

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

**Kasus Praktik :**

**Penerapan Metode *Taguchi* dalam Menentukan *Setting* Mesin  
yang Optimal Untuk Menghasilkan Benang *Open End* Ne 9**

**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:**

**SOFI INDAH QOMARA**

**NIM. 2001043**

**TEKNIK PEMBUATAN BENANG**



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

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

**Kasus Praktik :**

**Penerapan Metode *Taguchi* dalam Menentukan *Setting* Mesin  
yang Optimal Untuk Menghasilkan Benang *Open End* Ne 9**

**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:**

**SOFI INDAH QOMARA**

**NIM. 2001043**

**TEKNIK PEMBUATAN BENANG**



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

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

**Kasus Praktik :**

**Penerapan Metode *Taguchi* dalam Menentukan *Setting* Mesin  
yang Optimal Untuk Menghasilkan Benang *Open End* Ne 9**

**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:**

**SOFI INDAH QOMARA**

**NIM. 2001043**

**TEKNIK PEMBUATAN BENANG**

**Pembimbing I : Hamdan S. Bintang, ST., M.M.**

**Pembimbing II : Agus Ardiyanto, S.Pd.**

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

# LAPORAN PRAKTIK KERJA LAPANGAN DI PT EXCELLENCE QUALITIES YARN

Kasus Praktik :

Penerapan Metode *Taguchi* dalam Menentukan *Setting* Mesin  
yang Optimal Untuk Menghasilkan Benang *Open End* Ne 9

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:

**SOFI INDAH QOMARA**

**NIM. 2001043**

**TEKNIK PEMBUATAN BENANG**


Pembimbing I



(Hamdan S. Bintang, S.T., M.M.)  
NIP. 19650061990031005

Acc  
4/2022  
7

Pembimbing II



(Agus Ardiyanto, S.Pd)  
NIP. 198809042018011001

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

LEMBAR PENGESAHAN

DISETUJUI DAN DISAHKAN OLEH

Ketua Penguji



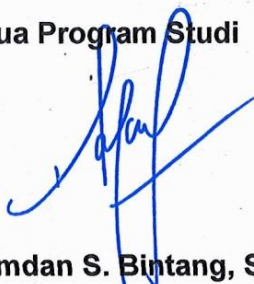
(Dedy Harianto, S.T., M.T.)  
NIP. 198207242009111001

Tanggal:

20/7 2022

*f Ace 18/7 '22*

Ketua Program Studi



(Hamdan S. Bintang, ST., M.M.)  
NIP. 196510061990031005

Tanggal:

20/7 2022

Direktur



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

Tanggal:

20/7 22

## SURAT PERNYATAAN BEBAS PLAGIASI

Saya yang bertanda tangan di bawah ini

Nama : Sofi Indah Qomara  
Tempat, tanggal lahir : Situbondo, 13 Maret 1998  
NIM : 2001043  
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, 4 Juli 2022  
Yang membuat pernyataan,



Sofi Indah Qomara  
NIM. 2001043

## KATA PENGANTAR

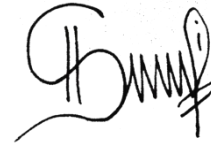
Assalammu'alaikum Wr. Wb

Puja dan puji syukur penulis panjatkan kehadiran Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat dan karunia-Nya, serta shalawat dan salam semoga tercurah kepada Rasulullah Muhammad SAW sehingga penulis dapat menyelesaikan penulisan tugas akhir yang menjadi syarat kelulusan dalam melaksanakan pendidikan Diploma II di Akademi Komunitas Industri Tekstil dan Produk Tekstil Surakarta pada program studi Teknik Pembuatan Benang. Dalam penulisan tugas akhir ini, penulis banyak mendapat dorongan semangat dan bantuan dari berbagai pihak, baik secara langsung maupun tidak langsung. Untuk itu pada kesempatan ini penulis haturkan ucapan terima kasih yang terdalam kepada:

1. Bapak Ahmad Wimbo Helvianto, SE, M.M. selaku Direktur AK-Tekstil Surakarta.
2. Bapak Wawan Ardi Subakdo, ST, MT selaku Pembantu Direktur.
3. Bapak Hamdan S. Bintang, S.T., M.M. selaku Ketua Program Studi Teknik Pembuatan Benang sekaligus sebagai dosen pembimbing 1.
4. Bapak Agus Ardiyanto, S.Pd. selaku dosen pembimbing 2
5. Bapak Fajar Pitarsi Dharma, S.ST, MT selaku dosen yang membantu membimbing dalam proses penulisan tugas akhir ini.
6. Bapak Ibu Dosen dan pegawai akatekstil solo yang telah memberikan ilmu.
7. Bapak Ahmad Jamak, Bapak Indra Alfanani, Bapak Irawan Fajar Alam, Ibu Sindy Dwi Agustin, Ibu Devi, Ibu Wanda, Ibu Septi, dan Bapak Dito yang telah membimbing saya selama melaksanakan Praktik Kerja Industri.
8. Bapak Mariyanto, Ibu Supiyana, dan Kania Andira Fitrah selaku kedua orang tua serta adik kandung yang sangat saya sayangi. *Support* dan doa dari mereka yang selalu menjadi semangat untuk saya bisa kuliah dan menyelesaikan pendidikan di bangku perkuliahan saya dengan baik.
9. Effendi selaku teman dekat saya yang selalu membantu selama perkuliahan dan juga meminjamkan saya laptop untuk menyelesaikan tugas akhir saya.
10. Teman seperjuangan saat pendidikan, yang membuat semangat, memberi bantuan dan menjadi tempat untuk berdiskusi serta belajar bersama.
11. Pihak-pihak lain yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu.

Penulis menyadari bahwa masih banyak kekurangan dalam penyusunan laporan ini, karena keterbatasan kemampuan penulis. Semoga laporan ini dapat bermanfaat bagi penulis khususnya dan bagi pembaca pada umumnya serta bagi dunia pengetahuan dan dunia industri tekstil khususnya.

Surakarta, 4 Juli 2022  
Penulis

A handwritten signature in black ink, appearing to be 'Sofi Indah Qomara', written in a cursive style.

Sofi Indah Qomara  
NIM.2001043



## DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR.....	i
DAFTAR ISI.....	iii
DAFTAR TABEL.....	v
DAFTAR GAMBAR.....	vi
DAFTAR LAMPIRAN.....	vii
RINGKASAN.....	viii
BAB I PENDAHULUAN.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
BAB II BAGIAN UMUM PERUSAHAAN.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
2.1    Sejarah dan Perkembangan Perusahaan.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
2.2    Lokasi Perusahaan.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
2.3    Luas Tanah dan Bangunan.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
2.4    Visi Misi dan Sasaran Perusahaan.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
2.5    Struktur Organisasi Perusahaan.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
2.6    Uraian Tugas.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
2.7    Permodalan dan Pemasaran.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
2.7.1    Permodalan.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
2.7.2    Pemasaran.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
2.8    Ketenagakerjaan.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
2.8.1    Jumlah dan Tingkat Pendidikan.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
2.8.2    Distribusi Tenaga Kerja Di Bagian Produksi.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
2.8.3    Sistem Pembinaan dan Pengembangan Karyawan.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
2.8.4    Sistem Pengupahan dan Fasilitas Karyawan.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
BAB III BAGIAN PRODUKSI.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
3.1    Perencanaan dan Pengendalian Produksi.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
3.1.1    Perencanaan Produksi.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
3.1.2    Pengendalian Produksi.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>

3.2	Produksi .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
3.2.1	Jumlah dan Jenis Produksi .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
3.2.2	Mesin dan Tata Letak .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
3.2.3	Proses Produksi .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
3.2.4	Sarana Penunjang Produksi .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
3.3	Pemeliharaan dan Perbaikan.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
3.3.1	Pemeliharaan Mesin.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
3.3.2	Perbaikan Mesin.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
3.4	Pengendalian Mutu.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
3.4.1	<i>Raw Material</i> .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
3.4.2	Proses .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
3.4.3	Produk.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
BAB IV DISKUSI.....		<b>Error! Bookmark not defined.</b>
4.1	Latar Belakang .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
4.2	Rumusan Masalah.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
4.3	Tujuan Penelitian.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
4.4	Manfaat Penelitian.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
4.5	Metode Penelitian .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
4.6	Diagram Metode Penelitian.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
4.7	Pembahasan .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
4.7.1	Desain Parameter <i>Taguchi</i> .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
4.7.2	Proses Produksi .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
4.7.3	Hasil Eksperimen.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
BAB V PENUTUP .....		<b>Error! Bookmark not defined.</b>
5.1	Kesimpulan.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
5.2	Saran.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
DAFTAR PUSTAKA.....		<b>Error! Bookmark not defined.</b>

## DAFTAR TABEL

- Tabel 2. 1 Daftar Jumlah Karyawan ..... **Error! Bookmark not defined.**
- Tabel 2. 2 Data Jumlah Karyawan Berdasarkan Kualifikasi Pendidikan **Error! Bookmark not defined.**
- Tabel 2. 3 Data Jumlah Karyawan Berdasarkan Kualifikasi Jenis Kelamin **Error! Bookmark not defined.**
- Tabel 2. 4 Pembagian Jam Kerja Dan Waktu Istirahat **Error! Bookmark not defined.**
- Tabel 3. 1 Nama Dan Merk Mesin ..... **Error! Bookmark not defined.**
- Tabel 3. 2 Jadwal Perawatan Mesin ..... **Error! Bookmark not defined.**
- Tabel 4. 1 Contoh Orthogonal Array Level 2 ..... **Error! Bookmark not defined.**
- Tabel 4. 2 Pembagian Faktor Dan Level Eksperimen **Error! Bookmark not defined.**
- Tabel 4. 3 Kombinasi Eksperimen ..... **Error! Bookmark not defined.**
- Tabel 4. 4 Alat Dan Bahan Eksperimen ..... **Error! Bookmark not defined.**
- Tabel 4. 5 Standard Kualitas ..... **Error! Bookmark not defined.**
- Tabel 4. 6 Hasil Eksperimen Ne ..... **Error! Bookmark not defined.**
- Tabel 4. 7 Hasil Eksperimen Kualitas Ketidakrataan Benang **Error! Bookmark not defined.**
- Tabel 4. 8 Hasil Eksperimen *Hairiness* Benang .... **Error! Bookmark not defined.**
- Tabel 4. 9 Perbandingan Data Eksperimen ..... **Error! Bookmark not defined.**

## DAFTAR GAMBAR

- Gambar 2. 1 Profil Perusahaan PT Excellence Qualities Yarn **Error! Bookmark not defined.**
- Gambar 2. 2 Denah Lokasi Perusahaan ..... **Error! Bookmark not defined.**
- Gambar 2. 3 Struktur Organisasi PT Excellence Qualities Yarn **Error! Bookmark not defined.**
- Gambar 2. 4 Pemasaran Produk PT Excellence Qualities Yarn **Error! Bookmark not defined.**
- Gambar 3. 1 Layout Unit 1 ..... **Error! Bookmark not defined.**
- Gambar 3. 2 Alur Produksi Unit 1 ..... **Error! Bookmark not defined.**
- Gambar 4. 1 Mesin Open End Rieter R35..... **Error! Bookmark not defined.**
- Gambar 4. 2 Diagram Penelitian ..... **Error! Bookmark not defined.**

## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Hasil Uji Benang Eksperimen 1 .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Lampiran 2 <i>Spectogram</i> Uji Benang Eksperimen 1	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Lampiran 3 Hasil Uji Benang Eksperimen 2 .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Lampiran 4 <i>Spectogram</i> Uji Benang Eksperimen 2	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Lampiran 5 Hasil Uji Benang Eksperimen 3 .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Lampiran 6 <i>Spectogram</i> Uji Benang Eksperimen 3	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Lampiran 7 Hasil Uji Benang Eksperimen 4 .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Lampiran 8 <i>Spectogram</i> Uji Benang Eksperimen 4	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Lampiran 9 <i>Setting Speed</i> dan TPM Eksperimen 1	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Lampiran 10 <i>Setting Draft</i> Eksperimen 1 .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Lampiran 11 <i>Setting Speed</i> dan TPM Eksperimen 2	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Lampiran 12 <i>Setting Draft</i> Eksperimen 2 .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Lampiran 13 <i>Setting Speed</i> dan <i>Draft</i> Eksperimen 3	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Lampiran 14 <i>Setting Draft</i> Eksperimen 3 .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Lampiran 15 <i>Setting Speed</i> dan <i>Draft</i> Eksperimen 4	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Lampiran 16 <i>Setting Draft</i> Eksperimen 4 .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Lampiran 17 Alat Uji Ne ( <i>Yarn Reeling</i> ) .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Lampiran 18 Neraca/Timbangan.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Lampiran 19 Alat Uji <i>Unevenness</i> .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Lampiran 20 Alat Uji <i>Sliver</i> .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Lampiran 21 Benang Hasil Eksperimen 1 .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Lampiran 22 Benang Hasil Eksperimen 2 .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Lampiran 23 Benang Hasil Eksperimen 3 .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Lampiran 24 Benang Hasil Eksperimen 4 .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>

## RINGKASAN

Praktik Kerja Lapangan (PKL) merupakan salah satu program yang wajib dijalankan oleh mahasiswa/mahasiswi Akademi Komunitas Industri Tekstil dan Produk Tekstil Surakarta. Hal ini bertujuan agar memperoleh gambaran yang lebih komprehensif mengenai dunia kerja atau dunia industri. PKL ini dilaksanakan di PT Excellence Qualities Yarn yang beralamat di Dusun Luwung, Desa Sumokembangsri, Kecamatan Balong Bendo, Sidoarjo, Jawa Timur 61263 selama 3,5 bulan. PT Excellence Qualities Yarn ini merupakan sebuah perusahaan atau industri yang bergerak di bidang pemintalan dengan memproduksi benang-benang yang berasal dari serat *polyester* dan rayon. Hasil produksi benang di industri ini sebagian besarnya diekspor ke eropa, amerika, dan afrika. PT Excellence Qualities Yarn memiliki 2 unit produksi benang dimana unit 1 memproduksi benang di mesin *open end* dan di mesin *mvs*, sedangkan unit 2 memproduksi benang di mesin *ring spinning*. Mesin *open end* merupakan mesin berteknologi baru dimana dapat mengubah *sliver drawing* menjadi benang yang digulung pada *papercheese*. Mesin ini dapat mempercepat proses produksi dan mempersingkat penggunaan mesin dimana proses peregangan, *twist*, serta penggulungan dapat dilakukan di satu mesin. Proses pembentukan benang di mesin *open end* tentu memerlukan *setting* atau penyetelan yang tepat agar diperoleh benang dengan kualitas yang baik. *Setting* mesin yang tidak tepat akan mempengaruhi benang hasil produksi tersebut nantinya. *Setting* yang berbeda tentu akan menghasilkan kualitas yang berbeda pula. Oleh karena itu, tujuan dari penelitian ini agar dapat membantu menemukan *setting* yang optimum untuk menghasilkan benang Ne 9 dengan kualitas baik di mesin *open end* serta mengetahui apa saja akibat dari *setting mesin* yang kurang baik terhadap benang. Kemudian berdasarkan penelitian atau eksperimen yang dilakukan, didapatkan hasil *speed*, TPM, dan *draft* optimum untuk membentuk benang Ne 9 yaitu *speed* 80.000 dengan TPM 494 serta *draft* 1,030. Ketiga *setting* tersebut dapat menghasilkan benang dengan kualitas yang baik dengan Ne tersebut.