

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Kebutuhan akan serat alam dan serat buatan terus meningkat mendorong industri tekstil untuk meningkatkan produksinya guna untuk memenuhi kebutuhan tersebut. Disisi lain produksi serat alam mengalami kelangkaan karena susahnya mendapatkan bahan baku serta proses pengolahan yang sulit. Untuk mengatasi masalah tersebut, maka serat buatan menjadi alternatif yang tepat. Salah satu serat buatan yang banyak digunakan adalah serat poliester.

PT Panasia Indo Resources Tbk. Unit *Twisting* memproses benang poliester filamen dengan jenis benang *Interlace* 135/108. Benang *twist* ITY 135/108 adalah benang *bicomponent* yang dibuat dari dua jenis bahan baku yang berbeda yaitu dari bahan baku POY (*Partial Oriented Yarn*) 85/72 dan SDY (*Spin Draw Yarn*) 50/36 yang digabungkan dan diberi *knot* pada mesin *pirn winding*. Setelah dua benang digabungkan di mesin *pirn winding* lalu dilanjutkan proses pemberian antihan (*twist*) pada mesin TFO (*Two For One*), kemudian proses akhir yaitu pemantapan panas (*steam heat setting*). Pemantapan panas (*steam heat setting*) merupakan salah satu proses penting yang dilakukan bahan tekstil suatu proses penting yang dilakukan pada bahan tekstil yang dibuat dari bahan sintetik dengan tujuan untuk mendapatkan ketahanan bentuk atau kesetabilan dimensi dan tahan kusut. Untuk serat sintetik yang tanpa dilakukan pemantapan panas, proses pemanasan akan menyebabkan benang menyusut.

Pada proses *twisting* di PT Panasia Indo Resources Tbk. Unit *Twisting* dalam penggulungan benangnya menggunakan dua bahan *bobbin* yaitu *cheese* dan biconikal. Untuk *bobbin cheese* sendiri sering digunakan pada produksi jenis benang ITY dibandingkan dengan biconikal dikarenakan pada saat menggunakan bahan *bobbin* biconikal perbandingan kerataan nomor benang bagian luar, tengah dan dalam tidak sesuai dengan standar perusahaan di atas 3%. Disebabkan oleh pemanasan dimesin VHS (*Vacuum Heat Setter*). Maka penulis melakukan pengamatan dan menjadikannya sebagai judul skripsi dengan judul :

“PENGAMATAN TENTANG PERBEDAAN PENGGUNAAN *BOBBIN CHEESE* DENGAN *BOBBIN* BICONIKAL PADA HASIL PROSES *STEAM* BENANG ITY 135/108 TPM 1000 TERHADAP KERATAAN NOMOR BENANG DI MESIN VHS XORELLA AG CH – 5430 WETTINGEN.”

1.2 Identifikasi Masalah

Pada penelitian ini, lebih menitik beratkan pada pengamatan proses produksi benang *ITY 135/108*, terutama yang berhubungan dengan kerataan nomor benang.

1. Apakah perbedaan penggunaan *bobbin cheese (cones)* dengan *bobbin* biconikal berpengaruh terhadap mutu kerataan nomor benang bagian luar, tengah dan dalam setelah proses *steam*?

1.3 Maksud dan Tujuan

Maksud dari penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh penggunaan *bobbin cheese (cones)* dan *bobbin* Biconikal terhadap kerataan nomor benang bagian luar, tengah dan dalam setelah proses *steam*.

Adapun yang menjadi tujuan penelitian adalah untuk mendapatkan mutu kerataan nomor benang yang lebih baik pada lapisan bagian luar, tengah dan dalam dengan membandingkan penggunaan *bobbin cheese (cones)* dan *bobbin* biconikal setelah proses *steam* di mesin VHS Xorella AG CH – 5430 Wettingen.

1.4 Kerangka Pemikiran

Mutu benang sangat penting untuk diperhatikan, karena akan sangat berpengaruh terhadap kelangsungan proses-proses selanjutnya.

Di PT Panasia Indo Resources Tbk. Unit *Twisting* memproduksi benang *twist ITY (Interlace Texture Yarn)* yang prosesnya meliputi *pirn winder* terus masuk ke TFO (*Two For One*) untuk pemberian antihan sesuai TPM (*Twist Per Meter*) selanjutnya masuk ke VHS (*Vacuum Heat Setter*) yaitu pemantapan panas.

Pada proses *steam set*, benang akan terkena panas sehingga permukaan benang bagian luar, tengah dan dalam mengakibatkan benang mulai menyusut. Untuk benang bagian luar akan menyusut sehingga ruang susut benang bagian tengah akan tertekan, sedangkan untuk bagian tengah akan menyusut ke bagian dalam lalu bagian dalam akan menyusut ke *bobbin*. Susut benang bagian tengah dan luar akan menyusut sempurna sedangkan untuk bagian dalam, benang akan menyusut tidak sempurna karena benang bagian dalam penyusutannya tertahan oleh *bobbin* yang bahannya terbuat dari metal. Oleh karena itu penyusutan benang akan berpengaruh terhadap nomor benang.

Nomor benang pada bagian tengah, cenderung lebih tinggi dari bagian luar dan dalam. Pengaruh suhu terhadap nomor benang yaitu ketika benang menyusut lebih

rendah maka nomor benang akan tinggi, dikarenakan penyusutan benang mempengaruhi perubahan panjang benang. Dapat disimpulkan semakin tinggi penyusutan benang maka nomor benang akan semakin tinggi dan semakin rendah penyusutan benang maka nomor benang akan semakin rendah.

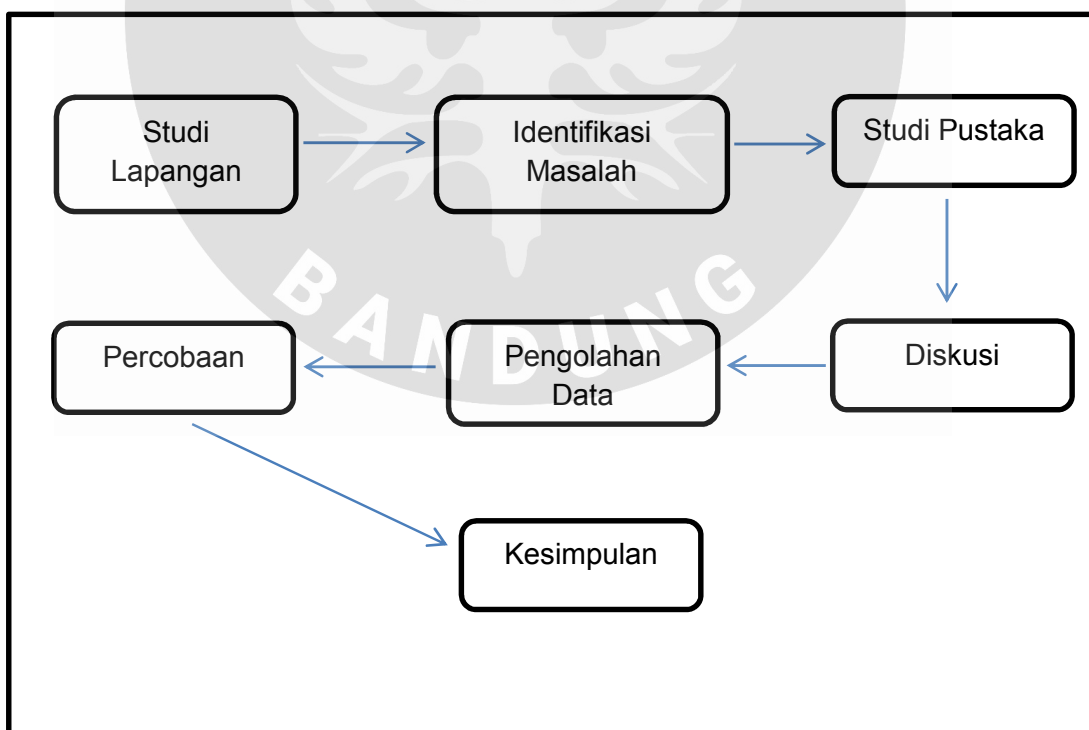
1.5 Pembatasan Masalah

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

1. Benang ITY 135/108
2. TPM 1000
3. Berat gulungan 1200 gram
4. *bobbin cheese* dan *bobbin biconikal*
5. Menggunakan suhu, waktu pemanasan, *vacuum*, *gradient* dan *cycle*.
6. Dilakukan pengecekan nomor benang di bagian luar, tengah dan dalam.

1.6 Metode Penelitian

Metode pengamatan yang dilakukan penulis dalam pengumpulan data yang diperlukan dalam menyusun karya tulis adalah sebagai berikut:



Gambar 1.1 Skema Metode Penelitian

Keterangan :

1. Studi lapangan, penelitian dilakukan langsung di mesin *Vacuum Heat Setter* XORELLA AG CH – 5430 Wettingen.
2. Identifikasi masalah, berisi permasalahan utama yang menjadi topik penelitian yaitu perbedaan suhu dan waktu pemanasan terhadap perbandingan kerataan nomor benang bagian luar tengah dan dalam.
3. Studi pustaka, dilakukan dengan cara mengumpulkan referensi teori dasar yang berhubungan dengan pengaruh suhu dan waktu pemanasan yang dihasilkan.
4. Pada penelitian ini, percobaan yang dilakukan lebih menitik beratkan pada pengamatan proses produksi benang ITY 135/108 terutama yang berhubungan dengan suhu dan waktu pemanasan, sehingga diperoleh suhu dan waktu optimum yang kerataan nomor benangnya sesuai dengan standar perusahaan.
5. Pengolahan data yang didapat sebagai bahan untuk diskusi.
 - X rata-rata (\bar{X}).
 - Standar Deviasi (S).
 - Coefisien Variasi (CV).
 - *Sampling Error*
 - Uji persentase kerataan nomor benang.
6. Mendiskusikan data yang didapat.
7. Menarik kesimpulan dari hasil diskusi yang telah dilakukan sebelumnya.

1.6 Lokasi Pengamatan

Lokasi pengamatan dilakukan di PT Panasia Indo Resources Tbk. Unit *Twisting*, jalan Cisirung No 95, Desa Cisirung, Kecamatan Dayeuh Kolot, Kabupaten Bandung.