

LAPORAN PRAKTIK KERJA LAPANGAN DI PT DAN LIRIS

**Kasus Praktik : Analisis Penyebab *End Break* Pada Konstruksi
1206063 CD 40 dengan Metode *Failure Mode and Effect Analysis*
(FMEA) di Mesin Warping Benninger**

**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 :

Ananda Diva Auliana

NIM. 2102037

Teknik Pembuatan Kain Tenun



**AKADEMI KOMUNITAS INDUSTRI
TEKSTIL DAN PRODUK TEKSTIL SURAKARTA
2023**

LAPORAN PRAKTIK KERJA LAPANGAN DI PT DAN LIRIS

**Kasus Praktik : Analisis Penyebab *End Break* Pada Konstruksi
1206063 CD 40 dengan Metode *Failure Mode and Effect Analysis*
(FMEA) di Mesin Warping Benninger**

**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 :

Ananda Diva Auliana

NIM. 2102037

Teknik Pembuatan Kain Tenun



**AKADEMI KOMUNITAS INDUSTRI
TEKSTIL DAN PRODUK TEKSTIL SURAKARTA
2023**

LAPORAN PRAKTIK KERJA LAPANGAN DI PT DAN LIRIS

**Kasus Praktik : Analisis Penyebab *End Break* Pada Konstruksi
1206063 CD 40 dengan Metode *Failure Mode and Effect Analysis*
(FMEA) di Mesin Warping Benninger**

**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 :

Ananda Diva Auliana

NIM. 2102037

Teknik Pembuatan Kain Tenun

Pembimbing I : Agung, S.ST., M.M.

Pembimbing II : Hefni Rosyadi, S.E.

**AKADEMI KOMUNITAS INDUSTRI
TEKSTIL DAN PRODUK TEKSTIL SURAKARTA
2023**

LAPORAN PRAKTIK KERJA LAPANGAN DI PT DAN LIRIS

**Kasus Praktik : Analisis Penyebab *End Break* Pada Konstruksi
1206063 CD 40 dengan Metode *Failure Mode and Effect Analysis*
(FMEA) di Mesin Warping Benninger**

**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 :

Ananda Diva Auliana

NIM. 2102037

Teknik Pembuatan Kain Tenun

Pembimbing I



(Agung, S.ST., M.M.)

Pembimbing II



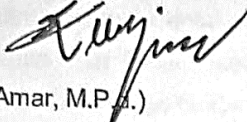
(Hefni Rosyadi, S.E.)

**AKADEMI KOMUNITAS INDUSTRI
TEKSTIL DAN PRODUK TEKSTIL SURAKARTA
2023**

LEMBAR PENGESAHAN

DISETUJUI DAN DISAHKAN OLEH

Ketua Penguji


(Amar, M.P.A.)

Tanggal

1 Juli 2023

Ketua Program Studi

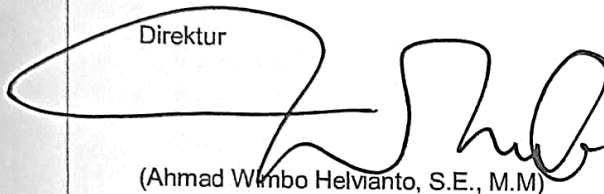


Tanggal

9/8 2023

(Adhy Prasetyo Eko Putranto, S.T.P., M.T.)

Direktur



Tanggal

14/8 23

(Ahmad Winbo Helvianto, S.E., M.M.)

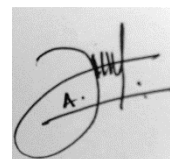
KATA PENGANTAR

Puji syukur atas kehadiran Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat dan karunia-Nya sehingga dapat terselesaikannya Laporan Praktik Kerja Lapangan (PKL) ini dengan lancar. Dalam pembuatan laporan ini banyak mendapatkan dukungan yang bersifat materiil dan moral, maka dari itu ucapan terima kasih disampaikan untuk semua pihak yang telah membantu dalam penyusunan laporan ini, yaitu :

1. Bapak Ahmad Wimbo Helvianto, S.E., M.M., selaku Direktur Akademi Komunitas Industri Tekstil dan Produk Tekstil Surakarta.
2. Bapak Wawan Ardi Subakdo, S.T., M.T., selaku Wakil Direktur Akademi Komunitas Industri Tekstil dan Produk Tekstil Surakarta.
3. Bapak Adhy Prastyo Eko Putranto, S.T.P., M.T., selaku Ketua Program Studi Teknik Pembuatan Kain Tenun.
4. Bapak Agung, S.ST., M.M., selaku Dosen Pembimbing 1 Tugas Akhir.
5. Bapak Hefni Rosyadi, S.E., selaku Dosen Pembimbing 2 Tugas Akhir dan Dosen Akademik.
6. Bapak B.Harrison Silaen, B.Sc,Teks,. selaku Direktur di PT Dan Liris.
7. Bapak Suratmin selaku Instruktur PKL Akademi Komunitas Industri Tekstil Surakarta.
8. Segenap jajaran staf dan karyawan unit *Weaving* PT Dan Liris.
9. Orang tua dan keluarga yang selalu memberikan doa terbaik, dukungan finansial dan motivasi.
10. Teman - teman mahasiswa Program Studi Teknik Pembuatan Kain Tenun Akademi Komunitas Industri Tekstil dan Produk Tekstil Surakarta.

Adapun Kritik dan saran yang membangun sangat diharapkan agar terciptanya laporan kerja lapangan yang lebih baik lagi.

Surakarta, 17 Juli 2023



(Ananda Diva Auliana)

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN	5
KATA PENGANTAR.....	1
DAFTAR ISI	2
DAFTAR TABEL.....	4
DAFTAR GAMBAR.....	5
DAFTAR LAMPIRAN.....	6
RINGKASAN.....	7
BAB I PENDAHULUAN	8
BAB II BAGIAN UMUM PERUSAHAAN	10
2.1 Sejarah dan Perkembangan Perusahaan	10
2.2 Struktur Organisasi Perusahaan.....	15
2.2.1 Bentuk Organisasi Perusahaan.....	15
2.2.2 Uraian Tugas.....	18
2.3 Permodalan dan Pemasaraan.....	20
2.3.1 Permodalan	20
2.3.2 Pemasaran	21
2.4 Ketenagakerjaan	21
2.4.1 Jumlah dan Tingkat Pendidikan.....	22
2.4.2 Distribusi Tenaga Kerja di bagian produksi.....	22
2.4.3 Sistem Pembinaan dan Pengembangan Karyawan.....	24
2.4.4 Sistem Pengupahan fasilitas karyawan.....	25
BAB III BAGIAN PRODUKSI.....	26
3.1 Perencanaan dan Pengendalian Produksi	26
3.1.1 Perencanaan Produksi.....	26
3.1.2 Pengendalian Produksi	36
3.2 Produksi.....	36
3.2.1 Jenis dan Jumlah Produksi	36
3.2.2 Mesin dan Tata Letak.....	37
3.2.3 Proses Produksi.....	39
3.2.4 Sarana Penunjang Produksi.....	40
3.3 Pemeliharaan dan Perbaikan Mesin	40
3.3.1 Pemeliharaan Mesin	40
3.3.2 Perbaikan Mesin.....	45

3.4	Pengendalian Mutu.....	46
3.4.1	<i>Raw Material</i>	46
3.4.2	Proses.....	48
3.4.3	Produk.....	49
BAB IV DISKUSI		51
4.1	Latar Belakang	51
4.2	Identifikasi Masalah	52
4.3	Rumusan Masalah.....	53
4.4	Tujuan Penelitian.....	54
4.5	Batasan Penelitian.....	54
4.6	Dasar Teori	54
4.6.1	Penghanian	54
4.6.2	<i>End Break</i>	57
4.6.3	Failure Mode and Effect Analysis (FMEA).....	58
4.7	Metode Penelitian.....	62
4.8	Pembahasan	63
BAB V PENUTUP.....		76
5.1	Simpulan	76
5.2	Saran	76
DAFTAR PUSTAKA.....		77
LAMPIRAN		78

DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Perusahaan yang termasuk anggota PT Dan Liris.....	12
Tabel 2. 2 Keterangan denah PT Dan Liris.....	14
Tabel 2. 3 Lanjutan Keterangan denah PT Dan Liris.....	15
Tabel 2. 4 Jumlah Tenaga Kerja di PT Dan Liris Unit Weaving	22
Tabel 2. 5 Jam Kerja di Unit Weaving PT Dan Liris.....	22
Tabel 2. 6 Distribusi Tenaga Kerja unit Weaving	23
Tabel 2. 7 Lanjutan Distribusi Tenaga Kerja unit Weaving	24
Tabel 3. 1 Jumlah Produksi pada Bulan Mei.....	37
Tabel 3. 2 Jenis dan Jumlah Mesin	38
Tabel 3. 3 Jadwal Pemeliharaan Mesin Rewinding	42
Tabel 3. 4 Jadwal Pemeliharaan Mesin Warping	42
Tabel 3. 5 Jadwal Pemeliharaan Mesin Sizing.....	43
Tabel 3. 6 Jadwal Pemeliharaan mesin tying.....	43
Tabel 3. 7 Lanjutan Jadwal Pemeliharaan mesin tying.....	44
Tabel 3. 8 Jadwal Pemeliharaan mesin Tsudakoma ZA205	44
Tabel 3. 9 Lanjutan Jadwal Pemeliharaan mesin Tsudakoma ZA205.....	45
Tabel 3. 10 Jenis cacat dan Penanggung jawab Area.....	49
Tabel 4. 1 Rentang Penilaian Severity (S) FMEA	59
Tabel 4. 2 Rentang Penilaian Occurance (O) FMEA.....	60
Tabel 4. 3 Rentang Penilaian Detection (D) FMEA	61
Tabel 4. 4 Failure Mode and Effect Analysis End Break.....	70
Tabel 4. 5 Lanjutan Failure Mode and Effect Analysis End Break.....	71
Tabel 4. 6 Rekomendasi Action End Break	72
Tabel 4. 7 Data endbreak sebelum Rekomendasi Action	73
Tabel 4. 8 Data endbreak sesudah Rekomendasi Action	74

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Logo PT Dan Liris.....	10
Gambar 2. 2 Gambar Lokasi Perusahaan	13
Gambar 2. 3 Denah Unit PT Dan Liris	14
Gambar 2. 4 Struktur Organisasi PT Dan Liris.....	16
Gambar 2. 5 Struktur Organisasi Unit Weaving	17
 Gambar 3. 1 Alur Pross Perencanaan Produksi Weaving	27
Gambar 3. 3 Alur Proses Produksi	39
 Gambar 4. 1 Perbandingan <i>End Break</i>	52
Gambar 4. 2 Jumlah Produksi 3 bulan terakhir CD40	53
Gambar 4. 3 Mesin Warping tipe V creel Mek Benninger Unit Weaving.....	63
Gambar 4. 4 Diagram sebab akibat (Fishbone) <i>End Break</i>	64
Gambar 4. 5 Drop wire aus.....	65
Gambar 4. 6 Tension Bar aus.....	66
Gambar 4. 7 Sisir (Comb) kotor	66
Gambar 4. 8 Contoh kasus dari metode penanganan benang.....	68
Gambar 4. 9 Data perbandingan usulan perbaikan penanganan benang	75

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Blangko putus warping	78
Lampiran 2 Dampak <i>End Break</i> terhadap efisiensi produksi	78
Lampiran 3 Wawancara dengan kasie preparation	79
Lampiran 4 Informasi hasil wawancara.....	80
Lampiran 5 Contoh kasus benang kotor tanpa packing.....	81
Lampiran 6 Tata Letak Mesin unit weaving.....	82

RINGKASAN

Akademi Komunitas Industri Tekstil dan Produk Tekstil Surakarta merupakan salah satu sekolah vokasi yang menerapkan sistem pengajaran ganda (*Dual System*) dilakukan pada dua tempat yaitu kampus dan industri dengan tujuan sebagai bentuk kegiatan pengembangan dari teori-teori yang diperoleh mahasiswa di kampus, sehingga membantu mahasiswa untuk memahami, menyelaraskan teori-teori, melatih keterampilan, mengenal dinamika dunia kerja serta sebagai syarat kelulusan pendidikan Program Diploma II Program Studi Teknik Pembuatan Kain. Praktik Kerja Lapangan (PKL) dilaksanakan pada tanggal 8 Mei 2023 sampai 6 Juli 2023 di unit *weaving* PT Dan Liris. PT Dan Liris merupakan perusahaan yang bergerak di bidang tekstil dan garmen terpadu (*Spinning, weaving, dyeing & printing, garment*) yang berlokasi di Cemani, Kelurahan Banaran, Kecamatan Grogol, Kabupaten Sukoharjo, Jawa Tengah. PT Dan Liris berdiri pada tanggal 25 April 1974 sesuai dengan Akta Notaris, dengan SK Kehakiman No. YA.53/313/23 Tertanggal 23 Agustus 1974, dengan Surat Izin Usaha Perdagangan (SIUP) No.182/11.35/PB/MII/1991/P dan Tanda Daftar Perusahaan No. 113511700008 yang dibangun diatas tanah seluas 550.000 m^2 . Permodalan PT Dan Liris dari Penanaman Modal Dalam Negeri (PMDN). PT Dan Liris khususnya di unit *weaving* memiliki 434 tenaga kerja yang terbagi menjadi 29 staff laki-laki, 1 staff perempuan, 166 karyawan laki laki dan 238 karyawan perempuan. Pada unit *weaving* terdapat alur proses produksi mulai dari order konsumen, persediaan bahan baku, kemudian bahan baku tersebut masuk ke proses persiapan (*warping, sizing, reaching / tying*) baru kemudian proses pertenunan, hasil dari proses (kain *greige*) dicek cacat dan grade di *inspecting* dan di lipat pada proses *folding* barulah di *packing* kemudian dikirim ke pembeli. Sebelum proses pertenunan berlangsung, tentunya perlu mempersiapkan material yang baik untuk mendapatkan kualitas yang diinginkan pembeli. Pada proses persiapan (*Preparation*) terdapat proses penggulungan benang dari bentuk cone atau cheese ke bentuk beam hani dengan tegangan panjang dan jumlah yang sama, yang disebut dengan proses penghanian (*warping*), di unit *weaving* proses *warping* menggunakan mesin *warping* tipe Vcreel merk Benninger dengan kapasitas maksimal 640 cone dan speed maksimal 600 rpm/ menit . Pada proses ini terdapat permasalahan yang terjadi yaitu putus benang atau *End Break* . *End Break* adalah jumlah putus benang per 10 juta yards dalam 1 kali proses *warping*. *End Break* yang tinggi terjadi pada benang CD40 dengan konstruksi 1206063. Maka dilakukan penelitian analisis penyebab terjadinya *End Break* pada konstruksi 1206063 CD 40 menggunakan metode FMEA (*Failure Mode and Effect Analysis*) dengan pengambilan data melalui observasi dan wawancara kepada staff dan karyawan unit *weaving* PT Dan Liris. Faktor-faktor penyebab *End Break* adalah suhu ruangan berubah- rubah, area mesin yang kotor, penanganan benang kurang baik, gulungan benang cacat, operator kurang fokus dan teliti, perawatan mesin tidak sesuai jadwal dengan hasil analisis FMEA diperoleh nilai RPN tertinggi pada gulungan benang cacat yaitu gulungan benang *offlease* dan gulungan benang *nglokor* dengan nilai 315 point.

Kata kunci : Mesin *Warping*, *End Break* , *Failure Mode and Effect Analysis* (FMEA)