

INTISARI

IDENTIFIKASI DAERAH POTENSI LIKUIFAKSI PULAU BALI BAGIAN SELATAN BERDASARKAN DATA *GROUND PENETRATING* *RADAR (GPR)*, GEOLISTRIK RESISTIVITAS DAN PEMBORAN TEKNIK

Oleh
Rahmat Nawisiregar
13/353663/PPA/04220

Penelitian identifikasi daerah potensi likuifaksi di pulau Bali bagian Selatan telah dilakukan dengan menggunakan metode *ground penetrating radar (GPR)*, geolistrik resistivitas konfigurasi *dipole-dipole*, dan pemboran teknik. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mendapatkan informasi lapisan dangkal dan sebaran daerah potensi likuifaksi wilayah Bali bagian selatan. Pengukuran dilakukan pada 16 titik GPR, 12 titik geolistrik, serta 8 titik pemboran teknik. Data GPR diolah menggunakan *software GPR Reflexwave* dan data Geolistrik dengan perangkat lunak *Earth Imager* dan *Res2dinv*. Hasil dari rekaman data selanjutnya di-*overlay* dengan hasil pemboran teknik daerah tersebut.

Hasil penelitian GPR dan Geolistrik menunjukkan keberadaan lapisan pasir-lanau-lempung dengan resistivitas $5,00 - 23,6 \Omega \text{ m}$ pada kedalaman $0 - 5$ meter serta muka air tanah dengan resistivitas $0,265 - 17,1 \Omega \text{ m}$ pada kedalaman $0 - 7$ meter yaitu pada lintasan IMB,SMT, PKS, SAR, PSH, KSMN, BAL, KMP1, KTH, dan MEN. Hasil pengukuran diameter butir pasir di daerah Sanur, Sarangan, Tanjung Benoa dan Tuban menunjukkan bahwa material pasir-lanau-lempung mempunyai persentasi *finer* $< 20\%$ dan dikategorikan sebagai daerah yang mempunyai potensi tinggi likuifaksi.

Kata kunci: Likuifaksi, GPR, Geolistrik, GPR Reflexwave, Earth Imager, Pemboran Teknik

ABSTRACT

IDENTIFICATION OF LIQUEFACTION POTENTIAL AREA IN SOUTHERN BALI ISLAND BASED ON GROUND PENETRATING RADAR (GPR), GEOELECTRICITY AND BOREHOLE DATA

By

Rahmat Nawi Siregar
13/353663/PPA/04220

Ground penetrating radar (GPR), geoelectricity (*dipole-dipole* configuration) and borehole surveys were applied to identify liquefaction potential area in southern Bali island. In order to clarify shallow subsurface information and liquefaction potential area dissemination, this research was correlated with borehole data. The surveys were conducted in 16 GPR sites, 12 geoelectricity sites, and 8 borehole sites. GPR data processed with GPR reflexwave software and geoelectricity with Earthimager and Res2dinv. The result was overlaid with borehole data.

GPR and Geoelectricity data revealed sand-silt-clay subsurface with 5,00 – 23,6 Ω m resistivity at 0 – 5 meter depth and shallow groundwater with 0,265 – 17,1 Ω m resistivity at 0 – 7 meter depth of IMB, SMT, PKS, SAR, PSH, KSMN, BAL, KMP1, KTH, and MEN sites. Fines diameter measurement in Sanur, Sarangan, Tanjung Bena, and Tuban performed sand-silt-clay materials had < 20% percent finer and categorized as high potential of liquefaction.

Key words: Liquefaction, GPR, Geoelectricity, GPR Reflexwave, Earth Imager, Res2dinv, Borehole