

LAPORAN PRAKTIK KERJA LAPANGAN DI PT SRI REJEKI ISMAN Tbk

**Kasus Praktik : Analisis Cacat Gulungan Benang Pada Mesin
Two-For-One Tipe Veejay Lakshmi 150 M Di Departemen Spinning 3
Menggunakan Metode DMAIC**

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 :

MUHAMMAD DIAS OLYVIAN

NIM. 2101003

TEKNIK PEMBUATAN BENANG



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

2023

LAPORAN PRAKTIK KERJA LAPANGAN DI PT SRI REJEKI ISMAN Tbk

**Kasus Praktik : Analisis Cacat Gulungan Benang Pada Mesin
Two-For-One Tipe Veejay Lakshmi 150 M Di Departemen Spinning 3
Menggunakan Metode DMAIC**

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 :

MUHAMMAD DIAS OLYVIAN

NIM. 2101003

TEKNIK PEMBUATAN BENANG



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

2023

**LAPORAN PRAKTIK KERJA LAPANGAN
DI PT SRI REJEKI ISMAN Tbk**

**Kasus Praktik : Analisis Cacat Gulungan Benang Pada Mesin
Two-For-One Tipe Veejay Lakshmi 150 M Di Departemen Spinning 3
Menggunakan Metode DMAIC**

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 :

MUHAMMAD DIAS OLYVIAN

NIM. 2101003

TEKNIK PEMBUATAN BENANG

Pembimbing I : Dr. Ahmad Darmawi, S.T., M. Eng.

Pembimbing II : Hasna Khairunnisa, M.Sc.

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

2023

LAPORAN PRAKTIK KERJA LAPANGAN DI PT SRI REJEKI ISMAN Tbk

**Kasus Praktik : Analisis Cacat Gulungan Benang Pada Mesin
Two-For-One Tipe Veejay Lakshmi 150 M Di Departemen Spinning 3
Menggunakan Metode DMAIC**

Diajukan Untuk Memenuhi Mata Kuliah Praktik Kerja Lapanga (PKL) dan
Sebagai Persyaratan Kelulusan Program Diploma II
di Akademi Komunitas Industri Tekstil Dan Produk Tekstil Surakarta

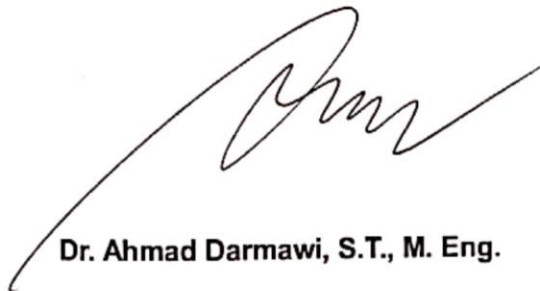
Oleh :

MUHAMMAD DIAS OLYVIAN

NIM. 2101003

TEKNIK PEMBUATAN BENANG

Pembimbing I



Dr. Ahmad Darmawi, S.T., M. Eng.

Pembimbing II



Hasna Khairunnisa, M.Sc

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

2023

LEMBAR PENGESAHAN

DISETUJUI DAN DISAHKAN OLEH

Ketua Penguji

Tanggal 31/8/2023



Hamdan S Bintang, S.T., M.M.
NIP. 196510061990031005

Ketua Program Studi
Teknik Pembuatan Benang

Tanggal 4/8-23



Hamdan S Bintang, S.T., M.M.
NIP. 196510061990031005

Direktur

Tanggal 3/8/23.



Ahmad Wambo Helvianto, S.E., M.M.
NIP. 197211042001121001

PERNYATAAN BEBAS PLAGIASI

Saya yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Muhammad Dias Olyvian

NIM : 2101003

Program Studi : Teknik Pembuatan Benang

Dengan ini menyatakan bahwa praktik kerja lapangan yang saya ajukan dengan judul "**Analisis Cacat Gulungan Benang Pada Mesin Two-For-One Tipe Veejay Lakhsmi 150 M Di Departemen Spinning 3 Menggunakan Metode DMAIC**" adalah hasil karya saya sendiri. Saya dengan tulus menyatakan bahwa saya tidak menjiplak atau menggunakan karya orang lain tanpa memberikan pengakuan yang pantas. segala isi dan maksud dari laporan praktik kerja lapangan ini merupakan bentuk keaslian peneliti.

Saya telah dengan sungguh sungguh melakukan observasi, pengumpulan data, dan analisis dalam penelitian praktik kerja lapangan ini. Semua sumber yang digunakan dalam penyusunan praktik kerja lapangan telah disebutkan dengan jelas dalam daftar referensi. Saya juga telah mengutip dan merujuk dengan benar setiap kali menggunakan ide, pendapat, atau hasil penelitian orang lain.

Saya menyadari bahwa pelanggaran terhadap etika akademik, termasuk plagias, merupakan pelanggaran serius. Saya sepenuhnya siap menerima konsekuensi yang ditetapkan lembaga pendidikan jika ditemukan adanya plagiasi dalam praktik kerja lapangan ini. Dengan ini, saya bertanggung jawab sepenuhnya atas isi dan keasliannya.

Hormat saya,



Muhammad Dias Olyvian
NIM. 2101003

LEMBAR PERSEMBAHAN

Alhamdulillah saya ucapkan pada Allah SWT atas rahmat, karunia, dan juga kesempatan dalam menyelesaikan tugas akhir dan segala kekurangannya. Syukur yang selalu terucap kepadamu Ya Rabb karena telah menghadirkan orang-orang yang berharga di sekelilingku, yang senantiasa memberikan doa dan semangat sehingga tugas akhir ini dapat diselesaikan dengan baik. Karya sederhana ini saya persembahkan untuk orang tua tercinta saya.

Alm Bapak M.Asrofi dan Ibu Diah Soepini, S. Pd., M. Pd.

Apa yang saya dapatkan ini belumlah seberapa dari perjuangan yang telah bapak dan ibu berikan. Terimakasih atas doa, dan dukungan dalam bentuk materi maupun moral. Karya ini saya persembahkan sebagai bentuk terimakasih yang belum bisa membayar semua lelah dan jerih payah yang selama ini telah diberikan. Dengan selesainya tugas akhir ini merupakan langkah awal saya untuk menggapai tujuan dan masa depan yang cerah, dengan iringan doa dalam setiap langkah saya, saya percaya bahwa saya pasti bisa menjalani setiap fase kehidupan dengan baik dan kuat hati, semoga bapak dan ibu disayangi Allah sebagaimana kalian menyayangiku. Aamiin

Karya ini juga saya persembahkan untuk kedua adik laki-laki saya,

Eza Febriansyah dan Virzi Akbar Syahputra

Dibalik sikap cuek dan dingin saya tapi percayalah kalian tetap menjadi orang yang kusayangi. Semoga kelak kalian bisa menggapai kesuksesan dan mendapatkan pencapaian yang lebih baik dari apa yang didapatkan kakakmu ini. Terus belajar dan pantang menyerah dengan semua keadaan.

KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadiran Allah SWT yang telah memberikan rahmat dan karunia-Nya kepada penulis, sehingga dapat menyelesaikan laporan praktik kerja lapangan yang merupakan salah satu mata kuliah wajib bagi seluruh mahasiswa Akademi Komunitas Industri Tekstil dan Produk Tekstil Surakarta. Adapun penyusunan laporan praktik kerja lapangan ini berdasarkan data-data yang di peroleh selama melakukan praktik kerja lapangan serta data-data dan keterangan yang diberikam oleh pembimbing.

Laporan praktik kerja lapangan ini disusun sebagai salah satu syarat dalam kelulusan diploma II jurusan Teknik Pembuatan Benang. Praktik ini dilaksanakan selama kurang lebih tiga bulan mulai dari tanggal 13 Maret 2023 sampai dengan 25 Mei 2023 di PT Sri Rejeki Isman Tbk, khususnya di Departemen Pemintalan 3.

Penulis menyadari bahwa dalam penyusunan laporan praktik kerja lapangan ini tidak lepas dari dukungan dari berbagai pihak, oleh karena itu pada kesempatan ini penulis mengucapkan terima kasih atas partisipasi dan bantuan dari berbagai pihak yang telah banyak membantu dalam pelaksanaan praktik kerja lapangan dan penyusunan laporan ini. Karena sangat sulit bagi penulis untuk dapat menyelesaikan semuanya tanpa memperoleh uluran tangan dari berbagai pihak, untuk menyelesaikan itu penulis mengucapkan terima kasih kepada :

1. Bapak Ahmad Wimbo Helvianto, S.E, M.M. selaku Direktur AK - Tekstil Solo.
2. Presiden Direktur PT Sri Rejeki Isman Tbk yang telah memberikan kesempatan untuk menjalani praktik kerja lapangan.
3. Bapak Dr. Ahmad Darmawi, S.T., M. Eng. Selaku dosen pembimbing I yang telah memberikan bimbingan terkait penulisan laporan praktik kerja lapangan.
4. Ibu Hasna Khairunnisa, M.Sc selaku dosen pembimbing II yang telah memberikan bimbingan terkait penulisan laporan praktik kerja lapangan.
5. Ibu/Bapak Dosen AK - Tekstil Solo yang telah mengajarkan tentang teori dasar tentang serat benang dan pemintalan benang.
6. Pihak-pihak yang secara langsung maupun tidak langsung membantu penulis dalam melaksanakan praktik kerja lapangan yang tidak bisa penulis sebutkan satu persatu.

Penulis menyadari bahwa penyusunan laporan ini masih banyak kekurangan, karena keterbatasan pengetahuan dan kemampuan penulis. Dengan tidak mengurangi rasa hormat kepada pembaca, sebagai penulis sekaligus penyusun laporan senantiasa mengharapkan kritik dan saran yang bersifat membangun dari para pembaca sebagai bahan pembelajaran dalam meningkatkan penyusunan laporan.

Semoga laporan ini dapat memberi manfaat untuk menambah ilmu dan pengetahuan bagipara pembaca, khususnya untuk teman-teman dari program studi Teknik Pembuatan Benang, dan umumnya untuk teman-teman program studi Teknik Pembuatan Kain dan Teknik Pembuatan Garmen.

Surakarta, April 2023

Penulis



Muhammad Dias Olyvian

DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR	i
DAFTAR ISI	i
DAFTAR GAMBAR	iii
DAFTAR TABEL.....	iv
DAFTAR LAMPIRAN	v
RINGKASAN	vi
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang Praktik Kerja Lapangan	1
1.2 Tempat dan Waktu Pelaksanaan Praktik Kerja Lapangan	1
1.3 Tujuan Praktik Kerja Lapangan	2
1.4 Manfaat Praktik Kerja Lapangan	2
1.5 Metode Pengumpulan Data	3
1.6 Kendala Praktik kerja lapangan.....	3
BAB II BAGIAN UMUM PERUSAHAAN.....	4
2.1 Sejarah dan Perkembangan Perusahaan	4
2.2 Struktur Organisasi Perusahaan	6
2.2.1 Bentuk Struktur Organisasi	6
2.2.2 Uraian tugas	7
2.3 Permodalan Dan Pemasaran.....	9
2.3.1. Permodalan	9
2.3.2. Pemasaran	10
2.4 Ketenagakerjaan.....	10
2.4.1 Jumlah dan Tingkat Pendidikan	10
2.4.2 Distribusi tenaga kerja di bagian produksi.....	11
2.4.3 Sistem pembinaan dan pengembangan karyawan	13
2.4.4 Sistem Pengupahan dan Fasilitas Karyawan	14
BAB III BAGIAN PRODUKSI.....	16
3.1 Perencanaan dan pengendalian produksi	16
3.1.1 Perencanaan produksi.....	16
3.1.2 Pengendalian produksi	22
3.2 Produksi.....	22
3.2.1 Jenis dan jumlah produksi	22
3.2.2 Mesin dan tata letak.....	22

3.2.3	Proses produksi.....	24
3.2.4	Sarana Penunjang Produksi	26
3.3	Pemeliharaan dan Perbaikan	27
3.3.1	Pemeliharaan mesin.....	27
3.3.2	Perbaikan Mesin.....	29
3.4	Pengendalian Mutu	30
3.4.1	<i>Raw Material</i>	30
3.4.2	Proses.....	30
3.4.3	Produk.....	30
BAB IV	DISKUSI.....	32
4.1	Latar Belakang Masalah	32
4.2	Rumusan Masalah	33
4.3	Tujuan	33
4.4	Batasan Masalah	33
4.5	Literatur Review.....	34
4.5.1	Mesin <i>Two-for-One</i> (TFO).....	34
4.5.2	<i>Defect</i>	35
4.5.3	<i>DMAIC</i>	40
4.6	Metodologi penelitian	41
4.7	Pembahasan.....	42
4.7.1	<i>Define</i>	43
4.7.2	<i>Measure</i>	47
4.7.3	<i>Analyze</i>	51
4.7.4	<i>Improvement</i>	58
4.7.5	<i>Control</i>	61
BAB V	PENUTUP.....	64
5.1	Kesimpulan	64
5.2	Saran	65
DAFTAR	PUSTAKA	66
LAMPIRAN	1

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Logo perusahaan	4
Gambar 2. 2 Struktur organisasi <i>spinning</i> 3	6
Gambar 3. 1 Layout mesin di <i>spinning</i> 3	23
Gambar 3. 2 Diagram alir proses benang TFO	24
Gambar 4. 1 Veejay lakshmi 150 M	35
Gambar 4. 2 Benang <i>Stitching</i>	36
Gambar 4. 3 Gulungan gembos	37
Gambar 4. 4 <i>Ribboning</i>	38
Gambar 4. 5 <i>Bell shaped</i>	38
Gambar 4. 6 <i>Nose bulging</i>	39
Gambar 4. 7 <i>Collapsed cones</i>	39
Gambar 4. 8 <i>Ring shaped cones</i>	40
Gambar 4. 9 Benang <i>stitching</i>	45
Gambar 4. 10 Temuan benang <i>stitching</i>	45
Gambar 4. 11 Gulungan gulungan gembos	46
Gambar 4. 12 Temuan gulungan gembos	46
Gambar 4. 13 Benang kotor	47
Gambar 4. 14 Diagram <i>pareto stitching</i>	48
Gambar 4. 15 Diagram <i>pareto</i> gulungan gembos	50
Gambar 4. 16 Diagram <i>pareto</i> benang kotor	50
Gambar 4. 17 <i>Fishbone</i> benang <i>stitching</i>	51
Gambar 4. 18 <i>Fishbone</i> gulungan gembos	51
Gambar 4. 19 <i>Fishbone</i> benang kotor	52
Gambar 4. 20 Pemancingan gulungan awal tidak standar	54
Gambar 4. 21 Posisi <i>cradle</i> tidak presisi	55
Gambar 4. 22 Jarak <i>traverse</i> renggang dengan <i>drum</i>	56
Gambar 4. 23 Jarak <i>traverse</i> terlalu dekat dengan <i>drum</i>	56
Gambar 4. 24 Diagram frekuensi <i>stitching</i>	61
Gambar 4. 25 Diagram frekuensi gulungan gembos	62
Gambar 4. 26 Diagram frekuensi benang kotor	62

DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Data permodalan tahun 2022	9
Tabel 2. 2 Data tingkat pendidikan departemen <i>spinning 3</i>	10
Tabel 2. 3 Distribusi tenaga kerja <i>spinning 3</i>	11
Tabel 3. 1 Spin plan benang TFO.....	17
Tabel 3. 2 Jadwal <i>maintenance</i> TFO.....	27
Tabel 4. 1 <i>S/POC</i> map benang TFO	43
Tabel 4. 2 Frekuensi <i>defect</i>	47
Tabel 4. 3 Frekuensi <i>defect stitching</i>	48
Tabel 4. 4 Frekuensi gulungan gembos	49
Tabel 4. 5 Frekuensi benang kotor	49

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 <i>Cradle</i>	67
Lampiran 2 Pembersihan area kerja	67
Lampiran 3 Kapsul.....	68
Lampiran 4 Layout mesin <i>spinning</i> 3.....	68
Lampiran 5 Struktur organisasi <i>spinning</i> 3	69
Lampiran 6 Jadwal perawatan mesin TFO.....	69

RINGKASAN

Praktik Kerja Lapangan Akademi Komunitas Industri Tekstil dan Produk Tekstil Surakarta memberikan peluang kepada mahasiswa untuk meningkatkan keahlian mereka di industri tekstil melalui pengalaman langsung. Praktik kerja lapangan ini dilaksanakan di divisi Pemintalan 3 PT Sri Rejeki Isman Tbk yang beralamat di Jl. KH. Samanhudi No.88 Jetis Sukoharjo, Jawa Tengah. Dalam praktik kerja lapangan ini. Departemen *spinning* 3 memproduksi benang *doubling* dan benang *Two-for-One* dengan bahan baku rayon, polyester, dan cotton. Produk tersebut mencakup berbagai nomor benang, termasuk 20/3 P/V dan 20/2 PV, sesuai dengan permintaan pelanggan. mahasiswa terlibat dalam pengoperasian mesin *Two-for-One* (TFO), yang merupakan mesin yang digunakan dalam industri tekstil untuk menggabungkan dua benang menjadi satu benang yang lebih kuat. Mesin TFO bekerja dengan dua tahap utama yaitu penggulangan dan pemuntiran. Namun, pada prosesnya terdapat cacat pada produksi mesin TFO yang mempengaruhi kualitas dan kuantitas benang, seperti gulungan *stitching*, gulungan gembos (*soft package*), dan benang kotor. Jika jumlah cacat tinggi, itu bisa menunjukkan masalah pada mesin atau metode kerja. Oleh karena itu, perlu dilakukan tindakan perbaikan dan pencegahan untuk meminimalisir terjadinya cacat dalam produksi benang. Metode *DMAIC* digunakan untuk memperbaiki proses bisnis dalam industri tekstil. Tahap-tahap dalam siklus *DMAIC* melibatkan *Define* (identifikasi masalah), *Measure* (pengukuran kinerja proses), *Analyze* (analisis data), *Improvement* (pengembangan solusi), dan *Control* (pengendalian proses). Selama praktik kerja lapangan, frekuensi cacat gulungan *stitching* dan gulungan gembos yang sebelumnya sebanyak 25 buah dan 4 buah mengalami penurunan sehingga menjadi 9 buah dan 1 buah untuk masing-masing jenis cacat benang *stitching* dan gulungan gembos. Namun pada frekuensi benang kotor terdapat kenaikan dari yang sebelumnya sebanyak 2 buah menjadi 3 buah.