

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan juga pembahasan sebelumnya mengenai penentuan formula empiris kecepatan tanah maksimum di Pulau Sumatera, dapat ditarik kesimpulan dimana

- a. Digunakan data percepatan tanah akibat gempa bumi yang didapat dari alat *Accelerograph* pada tahun 2017-2023 didapatkan kejadian gempa sebanyak 5.232 data dengan magnitudo dominan 3,5 – 5,0 Mw. Dari hasil analisis regresi didapat formula empiris dari kejadian gempa di pulau Sumatera yaitu:
$$\log \log (y) = 1,4703Mw - 0,0025R_{hypo} - \ln r + 0,0015(h - 15) - 2,0843 - 0,0529 \ln R_{hypo} + 20,7441.$$
 Persamaan ini dapat digunakan dalam perencanaan bangunan gempa dengan batas magnitudo 3 – 6 Mw dan jarak ke sumber gempa antara 0 – 300 km.
- b. Hubungan untuk setiap parameter dalam penelitian ini dalam menentukan formula empiris kecepatan tanah maksimum di wilayah Sumatera Utara adalah sebesar 65% hal ini nilai PGA akan meningkat seiring bertambahnya jarak, dan nilai PGA juga akan semakin besar seiring bertambahnya nilai dari Magnitudo. Kedua parameter ini sangat penting dalam memperhitungkan nilai Percepatan Tanah Maksimum pada saat kejadian gempa.

5.2 Saran

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan terdapat beberapa saran yang dapat dijadikan sebagai masukan yaitu sebagai berikut:

- a. Peneliti selanjutnya disarankan melakukan penelitian dengan sumber gempa yang berbeda, misalnya dari data sumber gempa Interface dan data Shallow.
- b. Peneliti selanjutnya disarankan membuat peta persebaran nilai PGA untuk wilayah Pulau Sumatera dan kelas gempa (*class site*) dengan rentang waktu kejadian gempa yang lebih lama.