

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang Masalah

Suatu pabrik pemintalan tentunya akan terus berupaya untuk menghasilkan benang yang bermutu. Faktor mesin juga mempengaruhi mutu benang, untuk itu pergantian mesin model lama ke mesin model baru terus diupayakan pabrik dan diharapkan menghasilkan benang yang lebih bermutu.

Mesin pemintalan terdiri dari mesin *blowing*, *carding*, *drawing*, *simplex*, *ring frame* dan *winding*. Mesin *simplex* berfungsi untuk menghasilkan *roving* dengan cara peregangan (*drafting*), pemberian antihan (*twisting*) dan penggulungan (*winding*). Salah satu faktor yang mempengaruhi mutu benang adalah ketidakrataan (U%) yang dimiliki benang. Untuk menghasilkan benang yang memiliki ketidakrataan yang kecil, maka pada proses sebelumnya yaitu *roving*, harus mempunyai ketidakrataan yang kecil pula.

Salah satu faktor yang mempengaruhi ketidakrataan adalah proses peregangan (*drafting*). Pada bagian peregangan digunakan apron yang berfungsi menghantarkan serat. Diantara rol bawah (*bottom roll*) ketiga dan kedua dipasang suatu peralatan yaitu bar apron yang membantu peran apron terhadap proses peregangan. Bar apron yang digunakan lebarnya harus sesuai agar proses peregangan berjalan dengan lancar sehingga tidak ada *floating* ataupun *cracking*.

Ketika sedang melaksanakan praktek kerja lapangan (PKL) di PT Superbtex 2, ada pemasangan mesin *simplex* yang baru digunakan produksi dan ada 2 macam bar apron yang akan diteliti. Bar apron berbeda lebar, yaitu

1. Bar apron dengan lebar 20 mm
2. Bar apron dengan lebar 28 mm

Berdasarkan latar belakang di atas penulis tertarik untuk melakukan penelitian dan hasil penelitian tersebut akan disajikan dalam bentuk skripsi yang berjudul:

**“PENGARUH PENGGUNAAN BAR APRON DENGAN LEBAR 20 mm DAN 28 mm TERHADAP KETIDAKRATAAN ROVING TR 51 UNTUK PROSES BENANG NE<sub>1</sub> 30 PADA MESIN SIMPLEX HONG YUAN 492 C”**

## 1.2 Identifikasi Masalah

Proses peregangan pada mesin *simplex* terdiri dari 4 pasang rol peregangan. Diantara 3<sup>rd</sup> *bottom roll* dan 2<sup>nd</sup> *bottom roll* dipasang bar apron yang berfungsi untuk membantu peran apron terhadap proses peregangan.

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah diuraikan diatas dapat diidentifikasi sebagai berikut:

1. Apakah penggunaan lebar bar apron berpengaruh terhadap ketidakrataan *roving*?
2. Apakah dengan penggunaan kedua macam bar apron hasil ketidakrataan (U%) *roving* masih sesuai dengan standar PT Superbtex 2?
3. Berapa lebar apron yang sesuai untuk menghasilkan *roving* dengan ketidakrataan (U%) yang sesuai standar PT Superbtex 2?

## 1.3 Maksud dan Tujuan

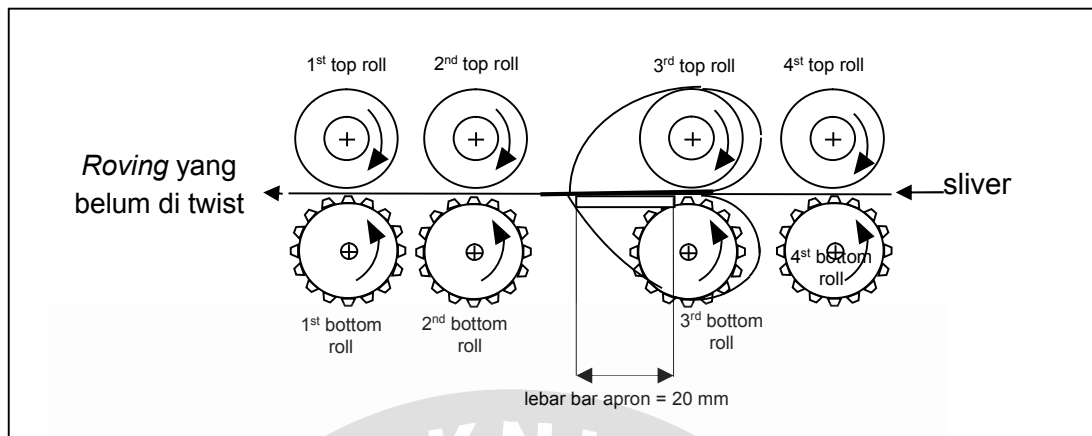
Maksud dari penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh perbedaan lebar bar apron terhadap ketidakrataan *roving* yang dihasilkan. Adapun yang menjadi tujuan penelitian adalah untuk mendapatkan lebar bar apron yang sesuai untuk menghasilkan *roving* yang sesuai dengan standar pabrik pada mesin *simplex* Hong Yuan 492C yang baru di PT Superbtex 2.

## 1.4 Kerangka Pemikiran

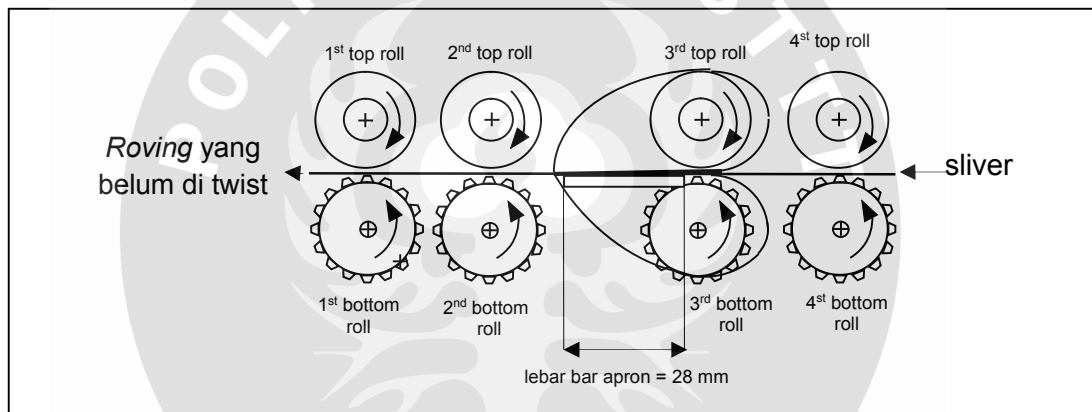
Mesin *simplex* berfungsi untuk menghasilkan *roving* dengan cara peregangan (*drafting*) pada sliver sehingga diameternya mengecil dan serat lebih sejajar, pemberian antihan (*twisting*) pada sliver *roving* untuk meningkatkan kekuatan tarik pada saat peregangan diproses *ring frame*, dan penggulangan (*winding*) sliver *roving* pada bobbin yang sesuai untuk proses selanjutnya di *ring frame*.

Pada bagian peregangan digunakan apron yang berfungsi menghantarkan serat. Diantara 3<sup>rd</sup> *bottom roll* dan 2<sup>nd</sup> *bottom roll* dipasang suatu peralatan yaitu bar apron yang membantu peran apron terhadap proses peregangan. Bar apron yang digunakan lebarnya harus sesuai dengan panjang serat yang akan diproses agar proses peregangan dapat berjalan dengan lancar. Apabila lebar bar apron terlalu lebar dan tidak sesuai dengan panjang serat yang diproses, maka serat tidak akan mengalami proses *drafting* melainkan akan mengalami *cracking*. Sebaliknya apabila lebar bar apron terlalu pendek, maka akan mengakibatkan serat akan mengapung (*floating*). Berdasarkan hal tersebut bar apron dengan lebar 28 mm dianggap sesuai untuk panjang serat 51 mm yang akan diteliti.

Bar apron harus dipasang untuk mengendalikan migrasi serat dari rol belakang ke rol depan. Berikut adalah gambar bar apron 20 mm dan 28 mm pada proses peregangannya.



**Gambar 1.1 Bar Apron dengan Lebar 20 mm pada Proses Peregangannya**



**Gambar 1.2 Bar Apron dengan Lebar 28 mm pada Proses Peregangannya**

### 1.5 Pembatasan Masalah

Untuk menghindari penyimpangan pembahasan dari maksud dan tujuan, maka perlu adanya pembatasan pengamatan. Penulis membatasi masalah yang ada dengan :

1. Bahan baku yang digunakan di mesin ring spinning adalah *roving* TR 51 Ne<sub>1</sub> 30.
2. Ukuran bar apron yang digunakan yaitu 20 mm dan 28 mm.
3. Pengamatan dilakukan untuk setiap variasi selama 1 kali *doffing*.
4. Pengujian Mutu *roving* :
  - Nomor (Ne<sub>1</sub>)
  - Ketidakrataan (U%).
5. Penelitian dilakukan pada mesin *simplex* HY492 C.

Walaupun tujuan dari pengamatan ini adalah pengaruh penggunaan bar apron 20 mm dan 28 mm terhadap ketidakrataan *roving* TR 51 untuk proses benang Ne<sub>1</sub> 30 pada mesin *simplex* Hong Yuan 492 C, namun pengamatan juga dilakukan terhadap mutu benang sebagai berikut:

- Nomor (Ne<sub>1</sub>)
- Ketidakrataan (U%)
- *Imperfection* (*thin*, *thick*, dan *neps*)
- Kekuatan tarik dan mulur benang per helai.

### 1.6 Metode Penelitian

Untuk memperoleh data pengamatan hasil percobaan, ada beberapa langkah yang dilakukan, sebagai berikut :

1. Masalah Penelitian  
Melakukan pengamatan langsung terhadap penggunaan bar apron yang terdapat pada mesin *simplex* Hong Yuan tipe HY 492 C.
2. Model dan Variabel Penelitian  
Variabel yang digunakan ada 2 yaitu menggunakan bar apron 20 mm dan bar apron 28 mm.
3. Teknik Pengumpulan Data  
Melakukan pengujian nomor *roving*, ketidakrataan *roving*, nomor benang, ketidakrataan benang, *imperfection* (*thin*, *thick*, *neps*), kekuatan tarik dan mulur benang per helai terhadap *roving* yang diproses dengan penggunaan bar apron 20 mm dan bar apron 28 mm.
4. Teknik Pengolahan Data  
Melakukan pengolahan data dengan menggunakan metoda statistik uji F-test dan T-test.
5. Hasil Analisa, Diskusi, dan Kesimpulan  
Data yang didapat akan diolah dan didiskusikan sesuai dengan landasan teori yang ada dan metoda statistik yang digunakan serta dapat ditarik kesimpulan berdasarkan hasil diskusi tersebut.

### 1.7 Lokasi Pengamatan

Lokasi pengamatan dilakukan di unit produksi pemintalan PT Superbtex 2, Jl. Raya Bandung-Garut Km 20,5 Desa Cipancing Kecamatan Jatinangor Kabupaten Sumedang, Jawa Barat.