

ABSTRAK

Pelitian ini mengembangkan persamaan awal *Ground Motion to Intensity Conversion Equation* (GMICE) untuk wilayah pesisir Kota Semarang, khususnya pada satuan aluvium, dengan mengintegrasikan data frekuensi dominan hasil survei mikrotremor dan estimasi teoretis *Peak Ground Acceleration* (PGA) yang diturunkan dari persamaan Kanai. Sebanyak 6.213 data yang dihasilkan dari 57 kejadian gempa antara tahun 2019 hingga 2024 dianalisis menggunakan model regresi bentuk sederhana dan bentuk kompleks. Model GMICE sederhana didefinisikan sebagai fungsi dari nilai logaritmik PGA, sedangkan model kompleks memasukkan parameter magnitudo (M_w) dan jarak episentral (R), masing-masing menghasilkan nilai R^2 sebesar 0,9922 dan 0,7935. Hasil penelitian menunjukkan bahwa model GMICE yang diperoleh mampu merepresentasikan distribusi intensitas seismik secara wajar pada daerah penelitian di Kota Semarang yang didominasi oleh endapan aluvial. Meskipun jumlah kejadian gempa yang digunakan terbatas, penelitian ini memberikan kerangka awal yang penting untuk pengembangan GMICE spesifik wilayah di Indonesia. Hasil yang diperoleh berupa dua model GMICE yakni $MMI = 0,97 + 2,24 \log(PGA)$ untuk bentuk sederhana serta $MMI = 54,7657 + 1,5984 \log(PGA) + 0,0444 M_w - 27,4245 \log(R + 10) + 0,0949R$ untuk model kompleks.

Kata Kunci : *ground motion to intensity conversion equation*, *peak ground acceleration* (PGA), frekuensi dominan, intensitas seismik