

BAB V

PENUTUP

5.1 Kesimpulan

Penelitian ini bertujuan menghasilkan peta intensitas gempa berbasis JMA untuk Pulau Sumatera. Berdasarkan hasil yang diperoleh, disimpulkan bahwa:

1. Nilai Percepatan tanah (PGA) dapat dikonversi menjadi skala intensitas JMA menggunakan metode rs m-SIS yang mempertimbangkan karakteristik tanah. Hasil konversi menunjukkan bahwa wilayah dengan jenis tanah lunak memiliki intensitas guncangan yang lebih tinggi dibandingkan tanah sedang dan keras. Metode rs-mSIS dan pemetaan GIS terbukti efektif dalam menghasilkan zonasi guncangan gempa yang mendekati realitas dampak aktual dipermukaan. Hasil ini dapat digunakan sebagai bahan pertimbangan dalam perencanaan pembangunan dan mitigasi risiko bencana gempa di wilayah Sumatera.
2. Pemetaan spasial berbasis GIS berhasil mengidentifikasi zona intensitas tinggi di pesisir barat Pulau Sumatera yang berasosiasi kuat dengan jalur subduksi aktif. Wilayah seperti Aceh, Sumatera Barat dan Kepulauan Mentawai menunjukkan konsentrasi intensitas JMA yang tinggi. Validasi terhadap peta PGA dari SNI 1726:2019 menunjukkan bahwa peta intensitas berbasis JMA memberikan gambaran yang lebih terperinci pada skala lokal, karena mempertimbangkan variasi jenis tanah yang berpengaruh signifikan terhadap distribusi guncangan, sebagaimana terlihat dalam analisis pada sub bab 4.5

5.2 Saran

1. Penelitian selanjutnya disarankan menggunakan data respons spektrum terbaru serta mempertimbangkan lebih banyak titik pengamatan untuk meningkatkan akurasi spasial peta intensitas.
2. Diperlukan integrasi dengan data kerusakan aktual akibat gempa sebagai bentuk validasi lanjutan untuk mengukur tingkat korelasi intensitas JMA terhadap dampak fisik sesungguhnya.
3. Pemerintah daerah dapat memanfaatkan peta intensitas ini sebagai basis penyusunan kebijakan tata ruang dan perencanaan infrastruktur yang adaptif terhadap risiko gempa bumi.
4. Pengembangan metode interpolasi spasial dapat ditingkatkan melalui pendekatan geostatistik lanjutan seperti pemodelan semivariogram lokal atau kombinasi metode kriging dan IDW.