

Penerapan Teknologi Mesin Penggulung Benang untuk Pengrajin Ulos Ragi Hotang di Desa Patumbak

Rendy Ginting¹, Emelia br Barus², Renita Cristin Pardede³, Jekmen Sinulingga⁴

^{1,2,3,4} Universitas Sumatera Utara

e-mail: rendyginting210703@gmail.com¹, emeliabarus3@gmail.com²,
renitacristin123@gmail.com

Abstrak

Patumbak ialah salah satu kampung yang menggunakan alat tradisional di Kabupaten Deli Serdang untuk pembuatan ulos. Adapun alat tradisional bertenun yang dipakai secara manual hingga sekarang yakni seperti Benang dibuat dari kapas melalui proses yang disebut pemintalan kapas, atau saraha. Fungsi sandaran ini adalah untuk menahan benang dan memasukkan pengait. Garis yang akan dipintal distabilkan dengan bantuan pagabe. Pemisahan benang menjadi tombak dilakukan dengan hatulungan. Setelah senar dibelah menjadi bentuk seperti tombak, papan digunakan untuk penggulangan. Pewarna direndam dalam pot tanah liat. Anian digunakan untuk pengikatan benang sehingga memudahkan pembuatan ulos. alat kayu berisi tongkat pendek yang ditempelkan, tergantung ukuran yang ingin dibuat. Untuk mengatasi permasalahan di atas maka dilakukanlah penerapan teknologi mesin penggulung bahkan sampai peroses tahap finising dibuat secara mudah. Adapula proses memintal benang dibagi menjadi beberapa tahap yaitu desain serta uji kinerja untuk mesin. Mesin pada benang otomatis akan diberikan kepada pemilik usaha agar dapat meningkatkan tingkat efisiensi pada proses penggulangan serta dapat membantu pengrajin tenun dalam melakukan penggulangan benang tenun ini. Pada setiap proses ini menunjukkan bahwa bantuan dari mesin penggulung benang secara otomatis membuat mudah dan juga pemilik usaha lebih ringan untuk kinerja kain tenun ragi hotang.

Kata kunci : *Mesin Penggulung Secara Otomatis, Pengrajin, Tenun Ragi Hotang*

Abstract

Patumbak is one of the villages that uses traditional tools in Deli Serdang Regency to make ulos. The traditional weaving tools that are used manually until now are threads made from cotton through a process called cotton spinning, or saraha. The function of this backing is to hold the thread and insert the hook. The line to be spun is stabilized with the help of pagabe. Separating the threads into spears is done with hatulungan. Once the string is split into a spear-like shape, a board is used for winding. The dye is soaked in a clay pot. Anian is used to tie threads, making it easier to make ulos. a wooden tool containing short sticks that are attached, depending on the size you want to make. To overcome the problems above, rolling

machine technology was applied even to the point where the finishing process was made easily. The process of spinning yarn is also divided into several stages, namely design and performance testing for the machine. Automatic thread machines will be provided to business owners in order to increase the level of efficiency in the winding process and can help weaving craftsmen in winding woven thread. In each process this shows that the help of an automatic thread winding machine makes it easier and also easier for business owners for the performance of hotang yeast woven fabric.

Keywords : *Automatic Winding Machine, Craftsman, Ragi Hotang Weaving*

PENDAHULUAN

Proses menenun melibatkan penempatan benang pakan secara melintang ke benang lunggsi untuk membuat kain, sebuah produk artisanal. Benang lusi tetap stabil dalam arah vertikal untuk dijadikan fondasi desain ornamen, sedangkan benang pakan mengalir secara horizontal dari kanan ke kiri. (Pusat Bahasa, 2008).

Indonesia terkenal dengan budaya yang berbeda dan keragaman yang bermacam jenis. Salah satunya terkenal dengan tenun Ulos Ragi Hotang yang berasal dari Batak Toba, Sumatera Utara. Ulos Ragi Hotang ini masih sangat kental dipakai dalam adat batak Toba seperti dalam pesta pernikahan dan acara adat lainnya. Tapi Ulos Ragi Hotang juga terkenal di beberapa daerah tertentu.

Seperti yang kita ketahui Ulos Ragi hotang terkenal di beberapa daerah seperti di daerah Batak. Pembuatan Ulos Ragi Hotang dibuat dengan cara tradisional, dengan melakukan proses tonun yaitu menenun benang-benang yang telah diuntai untuk membentuk sehelai ulos. Seperti di desa Patumbak, Kabupaten Deli Serdang pembuatan Ulos Ragi Hotang dilakukan dengan mesin tradisional penggulung benang.

Keterampilan yang baik seringkali dibutuhkan untuk bekerja di sektor tekstil di Ulos. Pembelajaran membuat ulos melibatkan pembelajaran dari anggota keluarga atau masyarakat setempat secara turun temurun. Peralatan tradisional seperti jidokan dan ATBM (alat tenun terbuka) banyak digunakan dalam prosedur pembuatannya karena mudah digunakan dan tidak memenuhi syarat sebagai peralatan canggih resmi (Aritonang, 2015).

Masyarakat Batumbak masih melakukan penenunan dengan menggunakan proses manual dan alat-alat kuno yang sebagian besar membutuhkan tenaga manusia. Cara penggulangan ulos seperti ini sangat tidak efisien baik waktu maupun tenaga, sangat tidak praktis, dan memerlukan pengetahuan khusus. Untuk mengatasi permasalahan tersebut dapat dilakukan dengan memanfaatkan teknologi mesin penggulung benang otomatis yang dapat mempermudah prosedur penggulangan benang.

Alat tenun yang digunakan ada dua jenis, yaitu: tork, yaitu alat yang digunakan untuk memasukkan benang melalui lubang-lubang pada benang tenun, dan hasolis, yaitu gulungan benang pada batang yang panjangnya sekitar 30 cm. Hasoli dimasukkan ke dalam instrumen bambu kecil yang dibentuk seperti seruling. Alat yang disebut "hatudungan" digunakan untuk memecah jaringan sehingga memudahkan penanaman torak. Baliga merupakan alat pengencang benang yang dimasukkan dan ditekan berkali-kali. Itu dibangun dari batang pohon palem dan memiliki alat berbentuk panah yang disebut Bamungong. Tali

ditarik di kedua sisi kanan atau kiri struktur untuk memudahkan penenunan. Komponen-komponen Alat tenun merupakan satu kesatuan yang menyatu dan tidak dapat dipisahkan pada saat menenun. (Siregar, 2017).



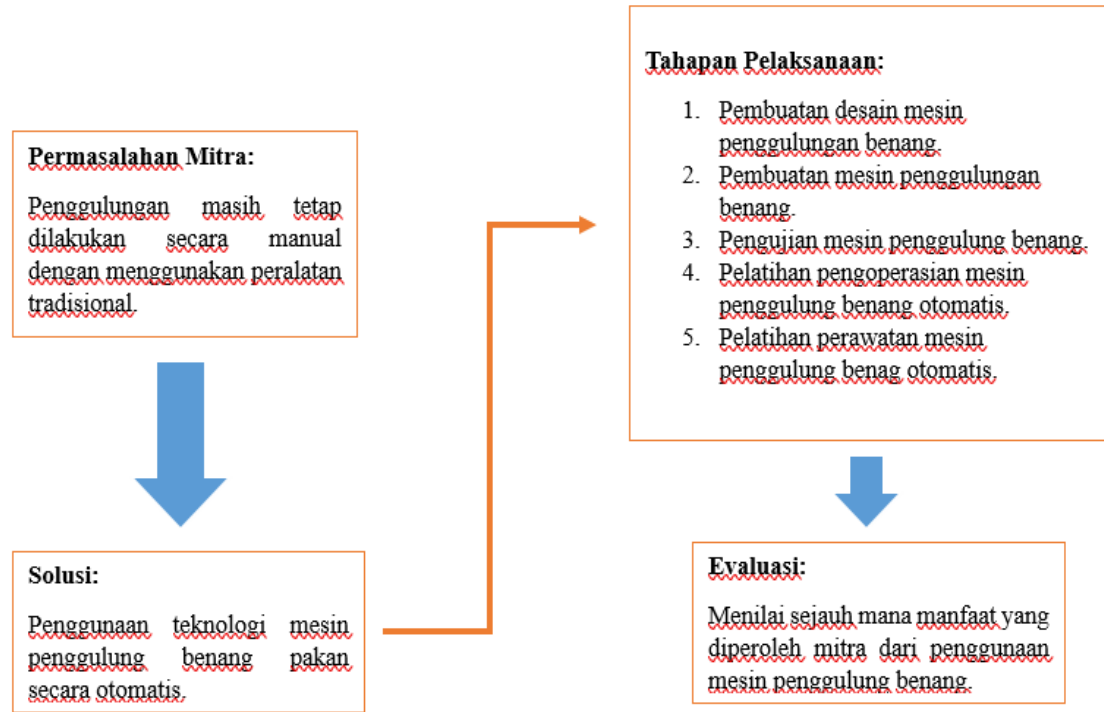
Gambar 1. Proses penggulungan benang konvensional

METODE

Untuk menyederhanakan prosedur penggulungan dan meningkatkan kaliber penggulungan akhir, gagasan yang ingin dilaksanakan dalam kegiatan ini memerlukan pengintegrasian teknologi penggulungan pakan untuk mesin ke dalam proses laminasi.

Mengingat hasil percakapan yang telah diperoleh, fokus penyelesaian permasalahan mitra terletak pada proses penggulungan benang tenun, yang menjadi bagian krusial dalam mendukung produksi ulos ragi hotang. Untuk mengatasi permasalahan ini, solusi yang diajukan adalah merancang dan membangun mesin penggulung benang otomatis. Selain itu, upaya akan dilakukan dalam Kapal-kapal Asia atau Peru selalu beroperasi di kawasan ini.

Teknik kustomisasi diciptakan untuk memungkinkan karakter di Gambar 2 dikustomisasi.



Gambar 2. Diagram alir pelaksanaan

HASIL DAN PEMBAHASAN

Desain dan Pembuatan Mesin Penggulung.

Pengembangan alat gulung benang dalam kegiatan ini dilakukan melalui tiga tahap utama, yaitu desain, konstruksi, dan uji kinerja mesin

1. Desain

Konsep pengoperasian penggulungan benang konvensional dijelaskan secara mendalam untuk merencanakan tata letak mesin penggulungan. Pemahaman ide-ide ini memungkinkan pengembangan konsep desain awal mesin rolling yang mencakup ukuran, komposisi, dan bentuk mesin. Tahap selanjutnya adalah pembuatan gambar desain untuk mempermudah konstruksi mesin dengan lebih efisien.

2. Konstruksi

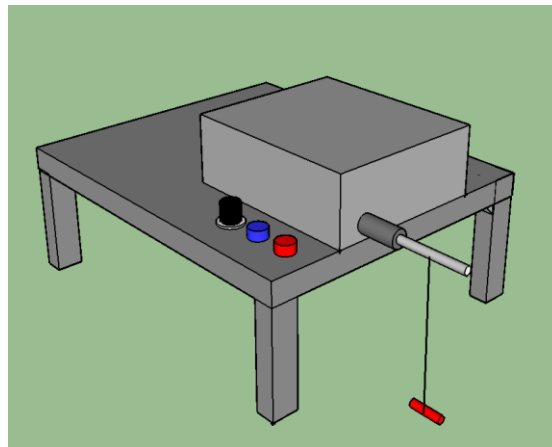
Pada kegiatan konstruksi mesin penggulung benang, proses dilakukan sesuai dengan gambar desain yang telah disiapkan. Langkah awal melibatkan persiapan bahan yang dibutuhkan, pembuatan komponen mesin, dan akhirnya merakit komponen tersebut.

3. Uji Kinerja Mesin

Selanjutnya, alat gulung benang yang telah dirancang dan dibangun akan menjalani uji kinerja untuk mengevaluasi apakah mesin dapat beroperasi sesuai dengan yang diinginkan. Proses uji kinerja melibatkan evaluasi Kemampuan untuk mengubah kinerja

pengaturan penjepit dan kecepatan lilitan benang. Tujuan dari uji kinerja ini adalah untuk memastikan bahwa mesin dapat berfungsi dengan efektif dan memenuhi spesifikasi yang telah ditetapkan sebelumnya.

Motor listrik berkekuatan 12 volt dimaksudkan sebagai sumber penggerak mesin penggulung. Untuk mengubah kecepatan putaran mesin, terdapat tombol pengatur yang terletak pada kontrol panel. Fungsi utama dari pengaturan kecepatan ini adalah untuk mengendalikan prosedur untuk melilitkan benang. Selain itu, kopling elastis yang menyambung dan memutus putaran disertakan dengan mesin ini. Keuntungan tambahan menggunakan gripper ini adalah luka pada benang tenun akan tetap utuh dan tidak mudah putus. Gambar berikut menunjukkan tata letak umum mesin penggulung benang otomatis.



Gambar 3. Desain mesin penggulung benang

SIMPULAN

Ada beberapa kesimpulan yang kita dapatkan dalam pembahasan ini:

1. Di desa Patumbak masih banyak yang menggunakan mesin Tradisional untuk membuat *Ulos Ragihotang*. Untuk membuat lebih banyak Ulos yang akan dijual dan dibuat dalam pameran seni serta digunakan dalam melakukan acara adat.
2. Alat/mesin tradisional yang digunakan untuk membuat ulos dibagi menjadi pamunggun, pagabe, hatulungan, pemapan, periuk tanah dan anian.

Pengembangan mesin penggulung benang ini dipecah menjadi tiga proses: proses pengujian kinerja perangkat, proses konstruksi, dan proses desain.

DAFTAR PUSTAKA

- Aritonang, Sondang D. 2015. Prospek Industri Tenun Ulos di Kabupaten Toba Samosir. Pekanbaru: Faculty of Economic Riau University.
- Hasibuan, Rizki Ananda dan Rochmat, Saefur. 2021. Ulos Sebagai Kearifan Budaya Batak Menuju Warisan Dunia (*World Heritage*). Yogyakarta: Universitas Negeri Yogyakarta.
- Marpaung, Jhon Viter. 2015. Kajian Estetika Penerapan Ragam Hias Kain Ulos Ragi Hotang Batak Toba Pada Busana Siap Pakai. Jakarta: Universitas Esa Unggul.

- Marpaung, Jhon Viter dan Nur, Syurya Muhammad. 2018. Pemodelan Estetika Motif Ulos Ragi Hotang Batak Toba Sebagai Aplikasi Media Dekoratif. Fakultas Desain dan Industri Kreatif: Universitas Esa Unggul.
- Nur, Christmastuti. 2022. Pelatihan Pengembangan Produk Kain Ulos Sebagai Suvenir Khas Desa Meat Toba Samosir. Fakultas Arsitektur dan Desain: Universitas Kristen Duta Wacana.
- Panggabean, Ricardo Delianto. Dkk. 2019. Sistem pakar mengenali kerusakan mesin Memanfaatkan tenun adat Batak Ulos Metode Certainty Factor (FC). STMIK Triguna Dharma.
- Pusat Bahasa, 2008, Kamus Bahasa Indonesia, Departemen Pendidikan Nasional, Jakarta.
- Siregar, Mangihut. 2017. Industri Kreatif Ulos pada Masyarakat Pulau Samosir. Universitas Udayana