

Identifikasi Lapisan Keras pada Kompleks Laboratorium Teknik dengan Menggunakan Data *Vertical Electrical Sounding* (VES) dan Data *Standard Penetration Test* (SPT) di Institut Teknologi Sumatera

Lezy Nur Utari (12116128)

Pembimbing

Rustadi, S.Si., M.T. dan Dr. Nono agus Santoso, S.Si., M.T.

ABSTRAK

Telah dilakukan pengukuran menggunakan metode geolistrik *Vertical Electrical Sounding* (VES) dan data sekunder berupa data uji tanah *Standard Penetration Test* (SPT) dari PT Batu Raden Konsultan di Kompleks Laboratorium Teknik Institut Teknologi Sumatera. Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi lapisan keras bawah permukaan dengan menggunakan data geolistrik VES dan SPT untuk dijadikan sebagai penentu letak pondasi bangunan agar kegagalan bangunan dapat diminimalisasi. Metode Geolistrik merupakan metode geofisika untuk mengetahui struktur batuan dengan menggunakan sifat kelistrikan bumi (nilai resistivitas), sedangkan SPT merupakan metode geoteknik yang dilakukan untuk mengetahui struktur bawah permukaan tanah dengan cara pengeboran tanah dan mengetahui nilai tekanan tiap lapisan tanah. Adapun struktur lapisan bawah permukaan daerah tersebut dapat teridentifikasi bahwa lapisan terdiri dari batuan tuff (tufa) yang mana terdapat sisipan pasir dan sisipan lempung. Lapisan keras di Kompleks Laboratorium Teknik Institut Teknologi Sumatera diduga merupakan pasir tuffaan berada pada kedalaman 10 m menerus hingga kedalaman 27 m yang dapat dijadikan pondasi bangunan dalam pembangunan Kompleks Laboratorium Teknik ITERA.

Kata kunci : Lapisan keras, *Vertical Electrical Sounding* (VES), *Standard Penetration Test* (SPT), Kompleks Laboratorium Teknik ITERA.

Identification of Hard Layers in Engineering Laboratory Complex by Using Data Vertical Electrical Sounding (VES) and Data Standard Penetration Test (SPT) at the Institut Teknologi Sumatera

Lezy Nur Utari (12116128)

Pembimbing

Rustadi, S.Si., M.T. dan Dr. Nono agus Santoso, S.Si., M.T.

ABSTRACT

Measurement has been carried out using the Vertical Electrical Sounding geoelectric (VES) method and secondary data in the form of Standard Penetration Test (SPT) soil test from PT Batu Raden Consultant at the Technical Laboratory Complex of the Institut Teknologi Sumatera. This study aims to identify subsurface hard layers using VES geoelectric data and SPT to be used as a determinant of the location of the building foundations so that building failures can be minimized. Geoelectric method is a geophysical method to determine rock structure using the earth's electrical properties (resistivity value), whereas SPT is a geotechnical method that is carried out to determine subsurface structures by means of soil drilling and to know the pressure value of each soil layer. The subsurface structure of the area can be identified that the layer consists of tuff rock (tuff) which has claystone and sandstone. The hard layer in the Engineering Laboratory Complex of the Institut Teknologi Sumatera is thought to be tuffaceous sandstones at a depth of 10 m to a depth of 27 m which can be used as a building foundation in the construction of the Technical Laboratory Complex of the Institut Teknologi Sumatera.

Keywords: Hard layers, Vertical Electrical Sounding (VES), Standard Penetration Test (SPT), ITERA Engineering Laboratory Complex.