

BAB 1 PENDAHULUAN

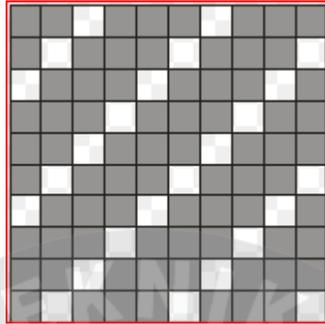
3.1 Latar belakang

Proses weaving atau pertenunan merupakan salah satu proses pembuatan kain dengan cara melakukan penyilangan antara benang lusi dan benang pakan dengan berbagai jenis anyaman yang kemudian disebut dengan kain tenun. Sebelum dilakukannya proses pertenunan, benang lusi terlebih dahulu harus melewati proses persiapan pertenunan. Proses persiapan pertenunan terbagi menjadi lima bagian yaitu, *rewinding* (penggulungan ulang), *warping* (penganian), *sizing* (penganjian), *leasing* (pensejajaran), dan *reaching* (pencucukan). Proses persiapan pertenunan dilakukan bertujuan untuk menyiapkan benang lusi sebelum nantinya akan ditenun, mulai dari jumlah helai yang dibutuhkan, panjang benang, hingga kekuatan benang agar tidak mudah putus saat di tenun. (Hendra, 2017). Dalam kain tenun terdapat beberapa unsur pokok unsur pokok pembentuk kain diantaranya adalah nomor benang, anyaman, kerapatan benang, jenis benang.

Anyaman adalah silangan antara dua kelompok benang yang membentuk sudut 90°. Struktur silangan-silangan tersebut yang dimaksud dengan silangan disini ialah perpindahan dari efek lusi/pakan atas ke efek lusi pakan bawah. Benang lusi yang terletak diatas benang pakan disebut “efek lusi atas”. Tempat persilangan antara benang lusi dan benang pakan disebut “titik silang”. Ada beberapa golongan anyaman yaitu anyaman polos, anyaman untuk tenun rangkap, anyaman campuran, anyaman turunan, dan anyaman dasar. Anyaman dasar ini merupakan anyaman yang dijadikan dasar atau dalam pengembangannya sehingga diperoleh suatu struktur anyaman yang lebih rumit atau lebih kompleks. Suatu anyaman dasar memiliki jumlah benang lusi dan benang pakan yang paling kecil dibandingkan dengan hasil pengembangannya. Anyaman dasar terbagi jadi 3 jenis yaitu :

- Anyaman polos
- Anyaman keper
- Anyaman satin

Anyaman keper memiliki ciri khusus yang nampak jelas, yaitu efek garis miring kekiri atau kekanan, baik efek lusi maupun efek pakan. Dalam satu rapot anyaman minimal terdiri dari 3 helai lusi dan 3 helai pakan. Sudut kemiringan garis keper ditentukan oleh angka loncat. (Abdul Latief Sulan, 2008)



Gambar 1. 1 Anyaman keper

Dalam proses pertenunan, ketegangan benang merupakan fenomena penting dan melekat dalam pembentukan kain dan mencapai efisiensi yang diinginkan dari mesin tenun serta karakteristik kualitas yang diperlukan dari kain yang dihasilkan. Oleh karena itu, benang sangat terpengaruh dan dipengaruhi oleh tegangan dibandingkan serat atau kain. Untuk pengoperasian penenunan yang benar, tegangan benang lusi bisa berpengaruh terhadap pembukaan mulut lusi agar penyisipan benang pakan berlangsung dengan baik. Ketegangan lungsin juga diperlukan untuk menahan jatuhnya kain pada posisi pengaturan yang benar untuk mendapatkan jarak pengambilan kain yang telah ditentukan. Kain dengan tingkat kelengkungan yang tinggi mungkin memerlukan lebih banyak, sedangkan kain dengan keset yang longgar mungkin memerlukan tegangan kelengkungan yang rendah untuk hasil penenunan yang memuaskan. Ketegangan benang pakan membantu menghilangkan kelonggaran dan kekusutan pada benang selama penyisipan dan panjang pick yang diinginkan dimasukkan ke dalam gudang lungsin. Saat benang lusi dan benang pakan dijalin untuk membentuk kain, tegangan benang menentukan besarnya kerutan yang terjadi pada dua set benang akibat jalinan (Samir Kumar Neogi, 2016).

Pada saat melakukan pengamatan di PT. Garuda Mas Semesta yang di lakukan pada tanggal 8 mei 2024 selama sehari dalam 3 *shift* dengan 1 *shift* 8 jam kerja , ditemukan terjadinya jumlah warpstop yang sangat banyak pada mesin tenun rapier Picanol GT-MAX No 37 dengan jumlah :

Shift	Jumlah Warpstop
A	44
B	21
C	22
Jumlah	87

Pada data diatas menghasilkan jumlah yang sangat besar dengan di beri tegangan 4,20 Kn. Jumlah warpstop yang sangat banyak diatas sangat berpengaruh terhadap produktifitas di mesin tenun ravier Picanol GT-Max no 37. Apabila penyetelan tegangan pada mesin tidak sesuai akan mempengaruhi efisiensi dan menurunkan produktifitas kain.

Bedasarkan dari permasalahan tersebut, maka dilakukan suatu analisis mengenai besarnya tegangan lusi yang paling tepat yang hasilnya di sajikan dalam bentuk skripsi dengan judul :

“ANALISI PENGARUH TEGANGAN BENANG LUSI TERHADAP JUMLAH WARP STOP PADA PROSES KAIN ANYAMAN KEPER DI MESIN TENUN RAPIER PICANOL GT-MAX”

3.2 Identifikasi Masalah

1. Variabel apa saja yang menentukan besarnya tegangan optimal dalam proses kain anyaman keper di mesin tenun?
2. Berapa besar pengaruh tegangan terhadap jumlah warp stop pada mesin?
3. Berapakah tegangan benang lusi yang optimal untuk proses kain anyaman keper?

3.3 Maksud dan Tujuan

Maksud dari penelitian ini untuk mengetahui besarnya analisis pengaruh tegangan terhadap jumlah *warpstop* pada proses kain anyaman keper mesin tenun *ravier* Picanol GT-Max

Tujuan penelitian ini untuk mendapatkan tegangan yang tepat pada kain anyaman keper sehingga menghasilkan jumlah *warpstop* yang optimal.

3.4 Kerangka Pemikiran

Pembuatan kain melalui proses *weaving* atau pertenunan melibatkan penyilangan antara benang lusi dan benang pakan dengan berbagai macam anyaman, yang menghasilkan kain tenun. Sebelum proses pertenunan dimulai, benang lusi harus melewati tahap persiapan pertenunan terlebih dahulu. Proses ini terdiri dari lima tahap, yaitu *rewinding* (penggulungan ulang), *warping* (penganian), *sizing* (penganjian), *leasing* (pensejajaran), dan *reaching* (pencucukan). Tujuan dari proses persiapan pertenunan adalah untuk menyiapkan benang lusi sebelum proses penenunan dimulai, termasuk menentukan jumlah benang yang diperlukan, panjang benang, dan juga memastikan kekuatan benang agar tidak mudah putus selama proses penenunan berlangsung (Hendra, 2017).

Anyaman merupakan hasil dari silangan antara dua kelompok benang yang membentuk sudut 90° . Dalam konteks ini, silangan merujuk pada perpindahan efek dari lusi atau pakan atas ke lusi atau pakan bawah. Benang lusi yang berada di atas benang pakan disebut sebagai "efek lusi atas", sedangkan tempat di mana benang lusi dan benang pakan bersilangan disebut sebagai "titik silang". Anyaman keper memiliki karakteristik yang mencolok, yaitu adanya garis miring yang membentuk pola diagonal ke kiri atau ke kanan, baik pada efek lusi maupun efek pakan. Setiap unit anyaman keper minimal terdiri dari 3 helai benang lusi dan 3 helai benang pakan. Kemiringan garis keper ditentukan oleh angka loncat atau langkah-langkah dalam proses pembuatannya. (Sulan, 2008).

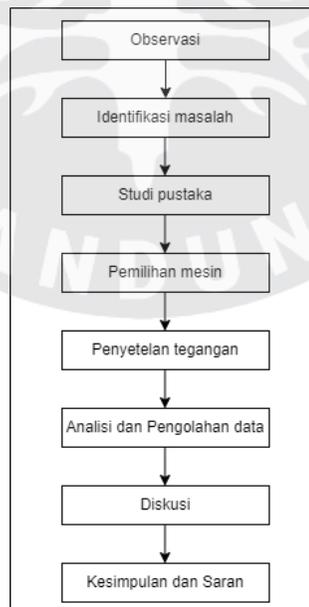
Dalam proses pertenunan, ketegangan benang memiliki peran yang sangat penting karena memengaruhi pembentukan kain, efisiensi mesin tenun, dan kualitas kain yang dihasilkan. Benang memiliki dampak yang lebih besar terhadap tegangan daripada serat atau kain itu sendiri. Tegangan benang lusi, misalnya, berpengaruh pada pembukaan mulut lusi untuk memudahkan penyisipan benang pakan. Selain itu, tegangan benang juga diperlukan untuk menjaga posisi kain agar jarak pengambilan kain sesuai dengan yang diinginkan. Ketegangan benang juga memengaruhi bentuk kain yang dihasilkan. Anyaman dengan kelengkungan tinggi memerlukan tegangan yang lebih besar, sementara anyaman dengan kelengkungan yang lebih rendah memerlukan tegangan yang lebih rendah untuk hasil penenunan yang memuaskan.

Tegangan benang pakan membantu menghilangkan kekenduran dan kekisruhan selama penyisipan benang, sehingga panjang pick yang diinginkan dapat dimasukkan dengan baik ke dalam gudang lusi. Saat benang lusi dan pakan dijalin untuk membentuk kain, tegangan benang juga memengaruhi tingkat kerutan yang terjadi karena jalinan antara dua set benang. Oleh karena itu, pengaturan tegangan benang menjadi hal yang penting dalam proses pertenunan untuk mencapai hasil yang diinginkan. (Samir Kumar Neogi, 2016).

Oleh karena itu, penulis menginisiasi untuk menganalisis anyaman keper terhadap variasi tegang untuk mengurangi jumlah *warpstop* pada mesin. Berdasarkan dari literatur yang ada, diperoleh hipotesis awal bahwa tegangan bisa mempengaruhi jumlah warp stop pada mesin dan bila tegangan benang lusi dilakukan dengan optimal, maka *warpstop* akan berkurang. Dikarenakannya dalam proses pembuatannya di perlukan penelitian.

3.5 Metodologi Penelitian

Metodologi yang di lakukan oleh penulis untuk menyelesaikan dalam penyusunan ini adalah.



Tabel 1. 1 Diagram alur penelitian

Keterangan dalam diagram alur penelitian :

1. Observasi
Melakukan pengamatan langsung di lapangan terhadap permasalahan yang menjadi focus penelitian ini.
2. Identifikasi masalah
Melakukan identifikasi masalah dengan beberapa pertanyaan yang terukur guna mendefenisikan penelitian.
3. Studi pustaka
Mencari referensi pengaruh tegangan terhadap jumlah warp stop pada anyaman kain.
4. Pemilihan mesin
Memilih mesin yang sedang proses anyaman keper untuk melaksanakan penelitian.
5. Penyetelan tegangan
Menyetel tegangan lusi dengan 4 variasi tegangan yaitu 3,80 Kn, 3,90 Kn, 4,00 Kn, 4,10 Kn dengan penyetelan standar *maintenance*.
6. Analisis dan Pengolahan data
Menganalisis besarnya pengaruh dan jumlah pada *warpstop* di mesin dan pengolahan data yang di dapat dan pengolahan data nya itu memakai metode anova satu arah.
7. Diskusi
Membuat kesimpulan berdasarkan hasil penelitian yang didapatkan untuk menjawab identifikasi masalah dan menyimpulkan hasil analisis.
8. Kesimpulan dan Saran
Membuat kesimpulan bedasarkan hasil pengujian dan analisis data, dan memberi saran untuk pengemban penelitian selanjutnya.

3.6 Pembatasan Masalah

Dalam penelitian ini, penulis membatasi pengamatan yang dilakukan mengenai tegangan lusi terhadap jumlah warp stop sebagai berikut:

1. Pengamatan ini dilakukan pada mesin tenun rapier Picanol GT-MAX yang terdapat pada bagian *weaving* di PT. Garuda Mas Semesta, dengan spesifikasi mesin sebagai berikut :
 - Merk : Picanol GT-Max
 - Buatan : Belgia
 - Rpm : 500
 - Tahun Pembuatan : 2008
 - Lebar Mesin : 220 cm
2. Benang yang di gunakan dengan no 7s dan bahan benang nya yaitu kapas dengan anyaman keper 3/1
3. Pada usaha mengurangi jumlah warp stop dilakukan penyetelan pada pealatan mesin, maka dipakai penyetelan standar dari bagian *maintenance* di PT Garuda Mas Semesta.

