

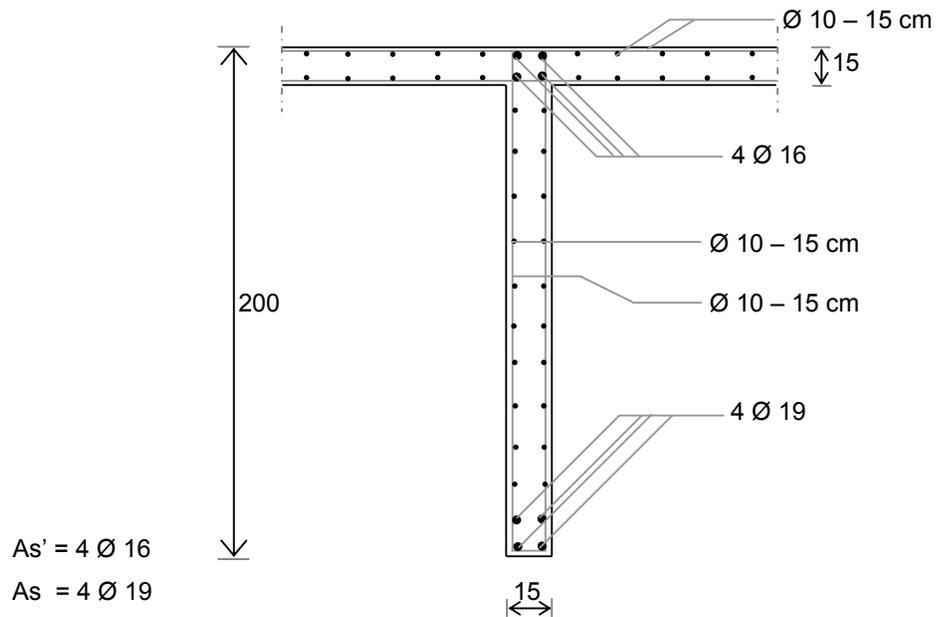
BAB VII PENUTUP

7.1 KESIMPULAN

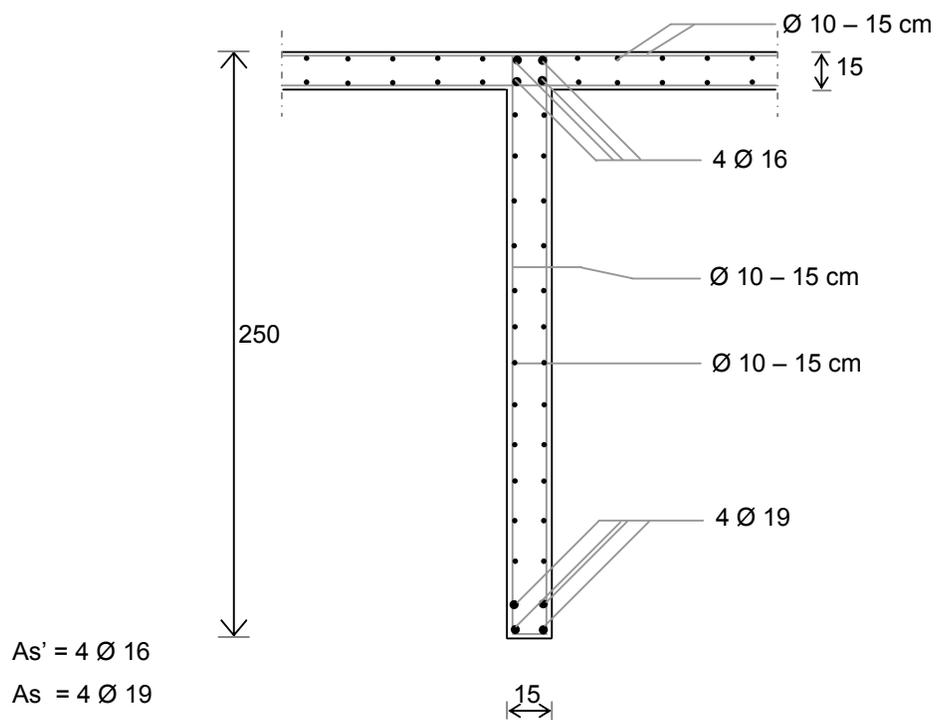
Dari hasil perhitungan pada analisis pondasi sarang laba-laba pada gedung Bank Negara Indonesia 1946 Tbk Wilayah 05 Semarang, maka dapat disimpulkan sebagai berikut :

1. Daya dukung tanah KSSL (q_a) sebesar $93,46 \text{ t/m}^2$.
Daya dukung yang dihasilkan menjadi lebih besar dari 1,5 kali daya dukung pada pondasi rakit. Hal ini disebabkan bekerjanya faktor-faktor yang menguntungkan dari Konstruksi Sarang Laba-Laba (KSSL) :
 - Memiliki kekakuan lebih tinggi dibandingkan dengan pondasi rakit.
 - Adanya pemadatan tanah yang efektif didalam Konstruksi Sarang Laba-Laba.
 - Bekerjanya tegangan geser pada rib settlement terluar dari Konstruksi Sarang Laba-Laba.
 - Penyebaran beban dimulai dari dasar pelat yang terletak di bagian atas rib, sehingga beban yang timbul sudah merata pada lapisan pendukung.
 - Memiliki kemampuan melindungi secara permanen stabilitas dari perbaikan tanah didalamnya.
2. Tebal ekivalen :
 - Rib konstruksi = 135 cm
 - Rib settlement = 166 cmBentuk konstruksi sarang laba-laba akan menimbulkan kekakuan atau tebal ekivalen yang tinggi, sehingga mampu mereduksi differential settlement.
3. Tegangan tanah maksimum sebesar : $8,348 \text{ t/m}^2$.
Sama juga dengan perhitungan pada pondasi dangkal, yang perlu memperhatikan tegangan tanah maksimum yang timbul. Demikian juga dalam perhitungan pondasi Konstruksi Sarang Laba-Laba.
4. Dimensi dan penulangan rib konstruksi dan rib settlement, ditunjukkan pada gambar dibawah ini :

❖ Rib Konstruksi



❖ Rib Settlement



Dari hasil perhitungan pada rib konstruksi maupun rib settlement digunakan tulangan dengan $\varnothing 10 - 15 \text{ cm}$ ($A_S = 524 \text{ mm}^2$) dengan syarat : $\rho_{\min} < \rho < \rho_{\max}$. Apabila syarat tersebut terpenuhi maka tulangan tersebut aman digunakan. Selain itu dari hasil perhitungan tampak sekali bahwa dimensi dari rib-rib yang akan dipasang sangat ekonomis, dengan menggunakan tulangan *double* (ganda) pada rib-rib konstruksi ataupun rib-rib settlement pada pelat.

5. Perbedaan tinggi dari rib konstruksi dengan rib settlement menjadikan perbaikan tanah didalam Konstruksi Sarang Laba-Laba memiliki kestabilan yang bersifat permanent, selain itu rib settlement juga memberikan perlindungan terhadap perbaikan tanah didalam rib-rib.
 6. Kontrol terhadap tegangan geser sudah terpenuhi, $F.T \geq P$
 - Rib konstruksi : $308,136 \text{ t} \geq 306,465 \text{ t}$
 - Rib settlement : $453,950 \text{ t} \geq 306,465 \text{ t}$
 7. Penurunan / settlement total yang dialami oleh tanah sebesar 44,901 cm
 8. Hasil perhitungan total Rencana Anggaran Biaya pada proyek pembangunan gedung BNI 1946 Wilayah 05 Semarang sebesar Rp. 12.825.387.000,00 (Dua belas milyar delapan ratus dua puluh lima juta tiga ratus delapan puluh tujuh ribu rupiah), dengan perincian sebagai berikut :
 - a) Pekerjaan Persiapan : Rp. 64.449.786,42
 - b) Pekerjaan Tanah : Rp. 47.449.808,94
 - c) Pekerjaan Pondasi : Rp. 1.035.420.436,00
 - d) Pekerjaan Struktur : Rp. 3.015.101.710,56
 - e) Pekerjaan Finishing : Rp. 7.497.020.333,00
- Sehingga dapat dikatakan ekonomis untuk bangunan gedung bertingkat sedang.

7.2 SARAN

Dari hasil analisis terhadap tugas akhir ini, maka diberikan beberapa saran dan masukan sebagai berikut :

1. Dalam menganalisis secara manual diperlukan ketelitian dan pemahaman dalam menentukan rumus pendekatan yang akan digunakan.
2. Untuk bangunan gedung bertingkat sedang (3 – 8 lantai) disarankan menggunakan pondasi konstruksi sarang laba-laba, dengan alternatif lain yaitu pondasi plat penuh (mat foundation) dan pondasi rakit.
3. Untuk meningkatkan daya dukung tanah dan mengurangi penurunan pondasi dapat digunakan pondasi cerucuk dolken.