

No. 38/TA/D3-KS/2023

TUGAS AKHIR

**ANALISIS DAYA DUKUNG *RAFT FOUNDATION* PADA PROYEK
GEDUNG RSIA SANGLAH**



Disusun untuk melengkapi salah satu syarat kelulusan program studi D-III

Politeknik Negeri Jakarta

Disusun Oleh :

Afwan Kamal Waliyudiin

NIM. 2001321006

Dosen Pembimbing :

Sony Pramusandi, S.T., M.Eng.

NIP. 197509151998021001

PROGRAM STUDI D-III KONSTRUKSI SIPIL

JURUSAN TEKNIK SIPIL

POLITEKNIK NEGERI JAKARTA

2023



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , penulisan karya ilmiah, penulisan Laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

HALAMAN PERSETUJUAN

Tugas Akhir Berjudul :

ANALISIS DAYA DUKUNG *RAFT FOUNDATION* PADA PROYEK GEDUNG RSIA SANGLAH

Disusun Oleh :

Afwan Kamal Waliyudiin (NIM. 2001321006)

Telah disetujui dosen pembimbing untuk dipertahankan dalam

Sidang Tugas Akhir

Pembimbing

Sony Pramusandi, S.T., M.Eng.

NIP. 197509151998021001



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

HALAMAN PENGESAHAN



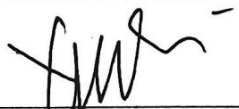
Tugas Akhir Berjudul :

**ANALISIS DAYA DUKUNG RAFT FOUNDATION PADA PROYEK
GEDUNG RSIA SANGLAH**

Disusun Oleh :

Afwan Kamal Waliyudiin (NIM. 2001321006)

Telah dipertahankan dalam Sidang Tugas Akhir di depan tim penguji pada hari
Kamis tanggal 10 Agustus 2023

| | Nama Tim Penguji | Tanda Tangan |
|----------------|--|---|
| Ketua | Sutikno, S.T., M.T. NIP. 196201031985031004 |  |
| Anggota | Andikanoza Pradiptiya, S.T., M.Eng. NIP. 198212312012121003 |  |
| Anggota | Yelvi, S.T., M.T. NIP. 197207231997022002 |  |

Mengetahui,

Ketua Jurusan Teknik Sipil



Dr. Dyah Nurwidyaningrum, S.T., M.M., M.Ars.

NIP. 197407061999032001



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS

Yang bertanda tangan dibawah ini, saya :

Nama : Afwan Kamal Waliyudiin
NIM : 2001321006
Program Studi : Konstruksi Sipil
Judul Tugas Akhir : Analisis Daya Dukung *Raft Foundation* Pada Proyek Gedung RSIA Sanglah

Dengan ini saya menyatakan :

1. Tugas akhir ini adalah asli dan belum pernah diajukan untuk mendapatkan gelar Ahli Madya, baik yang ada di Polieknik Negeri Jakarta maupun di Perguruan Tinggi lainnya.
2. Tugas akhir yang dibuat ini adalah serangkaian gagasan, rumusan, dan penelitian yang telah saya buat sendiri tanpa bantuan pihak lain terkecuali arahan tim pembimbing dan penguji.
3. Pernyataan ini kami buat dengan sebenar-benarnya tanpa ada paksaan dari pihak manapun.

Depok, 28 Agustus 2023

(Afwan Kamal Waliyudiin)



KATA PENGANTAR

Puji syukur kami panjatkan kehadirat Allah SWT, atas limpahan rahmat dan hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan Tugas Akhir yang berjudul “Analisis Daya Dukung *Raft Foundation* Pada Proyek Gedung RSIA Sanglah”. Penyusunan Tugas Akhir ini guna memenuhi salah satu syarat kelulusan pada Jurusan Teknik Sipil, Program Studi D3 Konstruksi Sipil, Politeknik Negeri Jakarta.

Penulis menyadari bahwa dalam menyelesaikan Tugas Akhir ini tidak terlepas dari bimbingan, bantuan, dukungan, serta doa dari berbagai pihak. Oleh karena itu, penulis ingin mengucapkan terima kasih kepada :

1. Kedua orang tua tercinta yang telah memberikan doa, semangat, dan dukungan kepada penulis yang senantiasa menemani langkah penulis dalam penyusunan Tugas Akhir ini.
2. Bapak Sony Pramusandi, S.T., M.Eng. selaku Dosen Pembimbing sekaligus Koordinator KBK Geoteknik yang telah banyak membimbing dan mengarahkan penulis dalam menyelesaikan penyusunan Tugas Akhir serta memberikan masukan-masukan untuk Tugas Akhir ini.
3. Ibu Dyah Nurwidyaningrum, S.T., M.M., M.Ars., selaku Ketua Jurusan Teknik Sipil Politeknik Negeri Jakarta.
4. Bapak Afif Syukroni selaku Site Engineer Manager yang telah membantu memberikan data-data yang diperlukan penulis dalam menyelesaikan penyusunan Tugas Akhir.
5. Bapak Andiek Prasetyo selaku Site Operational Manager yang telah membantu penulis dalam penelitian langsung ke lapangan.
6. Saudari Elita Yuliandini yang selalu memberikan doa, dukungan, dan semangat kepada penulis dalam penyusunan Tugas Akhir ini.
7. Rekan-rekan Mahasiswa Teknik Sipil yang banyak membantu dan memberikan motivasi kepada penulis dalam penyelesaian Tugas Akhir ini.

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta



© Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

Penulis berharap laporan Tugas Akhir ini dapat bermanfaat bagi penulis dan pembaca serta dapat dipergunakan sebagaimana mestinya. Penulisan Tugas Akhir ini tak luput dari kesalahan, penulis menerima kritik dan saran yang membangun atas Tugas Akhir yang penulis buat. Akhir kata, penulis ucapkan terima kasih atas perhatian dan kerjasama dalam penulisan Tugas Akhir ini.

Depok, 31 Juli 2023

Penulis



- Hak Cipta :**
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , penulisan karya ilmiah, penulisan Laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
 2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

DAFTAR ISI

| | |
|---|------|
| HALAMAN PERSETUJUAN | ii |
| HALAMAN PENGESAHAN..... | iii |
| HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS | iv |
| KATA PENGANTAR..... | v |
| ABSTRAK | vii |
| DAFTAR ISI..... | viii |
| DAFTAR GAMBAR..... | x |
| DAFTAR TABEL | xi |
| DAFTAR LAMPIRAN..... | xii |
| BAB I..... | 1 |
| PENDAHULUAN..... | 1 |
| 1.1 Latar Belakang | 1 |
| 1.2 Perumusan Masalah | 2 |
| 1.3 Pembatasan Masalah | 2 |
| 1.4 Tujuan Penulisan..... | 2 |
| 1.5 Sistematika Penulisan | 2 |
| BAB II | 4 |
| TINJAUAN PUSTAKA | 4 |
| 2.1 Pengertian Pondasi | 4 |
| 2.2 <i>Raft Foundation</i> (Pondasi Rakit)..... | 5 |
| 2.3 Penggunaan <i>Raft Foundation</i>)..... | 6 |
| 2.4 Fungsi <i>Raft Foundation</i> | 7 |
| 2.5 Jenis – Jenis <i>Raft Foundation</i> | 7 |
| 2.6 Perhitungan Daya Dukung Pada <i>Raft Foundation</i> | 8 |
| BAB III..... | 13 |
| METODOLOGI..... | 13 |
| 3.1 Metode Pengumpulan Data | 13 |
| 3.2 Diagram Alir Penyusunan Tugas Akhir | 14 |
| BAB IV | 15 |



© Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

| | |
|---|----|
| DATA DAN PEMBAHASAN | 15 |
| 4.1 Hasil Uji Sondir | 15 |
| 4.2 Hasil Uji SPT | 15 |
| 4.3 Daya Dukung pada <i>Raft Foundation</i> | 19 |
| 4.5 Faktor Keamanan Daya Dukung Ijin <i>Raft Foundation</i> | 41 |
| BAB V | 43 |
| KESIMPULAN DAN SARAN | 43 |
| 5.1 Kesimpulan | 43 |
| 5.2 Saran | 43 |
| DAFTAR PUSTAKA | 45 |
| LAMPIRAN | 46 |

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , penulisan karya ilmiah, penulisan Laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , penulisan karya ilmiah, penulisan Laporan, penulisan kritik atau tinjauan satu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

DAFTAR GAMBAR

| | |
|--|----|
| Gambar 2. 1 Pondasi Dangkal | 5 |
| Gambar 2. 2 Pondasi Dalam | 5 |
| Gambar 2. 3 Jenis – Jenis Pondasi Rakit | 7 |
| Gambar 3. 1 Lokasi Proyek Gedung RSIA Sanglah | 13 |
| Gambar 3. 2 Batas Wilayah Proyek Gedung RSIA Sanglah | 13 |
| Gambar 4. 1 Penempatan titik sondir dan boring | 18 |
| Gambar 4. 2 Detail raft foundation 1 | 19 |
| Gambar 4. 3 Detail raft foundation 2 | 20 |
| Gambar 4. 4 Detail raft foundation 3 | 21 |
| Gambar 4. 5 Detail raft foundation 4 | 22 |
| Gambar 4. 6 Detail raft foundation 1 | 26 |
| Gambar 4. 7 Detail raft foundation 2 | 27 |
| Gambar 4. 8 Detail raft foundation 3 | 28 |
| Gambar 4. 9 Detail raft foundation 4 | 29 |
| Gambar 4. 10 Detail raft foundation 1 | 32 |
| Gambar 4. 11 Detail raft foundation 2 | 32 |
| Gambar 4. 12 Detail raft foundation 3 | 33 |
| Gambar 4. 13 Detail raft foundation 4 | 34 |



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , penulisan karya ilmiah, penulisan Laporan, penulisan kritik atau tinjauan satu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

DAFTAR TABEL

| | |
|---|----|
| Tabel 2. 1 Faktor Daya Dukung Analisis Meyerhof | 8 |
| Tabel 2. 2 Faktor Daya Dukung Analisis Terzaghi | 11 |
| Tabel 4. 1 Hasil Uji Sondir | 15 |
| Tabel 4. 2 Hasil Uji SPT pada BH-1 | 16 |
| Tabel 4. 3 Hasil Uji SPT pada BH-2 | 16 |
| Tabel 4. 4 Hasil Uji SPT pada BH-3 | 17 |
| Tabel 4. 5 Rekapitulasi Hasil Daya Dukung Dengan Uji SPT Pada BH-1 | 22 |
| Tabel 4. 6 Rekapitulasi Hasil Daya Dukung Dengan Uji SPT Pada BH-2 | 24 |
| Tabel 4. 7 Rekapitulasi Hasil Daya Dukung Dengan Uji SPT Pada BH-3 | 25 |
| Tabel 4. 8 Rekapitulasi Hasil Daya Dukung Menggunakan Data Uji SPT | 25 |
| Tabel 4. 9 Rekapitulasi Hasil Daya Dukung Dengan Uji Sondir Pada S-1 | 29 |
| Tabel 4. 10 Rekapitulasi Hasil Daya Dukung Dengan Uji Sondir Pada S-2 | 31 |
| Tabel 4. 11 Rekapitulasi Hasil Daya Dukung Menggunakan Data Uji Sondir | 31 |
| Tabel 4. 12 Rekapitulasi Hasil Daya Dukung Analisis Meyerhof Pada BH-1 | 34 |
| Tabel 4. 13 Rekapitulasi Hasil Daya Dukung Analisis Meyerhof Pada BH-2 | 35 |
| Tabel 4. 14 Rekapitulasi Hasil Daya Dukung Analisis Meyerhof Pada BH-3 | 36 |
| Tabel 4. 15 Rekapitulasi Hasil Daya Dukung Analisis Meyerhof | 37 |
| Tabel 4. 16 Rekapitulasi Hasil Daya Dukung Analisis Terzaghi Pada BH-1 | 38 |
| Tabel 4. 17 Rekapitulasi Hasil Daya Dukung Analisis Terzaghi Pada BH-2 | 39 |
| Tabel 4. 18 Rekapitulasi Hasil Daya Dukung Analisis Terzaghi Pada BH-3 | 40 |
| Tabel 4. 19 Rekapitulasi Hasil Daya Dukung Analisis Terzaghi | 41 |
| Tabel 4. 20 Rekapitulasi Perbandingan Analisis Terzaghi dan Meyerhof | 41 |

**POLITEKNIK
NEGERI
JAKARTA**



© Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , penulisan karya ilmiah, penulisan Laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

DAFTAR LAMPIRAN

| | |
|-----------------|----|
| LAMPIRAN 1..... | 47 |
| LAMPIRAN 2..... | 50 |
| LAMPIRAN 3..... | 54 |





Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumikan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Pada perencanaan pembangunan gedung bertingkat tinggi harus diperhatikan beberapa aspek penting, seperti lingkungan, sosial, ekonomi, serta aspek keamanan. Struktur bangunan yang ada di atas tanah didukung oleh sistem pondasi pada permukaan tanah. Pondasi merupakan bagian dari suatu sistem rekayasa yang meneruskan beban yang ditopang serta beratnya sendiri ke dalam tanah dan batuan yang terletak di bawahnya (Bowles J. E., 1992).

Pondasi merupakan pekerjaan yang utama dalam suatu pekerjaan teknik sipil. Semua konstruksi yang merupakan bagian bangunan atas tanah (*superstructure*) yang direkayasa untuk bertumpu pada tanah harus didukung oleh suatu pondasi.

Proyek Gedung Pelayanan Kesehatan Ibu dan Anak RSUP Prof. Dr. I.G.N.G Ngoerah (RSIA Sanglah) merupakan pekerjaan tahap dua dari RSUP Sanglah yang berlokasi di Jl. Pulau Lombok, Dauh Puri Klod, Kec. Denpasar Barat, Kota Denpasar, Bali. Proyek ini merupakan milik Kementerian Kesehatan yang bertujuan untuk meningkatkan ketersediaan dan aksesibilitas dalam upaya peningkatan kualitas kesehatan ibu dan anak, terutama di provinsi Bali.

Dalam perencanaannya, pembangunan rumah sakit ibu dan anak ini memiliki luas bangunan 18.226 m² yang terdiri dari 4 (empat) lantai dan 1 (satu) basement. Hal ini berdasarkan Peraturan Daerah Provinsi Bali Nomor 16 Tahun 2009 tentang Rencana Tata Ruang Wilayah Provinsi Bali pada Pasal 95 yang menjelaskan bahwa ketinggian bangunan yang memanfaatkan ruang udara di atas permukaan bumi dibatasi maksimum 15 (lima belas) meter. Namun, dalam pelaksanaan pembangunan gedung yang sudah berjalan 2 (dua) lantai, terdapat perubahan perencanaan yaitu adanya penambahan 1 (satu) lantai menjadi 5 (lima) lantai dan 1 (satu basement). Hal ini membuat adanya penambahan perencanaan struktur bawah dimana sebelumnya hanya menggunakan tiang pancang sebagai pondasi dalam,



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

dengan menambahkan *raft foundation* sebagai pondasi dangkal untuk perkuatan struktur bawah terhadap beban penambahan 1 (satu) lantai.

Berdasarkan hal tersebut, Tugas Akhir (TA) ini akan menganalisis daya dukung raft pondasi (pondasi rakit) terhadap penambahan 1 (satu) lantai bangunan Gedung RSIA Sanglah.

1.2 Perumusan Masalah

Adapun permasalahan yang akan dibahas pada tugas akhir ini adalah “Berapa besar daya dukung yang diberikan *raft foundation* (pondasi rakit) terhadap bangunan Gedung RSIA Sanglah”.

1.3 Pembatasan Masalah

Dengan adanya keterbatasan waktu dalam penyusunan tugas akhir ini, maka penulis membatasi masalah sebagai berikut :

1. Perhitungan daya dukung pondasi dengan menggunakan data sondir dan SPT (*Standard Penetration Test*)
2. Perhitungan daya dukung pondasi dengan analisis Meyerhof dan Terzaghi
3. Perhitungan daya dukung tidak termasuk daya dukung bored pile
4. Tidak memperhitungkan dan memasukkan pembebanan

1.4 Tujuan Penulisan

Tujuan penulisan tugas akhir ini adalah sebagai berikut :

1. Mengetahui besar daya dukung yang diberikan oleh *raft foundation*
2. Mengetahui faktor keamanan yang didapat dari raft foundation

1.5 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan tugas akhir ini terbagi dalam lima bab, yaitu :

1. BAB I PENDAHULUAN

Pada bab ini berisikan tentang latar belakang, perumusan masalah, pembatasan masalah, tujuan penulisan, metode penulisan, dan sistematika penulisan.

2. BAB II TINJAUAN PUSTAKA



© Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , penulisan karya ilmiah, penulisan Laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

Pada bab ini berisikan dasar – dasar teori yang berhubungan dengan permasalahan yang diajukan dan dilengkapi dengan sumber – sumber yang digunakan.

3. BAB III DATA TEKNIS

Pada bab ini berisikan data teknis yang akan dibahas pada tugas akhir ini.

4. BAB IV PEMBAHASAN

Pada bab ini berisikan pembahasan tugas akhir ini.

5. BAB V PENUTUP

Pada bab ini berisikan kesimpulan dan saran.



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumikan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian Tugas Akhir ini, ada beberapa kesimpulan yang bisa didapat yaitu sebagai berikut.

1. Hasil perhitungan daya dukung yang diperoleh dari perhitungan *raft foundation* berdasarkan data uji SPT dan sondir adalah sebagai berikut.

BH-1 = 151,22 kN/m², BH-2 = 252,03 kN/m², BH-3 = 252,03 kN/m² (uji SPT)

S-1 = 4,43 kg/cm², S-2 = 6,08 kg/cm² (uji sondir).

Hasil perhitungan daya dukung ultimit yang diperoleh dari perhitungan *raft foundation* berdasarkan data laboratorium adalah sebagai berikut.

BH-1 = 57,64 t/m² (Analisis Meyerhof) dan 53,47 t/m² (Analisis Terzaghi)

BH-2 = 282,89 t/m² (Analisis Meyerhof) dan 262,48 t/m² (Analisis Terzaghi)

BH-3 = 290,50 t/m² (Analisis Meyerhof) dan 260,08 t/m² (Analisis Terzaghi)

2. Nilai daya dukung ijin ultimit *raft foundation* Analisis Meyerhof didapat sebagai berikut.

BH-1 = 19,21 t/m², BH-2 = 94,30 t/m², BH-3 = 96,83 t/m². Nilai daya dukung ijin ultimit *raft foundation* Analisis Terzaghi didapat sebagai berikut.

BH-1 = 17,82 t/m², BH-2 = 87,49 t/m², BH-3 = 86,69 t/m²

5.2 Saran

Beberapa saran yang dapat disampaikan untuk perbaikan dan pengembangan penelitian adalah sebagai berikut.

1. Perlu adanya pertimbangan khusus dalam perencanaan pondasi dangkal sebagai perkuatan struktur bawah terhadap data tanah yang ada.



© Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , penulisan karya ilmiah, penulisan Laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

2. Perlu dilakukan pengujian laboratorium tanah kembali sebagai perbandingan untuk memastikan data tanah yang akan digunakan dalam perencanaan pondasi dangkal.





DAFTAR PUSTAKA

- Badan Standardisasi Nasional. (2019). *SNI 2847:2019 Persyaratan Beton Struktural Untuk Bangunan Gedung dan Penjelasan*.
- Badan Standardisasi Nasional. (2020). *SNI 1727:2020 Beban Desain Minimum dan Kriteria Terkait Untuk Bangunan Gedung dan Struktur Lain*.
- Bowles, J. E. (1992). *Analisis Dan Desain Pondasi 1. Edisi Keempat Jilid 1*. Jakarta: Erlangga.
- Bowles, J. E. (1993). *Analisis Dan Desain Pondasi 2. Edisi Keempat Jilid 2*. Jakarta: Erlangga.
- Das, B. M. (1988). *Mekanika Tanah (Prinsip-prinsip Rekayasa Geoteknis)*. Jakarta: Erlangga.
- Gunawan. (1991). *Pengantar Ilmu Bangunan*. Yogyakarta: Kanisius.
- Hardiyatmo, H. C. (1992). *Mekanika Tanah I*. Jakarta: PT. Gramedia Pustaka Utama.
- Hardiyatmo, H. C. (2002). *Teknik Pondasi I*. Yogyakarta: PT. Beta Offset.
- Hardiyatmo, H. C. (2003). *Teknik Pondasi II*. Yogyakarta: PT. Beta Offset.
- J.Paransa, F. A. (2015). *Metode Pelaksanaan Bangunan Pondasi Rakit (Raft Foundation)*. Yogyakarta.
- Sardjono, H. (1988). *Pondasi Tiang Pancang*. Surabaya: Sinar Wijaya.
- Tanjung, M. N., & Iskandar, R. (n.d.). *Analisis Sistem Pondasi Pile-Raft Pada Pembangunan Proyek Siloam Hospital Medan*. Medan.
- Tanjung, M. N., & Iskandar, R. (n.d.). *Analisis Sistem Pondasi Pile-Raft Pada Pembangunan Proyek Siloam Hospital Medan*. Medan.
- Terenggana, S. A. (2014). *Analisa Perhitungan Pile-Raft Foundation Pada Proyek The 18 Office Park Jakarta*. Indralaya.
- Yudiawati, Y., & Suhaimi, M. (n.d.). *Analisis Daya Dukung Fondasi Tiang Rakit Menggunakan Data SPT dan PDLT*. Banjarmasin.

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumikan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta