

BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

PT Ade Textile Industries Group atau yang lebih dikenal dengan PT Adetex adalah perusahaan swasta di bidang industri tekstil yang didirikan pada tahun 1973, nama perusahaan ini diambil dari nama pendirinya, yaitu Bapak Ade Tjahjadi

Sistem produksi di PT Adetex saat ini adalah *makloon* yang dimana memproduksi untuk memenuhi permintaan perusahaan lain. 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.

Di PT Adetex khususnya pada mesin *speed frame* terjadi masalah terhadap ketidakrataan dan nomor pada hasil *roving* yang tidak sesuai standar, Hasil U% tersebut adalah lebih dari 3.3% seperti contohnya dari 4 kali percobaan didapatkan hasil rata rata U% nya adalah 3,56 % dengan parameter standar perusahaan U% yaitu $< 3,3\%$ dengan satuan berat 125grain/15yard, Salah satu penyebabnya tersebut di sebabkan oleh tekanan *weighting arm* pada masing masing roll, Dikarenakan masing masing dari tekanan pada setiap roll di *weighting arm* sangat berpengaruh terhadap kualitas *roving* terutama pada kerataan dan berat dari hasil *roving* yang di hasilkan karena apabila tekanan tersebut tidak sesuai penyetelan pembebanannya maka efeknya hasil Ne *roving* akan bervariasi nomornya dan kualitas pada *roving* akan menurun.

Pembebanan *top roll* di PT Adetex biasanya diterapkan 100 – 300 N per roll tergantung pada bahan baku dan volume serat, Terdapat 4 penyetelan pada setiap rol-rol atas, yaitu penyetelan *front top roll*, *middle top roll*, *credle*, dan *back top roll*, Setiap roll terdapat 3 penyetelan pembebanan, yaitu *low*, *middle* dan *high*. Dengan spesifikasi berat setiap roll yang berbeda-beda.

Mesin *speed frame* di PT Adetex menggunakan *weighting arm* dengan *type* PK 1500. Keunggulan dari *weighting arm type* PK 1500 adalah penyetelan pembebanan yang bisa diatur pada setiap *roll*. Belum adanya ketetapan mengenai penyetelan pembebanan pada *weighting arm type* PK 1500, sehingga diperlukan pengamatan yang lebih lanjut mengenai penyetelan pembebanan pada *weighting arm type* PK 1500.

Berdasarkan ketertarikan mengamati hal tersebut, untuk mengetahui sejauh mana pengaruh penyetelan *weighting arm type* PK 1500 terhadap kualitas *roving* maka skripsi ini dibuat dengan judul:

“PENGARUH PENYETELAN PEMBEBANAN WEIGHTING ARM TERHADAP BERAT DAN KETIDAKRATAAN (U%) ROVING PADA MESIN SPEED FRAME MEREK TOYODA FL 16 DI PT ADETEX”

1.2 Identifikasi Masalah

Sebagaimana latar belakang di atas, maka:

- Apakah penyetelan pembebanan pada *weighting arm* berpengaruh terhadap berat dan ketidakrataan (U%) pada mesin *speed frame* merek Toyota FL 16 ?
- Berapa penyetelan pembebanan pada *weighting arm* yang menghasilkan berat dan ketidakrataan (U%) yang sesuai dengan standar perusahaan?

1.3 Maksud dan Tujuan

1.3.1 Maksud

Maksud dari penelitian ini untuk mengetahui pengaruh penyetelan pembebanan pada *weighting arm* terhadap ketidakrataan (U%) dari hasil *roving* yang di hasilkan pada saat proses di mesin *speed frame* Toyota FL 16.

1.3.2 Tujuan

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mendapatkan penyetelan pembebanan pada *weighting arm* agar mendapatkan hasil berat dan ketidakrataan (U%) *roving* yang optimal dan menjaga agar *roving* hasil dari produksi terjaga kualitasnya sesuai standar yang telah ditetapkan pada saat proses di mesin *speed frame* Toyota FL 16.

1.4 Kerangka Pemikiran

Untuk membuat benang dengan spesifikasi tertentu tentunya dihasilkan dari material pada proses sebelumnya 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 akan 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 peregang. 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*, *cradle*, dan *back top roll*.

Setiap roll terdapat 3 penyetelan pembebanan, yaitu *low*, *middle* dan *high*. Dengan spesifikasi berat setiap roll 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.

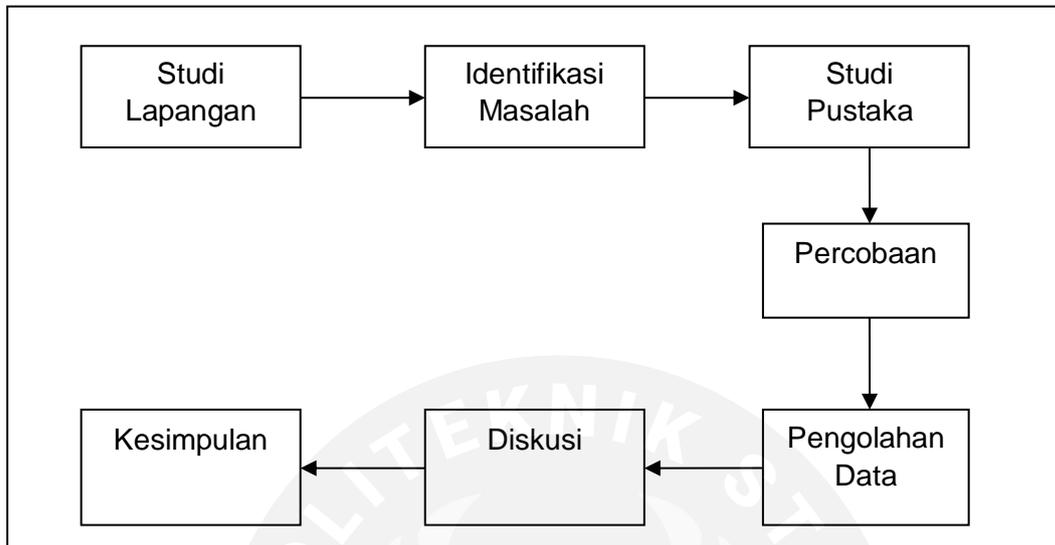
1.5 Batasan Masalah

Untuk membatasi ruang lingkup penelitian terhadap masalah yang terjadi maka dibuatlah beberapa batasan masalah penelitian antara lain:

1. Bahan baku yang digunakan untuk *roving* adalah *sliver drawing finisher* poliester dengan berat 400,06 grain/6 yard.
2. Berat *roving* yang dihasilkan 125,0 grain/15 yard.
3. Mesin *speed frame* yang digunakan Toyota FL 16.
4. *Weighting arm* yang digunakan *type* PK 1500.
5. Dilakukan penyetelan *weighting arm* kemudian menguji berat *roving* dalam satuan 125 grain/15 yard menggunakan timbangan digital dan menguji ketidakrataan *roving* menggunakan *uster tester*.

1.6 Metodologi Penelitian

Metodologi penelitian dalam hal ini berfungsi untuk mempermudah melakukan proses penelitian, Skema yang digunakan dapat dilihat pada gambar 1.1 di bawah ini:



Gambar 1. 1 Skema proses penelitian

Keterangan gambar:

1. Studi Lapangan

Mencari data-data yang dilakukan langsung dilapangan, dimana metoda dibagi menjadi:

- Mengamati secara langsung di lapangan terkait kualitas hasil *roving* pada *bobbin* saat proses di mesin *speed frame* merek Toyoda FL 16.
- Diskusi dengan Supervisor Speed Frame, Supervisor Quality Control, Operator Speed Frame dan Maintenance Speed Frame.

2. Identifikasi Masalah

Pada penelitian ini, lebih mengacu pada pengamatan proses produksi *roving* dengan hasil ketidakrataan dan berat dalam satuan 125grain/15yard sesuai dengan standar perusahaan, sehingga dapat diketahui sejauh mana pengaruh penyetulan *weighting arm* terhadap kualitas *roving* yang dihasilkan

3. Studi Pustaka/Literatur

Mencari informasi dengan membaca dan mencari referensi terkait penulisan tugas akhir ini yang berasal dari jurnal, buku, *manual book* dan lain-lain.

4. Percobaan

Melakukan percobaan penggunaan penyetelan *weighting arm* yang berbeda di mesin *speed frame* merek Toyoda FL 16, selanjutnya menguji *roving* hasil percobaan. Pengujian yang dilakukan yaitu pengujian berat satuan 125grain/15yard dan ketidakrataan roving (U%) < 3.3%.

5. Pengolahan Data

Mengolah data-data yang didapatkan dari hasil penelitian, kemudian digunakan untuk bahan diskusi.

6. Diskusi

Melakukan diskusi dari hasil pengolahan data.

7. Kesimpulan

Membuat kesimpulan dan saran dari hasil penelitian di atas.

1.7 Lokasi Penelitian

Penelitian dilakukan di Departemen *spinning* 1 PT Adetex, Jl. Raya Banjaran nomor 590 Desa Batu Karut, Kecamatan Arjasari, Banjaran, Kabupaten Bandung.

