

TUGAS AKHIR

Perencanaan Kapasitas Dukung Dan Metode Pelaksanaan Pondasi *Bored Pile* Dengan Metode Bor Kering Pada Pembangunan Teratai *Grand Village Cangu*



POLITEKNIK NEGERI BALI

**OLEH:
I MADE ABI PRANATA
2015113118**

**KEMENTERIAN PENDIDIKAN,
KEBUDAYAAN, RISET DAN TEKNOLOGI
POLITEKNIK NEGERI BALI
JURUSAN TEKNIK SIPIL
PROGRAM STUDI D3 TEKNIK SIPIL**



TEKNIK NEGERI BALI

KEMENTERIAN RISET, TEKNOLOGI, DAN PENDIDIKAN TINGGI
POLITEKNIK NEGERI BALI

Jalan Kampus Bukit Jimbaran, Kuta Selatan, Kabupaten Badung, Bali – 80364

Telp. (0361) 701981 (hunting) Fax. 701128

Laman: www.pnb.ac.id Email: poltek@pnb.ac.id

LEMBAR PENGESAHAN TUGAS AKHIR

**PERENCANAAN KAPASITAS DUKUNG DAN METODE PELAKSANAAN
PONDASI *BORED PILE* DENGAN METODE BOR KERING PADA
PEMBANGUNAN TERATAI *GRAND VILLAGE CANGGU***

Oleh:

I MADE ABI PRANATA

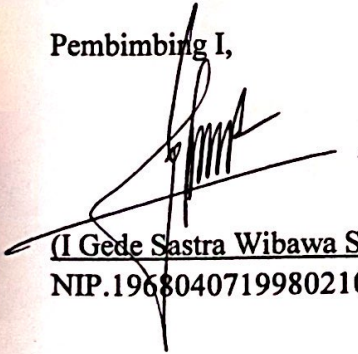
2015113118

**Laporan Ini Diajukan Guna Memenuhi Salah Satu Syarat Untuk
Menyelesaikan Program Pendidikan Diploma III Pada Jurusan Teknik Sipil
Politeknik Negeri Bali**

Disetujui oleh:

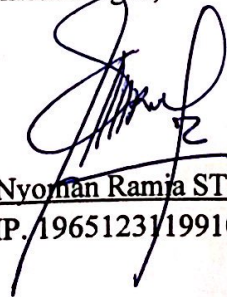
Bukit Jimbaran, 30 Agustus 2023

Pembimbing I,



(I Gede Sastra Wibawa ST,MT)
NIP.196804071998021001

Pembimbing II,



(I Nyoman Ramja ST.,MT)
NIP.196512311991031017

Disahkan,
Politeknik Negeri Bali
Ketua Jurusan Teknik Sipil



(Ir. I Nyoman Suardika MT)
NIP.196510261994031001



POLITEKNIK NEGERI BALI

KEMENTERIAN RISET, TEKNOLOGI, DAN PENDIDIKAN TINGGI
POLITEKNIK NEGERI BALI

Jalan Kampus Bukit Jimbaran, Kuta Selatan, Kabupaten Badung, Bali – 80364
Telp. (0361) 701981 (hunting) Fax. 701128
Laman: www.pnb.ac.id Email: poltek@pnb.ac.id

**SURAT KETERANGAN TELAH
MENYELESAIKAN TUGAS AKHIR
JURUSAN TEKNIK SIPIL**

Yang bertanda tangan dibawah ini, Dosen Pembimbing Tugas Akhir Prodi D3 Teknik Sipil Jurusan Teknik Sipil Politeknik Negeri Bali menerangkan bahwa :

Nama Mahasiswa : I Made Abi Pranata
N I M : 2015113118
Jurusan/Program Studi : Teknik Sipil / D3 Teknik Sipil
Judul : Perencanaan Kapasitas Dukung Pondasi Dan Metode Pelaksanaan *Bored Pile* Dengan Metode Bor Kering Pada Pembangunan Teratai *Grand Village* Cangu

Telah dinyatakan selesai menyusun tugas akhir dan bisa diajukan sebagai bahan ujian komprehensif.

Bukit Jimbaran, 25 Juni 2023

Pembimbing I,

(I Gede Sastra Wibawa ST, MT)

NIP.196804071998021001

Pembimbing II,

(I Nyoman Ramia ST, MT)

NIP.196512311991031017

Disetujui
Politeknik Negeri Bali
Ketua Jurusan Teknik Sipil

(Ir. I Nyoman Suardika, MT)

NIP.196510261994031001



ITEKNIK NEGERI BALI

KEMENTERIAN RISET, TEKNOLOGI, DAN PENDIDIKAN TINGGI
POLITEKNIK NEGERI BALI

Jalan Kampus Bukit Jimbaran, Kuta Selatan, Kabupaten Badung, Bali – 80364

Telp. (0361) 701981 (hunting) Fax. 701128

Laman: www.pnb.ac.id Email: poltek@pnb.ac.id

**SURAT KETERANGAN REVISI
LAPORAN TUGAS AKHIR
JURUSAN TEKNIK SIPIL**

Yang bertanda tangan dibawah ini, Dosen Pembimbing Tugas Akhir Prodi D3 Teknik Sipil Jurusan Teknik Sipil Politeknik Negeri Bali menerangkan bahwa :

Nama Mahasiswa : I Made Abi Pranata
NIM : 2015113118
Jurusan/Program Studi : Teknik Sipil / D3 Teknik Sipil
Judul : Perencanaan Kapasitas Dukung dan Metode Pelaksanaan Pondasi *Bored Pile* Dengan Metode Bor Kering Pada Pembangunan Teratai *Grand Village* Cangu.

Telah diadakan perbaikan/revisi oleh mahasiswa yang bersangkutan dan dinyatakan dapat diterima untuk melengkapi Laporan Tugas Akhir/Tugas Akhir.

Bukit Jimbaran, 30 Agustus 2023

Pembimbing I,

(I Gede Sastra Wibawa ST, MT)
NIP.196804071998021001

Pembimbing II,

(I Nyoman Ramia ST, MT)
NIP. 196512311991031017

Disahkan,
Politeknik Negeri Bali
Ketua Jurusan Teknik Sipil

(Ir. I Nyoman Suardika MT)
NIP.196510261994031001



POLITEKNIK NEGERI BALI

KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN, RISET, DAN
TEKNOLOGI

POLITEKNIK NEGERI BALI

JURUSAN TEKNIK SIPIL

Jalan Kampus Bukit Jimbaran, Kuta Selatan, Kabupaten Badung,
Bali-8036 Telp. (0361) 701981 (hunting) Fax. 701128
Laman: www.pnb.ac.id Email: poltek@pnb.ac.id

PERNYATAAN BEBAS PLAGIASI

Yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama Mahasiswa : I Made Abi Pranata
NIM : 2015113118
Jurusan / Prodi : Teknik Sipil/D3 Teknik Sipil
Tahun Akademik : 2023
Judul : Perencanaan Kapasitas Daya Dukung Dan Metode
Pelaksanaan Pondasi *Bored Pile* Dengan Metode Bor
Kering Pada Pembangunan Teratai *Grand Village*
Canggu.

Dengan ini menyatakan bahwa Skripsi dengan Judul di atas, benar merupakan hasil karya Asli/Original.

Demikianlah keterangan ini saya buat dan apabila ada kesalahan dikemudian hari, maka saya bersedia untuk mempertanggungjawabkan.

Bukit Jimbaran, 1 September 2023



I Made Abi Pranata

Perencanaan Kapasitas Dukung Dan Metode Pelaksanaan Pondasi *Bored Pile* Dengan Metode Bor Kering Pada Pembangunan Teratai *Grand Village* Canggü

I Made Abi Pranata

Jurusan Teknik Sipil, Politeknik Negeri Bali

Jalan Kampus Bukit Jimbaran, Kuta Selatan, Kabupaten Badung, Bali, 80364

Phone : 087825449961, E-mail : abipra09@gmail.com

ABSTRAK

Semakin meningkatnya pertumbuhan pariwisata di Bali menuntut perkembangan pembangunan infrastruktur dan villa-villa semakin banyak dilakukan. Pembangunan Teratai *Grand Village* ini merupakan proyek pembangunan villa yang ada di Bali yang tepatnya berada di Desa Canggü. Dalam suatu pembangunan pondasi merupakan suatu pekerjaan yang sangat penting, pembangunan Teratai *Grand Village* menggunakan pondasi *bored pile* dengan diameter tiang 30 cm dan kedalaman pondasi 4 m. Kapasitas dukung tiang pada pembangunan Teratai *Grand Village* adalah 31,172 ton ditinjau dari beban yang paling kritis dan jumlah tiang yang dibutuhkan adalah 2 buah tiang pondasi.

Dalam menyukseskan suatu proyek seorang kontraktor perlu menentukan metode konstruksi yang akan digunakan. Pada proyek pembangunan Teratai *Grand Village* ini PT. Kabinawa Karya Perkasa selaku kontraktor memilih menggunakan metode bor kering saat proses pengeboran pondasi *bored pile*, pengerjaan pondasi *bored pile* dengan metode bor kering diawali dari tahap persiapan yaitu penentuan titik

bored pile dan mobilisasi alat berat, selanjutnya dilakukan proses pengeboran, pembesian, dan pengecoran. Proses pengerjaan *pile cap* diawali dengan persiapan yaitu menentukan titik pile cap dan pekerjaan galian *pile cap*, dilanjutkan dengan pekerjaan pembesian, bekisting dan pengecoran.

Perencanaan Kapasitas Dukung Dan Metode Pelaksanaan Pondasi *Bored Pile* Dengan Metode Bor Kering Pada Pembangunan Teratai *Grand Village* Canggu

I Made Abi Pranata

Jurusan Teknik Sipil, Politeknik Negeri Bali

Jalan Kampus Bukit Jimbaran, Kuta Selatan, Kabupaten Badung, Bali, 80364

Phone : 087825449961, E-mail : abipra09@gmail.com

ABSTRACT

The increasing growth of tourism in Bali demands that the development of infrastructure and villas be carried out more and more. The Teratai Grand Village development is a villa development project in Bali, which is located in Canggu Village. In a bearing construction is a very important job, the construction of Teratai Grand Village uses bored pile foundations with a pile diameter of 30 cm and a foundation depth of 4m. The bearing capacity of the piles in the construction of Teratai Grand Village 31,172 ton in terms of the most critical load and the number of poles needed is 2 song poles.

In the success of a project, a contractor needs to determine the construction method to be used. In the Teratai Grand Village development project, PT. Kabinawa Karya Perkasa as the contractor chose to use the dry drill method during the bore pile drilling process. Work on the bore pile with the dry drill method begins with the preparation stage, namely the treatment of the bored pile point and mobilization of heavy equipment, then the process of drilling, ironing and casting is carried out. The process of working on the pile cap begins with preparation, namely determining the point of the pile cap and the excavation of the pile cap, followed by ironing, formwork and casting work.

KATA PENGANTAR

Puji syukur dipanjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa, karena atas berkat dan rahmat-Nya sehingga Tugas Akhir dengan judul “Perencanaan Kapasitas Dukung Dan Metode Pelaksanaan Pondasi *Bored Pile* Dengan Metode Bor Kering Pada Pembangunan Teratai *Grand Village* Canggu”, bisa diselesaikan. Tugas ini dibuat sebagai salah satu syarat dalam penyelesaian kuliah di Politeknik Negeri Bali Jurusan Teknik Sipil dengan tujuan agar mahasiswa mampu memahami lebih dalam segala teori yang diajarkan dan mempelajari situasi dan kondisi dalam dunia kerja.

Dalam penyelesaian Tugas Akhir ini tentunya tidak lepas dari bantuan berbagai pihak yang sangat membantu. Untuk itu penulis sampaikan ucapan terimakasih kepada:

1. Sanghyang Widhi Wasa Tuhan Yang Maha Esa yang senantiasa menyertai penulis dalam menyelesaikan Tugas Akhir.
2. Bapak I Nyoman Abdi, SE.,M.eCom selaku Direktur Politeknik Negeri Bali
3. Bapak Ir. I Nyoman Suardika, MT selaku Ketua Jurusan Teknik Sipil Politeknik Negeri Bali
4. Bapak I Wayan Suasira, ST., MT., selaku Ketua Program Studi DIII Tehnik Sipil.
5. Bapak I Gede Sastra Wibawa,ST,MT selaku Dosen Pembimbing I
6. Bapak I Nyoman Ramia. ST, MT selaku Dosen Pembimbing II
7. Seluruh staf pengajar dan administrasi Jurusan Teknik Sipil Politeknik Negeri Bali
8. Bapak Made Putra Nova Iswara, S.Ars. selaku Pengawas Lapangan di Proyek
9. Orang Tua serta keluarga yang senantiasa memberikan dukungan baik secara materi maupun moral.
10. Rekan-rekan mahasiswa Jurusan Teknik Sipil Politeknik Negeri Bali yang selalu berjuang bersama-sama dalam suka maupun duka.

11. Serta semua pihak yang telah membantu yang tidak dapat penulis disebutkan satu-persatu.

Penulis menyadari bahwa Tugas Akhir ini masih jauh dari sempurna sehingga penulis mengharapkan kritik dan saran dari semua pihak sehingga dapat menambah wawasan penulis untuk meningkatkan kualitas Tugas Akhir di masa yang akan datang. Akhirnya dengan segala kerendahan hati penulis mengharapkan semoga informasi yang terkandung dalam Tugas Akhir ini ada manfaatnya.

Jimbaran,

Penulis

DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR.....	iii
DAFTAR ISI.....	v
DAFTAR TABEL.....	viii
DAFTAR GAMBAR.....	ix
BAB I	
PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	3
1.3 Tujuan	3
1.4 Manfaat	3
1.5 Batasan Masalah.....	3
1.6 Ruang Lingkup Penelitian.....	4
BAB II	
TINJAUAN PUSTAKA	5
2.1 Tanah Sebagai Dasar Pondasi	5
2.1.1 Kekuatan Tanah Sebagai Dasar Pondasi.....	6
2.2 Pengertian Pondasi	6
2.3 Pemilihan Jenis Struktur Bawa	7
2.4 Pondasi <i>Bored Pile</i>	7
2.5 Metode Kongsruksi Pondasi <i>Bored Pile</i>	9
2.6 Penentuan Metode Pelaksanaan Pekerjaan	14
2.7 Dokumen Metode.....	15
2.8 Pembebanan	16
2.8.1 Beban Mati (DL).....	17
2.8.2 Beban Hidup.....	17
2.8.3 Beban angin.....	18
2.8.4 Beban Gempa.....	18

2.8.5 Beban Khusus.....	19
2.9 Perencanaan dan Perhitungan Kapasitas Dukung Pondasi Tiang Berdasarkan Data Sondir.....	19
2.9.1 Metode Meyerhoff	19
2.9.2 Daya Dukung Ijin Untuk Kelompok Tiang	20
BAB III	
METODELOGI PENELITIAN.....	21
3.1 Lokasi Proyek.....	21
3.2 Waktu Penelitian	22
3.3 Jenis Data	22
3.4 Alat dan Bahan	24
3.5 Metode Pengambilan Data	24
3.6 Metode Analisa Data	24
3.7 Prosedur Kegiatan Pelaksanaan	25
3.8 Bagan Alir Penelitian	25
BAB IV	
HASIL PEMBAHASAN	27
4.1 Gambaran Umum Proyek.....	27
4.2 Identitas Proyek.....	28
4.3 Perhitungan Pembebanan	28
4.4 Kapasitas Daya Dukung <i>Bored Pile</i>	31
4.5 Metode Pelaksanaan Pekerjaan Pondasi <i>Bored Pile</i> Di Lapangan.....	35
4.5.1 Pekerjaan Persiapan	37
4.5.2 Pekerjaan Pengeboran Pondasi <i>Bored Pile</i>	38
4.5.3 Pekerjaan Pembesian Pondasi <i>Bored Pile</i>	40
4.5.4 Pekerjaan Pengecoran Pondasi <i>Bored Pile</i>	41
4.6 Metode Pelaksanaan Pekerjaan <i>Pile Cap</i>	43
4.6.1 Pekerjaan Persiapan	43
4.6.2 Pekerjaan Lantai Kerja <i>Pile Cap</i>	45
4.6.3 Pekerjaan Pembesian <i>Pile Cap</i>	46
4.6.4 Pekerjaan Bekisting <i>Pile Cap</i>	47

4.6.5 Pekerjaan Pengecoran <i>Pile Cap</i>	48
BAB V	
SIMPULAN DAN SARAN	49
5.1 Simpulan	49
5.2 Saran.....	50
DAFTAR PUSTAKA	51

DAFTAR TABEL

Tabel 1.1 Ruang Lingkup Penelitian.....	4
Tabel 4.1 Hambatan Konus Berdasarkan Data Sondir.....	32
Tabel 4.2 Komposisi Sumber Daya Pekerjaan Persiapan Penentuan Titik Dan Marking Area Pondasi <i>Bored Pile</i>	37
Tabel 4.3 Komposisi Sumber Daya Pekerjaan Persiapan Mobilisasi Alat Berat.....	38
Tabel 4.4 Komposisi Sumber Daya Pekerjaan Pengeboran <i>Bored Pile</i>	39
Tabel 4.5 Komposisi Sumber Daya Pekerjaan Pembesian <i>Bored Pile</i>	40
Tabel 4.6 Komposisi Sumber Daya Pekerjaan Pengecoran <i>Bored Pile</i>	42
Tabel 4.7 Komposisi Sumber Daya Pekerjaan Lantai Kerja <i>Pile Cap</i>	45
Tabel 4.8 Komposisi Sumber Daya Pekerjaan Pembesian <i>Pile Cap</i>	46
Tabel 4.9 Komposisi Sumber Daya Pekerjaan Bekisting <i>Pile Cap</i>	47
Tabel 4.10 Komposisi Sumber Daya Pengecoran <i>Pile Cap</i>	48

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Rangkaian Metode Pekerjaan <i>Bored Pile</i> Dengan Metode Bor Kering..	12
Gambar 2.2 Rangkaian Metode Pondasi <i>Bored Pile</i> Dengan Sistem Bor Basah.....	14
Gambar 2.3 Wilayah gempa Indonesia dengan percepatan puncak batuan dasar	18
Gambar 3.1 Pulau Bali	21
Gambar 3.2 Denah lokasi proyek.....	21
Gambar 3.3 Bagan Alir Penelitian.....	26
Gambar 4.1 Denah Pondasi <i>Bored Pile</i>	28
Gambar 4.2 Area Pembebanan	28
Gambar 4.3 Detail <i>Bored Pile</i>	36
Gambar 4.5 Potongan <i>Pile Cap</i>	44

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Sebuah proyek adalah usaha kompleks, tidak rutin yang dibatasi oleh waktu, anggaran, sumber daya, dan spesifikasi kinerja yang dirancang untuk memenuhi kebutuhan pelanggan (W.Lar, 2006). Proyek konstruksi merupakan suatu rangkaian kegiatan yang saling berkaitan untuk mencapai tujuan tertentu (bangunan/konstruksi) dalam batas waktu, biaya, dan mutu tertentu. Proyek konstruksi selalu memerlukan *resources* (sumber daya), yaitu *man* (manusia), *material* (bahan bangunan), *machine* (peralatan), *method* (metode pelaksanaan), *money* (uang), *information* (informasi), dan *time* (waktu).

Metode konstruksi adalah metode penjabaran tata cara dan teknik-teknik pelaksanaan pekerjaan yang merupakan inti dari seluruh kegiatan dalam sistem manajemen konstruksi. Metode juga merupakan kunci untuk dapat mewujudkan seluruh perencanaan menjadi bentuk bangunan fisik (Dipohusodo, 1996). Dalam pelaksanaan pembangunan yang menerapkan metode konstruksi dengan inovasi teknologi, meliputi rangkaian kegiatan dan urutan kegiatan pembangunan yang dipadukan dengan persyaratan kontrak (gambar, spesifikasi, dan jadwal penyelesaian), ketersediaan sumberdaya (tenaga kerja, material, peralatan) dan kondisi lingkungan seperti cuaca, kondisi tanah, dan lainnya.

Pondasi *bored pile* banyak digunakan pada proyek konstruksi. Sebagaimana diketahui pondasi *bored pile* adalah pondasi tiang yang pemasangannya dilakukan dengan mengebor tanah terlebih dahulu. Pondasi *bored pile* ini memiliki banyak metode pengerjaan tergantung kondisi tanah dan lingkungan sekitarnya, demikian pula pada proyek Pembangunan Teratai *Grand Village* .

menggunakan metode pelaksanaan pondasi *bored pile* dengan metode bor kering atau pada saat pengeboran tidak menggunakan media air untuk membantu pengeboran, hal ini disebabkan oleh jenis tanah pada proyek Teratai *Grand Village* adalah tanah lempung sehingga metode yang cocok digunakan adalah metode pelaksanaan pengeboran dengan bor kering.

Beberapa penelitian tentang *bored pile* telah banyak dilakukan, diantaranya oleh Mubarak, Bulba, & Yunita (2014) melakukan kajian mengenai besaran produktivitas pekerjaan pondasi *bored pile*. Hasil kajiannya mendapatkan nilai produktivitas pekerjaan pondasi *bored pile* sebesar 3.14 m³/jam. Fadilah & Tunafiah (2018) mengkaji tentang daya dukung pondasi *bored pile* berdasarkan data N- SPT menurut rumus Reese & Wright dan penurunan. Sementara itu Dhiva (2014) melakukan kajian mengenai faktor-faktor yang mempengaruhi produktivitas pengeboran *bored pile* dengan menggunakan mesin bor ringan metode direct wash dan pengaruhnya terhadap produktivitas pengeboran. Livia & Suhendra (2018) melakukan studi kapasitas tiang bor berdasarkan metode *pile driving analyzer* (PDA) dan *load cell*, menyatakan terdapat perbedaan antara hasil dukung dari perhitungan manual dengan hasil daya dukung dari PDA dan *load cell*.

Berdasarkan *studi* yang telah dilakukan tersebut baik mengenai analisis yang menggunakan dengan berbagai metode maupun perhitungan produktivitas pondasi *bored pile*. Maka menjadi menarik untuk dilakukan penelitian tentang berapa kapasitas dukung suatu pondasi *bored pile* dan bagaimanakah metode pelaksanaan pondasi *bored pile* dengan metode bor kering ini pada tahap pelaksanaan pada proyek Pembangunan Teratai *Grand Village* Canggü.

1.2 Rumusan Masalah

Dari latar belakang tersebut, maka permasalahan yang diangkat dalam pengamatan ini adalah :

1. Berapa kapasitas dukung pondasi *bored pile* jika ditinjau dari beban yang paling kritis pada pembangunan Teratai *Grand Village* ?
2. Berapa tiang *bored pile* yang dibutuhkan jika ditinjau dari beban yang paling kritis pada proyek pembangunan Teratai *Grand Village* ?
3. Bagaimana metode pelaksanaan pekerjaan pondasi *bored pile* dengan metode bor kering pada proyek pembangunan Teratai *Grand Village* ?

1.3 Tujuan

1. Mencari kapasitas dukung tiang pondasi *bored pile*.
2. Menentukan jumlah *bored pile* dengan ditinjau dari beban yang paling kritis.
3. Mempelajari metode pelaksanaan pondasi *bored pile* dengan metode bor kering.

1.4 Manfaat

1. Meningkatkan pemahaman tentang kapasitas dukung pada pondasi *bored pile*.
2. Meningkatkan pemahaman tentang penerapan teori metode pelaksanaan pondasi *bored pile* pada tahap metode pelaksanaan.
3. Sebagai sumbangan dalam pengembangan ilmu pengetahuan tentang penerapan teori metode pelaksanaan pondasi *bored pile* dan merupakan informasi bagi mereka yang akan tertarik dengan kajian selanjutnya.

1.5 Batasan Masalah

Dalam penulisan tugas akhir dengan judul “ Perencanaan Kapasitas Dukung Dan Metode Pelaksanaan Pekerjaan Pondasi *Bored Pile* Dengan Metode Bor Kering Pada Pembangunan Teratai *Grand Village* Canggü”. Permasalah hanya dibatasi pada kapasitas dukung pondasi *bored pile* dengan kedalaman *bored pile* 4 meter, diameter

bored pile 30 cm, jumlah pondasi *bored pile* pada satu titik, dan metode pelaksanaan pondasi *bored pile* dengan metode bor kering pada pembangunan Teratai *Grand Village* Canggung, dengan kondisi tanah berjenis lempung dan keadaan lingkungan diwilayah pembangunan Teratai *Grand Village* berada di wilayah pariwisata yang sangat ramai.

1.6 Ruang Lingkup Penelitian

Ruang lingkup yang dibahas pada tugas akhir yang berjudul “Perencanaan Kapasitas Dukung Dan Metode Pelaksanaan Pekerjaan Pondasi *Bored Pile* Dengan Metode Bor Kering Pada Pembangunan Teratai *Grand Village* Canggung”, hanya membahas tentang perhitungan kapasitas dukung dan metode pelaksanaan pondasi *bored pile* dengan metode bor kering dengan diameter pondasi *bored pile* 30 cm, kedalaman pondasi *bored pile* 4 meter. Untuk uraian pekerjaan dapat dilihat pada tabel ruang lingkup penelitian dalam pengerjaan pondasi *bored pile* dengan metode bor kering di bawah ini :

Tabel 1. 1 Ruang lingkup penelitian

No	Uraian Pekerjaan
1	Pekerjaan persiapan <i>bored pile</i>
2	Pekerjaan pengeboran <i>bored pile</i>
3	Pekerjaan pembesian <i>bored pile</i>
4	Pekerjaan pengecoran <i>bored pile</i>
5	Pekerjaan persiapan <i>pile cap</i>
6	Pekerjaan pembesian <i>pile cap</i>
7	Pekerjaan bekisting <i>pile cap</i>
8	Pekerjaan pengecoran <i>pile cap</i>

BAB V

SIMPULAN DAN SARAN

5.1 Simpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan, dapat disimpulkan sebagai berikut :

1. Kapasitas Dukung Pondasi *Bored pile*

Hasil dari perhitungan kapasitas dukung yang ditinjau dari beban yang paling kritis didapatkan kapasitas dukung pondasi sebesar 31,172 ton.

2. Jumlah tiang yang dibutuhkan adalah 2 buah tiang dengan diameter 30 cm ditinjau dari kolom yang paling kritis.

3. Metode Pekerjaan Pondasi *Bore Pile*

a. Pekerjaan *bored pile*

- Pekerjaan persiapan
- Pekerjaan pengeboran
- Pekerjaan pembesian
- Pekerjaan pengecoran

b. Pekerjaan *pile cap*

- Pekerjaan persiapan
- Pekerjaan pembesian
- Pekerjaan bekisting
- Pekerjaan pengecoran

5.2 Saran

1. Perencanaan, pelaksanaan, dan pengawasan yang baik akan menghasilkan suatu konstruksi yang berkualitas baik.
2. Saran tahapan perencanaan pelaksanaan suatu kegiatan proyek hendaknya menerapkan strategi terhadap metode yang terpilih agar senantiasa mempertimbangkan efisiensi dan efektivitas dari segi waktu, mutu biaya, dan tujuan proyek tercapai sesuai harapan.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Dhiva, I. G. N. A. (2014). Analisis Produktivitas Pengeboran Pondasi Bor Pile Dengan Menggunakan Mesin Bor Ringan. *Jurnal Rekayasa Sipil*, 8(2), 128–135.
- [2] Dipohusodo, I. (1996). *Manajemen Proyek dan Konstruksi (Jilid 1 &)*. Yogyakarta: Kanisius.
- [3] Ervianto, W. I. (2005). *Manajemen Proyek Konstruksi*. Yogyakarta: Andi Offset.
- [4] Fadilah, U. N., & Tunafiah, H. (2018). Analisa Daya Dukung Pondasi Bored Pile Berdasarkan Data N-SPT Menurut Rumus Reese&Wright Dan Penurunan. *Jurnal IKRA-ITH*
- [5] Hardiyatmo, H. C. (2011). *Analisis dan Perencanaan Fondasi I (Edisi 2)*. Yogyakarta: Gadjah Mada University Press.
- [6] Livia, & Suhendra, A. (2018). Studi kapasitas tiang bor berdasarkan metode pile driving analyzer (PDA) dan load cell. *JMTS: Jurnal Mitra Teknik Sipil*, 1(1), 82. <https://doi.org/10.24912/jmts.v1i1.2245>
- [7] Mubarak, Bulba, A. T., & Yunita, M. (2014). Studi nilai produktivitas pekerjaan pondasi bored pile. *Jurnal Teknik Sipil Universitas Syiah Kuala*, 3(2), 199–208. Retrieved from [http://jurnal.unsyiah.ac.id/JTS/article /view/5584/4615](http://jurnal.unsyiah.ac.id/JTS/article/view/5584/4615).
- [8] I Wayan Jawat1), Putu Panji Tresna Gita1), dan I Made Satria Dharmayoga1). *Kajian Metoda Pelaksanaan Pekerjaan Pondasi Bored Pile Pada Tahap Perencanaan Pelaksanaan*
- [8] (Edward Z. Halibu). *Perencanaan Pondasi Bored Pile Dan Metode Pelaksanaan Pada Proyek Pembangunan Gedung RSJ PROF DR. V.L. RATUMBUYSANG MANADO*