

TUGAS AKHIR

**UPAYA PENGURANGAN CACAT GETAS
PADA LEMBARAN PLASTIK BERBAHAN DASAR
HIGH DENSITY POLYETHYLENE BLUE
MENGUNAKAN METODE *EIGHT DISCIPLINES*
DI PT. RAPINDO PLASTAMA
MOJOKERTO**



Disusun Oleh :
SINTYA DEWI APRILLIA
NIM. 1703073

**KEMENTERIAN PERINDUSTRIAN RI
BADAN PENGEMBANGAN SUMBER DAYA MANUSIA INDUSTRI
POLITEKNIK ATK YOGYAKARTA
2020**

TUGAS AKHIR

**UPAYA PENGURANGAN CACAT GETAS
PADA LEMBARAN PLASTIK BERBAHAN DASAR
HIGH DENSITY POLYETHYLENE BLUE
MENGUNAKAN METODE *EIGHT DISCIPLINES*
DI PT. RAPINDO PLASTAMA
MOJOKERTO**



Disusun Oleh :
SINTYA DEWI APRILLIA
NIM. 1703073

**KEMENTERIAN PERINDUSTRIAN RI
BADAN PENGEMBANGAN SUMBER DAYA MANUSIA INDUSTRI
POLITEKNIK ATK YOGYAKARTA
2020**

PENGESAHAN


**UPAYA PENGURANGAN CACAT GETAS
PADA LEMBARAN PLASTIK BERBAHAN DASAR
HIGH DENSITY POLYETHYLENE BLUE
MENGUNAKAN METODE EIGHT DISCIPLINES
DI PT. RAPINDO PLASTAMA
MOJOKERTO**

Disusun Oleh :

SINTYA DEWI APRILLIA
NIM. 1703073

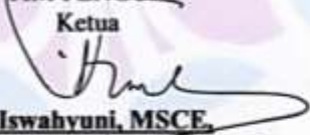
Program Studi Teknologi Pengolahan Karet dan Plastik

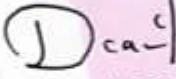
Pembimbing



Ir. Cahya Widiyati, M.Kes.
NIP.19581203 1988 2 002

Telah dipertahankan di depan Tim Penguji Tugas Akhir dan dinyatakan memenuhi salah satu syarat yang diperlukan untuk mendapatkan Derajat Ahli Madya Diploma III (D3) Politeknik ATK Yogyakarta
Tanggal : 4 September 2020


TIM PENGUJI
Ketua


Ir. Iswahyuni, MSCE.
NIP. 19580912 198703 2 001
Anggota


Diana Ross Arief, M.A.
NIP. 19861231 201402 2 001


Ir. Cahya Widiyati, M.Kes.
NIP. 19581203 1988 2 002

Yogyakarta, 7 Oktober 2020
Direktur Politeknik ATK Yogyakarta


Drs. Sugivanto, S.Sn., M.Sn.
NIP. 19660101 199403 1 008



PERSEMBAHAN

Puji syukur kehadirat Allah SWT yang telah memberikan nikmat, dan hidayahNya sehingga saya dapat menyelesaikan Tugas Akhir ini baik dan tepat waktu. Tugas akhir ini saya persembahkan kepada :

1. Ibu Nanik, Ayah Saleh, Adik Rohman yang sangat saya sayangi dan cintai.
Terima kasih atas segala pengorbanan, perjuangan, serta doa yang senantiasa selalu istiqomah, serta seluruh keluarga yang turut mendoakan.
2. Kepada Pak Irfan, Pak Edi, Pak Anwar, Pak Irul, Bu Inun, Bu Yuni, Bu Sitta, Bu Rinti, Mbak Ilmi, serta seluruh karyawan di PT. Rapindo Plastama. Terima kasih atas sambutan baiknya, ilmu yang bermanfaat dan pengalaman yang telah diberikan kepada saya selama kegiatan magang kerja.
3. Keluarga Mbah Bini serta keluarga Mojokerto lainnya yang sudah memberikan dukungan kepada saya selama kegiatan magang.
4. Rekan FLMPI 17 serta keluarga besar Forum Lembaga Mahasiswa Perindustrian Indonesia yang saling membantu dan saling menguatkan.
5. Rekan HIMMAKP 17 serta keluarga besar Himpunan Mahasiswa Karet dan Plastik yang sudah mendukung dalam segala hal.
6. Rekan seperjuangan yang sudah sabar dan banyak memberikan nasihat kepada saya (Budi, Refita, Yusuf).
7. Rekan-rekan satu bimbingan dengan saya (Jarliyah, Sisil, Sadrah, Mbak Hana) yang saling menguatkan satu sama lain.

8. Rekan seperjuangan SDA *Adventure* yang sudah memberikan banyak wawasan dan pengalaman luar biasa kepada saya selama di Yogyakarta.
9. Rekan Banyuwangi (Friska, Ocik, Dinda, Acil, Ani) yang sudah menemani saya dalam berproses mewujudkan impian saya.
10. Seluruh pihak yang tidak dapat saya sebutkan satu persatu. Terima kasih atas doa dan dukungan dalam bentuk apapun yang diberikan kepada saya. Semoga Allah SWT senantiasa membalas kebaikan kalian semua.



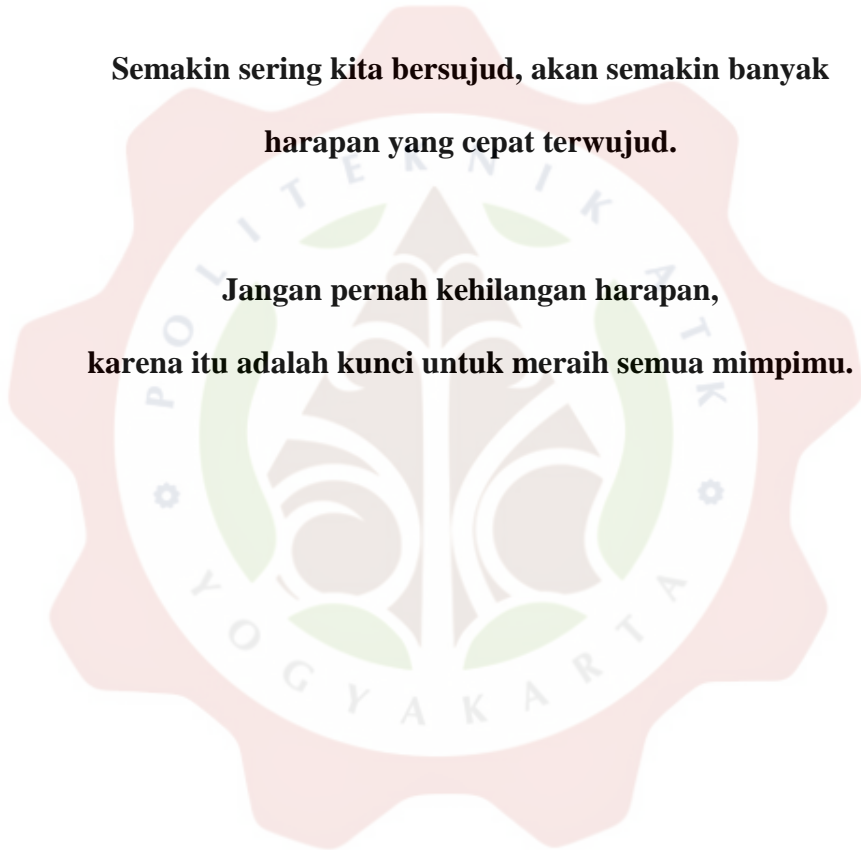
MOTTO

Man Jadda Wajada

**“Barangsiapa yang bersungguh-sungguh,
pasti akan mendapat hasil”**

**Semakin sering kita bersujud, akan semakin banyak
harapan yang cepat terwujud.**

**Jangan pernah kehilangan harapan,
karena itu adalah kunci untuk meraih semua mimpimu.**



KATA PENGANTAR

Segala puji dan syukur dipanjatkan pada kehadiran Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat dan hidayahNya yang telah memberikan banyak nikmat, sehingga penulis dapat menyelesaikan Tugas Akhir dengan baik.

Tugas Akhir disusun sebagai salah satu syarat yang diperlukan untuk mendapatkan Derajat Ahli Madya Diploma III (D3) bagi mahasiswa Program Studi Teknologi Pengolahan Karet dan Plastik Politeknik ATK Yogyakarta.

Dalam penyusunan Tugas Akhir ini, penulis menyadari bahwa selesainya Tugas Akhir ini tidak terlepas dari doa, motivasi serta bimbingan dari berbagai pihak, baik moril maupun materi. Oleh karena itu, penulis menyampaikan terima kasih kepada :

1. Drs. Sugiyanto, S.Sn., M.Sn., selaku Direktur Politeknik ATK Yogyakarta.
2. Ir. Cahya Widyati. M.Kes., selaku Dosen Pembimbing Tugas Akhir.
3. Semua pihak yang telah membantu dalam penyusunan Tugas Akhir.

Oleh sebab itu, saran dan kritik yang bersifat membangun dari semua pihak sangat diharapkan, agar Tugas Akhir penulis menjadi lebih baik dan bermanfaat.

Yogyakarta, September 2020

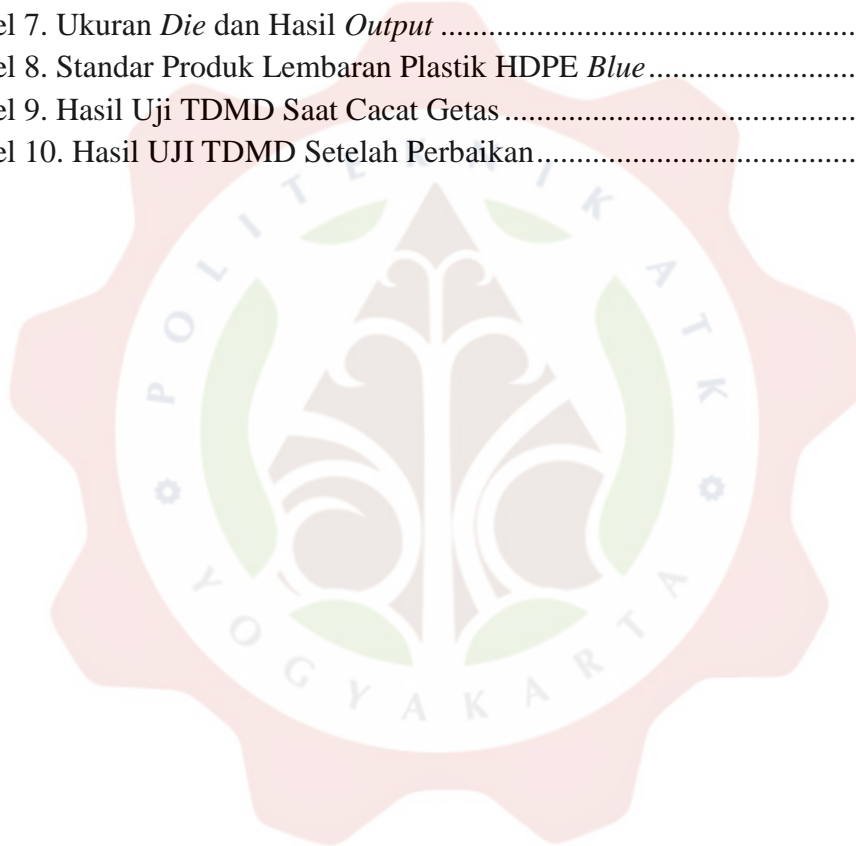
Penulis

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
LEMBAR PENGESAHAN	ii
PERSEMBAHAN	iv
<i>MOTTO</i>	vi
KATA PENGANTAR	vii
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR TABEL.....	ix
DAFTAR GAMBAR	x
DAFTAR LAMPIRAN.....	xi
DAFTAR ISTILAH	xii
INTISARI.....	xiii
<i>ABSTRACT</i>	xiv
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang	1
B. Permasalahan.....	4
C. Tujuan Tugas Akhir	4
D. Manfaat Tugas Akhir	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	6
A. Polimer	6
B. Plastik.....	7
C. <i>High Density Polyethylene</i> (HDPE).....	9
D. <i>Extruder</i>	13
E. <i>Eight Disciplines</i> (8D).....	17
BAB III METODE TUGAS AKHIR.....	26
A. Metode Tugas Akhir	26
B. Lokasi Magang.....	28
C. Materi	28
D. Tahapan Proses.....	32
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	36
A. Hasil	37
B. Pembahasan.....	43
BAB V KESIMPULAN	62
A. Kesimpulan	62
B. Saran.....	62
DAFTAR PUSTAKA	64
LAMPIRAN.....	66

DAFTAR TABEL

Tabel 1. Karakteristik HDPE	12
Tabel 2. Rentang Suhu Mesin <i>Extruder</i>	15
Tabel 3. Data Produksi dan Cacat Getas	37
Tabel 4. Data Terbaru Produksi dan Cacat Getas	37
Tabel 5. Parameter Mesin <i>Extruder Blow Film</i> Saat Mengalami Cacat Getas	38
Tabel 6. Parameter Mesin <i>Extruder Blow Film</i> Setelah Perbaikan	38
Tabel 7. Ukuran <i>Die</i> dan Hasil <i>Output</i>	39
Tabel 8. Standar Produk Lembaran Plastik HDPE <i>Blue</i>	41
Tabel 9. Hasil Uji TDMD Saat Cacat Getas	42
Tabel 10. Hasil UJI TDMD Setelah Perbaikan	42



DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Simbol Plastik HDPE	12
Gambar 2. Komponen Mesin <i>Extruder</i>	16
Gambar 3. Alur Analisa Metode <i>Eight Disciplines</i>	20
Gambar 4. Material HDPE <i>Blue</i>	29
Gambar 5. Alat Penyedot Bahan	30
Gambar 6. Mesin <i>Extruder Blow Film</i>	31
Gambar 7. Mesin <i>Tensile Strenght Tester</i>	32
Gambar 8. Diagram Alir Proses Pembuatan Lembaran Plastik HDPE <i>Blue</i>	36
Gambar 9. Barang Setengah Jadi	40
Gambar 10. Sampel Cacat Getas.....	45
Gambar 11. <i>Screw</i>	52
Gambar 12. Balon Plastik	55
Gambar 13. <i>Die Head</i>	57

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. 8D <i>Report</i>	67
Lampiran 2. Pengecekan dan Perawatan Komponen Mesin <i>Extruder Blow Film</i>	68
Lampiran 3. Surat Keterangan Magang	69
Lampiran 4. Lembar Kerja Harian Magang	70
Lampiran 5. Blanko Konsultasi	76
Lampiran 6. Sertifikat Magang	77



DAFTAR ISTILAH

- HDPE** : Bahan yang digunakan dalam pembuatan produk lembaran plastik, yang mempunyai kepanjangan *high density polyethylene*.
- Hopper** : Tempat untuk menampung bahan plastik yang akan diproses pada mesin ekstrusi.
- Screw** : Alat yang berfungsi untuk mendorong biji plastik yang sudah leleh masuk kedalam *die*.
- Die** : Tempat keluarnya lelehan plastik dengan lubang-lubang kecil yang dilewati lelehan sehingga diperoleh bentuk produk plastik.
- Heater** : Tempat pemanas atau pelelehan biji plastik.
- Extruder** : Rangka logam lebih rendah, dibangun dengan kotak gear pengecoran besi yang terbuat dari baja paduan dengan perlakuan panas dan penggilingan yang presisi. Desain sekrup khusus dengan peningkatan kapasitas produksi. Berfungsi pelebur biji plastik yang nantinya akan diproses melalui zona pemanas yang memiliki suhu berbeda-beda dan akan didorong keluar oleh *screw conveyor* untuk sampai pada bagian *dies* untuk berbagai macam proses selanjutnya.