

TUGAS AKHIR

**PROSES LAMINASI *EXTRUSION* KEMASAN ROYCO DI MESIN SAM
ELX 1400-CO-P DI PT MULTINASIONAL PACKAGING**

Disajikan sebagai salah satu persyaratan untuk melaksanakan Tugas Akhir



Disusun Oleh

Muhammad Adhi Putra Maulana

NIM: 20010040

PROGRAM STUDI TEKNIK KEMASAN

JURUSAN TEKNIK GRAFIKA

POLITEKNIK NEGERI MEDIA KREATIF

JAKARTA

2023

LEMBAR PENGESAHAN TUGAS AKHIR

Judul Tugas Akhir : PROSES LAMINASI *EXTRUSION* KEMASAN ROYCO DI
MESIN SAM ELX 1400-CO-P DI PT MULTINASIONAL
PACKAGING

Penulis : Muhammad Adhi Putra Maulana
NIM : 20010040
Program Studi : Teknik Kemasan
Jurusan : Teknik Grafika

Tugas Akhir ini telah diperiksa dan disetujui untuk disidangkan di kampus Politeknik Negeri Media Kreatif pada hari Jumat, tanggal 18 Juli 2023.

Ketua Penguji,



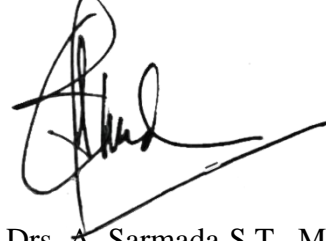
Anton Hadiwibowo, S.Sn., MM.
NIP.195711251977101001

Anggota 1



Septia Ardani, S.Si., M.Si
NIP. 199410152019032015


Anggota 2



Drs. A. Sarmada, S.T., M.Pd.
NIP. 195911051990021002

Mengetahui,

Ketua jurusan Teknik Grafika



Dwi Rlyono, ST., M.Ak., Ph.D
NIP: 197609292005011002

LEMBAR PERSETUJUAN SIDANG TUGAS AKHIR

Judul Tugas Akhir : PROSES LAMINASI *EXTRUSION* KEMASAN ROYCO
DI MESIN SAM ELX 1400-CO-P DI PT
MULTINASIONAL PACKAGING

Penulis : Muhammad Adhi Putra Maulana

NIM : 20010040


Program Studi : Teknik Kemasan (Konsentrasi D3)

Jurusan : Teknik Grafika

Tugas Akhir ini telah diperiksa dan disetujui untuk disidangkan.

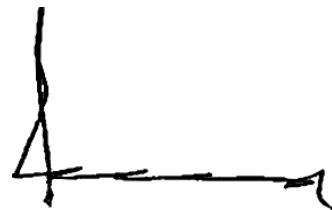
Ditandatangani di Jakarta, 04 Juli 2023

Pembimbing I



Drs. A. Sarmada, S.T., M.Pd.
NIP. 195911051990021002

Pembimbing II



Sarmada, S.Sos., M.Si
NIP. 195902151986011001

Mengetahui,
Koordinator Program Studi Teknik Kemasan



Supardianningsih, S.Pd., M.Sc
NIP. 1988093020019032018

**PERNYATAAN ORIGINALITAS TUGAS AKHIR
DAN BEBAS PLAGIARISME**

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Muhammad Adhi Putra Maulana
NIM : 20010040
Program Studi : Teknik Kemasan
Jurusan : Teknik Grafika
Tahun Akademik : 2022/2023

Dengan ini menyatakan bahwa Tugas Akhir saya dengan judul:

**“PROSES LAMINASI *EXTRUSION* KEMASAN ROYCO DI MESIN SAM
ELX 1400-CO-P DI PT MULTINASIONAL PACKAGING “ adalah original, belum
pernah dibuat oleh pihak lain dan bebas dari plagiarisme.**

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

Dengan demikian pernyataan ini dibuat dengan sesungguhnya dan dengan sebenar-benarnya.

Jakarta, 11 Juli 2023

Yang menyatakan,



Muhammad Adhi Putra Maulana
NIM: 20010040

PERNYATAAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH

Sebagai civitas academica Politeknik Negeri Media Kreatif, saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Muhammad Adhi Putra Maulana
NIM : 20010040
Program Studi : Teknik Kemasan
Jurusan : Teknik Grafika
Tahun Akademik : 2022/2023

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Politeknik Negeri Media Kreatif Hak Bebas Royalti Noneksklusif (Non-exclusive Royalty-Free Right) atas karya ilmiah saya yang berjudul: ” **PROSES LAMINASI EXTRUSION KEMASAN ROYCO DI MESIN SAM ELX 1400-CO-P DI PT MULTINASIONAL PACKAGING**“ beserta perangkat yang ada (jika diperlukan).

Dengan Hak Bebas Royalti Noneksklusif ini Politeknik Negeri Media Kreatif berhak menyimpan, mengalihmedia/formatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (database), merawat, dan mempublikasikan tugas akhir saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta. Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenar-benarnya.

Jakarta, 11 Juli 2023

Yang menyatakan,



Muhammad Adhi Putra Maulana

NIM: 20010040

ABSTRAK

Extrusion lamination is a process that can be applied to engineering materials of the thermoplastic/polymer type. Extrusion machines can also change plastic materials into the desired shape and size using pressure and technical processes. The principle of the polymer extrusion process is similar to the metal extrusion process, except that there is a difference in the construction of the machine used, where the use of a ram is replaced by a screw.

Keywords: Lamination Extrusion Process, Laminated Materials, Flexible Packaging

Ekstrusi laminasi merupakan suatu proses yang dapat diterapkan pada bahan teknik jenis termoplastik/bahan polimer. Mesin ekstrusi juga dapat merubah material plastik menjadi bentuk dan ukuran yang diinginkan menggunakan tekanan dan proses teknis. Prinsip proses ekstrusi polimer memiliki cara kerja yang menyerupai dengan proses ekstrusi logam, hanya saja terdapat perbedaan dalam konstruksi mesin yang digunakan, dimana pemakaian sebuah ram diganti dengan sebuah screw.

Kata kunci: Proses *Extrusion* Laminasi, Bahan Laminasi, Kemasan Fleksibel

PRAKATA

Puji syukur kepada Tuhan Yang Maha Esa yang telah memberi kekuatan, kemampuan, dan kesabaran kepada penulis, sehingga penulis dapat menyelesaikan l Tugas Akhir ini dengan baik. Tujuan penulisan Tugas Akhir ini sebagai kewajiban bagi penulis yang akan menyusun laporan Tugas Akhir yang diselenggarakan oleh program Studi Teknik Kemasan di Politeknik Negeri Media Kreatif Jakarta. ini menjadi panduan bagi penulis dalam menyusun laporan Tugas Akhir.

Penulis mengucapkan banyak terimakasih kepada kedua orang tua penulis yang telah membantu penulis dalam menyusun hingga menyelesaikan tugas akhir ini. Dalam menyusun tugas akhir ini, penulis tidak luput dari berbagai kesulitan dan hambatan, namun atas bantuan dan dorongan dari berbagai pihak akhirnya penulis dapat menyelesaikan penulisan tugas akhir ini.

Untuk itu, pada kesempatan ini penulis ingin menyampaikan rasa terima kasih yang sebesar-besarnya dan penghargaan yang setinggi-tingginya kepada semua pihak yang telah membantu serta mendukung penulis dalam menyusun dan menyelesaikan tugas akhir ini, yaitu kepada:

1. Ibu Dr. Tipri Rose Kartika, S.E., M.M. selaku Direktur Politeknik Negeri Media Kreatif Jakarta,
2. Bapak Dwi Riyono, ST., M.AK., Ph.D. selaku Ketua Jurusan Teknik Grafika Politeknik Negeri Media Kreatif Jakarta,
3. Bapak Widi Sriyanto M.Pd selaku Sekretaris Jurusan Teknik Grafika Politeknik Negeri Media Kreatif Jakarta,
4. Ibu Supardianingsih, S.Pd., M.Sc selaku Koordinator Program Studi Teknik Kemasan Politeknik Negeri Media Kreatif Jakarta,
5. Drs. A. Sarmada, S.T., M.Pd. selaku dosen pembimbing 1 tugas akhir yang sangat membantu penulis dalam menyelesaikan tugas akhir,
6. Sarmada, S.Sos., M.Si. selaku dosen pembimbing 2 tugas akhir yang sangat membantu penulis dalam menyelesaikan tugas akhir,

7. Seluruh dosen jurusan Teknik Grafika Politeknik Negeri Media Kreatif Jakarta yang telah memberikan ilmu pengetahuan selama penulis melaksanakan kegiatan belajar,
8. Ibu Rifka Rifdani, selaku HRD. PT MULTINASIONAL PACKAGING yang membantu dalam pengurusan izin magang di perusahaan tersebut,
9. Bapak Yeremia, selaku Manager produksi laminasi di PT MULTINASIONAL PACKAGING,
10. Bapak Mugio selaku Supervisor dan mentor di divisi Laminasi di PT MULTINASIONAL PACKAGING,
11. Bapak Nuryasin, selaku Supervisor di divisi Laminasi di PT MULTINASIONAL PACKAGING,
12. Bapak Hanif Haffudin, selaku alumni yang bekerja di PT MULTINASIONAL PACKAGING yang membantu penulis dalam mengumpulkan data,
13. Seluruh karyawan di PT MULTINASIONAL PACKAGING khususnya di bagian Extru Laminasi,
14. Bapak Rizal selaku operator mesin HUILONG *extrusion* di PT MULTINASIONAL PACKAGING yang selalu memberikan penulis ilmu yang bermanfaat,
15. Bapak M. Wahyu selaku foreman mesin HUILONG *extrusion* di PT MULTINASIONAL PACKAGING yang selalu memberikan penulis ilmu yang bermanfaat,
16. Bapak Sukih selaku operator mesin SAM *extrusion* di PT MULTINASIONAL PACKAGING yang selalu memberikan penulis ilmu yang bermanfaat,
17. Bapak Apandi selaku foreman mesin SAM *extrusion* di PT MULTINASIONAL PACKAGING yang selalu memberikan penulis ilmu yang bermanfaat,
18. Bambang Purwanto dan RR Evi Soendaryanti selaku orang tua penulis, yang selalu mendo'akan dan membantu penulis dalam penyelesaian penulisan,

19. Alfiriyah Syahwanda Nabilahi Putri, selaku kekasih yang selalu memberikan dukungan dan mendampingi penulis dalam menyelesaikan tugas akhir,
20. Riza Gunawan selaku rekan seperjuangan pada saat melakukan praktik industri di PT MULTINASIONAL PACKAGING,
21. Anggito, Riza, Rizki, Eka, Wini, Bkti, Murtafiah, Isna selaku sahabat yang memberikan canda tawa serta dukungan kepada penulis dalam menyusun tugas akhir,
22. Dan seluruh pihak yang turut membantu penulis dalam menyelesaikan tugas akhir yang tidak dapat disebutkan satu per satu.

Penulis telah berusaha dengan sebaik mungkin dengan kemampuan yang ada dalam menyelesaikan tugas akhir ini untuk mendapatkan hasil yang sebaik-baiknya. Namun penulis menyadari bahwa tugas akhir ini masih jauh dari sempurna. Oleh karena itu, dengan segala kerendahan hati penulis sangat menghargai segala kritik dan saran yang membangun.

Tangerang, 11 Juli 2023

Penulis,



Muhammad Adhi Putra Maulana

NIM 20010040

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN TUGAS AKHIR	ii
LEMBAR PERSETUJUAN SIDANG TUGAS AKHIR	iii
PERNYATAAN ORIGINALITAS TUGAS AKHIR	iv
PERNYATAAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH.....	v
ABSTRAK	vi
PRAKATA.....	vii
DAFTAR ISI.....	x
DAFTAR GAMBAR.....	xii
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang	1
B. Identifikasi Masalah.....	4
C. Batasan Masalah	4
D. Rumusan Masalah.....	4
E. Tujuan Penulisan.....	5
F. Manfaat Penulisan.....	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	7
A. Kemasan <i>Flexible</i>	7
B. <i>Extrusion</i>	10
BAB III METODE PELAKSANAAN.....	12
A. Data/Objek Penulisan	12
C. Kemasan Royco Rasa Ayam dan Royco Rasa Sapi	13
D. Aset Perusahaan	14
D. Teknik Pengumpulan Data.....	20
E. Langkah Kerja Proses Laminasi	21

Bab IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....	26
A. Proses <i>Extrusion</i> Laminasi di Mesin SAM ELX 1400-CO-P.....	26
B. Permasalahan Yang Terjadi Pada Proses <i>Extrusion</i> Lamination Pada Mesin SAM ELX 1400-CO-P Produk Royco.....	39
C. Solusi Untuk Menyelesaikan Permasalahan Yang Terjadi Pada Proses <i>Extrusion Lamination</i> Pada Mesin SAM ELX 1400-CO-P Produk Royco	45
Bab V PENUTUP.....	47
A. Kesimpulan	47
B. Saran	49
DAFTAR PUSTAKA.....	50
LAMPIRAN.....	51

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1 Kemasan flexible	7
Gambar 2 Logo PT Multinasional Packaging	12
Gambar 3 kemasan royco rasa ayam Gambar 4 kemasan royco rasa sapi ..	13
Gambar 5 Mesin SAM ELX 1400-CO-P	14
Gambar 6 HUILONG Tandem Co- Extrusion.....	15
Gambar 7 Mesin Bobbs RS 5002	15
Gambar 8 Mesin Cerutti R970.....	16
Gambar 9 Mesin Nordmeccanica Super Simplex.....	16
Gambar 10 NORDMECCANICA DUPLEX COMBI LINEAR	17
Gambar 11 COMEXI ML 2.....	17
Gambar 12 KALPVRUX ZIP COMPACT	18
Gambar 13 TITAN ER 610	18
Gambar 14 INTERMEC 55025	19
Gambar 15 TOTANI BH series.....	19
Gambar 16 IWASHO PC CW400	20
Gambar 17 flow proses persiapan bahan	22
Gambar 18 Logo Sung An Machinery Co. Ltd	26
Gambar 19 Mesin SAM ELX 1400-CO-P	27
Gambar 20 Alur Proses Co-Extrusion	28
Gambar 21 Unwinder 1 Gambar 22 Secondary Uninder.....	30
Gambar 23 Struktur Unwinder	31
Gambar 24 Unit Dryer	32
Gambar 25 Unit Coating 1 Gambar 26 Unit Coating 2.....	33
Gambar 27 Struktur Unit Coating Gambar 28 Unit Coating.....	34
Gambar 29 Unit Laminator 1 Gambar 30 Unit Laminator 2.....	36
Gambar 31 Roll laminator	36
Gambar 32 Unit Rewinder.....	38
Gambar 33 Roll Cylinder Coating Sudah Tipis.....	39
Gambar 34 Struktur Laminasi Tidak Rata.....	41