

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Pengendalian mutu bertujuan untuk memastikan bahwa produk dirancang dan diproduksi untuk memenuhi atau melampaui persyaratan dari pelanggan maupun produsen sendiri. Produk yang dihasilkan pada perusahaan tekstil umumnya memproduksi kebutuhan sandang berupa kain. Oleh karena itu, perusahaan tekstil dituntut untuk dapat menjaga dan meningkatkan mutu demi menjaga persaingan diantara perusahaan tekstil lainnya.

Salah satu perusahaan penghasil kain tenun di Indonesia yaitu PT Central Georgette Nusantara (PT CGN) yang produksi utamanya adalah kain *georgette* yang berbahan baku 100% poliester. Kain *georgette* merupakan kain hasil dari susunan lusi dan pakan yang *high twist* atau hanya susunan lusi atau pakan saja yang *high twist* yang dihasilkan dari proses *twisting*. Di PT CGN ini memiliki 2 bagian proses pembuatan kain grey yaitu bagian pertenenan I dan bagian pertenenan II dan pada setiap bagian memiliki proses persiapan pertenenan.

Pada bagian persiapan pertenenan terdapat proses *vacuum heat set* yang bertujuan untuk mengurangi *double torque* pada benang. *Double torque* adalah kemampuan benang untuk melawan dari antihan atau *twist*. Terdapat dua faktor penting pada proses *vacuum heat set* yaitu lamanya pemanasan (t) dan tingginya suhu yang digunakan (T).

Pada saat pengamatan ditemukan informasi cacat pakan brodol (pakan *snarling*) pada corak 2642 dengan menggunakan benang pakan poliester CFM DTY 150D-48F DW dengan TPM 2100. Setelah dilakukan pengujian *double torque* benang pakan poliester CFM DTY 150D-48F DW TPM 2100 nilainya tidak sesuai dengan standar yang telah ditetapkan oleh pabrik yaitu 88 puntiran/meter dengan menggunakan suhu 65°C dan waktu 50 menit (*single cycle*) pada proses *vacuum heat set*. Departemen pertenenan PT Central Georgette Nusantara telah menetapkan standar untuk *double torque* benang CFM DTY 150D-48F DW TPM 2100 yaitu kurang dari 13 puntiran/meter. Dari data yang diperoleh, nilai *double torque* yang dihasilkan tidak sesuai dengan standar. Keadaan ini sangat mempengaruhi pada proses pertenenan seperti cacat pakan brodol (pakan *snarling*) pada kain khususnya pada corak 2642.

Pada penelitian sebelumnya sudah ada yang membahas tentang pengaruh variasi suhu pada proses *vacuum heat set* terhadap benang poliester, namun di penelitian tersebut belum ada yang membahas tentang bagaimana usaha menurunkan nilai *double torque* dengan mengatur suhu dan waktu pada proses *vacuum heat set*.

Atas dasar ini, maka akan dilakukan penelitian dengan judul:

“USAHA MENURUNKAN *DOUBLE TORQUE* PADA BENANG POLIESTER CFM DTY 150D-48F DW TPM 2100 DENGAN CARA MENGUBAH SUHU DAN WAKTU PADA PROSES *VACUUM HEAT SET* DI MESIN SANKYO NGRANNA”

1.2 Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas, maka identifikasi masalah yang akan dibahas sebagai berikut:

1. Apakah dengan mengubah suhu (T) dan waktu (t) pada saat proses *vacuum heat set* pada mesin *Vacuum Heat Set* (VHS) dapat menurunkan jumlah *double torque* pada benang CFM DTY 150D-48F DW TPM 2100 arah antihan S yang di produksi?
2. Penyetelan suhu (T) dan waktu (t) manakah yang menghasilkan jumlah *double torque* terbaik sehingga dapat mencapai standar *double torque* yang telah ditetapkan oleh perusahaan?

1.3 Maksud dan Tujuan

Maksud dari penelitian ini adalah untuk mengubah suhu (T) dan waktu (t) pada proses *vacuum heat set* di benang poliester CFM DTY 150D-48F DW dengan TPM 2100 arah antihan S.

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk menurunkan *double torque* pada benang CFM DTY 150D-48F DW dengan TPM 2100 arah antihan S sampai sesuai dengan standar di perusahaan.

1.4 Kerangka Pemikiran

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah dijelaskan bahwa terjadi ketidaksesuaian jumlah *double torque* pada benang poliester CFM DTY 150D-48F DW dengan standar yang telah ditetapkan oleh perusahaan yaitu 88 puntiran/meter. Sedangkan standar *double torque* perusahaan untuk benang CFM DTY 150D-48F DW adalah 13 puntiran/meter.

Benang poliester memiliki sifat *thermoplastic*, sifat *thermoplastic* adalah apabila serat poliester telah mengalami proses pemantapan panas, kemudian dikerjakan

pada temperatur tinggi, bentuk serat akan tetap dan dapat dipertahankan selama pemanasan tidak melebihi temperatur pematapan panasnya^[4].

Sedangkan *double torque* adalah kemampuan bahan untuk melawan pemberian *twist* pada benang. Semakin tinggi *twist* yang terdapat pada suatu benang maka akan berbanding lurus dengan jumlah *double torque* yang dihasilkan. Jumlah *double torque* sangat mempengaruhi proses yang akan dilalui benang tersebut, khususnya untuk pemakaian benang pakan^[9].

Tingginya *double torque* akan mempengaruhi kelancaran pada proses pertenunan. Akibat dari tingginya *double torque* yaitu akan terjadi ketidakstabilan benang pakan pada saat peluncuran benang pakan dan akan mengakibatkan cacat pada hasil kain, cacat tersebut yakni cacat pakan brodol (*pakan snarling*) pada kain tenun^[9].

Berdasarkan referesi tersebut, maka pada prosesnya benang yang memiliki *twist* yang tinggi akan distabilkan dengan udara panas pada mesin *Vacuum Heat Set* (VHS). Pada proses *heat set* pada mesin VHS terdapat dua faktor yang mempengaruhi hasil proses *heat set* yaitu faktor suhu dan waktu proses pemanasan^[12].

Karena dilihat dari fungsi dari proses *vacuum heat set* tersebut ialah untuk memantapkan *twist* benang dengan menggunakan media uap panas. Uap panas yang diberikan akan menentukan kestabilan benang atau nilai *double torque* benang. Semakin tinggi suhu dan waktu proses akan menurunkan *double torque* benang.

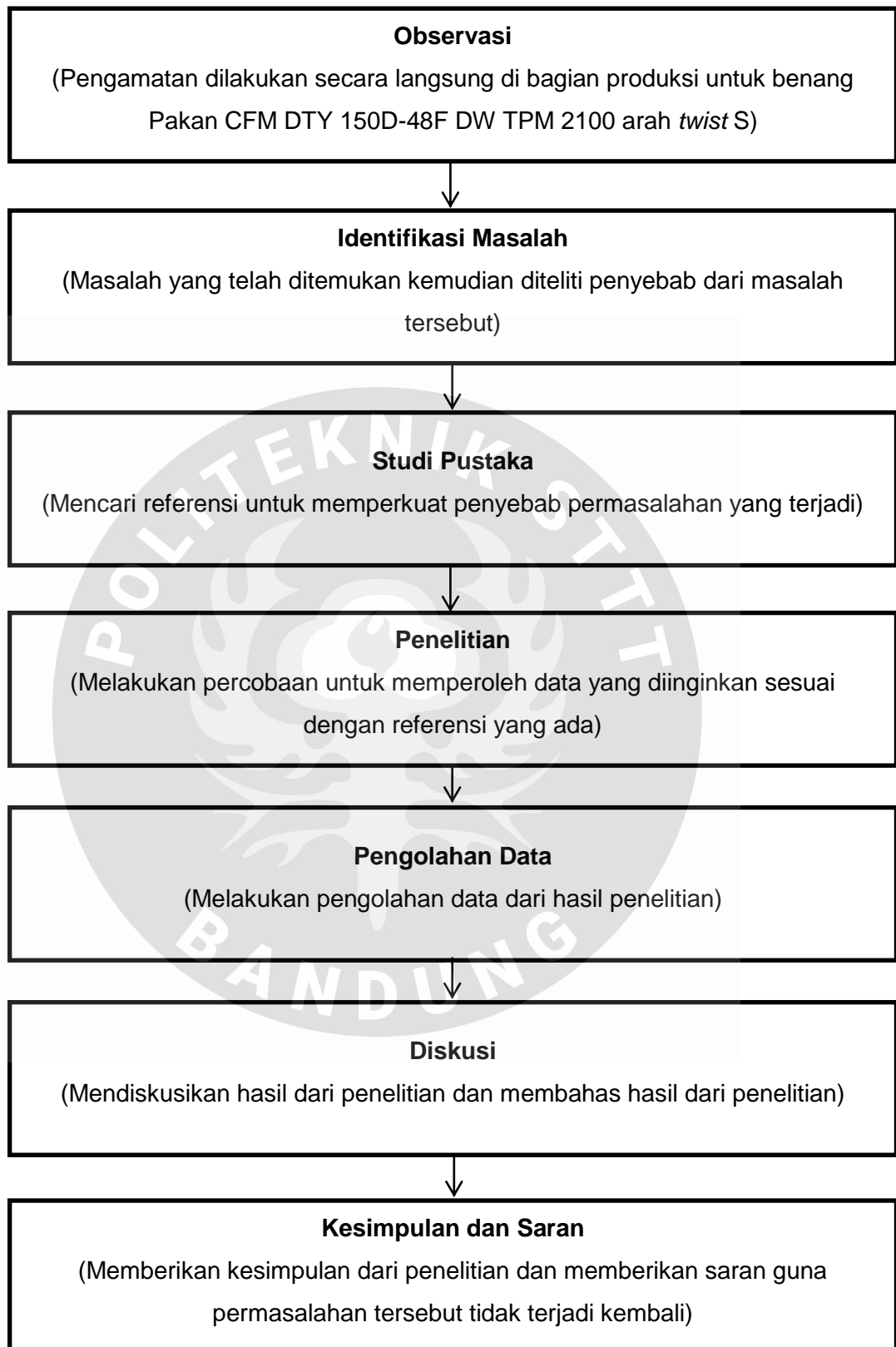
Dari penjelasan diatas, dapat diambil hipotesa sebagai berikut:

1. Mengurangi nilai *double torque* dengan cara menaikkan suhu pemanasan pada mesin *Vacuum Heat Set*.
2. Mengurangi nilai *double torque* dengan cara menaikkan waktu pemanasan pada mesin *Vacuum Heat Set*.

Berdasarkan dari beberapa hipotesa tersebut maka di dapatkan langkah-langkah untuk menurunkan jumlah *double torque* pada proses *vacuum heat set* sehingga memenuhi standar *double torque* di perusahaan.

1.5 Metode Penelitian

Metode penelitian yang digunakan pada penelitian ini adalah sebagai berikut:



1.6 Pembatasan Masalah

Dalam melakukan pengamatan ini, agar pengamatan tidak menyimpang dari maksud dan tujuan, maka membuat pembatasan masalah pengamatan, yaitu :

1. Mesin yang digunakan adalah mesin *Vacuum Heat Set* merek Sakyo Ngranna.
2. Percobaan dilakukan pada bagian Persiapan Pertenunan II di PT Central Georgette Nusantara.
3. Melakukan variasi suhu *steam* sebanyak empat variasi yaitu:
 - 75^o, 85^o, 95^o, dan 105^o(suhu yang digunakan disesuaikan penggunaan suhu pada proses *vacuum heat set* di PT Central Georgette Nusantara).
4. Melakukan variasi waktu *steam* sebanyak dua variasi yaitu:
 - *Single cycle* : 50 menit
 - *Double cycle* : 50 menit; 50 menit.(waktu yang digunakan disesuaikan pada proses *vacuum heat set* di PT Central Georgette Nusantara).
5. Benang yang digunakan dalam penelitian adalah benang poliester CFM DTY 150D-48F DW dengan jumlah TPM 2100 dengan arah antihan S.
6. Pengujian yang dilakukan adalah pengujian nilai *double torque* pada variasi suhu dan waktu.
7. Pengujian nilai *double torque* dilakukan pada laboratorium di PT Central Georgette Nusantara.
8. Standar yang dipergunakan pada saat pengujian adalah standar yang digunakan oleh PT Central Georgette Nusantara.

1.7 Lokasi Penelitian

Penelitian ini dilakukan di bagian Pertenunan II PT Central Georgette Nusantara yang berlokasi di Jalan Cibaligo no. 45 km 7,2 Leuwi Gajah, Cimindi, Cimahi, Jawa Barat.