Buat 3 artikel jumlah @300 kata dengan pembahasan yang berbeda.

Tidak menggunakan brand/company/ website.dibuat minimal 2 sub judul, paragraf pembuka maksimal 50 kata.

Keyword utama: pemetaan utilitas bawah tanah

**Solusi Pembangunan Infrastruktur Bawah Tanah yang Teratur dengan Menggunakan Pemetaan Utilitas Bawah Tanah Terpadu**

Pembangunan infastruktur di Indonesia masih belum tertata dengan rapi, terutama pembangunan infrastruktur bawah tanah. Terutama dikota-kota besar sangat diperlukan melakukan pemetaan utilitas bawah tanah, dan layanan terpadu untuk mengoptimalkan utilitas bawah tanah sesuai dengan yang diharapkan.

1. **Pemetaan Infrastruktur Bawah Tanah**

Beragam keluhan disebabkan karena kurang tertatanya infrastruktur bawah tanah, sehingga banyak sekali jalur bawah tanah yang digunakan beberapa perusahaan tanpa melakukan pengecekan lebih lanjut, akibatnya pembangunan infrastruktur bawah tanah terlihat semrawut dan banyak peristiwa yang tidak diinginkan terjadi. Pemerintah perlu membuat jalur khusus dan pemetaan infrastruktur bawah tanah sehingga para perusahaan-perusahaan yang melakukan pembangunan bawah tanah dapat menyewa lahan dan dijadikan pendapatan asli daerah.

1. **Pemetaan Utilitas Bawah Tanah Terpadu**

Tingginya resiko yang terjadi dalam pembangunan utilitas bawah tanah, oleh sebab itu perlu pemetaan yang terpadu. Melalui peraturan perundang-undangan berkenaan dengan perizinan pembangunan bawah tanah terkait pekerjaan tata ruang, galian/pengeboran, dan jaringan utilitas, diantaranya UU No 26 tahun 2007 mengenai penataan ruang, UU No 15 tahun 2010 terkait penyelenggaraan tata ruang, UU No 300.K/38/M.pe/1997 tentang keselamatan kerja pipa penyalur minyak dan gas bumi, peraturan tentang pedoman pemanfaatan ruang di dalam bumi dalam peraturan menteri pekerjaan umum No 02/PRT/M/2014, dan masih banyak lagi. Jika melanggar dari peraturan UU yang ada maka pemasangan jaringan utilitas dikenakan sanksi atau hukuman, baik peringatan tertulis, denda, penghentian kegiatan, pencabutan izin, bahkan pidana 5 tahun. Sebelum melaksanakan pembangunan sebaiknya survei terlebih dahulu mengenai pemetaan bawah tanah , baik kondisi geologinya maupun keberadaan dari jaringan utilias lama/*existing* dan alat deteksi bawah tanah yang efektif dan efisien dan metode yang tepat untuk meminimalisir resiko kecelakaan yang akan terjadi. Selain itu, ada baiknya mendesain ulang hasil yang diperoleh dari utilitas lama dan menginformasikan letak dan kedalaman utilitas yang menggunakan material logam dan kabel listrik tujuannya untuk meminimalisir kecelakaan kerja.