

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Pembuatan kain rajut, pada prinsipnya adalah membuat kain dari benang-benang yang dilengkung-lengkungkan, membentuk deret dan baris, dimana lengkung yang satu dijeratkan pada lengkungan yang lainnya sehingga tersusun ikatan antar jeratan yang membentuk kain tersebut. Jenis kain rajut yang diproduksi di PT Idar Buana adalah kain Nilex, kain Nilex adalah kain yang dibuat dari jenis jeratan *Tricot* dan *Pilar*. Dimana proses mesin rajut di PT Idar Buana memiliki 4 bar, tetapi yang digunakan untuk kain ini hanya dua bar.

Di Departemen Perajutan, ditemukan cacat pada kain rajut lusi, yakni terjadi cacat kain rajut vertikal. Cacat kain tersebut terjadi kemungkinan karena jarak antara *guide bar* dengan jarum yang berubah sehingga terjadilah cacat kain vertikal. Terjadinya perubahan jarak antara *guide bar* dan jarum itu kemungkinan terjadi karena pergeseran *guide bar* hal tersebut kemungkinan terjadi karena adanya penambahan panjang dari batang *guide bar*, yang diakibatkan oleh kenaikan suhu ruangan, penambahan panjang batang *guide bar* akan berpengaruh terhadap jarak *guide bar* dan jarum sehingga memungkinkan terjadinya cacat kain rajut vertikal.

Adapun standar suhu yang seharusnya digunakan adalah 24⁰C. Sesuai dengan teori dasar pemuaian mengatakan bahwa 'Ukuran-ukuran semua benda akan bertambah besar, jika suhunya naik. Tetapi ada pula beberapa perkecualiannya. Jika benda itu berwujud batang atau kabel, maka yang menarik perhatian ialah perubahan *panjangnya*, karena akibat kenaikan suhu tadi'. Dan teori mengenai cacat kain di mesin rajut yakni 'cacat vertikal pada kain rajut biasanya diakibatkan oleh beberapa faktor seperti halnya keadaan jarum yang patah (*Runner*), ada benang tebal (*slub*), benang terjalin tidak pada tempatnya (*straying end*) Cacat ini terjadi pada kain rajut menghasilkan kenampakan jeratan yang lebih terbuka'. Pada pembahasan kali ini, dilakukan penelitian pengaruh suhu ruangan terhadap cacat kain rajut lusi nilex, yakni cacat jeratan yang akan terjadi pada kain yang di produksi, yang kemungkinan diakibatkan oleh tinggi nya suhu ruangan. Dengan latar belakang tersebut pengamatan akan lebih difokuskan terhadap "Pengaruh Suhu Ruangan Terhadap Cacat Kain Rajut Lusi Vertikal di Mesin Rajut Lusi Tricot Karl Mayer KE2"

1.2 Identifikasi Masalah

Kain *Nilex* merupakan kain yang dibentuk oleh dua jenis jeratan, yakni jeratan tricot dan jeratan pilar. Jeratan tricot pada kain ini ditempatkan di bar 1 yakni menjadi jeratan dasar, sementara jeratan pilar ditempatkan di bar 2 yakni menjadi jeratan corak.

Dalam hal ini akan dilakukan penelitian seberapa besar pengaruh suhu ruangan terhadap cacat kain vertikal pada kain rajut lusi.

1. Apakah suhu ruangan berpengaruh terhadap cacat kain rajut vertikal ?
2. Pada suhu berapakah cacat kain vertikal terjadi ?
3. Apakah jeratan yang dihasilkan berubah ?
4. Bagaimana cara memperbaiki cacat yang terjadi?

1.3 Maksud dan Tujuan

Maksud penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh suhu terhadap cacat kain vertikal pada kain rajut lusi *nilex*.

Tujuannya adalah untuk mengetahui pada suhu berapa saja cacat kain jeratan vertical terjadi dan apakah terjadi perubahan jeratan.

1.4 Kerangka Pemikiran

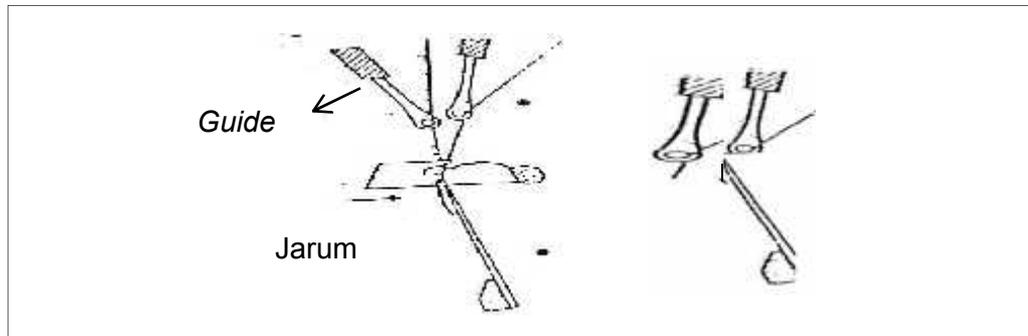
Cacat yang terjadi pada mesin rajut lusi diantaranya cacat yang diakibatkan karena tegangan, cacat yang diakibatkan karena jarum dan cacat yang diakibatkan karena pergeseran *guide bar*. Cacat yang diakibatkan oleh pergeseran *guide bar* yakni cacat vertikal, cacat vertikal di PT Idar buana bisa saja terjadi kemungkinan karena :

1. Keadaan jarum yang bengkok.
2. keadaan rol pada bagian batang *guide bar* aus.
3. jarak antara *guide bar* dengan jarum berubah.

Pergeseran *guide bar* dapat mempengaruhi jarak antara jarum dan *guide*, keadaan posisi *guide* akan bergeser mendekati jarum hal tersebut bisa terjadi apabila terjadi perubahan pertambahan panjang pada batang *guide bar*. Yang mengakibatkan benang terjalin tidak pada tempatnya (*straying end*). Cacat ini terjadi pada kain rajut menghasilkan kenampakan jeratan yang lebih terbuka.

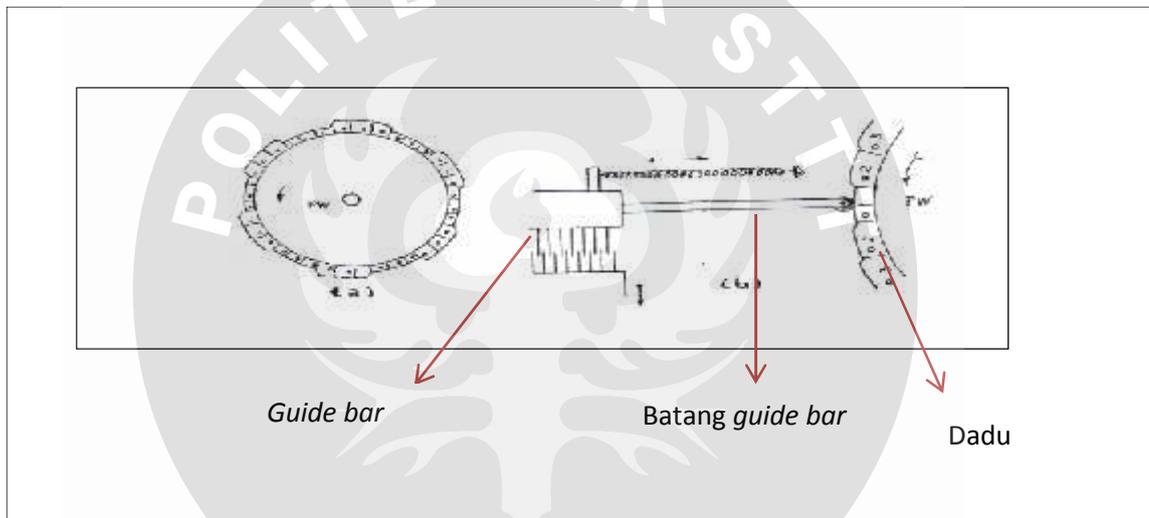
Untuk menghasilkan jeratan yang sempurna tentunya harus menyeting dengan benar bagian-bagian mesin, seperti halnya jarak jarum dan *guide*. Terdapat batang *guide bar* yang berhubungan langsung dengan dadu, batang *guide bar* tersebut

kemungkinan akan memuai apabila suhu ruangan tinggi, yang mengakibatkan pergeseran *guide bar* sehingga terjadi cacat kain rajut vertikal.



Gambar 1.1 Skema Guide dan jarum

Hal tersebut dikuatkan dengan teori yang menyatakan “⁽¹⁾ Ukuran-ukuran semua benda akan bertambah panjang, jika suhunya naik”.



Sumber : R.soekarso, Teknologi Perajutan, hal. 129. 1974

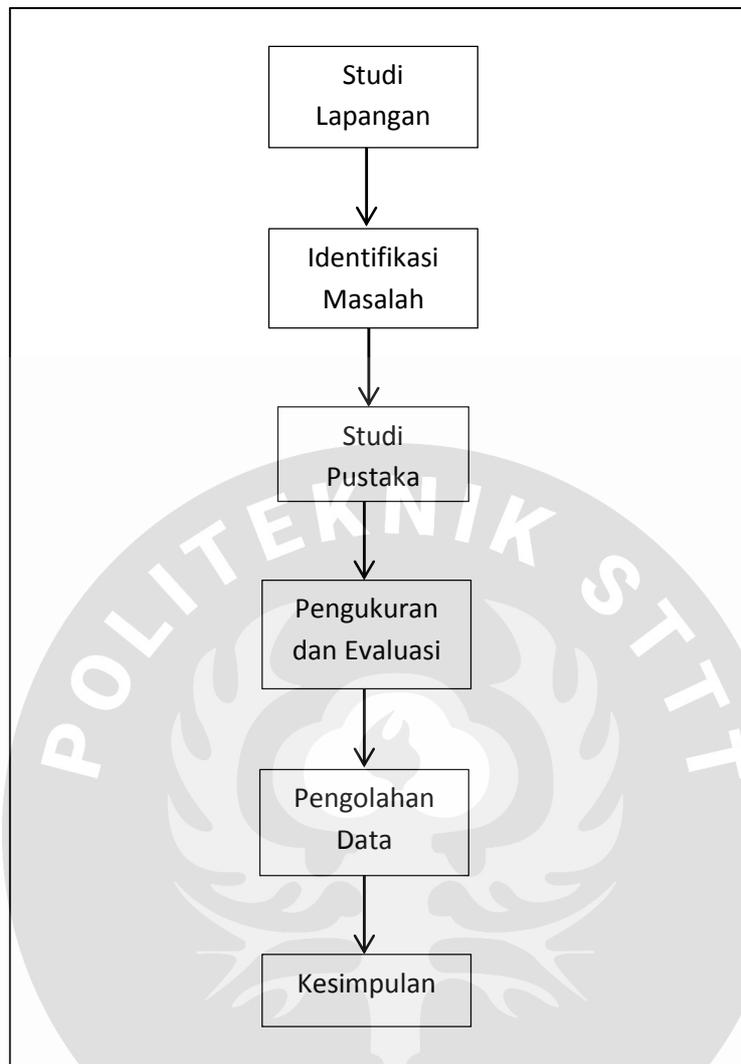
Gambar 1.2 Bagian Guide Bar, Batang Guide bar dan Dadu

1.5 Ruang Lingkup Pengamatan

Dalam melakukan penelitian ini, terdapat pembatasan terhadap ruang lingkup pengamatan, yaitu:

1. Mesin yang digunakan adalah mesin rajut lusi Tricot Karl Mayer KE2.
2. Yang menjadi pengamatan hanya satu batang *guide bar*.
3. Jeratan yang digunakan 2 bar, yakni *Jeratan Tricot* dan *jeratan pilar*.
4. Jenis kain yang dibuat adalah Kain *Nilex*.
5. Kondisi mesin dianggap sama, yang menjadi bahan penelitian hanya batang *guide bar*.
6. Benang yang digunakan poliester.

1.6 Metodologi Penelitian



Gambar 1.3 Bagan Diagram Alir Penelitian

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 yang didapat diperoleh dari hasil pengamatan saat di pabrik, dan pengamatan saat melakukan pengujian di laboratorium fisika dasar.

1.7 Pelaksanaan Penelitian

Pelaksanaan penelitian ini, dilaksanakan di PT Idar Buana dan di Laboratorium Fisika Dasar Sekolah Tinggi Teknologi Tekstil.

