kelas sedang. Kecamatan dengan kapasitas tertinggi adalah Semau Selatan (0,58), sedangkan terendah adalah Amfoang Timur (0,24).

4. Daerah Kabupaten Kupang berisiko rendah terhadap bencana gempa bumi dengan seluruh 24 kecamatan berada pada kelas risiko rendah. Meskipun demikian, wilayah dengan indeks bahaya dan kerentanan yang relatif lebih tinggi dalam kategori sedang berada di Kecamatan Kupang Timur, Kupang Barat, Takari, Amarasi Timur, dan Nekamese yang memerlukan perhatian prioritas dalam upaya mitigasi dan pengurangan risiko bencana.

5.2 SARAN

1. Digital Elevation Model (DEM) yang digunakan dalam penelitian ini bersumber dari FABDEM (*Forest And Buildings removed Copernicus DEM*) dan bukan dari DEMNAS BIG untuk analisis klasifikasi topografi dan perhitungan nilai AV_{s30} . Penggunaan FABDEM memberikan akurasi lebih tinggi karena telah dilakukan koreksi terhadap vegetasi dan bangunan yang dapat mempengaruhi representasi elevasi permukaan tanah sebenarnya.
2. Estimasi jumlah rumah dalam penelitian ini menggunakan pendekatan spasial untuk itu bagi penelitian selanjutnya, disarankan melakukan verifikasi dan validasi jumlah rumah melalui observasi lapangan atau survei langsung guna meningkatkan akurasi perhitungan potensi kerugian fisik dan analisis kerentanan.
3. Untuk peneliti selanjutnya, khususnya di bidang teknik struktur, hasil penelitian ini dapat digunakan sebagai alternatif untuk menentukan kelas situs di wilayah Kabupaten Kupang, terutama pada lokasi-lokasi yang tidak memiliki data *Standard Penetration Test* (SPT). Peta distribusi nilai AV_{s30} yang dihasilkan dalam penelitian ini dapat menjadi acuan awal untuk perencanaan struktur bangunan tahan gempa sesuai dengan SNI 1726:2019.
4. Perencanaan tata ruang wilayah Kabupaten Kupang perlu mempertimbangkan peta bahaya dan peta risiko bencana gempa bumi sebagai salah satu dasar perencanaan pembangunan. Wilayah dengan kelas risiko tinggi memerlukan pendekatan khusus seperti penerapan standar bangunan tahan gempa yang lebih ketat, pembatasan jenis dan intensitas pembangunan, serta prioritas pada mitigasi struktural dan non-struktural untuk meminimalkan potensi kerugian dan korban jiwa.