



INTISARI

Fenomena amblesan menjadi suatu hal yang cukup mengkhawatirkan khususnya pada bagian pesisir Pulau Jawa termasuk Kota Pekalongan. Amblesan di Kota Pekalongan diduga disebabkan oleh faktor konsolidasi tanah yang belum usai sehingga mengakibatkan kerusakan dan keretakan bangunan. Ditambah lagi, endapan Kuarter yang menyusun Kota Pekalongan belum terlitifikasi sehingga masih dalam proses konsolidasi dan kompaksi. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui aspek geologi dan keteknikan tanah dari data pengeboran inti serta menentukan kedalaman dan jenis tanah yang dapat dikategorikan sebagai tanah rentan ambles di Kota Pekalongan. Analisis yang dilakukan berupa deskripsi sampel bor inti yang selanjutnya dibuat kolom litologi dan pengujian sampel tanah berupa uji ukuran butir termasuk uji saringan, uji hidrometer, dan uji *Atterberg Limit* dan juga uji penetrasi standar dan uji oedometer. Hasil dari penelitian ini adalah berdasarkan hasil pengeboran 100 m di Stadion Hoegeng, Kota Pekalongan tersusun oleh pasir, lempung, pasir tufaan, konglomerat, lanau tufaan, dan lanau. Dari pengeboran tersebut material yang mendominasi daerah penelitian adalah lempung dan pasir. Material lempung dengan plastisitas tinggi (CH) yang berada di kedalaman 11 – 44 m, memiliki nilai SPT antara 3 – 27 yang berarti memiliki konsistensi dari lunak hingga sangat kaku, derajat kompresibilitas antara sedang - sangat tinggi dengan indeks kompresi berkisar antara 0,1848 - 0,5372 dan memiliki koefisien konsolidasi antara 0,00028 – 0,00063 cm²/det. Material lempung yang berada di kedalaman >70 m memiliki nilai SPT 44 – 54 yang berarti memiliki konsistensi keras. Material pasir berada di kedalaman 0 – 11 m dan 48 – 60 m. Material pasir yang berada di kedalaman 0 – 11 m memiliki nilai SPT 2 – 7 yang berarti cenderung lepas – sangat lepas dan lapisan ini dianggap banyak dipengaruhi oleh faktor eksternal sehingga tidak dilakukan uji ukuran butir dan uji oedometer. Material pasir yang berada di kedalaman 48 – 60 m memiliki nilai SPT 18 – 41 yang berarti agak padat – padat sehingga cenderung tidak rentan terkompresi. Tanah rentan ambles terdapat pada kedalaman yang lebih dangkal yaitu berkisar antara kedalaman 11 – 44 m atau yang berada pada lempung lapisan ke-3 hingga ke-6.

Kata kunci : amblesan, lempung, konsolidasi, kedalaman dangkal, Pekalongan



ABSTRACT

The subsidence phenomenon is quite worrying, especially in the coastal parts of Java Island, including Pekalongan City. The subsidence in Pekalongan City thought caused by a factor of land consolidation which has not been completed yet, resulting in damage and cracking of buildings. In addition, the Quaternary sediments building Pekalongan have not been lithified yet. They are still in the consolidation and compacting process. This study aims to determine the geological and engineering aspects of the soil from core drilling data and the depth and type of soil that can be categorized as subsidence-prone soil in Pekalongan. The analysis was a description of the core drill sample which made a lithology column and a soil sample test with a grain size including the sieve test, hydrometer test, Atterberg Limit test, standard penetration test and oedometer test. The results of this study were based on drilling 100 m results at Hoegeng Stadium, Pekalongan that consists of sand, clay, tuffaceous sand, conglomerates, tuffaceous silt, and silt. From the drilling, the materials that dominate the research area were clay and sand. Clay material with high plasticity (CH) at a depth of 11 - 44 m, had an SPT value between 3 - 27 which means it had a consistency from soft to very stiff, degree of compressibility from medium - very high with a compression index ranging from 0,1848 - 0,5372 and had a consolidation coefficient of 0.00028 - 0.00063 cm² / s. Clay material with > 70 m deep had an SPT value of 44 - 54 which means it had hard consistency. Sand material is at a depth of 0 - 11 m and 48 - 60 m. Sand material at a depth of 0 - 11 m had an SPT value of 2-7 which means it tended to be loose - very loose and this layer is considered to be heavily influenced by external factors. Therefore, they were not included for analysis. Sand material at a depth of 48 - 60 m had an SPT value of 18 - 41 which means it was rather dense - dense so it tended not to be susceptible to compression. Land prone to subsidence was at a shallower depth, ranging from 11 - 44 m in depth or in the clay layer 3 to layer 6.

Key words: *subsidence, clay, consolidation, shallow depth, Pekalongan*