

ABSTRAK

IDENTIFIKASI LAPISAN TANAH KERAS MENGGUNAKAN METODE ELEKTROMAGNETIK *GROUND PENETRATING RADAR* PADA DAERAH PEMBANGKIT LISTRIK TENAGA UAP DAN GAS, KAB.GRESIK, JAWA TIMUR

Oleh :

Muh. Syahrul Rizqia. H

115 130 034

Penelitian metode GPR dilakukan di daerah Gresik, Jawa Timur. berada di koordinat 1° LS - 8° LS dan 112° BT - 133° BT. Luas wilayah daerah penelitian $\pm 0,5 \text{ km}^2$. Daerah penelitian yang termasuk dalam Zona Kendeng memiliki stratigrafi dari Formasi Kabuh, Lidah dan Tambakromo, Puncangan, Paciran, Kalibeng, Sonde, dan Cangkraman yang didominasi oleh satuan batuan batupasir. Kondisi geologi tersebut digunakan untuk membantu interpretasi data GPR. Penelitian ini meliputi 11 lintasan GPR, data GPR tersebut digunakan untuk mengetahui kondisi bawah permukaan berdasarkan nilai permitivitas batuan. Karakteristik gelombang tersebut mencirikan batas lapisan dan identifikasi tanah keras.

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 perbedaan lapisan berdasarkan difraksi gelombang yang dihasilkan. Korelasi berguna untuk mengetahui kemenerusan lapisan yang ada.

Penelitian ini didapatkan 6 lintasan GPR yang mengalami perpotongan yang dicirikan dengan difraksi gelombang sehingga terdapat kontras nilai amplitudo tinggi dan amplitudo rendah. Lintasan tersebut yaitu lintasan 119, 120, 121,122 ,123 ,dan 124. Sebaran nilai amplitudo menunjukkan kontras dielektrik pada kedalaman sekitar 0.8 m dan 2.4 – 3 m. Berdasarkan korelasi penampang 2D didapatkan sebaran amplitudo rendah merupakan soil daerah penelitian memiliki ketebalan relatif datar. Pemetaan bawah tanah didaerah PLTGU Gresik ditemukan batuan dasar berupa batupasir dengan pola amplitudo yang seragam terdapat pada kedalaman 2.4-3m.

Kata kunci : Metode GPR, Tanah Keras, Permitivitas