Margaretha Permatasari Tuto

by UNITRI Press

Submission date: 22-May-2023 10:04AM (UTC+0700)
Submission ID: 2008122493
File name: Margaretha_Permatasari_Tuto.docx (156.09K)
Word count: 924
Character count: 5565

PRA RANCANG PABRIK KERTAS DARI BAMBU PETUNG DENGAN KAPASITAS 8500 TONffAHUN MENGGUNAKANBLEACHINGTANK

SKRIPSI

Disusun oleh :

MARGARETHA PERMAT ASARI TUTO

NIM : 2018510005

PROGRAM STUDI TEKNIK KIMIA

FAKULT AS TEKNIK UNIVERSITAS

TRIBHUWANA TUNGGADEWI MALANG

2023

Ringkasan

Dewasa ini kebutuhan akan kertas di dunia mencapai 349 juta ton per tahun dan kebutuhan akan kertas di Indonesia mencapai 8,9 juta ton per tahun. Bertambahnya keburuhan akan kertas maka produksi kertas di Indonesia juga harus ditingkatkan. Pra rancang pabrik kertas ini dirancang dengan kapasitas 8.500 ton per tahun di Kabupaten Bondowoso pada tahun 2024, dengan pertimbangan mendekati sumber bahan baku yaitu bambu petung. Bahan baku bambu petung mengandung selulosa yang mana merupakan bahan baku pembuatan pulp dan kertas. Pabrik ini beroperasi selama 300 hari dalam setahun berdasarkan produksi 24 jam atau satu hari. Metode yang digunakan dalam proses pembuatan kertas dari bambu petung adalah proses *organosolvent acetocell*, yang terdiri dari beberapa tahapan seperti pretreatment untuk mengecilkan ukuran bambu, pemasakan untuk menghilangkan kandungan lignin pada bambu petung dengan menambahkan larutan CH3COOH90% pada suhu 170°C dengan tekanan 7 ,6 atm. Selanjutnya pada proses pemutihan dengan bantun H2O2 ,5% dan NaOH 1,25% pada temperatur 70°C pada tekanan 1 atm, dan tahap post treatment yang mana membentuk gulungan kertas. Alat proses yang digunakan yaitu Bleaching Tank untuk mereaksikan campuran pulp dengan H2O2 dan NaOH sebagai pemutih kertas sekaligus sebagai pemisah lignin dengan kapasitas sebesar 3.933,0336 kg/jam. Hasil evaluasi ekonomi *Return of investment* (ROI) 97%, (ROI) 88%, *Pay out time* sebesar 10,8 bulan, *Break event point* (BEP) 41,08% dan *Shut down point* (SOP) 23%, *Internal rate of return* (IRR) 23,11 %.

Kata kunci : Kertas, Bambu Petung, Bleaching Tank.

BABI
PENDAHULUAN

I. Latar Belakang

Industri kertas dan bubur kertas (pulp) yang sedang berkembang pada hakikatnya tidak dapat terlepas dari meningkatnya minat orang terhadap kertas. Dewasa ini kebutuhan akan kertas di dunia mencapai ±349 ton per tahun dan kebutuhan kertas di Negara Indonesia hingga ± 8,9 juta ton/tahun (Kementrian Perindustrian Republik Indonesia, 2020).

Bertambahnya kebutuhan akan kertas maka produksi kertas di Indonesia juga harus ditingkatkan. Saat ini di Indonesia terdapat 111 perusahaan industri kertas dan bubur kertas dengan kapasitas industri bubur kertas nasional sebanyak ± 12,13 juta ton per tahun yang mana menempatkan Indonesia pada urutan ke-8 produsen pulp di dunia. Industri kertas di Indonesia dengan kapasitas sebesar ± 18,26 juta ton per tahun yang mana ini menempatkan Indonesia pada peringkat ke-6 produsen kertas di dunia. Industri kertas dan bubur kertas di Indonesia saat ini masih menggunakan bahan baku kayu, dimana Ketersediaan dan pasokan kayu tidak dapat menandingi permintaan bahan baku kayu yang semakin berkurang (Kementrian Perindustrian Republik Indonesia, 2020).

Menurunnya aksesibilitas kayu menyebabkan minat terhadap kayu tidak dapat dipenuhi. Hal ini mendorong industri pulp dan kertas mencari alternatif pengganti kayu sebagai sumber serat. Indonesia adalah sebuah negara dengan keanekaragaman hayati yang banyak, sehingga berpeluang dan berpotensi menemukan surnber serat yang baru. Adapun sumber daya alam lain yang bisa digunakan sebagai pengganti dalam industri pulp dan kertas salah satunya adalah bambu (Arfenti and Sofia, 2015).

Bambu adalah salah satu alternatif dalam menurunkan nilai impor bahan baku industri yang disubstitusi seperti pulp-kertas. Selulosa yang terkandung pada bambu juga sangat baik untuk pembuatan kertas. Produksi kertas dan bubur kertas yang ramah lingkungan dapat dilakukan melalui pendirian pabrik kertas dan bubur kertas yang berbahan baku utama bambu. Kertas dan pulp adalah salah satu barang yang memiliki daya tarik yang memiliki peluang luar biasa untuk memberikan keuntungan finansial yang sangat besar. Kualitas kertas berbahan baku bambu sama baiknya dengan kertas dari kayu dan juga pembuatan kertas dari bambu memiliki tingkat kecerahan dan optik yang lebih stabil dalam jangka panjang. Kekuatan sobek kertas berbahan baku bambu petung sama dengan kertas dari kayu keras, akan tetapi kekuatan regangan kertas dari bambu petung berada antara kertas dari kayu keras dan kertas dari kayu lunak. Kualitas kertas dari bambu petung juga bisa lebih ditingkatkan dengan perbaikan proses pulping. Kertas dan bubur kertas yang sebenarnya bisa digantikan oleh tanaman bambu petung yang merupakan peluang dalam menurunkan penebangan hutan. Hal itu dapat mewujudkan sumber ekonomi baru dan akan mempengaruhi peningkatan taraf hidup masyarakat. Salah satu jenis bambu yang digunakan sebagai altematifpengganti kayu dalam pembuatan kertas adalah bambu petung (Jaya 2021).

Bambu petung merupakan komoditas yang paling banyak diproduksi pada tahun 2019 sebanyak 17, 1 mi liar. Tanaman barn bu petung memiliki beberapa keunggulan, salah satunya adalah cepat berkembang sehingga bisa dipanen dalam waktu tiga tahun. dan memiliki karakteristik fisik bambu, terlebih sifat subordinat serat yang berkualitas dari kayu. Bambu petung memiliki kandungan selulosa yang merupakan komponen utama pembuatan bubur kertas dan kertas. Jumlah selulosa yang terdapat dalam bambu petung yaitu sebesar 53%, sehingga bambu petung sangat cocok digunakan sebagai bahan baku pembuatan kertas (Fatriasari, W & Hermiati 2008).

2. Rumusan Masalah

1. Bagaimana cara menentukan kapasitas produksi pada prarancangan pabrik kertas dari bambu petung?
2. Bagaimana cara menentukan dimensi alat proses pada vibrating screen?
3. Bagaimana cara menentukan parameter nilai ekonomi pada pra rancang pabrik kertas dari bambu petung?

3. Tujuan

1. Untuk menentukan kapasitas produksi pada pra rancang pabrik kertas dari bambu petung.
2. Untuk menentukan dimensi alat proses pada vibrating screen.
3. Untuk menentukan parameter nilai ekonomi pada pra rancang pabrik kertas dari bambu petung.

4. Manfaat Produk

Bubur kertas yang dihasilkan dari bahan baku berupa bambu petung menggunakan proses pulping berupa organosolvent acetocell dapat menghasilkan kertas fungsional seperti (Arfenti and Sofia 2015) :

- Kertas budaya (kertas arsip, kertas stempel, dll) yang terdiri dari kertas koran, alat tulis cetak, surat berharga, dll.
- Kertas tisu termasuk kertas tisu rumah tangga dan kertas tembakau.
- Kertas industri seperti kaca dan kertas minyak, kertas lan inasi, kertas masak, dll.

Margaretha Permatasari Tuto

ORIGINALITY REPORT

9%	7%	1%	3%
SIMILARITY INDEX	INTERNET SOURCES	PUBLICATIONS	STUDENT PAPERS

PRIMARY SOURCES

1	Submitted to St. Ursula Academy High School Student Paper	3%
2	tr.scribd.com Internet Source	2%
3	repository.its.ac.id Internet Source	1%
4	www.scribd.com Internet Source	1%
5	bamboeindonesia.wordpress.com Internet Source	1%
6	marketing.co.id Internet Source	1%

Exclude quotes	On	Exclude matches	Off
Exclude bibliography	On		

Margaretha Permatasari Tuto

PAGE 1

PAGE 2

PAGE 3

PAGE 4