

LAPORAN PRAKTIK KERJA LAPANGAN

DI PT SEKAR LIMA PRATAMA

**Kasus Praktik : Analisis Kegagalan *Pirn Winder* dengan Metode
*Failure Mode and Effect Analysis (FMEA)***

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

Oleh :

DHEA NATASSHYA CHRISTIE HUTABARAT

NIM. 2102032

Teknik Pembuatan Kain Tenun



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

LAPORAN PRAKTIK KERJA LAPANGAN

DI PT SEKAR LIMA PRATAMA

**Kasus Praktik : Analisis Kegagalan *Pirn Winder* dengan Metode
*Failure Mode and Effect Analysis (FMEA)***

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

Oleh :

DHEA NATASSHYA CHRISTIE HUTABARAT

NIM. 2102032

Teknik Pembuatan Kain Tenun



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

LAPORAN PRAKTIK KERJA LAPANGAN

DI PT SEKAR LIMA PRATAMA

**Kasus Praktik : Analisis Kegagalan *Pirn Winder* dengan Metode
*Failure Mode and Effect Analysis (FMEA)***

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

Oleh :

DHEA NATASSHYA CHRISTIE HUTABARAT

NIM. 2102032

Teknik Pembuatan Kain Tenun

Pembimbing I : Adhy Prastyo Eko Putranto, S.T.P., M.T.

Pembimbing II : Pauli Cristy Pakpahan, S.ST.

AKADEMI KOMUNITAS
INDUSTRI TEKSTIL DAN PRODUK TEKSTIL
SURAKARTA

2023

LAPORAN PRAKTIK KERJA LAPANGAN DI PT SEKAR LIMA PRATAMA

**Kasus Praktik : Analisis Kegagalan *Pirn Winder* dengan Metode
Failure Mode and Effect Analysis (FMEA)**

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

Oleh :

DHEA NATASSHYA CHRISTE HUTABARAT

NIM. 2102032

Teknik Pembuatan Kain Tenun

Pembimbing I



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

Pembimbing II



(Pauli Cristy Pakpahan, S.ST.)

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

LEMBAR PENGESAHAN

DISETUJUI DAN DISAHKAN OLEH:

Ketua Penguji

Tanggal



31 Juli 2023

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

Ketua Program Studi

Tanggal



31/7/2023

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

Direktur

Tanggal



11/8/23

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

KATA PENGANTAR

Puji syukur atas kehadiran Tuhan Yang Maha Esa yang telah melimpahkan berkat-Nya sehingga dapat terselesaikan Laporan Praktik Kerja Lapangan ini dengan lancar. Laporan Praktik Kerja ini merupakan salah satu syarat kelulusan yang harus dipenuhi untuk meraih gelar Diploma II Program studi Teknik Pembuatan Kain Tenun di Akademi Komunitas Industri dan Produk Tekstil Surakarta. Dalam pembuatan laporan ini, banyak mendapat dukungan, maka dari itu mengucapkan terima kasih kepada :

1. Bapak Ahmad Wimbo Helvianto, S.E., M.M., selaku Direktur Akademi Komunitas Industri dan Produk Tekstil Surakarta.
2. Bapak Wawan Ardi Subakdo, S.T., M.T., selaku Wakil Direktur Akademi Komunitas Industri dan Produk Tekstil Surakarta.
3. Bapak Adhy Prastyo Eko Putranto, S.T.P., M.T., selaku Ketua Prodi Teknik Pembuatan Kain Tenun dan Dosen Pembimbing 1.
4. Ibu Pauli Cristy Pakpahan, S.ST., selaku Dosen Pembimbing 2.
5. Bapak Suhardi selaku Instruktur mahasiswa di PT Sekar Lima Pratama.
6. Bapak Suparyatmo dan Darsono selaku mekanik *pirm winder* yang bersedia memberikan informasi.
7. Orang tua yang selalu mendoakan terbaik dan memberi dukungan baik secara materi maupun doa.
8. Teman – teman yang telah memberi dukungan dan semangat.
9. Kepada lagu-lagu Juicy Luicy dan Hivi yang menemani pada saat mengerjakan laporan tugas akhir ini.

Akhir kata, semoga Laporan Praktik Kerja Lapangan ini bermanfaat bagi pembaca, adanya kritik dan saran yang sifatnya membangun sangat diharapkan untuk perbaikan dikemudian hari.

Surakarta, Juli 2023

Penyusun



Dhea N.C Hutabarat

DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR	i
DAFTAR ISI	ii
DAFTAR TABEL	iv
DAFTAR GAMBAR	v
DAFTAR LAMPIRAN	vi
RINGKASAN	vii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
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	5
2.3 Permodalan dan Pemasaran.....	9
2.4 Ketenagakerjaan	10
2.4.1 Jumlah dan Tingkat Pendidikan	10
2.4.2 Distribusi Tenaga Kerja.....	10
2.4.3 Sistem Pembinaan Dan Pengembangan Karyawan.....	11
2.4.4 Sistem Pengupahan dan Fasilitas Karyawan	12
BAB III BAGIAN PRODUKSI.....	15
3.1 Perencanaan dan Pengendalian Produksi.....	15
3.1.1 Perencanaan Produksi.....	15
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	30
3.3.1 Pemeliharaan Mesin	30
3.3.2 Perbaikan Mesin	32
3.4 .Pengendalian Mutu	32
3.4.1 <i>Raw Material</i>	33
3.4.2 Proses	33
3.4.3 Produk	34
BAB IV DISKUSI.....	37
4.1 Pendahuluan	37
4.2 Metode Penelitian.....	41
4.3 Hasil Penelitian dan Pembahasan.....	42
4.3.1 Diagram Boundary	42
4.3.2 Nilai RPN	43
BAB V PENUTUP	52
5.1 Kesimpulan	52
5.2 Saran	52
DAFTAR PUSTAKA.....	53
LAMPIRAN	54

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Jenis dan Jumlah Mesin di PT Sekar Lima Pratama	9
Tabel 2.2 Jumlah dan Tingkat Pendidikan Karyawan.....	10
Tabel 2.3 Distribusi karyawan PT Sekar Lima.....	11
Tabel 3.1 Jenis Konstruksi dan Jumlah Produksi PT Sekar Lima Pratama	21
Tabel 3.2 Jumlah dan Merk Mesin di PT Sekar Lima	22
Tabel 3.3 Blok Weaving PT Sekar Lima Pratama	23
Tabel 4.1 Nilai Keparahahan (S).....	39
Tabel 4.2 Nilai Kejadian (O).....	40
Tabel 4.3 Nilai Deteksi (D)	40
Tabel 4.4 Perhitungan Nilai RPN	43
Tabel 4.5 Usulan Perbaikan Mesin <i>Pirn Winder</i>	48

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Logo PT Sekar Lima Pratama	4
Gambar 2.2 Struktur Organisasi PT Sekar Lima	5
Gambar 3.1 Alur Proses Produkdi di PT Sekar Lima Pratama	23
Gambar 3.2 Jenis-Jenis Perawatan	30
Gambar 4.1 Data Kerusakan Mesin	37
Gambar 4.2 Diagram <i>boundary</i>	42
Gambar 4.3 Data Perbandingan <i>Stop Motion Error</i>	51

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Mesin palet PT Sekar Lima	54
Lampiran 2 <i>Checklist</i> Mesin <i>Pirn Winder</i> Harian	55
Lampiran 3 <i>Checklist</i> Mesin <i>Pirn Winder</i> Mingguan	56
Lampiran 4 <i>Checklist Pirn Winder</i> Bulanan	57
Lampiran 5 Wawancara dengan mekanik palet	58
Lampiran 6 Wawancara dengan mekanik palet	59
Lampiran 7 Informasi wawancara dengan mekanik	60

RINGKASAN

PT Sekar Lima Patama adalah salah satu perusahaan tekstil yang memproduksi kain tenun *greige*. Alur proses pertenunan dimulai dari *raw material* (bahan mentah) berupa benang yang melalui proses *warping*, proses *sizing*, *reaching* atau *tying*, *loom* dan *inspecting*. Bahan dalam proses pembuatan kain tenun diperlukan benang lusi dan benang pakan untuk itu diperlukan mesin *pirn winder* sebagai proses pembuatan benang pakan yang beroperasi 24 jam. Kegagalan dalam mesin *pirn winder* tidak dapat dihindari, sehingga perlu dianalisis apa saja kegagalan yang sering terjadi pada mesin *pirn winder* agar dapat meminimalisir dan mencegah kegagalan tersebut. Oleh karena itu dilakukan analisis kegagalan mesin *pirn winder* dengan menggunakan metode *Failure Mode and Effect Analysis* (FMEA) metode ini dilakukan melalui pertabelan dengan mengidentifikasi mode kegagalan potensial dan efek dari kegagalan tersebut. Identifikasi dilakukan dengan pembatasan *limit* melalui diagram boundary, menghubungkan *input* dan *ouput* sistem, selanjutnya pembobotan nilai pada setiap mode kegagalan berdasarkan tingkat keparahan (*saverity*), tingkat kejadian (*occurance*) dan tingkat deteksi (*detection*), setelah itu dilakukan perhitungan RPN dan didapat kegagalan yang terjadi yaitu *stop motion error*, *stop motion* tidak berfungsi, *cutter* aus, *dopdrat* aus, laker rusak, laker aus, *strange* putus, *cutter* tumpul, dinamo terbakar dan *cam sentrik* aus. Dari analisis ini didapatkan RPN yang paling tinggi pada bagian *stop motion* eror dengan nilai 120, karena penyetelan pada baut *connection stop motion* tidak terpasang dengan baik sehingga sering mendapatkan hasil yang tidak maksimal untuk proses penggulangan pada palet dan proses selanjutnya di pertenunan untuk meminimalisir kegagalan yang terjadi usulan perawatan yang dapat dilakukan yaitu meningkatkan jadwal perawatan, pengecekan pada mesin sebelum beroperasi ataupun memperhatikan mesin saat beroperasi.