ABSTRAK

Dewasa ini kebutuhan akan kertas di dunia mencapai ±349 juta ton per tahun dan kebutuhan kertas di Indonesia mencapai ±8,9 juta ton per tahun. Bertambahnya kebutuhan akan kertas maka produksi kertas di Indonesia juga harus ditingkatkan. Pra rancang pabrik kertas ini dirancang dengan kapasitas 8.500 ton/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. Pabrik kertas bekerja selama 300 hari dalam kurum waktu satu tahun berlandaskan proses produksi selama satu hari. Adapun metode yang digunakan dalam pembuatan kertas yaitu proses organosolv jenis acetocell yang terdiri dari beberapa tahapan seperti Pre-treatment, pemasakan untuk menghilangkan kandungan lignin pada bambu petung dengan menambahkan larutan CH_3COOH 90% pada suhu 170℃ dan tekanan 7,6 atm. Selanjutnya pada proses bleaching atau pemutihan dengan bantuan H2O2 2,5% dan NaOH 1,25% pada suhu 70℃ dan tekanan 1atm, dan tahap terakhir yaitu post-treatment yang mana membentuk lembaran kertas. Alat proses yang digunakan yaitu Bleaching Tank untuk mereaksikan antara campuran pulp dengan H_2O_2 dan NaOH sebagai pemutih kertas segaligus sebagai pemisah lignin dengan kapasitas 3.933,0336 Kg/jam. Hasil evaluasi ekonomi *Return of Infesment* (ROI_{BT}): 97%, (ROI_{AT}): 88%, *Pay Out Time sebesar* 10,8 bulan, *Break Event Point* (BEP): 41,08% dan *Shut Down Point* (SDP): 23%, *Internal Rate of Return* (IRR): 23,11%.

Kata Kunci: *Kertas, Bambu Petung, Bleaching Tank.*

ABSTRACT

Today the need for paper in the world reaches ± 349 million tons per year and the need for paper in Indonesia reaches ± 8,9 million tons per year. The increasing need for paper means that paper production in Indonesia must also be increased. The pre-designed paper mill is designed with a capacity of 8.500 tons/year in Bondowoso Regency in 2024, with consideration of approaching the source of raw material, namely petung bamboo. Rough bamboo raw material contains cellulose which is the raw material for making pulp. The paper mill works for 300 days in one year based on the production process for one day. The method used in paper making is the organosolv process of the acetocell type which consists of several stages such as pre-treatment, cooking to remove the lignin content in petung bamboo by adding a 90% $_{CH3COOH}$ solution at a temperature of 170℃ and a pressure of 7,6 atm. Furthermore, in the process of bleaching or bleaching with the help of 2,5% H_2O_2 and 1,25% NaOH at a temperature of 70℃ and 1atm pressure, and the last stage is post-treatment which forms paper sheets. The process tool used is a Bleaching Tank to reacted between the pulp mixture with H_2O_2 and NaOH as a paper bleach as well as a lignin separator with a capacity of 3.933,0336 kg/hour. Economic evaluation results Return of Investment (ROIBT): 97%, (ROIAT): 88%, Pay Out Time of 10,8 months, Break Event Point (BEP): 41,08% and Shut Down Point (SDP): 23% , Internal Rate of Return (IRR): 23,11%.

Keywords: Paper, Rough Bamboo, Bleaching Tank.