

ABSTRAK

Kota Semarang memiliki potensi bahaya gempa karena dilewati jalur Patahan Semarang dan Ungaran serta dekat dengan zona subduksi di selatan Jawa. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis bahaya gempa bumi di Kota Semarang menggunakan metode *Probabilistic Seismic Hazard Analysis* (PSHA). Data yang digunakan yaitu data gempa bumi yang diperoleh dari BMKG dengan periode 2020-2024 dan USGS, IRIS, dan ISC dengan periode 1970–2024 dengan magnitudo ≥ 4 Mw. Proses analisis mencakup konversi magnitudo, *declustering*, pemodelan zona sumber gempa (*megathrust*, patahan, dan *background*), serta perhitungan parameter seismik menggunakan perangkat lunak ZMAP dan R-CRISIS. Hasil analisis menunjukkan bahwa nilai *Peak Ground Acceleration* (PGA) untuk probabilitas terlampaui 2% dalam 50 tahun berkisar antara 0,2531 hingga 0,2843 g, sedangkan untuk probabilitas terlampaui 10% dalam 50 tahun berkisar 0,0993 hingga 0,1084 g. Nilai tertinggi PGA dan *Spectral Acceleration* (SA) berada di Kecamatan Mijen, Gunungpati, dan Banyumanik. Sebaliknya, nilai terendah berada di Kecamatan Genuk dan sekitarnya. Persebaran bahaya seismik menunjukkan bahwa bagian selatan Kota Semarang memiliki tingkat risiko lebih tinggi akibat pengaruh langsung dari zona subduksi dan zona patahan lokal.

Kata Kunci: *Bahaya Seismik, PSHA, Semarang, PGA, SA*