

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Dalam industri pertekstilan saat ini persaingan perusahaan tekstil semakin ketat, salah satu faktor untuk menjaga kepercayaan pihak konsumen adalah dengan mempertahankan dan meningkatkan mutu produk yang lebih baik secara terus menerus. Maka setiap perusahaan tekstil pasti melakukan upaya dalam peningkatan mutu produk yang dihasilkan. Menjaga kualitas kain yang dihasilkan tentu dilakukan dengan menjaga berbagai kondisi di tempat produksi yang menyangkut manusia, lingkungan, metode, material, mesin dan faktor-faktor lain yang mempengaruhinya.

Didalam teknologi pembuatan kain, perajutan merupakan salah satu cabang teknologi tersendiri yang berdiri sejajar dengan teknologi pembuatan kain lainnya. Pembuatan kain rajut terdiri dari sehelai benang atau beberapa benang yang dilengkung-lengkungkan dimana lengkungan yang satu dijeratkan kepada lengkungan yang lain sehingga tersusun jeratan-jeratan kearah panjang kain dan lebar kain.

Kain rajut lusi dibuat dengan mesin rajut lusi (*warp knitting machine*). PT. Idar Buana mempunyai mesin rajut lusi tricot, pembuatan kain yang banyak dikerjakan karena produksinya yang jauh lebih besar dibandingkan dengan jenis mesin rajut lainnya. Tricot, merupakan nama yang diberikan kepada kain-kain rajut lusi yang banyak dipakai untuk pakaian dalam, baju wanita, blouse, dan kain-kain pelapis. Kain rajut tricot lebih kuat dan kurang mulur dibandingkan dengan rajut pakan.

Di Departemen Perajutan, membuat jenis kain *Nillex* dengan jeratan dasar yaitu jeratan tricot dan jeratan pilar, karena memakai jeratan dasar kain *Nillex* tersebut akan diproses kembali di mesin garuk untuk menimbulkan efek bulu pada permukaan kain. Oleh sebab itu pada saat proses perajutan berlangsung, kain tidak boleh ada cacat karena akan mengganggu diproses berikutnya.

Ada banyak faktor yang menyebabkan kain rusak atau cacat, yang sering terjadi masalah di mesin rajut lusi tricot merek karl mayer tipe KE-2 di PT. Idar Buana diantaranya : kain bolong yang dikarenakan jarum patah, kain rempet yang disebabkan pergeseran guide dan cacat kain kearah horizontal. Pengamatan akan lebih difokuskan pada cacat kain ke arah horizontal. Dari pengamatan di lapangan cacat kain ke arah horizontal terjadi karena tegangan benang yang disuapkan

mungkin tidak stabil, yang mana boom atas dan boom bawah kecepatan penyuaannya berbeda, boom atas lebih cepat karena jenis jeratan yang mengakibatkan benang lebih cepat penyuaannya, sedangkan boom bawah kecepatan penyuaannya lebih lambat dari boom atas karena jeratan lebih rapat sehingga benang yang disuapkan akan lebih sedikit. Pengaturan kecepatan boom dapat diatur di belakang mesin rajut lusi, terdapat penyetelan *skala ukur* untuk mengatur kecepatan masing-masing boom.

Di PT. Idar Buana belum memiliki patokan penyetelan *skala ukur* untuk tegangan benang yang dapat mengatur kecepatan penyuaan benang, untuk memperoleh hasil yang sempurna yakni tidak terjadi cacat kain ke arah horizontal. Karena tidak memiliki patokan penyetelan tegangan benang tersebut, untuk menghasilkan jeratan yang sempurna tanpa adanya cacat kain ke arah horizontal, maka tidak bisa langsung hanya dengan sekali penyetelan *skala ukur* tegangan benang, sehingga harus dilakukan penyetelan yang berulang-ulang dengan melihat benang terlalu tegang atau terlalu kendur.

Atas dasar ini maka penelitian akan melakukan percobaan dengan judul : **SUATU PENGAMATAN TENTANG PENGARUH SKALA UKUR TEGANGAN BENANG PADA BOOM DI MESIN RAJUT LUSI TRICOT MEREK KARL MAYER KE-2 TERHADAP CACAT KAIN HORIZONTAL.**

1.2 Identifikasi Masalah

Pada saat melakukan praktik kerja lapangan, di PT. Idar Buana belum memiliki patokan penyetelan *skala ukur* tegangan benang yang dapat mengatur kecepatan penyuaan benang untuk memperoleh kain dan jenis jeratan sempurna yang diinginkan pihak pemesan. Hal ini menjadi pengamatan untuk mengetahui variasi skala ukur yang diidentifikasi dari beberapa pertanyaan :

1. Pada skala ukur berapa cacat kain horizontal terjadi?
2. Bagaimana cara menjaga/mengantisipasi agar tegangan benang tidak sampai mengakibatkan cacat kain horizontal?

1.3 Maksud dan Tujuan

Maksud dari pengamatan ini adalah untuk mengetahui pengaruh skala ukur tegangan benang terhadap kain yang dihasilkan.

Tujuan dari pengamatan ini adalah untuk menentukan pada *skala ukur* berapa cacat kain horizontal terjadi.

1.4 Kerangka Pemikiran

Cacat kain rajut yang terjadi di PT. Idar Buana selain karena pengaruh jarum dan pergeseran *guide bar*, yakni pengaruh tegangan benang. Cacat kain rajut lusi yang sering terjadi di PT Idar Buana adalah cacat ke arah pinggir kain atau kearah horizontal. Terlihat dari kain yang dihasilkan banyak sekali mengalami cacat terutama ke arah horizontal, gambar 1.1 memperlihatkan cacat di mesin sebelum masuk penggulungan.



Gambar 1.1 Cacat Kain Kearah Horizontal di Mesin Rajut Lusi Tricot PT Idar Buana

Cacat kain kearah horizontal kemungkinan terjadi karena penyuaan benang dari boom ke bagian *guide* terlalu tegang atau terlalu longgar, tegang atau longgarnya benang pada saat penyuaan kemungkinan dipengaruhi diameter gulungan benang yang semakin lama semakin kecil dan kecepatan penguluran, semakin kecil diameter gulungan pada boom maka kecepatan penyuaanpun akan terus berubah, sehingga kemungkinan pengaturan penyuaan berpengaruh pada tegangan benang, dan hal tersebut memungkinkan cacat kain horizontal terjadi.

Terlihat gambar 1.1 cacat kearah horizontal terjadi tidak semua kain mengalami cacat, kemungkinan penguluran boom lusi tidak stabil sehingga tegangan benang bisa saja longgar. Pengaturan penguluran boom lusi dapat diatur di belakang mesin rajut lusi, untuk mengatur kecepatan putaran boom lusi cepat atau lambat disesuaikan dengan diameter benang pada boom tersebut, putaran boom lusi akan lambat saat diameter benang di boom masih besar (penuh) atau boom yang baru diisi benang dari mesin penghanian. Sebaliknya ketika benang di boom tinggal

setengah dari diameter penuh perputaran boom akan cepat dari boom yang sebelumnya masih penuh.

Dalam mengatasi hal tersebut perlu adanya percobaan pada mesin sehingga kedepannya bisa mengurangi dampak buruk terhadap hasil kain di Bagian Perajutan PT Idar Buana. Oleh karena itu faktor tegangan benang kemungkinan berpengaruh besar terhadap cacat kain horizontal.

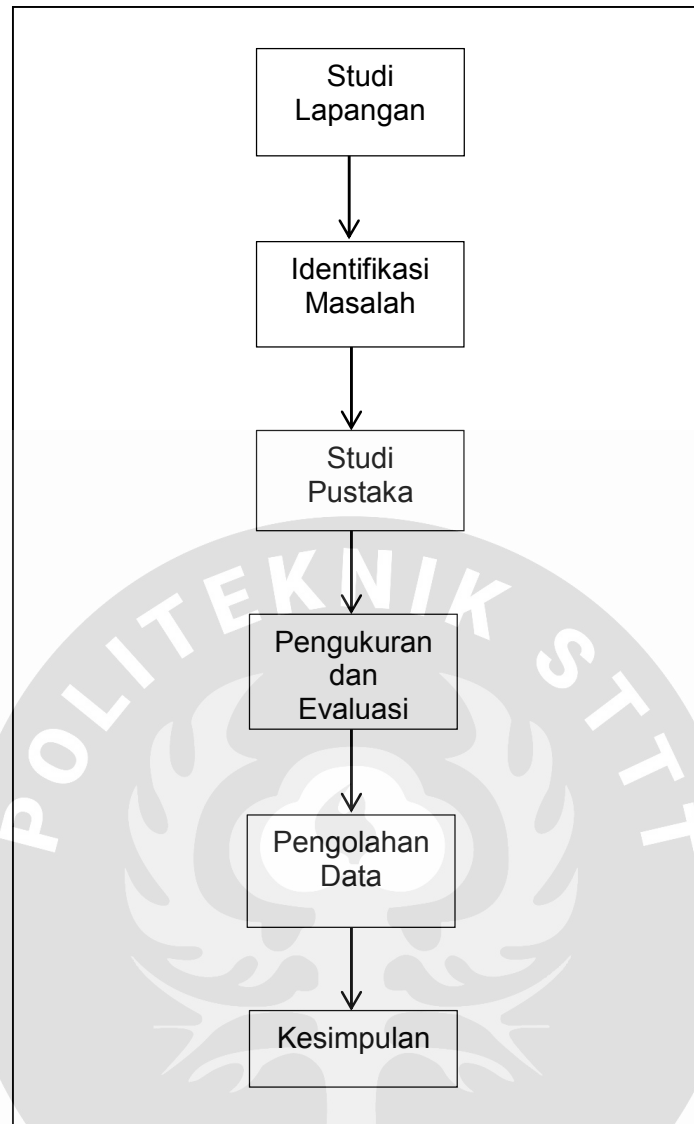
Berdasarkan uraian di atas maka pengujian dapat dilakukan pada mesin rajut lusi tricot merek karl mayer KE-2 dengan anyaman bar 1 jenis anyaman tricot dan bar 2 jenis jeratan pilar. Percobaan pengujian variasi skala bar 1 dan bar 2 perlu dilakukan untuk membuktikan tegangan berpengaruh terhadap cacat kain yang dihasilkan.

1.5 Pembatasan Masalah

Dalam melakukan penelitian ini, terdapat batasan ruang lingkup pengamatan untuk menghindari adanya penyimpangan dari maksud dan tujuan yang dibuat sehingga tidak meluas. Batasa-batasan tersebut adalah sebagai berikut :

1. Benang yang digunakan poliester.
2. Ukuran boom $L = 80\text{cm}$.
3. Jenis jeratan tricot dan pilar.
4. Jenis kain yang dibuat adalah kain *Nyllex*.
5. Kondisi mesin dianggap sama, yang menjadi bahan penelitian hanya pengaruh tegangan terhadap cacat kain.
6. Pengujian tegangan benang dilakukan dengan memakai alat uji tension meter.
7. Spesifikasi mesin :
 - a. Tipe mesin = KE-2
 - b. Jenis Mesin = Tricot
 - c. *Gauge* = 28"
 - d. Buatan = Jerman
 - e. Merek = Karl Mayer
 - f. Bar = 2 Bar

1.6 Metodologi Penelitian



Gambar 1.2 Bagan Diagram Alir Penelitian

Keterangan:

1. Studi lapangan
Menganalisa permasalahan-permasalahan yang ada di lapangan.
2. Identifikasi masalah
Mengidentifikasi masalah-masalah yang ada di lapangan.
3. Studi Pustaka
Mencari bahan referensi yang berhubungan dengan permasalahan yang ada di lapangan.
4. Pengukuran dan Evaluasi
Melakukan pengukuran terhadap objek penelitian.

5. Pengolahan Data

Data pengamatan diperoleh dari hasil pengamatan saat di pabrik, dan pengolahan data di laboratorium fisika.

1.7 Lokasi Percobaan

Dalam pengamatan dan pengujian, dilakukan seluruhnya di Departemen Perajutan, PT. Idar Buana Jalan Dayeuh Kolot No. 44 Bandung.

