

# LAPORAN PRAKTIK KERJA LAPANGAN DI PT INDIRATEX SPINDO

**Kasus Praktik: Analisis Faktor Penyebab dan Usulan Perbaikan  
Terhadap Turunnya Nilai *Retained Spliced Strength* (RSS) Benang  
CD30 di Mesin *Winding* Murata 7-5/Vss PT Indiratex Spindo dengan  
Metode Diagram *Fishbone***

**Diajukan untuk memenuhi mata kuliah Praktik Kerja Lapangan (PKL)  
dan sebagai persyaratan kelulusan program Diploma II di Akademi  
Komunitas Industri Tekstil dan Produk Tekstil Surakarta**

Oleh:

**FAHRI TRIWIDIYANTO**

**NIM. 2101041**

**TEKNIK PEMBUATAN BENANG**



**AKADEMI KOMUNITAS INDUSTRI TEKSTIL DAN  
PRODUK TEKSTIL SURAKARTA**

**2023**

# LAPORAN PRAKTIK KERJA LAPANGAN DI PT INDIRATEX SPINDO

**Kasus Praktik: Analisis Faktor Penyebab dan Usulan Perbaikan Terhadap Turunnya Nilai *Retained Spliced Strength* (RSS) Benang CD30 di Mesin *Winding* Murata 7-5/Vss PT Indiratex Spindo dengan Metode Diagram *Fishbone***

**Diajukan untuk memenuhi mata kuliah Praktik Kerja Lapangan (PKL) dan sebagai persyaratan kelulusan program Diploma II di Akademi Komunitas Industri Tekstil dan Produk Tekstil Surakarta**

**Oleh:**

**FAHRI TRIWIDIYANTO**

**NIM. 2101041**

**TEKNIK PEMBUATAN BENANG**



**AKADEMI KOMUNITAS INDUSTRI TEKSTIL DAN  
PRODUK TEKSTIL SURAKARTA**

**2023**

# **LAPORAN PRAKTIK KERJA LAPANGAN DI PT INDIRATEX SPINDO**

**Kasus Praktik: Analisis Faktor Penyebab dan Usulan Perbaikan  
Terhadap Turunnya Nilai *Retained Spliced Strength* (RSS) Benang  
CD30 di Mesin *Winding* Murata 7-5/Vss PT Indiratex Spindo dengan  
Metode Diagram *Fishbone***

**Diajukan untuk memenuhi mata kuliah Praktik Kerja Lapangan (PKL)  
dan sebagai persyaratan kelulusan program Diploma II di Akademi  
Komunitas Industri Tekstil dan Produk Tekstil Surakarta**

**Oleh :**

**FAHRI TRIWIDIYANTO**

**NIM. 2101041**

**TEKNIK PEMBUATAN BENANG**

**Pembimbing I : Hasna Khairunnisa, M.Sc.**

**Pembimbing II : Irham Aribowo, S.ST.**

**AKADEMI KOMUNITAS INDUSTRI TEKSTIL DAN  
PRODUK TEKSTIL SURAKARTA**

**2023**

# LAPORAN PRAKTIK KERJA LAPANGAN DI PT INDIRATEX SPINDO

**Kasus Praktik: Analisis Faktor Penyebab dan Usulan Perbaikan Terhadap Turunnya Nilai *Retained Spliced Strength* (RSS) Benang CD30 di Mesin *Winding* Murata 7-5/Vss PT Indiratex Spindo dengan Metode Diagram *Fishbone***

**Diajukan untuk memenuhi mata kuliah Praktik Kerja Lapangan (PKL) dan sebagai persyaratan kelulusan program Diploma II di Akademi Komunitas Industri Tekstil dan Produk Tekstil Surakarta**

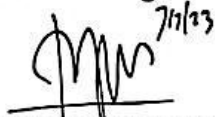
Oleh :

**FAHRI TRIWIDIYANTO**

**NIM. 2101041**

**TEKNIK PEMBUATAN BENANG**

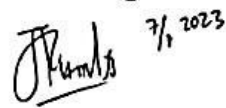
Pembimbing I



(Hasna Khairunnisa, M.Sc.)

NIP. 199212212019012001

Pembimbing II



(Irham Aribowo, S.ST.)

NIP. 198910072015021001

**AKADEMI KOMUNITAS INDUSTRI TEKSTIL DAN  
PRODUK TEKSTIL SURAKARTA**

**2023**

LEMBAR PENGESAHAN

DISETUJUI DAN DISAHKAN OLEH

Ketua Penguji *g.l.* 1/8-2023

Tanggal

1/8<sup>2023</sup>

*Bambang Yullanto*

Drs. Bambang Yullanto, M.M.

NIP. 196007101986011002

Ketua Program Studi  
Teknik Pembuatan Benang

Tanggal

2/8-2023

*Hamdan S. Bintang*

Hamdan S. Bintang, S.T., M.M.

NIP. 196510061990031005

Direktur  
Tekstil Solo

Tanggal

3/23  
/8



Ahmad Wiryo Helvianto, S.E., M.M.

NIP. 197211042001121001

## PERNYATAAN BEBAS PLAGIASI

Nama : Fahri Triwidiyanto  
NIM : 2101041  
Program Studi : Teknik Pembuatan Benang

Dengan ini saya menyatakan bahwa tugas akhir yang saya ajukan adalah hasil karya asli dan bebas dari plagiasi. Seluruh tulisan yang terkandung di dalamnya merupakan hasil karya tulis saya sendiri, yang dihasilkan melalui upaya penelitian dan pengamatan yang sungguh-sungguh. Saya meyakinkan bahwa karya ini tidak mengandung plagiasi, baik dalam bentuk salinan langsung maupun pengambilan gagasan secara keseluruhan atau sebagian dari karya-karya orang lain kecuali yang secara tertulis disebutkan sumbernya dalam daftar pustaka.

Saya memahami bahwa konsekuensi dari pelanggaran integritas akademik dapat sangat berat dan dapat merusak reputasi pribadi saya serta lembaga pendidikan tinggi. Oleh karena itu, saya telah mengambil tanggung jawab penuh terhadap keaslian Tugas Akhir ini dan siap menerima konsekuensi yang berlaku jika dikemudian hari terbukti adanya plagiasi atau penggunaan karya orang lain tanpa pengakuan yang layak.

Dengan menjunjung integritas dan tanggung jawab intelektual, saya menandatangani pernyataan ini bahwa Tugas Akhir ini adalah karya tulis asli saya sendiri dan merupakan kontribusi nyata dalam perkembangan pengetahuan di bidang studi ini.

Surakarta, 16 Mei 2023



Fahri Triwidiyanto

## KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT yang senantiasa melimpahkan rahmat dan hidayah-Nya, sehingga penulisan Laporan Praktik Kerja Lapangan sebagai Tugas Akhir di PT Indiratex Spindo ini dapat diselesaikan dengan lancar tanpa ada halangan apapun. Laporan Praktik Kerja Lapangan ini ditulis sebagai salah satu syarat kelulusan untuk menyelesaikan studi program Diploma II serta mencapai gelar Ahli Muda pada Program Studi Teknik Pembuatan Benang di Akademi Komunitas Industri Tekstil dan Produk Tekstil Surakarta (AK-Tekstil Solo).

Penulis menyadari bahwa keberhasilan penyelesaian Laporan Praktik Kerja Lapangan ini tidak terlepas dari dukungan dan bantuan yang diberikan oleh berbagai pihak. Penulis mengucapkan terima kasih kepada semua yang telah memberikan kontribusi dalam penyelesaian dan perbaikan Laporan Praktik Kerja Lapangan ini. Pada kesempatan ini, penulis secara khusus ingin menyatakan rasa terima kasih kepada yang terhormat:

1. Kedua orang tua serta anggota keluarga saya yang selalu memberi semangat selama menempuh pendidikan.
2. Bapak Ahmad Wimbo Helvianto, S.E., M.M. selaku Direktur AK-Tekstil Surakarta.
3. Bapak Wawan Ardi Subakdo, S.T., M.T. selaku Pembantu Direktur AK-Tekstil Surakarta.
4. Bapak Hamdan S. Bintang, S.T., M.M. selaku Ketua Program Studi Teknik Pembuatan Benang.
5. Ibu Hasna Khairunnisa, M.Sc. selaku dosen pembimbing satu Praktik Kerja Lapangan dan penyusunan laporan Tugas Akhir.
6. Bapak Irham Aribowo, S.ST. selaku dosen pembimbing dua Praktik Kerja Lapangan dan penyusunan laporan Tugas Akhir.
7. Bapak Ibu Dosen AK-Tekstil Solo.
8. Ibu Ninik Lestari, S.E. selaku pembimbing industri di PT Indiratex Spindo.
9. Seluruh karyawan PT Indiratex Spindo yang telah membantu saya dalam melaksanakan Praktik Kerja Lapangan.
10. Teman-teman yang turut membantu dalam penyusunan dan penyempurnaan laporan ini yang tidak dapat disebutkan satu persatu.

Penulis sadar bahwa Laporan Praktik Kerja Lapangan ini memiliki beberapa kekurangan. Oleh karena itu, penulis sampaikan permohonan maaf atas ketidaksempurnaan yang ada dan siap menerima segala masukan, baik kritik maupun saran yang membangun dari semua pihak demi perbaikan dan penyempurnaan laporan ini. Penulis berharap agar Laporan Praktik Kerja Lapangan ini dapat memberikan manfaat bagi penulis sendiri, para pembaca, dan pihak-pihak lain yang memiliki kepentingan terkait dengan hasil laporan ini.

Surakarta, 16 Mei 2023

Penulis



## DAFTAR ISI

	Halaman
KATA PENGANTAR.....	i
DAFTAR ISI.....	iii
DAFTAR TABEL.....	v
DAFTAR GAMBAR.....	vi
DAFTAR LAMPIRAN.....	vii
RINGKASAN.....	viii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.2 Tujuan dan Manfaat.....	1
1.3 Waktu dan Tempat Praktik Kerja Industri.....	2
1.4 Konsentrasi Kegiatan Praktik Kerja Lapangan.....	2
1.5 Kendala Praktik Kerja Lapangan.....	2
BAB II BAGIAN UMUM PERUSAHAAN.....	3
2.1 Sejarah dan Perkembangan Perusahaan.....	3
2.2 Struktur Organisasi Perusahaan.....	4
2.2.1 Bentuk Struktur Organisasi.....	4
2.2.2 Uraian Tugas.....	6
2.3 Permodalan dan Pemasaran.....	10
2.3.1 Permodalan.....	10
2.3.2 Pemasaran.....	10
2.4 Ketenagakerjaan.....	10
2.4.1 Jumlah dan Tingkat Pendidikan.....	10
2.4.2 Distribusi Tenaga Kerja Produksi.....	11
2.4.3 Sistem Pembinaan dan Pengembangan Karyawan.....	11
2.4.4 Sistem Pengupahan dan Fasilitas Karyawan.....	11
BAB III BAGIAN PRODUKSI.....	13
3.1 Perencanaan dan Pengendalian Produksi.....	13
3.1.1 Perencanaan Produksi.....	13
3.1.2 Pengendalian Produksi.....	20
3.2 Produksi.....	21

3.2.1	Jenis dan Jumlah Produksi.....	21
3.2.2	Mesin dan Tata Letak.....	21
3.2.3	Proses Produksi.....	23
3.2.4	Sarana Penunjang Produksi.....	28
3.3	Pemeliharaan dan Perbaikan Mesin.....	30
3.3.1	Pemeliharaan Mesin.....	30
3.3.2	Perbaikan Mesin.....	33
3.4	Pengendalian Mutu.....	34
3.4.1	<i>Raw Material</i> .....	35
3.4.2	Proses.....	35
3.4.3	Produk.....	36
BAB IV DISKUSI.....		39
4.1	Latar Belakang Masalah.....	39
4.2	Identifikasi Masalah.....	40
4.3	Batasan Masalah.....	41
4.4	Landasan Teori.....	41
4.4.1	Mesin <i>Winding</i> .....	41
4.4.2	Diagram Kendali ( <i>Control Chart</i> ).....	43
4.4.3	Diagram <i>Fishbone</i> .....	45
4.4.4	Diagram <i>Pareto</i> .....	46
4.5	Pembahasan.....	47
4.5.1	Data Pengujian.....	48
4.5.2	Analisis Data Dengan <i>Control Chart</i> .....	50
4.5.3	Analisis Data Dengan Diagram <i>Fishbone</i> .....	51
4.5.4	Analisis Data Dengan Diagram <i>Pareto</i> .....	55
4.5.5	Usulan Perbaikan.....	57
BAB V PENUTUP.....		63
5.1	Kesimpulan.....	63
5.2	Saran.....	64
DAFTAR PUSTAKA.....		65
LAMPIRAN.....		66

## DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Jumlah tenaga kerja PT Indiratex Spindo.....	11
Tabel 2. 2 Jadwal dan pengaturan jam kerja PT Indiratex Spindo.....	12
Tabel 3. 1 <i>Spin plan</i> produksi .....	16
Tabel 3. 2 Jenis dan jumlah produksi.....	20
Tabel 3. 3 Data mesin PT Indiratex Spindo.....	22
Tabel 3. 4 Standar spesifikasi <i>raw material ring spinning</i> .....	34
Tabel 4. 1 Data pengecekan nilai RSS .....	48
Tabel 4. 2 Data penyebab lemah sambung benang.....	55
Tabel 4. 3 Usulan jadwal <i>maintenance</i> mesin <i>winding</i> .....	59

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 PT Indiratex Spindo.....	4
Gambar 2. 2 Struktur Organisasi PT Indiratex Spindo .....	6
Gambar 3. 1 <i>Layout</i> mesin.....	22
Gambar 3. 2 Aliran proses benang <i>carded</i> .....	24
Gambar 4. 1 Bagian-bagian mesin <i>winding</i> .....	42
Gambar 4. 2 <i>Mach Splicer</i> .....	47
Gambar 4. 3 Diagram kendali .....	50
Gambar 4. 4 Diagram <i>fishbone</i> .....	51
Gambar 4. 5 Diagram <i>pareto</i> .....	56

## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Jadwal pemeliharaan mesin PT Indiratex Spindo.....	66
Lampiran 2 Data pengecekan kualitas RSS benang.....	67

## RINGKASAN

Praktik kerja lapangan di perguruan tinggi AK-Tekstil Solo untuk memberikan pengalaman praktik kepada mahasiswa dalam lingkungan industri tekstil yang sebenarnya. Praktik Kerja Lapangan dilaksanakan di Desa Randuagung Km 75, Kecamatan Singosari, Kabupaten Malang, Jawa Timur, tepatnya pada PT Indiratex Spindo. Perusahaan ini bergerak sebagai industri pemintalan benang. PT Indiratex Spindo didirikan pada tahun 1996 dan mulai beroperasi sekitar tahun 1998. Saat ini, PT Indiratex Spindo memiliki dua unit gedung produksi. Gedung produksi unit 1 memproduksi benang *open end Ne 7 - Ne 20* dengan jumlah rotor yang dimiliki sebanyak 1.800 rotor, sedangkan unit 2 memproduksi benang *ring spinning* dengan *Ne 20 - Ne 40* dari 30.000 *spindle* yang dimilikinya. Salah satu tahapan pemintalan yang ada di unit 2 adalah proses *winding*. Tahap *winding* adalah proses penggulungan benang dari *cop ring spinning* menjadi gulungan yang lebih besar pada *paper cone*. Dalam proses produksi, terdapat beberapa faktor yang dapat menurunkan kualitas benang serta efisiensi produksi yang dihasilkan. Salah satu faktor yang mempengaruhi kualitas dan efisiensi produksi benang adalah proses di mesin *winding*. Pada mesin *winding* terjadi proses penyambungan benang *splicing* yang terjadi karena benang terputus atau terjadi penggantian *cop*. Ketidaksempurnaan *splicing* benang dapat menyebabkan sambungan benang menjadi lemah atau menurunkan nilai *Retained Spliced Strength* (RSS). Sambungan benang yang lemah ini akan berdampak pada pemrosesan selanjutnya. Berdasarkan hasil pengamatan terhadap mesin *winding* Murata 7-5/Vss nomor 7 sebagai sampel, didapati data bahwa terdapat 10 dari 55 spindle yang dilakukan pengujian nilai RSS tidak mencapai standar minimum yang ditetapkan. Penyebab rendahnya nilai RSS benang yang dihasilkan ini adalah ketidaksempurnaan proses *splicing* oleh *splicer*. Ketidaksempurnaan *splicing* ini disebabkan oleh faktor manusia, material, mesin, metode, dan lingkungan. Upaya perbaikan perlu dilakukan seperti melakukan pengecekan menyeluruh terhadap kondisi *nozzle pipe* pada tiap *spindle* mesin *winding*, melakukan penyesuaian tekanan angin pada setiap spindle, melakukan pengecekan rutin terhadap kondisi *part consumable* mesin, menggunakan material input berkualitas tinggi yang telah lolos pengujian dan pencegahan kontaminasi terhadap serat benang, implementasi pengecekan rutin terhadap kondisi *splicer*, hasil sambungan benang, dan setelan pada *nozzle pipe* serta *lever holder*, meningkatkan kualitas pekerja mekanik dan ketelitian mekanik untuk memaksimalkan hasil proses maintenance yang dilakukan, dan menjaga kebersihan area produksi dari *fly waste*.