

# ANALISIS SITE RESPONSE PADA JALAN TOL RUAS BINJAI - LANGSA

Oleh : Asniar

Nim: 190110001

Pembimbing Utama : Dr. Ir. Abdul Jalil, S.T., M.T  
Pembimbing Penamping : Emi Maulani, S.T., M.T  
Ketua Penguji : Burhanuddin, S.T., M. T  
Anggota Penguji : T. Mudi Hafli, S.T., M.T

## ABSTRAK

Sumatera Utara sebagai daerah yang rawan terjadinya gempa bumi dalam perencanaannya perlu mempertimbangkan aspek kegempaan, sehingga analisis *site response* ini penting dilakukan, karena dengan analisis ini dapat diketahui nilai amplifikasi gelombang seismik dari batuan dasar ke permukaan. Metode yang digunakan untuk mendapatkan nilai *site response* adalah dengan menggunakan SNI 03-1726-2019 dan *software deepsoil* dengan metode analisis *equivalent linear* pada lokasi Proyek Pembangunan Jalan Tol Ruas Binjai – Langsa STA 47+733 dan STA 47+486. Berdasarkan SNI 03-1726-2019 kelas situs lokasi BH-1 dan BH-2 adalah tanah lunak (*SE*) dengan nilai rata-rata  $\bar{N}_{spt} = 8,416$  dan nilai kecepatan geser  $\bar{V}_s = 173,74$  untuk lokasi BH-1 dan nilai tes penetrasi rata-rata  $\bar{N}_{spt} = 6,329$  dan nilai kecepatan geser  $\bar{V}_s = 142,57$  untuk lokasi BH-2. Nilai *amplifikasi* yang didapatkan untuk lokasi BH-1 berdasarkan perhitungan SNI 03-1726-2019 dan pemodelan dengan pemilihan *ground motion* Chichi dan Kobe adalah 0,126-0,6474, 0,044-0,150 dan 0,059-0,506. Sedangkan untuk nilai *amplifikasi* yang didapatkan untuk lokasi BH-2 berdasarkan perhitungan SNI 03-1726-2019 dan pemodelan dengan pemilihan *ground motion* Chichi dan Kobe adalah 0,126-0,6479, 0,022-0,212 dan 0,022-0,948. Dari hasil analisis dapat disimpulkan bahwa hasil respon spektra yang didapatkan melalui pemodelan menggunakan *software deepsoil* dengan pilihan *ground motion* Kobe lebih tinggi dibandingkan dengan perhitungan berdasarkan SNI 03-1726-2019 dan pemodelan *software deepsoil* dengan pilihan *ground motion* Chichi, karena gaya dan tekanan pada *ground motion* Kobe lebih besar. Nilai respon spektra lokasi BH-2 lebih tinggi dibandingkan lokasi BH-1, karena nilai N-spt pada lokasi BH-2 lebih besar daripada lokasi BH-1.

Kata kunci : *Site Response, Amplifikasi, Software Deepsoil, Gempabumi, Ground motion, Respon Spektra*