

**PERENCANAAN *DESIGN CODE PRESSURE PART CB 100 / 17.5 IBR***

**DI PT. THERMAX INTERNATIONAL INDONESIA**



**M. ARWIN SAPUTRA**

**NIM : 41313310059**

**UNIVERSITAS  
MERCU BUANA**

**PROGRAM STUDI TEKNIK MESIN  
FAKULTAS TEKNIK  
UNIVERSITAS MERCU BUANA  
JAKARTA 2017**

**LAPORAN KERJA PRAKTIK**

**PERENCANAAN *DESIGN CODE PRESSURE PART* CB 100 /17.5 IBR**

**DI PT. THERMAX INTERNATIONAL INDONESIA**



Disusun Oleh :  
Nama : M. Arwin Saputra

NIM : 4131330059

Program Studi : Teknik Mesin

**DIAJUKAN UNTUK MEMENUHI SYARAT KELULUSAN MATAKULIAH  
KERJA PERAKTIK PADA PROGRAM SARJAN STRATA SATU (S1)  
JULI 2017**

## LEMBAR PERNYATAAN

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : M. Arwin Saputra

NIM : 41313310059

Jurusan : Teknik Mesin

Fakultas : Teknologi dan Industri

Judul Kerja Praktik : Praktik Kerja di PT Thermax International Indonesia. Dengan judul **Proses Perencanaan Design Code Pressure Part CB 100/17.5 IBR.**

Dengan ini menyatakan bahwa saya melakukan Kerja Praktik dengan sesungguhnya dan hasil penulisan Laporan Kerja Praktik yang telah saya buat ini merupakan hasil karya sendiri dan benar keasliannya. Apabila di kemudian hari penulisan Laporan Kerja Praktik ini merupakan hasil plagiat atau penjiplakan terhadap karya orang lain, maka saya bersedia mempertanggungjawabkan sekaligus bersedia menerima sanksi berdasarkan aturan di Universitas Mercubuana.

Demikian, pernyataan ini saya buat dalam sadar dan tidak ada paksaan.

Jakarta, 19 Juli 2017

  
( M.Arwin Saputra )

**LEMBAR PENGESAHAN**

PERENCANAAN *DESIGN CODE PRESSURE PART CB 100 / 17.5 IBR*  
DI PT. THERMAX INTERNATIONAL INDONESIA



Disusun Oleh :

Nama : M. Arwin Saputra  
NIM : 41313310059  
Program Studi : Teknik Mesin



Telah diperiksa dan disetujui oleh pembimbing

Pada Tanggal : Juli 2017

Mengetahui,

Dosen Pembimbing

Haris Wahyudi, ST, M.Sc

Koordinator Kerja Peraktek

Haris Wahyudi, ST, M.Sc

## PENGHARGAAN

Puji dan syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT yang telah memberikan segala nikmat-Nya, sehingga penulis dapat dengan baik menyelesaikan Laporan Kerja Praktik yang berjudul : **Perencanaan *Design Code Pressure Part CB 100 / 17.5 IBR* Di PT Thermax International Indonesia.**

Penulisan ini disusun untuk dapat memenuhi salah satu persyaratan Kurikulum Sarjana Strata Satu (S1) di Fakultas Teknik Jurusan Teknik Mesin Universitas Mercu Buana. Dalam proses pelaksanaan Kerja Praktik ini, penulis telah mendapatkan banyak bimbingan, saran dan dukungan dari banyak pihak. Oleh karena itu, penulis ingin mengucapkan terimakasih kepada :

1. Bapak Sagir Alva, S.Si., M.Sc., Ph.D Selaku Kaprodi Teknik Mesin.
2. Bapak Haris Wahyudi, ST, M.Sc Selaku Dosen Pembimbing Kerja Praktik.
3. Bapak Tuwuh Wijanarko selaku pemilik perusahaan Production Manager PT. Thermax International Indonesia. Beserta Tim *Engineer dan Production* yang telah membantu dalam melaksanakan Kerja Praktik.
4. Keluarga yang telah memberikan Do'a beserta dukungannya.
5. Rekan - rekan Mahasiswa Teknik Mesin.

Dalam hal ini penulis memohon maaf atas segala kekurangan yang mungkin terjadi dalam penyusunan laporan ini. Semoga Laporan Kerja praktik ini dapat memberikan manfaat bagi seluruh pihak yang membaca.

Jakarta, 17 Juli 2017

Penulis

## DAFTAR ISI

		<b>Halaman</b>
<b>LEMBAR PERNYATAAN</b>		i
<b>LEMBAR PENGESAHAN</b>		ii
<b>PENGHARGAAN</b>		iii
<b>DAFTAR ISI</b>		iv
<b>DAFTAR GAMBAR</b>		viii
<b>DAFTAR TABEL</b>		ix
<b>BAB I</b>	<b>TINJAUAN UMUM PERUSAHAAN</b>	
1.1	Latar Belakang Perusahaan	1
	1.1.1 Sejarah Perusahaan	1
	1.1.2 Lokasi Perusahaan	3
1.2	Bidang Usaha Perusahaan	4
<b>BAB II</b>	<b>LINGKUP DAN AKTIVITAS KERJA PRAKTIK</b>	
2.1	Tujuan	6
	2.1.1 Tujuan Umum	6
	2.1.2 Tujuan Khusus	6
2.2	Waktu Dan Pelaksanaan	7
2.3	Tugas dan Kewajiban	7
	2.3.1 Tatatertib Kerja	7
	2.3.2 Tata Tertib Tidak Izin Bekerja	8
	2.3.3 Kewajiban	8
2.4	Buku Log Aktivitas Mingguan	9

2.5	Ringkasan Aktivitas Mingguan	9
2.5.1	Minggu Ke-1 ( 01 Mei 2017 – 05 Mei 2017 )	9
2.5.2	Minggu Ke-2 ( 08 Mei 2017 – 12 Mei 2017 )	10
2.5.3	Minggu Ke-3 ( 15 Mei 2017 – 19 Mei 2017 )	10
2.5.4	Minggu Ke-4 ( 22 Mei 2017 – 26 Mei 2017 )	10
2.5.5	Minggu Ke-5 ( 29 Mei 2017 – 02 Juni 2017 )	10
2.5.6	Minggu Ke-6 ( 05 Juni 2017 – 09 Juni 2017 )	11
<b>BAB III</b>	<b>TINJAUAN PUSTAKA</b>	
3.1	Pendahuluan	12
3.2	Sejarah Mesin Uap ( <i>Steam Generator</i> )	12
3.3	Manufaktur Boiler ( <i>SteamGenerator</i> )	14
3.4	Komponen Boiler ( <i>Steam Generator</i> )	15
3.4.1	Ruang Pembakaran	15
3.4.2	<i>Drum Air dan Drum Uap</i>	16
3.4.3	Pemanas lanjut	16
3.4.4	<i>Air Heater</i>	16
3.4.5	<i>Dust Collector</i>	16
3.4.6	<i>Blower</i>	16
3.4.7	Air Pengikis Ketel ( <i>boiler feed water</i> )	16
3.4.8	<i>Dearator</i>	17
3.4.9	<i>High Pressure Feed Water Pump</i>	17
3.4.10	<i>Secondary Fan</i>	17

3.4.11	<i>Induced Draft Fan (I.D.F)</i>	17
3.4.12	<i>Force Draft Fan (F.D.F)</i>	17
3.4.13	Cerobong Asap ( <i>Chimney</i> )	17
3.4.14	<i>Ash Conveyor</i>	17
3.5	<i>Sistem Kerja Boiler</i>	18
<b>BAB IV</b>	<b>PELAKSANAAN DAN PEMBAHASAN</b>	
4.1	Gambar Detail Pressure Part CB 100/17.5 IBR	21
4.1.1	<i>Main Shell CB 100/17.5</i>	22
4.1.2	<i>Saddle</i>	23
4.2	Design Code IBR 1950	23
4.2.1	<i>Indian Boiler Regulation</i>	23
4.3	<i>Welding Detail</i>	24
4.3.1	Pengelasan Tube Dengan Tube Plate	25
4.3.2	Pengelasan Coupling Dengan Tube Plate	26
4.3.3	Pengelasan Shell Dengan Tube Plate	26
4.3.4	Pengelasan Stand Pipe, Manhole Dengan Main Shell	27
4.3.5	Pengelasan Pad Plate Dengan Main Shell	27
4.3.6	Pengelasan Nozzles	28
4.4	Scope Of Supply CB 100/17.5 ( Bill Of Material ).	28



<b>BAB V</b>	<b>KESIMPULAN DAN REKOMENDASI</b>	
5.1	Kesimpulan	32
5.2	Rekomendasi	33
	<b>DAFTAR PUSTAKA</b>	35
	<b>LAMPIRAN</b>	
A	Surat Keterangan Perusahaan	36
B	Spesifikasi Teknik Produk	37
C	Buku Log Kerja Praktik	39



**DAFTAR GAMBAR**

<b>No. Gambar</b>		<b>Halaman</b>
1.1	Lambang PT. Thermax Internationa Indonesia	3
1.2	Lokasi PT. Thermax International Indonesia	4
4.1	Pressure Part Assembly CB 100/17.5	21
4.2	Saddle Detail	23
4.3	Detail pengelasan Tube Plate dan Tube	25
4.4	Detail Pengelasan Coupling dengan Tube Plate	26
4.5	Detail Pengelasan Tube Plate dengan Shell	26
4.6	Detail Pengelasan Stand Pipe & Manhole Frame dengan Main Shell	27
4.7	Detail Pengelasan Hand Hole Cover & Pad Plate	27
4.8	Detail Pengelasan Nozzle	28

**DAFTAR TABEL**

<b>No. Tabel</b>		<b>Halaman</b>
4.4	<i>Scope Of Supply</i> CB 100/17.5 ( <i>Bill Of Material</i> )	28 - 29

