

DAFTAR ISI

| | Halaman |
|-----------------------|---------|
| DAFTAR ISI | i |
| DAFTAR TABEL | iii |
| DAFTAR GAMBAR | iv |
| DAFTAR LAMPIRAN | v |

PENGARUH JARAK JEPIT ROL PERTAMA DAN ROL KEDUA TERHADAP MUTU *SLIVER* UNTUK PEMBUATAN BENANG *OPEN END* №1 20 DARI 100% BAHAN LIMBAH DI MESIN *DRAWING PASSAGE 1* *CHERRY HARA SHOKKI SEISAKUSHO* TIPE D-1200 P

| | |
|---|----|
| INTISARI | vi |
| BAB I PENDAHULUAN | 1 |
| 1.1 Latar Belakang Masalah | 1 |
| 1.2 Identifikasi Masalah | 2 |
| 1.3 Maksud dan Tujuan | 2 |
| 1.4 Kerangka Pemikiran | 3 |
| 1.5 Pembatasan Masalah | 3 |
| 1.6 Metodologi Penelitian | 4 |
| 1.7 Lokasi Pengamatan | 5 |
| BAB II LANDASAN TEORI | |
| 2.1 Tinjauan Mesin <i>Drawing</i> | 6 |
| 2.1.1 Tujuan Proses dan Fungsi Mesin <i>Drawing</i> | 6 |
| 2.1.2 Prinsip Kerja Mesin <i>Drawing</i> | 7 |
| 2.1.3 Rol-rol Peregangan Mesin <i>Drawing</i> | 8 |
| 2.2 Tinjauan Tentang Peregangan | 10 |
| 2.3 Tinjauan Tentang Penyetelan Jarak Rol..... | 11 |
| 2.3.1 Penyetelan Sempit | 11 |
| 2.3.2 Penyetelan Lebar | 12 |
| 2.3.3 Tinjauan Teori Penyetelan Ishikawa Gooding | 13 |
| 2.4 Tinjauan Tentang <i>Sliver</i> Kapas | 16 |
| 2.5 Tinjauan Tentang Mutu <i>Sliver</i> | 16 |
| 2.5.1 Tinjauan Nomor <i>Sliver</i> | 16 |
| 2.5.1.1 Penomoran Langsung..... | 18 |
| 2.5.1.2 Penomoran Tidak Langsung | 19 |
| 2.5.2 Tinjauan Ketidakrataan dan <i>Neps Sliver</i> | 19 |
| 2.5.2.1 Ketidakrataan..... | 19 |

DAFTAR ISI
(Lanjutan)

| | Halaman |
|---|---------|
| 2.5.2.1.1 Faktor-faktor yang Menyebabkan Ketidakrataan <i>Sliver</i> | 21 |
| 2.5.2.1.2 Pengaruh Ketidakrataan <i>Sliver</i> Terhadap Kualitas Benang dan Kain .. | 21 |
| 2.5.2.2 <i>Neps</i> pada <i>Sliver</i> | 22 |
| 2.6 Analisa Panjang Serat..... | 22 |
| 2.7 Rumus yang Digunakan | 23 |
| 2.7.1 Nilai Rata-rata | 23 |
| 2.7.2 Standar Deviasi (SD)..... | 23 |
| 2.7.3 Coefisien Variasi (CV%) | 23 |
| 2.7.4 Error (E%) | 23 |
| BAB III PELAKSANAAN DAN HASIL PERCOBAAN | |
| 3.1 Persiapan Percobaan | 28 |
| 3.1.1 Persiapan Bahan Baku | 28 |
| 3.1.2 Persiapan Mesin | 28 |
| 3.1.2.1 Spesifikasi Mesin | 29 |
| 3.1.2.2 Gearing Diagram | 30 |
| 3.1.2.3 Perhitungan Regangan | 31 |
| 3.2 Pelaksanaan Percobaan..... | 31 |
| 3.3 Pengujian Mutu <i>Sliver</i> | 34 |
| 3.4 Hasil Pengujian dan Perhitungan Statistik | 36 |
| 3.4.1 Data Pengujian <i>Sliver</i> | 36 |
| 3.4.2 Data Pengujian Nomor <i>Sliver Drawing</i> | 36 |
| 3.4.3 Data Pengujian Ketidakrataan <i>Sliver Drawing</i> | 37 |
| 3.4.4 Data Pengujian Jumlah <i>Neps Sliver Drawing</i> | 38 |
| 3.4.5 Data Pengujian dan Standar Uji di PT Sandang Jaya Makmur..... | 39 |
| BAB IV DISKUSI | |
| 4.1 Mutu <i>Sliver Drawing</i> | 41 |
| 4.1.1 Nomor <i>Sliver</i> | 41 |
| 4.1.2 Ketidakrataan..... | 42 |
| 4.1.2 <i>Neps Sliver</i> | 43 |
| BAB V PENUTUP | |
| 5.1 Kesimpulan | 44 |
| 5.2 Saran | 44 |
| DAFTAR PUSTAKA | 45 |
| LAMPIRAN | 46 |

DAFTAR TABEL

| Tabel | | Halaman |
|-------|---|---------|
| 1.1 | Komposisi Bahan Baku | 4 |
| 2.1 | Satuan Penomoran Inggris | 18 |
| 2.2 | Satuan Penomoran Metrik | 18 |
| 2.3 | Data Pengamatan untuk Desain Eksperimen | 26 |
| 2.4 | Daftar Anava untuk Data Eksperimen Faktor tunggal | 26 |
| 3.1 | Daftar Hasil Rata-rata Pengujian Mutu <i>Sliver Carding</i> | 28 |
| 3.2 | Hasil Perhitungan Panjang Serat <i>Sliver Carding</i> | 28 |
| 3.3 | Jarak Jepit Rol | 33 |
| 3.4 | Hasil Rata-Rata Pengujian Mutu <i>Sliver</i> dan Perhitungan Statistika <i>Sliver Drawing Passage 1</i> | 36 |
| 3.5 | Hasil Rata-Rata Pengujian Nomor <i>Sliver</i> (N_{e1}) Berat / 6 Yard..... | 36 |
| 3.6 | Data Hasil Perhitungan Statistika Anava untuk Nomor <i>Sliver</i> (N_{e1}) / 6 Yard..... | 37 |
| 3.7 | Hasil Rata-rata Pengujian Ketidakrataan <i>Sliver</i> (U%)..... | 37 |
| 3.8 | Daftar Anava Untuk Ketidakrataan <i>Sliver</i> (U%) | 38 |
| 3.9 | Hasil Uji Rentang Newman Keuls untuk Ketidakrataan <i>Sliver</i> (U%) | 38 |
| 3.10 | Hasil Rata-Rata Pengujian Jumlah Neps <i>Sliver</i> | 38 |
| 3.11 | Daftar Anava untuk Jumlah Neps <i>Sliver</i> | 39 |
| 3.12 | Hasil Rata-Rata Pengujian Nomor <i>Sliver</i> dan Standar Uji di PT Sandang Jaya Makmur | 39 |
| 3.13 | Hasil Rata-Rata Pengujian Ketidakrataan (U%) dan Standar Uji di PT Sandang Jaya Makmur | 40 |
| 3.14 | Hasil Rata-Rata Pengujian Jumlah Neps dan Standar Uji di PT Sandang Jaya Makmur | 40 |

DAFTAR GAMBAR

| Gambar | Halaman |
|--|---------|
| 2.1 Mesin Drawing (Tampak Samping) | 7 |
| 2.2 Pasangan Rol Pada Proses <i>Drafting</i> | 8 |
| 2.3 Gerakan Serat Akibat Peregangan (Besarnya Draft = 2)..... | 11 |
| 2.4 Penyetelan Sempit..... | 12 |
| 2.5 Penyetelan Lebar..... | 13 |
| 2.6 Konstruksi Menemukan Antar <i>Setting</i> | 14 |
| 2.7 <i>Setting</i> Teoritis | 15 |
| 2.8 <i>Warp Blox</i> | 17 |
| 3.1 Gearing Diagram Mesin <i>Drawing Cherry</i> Tipe D1200 P | 30 |
| 3.2 Area Penyetelan Jarak Jepit Rol | 32 |
| 3.3 Baud-Baud Rol Beserta Dudukannya..... | 32 |
| 4.1 Grafik Hubungan Variasi Jarak Jepit Rol Pertama dan Rol Kedua dengan Ketidakrataan <i>Sliver</i> (U%)..... | 42 |



LAMPIRAN

| Lampiran | | Halaman |
|----------|--|---------|
| 1 | Hasil Perhitungan Panjang Serat Campuran | 46 |
| 2 | Data Hasil Pengujian Berat dan Nomor <i>Sliver Carding</i> Sebagai Bahan Masuk ke Mesin <i>Drawing Passage 1</i> | 49 |
| 3 | Data Hasil Pengujian Ketidakrataan dan Jumlah <i>Neps Sliver Carding</i> Sebagai Bahan Masuk ke Mesin <i>Drawing Passage 1</i> | 50 |
| 4 | Data Hasil Pengujian Nomor <i>Sliver Drawing Passage 1</i> (N_{e1})/6 yard .. | 53 |
| 5 | Statistika Analisa Satu Varians untuk Nomor Sliver 1 (N_{e1}) / 6 Yard <i>Sliver Drawing Passage 1</i> | 55 |
| 6 | Data Hasil Pengujian Ketidakrataan (U%) dan Jumlah Neps sliver <i>Sliver Drawing Passage 1</i> | 56 |
| 7 | Statistika Ketidakrataan (U%) dan Jumlah <i>Neps Sliver Drawing Passage 1</i> | 59 |
| 8 | Tabel Rentang Newman Keuls | 61 |
| 9 | Tabel Nilai F-test (0,05)..... | 62 |



INTISARI

Pada proses pemintalan, mutu benang merupakan hal yang harus selalu dipertahankan dan ditingkatkan karena jika mutu benang semakin baik harga jualnya pun akan tinggi, mutu benang juga dipengaruhi oleh mutu *sliver* yang akan di proses menjadi benang. Semakin baik mutu *sliver*, semakin bagus juga mutu benang yang dihasilkan. Mutu *sliver* dipengaruhi oleh beberapa faktor diantaranya nomor *sliver*, ketidakrataan (U%) *sliver*, dan jumlah neps *sliver*.

Mesin *drawing* yang digunakan di PT Sandang Jaya Makmur untuk *passage* 1 adalah mesin *drawing merk Cherry Hara Shokki Seisakusho* tipe D-1200 P. Mesin *drawing* tersebut merupakan jenis mesin *drawing* yang menggunakan 4 rol atas dan 4 rol bawah. Penulis dalam hal ini melakukan penelitian mengenai variasi jarak jepit rol pertama dan rol kedua terhadap mutu *sliver* yang dihasilkan. Penelitian ini dilatar belakangi oleh teori dan adanya diskusi dengan pihak *maintenance* bahwa sejak pabrik berdiri belum pernah dilakukan uji coba tentang pengaruh variasi jarak jepit rol terhadap *mutu sliver*.

Penulis disini melakukan penyetelan variasi jarak jepit rol pertama dan rol kedua dimulai dari jarak jepit terkecil berturut-turut diperbesar sebanyak 4 kali percobaan. Adapun jarak jepit rol pertama dan kedua dari percobaan yang dilakukan yaitu ; jarak jepit P1 = 40 mm, P2 = 41 mm, P3 = 42 mm dan P4 = 43 mm, untuk jarak jepit rol kedua dan ketiga, rol ketiga dan belakang adalah tetap, menggunakan yang dipakai oleh perusahaan, yaitu ; 42 mm dan 44 mm. dari hasil percobaan tersebut dilakukan pengujian berat *sliver*, ketidakrataan *sliver*, dan *neps sliver*.

Berdasarkan pengujian dan hasil pengolahan perhitungan data dengan statistika menggunakan uji F dan Newman Keuls dapat disimpulkan bahwa pengaruh jarak jepit rol pertama dan rol kedua hanya berpengaruh terhadap ketidakrataan *sliver*.

Nilai ketidakrataan terendah ada pada penyetelan jarak jepit P2 yaitu 3,87% yang mana jarak jepit rol pertama dan rol keduanya adalah 41 mm dan nilai ketidakrataan terbesar ada pada penyetelan jarak jepit P4 yaitu 4,33% yang mana jarak jepit rol pertama dan rol keduanya adalah 43 mm.

Jadi, jarak jepit rol pertama dan rol kedua yang lebih baik hasil ketidakrataannya adalah jarak jepit P2 yaitu 41 mm.