

## **LAPORAN TUGAS AKHIR**

### **PENGARUH SODA LOSS TERHADAP BRIGHTNES PADA TAHAP D0 BLEACHING DI PT. TOBA PULP LESTARI,TBK**

*Diajukan Dalam Rangka Memenuhi Salah Satu Syarat Akademi Guna Memperoleh  
Gelar Ahli Madya Sains (A.Md.Si) dalam Bidang Analisis Kimia  
Diploma III Politeknik ATI Padang*



**OLEH: YULIANA BR NABABAN  
BP:2220068**

**PROGRAM STUDI ANALISIS KIMIA**

**KEMENTERIAN PERINDUSTRIAN RI  
BADAN PENGEMBANGAN SUMBER DAYA MANUSIA INDUSTRI  
POLITEKNIK ATI PADANG  
2025**

**LEMBAR PENGESAHAN LAPORAN TUGAS AKHIR**

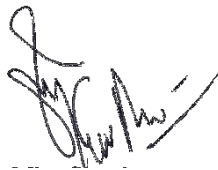
**PENGARUH SODA LOSS TERHADAP BRIGHTNES PADA TAHAP  
D0 BLEACHING DI PT TOBA PULP LESTARI, TBK**

Porsea, 17 Maret 2025

Di setujui oleh:

Dosen pembimbing Institusi,

Pembimbing Lapangan



(Dr. M. Taufik Eka Prasada, M.Si)  
NIP. 196201221994031001

(Bantu Nadeak S.T)

Mengetahui,

Program Studi Analisis Kimia  
Ketua,



(Dr. Gusfiyeni, M Si)  
NIP. 197703152002122006



## ABSTRAK

Industri *pulp* dan kertas merupakan sektor strategis dalam mendukung kebutuhan bahan baku selulosa, baik untuk kertas, tekstil rayon, maupun biomaterial. Salah satu parameter penting dalam proses produksi *pulp* adalah tingkat keputihan (*brightness*) yang dipengaruhi oleh kandungan soda loss, yaitu sisa *soda loss* dalam *pulp* setelah tahap pencucian. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh *soda loss* terhadap *brightness* pada tahap D0 *bleaching* di PT. Toba Pulp Lestari, Tbk. Pengambilan sampel dilakukan selama lima hari berturut-turut dari *washer* 5, dan analisis dilakukan menggunakan metode potensiometri untuk *soda loss* serta alat *elrepho* untuk *brightness*. Hasil penelitian menunjukkan bahwa nilai *soda loss* berkisar antara 6,6 hingga 8,0 Kg/Ton, masih berada dalam batas mutu perusahaan ( $\leq 8,0$  kg/ton). Sementara itu, nilai *brightness* berada dalam kisaran 65,4% hingga 75,1% ISO, dengan satu nilai (65,4%) tidak memenuhi standar mutu *brightness* (70,0–78,0% ISO). Semakin tinggi *soda loss*, maka semakin banyak kebutuhan bahan kimia pada proses *bleaching*, yang pada akhirnya dapat menurunkan efisiensi pemutihan dan kualitas produk. Penelitian ini memberikan pemahaman penting untuk mengontrol parameter *soda loss* guna memperoleh *pulp* dengan kualitas tinggi dan proses produksi yang efisien.

**Kata Kunci :** *Pulp, Soda loss, Brightness, Potensiometri*

## **HALAMAN PERSEMBAHAN**

Segala puji, hormat, dan kemuliaan hanya bagi Tuhan Yesus Kristus, yang dengan kasih dan anugerah-Nya senantiasa menyertai setiap langkah dalam hidupku. Dengan penuh kerendahan hati dan rasa syukur yang mendalam kepada Tuhan Yesus Kristus. Tanpa kasih karunia dan penyertaan-Nya, karya ini tidak akan pernah terselesaikan. Di setiap proses, tantangan, dan pergumulan, hanya karena Dia aku dapat berdiri teguh dan melanjutkan perjalanan ini hingga akhir. Dengan ini saya persembahkan laporan ini kepada orang-orang yang sangat saya sayangi dan saya banggakan.

### **Orangtua dan Keluarga Tercinta**

Terimakasih yang sebesar-besarnya untuk orangtua ku tercinta yang selalu memberikan support dan mendoa'kan anakmu ini hingga bisa menjadi pribadi seperti sekarang ini. Karya tulis ini saya persembahkan untuk orangtua ku sebagai langkah awal untuk membuat Papi dan Mami bangga dan semoga kedepannya anakmu ini akan bisa memberikan prestasi-prestasi lain yang dapat membanggakan dan membahagiakan kalian. Terimakasih banyak atas segala hal yang orang tua ku berikan selama ini. Tidak lupa pula ucapan terimakasih kepada saudara-saudara tersayang dan seluruh keluarga yang tidak bisa disebutkan namanya satu per satu.

### **Teman-Teman, Adik dan Kakak Tingkat-Ku**

Kepada Fardhan Zuheldi, Sabrina, Selvia, Riva dan teman-teman yang tidak bisa saya tuliskan namanya satu per satu. Terimakasih atas *support* dan kebersamaannya selama di perkuliahan sehingga membuat saya semangat dalam melaksanakan kuliah hingga akhir.

## KATA PENGANTAR

Segala puji dan syukur penulis panjatkan Kehadirat Tuhan Yang Maha Esa atas karunia-Nya penulis dapat menyusun Tugas Akhir berdasarkan informasi dan data dari berbagai pihak selama melaksanakan KKP dari tanggal 1 Agustus 2024 sampai 31 Maret 2025 di PT Toba *Pulp* Lestari, Tbk.

Tugas Akhir ini dapat disusun dengan baik karena banyak masukan dan dukungan dari berbagai pihak yang berupa informasi, arahan dan bimbingan oleh karena itu penulis mengucapkan teirma kasih kepada:

1. Bapak Dr. Isra Mouludi, M.Kom. selaku Direktur Politeknik ATI Padang.
2. Ibu Dr. Gusfiyesi, M.Si selaku Ketua Program Studi Analisis Kimia di Politeknik ATI Padang.
3. Bapak Dr. M.Taufik Eka Prasada, M.Si selaku Dosen Pembimbing KKP di Politeknik ATI Padang.
4. Ibu Dartini S.Pd, M.Si. selaku Pembimbing Akademik di Politeknik ATI Padang.
5. Bapak Bantu Nadeak, S.Si selaku pembimbing Kuliah Kerja Praktik (KKP) di PT Toba Pulp Lestari.
6. Seluruh dosen dan staff prodi Analisis Kimia Politeknik Ati Padang yang telah memberikan ilmu dan bimbingan selama masa perkuliahan.
7. Seluruh karyawan dan staf di PT Toba Pulp Lestari yang telah memberikan ilmu dari awal pelaksanaan pembuatan tugas akhir hingga selesainya Kuliah Kerja Praktek ini.

Penulis menyadari sepenuhnya dalam penyusunan laporan tugas akhir ini, masih banyak terdapat kekurangan dan kelemahan yang dimiliki penulis baik itu sistematika penulisan maupun penggunaan bahasa. Untuk itu penulis mengharapkan kritik dan saran dari berbagai pihak yang bersifat membangun demi penyempurnaan karya tulis ini.

Akhir kata penulis berdo'a semoga segala bantuan yang telah diberikan tersebut mendapat balasan pahala dari Allah SWT.

Padang, April 2025

Penulis

## DAFTAR ISI

|                                             |     |
|---------------------------------------------|-----|
| LEMBAR PENGESAHAN LAPORAN TUGAS AKHIR ..... | ii  |
| ABSTRAK .....                               | iii |
| HALAMAN PERSEMBAHAN .....                   | iv  |
| KATA PENGANTAR .....                        | v   |
| DAFTAR LAMPIRAN.....                        | vii |
| BAB I.....                                  | 1   |
| PENDAHULUAN .....                           | 1   |
| 1.1 Latar Belakang .....                    | 1   |
| 1.2 Tujuan .....                            | 2   |
| 1.3 Batasan Masalah.....                    | 2   |
| 1.4 Manfaat .....                           | 2   |
| BAB II .....                                | 4   |
| TINJAUAN PUSTAKA .....                      | 4   |
| 2.1 Kayu ( <i>Wood</i> ).....               | 4   |
| 2.2 <i>Pulp</i> .....                       | 7   |
| 2.3 <i>Soda Loss</i> .....                  | 14  |
| 2.4 <i>Brightness</i> .....                 | 15  |
| 2.5 Potensiometri .....                     | 16  |
| BAB III.....                                | 18  |
| METODOLOGI .....                            | 18  |
| 3.1 Waktu dan Tempat .....                  | 18  |
| 3.2 Alat dan Bahan .....                    | 18  |
| 3.3 Prosedur Kerja .....                    | 18  |
| BAB IV .....                                | 20  |
| HASIL DAN PEMBAHASAN.....                   | 20  |
| 4.1 Hasil.....                              | 20  |
| 4.2 Pembahasan .....                        | 20  |
| BAB V .....                                 | 22  |
| PENUTUP .....                               | 22  |
| 5.1 Kesimpulan .....                        | 22  |
| 5.2 Saran .....                             | 22  |
| DAFTAR PUSTAKA .....                        | 23  |
| LAMPIRAN.....                               | 25  |

## DAFTAR LAMPIRAN

|                                        |    |
|----------------------------------------|----|
| Lampiran 1 Perhitungan Soda loss ..... | 26 |
| Lampiran 2 Dokumentasi .....           | 27 |