

## **TUGAS AKHIR**

# **UJI COBA PENGARUH VARIASI KOMPOSISI BAHAN BAKU DAN *POLIPROPILEN* DAUR ULANG PADA BENANG PLASTIK TERHADAP NILAI KUAT TARIK BENANG PLASTIK UNTUK PRODUK KARUNG PLASTIK DI PT. RAJAWALI CITRAMASS MOJOKERTO**



Disusun oleh:

**BUDIANTO**

**1703006**

**KEMENTERIAN PERINDUSTRIAN REPUBLIK INDONESIA  
BADAN PUSAT PENGEMBANGAN SUMBER DAYA MANUSIA INDUSTRI  
POLITEKNIK ATK YOGYAKARTA**

**2020**

# **TUGAS AKHIR**

## **UJI COBA PENGARUH VARIASI KOMPOSISI BAHAN BAKU DAN *POLIPROPILEN* DAUR ULANG PADA BENANG PLASTIK TERHADAP NILAI KUAT TARIK BENANG PLASTIK UNTUK PRODUK KARUNG PLASTIK DI PT. RAJAWALI CITRAMASS MOJOKERTO**



Disusun oleh:

**BUDIANTO**

**1703006**

**KEMENTERIAN PERINDUSTRIAN REPUBLIK INDONESIA  
BADAN PUSAT PENGEMBANGAN SUMBER DAYA MANUSIA INDUSTRI  
POLITEKNIK ATK YOGYAKARTA**

**2020**

## HALAMAN PENGESAHAN

**UJI COBA PENGARUH VARIASI KOMPOSISI BAHAN BAKU DAN  
POLIPROPILEN DAUR ULANG PADA BENANG PLASTIK TERHADAP  
NILAI KUAT TARIK BENANG PLASTIK UNTUK PRODUK KARUNG  
PLASTIK  
DI PT. RAJAWALI CITRAMASS MOJOKERTO**

Disusun oleh:

**BUDIANTO**

**1703006**

**Program Studi Teknologi Pengolahan Karet dan Plastik  
Pembimbing**



Risang Pujiyanto, S.H., MPA.

NIP. 198411302009011009

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: 10 Agustus 2020

**TIM PENGUJI**

**Ketua**



Ir. Cahya Widiyati, M.Kes.

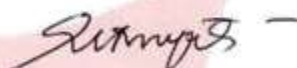
NIP. 195812031988032002

**Anggota**



Risang Pujiyanto, S.H., MPA.

NIP. 198411302009011009



Indri Hermiyati, B.Sc., S.T., M.Pd.

NIP. 196003171987032002

Yogyakarta, 24 September 2020  
Direktur Politeknik ATK Yogyakarta



Drs. Sugiyanto, S. Sn., M.Sn.

NIP. 196601011994031008

## KATA PENGANTAR

Segala puji dan syukur penyusun panjatkan kehadirat Tuhan Yang Maha Menghidupkan yang telah memberikan rahmat serta hidayah-Nya sehingga dalam penyusunan Tugas Akhir *Problem Solving* dengan judul **“Uji Coba Pengaruh Variasi Komposisi Bahan Baku Dan *Polipropilen* Daur Ulang Pada Benang Plastik Terhadap Nilai Kuat Tarik Benang Plastik Untuk Produk Karung plastik Di PT. Rajawali Citramass Mojokerto”** diberi kemudahan serta kelancaran.

Dalam menyusun tugas akhir ini, tentu saja tidak lepas dari bantuan pihak lain. Untuk itu, terima kasih penyusun ucapkan kepada:

1. Drs. Sugiyanto, M.Sn. Direktur Politeknik Negeri ATK Yogyakarta.
2. Dr. Ir., R.L.M.S. Ari Wibowo, S.Pt., M.P., IPU., ASEAN ENGINEER selaku PD I Polieknik ATK Yogyakarta.
3. Yuli Suwarno, S.T., M.T. selaku ketua program studi TPKP Politeknik Negeri ATK Yogyakarta.
4. Risang Pujiyanto SH., MPA. selaku Pembimbing yang telah memberikan arahan serta bimbingan selama penyusunan karya akhir ini.
5. Direktur PT. Rajawali Citramass, Yoyon Cahyadi S.T. selaku Kepala Bagian Produksi PT. Rajawali Citramass, Suwandi selaku Ketua Regu QC dan pembimbing lapangan selama kegiatan magang industri.
6. Berbagai pihak yang telah membantu serta memberikan kritik, saran, dan ide-ide kepada penyusun yang tidak dapat disebutkan satu demi satu.

Penyusun mengakui bahwa karya akhir ini banyak kekurangan dan jauh dari sempurna. Oleh karena itu penyusun mengharap adanya kritik dan saran yang dapat menjadi masukan untuk memperbaiki langkah selanjutnya. Semoga karya akhir ini dapat bermanfaat bagi pengembangan dan peningkatan pendidikan pada umumnya serta kepentingan ilmu pengetahuan.

Yogyakarta, 10 September 2020

Penyusun,

## HALAMAN PERSEMBAHAN

1. Allah SWT yang telah melimpahkan segala rahmat, taufiq dan hidayah-Nya berupa nikmat iman, islam, serta kesehatan sehingga karya akhir dapat diselesaikan dengan tepat waktu.
2. Kedua orang tua yang telah memberikan dukungan baik moril maupun materiil dan do'a yang tak henti-hentinya.
3. Sitta Risdiana yang selalu memotivasi dan menguatkan.
4. Keluarga TPKP 2017 Politeknik ATK Yogyakarta yang telah memotivasi dan menjadi teman seperjuangan
5. Keluarga TPKP A 2017 Politeknik ATK Yogyakarta yang telah menemani selama mencari ilmu.
6. FLMPI'17 yang senantiasa memberi dukungan dan menjadi sandaran (Iqbal, Daffa, Lutfan, Rahmat, Yogi, Ferry, Yusuf, Sintya, Yunia, Anggi, Nayla, Aflika)
7. Keluarga besar Forum Lembaga Mahasiswa Perindustrian Indonesia Politeknik ATK Yogyakarta selalu menemani dan menguatkan perjalanan
8. Keluarga Abu Nawas yang menemani selama suka dan duka di Yogyakarta. (Ghilam, Ramah, Afif, Regha, Akbar, Tyo, Hafids )
9. Teman-teman yang mengajarkan banyak hal yang tidak dapat saya sebutkan satu persatu
10. Teman-teman seperbimbingan (Faizal, Rizal, Erlya, Rindi) yang telah bersama bimbingan dan kegalauan selama penyusunan tugas akhir.
11. Keluarga MARKIPUL yang tidak bisa saya sebutkan satu persatu yang telah memberikan ilmu dan pengalaman.
12. Keluarga besar PT. Rajawali Citramass yang telah menjadi keluarga selama proses pelaksanaan Karya Akhir.

## **MOTTO**

“Sejauh pergi melangkah walaupun melewati dua gunung sampai dua lembah  
dengan jalan yang terbata-bata jangan lupa untuk kembali pulang ke tempat asal”

(MARKIPUL KEJAM)

## DAFTAR ISI

<b>HALAMAN JUDUL</b> .....	i
<b>HALAMAN PENGESAHAN</b> .....	ii
<b>KATA PENGANTAR</b> .....	iii
<b>HALAMAN PERSEMBAHAN</b> .....	iv
<b>MOTTO</b> .....	v
<b>DAFTAR ISI</b> .....	vi
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	viii
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	ix
<b>DAFTAR LAMPIRAN</b> .....	x
<b>INTISARI</b> .....	xi
<b>ABSTRACT</b> .....	xii
<b>BAB I PENDAHULUAN</b> .....	1
A. Latar Belakang .....	1
B. Permasalahan .....	4
C. Tujuan Karya Akhir .....	4
D. Manfaat Karya Akhir .....	5
<b>BAB II TINJAUAN PUSTAKA</b> .....	6
A. Plastik .....	6
B. Polipropilena .....	7
C. Kalsium Karbonat (CaCO <sub>3</sub> ) .....	9
D. Polipropilen Daur ulang .....	10
E. Ekstruder .....	10
F. Benang Plastik .....	13
G. Proses Pembuatan Benang Plastik .....	13
H. Karung Plastik .....	15
I. Kuat Tarik .....	16
<b>BAB III METODE KARYA AKHIR</b> .....	18
A. Materi .....	18

B. Metode.....	22
C. Lokasi Pengambilan Data.....	23
D. Tahapan Proses Penyelesaian Permasalahan.....	24
<b>BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN .....</b>	<b>28</b>
A. Hasil .....	28
B. Pembahasan .....	29
<b>BAB V KESIMPULAN DAN SARAN .....</b>	<b>35</b>
A. Kesimpulan.....	35
B. Saran.....	36
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>37</b>
<b>LAMPIRAN .....</b>	<b>41</b>



## DAFTAR TABEL

Tabel 1. Parameter proses polipropilena (PP).....	9
Tabel 2. Formulasi Benang Plastik .....	24
Tabel 3. Hasil Kuat Tarik Benang Plastik.....	27
Tabel 4. Data Spesifikasi Benang Plastik.....	28
Tabel 5. Hasil rata-rata pengujian kuat tarik .....	29

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. PP Murni.....	18
Gambar 2. Kalsium Karbonat ( $\text{CaCO}_3$ ).....	19
Gambar 3. PP Daur Ulang.....	19
Gambar 4. Drying Mixer .....	20
Gambar 5. Mesin Extruder .....	20
Gambar 6. Thickness .....	21
Gambar 7. Strength Tester .....	21
Gambar 8. Proses pembuatan benang plastik.....	25
Gambar 9. Proses pengujian kuat tarik benang plastik .....	26

## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Hasil Uji Benang Spesifikasi 900.10.58 .....	42
Lampiran 2 Hasil Uji Benang Spesifikasi 900.11.58 .....	43
Lampiran 3. Hasil Uji Benang Spesifikasi 900.12.58 .....	44
Lampiran 4. Lembar Kerja Harian Magang .....	45
Lampiran 5. Surat Izin Magang.....	48
Lampiran 6. Sertifikat Magang .....	49