

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Kain vitrase merupakan salah satu kain tirai yang dibuat dengan mesin rajut lusi raschel. Kain vitrase biasa digunakan sebagai penghias interior ruangan seperti penutup jendela atau pintu. Seiring perkembangan teknologi, kain vitrase berkembang dari segi desain dan fungsi. Salah satu yang dicari konsumen adalah kain vitrase yang dapat menghemat penggunaan energi listrik. Hal ini dapat dilakukan pada jenis kain vitrase 4 bar yang memiliki daya tutup tinggi.

Rajutan kain dasar dengan 4 bar digunakan untuk mendapatkan sifat kain yang dapat memantulkan sinar matahari sehingga suhu ruangan tidak terlalu panas. Efek dari ruangan yang tidak terlalu panas tersebut berdampak pada hematnya penggunaan *Air Conditioner (AC)* sehingga dapat menghemat energi listrik. Kain vitrase tersebut dibuat pada mesin rajut lusi raschel dengan peralatan *jacquard* elektronik yang biasa disebut dengan mesin rajut lusi *jacquard* raschel.

Kain vitrase dibuat pada mesin rajut lusi *jacquard* raschel yang terdiri dari rajutan corak *jacquard* dan kain dasar. Rajutan corak *jacquard* terbentuk dari bagian depan mesin dengan benang *cone* yang tersusun pada *creel*. Pada bagian depan mesin terdapat peralatan *jacquard* elektronik dengan kombinasi sistem mekanik dan komputer. Rajutan kain dasar terbentuk dari bagian belakang mesin. Pada bagian belakang mesin terdapat beberapa *beam* dengan benang yang sudah dihani. Poros tempat *beam-beam* lusi ditempatkan tersebut biasa disebut dengan bar.

Penggunaan jenis benang dan pola rajutan yang berbeda pada bar dapat menghasilkan kain vitrase yang beranekaragam. Kain vitrase yang umumnya dipasarkan adalah jenis kain vitrase dengan rajutan kain dasar 2 sampai 3 bar. Kain vitrase 2 dan 3 bar adalah jenis kain vitrase dengan rajutan kain dasar paling sederhana. Salah satu ciri kain tersebut adalah memiliki rongga yang luas diantara rajutannya, sehingga cahaya dan udara dapat melewati kain tersebut. Pembuatan kain vitrase 4 bar diharapkan dapat menghasilkan kain sesuai dengan keinginan konsumen karena memiliki rongga yang sempit diantara rajutannya, sehingga hanya sedikit cahaya dan udara yang dapat melewati kain tersebut.

PT Wiska membuat kain vitrase 4 bar corak JV 12660 di Departemen *Jacquard* II. Pembuatan kain vitrase corak JV 12660 dengan rajutan kain dasar yang menggunakan 4 bar dasar terbilang masih baru. Kain vitrase 4 bar dasar

dikhususkan untuk memenuhi pesanan pasar ekspor ke Jepang. Jumlah pesanan kain vitrase 4 bar dasar cukup banyak. Hal ini dapat dilihat dari penambahan jumlah mesin yang digunakan untuk memproduksi kain tersebut, dari 1 mesin pada awal tahun 2013 menjadi 4 mesin di akhir tahun 2013. Pembuatan kain vitrase dari 2 bar menjadi 4 bar sangat menarik untuk dilakukan penelitian.

Berdasarkan pertimbangan tersebut, maka dilakukan proses pembuatan kain vitrase dari 2 bar menjadi kain vitrase 4 bar corak JV 12660. Hal tersebut dilaporkan dalam bentuk skripsi dengan judul :

**“ STUDI PEMBUATAN KAIN RAJUT LUSI VITRASE 4 BAR CORAK JV 12660 PADA MESIN RAJUT LUSI *JACQUARD* RASCHEL KARL MAYER TIPE RJSC 4F-NE”**

### **1.2 Identifikasi Masalah**

Mesin rajut lusi *jacquard* raschel tipe RJSC 4F-NE sebelumnya memproduksi kain vitrase dengan rajutan kain dasar menggunakan 2 bar. Masalah yang diidentifikasi pada percobaan ini adalah bagaimana pembuatan kain rajut lusi vitrase dengan rajutan kain dasar menggunakan 4 bar corak JV 12660 pada mesin rajut lusi *jacquard* raschel tipe RJSC 4F-NE. Berdasarkan hal tersebut maka identifikasi masalah yang dianalisa adalah sebagai berikut :

1. Apakah pembuatan kain rajut lusi vitrase 4 bar corak JV 12660 dapat dilakukan pada mesin rajut lusi *jacquard* raschel tipe RJSC 4F-NE?
2. Bagaimana mengatur jenis jeratan pada rajutan kain dasar untuk pembuatan kain rajut lusi vitrase 4 bar corak JV 12660 pada mesin rajut lusi *jacquard* raschel tipe RJSC 4F-NE?
3. Seberapa besar pengaruh pengujian daya tembus udara terhadap daya tutup kain rajut vitrase 2 dan 4 bar corak JV 12660?

### **1.3 Maksud dan Tujuan**

Maksud penelitian ini adalah untuk mengetahui proses pembuatan kain rajut lusi vitrase 4 bar corak JV 12660 pada mesin rajut lusi *jacquard* raschel tipe RJSC 4F-NE.

Tujuan penelitian ini adalah untuk menghasilkan kain rajut lusi vitrase 4 bar corak JV 12660 pada mesin rajut lusi *jacquard* raschel tipe RJSC 4F-NE dan mengetahui daya tutup kain dengan pengujian daya tembus udara.

#### 1.4 Kerangka Pemikiran

Kain rajut lusi vitrase terdiri dari rajutan kain dasar dan rajutan corak *jacquard*. Pada umumnya pembuatan kain rajut lusi vitrase hanya menggunakan 2 bar dasar untuk rajutan dasar yang terdiri dari jeratan *pilar* terbuka dan *inlay*. Mesin rajut lusi *jacquard* raschel memiliki kapasitas maksimal 3 dudukan bar dasar sehingga kain rajut lusi vitrase 2 bar dapat dibuat menggunakan mesin tersebut.

Pembuatan kain rajut lusi vitrase corak JV 12660 terdiri dari rajutan kain dasar 4 bar dan rajutan corak *jacquard*. Rajutan kain dasar 4 bar terdiri dari 4 jenis jeratan yaitu *pilar* terbuka dicucuk pada *guide bar* 1, *inlay* dicucuk pada *guide bar* 2, *misslapping* dicucuk pada *guide bar* 3, dan *inlay* dicucuk pada *guide bar* 4. Desain rajutan corak *jacquard* terdiri dari badan kain dan pinggiran kain. Pada badan kain dan pinggiran kain terdapat efek jeratan bolong, tipis, dan tebal. Efek jeratan kain rajut lusi vitrase corak JV 12660 tersebut memerlukan dua ruang jarum untuk pergeseran *guide jacquard* tersebut.

Dalam melakukan percobaan kain rajut vitrase corak JV 12660 tidak dapat dilakukan pada mesin rajut lusi *jacquard* raschel biasa karena hanya memiliki 3 dudukan bar dasar. Percobaan kain rajut vitrase corak JV 12660 membutuhkan kapasitas mesin yang mempunyai 4 dudukan bar dasar dan 4 *guide bar* dasar untuk rajutan kain dasar, serta pengendalian corak *jacquard* secara individu sehingga desain motif *jacquard* lebih bervariasi dengan pengulangan yang besar.

Mesin rajut lusi *jacquard* raschel tipe RJSC 4F-NE merupakan mesin yang sudah dikombinasi sehingga mempunyai kapasitas 4 dudukan bar dasar, 4 *guide bar* dasar, dan peralatan *jacquard* elektronik. Peralatan *jacquard* elektronik adalah alat untuk mengendalikan *guide jacquard* secara individu melalui sistem mekanik dan komputer. Sistem mekanik pengendalian *guide jacquard* dikendalikan menggunakan *pattern disk* yang mempunyai kemampuan menggeserkan *guide jacquard* 2-3 ruang jarum.

Banyak sedikitnya jumlah bar yang digunakan, akan mempengaruhi daya tutup kain yang dihasilkan. Makin sedikit jumlah bar, maka makin luas rongga udara sehingga daya tembus udara tinggi dan daya tutup kain rendah. Makin banyak jumlah bar, maka makin sempit rongga udara sehingga daya tembus udara rendah dan daya tutup kain tinggi.

Berdasarkan uraian diatas maka proses percobaan pembuatan kain rajut lusi vitrase 4 bar corak JV 12660 pada mesin rajut lusi *jacquard* raschel tipe RJSC 4F-NE dapat dilakukan. Hal tersebut karena mesin rajut lusi *jacquard* raschel tipe RJSC 4F-NE

memiliki 4 dudukan bar dasar, 4 *guide bar* dasar, dan peralatan *jacquard* elektronik. Pengujian daya tembus udara perlu dilakukan untuk membuktikan bahwa banyaknya jumlah bar yang digunakan dapat mempengaruhi daya tutup kain.

### 1.5 Pembatasan Masalah

Dalam pembahasan mengenai kain rajut lusi vitrase 4 bar corak JV 12660 ini, terdapat batasan masalah untuk menghindari adanya penyimpangan dari maksud dan tujuan yang dibuat sehingga tidak meluas. Batasan-batasan tersebut adalah sebagai berikut :

1. Benang yang digunakan untuk rajutan dasar dan corak *jacquard* adalah sebagai berikut :
  - a. Benang lusi dasar pada *guide bar* 1 : poliester *bright* No: 50/24 D
  - b. Benang lusi dasar pada *guide bar* 2 : poliester *bright* No: 50/24 D
  - c. Benang lusi dasar pada *guide bar* 3 : poliester tekstur No: 150/144 D
  - d. Benang lusi dasar pada *guide bar* 4 : poliester *bright* No: 50/24 D
  - e. Benang lusi *creel* ( corak *jacquard* ) : poliester tekstur No: 75/36/2 D
2. Jenis kain rajut lusi yang diamati adalah kain rajut lusi vitrase dengan konstruksi kain sebagai berikut :
  - a. Rajutan dasar : *pilar* terbuka, *misslapping*, dan *inlay*
  - b. *Stitch* : 9,77 *course/cm*
  - c. Panjang *repeat grey* : 18,9 cm
3. Penelitian dilakukan pada mesin rajut lusi *jacquard* raschel dengan peralatan *jacquard* elektronik yang memiliki 4 dudukan bar, dengan spesifikasi mesin sebagai berikut :
  - a. Tipe mesin : RJSC 4F-NE
  - b. Jenis mesin : Raschel
  - c. Lebar Kerja : 230 Inchi
  - d. *Gauge* : 24 E
  - e. Buatan : Jerman
  - f. Merek : Karl Mayer
  - g. Daya : 7,5 kW
4. Pengujian mutu yang dilakukan hanya daya tembus udara.

### 1.6 Metode Penelitian

Metode penelitian yang dilakukan dalam pemecahan masalah adalah sebagai berikut :

1. Masalah Penelitian

Membuat kain rajut lusi vitrase corak JV 12660 dari mesin rajut lusi *jacquard* raschel tipe RJSC 4F-NE 2 bar menjadi 4 bar.

2. Studi Literatur

Studi literatur dengan mencari informasi dari buku dan internet. Studi literatur dilakukan untuk memperoleh landasan teori.

3. Percobaan

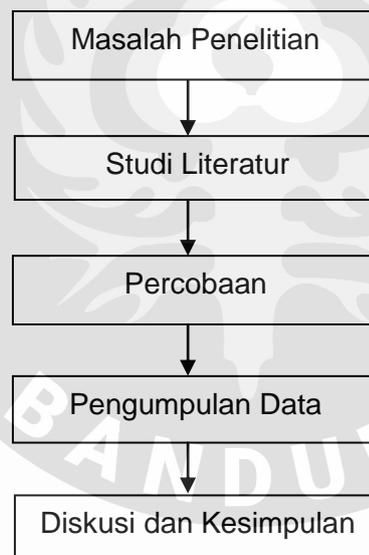
Melakukan percobaan langsung kain rajut lusi vitrase corak JV 12660 di mesin rajut lusi *jacquard* raschel tipe RJSC 4F-NE.

4. Pengumpulan Data

Melakukan pengumpulan data tentang kain rajut lusi vitrase corak JV 12660. Pengumpulan data ditujukan untuk memudahkan dalam melihat hasil percobaan yang dilakukan sebagai bahan masukan untuk didiskusikan dalam mencari kesimpulan.

5. Hasil Diskusi, dan Kesimpulan

Hasil diskusi berdasarkan data-data yang sudah diperoleh sehingga dapat ditarik kesimpulan terhadap hasil percobaan.



**Gambar 1.1 Diagram Alir Metodologi Penelitian**

### 1.7 Lokasi Pengamatan

Pengamatan dan pengujian dilakukan di PT Wiska tepatnya di Departemen *Jacquard* II. PT Wiska beralamat di Jalan Raya Cicalengka-Majalaya KM 2 kampung Ridogalih RT 01 RW 11 Desa Tanjunglaya, Kecamatan Cicalengka, Kabupaten Bandung.

