

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

PT Sri Rejeki Isman Tbk. (PT Sritex) merupakan perusahaan yang bergerak dalam bidang industri, salah satunya bergerak dalam bidang industri pakaian jadi (garmen). PT Sritex memproduksi seragam militer, seragam dinas, yang dipasarkan di dalam negeri maupun ekspor. Perusahaan ini bersifat *made to order* yaitu memproduksi sesuai dengan permintaan *buyer*. PT Sritex memiliki 9 departemen garmen. Salah satunya adalah Garmen V yang memiliki 4 *section* dan 26 *line* yang 70% hasil produksinya berupa seragam militer Indonesia. Pada *section 3 line 4* Garmen V PT Sritex ditemukan adanya proses tambahan berupa adanya proses *heat transfer* pada kemeja *ambulance style overshirt women's* Australia sebagai identitas pakaian tersebut. Maka dari itu penulis melakukan pengamatan pada kemeja yang terdapat pada *section 3 line 4* di Garmen V PT Sritex.

Berdasarkan pengamatan yang dilakukan di *section 3 line 4* Garmen V PT Sritex ditemukan masalah pada proses perekatan stiker *heat transfer* pada kemeja *ambulance style overshirt women's* Australia yaitu adanya delaminasi. Proses perekatan stiker *heat transfer* tersebut dipengaruhi oleh temperatur dan waktu. Temperatur yang digunakan 150°C dan waktu yang digunakan $t = 25$ detik ($t_1 + t_2 = 10$ detik + 15 detik), t_1 yaitu waktu yang dibutuhkan pertama kali pada proses perekatan stiker untuk membuka plastik yang terdapat pada stiker, sedangkan t_2 yaitu waktu yang dibutuhkan setelah plastik stiker dibuka untuk lebih merekatkan stiker. Hasil rekatan dari proses tersebut masih mengalami cacat berupa delaminasi. Hal tersebut dikarenakan ketidaksesuaian temperatur dan waktu yang digunakan oleh perusahaan dengan temperatur dan waktu yang diinstruksikan *buyer* untuk penempelan stiker tersebut. Spesifikasi perekatan stiker *heat transfer* yang diinstruksikan oleh *buyer* sebagai berikut :

- Temperatur : $150^{\circ}\text{C} - 160^{\circ}\text{C}$
- Waktu : 25 – 35 detik
- Tekanan : 40 Psi

Berdasarkan uraian diatas, penulis bermaksud untuk melakukan pengamatan dan penelitian dengan judul **“PENGARUH TEMPERATUR DAN WAKTU PADA PROSES HEAT TRANSFER TERHADAP HASIL REKATAN STIKER PADA KEMEJA AMBULANCE STYLE OVERSHIRT WOMEN'S AUSTRALIA”**.

1.2 Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas, maka identifikasi masalah dapat dijabarkan sebagai berikut :

- Bagaimana pengaruh temperatur dan waktu terhadap hasil rekatan stiker pada kemeja *style overshirt women's Australia* di Garmen V PT Sritex ?
- Berapa temperatur dan waktu yang dapat digunakan pada rekatan stiker proses *heat transfer* pada kemeja *style overshirt women's Australia* di Garmen V PT Sritex yang optimum?

1.3 Maksud dan Tujuan Penelitian

- Maksud dari percobaan ini yaitu untuk mengetahui pengaruh temperatur dan waktu rekatan stiker proses *heat transfer* pada kemeja *style overshirt women's Australia* di Garmen V PT Sritex.
- Tujuan dari percobaan ini adalah untuk menentukan temperatur dan waktu pada proses rekatan stiker *heat transfer* pada kemeja *style overshirt women's Australia* di Garmen V PT Sritex.

1.4 Kerangka Pemikiran

Heat transfer adalah salah satu jenis metode *printing* dengan menggunakan temperatur, tekanan dan waktu tertentu. Proses *heat transfer* di Garmen V PT Sritex dilakukan pada penempelan stiker *heat transfer* pada kemeja yang digunakan sebagai identitas pakaian tersebut pada kemeja *style overshirt women's Australia*. Penempelan stiker dilakukan pada posisi tertentu menggunakan temperatur, tekanan dan waktu tertentu. Stiker *heat transfer* merupakan satu lembaran terpisah yang dipasang pada pakaian. Tujuan penempelan stiker adalah menampilkan identitas pakaian tersebut. Terdapat 3 faktor yang berpengaruh terhadap proses *heat transfer* yaitu:

1. Temperatur

Temperatur pada proses *heat transfer* berfungsi untuk melelehkan *adhesive films* (lem perekat) pada stiker sehingga dapat menempel pada kain yang posisi rekatannya telah ditentukan. Temperatur yang digunakan untuk rekatan stiker ini mengacu pada panduan yang diberikan oleh *buyer*, yaitu 150°C-160°C. Pada penelitian ini, variasi temperatur yang digunakan adalah 150°C, 155°C dan 160°C untuk mengetahui temperatur yang dapat digunakan sesuai dengan intruksi *buyer* pada proses perekatan stiker pada kemeja *style overshirt women's Australia*. Temperatur yang rendah mengakibatkan delaminasi pada stiker karena lem belum meleleh dengan sempurna. Temperatur yang terlalu tinggi dapat mengakibatkan *strike out* atau *strike through*.

2. Tekanan

Tekanan pada saat proses *heat transfer* diperlukan untuk menjaga agar kontak antara stiker dengan kain tetap konstan. Pada penelitian ini tekanan yang digunakan untuk proses *heat transfer* adalah 40 Psi, disesuaikan dengan instruksi yang diberikan oleh *buyer*. Jika tekanan yang diberikan kurang, maka kontak antara kain dengan stiker tidak akan menempel dan jika tekanan yang diberikan berlebih, maka pada sisi belakang timbul cetakan dari stiker yang direkatkan

3. Waktu

Selain temperatur dan tekanan untuk mendapatkan hasil rekatan yang sempurna, diperlukan waktu penekanan yang cukup untuk melelehkan lem perekat. Bila waktu yang diberikan kurang, maka stiker tidak akan merekat pada kain dikarenakan waktu yang dibutuhkan belum sesuai dengan intruksi *buyer*. Bila waktu yang diberikan berlebih, maka akan menimbulkan perubahan warna pada permukaan kain.

Berdasarkan kerangka pemikiran diatas, dapat disimpulkan sementara bahwa temperature, tekanan dan waktu berpengaruh terhadap hasil proses perekatan stiker pada kemeja *style overshirt women's Australia* dengan metode *heat transfer*.

1.5 Pembatasan Masalah

Dalam melakukan penelitian ini, penulis membatasi ruang lingkup yaitu pada penelitian sebagai berikut :

- Mesin *heat transfer* yang digunakan adalah *HASHIMA* HP-4536A-10/12
- Jenis bahan kemeja yang digunakan berasal dari serat campuran polyester 70% dan rayon 30%
- Variasi waktu yang digunakan $t=25$ detik ($t_1+t_2 = 10$ detik+ 5 detik), $t=30$ detik ($t_1+t_2 = 15$ detik + 15 detik), dan $t= 35$ detik ($t_1+t_2 = 15$ detik+15 detik).
- Variasi temperatur yang digunakan 150°C, 155°C, dan 160°C.
- stiker *heat transfer* yang digunakan yaitu 3M *heat transfer*
- Tekanan yang digunakan adalah 40 Psi

1.6 Metode Penelitian

1. Studi lapangan meliputi :

- a. Pengumpulan data yang berkaitan dengan *heat transfer*
- b. Melakukan pengamatan langsung di departemen garmen *V section 3 line 4* PT Sritex pada proses rekatan stiker pada kemeja *ambulance style overshirt women's Australia* di PT Sritex.

2. Melakukan percobaan dengan tahapan-tahapan sebagai berikut :

- a. Menyiapkan kain dan stiker *heat transfer*
- b. Membuat variasi temperatur dan waktu berdasarkan standar yang telah ditetapkan oleh *buyer*
- c. Melakukan evaluasi terhadap hasil penetapan temperatur dan waktu yang digunakan dengan cara menguji pencucian berulang
- d. Studi literatur
Penulis memerlukan informasi mengenai teori dasar dan hal-hal yang berhubungan dengan *heat transfer* guna memecahkan masalah yang ada. Studi

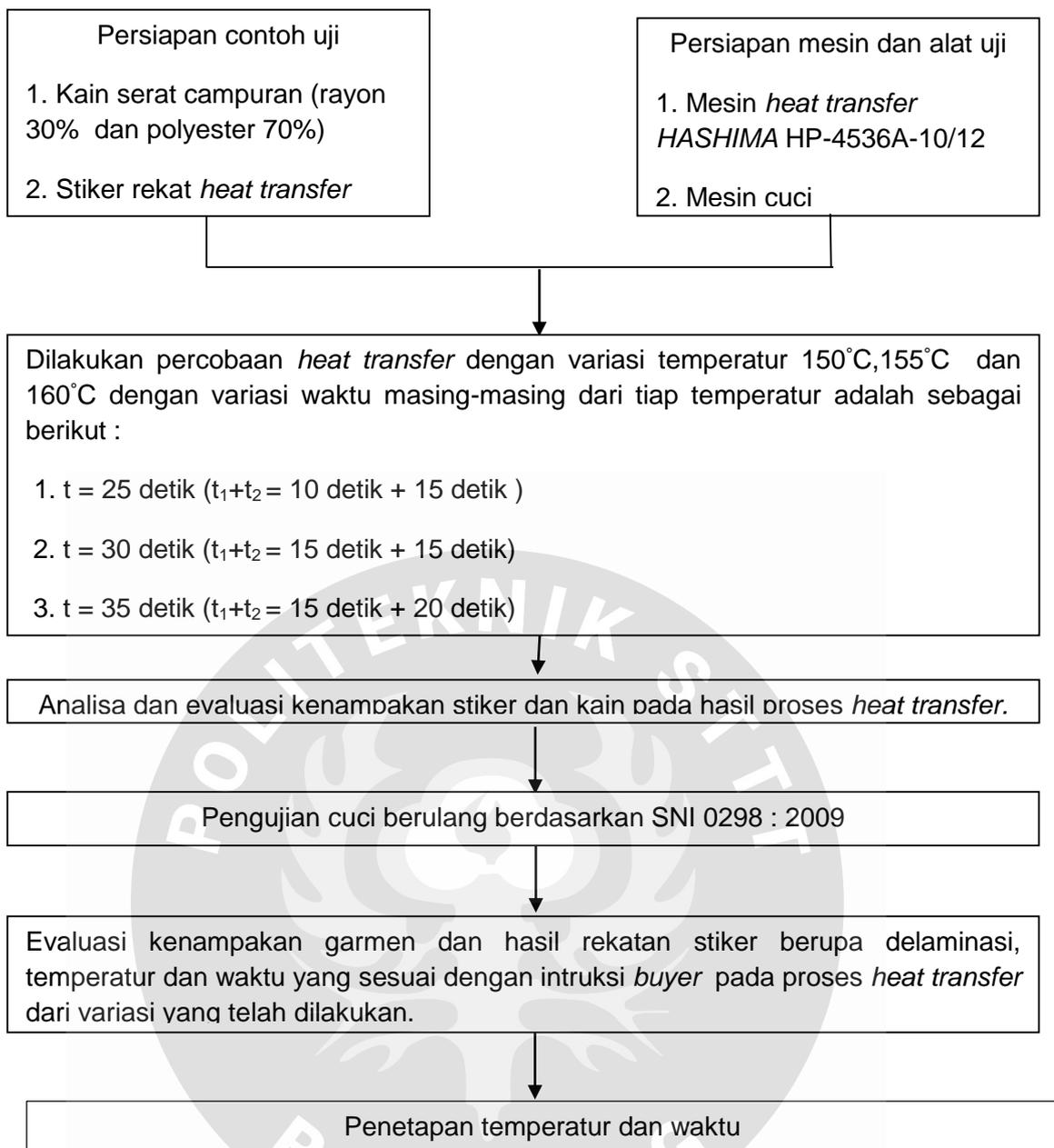
literatur ini diperoleh dari perpustakaan, baik di Sekolah Tinggi Teknologi Tekstil maupun di luar Sekolah Tinggi Teknologi Tekstil.

Diagram alir penelitian proses *heat transfer* pada Kemeja Style Overshirt Women's Australia disajikan pada Gambar 1.1 di bawah ini :

1.7 Lokasi Penelitian

Lokasi penelitian dilakukan di departemen Garmen *V section 3 line 4* PT Sri Rejeki Isman Tbk. Jalan KH. Samanhudi No. 88 Jetis, Kabupaten Sukoharjo, Provinsi Jawa Tengah.





Gambar 1.1 Diagram Alir Penelitian Proses *Heat Transfer* Pada Kemeja Style *Overshirt Women's Australia*