

LAPORAN PRAKTIK KERJA LAPANGAN DI PT EXCELLENCE QUALITIES YARN

Kasus Praktik :

**Pengamatan Indikasi Kesalahan Mekanik (Mechanical Fault) di
Bagian Peregangannya Pada Proses Benang TR 65%/35% Ne₁ 30'S
di Mesin *Ring Spinning* Laksmi Rieter Tipe LR 9/AX**

**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

AMILIA AINUN AFIFAH

NIM. 1801069

TEKNIK PEMBUATAN BENANG



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

2020

LAPORAN PRAKTIK KERJA LAPANGAN DI PT EXCELLENCE QUALITIES YARN

Kasus Praktik :

**Pengamatan Indikasi Kesalahan Mekanik (Mechanical Fault) di
Bagian Peregangan Pada Proses Benang TR 65%/35% Ne₁ 30'S
di Mesin *Ring Spinning* Laksmi Rieter Tipe LR 9/AX**

**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

AMILIA AINUN AFIFAH

NIM. 1801069

TEKNIK PEMBUATAN BENANG



**AKADEMI KOMUNITAS INDUSTRI
TEKSTIL DAN PRODUK TEKSTIL SURAKARTA
2020**

LAPORAN PRAKTIK KERJA LAPANGAN DI PT EXCELLENCE QUALITIES YARN

Kasus Praktik :

**Pengamatan Indikasi Kesalahan Mekanik (*Mechanical Fault*) di
Bagian Peregangan pada Proses Benang *TR 65%/35% Ne1 30'S*
di Mesin *Ring Spinning Laksmi Rieter Tipe LR 9/AX***

**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 :

AMILIA AINUN AFIFAH

NIM. 1801069

TEKNIK PEMBUATAN BENANG

Pembimbing I : Drs. Bambang Yulianto, M.M

Pembimbing II : Vallen Laurinda DW, S.Ap.

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

2020

LAPORAN PRAKTIK KERJA LAPANGAN DI PT EXCELLENCE QUALITIES YARN

Kasus Praktik :

Pengamatan Indikasi Kesalahan Mekanik (*Mechanical Fault*) di
Bagian Peregangannya pada Proses Benang TR 65%/35% Ne1 30'S
di Mesin *Ring Spinning* Laksmi Rieter Tipe LR 9/AX

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 :

AMILIA AINUN AFIFAH

NIM. 1801069

TEKNIK PEMBUATAN BENANG


Pembimbing I


BAMBANG Y.

(Drs. Bambang Yulianto, M.M.)

NIP. 196007101986011002

Pembimbing II


Vallen Laurinda DW, S.AP

(Vallen Laurinda DW, S.Ap.)

NIP. 199301272018012001

AKADEMI KOMUNITAS INDUSTRI
TEKSTIL DAN PRODUK TEKSTIL SURAKARTA
2020

LEMBAR PENGESAHAN

"Pengamatan Indikasi Kesalahan Mekanik (*Mechanical Fault*) di Bagian Peregangan pada Proses Benang TR 65%/35% Ne₁ 30'S di Mesin *Ring Spinning Laksmi Rieter Tipe LR 9/AX*"

DI PT EXCELLENCE QUALITIES YARN

Yang dipersiapkan dan disusun oleh :

AMILIA AINUN AFIFAH

NIM. 1801069

Telah dipertahankan di depan dewan penguji

Pada tanggal : 16 Juli 2020

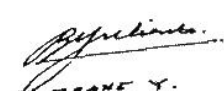
Dan dinyatakan memenuhi syarat yang diperlukan untuk mendapatkan Ahli

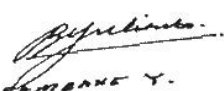
Muda Diploma II (D II) pada


Akademi Komunitas Industri Tekstil dan Produk Tekstil Surakarta

Pembimbing I

Ketua Penguji


(Drs. Bambang Yulianto, M.M)
NIP. 196007101986011002
Pembimbina II


(Drs. Bambang Yulianto, M.M)
NIP. 196007101986011002


ACE TA
Amilia Ainun
5/8/20
Vallen Laurinda DW, S.AP
(Vallen Laurinda DW, S.Ap.)
NIP. 199301272018012001


Program Studi
Teknik Pembuatan Benang
(Hamdan S. Bintang, ST., MM.)
NIP. 196510061990031005
Direktur

(Ahmad Wimbo Helvianto, SE, MM.)
NIP. 197211042001121001

KATA PENGANTAR

Dengan mengucapkan puji syukur kehadiran Tuhan Yang Maha Esa. Yang telah melimpahkan rahmat serta hidayahnya sehingga penulis dapat menyelesaikan Laporan Praktik Kerja Lapangan di PT. Excellence Qualities Yarn yang menjadi salah satu syarat kelulusan untuk menyelesaikan studi program Diploma II serta mencapai derajat Ahli Muda pada Program Studi Teknik Pembuatan Benang Akademi Komunitas Industri Tekstil dan Produk Tekstil Surakarta.

Laporan Praktik Kerja Lapangan ini disusun sebagai syarat kelulusan dalam melaksanakan Pendidikan jenjang Diploma II di Akademi Komunitas Industri Tekstil dan Produk Tekstil Surakarta serta sebagai acuan atau referensi untuk adik tingkat atau mahasiswa angkatan selanjutnya. Kelak Laporan ini diharapkan dapat digunakan sebagai pembelajaran atau petunjuk untuk umum, namun apabila ada kritik dan saran dari berbagai pihak akan sangat bermanfaat guna penyempurnaan dimasa mendatang.

Keberhasilan penulis dalam menyelesaikan Laporan ini tidaklah semata mata oleh kemampuan diri sendiri, melainkan banyak pihak yang mendukung dan membantu penulis untuk menyelesaikan Laporan ini. Segenap Terimakasih penulis sampaikan kepada :

1. Tuhan Yang Maha Esa yang telah memberikan rahmat serta hidayahnya sehingga penulis dapat menyelesaikan laporan ini tanpa halangan suatu apapun.
2. Bapak Ahmad Wimbo Helvianto, SE, MM. selaku Direktur Akademi Komunitas Industri Tekstil dan Produk Tekstil Surakarta.
3. Bapak Wawan Ardi Subakdo, ST, MT. selaku Pembantu Direktur Akademi Komunitas Industri Tekstil dan Produk Tekstil Surakarta.
4. Bapak Hamdan S. Bintang ST. MM. selaku Ketua Program Studi Teknik Pembuatan Benang.
5. Ibu Ridya Amerani Pra Lovian, S.ST. selaku Pembimbing Tugas Akhir yang memberi saran terbaik bagi penulis.
6. Bapak Ibu Dosen yang telah memberikan ilmu.
7. Bapak Ahmad Jamak, SE. selaku HRD PT. Excellence Qualities Yarn.
8. Ibu Ulya Cici Milana, S.Tr.T yang telah membimbing selama mencari data Praktik Kerja Lapangan.

9. Kedua Orang Tua penulis yang selalu memberikan dukungan baik doa dan finansial.
10. Seluruh karyawan PT. Excellence Qualities Yarn yang telah membantu saya dalam melaksanakan Praktik Kerja Lapangan.
11. Tidak lupa teman-teman yang turut membantu dalam penyusunan laporan ini yang tidak dapat disebutkan satu persatu.
12. Semua pihak yang belum penulis sebutkan satu persatu yang juga ikut membantu dalam penyusunan Tugas Akhir.

Penulis berharap Tugas Akhir ini dapat memberikan manfaat bagi penulis dan para pembaca maupun pihak-pihak yang berkepentingan dengan penulisan Tugas Akhir ini.

Surakarta, Juli 2020

Penulis

Amilia Ainun Afifah

DAFTAR ISI

| | |
|---|------|
| KATA PENGANTAR | i |
| DAFTAR ISI..... | iii |
| DAFTAR TABEL..... | v |
| DAFTAR GAMBAR..... | vi |
| DAFTAR LAMPIRAN | vii |
| RINGKASAN | viii |
| BAB I PENDAHULUAN..... | 1 |
| BAB II BAGIAN UMUM PERUSAHAAN..... | 4 |
| 2.1. Sejarah dan Perkembangan Perusahaan..... | 4 |
| 2.2. Struktur Organisasi Perusahaan..... | 7 |
| 2.2.1 Bentuk Struktur Organisasi | 7 |
| 2.4.1 Uraian Tugas | 9 |
| 2.3. Permodalan dan Pemasaran..... | 12 |
| 2.3.1 Permodalan..... | 12 |
| 2.4.2 Pemasaran..... | 12 |
| 2.4. Ketenagakerjaan | 13 |
| 2.4.1 Jumlah Karyawan..... | 13 |
| 2.4.2 Distribusi Tenaga Kerja di Bagian Produksi (<i>Shift</i> dan <i>Non Shift</i>)..... | 14 |
| 2.4.3 Sistem Pembinaan dan Pengembangan Karyawan..... | 15 |
| 2.4.4 Sistem Pengupahan dan Fasilitas Karyawan | 16 |
| BAB III BAGIAN PRODUKSI | 18 |
| 3.1 Perencanaan dan Pengendalian Produksi..... | 18 |
| 3.1.1 Perencanaan Produksi..... | 18 |
| 3.1.2 Pengendalian Produksi | 23 |
| 3.2 Produksi | 24 |

| | |
|--|----|
| 3.2.1. Jenis dan Jumlah Produksi | 24 |
| 3.2.2. Mesin dan Tata Letak..... | 24 |
| 3.2.3. Proses Produksi..... | 26 |
| 3.2.4. Sarana Penunjang Produksi..... | 29 |
| 3.3 Pemeliharaan dan Perbaikan | 30 |
| 3.3.1. Pemeliharaan Mesin | 31 |
| 3.3.2. Perbaikan Mesin | 33 |
| 3.4 Pengendalian Mutu | 34 |
| 3.4.1. <i>Raw Material</i> | 34 |
| 3.4.2. Proses..... | 34 |
| 3.4.3. Produk | 35 |
| BAB IV DISKUSI..... | 37 |
| 4.1 Latar belakang | 37 |
| 4.2 Identifikasi Masalah..... | 38 |
| 4.2.1 Rumusan masalah | 38 |
| 4.2.2 Batasan Masalah | 38 |
| 4.3 Dasar Teori | 39 |
| 4.4 Pembahasan | 43 |
| BAB V PENUTUP | 50 |
| 5.1. Kesimpulan | 50 |
| 5.2. Saran | 50 |
| DAFTAR PUSTAKA..... | 51 |
| LAMPIRAN | 52 |

DAFTAR TABEL

| | |
|---|----|
| Tabel 2. 1 Jumlah Karyawan | 13 |
| Tabel 2. 2 Jumlah Karyawan Berdasarkan Jenis Kelamin..... | 14 |
| Tabel 2. 3 Jumlah Karyawan Berdasarkan Kualifikasi Pendidikan | 14 |
| Tabel 2. 4. Jam Kerja dan Jam Istirahat Berdasarkan Kelompok Karyawan | 15 |
| Tabel 3. 1 Perencanaan Produksi..... | 19 |
| Tabel 3. 2 Nama dan Tipe Mesin di PT Excellence Qualities Yarn..... | 25 |
| Tabel 3. 3 Jadwal Pemeliharaan Mesin PT Excellence Qualities Yarn..... | 32 |
| Tabel 4. 1 Prioritas permasalahan..... | 39 |
| Tabel 4. 2 Tabel ketidakrataan akibat cacat <i>front roll</i> | 49 |

DAFTAR GAMBAR

| | |
|---|----|
| Gambar 2. 1 Kantor PT Excellence Qualities Yarn..... | 5 |
| Gambar 2. 2 Lokasi Perusahaan PT Excellence Qualities Yarn..... | 5 |
| Gambar 2. 3 Denah Perusahaan | 6 |
| Gambar 2. 4 Struktur Organisasi PT Excellence Qualities Yarn..... | 8 |
| Gambar 2. 5 Pemasaran PT Excellence Qualities Yarn..... | 12 |
| Gambar 3. 1 Tata letak mesin pada PT Excellence Qualities Yarn..... | 25 |
| Gambar 3. 2 Gambar Alur Proses Pemintalan Unit 2..... | 27 |
| Gambar 4. 1 Diagram alur proses produksi mesin <i>Ring Spinning</i> | 39 |
| Gambar 4. 2 <i>Mechanical fault</i> pada <i>spectrogram mess 1</i> | 43 |
| Gambar 4. 3 <i>Mechanical fault</i> pada <i>spectrogram mess 2</i> | 43 |
| Gambar 4. 4 Ilustrasi cacat benang menurut <i>spectrogram mess</i> | 44 |
| Gambar 4. 5 Daerah cacat pada <i>top front roll</i> | 45 |
| Gambar 4. 6 Diagram <i>fishbone</i> penyebab terjadinya cacat <i>front roll</i> | 45 |
| Gambar 4. 7 Gambar <i>top front roll</i> yang cacat karena pisau | 47 |
| Gambar 4. 8 <i>Rubber cots</i> sobek/cacat..... | 47 |
| Gambar 4. 9 Permukaan <i>top front roll</i> tidak rata | 48 |

DAFTAR LAMPIRAN

| | |
|--|----|
| Lampiran 1 Spesifikasi Mesin | 52 |
| Lampiran 2 Mesin <i>uster tester</i> 5..... | 52 |
| Lampiran 3 <i>Gearing</i> diagram mesin <i>ring spinning</i> | 53 |
| Lampiran 4 <i>Top roll</i> yang telah di gerinda | 53 |

RINGKASAN

PT Excellence Qualities Yarn adalah industri tekstil yang bergerak di bidang pemintalan benang. Perusahaan ini didirikan tahun 2013 tepatnya di Desa Sumokembangsri, Kecamatan Balongbendo, Kabupaten Sidoarjo, Provinsi Jawa Timur dengan luas tanah $\pm 44.728 \text{ m}^2$ memiliki 2 Unit produksi yang menggunakan mesin berbasis modern serta mengutamakan kualitas dari produk yang dihasilkan. Perusahaan ini berorientasi pada ekspor dengan persentase 92% pasar internasional dan 8% pasar lokal.

Pada Unit 1 PT Excellence Qualities Yarn memproduksi benang TR (65%-35%), poliester 100%, dan *Rayon* 100% dengan urutan proses produksi yang sesuai, mulai dari GBB (Gudang Bahan Baku), di proses ke *Blowroom* menggunakan mesin *Blendomat*, *Carding*, *Drawing*, dan MVS (*Muratec Vortex Spinning*) dengan jumlah 704 mata pinal untuk memproduksi TR (65%-35%) dan poliester 100%, *Open End* mempunyai 1632 mata pinal yang digunakan untuk proses *Rayon* 100%, kemudian masuk pada GBJ (Gudang Barang Jadi). Perusahaan ini juga mempunyai benang *double* puntiran menggunakan mesin TFO (*Two For One*). Sedangkan pada Unit 2 memproduksi benang poliester 100% dan TR (65%-35%) dengan urutan produksi mulai dari Gudang Bahan Baku, *Blowing* yang menggunakan dua mesin yakni *Blendomat* untuk TR (65%-35%) dan *Displucker* untuk poliester 100%, *Drawing*, *Symplex*, *Ring Spinning Frame* yang mempunyai 31.008 mata pinal, *Winding* untuk proses penggulangan pada tahap akhir, *Packing*, dan masuk ke Gudang Barang Jadi. Kapasitas produksi PT Excellence Qualities Yarn di Unit 1 $\pm 85 - 90 \text{ bale / hari}$ dan Unit 2 $\pm 120 - 126 \text{ bale / hari}$.

Pada Unit 2 terdapat mesin *Ring Spinning* yang memiliki 3 fungsi yakni *peregangan*, *puntiraning*, dan *winding* (penggulangan). Dalam proses ini terdapat berbagai macam masalah yang dapat merusak kualitas benang yang dihasilkan. Dalam hal kualitas, *spectrogram mess* dapat memberi gambaran jika ada kesalahan teknis dalam mesin. Pada proses *peregangan* akan terjadi pengecilan berat per satuan panjang. *Top front roll* adalah bagian di area *peregangan*. Apabila *top roll* tersebut tidak rata/cacat akan menyebabkan penyimpangan pada kualitas benang yang dihasilkan. Dari dua pengujian pada mesin *uster tester 5* ditemukan penyimpangan kualitas ketidakrataan benang, pada kedua *spectrogram mess* menunjukkan nilai cacat periodik tiap 8 cm. Setelah ditelusuri faktor yang mempengaruhi cacat tersebut adalah pada bagian *top front roll* yang permukaannya tidak rata. Setelah di cek ternyata terdapat 2 jenis cacat pada *top front roll*. Pertama, cacat pada *rubber cots* dan yang kedua, ada permukaan *roll* yang tidak rata. Cacat pada *rubber cots* diakibatkan oleh kesalahan operator saat menangani *lapping* pada *top front roll* pada mesin *ring spinning*, sedangkan *roll* yang tidak rata diakibatkan oleh penggunaan *top front roll* yang melebihi batas usia jadwal gerinda. Maka penyelesaian dilakukan dengan penggantian *rubber cots* yang cacat dan penggerindaan pada *top front roll* yang tidak rata. Pencegahan yang dilakukan untuk menghindari masalah tersebut adalah mentraining pada operator tentang bagaimana cara mengatasi *lapping* pada *top front roll* serta melakukan penggerindaan sesuai jadwal yang telah ditentukan.