

DAFTAR ISI

| | Halaman |
|---|-------------------------------------|
| KATA PENGANTAR | i |
| DAFTAR ISI | ii |
| DAFTAR GAMBAR | iv |
| DAFTAR TABEL | vii |
| DAFTAR LAMPIRAN | viii |
| INTISARI | ix |
| BAB I PENDAHULUAN | 1 |
| 1.1 Latar Belakang..... | 1 |
| 1.2 Identifikasi Masalah | 3 |
| 1.3 Maksud dan Tujuan | 3 |
| 1.3.1 Maksud | 3 |
| 1.3.2 Tujuan..... | 3 |
| 1.4 Kerangka Pemikiran..... | 4 |
| 1.5 Batasan Masalah | 5 |
| 1.6 Metodologi Penelitian..... | 6 |
| 1.7 Lokasi Penelitian..... | 8 |
| BAB II LANDASAN TEORI | 7 |
| 2.1 Perajutan..... | 7 |
| 2.2 Mesin Rajut Datar | 9 |
| 2.2.1 Bagian-bagian Mesin Rajut Datar | 9 |
| 2.2.2 <i>Yarn Guide</i> | 14 |
| 2.2.3 Penyeret | 18 |
| 2.2.4 Sistem Perajutan | 19 |
| 2.2.5 <i>Control Devices</i> | 20 |
| 2.2.6 <i>Needle bed</i> | Error! Bookmark not defined. |
| 2.2.7 Rol Penarik Kain | 22 |
| 2.2.8 Input Unit | 24 |
| 2.3 <i>Jacquard</i> | 25 |
| 2.4 Pashmina..... | 30 |
| 2.5 Batik..... | 34 |
| 2.6 Benang Rajut | 35 |
| BAB III PEMECAHAN MASALAH | 37 |

| | | |
|-----------------------------|--|-----------|
| 3.1 | Persiapan Percobaan | 37 |
| 3.1.1 | Persiapan Contoh Motif Batik..... | 37 |
| 3.1.2 | Persiapan Gambar Motif Batik | 38 |
| 3.1.3 | Persiapan Bahan Baku | 41 |
| 3.1.4 | Spesifikasi Mesin | 42 |
| 3.2 | Pelaksanaan Percobaan..... | 42 |
| 3.2.1 | Pembuatan Desain Kain Rajut Motif Batik | 42 |
| 3.2.2 | Pembuatan Kain pada Mesin | 49 |
| 3.2.3 | Kendala Percobaan | 53 |
| 3.3 | Pengujian..... | 56 |
| 3.3.1 | Pengujian Kontruksi Kain | 56 |
| 3.3.2 | Pengujian Gamasi Kain | 56 |
| 3.3.3 | Pengujian Ketebalan Kain..... | 57 |
| 3.3.4 | Pengujian Drape (Kelangsaian) | 57 |
| 3.3.5 | Pengujian Daya Tembus Udara (<i>Air Permeability</i>)..... | 57 |
| 3.3.6 | Pengujian Tahan Jebol | 57 |
| 3.3.7 | Pengujian Perubahan Dimensi..... | 57 |
| 3.3.8 | Pengujian Tidak Nerawang | 57 |
| 3.4 | Data Percobaan | 57 |
| 3.4.1 | Pengujian Tidak Nerawang | 61 |
| 3.5 | Produk | 62 |
| BAB IV DISKUSI..... | | 64 |
| 4.1 | Hasil Pengujian Panjang dan Lebar | 64 |
| 4.2 | Hasil Pengujian Berat | 65 |
| 4.3 | Hasil Pengujian Gamasi..... | 65 |
| 4.4 | Hasil Pengujian Ketebalan | 65 |
| 4.5 | Hasil Pengujian Kelangsaian | 66 |
| 4.6 | Hasil Pengujian Daya Tembus Udara | 66 |
| 4.7 | Hasil Pengujian Kekuatan Jebol | 66 |
| 4.8 | Hasil Pengujian Perubahan Dimensi..... | 67 |
| BAB V PENUTUP | | 68 |
| 5.1 | Kesimpulan | 68 |
| 5.2 | Saran | 68 |
| DAFTAR PUSTAKA | | 69 |

DAFTAR GAMBAR

| | Halaman |
|---|---------|
| Gambar 1.1 Pashmina rajut dengan jeratan <i>plain</i> | 1 |
| Gambar 1.2 Pashmina rajut dengan jeratan <i>rib</i> | 2 |
| Gambar 1.3 Pashmina rajut dengan motif garis-garis | 2 |
| Gambar 1.4 Diagram alir penelitian | 7 |
| Gambar 2.1 Struktur kain` rajut | 7 |
| Gambar 2.2 Klasifikasi mesin rajut | 8 |
| Gambar 2.3 Jeratan rajut pakan | 8 |
| Gambar 2.4 Jeratan rajut lusi | 9 |
| Gambar 2.5 Bagian depan mesin Stoll CMS 530 HP | 9 |
| Gambar 2.6 Bagian depan mesin Stoll CMS 530 HP | 10 |
| Gambar 2.7 Bagian belakang mesin Stoll CMS 530 HP | 11 |
| Gambar 2.8 Bagian dalam mesin Stoll CMS 530 HP | 12 |
| Gambar 2.9 Bagian kanan mesin Stoll CMS 530 HP | 13 |
| Gambar 2.10 Alur benang tipe 1 | 15 |
| Gambar 2.11 Alur benang tipe 2 | 15 |
| Gambar 2.12 Alur benang tipe 3 | 15 |
| Gambar 2.13 Alur benang tipe 4 | 16 |
| Gambar 2.14 Unit pengontrol benang | 16 |
| Gambar 2.15 Cabang <i>Yarn Guide</i> | 17 |
| Gambar 2.16 Penjepit benang dan pemotong | 18 |
| Gambar 2.17 Penyeret | 18 |
| Gambar 2.18 Penghisap benang | 19 |
| Gambar 2.19 <i>Cam</i> | 19 |
| Gambar 2.20 Step motor | 20 |
| Gambar 2.21 <i>Impulse sensor</i> | 20 |
| Gambar 2.22 Pendeteksi Jarum | 21 |
| Gambar 2.23 <i>Needle bed</i> | 21 |
| Gambar 2.24 Jarum | 22 |
| Gambar 2.25 Rol penarik utama | 22 |
| Gambar 2.26 Rol penarik pembantu | 23 |
| Gambar 2.27 Rol penarik sisir | 23 |
| Gambar 2.28 Input unit | 24 |
| Gambar 2.29 Fungsi tombol menu | 25 |
| Gambar 2.30 Diagram proses <i>jacquard net</i> | 26 |
| Gambar 2.31 Bagian belakang kain dengan jeratan <i>net</i> | 26 |
| Gambar 2.32 Diagram proses <i>jacquard stripe</i> | 27 |
| Gambar 2.33 Bagian belakang kain dengan jeratan <i>stripe</i> | 27 |
| Gambar 2.34 Diagram proses <i>jacquard float</i> | 28 |
| Gambar 2.35 Diagram proses <i>jacquard twill</i> | 29 |
| Gambar 2.36 Bagian belakang kain dengan jeratan <i>twill</i> | 30 |
| Gambar 2.37 Pashmina jeratan <i>plain</i> | 34 |
| Gambar 2.38 Buku <i>The Glory of Batik</i> | 34 |
| Gambar 2.39 Motif buket latar galar | 35 |

| | |
|--|----|
| Gambar 3.1 Buku motif batik | 37 |
| Gambar 3.2 Halaman motif batik | 38 |
| Gambar 3.3 Motif buket latar galar | 38 |
| Gambar 3.4 Aplikasi <i>Paint</i> | 39 |
| Gambar 3.5 Membuka gambar..... | 39 |
| Gambar 3.6 Memilih gambar motif | 40 |
| Gambar 3.7 Motif pada aplikasi <i>Paint</i> | 40 |
| Gambar 3.8 Mengkonversi gambar menjadi <i>bitmap</i> | 40 |
| Gambar 3.9 Memberi nama file | 41 |
| Gambar 3.10 Benang oranye | 41 |
| Gambar 3.11 Benang coklat muda..... | 41 |
| Gambar 3.12 Benang coklat tua..... | 42 |
| Gambar 3.13 Aplikasi Stoll M1plus..... | 43 |
| Gambar 3.14 Membuka gambar motif | 43 |
| Gambar 3.15 Mengubah ukuran gambar..... | 44 |
| Gambar 3.16 <i>Color selection</i> | 44 |
| Gambar 3.17 Blok desain | 45 |
| Gambar 3.18 Proses pemilihan <i>jacquard</i> | 45 |
| Gambar 3.19 Menu <i>jacquard</i> | 45 |
| Gambar 3.20 Tampilan <i>yarn field</i> | 46 |
| Gambar 3.21 <i>Feeder</i> diposisikan pada kolom <i>feeder</i> | 47 |
| Gambar 3.22 Pemindahan <i>feeder</i> | 47 |
| Gambar 3.23 Proses pengaturan desain | 48 |
| Gambar 3.24 Pengecekan dengan <i>Sintral Check</i> | 48 |
| Gambar 3.25 Desain diekstrak | 48 |
| Gambar 3.26 Penyimpanan data..... | 49 |
| Gambar 3.27 Penyimpanan data di USB..... | 49 |
| Gambar 3.28 Benang dipasang pada rak..... | 49 |
| Gambar 3.29 <i>Panel Switch</i> | 50 |
| Gambar 3.30 Pemasangan USB | 50 |
| Gambar 3.31 Ikon folder penyimpanan | 50 |
| Gambar 3.32 <i>Load pattern</i> | 51 |
| Gambar 3.33 Tampilan file pada layar..... | 51 |
| Gambar 3.34 Ikon produksi dijalankan | 51 |
| Gambar 3.35 Menu <i>SP from line 1</i> | 52 |
| Gambar 3.36 Tampilan menu utama..... | 52 |
| Gambar 3.37 Posisi stang | 52 |
| Gambar 3.38 Ikon <i>Cycle switch & counters</i> | 53 |
| Gambar 3.39 Sensor pintu terdeteksi..... | 54 |
| Gambar 3.40 Pemberitahuan <i>needle bed</i> kurang oli | 54 |
| Gambar 3.41 Pemberitahuan <i>comb</i> masih menjerat | 55 |
| Gambar 3.42 Pemberitahuan <i>stack tensioner</i> | 55 |
| Gambar 3.43 Benang tidak terjerat | 56 |
| Gambar 3.44 Kain rajut menggunakan jeratan <i>net</i> | 58 |
| Gambar 3.45 Kain rajut menggunakan jeratan <i>stripe</i> | 58 |
| Gambar 3.46 Kain rajut menggunakan jeratan <i>float</i> | 59 |
| Gambar 3.47 Kain rajut menggunakan jeratan <i>twill</i> | 59 |
| Gambar 3.48 Tanggapan responden..... | 61 |
| Gambar 3.49 Pashmina yang dikenakan..... | 62 |

Gambar 3.50 *One tie vest* 63
Gambar 3.51 *Belt vest*..... 63



DAFTAR TABEL

| | Halaman |
|---|---------|
| Tabel 2.1 Nama komponen bagian depan mesin | 10 |
| Tabel 2.2 Nama komponen bagian belakang mesin..... | 11 |
| Tabel 2.3 Nama komponen bagian dalam mesin | 12 |
| Tabel 2.4 Nama komponen bagian kanan mesin | 13 |
| Tabel 2.5 Jenis alur benang | 14 |
| Tabel 3.1 Hasil uji kain rajut jeratan <i>jacquard</i> dan <i>plain</i> | 61 |
| Tabel 4.1 Hasil uji kain rajut jeratan <i>jacquard</i> dan <i>plain</i> | 64 |



DAFTAR LAMPIRAN

| | Halaman |
|---|---------|
| Lampiran 1 Data hasil pengujian CPI | 71 |
| Lampiran 2 Data hasil pengujian WPI | 72 |
| Lampiran 3 Data hasil pengujian gamasi kain | 73 |
| Lampiran 4 Data hasil pengujian ketebalan kain | 74 |
| Lampiran 5 Data hasil pengujian <i>drape</i> (kelangkaian) jeratan <i>net</i> | 75 |
| Lampiran 6 Data hasil pengujian <i>drape</i> (kelangkaian) jeratan <i>stripe</i> | 76 |
| Lampiran 7 Data hasil pengujian <i>drape</i> (kelangkaian) jeratan <i>twill</i> | 77 |
| Lampiran 8 Data hasil pengujian <i>drape</i> (kelangkaian) pashmina jeratan <i>plain</i> ... | 78 |
| Lampiran 9 Grafik hasil pengujian kelangkaian (<i>drape</i>) jeratan <i>net</i> , <i>stripe</i> , dan <i>twill</i> | 79 |
| Lampiran 10 Data hasil pengujian daya tembus udara (<i>Air Permeability</i>) jeratan <i>net</i> | 80 |
| Lampiran 11 Data hasil pengujian daya tembus udara (<i>Air Permeability</i>) jeratan <i>stripe</i> | 81 |
| Lampiran 12 Data hasil pengujian daya tembus udara (<i>Air Permeability</i>) jeratan <i>twill</i> | 82 |
| Lampiran 13 Grafik hasil pengujian daya tembus udara (<i>Air Permeability</i>) jeratan <i>net</i> , <i>stripe</i> , dan <i>twill</i> | 83 |
| Lampiran 14 Data hasil pengujian tahan jebol..... | 84 |
| Lampiran 15 Grafik hasil pengujian kekuatan jebol jeratan <i>net</i> , <i>stripe</i> , dan <i>twill</i> .. | 85 |
| Lampiran 16 Data hasil pengujian perubahan dimensi | 86 |
| Lampiran 17 Data hasil pengujian perubahan dimensi | 87 |
| Lampiran 18 Grafik hasil pengujian perubahan dimensi jeratan <i>net</i> , <i>stripe</i> , dan <i>twill</i> | 88 |
| Lampiran 19 Data hasil pengujian tidak nerawang | 89 |