

BAB 1 PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

PT Dhanar Mas Concern 1 merupakan salah satu industri tekstil terkemuka yang berada di Jawa Barat. Salah satu nilai inti PT Dhanar Mas Concern 1 adalah perbaikan dan pengembangan yang berkesinambungan. Dalam melakukan perbaikan dan pengembangan tentunya di pengaruhi oleh beberapa faktor, salah satunya adalah kondisi mesin dan peralatan pendukung mesin yang baik sehingga mampu menghasilkan produk yang berkualitas. Tidak hanya itu, mesin dalam kondisi baik pun perlu penyetelan yang sesuai agar menghasilkan produk yang sesuai dengan yang direncanakan.

Produk akhir dari PT Dhanar Mas Concern 1 adalah berupa benang PE dan TR. Sebelum menjadi benang bahan baku melewati beberapa proses, salah satu proses yang dilewati adalah pembuatan *roving* yang selanjutnya akan diproses pada mesin *ring frame* untuk dijadikan benang. Benang yang dihasilkan akan berkualitas tinggi apabila pada proses sebelumnya tidak mengalami kendala dan juga menghasilkan material yang mendukung.

Pada mulanya mesin *simplex* di PT Dhanar Mas Concern 1 menggunakan *weighting arm* dengan *type* PK 1500 namun karena masa pakainya telah habis dan harus diganti dengan *weighting arm* yang baru maka salah satu mesin *simplex* mengganti *weighting arm* dengan *type* terbaru yaitu *type* PK 1550. Semakin berkembangnya teknologi, tentunya *weighting arm* pun mengalami kecanggihan dalam pengoprasian mesin sehingga *weighting arm type* PK 1550 lebih unggul jika dibandingkan *weighting arm type* PK 1500. Keunggulan dari *weighting arm type* 1550 adalah pengaturan pembebanan yang bisa diatur pada setiap *roll*. Belum adanya ketetapan mengenai penyetelan pembebanan pada *weighting arm type* PK 1550, sehingga diperlukan pengamatan yang lebih lanjut mengenai penyetelan pembebanan pada *weighting arm type* PK 1550.

Berdasarkan ketertarikan mengamati hal tersebut, untuk mengetahui sejauh mana pengaruh penyetelan *weighting arm type* 1550 terhadap kualitas *roving* maka skripsi ini dibuat dengan judul :

“PENGARUH PENYETELAN *WEIGHTING ARM TYPE* PK 1550 TERHADAP KUALITAS *ROVING* PADA MESIN *SIMPLEX* MEREK TOYODA FL 16”

1.2 Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas, maka:

- Apakah penyetelan *weighting arm type* 1550 berpengaruh terhadap kualitas *roving* pada mesin *simplex* merek Toyoda FL16?
- Berapa penyetelan *weighting arm* yang menghasilkan kualitas *roving* yang sesuai dengan standar perusahaan?

1.3 Maksud dan Tujuan

Maksud dari percobaan yang dilakukan adalah untuk mengetahui pengaruh penyetelan *weighting arm type* PK 1550 terhadap kualitas *roving* mesin Toyoda FL16.

Tujuan dari percobaan ini adalah untuk mendapatkan penyetelan *weighting arm type* PK 1550 yang menghasilkan kualitas *roving* yang sesuai dengan standar perusahaan.

1.4 Kerangka Pemikiran

Proses pembuatan benang dengan spesifikasi tertentu dihasilkan dari material yang sesuai dengan perencanaan produksi. Ketidakrataan *roving* dan berat *roving* sangat menentukan keberhasilan proses pemintalan benang yang sesuai dengan spesifikasi yang telah ditentukan oleh *customer* sehingga dengan sedemikian rupa bagian *maintenance* harus menyetel mesin atau peralatan pendukung lainnya dalam proses produksi sehingga akan menghasilkan produk yang diharapkan.

Dalam hal ini penyusun melakukan pengamatan pada pengaruh pembebanan yang diberikan terhadap kualitas *roving*, dengan tujuan untuk mengetahui sejauh mana pengaruh penyetelan *weighting arm* yang digunakan terhadap kualitas *roving* yang sesuai dengan pemesanan pelanggan atau sesuai dengan standar perusahaan.

Penyetelan *weighting arm* sangat menentukan seberapa besarnya tekanan yang diberikan pada saat *sliver* melewati rol-rol peregangan. Maksud dan tujuan daripada pembebanan adalah untuk memperbesar tekanan rol atas pada rol bawah sepanjang garis jepit dan mengontrol serat-serat agar tidak slip pada saat peregangan berlangsung.

Pembebanan dilakukan terhadap setiap pasangan rol karena berat rol sendiri dapat dikatakan belum cukup untuk mendapatkan tenaga jepit serta tekanan yang sempurna.

Pembebanan *top roll* biasanya diterapkan 100 – 300 N per rol tergantung pada bahan baku dan volume serat. Jika terlalu berat serat akan rusak, dan jika terlalu ringan serat akan slip pada saat proses peregangan.

Terdapat 4 penyetelan pada setiap rol-rol atas, yaitu penyetelan *front top roll*, *middle top roll*, *credle*, dan *back top roll*.

Setiap rol terdapat 3 penyetelan pembebanan, yaitu *low*, *middle* dan *hight* dengan spesifikasi berat setiap rol yang berbeda-beda. Pada prinsipnya pembebanan pada roll belakang harus lebih kecil dibandingkan dengan rol-rol depannya. Hal ini dimaksudkan agar saat *sliver* yang baru masuk atau *sliver* yang belum mengalami peregangan tidak mengalami tekanan yang begitu besar agar serat tidak mengalami kerusakan. Pembebanan dilakukan secara bertahap mulai dari beban ringan sampai beban yang besar. Selain itu, jika awal mulanya diberikan beban yang besar dan selanjutnya beban yang lebih ringan maka pembebanan menjadi tidak efektif atau *sliver* akan mengalami slip, sehingga diameter atau berat *roving* yang diharapkan tidak sesuai dengan *roving* yang dihasilkan.

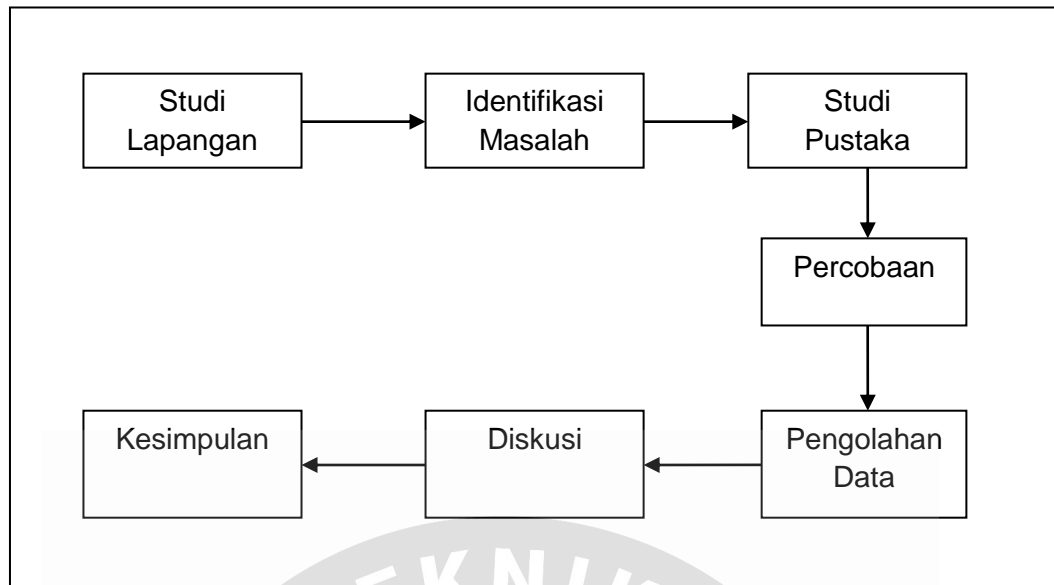
1.5 Pembatasan Pengamatan

Untuk mempermudah melakukan pengamatan dan penyusunan hasil pengamatan, penulis membatasi masalah yang ada dengan:

1. Bahan baku yang digunakan untuk *roving* adalah *sliver drawing finisher* poliester dengan berat 400,3 grain/6 yard.
2. Berat *roving* yang dihasilkan 273,0 grain/30 yard.
3. Mesin *simplex* yang digunakan TOYODA FL 16.
4. *Weighting arm* yang digunakan *type* PK 1550.
5. Dilakukan penyetelan *weighting arm* kemudian menguji berat *roving* dalam satuan grain/30 yard menggunakan timbangan digital dan menguji ketidakrataan (U %) *roving* menggunakan *uster tester*.
6. Kualitas *roving* meliputi berat (grain/30 yard) dan ketidakrataan (U %).

1.6 Metodologi Penelitian

Metode penelitian yang digunakan adalah metode penelitian kuantitatif baik itu berbentuk eksperimen atau non eksperimen. Gambar diagram alir percobaan dapat dilihat pada Gambar 1.1 halaman 4.



Gambar 1.1 Diagram Alir Percobaan

Keterangan :

1. Studi lapangan, penelitian langsung dilakukan di mesin *simplex* merk TOYODA FL 16 dengan *weighting arm type* PK 1550.
2. Identifikasi masalah, pada penelitian ini, lebih menitik beratkan pada pengamatan proses produksi *roving* dengan hasil ketidakrataan dan berat dalam satuan grain/30 yard sesuai dengan standar perusahaan, sehingga dapat diketahui sejauh mana pengaruh penyetelan *weighting arm* terhadap kualitas *roving* yang dihasilkan.
3. Studi pustaka, dilakukan dengan cara mengumpulkan referensi teori yang berhubungan dengan pembuatan *roving* serta pengaruhnya terhadap kualitas *roving* yaitu ketidakrataan dan berat *roving* dalam satuan grain/30 yard.
4. Melakukan percobaan penggunaan penyetelan *weighting arm* yang berbeda di mesin *simplex* merk TOYODA FL 16, selanjutnya menguji *roving* hasil percobaan. Pengujian yang dilakukan yaitu pengujian berat satuan grain/30 yard dan ketidakrataan (U %) *roving*.
5. Mengolah data yang didapat sebagai bahan untuk diskusi.
6. Mendiskusikan data yang didapat.
7. Menarik kesimpulan dari hasil diskusi yang telah dilakukan sebelumnya.
Menyimpulkan apakah penyetelan *weighting arm type* PK 1550 pada mesin *simplex* merk Toyoda FL16 berpengaruh pada kualitas *roving* yang sesuai

dengan standar perusahaan terutama nilai ketidakrataan dan berat *roving* dalam satuan grain/30 yard.

1.7 Lokasi Pengamatan

Pengamatan dilakukan di Departemen *Spinning* 3 PT Dhanar Mas Concern 1, di Jalan Moch. Toha Km 6,8 Kecamatan Cisirung Citepus, Kabupaten Bandung Selatan, Provinsi Jawa Barat.

