

ANALISIS PERBANDINGAN PONDASI SARANG LABA-LABA DAN PONDASI CAKAR AYAM SEBAGAI TANAH DASAR PERKERASAN JALAN KAKU

Oleh :

Ahward Nurjannah¹⁾, Rashif Zul Arif¹⁾, Abdul Rochim²⁾, Nina Anindyawati²⁾

Abstrak

Seperti yang diketahui perkerasan jalan Semarang – Purwodadi diletakkan di atas tanah dasar yang memiliki daya dukung rendah. Beberapa upaya untuk meningkatkan daya dukung tanah telah dilakukan, oleh karena itu, dalam penelitian ini pondasi Sarang Laba-Laba dan pondasi Cakar Ayam akan dipelajari untuk digunakan sebagai lapisan tanah dasar, khususnya jalan raya Semarang - Purwodadi, Jawa Tengah. Penelitian ini merupakan jenis penelitian experimental karena menggunakan data laboratorium. Untuk parameter pembebanan, Pondasi Cakar Ayam digunakan beban sebesar $11,73 \text{ t/m}^2$ yaitu beban total dikalikan $Q (0,75)$ sedangkan untuk Pondasi Sarang Laba-Laba digunakan beban total yaitu $15,48 \text{ t/m}^2$. Hasil analisis pada konstruksi Pondasi Cakar Ayam didapatkan tinggi pipa 2,5 m, diameter 1,5 m dengan jarak 1,83 m sedangkan untuk Pondasi Sarang Laba-Laba diperoleh tebal tiap-tiap rib 15 cm, tinggi rib konstruksi 180 cm dan tinggi rib settlement 250 cm. Serta hasil analisis dari pemodelan dengan menggunakan plaxis diperoleh penurunan untuk pondasi CA sebesar 0,379 m dan SLL 0,243 m. Maka dapat disimpulkan bahwa Pondasi Sarang Laba-Laba lebih ekonomis dan aman jika dibandingkan Pondasi Cakar Ayam.

Kata kunci : Pondasi Sarang Laba-Laba, Pondasi Cakar Ayam, Perkerasan Jalan Kaku

¹⁾Mahasiswa Fakultas Teknik Jurusan Teknik Sipil UNISSULA

²⁾Dosen Fakultas Teknik Jurusan Teknik Sipil UNISSULA

COMPARATIVE ANALYSIS OF SARANG LABA – LABA FOUNDATION AND CAKAR AYAM FOUNDATION AS SUBGRADE OF RIGID PAVEMENT

By

Ahward Nurjannah¹⁾, Rashif Zul Arif¹⁾, Abdul Rochim²⁾, Nina Anindyawati²⁾

Abstract

As it is known pavement structure in Semarang – Purwodadi road are laid over poor subgrade which have lowest bearing capacity. Some efforts to improve bearing capacity of the road bed soil have been conducted, therefore in this research Sarang Laba-Laba Foundation and Cakar Ayam Foundation will be studied to use as the subgrade of pavement replacing original subgrade soil, aspecially in Semarang-Purwodadi road. This research is a kind of experimental study because use laboratory data. For load parameter, Cakar Ayam Foundation use load as big as $11,73 \text{ t/m}^2$ namely total load multiplied with $q (0,75)$ while for Sarang Laba-Laba Foundation use total load namely $15,48 \text{ t/m}^2$. The analysis results for Cakar Ayam Foundation available the pipe high 2,5 m, diameter 1,5 m with space 1,83 m while for Sarang Laba-Laba Foundation available the thick of rib 15 cm, high of rib construction 180 cm and high of rib settlement 250 cm. And the results of analysis from modelling plaxis available consolidation for Cakar Ayam Foundation 0,379 m and Sarang Laba-Laba Foundation 0,243 m. So it can be conclude that Sarang Laba-Laba Foundation more economical and secure than Cakar Ayam Foundation.

Keywords: Sarang Laba – Laba Foundation, Cakar Ayam Foundation, Rigid Pavement.

¹⁾Student of Engineering Faculty Departement of Civil Engineering UNISSULA

²⁾Lecturer of Engineering Faculty Departement of Civil Engineering UNISSULA