

# **TUGAS AKHIR**

## **KARAKTERISTIK *TIRE DUST* UNTUK PRODUK *TREAD* SEPEDA MOTOR**



Disusun Oleh :

**NAMA : IKA WIJI SETIAWATI**

**NIM : 1703027**

**KEMENTERIAN PERINDUSTRIAN RI**

**PUSAT PENDIDIKAN DAN PELATIHAN INDUSTRI**

**POLITEKNIK ATK YOGYAKARTA**

**2020**

**PENGESAHAN**  
**KARAKTERISTIK *TIRE DUST* UNTUK PRODUK *TREAD***  
**SEPEDA MOTOR**

Disusun Oleh:

**IKA WIJI SETIAWATI**

**NIM. 1703027**

**Program Studi Teknologi Pengolahan Karet dan Plastik**

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 : 19 Agustus 2020

Pembimbing



**Yuli Suwarno, S.T., M.Sc.**  
**NIP. 19810704 200803 1 002**

TIM PENGUJI

Ketua



**Suharyanto, B.Sc., SE., M.M.**  
**NIP. 19551017 198503 1 002**

Anggota



**Yuli Suwarno, S.T., M.Sc.**  
**NIP. 19810704 200803 1 002**

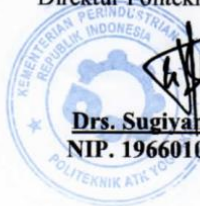


**Muh Wahyu Sya'bani, ST., M.Eng.**  
**NIP. 19820606 200804 1 002**

Mengetahui,

Yogyakarta, 11 September 2020

Direktur Politeknik ATK Yogyakarta



**Drs. Sugiyanto, S.Sn., M.Sn.**  
**NIP. 19660101 1199403 1 008**

## **PERSEMBAHAN**

Alhamdulillah rabbil'alamin, puji syukur penulis panjatkan kepada Allah SWT sehingga penulis dapat menyelesaikan tulisan Tugas Akhir dengan baik dan dapat menyelesaikan pendidikan D3 di Politeknik ATK Yogyakarta tepat waktu. Sebagai bentuk hormat, penulis ucapkan terima kasih kepada:

1. Orang tua dan adik yang telah memberikan doa, semangat, serta dukungan.
2. Pak Yuli Suwarno, selaku dosen pembimbing Tugas Akhir yang telah memberikan ilmu, ide, saran, serta dukungannya hingga terselesaikannya Tugas Akhir ini.
3. Seluruh dosen dan staff Politeknik ATK Yogyakarta yang telah memberikan ilmu dan pengalaman, serta pelayanan yang baik.
4. Pihak PT. Suryaraya Rubberindo Industries yang telah memberikan kesempatan magang, ilmu, serta pengalaman yang luar biasa.
5. Teman-teman yang selalu mendukung, memberi semangat, membantu saat susah, dan menukar pikiran sehingga penulis dapat menyelesaikan Tugas akhir ini.
6. Teman – teman TPKP 2017 yang telah berjuang bersama dan saling berbagi cerita.

Pihak lain yang tidak bisa saya sebutkan satu persatu, terima kasih telah membantu dan memberikan dukungan.

## **MOTTO**

“Kamu perlu untuk melangkah keluar, hidup udara segar dan mengingat siapa dirimu dan ingin menjadi apa. Bila kamu tidak mengingat apa yang kamu inginkan, maka kamu tidak akan pernah mendapatkannya. Jika kamu tidak pernah bertanya, maka kamu tidak akan pernah mendapat jawaban dan bila kamu tidak melangkah maju, maka kamu akan tetap ditempat yang sama.”

## **KATA PENGANTAR**

Puji dan syukur penulis panjatkan ke hadirat Tuhan yang Maha Esa, karena melimpahkan berkat dan rahmat-Nya berupa kesempatan dan pengetahuan sehingga penulis dapat menyelesaikan laporan Tugas Akhir ini dapat diselesaikan dengan tepat waktu. Laporan Tugas Akhir ini disusun guna melengkapi persyaratan untuk memperoleh derajat Ahli Madya Diploma III (D3) Program Studi Teknologi Pengolahan Karet dan Plastik di Politeknik ATK Yogyakarta. Pelaksanaan Magang dan Penyusunan Tugas Akhir dapat terselesaikan dengan baik atas bantuan dan bimbingan dari berbagai pihak, dalam kesempatan ini penulis sampaikan terima kasih kepada :

1. Bapak Drs. selaku Direktur Politeknik ATK Yogyakarta.
2. Bapak Dr. Eng. R.B. seno Wulung, S.T., M.T., selaku Pembantu Direktur I Politeknik ATK Yogyakarta.
3. Bapak Yuli Suwarno, S.T., M.Sc selaku Ketua Program Studi Teknologi Pengolahan Karet dan Plastik dan pembimbing yang telah memberikan bimbingan, arahan serta masukan dalam menyusun Tugas Akhir.
4. Bapak Dr. Ir. Agung Terminant, M.B.A. selaku Senior Manager HRD PT Suryaraya Rubberindo Industri yang telah memberikan kesempatan penulis untuk terjun langsung di dunia industri.
5. Bapak Fauzi Slamet selaku kepala Seksi Laboratorium dan TE PT Suryaraya Rubberindo Industri, sekaligus sebagai pembimbing lapangan yang sudah memberikan kesempatan dan membantu penulis.
6. Keluarga besar Laboratorium dan TE PT Suryaraya Rubberindo Industri yang telah memberikan bantuan dan dukungan selama penulis menjalankan magang.
7. Kdua orang tua beserta teman-teman yang sudah memberikan bantuan, dukungan dan doa dalam menyelesaikan Tugas Akhir.
8. Semua pihak yang sudah membantu penulis baik secara langsung maupun tidak langsung dalam penyusunan Tugas Akhir.

Penulis menyadari bahwa dalam penulisan Laporan Tugas Akhir ini masih terdapat banyak kekurangan. Kritik dan saran yang membangun sangat diharapkan agar dapat menghasilkan karya yang lebih baik di masa mendatang. Akhir kata, saya berharap Allah SWT berkenan membalas segala kebaikan semua pihak yang telah membantu.

Yogyakarta, 2020  
Penulis

## DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL .....	i
HALAMAN PENGESAHAN .....	ii
HALAMAN PERSEMBAHAN .....	iii
MOTTO.....	iv
KATA PENGANTAR .....	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.....	5
D. MANFAAT.....	5
BAB II TINAUAN PUSTAKA.....	6
A. KOMPON KARET .....	6
B. <i>TIRE DUST</i> .....	13
C. VULKANISASI.....	17
D. BAN .....	18
BAB III METODE.....	32
A. METODE PENGAMBILAN DATA .....	32
B. LOKASI PENGAMBILAN DATA .....	34
C. MATERI.....	34
D. ALUR PENYELESAIAN MASALAH .....	52
BAB IV PEMBAHASAN.....	55
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....	79
DAFTAR PUSTAKA .....	80
LAMPIRAN .....	83

## DAFTAR TABEL

TABEL 1. Spesifikasi <i>Recycle Crumb Rubber</i> .....	15
TABEL 2. Perbedaan Jenis Ban .....	25
TABEL 3. Alat Pengujian Material Proses Pembuatan <i>Tread</i> .....	40
TABEL 4. Bahan Pengujian Material Proses Pembuatan <i>Tread</i> .....	45
TABEL 5. Peralatan Pengujian Vulkanisasi Kompon .....	46
TABEL 6. Bahan Pengujian Vulkanisasi Kompon .....	51

## DAFTAR GAMBAR

GAMBAR 1. Ban Bekas Yang Telah Dikecilkan Ukurannya Dan Telah Dipisahkan Dari Benang Dan Kawat Baja .....	16
GAMBAR 2. Efek Vulkanisasi Pada Molekul Rubber .....	17
GAMBAR 3. Struktur Ban Bias .....	19
GAMBAR 4. Struktur Ban Radial.....	20
GAMBAR 5. Komponen Ban Radial .....	22
GAMBAR 6. Potongan Ban Tubless .....	24
GAMBAR 7. Skema Proses Pembuatan Ban .....	36
GAMBAR 8. Skema Proses Pengujian.....	38
GAMBAR 9. Diagram Alir Penyelesaian Masalah .....	52
GAMBAR 10. Grafik Data Pengujian Aceton Extract .....	58
GAMBAR 11. Grafik Pengujian Residu On Mesh .....	61
GAMBAR 12. Grafik pengujian Ash Content .....	64
GAMBAR 13. Grafik Nilai Dispersi .....	67
GAMBAR 14. Grafik Nilai Kuat Tarik .....	70
GAMBAR 15. Grafik Nilai Kuat Sobek.....	75



## **DAFTAR LAMPIRAN**

Lampiran 1. Surat Izin Magang .....	83
Lampiran 2. Penerimaan Magang .....	84
Lampiran 3. Lembar Kerja Harian Magang .....	85
Lampiran 4. Lembar Kerja Harian Magang .....	86
Lampiran 5. Lembar Kerja Harian Magang .....	87
Lampiran 6. Lembar Kerja Harian Magang .....	88
Lampiran 7. Lembar Kerja Harian Magang .....	89
Lampiran 8. Lembar Kerja Harian Magang .....	90
Lampiran 9. Lembar Kerja Harian Magang .....	91