

PDF Compressor Free Version Penanganan Putus Benang Tinggi pada Proses Warping di PT KSM

Adhy Prastyo Eko Putranto¹

¹) Dosen pada Program Studi Teknik Pembuatan Kain Tenun
Akademi Komunitas Industri Tekstil dan Produk Tekstil Surakarta
Jl. Ki Hajar Dewantara, Jebres, Surakarta, 57126
Email: adieko@gmail.com

ABSTRAK

Dalam proses warping di PT Kusuma Sandang Mekarjaya (KSM), ditemukan masalah yang cukup dominan yaitu putus benang tinggi saat proses penarikan dari creel ke beam warping. Tujuan dari poses warping adalah untuk memindahkan gulungan dari cones pada creel ke beam warping secara sejajar kemudian di proses ke proses sizing. Putus benang tinggi disebabkan oleh beberapa faktor, dengan faktor dominan yaitu yaitu spieser lepas (93x). Setelah proses perbaikan melalui analisis diagram fishbone, maka jumlah putus benang tinggi tersebut dapat berkurang jumlahnya (21x). Tingkat warping breaknya turun dari 11,4 menjadi 7,7.

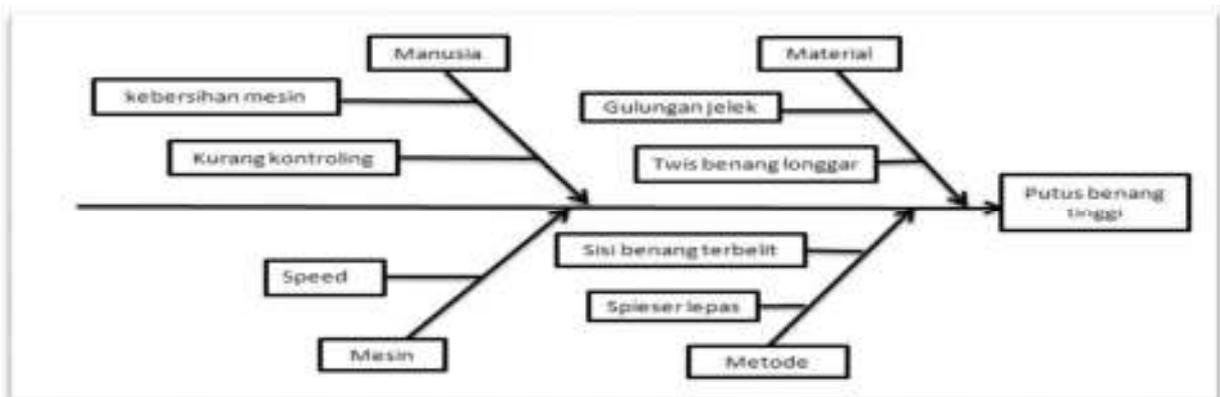
Kata kunci: warping, warping break, benang tinggi

I. Pendahuluan

Dalam proses warping di PT KSM Yogyakarta, terdapat beberapa masalah yang sering terjadi pada proses warping, yaitu salah satunya putus benang tinggi pada saat proses penarikan dari creel ke beam warping. Hal ini harus ditangani agar proses pertenunan nantinya dapat berjalan dengan lancar. Tujuan dari poses warping adalah untuk memindahkan gulungan dari cones pada creel ke beam warping secara sejajar kemudian di proses ke proses sizing. Putus benang tinggi disebabkan oleh beberapa faktor yaitu, twist/puntiran benang longgar, spieser lepas dan sisi benang terbelit.

II. Metode Penelitian

Penelitian dan penanganan masalah dilakukan dengan menganalisis diagram fishbone penyebab putus benang tinggi, seperti terlihat pada Gambar 1.



Gambar 1. Fishbone diagram masalah putus benang tinggi

PDF Compressor Free Version

III. Hasil dan Pembahasan

Berdasarkan diagram *fishbone* tersebut, terjadinya putus benang tinggi dipengaruhi oleh beberapa faktor, yaitu manusia, metode, manusia, material, dan lingkungan. Adapun penjelasannya sebagai berikut:

1. Manusia
 - a) Kurang memperhatikan kebersihan mesin
Kebersihan pada mesin dan sekitar mesin sangatlah berpengaruh pada saat proses produksi berjalan. Salah satu penyebab kotornya adalah banyaknya fly waste. Mesin warping yang kotor dan berdebu karena tertutup fly waste dapat menyebabkan terjadinya putus benang. Penanganannya yaitu fly waste dibersihkan dan setelah mesin warping digunakan dilakukan pembersihan pada bagian-bagian mesin warping yang kotor dan berdebu yang menempel agar tidak terjadi masalah pada proses selanjutnya.
 - b) Kurangnya kontroling
Kontroling sangat penting dilakukan proses produksi. Kurangnya kontroling pada mesin dapat menyebabkan banyak masalah, apabila tidak dicegah dapat mengganggu jalannya proses produksi. Penanganannya yaitu melakukan kontroling pada saat proses produksi berjalan seperti fly waste pada ring tension, benang silang dll. Apabila terdapat masalah yaitu ring tension banyak fly waste segera dibersihkan sedangkan benang silang segera dilakukan perbaikan.
2. Material
 - a) Gulungan cones jelek
Gulungan yang jelek dapat menyebabkan putus benang pada saat proses produksi berjalan. Yang menyebabkan gulungan rusak adalah saat penurunan benang yang kurang tepat dan tumpukan benang yang terlalu tinggi. Penanganannya yaitu memberikan arahan kepada operator yang menurunkan benang dari truk dan menerapkan standar tumpukan benang.



Gambar 2. Gulungan cones jelek

- b) Twis/puntiran benang longgar
Benang adalah bahan baku utama untuk pembuatan kain, maksud twist/puntiran benang longgar yaitu twist benang tersebut kurang bagus sehingga mengakibatkan putus benang. Penanganannya yaitu dari pihak persiapan bisa *complain* ke pihak *spinning* untuk memberitahu bahwa benangnya belum sesuai standar.
3. Mesin
 - a) Speed
Standar proses untuk rayon 30 adalah 300 rpm, Jika pada proses putaran mesin melebihi standar dapat menyebabkan terjadinya benang putus. Penanganannya yaitu setel setingan sesuai standar yang ditentukan.

PDF Compressor Free Version



Gambar 1 Speed pada mesin warping

b) Kerusakan Jalur Benang

Kerusakan pada jalur benang biasanya diakibatkan karena mata itik pada mesin yang tajam dan juga *ring washer* yang tajam. Penanganannya yaitu diganti dengan yang baru atau bisa juga diperbaiki kalau bisa diperbaiki.



Gambar 2. Mata itik pada jalur benang



Gambar 5. Ring washer

4. Metode

a) Sisi benang terbelit

Penyebab dari sisi benang terbelit yaitu sisir ekspansi kotor akibat banyak *fly waste* atau jumlah benang terlalu banyak pada sisi tepi, sehingga benang bertumpuk dan mengakibatkan putus benang. Penanganannya yaitu operator harus membersihkan di bagian sisir ekspansi agar tidak terjadi penumpukan benang di sisi tepi dan tidak terjadi putus benang.



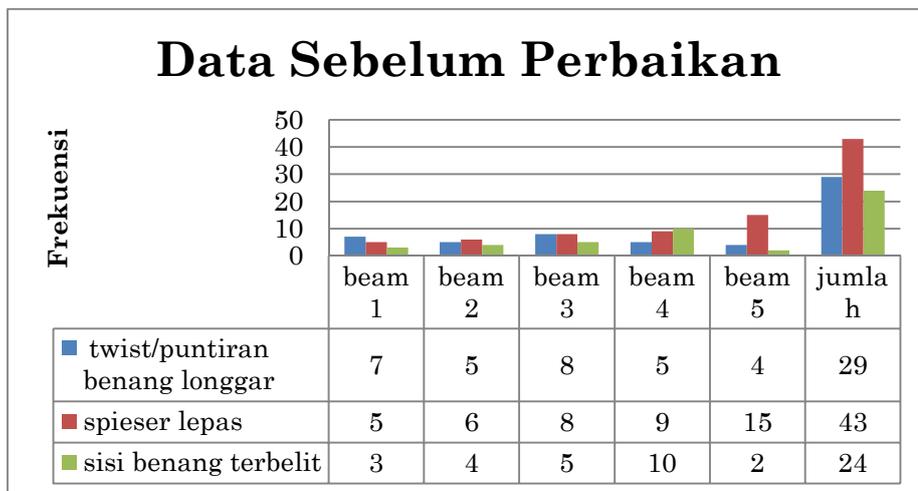
Gambar 3 Sisir ekspansi

b) Spieser lepas (twist)

Penyebab dari spieser lepas yaitu twist benang tidak bagus atau dengan kata lain sambungan benang dari *spinning* tidak kuat sehingga mengakibatkan benang sering putus. Penanganannya yaitu operator harus memperlakukan benang dengan sangat hati-hati dan teliti agar tidak terjadi putus benang, bisa juga dengan menurunkan speed.

Adapun perbandingan data putus benang adalah sebagai berikut :

Tabel 1. Data Sebelum Perbaikan



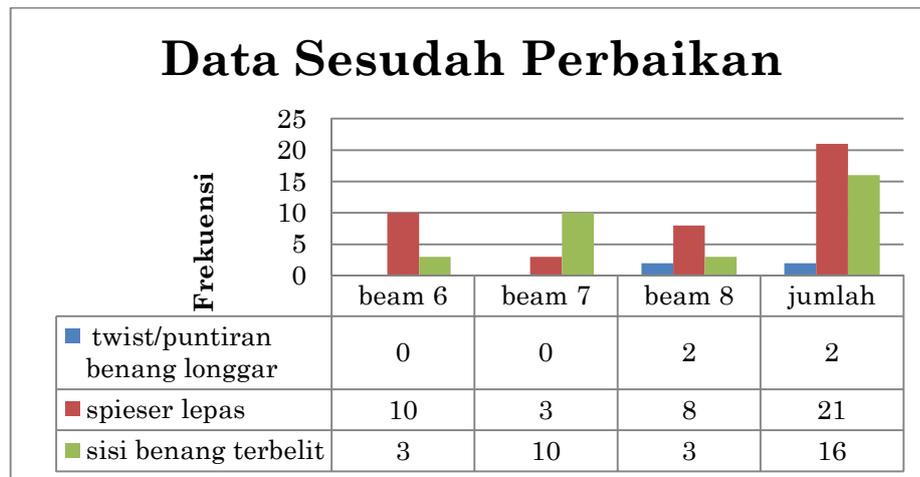
Warping Break:

$$\frac{5.000.000}{\text{panjang tarikan} \times \text{jml cones}} \times \text{rata - rata putus}$$

$$\frac{5.000.000}{13.500 \times 623} \times 19,2 = 11,4 \text{ (Sedang)}$$

PDF Compressor Free Version

Tabel 2. Data Sesudah Perbaikan



Warping Break:

$$\frac{5.000.000}{\text{panjang tarikan} \times \text{jml cones}} \times \text{rata - rata putus}$$

$$\frac{5.000.000}{13.500 \times 623} \times 13 = 7,7 \text{ (Baik)}$$

IV. Simpulan

- Twist/puntiran benang longgar dan spieser lepas di PT KSM penyebab utamanya yaitu dari penanganan bahan baku yaitu operator harus memperlakukan benang dengan sangat berhati-hati dan teliti agar benang tidak sering putus bisa juga dengan menurunkan speed sesuai standar yang telah ditetapkan agar putus benang tidak tinggi.
- Sisi benang terbelit di PT KSM diakibatkan karena sisir ekspansi yang kotor dan berdebu maka dari itu operator harus sering membersihkan area sisir ekspansi dan perlunya kontroling agar sisi benang tidak terbelit
- Ring washer yang tajam dan mata itik yang tajam di PT KSM dapat mengakibatkan putus benang tinggi maka dari itu harus diganti dengan yang baru atau segera diperbaiki kalau bisa diperbaiki.
- Tumpukan cones yang terlalu tinggi di PT KSM menyebabkan gulungan cones jelek maka dari itu diberi arahan kepada operator yang menurunkan benang dari truck dan menerapkan standar tumpukan benang.

V. Daftar Pustaka

- Daryanto. (2020, Juni 27). Mesin Warping. Gamping, DI Yogyakarta, Indonesia.
- Ikhwan. (2020, Juni 27). Mesin Warping. Gamping, DI Yogyakarta, Indonesia.
- Tina Martina, A. M. (2016). *Buku Informasi Penyetelan dan Perawatan Mesin Warping*. Bandung: KEMENPERIN.
- Tina Martina, A. M. (2016). *Teknis Operasional Mesin Warping*. Bandung: KEMENPERIN.