

ABSTRAK

ANALISIS ZONA PEMBANGUNAN BANGUNAN BERISIKO TINGGI TERHADAP ADANYA AMBLESAN TANAH DI DAERAH SERPONG MENGUNAKAN METODE ELEKTROMAGNETIK *GROUND PENETRATING RADAR* (GPR)

Oleh :

Mirza Putra Andista

115 130 040

Penelitian metode GPR dilakukan di daerah Serpong, Tangerang Selatan, Banten berada di koordinat $6^{\circ}20'40''$ LS - $106^{\circ}39'93''$ BT dan $6^{\circ}21'45''$ LS - $106^{\circ}40'14''$ BT. Luas wilayah daerah penelitian ± 4 km². Daerah penelitian yang termasuk dalam Zona Bogor memiliki stratigrafi dari Formasi Serpong, Bojongmanik, dan Genteng yang didominasi oleh satuan batuan batupasir. Kondisi geologi tersebut digunakan untuk membantu interpretasi data GPR. Penelitian ini meliputi 17 lintasan GPR, data GPR tersebut digunakan untuk mengetahui kondisi bawah permukaan berdasarkan nilai permitivitas batuan. Karakteristik gelombang tersebut mencirikan adanya retakan ataupun amblesan tanah.

Pengolahan menggunakan *Software Reflexw* dengan melakukan filter seperti *Move Start Time*, *Dewow*, *Bandpass Butterworth*, *Background Removal*, *Gain*, *Running Average*, *Migration*, dan *Static Correction*. Hasil yang didapatkan berupa penampang radargram yang digunakan untuk analisis adanya retakan tanah berdasarkan difraksi gelombang yang dihasilkan. Korelasi berguna untuk mengetahui kemelurusan dari retakan yang ada. Daerah yang tidak mengalami retakan tanah dapat diketahui.

Penelitian ini didapatkan 9 lintasan GPR yang mengalami retakan atau amblesan tanah yang dicirikan dengan difraksi gelombang sehingga terdapat kontras nilai amplitudo tinggi dan amplitudo rendah. Lintasan tersebut yaitu lintasan 1, 2, 3,4, 5, 6, 9,16, dan 17. Penentuan daerah aman pembangunan mempertimbangkan aspek geologi dan sosial. Maka didapatkan lintasan 13, 14, dan 15 tidak ditemukan adanya retakan atau amblesan tanah, sehingga diperkirakan daerah tersebut lebih stabil. Hal tersebut juga didukung oleh data geologi penelitian, dimana memiliki litologi batupasir serta memiliki geomorfologi yang relatif landai kecuali lintasan 14.

Kata kunci : Metode GPR, Amblesan tanah, Permitivitas