

**“PENGARUH DOSIS AKTIF ALKALI PEMASAKAN AMPAS
TEBU (*BAGASSE*) DENGAN PROSES *KRAFT*”**

TUGAS AKHIR

**DEDI SUGANDA
012.14.007**



**PROGRAM STUDI TEKNOLOGI PENGOLAHAN PULP DAN KERTAS
FAKULTAS VOKASI
INSTITUT TEKNOLOGI DAN SAINS BANDUNG
KOTA DELTAMAS
AGUSTUS 2018**

**“PENGARUH DOSIS AKTIF ALKALI PEMASAKAN AMPAS
TEBU (*BAGASSE*) DENGAN PROSES *KRAFT*”**

TUGAS AKHIR

**DEDI SUGANDA
012.14.007**

Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Mendapatkan Gelar Sarjana Terapan
dari Program Studi Teknologi Pengolahan Pulp dan Kertas




**PROGRAM STUDI TEKNOLOGI PENGOLAHAN PULP DAN KERTAS
FAKULTAS VOKASI
INSTITUT TEKNOLOGI DAN SAINS BANDUNG
KOTA DELTAMAS
AGUSTUS 2018**

HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS

**Tugas Akhir ini adalah hasil karya sendiri,
dan semua sumber baik yang dikutip maupun dirujuk
telah saya nyatakan dengan benar.**

Nama : Dedi Suganda

NIM : 012.14.007

TTD : 

Tanggal : 18 Agustus 2018

**PENGARUH DOSIS AKTIF ALKALI PEMASAKAN AMPAS
TEBU (*BAGASSE*) DENGAN PROSES *KRAFT***

TUGAS AKHIR

**DEDI SUGANDA
012.14.007**

Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Mendapatkan
Gelara Sarjana Terapan
Pada Program Studi Teknologi Pengolahan Pulp dan Kertas

Menyetujui,

Kota Deltamas, 18 Agustus 2018

Dosen Pembimbing



Ni Njoman Manik, S.T., M.T.
NIP : 0408096804

Mengetahui

Ketua Program Studi Teknologi Pengolahan Pulp dan Kertas



Dr. Ir. Gatot Ibnu Santosa, DEA.
NIP. 090009184

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan kehadiran Allah SWT yang telah memberikan kesehatan dan melimpahkan rahmat dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan tugas akhir ini. Selama penelitian ini penulis banyak mendapat bimbingan, arahan serta dukungan dari berbagai pihak sehingga penyusunan tugas akhir ini dapat berjalan dengan lancar.

Pada kesempatan ini, penulis ingin menyampaikan rasa terima kasih yang sebesar-besarnya kepada semua pihak yang telah memberikan bantuan dan dukungan baik secara moril maupun materil kepada penulis dalam menyelesaikan tugas akhir ini. Penulis mengucapkan terima kasih kepada :

1. Allah SWT yang telah memberikan kelancaran dalam menyelesaikan Tugas Akhir ini.
2. Bapak Prof.Dr.Ir Ari Dharmawan Pasek, M.Sc., selaku Rektor ITSBB.
3. Bapak Dr.Ir.Gatot Ibnusantosa, DEA, selaku Ketua Program Studi Teknologi Pengolahan Pulp dan Kertas Institut Teknologi dan Sains Bandung.
4. Ibu Rachmawati Apriani, S.T.,M.T, selaku Sekretaris Program Studi Teknologi Pengolahan Pulp dan Kertas Institut Teknologi dan Sains Bandung yang membantu terlaksananya kerja praktik di Pusat Penelitian & Pengembangan Hasil hutan Bogor.
5. Ibu Ni Njoman Manik ST.,MT, selaku dosen pembimbing 1.
6. Ibu Dian Anggraeni , selaku Kepala Peneliti yang membantu dan memberikan motivasi kepada penulis selama Kerja Praktik dan penyusunan Tugas Akhir.
7. Bapak Kiki selaku spesialis alat di lapangan kerja yang telah membantu dan memberikan pengarahan selama Kerja Praktik.
8. Bapak Saptadi selaku pembimbing lapangan kerja yang memberikan masukan dan arahan kepada penulis selama kerja praktik.
9. Orang tua dan keluarga besar saya yang selalu mendoakan dan memberi semangat bagi penulis untuk melaksanakan Kerja Praktik dan menyusun Tugas Akhir .

10. Bintang S, Luthfi Handoko, Khoirul Huda, selaku satu tim yang sangat membantu selama Kerja Praktik di Pusat Penelitian & Pengembangan Hasil hutan Bogor.
11. Teman-teman seperjuangan TPP 2014 ITSB yang tergabung dalam IMPAS ITSB.
12. Semua pihak yang telah memberikan bantuannya baik secara langsung maupun tidak langsung yang tidak dapat penulis sebutkan satu per satu.

Penulis menyadari bahwa penyusunan Tugas Akhir ini masih jauh dari kesempurnaan baik dalam penulisan maupun penyajiannya. Untuk itu, penulis sangat mengharapkan kritik dan saran yang membangun. Semoga Tugas Akhir ini dapat bermanfaat khususnya bagi penulis dan umumnya bagi pembaca sebagai sarana penambah ilmu dan pengalaman.

Kota Deltamas, Agustus 2018

Penulis

HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI TUGAS AKHIR UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS

Sebagai sivitas akademik Institut Teknologi dan Sains Bandung, saya yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Dedi Suganda
NIM : 012.14.007
Program Studi : Teknologi Pengolahan Pulp dan Kertas
Fakultas : Fakultas Vokasi
Jenis karya : Tugas Akhir

demikian pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Institut Teknologi dan Sains Bandung **Hak Bebas Royalti Noneksklusif (*Non-exclusive Royalty-Free Right*)** atas karya ilmiah saya yang berjudul :

“Pengaruh Dosis Aktif Alkali Pemasakan Ampas Tebu (*Bagasse*) Dengan Proses Kraft”.

berserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan Hak Bebas Royalti Noneksklusif ini Institut Teknologi dan Sains Bandung berhak menyimpan, mengalih media/formatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (*database*), merawat dan memublikasikan tugas akhir saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta.

Dengan pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Dibuat di : Kota Deltamas
Pada tanggal : 18 Agustus 2018

Yang menyatakan



(Dedi Suganda)

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
LEMBAR PERNYATAAN ORISINALITAS	ii
LEMBAR PENGESAHAN	iii
KATA PENGANTAR	iv
LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI	vi
ABSTRAK	vii
ABSTRACT	viii
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR GAMBAR	xii
BAB I. PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Tujuan Penelitian	2
1.4 Manfaat Penelitian	3
1.5 Hipotesis.....	3
1.6 Batasan Masalah.....	3
1.7 Sistematika Penulisan.....	4
BAB II. TINJAUAN PUSTAKA	5
2.1 Ampas Tebu	5
2.2 Proses Pembuatan Pulp	7
2.2.1 Proses Pulp Mekanik.....	7
2.2.2 Proses Pulp Termomekanik	7
2.2.3 Proses Pulp Semi-Kimia	8
2.2.4 Proses Pulp Kimia	8
1. Proses Soda.....	8
2. Proses Sulfit	8

	3. Proses Sulfat	8
	4. Proses Organosolv	10
2.3	Bahan Baku Tebu	11
	2.3.1 Jenis Tebu.....	12
	2.3.2 Manfaat Tebu.....	13
2.4	Morfologi Serat <i>Bagasse</i>	14
	2.4.1 Hasil Morfologi Serat <i>Bagasse</i>	14
2.5	Analisa <i>Chemical Bagasse</i>	15
BAB III. METODOLOGI PENELITIAN		17
3.1	Metode Pengumpulan Data	17
	3.1.1 Studi Literatur.....	17
	3.1.2 Studi Lapangan.....	17
	3.1.3 Diskusi	17
3.2	Alat dan Bahan	18
	3.2.1 Alat-alat Penelitian	18
	3.2.2 Bahan-bahan Penelitian	19
3.3	Rancangan Penelitian	20
	3.3.1 Variabel Penelitian	20
	3.3.2 Diagram Alir Penelitian.....	21
	3.3.3 Deskripsi Proses	22
	3.3.3.1 Tahap Persiapan.....	22
	3.3.3.2 Tahap Pelaksanaan.....	23
	3.3.3.3 Tahap Pengujian	26
BAB IV. HASIL DAN PEMBAHASAN.....		32
4.1	Hasil Pengujian <i>Bagasse</i>	32
4.2	Pembahasan <i>Bagasse</i>	32
	4.2.1 Yield <i>Bagasse</i>	35
	4.2.2 Bilangan Kappa	36
	4.2.3 Hasil Pengujian Lembaran	37

4.2.3.1 Hasil Pengujian <i>Tensile Strength</i>	37
4.2.3.2 Hasil Pengujian <i>Tear Strength</i>	38
4.2.3.2 Hasil Pengujian <i>Burst Strength</i>	39
4.2.3.2 Hasil Pengujian <i>Brightness</i>	40
4.2.4 Perbandingan Proses Kraft	41
4.2.4.1 <i>Tensile</i> Indeks	41
4.2.4.2 <i>Tear</i> Indeks	41
4.2.4.3 <i>Burst</i> Indeks	42
4.2.4.4 Perbandingan <i>Brightness</i>	43
4.2.4.5 Perbandingan Kappa.....	43
4.2.4.6 Perbandingan Yield	44
BAB V. KESIMPULAN DAN SARAN	45
5.1 Kesimpulan.....	45
5.2 Saran.....	45

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN

DAFTAR TABEL

Tabel 2.4	Morfologi Serat <i>Bagasse</i>	15
Tabel 2.5	Analisa <i>Chemical Bagasse</i>	15
Tabel 3.1	Alat Penelitian.....	18
Tabel 3.2	Alat Pengujian.....	19
Tabel 3.3	Bahan Penelitian.....	19
Tabel 4.1	Hasil Pulp <i>Bagasse</i>	32
Tabel 4.2	Morfologi Serat <i>Bagasse</i>	33
Tabel 4.3	Analisa <i>Chemical Bagasse</i>	33

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.3.1	Gambar Tebu.....	12
Gambar 2.4.1	Gambar serat <i>Bagasse</i>	14
Gambar 3.1	Diagram Alir.....	21
Gambar 4.1	Grafik Dosis Terhadap Yield.....	35
Gambar 4.2	Grafik Dosis Terhadap Kappa <i>Number</i>	36
Gambar 4.3	Grafik Pengujian <i>Tensile strength</i>	37
Gambar 4.4	Pengujian <i>Tear</i>	38
Gambar 4.5	Pengujian <i>Burst</i>	39
Gambar 4.6	Pengujian <i>Brightness</i>	40
Gambar 4.7	Perbandingan <i>Tensile</i>	41
Gambar 4.8	Perbandingan <i>Tear</i>	41
Gambar 4.9	Perbandingan <i>Burst</i>	42
Gambar 4.10	Perbandingan <i>Brightness</i>	43
Gambar 4.11	Perbandingan Kappa.....	43
Gambar 4.12	Perbandingan Yield.....	44