

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Serat sebagai bahan dasar pembuatan benang terbagi atas dua jenis serat yaitu serat alam dan serat buatan. Serat buatan dibuat untuk memperbaiki dan menyerupai sifat-sifat dari serat alam yang sekarang ini jumlahnya semakin terbatas.

PT Vonex Indonesia merupakan salah satu pabrik tekstil di Indonesia yang memproduksi benang akrilat, akrilat-wol dan akrilat-nylon-wol. Pencelupan benang akrilat biasanya menggunakan zat warna kationik, sedangkan untuk benang campuran akrilat-wol dan akrilat-nylon-wol yaitu dengan menggunakan zat warna reaktif-basa, tetapi untuk campuran benang akrilat-wol dapat dilakukan pencelupan dengan zat warna basa saja.

PT Vonex Indonesia berusahameningkatkan kualitas untuk mempertahankan keberlangsungan proses produksi dengan memberikan kepuasan kepada pelanggannya. Salah satu yang sering dipesan oleh konsumen yaitubenang campuran akrilat-wol (70%-30%) yang dicelup dengan zat warna reaktif-basa warna *scarlet*, untuk memperoleh warna *scarlet* dibutuhkan warna *double red* pada zat warna reaktif. Pencelupan dengan zat warna reaktif *double red* berarti dalam zat warna reaktif terdapat dua zat warna yang berwarna merah, agar dihasilkan warna yang sesuai dengan pesanan. Pencelupan pada benang akrilat menggunakan zat warna basa (Max GY-GL 400%, Tay R-GRLT dan Tay B-RGNT), sedangkan untuk benang wol menggunakan zat warna reaktif *double red* (Max GY-GL 400%, L Sol R B & L Sol R CE). Metoda yang digunakan dalam pencelupan ini yaitu satu larutan satu tahap

Masalah yang sering terjadi pada pencelupan benang campuran akrilat-wol (70%-30%) menggunakan zat warna *double red* adalah rendahnya ketahanan luntur warnabenang wol terhadap gosokan, sehingga hasil pencelupan tidak sesuai dengan pesanan konsumen. Penelitian ini dilakukan untuk memecahkan masalah ketahanan luntur warna hasil pencelupan akrilat-wol menggunakan zat warna *double red*.

## 1.2 Identifikasi Masalah

Pencelupan benang akrilat-wol (70%-30%) dengan zat warna reaktif-basa warna *scarlet* menggunakan zat warna *double red* masih mengalami masalah pada ketahanan luntur warna benang wol terhadap gosokan, nilai *staining scale* warna pada kain kapas dalam keadaan kering yaitu 2, sedangkan dalam keadaan basah yaitu 1. Perubahan metoda yang digunakan menjadi 1 larutan 2 tahap dapat mempengaruhi hasil pencelupan, karena zat warna masuk secara bertahap dan dilakukan pada serat wol terlebih dahulu menggunakan zat warna reaktif, sehingga masalah ketahanan luntur warna terhadap gosokan dapat diatasi.

## 1.3 Maksud dan Tujuan

### 1.3.1 Maksud

Maksud percobaan ini adalah untuk melakukan perbandingan penggunaan metoda dan konsentrasi zat pemiksasi pada pencelupan benang campuran akrilat-wol (70%-30%) menggunakan zat warna basa dan zat warna reaktif dengan warna *double red* (Max GY-GL 400%, L Sol R B & L Sol R CE) warna *scarlet*.

### 1.3.2 Tujuan

Tujuan percobaan ini adalah untuk dapat menentukan metoda dan konsentrasi zat pemiksasi yang tepat, agar resiko rendahnya ketahanan luntur warna benang wol terhadap gosokan dapat diatasi.

## 1.4 Kerangka Pemikiran

Serat akrilat dan serat wol adalah dua serat yang mempunyai sifat yang berbeda baik sifat fisik maupun sifat kimianya, sehingga proses pencelupannya memerlukan zat warna yang berbeda, serat akrilat dapat dicelup dengan zat warna kation, untuk serat wol dapat dicelup dengan zat warna reaktif, zat warna asam, zat warna kation. Pencelupan benang campuran akrilat-wol (70%-30%) menggunakan zat warna *double red* yang terdiri dari zat warna reaktif (Max GY-GL 400%, L Sol R B & L Sol R CE) dan zat warna kation (Max GY-GL 400%, Tay R-GRLT dan Tay B-RGNT).

Selama ini metoda yang digunakan adalah 1 larutan 1 tahap (1 bath 1 stage), dimana pencelupan dilakukan dalam waktu yang bersamaan. Dalam percobaan ini dilakukan metoda pencelupan 1 larutan 2 tahap (1 bath 2 stage), agar zat warna reaktif *double red* (L Sol R B & L Sol R CE) masuk ke dalam benang wol dengan merata dan tahan luntur terhadap gosokannya baik, serta dilakukan penggunaan konsentrasi zat pemiksasi (amoniak) yang divariasikan. Pada pencelupan satu larutan dua tahap ini diatur waktu pencelupannya sedemikian rupa sehingga zat

warna yang terfiksasi ke dalam serat tidak bersamaan. Pertama-tama dilakukan pencelupan untuk serat wol dengan zat warna reaktif kemudian pencelupan serat akrilat dengan zat warna kation, lalu hasilnya dibandingkan dengan metoda yang dipakai di perusahaan yaitu metoda 1 larutan 1 tahap (*1 bath 1 stage*).

### 1.5 Metodologi Penelitian

Padapenelitianini dilakukanbeberapa tahapdalam memecahkanmasalahrendahnyaket ahananlunturwarnapadabenangwolterhadapgosokanantara lain:

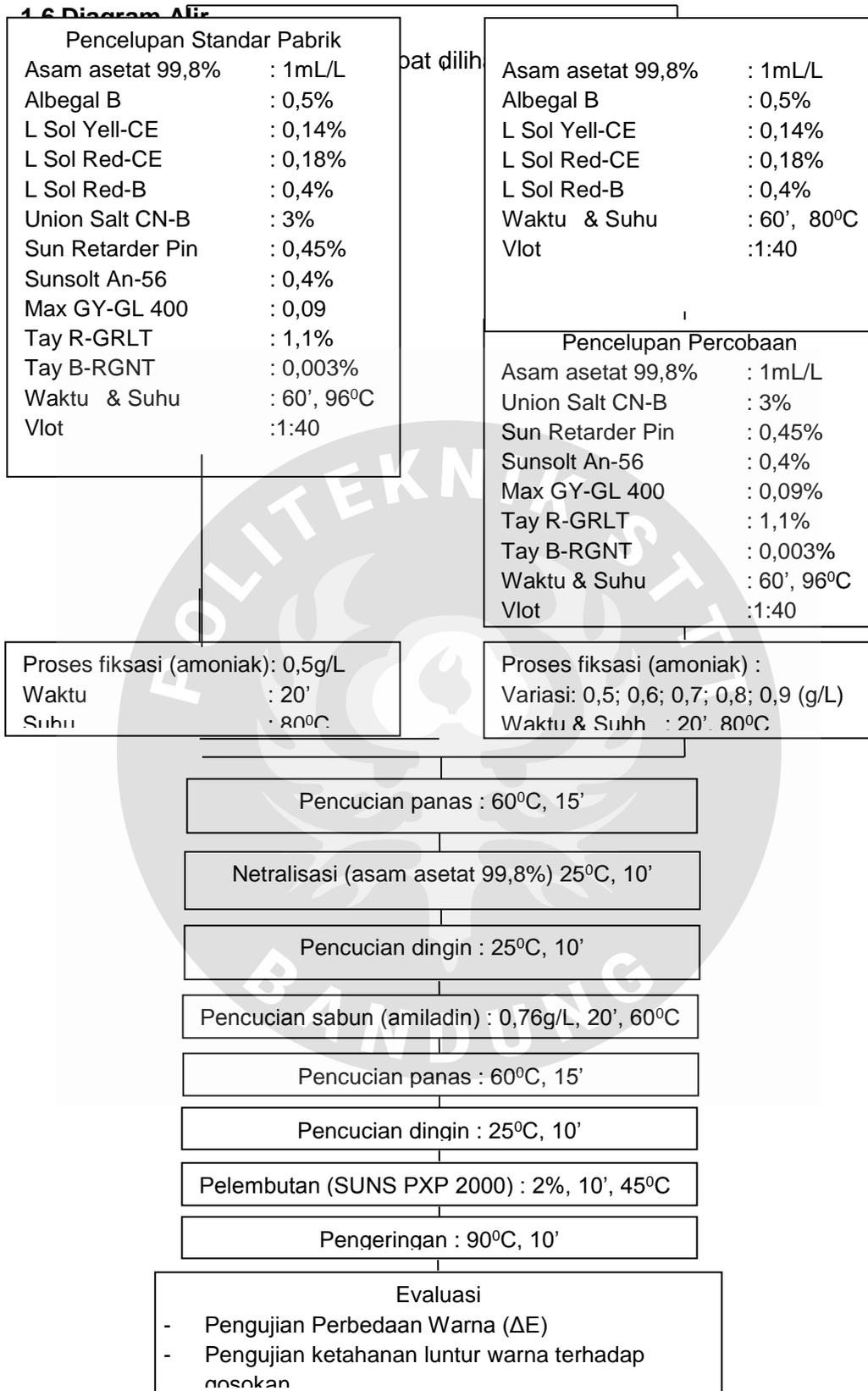
1. Studilapanganyaitumelakukanpengamatan di lapangan, mengumpulkaninformasi-informasi dengancaranyajawabdengankaryawandanlaporanhasilproduksi.
2. Studipustaka yang berhubungandenganpermasalahan di atas.
3. Memberikanhipotesaterhadapmasalah.
4. Melakukanpercobaanuntukmendukunghipotesa.
  - Percobaandilakukandalamskalalaboratoriumdenganvariasikonsentrasizatpe miksasi.
  - Pencelupandenganmenggunakanmetodasatularutansatutahap (*one bath one stage*)
  - Pencelupandenganmenggunakanadualarutanduatahap (*two bath two stage*)
5. Melakukanpengujianhasilpercobaanmengenai :
  - Ketuaan warna (K/S)
  - Beda warna ( $\Delta E$ )
  - Ketahanan luntur warna terhadap gosokan kering dan basah)
    - Ketahananlunturwarnaterhadap pencucian.
6. Pengolahan data danpembahasan
7. Penarikankesimpulan.

#### 1.5.1 Lokasi dan Percobaan

Benang campuran poliakriat-wol siap dicelup
------------------------------------------------

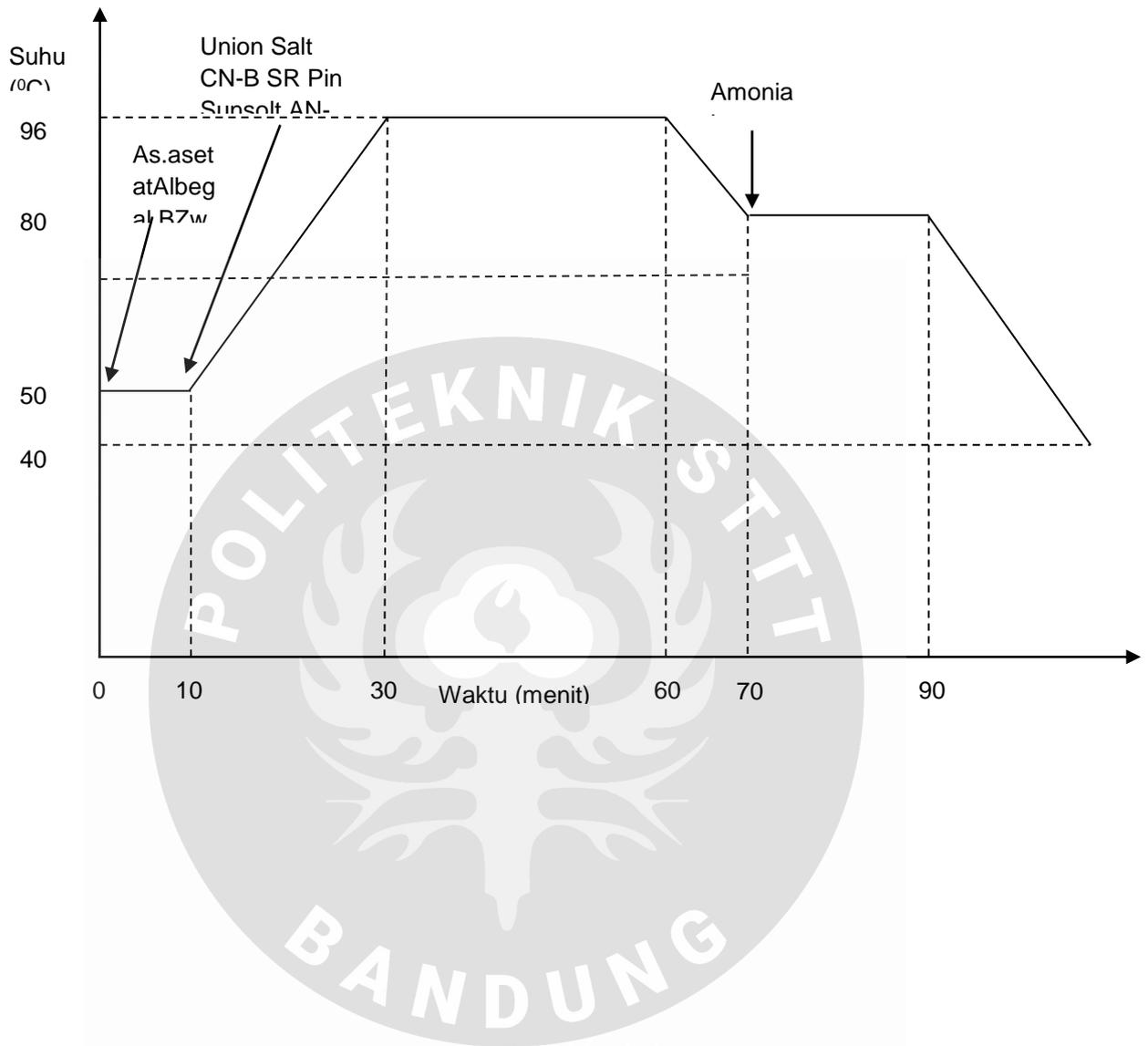
onex  
2014,

## 1.6 Diagram Alir



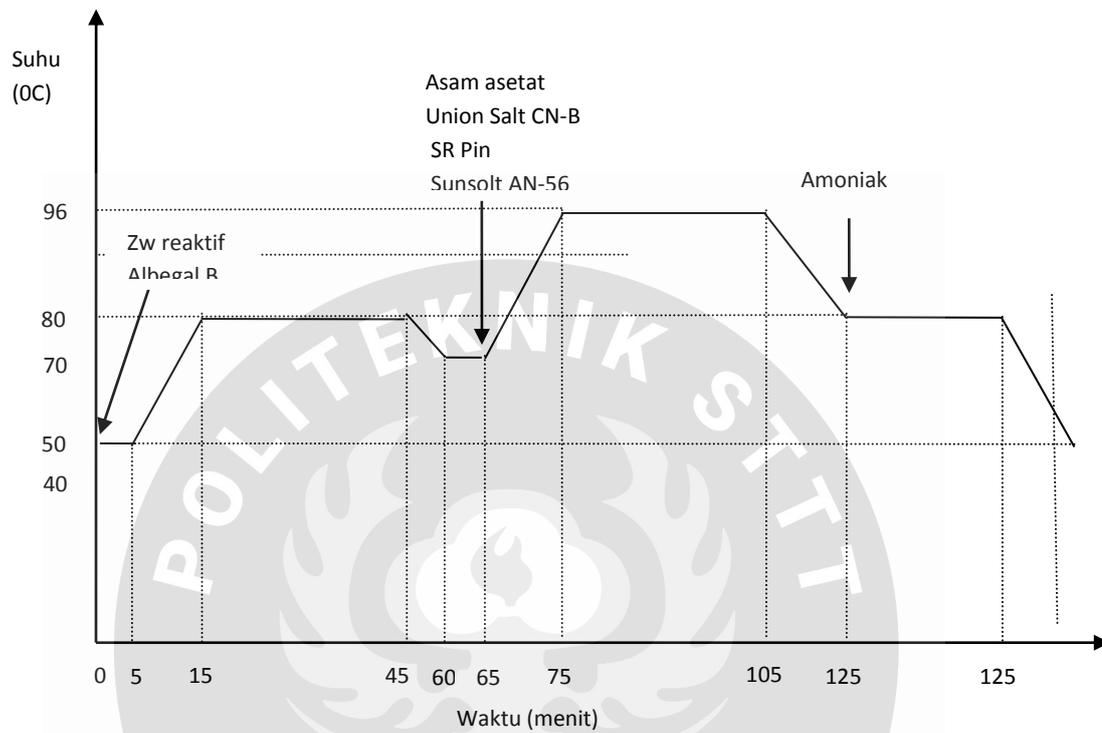
1.6.1 Skema Proses pencelupan

1.6.2 Skema proses pencelupan *1 bath 1 stage*



Gambar 1.2 Skema proses pencelupan *1 bath 1 stage*

### 1.7.2 Skema proses pencelupan 1 bath 2 stage



Gambar 1.3 Skema proses pencelupan 1 bath 2 stage