

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Proses pembuatan kertas terbagi menjadi dua bagian utama yaitu *Stock Preparation* dan *Paper Machine*. Pada bagian *Paper Machine* ini terjadi berbagai proses fisika yang akan mempengaruhi kualitas kertas hasil produksi salah satunya tahap pengeringan (*Dryer section*). Salah satu besaran pengujian kualitas kertas adalah kelembaban. Temperatur pada tahap pengeringan sangat mempengaruhi kelembaban kertas. Jika temperatur pengeringan kurang dari 140°C, maka kelembaban kertas berada pada rentang standar uji kualitas kertas yaitu antara 6%-9%. (Era Budi Prayekti 2021)

Di era modern seperti sekarang penggunaan plastik untuk kemasan makanan sudah berkurang penggunaannya dengan alasan lingkungan, maka dicari bahan alternatif salah satunya kertas coklat yang digunakan untuk kertas kemasan/packaging paper. Pada kertas coklat dibutuhkan *internal bonding* yang kuat agar kertas tidak mudah robek ketika digunakan untuk packaging paper. *Internal bonding* memiliki beberapa faktor yang dapat mempengaruhi diantaranya penggunaan *chemical* seperti (*cationic starch dan retention aid*), bahan baku (*furnish*), *refiner*, *drainage*.

Internal bonding akan berpengaruh pada formasi lembaran kertas, serta kekuatan kertas. *Internal bonding* merupakan salah satu sifat fisik kertas yang perlu diperhatikan dalam produksi kertas coklat. Dalam proses pembuatan kertas pada proses *forming*, terjadi proses pengurangan air dengan bantuan vakum pada bagian *wire* dan *press section*. Proses pengurangan air ini sangatlah penting karena lembaran kertas yang telah dikeluarkan pada mesin *headbox* masih mengandung kadar air yang cukup tinggi. Dengan adanya proses vakum pada *wire* dan *press* maka akan mengurangi air pada lembaran kertas yang dapat membentuk ikatan antar serat atau *internal bonding* menjadi lebih baik karena dengan berkurangnya kandungan air pada lembaran kertas maka akan membuat serat pada kertas semakin mengikat antara satu sama lain.

Beberapa faktor yang berpengaruh pada *internal bonding* diantaranya : *furnish*, *refiner*, *drainage* dan penggunaan *chemical*. Dalam penelitian ini akan berfokus pada pengaruh pada proses *drainage* atau proses vakum yang terjadi pada unit *forming section* yaitu penggunaan vakum pada *wire*

Forming section (proses pembentukan). Proses ini merupakan, dimana bahan baku dari *stock preparation* dibentuk dengan cara menyebarkan buburan kertas secara merata pada mesin kertas, dari proses ini terjadi proses pengurangan air. Kertas yang telah dibentuk kemudian dikeringkan (hingga kadar air kurang lebih 5%) sehingga menjadi lembaran kertas

1.2 Rumusan Masalah

1. Apakah penggunaan vakum *wire section* berpengaruh terhadap nilai *internal bonding*
2. Apakah penggunaan vakum *press section* berpengaruh terhadap nilai *internal bonding*
3. Dalam penggunaan *vacuum wire* dan *press section* manakah yang paling berpengaruh terhadap nilai *internal bonding*

1.3 Tujuan Penulisan

Penyusunan Tugas Akhir merupakan salah satu syarat untuk menyelesaikan studi dalam program sarjana teknik yang mempunyai tujuan agar :

1. Mengetahui seberapa besar pengaruh penggunaan *vacuum wire dan press section* terhadap nilai *internal bonding*
2. Mengetahui faktor yang dapat mempengaruhi nilai *internal bonding*
3. Mengetahui bagaimana perbandingan nilai korelasi penggunaan *vacuum wire* dan *press section* terhadap nilai *internal bonding*

1.4. Manfaat Penelitian

Adapun manfaat dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Manfaat Untuk akademis.
 - Hasil penelitian diharapkan dapat memberikan pengetahuan serta wawasan terkait produksi kertas coklat, terutama tentang pengaruh *internal bonding*
 - Dapat menjadi referensi bagi peneliti selanjutnya untuk dikembangkan dalam peningkatan nilai *internal bonding* pada produksi kertas coklat
2. Manfaat Untuk Industri
 - Hasil penelitian ini diharapkan dapat berguna bagi industri untuk pengoptimalan penggunaan *vacuum wire* dan *press section* dalam meningkatkan nilai *internal bonding*
 - Mengetahui faktor yang mengenai peningkatan nilai *internal bonding* pada produksi kertas coklat

1.4. Batasan Masalah

Pembatasan suatu masalah digunakan untuk menghindari adanya penyimpangan maupun pelebaran pokok masalah agar penelitian tersebut lebih terarah dan memudahkan dalam pembahasan sehingga tujuan penelitian akan tercapai. Beberapa batasan masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Luas lingkup dalam penelitian ini hanya seputar faktor utama *internal bonding* yang disebabkan oleh faktor *drainage* (*vacuum wire* dan *press*)
2. Informasi yang disajikan berupa penggunaan *vacuum wire* dan *press section* yang merupakan salah satu faktor *internal bonding*, yaitu faktor *drainage* dalam *wire dan press* terdapat beberapa titik vakum yaitu:
 - a. *Wire* (*Skimmer, Wet suction, Ibs vacuvoil 1, Ibs vacuvoil 2, Top section box 1, Top section box 2, Ibs 2c line 1, wire section box, Transfer section box, Ibs 2c section box 2, 3c ibs line 1, 3c ibs line 2, 3c ibs line 3, Suction Couch roll*)
 - b. *Press* (*Pickup roll, Couch roll, 1p section break, 2p section break, 2p felt, 3p section box, 3p section box, Center roll*)

1.6 Sistematika Penulisan

Penulisan Tugas Akhir ini terdiri dari 5 (lima) bab. Dimulai dengan bab pertama yaitu pendahuluan yang memuat latar belakang, rumusan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, hipotesis, ruang lingkup penelitian, dan sistematika penulisan.

Bab dua merupakan tinjauan pustaka yang memuat dasar-dasar teori yang dikutip dari berbagai referensi untuk menunjang penelitian. Tinjauan pustaka memuat dasar pengetahuan yang berkaitan dengan penelitian yang dilakukan.

Bab tiga merupakan metodologi yang memuat tempat dan waktu pelaksanaan penelitian, alat dan bahan yang digunakan selama penelitian, rancangan penelitian yang berisikan diagram alir penelitian dan deskripsi proses penelitian.

Pada bab empat yang merupakan kumpulan data yang diperoleh dari hasil penelitian yang berisi tentang hasil pengujian sampel, grafik data yang telah dihasilkan dan pembahasan atau analisa hasil yang diambil pada saat penelitian

Bab lima merupakan penutup. Bab ini memuat berbagai kesimpulan dari hasil percobaan, serta memuat berbagai saran yang dapat digunakan untuk melakukan penelitian lebih mendalam terkait penelitian yang telah dilakukan penulis