

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Semakin berkembangnya zaman, semakin banyak kebutuhan manusia terhadap produk tekstil. Hal ini membuat persaingan antar perusahaan-perusahaan tekstil semakin ketat. Untuk itu perusahaan tekstil harus selalu meningkatkan produktifitasnya dari berbagai aspek, Salah satu upaya PT Primissima untuk mewujudkan hal di atas adalah dengan menggunakan bahan baku yang berkualitas, operator yang berkompeten serta ditunjang peralatan produksi yang modern. Hal ini juga akan lebih berarti jika peningkatan tersebut diiringi dengan biaya produksi yang rendah dimana diharapkan akan mengoptimalkan keuntungan bagi perusahaan.

Pabrik Spinning 1 merupakan salah satu bagian dari pada PT Primissima yang bergerak di bidang pemintalan benang yang memproduksi benang kapas 40 CD (benang *carded*). Salah satu mesin yang memprosesnya adalah mesin *drawing* Cherry Hara DX-500. Hasil dari mesin *drawing* adalah *sliver* yang mana ketidakrataannya harus lebih baik daripada *sliver carding* nya. Dalam hal ini pemakaian variasi penyetelan jarak *bottom roll* merupakan suatu usaha untuk mendapatkan ketidakrataan *sliver* yang kecil karena pengaturan penyetelan *bottom roll* akan memberikan bidang jepit dan pengontrolan yang baik pada *sliver* agar tidak terjadi slip atau serat mengambang diantara rol. Dari sinilah penulis sangat tertarik dan ingin mencari tahu bagaimana mendapatkan *sliver* dengan ketidakrataan (U%) yang kecil dengan mengubah setelan *bottom roll*.

Pada saat penulis melakukan Praktek Kerja Lapangan di PT Primissima, terdapat nilai ketidakrataan yang tidak sesuai dengan standar perusahaan. Nilai ketidakrataan (U%) tersebut sebesar 3,34 %, tidak sesuai dengan standar perusahaan yang mengharuskan nilai ketidakrataan (U%) maksimal sebesar 3,00%. Berdasarkan hasil diskusi dengan kepala bagian *maintenance* bahwa sampai saat ini belum pernah dilakukan percobaan dan standarisasi penyetelan jarak *bottom roll* di mesin *drawing*. Selain itu, penulis juga ingin mengetahui dan mengevaluasi apakah penyetelan jarak *bottom roll* mempengaruhi ketidakrataan (U%) dan berat per satuan panjang (grain/6yard) yang dihasilkan oleh mesin *drawing passage* I.

Dengan latar belakang inilah, penulis bermaksud untuk menyusun skripsi dengan judul :

**“UPAYA MENGUJI NILAI KETIDAKRATAAN *SLIVER* KAPAS DENGAN
PENYETELAN JARAK *BOTTOM ROLL* PADA MESIN *DRAWING CHERRY*
HARA TYPE DX-500”**

1.2 Identifikasi Masalah

Penyetelan jarak *bottom roll* tentu akan sangat mempengaruhi ketidakrataan *sliver* kapas yang dihasilkan. Penyetelan jarak *bottom roll* dilaksanakan sedemikian rupa, sehingga tidak terlalu sempit atau terlalu longgar. Jika penyetelan terlalu sempit akan terjadi banyak serat putus atau berkeriting (*cracking fiber*) dan jika terlalu lebar akan terjadi banyak serat yang mengambang diantara dua pasangan rol (*floating fiber*) sehingga menimbulkan ketidakrataan hasil *sliver*. Untuk mengetahui jarak *bottom roll* yang tepat untuk *sliver* kapas dapat dilakukan dengan cara :

1. Melakukan pengamatan terhadap kualitas bahan baku terutama panjang seratnya (*staple*), semakin panjang seratnya maka penyetelan jarak *bottom roll* nya harus dilonggarkan dan semakin pendek seratnya maka penyetelan jarak *bottom roll* nya harus disempitkan agar mendapat ketidakrataan *sliver* kapas yang memenuhi standar ketidakrataan (U %) PT Primissima.
2. Melakukan pengamatan terhadap proses sebelumnya, pada hasil proses *carding* yaitu *sliver carding* sedikit banyak sudah mengalami pelurusan, namun belum dapat dikatakan lurus sebagaimana pada *sliver combing*, karena itu penyetelan rol pada mesin *drawing* untuk pengolahan *sliver carding* lebih sempit daripada untuk pengolahan *sliver combing*.
3. Melakukan pengamatan terhadap sifat serat yang diolah, serat yang kasar dan kaku lebih sulit terkontrolnya pada saat terjadinya penarikan dari pada serat-serat halus, karena itu untuk serat yang kasar penyetelan lebih sempit.
4. Melakukan pengamatan terhadap jenis rol peregang, rol logam memerlukan penyetelan yang lebih lebar daripada rol biasa karena titik jepitnya bertambah lebar.

Permasalahan pada pernyataan tersebut adalah :

1. Apakah penyetelan jarak *bottom roll* berpengaruh terhadap ketidakrataan (U%) dan berat per satuan panjang *sliver* (grain/6yard) ?
2. Penyetelan jarak *bottom roll* manakah yang menghasilkan mutu *sliver* yang terbaik ?

1.3 Maksud dan Tujuan

Maksud dari pengamatan ini adalah untuk mengamati adakah pengaruh variasi penyetelan jarak *bottom roll* terhadap ketidakrataan (U%) dan berat per satuan panjang (grain/6yard) *sliver drawing*.

Tujuan dari pengamatan ini adalah untuk menentukan penyetelan jarak *bottom roll* yang tepat ditinjau dari ketidakrataan *sliver* (U%) dan berat per satuan panjang (grain/6yard) sesuai dengan standar perusahaan.

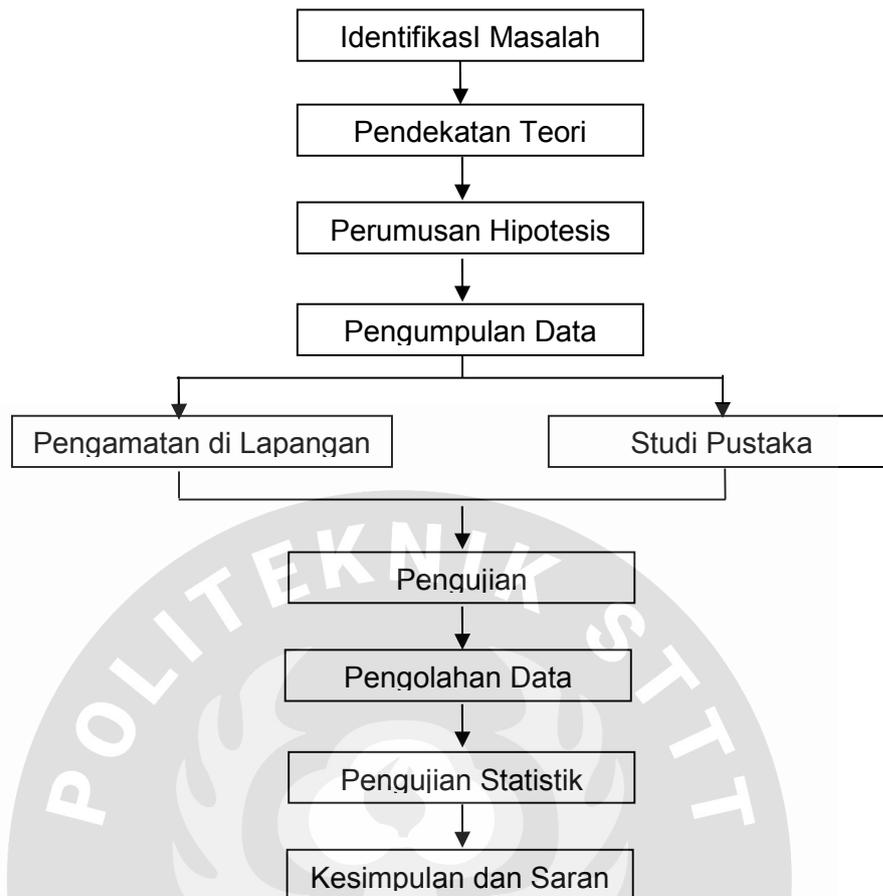
1.4 Kerangka Pemikiran

Pada proses pembuatan *sliver* kapas untuk benang 40 CD agar mendapatkan ketidakrataan (U%) *sliver* kapas yang baik, perlu diperhatikan penyetelan jarak *bottom roll* karena akan mempengaruhi besar kecilnya ketidakrataan (U%) yang dihasilkan. Apabila ketidakrataan (U%) yang dihasilkan kecil pada *sliver* kapas, maka dapat meningkatkan produktivitas perusahaan sehingga tujuan dan target perusahaan dapat tercapai. Apabila ketidakrataan (U%) yang dihasilkan besar pada *sliver* kapas, maka *sliver* akan mudah putus dan akan berpengaruh terhadap proses selanjutnya.

Untuk menanggulangi permasalahan tersebut maka semakin pendek serat kapas maka penyetelan jarak *bottom roll* semakin disempitkan sehingga serat kapas yang pendek tidak jatuh ke bawah sehingga dapat melalui proses peregangan (*drafting*). Semakin panjang serat kapas maka penyetelan jarak *bottom roll* semakin dilebarkan sehingga serat kapas yang panjang tidak putus atau keriting (*cracking fiber*) ,penyetelan jarak *bottom roll* harus disesuaikan jika jaraknya terlalu lebar maka akan banyak serat kapas yang panjang mengambang diantara dua pasangan rol (*floating fiber*) sehingga akan mengakibatkan ketidakrataan hasil *sliver*.

Penyetelan jarak *bottom roll* dimaksudkan untuk mendapatkan jarak permukaan rol (*roller gauge*) antara dua pasangan rol untuk setiap jarak titik jepit yang ditentukan. Jarak titik jepit adalah jarak antara garis singgung dua pasangan rol dimana serat-serat tepat terpegang oleh titik jepitan. Biasanya jarak ini merupakan jarak antara titik tengah rol-rol yang bersangkutan. Dalam praktek cara untuk mengukur jarak permukaan rol (*roller gauge*) digunakan alat pengukur jarak (*setting gauge*) yang diletakkan diantara kedua permukaan rol pada bagian yang dilalui serat.

1.5 Metodologi Penelitian



Gambar 1.1 Gambar Arus Kegiatan Penelitian

Penulis mengidentifikasi masalah yang ada di perusahaan lalu penulis mencari informasi yang diperlukan agar masalah menjadi lebih jelas. Setelah masalah diidentifikasi dan dibatasi, selanjutnya masalah itu dirumuskan. Berdasarkan rumusan masalah tersebut, maka penulis menggunakan berbagai teori yang berkaitan dengan masalah tersebut. Dari pendekatan teori yang terkumpul dapat diambil jawaban sementara terhadap rumusan masalah penelitian yaitu perumusan hipotesis.

Dari hipotesis selanjutnya dibuktikan kebenarannya secara nyata. Untuk itu penulis melakukan pengumpulan data dari pengamatan di lapangan, dan studi pustaka. Penulis kemudian melakukan pengujian terhadap penyetulan jarak *bottom roll drawing* Cherry Hara DX-500. Setelah semua data terkumpul selanjutnya data diolah dengan menggunakan uji statistik *SD*, *CV* dan *One Way Anova*. Dari hasil pengujian dan pengolahan data tersebut penulis menarik kesimpulan dan mencantumkan saran yang sebaiknya dilakukan oleh pihak perusahaan.

1.6 Pembatasan Masalah

Agar tidak terjadi penyimpangan dari tujuan yang dikehendaki dalam melakukan pengamatan, maka penulis membatasi ruang lingkup pengamatan:

1. Mesin yang digunakan adalah mesin *drawing* merek Cherry Hara DX 500.
2. Bahan baku yang digunakan *mixing* kapas *emot* 80% dan *mexico* 20%.
3. *Feeding* yang dipakai adalah *feeding sliver* dari mesin *carding* Rieter dengan ketidakrataan *sliver* bernilai 4,50 % dan berat per satuan panjang 375 grain/6yard.
4. Proses yang diuji adalah proses *drawing passage* 1 dengan standar ketidakrataan yang diharapkan maksimal 3,00% dan berat persatuan panjang senilai 350 ± 20 grain/6yard.
5. *Sliver* yang diamati adalah *sliver drawing* proses benang *cotton carded* pada pembuatan benang Ne₁ 40.
6. Percobaan dilakukan dengan menggunakan 4 variasi penyetelan jarak *bottom roll* (40, 40, 40) mm, (40, 41, 41) mm, (40, 41, 43) mm dan (42, 43, 35) mm.
7. Pengujian yang dilakukan adalah pengujian ketidakrataan *sliver* (U%) dan pengujian berat per satuan panjang (grain/6yard) *sliver drawing*.

1.7 Lokasi Pengamatan

Penulis melakukan pengamatan di PT Primissima (Persero), Jalan Raya Magelang km.15, Desa Medari, Kecamatan Sleman, Kabupaten Sleman, Yogyakarta.