

PENGAMATAN *DEFECT* BOTOL HDPE 180 ML PRODUK

YOGURT HEAVENLY DENGAN MESIN *EXTRUSION*

***BLOW SMC B 11* DI PT JAYATAMA SELARAS**

TUGAS AKHIR

Diajukan sebagai salah satu syarat menyelesaikan Program
Pendidikan Ahli Madya pada Program Studi Teknik Kemasan



Disusun Oleh:

Nama : Tommy Prasetya Kana

NIM : 17510023

PROGRAM STUDI TEKNIK KEMASAN

JURUSAN TEKNIK GRAFIKA

POLITEKNIK NEGERI MEDIA KREATIF

KEMENTERIAN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN

JAKARTA

2020

HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN

Saya yang bertanda tangan dibawah ini

Nama : Tommy Prasetya Kana

NIM : 17510023

Angkatan : Angkatan 10

Program Studi : Teknik Kemasan

Tahun Akademik : 2019/2020

Dengan ini menyatakan bahwa Tugas Akhir saya dengan judul: Pengamatan defect botol hdpe 180 ml dengan mesin extrusion blow smc b.11 di PT Jayatama Selaras adalah **original dan belum pernah dibuat oleh pihak lain.**

Bilamana di kemudian hari ditemukan ketidaksesuaian dengan pernyataan ini, maka saya bersedia dituntut dan diproses sesuai dengan ketentuan yang berlaku.

Demikian pernyataan ini dibuat dengan sesungguhnya dan dengan sebenar-benarnya.

Jakarta, 9 Juli 2020

Yang Menyatakan,

17510023

Tommy Prasetya Kana

LEMBAR PENGESAHAN PEMBIMBING

Nama : Tommy Prasetya Kana

NIM : 17510023

Judul Tugas Akhir : Pengamatan Defect Botol HDPE 180 ml Produk Yogurt Heavenly Dengan Mesin Extrusion Blow SMC B11 Di PT.Jayatama Selaras

Menyatakan bahwa naskah Tugas Akhir tersebut siap untuk diujikan dalam Sidang Tim Penguji sebagai bagian persyaratan yang diperlukan dalam memperoleh gelar Ahli Madya pada Program Studi Teknik Kemasan Jurusan Teknik Grafika Politeknik Negeri Media Kreatif Jakarta.

Sebagai tindak lanjut masalah tersebut, mahasiswa melengkapi semua persyaratan ujian sidang Tugas Akhir dan mendaftarkan diri sebagai peserta sidang.

Jakarta, 9 Juli 2020

Pembimbing Materi,

Pembimbing Teknis,

Handika Dany Rahmayanti S.SI.,M.SI

Ir. HM Didik MS, BSc Graf

NIP. 199410152019032015

Mengetahui,

Koordinator Program Studi Teknik Kemasan

Dwi Riyono, ST., M.Ak., Ph.D

NIP. 197609292005011002

**PENGAMATAN DEFECT BOTOL HDPE 180ML PRODUK
YOGURT HEAVENLY DENGAN MESIN EXTRUSION
BLOW SMC B11 DI PT JAYATAMA SELARAS**

Oleh
Tommy Prasetya Kana
17510023

Tugas Akhir ini telah dipertanggungjawabkan
di hadapan Tim Penguji Tugas Akhir pada
Jumat, 7 Agustus 2020

Disahkan Oleh,
Ketua Penguji

Susi, S.Pd., M.Sc
NIP. 198908052019032018

Anggota 1

Anggota 2

Friansyah Gemawang, S.,ST

Handika Dany Rahmayanti S.SI.,M.SI
NIP. 199410152019032015

Ditetapkan di,
Jakarta, 7 Agustus 2020
Mengetahui,
Ketua Jurusan Teknik Kemasan

Dwi Riyono, ST., M.Ak., Ph.D
NIP. 197609292005011002

HALAMAN PERSEMBAHAN

Terima kasih kepada dosen ibu/bapak dosen sudah membagikan ilmu kepada saya dan teman-teman saya. 3 tahun yang cukup lama untuk kita berkuliah di politeknik negeri media kreatif mudah-mudahan ilmu yang di bagikan bermanfaat dan berguna untuk kita semua. Mohon maaf kepada dosen ibu/bapak jika ada salah-salah kata atau perbuatan yang tidak benar dilakukan.

Puisi

Tiga tahun sudah kita menyelami telaga ilmu di sini
Mengukir cerita untuk masa depan yang gemilang
Segala kenangan indah meraih prestasi
Terkenang di mermori dan tertanam di hati sanubari

Tempat menempa diri dengan ujung tinta pena yang akan menjadi saksi
Tembok ruang belajar yang menghiasi kata-kata motivasi setiap hari
Menjadi cerita yang tersimpan dalam peti berisi prestasi
Teman ingat dengan baik kenangan ini dalam sejarah hidupmu

Teruskan perjuangan kita untuk agama, bangsa, dan demi negara Indonesia
tercinta
Jangan engkau berhenti melihat dalamnya jurang perjuangan
Terus berusaha hingga mampu menyebrangi tanpa kata lelah
Perpisahan hanya kata pengganti dari melompat ke tempat mencari ilmu lain

ABSTRAK

PENGAMATAN DEFECT BOTOL HDPE 180ML PRODUK YOGURT HEAVENLY DENGAN MESIN EXTRUSION BLOW SMC B11 DI PT.JAYATAMA SELARAS

Oleh: Tommy Prasetya Kana

Jenis kemasan yang populer digunakan di masyarakat adalah kemasan botol plastik. Jenis material plastik yang umumnya digunakan untuk kemasan botol adalah *High Density Polyethylen* (HDPE). Salah satu proses yang sering digunakan adalah *Extrusion Blow Moolding*. Mesin SMC B.11 merupakan salah satu mesin *extrusion blow moolding* yang digunakan untuk memproduksi kemasan botol plastik. Mesin SMC B.11 di gunakan oleh salah satu industri kemasan seperti PT Jayatama Selaras untuk memproduksi kemasan botol yogurt heavenly 180 ml. Metode yang digunakan dalam tugas akhir ini penulis melakukan pengamatan langsung di tempat produksi *extrusion blow* PT Jayatama Selaras. Permasalahan yang sering terjadi dalam proses produksi adalah *defect* bintik, ulir dan *body* tipis sebelah. Pada pengamatan ini didapatkan hasil bahwa solusi untuk mengatasi *defect* adalah proses pengilingan *aval* botol hanya bisa sampai 2 kali yang sebelumnya sampai 3 kali, tujuannya adalah agar proses pencampurannya tidak banyak *aval* (bintik). Pastikan tidak ada air pendingin menetes ke *mould* dengan cara ini. Ketika *mould* di bentuk dan *blow pin* meniup tidak ada air pendingin yang tertiuip ketika proses berlangsung dan pastikan *blow pin* dengan *mould* sejajar (*center*) dan tiupan angin *blow pin* harus sesuai dengan standar 6 sampai 8 bar (Ulir). Jika *parison* melehnya tidak sesuai ukuran lakukan penyetelan ulang pada unit *die head* dan jika *parison* kemungkinan akan menjadi bengkok ketika turun dari *die pin* perbaiki segera pada bagian *die pin* nya. Metode yang digunakan dalam tugas akhir ini penulis melakukan pengamatan langsung di tempat produksi *extrusion blow* PT Jayatama Selaras.

Kata kunci: proses *extrusion blow*, *defect*, *extrusion blow*, bintik, ulir, dan *body* tipis sebelah

PRAKATA

Segala puji dan syukur ke hadirat Allah SWT, atas semua rahmat-Nya yang telah dilimpahkan, sehingga penulis dapat menyelesaikan Karya Tulis Tugas Akhir dengan judul “Pengamatan Defect Botol HDPE 180ML Produk Yogurt Heavenly Dengan Mesin SMC B11 Di PT Jayatama Selaras” ini dengan baik dan dapat menyelesaikan penulisan ini tepat pada waktunya.

Tujuan penulisan Karya Tulis Tugas Akhir ini adalah untuk memenuhi salah satu persyaratan menyelesaikan Program Diploma III Jurusan Teknik Grafika Kemasan Prodi Teknik Kemasan di Politeknik Negeri Media Kreatif Jakarta. Tugas Akhir ini dapat selesai tidak lepas dari bantuan banyak pihak. Oleh karena itu, penulis ingin mengucapkan banyak terima kasih bagi semua pihak yang telah memberikan bantuan baik langsung maupun tidak langsung hingga. Penulis mengucapkan terima kasih ini kepada:

1. Bapak Dr. Purnomo Ananto MM. selaku direktur Politeknik Negeri Media Kreatif Jakarta.
2. Bapak Drs. A Sarmada,ST., M.Pd selaku Ketua Jurusan Teknik Grafika Politeknik Negeri Media Kreatif Jakarta.
3. Bapak Dwi Riyono, Ph.D. selaku Ketua Progam Studi Teknik Grafika Politeknik Negeri Media Kreatif Jakarta.
4. Bapak Drs. Mukhyidin Djaiz, M.Si selaku Dosen pendamping Praktek Industri.
5. Ibu Handika Dany Rahmayanti S.SI.,M.SI.selaku Dosen Pembimbing 1

6. Bapak Ir. HM Didik MS selaku Dosen Pembimbing 2
7. Bapak Agung Nugroho selaku HRD di PT. Jayatama Selaras.
8. Kak Monica Olievya Krisanto selaku pembimbing 1 dan bang fauzan sebagai pembimbing 2 di PT. Jayatama Selaras yang membantu kami Praktek Industri di PT. Jayatama Selaras
9. Ibu Suprihanti selaku staf Kepala Jurusan Teknik Grafika Politeknik Negeri Media Kreatif
10. Seluruh dosen dan staf jurusan Teknik Grafika Kemasan
11. Orang tua dan adik yang selalu memberikan support serta memanjatkan doa untuk keberhasilan penulis.
12. Kepada Bahar, bruri, Adam, Irfan, arkan dan lainnya yang sudah membantu mengerjakan Tugas Akhir ini.
13. Teman-teman TGK 48 angkatan 10.
14. Semua pihak yang berperan, berkontribusi, memberikan dukungan serta semangat kepada penulis yang penulis tidak dapat sebutkan satu per satu.

Jakarta, 9 Juli 2020

Tommy Prasetya Kana
17510023

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
SURAT PERNYATAAN KEASLIAN	ii
LEMBAR PENGESAHAN PEMBIMBING.....	iii
LEMBAR PENGESAHAN TUGAS AKHIR	iv
PERSEMBAHAN.....	v
ABSTRAK	vi
PRAKATA.....	vii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR BAGAN	xiii
BAB I PENDAHULUAN	
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Identifikasi Masalah.....	5
1.3 Rumusan Masalah	5
1.4 Batasan Masalah	6
1.5 Tujuan Penulisan.....	6
1.6 Manfaat Penulisan.....	7
1.6.1 Bagi Perusahaan	7
1.6.2 Bagi institusi.....	7
1.6.3 Bagi Penulis	8
1.7 Metode Penulisan.....	8
1.7.1 Metode Kepustakaan.....	8
1.7.2 Metode Wawancara	8
1.7.3 Metode Pengamatan	9

1.8 Sistematika Penulisan	9
BAB II LANDASAN TEORI	
2.1 Tinjauan Umum Kemasan	12
2.1.1 Pengertian Kemasan.....	12
2.1.2 Fungsi Kemasan.....	13
2.1.3 Klasifikasi Kemasan	15
2.2 Material Plastik	17
2.2.1 Pengertian Plastik.....	17
2.1.3 Klasifikasi Kemasan	18
2.3 Botol Plastik.....	19
2.4 <i>Blow Molding</i>	23
2.4.1 <i>Injection Blow Molding</i>	25
2.4.2 <i>Extrusion Blow Molding</i>	26
2.4.2 <i>Stretch Blow Molding</i>	28
2.5 <i>Defect</i> Pada <i>Extrusion Blow Molding</i>	28
2.5.1 Penyebab Yang Terjadi <i>Extrusion Blow</i>	29
2.5.2 Jenis <i>Defect</i> Yang Terjadi Di <i>Extrusion Blow</i>	29
2.5.3 Keuntungan Mesin <i>Extrusion Blow</i>	30
2.5.3 Kekurangan <i>Extrusion Blow</i>	30
BAB III Proses	
3.1 Gambaran Umum Perusahaan.....	31
3.1.1 Sejarah Umum Perusahaan	33
3.1.2 Visi, Misi, dan Nilai Dasar.....	34

3.1.3 Logo Perusahaan	36
3.1.4 Stuktur Organisasi Dan Perusahaan	36
3.2 Department PT.Jayatama Selaras.....	37
3.2.1 Jam Kerja Karyawan.....	41
3.2.2 Alur Proses Pengambilan Data Penelitian Di PT Jayatama Selaras.	41
3.3 Proses Produksi Botol HDPE 180 ML.....	45
3.3.1 Bahan Baku Material.....	45
3.3.2 Bagan Alur Produksi <i>Extrusion Blow</i>	45
3.3.2 Parameter Sebelum Di Perbaiki	47
BAB IV Hasil Dan Pembahasan	
4.1 Proses Produksi Botol HDPE Yogurt Heavenly 180 ml Dengan Mesin <i>Extrusion Blow</i> SMC B11 di PT Jayatama Selaras.....	48
4.2 <i>Defect</i> Pada Proses Produksi Botol HDPE Yogurt Heavenly 180 ml Dengan Mesin <i>Extrusion Blow</i> SMC B11 di PT Jayatama Selaras	53
4.3 Penyebab Terjadinya <i>Defect</i> Bintik, Ulir, dan <i>Body</i> Tipis Sebelah Saat Proses Produksi Botol HDPE Yogurt Heavenly 180 ml Dengan Mesin <i>Extrusion Blow</i> SMC B11 di PT Jayatama Selaras	53
4.3.1 <i>Defect</i> Bintik	55
4.3.2 <i>Defect</i> Ulir.....	56
4.3.2 <i>Defect Body</i> Tipis Sebelah	56
4.4 Solusi Yang Dilakukan Untuk Mengurangi <i>Defect</i> Bintik, Ulir, dan <i>Body</i> Tipis Sebelah Saat Proses Produksi Botol HDPE Yogurt Heavenly 180 ml Dengan Mesin <i>Extrusion Blow</i> SMC B11 di PT Jayatama Selaras	56
BAB V Penutup	60

5.1 Kesimpulan	60
5.2 Saran.....	61
DAFTAR PUSTAKA	
LAMPIRAN.....	

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Simbol Segitiga Plastik	20
Gambar 2.2 Proses Dasar pada <i>Blow Molding</i>	24
Gambar 2.3 Proses <i>Injection Blow Molding</i>	26
Gambar 2.4 Proses <i>Extrusion Blow Molding</i>	27
Gambar 2.5 <i>Stretch Blow Molding</i>	28
Gambar 3.1 Gedung PT.Jayatama Selaras	31
Gambar 3.2 Penulis dengan HRD,pembimbing PT dan teman-teman.....	35
Gambar 3.3 Logo PT.Jayatama Selaras	36
Gambar 3.4 Struktur Organisasi PT Jayatama Selaras	37
Gambar 3.5 Bagan pemrosesan <i>extrusion blow</i>	46
Gambar 4.1 <i>Hopper</i>	50
Gambar 4.2 <i>Barrel screw heater</i>	50
Gambar 4.3 <i>Die head</i> dan <i>die pin</i>	51
Gambar 4.4 <i>Mould</i>	51
Gambar 4.5 <i>Blow pin</i>	52
Gambar 4.6 <i>Autodeflashing</i>	52
Gambar 4.7 <i>Defect</i> bintik	53
Gambar 4.8 <i>Defect</i> ulir	54
Gambar 4.9 <i>Defect body</i> tipis sebelah.....	54
Gambar 4.10 Stel <i>blow pin</i>	58

DAFTAR TABEL

Tabel 3.1 Jam Kerja Karyawan PT. JAYATAMA SELARAS	41
Tabel 3.2 Alur Proses Pengambilan Data Penulis di PT Jayatama Selaras...	41
Tabel 3.3 Kegiatan minggu pertama penulis pada saat di Perusahaan.....	42
Tabel 3.4 Kegiatan minggu kedua penulis pada saat di Perusahaan.....	42
Tabel 3.5 Kegiatan minggu ketiga penulis pada saat di Perusahaan.....	43
Tabel 3.5 Kegiatan minggu keempat penulis pada saat di Perusahaan	43
Tabel 3.6 Kegiatan minggu kelima penulis pada saat di Perusahaan.....	44
Tabel 3.7 Kegiatan minggu keenam penulis pada saat di Perusahaan	44
Tabel 3.8 Kegiatan minggu keenam penulis pada saat di Perusahaan	44
Tabel 3.8 Kegiatan minggu ketujuh penulis pada saat di Perusahaan.....	44
Tabel 3.9 Parameter sebelum diperbaiki	47
Tabel 4.1 Kontrol Parameter <i>Extrusion Blow</i>	59
Tabel 4.2 Kontrol Parameter <i>Extrusion Blow</i>	60