

KATA PENGANTAR

Puji syukur atas limpahan rahmat, dan karunia Allah SWT, sehingga penyusun dapat menyusun melaksanakan Laporan Tugas Akhir yang berjudul “Proses Pembuatan Pulping dan Bleaching dari Ampas Tebu dengan Proses Soda Menggunakan Natrium Hidroksida (NaOH) Dengan Alat Digester”. Penyusunan Laporan Tugas Akhir ini merupakan salah satu tugas yang harus diselesaikan setiap mahasiswa Program Studi Diploma III Teknik Kimia Universitas Diponegoro untuk memenuhi syarat kelulusan sebagai Ahli Madya Teknik Kimia.

Didalam penulisan Laporan Tugas Akhir ini Penyusun banyak mendapat bantuan dan dorongan baik berupa materi maupun non materi dari berbagai pihak, sehingga laporan ini dapat terselesaikan dengan baik. Penyusun mengucapkan banyak terima kasih kepada :

1. Bapak Ir. H. Zainal Abidin, MS, selaku Ketua Program Diploma Fakultas Teknik Universitas Diponegoro.
2. Ibu Ir. Hj. Wahyuningsih, MSi, selaku Ketua Program Studi Diploma III Teknik Kimia Program Diploma Fakultas Teknik Universitas Diponegoro.
3. Ibu Dr. Eng. Vita Paramita, ST, MM, M.Eng, selaku Sekretaris Program Studi Diploma III Teknik Kimia Program Diploma Fakultas Teknik Universitas Diponegoro.
4. Bapak Ir, Deddy Kurniawan W, MM, selaku Dosen Pembimbing Kerja Praktek dan Tugas Akhir yang telah banyak memberikan bimbingan dan arahan.
5. Ibu Ir. Hj. Dwi Handayani, MT dan Bapak Ir. Deddy Kurniawan W, MM, selaku dosen wali kelas B angkatan 2013.

6. Bapak dan Ibu Dosen Program Studi Diploma III Teknik Kimia atas perhatian, dorongan dan ilmu yang tak ternilai harganya.
7. Ibu Sri Lestari dan Bapak Sakino yang sudah menjadi orang tua terbaik buat saya, sebagai motivator terbesar bagi saya. Terima kasih atas doa, dorongan, dukungan, cinta dan kasih sayangnya.
8. Eko Prasetyono dan Handarbeni Dwi Prayitno. Terima kasih kakak-kakak terhebatku atas dukungan, cinta dan kasih sayangnya
9. Teman seperjuangan saya, Bella Andhany dan Nuswa Rhona Nawangara. Terima kasih sudah menjadi sahabat saya satu-satunya.
10. Keluarga baru saya GRAFENA angkatan 2013 yang telah banyak membantu dan memberi semangat serta dukungan dalam menyelesaikan Laporan Kerja Praktek ini. Semoga kekeluargaan kita akan abadi.
11. Terima kasih kepada semua pihak yang telah membantu penyusun dari awal kuliah hingga terselesaikannya Propoal Tugas Akhir ini yang tidak dapat penyusun sebutkan satu-persatu.

Penyusun menyadari bahwa dalam penyusunan Propoal Tugas Akhir ini masih jauh dari sempurna. Penyusun berharap semoga Propoal Tugas Akhir ini dapat bermanfaat bagi setiap pembaca dan semua pihak.

Semarang, 27 Juni 2016

Penyusun

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN.....	ii
RINGKASAN	iii
KATA PENGANTAR.....	iv
DAFTAR ISI.....	vi
DAFTAR TABEL	ix
DAFTAR GAMBAR DAN GRAFIK	x
DAFTAR LAMPIRAN	xi
BAB I PENDAHULUAN	
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Perumusan Masalah	2
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	
2.1 Tanaman Tebu	3
2.1.1 Pengertian Tanaman Tebu	3
2.1.2 Pengertian Ampas Tebu	4
2.2 Manfaat Tebu	5
2.3 Selulosa	6
2.4 Hemiselulosa	7
2.5 Lignin.....	7
2.6 Proses Pembuatan Pulp	8
2.7 NaOH	12
2.8 Pemutihan (Bleaching)	13
2.9 Kaporit (Ca(ClO) ₂).....	13

BAB III TUJUAN DAN MANFAAT	
3.1 Tujuan	15
3.2 Manfaat	15
BAB IV PERNCANGAN ALAT	
4.1 Hasil Perhitungan Dimensi Alat	16
4.2 Gambar dan Dimensi alat	17
4.3 Dimensi Alat	17
4.4 Cara Kerja	18
BAB V METODOLOGI	
5.1 Alat dan Bahan yang Digunakan	19
5.1.1 Alat	19
5.1.2 Bahan	19
5.2 Variabel Percobaan	20
5.2.1 Variabel Tetap	20
5.2.2 variabel bebas	20
5.3 Pelaksanaan Percobaan	20
5.3.1 Perlakuan Pendahuluan	20
5.3.2 Analisa Bahan Baku	20
5.3.3 Puping Bahan Baku	23
5.4 Analisa Pulp Hasil Masakan	23
5.4.1 Menentukan Kadar Air	23
5.4.3 Menentukan Kadar α Selulosa	23
BAB VI HASIL DAN PEMBAHASAN	
6.1 Hasil Pengamatan	25
6.2 Pembahasan	25

6.2.1 Pembahasan Tabel	25
6.2.2 Grafik Hasil Pembahasan	28
6.2.2.1 Grafik Analisa Kadar Air	28
6.2.2.2 Grafik Analisa Kadar Abu	29
6.2.2.3 Grafik Analisa Kadar α Selulosa	30
6.2.2.4 Grafik Analisa Hasil Yield	31
 BAB VII KESIMPULAN DAN SARAN	
7.1 Kesimpulan.....	32
7.2 Saran	33
DAFTAR PUSTAKA	34
LAMPIRAN	35

DAFTAR TABEL

Tabel 1. Klasifikasi Tanaman Tebu	3
Tabel 2. Komposisi Kimia Bagasse	5
Tabel 3. Sifat Fisika NaOH	12
Tabel 4. Alat yang Digunakan	19
Tabel. 5 Hasil Analisa Pulping.....	25
Tabel 6 Hasil Analisa Bahan Baku.....	25

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1 Tanaman Tebu.....	3
Gambar 2. Bagasse (Ampas Tebu)	5
Gambar 3. Skema Alat Digester.....	16
Gambar 4. Grafik Analisa Kadar Air	28
Gambar 5. Grafik Analisa Kadar Abu	29
Gambar 6. Grafik Analisa Kadar α Selulosa	30
Gambar 7. Grafik Analisa Kadar Yield.....	31
Gambar 8. Gambar Ampas Tebu Kering.....	39
Gambar 9. Gambar Pulp Hasil Pemasakan.....	39
Gambar 10. Gambar Hasil Pulp Variabel 1	39
Gambar 11. Gambar Hasil Pulp Variabel 2	39
Gambar 12. Gambar Analisa Kadar Air Bahan Baku (Sebelum)	40
Gambar 13. Gambar Analisa Kadar Air Bahan Baku (Sesudah)	40
Gambar 14. Gambar Analisa Kadar Air Pulp (Sebelum).....	40
Gambar 15. Gambar Analisa Kadar Air Pulp (Sesudah).....	40
Gambar 16. Gambar Kadar α Selulosa Bahan Baku (Sebelum).....	41
Gambar 17. Gambar Kadar α Selulosa Bahan Baku (Sesudah).....	41
Gambar 18. Gambar Kadar α Selulosa Pulp (Sebelum).....	41
Gambar 19. Gambar Kadar α Selulosa Pulp (Sesudah).....	41

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Perhitungan	35
1.1. Perhitungan Analisa Bahan Baku	35
1.1.1 Analisa Kadar Air	35
1.1.2 Analisa Kadar Abu	35
1.1.3 Analisa Kadar α Seluosa	35
1.2 Perhitungan Analisa Pulp.....	36
1.2.1 Analisa Kadar Air	36
1.2.2 Analisa Kadar Abu	36
1.2.3 Analisa Kadar α Selulosa	37
1.3 Perhitungan Analisa Hasil Yield	38
Lampiran 2. Dokumentasi Foto	39