

**LAPORAN KERJA PRAKTIK**  
**ANALISA MASALAH DAN CARA MENGATASI CACAT**  
**PRODUK PADA MESIN INJECTION MOULDING**  
**TIPE JSW**  
**DI PT. ULTRA PRIMA PLAST**



Disusun oleh:  
**Vinantius Kelik**  
41311120061

**PROGRAM STUDI TEKNIK MESIN**

**FAKULTAS TEKNIK**

**UNIVERSITAS MERCUBUANA**

**JAKARTA**

**2015**

## **LEMBAR PERNYATAAN**

### **ANALISA MASALAH DAN CARA MENGATASI CACAT PRODUK PADA MESIN INJECTION MOULDING**

**TIPE JSW**

**DI PT. ULTRA PRIMA PLAST**

*Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat*

*Untuk Menyelesaikan Program Strata 1 (S-1)*



Disusun oleh:

UNIVERSITAS  
**Vinantius Kelik**  
MERCU BUANA

41311120061

**PROGRAM STUDI TEKNIK MESIN**

**FAKULTAS TEKNIK**

**UNIVERSITAS MERCUBUANA**

**JAKARTA**

**2015**

## LEMBAR PENGESAHAN

*Diajukan untuk memenuhi persyaratan kurikulum Sarjana Strata Satu (S-1)*

*Program Studi Teknik Mesin*

*Fakultas Teknik*

*Universitas Mercu Buana*

Dengan judul

### **ANALISA MASALAH DAN CARA MENGATASI CACAT PRODUK PADA MESIN INJECTION MOULDING**

**TIPE JSW**

**DI PT. ULTRA PRIMA PLAST**

Disusun oleh :

Nama : Vinantius kelik

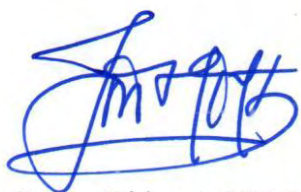
NIM : 41311120061

UNIVERSITAS

*Laporan ini telah disetujui dan disahkan Oleh:*  
MERCUBUANA

Mengetahui

Koordinator Kerja Praktek



(Imam Hidayat, ST.MM)

Dosen Pembimbing



(Ir. Yuriadi Kusuma)



ULTRA PRIMA PLAST  
Jl. Daan Mogot Km.16  
Semanan Cengkareng  
Jakarta 11850  
Telp. (021) 6191988  
6199190  
Fax. (021) 6199184  
6191371

## LEMBAR PENGESAHAN PERUSAHAAN

Direksi PT ULTRA PRIMA PLAST menerangkan bahwa :

Nama : VINANTIUS KELIX  
NIM : 41311120061  
Progam Studi : TEKNIK MESIN  
Fakultas : TEKNOLOGI INDUSTRI  
Perguruan : UNIVERSITAS MERCUBUANA JAKARTA

Mahasiswa tersebut telah melaksanakan Kerja Praktek di PT ULTRA PRIMA PLAST, terhitung sejak tanggal 1 mei 2015 sampai 30 mei 2015 dan telah mengesahkan laporan sebagaimana yang telah terlampir.

UNIVERSITAS  
MERCU BUANA

Jakarta, Juni 2015

Mengetahui :

  
Calvin Oktavianus  
Section Manager of Engineering

## KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa yang telah memberikan kelancaran untuk melaksanakan Kerja Praktik (KP) di PT. Ultra Prima Plast (Orang Tua Group) yang terletak di Jln. Daan mogot km16, semanan cengkareng Jakarta barat kode pos 11850 dari tanggal 1 Mei 2015 sampai tanggal 30 Mei 2015.

Laporan kerja praktek ini disusun sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan pendidikan sarjana (S1) di Universitas Mercu Buana. Laporan kerja praktik ini dibuat berdasarkan data-data dan informasi yang penulis dapatkan dari kegiatan pengamatan ke bagian *workshop* PT. Ultra Prima Plast.

Dalam melakukan penyusunan laporan kerja praktek ini banyak hambatan yang ditemui penulis sewaktu melakukan kerja praktek di PT. Ultra Prima Plast. Namun, dengan adanya bimbingan dan bantuan dari pembimbing maupun karyawan PT. Ultra Prima Plast (Orang Tua Group), penulis dapat melaksanakan KP dan menyelesaikan penyusunan laporan kerja praktik ini. Maka dari itu, dalam kesempatan ini, penulis ingin mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada :

1. Tuhan Yang Maha Esa yang telah memberkati dan melindungi penulis.
2. Bapak Prof. Darwin sebayang, selaku ketua kaprodi program studi teknik mesin Universitas Mercu Buana.
3. Bapak Ir. Yuriadi Kusuma selaku dosen pembimbing kerja praktik teknik mesin Universitas Mercu Buana, yang telah membimbing dan mengarahkan penulis selama kerja praktik ini.
4. Keluarga saya yang selalu memberikan doa, nasehat serta dukungan baik secara moril maupun material sehingga penulis bersemangat.



5. Bapak Calvin Oktavianus selaku Kepala Divisi teknik PT. Ultra Prima Plast yang telah memberi arahan yang bermanfaat bagi tugas saya selama kerja praktik.
6. Seluruh karyawan dan *staff* yang bekerja PT. Ultra Prima Plast yang telah membantu saya selama kerja praktik.
7. Teman – teman teknik mesin Universitas Mercu Buana angkatan 20 yang selalu memberikan pengalaman dan masukan dalam penyusunan laporan kerja praktik.
8. Semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu persatu, secara langsung atau pun tidak langsung telah memberikan bantuan dan dukungan kepada penulis.

Penulis sadar bahwa laporan kerja praktik ini masih memiliki banyak kekurangan, maka dari itu, penulis berharap adanya saran dan kritik yang membangun dari pembaca semua. Semoga laporan kerja praktik ini dapat memberikan manfaat bagi kita semua dan bagi kemajuan perkembangan ilmu pengetahuan terutama bagi mahasiswa teknik mesin Universitas Mercu Buana dan semoga bisa untuk memberikan masukan untuk PT. Ultra Prima Plast (Orang Tua Group) agar menjadi perusahaan yang lebih maju dan berkompetensi. Amin

Jakarta, Juni 2015

Vinantius Kelik

**DAFTAR ISI**

<b>LEMBAR PERNYATAAN .....</b>	<b>i</b>
<b>LEMBAR PENGESAHAN .....</b>	<b>ii</b>
<b>SURAT KETERANGAN PERUSAHAAN.....</b>	<b>iii</b>
<b>KATA PENGANTAR.....</b>	<b>iv</b>
<b>DAFTAR ISI.....</b>	<b>vi</b>
<b>DAFTAR GAMBAR.....</b>	<b>ix</b>
<b>DAFTAR TABEL.....</b>	<b>x</b>
<b><u>BAB I</u> PENDAHULUAN .....</b>	<b>1</b>
1.1 LATAR BELAKANG .....	1
2.1 TUJUAN.....	2
1.2.1 Tujuan Umum.....	2
1.2.2 Tujuan Khusus .....	2
3.1 PESERTA DAN KOMPETENSI PESERTA.....	3
4.1 TEMPAT DAN WAKTU KERJA PRAKTIK .....	3
5.1 MANFAAT KERJA PRAKTIK.....	3
1.5.1 Manfaat bagi Universitas Mercubuana.....	3
1.5.2 Manfaat bagi Mahasiswa.....	3
1.5.3 Manfaat bagi PT. Ultra Prima Plast.....	4
6.1 METODE PENULISAN .....	4
7.1 BATASAN MASALAH.....	5
8.1 SISTEMATIKA PENULISAN .....	5
<b>BAB II URAIAN UMUM PERUSAHAAN .....</b>	<b>7</b>
2.1 Sejarah Perusahaan .....	7

2.2 Alamat Perusahaan .....	8
2.3 Bangunan Perusahaan.....	9
2.4 Kondisi lingkungan Kerja.....	9
2.4.1 Kondisi Ruangan .....	10
2.4.2 Sistem Pengaturan Jam Kerja .....	14
2.5 Struktur Organisasi PT.Ultra Prima Plast.....	14
2.6 Struktur Organisasi Devisi Teknik PT.Ultra Prima Plast .....	14
<b>BAB III ANALISA MASALAH DAN CARA MENGATASI CACAT PRODUK PADA MESIN INJECTION MOULDING .....</b>	<b>15</b>
1.1 Pengertian .....	15
1.2 Fungsi dan Komponen Mesin Injeksi.....	15
1.2.1 Mould Clamp unit (Unit Pencekam Cetakan) .....	15
1.2.2 Injection Unit ( Unit Injeksi) .....	17
1.2.3 Sistem Penggerak (Drive System).....	17
1.2.4 Sistem Kontrol (Control System) .....	18
3.4 Bahan Baku.....	18
3.4.1 Polyethylene (PE).....	18
3.4.2 Polypropylene (PP).....	20
3.4.3 HIGH-DENSITY POLYETHYLENE (HDPE) .....	21
3.4.4 LINEAR LOW DENSITY POLYETHYLENE (LLDPE) .....	22
3.5 Proses Pembuatan dengan Sistem Injeksi Plastik .....	25
3.5.1 Menutup Cetakan ( Mould Close ). .....	25
3.5.2 Injeksi Pengisian (Fill Injection) .....	26
3.5.3 Injeksi Menahan (Holding Injection).....	28
3.5.4 Isi Ulang dan Pendinginan (Charging and Cooling) .....	28
3.5.5 Membuka cetakan (Mould Open).....	29
3.6 Masalah yang sering terjadi pada mesin Injeksi Plastik dan cara mengatasi.....	30



3.6.1 Cacat Pada Produk Injection Moulding.....	30
3.6.1.1 Short Shot.....	30
3.6.1.2 Flashing (Flash).....	31
3.6.1.3 Sink Mark.....	32
3.6.1.4 Flow Mark.....	34
3.6.1.5 Colour Streaks.....	34
3.6.1.6 Bubbles.....	34
3.6.1.7 Jetting.....	35
3.6.1.8 Wed Line.....	35
3.6.1.9 Black Spot.....	36
3.6.1.10 Stringing.....	37
3.6.1.11 Warping.....	37
3.6.2 Trouble yang sering terjadi pada mesin injeksi plastik.....	38
3.7 Melakukan Pergantian Komponen yang Rusak Pada Mesin Injeksi Plastik.....	38
3.7.1 Pergantian ring screw.....	38
3.7.2 Hydraulic Clamping yang bocor.....	39
3.7.3 Pembersihan plastik yang menempel pada Screw akibat proses injeksi.....	39
<b>BAB IV PENUTUP.....</b>	<b>40</b>
4.1 KESIMPULAN.....	40
4.2 SARAN.....	40
<b>DAFTAR PUSTAKA.....</b>	<b>42</b>
<b>LAMPIRAN.....</b>	<b>43</b>

**DAFTAR GAMBAR**

<b>Gambar 2.1</b>	<b>Ruang produksi Injection .....</b>	<b>10</b>
<b>Gambar 2.1</b>	<b>Ruang WorkShop Teknik .....</b>	<b>11</b>
<b>Gambar 2.1</b>	<b>Bangunan PT.Ultra Prima Plast .....</b>	<b>13</b>
Gambar 3.1	Bagian-bagian Mesin Injection Moulding.....	15
Gambar 3.2	Struktur rantai HDPE .....	22
Gambar 3.3	Struktur rantai LDPE.....	23
Gambar 3.4	Struktur rantai LLDPE .....	23
Gambar 3.5	Proses Menutup Cetakan.....	25
Gambar 3.6	Proses Injeksi Pengisian .....	26
Gambar 3.7	Proses Injeksi Menahan.....	28
Gambar 3.8	Proses Isi Ulang dan Pendinginan.....	28
Gambar 3.9	Proses Membuka Cetakan .....	29
Gambar 3.10	Contoh gompal pada produk .....	31
Gambar 3.11	Contoh produk flashing dan produk normal .....	32
Gambar 3.12	Contoh produk sink mark.....	33
Gambar 3.13	Contoh produk Wed Line .....	36

**DAFTAR TABEL**

Tabel 3.1 Sifat fisik, mekanisme dan thermal dari polyethylene .....	20
Tabel 3.2 Sifat-sifat Polypropylene.....	21
Tabel 3.3 Sifat fisik, mekanis dan thermal dari Polypropylene .....	21
Table 3.4 Sifat-sifat LLDPE .....	21

