

## DAFTAR ISI

LEMBAR PERSYARATAN .....	i
LEMBAR PENGESAHAN .....	ii
LEMBAR PENGESAHAN .....	iii
PERNYATAAN BEBAS PLAGIASI .....	iv
PERNYATAAN KEBENARAN DOKUMEN .....	v
LEMBAR HAK CIPTA DAN STATUS .....	vi
LEMBAR KONSULTASI/BIMBINGAN PROYEK AKHIR .....	vii
MOTTO DAN PERSEMBAHAN .....	viii
UCAPAN TERIMA KASIH.....	ix
INTISARI.....	xi
ABSTRAK .....	xii
DAFTAR ISI.....	xiii
DAFTAR GAMBAR .....	xvi
DAFTAR TABEL.....	xix
BAB I PENDAHULUAN .....	1
1.1. Latar Belakang .....	1
1.2. Rumusan Masalah .....	3
1.3. Batasan Masalah.....	3
1.4. Tujuan Penelitian.....	4
1.5. Manfaat Penelitian.....	4
1.6. Metode Penyusunan .....	5
1.7. Sistematika Penulisan.....	5
BAB II TINJAUAN UMUM PERUSAHAAN DAN LINGKUP MAGANG .....	7
2.1 Tinjauan Umum Perusahaan .....	7
2.1.1. Profil Perusahaan .....	7
2.1.2. Visi dan Misi Perusahaan.....	7
2.1.3. Sejarah Perusahaan .....	8
2.1.4. Kebijakan Mutu .....	9

2.1.5. Sasaran Strategi.....	9
2.2 Lingkup Magang .....	9
2.2.1. Lokasi Magang.....	9
2.2.2. Struktur Organisasi Perusahaan .....	10
2.2.3. Penugasan Magang .....	11
<b>BAB III TINJAUAN PUSTAKA DAN DASAR TEORI .....</b>	<b>13</b>
3.1 Tinjauan Pustaka .....	13
3.1.1. Dinding Penahan Tanah .....	13
3.1.2. <i>Sheet pile</i> .....	14
3.1.3. Beton .....	16
3.1.4. Beton Prategang .....	25
3.1.5. Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) .....	38
3.2 Landasan Teori .....	39
3.2.1. <i>Loss of Prestress</i> .....	39
3.2.2. Tegangan dan Regangan pada <i>Strand/Tendon</i> .....	43
3.2.3. Modulus Elastisitas (E) .....	43
3.2.4. Elongasi Rencana dan Persentase Deviasi Elongasi .....	44
<b>BAB IV METODOLOGI.....</b>	<b>46</b>
4.1 Data Umum Magang .....	46
4.2 Data Umum Proyek .....	47
4.3 Data Teknis Produk .....	48
4.4 Diagram Alir Proyek Akhir .....	49
4.5 Tahapan Pelaksanaan .....	50
4.5.1 Pengumpulan Data .....	50
4.5.2. Analisis Data .....	50
4.5.2.1 Metode Pelaksanaan Produksi <i>Corrugated Concrete Sheet Piles</i> ...	50
4.5.2.2 Evaluasi Nilai <i>Strand</i> Berdasarkan Persentase Deviasi Elongasi ...	51
<b>BAB V ANALISIS DAN PEMBAHASAN .....</b>	<b>54</b>
5.1. Analisis .....	54
5.1.1 Data Teknis Produksi .....	54
5.1.2 Pelaksanaan Produksi <i>Corrugated Concrete Sheet Piles W325B</i> .....	56

5.1.3 Evaluasi Nilai <i>Strand</i> Berdasarkan Persentase Deviasi Elongasi .....	78
5.2. Pembahasan .....	103
5.2.1 Pelaksanaan Produksi <i>Corrugated Concrete Sheet Piles</i> W325B .....	103
5.2.2 Evaluasi Nilai <i>Strand</i> Berdasarkan Persentase Deviasi .....	106
BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN .....	109
6.1. Kesimpulan.....	109
6.2. Saran .....	110
DAFTAR PUSTAKA .....	111
LAMPIRAN.....	113

## DAFTAR GAMBAR

<b>Gambar</b>	<b>Halaman</b>
Gambar 2. 1 Logo PT Adhi Persada Beton Tbk. ....	7
Gambar 2. 2 Lokasi Pabrik Margorejo PT. Adhi Persada Beton Tbk.....	10
Gambar 2. 3 Struktur Organisasi Wilayah III PT. Adhi Persada Beton Tbk. ....	10
Gambar 3. 1 Gambar Dinding Turap Kayu.....	15
Gambar 3. 2 Gambar Dinding Turap Baja .....	15
Gambar 3. 3 Dinding Turap Beton.....	16
Gambar 3. 4 <i>Box girder</i> .....	17
Gambar 3. 5 <i>PCI Girder</i> .....	17
Gambar 3. 6 <i>U-Shape Girder</i> .....	17
Gambar 3. 7 <i>U-Box girder</i> .....	18
Gambar 3. 8 <i>U-Ditch</i> .....	18
Gambar 3. 9 <i>Box Culvert</i> .....	18
Gambar 3. 10 <i>Half Slab</i> .....	19
Gambar 3. 11 <i>Corrugated Concrete Sheet pile (CCSP)</i> .....	19
Gambar 3. 12 Diagram Tegangan Regangan Kawat batang .....	27
Gambar 3. 13 <i>High-strength bar</i> .....	27
Gambar 3. 14 Diagram Tegangan Regangan Kawat Tunggal .....	27
Gambar 3. 15 Kawat tunggal .....	28
Gambar 3. 16 Diagram Tegangan Regangan Kawat untai.....	28
Gambar 3. 17 <i>Strand (7-wires strand)</i> .....	28
Gambar 3. 18 Ilustrasi Angkur Mati dan Angkur Hidup .....	29
Gambar 3. 19 Arah Metode Penarikan <i>Stressing</i> .....	30
Gambar 3. 20 Ilustrasi Penarikan <i>Post-Tension</i> .....	31
Gambar 3. 21 Ilustrasi Penarikan <i>Pre-Tension</i> .....	32
Gambar 3. 22 Metode Pracetak Pada Produksi CCSP .....	33
Gambar 3. 23 Penuangan Beton.....	35
Gambar 3. 24 Pemadatan Beton.....	36
Gambar 3. 25 <i>Timing</i> memasukkan dan mengeluarkan vibrator .....	36

Gambar 3. 26 Pengaturan Jarak Pindah Vibrator .....	36
Gambar 3. 27 Pengaruh Perawatan Beton Terhadap Mutu Beton .....	38
Gambar 4. 1 Lokasi Pabrik Margorejo PT. Adhi Persada Beton Tbk.....	46
Gambar 4. 2 Paket Pekerjaan Jalan Tol Semarang – Demak Seksi 1 .....	47
Gambar 4. 3 Diagram Alir Penyusunan Proyek Akhir .....	49
Gambar 4. 4 Bagan Alir Penyusunan Metode Pelaksanaan Produksi.....	51
Gambar 4. 5 Bagan Alir Evaluasi Tegangan <i>Strand</i> Berdasarkan Persentase Deviasi Elongasi.....	53
Gambar 5.1 Ilustrasi Produk CCSP W325B .....	54
Gambar 5. 2 <i>layout Moulding</i> /cetakan CCSP W325B.....	55
Gambar 5. 3 <i>Gentry Crane</i> .....	58
Gambar 5. 4 <i>Bar Cutter</i> .....	59
Gambar 5. 5 <i>Bar Bender</i> .....	59
Gambar 5. 6 <i>Hydraulic Pump</i> .....	60
Gambar 5. 7 <i>Hydraulic Jack</i> .....	60
Gambar 5. 8 <i>Manometer</i> .....	60
Gambar 5. 9 Katrol.....	61
Gambar 5. 10 <i>Wedges</i> .....	61
Gambar 5. 11 <i>Truk Mixer</i> .....	61
Gambar 5. 12 <i>Bucket Pouring</i> .....	62
Gambar 5. 13 <i>Internal Vibrator</i> .....	62
Gambar 5. 14 <i>Blander Potong</i> .....	63
Gambar 5. 15 Gerinda Tangan .....	63
Gambar 5. 16 <i>Sprayer</i> .....	63
Gambar 5. 17 <i>PC-Strand</i> .....	64
Gambar 5. 18 Minyak Cetakan/ <i>Moulding Oil</i> .....	64
Gambar 5. 19 <i>Curing Compound finishing</i> .....	65
Gambar 5. 20 Pembersihan area produksi dan <i>Moulding</i> .....	67
Gambar 5. 21 Persiapan bahan dan material.....	68
Gambar 5. 22 Pemotongan dan penekukan besi tulangan untuk CCSP W325B ..	68
Gambar 5. 23 Pemasangan dan penguncian <i>mouding/separator</i> .....	68

Gambar 5. 24 <i>Sparator</i> kepala dan <i>sparator</i> ekor .....	69
Gambar 5. 25 <i>Oiling Moulding</i> menggunakan minyak bekisting .....	69
Gambar 5. 26 Pemasangan <i>PC-Strand</i> pada cetakan/ <i>Moulding</i> .....	70
Gambar 5. 27 Contoh pengankuran dengan <i>wedges</i> .....	70
Gambar 5. 28 Proses penarikan dan urutan penarikan <i>PC-Strand</i> .....	71
Gambar 5. 29 Pengukuran dan pencatatan <i>elongasi strand</i> .....	71
Gambar 5. 30 <i>Check list</i> baja tulangan kepala CCSP .....	72
Gambar 5. 31 Proses pembesian CCSP W325B .....	73
Gambar 5. 32 Proses <i>Check list</i> pembesian .....	73
Gambar 5. 33 Pengetestan <i>Slump test</i> sebelum pengecoran .....	74
Gambar 5. 34 Proses pengecoran/ <i>pouring</i> dan penggetaran .....	75
Gambar 5. 35 Proses penggetaran beton menggunakan <i>vibrator</i> .....	75
Gambar 5. 36 Pengangkatan tutup <i>Moulding</i> untuk <i>finishing</i> .....	75
Gambar 5. 37 Proses <i>finishing</i> kasar .....	76
Gambar 5. 38 Pembukaan <i>Moulding</i> /cetakan dan <i>sparator</i> .....	76
Gambar 5. 39 Proses pemotongan <i>strand</i> dan hasil ( <i>Release</i> ) .....	77
Gambar 5. 40 Pemindahan produk dari <i>site</i> produksi ke <i>stock yard</i> .....	77
Gambar 5. 41 Pemberian label dan keterangan produk .....	78
Gambar 5. 42 Ilustrasi produk CCSP W325B .....	79
Gambar 5. 43 Penempatan Tendon .....	83

## DAFTAR TABEL

<b>Tabel</b>	<b>Halaman</b>
Tabel 3. 1 Jenis Tulangan Prategang.....	29
Tabel 3. 2 Tipe Kehilangan Tegangan Prategang .....	39
Tabel 5. 1 Data Teknis Material.....	78
Tabel 5. 2 Nilai Besaran Tahap penarikan .....	80
Tabel 5. 3 Data Hasil <i>Stressing</i> 16/05/23 <i>Moulding</i> 1 .....	85
Tabel 5. 4 Data Hasil <i>Stressing</i> 16/05/23 <i>Moulding</i> 2 .....	86
Tabel 5. 5 Data Hasil <i>Stressing</i> 17/05/23 <i>Moulding</i> 1 .....	87
Tabel 5. 6 Data Hasil <i>Stressing</i> 18/05/23 <i>Moulding</i> 2 .....	88
Tabel 5. 7 Data Hasil <i>Stressing</i> 18/05/23 <i>Moulding</i> 1 .....	89
Tabel 5. 8 Data Hasil <i>Stressing</i> 19/05/23 <i>Moulding</i> 2 .....	90
Tabel 5. 9 Data Hasil <i>Stressing</i> 19/05/23 <i>Moulding</i> 1 .....	91
Tabel 5. 10 Data Hasil <i>Stressing</i> 20/05/23 <i>Moulding</i> 2 .....	92
Tabel 5. 11 Data Hasil <i>Stressing</i> 21/05/23 <i>Moulding</i> 2 .....	93
Tabel 5. 12 Data Hasil <i>Stressing</i> 22/05/23 <i>Moulding</i> 2 .....	94
Tabel 5. 13 Data Hasil <i>Stressing</i> 23/05/23 <i>Moulding</i> 1 .....	95
Tabel 5. 14 Data Hasil <i>Stressing</i> 23/05/23 <i>Moulding</i> 2 .....	96
Tabel 5. 15 Data Hasil <i>Stressing</i> 24/05/23 <i>Moulding</i> 1 .....	97
Tabel 5. 16 Data Hasil <i>Stressing</i> 24/05/23 <i>Moulding</i> 2 .....	98
Tabel 5. 17 Data Hasil <i>Stressing</i> 25/05/23 <i>Moulding</i> 1 .....	99
Tabel 5. 18 Data Hasil <i>Stressing</i> 25/05/23 <i>Moulding</i> 2 .....	100
Tabel 5. 19 Data Hasil <i>Stressing</i> 26/05/23 <i>Moulding</i> 1 .....	101
Tabel 5. 20 Data Hasil <i>Stressing</i> 26/05/23 <i>Moulding</i> 2 .....	102
Tabel 5. 21 Rekapitulasi Uji Kuat Tekan CCSP W325B Pada 16 – 26 Mei 2023 .....	106
Tabel 5. 22 Nilai Besaran Tahap penarikan .....	106
Tabel 5. 23 Hasil Perhitungan Kehilangan Prategang .....	107
Tabel 5. 24 Rekapitulasi Hasil Persentase Deviasi Elongasi .....	107