

## DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
LEMBAR PENGESAHAN PEMBIMBING MAGANG .....	ii
LEMBAR PENGESAHAN DOSEN PEMBIMBING MAGANG.....	iii
LEMBAR PENGESAHAN TIM PENGUJI MAGANG .....	iv
LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN TUGAS AKHIR .....	v
INTI SARI.....	vi
<i>ABSTRACT</i> .....	vii
KATA PENGANTAR .....	viii
DAFTAR ISI.....	x
DAFTAR TABEL.....	xiv
DAFTAR GAMBAR .....	xv
DAFTAR LAMPIRAN.....	xvii
DAFTAR NOTASI .....	xviii
BAB I. PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang .....	1
B. Batasan Masalah.....	3
C. Rumusan Masalah .....	4
D. Tujuan.....	4
E. Manfaat.....	4
F. Sistematika Penulisan.....	5
BAB II. TINJAUAN PUSTAKA DAN LANDASAN TEORI	
A. Tinjauan Pustaka .....	7
1. Definisi Rekayasa Nilai ( <i>Value Engineering</i> ) .....	7
a. Menurut Miles (1947) Dalam Nugroho Dan Sanjaya (2009) .....	7

b. Menurut Isola (1974) Dalam Lathif (2014) .....	7
c. Menurut Soeharto (2001) Dalam Nugroho Dan Sanjaya (2009) .....	7
d. Menurut Siregar dan Samadhi (1987) Dalam Nugroho Dan Sanjaya (2009) .....	8
2. Tujuan Rekayasa Nilai ( <i>Value Engineering</i> ) .....	8
B. Landasan Teori .....	9
1. Definisi Tanah .....	9
2. Klasifikasi Pondasi .....	9
a. Tinjauan Secara Umum .....	9
1) Terhadap Tanah Dasar .....	10
2) Terhadap Struktur Pondasi Sendiri .....	10
b. Pondasi Dalam ( <i>Deep Foundation</i> ) .....	10
1) Tiang Yang Tertahan Pada Ujung ( <i>End Bearing Pile</i> Atau <i>Point Bearing Pile</i> ) .....	10
2) Tiang Yang Tertahan Oleh Pelekatan Antara Tiang Dengan Tanah ( <i>Friction Pile</i> ) .....	11
3. Pondasi <i>Bore Pile</i> .....	11
a. Jenis Pondasi <i>Bore Pile</i> .....	11
b. Keuntungan Dan Kerugian Pondasi <i>Bore Pile</i> .....	12
c. Metode Pelaksanaan Pembuatan <i>Bore Pile</i> .....	13
1) Metode Kering .....	14
2) Metode Basah .....	15
3) Metode <i>Casing</i> .....	16
4. Daya Dukung Pondasi Tiang Bor .....	17
a. Kapasitas Daya Dukung Ultimit Neto .....	17
b. Kapasitas Daya Dukung Tiang Bor Pada Tanah Lempung .....	18
1) Metode Bagemann .....	18
2) Metode Vesic .....	19
c. Kapasitas Daya Dukung Ijin Tiang Bor Tunggal .....	19
5. Faktor Aman ( <i>Safety Factor</i> ) .....	20
6. Perencanaan Jumlah Tiang .....	21
7. Perencanaan <i>Pile Cap</i> .....	22

a. Jarak Tiang.....	22
b. Susunan Kelompok Tiang.....	23
8. Efisiensi Kelompok Tiang Bor .....	26
9. Penulangan Pondasi Tiang Bor.....	27
a. Kebutuhan Tulangan Utama .....	27
b. Kebutuhan Tulangan Sengkang .....	29

### BAB III. TINJAUAN UMUM DAN LINGKUP PERUSAHAAN

A. Latar Belakang Proyek .....	31
B. Profil Perusahaan.....	31
1. Nama Dan Alamat Perusahaan .....	31
2. Sejarah Singkat Perusahaan.....	32
3. Visi Dan Misi Perusahaan .....	33
4. Jangkauan Wilayah Perusahaan.....	33
5. Prestasi Dan Penghargaan Perusahaan .....	35
C. Data Proyek .....	37
1. Lokasi Proyek .....	37
2. Data Umum.....	37
3. Data Teknis.....	38
D. Struktur Organisasi.....	39
E. Manajemen Dan Pengendalian Proyek.....	46
1. Unsur Pengendalian Proyek.....	46
a. Pengendalian Mutu ( <i>Quality Control</i> ) .....	46
b. Pengendalian Biaya ( <i>Budget Control</i> ) .....	47
c. Pengendalian Waktu ( <i>Time Control</i> ) .....	47
2. Sistem Koordinasi Dan Laporan Pekerjaan .....	47
a. Rapat Koordinasi .....	47
b. <i>Reporting</i> .....	48

## BAB IV. APLIKASI PERHITUNGAN DAN ANALISIS PROYEK DENGAN *VALUE ENGINEERING*

A. Teknik Mengidentifikasi Pekerjaan Yang Akan Di <i>Value Engineering</i> .....	49
B. Tahap Analisis <i>Value Engineering</i> Pada Item Pekerjaan Pondasi <i>Bore Pile</i> ....	50
1. Informasi Umum Dan Kriteria Desain .....	50
2. Tahapan Kreatif .....	51
a. Bahan Atau Material .....	51
b. Cara Atau Metode Pelaksanaan Pekerjaan .....	51
c. Waktu Pelaksanaan Pekerjaan .....	52
3. Tahapan Analisis .....	54
a. Redesign Struktur <i>Bore Pile</i> .....	54
b. Perhitungan Dimensi Dan Kapasitas Daya Dukung Pondasi <i>Bore Pile</i> Tunggal Alternatif.....	55
c. Perhitungan Jumlah Tiang Pondasi <i>Bore Pile</i> Alternatif.....	60
d. Perhitungan Jarak Tiang Minimum Dan Efisiensi Kelompok Tiang Pondasi <i>Bore Pile</i> Alternatif.....	61
e. Perhitungan Kontrol Kapasitas Daya Dukung Kelompok Tiang Pondasi <i>Bore Pile</i> Alternatif.....	62
f. Perhitungan Dimensi Tulangan Pondasi <i>Bore Pile</i> Alternatif.....	62
4. Perhitungan Estimasi Biaya Pekerjaan Pondasi <i>Bore Pile</i> Alternatif.....	65
5. Perbandingan Harga <i>Existing</i> Dengan Optimasi .....	67
6. Perhitungan <i>Value Engineering</i> Pekerjaan Pondasi <i>Bore Pile</i> .....	70
7. Analisis Durasi Pekerjaan <i>Value Engineering</i> .....	71
C. Pembahasan.....	73

## BAB V. KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan.....	77
B. Saran.....	78

## DAFTAR PUSTAKA

## LAMPIRAN