

## Identifikasi utilitas bawah permukaan di jalan protokol kawasan perkotaan Kota Pekanbaru, Riau menggunakan metode ground penetrating radar = Identification of subsurface utilities on protocol road of urban area Pekanbaru City, Riau using ground penetrating radar method

Dwi Anisah Lailatul Hasanah Musafak, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20518620&lokasi=lokal>

---

### Abstrak

Pembangunan nasional menjadi upaya pemerintah dalam implementasi undang-undang alinea ke-empat. Salah satu upaya tersebut dilakukan dengan melaksanakan perancangan tata ruang yaitu dengan memetakan jaringan prasarana di mana beberapa jaringan ditanam di bawah permukaan (utilitas), seperti pipa, kabel telekomunikasi, saluran pembuangan, serat optik, dan lainnya. Pemetaan jaringan utilitas di Kawasan Perkotaan Kota Pekanbaru memanfaatkan disiplin ilmu Geofisika menggunakan Metode Ground Penetrating Radar (GPR). Metode ini merupakan alat non-destruktif yang dapat mencitrakan kondisi bawah permukaan dan memiliki resolusi tinggi pada objek yang terletak di kedalaman dangkal. Pengukuran dilakukan menggunakan instrumen IDS K2 Fast Wave Georadar TV600 dengan pemilihan frekuensi 600 MHz yang diterapkan untuk 42 lintasan. Penentuan utilitas didasarkan pada parameter fisis objek, yaitu adanya kontras konstanta dielektrik objek dengan lingkungan sekitarnya. Dalam penelitian ini, Metode GPR mampu mengidentifikasi keberadaan dan posisi utilitas bawah permukaan. Utilitas tersebut terdeteksi dan saling terhubung hingga membentuk jalur jaringan utilitas. Jenis utilitas yang ditemukan antara lain kabel penerangan lampu jalan (PJU), kabel fiber optik, pipa HDPE PDAM, pipa metal gas, dan pipa PVC saluran pembuangan yang ditanam pada kedalaman yang bervariasi. Kedalaman minimal utilitas terkubur pada 0,01 m dan kedalaman maksimal pada 1,5 m di bawah permukaan.

.....National development become the government's enterprise in implementing the fourth paragraph of the constitution. One of these enterprise is undertaken by performing spatial planning, namely by mapping the infrastructure network which several networks are buried in the subsurface (utility), such as pipes, telecommunication cables, sewers, fiber optics, and others. Utility network mapping in urban area of Pekanbaru City utilizes Geophysical disciplines using the Ground Penetrating Radar (GPR) Method. This method is a non-destructive instrument that able to depict subsurface condition and has high resolution on objects located at shallow depths. Measurements were undertaken using IDS K2 Fast Wave Georadar TV600 instrument by selecting a frequency of 600 MHz which was applied to 42 lines. Determination of utilities are based on physical parameter, namely the dielectric constant contrast of the object relative to the surrounding environment. In this study, GPR Method is capable to identify the precense and position of subsurface utilities. These utilities are detected and connected to each other to form a utility network line. The types of utilities found included street lamp lighting cables, fiber optic cables, PDAM HDPE pipes, metal gas pipes, and PVC sewer pipes that burried at varying depths. The minimum depth of buried utility is 0.01 m and the maximum depth is 1.5 m below the surface.