BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Upaya memperbaiki hasil pegangan kain sudah banyak digunakan, bahkan hampir pada semua jenis kain guna memperoleh kenyamanan bagi konsumen. Upaya perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi telah banyak dilakukan untuk meningkatkan kualitas produk. Salah satunya yaitu dengan menambahkan Zat Aktif Permukaan (ZAP) pelemas terhadap permukaan kain.

PT Kewalram Indonesia sangat berpegang teguh terhadap kepuasan pelanggan dengan upaya selalu mempertahankan dan meningkatkan kualitas produk yang dimiliki. Oleh karena itu, pada proses *finishing* merupakan hal yang sangat penting dalam mencapai target dan kepuasan dari konsumen. Proses yang dilakukan berupa proses penyempurnaan pelemasan.

Untuk mendapatkan hasil pelemasan yang memenuhi standar sesuai dengan keinginan konsumen, maka perlu adanya evaluasi atau pengujian lebih lanjut terhadap kain yang telah dilakukan proses pelemasan tersebut. Di PT Kewalram Indonesia, pengujian yang dilakukan berupa pengujian kualitatif saja, yaitu hanya dipegang saja. Sedangkan setiap orang memiliki daya rasa yang berbeda-beda, sehingga pengujian kualitatif ini sangat tidak akurat. Oleh karena itu, perlu adanya pengujian lebih lanjut berupa pengujian kuantitatif untuk mendapatkan hasil yang lebih akurat.

Proses penyempurnaan pelemasan ini dilakukan pada mesin *stenter* pada suhu 165 °C dengan ditambahkan tiga zat pelemas pada 100 Liter air, diantaranya adalah amino silikon (*Silicone AM-25*) sebanyak 6 kg, *bulky soft* sebanyak 5 kg*, dan besa soft* sebanyak 10 kg. Karena pertimbangan efisiensi dan optimalisasi, maka perlu dilakukan pengujian kekakuan kain, kelangsaian kain dan kekuatan tarik kain terhadap beberapa sampel yang telah dijadikan sebagai standar pabrik agar mendapatkan rentang penerimaan yang lebih akurat, selanjutnya dilakukan percobaan dengan memvariasikan pengurangan zat pelemas, sehingga menghasilkan nilai kekakuan, kelangsaian serta kekuatan tarik kain yang sama dengan standar pabrik. Konsentrasi zat pelemas yang optimum secara efisiensi dapat mengurangi penggunaan zat dan secara ekonomis lebih menguntungkan karena biaya produksi menjadi lebih rendah.

1.2 Identifikasi Masalah

Proses penyempurnaan pelemasan di PT Kewalram Indonesia dilakukan tanpa adanya pengujian kuantitatif. Hal menyebabkan penggunaan zat pelemas sangat banyak yang berujung pada pemborosan. Untuk mencegah pemborosan tersebut, maka perlu dilakukan suatu penelitian mengenai zat pelemas yang digunakan. PT Kewalram Indonesia pada proses penyempurnaan menggunakan Amino Silikon (*silicone AM-25)*, *bulky soft (*RH-686B-3)*,* dan *besa soft*. Amino silikon berfungsi sebagai pelembut, *bulky soft* berfungsi sebagai penambah pegangan (ruwah), dan *besa soft* berfungsi sebagai pelicin. Dari ketiga zat tersebut jumlah yang digunakan dari masing – masing zat adalah 60 g/L; 50 g/L; 100 g/L. Jumlah zat yang digunakan pada standar tersebut diduga sangat tidak normal, karena tidak sesuai dengan literatur yang ada.

Mengacu pada efisien dan optimalisasi terhadap zat pembantu, maka perlu dilakukan suatu penelitian mengenai jumlah zat yang digunakan. Untuk itu dilakukan pengujian dengan memvariasikan konsentrasi zat pembantu terhadap sifat fisik kain.

1.3 Maksud dan Tujuan

Maksud dari penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh variasi konsentrasi zat pelemas dilihat dari kekakuan kain, kelangsaian kain, dan kekuatan tarik kain.

Tujuan penelitian ini adalah untuk mendapatkan konsentrasi optimum dan efisiensi dari zat pelemas yang digunakan sehingga menghasilkan pegangan kain yang sama dengan standar pabrik.

1.4 Kerangka Pemikiran

Zat pelemas adalah zat yang biasa dipergunakan dalam penyempurnaan tekstil untuk memperoleh kelemasan, kehalusan, pegangan yang penuh, dan lembut serta kesupelan bahan tekstil. Sifat yang dihasilkan pada bahan tekstil dari penyempurnaan pelemasan adalah terjadinya penurunan koefisien gesekan antara serat atau filamen-filamen dalam benang.

Sebagai zat aktif permukaan, pelemas mempunyai sifat khusus yaitu pembentukan film pada permukaan . suatu molekul yang mempunyai struktur polar-nonpolar dan juga zat pelemas cenderung membentuk lapisan film pada permukaan. Molekul zat aktif permukaan terdiri dari dua gugus penting, yaitu gugus liofil (menarik pelarut) dan gugus liofob (menolak larutan). Gugus liofob biasanya terdiri dari rantai alifatik dan aromatik, atau gugus alkil yang biasanya terdiri dari paling sedikit 10 atom

karbon. Dalam air sebagai media pelarut, gugus liofil disebut hidrofil (menarik air) dan gugus liofob disebut hidrofob (menolak air). Pada saat terjadi peristiwa penyerapan pada serat, gugus hidrofob memberikan sifat pegangan lemas dan lembut. Sedangkan gugus hidrofil lebih banyak menentukan sifat-sifat kimia-fisika zat aktif permukaan dari gugus hidrofob tersebut.

Amino Silikon AM-25 yang digunakan memiliki spesifikasi sebagai berikut:

- pH yang dimiliki 4,5;
- Jenis kationik lemah;
- Mempunyai karakteristik melembutkan, mengisi kain agar lebih terasa tebal atau bersifat ruwah;
- Memberikan efek licin

Oleh karena itu, penggunaan zat lainnya seperti *bulky soft* dan *besa soft* dapat dihilangkan atau dikurangi, karena fungsi dari kedua zat tersebut sebagian besar sudah terkandung di dalam zat pelemas amino silikon tipe AM-25, dengan demikian pengurangan yang dilakukan terhadap *bulky soft* dan *besa soft* dapat mengurangi biaya produksi dan akan lebih efisien yang berdampak pada penghematan. Penghematan yang dilakukan tentunya akan lebih menguntungkan perusahaan.

1.5 Metodologi Penelitian

Dalam melakukan suatu penelitian, maka dilakukan langkah-langkah:

- Pengamatan Lapangan

  Pengamatan lapangan dilakukan langsung di bagian pencelupan dan penyempurnaan pada skala produksi di PT Kewalram Indonesia.
- Percobaan

  Percobaan yang dilakukan untuk efisiensi dan optimalisasi zat pelemas pada kain *embroidery* polyester(motif)-kapas (100%-100%) pada proses penyempurnaan pelemasan dilakukan di Laboratorium PT Kewalram Indonesia, ruang produksi bagian penyempurnaan dan Laboratorium Evaluasi Fisika Sekolah Tinggi Teknologi Tekstil yang terletak di Jl. Jakarta No. 31 Bandung.

  Percobaan dilakukan pada kain *embroidery* yang telah dilakukan proses pemasakan dan pengelantangan dengan memvariasikan konsentrasi ketiga jenis zat pelemas menggunakan suhu pemanasawetan 165ºC. Variasi yang ditambahkan ada pada Tabel 1.1 pada halaman 4:

Tabel 1.1 Variasi Konsentrasi Proses Penyempurnaan Pelemasan

Zat Pelemas	Resep 1 (*)	Resep 2	Resep 3	Resep 4	Resep 5	Resep 6
Amino silikon	60 g/L	50 g/L	40 g/L	30 g/L	20 g/L	10 g/L
Bulky soft	50 g/L	40 g/L	30 g/L	20 g/L	10 g/L	-
Besa soft	100 g/L	80 g/L	60 g/L	40 g/L	20 g/L	-

(*) standar pabrik

Alat yang digunakan:

- Padder
- Gelas ukur 1000 ml
- Pengaduk
- Neraca analitik
- *Stiffness tester*
- *Drape tester*
- Alat uji kekuatan tarik

Bagan yang digunakan:

- Air sebagai media pelarut ZAP
- Amino silikon
- *Bulkysoft*
- *Besasoft*

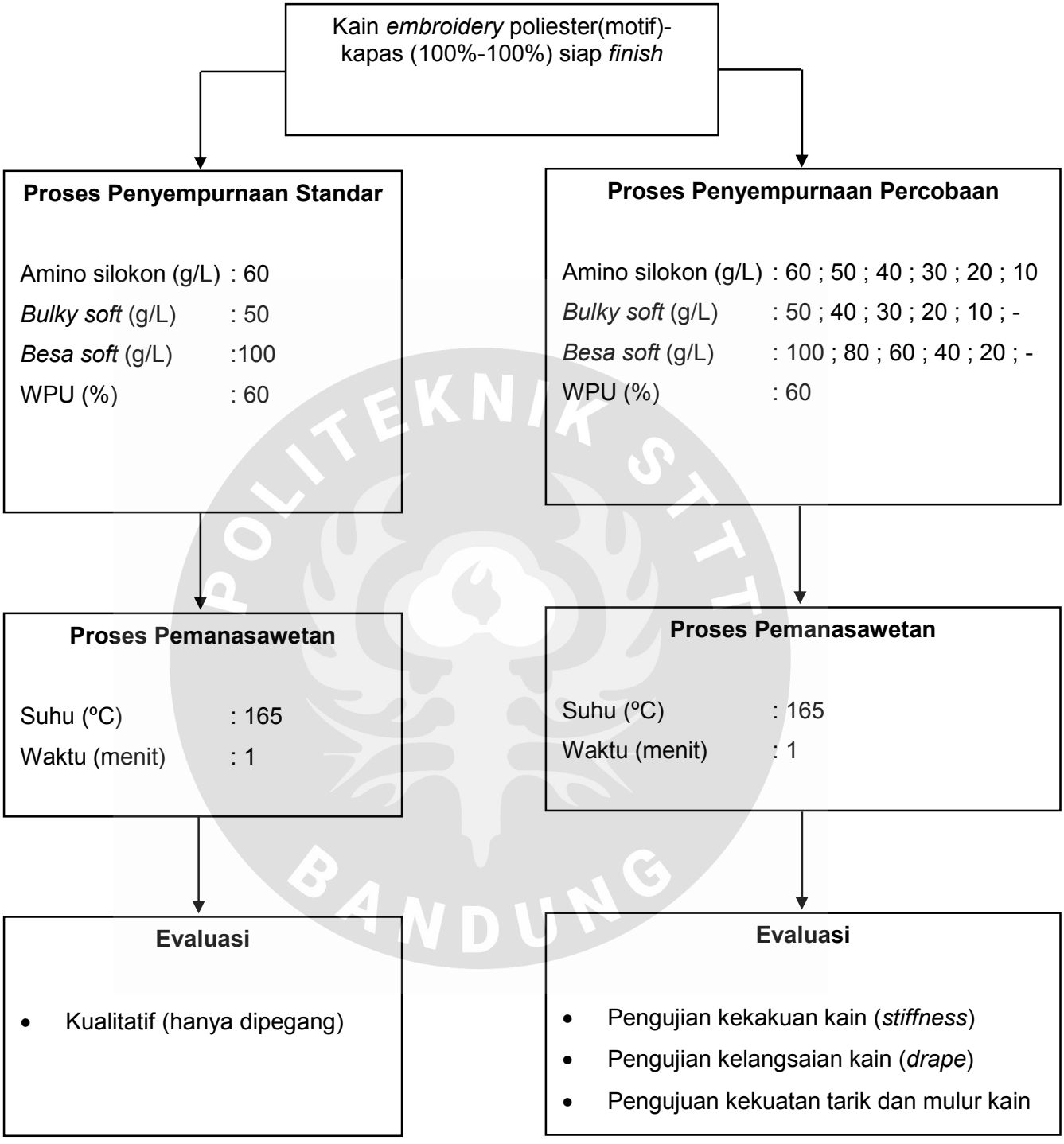
- Pengujian

  Untuk mengetahui pengaruh variasi konsentrasi zat pelemas pada proses penyempurnaan pelemasan, maka dilakukan proses evaluasi meliputi:

  - Pengujian terhadap kekakuan kain.
  - Pengujian terhadap kelangsaian kain.
  - Pengujian terhadap kekuatan tarik kain.

Penelitian ini dilakukan dengan memperhitungkan segi ekonomis.

1.6 Diagram Alir



Gambar 1.1 Diagram Alir Proses Penyempurnaan Pelemasan

POLITEKNIK STTT
BANDUNG

POLITEKNIK STTT
BANDUNG