

# **LAPORAN PRAKTIK KERJA LAPANGAN DI PT EXCELLENCE QUALITIES YARN**

**Kasus Praktik :**

**Peningkatan Kualitas dengan Mengurangi *Cones Defect* Gulungan  
Tanpa Ekor pada Mesin *Winding* di PT Excellence Qualities Yarn  
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 :**

**Millenia Shinta Salsabila**

**NIM. 2001013**

**TEKNIK PEMBUATAN BENANG**



**AKADEMI KOMUNITAS INDUSTRI  
TEKSTIL DAN PRODUK TEKSTIL SURAKARTA  
2022**

# **LAPORAN PRAKTIK KERJA LAPANGAN DI PT EXCELLENCE QUALITIES YARN**

**Kasus Praktik :**

**Peningkatan Kualitas dengan Mengurangi *Cones Defect* Gulungan  
Tanpa Ekor pada Mesin *Winding* di PT Excellence Qualities Yarn  
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 :**

**Millenia Shinta Salsabila**

**NIM. 2001013**

**TEKNIK PEMBUATAN BENANG**



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

**2022**

# **LAPORAN PRAKTIK KERJA LAPANGAN DI PT EXCELLENCE QUALITIES YARN**

**Kasus Praktik :**

**Peningkatan Kualitas dengan Mengurangi *Cones Defect* Gulungan  
Tanpa Ekor pada Mesin *Winding* di PT Excellence Qualities Yarn  
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 :**

**Millenia Shinta Salsabila**

**NIM. 2001013**

**TEKNIK PEMBUATAN BENANG**

**Pembimbing I : Dedy Harianto, S.T., M.T.**

**Pembimbing II: Fajar Pitarsi Dharma, S.ST., M.T.**

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

**2022**

# LAPORAN PRAKTIK KERJA LAPANGAN DI PT EXCELLENCE QUALITIES YARN

Kasus Praktik :

Peningkatan Kualitas dengan Mengurangi *Cones Defect* Gulungan  
Tanpa Ekor pada Mesin *Winding* di PT Excellence Qualities Yarn  
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 :

Millenia Shinta Salsabila

NIM. 2001013

TEKNIK PEMBUATAN BENANG

Pembimbing 1



Dedy Harianto, S.T.,M.T.  
NIP. 198207242009111001

Pembimbing 2



Fajar Pitarsi Dharma, S.ST.,M.T.  
NIP. 199304232018011001

AKADEMI KOMUNITAS INDUSTRI  
TEKSTIL DAN PRODUK TEKSTIL SURAKARTA

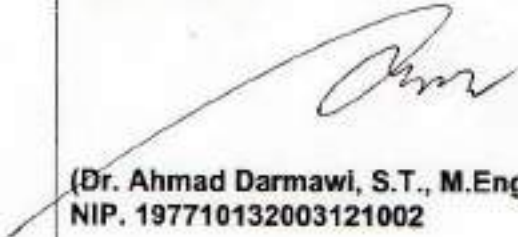
2022

LEMBAR PENGESAHAN

DISETUJUI DAN DISAHKAN OLEH

Ketua Penguji


Tanggal: 22 Juli 2022



(Dr. Ahmad Darmawi, S.T., M.Eng.)  
NIP. 197710132003121002

Ketua Program Studi


Tanggal: 25/7-2022



(Haridan S Bintang, S.T., M.M.)  
NIP. 196510061990031005

Direktur

Tanggal: 25/7/22



(Ahmad Wimbo Helvianto, S.E., M.M.)  
NIP. 197211042001121001

## SURAT PERNYATAAN BEBAS PLAGIASI

Saya yang bertanda tangan di bawah ini

Nama : Millenia Shinta Salsabila  
Tempat, tanggal lahir : Jombang, 20 April 2000  
NIM : 2001013  
Program Studi : Teknik Pembuatan Benang

Dengan ini saya menyatakan bahwa laporan PKL ini adalah asli hasil karya sendiri dan tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar Ahli Muda di Akademi Komunitas Industri Tekstil dan Produk Tekstil Surakarta. Dan juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau dipublikasikan oleh orang lain kecuali yang secara tertulis disebutkan sumbernya dalam naskah ini dan dalam daftar pustaka. Dengan demikian saya menyatakan bahwa laporan tugas akhir ini bebas dari unsur plagiasi dari hasil karya penulis lain dan atau dengan sengaja mengajukan karya atau pendapat yang merupakan hasil karya penulis lain, maka saya sanggup menerima hukuman atau sanksi apapun yang sesuai peraturan yang berlaku.

Surakarta, 5 Juli 2022

Yang membuat pernyataan,



Millenia Shinta Salsabila

NIM. 2001013

## KATA PENGANTAR

Puji serta syukur penulis panjatkan atas kehadiran Tuhan Yang Maha Esa yang telah memberikan rahmat, karunia, taufik, dan hidayah-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan Laporan Praktik Kerja Lapangan di PT Excellence Qualities Yarn yang menjadi salah satu syarat kelulusan dalam melaksanakan Pendidikan jenjang Diploma II di Akademi Komunitas Industri Tekstil dan Produk Tekstil Surakarta pada Program Studi Teknik Pembuatan Benang.

Penulis menyadari bahwa penulisan ini tidak dapat terselesaikan tanpa dukungan dari berbagai pihak baik moril maupun materil. Oleh karena itu, penulis ingin menyampaikan ucapan terima kasih yang sebesar besarnya kepada semua pihak yang telah membantu dalam penyusunan Laporan Praktik Kerja Lapangan ini, diantaranya:

1. Untuk orang tua saya Bapak dan Bunda serta Mama dan Papa yang selalu mensupport saya dalam hal apapun.
2. Bapak Ahmad Wimbo Helvianto, S.E. M.M. selaku Direktur AK-Tekstil Surakarta.
3. Bapak Wawan Ardi Subakdo, ST., M.T. selaku pembantu Direktur AK-Tekstil Solo.
4. Bapak Hamdan S. Bintang, S.T. M.M. selaku Ketua Program Studi Teknik Pembuatan Benang.
5. Bapak Dedy Harianto, S.T., M.T. selaku dosen pembimbing 1
6. Bapak Fajar Pitarsi Dharma S.ST., M.T. selaku dosen pembimbing 2
7. Bapak Ibu Dosen Akademi Komunitas Industri Tekstil dan Produk Tekstil Surakarta yang telah memberikan ilmu, pendidikan, dan pengetahuan yang telah diberikan kepada penulis selama duduk dibangku kuliah.
8. Bapak Ahmad Jamak S dan Bapak Indra Alfanani selaku HRD PT Excellence Qualities Yarn yang telah banyak memberikan arahan kepada penulis sehingga penulis dapat menyelesaikan tugas akhir ini.
9. Bapak Irawan Fajar, Amd.Teks dan Ibu Sindi Dwi Agustin A, Ma. yang telah membimbing penulis selama melaksanakan Praktik Kerja Lapangan di PT Excellence Qualities Yarn.
10. Untuk semua karyawan PT Excellence Qualities Yarn yang telah membantu selama masa praktik kerja lapangan.

11. Kepada teman-teman dan sahabat mahasiswa angkatan 6 dan kakak-kakak alumni Akademi Komunitas Industri Tekstil dan Produk Tekstil Surakarta yang telah memberika dukungan, kerjasama, serta doa dan motivasi yang telah diberikan kepada penulis.
12. Semua pihak yang belum penulis sebutkan satu persatu yang juga ikut membantu dalam penyusunan Laporan Praktik Kerja Lapangan ini.

Penulis berharap laporan praktik kerja lapangan ini dapat memberikan manfaat bagi penulis dan para pembaca maupun pihak-pihak yang berkepentingan dengan penulisan laporan praktik kerja lapangan ini.

Surakarta, 22 Juli 2022



Millenia Shinta Salsabila



## DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR.....	i
DAFTAR ISI.....	iv
DAFTAR TABEL.....	vii
DAFTAR GAMBAR.....	viii
DAFTAR LAMPIRAN.....	ix
RINGKASAN.....	x
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang Praktik Kerja Industri.....	1
1.2 Tujuan Praktik Kerja Industri.....	2
1.3 Batasan Praktik Kerja Industri.....	2
1.4 Waktu dan Tempat Praktik Kerja Industri.....	2
BAB II BAGIAN UMUM PERUSAHAAN.....	3
2.1 Sejarah dan Perkembangan Perusahaan.....	3
2.1.1 Lokasi Perusahaan.....	4
2.1.2 Maksud dan Tujuan Pendirian Perusahaan.....	6
2.1.3 Visi Misi dan Sasaran Perusahaan.....	6
2.2 Struktur Organisasi Perusahaan.....	8
2.3 Bentuk Struktur Organisasi.....	8
2.3.1 Uraian Tugas.....	10
2.4 Permodalan dan Pemasaran.....	13
2.4.1 Permodalan.....	13
2.4.2 Pemasaran.....	13
2.5 Ketenagakerjaan.....	14
2.5.1 Jumlah dan Tingkat Pendidikan.....	14
2.5.2 Distribusi Tenaga Kerja Di Bagian Produksi.....	16
2.5.3 Sistem Pembinaan dan Pengembangan Karyawan.....	17

2.5.4	Sistem Pengupahan dan Fasilitas Karyawan .....	17
BAB III BAGIAN PRODUKSI .....		20
3.1	Perencanaan dan Pengendalian Produksi .....	20
3.1.1	Perencanaan Produksi.....	20
3.1.2	Pengendalian Produksi .....	28
3.2	Produksi .....	28
3.2.1	Jenis Dan Jumlah Mesin.....	29
3.2.2	Mesin dan Tata Letak .....	29
3.2.3	Proses Produksi .....	31
3.2.4	Sarana Penunjang Produksi .....	37
3.3	Pemeliharaan dan Perbaikan.....	38
3.3.1	Pemeliharaan Mesin.....	38
3.3.2	Perbaikan Mesin.....	41
3.4	Pengendalian Mutu.....	41
3.4.1	<i>Raw Material</i> .....	41
3.4.2	Proses .....	42
3.4.3	Produk.....	43
BAB IV DISKUSI.....		45
4.1	Latar Belakang .....	45
4.2	Rumusan Masalah.....	46
4.3	Tujuan .....	47
4.4	Manfaat .....	47
4.5	Batasan Masalah .....	47
4.6	Metodologi Penelitian .....	48
4.7	Dasar Teori.....	49
4.7.1	Mesin Winding.....	49
4.7.1.1	Instruksi kerja Mesin Winding.....	50
4.7.1.2	Bagian-bagian mesin Winding.....	51

4.7.2	Pengendalian kualitas.....	52
4.7.2.1	Pengendalian Mutu (QA) .....	53
4.7.2.2	Faktor yang Mempengaruhi Kualitas .....	53
4.7.3	Quality Control.....	54
4.7.4	Analisa Perbaikan DMAIC .....	55
4.7.4.1	Failure Mode and Effect Analysis (FMEA) .....	56
4.7.4.2	<i>Six Sigma</i> .....	57
4.7.4.3	<i>Pareto Chart</i> .....	57
4.7.4.4	<i>Cause and Effect Diagram (Fishbone Diagram)</i> .....	57
4.7.5	Jenis-jenis <i>Cones Defect</i> .....	58
4.8	Pembahasan .....	61
4.8.1	Menggunakan Metode DMAIC.....	62
4.8.1.1	Tahap <i>Define</i> .....	62
4.8.1.2	Tahap <i>Measure</i> .....	63
4.8.1.3	Tahap <i>Analyze</i> .....	65
4.8.1.4	Tahap <i>Imporevement</i> .....	70
4.8.1.5	Tahap <i>Control</i> .....	72
BAB V PENUTUP .....		73
5.1	KESIMPULAN .....	73
5.2	SARAN.....	74
DAFTAR PUSTAKA.....		75
LAMPIRAN .....		76

## DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Daftar Jumlah Karyawan PT Excellence Qualities Yarn .....	15
Tabel 2. 2 Data Jumlah karyawan berdasarkan kualifikasi pendidikan.....	15
Tabel 2. 3 Data Jumlah Karyawan berdasarkan kualifikasi jenis kelamin.....	16
Tabel 2. 4 Pembagian Jam Kerja dan Istirahat .....	16
Tabel 3. 1 spin plan produksi 30 TR.....	21
Tabel 3. 2 Parameter Mesin Unit 2 PT Excellence Qualities Yarn.....	22
Tabel 3. 3 Daftar Nama,Merek,Tipe,dan Tahun Mesin di Unit 2 PT Excellence Qualities Yarn .....	30
Tabel 3. 4 Alur Proses Unit 2 .....	32
Tabel 3. 5 Kodefikasi Mesin Winding Saurer Schlaforst Autoconer 6 .....	33
Tabel 3. 6 Jadwal Perawatan Mesin Unit 2 PT Excellence Qualities Yarn .....	39
Tabel 4. 1 Data Cones Defect Bulan Januari 2022 .....	61
Tabel 4. 2 Tabel Cones Defect Januari 2022 .....	62
Tabel 4. 3 Nilai DPMO dan Tingkat Sigma.....	64
Tabel 4. 4 Hasil Pengisian Kuisisioner FMEA.....	68
Tabel 4. 5 Usulan Tindakan Perbaikan <i>Cone Defect</i> Gulungan Tanpa Ekor .....	70
Tabel 4. 6 Nilai DPMO dan Tingkat Sigma sesudah perbaikan .....	71
Tabel 4. 7 Tabel Perbandingan Nilai Sigma Sebelum dan Sesudah Perbaikan .	71
Tabel 4. 8 Tabel Tingkat Pencapaian Sigma.....	71

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Profil Perusahaan PT Excellence Qualities Yarn.....	3
Gambar 2. 2 Lokasi PT Excellence Qualities Yarn.....	5
Gambar 2. 3 Struktur Organisasi PT Excellence Quaities Yarn.....	9
Gambar 2. 3 Pemasaran Produk PT Excellence Qualities Yarn.....	14
Gambar 3. 1 Mesin dan Tata Letak Unit 2 PT Excellence Qualities Yarn.....	29
Gambar 3. 2 Alur Proses Unit 2 PT Excellence Qualities Yarn.....	31
Gambar 3. 3 Mesin <i>Winding Saurer Schlaforst Autoconer 6</i> .....	33
Gambar 3. 4 Skema Cara Kerja Mesin <i>Winding</i> .....	34
Gambar 3. 1 Bagian-bagian Mesin <i>Winding</i> .....	35
Gambar 4. 1 Metodologi Penelitian .....	48
Gambar 4. 2 <i>Mesin Winding Saurer Schlaforst Autoconer 6</i> .....	49
Gambar 4. 3 Bagian-bagian Mesin <i>Winding</i> .....	50
Gambar 4. 4 Cone Defect Gulungan Tanpa Ekor.....	58
Gambar 4. 5 Cone Defect Swelled.....	58
Gambar 4. 6 Cone Defect Whiskers.....	59
Gambar 4. 7 Cones Defect saddle .....	59
Gambar 4. 8 Cone Defect Bulge <i>Winding</i> .....	59
Gambar 4. 9 Cone Defect End Missing .....	60
Gambar 4. 10 Diagram Pareto Cone Defect Bulan Januari 2022 .....	63
Gambar 4. 11 Fishbone Diagram.....	66

## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Contoh Kuisisioner FMEA.....	77
Lampiran 2 Contoh Hasil Pengisian Kuisisioner .....	78

## RINGKASAN

PT Excellence Qualities Yarn adalah salah satu industri tekstil yang menghasilkan produk berupa benang yang terletak di Dusun, Luwung, Desa Sumokembagsari, Kecamatan Balong Bendo Kabupaten Sidoarjo, Provinsi Jawa Timur yang memiliki luas tanah sebesar 44.728 m<sup>2</sup> dengan memiliki 2 unit gedung produksi yang telah menggunakan mesin-mesin modern, dan berteknologi canggih serta mengutamakan kualitas dari produk yang dihasilkan. Perusahaan ini berorientasi pada ekspor dengan persentase 90% pasar internasional dan 10% pasar lokal. PT Excellence Qualities Yarn memproduksi benang poliester 100%, rayon 50%, TR 65%/35% dan TR 80%/20%, yaitu unit 1 dan unit 2 pada praktek kerja lapangan ini dilakukan pengamatan pada mesin *winding* dengan proses TR 30's. Mesin *winding* pada unit 2 memiliki fungsi sebagai penyuaipan, pemutusan/penyambungan, pemberian lilin, dan penggulungan. Namun pada kenyataannya pada saat proses produksi terjadi berbagai permasalahan yang dapat menghambat prosesnya seperti terjadinya gulungan benang yang kurang baik atau biasanya disebut dengan *cones defect*. Jenis *cones defect* yaitu *swelled*, *end missing*, *whiskers*, *bulge winding*, *kotor*, *saddle*, dan gulungan tanpa ekor. Terdapat beberapa faktor yang dapat merusak kualitas *winding* yang dihasilkan seperti manusia, metode, material, lingkungan, dan mesin. Berdasarkan kegiatan yang dilakukan oleh penulis untuk melaksanakan praktek kerja lapangan, ditemukan kualitas gulungan benang yang buruk, pada pengecekan oleh *Quality Control* (QC) dan sering banyak muncul yaitu jenis defect Gulungan Tanpa Ekor. Cara untuk mengurangi *cones defect* dapat dilakukan dengan menggunakan metode DMAIC (*Define, Measure, Analyze, Improve, and Control*). Langkah diawali dengan menentukan data melalui diagram pareto pada bulan Januari frekuensi *cones defect* jenis *Gulungan Tanpa Ekor* ditemukan sebesar 67% dari 52 produk cacat dan ditemukan tingkat sigmanya sebesar 3,51. Setelah diketahui sigma lalu mencari penyebab terbanyak melalui diagram *fishbone* dan pengisian kuisisioner FMEA. Setelah itu dilakukannya tindakan perbaikan, setelah dilakukan tindakan improve atau perbaikan ditemukan tingkat sigma naik menjadi 3,61 yang artinya perbaikan berhasil. Pihak PT Excellence pun juga melakukan tindakan pencegahan maupun perbaikan dengan cara para maintenance mengecek setiap pagi pada trolley *cones defect* adakah *cones defect* gulungan tanpa ekor, jika dirasa ada maka akan dibuatkan ekor secara manual.