

BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

PT Indorama *Synthetics* Tbk. berlokasi di JL. Industri Ubrug, Kembang Kuning, Kec. Babakancikao, Kabupaten Purwakarta. PT Indorama *Synthetics* Tbk. terbagi ke dalam 5 Divisi yang di antaranya Divisi *Spinning*, Divisi *Weaving*, Divisi *Polyester*, Divisi PET, Divisi CPP. Divisi *Spun Yarn* PT Indorama *Synthetics* Tbk. merupakan salah satu perusahaan yang menggunakan teknologi pemintalan terkini. Khususnya pada departemen *spinning* 4 yang memproduksi benang dengan bahan *cotton* 100%.

Saat ini perkembangan teknologi semakin maju yang mempengaruhi kemajuan dibidang industri termasuk industri tekstil. Penerapan teknologi terkini pada bidang industri tekstil dapat mempengaruhi proses produksi dan mutu dari hasil produksi tersebut.

Pada saat melakukan kerja industri di PT Indorama *Synthetics* Tbk. terdapat ketidaksesuaian dengan nilai ketidakrataan (U%) *sliver drawing finisher* yang dihasilkan dengan standar perusahaan, yang dimana nilai ketidakrataan *sliver drawing* dihasilkan sebesar 1,54% sementara standar perusahaan sebesar 1,45%, hal ini menunjukkan perbedaan nilai yang cukup berbeda. Jika hal tersebut dibiarkan tentunya akan mempengaruhi nilai ketidakrataan benang yang dihasilkan.

Pada penelitian sebelumnya menurut Rd. Mila Deviani Kusumah Ningrat, (2015). untuk masalah nilai ketidakrataan *sliver drawing*, dilakukan penyetelan pada jarak jepit antara rol belakang dan rol tengah, serta perubahan nilai *breakdraft*. Namun penyetelan jarak jepit pada area belakang kurang dirasakan akan perubahannya, karena pada rol belakang sudah ada *auto leveler* yang berfungsi untuk merubah kecepatan rol bagian belakang sesuai dengan tebal dan tipisnya dari ketebalan *sliver* yang masuk. Jadi pada penelitian kali ini penyetelan yang dilakukan pada perubahan jarak jepit rol tengah dan rol depan (*main draft*). Dikarenakan penyetelan yang sangat penting sebenarnya di daerah peregangan depan (*front zone*) dimana regangan yang di kenakan ialah yang terbesar, sedangkan di daerah lain regangannya kecil, sehingga ketelitian jarak antar rol kurang dirasakan.

Salah satu faktor yang mempengaruhi nilai ketidakrataan (U%) *sliver drawing* ini adalah meliputi jarak jepit pada bagian *main draft*. Sehingga salah satu usaha menurunkan nilai ketidakrataan (U%) *sliver drawing* tersebut yaitu dengan mencari *settingan* yang tepat untuk jarak jepit tengah dan depan.

Berdasarkan uraian di atas perubahan jarak jepit akan dilakukan untuk mencari nilai ketidakrataan (U%) yang paling baik. Hasilnya akan dituangkan dalam bentuk skripsi yang berjudul:

**“EXPERIMEN MENURUNKAN NILAI KETIDAKRATAAN SLIVER DRAWING
MELALUI SETTING JARAK JEPIT DI MESIN DRAWING FINISHER RIETER
TIPE RSB-D 35”**

1.2 Identifikasi Masalah

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

1. Apakah perubahan jarak jepit berpengaruh terhadap nilai ketidakrataan?
2. Berapakah nilai ketidakrataan (U%) *sliver drawing* Ne1 0,1020 dengan jarak jepit 38 mm, 40 mm dan 42 mm?
3. Pada penyetelan jarak jepit manakah yang bisa menurunkan nilai ketidakrataan?

1.3 Maksud dan Tujuan

Maksud dari pengamatan ini adalah untuk mencari *setting* yang tepat dalam usaha menurunkan nilai ketidakrataan *sliver drawing* Ne1 0,1030

Tujuan dari pengamatan ini adalah:

1. Untuk mengetahui nilai ketidakrataan (U%) *sliver drawing* Ne1 0,1030 dengan jarak jepit masing-masing 38 mm, 40 mm dan 42 mm
2. Menentukan *setting* jarak jepit yang paling baik untuk nilai ketidakrataan

1.4 Kerangka Pemikiran

Penyetelan jarak *bottom roll* harus disesuaikan dengan panjang serat. Menurut Pawitro,dkk, *Teknologi Pemintalan Bagian Pertama*, Institut Teknologi Tekstil, Bandung 1973 sebagai berikut: untuk menghindari kemungkinan terjadinya serat-serat putus atau jatuh di antara pasangan *roll* peregang, maka penyetelan jarak antar *roll* penarik dilaksanakan sedemikian rupa, sehingga tidak terlalu sempit akan terjadi serat putus atau berkeriting dan jika terlalu lebar akan terjadi banyak serat yang mengambang di antara dua pasangan *roll*. Artinya semakin pendek seratnya maka penyetelan jarak jepit diperkecil agar serat kapas dapat melalui proses *drafting* selanjutnya. Semakin panjang serat maka jarak penyetelan harus diperbesar agar tidak banyak serat yang putus (*cracking fiber*). Sedangkan pada departemen *spinning* 4 memiliki nilai *effective length* sebesar 1,37 inch. Penyetelan jarak *bottom roll* ini diharapkan bisa mendapatkan jarak antara dua pasang *roll* untuk setiap titik jepitnya.

Menurut Pawitro,dkk, *Teknologi Pemintalan Bagian Pertama*, Institut Teknologi Tekstil, Bandung 1973 jarak jepit adalah jarak antara garis singgung dua pasang *roll* dimana serat tepat terpegang oleh titik jepitan. Jarak jepit juga dapat memengaruhi ketidakrataan pada *sliver*, maka penyetelan yang terlalu dekat maupun terlalu jauh akan meningkatkan ketidakrataan dari hasil *slivernya*, karena serat kapas mempunyai variasi panjang yang tidak tetap. Salah satu faktor yang mempengaruhi penyetelan jarak antar *roll* yaitu panjang serat yang diolah. Sebagaimana diketahui serat yang terdapat pada bal-bal kapas yang diolah memiliki variasi panjang yang berbeda. Biasanya serat-serat pada saat sampai mesin *drawing* panjangnya berkurang 5-10% dari panjang aslinya sebelum diolah

Effective length merupakan acuan pada penyetelan jarak jepit, agar kerataan *sliver* yang dihasilkan tidak terlalu buruk. Pengendalian yang dilakukan berupaya agar nilai ketidakrataan pada *sliver drawing* sesuai dengan standar perusahaan yang berlaku.

Dari literatur di atas, berhipotesis, bahwa penyetelan jarak jepit harus melihat nilai dari *effective length* dari serat itu terlebih dahulu. Jika memiliki nilai *effective length* yang rendah maka penyetelan jarak jepit harus diperkecil. Semakin besar juga jarak jepit 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 jarak jepit harus

disesuaikan dengan panjang serat sehingga tidak akan mengganggu pada proses selanjutnya.

1.5 Metode Penelitian

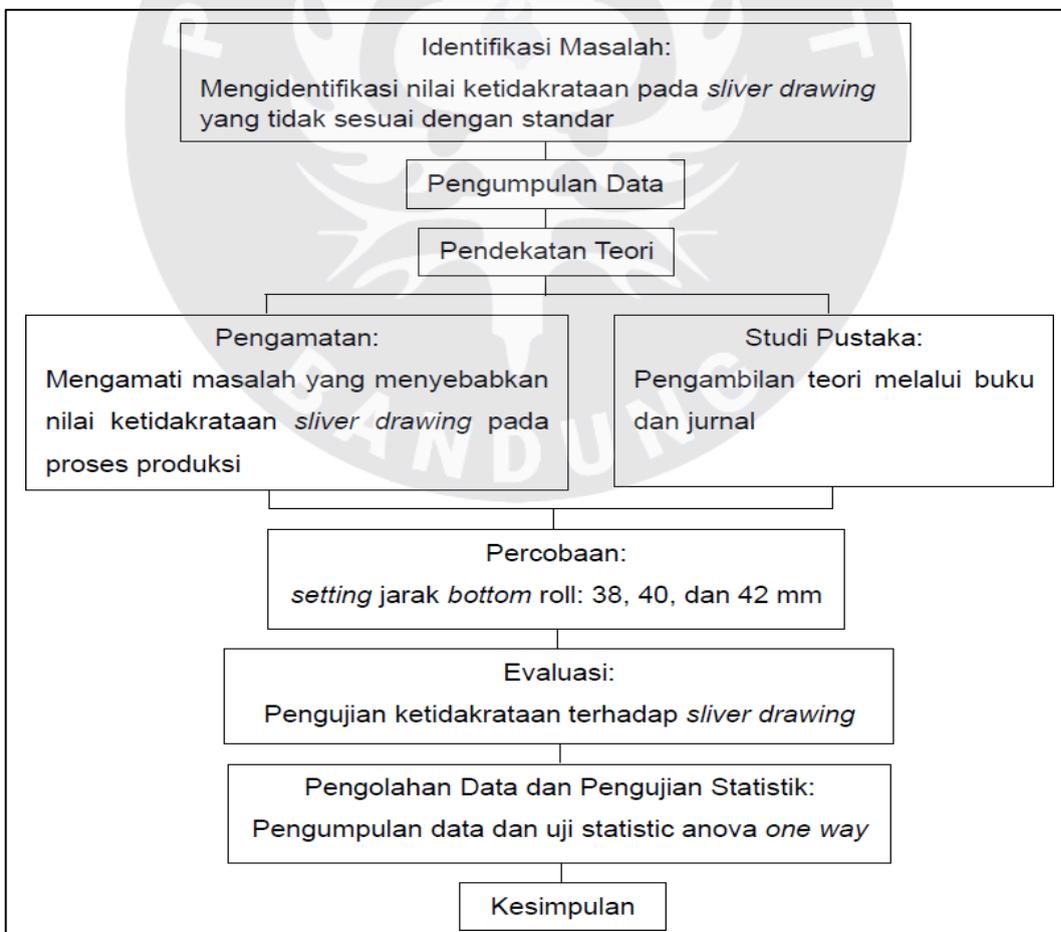
Pada pengamatan dan penelitian ini teknik pengambilan data dilakukan dengan 2 cara yaitu, teknik pengambilan data primer dan data sekunder.

1.5.1 Teknik Pengambilan Data Primer

1. Pembuatan sampel pada mesin *drawing finisher* rieter tipe RSB-D 35 dengan menggunakan jarak jepit yang berbeda.
2. Menguji nilai ketidakrataan ($U\%$) *sliver drawing*.

1.5.2 Teknik Pengambilan Data Sekunder

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



Gambar 1. 1 Diagram Alur Metodologi Metodologi

1.6 Pembatasan Masalah

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

1. Mesin yang digunakan adalah mesin *Drawing finisher Rieter* tipe RSB-D 35 tahun pembuatan 2004 yang berada di Departemen *Spinning 4* PT Indorama *Synthetics* Tbk. dengan RPM yang digunakan 412 m/min.
2. Bahan baku yang digunakan adalah *sliver* hasil dari mesin *comber*. Dengan material *cotton* 100%.
3. Nomor *sliver* yang digunakan 0.1020
4. Proses yang diuji adalah proses *drawing finisher* dengan standar ketidakrataan 1,45%.
5. Percobaan yang dilakukan dengan mengubah *setting* jarak jepit.
6. Pengujian yang dilakukan adalah pengujian Nilai ketidakrataan (U%) *Sliver drawing*.

1.7 Lokasi Pengamatan

Pengamatan dilakukan di Departemen *Spinning 4* PT Indorama *Synthetics* Tbk. yang berlokasi di JL. Industri Ubrug, Kembang Kuning, Kecamatan Babakancikao, Kabupaten Purwakarta, Provinsi Jawa Barat.