

**TUGAS AKHIR**

**ANALISA PERHITUNGAN STRUKTUR PONDASI**  
***BORED PILE*, BIAYA, DAN METODE**  
**PELAKSANAAN PADA BANGUNAN HOTEL BLOCK**  
**DI GIANYAR – BALI**

Disusun :

**Christina Natalia Kantohe**

**14012013**



**POLITEKNIK NEGERI MANADO**

**JURUSAN TEKNIK SIPIL**

**PROGRAM STUDI DIPLOMA IV KONSTRUKSI BANGUNAN GEDUNG**

**MANADO**

**2018**

## DAFTAR ISI

Cover	
Halaman Judul	
Lembar Pengesahan Seminar	
Halaman Pengesahan TA	
Lembar Pengesahan Keaslian Tulisan	
Kata Pengantar .....	i
Abstrak .....	iii
Daftar isi.....	iv
Daftar Tabel .....	vi
Daftar Gambar.....	vii
Daftar Lampiran .....	viii
<b>BAB I</b>	<b>PENDAHULUAN</b>
1.1	Latar Belakang Masalah .....
1.2	Perumusan Masalah.....
1.3	Tujuan Perencanaan/Perancangan .....
1.4	Manfaat Hasil Perencanaan/Perancangan.....
1.5	Batasan Masalah .....
1.6	Sistematika Penulisan.....
	1
	2
	2
	2
	2
	3
<b>BAB II</b>	<b>TINJAUAN PUSTAKA</b>
2.1	Pembebanan.....
2.2	Pengertian Pondasi .....
2.3	Tanah Untuk Perletakan Pondasi.....
	5
	9
	10

	2.2.1 Karakteristik Tanah .....	10
	2.2.2 Pengujian Tanah dengan Alat Sondir .....	11
	2.2.3 Klasifikasi Tanah Berdasarkan Data Sondir.....	14
2.4	Dasar-dasar Pemilihan Jenis Pondasi .....	15
2.5	Jenis – jenis Pondasi .....	17
	2.5.1 Pondasi Dangkal .....	17
	2.5.2 Pondasi Dalam.....	18
	2.5.2.1 Pondasi <i>Bored Pile</i> .....	19
	2.5.2.2 Daya Dukung Pondasi <i>Bored Pile</i> Berdasarkan Hasil Sondir .....	23
	2.5.2.3 Faktor Aman.....	28
	2.5.2.4 Metode Pelaksanaan Pondasi <i>Boed Pile</i> .....	28
2.6	Rencana Anggaran Biaya .....	33
<b>BAB III</b>	<b>METODOLOGI</b>	
3.1	Bagan Alir Metodologi Penelitian.....	35
3.2	Pengumpulan Data.....	36
3.3	Perhitungan Daya Dukung Pondasi <i>Bored Pile</i> Berdasarkan Data Sondir .....	36
3.4	Metode Pelaksanaan .....	38
3.5	Biaya Pekerjaan .....	38
<b>BAB IV</b>	<b>DATA PERENCANAAN/PERANCANGAN</b>	
4.1	Data Penunjang Penyusunan Tugas Akhir .....	39
<b>BAB V</b>	<b>ANALISIS PEMBAHASAN</b>	
5.1	Perhitungan Pembebann Cara Manual .....	42
5.2	Perencanaan Pondasi <i>Bored Pile</i> .....	46
5.3	Metode Pelaksanaan .....	55
5.4	Biaya Pekerjaan Pondasi <i>Bored Pile</i> .....	58
<b>BAB VI</b>	<b>KESIMPULAN DAN SARAN</b>	

6.1	Kesimpulan.....	65
6.2	Saran.....	65

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang Masalah

Indonesia merupakan Negara berkembang yang memiliki keindahan alam dan terdiri dari berbagai macam budaya, sehingga menjadi salah satu objek wisata para pengunjung lokal maupun mancanegara, oleh karena itu adalah penting untuk membangun bangunan gedung penginapan berupa hotel ataupun vila baik untuk tempat tinggal bagi para pengunjung juga sebagai penunjang perkembangan Negara. Hal utama yang perlu diperhatikan dalam pembangunan adalah perencanaannya, dalam perencanaan, pondasi merupakan salah satu bagian pekerjaan yang sangat penting dalam dunia teknik sipil, karena pondasilah yang bekerja untuk memikul dan menahan beban-beban yang bekerja di atasnya dan menyalurkan ke tanah, seperti yang dinyatakan oleh Terzaghi, Peck (1987) Pondasi adalah bagian dari suatu bangunan yang berfungsi meneruskan berat bangunan tersebut ke tanah dimana bangunan itu berdiri.

Das (1998) menyatakan pondasi dibedakan menjadi pondasi dangkal (*shallow foundation*) dan pondasi dalam (*deep foundation*) berdasarkan elevasi kedalamannya. Penggunaan pondasi sebagai struktur bawah dipengaruhi dari faktor kondisi tanah dasar, beban yang diterima pondasi, peraturan yang berlaku, biaya, kemudahan pelaksanaannya dan sebagainya.

Pengamatan pada proyek pembangunan *Dwaraka The Royal Villas and Retreat* di Bali khususnya pada pembangunan Hotel Block 3 lantai, selama Praktek Kerja Lapangan (PKL) diamati pemakaian pondasi *bored pile* yang digunakan Diameter 30 cm dan kedalaman 6-12 meter dan berdasarkan data sondir yang ada posisi tanah keras tidak terlalu jauh dari permukaan tanah sehingga diperlukan analisa untuk menghitung daya dukung tiang yang lebih ekonomis namun tetap mampu menahan beban bangunan tersebut, oleh karena itu penulis mengkonsentrasikan Tugas Akhir ini pada perencanaan pondasi dalam,

yaitu *bored pile* dimana penulis mencoba untuk merencanakan kembali pondasi *bored pile* pada bangunan hotel dengan berdasarkan data tanah yang ada serta memperhitungkan biaya dan metode pelaksanaan pondasi *bored pile*, untuk itu judul yang diangkat adalah “**Analisa Perhitungan Struktur Pondasi *Bored Pile*, Biaya, dan Metode Pelaksanaan pada Bangunan Hotel Block di Gianyar – Bali**”.

## **1.2 Perumusan Masalah**

Adapun rumusan masalah dari penelitian ini adalah :

1. Berapa daya dukung pondasi *bored pile* berdasarkan data sondir?
2. Bagaimana dan berapa lama waktu pelaksanaan pelaksanaan pondasi *bored pile*?
3. Berapa biaya dari pekerjaan pondasi *bored pile*?

## **1.3 Tujuan Perencanaan/Perancangan**

Adapun tujuan dalam penulisan Tugas Akhir ini yaitu antara lain:

1. Merencanakan kemampuan dan kapasitas daya dukung pondasi *bored pile*
2. Membuat metode pelaksanaan pondasi *bored pile*
3. Menghitung biaya pondasi *bored pile*

## **1.4 Manfaat Hasil Perencanaan/Perancangan**

Adapun manfaat dari penulisan ini untuk mengetahui bagaimana merencanakan pondasi dalam dalam hal ini pondasi *bored pile* pada bangunan hotel block 3 lantai, serta dapat menjadi bahan pertimbangan pada proyek *Dwaraka The Royal Villas and Retreat*.

## **1.5 Batasan Masalah**

Dalam penulisan tugas akhir dengan judul “Analisa Perhitungan Struktur Pondasi *Bored pile*, Biaya dan Metoda Pelaksanaan pada Bangunan hotel block di Gianyar – Bali”. permasalahan hanya dibatasi pada :

1. Perhitungan daya dukung pondasi *bored pile* berdasarkan data sondir
2. Metode pelaksanaan *bored pile*

3. Biaya pekerjaan pondasi *bored pile*

## **1.6 Sistematika Penulisan**

Untuk mempermudah dalam penulisan tugas akhir ini maka digunakan sistematika penulisan sebagai berikut :

### **BAB I PENDAHULUAN**

1. Latar belakang masalah
2. Perumusan masalah
3. Tujuan perencanaan perancangan
4. Manfaat hasil perencanaan perancangan
5. Batasan masalah
6. Sistematika penulisan

### **BAB II TINJAUAN PUSTAKA**

Bab ini menguraikan laporan penelitian yang pernah dilakukan para peneliti sebelumnya baik berupa skripsi, tesis, disertasi atau buku-buku yang diterbitkan.

### **BAB III METODOLOGI**

Bab ini berisikan metode-metode yang digunakan dalam mengumpulkan data maupun dalam menganalisis data dalam menyelesaikan permasalahan yang di kemukakan.

### **BAB IV DATA PERENCANAAN/PERANCANGAN**

Bab ini memuat tentang data-data perencanaan yang berkaitan dengan judul tugas akhir.

### **BAB V ANALISIS PEMBAHASAN**

Bab ini memuat metode pelaksanaan pada proyek yang ditinjau dan perhitungan kapasitas daya dukung pondasi *bored pile*.

## **BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN**

Bab ini merupakan bagian penutup dari tugas akhir ini dimana di dalamnya memuat kesimpulan dan saran yang menjadi jawaban dari permasalahan yang ada dan hal-hal yang perlu dilakukan dengan mengatasi masalah yang terjadi pada proyek yang ditinjau.