

Pencitraan 3-Dimensi Utilitas Bawah Permukaan dengan Menggunakan Metode Ground Penetrating Radar pada Lokasi X = 3 Dimensional Imaging of Subsurface Utilities Using the Ground Penetrating Radar Method at Location X

Ajeng Ria Tifany, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20521170&lokasi=lokal>

Abstrak

Seiring berkembangnya zaman pembangunan infrastruktur semakin berkembang pesat setiap harinya. Mengingat dalam pembangunan sebuah infrastruktur sangat bergantung dengan kondisi dibawah permukaan seperti kondisi tanah dan persebaran utilitas, sering kali ketidaktahuan mengenai kondisi tanah dan persebaran utilitas dibawah permukaan tanah menimbulkan masalah ketika dilakukan penggalian seperti pecahnya pipa, putusnya kabel dibawah tanah dan lain-lain. Untuk menghindari hal tersebut dimanfaatkan Metode untuk mengidentifikasi utilitas bawah permukaan yang merupakan salah satu metode Geofisika yaitu metode Ground Penetrating Radar (GPR) sebagai metode yang efektif untuk memetakan utilitas bawah tanah. Data yang digunakan merupakan data sekunder PT Geo Stroom Indonesia yang diakuisisi menggunakan alat RD1500 frekuensi 250MHz yang terdiri dari 82 data lintasan. Pengolahan data dilakukan dengan software Reflexw dan EKKO Project untuk mengolah raw data menjadi penampang radargram 2 dimensi kemudian digunakan software Discover 3D untuk mencitrakan persebaran utilitas dalam bentuk 3 dimensi. Tujuan dari penelitian ini adalah mengetahui letak dan sebaran utilitas bawah permukaan di lokasi penelitian berdasarkan respon sinyal Ground Penetrating Radar. Hasil dari penelitian ini terdapat 5 pipa metal melintang dari arah Barat - Timur dan 1 pipa metal melintang dari arah Selatan - Utara kemudian berbelok ke arah Timur. Pipa-pipa metal tersebut diindikasikan terkubur pada variasi kedalaman dari 0,5 hingga 1,3 meter di bawah permukaan tanah.

.....As time goes on, infrastructure development is growing rapidly every single day. As we know, the construction of an infrastructure is dependent by the subsurface conditions, such as soil conditions and the distribution of utilities. Oftenly, the ignorance of soil conditions and the distribution of subsurface utilities causes problems when excavation is carried out such as pipe ruptures, underground cable breaks and others. As prevention of these problems, a method to identify subsurface utilities is used, which is one of the geophysical methods called the Ground Penetrating Radar (GPR) method, as an effective method for mapping subsurface utilities. The data used for this study is secondary data from PT Geo Stroom Indonesia which was acquired using the RD1500 device with a frequency of 250MHz that consists of 82 track data. Data processing was carried out using Reflexw and EKKO Project software to process the raw data into a 2 dimensional radargram section and then the Discover 3D software was used to image the distribution of utilities in 3 Dimensional. The purpose of this study was to determine the location and distribution of subsurface utilities at the research site based on the response of the Ground Penetrating Radar. According to the results of this study, there are 5 metal pipes that cross from the West - East and 1 metal pipe that crosses from the South - North then turn to the East. The metal pipes are indicated to be buried at varying depths from 0.5 to 1.3 meters below ground level.