

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang Masalah

Berdasarkan *Kick of Meeting* tentang "Penyusunan Masterplan Percepatan Dan Perluasan Pembangunan Ekonomi Indonesia 2011-2025" yang mempunyai visi untuk mengangkat Indonesia menjadi 10 besar kekuatan dunia melalui pertumbuhan ekonomi. Salah satu bidang yang ingin ditingkatkan adalah pertumbuhan dalam sektor industri tekstil. Demi mewujudkan hal tersebut maka perlu dilakukan perbaikan secara terus menerus oleh tiap industri tekstil baik dalam manajemen ataupun hasil produk yang dipasarkan untuk mempertahankan kepercayaan pelanggan dan mungkin akan menarik pelanggan lainnya untuk datang serta menjadikan Indonesia menjadi negara pilihan sumber produksi untuk bidang tekstil.

Mutu kain pada kain rajut merupakan hal yang sangat penting sebagai penunjang proses setelahnya, karena kesalahan penyetelan pada mesin akan menimbulkan efek yang beragam pada konstruksi kain. Seringkali kain yang dihasilkan tidak sesuai dengan permintaan dari para konsumennya. Kesalahan yang sebenarnya tidak perlu terjadi ini harus segera ditanggulangi demi kemajuan perusahaan dan menjaga kepercayaan konsumen dengan memberikan hasil kain yang terbaik sesuai dengan yang dipesan. Dalam proses produksi terkadang terjadi kesalahan penyetelan pada mesin yang mengharuskan mesin berhenti dan harus diperbaiki bagian yang rusaknya sehingga mengurangi efisiensi mesin tersebut. Bagian yang sering terjadi saat salah penyetelan adalah bagian *take-up* (penarikan atau penggulungan kain).

Dalam pembuatan kain rajut, penarikan dan penggulungan kain merupakan hal yang sangat penting dimana kain yang telah jadi akan ditarik dan digulung dalam sebuah rol penggulung. Salah penyetelan seperti terlalu besar akan menyebabkan jarum atau sinker yang menahan benang akan mengalami bengkok bahkan patah ditengah proses, sedangkan jika penyetelan terlalu rendah maka akan menyebabkan tegangan kendur karena kain yang jadi tidak segera tertarik dan tergulung sehingga menyebabkan penumpukan benang dan mesin akan mati. Dari segi kain yang dihasilkan, penyetelan *Take-up* akan berpengaruh pada jumlah CPI (*Course per Inch*) dan gramasi kain. Pada penyetelan *Take-up* mesin di PT.

Popular Daenong Indonesia seringkali terjadi perbedaan yang cukup jauh mulai dari 18-43% padahal jenis benang, nomor benang, jenis kain yang dibuat dan spesifikasi mesinnya sama. Hal tersebut membuat kesalahan-kesalahan tadi secara terus menerus muncul dan perbaikan salah sasaran terjadi dengan melakukan penyetelan ulang pada semua komponen mesin..

Hal inilah yang mendorong untuk diadakan suatu penelitian mengenai pengaruh penyetelan *Take-up* terhadap gramasi, CPI (*Coursre Per Inch*) dan kekuatan jebol kain rajut pada mesin rajut bundar *single knit* Ssangyong S30, sehingga dapat diketahui pengaruh apa yang terjadi pada kain jika diberikan variasi penyetelan *Take-up* pada mesin.

### **1.2 Identifikasi Masalah**

PT PDI belum menerapkan standar penyetelan *Take-up* pada proses produksi di mesin, sehingga variasi pada penyetelan *take-up* berbeda-beda di tiap mesin yang digunakan padahal jenis kain yang di produksinya sama. Oleh karena itu dilakukan penelitian untuk melihat pengaruh apa yang terjadi pada mesin dan kain yang dihasilkan jika mesin diberikan variasi penyetelan *Take-up*.

Berdasarkan uraian diatas maka dilakukan proses percobaan penyetelan *Take-up* dengan variasi beragam untuk mengetahui :

1. Apakah pemberian variasi setelan *Take-up* pada mesin berpengaruh pada gramasi, CPI dan kekuatan jebol kain rajut?
2. Pengaruh apa yang terjadi pada kain rajut jika mesin diberikan variasi setelan *Take-up* yang berbeda?

### **1.3 Maksud dan Tujuan**

Maksud dari penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh pemberian variasi *Take-up* terhadap gramasi kain, CPI, dan kekuatan jebol kain rajut pada mesin rajut bundar *single knit* merek Ssangyoung tipe S30.

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk menghasilkan kain rajut *single jersey* dan mendapatkan hasil kain dengan gramasi, jumlah CPI dan kekuatan jebol kain yang sesuai dengan permintaan konsumen.

#### 1.4 Kerangka Pemikiran

Penyetelan *Take-up* pada mesin rajut bundar dilakukan secara manual dengan menyetelnya atau menentukan angka pada bagian monitor pada mesin. Tanpa penyetelan yang benar, maka akan menghambat jalannya proses dan juga hasil kain yang tidak sesuai.

Sistem penggulungan kain pada mesin ini adalah sistem penggulungan positif karena penggulungan terjadi secara kontiyu dan terus-menerus selama jarum merajut. Untuk mendapatkan gulungan yang tidak kendor, maka antara rol penggulung dan rol peregang kain harus diberi tegangan secukupnya. Untuk mengatur tegangan ini digunakan pegas. Semakin tegang atau besar setelan *Take-up* yang diberikan maka kain akan semakin tertarik dan membuat lengkungan jeratan bertambah tinggi sehingga gramasi, jumlah CPI dan kekuatan jebol kain akan berkurang

Kesalahan penyetelan bisa mengakibatkan kerusakan pada komponen mesin dan juga kain yang dihasilkannya, namun para mekanik yang bertanggung jawab atas penyetelan mesin tidak menyadari saat terjadi kesalahan-kesalahan tersebut, sehingga perbaikan yang tidak tepat sasaran terkadang dilakukan dengan menyetel ulang mesin mulai dari setelan QAP (*Quality Adjusment Pully*) dan tegangan benang tiap *feeder* sehingga membuat penyetelan mesin menjadi terlalu lama dan mengurangi efisiensi dari mesin tersebut.

Oleh karena itu, untuk mengetahui pengaruh yang terjadi pada kain yang dihasilkan, dilakukan pengujian dengan memvariasikan penyetelan pada *Take-up* di mesin.

#### 1.5 Metodologi Penelitian

Dalam melakukan suatu penelitian maka dilakukan langkah-langkah :

- a. Pengamatan lapangan
  - Mengamati proses produksi di Departemen Perajutan di PT Popular Daenong Indonesia.
  - Mengamati bagian *Take-up* pada Mesin Rajut Bundar *Single Knit* merek *Ssangyong* tipe S30
- b. Percobaan

- Percobaan dilakukan di Departemen Perajutan PT Populer Daenong Indonesia pada Mesin Rajut Bundar *Single Knit* merek *Ssangyong* tipe S30, sedangkan pengujian dan evaluasi dilakukan di laboratorium *Dyeing*.
- Percobaan dilakukan dengan memvariasikan penyetelan *Take-up* mulai dari 10, 20, 30, 40 dan benang yang digunakan adalah benang kapas Ne<sub>1</sub> 30.

c. Pengujian

Untuk mengetahui pengaruh yang terjadi pada kain setelah diberikan variasi setelan *Take-up* dilakukan pengujian yang meliputi :

- Pengujian garmasi kain.
- Pengujian CPI kain.
- Pengujian kekuatan jebol kain.

d. Evaluasi

Evaluasi dilakukan untuk membandingkan hasil pengujian yang telah dilakukan pada masing-masing kain yang telah dibuat dengan membedakan setelan *Take-up*.

e. Kesimpulan

Kesimpulan diambil setelah mendapatkan hasil dari evaluasi dan perhitungan-perhitungan yang dilakukan

### 1.6 Pembatasan Masalah

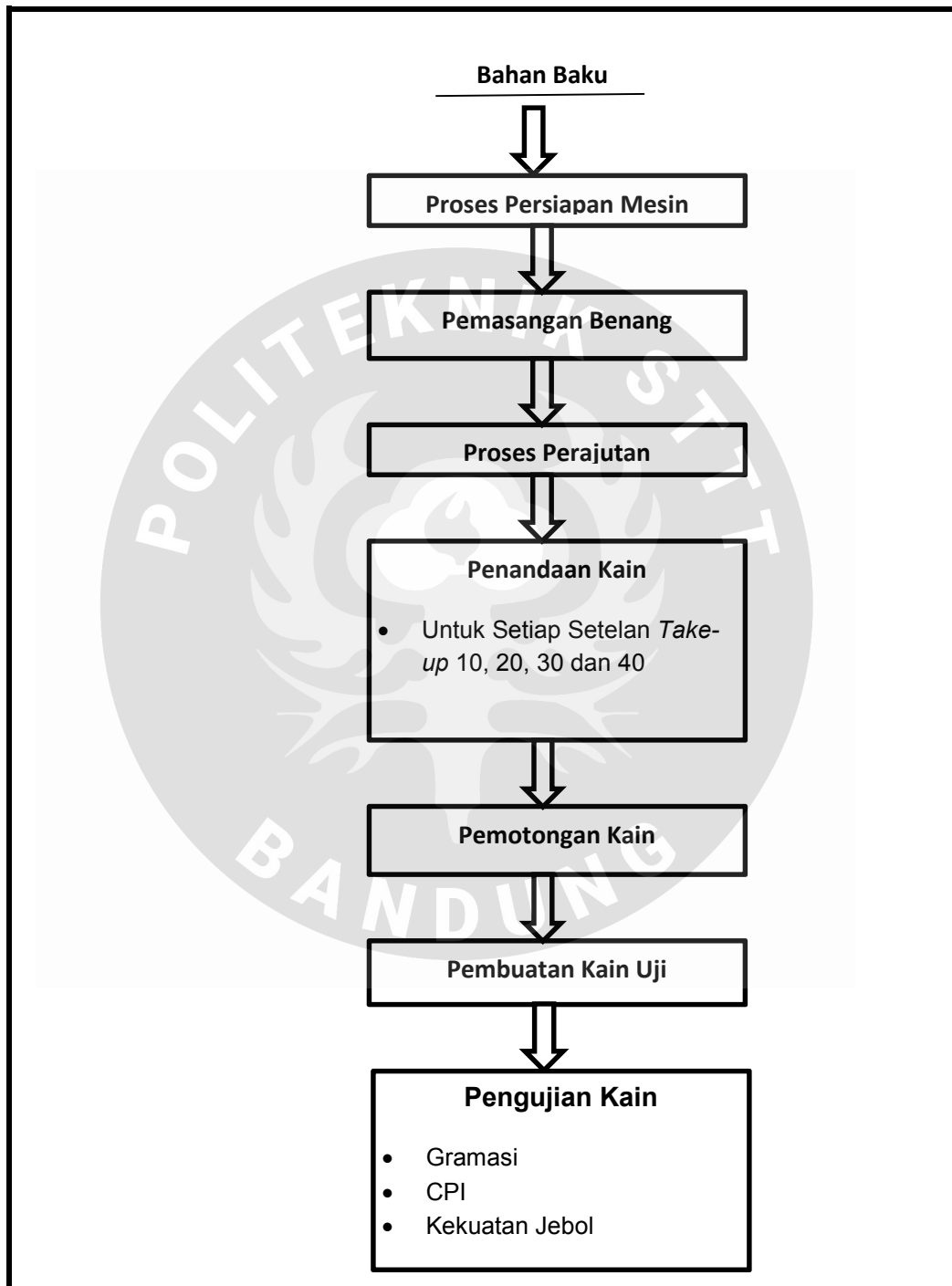
Dalam penelitian yang dilakukan ada pembatasan masalah yang dibuat oleh penulis agar tidak terjadi kesalahan-kesalahan yang nantinya akan membuat bahasan menyimpang dari maksud dan tujuan yang telah dibuat sebelumnya, seperti :

- Percobaan dilakukan di mesin rajut bundar *single knit* merek *Ssangyong* tipe S30.
- Percobaan dilakukan dengan merubah setelan skala *Take-up* mesin mulai dari 10, 20, 30, dan 40%.
- Perubahan yang dilakukan hanya pada setelan skala *Take-up* saja, sedangkan setelan yang lain dianggap sama.
- Percobaan dilakukan dengan proses pembuatan kain rajut jenis *single jersey* dan bahan baku yang digunakan adalah benang kapas 30s.
- Hasil kain yang telah didapat akan di uji gramasi, Course per Inch (CPI) dan kekuatan jebol kainnya.

### 1.7 Lokasi Percobaan

Percobaan dilakukan di di PT Popular Daenong Indonesia (PDI) yang beralamat di jalan Nanjung No.82 Kampung Cipatat, Desa Lagadar, Kecamatan Margaasih, Cimahi, Kab. Bandung.

### 1.8 Diagram Alir Percobaan



Gambar 1.1 Diagram Alir Percobaan