

TUGAS AKHIR

JUDUL

**STUDY ALTERNATIF PENGGUNAAN PONDASI KSSL
(KONTRUKSI SARANG LABA – LABA) PADA PEKERJAAN
RUKO NINE HARBOUR SURABAYA**

DIAJUKAN UNTUK MEMENUHI PERSYARATAN MEMPEROLEH

GELAR SARJANA TEKNIK PADA PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL

UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH



Disusun oleh :

Rizki Akbar Julianto

1510611012

PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL

FAKULTAS TEKNIK

UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH

2020

HALAMAN PERSetujuan TUGAS AKHIR

JUDUL

**STUDY ALTERNATIF PENGGUNAAN PONDASI KSL
(KONTRUKSI SARANG LABA – LABA) PADA PEKERJAAN
RUKO NINE HARBOUR SURABAYA**

Diajukan Untuk Memenuhi Persyaratan Memperoleh

Gelar Sarjana Teknik Pada Program Studi Teknik Sipil

Universitas Muhammadiyah Jember

Yang diajukan oleh :

Rizki Akbar Julianto

1510611012

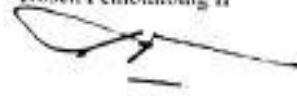
Telah diperiksa dan disetujui oleh :

Dosen Pembimbing I



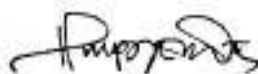
Arief Alihudien, ST., MT
NIDN:0725097101

Dosen Pembimbing II



Ir. Totok Dwi Kuryanto, MT
NIDN:0013086602

Dosen Penguji I



Ir. Pujo Priono, MT
NIDN:0022126402

Dosen Penguji II



Dr. Muhtar, ST., MT
NIDN:0010067301

JUDUL
STUDY ALTERNATIF PENGGUNAAN PONDASI KSL
(KONTRUKSI SARANG LABA – LABA) PADA PEKERJAAN
RUKO NINE HARBOUR

Disusun oleh :

RIZKI AKBAR JULIANTO

1510611012

Telah mempertanggung jawabkan laporan Skripsinya pada sidang Skripsi tanggal 08 bulan Agustus tahun 2020 Sebagai salah satu syarat kelulusan dan mendapatkan Gelar Sarjana Teknik pada program Studi Teknik Sipil Universitas Muhammadiyah Jember

Telah diperiksa dan disetujui oleh :

Dosen Pembimbing I



Arief Alhudien, ST, MT
NIDN : 0725097101

Dosen Pembimbing II



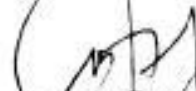
Ir. Totok Dwi Kuryanto, MT
NIDN : 0013086602

Dosen Penguji I



Ir. Pujo Priono, MT
NIDN : 0022126402

Dosen Penguji II



Dr. Mohtar, ST, MT
NIDN : 0010067301

Mengesahkan,
Fakultas Teknik




Saiful Rizal, ST, MT
NIDN : 07105147806

Mengetahui,
Ketua Program Teknik Sipil




Taufiq Abadi, ST, MT
NIDN : 0710096603

iii

Pernyataan Keaslian Tulisan

Saya yang bertanda-tangan dibawah ini

Nama : Rizki Akbar Julianto

NIM : 1510611012

Program studi : Teknik sipil

Fakultas : Teknik

Menyatakan dengan sebenarnya bahwa tugas akhir yang saya tulis ini benar-benar merupakan hasil karya saya sendiri, bukan merupakan pengambil-ambilan, tulisan atau pikiran orang lain yang saya akui hasil tulisan dan karya saya sendiri.

Apabila dikemudian hari terbukti atau dapat dibuktikan tugas akhir ini hasil jiplakan, maka saya bersedia menerima sanksi atas perbuatan tersebut.

Jember, 27 Juli 2020

Yang membuat pernyataan,

Rizki Akbar Julianto

PERSEMBAHAN

Tugas akhir ini saya persembahkan untuk :

1. Ayah dan ibu, Hamzah Basri Dan Umdatun Nikma
2. Almarhum Aspa nenek tercinta
3. Ridho Hamnizein dan Ratih Wulandari Fortuna Dewi saudara tercinta
4. Guru – Guru sejak taman kanak – kanak sampai dengan perguruan tinggi
5. Almamater Fakultas Teknik Program Studi Sipil Univeristas Muhammdiyah Jember
6. Sahabat ku yang paling berjasa Devi Rahmaniar
7. Sahabat ku almarhum Bripda Diki Sujud Priutomo
8. Samsul Arifin, Githa pradana, Muhammad Rafi Asyam, Hisom, Jauhari Zawawi, Andris Putra Sentosa, Akhmad Widya, Rizki Widiyanto, Alan saputra, sahabat tercinta
9. Keluarga Besar Teknik Sipil 2015

MOTTO

“(Ingatlah), ketika Yusuf berkata kepada ayahnya, “Wahai ayahku! Sungguh, aku (bermimpi) melihat sebelas bintang, matahari dan bulan; kulihat semuanya sujud kepadaku.”

(Q.S. Yusuf : 4)

“ dan jangan kamu berputus asa dari rahmat Allah. Sesungguhnya yang berputus asa dari rahmat Allah, hanyalah orang-orang yang kafir.”

(Q.S. Yusuf : 87)

“Yang kuat mengasah taringnya, dan yang lemah mengasah otaknya”

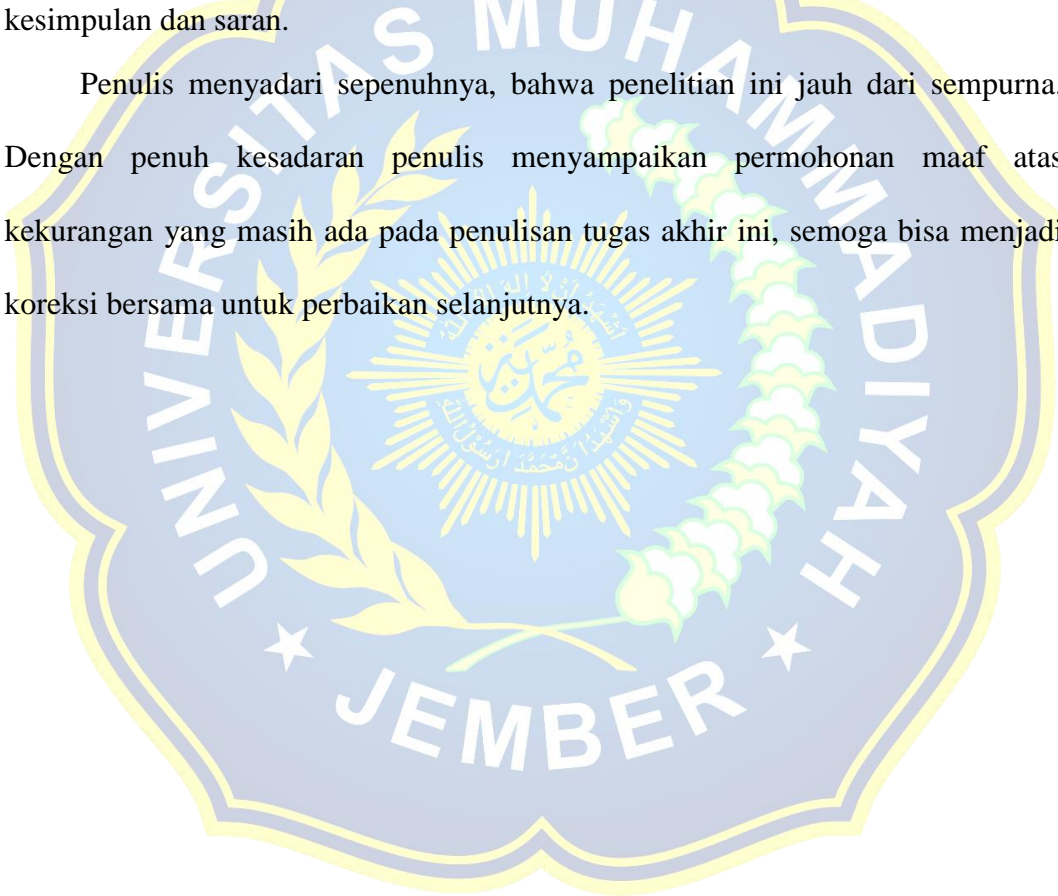
(No Game No life)

KATA PENGANTAR

Alhamdulillah puji syukur atas pertolongan Allah SWT yang telah memberkekuatan kepada penulis dalam menyelesaikan tugas akhir ini. Segala hal yang telah diupayakan semoga bermanfaat bagi penulis maupun bagi pembaca.

Tugas akhir ini berjudul “**STUDY ALTERNATIF PENGGUNAAN PONDASI KSSL (KONTRUKSI SARANG LABA – LABA) PADA PEKERJAAN RUKO NINE HARBOUR SURABAYA**” dengan membuat bab I sampai bab V. Bab I berisi pendahuluan, Bab II berisi tinjauan pustaka, Bab III berisi metodologi penelitian, bab IV berisi hasil analisa dan pembahasan, bab V berisi kesimpulan dan saran.

Penulis menyadari sepenuhnya, bahwa penelitian ini jauh dari sempurna. Dengan penuh kesadaran penulis menyampaikan permohonan maaf atas kekurangan yang masih ada pada penulisan tugas akhir ini, semoga bisa menjadi koreksi bersama untuk perbaikan selanjutnya.



DAFTAR ISI

Halaman Judul	i
Lembar Persetujuan	ii
Lembar Pengesahan	iii
Lembar Pernyataan	iv
Lembar Persembahan	v
Lembar Ucapan Terimakasih	vi
Halaman Motto	vii
Ringkasan	viii
Abstract	ix
Kata Pengantar	x
Daftar Isi	xii
Daftar Tabel	xvii
Daftar Gambar	xxii
I. PENDAHULUAN	
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Identifikasi Masalah.....	2
1.3 Rumusan Masalah.....	2
1.4 Batasan Masalah.....	2
1.5 Tujuan Penelitian.....	3
1.6 Manfaat Penelitian	3
II. TINJAUAN PUSTAKA	
2.1 Pondasi Secara Umum.....	4

2.2 Pondasi KSSL (Kontruksi Sarang Laba – Laba).....	5
2.3 Keistimewaan system kontruksi	9
2.4 Tanah.....	13
2.5 Klasifikasi Tanah.....	15
2.6 Sistem klasifikasi Tamnah.....	16

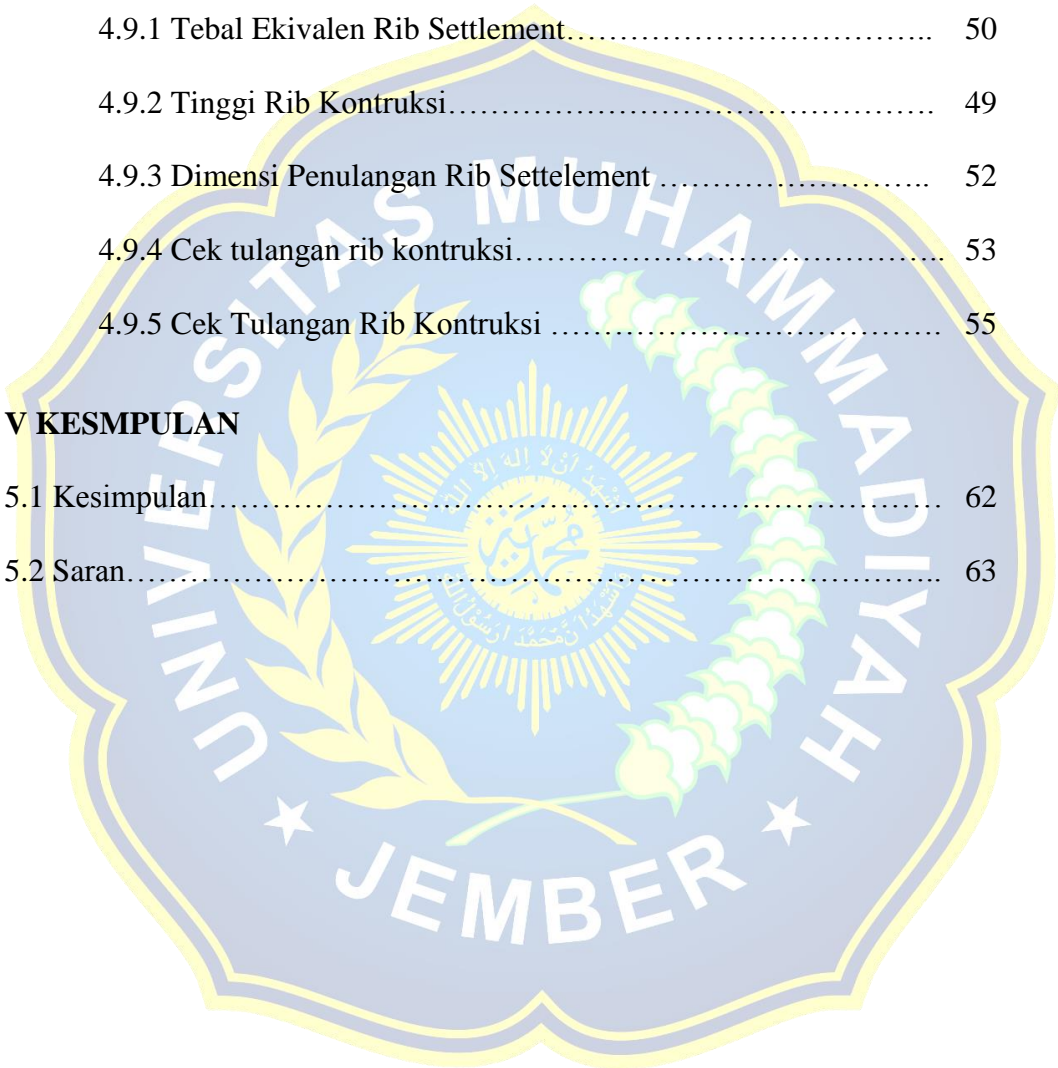
III METODE PENELITIAN

3.1 Pengambilan Data Skunder	21
3.2 Metode Perhitungan Dan Analisis.....	21
3.3 Diagram Alur Penelitian	22

IV PEMBAHASAN

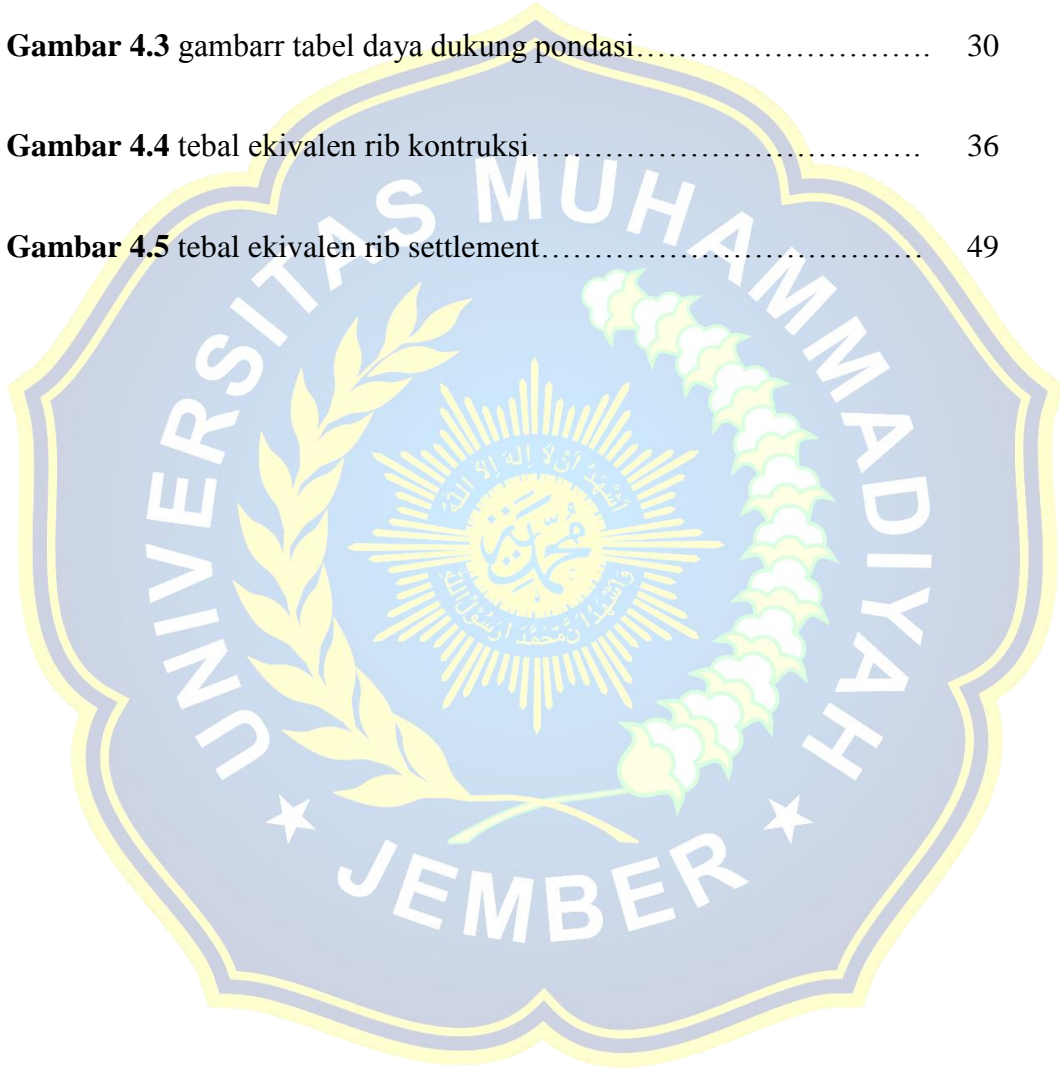
4.1 Analisa Data.....	24
4.2 Analisa Data Tanah.....	24
4.2.1 Klarifikasi Tanah Berdasarkan Hasil TesData Tanah Pengeboran dan Soundir Dilapangan.....	25
4.2.2 Tes Tanah Laboratorium.....	25
4.3 Analisa Pembahasan	27
4.3.1 Beban Balok	27
4.3.2 Beban Kolom	27
4.4 Analisa Daya Dukung Pondasi	29
4.5 Tegangan Tanah Maksimum.....	32
4.6 Penurunan konsolidasi.....	34
4.7 Diffrensial Settlement.....	36
4.8 Perhitungan Rib Kontruksi	36
4.8.1 Tebal Rib Ekvaleen Rib Kontruksi.....	36

4.8.2 Tinggi Rib Kontruksi.....	37
4.8.3 Dimensi Penulangan Rib Kontruksi	39
4.8.4 Cek Tulangan Rib Kontruksi.....	40
4.8.5 Cek Tulangan Rib Kontruksi.....	42
4.9 Perhitungan Rib Settlement.....	49
4.9.1 Tebal Ekuivalen Rib Settlement.....	50
4.9.2 Tinggi Rib Kontruksi.....	49
4.9.3 Dimensi Penulangan Rib Settelement	52
4.9.4 Cek tulangan rib kontruksi.....	53
4.9.5 Cek Tulangan Rib Kontruksi	55
V KESIMPULAN	
5.1 Kesimpulan.....	62
5.2 Saran.....	63



DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 KSSL(Kontruksi Sarang Laba-Laba).....	7
Gambar 4.1 Perletakan kolom pada denah pondasi.....	28
Gambar 4.2 dimensi pondasi.....	29
Gambar 4.3 gambarr tabel daya dukung pondasi.....	30
Gambar 4.4 tebal ekivalen rib kontruksi.....	36
Gambar 4.5 tebal ekivalen rib settlement.....	49



DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 jenis Tanah organis.....	18
Tabel 4.1 Jenis Tanah secara visual.....	25
Tabel 4.2 hasil penelitian tamah dilaboratorium.....	25
Tabel 4.3 korelasi tanah ke nilai Gs.....	26
Tabel 4.4 Tabel korelasi jenis tanah ke nilai Gs.....	26
Tabel 4.5 Sumarry of Soil Data dari kedalaman 00.00 – 23.00 m.....	27
Tabel 4.6 Pembebanan Kolom Hasil SAP.....	28
Tabel 4.7 data pondasi.....	35