

ABSTRAK

PEMETAAN KECEPATAN GELOMBANG GESER (V_s30) MENGUNAKAN METODE MASW (*MULTICHANNEL ANALYSIS OF SURFACE WAVE*) KOTA KALABAHI KAB. ALOR NUSA TENGGARA TIMUR

Oleh

ACHMADI HASAN NASUTION

Kota Kalabahi dan sekitarnya merupakan daerah yang sering dilanda bencana gempabumi, maka perlu dilakukan mitigasi untuk mengurangi resiko kerusakan bangunan akibat bencana gempabumi. Salah satu upaya mitigasi bencana gempabumi, yaitu dengan pemetaan zona rawan bencana berdasarkan indikator nilai pergerakan tanah (PGA), yaitu *site class* dengan metode MASW aktif. MASW merupakan metode untuk investigasi geoteknik berdasarkan nilai kecepatan gelombang geser dari perlapisan batuan yang berada di dekat permukaan. Pada penelitian ini metode MASW digunakan untuk menentukan nilai kecepatan gelombang geser terhadap kedalaman pada daerah Kota Kalabahi Alor propinsi Nusa Tenggara Timur. Memetakan tingkat kerawanan gempabumi berdasarkan klasifikasi jenis batuan bawah permukaan. Pengolahan data dimulai dari edit geometri pada *raw data*, kemudian data ditransformasi domain waktu-jarak menjadi domain frekuensi-kecepatan fasa. *Picking* kecepatan dilakukan pada spektrum kurva dispersi moda fundamental untuk mendapatkan kurva dispersi. Kurva dispersi tersebut kemudian diinversi untuk memperoleh profil kecepatan gelombang geser 1-D terhadap kedalaman. Nilai gelombang geser yang rendah ($V_s < 180$ m/s) merupakan indikasi dari tanah yang lemah yang berarti semakin besar dampak gempa yang akan dirasakan karena gempa mengalami amplifikasi. Sehingga bangunan yang berdiri di atasnya akan rusak dibanding bangunan yang berada dilapisan lain. Daerah yang rawan terhadap amplifikasi gempa adalah Kota kalabahi, Wetabua, Nusa Kenari, Air Kenari, Binongko. Selain sebagai mitigasi gempa, MASW juga digunakan untuk eksplorasi air tanah dan penentuan zona rawan bencana longsor pada daerah perbukitan.

Kata Kunci : MASW aktif, kecepatan gelombang geser, amplifikasi