



© Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta



**STUDI KASUS *SHORT MOLD* PADA PRODUK C4V
HOUSING MENGGUNAKAN MESIN *INJECTION*
MOLDING DI PT. XYZ**

LAPORAN TUGAS AKHIR

**POLITEKNIK
NEGERI
JAKARTA**

Oleh:

**Muhammad Rizki Zulfa
NIM. 2002311023**

**PROGRAM STUDI DIPLOMA-III TEKNIK MESIN
JURUSAN TEKNIK MESIN
POLITEKNIK NEGERI JAKARTA**

Juni, 2023



© Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkannya dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta



**STUDI KASUS *SHORT MOLD* PADA PRODUK C4V
HOUSING MENGGUNAKAN MESIN *INJECTION*
MOLDING DI PT. XYZ**

LAPORAN TUGAS AKHIR

Laporan ini disusun sebagai salah satu bentuk syarat dalam menyelesaikan pendidikan Diploma-III Program Studi Teknik Mesin, Jurusan Teknik Mesin

**POLITEKNIK
NEGERI
JAKARTA**

Oleh:

**Muhammad Rizki Zulfa
NIM. 2002311023**

**PROGRAM STUDI D3 TEKNIK MESIN
JURUSAN TEKNIK MESIN
POLITEKNIK NEGERI JAKARTA
JUNI, 2023**



© Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

“Tugas akhir ini kupersembahkan untuk mama tercinta, kakak, teman-teman, bangsa dan almamater tercinta. Untuk orang tuaku, doakan anakmu ini sehat selalu dan dilancarkan semua urusannya agar terus bisa membahagikan kalian, menaikan derajat kalian serta sukses dunia dan akhirat”

**POLITEKNIK
NEGERI
JAKARTA**



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkannya dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

HALAMAN PERSETUJUAN
LAPORAN TUGAS AKHIR

STUDI KASUS *SHORT MOLD* PADA PRODUK *C4V HOUSING*
MENGGUNAKAN MESIN *INJECTION MOLDING* DI PT. XYZ

Oleh:

Muhammad Rizki Zulfa

NIM. 2002311023

Program Studi Diploma-III Teknik Mesin

Laporan Tugas Akhir ini telah disetujui oleh pembimbing

Pembimbing 1

Hamdi, S.T., M.Kom
NIP. 196004041984031002

Pembimbing 2

Rosidi, S.T., M.T.
NIP. 196509131990031001

**POLITEK
NEGERI
JAKARTA**

Ketua Program Studi

Budi Yuwono S.T.
NIP. 196306191990031002



© Hak Cipta

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkannya dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

HALAMAN PENGESAHAN LAPORAN TUGAS AKHIR

**STUDI KASUS SHORT MOLD PADA PRODUK C4V HOUSING MENGGUNAKAN
MESIN INJECTION MOLDING DI PT. XYZ**

Oleh:

Muhammad Rizki Zulfa

NIM. 2002311023

Program Studi Diploma-III Teknik Mesin

Telah berhasil dipertahankan dalam sidang tugas akhir di hadapan Dewan Penguji pada tanggal 14 Juli 2023 dan diterima sebagai persyaratan untuk memperoleh gelar Diploma-III pada Program Studi DIII Teknik Mesin Jurusan Teknik Mesin

DEWAN PENGUJI

No	Nama	Posisi Penguji	Tanda tangan	Tanggal
1	Hamdi, S.T., M.Kom NIP. 196004041984031002	Ketua		01/08/2023
2	Dr. Eng. Ir., Muslimin, S.T., M.T., IWE NIP. 197707142008121005	Penguji 1		
3	Budi Yuwono S.T NIP. 196306191990031002	Penguji 2		

Depok, Juli 2023

Disahkan oleh:

Ketua Jurusan Teknik Mesin



Dr. Eng. Ir. Muslimin, S.T., M.T., IWE
NIP. 197707142008121005



LEMBAR PERNYATAAN ORISINALITAS

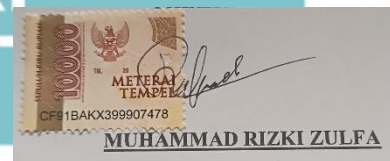
Saya yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Muhammad Rizki Zulfa
NIM : 2002311023
Program Studi : Diploma-III Teknik Mesin

menyatakan bahwa yang dituliskan di dalam Laporan Tugas Akhir ini adalah hasil karya saya sendiri bukan jiplakan (plagiasi) karya orang lain baik sebagian atau seluruhnya. Pendapat, gagasan, atau temuan orang lain yang terdapat di dalam Laporan Tugas akhir telah saya kutip dan saya rujuk sesuai dengan etika ilmiah. Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenar-benarnya.

POLITEKNIK
NEGERI
JAKARTA

Depok, 14 Juni 2023



Muhammad Rizki Zulfa

NIM. 2002311023

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkannya dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta



STUDI KASUS *SHORT MOLD* PADA PRODUK *C4V HOUSING* MENGGUNAKAN MESIN *INJECTION MOLDING* DI PT. XYZ

Muhammad Rizki Zulfa¹⁾, Hamdi¹⁾, Rosidi¹⁾

¹⁾Program Studi Diploma-III Teknik Mesin, Jurusan Teknik Mesin, Politeknik Negeri Jakarta, Depok, 16424

Email: muhammad.rizkizulfa_tm20@mhs.w.pnj.ac.id

ABSTRAK

Injection moulding adalah suatu proses pencetakan plastik dengan cara melelehkan bahan plastik yang diinjeksikan ke dalam *die* atau cetakan. Cacat yang umum terjadi pada produk *injection moulding* adalah *short mold*, *shrinkage*, *burn mark* dan bagian *air bubble* yang tidak sempurna. *Short mold* dapat disebabkan oleh tekanan injeksi, suhu cetakan, leleh dan waktu penahanan dalam proses injeksi yang kurang pas. Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk mengurangi terjadinya kasus *short mold* pada produk *injection moulding* dan menentukan solusi yang tepat untuk mendapatkan produk *injection moulding* yang optimal. Pada penelitian ini, akan dipelajari berbagai penyebab terjadinya cacat *short mold* pada produk *polybutylene terephthalate* saat proses *injection moulding* serta mengajukan solusi pemecahan masalah untuk menurunkan kejadian cacat *short mold* dengan menggunakan metode diagram *fishbone*. Untuk menghindari *short mold*, perlu perhatian khusus terhadap suhu dan tekanan pada proses produksi. Parameter suhu ideal yang digunakan pada saat proses produksi adalah 220-230°C; sedangkan parameter tekanan injeksi ideal adalah 14-16 Mpa. Parameter suhu yang terlalu tinggi akan menyebabkan cacat *burn mark*; sedangkan terlalu rendah akan menyebabkan cacat *short mold* dan *air bubble*. Parameter tekanan injeksi yang terlalu kuat akan menyebabkan cacat *burr*; sedangkan terlalu rendah akan menyebabkan produk *short mold* dan *air bubble*.

Kata kunci: *Injection molding*, *die tooling*, *short mold*, *fishbone diagram*, *polybutylene terephthalate*

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta



STUDI KASUS *SHORT MOLD* PADA PRODUK *C4V HOUSING* MENGGUNAKAN MESIN *INJECTION MOLDING* DI PT. XYZ

Muhammad Rizki Zulfa¹⁾, Hamdi¹⁾, Rosidi¹⁾

¹⁾Program Studi Diploma-III Teknik Mesin, Jurusan Teknik Mesin, Politeknik Negeri Jakarta, Depok, 16424

Email: muhammad.rizkizulfa_tm20@mhs.w.pnj.ac.id

ABSTRACT

Injection molding is a plastic molding process that involves melting plastic material and injecting it into a die or mold. Common defects in injection molding products include short mold, shrinkage, burn marks, and imperfect air bubbles. Short mold defects occur due to various factors such as injection pressure, mold temperature, melting, and inadequate holding time during the injection process. The objective of this research is to minimize short mold defects in injection molding products and determine effective solutions for achieving optimal results. This study aimed to investigate the causes of short mold defects in polybutylene terephthalate products during the injection molding process. To address these defects, the fishbone diagram method is employed to identify and analyze the contributing factors. By understanding the root causes, appropriate solutions can be proposed to mitigate short mold defects effectively. To prevent short mold defects, special attention should be given to the temperature and pressure parameters during the production process. The ideal temperature range for the production process is 220-230°C, while the recommended injection pressure is 14-16 Mpa. Temperature parameters that are too high can result in burn marks, whereas excessively low temperatures can lead to short mold defects and air bubbles. Similarly, injection pressures that are too high can cause burr defects, while pressures that are too low can result in short mold defects and air bubbles.

Keywords: Injection molding, die tooling, short mold, fishbone diagram, polybutylene terephthalate

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkannya dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

KATA PENGANTAR

Puji serta syukur penulis panjatkan kepada Allah SWT ,atas rahmat dan hidayah-Nya, penulis dapat menyelesaikan Tugas Akhir yang berjudul “**Studi Kasus *Short Mold* Pada Produk C4V Housing Menggunakan Mesin *Injection Molding* di PT. XYZ.**” Tugas Akhir ini disusun untuk memenuhi salah satu syarat dalam menyelesaikan studi Diploma-III Program Studi Teknik Mesin, Jurusan Teknik Mesin, Politeknik Negeri Jakarta.

Penulisan Tugas Akhir ini tidak lepas dari bantuan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, penulis ingin menyampaikan ucapan terima kasih yang tiada terhingga kepada:

1. Bapak Dr. Eng. Muslimin, S.T., M.T., selaku Ketua Jurusan Teknik Mesin Politeknik Negeri Jakarta, yang telah memberikan kesempatan kepada saya untuk mengikuti studi Diploma-III Program Studi Teknik Mesin di Jurusan Teknik Mesin Politeknik Negeri Jakarta
2. Bapak Budi Yuwono S.T., selaku Kepala Program Studi Teknik Mesin Politeknik Negeri Jakarta, yang telah memberikan izin untuk mengikuti studi Diploma-III Program Studi Teknik Mesin di Jurusan Teknik Mesin Politeknik Negeri Jakarta
3. Bapak Hamdi, S.T., M. Kom., selaku Dosen Pembimbing I, yang telah memberikan bimbingan, arahan, kesempatan, dan kemudahan untuk dapat menyelesaikan Tugas Akhir ini.
4. Bapak Rosidi, S.T., M.T., selaku Dosen Pembimbing II, yang telah memberikan bimbingan, arahan, kesempatan, dan kemudahan untuk dapat menyelesaikan Tugas Akhir ini.
5. Bapak Donny Susilo,selaku Manager dari Parts Manufacturing Division PT. Omron Manufacturing of Indonesia, yang telah memberikan kesempatan kepada penulis untuk melakukan kegiatan Praktik Kerja Lapangan dan memberikan kesempatan mengumpulkan bahan untuk pembuatan laporan tugas akhir di PT Omron Manufacturing of Indonesia.



© Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

6. Bapak Triyono, selaku Pembimbing, yang telah meluangkan waktu dan kesempatan untuk meberikan ilmu dan arahan kepada penulis selama melakukan kegiatan Praktik Kerja Lapangan dan mengarahkan penulis dalam pembuatan tugas akhir.
7. Saudara Doni Setyo Aji selaku Supervisor yang telah meluangkan waktu dan kesempatan untuk meberikan ilmu dan arahan kepada penulis selama melakukan kegiatan Praktik Kerja Lapangan serta membantu penulis dalam pembuatan tugas akhir.
8. Seluruh rekan kerja bagian Die Tooling atas pengalaman dan ilmu yang telah diberikan kepada penulis selama melakukan kegiatan Praktik Kerja Lapangan dan pembuatan laporan tugas akhir ini.
9. Putri Oktaviani Zulfa, Rahayu Zulfa serta orang tua penulis yang selalu memberikan dukungan moral, material dan spiritual bagi setiap keberhasilan penulis.
10. Teman teman penulis, yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu, yang telah membantu penulis dalam menjalani pendidikan dan memberikan dukungan dalam penyusunan laporan tugas akhir ini.

Penulis menyadari bahwa terdapat banyak kesalahan dan kekurangan dalam penyusunan laporan ini. Oleh karena itu, segala kritikan dan saran yang diberikan kepada penulis akan diterima dengan baik. Semoga laporan ini dapat memberikan manfaat kepada pembaca maupun pihak lain yang berkepentingan.

Depok, 14 Juni 2023

Muhammad Rizki Zulfa

NIM. 2002311023



DAFTAR ISI

HALAMAN PERSETUJUAN	iv
LEMBAR PERNYATAAN ORISINALITAS	vi
ABSTRAK	vii
ABSTRACT	viii
KATA PENGANTAR.....	ix
DAFTAR ISI.....	xi
DAFTAR GAMBAR.....	xii
DAFTAR TABEL	xiii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang Penulisan.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	2
1.3 Tujuan.....	2
1.4 Lokasi Penelitian.....	3
1.5 Manfaat Penulisan.....	3
1.6 Metode Penelitian	3
1.7 Sistematika Penulisan Laporan Tugas Akhir	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	5
2.1 Plastik.....	5
2.2 Produk <i>Part Switch C4V Housing</i>	6
2.3 Material <i>Polybutylene Terephthalate Novaduran</i> ®.....	6
2.4 <i>Mold</i>	9
2.5 <i>Short Mold</i>	12
2.6 <i>Injection Molding</i>	14
2.7 Diagram <i>Fishbone</i>	18
2.8 Kajian Literatur	20
BAB III METODOLOGI Pengerjaan Tugas Akhir.....	22
3.1 Diagram Alir Pengerjaan.....	22
3.2 Penjelasan Langkah Kerja.....	23
3.3 Objek Penelitian.....	23
3.4 Metode Pemecahan Masalah.....	24
BAB IV PEMBAHASAN.....	25
4.1. Objek Penelitian.....	25
4.2. <i>Mold C4V Housing</i>	26
4.3. Data Penelitian	34
4.4. Diagram <i>Fishbone</i>	45
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	49
5.1 Kesimpulan	49
5.2 Saran.....	50
DAFTAR PUSTAKA.....	51

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Material PBT (Polybutylene Terephthalate) Novaduran©	7
Gambar 2. 2 Bentuk Mold.....	10
Gambar 2. 3 Bagian-bagian mold	11
Gambar 2. 4 Produk yang mengalami short mold.....	13
Gambar 2. 5 injection molding SE50D	14
Gambar 2. 6 Spesifikasi Mesin Sumimoto SE50D	15
Gambar 3.1 Diagram alir pengerjaan	22
Gambar 4.1 Objek penelitian	25
Gambar 4. 2 Mold C4V housing	26
Gambar 4. 3 Skema mesin die tooling dan penomoran setiap bagian alat.....	27
Gambar 4. 4 Adaptor plate	27
Gambar 4. 5 Mold stationary (plate A/cavity plate).....	28
Gambar 4. 6 Mold move (tanda panah putih)	28
Gambar 4. 7 Ejector plate-1 (tanda panah putih)	29
Gambar 4. 8 Ejector plate-2 (tanda panah putih)	29
Gambar 4. 9 Spacer block (tanda panah putih)	30
Gambar 4. 10 Adaptor plate-2 (tanda panah putih).....	30
Gambar 4. 11 Cavity (tanda panah putih)	31
Gambar 4. 12 Core (tanda panah putih)	31
Gambar 4. 13 Return pin (tanda panah putih).....	32
Gambar 4. 14 Spring (tanda panah putih)	32
Gambar 4. 15 Ejector pin (tanda panah putih).....	33
Gambar 4. 16 Ejector rod (tanda panah putih).....	33
Gambar 4. 17 Sampel produk burn mark	36
Gambar 4. 18 Sampel produk air bubble	37
Gambar 4. 19 Sampel produk shrinkage	37
Gambar 4. 20 Sampel produk scoring.....	38
Gambar 4.21 Sampel uji coba 1 parameter suhu.....	39
Gambar 4.22 Sampel uji coba 4 parameter suhu.....	40
Gambar 4.23 Sampel uji coba 7 parameter suhu.....	41
Gambar 4.24 Sampel uji coba 1 parameter tekanan injeksi	42
Gambar 4.25 Sampel uji coba 6 parameter tekanan injeksi	43
Gambar 4.26 Sampel cacat short mold scoring.....	44
Gambar 4.27 Diagram Fishbone Penelitian	46



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Spesifikasi material polybutylene terephthalate resin	8
Tabel 4.1 Table hasil penelitian produksi injection molding	34
Tabel 4.2 Table uji coba parameter suhu	38
Tabel 4.3 Table uji coba parameter tekanan injeksi	42





Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkannya dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Penulisan

Kelebihan material plastik dibandingkan material lain yaitu kuat, ringan, tahan terhadap air dan karat, tahan terhadap bahan kimia, memiliki tekstur yang mengkilat, lentur, fleksibel, dan biaya produksi yang relatif murah. Berkembangnya kebutuhan plastik pada aspek kehidupan sehari-hari mengakibatkan meningkatnya kebutuhan produk plastik dengan kualitas yang tinggi. Oleh karena itu, peningkatan kualitas produk plastik merupakan faktor penting untuk mendapatkan produk plastik dengan kualitas baik.

Plastik merupakan senyawa organik yang sangat mudah dibentuk, mempunyai rantai yang sangat panjang karena dibentuk dari polimerisasi bahan organik dan punya berat molekul yang sangat besar. Plastik terbuat dari karbon, hidrogen dan atom-atom lainnya yang terikat dalam rantai molekul panjang yang disebut polimer (Rahmawati, 2015). Plastik dapat dikelompokkan menjadi dua macam yaitu *thermoplastic* dan *thermosetting*. *Thermoplastic* adalah plastik yang jika dipanaskan dalam temperatur tertentu, akan mencair dan dapat dibentuk kembali menjadi bentuk yang diinginkan. Sedangkan, *thermosetting* adalah plastik yang jika telah dibuat dalam bentuk padat, tidak dapat dicairkan kembali dengan dipanaskan, sehingga tidak bisa dibentuk ulang kembali (Michaeli et al., 2002).

Pada PT. Omron Manufacturing of Indonesia, *thermoplastic* di pakai untuk produksi bagian produk yang akan di gunakan untuk membuat *relay*, *switch* atau sensor menggunakan material *polybutylene terephthalate novaduran*. Namun pada saat proses produksinya, setelah produk keluar dari *mold* sering mengalami masalah yaitu *short mold* atau bentuk produk yang di hasilkan kurang sempurna atau ada beberapa bagian yang masih belum terbentuk oleh plastik. *Short mold* tidak hanya menyebabkan masalah cacat



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkannya dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

pada produk yang bisa dilihat oleh mata telanjang, tetapi ada beberapa masalah cacat *short mold* yang harus dilihat menggunakan mikroskop.

Cacat produk adalah produk yang tidak sesuai dengan standar mutu yang telah ditetapkan. Cacat produk dibagi menjadi menjadi cacat *mayor* dan cacat *minor*. Cacat *mayor* merupakan cacat yang berakibat pada rusaknya fungsi produk sehingga menimbulkan ketidaknyaman bagi konsumen dan tidak dapat diperbaiki lagi pada prosesnya. Sedangkan, cacat *minor* merupakan cacat yang masih bisa diperbaiki (Kusuma & Suwitho, 2015). *Short mold* merupakan suatu kondisi dimana lelehan material plastik yang diinjeksikan ke dalam *cavity* tidak mencapai kapasitas yang ideal, sehingga plastik yang diinjeksikan mengeras terlebih dahulu sebelum memenuhi *cavity* (Iskandar & Vendiza, 2019). Pada proses *injection molding thermoplastic*, material plastik seringkali mengalami *short mold* pada produk dikarenakan tekanan injeksi yang tidak cukup kuat akibat dari perjalanan lelehan plastik yang cukup berat.

Ada berbagai penyebab terjadinya *short mold* serta solusi penanggulangannya. Dilakukan analisis lebih mendalam tentang *short mold* pada sistem produksi *injection molding* pada PT. Omron Manufacturing of Indonesia. Penelitian ini diharapkan mampu menghasilkan solusi dalam pengurangan kasus *short mold* pada produk saat proses produksi menggunakan mesin *injection molding thermoplastic*.

1.2 Rumusan Masalah

Rumusan masalah penelitian ini adalah, “bagaimana cara mengurangi kasus *short mold* pada produk saat proses produksi menggunakan mesin *injection molding thermoplastic*?”

1.3 Tujuan

Tujuan penelitian tugas akhir ini adalah mengetahui solusi dalam mengurangi masalah produk *short mold* saat proses produksi menggunakan mesin *injection molding thermoplastic*.



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkannya dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

1.4 Lokasi Penelitian

Lokasi penelitian tugas akhir ini adalah:

Nama Perusahaan : PT. Omron Manufacturing of Indonesia
 Departemen : *Part Manufacturing Department* (PMD)
 Divisi : *Die Tooling*
 Alamat : Kawasan Ejip Plot 5C, Sukaresmi, Cikarang Selatan, Kabupaten Bekasi, Jawa Barat 17550.

1.5 Manfaat Penulisan

Manfaat laporan tugas akhir ini adalah sebagai berikut:

1. Mengetahui penyebab dari *short mold* pada saat proses produksi menggunakan mesin *injection molding thermoplastic*.
2. Mengetahui akibat dari *short mold* pada proses produksi menggunakan mesin *injection molding thermoplastic*.
3. Mengetahui cara pencegahan *short mold* untuk mengurangi kasus *short mold* dalam proses produksi menggunakan mesin *injection molding thermoplastic*

1.6 Metode Penelitian

Metode penelitian ini adalah menggunakan metode *fishbone*, metode pemecahan masalah menggunakan analogi tulang ikan akan menjadi akar dari penyebab permasalahan dan kepala ikan akan berperan sebagai permasalahan yang akan dianalisis. Penulis menggunakan metode *fishbone* dikarenakan metode ini cocok dan efektif untuk menganalisis masalah dan menemukan solusi dalam upaya pengurangan kasus *short mold* pada saat proses produksi menggunakan mesin *injection molding thermoplastic*.

1.7 Sistematika Penulisan Laporan Tugas Akhir

Sistematika penulisan laporan tugas akhir ini adalah sebagai berikut:



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

BAB I PENDAHULUAN

Bab ini berisi latar belakang, rumusan masalah, tujuan, lokasi penelitian, manfaat yang akan diperoleh, dan sistematika penulisan laporan tugas akhir.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Bab ini berisi rangkuman pustaka/literatur yang menunjang penyusunan penelitian; meliputi pembahasan tentang topik yang akan dikaji lebih lanjut dalam laporan tugas akhir.

BAB III METODOLOGI Pengerjaan Tugas Akhir

Bab ini berisi tentang metode yang digunakan untuk menyelesaikan masalah atau penelitian, meliputi prosedur, pengambilan sampel dan pengumpulan data, serta teknik analisis data.

BAB IV PEMBAHASAN

Bab ini berisi tentang pembahasan dari temuan yang penulis dapatkan dari penelitian yang telah dilaksanakan.

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

Bab ini akan berisi tentang kesimpulan dari penelitian yang telah dilakukan serta saran yang diperlukan untuk meningkatkan kualitas laporan tugas akhir ini.

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Parameter suhu objektif yang dapat digunakan pada saat proses injeksi adalah pada rentang suhu 220-230°C, hal ini mengikuti titik leleh jenis material yang digunakan pada produk. Jika parameter suhu terlalu rendah, hal ini dapat menyebabkan terjadinya cacat *short mold* dan *air bubble*; jika parameter suhu terlalu tinggi akan menimbulkan cacat *short mold* dan *burn mark* pada produk.

Parameter tekanan injeksi objektif yang dapat digunakan adalah rentang 14-16 Mpa – mengikuti standardisasi yang digunakan oleh perusahaan dan material yang digunakan. Jika parameter tekanan injeksi terlalu rendah, akan menyebabkan cacat *short mold* dan *shrinkage* pada produk; jika parameter tekanan injeksi terlalu kuat akan menyebabkan kasus cacat *burr* atau kelebihan material pada produk.

Kasus *short mold* yang terjadi pada produk menggunakan proses *injection molding*, perlu diperhatikan parameter suhu mesin dan parameter tekanan injeksi. Cacat *short mold* sering terjadi karena kurangnya parameter suhu dan parameter tekanan injeksi pada saat proses produksi. Namun, perlu diperhatikan juga parameter suhu tidak boleh terlalu rendah atau terlalu tinggi; parameter tekanan injeksi tidak boleh terlalu kuat. Oleh karena itu, supaya kasus *short mold* bisa dihindari, perlu di perhatikan keadaan mesin serta parameter yang digunakan saat proses produksi.

Selain disebabkan oleh pengaruh parameter suhu tekanan injeksi, penyebab lain dari terjadinya cacat *short mold* adalah kondisi *mold* yang kurang diperhatikan dan dibersihkan. Pada saat proses injeksi, jika mengalami kegagalan atau produk cacat, maka terdapat kemungkinan material sisa dari injeksi tersebut akan tertinggal di bagian *cavity mold* yang nantinya akan menyebabkan cacat *short mold scoring* pada produk. Untuk mengurangi terjadinya kasus cacat ini, diperlukan perawatan rutin pada *mold* sebelum dan



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

sesudah digunakan dengan cara memoles bagian material yang menempel pada *cavity mold*.

Kondisi cacat *short mold* juga bisa terjadi dikarenakan adanya *imbalance* pada aliran *runner* dari *mold*, dimana bagian ujung luar *runner* membutuhkan tekanan yang lebih besar dan suhu leleh yang juga besar supaya proses produksi pada semua *cavity* membutuhkan waktu, suhu, dan tekanan yang sama. Jika terjadi *imbalance* pada aliran *runner* dari *mold* maka perlu dilakukan proses pengecekan aliran *runner* oleh bagian divisi *fabrikasi* dan akan dilakukan pembesaran aliran *runner* supaya *balance* pada saat proses produksi. Proses pembesaran aliran *runner* harus dilakukan dengan perhitungan dari ukuran *cavity* dan besarnya jalur aliran material sebelum di besarkan.

5.2 Saran

Dari penelitian ini, terdapat beberapa saran yang perlu di perhatikan:

1. Pada saat melakukan proses produksi, karyawan perlu memperhatikan prosedur kerja sesuai ketentuan perusahaan dan memperhatikan parameter suhu serta parameter tekanan injeksi
2. Selalu perhatikan kondisi *mold*, saat terjadi cacat *short mold scoring*, *mold* harus dipoles dan dibersihkan.



DAFTAR PUSTAKA

- Brehme, S., Schartel, B., Goebbels, J., Fischer, O., Pospiech, D., Bykov, Y., & Döring, M. (2011). *Phosphorus polyester versus aluminium phosphinate in poly (butylene terephthalate)(PBT): flame retardancy performance and mechanisms*. *Polymer Degradation and Stability*, 96(5), 875–884.
- Cahyadi, D. (2014). *Analisis Parameter Operasi pada Proses Plastik Injection Molding untuk Pengendalian Cacat Produk*. *Sintek Jurnal: Jurnal Ilmiah Teknik Mesin*, 8(2).
- Firdaus, F., & Tjitro, S. (2002). *Studi eksperimental pengaruh paramater proses pencetakan bahan plastik terhadap cacat penyusutan (Shrinkage) pada benda cetak pneumatics holder*. *Jurnal Teknik Mesin*, 4(2), 75–80.
- Granse, T., Pfeffer, S., Springer, P., Refle, O., Leidl, S., Neff, M., Duffner, E., Dorneich, A., & Fritton, M. (2023). *Manufacturing of individualized sensors: Integration of conductive elements in additively manufactured PBT parts and qualification of functional sensors*. *Progress in Additive Manufacturing*, 1–11.
- Han, J.-H., & Kim, Y.-C. (2017). *Study on Effects of Mold Temperature on the Injection Molded Article*. *Archives of Metallurgy and Materials*.
- Ilie, G., & Ciocoiu, C. N. (2010). *Application of fishbone diagram to determine the risk of an event with multiple causes*. *Management Research and Practice*, 2(1), 1–20.
- Iskandar, N., & Vendiza, F. R. (2019). *Analisis Cacat Short Short Dalam Proses Injection Molding Pada Komponen Shroud Fan*. *Prosiding SNST Fakultas Teknik*, 1(1).
- Kamal, Z. (1993). *Trouble shooting in plastic injection molding machines* [Thesis]. Faculty of New Jersey Institute of Technology.
- Kartika, H. (2017). *Perbaikan kualitas dengan menggunakan gugus kendali mutu*. *Jurnal Ilmu Teknik Dan Komputer*, 1(1), 57–65.
- Kotler, P., Armstrong, G., Ang, S. H., Leong, S. M., Tan, C. T., & Ho-Ming, O. (2012). *Principles of marketing: an Asian perspective*. Pearson/Prentice-Hall.
- Kusuma, R. W., & Suwitho, S. (2015). *Pengaruh Kualitas produk, harga, fasilitas dan emosional terhadap kepuasan pelanggan*. *Jurnal Ilmu Dan Riset Manajemen (JIRM)*, 4(12).

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

- Laksana, Y. P. T. (2010). *Perancangan Cetakan Injection Molding Untuk Mika Lampu Sein Depan Yamaha Jupiter Z 2010*; PT. Y.
- Langga, E. H. M., Sya'bani, M. W., & Wulung, R. B. S. (2017). *Pengaruh Suhu Dan Tekanan Injeksi Terhadap Cacat Short Shot Produk Polikarbonat Pada Mesin Injection Molding*. *Berkala Penelitian Teknologi Kulit, Sepatu, Dan Produk Kulit*, 16(2), 1–13.
- Liliana, L. (2016). *A new model of Ishikawa diagram for quality assessment*. IOP Conference Series: Materials Science and Engineering, 161, 012099. <https://doi.org/10.1088/1757-899X/161/1/012099>
- Maramis, F. S., Sepang, J. L., & Soegoto, A. S. (2018). *Pengaruh Kualitas Produk, Harga Dan Kualitas Pelayanan Terhadap Kepuasan Konsumen Pada Pt. Air Manado*. *Jurnal EMBA: Jurnal Riset Ekonomi, Manajemen, Bisnis Dan Akuntansi*, 6(3).
- Michaeli, W., Spennemann, A., & Gärtner, R. (2002). *New plastification concepts for micro injection moulding*. *Microsystem Technologies*, 8, 55–57.
- Pani, R. S., Sukarjo, H., & Purwono, Y. S. (2017). *Pembuatan Biofuel dengan proses pirolisis berbahan baku plastik Low Density Polyethylene (LDPE) pada suhu 250 C dan 300 C*. *Jurnal Engine: Energi, Manufaktur, Dan Material*, 1(1), 32–38.
- Pradika, B., Supriyadi, S., & Burhanuddin, A. (2020). *Analisis Pengaruh Variasi Suhu Terhadap Hasil Dari Produk Micro Injection Molding Pada Pembuatan Sauce Cup Berbahan Polypropylene (PP)*. *Science and Engineering National Seminar*, 5(1), 772–780.
- Rahmawati, A. (2015). *Pengaruh penggunaan plastik polyethylene (PE) dan high density polyethylene (HDPE) pada campuran lataston-WC terhadap karakteristik marshall*. *Semesta Teknika*, 18(2), 147–159.
- Ribeiro, I., Peças, P., & Henriques, E. (2015a). *Modelling the energy consumption in the injection moulding process*. *International Journal of Sustainable Manufacturing*, 3(4), 289–309.
- Rosato, D. V., & Rosato, M. G. (2012). *Injection molding handbook*. Springer Science & Business Media.
- Sarosa, S. (2021). *Analisis Data Penelitian Kualitatif* (Flora Maharani, Ed.). PT. Kanisius.
- Theriault, M., Yoeth, S., Matar, J., Martin, J., Bello, D., & Barry, C. (2017). *Investigation of nanoparticles emitted when injection molding neat and additive-filled polypropylene and polycarbonate*. *AIP Conference Proceedings*, 1914(1), 140008.



© Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

- Tresno, S. (2014). *Jenis-jenis defect cacat pada produk injection molding* PT. X
- Veligorskyi, O., Chakirov, R., Khomenko, M., & Vagapov, Y. (2019). *Artificial neural network motor control for full-electric injection moulding machine*. 2019 IEEE International Conference on Industrial Technology (ICIT), 60–65.
- Yanto, H., Saputra, I., & Satoto, S. W. (2018). *Analisa Pengaruh Temperatur dan Tekanan Injeksi Moulding terhadap Cacat Produk*. Jurnal Integrasi, 10(1), 1–6.
- Ye, X. G., Lee, K. S., Fuh, J. Y. H., Zhang, Y. F., & Nee, A. Y. C. (2000). *Automatic initial design of injection mould*. International Journal of Materials and Product Technology, 15(6), 503–517.
- Yen, C., Lin, J. C., Li, W., & Huang, M. F. (2006). *An abductive neural network approach to the design of runner dimensions for the minimization of warpage in injection mouldings*. Journal of Materials Processing Technology, 174(1–3), 22–28.
- Yusoff, S. M. M., Rohani, J. M., Hamid, W. H. W., & Ramly, E. (2004). *A plastic injection molding process characterization using experimental design technique: a case study*. Jurnal Teknologi, 1â – 16.
- Zhou, C.-C., Yin, G.-F., & Hu, X.-B. (2009). *Multi-objective optimization of material selection for sustainable products: artificial neural networks and genetic algorithm approach*. Materials & Design, 30(4), 1209–1215.

POLITEKNIK
NEGERI
JAKARTA



© Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta



© Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

Daftar Riwayat Hidup

1. Nama Lengkap : Muhammad Rizki Zulfa
2. NIM : 2002311023
3. Tempat, Tanggal Lahir : Jakarta, 29 Agustus 2001
4. Jenis Kelamin : Laki-laki
5. Alamat : Sungai Patai, Kec. Sungayang,
Kab. Tanah Datar, Prov. Sumatera Barat
6. Email : rizkizulfa613@gmail.com
7. Pendidikan
 - SD (2008-2014) : SDN 16 Sungayang
 - SMP (2014-2017) : SMPN 3 Sungayang
 - SMA (2017-2020) : SMAN 1 Sungayang
8. Program Studi : D3 Teknik Mesin
9. Bidang Konsentrasi : Produksi
10. Tempat Topik : PT Omron Manufacturing of Indonesia



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

DOKUMENTASI PERBAIKAN MOLD



© Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta





TABEL JOB SHEET MESIN INJECTION MOLDING

WORK JOB SHEET INJECTION MOLDING	
	FIRST CHECK
PERSIAPAN	<ol style="list-style-type: none"> 1. Siapkan label sesuai dengan M/O (Manufacturing Order) 2. Siapkan container box berdasarkan quantity part 3. Siapkan material thermoplastic sesuai dengan M/O 4. Daily check mesin
CARA KERJA	<ol style="list-style-type: none"> 1. Cek valve air and angin dalam keadaan terbuka 2. Nyalakan power, heater, motor, robot, conveyer 3. Isi material ke hooper/mesin berdasarkan mass pro request/MO 4. Polish die cav dan core, bersihkan dan spray mold release 5. Cek die movable dan stasionery temperature di monitor mesin. Jika diperlukan cek actual menggunakan thermometer 6. Cek open-close die dan eject proses dan sebelum die di close cek posisi slide core 7. Cek proses/step robot (jika menggunakan robot) 8. Setelah temperature sesuai dengan setting, pasang nozzle ke injection unit. (sebelum pemasangan, nozzle dipanasin dengan diletakkan diatas die) 9. Purgung dengan skala 0 sampai 1, kemudian 0 sampai 2, dan 0 sampai screw stop/ finish SM. Untuk purgung SM sampai finish lakukan 3 sampai 5 slot 10. Injection majukan sampai nozzle menyentuh die 11. Start menggunakan semiauto dan ganti mode robot dari manual ke auto. Proses sampai 2 shoot dan ganti ke auto dan pastikan counter lot 0. Cek tidak ada part stuck di cavity dan core saat semi auto dan cek robot chuck. Saat start untuk 3 shoot awal dibuang/dispose 12. Cek parts secara visual jika tidak ada problem (short mold) pastikan part dari runner dan masuk ke box 13. Ganti box jika sudah penuh 14. Jika mesin berhenti cukup lama (minimal 30 menit) buka nozzle dari barrel. Sebelum dilepas/pasang nozzle material harus di purgung. Taruh nozzle diatas die 15. Matikan heater dan power jika mesin tidak digunakan 16. Jika menemukan problem untuk step diatas segera infokan ke leader / SPV

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta