

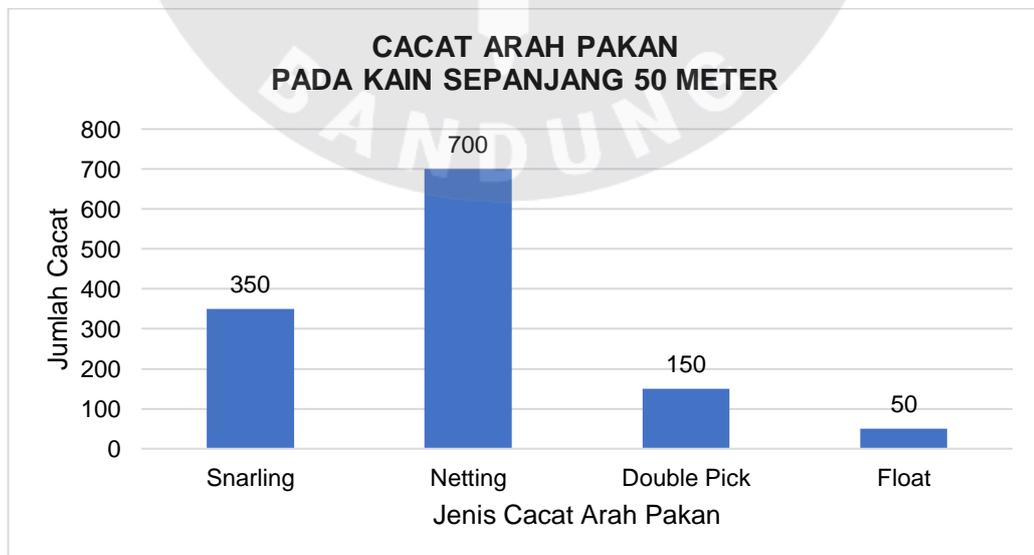
BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Proses menenun dipengaruhi oleh faktor manusia, metode, mesin, bahan baku dan lingkungan. Dalam industri tekstil khususnya di industri kain tenun, faktor yang sangat penting dalam produksi kain adalah mutu kain. Mutu kain sangat dipengaruhi oleh cacat kain. Banyak sedikitnya cacat pada kain dapat menyebabkan penurunan/peningkatan *grade* kain serta dapat menentukan harga kain juga daya saing di pasaran.

Penanganan cacat pada kain perlu mendapatkan perhatian khusus. Banyak usaha-usaha yang dilakukan oleh industri tekstil untuk menekan jumlah cacat kain pada proses produksi agar dapat tercapai target produksi. Selain itu dengan menekan jumlah cacat pada kain maka biaya produksi juga dapat ditekan sehingga perusahaan dapat mengambil keuntungan secara maksimal.

Saat pelaksanaan kerja industri di PT X ditemukan masalah pada proses produksi yakni adanya cacat di permukaan kain. Salah satu cacat yang terjadi pada kain adalah cacat *netting* pakan. Cacat ini berupa sisa benang yang telah terpotong oleh *cutter* kembali teranyam. Beberapa penyebab cacat *netting* pakan diantaranya *cutter* aus, *catch cord*, *Timing Open* dan *Timing Weft* terlalu lambat (BUKU PANDUAN : MESIN WEAVING TOYOTA AIR JET LOOM Sistem Profile Reed, n.d.).



Sumber : Bagian *inspecting* Unit *Weaving* PT X

Gambar 1. 1 Data Cacat Kain

Pada Gambar 1.1 terdapat data cacat kain arah pakan dalam 50 meter kain, dimana cacat tertinggi adalah cacat *netting* pakan yang berjumlah 700. Standar yang diterapkan untuk jumlah cacat adalah 8 kali/meter atau 400 kali timbul cacat dalam 50 meter. Dari beberapa penyebab terbentuknya cacat kain *netting* pakan, maka akan dibahas pengaruh dari penggunaan benang *catch cord*. Penggunaan benang *catch cord* di PT X yang sering digunakan adalah 10-12 benang *catch cord* dengan susunan 1 helai/lubang yang kemungkinan benang saling terpuntir dan alur benang tidak sesuai.

Berdasarkan latar belakang diatas, maka dilakukan percobaan variasi jumlah dan susunan benang *catch cord* yang akan tertuang pada skripsi dengan judul **“UPAYA MENURUNKAN CACAT KAIN NETTING PAKAN DENGAN VARIASI PENGGUNAAN JUMLAH DAN SUSUNAN BENANG CATCH CORD PADA MESIN TOYOTA AIR JET LOOM JAT-810”**

1.2 Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang yang sudah dijelaskan, maka penulis mengidentifikasi permasalahan yang dapat dianalisa sebagai berikut:

1. Apa pengaruh penggunaan jumlah dan susunan benang *catch cord* terhadap cacat *netting* pakan?
2. Seberapa banyak penurunan cacat *netting* pakan pada kain tenun setelah dilakukan upaya perbaikan?

1.3 Maksud dan Tujuan

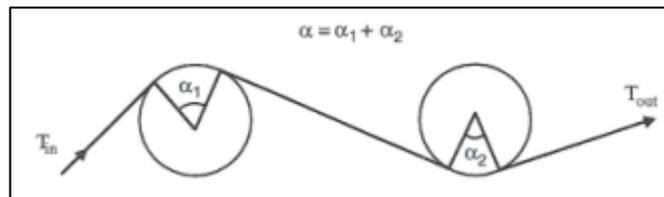
Maksud dari penelitian ini untuk mengetahui pengaruh penggunaan benang *catch cord* pada cacat *netting* pakan saat proses pertenunan.

Tujuan dari penelitian ini untuk mengurangi cacat *netting* pakan pada penggunaan benang *catch cord* yang paling sesuai dengan memvariasikan jumlah benang *catch cord* dan susunan benang *catch cord*.

1.4 Kerangka Pemikiran

Proses pertenunan dapat terjadi akibat adanya benang lusi dan benang pakan yang saling menyilang satu sama lain sehingga membentuk anyaman tertentu (Liek Soeparli, 1973). Untuk mendapatkan hasil pertenunan yang maksimal tentunya dibutuhkan gerakan pokok pertenunan yang baik pula, serta penyetelan mesin yang sesuai.

Pada proses peluncuran pakan saat melewati benang leno, benang pakan akan dipegang oleh beberapa helai benang *catch cord*. Fungsi dari benang *catch cord* sebagai pemegang benang pakan sekaligus menegangkan benang pakan agar mudah dalam proses pemotongan pinggiran kain. Adanya perbedaan penggunaan benang *catch cord* akan menyebabkan perbedaan kekuatan pemegangan benang pakan.



Sumber : *Hand Book of Weaving*

Gambar 1. 2 Tegangan pada benang

T_{out} tergantung pada T_{in} , koefisien gesekan antara benang, μ dan α : $T_{out} = T_{in} e^{\mu\alpha}$. Karena μ , α dan e adalah konstanta, T_{out} adalah kelipatan konstanta dari tegangan yang masuk (Sabit Adanur, 2001). Peluncuran benang pakan melintasi mulut lusi harus diusahakan sebaik mungkin agar saat proses peluncuran tidak terdapat masalah. Benang pakan diusahakan memiliki tegangan yang cukup saat peluncuran, jika kurang mendapatkan ketegangan dapat mengakibatkan cacat kain arah pakan. Pergerakan benang pakan yang tidak stabil cenderung menyebabkan cacat pakan (Jin et al., 2022).

Cacat kain *netting* pakan merupakan cacat pada pinggiran kain yang terbentuk karena sisa benang pakan yang telah dipotong oleh *cutter* kembali teranyam. Faktor yang menyebabkan terbentuknya cacat *netting* pakan diasumsikan karena benang *catch cord* yang menumpuk berpotensi menjadi kendor karena alur benang tidak sesuai sehingga tidak maksimal anyaman yang mengikat benang pakan pada ujung kain. Gaya rem mekanis mempunyai pengaruh yang besar terhadap tegangan benang pakan, yang berpotensi dipengaruhi oleh benang *catch cord* (Nosraty et al., 2006). Hal ini mungkin disebabkan oleh benang-benang *catch cord* yang saling terpuntir karena dalam 1 lubang sisir terdapat 2 helai benang.

Pada dasarnya tiap-tiap benang di cucuk pada satu lubang sisir, yang artinya setiap lubang sisir lebih baik diisi oleh satu benang saja karena "benang harus dapat bergerak bebas pada saat dinaik turunkan dalam lubang sisir" untuk memenuhi syarat peluncuran yakni mulut lusi yang bersih (Sabit Adanur, 2001).

Jumlah benang *catch cord* yang biasa digunakan ialah 4-6 benang untuk kain dengan lebar 150 cm, dan 6-8 benang dengan lebar kain lebih dari 150 cm. Standar jarak benang *catch cord* ialah 2-3 mm dengan posisi benang *catch cord* 1-2 mm di belakang benang lusi terakhir (*BUKU PANDUAN : MESIN WEAVING TOYOTA AIR JET LOOM Sistem Profile Reed*, n.d.).

Hipotesa penulis dari memvariasikan jumlah dan susunan cucukan *catch cord* dapat menambah tegangan saat peluncuran pakan sehingga dapat menurunkan cacat *netting* pakan.

1.5 Batasan Masalah

Agar maksud dan tujuan dari penelitian ini tidak menyimpang maka dibuatlah beberapa batasan masalah yang akan dibahas. Batasan-batasan masalah yang akan dibahas antara lain :

1. Mesin tenun yang diamati adalah mesin tenun *Air Jet Loom* Toyota JAT-810.
2. Jenis cacat yang diamati adalah cacat *netting* pakan.
3. Pengamatan berfokus pada variasi jumlah dan susunan benang *catch cord* tanpa mengubah setelan mesin lainnya.

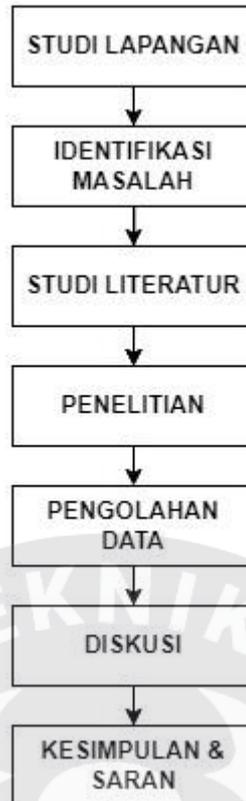
Tabel 1. 1 Variasi Jumlah dan Susunan Benang *Catch Cord*

Susunan Benang	Jumlah Benang			
1 helai/lubang	6	8	10	12
2 helai/lubang				

4. Pengamatan cacat kain pada bagian inspeksi di kain yang mengalami cacat kain *netting* pakan.
5. Pengamatan dilakukan pada mesin setelah produksi.

1.6 Metodologi Penelitian

Metodologi penelitian berfungsi untuk mempermudah melakukan proses penelitian, sehingga meminimalisir kesalahan pada proses pelaksanaan penelitian.



Gambar 1. 3 Skema Metodologi Penelitian

1. Studi lapangan, dilakukan sebagai proses pengamatan secara langsung untuk dapat menentukan permasalahan yang diambil sebagai objek penelitian.
2. Identifikasi masalah, cacat kain *netting* pakan yang terjadi pada mesin tenun *Air Jet Loom* dapat disebabkan oleh benang *catch cord*.
3. Studi literatur, dengan mengumpulkan referensi teori yang berhubungan dengan peralatan *catch cord*.
4. Penelitian, melakukan pengamatan dan perbaikan dengan menggunakan 10 variasi jumlah dan susunan benang *catch cord* dengan 1 variabel.
5. Pengolahan data, mengolah data hasil pengamatan yang kemudian akan digunakan untuk bahan diskusi.
6. Diskusi, mendiskusikan dan menganalisa data hasil penelitian secara terperinci.
7. Kesimpulan, menarik kesimpulan dan saran dari hasil diskusi.

1.7 Lokasi Pengamatan

Lokasi penelitian dilakukan di Departemen *loom* unit *Weaving* PT X yang berada di Jawa Tengah.