

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Pertumbuhan industri tekstil semakin pesat persaingan akan semakin ketat, oleh karena itu agar produk tekstil yang dihasilkan dapat tetap bersaing maka inovasi-inovasi baru harus selalu dilakukan agar konsumen tertarik dengan produk yang dihasilkan baik dari segi corak maupun karakteristiknya. Harapan dari konsumen juga menuntut setiap industri tekstil untuk membuat produk yang sesuai dengan keinginannya yang bervariasi sehingga terciptalah produk baru.

PT X adalah perusahaan yang bergerak dibidang perajutan dan pencelupan. PT X saat ini sedang melakukan pengembangan terhadap kain baru yang diberi nama *wedgest spoon*. *Wedgest spoon* tersebut memiliki ketebalan yang lebih tebal dibanding dengan kain rajut lain yang PT X produksi saat ini. Ketebalan kain didapat dari jeratan yang divariasikan bukan dari ukuran benang yang besar. Sudah ada beberapa jenis *wedgest spoon* yang telah di produksi dan dipasarkan oleh PT X. Masing-masing jenis *wedgest spoon* memiliki karakteristik yang berbeda mulai dari ketebalan, elastisitas, gramasi dan sebagainya.

Kain *wedgest spoon* adalah kain yang diproduksi pada mesin rajut bundar *interlock*. Mesin rajut bundar *interlock* membuat kain rajut yang dapat dipandang sebagai dua struktur kain *rib* 1x1 dan saling dijeratkan, disebut juga “*rib ganda*” atau struktur dua kain *rib* 1x1 yang saling mengunci. *Wedgest spoon* terdiri dari dua jenis benang, yaitu benang inti dan benang *spandex*. Benang inti dari *wedgest spoon* ini adalah *drawn texture yarn (DTY)*. Penyusunan dari benang *spandex* tidak pada semua *feeder* melainkan satu kosong dua isi. Karena karakteristiknya yang tebal dan tetap nyaman dipakai membuat konsumen tertarik pada kain tersebut.

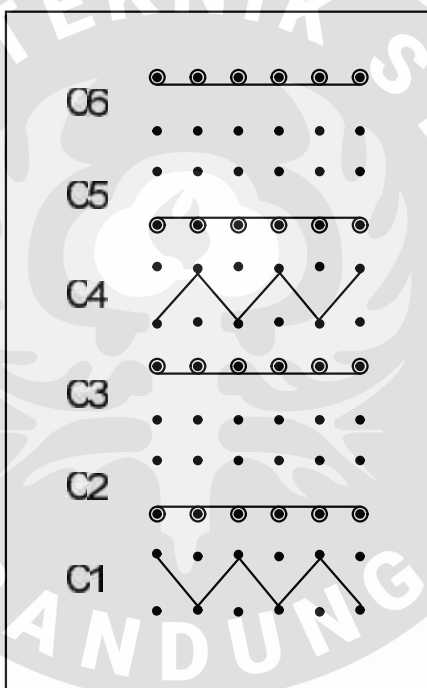
Sejak dibuatnya *wedgest spoon* di PT X hampir semua mesin *interlock* memproduksi kain *wedgest spoon* sedangkan mesin rajut bundar *rib* sama sekali tidak berproduksi. Sehingga ada permintaan dari Direksi untuk membuat kain *wedgest spoon* pada mesin rajut bundar *rib*. Daripada mesin rajut bundar *rib* tidak berproduksi sama sekali sehingga dilakukan percobaan pembuatan kain *wedgest spoon* pada mesin rajut bundar *rib* pada merek mesin yang sama dengan mesin *interlock*.

Percobaan yang dilakukan bukanlah membuat kain *wedgest spoon* yang mirip dengan kain *wedgest spoon* yang dibuat dimesin rajut bundar *interlock*, melainkan membuat kain *wedgest spoon* baru dengan karakteristik baru. Sehingga percobaan tersebut dijadikan sebagai karya tulis yang diberi judul:

“STUDI PEMBUATAN KAIN CORAK WEGDEST SPOON PADA MESIN RAJUT BUNDAR RIB KEUMYONG TIPE KRB-2TIV”

1.2 Identifikasi Masalah

Kain *wedgest spoon* hanya dapat dibuat pada mesin rajut bundar *double knit*, dan memiliki susunan jarum yang sejajar antara jarum silinder dan jarum *dial*. Diagram proses pembuatan kain *wedgest spoon* dapat dilihat pada gambar 1.1 dibawah ini.



Gambar 1.1 Diagram Proses Kain *Wedgest Spoon*

Mesin rajut bundar *interlock* dan mesin rajut bundar *rib* adalah mesin yang sama-sama menghasilkan kain *double knit*. Perbedaan dari kedua mesin tersebut adalah pada posisi jarumnya. Pada mesin rajut bundar *interlock* posisi dari jarum yang ada pada silinder dan *dial* adalah sejajar, sedangkan pada mesin rajut bundar *rib* posisi jarum yang ada pada silinder dan *dial* adalah bersilangan. Sehingga struktur kain yang terbentuk akan berbeda.

Identifikasi masalah yang didapat adalah:

1. Apakah pembuatan kain *wedgest spoon* dapat dilakukan pada mesin rajut bundar *rib* keumyong?
2. Bagaimana cara pembuatan kain *wedgest spoon* dan setelan pada mesin rajut bundar *rib* keumyong tipe KRB-2TIV agar kain yang dihasilkan tidak cacat dan proses produksi dapat berjalan lancar?
3. Bagaimana sifat-sifat kain *wedgest spoon* yang dibuat pada mesin rajut bundar *rib* keumyong tipe KRB-2TIV dengan setelan yang digunakan?

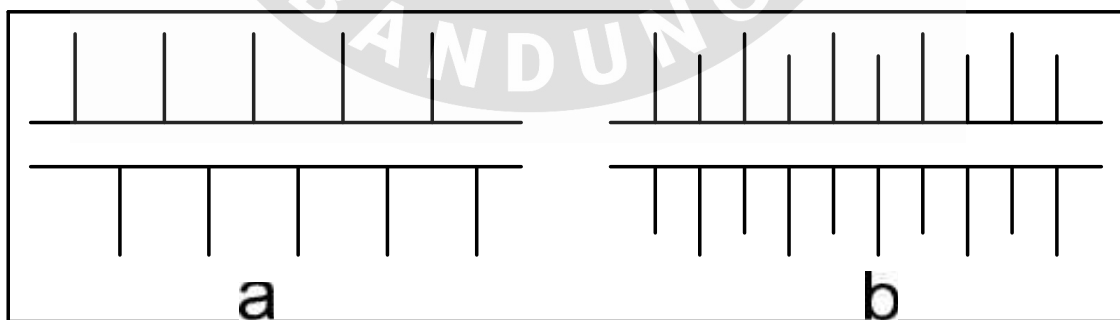
1.3 Maksud dan Tujuan

Maksud dari percobaan ini adalah untuk mengetahui kemungkinan memproduksi kain *wedgest spoon* pada mesin rajut bundar *rib* yang biasanya dibuat pada mesin rajut bundar *interlock*.

Tujuan adalah untuk memproduksi *wedgest spoon* pada mesin rajut bundar *rib* dan mendapatkan *setting* mesin yang sesuai.

1.4 Kerangka Pemikiran

Mesin rajut bundar *interlock* dan mesin rajut bundar *rib* adalah mesin yang sama-sama menghasilkan kain *double knit*. Perbedaan dari kedua mesin tersebut adalah pada posisi jarum. Pada mesin rajut bundar *interlock* posisi dari jarum yang ada di silinder dan *dial* adalah sejajar, sedangkan pada mesin rajut bundar *rib* posisi jarum yang ada di silinder dan *dial* adalah bersilangan.



Gambar 1.2 (a) Posisi Jarum Rib, (b) Posisi Jarum Interlock

Wedgest spoon seperti kain rangkap hanya saja ada jeratan yang berguna untuk mengikat kedua lapis kain agar tetap menempel dan stabil tetapi jeratan yang mengikat

kedua lapis kain tidak begitu kencang. Membuat kain tersebut menjadi empuk saat ditekan, karena adanya ruang kosong diantara dua lapis kain yang terbentuk dari variasi jeratan yang diatur sedemikian rupa.

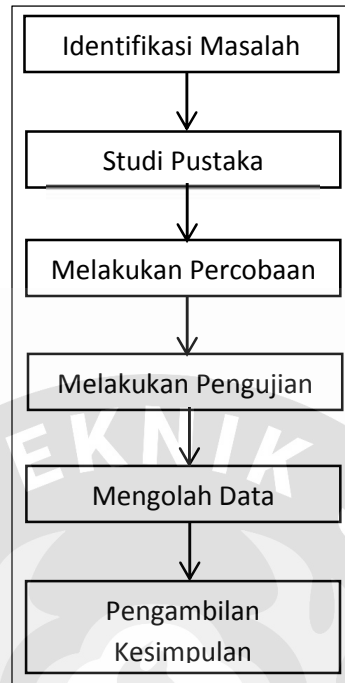
Wedgest spoon adalah jenis kain yang hanya dapat dibuat di mesin rajut bundar *double knit* dan memiliki susunan jarum yang sejajar antara jarum silinder dan jarum *dial*. Sehingga pembuatan *wedgest spoon* mungkin saja dapat dilakukan pada mesin rajut bundar *rib* karena mesin rajut bundar *rib* merupakan mesin rajut bundar *double knit*, hanya saja jarum pada mesin rajut bundar *rib* saling bersilangan maka perlu dilakukan perubahan posisi jarum dengan menggeser silinder sehingga posisi jarum dimesin rajut bundar *rib* dapat menjadi sejajar antara jarum yang berada pada *dial* dengan jarum yang berada pada silinder.

Pully QAP berfungsi untuk mengatur banyaknya benang yang disuapkan ke jarum. Karena mesin yang digunakan adalah mesin rajut bundar *double knit* maka banyaknya benang yang disuapkan harus disesuaikan dengan ketinggian *dial*. Ketika benang yang disuapkan terlalu banyak sedangkan kedudukan *dial* rendah terhadap silinder maka benang akan kendor dan pecah karena terkena *hook* jarum yang menyebabkan kain menjadi seperti berbulu. *Timing* jarum berpengaruh pada proses penjeratan, apabila *timing* jarum tidak tepat maka waktu jarum saat mengambil benang dari *feeder* tidak akan sempurna, dapat menyebabkan benang tidak terambil ataupun jarum menabrak benang sehingga benang pecah dan kain yang dihasilkan akan cacat.

Penarikan yang dilakukan oleh rol penarik mempengaruhi tegangan yang diberikan pada kain. Jika rol penarik terlalu pelan maka tegangan kain akan kendor dan membuat jeratan yang ada dijarum terangkat kembali sehingga lidah jarum tidak terbuka dan jarum tidak mengambil benang baru. Ketika rol penarik terlalu cepat membuat tegangan kain terlalu besar sehingga jarum dapat bengkok karena tarikan kain menyebabkan benang yang disuapkan tidak terambil, benang yang sering tidak terambil adalah benang *spandex* sehingga menyebabkan *jumping spandex*. Apabila kesalahan tersebut terus terjadi maka kain dapat menjadi bolong karena benang yang sudah terjat dan menjadi kain akan terputus.

1.5 Metode Penelitian

Metoda penelitian yang dilakukan adalah sebagai berikut :



Gambar 1.2 Diagram Alir Metode Penelitian

Metode penelitian yang dilakukan digambarkan oleh diagram alir yang dapat dilihat pada Gambar 1.2 dan penjelasan diagram alir sebagai berikut.

1. Identifikasi Masalah
Pemaparan seluruh masalah dari penyebab akar masalahnya dan berfungsi menunjukkan bahwa masalah yang telah dipaparkan dapat diangkat menjadi masalah penelitian
2. Studi Pustaka
Mencari dan menghimpun informasi yang relevan dengan masalah yang sedang diteliti. Informasi maksud disini dapat diperoleh dari buku-buku ataupun media internet.
3. Melakukan Percobaan
Melakukan percobaan membuat kain *wedgest spoon* pada mesin rajut bundar *rib* merek keumyong tipe KRB-2TIV
4. Melakukan Pengujian
 - Gramasi
 - CPI dan WPI

- Tebal kain
 - Daya tembus udara
5. Pengambilan Kesimpulan
- Pengambilan kesimpulan didapat dari hasil *setting* mesin yang dapat menghasilkan kain *wedgest spoon* tanpa terjadi cacat dan karakteristik dari kain *wedgest spoon* yang dihasilkan berupa gramasi, *CPI*, *WPI*, tebal kain dan daya tembus udara.

1.6 Pembatasan Masalah

Menghindari terjadinya penyimpangan dari maksud dan tujuan yang direncanakan maka perlu adanya pembatasan dan ruang lingkup pengamatan, sebagai berikut:

1. Mesin yang digunakan adalah :
 - Merk dan tipe mesin : Mesin rajut bundar rib keumyong tipe KRB-2TIV
 - Diameter silinder : 38 inci
 - Kehalusan/gauge : 20
 - Jumlah feeder : 72
 - Jumlah jarum : 2376
 - Merk jarum : Groz-Beckert
2. Bahan baku yang digunakan *DTY 75/72* dan spandex 30D
3. Skala QAP yang digunakan tetap yaitu: QAP-1 118, QAP-2 105, QAP-3 118, QAP-4 105, QAP-5 157.
4. Melakukan penyetelan pada *getting*, *timing* jarum, skala *stich* cam, kecepatan penarikan (rol penarik), posisi *feeder*.
5. Pengujian kain yang dilakukan adalah *CPI*, *WPI*, gramasi, daya tembus udara, dan tebal kain.

1.7 Lokasi dan Sasaran Pengujian

Percobaan dilakukan di Departemen Rajut PT X yang berlokasi di jalan Raya Batujajar no 32 km 3,2 Desa Giri Asih, kecamatan Batujajar, Kabupaten Bandung Barat 40561. Pengujian mutu kain dilakukan di Laboratorium STT Tekstil Bandung.