

## BAB 1

### PENDAHULUAN

#### 1.1 Latar Belakang

Perkembangan teknologi tekstil terus berkembang, seperti di industri pemintalan yang dimulai dari menggunakan tenaga manusia hingga menggunakan mesin dengan teknologi masa kini. Adapun peningkatan teknologi pada mesin umumnya bertujuan untuk meningkatkan mutu serta menghasilkan aktifitas produksi yang efektif dan efisien, yang mana hal ini juga akan jauh lebih berarti jika peningkatan tersebut diiringi dengan biaya produksi rendah, serta menghasilkan keuntungan yang optimum bagi perusahaan.

Pada kerja praktik lapangan yang dilakukan di unit pemintalan PT.Indorama Synthetics Tbk. Departemen *spinning V* memproduksi benang campuran, yang memiliki komposisi 92% kapas putih dan 8% kapas hitam. Benang ini lebih dikenal dengan CMC M74 ( *Cotton Melange Cotton*). Benang tersebut memiliki mutu yang telah disepakati oleh konsumen dengan pihak perusahaan dalam standar tertentu. Terjadi penyimpangan nilai ketidakrataan benang yang terjadi dilapangan yaitu sebesar 12,88% sedangkan yang diharuskan oleh perusahaan nilai ketidakrataan maksimal sebesar 12,5%. Dimana penyetelan yang menghasilkan nilai ketidakrataan 12,88% yaitu dengan menggunakan *breakdraft* 48T(1.25) dan *spacer* (4.0).

Maka dari itu dilakukan pengamatan terhadap perubahan variasi *breakdraft* dan *spacer* di mesin *Ring Spinning Lakshmi Rieter tipe LR6/AX*. Pengamatan dilakukan untuk mencari penyetelan yang tepat untuk menurunkan nilai ketidakrataan karena keduanya mempengaruhi nilai ketidakrataan benang

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

**“ PENGARUH VARIASI *BREAKDRAFT* DAN *SPACER* DI MESIN *RING SPINNING LAKHSMI RIETER* TIPE LR6/AX TERHADAP NILAI KETIDAKRATAAN BENANG Ne<sub>1</sub> 30 CMC M74”**

## 1.2 Identifikasi Masalah

Perubahan penyetelan terhadap besar kecilnya variasi *breakdraft* dan *spacer* saat berpengaruh terhadap ketidakrataan benang (U%). Ketidakrataan yang terlalu besar akan mengakibatkan mutu benang yang kurang baik. Secara teoritis penggunaan *breakdraft* dan *spacer* harus disesuaikan dengan bahan baku dan nomor benang yang akan dibuat. Sebab jika ukuran *spacer* yang digunakan tidak sesuai akan menyebabkan tekanan pada *apron* atas dan *apron* bawah tidak tepat. Sama seperti penyetelan *spacer*, penyetelan *breakdraft* harus dilakukan dengan benar. Sehingga untuk mendapatkan mutu benang yang baik, kombinasi kedua penyetelan tersebut harus diperhatikan.

Dari uraian latar belakang diatas masalah – masalah dapat diidentifikasi sebagai berikut :

1. Apakah ada pengaruh penyetelan *breakdraft* dengan penyetelan *spacer* terhadap nilai ketidakrataan?
2. Penyetelan *breakdraft* dan *spacer* mana yang lebih baik digunakan untuk menghasilkan nilai ketidakrataan yang memenuhi standar perusahaan?

## 1.3 Maksud dan Tujuan

Maksud dari pengamatan ini adalah untuk mengetahui pengaruh ukuran *spacer* dan *breakdraft* yang akan menghasilkan nilai ketidakrataan benang yang baik terhadap benang CMC M74 Ne<sub>1</sub> 30 di mesin *Ring Spinning Lakhsmi Rieter* tipe LR6/AX.

Sedangkan tujuan dari pengamatan ini adalah untuk mengetahui ukuran *spacer* dan *breakdraft* yang paling sesuai untuk material CMC M74 Ne<sub>1</sub> 30.

## 1.4 Kerangka Pemikiran

*Breakdraft* adalah salah satu pemberian *draft* yang sangat penting untuk penentuan hasil akhir pada mutu benang, pada pengaturan *breakdraft* ini dilakukan penyesuaian pemasukan dari *back roll* ke *middle roll*. Pada bagian ini bila pemasukan *back roll* ke *middle roll* terlalu banyak, maka akan mengakibatkan terjadinya penumpukan dan mengakibatkan *slub – slub* yang banyak. Inilah salah satu hal yang mengakibatkan *neps* dan *thick*. Sedangkan bila pemasukan dari *back roll* ke *middle roll* terlalu sedikit akan mengakibatkan benang menjadi lebih tipis (*thin*).

Pengaruh tinggi *spacer* terhadap ketidakrataan benang yaitu *spacer* merupakan suatu alat untuk mengatur besarnya jarak antara *apron* atas dengan *apron* bawah. *Spacer* memiliki ukuran yang bervariasi, semakin besar ukuran *spacer* yang digunakan maka semakin besar pula jarak antara *apron*, begitu pula sebaliknya semakin kecil ukuran *spacer* yang digunakan maka semakin kecil pula jarak *apron*.

Maka didapat hipotesa bahwa penyetelan variasi *breakdraft* dan *spacer* yang kecil akan menghasilkan nilai ketidakrataan benang yang lebih baik dibandingkan dengan penyetelan *breakdraft* dan *spacer* yang besar. Jika *breakdraft* kecil maka kecepatan *middle roll* tidak akan terlalu cepat, dan pemasukan *roving* pun akan berjalan sedikit demi sedikit. Ukuran *spacer* yang kecil akan membuka jarak jepit antara *apron* atas dan *apron* bawah yang tidak terlalu besar. Sehingga dengan kecepatan *middle roll* yang kecil dan *spacer* yang kecil pula diharapkan akan memperkecil nilai ketidakrataan yang berpengaruh terhadap mutu benang.

### 1.5 Pembatasan Masalah

Untuk menghindari pembahasan yang menyimpang dari tujuan yang hendak dicapai, maka penulis melakukan pembatasan masalah yaitu :

1. Pengamatan dilakukan pada pembuatan benang CMC M74% Ne<sub>1</sub> 30.
2. Pengamatan dilakukan pada mesin *Ring Spinning Lakshmi Rieter* tipe LR6/AX dengan mengubah *breakdraft* dan *spacer*.
3. Bahan baku yang digunakan adalah roving CMC M74 Ne<sub>1</sub> 0,8.
4. Percobaan dilakukan dengan merubah roda gigi BDCP (*breakdraft*) dengan nilai roda gigi 46T (1.31), 48T (1.25), 51T (1.18).
5. Untuk percobaan *spacer* maka dilakukan penggantian *spacer* untuk benang Ne<sub>1</sub> 30 adalah (2,5),(3,0),(3,5).
6. Pengujian ketidakrataan benang (U%).

### 1.6 Metode Penelitian

Dalam melakukan percobaan di departemen *spinning* V PT.Indorama *Synthetics* Tbk, digunakan beberapa metode pengamatan antara lain :

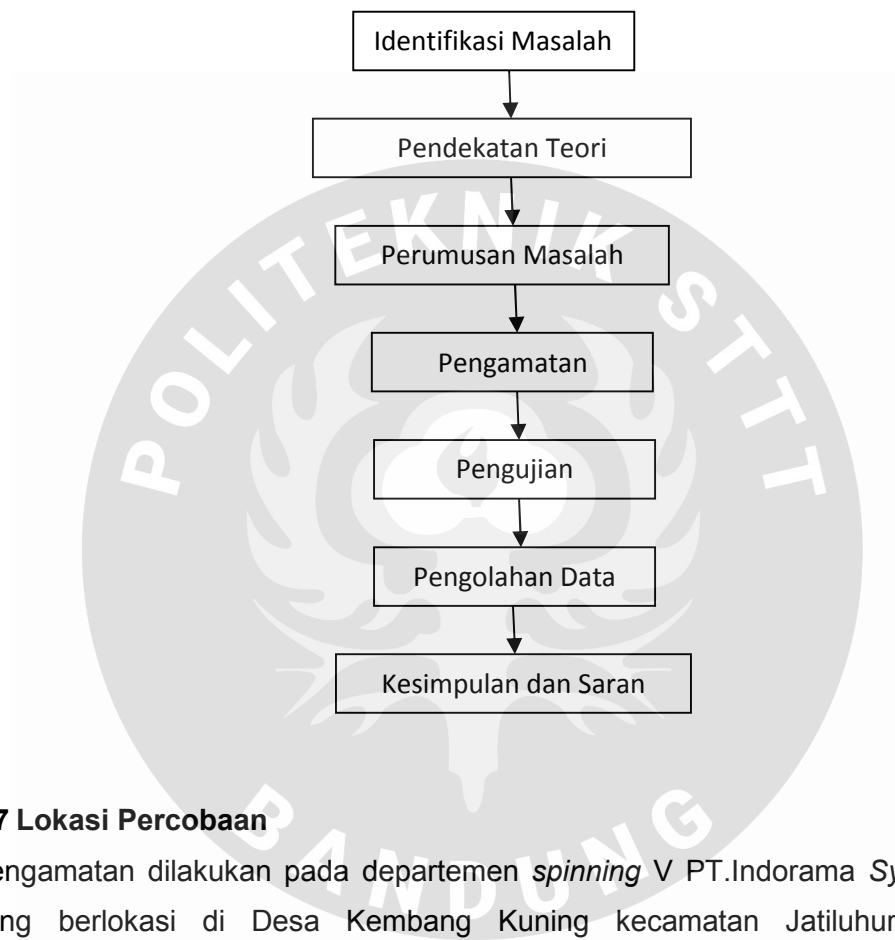
#### Teknik Pengambilan Data Primer

1. Pembuatan sampel benang pada mesin *Ring Spinning Lakshmi Rieter* tipe LR6/AX dengan menggunakan *setting breakdraft* dan *spacer* yang berbeda-beda.
2. Menguji nilai ketidakrataan (U%) benang.

### Teknik Pengambilan Data Sekunder

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

Untuk lebih jelasnya maka kita dapat melihat alur proses pada bagan di bawah. Berikut alur proses penelitiannya.



#### 1.7 Lokasi Percobaan

Pengamatan dilakukan pada departemen *spinning* V PT.Indorama *Synthetics* Tbk yang berlokasi di Desa Kembang Kuning kecamatan Jatiluhur Kabupaten Purwakarta, Jawa Barat.