

Abstrak

Oleh :

Intan Pamudar¹⁾, Umi Rahayu¹⁾, Rinda Karlinasari²⁾, Abdul Rochim²⁾

Kota Samarinda merupakan kota yang terletak di Pulau Kalimantan yang saat ini memiliki dua bandara yang beroperasi, yaitu bandara Temindung dan Bandara Samarinda Baru (BSB). Bandara Samarinda Baru yang juga diberi nama Bandara Aji Pangeran Tumenggung Pranoto (APT Pranoto) merupakan bandara baru yang dibangun di daerah Sungai Siring yang memiliki jenis tanah gambut pada STA 2 + 100. Perencanaan pembangunan Bandara Samarinda Baru pada bagian runway menggunakan metode perbaikan tanah dengan Cermaton (Cerucuk Matras Beton). Pada Tugas Akhir ini dilakukan analisa perbandingan single pile tanpa matras dan single pile dengan matras beton di atasnya Cermaton (Cerucuk Matras Beton) dengan dimensi minipile : 0,2 x 0,2 x 10 m dan matras beton 2 x 2 x 0,012 m. Berdasarkan analisa pada *Plaxis 8.2* dengan pembebanan bertahap, pada permodelan tiang tunggal tanpa matras dengan beban lateral $U_x = 7 \text{ kN/m}$, axial $U_y = 50 \text{ kN/m}$ mengalami keruntuhan (*collapse*) pada tahap pembebanan dengan hasil total penurunan tanah sebesar 27,254 cm, dan hasil tekanan air pori sebesar 36,11 kN/m. Pada permodelan tiang tunggal menggunakan matras beton mengalami keruntuhan (*collapse*) pada beban lateral $U_x = 60 \text{ kN/m}$, axial $U_y = 300 \text{ kN/m}$ dengan hasil total penurunan tanah sebesar 50,696 cm, dan hasil tekanan air pori sebesar 53,71.

Kata Kunci : Bandara, Cermaton (Cerucuk Matras Beton), *Plaxis 8.2*, Penurunan Tanah, Tiang Tunggal.

¹⁾ Mahasiswa Fakultas Teknik Program Studi Teknik Sipil UNISSULA.

²⁾ Dosen Fakultas Teknik Program Studi Teknik Sipil UNISSULA.

Abstract

By:

Intan Pamudar¹⁾, Umi Rahayu¹⁾, Rinda Karlinasari²⁾, Abdul Rochim²⁾

The City of Samarinda is a city located on Kalimantan Island which currently has two operating airports, namely Temindung Airport and Samarinda Baru Airport (BSB). The New Samarinda Airport, also named Aji Pangeran Tumenggung Pranoto Airport (APT Pranoto), is a new airport built in the Siring river area which has peat soil type in STA 2 + 100. In this Final Project, a comparative analysis of single pile without mattress and single pile is carried out with concrete mattresses on top of Cermaton (Concrete Mattresses) with single pile dimensions: 0.2 x 0.2 x 10 m and concrete mattress 2 x 2 x 0.012 m. Based on the analysis of the *Plaxis 8.2* with gradual loading, on modeling single pile without the mattress with load lateral $U_x = 7$ kN/m, axial $U_y = 50$ kN/m *collapse* at the stage of loading with a total result of land subsidence amounted to 27.254 cm, and the result of pressure the pore water of 36,11k N/m. On mini pile modeling using concrete mattress had *collapsed* on the load lateral $U_x = 60$ kN/m, axial $U_y = 300$ KN/m with a total result of 50,696 cm land subsidence, and the result of pressure pore water is 53.71.

Keywords: Airport, Cermaton (Concrete Mattress Recesses), *Plaxis 8.2*, *Settlement*, Single Pile.

1) Student of Civil Engineering Faculty UNISSULA.

2) Lecturer of Civil Engineering Faculty UNISSULA.