

KESIMPULAN

Berdasarkan analisis yang telah dilakukan pada penelitian ini, maka kesimpulan dari penelitian ini sebagai berikut:

1. Analisis bahaya gempa yang dilakukan pada penelitian ini yaitu dengan metode deterministik dan metode probabilistik. Untuk metode deterministik menggunakan satu sumber gempa yang memiliki dugaan yang paling berpengaruh yaitu Sesar Lembang. Dibuktikan dengan data histori gempa dari Badan Meteorologi, Klimatologi, dan Geofisika (BMKG) terlihat bahwa pada daerah Gunung Batu dan Sekitarnya bahwa Sesar Lembang yang diduga memiliki peluang gempa paling besar. Sedangkan sebagai pembanding metode probabilistik menggunakan sumber gempa sesar yang termasuk ke dalam radius 500 km dari daerah penelitian, dengan dugaan bahwa memiliki peluang gempa yang sama besar. Dalam analisis deterministik tidak ada periode pengulangan atau kala ulang, sedangkan dalam metode probabilistik terdapat periode pengulangan yaitu probabilitas terlampaui 1% dalam 50 tahun atau kala ulang 5.000 tahun.
2. Hasil analisis bahaya gempa yaitu didapatkan Peta *Peak Ground Acceleration* dan *Spectral Acceleration* 0.2 s dan 1 s pada batuan dasar dan permukaan. Pada batuan dasar, untuk hasil dari metode deterministik berurut dari PGA, SA 0.2, dan SA 1 s didapatkan hasil yaitu 0.4 g – 0.6 g, 1 g – 1.2 g, 0.3 g – 0.4 g. Untuk metode probabilistik didapatkan hasil PGA, SA 0.2, dan SA 1 s yaitu 0.4 g – 0.5 g, 1 g – 1.2 g, 0.25 g – 0.3 g. Sedangkan hasil pada permukaan menggunakan metode deterministik berurut dari PGA, SA 0.2, dan SA 1 s didapatkan hasil yaitu 0.15 g – 2 g, 0.3 g – 2 g, 0.1 g – 2 g. Dan untuk metode probabilistik berurut dari PGA, SA 0.2, dan SA 1 s didapatkan hasil yaitu 0.1 g – 2 g, 0.3 g – 2 g, 0.05 g – 2 g. Antara nilai percepatan puncak menggunakan metode deterministik nilainya sedikit lebih besar dibandingkan dengan metode probabilistik. Jika dibandingkan secara keseluruhan nilai yang dihasilkan hampir sama. Namun jika dibandingkan antara nilai percepatan puncak pada

batuan dasar dengan di permukaan, terdapat perbedaan yang cukup jauh. Dikarenakan pada batuan dasar, tidak memperhitungkan kondisi morfologi sehingga diabaikan dan dianggap sama antara morfologi rapat dengan renggang. Namun, pada analisis bahaya gempa di permukaan memperhitungkan morfologi yang analisisnya berdasarkan kemiringan lereng (*slope*) sehingga hasil yang didapatkan akan menyesuaikan morfologi daerah tersebut.

3. Analisis bahaya gempa di permukaan dilakukan berdasarkan kemiringan lereng/*slope* dari data DEM yang kemudian akan menghasilkan peta amplifikasi dengan nilai berkisar antara 0.035 – 4.7. Berdasarkan hasil tersebut, kemudian dilakukan perhitungan perkalian antara nilai percepatan puncak pada batuan dasar dengan nilai amplifikasi sehingga didapatkan analisis bahaya puncak di permukaan. Selain itu, dilakukan analisis untuk penentuan *Site class* berdasarkan data Vs30 dimana daerah Gunung Batu dan Sekitarnya termasuk ke dalam kelas SC (Tanah Keras, Sangat Padat dan Batuan Lunak) dengan nilai Vs30 sekitar 592.594. Dan dilakukan uji CPTu untuk mengetahui jenis tanah pada daerah penelitian dari 5 titik pengujian, yaitu yang paling dominan adalah *clay – sand & silty sand*.