

**ANALISIS RESPON SEISMIK TANAH MENGGUNAKAN *DEEPSOIL*
PADA SITUS PEMBANGUNAN GEDUNG KULIAH UMUM C
UNIVERSITAS MALIKUSSALEH**

Oleh: Susan

NIM: 190110142

Pembimbing Utama : Dr. Ir. Abdul Jalil, S.T., M.T
Pembimbing Pendamping : Yovi Chandra, S.T., M.T
Ketua Penguji : Said Jalalul Akbar, S.T., M.T
Anggota Penguji : David Sarana, S.T., M.T

ABSTRAK

Indonesia merupakan negara dengan aktivitas seismik yang tinggi karena berada pada pertemuan tiga lempeng tektonik. Salah satu gempa besar yang terjadi di Indonesia adalah gempa Aceh tahun 2004 berkekuatan 9,3 MW yang menewaskan 170,000 korban jiwa. Penelitian ini bertujuan menganalisis respons tanah terhadap gempabumi menggunakan metode *linear equivalent* dengan tiga *ground motion*: Chichi, Kobe, dan Kocaeli serta mengukur tingkat amplifikasi tanah di dua situs, yaitu *borehole 1* dan *borehole 2*. Berdasarkan SNI 03-1726-2019, kedua situs tersebut dikategorikan sebagai Tanah Sedang (SD) dengan nilai rata-rata \bar{N} -SPT sebesar 25,314 dan \bar{v}_s 219,336 m/s untuk situs *boreholes 1* sedangkan situs *borehole 2* nilai rata-rata \bar{N} -SPT sebesar 19,245 dan \bar{v}_s 201,916 m/s. Analisis respon seismik menunjukkan variasi nilai percepatan tanah puncak (PGA) pada kedua situs. Situs *borehole 1* amplitudo puncak Chichi sebesar 0,78g dan 0,61g pada situs *borehole 2*. Gempa Kobe, amplitudo puncak masing-masing sebesar 1,8g. Sementara gempa Kocaeli menghasilkan amplitudo puncak sebesar 0,58g situs *borehole 1* dan 0,57g pada situs *borehole 2*. Kedua situs tersebut menunjukkan bahwa nilai PGA Kobe lebih besar dari pada Chichi dan Kocaeli. Amplifikasi tanah akibat *ground motion* Chichi sebesar 1,2321 untuk situs *borehole 1* dan 0,2231 di situs *borehole 2*. Gempa Kobe masing-masing sebesar 0,6839 dan 0,5984, sedangkan untuk gempa kocaeli sebesar 1,2477 dan 1,2047. Dari ketiga *ground motion* tersebut, gempa Chichi memiliki amplifikasi yang cukup tinggi dibandingkan dengan Kobe dan Kocaeli namun tidak melewati target amplifikasi berdasarkan SNI 03-1726-2019.

Kata kunci: *Respon seismik, amplifikasi, Deepsoil, Linear equivalent, \bar{N} -SPT, \bar{v}_s , PGA, ground motion.*