

SARI

GEOLOGI DAN ANALISIS DAYA DUKUNG TANAH PONDASI DANGKAL DAERAH PURWOSARI DAN SEKITARNYA, KECAMATAN SAYUNG, KABUPATEN DEMAK, JAWA TENGAH

Oleh:

Kukuh Widiarti

Dewasa ini pembangunan infrastruktur sangat pesat. Pembangunan tidak lepas dari kondisi geologi dan jenis pondasi bangunan yang digunakan. Penelitian bertujuan mengetahui kondisi geologi, mengetahui sifat fisik tanah, mengetahui perbandingan nilai daya dukung tanah dengan metode analitik dan numerik, dan mengetahui pola laju amblesan dan daya dukung tanah. Daerah penelitian berada di daerah Purwosari dan sekitarnya, Kecamatan Sayung, Kabupaten Demak, Jawa Tengah. Secara stratigrafi daerah penelitian terdiri atas satuan aluvium berumur Kuarter. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode geologi dan metode geologi teknik berupa studi sifat fisik tanah dan perhitungan daya dukung tanah. Studi sifat fisik tanah terdiri atas uji batas Atterberg, dan uji ukuran butir. Perhitungan nilai daya dukung tanah menggunakan metode analitik dan numerik berupa pemodelan menggunakan software Plaxis 2d. Tanah pada daerah penelitian memiliki nilai batas Atterberg bervariasi dari 24% sampai 140% dengan distribusi ukuran butir didominasi oleh lempung dan lanau di bagian selatan, dan lempung di bagian utara. Hasil perhitungan nilai daya dukung tanah menggunakan metode analitik dan numerik cukup relevan dengan selisih kurang dari 100 kPa, karena perbedaan parameter-parameter masukkan yang dipakai dalam perhitungan. Pola laju amblesan dan daya dukung tanah relevan, laju amblesan tanah semakin ke arah utara semakin besar dan nilai daya dukung tanah semakin ke utara semakin kecil.

Kata kunci: *Daya dukung, Amblesan, Tanah.*

ABSTRACT

GEOLOGY AND SHALLOW BEARING CAPACITY ANALYSIS ON PURWOSARI AND SURROUNDING AREAS, SAYUNG SUB-DISTRICT, DEMAK DISTRICT, CENTRAL JAVA

By:

Kukuh Widiarti

Nowadays, infrastructure development is very rapid. Development can not be separated from the geological conditions and the type of building foundation used. The study aims to determine the geological conditions, physical properties of the soil, comparison of the bearing capacity of the soil with analytical and numerical methods, and determine the pattern of subsidence and bearing capacity of the soil. The research areas are in the Purwosari, Sayung Subdistrict, Demak Regency, Central Java. Stratigraphically the study area consists of alluvium units in Quaternary age. The method used in this research is geological and engineering geology method, that is soil physical properties and bearing capacity calculation. Study of soil physical properties consists of Atterberg boundary test, and grain size test. Calculation of the bearing capacity of the soil using analytical and numerical methods by modeling using Plaxis 2d software. Soils in the study area has Atterberg boundary values varying from 24% to 140% with grain size distribution dominated by clay and silt in the south, and clay in the north. The results of calculating the bearing capacity of the soil using analytical and numerical methods are quite relevant to differences of less than 100 kPa, due to differences in the input parameters used in the calculation. The pattern of subsidence rate and bearing capacity of the soil are relevant, the rate of land subsidence towards the north is getting bigger and the bearing capacity of the soil towards the north is getting smaller.

Keywords: *Bearing capacity, Land subsidence, Soils.*