

**ANALISIS PENGARUH SUDUT BALAS PADA MATA PISAU  
*CHIPPER* TERHADAP KETAHANAN TAJAM DAN KUALITAS  
*CHIP***

**TUGAS AKHIR**

**TAUPAN EKO NUGRAHA  
012.18.037**



**PROGRAM STUDI TEKNOLOGI PENGOLAHAN PULP DAN  
KERTAS  
FAKULTAS VOKASI  
INSTITUT TEKNOLOGI SAINS BANDUNG  
BEKASI  
JULI 2022**

**ANALISIS PENGARUH SUDUT BALAS PADA MATA PISAU  
CHIPPER TERHADAP KETAHANAN TAJAM DAN KUALITAS  
CHIP**

**TUGAS AKHIR**

**TAUPAN EKO NUGRAHA  
012.18.037**

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



**PROGRAM STUDI TEKNOLOGI PENGOLAHAN PULP DAN  
KERTAS  
FAKULTAS VOKASI  
INSTITUT TEKNOLOGI SAINS BANDUNG  
BEKASI  
JULI 2022**

## HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS

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

**Nama** : Taupan Eko Nugraha

**NIM** : 012.18.037

**Tanda Tangan** : 

**Tanggal** : 25 Juli 2022

**ANALISIS PENGARUH SUDUT BALAS PADA MATA PISAU  
CHIPPER TERHADAP KETAHANAN TAJAM DAN KUALITAS  
CHIP**

**TUGAS AKHIR**

**TAUPAN EKO NUGRAHA  
012.18.037**

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

Menyetujui,

Bekasi, 25 Juli 2022

Pembimbing



Rachmawati Apriani, S.T., M.T.

## KATA PENGANTAR

Puji syukur saya panjatkan kepada Allah SWT, karena atas berkat dan rahmat-Nya, saya dapat menyelesaikan penulisan Tugas Akhir ini. Penulisan Tugas Akhir ini dilakukan sebagai salah satu syarat kelulusan untuk mendapatkan gelar Sarjana Terapan pada Program Studi Teknologi Pengolahan Pulp dan Kertas, Institut Teknologi Sains Bandung. Selama proses penyusunan Tugas Akhir, saya mendapatkan bantuan dan bimbingan dari berbagai pihak sehingga penyusunan Tugas Akhir ini dapat diselesaikan dengan baik. Oleh karena itu, saya ingin mengucapkan terima kasih kepada :

- 1) Orang tua dan keluarga saya yang selalu memberikan dukungan selama masa perkuliahan;
- 2) Ibu Rachmawati Apriani, S.T., M.T. selaku dosen pembimbing yang telah menyediakan waktu, tenaga, dan pikiran untuk membimbing saya selama penyusunan Tugas Akhir ini;
- 3) Bapak Indra Gunawan, S.T, selaku HR Academy PT. OKI Pulp and Paper Mill yang telah membantu ketika penempatan untuk pengambilan data penelitian;
- 4) Bapak Masko, Bapak Erwin, Kak Ayib Reza Darmawan, dan Kak Fandi, selaku pembimbing lapangan yang telah banyak membantu saya ketika proses pengambilan data berupa arahan prosedural dan dukungan alat penelitian;
- 5) Seluruh karyawan *Quality Control & Wood Handling Plant*, PT. OKI Pulp and Paper Mill;
- 6) Teman-teman TPP angkatan 2018 khususnya OKI Squad 2018, yang selalu memberikan dukungan selama penyusunan Tugas Akhir ini;

Akhir kata, saya berharap Allah SWT berkenan membalas kebaikan semua pihak yang telah membantu. Saya berharap juga semoga Tugas Akhir ini bermanfaat bagi pengembangan ilmu.

Bekasi, 25 Juni 2022

Penulis

## **HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI TUGAS AKHIR UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS**

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

Nama : Taupan Eko Nugraha  
NIM : 012.18.037  
Program Studi : Teknologi Pengolahan Pulp dan Kertas  
Fakultas : Vokasi  
Jenis Karya : Tugas Akhir

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

### **“ANALISIS PENGARUH SUDUT BALAS PADA MATA PISAU *CHIPPER* TERHADAP KETAHANAN TAJAM DAN KUALITAS *CHIP*”**

berserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan Hak Bebas Royalti Noneksklusif ini, Insitut Teknologi Sains Bandung berhak menyimpan, mengalihmedia/formatkan, mengelola dalam bentuk pagkalan 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 sebenarnya.

Dibuat di : Bekasi  
Pada Tanggal : 25 Juli 2022  
Yang menyatakan



Taupan Eko Nugraha

## DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL .....	ii
HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS .....	iii
HALAMAN PENGESAHAN PEMBIMBING .....	iv
KATA PENGANTAR .....	v
HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI .....	vi
ABSTRAK .....	vii
<i>ABSTRACT</i> .....	viii
DAFTAR ISI .....	ix
DAFTAR GAMBAR .....	xii
DAFTAR TABEL .....	xiii
<b>BAB I PENDAHULUAN</b> .....	<b>1</b>
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 .....	3

<b>BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....</b>	<b>5</b>
2.1. <i>Wood Handling Plant</i> .....	5
2.2. <i>Eucalyptus</i> .....	6
2.3. <i>Chipper</i> .....	7
2.4. <i>Pisau Chipper</i> .....	8
2.4.1. Sudut Mata Pisau <i>Chipper</i> .....	9
2.4.2. Sudut Balas Mata Pisau <i>Chipper</i> .....	10
2.4.3. Ketahanan Tajam Pisau <i>Chipper</i> .....	10
2.5. <i>Chip</i> .....	11
2.6. Kualitas <i>Chip</i> .....	12
<b>BAB III METODOLOGI PENELITIAN .....</b>	<b>13</b>
3.1. Metode Pengumpulan Data.....	13
3.2. Waktu Dan Tempat .....	14
3.3. Alat dan Bahan.....	14
3.3.1. Alat yang Digunakan .....	14
3.3.2. Bahan yang Diginakan .....	15
3.4. Instrumentasi Penelitian.....	15
3.5. Rancangan Penelitian.....	16
3.5.1. Variabel Penelitian.....	16
3.5.2. Diagram Alir .....	17
3.6. Deskripsi Proses.....	18
3.6.1. Persiapan .....	18
3.6.2. Pengambilan Data .....	18
3.6.3. Pelaksanaan dan Pengambilan Data.....	19
3.6.4. Analisis <i>Fishbone</i> .....	20



<b>BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN .....</b>	<b>21</b>
4.1. Data Hasil Penelitian.....	21
4.1.1. Ketahanan Tajam Pisau.....	21
4.1.2. Kualitas <i>Chip</i> .....	22
4.2. Pembahasan.....	23
4.2.1. Pengaruh Sudut Balas Pada Mata Pisau <i>Chipper</i> Terhadap Ketahanan Tajam Pisau.....	23
4.2.2. Pengaruh Sudut Balas Pada Mata Pisau <i>Chipper</i> Terhadap Kualitas <i>Chip</i> .....	26
4.2.3. Perbandingan Ketahanan Tajam .....	29
4.2.4. Perbandingan Kualitas <i>Chip</i> .....	31
4.3. Analisis <i>Fishbone</i> .....	34
4.3.1. Analisis <i>Fishbone</i> Ketahanan Tajam Pisau.....	35
4.3.2. Analisis <i>Fishbone</i> Kualitas <i>Chip</i> .....	36
 <b>BAB V KESIMPULAN DAN SARAN .....</b>	 <b>38</b>
5.1. Kesimpulan .....	38
5.2. Saran .....	39
 <b>DAFTAR PUSTAKA.....</b>	 <b>40</b>
<b>LAMPIRAN.....</b>	<b>42</b>

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 <i>Wood Handling Plant</i> (PT Oki Pulp And Paper. 2022) .....	5
Gambar 2. 2 <i>Type KONE Dics Chipper</i> (Andritz. 2018) .....	7
Gambar 2. 3 <i>Type HHQ Dics Chipper</i> (Andritz. 2018) .....	8
Gambar 2. 4 Pisau <i>Chipper</i> (PT Oki Pulp And Paper. 2022) .....	9
Gambar 2. 5 Sudut Mata Pisau <i>Chipper</i> (PT Oki Pulp And Paper. 2022) .....	9
Gambar 2. 6 Sudut Balas Mata Pisau <i>Chipper</i> (PT Oki Pulp And Paper. 2022) .....	10
Gambar 2. 7 Sesudah dan Sebelum Proses Penggunaan Pisau <i>Chipper</i> (PT Oki Pulp And Paper. 2022) .....	10
Gambar 2. 8 <i>Chip</i> .....	11
Gambar 3. 1 Diagram Alir .....	17
Gambar 4. 1 Grafik Pembahasan Ketahanan Tajam ( <i>Asymmetrical V Flat</i> ) .....	25
Gambar 4. 2 Grafik Pembahasan <i>Accept Chip</i> ( <i>Asymmetrical V Flat</i> ) .....	27
Gambar 4. 3 Grafik Pembahasan <i>Pin Chip</i> ( <i>Asymmetrical V Flat</i> ) .....	28
Gambar 4. 4 Grafik Pembahasan <i>Fines Chip</i> ( <i>Asymmetrical V Flat</i> ) .....	28
Gambar 4. 5 Grafik Perbandingan Ketahanan Tajam .....	30
Gambar 4. 6 Grafik Perbandingan <i>Accept Chip</i> .....	32
Gambar 4. 7 Grafik Perbandingan <i>Pin Chip</i> .....	33
Gambar 4. 8 Grafik Perbandingan <i>Fines Chip</i> .....	33
Gambar 4. 9 Perbedaan Arah Alur <i>Chip</i> .....	34
Gambar 4. 10 <i>Fishbone</i> Ketahanan Tajam .....	35
Gambar 4. 11 <i>Fishbone</i> Kualitas <i>Chip</i> .....	36

## DAFTAR TABEL

Tabel 3. 1 Alat Penelitian.....	14
Tabel 3. 2 Bahan Penelitian .....	15
Tabel 4. 1 Hasil Observasi Ketahanan Tajam Pisau ( <i>Asymmetrical V Flat</i> ).....	21
Tabel 4. 2 Hasil Observasi Kualitas <i>Chip</i> ( <i>Asymmetrical V Flat</i> ) .....	22
Tabel 4. 3 Pembahasan Ketahanan Tajam ( <i>Asymmetrical V Flat</i> ).....	24
Tabel 4. 4 Pembahasan Kualitas <i>Chip</i> ( <i>Asymmetrical V Flat</i> ).....	26
Tabel 4. 5 Perbandingan Ketahanan Tajam .....	29
Tabel 4. 6 Perbandingan Kualitas <i>Chip</i> .....	31
Tabel 4. 7 <i>Fishbone</i> Ketahanan Tajam .....	35
Tabel 4. 8 <i>Fishbone</i> Kualitas <i>Chip</i> .....	37

## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Data Ketahanan Tajam dan Kualitas <i>Chip (Chisel or Single Bevel)</i> .....	43
Lampiran 2 Dokumentasi Kegiatan .....	46