

**ANALISIS RESPON SEISMIK TANAH ANTARA METODE *EQUIVALENT LINEAR* DAN *NON LINEAR* PADA SITUS GEDUNG KULIAH UMUM C
UNIVERSITAS MALIKUSSALEH**

Oleh : Azhar Marwan

Nim : 210110143

Pembimbing Utama : Dr. Eng. Zulfhazli, ST., MT
Pembimbing Pendamping : Lis Ayu Widari, S.T., M.T
Ketua Penguji : Dr. Maizuar, ST., M.Sc
Anggota Penguji : Dr.Ing. Sofyan, ST., MT

ABSTRAK

Respon seismik menggambarkan cara tanah mempercepat akibat gempa. Studi ini menganalisis respon seismik tanah di situs Gedung Kuliah Umum C, Universitas Malikussaleh, menggunakan pemodelan satu-dimensi *Equivalent Linear* (EQL) dan *Nonlinear* (NL) pada DEEPSOIL. Data utama berupa N-SPT yang dikonversi menjadi kecepatan gelombang geser (V_s) melalui korelasi empiris. Dua ground motion Chichi dan Kocaeli digunakan untuk mengevaluasi percepatan puncak permukaan (PGA) dan faktor amplifikasi. Hasil menunjukkan metode EQL menghasilkan respon lebih tinggi dibanding NL; untuk Chichi, PGA permukaan mencapai 1,28 g, mengindikasikan potensi kerusakan signifikan, sedangkan untuk Kocaeli sebesar 0,63 g, masih dalam batas aman mengacu SNI 2833-2016. Metode NL memberikan nilai respon lebih rendah namun merepresentasikan perilaku dinamis tanah lunak secara lebih realistis. Amplifikasi permukaan dengan EQL adalah 1,718 (Chichi) dan 1,484 (Kocaeli); dengan NL masing-masing 1,449 dan 1,173 keduanya tetap dalam rentang aman menurut acuan SNI. Temuan ini menegaskan bahwa EQL cocok untuk penapisan awal konservatif, sedangkan NL disarankan untuk evaluasi rinci dan perencanaan struktur penting. Kontribusi penelitian terletak pada perbandingan kuantitatif EQL vs NL pada kondisi lokal, sekaligus rekomendasi pemilihan metode analisis untuk mendukung keputusan stabilitas dan ketahanan struktur di wilayah rawan gempa.

Kata kunci : Respon Seismik, *Equivalent Linear*, *Non Linear*, *Software Deepsoil*, Amplifikasi, N-SPT, Kecepatan Gelombang Geser