

ABSTRAK

IDENTIFIKASI LAPISAN TANAH KERAS MENGGUNAKAN METODE ELEKTROMAGNETIK *GROUND PENETRATING RADAR* (GPR) PADA LAPANGAN “KAG” DI DAERAH KABUPATEN GRESIK, JAWA TIMUR

Oleh:

Yasi Riyo Gunthora

115130078

Infrastruktur merupakan sistem fisik yang menyediakan transportasi, pengairan, drainase, bangunan gedung dan fasilitas publik lainnya yang dibutuhkan oleh masyarakat. Untuk membantu kegiatan pembangunan infrastruktur diperlukan data lapisan tanah keras untuk menunjang kegiatan pembangunan infrastruktur, seperti pemasangan tiang pancang jembatan, dan peletakan pondasi bangunan gedung. Maka dari itu diperlukan data lapisan tanah keras yang meliputi ketebalan serta kedalaman lapisan. Maka dari itu diperlukan metode yang tepat yaitu metode GPR untuk mengidentifikasi kedalaman dan ketebalan lapisan tanah keras.

Metode *Ground Penetrating Radar* (GPR) merupakan solusi yang tepat karena metode ini bersifat non destruktif dan mempunyai resolusi tinggi terhadap kontras dielektrik material bumi. Metode GPR juga mampu mendeteksi karakteristik bawah permukaan tanah tanpa dilakukan pengeboran ataupun penggalian.

Hasil yang ditinjau dari penelitian ini lapisan tanah keras pada kedalaman 3m, dengan ketebalan lapisan 3,5m. Sedangkan letak pondasi yang aman untuk pembangunan gedung berada pada kedalaman 3m.

Kata kunci : Lapisan tanah keras, GPR, Infrastruktur

ABSTRACT

HARD SOIL LAYER IDENTIFICATION BY GROUND PENETRATING RADAR ON “KAG” FIELD GRESIK DISTRICT EAST JAVA

Oleh:

Yasi Riyo Guntoro

115130078

Infrastructure is a physical system that provides transportation, irrigation, drainage, buildings and other public facilities needed by the community. To support infrastructure development activities, hard soil layer data is needed to support infrastructure development activities, such as installing bridge piles and laying building foundations. Therefore, hard soil layer data is needed which includes the thickness and depth of the layer. Therefore, we need the right method, namely the GPR method to identify the depth and thickness of the hard soil layer.

The Ground Penetrating Radar (GPR) method is the right solution because this method is non-destructive and has a high resolution to the dielectric contrast of the earth's material. The GPR method is also capable of detecting subsurface characteristics without drilling or excavating.

The results reviewed from this study are hard soil layers at a depth of 3m, with a layer thickness of 3.5 m. Meanwhile, the safe location of the base for building construction is at a depth of 3 m.

Keyword : Hard Soil Layer, GPR, Infrastructure