

**PEMETAAN UTILITAS PIPA DAN KABEL BAWAH TANAH DI JALAN  
SUDIRMAN, DKI JAKARTA DENGAN METODE *GROUND  
PENETRATING RADAR (GPR)***

**MD DENI SETIA GUNAWAN**  
115.130.064

**ABSTRAK**

Jakarta adalah kota Republik Indonesia dan salah satu kota terbesar di Indonesia. Jakarta sebagai pusat bisnis, politik dan kebudayaan menjadi kota metropolitan setara dengan Singapura maupun kota New York. Adanya perkembangan IPTEK dan ekonomi di kota Jakarta menjadi daya tarik tersendiri oleh kaum urban. Hal penting untuk mewujudkan optimalisasi layanan publik adalah dengan memetakan utilitas bawah tanah kota, misalnya Jalan Sudirman dalam penelitian ini. Salah satu metode yang digunakan adalah *Ground Penetrating Radar (GPR)*. Metode ini non destruktif dan memiliki resolusi tinggi terhadap kontras dielektrik material bumi. Metode GPR adalah solusi geoteknik untuk mendapatkan target dalam bentuk: pipa, kabel dan utilitas lainnya.

Penelitian ini menggunakan 16 data GPR, 9 data memotong trotoar dan 7 data yang menyeberang jalan utama Sudirman. Pemrosesan data 2D menggunakan perangkat lunak Reflex-w dan pemodelan 3D menggunakan perangkat lunak Voxler. Peta divisualisasikan dengan perangkat lunak Autocad.

Bedasarkan hasil pengolahan data dengan menggunakan alat GSSI SIR 3000 frekuensi 270 MHz, maka didapatkan respon amplitudo gelombang elektromagnetik di bawah permukaan. Utilitas yang muncul pada radargram berupa kabel, pipa logam dan drainase. Utilitas akan memberikan respon amplitudo positif ketika mengenai bahan logam dan respon amplitudo negatif ketika mengenai bahan non-logam. Kedalaman utilitas berkisar antara 0,2 meter hingga 2 meter di bawah permukaan tanah.

**Kata kunci :** Amplitudo, Georadar, GPR, Utilitas.