

LAPORAN TUGAS AKHIR

PENGARUH *CORONA TREATMENT* TERHADAP SIFAT FISIK PLASTIK *LLDPE* KEMASAN SASET PEWANGI

Disajikan sebagai salah satu persyaratan untuk melaksanakan Tugas Akhir



Disusun oleh

AFRIZAL YUSRAN RIZQULLAH

NIM: 20010004

PROGRAM STUDI TEKNIK KEMASAN
JURUSAN TEKNIK GRAFIKA
POLITEKNIK NEGERI MEDIA KREATIF
JAKARTA

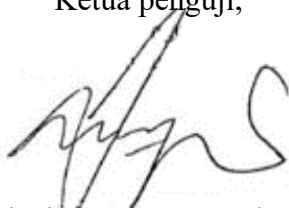
2023

LEMBAR PENGESAHAN TUGAS AKHIR

Judul Tugas Akhir : Pengaruh *Corona treatment* terhadap sifat fisik plastik
LLDPE kemasan saset pewangi
Penulis : Afrizal Yusran Rizqullah
NIM : 20010004
Program Studi : Teknik Kemasan (konsentrasi D3)
Jurusan : Teknik Grafika

Tugas Akhir ini telah dipertanggung jawabkan dihadapan Tim Penguji Tugas Akhir
di kampus Politeknik Negeri Media Kreatif pada Kamis, 6 Juli 2023

Disahkan oleh:
Ketua penguji,



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

NIP. 197609292005011002

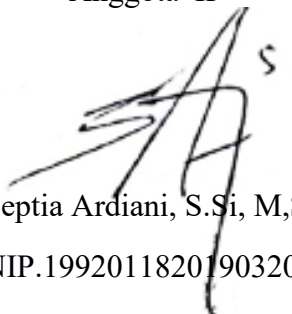
Anggota I



Supardianningsih, S.Pd., M.Sc

NIP. 1988093020019032

Anggota II

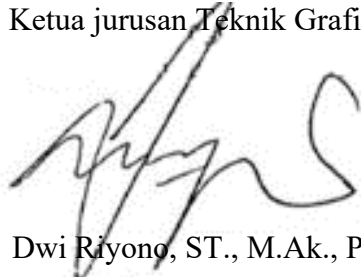


Septia Ardiani, S.Si, M.Si

NIP.199201182019032024

Mengetahui,

Ketua jurusan Teknik Grafika



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

NIP. 197609292005011002

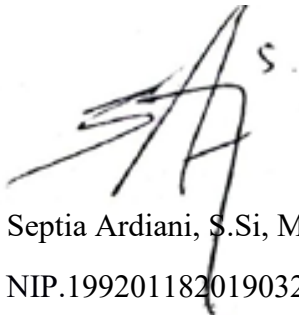
LEMBAR PERSETUJUAN SIDANG TUGAS AKHIR

Judul Tugas Akhir : Pengaruh *Corona treatment* terhadap sifat fisik plastik
LLDPE kemasan saset pewangi
Penulis : Afrizal Yusran Rizqullah
NIM : 20010004
Program Studi : Teknik Kemasan (konsentrasi D3)
Jurusan : Teknik Grafika

Tugas Akhir ini telah diperiksa dan disetujui untuk disidangkan.

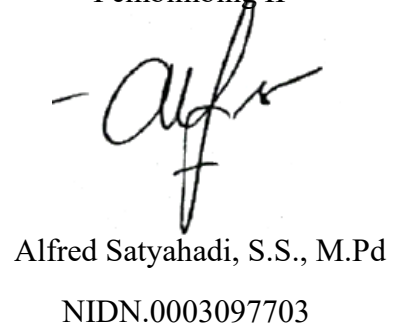
Ditandatangani di Jakarta, 3 Juli 2023

Pembimbing I



Septia Ardiani, S.Si, M.Si
NIP.199201182019032024

Pembimbing II



Alfred Satyahadi, S.S., M.Pd
NIDN.0003097703

Mengetahui,

Koordinator Program Studi Teknik Kemasan



Supardianningsih, S.Pd., M.Sc
NIP. 1988093020019032

PERNYATAAN ORIGINALITAS TUGAS AKHIR DAN BEBAS PLAGIARISME

Yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Afrizal Yusran Rizqullah
NIM : 20010004
Program Studi : Teknik Kemasan (konsentrasi D3)
Jurusan : Teknik Grafika
Tahun Akademik : 2022/2023

Dengan ini menyatakan bahwa Tugas Akhir saya dengan judul:
**“Pengaruh *Corona Treater* Terhadap Sifat Fisik Plastik LLDPE
Kemasan Saset Pewangi” 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.

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

Depok, 4 Juli 2023

Yang menyatakan,



Afrizal Yusran Rizqullah

NIM : 20010004

PERNYATAAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH

Sebagai civitas academica Politeknik Negeri Media Kreatif, saya yang bertandatangan dibawah ini:

Nama : Afrizal Yusran Rizqullah
NIM : 20010004
Program Studi : Teknik Kemasan (konsentrasi D3)
Jurusan : Teknik Grafika
Tahun Akademik : 2022/2023

Dengan pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Politeknik Negeri Media Kreatif **Hak Bebas Royalti Noneklusif (Non-exclusive Royalty-Free Right)** atas karya ilmiah saya yang berjudul: “Pengaruh *Corona Treatment* Terhadap Sifat Fisik Plastik LLDPE Kemasan Saset Pewangi”.

Dengan Hak Bebas Royalti Noneklusif 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 dibuat dengan sesungguhnya dan dengan sebenar-benarnya.

Depok, 4 Juli 2023

Yang menyatakan,



Afrizal Yusran Rizqullah

NIM : 20010004

ABSTRAK

Corona treater is one of the units that has an influence on the physical properties of LLDPE sachets of fragrance packaging. The purpose of writing this final project is to observe the effect of the corona treater on the physical properties of LLDPE sachet packaging with fragrance, by testing the Wetting tension test mixture and testing the Sealing strength. The method used is the method of interviews and observations conducted at PT Indofood CBP Sukses Makmur Tbk. And the literature review method in related articles. The results of the Sealing strength test on the LLDPE surface affected by the Corona treater were 1688.91 gf/15mm, while the surface not affected by the Corona treater was 1788.26 gf/15mm. Meanwhile, the results of the Wetting tension test mixture for surfaces affected by the Corona treater have a higher adhesive strength value than surfaces that are not affected by the Corona treater.

Keywords : *Corona treater, LLDPE, Sealing strength, Wetting tension test mixture*

*Corona treater adalah salah satu unit yang memberikan pengaruh pada sifat fisik LLDPE kemasan saset pewangi. Penulisan tugas akhir ini bertujuan mengamati pengaruh corona treater terhadap sifat fisik LLDPE kemasan saset pewangi, dengan melakukan pengujian *Wetting tension test mixture* dan pengujian *Sealing strength*. Metode yang digunakan yakni metode wawancara serta observasi yang dilakukan di PT Indofood CBP Sukses Makmur Tbk. Dan metode tinjauan pustaka pada artikel terkait. Pada hasil pengujian *Sealing strength* pada permukaan LLDPE yang terkena *Corona treater* bernilai 1688.91 gf/15mm, sedangkan permukaan yang tidak terkena *Corona treater* adalah 1788.26 gf/15mm. Sedangkan hasil pengujian *Wetting tension test mixture* untuk permukaan yang terkena *Corona treater* memiliki nilai kekuatan kerekatan lebih tinggi dibandingkan permukaan yang tidak terkena *Corona treater*.*

Kata kunci : *Corona treater, LLDPE, Sealing strength, Wetting tension test mixture*

PRAKATA

Assalamualaikum warahmatullahi wabarakatuh.

Segala puji dan syukur kehadiran Allah SWT yang telah melimpahkan segala dan serta karunianya sehingga penulis dapat menyelesaikan karya tugas akhir dengan baik dan lancar. Tugas Akhir ini merupakan salah satu syarat persyaratan kelulusan Program Diploma III (DIII) di jurusan Teknik Grafika Politeknik Negeri Media Kreatif Jakarta.

Penulis mengucapkan banyak terimakasih kepada kedua orang tua, yang telah banyak membantu dalam proses penulisan tugas akhir ini. Karena berkat dukungan dan limpahan doa penulis dapat menyelesaikan karya tugas akhir ini.

Penulis menyadari dalam proses penulisan tugas akhir ini, penulis tak luput dari hambatan dan kesulitan. Masih banyak kekurangan dalam proposal Tugas Akhir ini. Oleh sebab itu, penulis ingin mengucapkan terimakasih banyak kepada:

1. Dr. Tipri Rose Kartika, M.M., Direktur Politeknik Negeri Media Kreatif
2. Nova Darmanto, S.Sos., M.Si Wakil Direktur Bidang Akademik.
3. Hendra Handyancia Putera selaku Pimpinan Perusahaan PT. Indofood CBP Sukses Makmur, Tbk Divisi *Packaging*
4. Bapak Dwi Riyono, ST., M.AK., Ph.D. selaku Ketua Jurusan Teknik Grafika Politeknik Negeri Media Kreatif.
5. Ibu Supardianningsih, S.Pd., M.Si selaku Koordinator Program Studi Teknik Kemasan
6. Bapak Widi Sriyanto, S.Pd., M.Pd. selaku Sekretaris Jurusan
7. Ibu Septi Ardiani, S.Si, M,Si selaku Dosen Pembimbing 1
8. Bapak Alfred Setyahadi, S.S., M.Pd selaku Dosen Pembimbing 2
9. Bapak Dani Hadibrata selaku Koord. *Recruitment, Training, & Development Manager* PT. Indofood CBP Sukses Makmur, Tbk Divisi *Packaging*
10. Bapak Dede Sutedi selaku Pembimbing Perusahaan PT. Indofood CBP Sukses Makmur, Tbk Divisi *Packaging*

11. Seluruh karyawan PT. Indofood CBP Sukses Makmur, Tbk Packaging Division. Khususnya pada *Departement Quality Control* yang telah menerima penulis dan dengan senang hati berbagi ilmu serta pengalaman kepada penulis.
12. Johanes, Erby, Raihand, Rizqi, Enryko, Nasrullah, selaku rekan Praktek Industri Polimedia – Indofood yang sudah berjuang bersama di PT. Indofood CBP Sukses Makmur, Tbk Packaging Division.
13. Tiara Cahyani dan Muhammad Rizki selaku sahabat seperjuangan di kelas TKM B.
14. Rizqi Ramadhan, Indah Siti Nuryanti dan Wulandari Saputri selaku teman teknik seperjuangan dari Cicurug.
15. Keluarga Besar Teknik Grafika Kemasan 48 angkatan 2020, yang telah berjuang bersama.

Demikian yang dapat penulis sampaikan. Penulis menyadari bahwa Laporan Praktik Industri ini masih jauh dari kata sempurna, oleh karna itu penulis menerima kritik dan saran yang membangun dari pembaca untuk menjadikan lebih baik lagi. Semoga karya tulis ini bermanfaat bagi pembaca dan khususnya bagi penulis sendiri.

Purwakarta, 16 Mei 2023

Penulis,



Afrizal Yusran Rizqullah

20010004

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN TUGAS AKHIR	i
LEMBAR PERSETUJUAN SIDANG TUGAS AKHIR	ii
PERNYATAAN ORIGINALITAS TUGAS AKHIR DAN BEBAS PLAGIARISME	iii
PERNYATAAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH.....	iv
ABSTRAK	v
PRAKATA.....	vi
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR GAMBAR.....	xi
DAFTAR TABEL	xiii
DAFTAR LAMPIRAN	xiv
BAB I PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang.....	1
B. Identifikasi Masalah	6
C. Batasan Masalah	6
D. Rumusan Masalah	7
E. Tujuan Penulisan	7
F. Manfaat Penulisan	8
1. Bagi penulis	8
2. Bagi institusi	8
3. Bagi perusahaan.....	8
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	9
A. Kemasan Fleksibel.....	9
B. Linier Low-Density Polyethylene (LLDPE)	10
C. Corona Treater.....	11
D. Sifat Fisik Material Kemasan	11
BAB III METODE PELAKSANAAN.....	13
A. Objek Penulisan.....	13
1. Informasi Perusahaan.....	13

2. Visi Misi Perusahaan	15
3. Struktur Organisasi Perusahaan	15
4. Objek Karya	17
5. Spesifikasi Karya (<i>work instruction</i> dan poster himbauan K3)	20
B. Teknik Pengumpulan Data	21
1. Metode eksperimen	21
2. Metode wawancara	22
3. Studi Pustaka	22
C. Ruang lingkup	22
1. Peran Penulis	22
2. Kategori Karya	23
3. Ide Kreatif	24
D. Langkah Kerja	25
BAB IV PEMBAHASAN	26
A. Proses pengujian <i>Wetting tension test mixture</i>	26
B. Proses pengujian <i>Sealing strength</i> pada material plastik LLDPE kemasan saset pewangi	37
C. <i>Corona treatment</i> dan pengaruhnya pada hasil uji <i>Wetting tension test mixture</i> dan <i>Sealing strength</i> pada material plastik LLDPE kemasan saset pewangi	51
1. <i>Corona Treatment</i>	52
2. Pengaruh <i>Corona treatment</i> terhadap pengujian <i>Wetting tension test mixture</i>	54
3. Pengaruh <i>Corona treatment</i> terhadap pengujian <i>Sealing strength</i> 56	
BAB V PENUTUP	58
A. Kesimpulan	58
B. Saran	60
1. Bagi instansi	61
2. Bagi perusahaan	61
3. Bagi pembaca	61

DAFTAR PUSTAKA	62
LAMPIRAN.....	63
A. Hasil wawancara mengenai <i>Corona treater</i>	63
B. <i>Work instruction(WI)</i> pembuatan larutan <i>treatment</i>	67
C. <i>Work instruction (WI)</i> pengaturan <i>gap grip</i> pada <i>Strograph</i>	70
D. <i>Work instruction (WI)</i> kalibrasi <i>Strograph</i> manual	72
E. Poster himbauan penggunaan alat pelindung diri (APD).....	75
F. Lembar bimbingan tugas akhir.....	76
G. Biodata Pribadi	78

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1 Kemasan saset	9
Gambar 2 PT Indofood CBP Sukses Makmur Tbk <i>flexible packaging division</i> ..	14
Gambar 3 Logo PT Indofood CBP sukses Makmur Tbk.....	15
Gambar 4 kertas tisu.....	30
Gambar 5 <i>Stopwatch</i>	31
Gambar 6 Sarung tangan latex	31
Gambar 7 Film LLDPE kemasan pewangi	32
Gambar 8 Langkah kerja uji <i>wetting tension test mixture</i>	33
Gambar 9 <i>Cutter</i>	38
Gambar 10 Penggaris	38
Gambar 11 <i>Heat seal tester</i>	39
Gambar 12 <i>Strograph</i>	40
Gambar 13 LLDPE kemasan saset pewangi	40
Gambar 14 Langkah kerja uji <i>sealing strength</i>	41
Gambar 15 Panel indikator pada mesin <i>Heat seal tester</i>	42
Gambar 16 <i>jaw seal upper dan lower</i>	42
Gambar 17 Panel mesin <i>Strograph</i>	43
Gambar 18 Grafik hasil uji <i>sealing strength</i> sample 1.....	44
Gambar 19 Grafik hasil uji <i>sealing strength</i> sample 2.....	45
Gambar 20 Grafik hasil uji <i>sealing strength</i> sample 3.....	45
Gambar 21 Grafik hasil uji <i>sealing strength</i> sample 4.....	46
Gambar 22 Grafik hasil uji <i>sealing strength</i> sample 5.....	47
Gambar 23 Grafik hasil uji <i>sealing strength</i> sample 6.....	47
Gambar 24 Grafik hasil uji <i>sealing strength</i> sample 7.....	48
Gambar 25 Grafik hasil uji <i>sealing strength</i> sample 8.....	49
Gambar 26 Grafik hasil uji <i>sealing strength</i> sample 9.....	49
Gambar 27 Grafik hasil uji <i>sealing strength</i> sample 10.....	50
Gambar 28 Perbandingan kekuatan permukaan rendah dan tinggi.....	52
Gambar 29 Percikan dari unit <i>Corona treater</i>	54

Gambar 30 Cairan <i>treatment 40 dyne</i> pada permukaan <i>inside</i>	55
Gambar 31 Cairan <i>treatment 33 dyne</i> pada permukaan <i>outside</i>	55
Gambar 32 Poster himbauan penggunaan alat pelindung diri (APD).....	75

DAFTAR TABEL

Table 1 Komposisi cairan <i>treatment</i>	28
Table 2 Hasil uji <i>wetting tension test mixture</i> permukaan <i>inside</i>	34
Table 3 Hasil uji <i>wetting tension test mixture</i> permukaan <i>outside</i>	36
Table 4 Hasil standar deviasi dan rata-rata uji <i>sealing strength</i>	50
Table 5 Hasil wawancara mengenai <i>Corona treater</i>	63
Table 6 <i>Work instruction</i> (WI) pembuatan larutan <i>treatment</i>	67
Table 7 <i>Work instruction</i> (WI) pengaturan gap grip pada <i>Strograph</i>	70
Table 8 <i>Work instruction</i> (WI) kalibrasi <i>Strograph</i> manual	72

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Hasil wawancara mengenai <i>Corona treater</i>	63
Lampiran 2. <i>Work instruction</i> (WI) pembuatan larutan <i>treatment</i>	67
Lampiran 3. <i>Work instruction</i> (WI) pengaturan gap grip pada <i>Strograph</i>	70
Lampiran 4. <i>Work instruction</i> (WI) kalibrasi <i>Strograph</i> manual.....	72
Lampiran 5. Poster himbauan penggunaan alat pelindung diri (APD)	75
Lampiran 6. Lembar bimbingan tugas akhir	76
Lampiran 7. Biodata Pribadi	78