

ABSTRAKSI

Wilayah barat pulau Sumatera merupakan salah satu kawasan yang terletak pada pinggir lempeng aktif (*active plate margin*) dunia yang dicerminkan dengan tingginya frekuensi kejadian gempa bumi di wilayah tersebut. Berbagai upaya untuk mengurangi risiko gempa telah dilakukan, salah satunya ialah dengan melakukan penelitian *seismic hazard*. Beberapa penelitian tentang *seismic hazard* yang memuat wilayah Sumatera bagian barat telah banyak dilakukan. tetapi untuk wilayah sekitarnya, seperti Riau yang berbatasan langsung dengan Sumatera Barat, belum pernah dilakukan pemetaan mikrozonasi bahaya gempa. Tujuan dilakukannya penelitian ini adalah untuk mengetahui perbandingan peta percepatan tanah di permukaan untuk provinsi Riau berdasarkan hasil PSHA batuan dasar teramplifikasi dan PSHA permukaan.

Tahapan dalam penelitian ini diawali dengan mengumpulkan data historis kejadian gempa dari tahun 1963 – Maret 2019 yang diperoleh dari katalog USGS. Selanjutnya data yang telah terkumpul dikonversi menjadi satu skala magnitudo. Kemudian dilakukan pemisahan gempa utama dan gempa susulan. Setelah itu dilakukan analisis *seismic hazard* meliputi pemodelan sumber gempa, pemilihan persamaan GMPE, pengelolaan unsur ketidakpastian, perhitungan *Seismic* dengan teori probabilitas total untuk probabilitas terlampaui 2%, $2/3 \times 2\%$, dan 10% dalam 50 tahun.

Kesimpulan dari hasil penelitian ini ialah pada probabilitas terlampaui 10% dalam 50 tahun, nilai percepatan tanah pada Peta PSHA Batuan Dasar Teramplifikasi memiliki nilai percepatan lebih tinggi dibandingkan dengan Peta PSHA Permukaan. Kemudian nilai percepatan tanah permukaan pada probabilitas terlampaui 2% dalam 50 tahun menunjukkan hasil bahwa nilai percepatan tanah pada kedua peta memiliki nilai percepatan yang hampir sama atau memiliki selisih yang tidak terlalu besar. Perbandingan nilai percepatan tanah antara probabilitas terlampaui 10% dan $2/3 \times 2\%$ yang diambil dari 5 titik berbeda tiap kabupaten/kota di provinsi Riau memiliki pola yang berbeda pada 3 periode waktu.

Kata Kunci : *Seismic hazard*, PSHA batuan dasar teramplifikasi, PSHA permukaan, probabilitas terlampaui.