

# BAB 1

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Kertas merupakan lapisan tipis yang terdiri dari serat selulosa tanaman dan diperoleh dengan cara mengeluarkan air dari suspensi serat dengan penyaringan. (Roberts, 1996). Kertas menjadi bahan barang sehari-hari yang tidak dapat lepas dan digantikan. Karena kertas hampir dapat diaplikasikan segala aspek mulai dari menulis, mencetak, pembungkus, dan lain-lain. (Holik, 2006).

PT. X merupakan perusahaan manufaktur yang bergerak di bidang industri Pulp dan Kertas. Ada beberapa produk yang diproduksi PT. X yaitu *specialty paper*, kertas fotokopi, *wood free paper* (kertas HVS), *brown paper*, *NCR (No Carbon Required)*, kertas tulis cetak, dll.

Berdasarkan data produksi, terdapat beberapa komplain dari customer mengenai kurangnya *strength properties* pada *basepaper NCR* yang diproduksi oleh pabrik tersebut. Perlu ada inovasi terkait dengan peningkatan *strength properties* namun harus tetap memperhatikan *cost* yang dikeluarkan.

Maka dari itu, salah satu usulan peningkatan *strength properties basepaper NCR* ialah dengan mengoptimasi *freeness* / derajat giling serta melakukan penambahan *dry strength agent* berupa *guar gum* yang diharapkan dapat meningkatkan *strength properties basepaper* dan tetap memperhatikan *cost* yang dikeluarkan.

*Refining* adalah proses yang diharapkan dapat membuat serat terfibrilasi. Serat akan digerus agar membentuk rambut-rambut halus yang biasa disebut dengan fibrilasi. *Refining* dapat meningkatkan *strength properties* kertas (*tensile, tear, burst, modulus young*), *bulk, air permeability*, dan opasitas. (Holik, 2006).

*Guar gum* adalah salah satu jenis *dry strength agent*. *Dry strength agent* sendiri dapat berupa bahan alami dan modifikasi dari *starch* dan *gum*. (Smook, 2002). Bahkan sekarang ada jenis *dry strength agent* berupa *polyacrimide*. Polimer *guar gum* memiliki sifat yang sangat hidrofilik, mirip

dengan selulosa. Memungkinkan *guar gum* untuk berpartisipasi dalam ikatan hidrogen yang luas dengan permukaan serat. (Holik, 2006).

Dalam penelitian yang akan saya kerjakan berjudul “Peningkatan *Strength Properties Basepaper NCR* dengan Pengaplikasian *Guar Gum* dan Variasi *Freeness*” diharapkan dapat menjadi usulan improvement untuk meningkatkan *strength properties Basepaper NCR*.

## 1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah dipaparkan diatas, perumusan masalah yang diangkat dalam penelitian ini adalah :

1. Apakah *freeness* dan *guar gum* dapat meningkatkan *strength properties basepaper NCR*?
2. Bagaimana pengaruh *freeness* serta penambahan *guar gum* pada *basepaper NCR*?
3. Berapa titik optimum perpaduan *freeness* dan *guar gum* agar menghasilkan *strength properties* yang baik?

## 1.3 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dari penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Untuk mengetahui optimasi *freeness* dan penggunaan *guar gum* sebagai *dry strength agent* dapat diaplikasikan untuk meningkatkan *strength properties basepaper NCR*.
2. Untuk mengetahui pengaruh *freeness* dan *guar gum* untuk meningkatkan *strength properties basepaper NCR*.
3. Menentukan titik optimum *freeness* dan *guar gum* untuk meningkatkan *strength properties basepaper NCR*.

## 1.4 Manfaat Penelitian

Manfaat yang diharapkan dari penelitian ini adalah :

1. Dalam bidang industri Pulp dan Kertas, kita dapat mengetahui pengaruh dari variasi *freeness* serta pengaplikasian *guar gum* dalam peningkatan *strength properties basepaper NCR*.

2. Sebagai rekomendasi *improvement* bagi perusahaan untuk meningkatkan strength properties *basepaper NCR* dengan tetap memperhatikan *cost* yang ada.
3. Sebagai acuan topik untuk penelitian selanjutnya untuk menyempurnakan penelitian sebelumnya

### 1.5 Hipotesis

Hipotesis penulis berdasarkan analisis yang telah dipelajari melalui studi literatur dan lapangan yaitu dengan melakukan penelitian “Peningkatan *Strength Properties Basepaper NCR* dengan Pengaplikasian *Guar Gum* dan Variasi *Freeness*” akan menghasilkan informasi mengenai peningkatan strength properties basepaper NCR dengan variasi freeness dan guar gum. Freeness sendiri dapat mempengaruhi strength properties kertas, namun ada parameter yang dikorbankan bila ingin parameter lainnya tinggi. Penggunaan guar gum sebagai dry strength agent dapat meningkatkan strength properties dengan melapisi serat pada kertas dengan galaktomanan yang terkandung pada guar gum.

### 1.6 Batasan Masalah

Batasan Masalah dalam penelitian ini adalah :

1. Penelitian ini hanya dilakukan pada produk *Basepaper NCR* di PM 13 PT. Pabrik Kertas Tjiwi Kimia, Tbk.
2. Data-data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data penelitian yang dilakukan penulis di Laboratorium.
3. Standar mutu kualitas strength properties Basepaper NCR adalah *tensile*, *tearing*, dan *cobb*.

### 1.7 Sistematika Penulisan

Dalam laporan penulisan Tugas Akhir ini, untuk mendapatkan hasil yang teratur, terarah dan mudah dipahami, maka penulisan disusun dengan menggunakan sistematika sebagai berikut:

#### **BAB I Pendahuluan**

Bab ini menjelaskan secara garis besar tentang latar belakang masalah, perumusan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, pembatasan masalah dan sistematika penulisan laporan.

## **BAB II Tinjauan Pustaka**

Bab ini menerangkan secara singkat tentang teori yang berhubungan dan berkaitan erat dengan masalah yang akan dibahas serta merupakan tinjauan kepustakaan yang menjadi kerangka dan landasan berfikir.

## **BAB III Metodologi Penelitian**

Pada bab ini membahas tahapan-tahapan yang dilakukan dalam pelaksanaan penelitian mulai dari pengambilan data sampai pengambilan kesimpulan.

## **BAB IV Hasil dan Analisa**

Bab ini berisikan hasil perhitungan data yang diperoleh di lapangan, kemudian menganalisa hasil perhitungan yang sudah didapat.

## **BAB V Penutup**

Bab ini berisikan kesimpulan dari pengolahan data secara menyeluruh serta diberikan juga saran, baik untuk pihak perusahaan maupun untuk pengembangan penelitian selanjutnya.