

TUGAS AKHIR

ANALISIS PENGENDALIAN NILAI *SHRINKAGE* PADA PROSES *INJECTION MOLDING* BERBAHAN DASAR POLIPROPILENA DI PT AUTOPLASTIK INDONESIA



Disusun Oleh :
ANDUN PURWA GUNARHADI
NIM. 1703029

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

PENGESAHAN
ANALISIS PENGENDALIAN NILAI *SHRINKAGE* PADA PROSES
***INJECTION MOLDING* BERBAHAN DASAR POLIPROPILENA**
DI PT AUTOPLASTIK INDONESIA

Disusun Oleh :
ANDUN PURWA GUNARHADI
NIM. 1703029
Program Studi Teknologi Pengolahan Karet dan Plastik
Pembimbing,



Wisnu Pambudi, M.Sc
NIP. 198701272018011001

Telah dipertahankan didepan Dewan Penguji Karya Akhir dan dinyatakan
memenuhi salah satu syarat yang diperlukan untuk mendapatkan Derajat Ahli
Madya Diploma III (D3) Politeknik ATK Yogyakarta
Tanggal : 26 Agustus 2020

DEWAN PENGUJI
Ketua



Risang Pujiyanto, S.H., M.P.A
NIP. 198411302009011009
Anggota

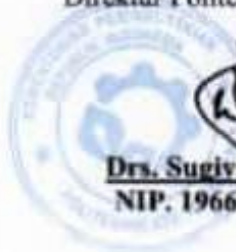


Wisnu Pambudi, M.Sc
NIP. 198701272018011001



Dr. Eng. R.B. Seno Wulung, S.T., M.T
NIP. 198001132003121001

Mengetahui,
Yogyakarta, 16 September 2020
Direktur Politeknik ATK Yogyakarta



Drs. Sugivanto, S.Sn., M.Sn.
NIP. 196601011994031 008

KATA PENGANTAR

Segala puji dan syukur dipanjatkan pada kehadiran Allah Subhanahu wa Ta'ala yang telah melimpahkan rahmat, hidayah maupun inayahNya sehingga penulis dapat menyelesaikan karya akhir yang disusun untuk melengkapi persyaratan dalam mencapai Diploma III serta mendapat gelar Ahli Madya Politeknik ATK Yogyakarta. Tujuan penyusunan karya akhir yaitu untuk mengembangkan wawasan dan pengalaman dalam mengetahui pengaruh parameter mesin injeksi terhadap hasil produk plastik yang dihasilkan. Penulis menyadari bahwa dalam penyusunan karya akhir ini tidak terlepas dari bantuan berbagai pihak. Oleh karena itu, penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Bapak Wisnu Pambudi, M.Sc., selaku Dosen Pembimbing Tugas Akhir.
2. Ibu Rifka, Ibu kristina, Bapak Wahyudi Komala, Bapak Roto, Mas Umam, Mas Fahmi dan seluruh staf PT Autoplastik Indonesia.
3. Bapak Risang Pujiyanto, S.H., M.P.A selaku ketua sidang.
4. Bapak Dr. Eng. R.B. Seno Wulung, S.T., M.T selaku penguji.

Penulis menyadari bahwa tugas akhir ini masih jauh dari sempurna, untuk itu penulis mengharapkan kritik dan saran yang bersifat membangun agar karya - karya penulis di masa mendatang menjadi lebih baik dan lebih bermanfaat.

Yogyakarta, Juli 2020

Penulis

PERSEMBAHAN

Puji syukur kepada Allah Subhanahu wa Ta'ala yang telah melimpahkan nikmat dan karuniaNya serta banyak sekali kemudahan dalam menyelesaikan karya akhir. Karya akhir ini saya persembahkan kepada:

1. Bapak Ibu saya tercinta, Purwanto dan HB Maryati serta adik saya yang sangat saya sayangi. Terima kasih atas segala curahan kasih sayang, doa, kesabaran, perjuangan dan pengorbanan tanpa pamrih dan tak pernah terputus selama ini.
2. Bapak Wisnu Pambudi, M.Sc selaku Dosen Pembimbing Karya Akhir. Terima kasih telah memberikan bimbingan, saran, dukungan, dan motivasi hingga selesainya karya akhir ini.
3. Seluruh dosen dan keluarga besar Politeknik ATK Yogyakarta yang telah memberi banyak ilmu dan bantuan selama saya berada di bangku kuliah.
4. Ibu Rifka, Ibu kristina, Bapak Wahyudi Komala, Bapak Roto, Mas Umam, Mas Fahmi dan seluruh staf PT Autoplastik Indonesia. Terima kasih telah bersedia menyediakan tempat magang, menerima kami dengan sikap yang baik, dan telah untuk semua ilmu dan pengalaman yang telah diberikan.
5. Teman-teman TPKP 2017 yang telah memberikan keceriaan serta rasa kekeluargaan selama menuntut ilmu di Politeknik ATK Yogyakarta.
6. Seluruh pihak yang turut memberikan andil dalam pembuatan karya akhir. Terima kasih atas dukungan kalian semua.

MOTTO

“Jangan menunggu. Takkan pernah ada waktu yang tepat.”

– Napoleon Hill –

“Kebiasaan adalah kualitas jiwa.”

– Ibnu Khaldun –

“Menulis adalah kemalasan, tanggung jawab adalah keharusan. Menulis dengan penuh tanggung jawab merupakan kemalasan yang harus dilawan untuk menjadikan suatu keharusan demi memperoleh kesuksesan”

– penulis –

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
PENGESAHAN	ii
KATA PENGANTAR	iii
PERSEMBAHAN	iv
MOTTO	v
DAFTAR ISI	vi
DAFTAR TABEL	vii
DAFTAR GAMBAR	viii
DAFTAR LAMPIRAN	ix
INTISARI	x
ABSTRACT	xi
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	5
A. Plastik	5
B. Polipropilena	6
C. <i>Injection Molding</i>	8
D. Parameter Proses	11
E. <i>Shinkage</i>	13
BAB III MATERI DAN METODE	14

A. Metode Pelaksanaan Tugas Akhir.....	14
B. Lokasi Pelaksanaan	14
C. Materi Pelaksanaan Tugas Akhir.....	14
D. Tahap Penyelesaian Tugas Akhir.....	24
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	24
A. Hasil	24
B. Pembahasan	27
C. Analisa Perbaikan.....	31
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	35
A. Keimpulan	35
B. Saran	35
DAFTAR PUSTAKA	36
LAMPIRAN.....	39

DAFTAR TABEL

Tabel 1. Data pengamatan pembuatan <i>linng rear pillar</i>	24
Tabel 2. Data hasil pengamatan pengaturan parameter	25
Tabel 3. Data pengukuran panjang <i>lining rear pillar</i>	31
Tabel 4. Data persen penyusutan <i>lining rear pillar</i>	33
Tabel 5. Data tindakan perbaikan.....	33

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Struktur kimia polipropilena	6
Gambar 2. Mesin <i>injection molding</i>	9
Gambar 3. Mesin <i>Injection Molding Hwa Chin 600t</i>	16
Gambar 4. Contoh <i>mold</i> yang digunakan untuk mencetak produk.....	16
Gambar 5. Contoh <i>hopper</i>	17
Gambar 6. Mesin <i>crusher</i>	18
Gambar 7. Mesin <i>mixer</i>	18
Gambar 8. Alat ukur CF.....	19
Gambar 9. Alat ukur <i>tapper</i>	20
Gambar 10. Alat ukur <i>danchi</i>	20
Gambar 11. Diagram alir proses pembuatan <i>lining rear pllar</i>	21
Gambar 12. Diagram metode penyelesaian tugas akhir.....	22
Gambar 13. Produk <i>lining rear pillar</i>	25
Gambar 14. Pengukuran dengan alat CF	28
Gambar 15. Grafik Penyusutan <i>lining rear pillar</i>	31

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Surat Diterma Magang.....	42
Lampiran 2. Lembar Harian Magang.....	43