

Analisis geologi bawah permukaan untuk mendukung perencanaan pembangunan infrastruktur sipil dengan Metode Resistivitas dan Data Pemboran di Jakarta-Bekasi = Subsurface geological analysis to support civil infrastructure planning using Resistivity and Drilling Data Methods in Jakarta-Bekasi

Arief Luqman Hakiem, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=9999920565500&lokasi=lokal>

Abstrak

Salah satu titik pembangunan infrastruktur wilayah terletak di Jakarta sampai dengan Bekasi yang menjadi titik lokasi penelitian ini. Pembangunan infrastruktur memerlukan gambaran kondisi geologi bawah permukaan. Lokasi penelitian dominan tersusun atas formasi Alluvium dan Kipas Alluvium. Perlapisan ini merupakan perlapisan lunak yang dapat menyebabkan terjadinya penurunan permukaan tanah. Dalam mengetahui lebih lanjut terkait karakteristik dan kondisi geologi bawah permukaan di lokasi penelitian maka dilakukan analisis berdasarkan kalibrasi data resistivitas, data pemboran, dan nilai SPT serta ditegaskan dengan menggunakan data radar untuk menganalisis penurunan permukaan tanah yang memiliki keterkaitannya dengan kondisi geologi bawah permukaan. Berdasarkan kalibrasi data resistivitas dan data pemboran, dapat dikatakan bahwa lokasi penelitian ditemukan beberapa material, antara lain air tanah, lempung, lanau, pasir, tanah urugan, dan boulder dengan masing-masing memiliki rentang nilai resistivitas 0,01 hingga 1,05 m, 1,05 hingga 32 m, 31,5 hingga 118 m, 75,4 hingga 575 m, lebih dari 676 m, dan lebih dari 750 m. Berdasarkan pada data radar, dapat dinyatakan bahwa lokasi penelitian mengalami penurunan permukaan tanah 3 cm per tahun hingga 6 cm per tahun. Oleh karena itu, karakteristik dan kondisi geologi bawah permukaan di lokasi penelitian merupakan perlapisan lunak dan dapat menyebabkan penurunan permukaan tanah. Hal ini dapat menjadi pertimbangan dan penilaian dalam pembangunan infrastruktur sipil di lokasi penelitian.

.....One of the infrastructure development points is located from Jakarta to Bekasi which is the location point of this research. Infrastructure development requires an overview of subsurface geological conditions. The dominant research location is composed of Alluvium and Alluvium Fan formations. This layer is a soft layer that can cause land subsidence. In order to find out more about the characteristics and conditions of the subsurface geology at the research site, an analysis was carried out based on calibration of resistivity data, drilling data, and SPT values and confirmed using radar data to analyze subsurface subsidence which is related to subsurface geological conditions. Based on the calibration of resistivity data and drilling data, it can be said that several materials were found in the research location, including groundwater, clay, silt, sand, earthfill, and boulder with each having a resistivity value range of 0.01 to 1.05 m, 1.05 to 32 m, 31.5 to 118 m, 75.4 to 575 m, greater than 676 m, and greater than 750 m. Based on radar data, it can be stated that the study site experienced subsidence of 3 cm per year to 6 cm per year. Therefore, the subsurface geological characteristics and conditions at the study site are soft layers and can cause land subsidence. This can be a consideration and assessment in the construction of civil infrastructure at research sites.