

# BAB I PENDAHULUAN

## 1.1 Latar Belakang Masalah

Perkembangan ilmu dan teknologi tekstil saat ini telah mengalami kemajuan yang baik sehingga mengakibatkan persaingan di bidang tekstil semakin ketat. Persaingan ini menuntut perusahaan tekstil untuk dapat menjaga kualitas dan mutu produk yang dihasilkan. Hal ini disebabkan karena semakin selektifnya konsumen dalam memilih dan menentukan barang hasil produksi.

PT Wiska bergerak di bidang perajutan yang memproduksi kain rajut lusi *greige*. PT Wiska memproduksi beberapa jenis kain rajut lusi yaitu kain vitrase, brokat, taplak, curtain dan handuk. Salah satu jenis kain rajut lusi yang banyak di produksi di PT Wiska adalah kain brokat. Kain brokat adalah kain dengan desain struktural yang konstruksinya sederhana membentuk pola yang terdiri dari bagian transparan dan tidak transparan. PT Wiska memproduksi kain brokat dengan menggunakan mesin rajut lusi jacquard dan masih jarang perusahaan lain memproduksi kain brokat dengan mesin rajut lusi jacquard.

Perkembangan mesin rajut lusi saat ini telah dilengkapi dengan sistem komputer yang memungkinkan pembuatan kain dengan banyak variasi desain, hal ini menimbulkan daya tarik bagi konsumen yang semakin tinggi sehingga PT Wiska berusaha memenuhi permintaan konsumen sesuai dengan keinginan konsumen. Permintaan konsumen berbeda-beda seperti desain corak, berat kain, panjang kain satu *repeat* corak dan mutu kain. Permintaan konsumen bisa memodifikasi dari pesanan yang sudah ada atau membuat perencanaan baru sesuai dengan keinginan konsumen.

Pada corak JB 86-236 ini desain corak yang dibuat adalah desain baru sesuai keinginan konsumen bukan modifikasi dari pesanan yang sudah ada. Spesifikasi kain yang diinginkan konsumen yaitu kain brokat dengan panjang satu *repeat* corak adalah 22 cm dan berat kain dalam dua *repeat* corak adalah 41 gram. Yang diutamakan dalam produksi pesanan ini adalah kesesuaian desain corak dengan keinginan konsumen, panjang satu *repeat* corak dan berat kain dalam dua *repeat* corak sesuai dengan permintaan konsumen serta mutu kain yang sesuai standar.

Untuk memenuhi permintaan sesuai keinginan konsumen PT Wiska harus membuat kain rajut lusi brokat yang sesuai dengan keinginan konsumen dan sesuai standar SNI. Untuk mengetahui mutu kain yang dihasilkan perlu dilakukan pengujian yang sesuai dengan standar SNI kain brokat.

Untuk memproduksi pesanan baru perlu dilakukan pembuatan desain corak, melakukan penyetelan mesin untuk mendapatkan panjang kain dalam satu *repeat* corak 22 cm dan berat kain dalam dua *repeat* corak adalah 41 gram sesuai dengan yang diinginkan konsumen serta melakukan pengujian terhadap kain yang dihasilkan untuk memastikan apakah kain tersebut sudah sesuai dengan SNI atau belum.

Berdasarkan latar belakang diatas dibuatlah penelitian yang disajikan dalam bentuk skripsi dengan judul :

**“STUDI PEMBUATAN KAIN RAJUT LUSI BROKAT CORAK JB 86-236 PADA MESIN RAJUT LUSI JACQUARD MEREK KARL MAYER TIPE RJSC 4 F-NE”**

### **1.2 Identifikasi Masalah**

Berdasarkan latar belakang di atas, untuk memenuhi permintaan konsumen meliputi desain corak, berat kain dalam dua *repeat* corak, panjang kain satu *repeat* corak dan mutu kain penulis melakukan identifikasi masalah yang akan dianalisis sebagai berikut:

1. Bagaimana cara membuat kain rajut lusi brokat corak JB 86-236?
2. Bagaimana cara melakukan penyetelan mesin agar mendapatkan kain rajut lusi brokat corak JB 86-236 dengan panjang satu *repeat* corak 22 cm dan berat kain dalam dua *repeat* corak adalah 41 gram sesuai dengan permintaan konsumen pada mesin rajut lusi jacquard merek Karl Mayer tipe RSJC 4 F-NE?
3. Apakah kain rajut lusi brokat corak JB 86-236 yang dibuat pada mesin rajut lusi jacquard merek Karl Mayer tipe RSJC 4 F-NE sudah sesuai SNI 8444:2017?

### **1.3 Maksud dan tujuan**

Maksud dari penelitian ini adalah untuk membuat kain rajut lusi brokat corak JB 86-236 pada mesin rajut lusi jacquard merek Karl Mayer tipe RSJC 4 F-NE.

Tujuan dari penelitian ini untuk mendapatkan kain rajut lusi brokat corak JB 86-236 dengan panjang satu *repeat* corak adalah 22 cm dan berat kain dalam 2 *repeat* corak adalah 41 gram yang sesuai dengan permintaan konsumen serta mengetahui mutu kain yang dibuat.

#### 1.4 Kerangka Pemikiran

Perajutan adalah proses pembuatan kain dengan cara menjeratkan sehelai atau beberapa helai benang, dimana lengkungan yang satu dijeratkan pada lengkungan yang lainnya sehingga tersusun jeratan yang lainnya ke arah panjang dan lebar kain. Kain rajut lusi brokat dihasilkan dari proses jeratan-jeratan benang lusi ke arah panjang kain. Kain rajut lusi brokat terdiri dari rajutan dasar dan rajutan corak jacquard dimana rajutan dasar berasal dari benang yang ada pada bar dasar dan rajutan corak berasal dari benang yang ada pada *creel*.

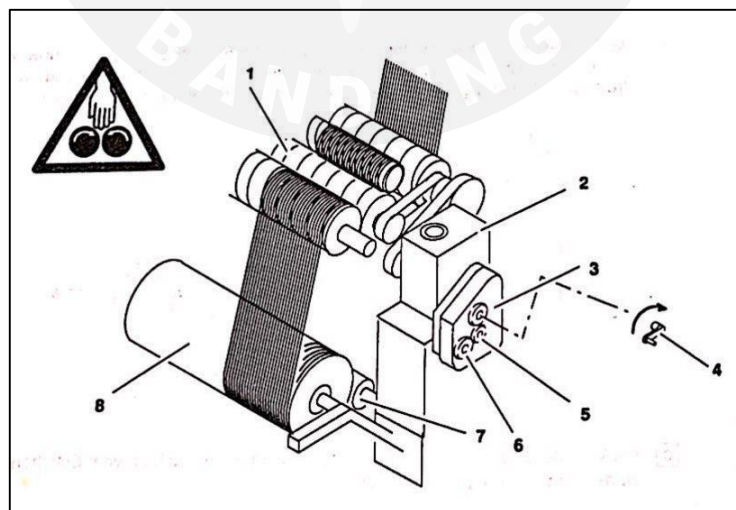
Pembuatan kain rajut lusi brokat corak JB 86-236 dibuat pada mesin rajut lusi dengan kapasitas maksimal 4 dudukan bar. Pada produksi kain rajut lusi brokat ini hanya menggunakan 2 bar rajutan dasar dan rajutan corak jacquard. Rajutan kain dasar 2 bar terdiri dari 2 jenis jeratan. Jeratan dasar pada bar 1 adalah pilar terbuka dan jeratan dasar pada bar 2 adalah inlay. Rajutan corak jacquard dibentuk dengan menggunakan benang yang terdapat pada *creel*.

Desain kain rajut lusi brokat corak JB 86-236 dibuat sesuai dengan keinginan konsumen menggunakan software EAT-DesignScope-System. Pada bar 1 dan bar 2 menggunakan benang polyester filament 50/36 denier dengan bar 1 membentuk jeratan pilar terbuka dan bar 2 membentuk jeratan inlay. Banyak sedikitnya jumlah bar yang digunakan akan berpengaruh pada ketebalan atau daya tutup kain. Sesuai dengan karakteristik kain brokat yaitu konstruksinya yang sederhana membentuk pola yang terdiri dari bagian transparan dan tidak transparan maka menggunakan 2 bar dasar.

Ada beberapa faktor yang mempengaruhi panjang kain dan lebar kain yaitu tegangan benang corak, tegangan benang dasar, sistem pengereman dan kekuatan penarikan dan penggulangan kain. Pada penelitian ini difokuskan pada salah satu faktor yang mempengaruhi panjang kain dan berat kain yaitu kekuatan penarikan dan penggulangan kain. Kekuatan penarikan dan penggulangan kain dapat ditentukan dengan cara mengatur stitch.

Stitch adalah jumlah *course* dalam satuan cm atau inchi. Untuk memproduksi kain rajut lusi brokat dengan spesifikasi sesuai permintaan konsumen yaitu panjang kain dalam satu *repeat* corak 22 cm dan berat kain dalam dua *repeat* corak adalah 41 gram perlu dilakukan percobaan penyetelan ukuran roda gigi stitch yang digunakan agar spesifikasi kain yang dihasilkan sesuai dengan keinginan konsumen. Roda gigi stitch berfungsi untuk menentukan stitch atau menentukan jumlah *course* dalam satuan cm atau inchi sehingga dapat menentukan kerapatan kain yang digunakan untuk menentukan berat kain dan panjang kain yang diinginkan. Jadi untuk menentukan panjang kain dan berat kain dapat dilakukan dengan melakukan penyetelan roda gigi stitch. Cara penyetelan roda gigi stitch yaitu dengan mengubah ukuran perbandingan roda gigi A dan roda gigi B yang terpasang pada mesin dengan perbandingan roda gigi A dan roda gigi B mengacu pada tabel perbandingan roda gigi stitch yang ditetapkan untuk mesin rajut lusi jacquard tipe RJSC 4 F-NE.

Dengan mengubah perbandingan roda gigi B menjadi lebih besar daripada roda gigi A diharapkan kain yang dihasilkan mempunyai kerapatan yang lebih tinggi sehingga panjang kain yang dihasilkan lebih pendek dan berat kain yang lebih berat hal itu disebabkan karena apabila perbandingan roda gigi B lebih besar daripada roda gigi A maka rol penarik yang terhubung pada roda gigi B akan lebih menarik lebih lambat dan jeratan awal akan terjepit oleh rol penarik sehingga looping yang terbentuk akan lebih pendek.



Sumber: *Manual Handbook for Jacquard Raschel machine RJS*

Gambar 1. 1 Skema penarikan dan penggulangan kain

Keterangan :

1. Rol penarikan
2. Take up gear
3. Roda gigi B
4. Engkol
5. Roda gigi perantara
6. Roda gigi A
7. Rol
8. Gulungan kain

Selain penyetelan roda gigi stitch perlu dilakukan penyetelan pada bagian *pattern disk* dan *chain link* untuk membuat jeratan sesuai dengan keinginan konsumen serta melakukan penyetelan keseluruhan mesin agar dapat memproduksi kain dengan spesifikasi yang diinginkan. Panyetelan *pattern disk* dilakukan untuk menentukan jeratan bar dasar 1 dan bar dasar 2. Penyetelan *chain link* dilakukan untuk menentukan jarak pergeseran *guide* benang corak.

### **1.5 Batasan Masalah**

Untuk memudahkan pengamatan dan penulisan skripsi ini, maka penulis membatasi pada hal-hal sebagai berikut:

1. Pengamatan dilakukan di Departemen Jacquard 2 PT Wiska
2. Kain rajut lusi yang diamati adalah kain rajut lusi brokat corak JB 86-236
3. Bahan baku yang digunakan adalah benang Polyester filament dan benang Polyester textured
4. Mesin yang digunakan adalah mesin rajut lusi Jacquard.
5. Pengujian mutu yang dilakukan adalah pengujian mutu kain rajut lusi brokat sesuai SNI 8444:2017
  - Pengujian mutu yang dilakukan yaitu pengujian kekuatan jebol kain dan pengujian stabilitas dimensi kain setelah pencucian.
  - Pengujian kekuatan jebol metode hidrolis : SNI ISO 13938-1
  - Cara uji perubahan dimensi pada pencucian dan pengeringan : SNI ISO 5077:2011
  - Persiapan, penandaan dan pengukuran contoh uji kain dalam pengujian untuk penentuan perubahan dimensi : SNI ISO 7728:2011

- Prosedur pencucian dan pengeringan rumah tangga untuk pengujian tekstil : SNI ISO 6330

Standar yang digunakan dalam pengujian ini adalah standar yang digunakan oleh PT Wiska dan SNI

## 1.6 Metode Penelitian

Metode penelitian yang digunakan pada pengamatan ini adalah:

### a. Identifikasi Masalah

Membuat kain rajut lusi brokat corak JB 86-236 pada mesin rajut lusi jacquard merek Karl Mayer tipe RSJC 4 F-NE dan melakukan pengujian standar mutu kain rajut lusi brokat corak JB 86-236.

### b. Studi Pustaka

Mendapat informasi yang relevan dengan masalah yang sedang diteliti, informasi tersebut dapat diperoleh dari buku-buku ilmiah, karangan ilmiah dan sumber-sumber tertulis maupun sumber yang lainnya

### c. Persiapan Percobaan

Mempersiapkan berbagai macam hal yang dibutuhkan untuk percobaan produksi seperti metode, material dan mesin

### d. Percobaan

Melakukan proses pembuatan kain rajut lusi brokat corak JB 86-236 dan melakukan penyetelan roda gigi stitch serta elemen-elemen mesin lainnya untuk mendapatkan panjang satu *repeat* corak kain 22 cm dan berat kain dua *repeat* corak 41 gram sesuai dengan permintaan konsumen pada mesin rajut lusi jacquard merek Karl Mayer tipe RSJC 4 F-NE serta melakukan pengujian standar mutu kain rajut lusi brokat corak JB 86-236

### e. Pengumpulan Data

Pengumpulan data dengan melakukan beberapa percobaan pengujian kain rajut lusi brokat corak JB 86-236

### f. Pengolahan Data

Semua data yang diperoleh dari percobaan diolah sebagai bahan diskusi dan pembahasan

### g. Diskusi dan Pembahasan

Melakukan analisis terhadap data yang telah diperoleh untuk mendapatkan kesimpulan

h. Kesimpulan

Menarik kesimpulan dari hasil diskusi dan pembahasan untuk menjawab pertanyaan dari identifikasi masalah.

### **1.7 Lokasi Penelitian**

Penelitian ini dilakukan di Departemen Jacquard 2 PT Wiska berlokasi di jalan Raya Cicalengka-Majalaya km 2 Kampung Ridogalih RT. 01 RW. 11, Desa Tanjunglaya, Kecamatan Cikancung, Kabupaten Bandung, Provinsi Jawa Barat dan Politeknik STTT Bandung yang berlokasi di Jl. Jakarta No.31, Kebonwaru, Kecamatan Batununggal, Kota Bandung, Jawa Barat.

