

Studi tentang stratifikasi tanah dengan metode geofisika seismik refraksi dan perbandingannya dengan hasil percobaan sondir dan pengeboran

Arya Suprihadi

Deskripsi Dokumen: <http://lib.ui.ac.id/opac/themes/libri2/detail.jsp?id=20238700&lokasi=lokal>

Abstrak

Dalam ruang lingkup pekerjaan teknik sipil, penyelidikan tanah merupakan suatu pekerjaan pendahuluan yang sangat penting. Penyelidikan tanah ini beragam macamnya, namun pada intinya adalah untuk mengetahui bentuk dan jenis lapisan tanah, kekuatan tanah dan menentukan kedalaman lapisan tanah keras. Pekerjaan ini penting karena semua parameter tersebut sangat menentukan bentuk pondasi dan struktur bangunan yang akan dibangun di atas lokasi tanah tersebut.

Stratifikasi tanah merupakan penyelidikan tanah yang berupaya untuk mengetahui bentuk, jenis, ketebalan dan kedalaman lapisan tanah yang berada di bawah permukaan. Untuk melakukan stratifikasi ini perlu dilakukan test di lapangan. Testing di lapangan yang paling banyak dilakukan adalah test Sondir dan Pemboran.

Pada suatu kondisi lapangan tertentu, penyelidikan tanah dengan kedua jenis test tersebut kurang efisien sehingga untuk penentuan stratifikasi tanah digunakan pula Metode Geofisika. Metode Geofisika ini adalah suatu metode pendugaan untuk mengetahui bentuk dan jenis lapisan di bawah permukaan tanah dengan menggunakan sifat-sifat fisika. Salah satu metode Geofisika ini adalah Metode Seismik Refraksi yang menggunakan sifat-sifat fisika gelombang getaran (seismik) sebagai alat untuk menentukan jenis dan bentuk lapisan tanah bawah permukaan.

Penggunaan Seismik Refraksi ini mempunyai keuntungan dalam pengukuran pada areal yang sangat luas dan medan lapangan yang sangat sulit karena memakai alat yang ringan, waktu pengoperasian yang singkat dan mampu memberikan informasi pada jarak titik percobaan yang berdekatan dalam waktu lebih singkat bila dibandingkan dengan test Sondir dan pemboran. Mengingat keuntungan ini maka diharapkan metode tersebut juga banyak dipakai oleh para insinyur sipil sebagai alternatif lain dari test-test lapangan yang biasa dilakukan.

Untuk memberikan gambaran yang jelas mengenai pemakaian metode tersebut di lapangan maka disusunlah karya tulis ini. Dalam karya tulis ini juga akan dibahas mengenai perbandingan hasil pengukuran menurut metode Seismik Refraksi dengan hasil pengukuran menurut metode Sondir dan Pemboran, serta hubungan antara metode-metode tersebut. Penelitian ini dilakukan dengan mengambil lokasi daerah Depok dan sekitarnya untuk contoh tanah lempung (Clay) dan daerah Pontianak untuk contoh tanah gambut (Peat). Penelitian yang dilakukan penulis adalah dengan menggunakan Metode Seismik Refraksi sedangkan penelitian Sondir dan Pemboran dilakukan oleh peneliti lain. Hasil-hasil yang diperoleh pada penelitian ini adalah berupa gambar profil tanah bawah permukaan berdasarkan kecepatan rambat gelombangnya di lokasi-lokasi percobaan tersebut, grafik dan tabel hasil perbandingan percobaan dengan metoda seismik refraksi dengan percobaan sondir dan pemboran, dan analisa perbandingan interpretasi kecepatan rambat gelombang menurut beberapa referensi dengan hasil penelitian.

Penelitian ini merupakan penelitian pendahuluan. Berdasarkan penelitian ini diharapkan selanjutnya penggunaan metode Seismik Refraksi dapat lebih dikembangkan sesuai dengan kebutuhan penyelidikan

tanah di bidang teknik sipil.