

## **ABSTRAK**

### **ANALISIS PENGGUNAAN STRUKTUR PONDASI SARANG LABA-LABA PADA KONSTRUKSI GEDUNG BERTINGKAT**

**Oleh**

**RENI SEPTIA KURNIASARI**

Konstruksi sarang laba-laba (KSLL) merupakan salah satu alternatif yang digunakan dalam pembangunan gedung bertingkat. KSLL ini merupakan salah satu tipe pondasi dangkal berupa kombinasi konstruksi bangunan bawah konvensional yang merupakan perpaduan pondasi plat beton pipih menerus yang di bawahnya dikakukan oleh rib-rib tegak yang pipih tinggi dan sistem perbaikan tanah di antara rib-rib. KSLL mempunyai tingkat kekakuan yang lebih tinggi maka penurunan yang terjadi akan merata karena masing-masing kolom dijepit dengan rib-rib beton yang saling mengunci.

Pada penelitian ini akan dilakukan perhitungan daya dukung, penurunan dan penulangan pada suatu KSLL pada konstruksi gedung 3 lantai. Secara garis besar langkah pelaksanaan pengjerjaannya adalah pengumpulan data sekunder (data tanah dan struktur), data hasil pembebanan, perhitungan daya dukung pondasi, distribusi tegangan, penurunan dan penulangan pondasi.

Berdasarkan analisis yang telah dilakukan diperoleh nilai daya dukung tanah pada pondasi konstruksi sarang laba-laba adalah  $1361,3270 \text{ kN/m}^2$ . Nilai ini lebih besar dari distribusi tegangan yaitu sebesar  $38,0691 \text{ kN/m}^2$ . Penurunan total yaitu 28,6071 cm. Penulangan pada KSLL pada rib konstruksi dan *settlement* 8D22 untuk tulangan lapangan dan tumpuan serta penulangan pada pelat menggunakan D19-150 mm pada tumpuan dan lapangan.

Kata Kunci : Konstruksi Sarang Laba-Laba, Daya Dukung Tanah, Penurunan, Penulangan Pondasi

## **ABSTRACT**

# **Analysis of Spider Web Foundation Structure Used in Multi-Storey Building Construction**

**By**

**RENI SEPTIA KURNIASARI**

The spider web construction became an alternatives used in the construction of multi-storey building. The foundation of spider web construction is one type of shallow foundation in the form of a combination of conventional substructure construction, which is a blend of flat concrete plate foundation that is nailed by stand up high flat ribs in the bottom and soil system improvement among the ribs. The spider web construction has a high stiffness level so the settlement will occur equally because each column is clamped with the ribs concrete that locked each other.

This research will calculate the bearing capacity, settlement and reinforcement on a spider web foundation in 3 storey building construction. In general, the implementation steps are : collecting secondary data (soil laboratory and structure), loading of upper structure, calculate bearing capacity, stress distribution, settlement and reinforcement of foundation.

Based on the analysis, the value of soil bearing capacity on the spider web foundation is 1361,3270 kN/m<sup>2</sup>. This value is higher than the stress distribution that is 38.0691 kN/m<sup>2</sup>. Total settlement is 28.6071 cm. Reinforcement on the spider web construction on rib construction and settlement 8D22 for field and pedestal, as well as reinforcement on plate using D19-150 mm on pedestal and field.

**Keywords :** Spider Web Construction, Bearing Capacity of The Soil, Settlement and Reinforcement of Foundation