

# BAB I PENDAHULUAN

## 1.1 Latar Belakang

Pada proses produksi khususnya proses pemintalan, masalah pada mutu benang merupakan hal yang sangat penting. Industri pemintalan yang memproduksi berbagai mutu benang diharuskan menghasilkan benang dengan mutu yang baik. Mutu benang didukung oleh beberapa faktor pendukung antara lain: kekuatan benang (*strength*), ketidakrataan (U%), nomor benang dan faktor lainnya yang mendukung terhadap mutu benang. Ketidakrataan benang juga dipengaruhi oleh ketidakrataan pada proses sebelumnya, yaitu pada ketidakrataan *sliver*.

Mesin *drawing* yang digunakan pada PT Indonesia Synthetic Textile Mills adalah mesin *drawing* dengan tipe Toyota dx8. Mesin *drawing* ini menggunakan peregangan dengan sistem rol 5 diatas dan 4 rol dibawah. Pada mesin *drawing* hal yang diuji kualitas agar bisa diproses ke mesin selanjutnya adalah dengan menguji ketidakrataan *sliver*. Kualitas pada mesin *drawing* departemen pemintalan mengalami peningkatan yang cukup tinggi setelah dilakukan pengecekan dengan hasil melebihi standar perusahaan dengan hasil pengujian ketidakrataan *sliver drawing breaker* diperoleh data dengan nilai ketidakrataan sebesar 2,60 %, sedangkan *drawing finisher* diperoleh dengan nilai ketidakrataan sebesar 2,10%. Hal ini berada diluar standar yang ditetapkan oleh perusahaan yaitu maksimum sebesar 2,50% untuk *drawing breaker*, sedangkan untuk *drawing finisher* maksimum yaitu 1,90%. Hal tersebut mengakibatkan hambatan pada kualitas hingga proses selanjutnya. Ketidakrataan merupakan bahan yang setiap panjangnya dijumpai dengan serat yang sama, namun tidak pernah tercapai (Salura, 1972), hal yang harus diperhatikan untuk menurunkan nilai ketidakrataan pada mesin *drawing* yaitu dengan mengubah penyetelan *gear break draft* pada mesin *drawing* atau yang disebut dengan *break draft change wheel*.

Upaya untuk menurunkan ketidakrataan *sliver* pada mesin *drawing* yaitu dengan penyetelan *break draft* (regangan pendahuluan), yaitu *break draft* yang dipasang bersama mesin *drawing*, tepatnya diantara rol belakang (*back roll*) dan rol tengah (*middle roll*) (Salura, 1972), sehingga hasil dari penyetelan yang sesuai adalah dengan menggunakan penyetelan *break draft change wheel* yang sesuai, hasil akhir dari penyetelan yang tepat akan menghasilkan ketidakrataan *sliver* yang baik yaitu di bawah standar 2,50%.

Perbedaan penyetelan *break draft* yang tidak sesuai akan mengakibatkan ketidakrataan pada *sliver drawing* maka dari itu perlu pengaturan yang optimal untuk mendapatkan kualitas yang sesuai. Penelitian ini yang membedakan dari penelitian sebelumnya adalah dari segi bahan baku yang digunakan berbeda, mesin yang digunakan berbeda dan variasi roda gigi yang digunakan juga berbeda. Sehingga penelitian ini dilakukan untuk mengetahui apakah dari penelitian sebelumnya dengan perbedaan bahan baku, variasi roda gigi dan mesin yang digunakan menghasilkan *break draft change wheel* yang sesuai dengan menghasilkan ketidakrataan *sliver drawing* dibawah standar perusahaan sehingga dilakukan penelitian dan menjadikannya sebagai judul skripsi dengan judul:

**“SUATU PENGAMATAN TENTANG PENGARUH *BREAK DRAFT* DI MESIN *DRAWING* TOYOTA DX8 TERHADAP KETIDAKRATAAN *SLIVER DRAWING*”**

### **1.2 Identifikasi Masalah**

Identifikasi masalah yang akan dibahas dalam penelitian ini berdasarkan latar belakang diatas yaitu:

1. Apakah ada pengaruh perbandingan penggunaan penyetelan jumlah roda gigi *break draft* 34T, 36T, dan 39T terhadap ketidakrataan *sliver breaker* dan *drawing finisher*?
2. Penyetelan *break draft* manakah yang dapat menghasilkan nilai ketidakrataan yang memenuhi standar?

### **1.3 Maksud dan Tujuan**

Maksud dari pengamatan ini adalah untuk membandingkan pengaruh penyetelan *break draft* terhadap ketidakrataan *sliver drawing*. Tujuan pengamatan ini adalah untuk mendapatkan hasil ketidakrataan yang standar pada mesin *drawing* Toyota dx8.

### **1.4 Batasan Masalah**

Agar maksud dan tujuan dari penelitian ini tidak menyimpang dibuatlah beberapa batasan masalah yang akan dibahas. Batasan-batasan masalah yang akan dibahas diantaranya:

1. Mesin yang digunakan adalah mesin *drawing* tipe Toyota dx8.
2. Bahan baku yang digunakan campuran poliester 65% dan rayon 35%.

3. Pengamatan dilakukan pada mesin *drawing* Toyota dx8 hanya merubah penyetelan *gear break draft* 34T, 36T, dan 39T sesuai dengan ketersediaan perusahaan tanpa mengubah bagian mesin yang lain.
4. Pengujian mutu yang diuji yaitu ketidakrataan *sliver drawing breaker* dan *finisher*.

### 1.5 Kerangka Pemikiran

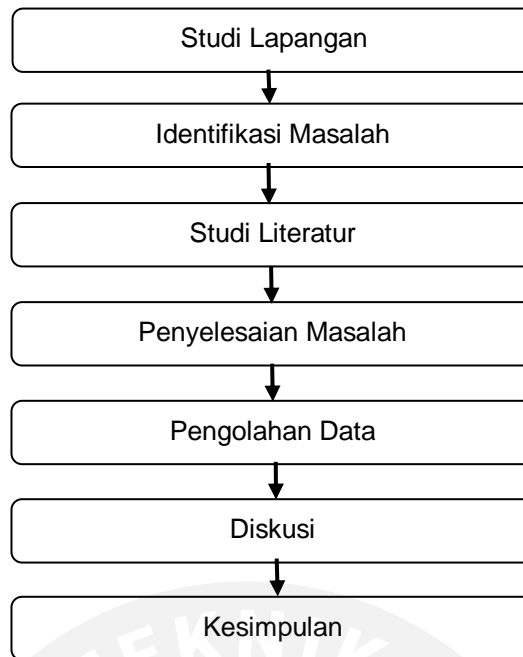
Ketidakrataan *sliver* merupakan tingkat penyimpangan bahan dengan harga rata-rata (Salura, 1972). Ketidakrataan dinyatakan dengan U%, semakin tinggi nilai U% maka akan semakin rendah mutu *sliver* yang dihasilkan. Kondisi suatu bahan yang memiliki ketidakrataan yang sempurna tentunya tidak mungkin dijumpai atau tercapai karena banyak faktor yang mempengaruhi ketidakrataan suatu bahan.

Perbandingan kecepatan *sliver* ketika masuk ke rol peregang belakang sampai keluar rol peregang depan dinamakan *draft*. Peregangan disini terjadi pada dua daerah yaitu daerah *break draft* antara rol belakang dengan tengah. *Break draft* dipengaruhi oleh beberapa faktor dan kondisi pemintalan yang tidak sederhana seperti bahan baku yang akan diproses, panjang dan komposisi serat, berat serat, dan penyetelan jarak pada mesin *drawing*. Menurut (Salura, 1972), jika penyetelan *break draft* terlalu kecil maka akan menghasilkan ketidakrataan dengan hasil mutu lebih tinggi. Namun, apabila nilai *break draft* terlalu besar maka akan mengalami regangan yang besar sehingga hasil mutu yang didapat akan tinggi.

Dapat diambil dugaan sementara bahwa untuk mengurangi ketidakrataan *sliver drawing* maka penyetelan roda gigi *break draft* yang digunakan harus seimbang dengan penyetelan mesin *drawing* yang lainnya, agar mendapatkan penyetelan *break draft* yang sesuai sehingga mendapatkan mutu yang sesuai dengan standar.

### 1.6 Metodologi Penelitian

Penelitian ini dilakukan dengan perbedaan penyetelan *break draft* yang digunakan pada mesin *drawing*. Untuk membuktikan dugaan sementara yang telah dikemukakan, maka selanjutnya perlu dilakukan dengan penelitian. Metode yang dilakukan dalam mengumpulkan data yang diperlukan untuk disusun dalam penyusunan karya tulis ini, maka digambarkan pada diagram alir dengan metodologi penelitian pada Gambar 1.1 di halaman 4.



Gambar 1.1 Alur diagram proses metode penelitian

Keterangan gambar:

- Studi lapangan, penelitian dilakukan di perusahaan PT Indonesia Synthetic Textile Mills.
- Mengidentifikasi masalah, mengenai permasalahan di perusahaan yang menjadi topik penelitian yaitu pengaruh variasi *break draft* terhadap ketidakrataan *sliver* mesin *drawing*.
- Studi literatur, mencari berbagai sumber yang berhubungan dengan variasi *break draft* dari buku dan jurnal nasional maupun internasional.
- Penyelesaian masalah, menganalisis dan menyimpulkan mengenai pengaruh variasi *break draft* terhadap ketidakrataan *sliver* poliester campuran rayon dan menentukan *break draft* manakah yang dapat menghasilkan nilai ketidakrataan rendah.
- Pengolahan data, data yang didapat dan hasil pengujian diolah kemudian digunakan untuk bahan diskusi.
- Diskusi, mendiskusikan hasil dari penelitian berdasarkan pengujian yang sudah dilakukan.
- Kesimpulan, memberikan kesimpulan dan saran dari hasil penelitian.

### **1.7 Lokasi Pengamatan**

Pengamatan dilakukan di Departemen *Spinning* PT Indonesia Synthetic Textile Mills. Jl Moh Toha KM 1, Pasar Baru, Tangerang, Koang Jaya, Karawaci, RT.001/RW.004, Koang Jaya, Kec. Karawaci, Kota Tangerang, Banten 15112.

