

ANALISA POTENSI LIKUIFAKSI BERDASARKAN DATA CPT DAN DATA SPT (STUDI KASUS : CROSS TAXIWAY TIMUR BANDARA SOEKARNO-HATTA)

Kiki Ariandhika Muzaky

INTISARI

Bandar Udara Soekarno Hatta di Kota Tangerang merupakan salah satu Objek Vital Nasional yang mana dalam pengembangannya memerlukan perhitungan dan perancangan yang matang dikarenakan lokasi tersebut berada pada wilayah pesisir Pantai Utara Jawa yang diperkirakan memiliki jenis tanah berpasir dimana potensi likuifaksi dapat terjadi, sehingga mengacu pada bahaya yang dapat ditimbulkan oleh likuifaksi maka penting bagi kita untuk menganalisis potensi likuifaksi yang dapat terjadi..

Penelitian ini bertujuan mengetahui potensi likuifaksi yang mungkin terjadi pada tanah di Bandara Soekarno-Hatta terutama pada area proyek pembangunan *cross taxiway* timur. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah analisa nilai *safety factor* yang didapatkan dengan membandingkan nilai *Cyclic Stress Ratio* dan *Cyclic Resistance Ratio* dengan menggunakan parameter tanah yang berasal dari data uji bor (NSPT) dan sondir (CPT). Suatu tanah akan terlikuifaksi apabila memiliki nilai *safety factor* kurang dari satu dan tidak terlikuifaksi apabila nilainya lebih atau sama dengan satu.

Berdasarkan hasil penelitian setelah dilakukannya perhitungan dan analisis likuifaksi dengan nilai percepatan gempa rata-rata kota Tangerang sebesar 0,35g. diketahui seluruh area *cross taxiway timur* bandara Soekarno Hatta memiliki potensi untuk mengalami likuifaksi. Berdasarkan perhitungan dengan interpretasi data CPT akan mengalami likuifaksi pada rentang kedalaman 9,2m – 13,6m, sedangkan dengan menggunakan data SPT berpotensi mengalami likuifaksi pada rentang kedalaman 2m-20m.

Kata kunci: Likuifaksi, *Cyclic Stress Ratio*, *Cyclic resistance Ratio*.

ANALYSIS OF LIQUIFACTION POTENTIALS BASED ON CPT DATA AND SPT DATA (CASE STUDY: SOEKARNO- HATTA EAST CROSS TAXIWAY AIRPORT)

Kiki Ariandhika Muzaky

ABSTRACT

Soekarno-Hatta Airport in Tangerang City is one of the National Vital Objects which in its development requires careful calculations and design because the location is in the coastal area of North Java which is estimated to have sandy soil types where the potential for liquefaction can occur, thus referring to the danger can be caused by liquefaction, it is important for us to analyze the potential for liquefaction that can occur.

This study aims to determine the potential for liquefaction that may occur on soil at Soekarno-Hatta Airport, especially in the area of the east cross taxiway construction project. The method used in this study is the analysis of the value of the safety factor obtained by comparing the value of Cyclic Stress Ratio (CSR) and Cyclic Resistance Ratio using soil parameters derived from drill test data (NSPT) and sondir (CPT). A soil will be simulated if it has a safety factor value of less than one and is not simulated if the value is more or equal to one.

Based on the results of the study after liquefaction calculation and analysis carried out with the value of the earthquake acceleration the average of the city of Tangerang was 0.35g. It is known that the entire cross taxiway area east of Soekarno Hatta Airport has the potential to experience liquefaction. Based on calculations with the interpretation of CPT data it will experience liquefaction at an average depth of 9.2m - 13.6m, while using SPT data it has the potential to experience liquefaction at a depth of 2m-20m.

Keyword: *Liquefaction, Cyclic Stress Ratio, Cyclic resistance Ratio*