

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Saat ini perkembangan teknologi semakin maju yang mempengaruhi kemajuan dibidang industri termasuk industri tekstil. Penerapan teknologi terkini di industri tekstil dengan diciptakanya mesin-mesin berteknologi tinggi tiada lain untuk dapat meningkatkan mutu dan efisiensi.

Departemen *Spinning* PT. Indorama *Synthetics* Tbk. merupakan salah satu perusahaan yang menggunakan teknologi pemintalan terkini khususnya di Divisi *Spinning V*. Yang memproduksi benang campuran serat-serat yang salah satunya adalah benang kapas *melange* yang merupakan campuran dua jenis serat kapas yang memiliki warna yang berbeda dimana pewarnaan serat-serat tersebut dilakukan di Departemen *Dyeing* PT. Indorama *Synthetics* Tbk.

Pada saat melakukan kerja praktik, terdapat ketidaksesuaian nilai ketidakrataan (U%) *sliver drawing* yang dihasilkan dengan standar perusahaan dimana nilai ketidakrataan *sliver drawing* yang dihasilkan sebesar 2,64% dengan penyetelan *breakdraft* (1.3) sementara standar maksimal perusahaan sebesar 2,11%, hal ini menunjukkan perbedaan yang cukup signifikan berdasarkan uji statistik. Jika ini dibiarkan tentunya akan mempengaruhi nilai ketidakrataan benang yang dihasilkan. Hasil uji menunjukkan nilai ketidakrataan (U%) benang ini sebesar 12,8% yang nilai ini berbeda cukup signifikan berdasarkan uji statistik dengan standar perusahaan yang hanya 12,5%.

Salah satu faktor yang mempengaruhi nilai ketidakrataan (U%) *sliver drawing* ini adalah meliputi *breakdraft* dan jarak *bottom roll* tengah dan belakang, sehingga salah satu usaha menurunkan nilai ketidakrataan (U%) *sliver drawing* tersebut yaitu mencari penyetelan yang tepat untuk nilai *breakdraft* serta jarak *bottom roll* tengah dan belakang.

Berdasarkan uraian diatas perubahan nilai *breakdraft* serta jarak *bottom roll* tengah dan belakang akan dilakukan untuk mencari nilai ketidakrataan (U%) yang paling baik. Hasilnya akan dituangkan dalam bentuk skripsi yang berjudul:

“USAHA MENURUNKAN NILAI KETIDAKRATAAN (U%) *SLIVER DRAWING* CMC M71 Ne₁ 0,09 MELALUI OPTIMASI *BREAKDRAFT* DAN *SETTING* *BOTTOM ROLL* DI MESIN *DRAWING RIETER* TIPE RSB-D 45”

1.2 Identifikasi Masalah

Berdasarkan uraian latar belakang diatas masalah-masalah dalam penelitian ini dapat diidentifikasi sebagai berikut:

1. Berapakah nilai ketidakrataan (U%) *sliver drawing* CMC M71 Ne₁ 0,09 dengan jarak *bottom roll* 36 mm *breakdraft* (1.15), (1.4), (1.7)?
2. Berapakah nilai ketidakrataan (U%) *sliver drawing* CMC M71 Ne₁ 0,09 dengan jarak *bottom roll* 38 mm *breakdraft* (1.15), (1.4), (1.7)?
3. Berapakah nilai ketidakrataan (U%) *sliver drawing* CMC M71 Ne₁ 0,09 dengan jarak *bottom roll* 40 mm *breakdraft* (1.15), (1.4), (1.7)?

1.3 Maksud dan Tujuan

Maksud dari pengamatan ini adalah untuk mencari *setting* yang tepat dalam usaha menurunkan nilai ketidakrataan *sliver drawing* CMC M71 Ne₁ 0,09.

Tujuan dari pengamatan ini adalah:

1. Untuk mengetahui nilai ketidakrataan (U%) *sliver drawing* CMC M71 Ne₁ 0,09 dengan *setting breakdraft* 1,15 serta jarak *bottom roll* masing-masing 36 mm, 38 mm, dan 40 mm.
2. Untuk mengetahui nilai ketidakrataan (U%) *sliver drawing* CMC M71 Ne₁ 0,09 dengan *setting breakdraft* 1,41 serta jarak *bottom roll* masing-masing 36 mm, 38 mm, dan 40 mm.
3. Untuk mengetahui nilai ketidakrataan (U%) *sliver drawing* CMC M71 Ne₁ 0,09 dengan *breakdraft* 1,7 serta jarak *bottom roll* masing-masing 36 mm, 38 mm, dan 40 mm.

1.4 Kerangka Pemikiran

Breakdraft merupakan salah satu *draft* yang fungsinya untuk membuka *sliver carding* yang masih menggumpal. Jika *breakdraft* terlalu kecil maka *sliver* yang

dihasilkan menjadi kurang terbuka dan jika *breakdraft* terlalu besar maka *sliver* yang dihasilkan tidak akan rata. *Breakdraft* bertugas untuk menyiapkan *sliver* agar lebih sejajar untuk diproses di *draft* selanjutnya. *Breakdraft* terjadi antara rol belakang dan rol tengah dimana untuk mendapatkan *breakdraft* maka kita harus mengganti *gear*. *Breakdraft* sendiri di pengaruhi oleh perbandingan kecepatan antara rol tengah dengan rol belakang.

Penyetelan jarak *bottom roll* harus disesuaikan dengan panjang serat, semakin pendek serat kapas maka penyetelan jarak *bottom roll* semakin dipersempit sehingga serat kapas dapat melalui proses *drafting* selanjutnya. Semakin panjang serat kapas maka jarak penyetelan harus diperbesar agar tidak banyak serat yang putus (*cracking fiber*). Penyetelan jarak *bottom roll* ini diharapkan bisa mendapatkan jarak antara dua pasang roll untuk setiap titik jepitnya. Jarak jepit adalah jarak antara garis singgung dua pasang rol dimana serat tepat terpegang oleh titik jepitan.

Dari literature diatas, berhipotesa bahwa semakin besar nilai *breakdraft* dan semakin besar juga jarak *bottom roll* akan mengakibatkan ketidakrataan yang tinggi. Karena dengan setelan seperti itu diduga akan membuat serat mengalami *cracking fiber* dan *floating fiber*. Untuk menanggulangi permasalahan tersebut maka penyetelan *bottom roll* dan nilai *breakdraft* harus disesuaikan dengan panjang serat sehingga tidak akan mengganggu pada proses selanjutnya.

1.5 Metodologi Penelitian

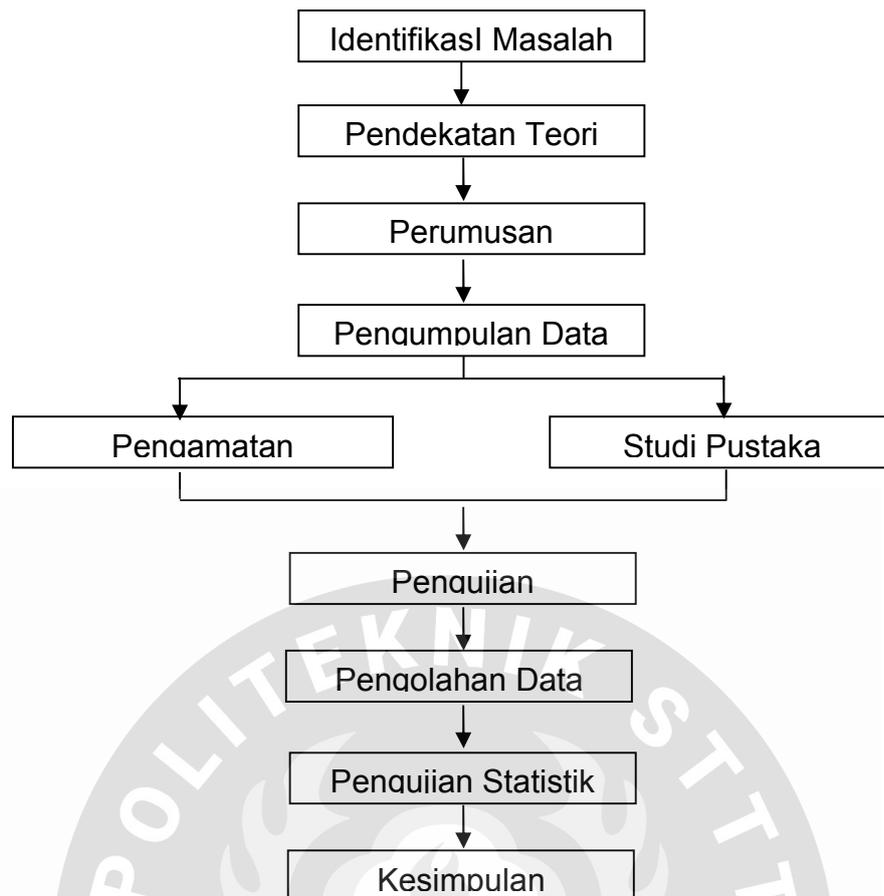
Pada pengamatan dan penelitian ini teknik pengambilan data dilakukan dengan 2 cara yaitu: teknik pengambilan data primer dan data sekunder.

1.5.1 Teknik Pengambilan Data Primer

1. Pembuatan sampel benang pada mesin *drawing rieter* tipe RSB- D45 dengan menggunakan *setting breakdraft* dan jarak *bottom roll* yang berbeda-beda.
2. Menguji nilai ketidakraan (U%) *sliver drawing*.

1.5.2 Teknik Pengambilan Data Sekunder

Pengambilan data sekunder dilakukan dengan mencari literatur yang relevan dengan objek penelitian melalui studi pustaka.



1.6 Pembatasan Masalah

Untuk menghindari pembahasan yang menyimpang dari judul, maka dilakukan pembatasan masalah yang meliputi:

1. Mesin yang digunakan adalah mesin *drawing Rieter* tipe RSB-D 45 tahun pembuatan 2013 yang berada di Departemen *Spinning V* PT. Indorama *Synthetics Tbk.* dengan RPM yang digunakan adalah 550.
2. Bahan baku yang digunakan adalah sliver carding CMC M71 Ne₁ 0.09 hasil produksi mesin *carding crosrol* di departemen *spinning V* PT. Indorama *Synthetics Tbk.*
3. Proses yang diuji adalah proses *drawing finisher* dengan standar ketidakrataaan 2,11.
4. Sliver yang diamati adalah sliver *drawing* untuk proses benang combed CMC M71 Ne₁30.

5. Percobaan yang dilakukan dengan 3 variasi penyetelan jarak *bottom roll* dan besarnya *breakdraft*, yaitu:
 - *bottom roll* (36 mm), (38 mm), (40 mm)
 - *breakdraft* (1.15), (1.4), (1.7)
6. pengujian yang dilakukan adalah pengujian Nilai ketidakrataan (U%) *sliver drawing*.

1.7 Lokasi Pengamatan

Pengamatan dilakukan di Departemen *Spinning V* PT Indorama *Synthetics Tbk.* yang berlokasi di Desa Kembang Kuning, Kecamatan Jatiluhur, Kabupaten Purwakarta, Propinsi Jawa Barat.

