

LAPORAN PRAKTIK KERJA LAPANGAN DI PT PAMOR SPINNING MILLS

**Kasus Praktik: Perbaikan *Breaking Elongation Yarn (%)* Rendah
terhadap Jumlah Putus Tinggi pada Benang Rayon Ne^{130s} dengan
Metode PDCA**

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 :

NIRVANIA EVIE PRATAMA

NIM. 2101011

TEKNIK PEMBUATAN BENANG



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

2023

LAPORAN PRAKTIK KERJA LAPANGAN DI PT PAMOR SPINNING MILLS

**Kasus Praktik: Perbaikan *Breaking Elongation Yarn (%)* Rendah
terhadap Jumlah Putus Tinggi pada Benang Rayon Ne^{130s} dengan
Metode PDCA**

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 :

NIRVANIA EVIE PRATAMA

NIM. 2101011

TEKNIK PEMBUATAN BENANG



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

2023

LAPORAN PRAKTIK KERJA LAPANGAN DI PT PAMOR SPINNING MILLS

**Kasus Praktik: Perbaikan *Breaking Elongation Yarn (%)* Rendah
terhadap Jumlah Putus Tinggi pada Benang Rayon Ne^{130s} dengan
Metode PDCA**

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 :

NIRVANIA EVIE PRATAMA

NIM. 2101011

TEKNIK PEMBUATAN BENANG

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

Pembimbing II : Hamdan S Bintang, S.T., M.M.

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

2023

LAPORAN PRAKTIK KERJA LAPANGAN DI PT PAMOR SPINNING MILLS

**Kasus Praktik: Perbaikan *Breaking Elongation Yarn (%)* Rendah
terhadap Jumlah Putus Tinggi pada Benang Rayon Ne'30s dengan
Metode PDCA**

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

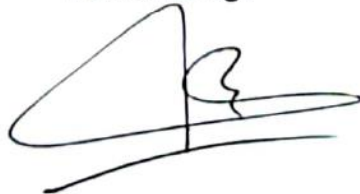
Oleh :

NIRVANIA EVIE PRATAMA

NIM. 2101011

TEKNIK PEMBUATAN BENANG

Pembimbing I



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

Pembimbing II



Hamdan S Bintang, S.T., M.M.
NIP. 196510061990031005

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

2023

LEMBAR PENGESAHAN

DISETUJUI DAN DISAHKAN OLEH

Ketua Penguji

Tanggal 04 - 08 - 2023



04.08.23.
Herry Herry

Dr. Ahmad Darmawi, ST, M. Eng
NIP. 19771013 200312 1002

Ketua Program Studi
Teknik Pembuatan Benang

Tanggal

03/8 - 2023



Hamdan S Bintang, S.T., M.M.
NIP. 196510061990031005

Tanggal

11/8 23



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

PERNYATAAN BEBAS PLAGIASI

Saya yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Nirvania Evie Pratama

NIM : 2101011

Program Studi : Teknik Pembuatan Benang

Dengan ini menyatakan bahwa dalam penulisan Laporan Praktik Kerja Lapangan (PKL) ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar akademik di suatu perguruan tinggi serta tidak terdapat unsur plagiasi karya penulis lain, kecuali secara tertulis disebutkan sumbernya pada daftar pustaka untuk dijadikan referensi. Apabila dikemudian hari terbukti bahwa pernyataan ini tidak benar, maka saya sanggup menerima hukuman atau sanksi sesuai dengan ketentuan atau peraturan yang berlaku.

Surakarta, 15 Juni 2023

Penulis



Nirvania Evie Pratama
NIM. 2101011

KATA PENGANTAR

Puji dan Syukur penulis panjatkan kepada Allah SWT atas segala rahmat dan hidayah-Nya sehingga Laporan Praktik Kerja Lapangan (PKL) yang berjudul **“Kasus Praktik: Perbaikan *Breaking Elongation Yarn (%)* Rendah terhadap Jumlah Putus Tinggi pada Benang Rayon Ne^{130s} dengan Metode PDCA”** ini dapat terselesaikan sebagai syarat kelulusan Program Studi Diploma II Teknik Pembuatan Benang di Akademi Komunitas Industri Tekstil dan Produk Tekstil Surakarta.

Penulis menyadari bahwa banyak pihak-pihak yang berkontribusi dalam selesainya pengerjaan Laporan Praktik Kerja Lapangan (PKL) ini. Segala bentuk dukungan dan bantuan baik dari segi moril dan materil sangat membantu mendorong semangat penulis untuk menyelesaikan penulisan Laporan Praktik Kerja Lapangan (PKL) ini. Dengan demikian penulis sampaikan terima kasih kepada pihak-pihak yang telah mendukung, membantu serta membimbing penulis selama menyusun Laporan Praktik Kerja Lapangan (PKL), yakni kepada :

1. Tuhan Yang Maha Esa yang telah memberikan rahmat serta hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan laporan ini tanpa halangan suatu apapun.
2. Kedua orang tua dan adik penulis yang selalu memberikan semangat serta dukungan baik doa maupun finansial.
3. Bapak Ahmad Wimbo Helwanto S.E,M.M. selaku Direktur AK-Tekstil Surakarta.
4. Bapak Dedy Harianto, S.T., M.T. selaku Dosen Pembimbing I yang telah membimbing dan memberi arahan dalam penulisan Laporan Praktik Kerja Lapangan (PKL).
5. Bapak Hamdan S. Bintang, S.T, M.M. selaku Dosen Pembimbing II Laporan Praktik Kerja Lapangan (PKL) dan Ketua Program Studi D2 Teknik Pembuatan Benang yang telah membimbing dan memberi arahan dalam penulisan Laporan Praktik Kerja Lapangan (PKL).
6. Bapak dan Ibu Dosen telah memberi arahan dan bimbingan dalam penulisan Laporan Praktik Kerja Lapangan (PKL) ini.
7. Direktur PT Pamor Spinning Mills yang telah menyediakan tempat pelaksanaan Praktik Kerja Lapangan.

8. Ibu Nunik yang membantu mengurus administrasi serta membimbing mahasiswa dan mahasiswi yang sedang melaksanakan Praktik Kerja Lapangan di PT Pamor Spinning Mills.
9. Bapak Ambar Supriyadi selaku pembimbing Praktik Kerja Lapangan yang membantu membimbing penulis pada divisi *Quality Control* PT Pamor Spinning Mills.
10. Seluruh *Staff* PT Pamor Spinning Mills yang membantu membimbing serta mengarahkan penulis dalam pelaksanaan pengamatan Laporan Praktik Kerja Lapangan (PKL) ini.
11. Mahasiswa dengan NIM 1901047 yang telah memberikan semangat, doa, dukungan serta selalu menjadi manusia penenang kacauku.
12. Seluruh pihak yang tidak dapat penulis sebutkan satu per satu yang telah membantu mendukung dan memberikan semangat kepada penulis dalam terselesaikannya penulisan Laporan Praktik Kerja Lapangan (PKL) ini.

Penulis sangat menyadari bahwa Laporan Praktik Kerja Lapangan (PKL) ini sangat jauh dari kata sempurna dan masih banyak memiliki kekurangan, oleh karena itu penulis sangat mengharapkan dan menerima kritik atau saran yang membangun agar Laporan Praktik Kerja Lapangan (PKL) ini menjadi lebih baik. Penulis berharap bahwa Laporan Praktik Kerja Lapangan (PKL) berjudul "**Kasus Praktik: Perbaikan *Breaking Elongation Yarn (%)* Rendah terhadap Jumlah Putus Tinggi pada Benang Rayon Ne'30s dengan Metode PDCA**" ini dapat bermanfaat bagi PT Pamor Spinning Mills, Akademi Komunitas Industri Tekstil dan Produk Tekstil Surakarta, pihak-pihak terkait dan para pembaca. Tanpa mengurangi rasa hormat, sekali lagi penulis ucapkan Terimakasih sebesar-besarnya.

Surakarta, 15 Juni 2023
Penulis



Nirvania Evie Pratama
NIM. 2101011

DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR	i
DAFTAR ISI	iii
DAFTAR GAMBAR	vi
DAFTAR TABEL	vii
DAFTAR LAMPIRAN	viii
RINGKASAN	ix
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang Praktik Kerja Lapangan	1
1.2 Tujuan dan Manfaat	2
1.3 Batasan Praktik Industri	3
1.4 Metode Pengumpulan Data	4
1.5 Kendala Praktik Kerja Lapangan.....	5
BAB II BAGIAN UMUM PERUSAHAAN.....	6
2.1 Sejarah Dan Perkembangan Perusahaan.....	6
2.1.1 Visi dan Misi Perusahaan.....	7
2.1.2 Lokasi Perusahaan	7
2.2 Struktur Organisasi	9
2.2.1 Bentuk Struktur Organisasi	9
2.2.2 Uraian Tugas	9
2.3 Permodalan dan Pemasaran	14
2.4 Ketenagakerjaan.....	15
2.4.1 Jumlah dan Tingkat Pendidikan	15
2.4.2 Distribusi Tenaga Kerja.....	15
2.4.3 Sistem Pembinaan dan Pengembangan Karyawan	16
2.4.4 Tunjangan 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	25
3.2.3 Diagram Alir Proses Produksi	26
3.2.4 Sarana Penunjang Produksi	29
3.3 Pemeliharaan dan Perbaikan Mesin	31
3.3.1 Pemeliharaan Mesin	32
3.3.2 Perbaikan Mesin	34
3.4 Pengendalian Mutu	35
3.4.1 Pengendalian Mutu Raw Material atau Bahan Baku	35
3.4.2 Pengendalian Mutu Proses	36
3.4.3 Pengendalian Mutu Produk.....	38
BAB IV DISKUSI.....	40
4.1 Latar Belakang.....	40
4.2 Identifikasi Masalah	41
4.2.1 Rumusan Masalah	41
4.2.2 Batasan Masalah	41
4.3 Dasar Teori.....	42
4.3.1 Mesin <i>Ring spinning</i>	42
4.3.2 <i>Traveller</i> pada Mesin <i>Ring Spinning</i>	43
4.3.3 <i>Breaking Elongation Yarn</i> atau Daya Mulur Benang (%).....	46
4.3.4 Jumlah Putus Benang atau <i>Yarn Breakage</i>	48
4.3.5 Metode PDCA (Plan – Do – Check – Action)	49
4.4 Pembahasan.....	49
4.4.1 Penerapan Metode PDCA (<i>Plan – Do – Check – Action</i>)	53
BAB V PENUTUP	82
5.1 Kesimpulan.....	82

5.2 Saran.....	83
DAFTAR PUSTAKA.....	84
LAMPIRAN	90

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Lokasi PT Pamor Spinning Mills.....	8
Gambar 2.2 Struktur Organisasi Produksi PT Pamor Spinning Mills	9
Gambar 3. 1 Alur Benang Carded.....	24
Gambar 3.2 Tata Letak Mesin PT Pamor Spinning Mills	26
Gambar 4.1 Mesin Ring spinning LR9/AX.....	42
Gambar 4.2 Skema Mesin Ring Spinning	43
Gambar 4.3 Skema <i>Traveller</i>	44
Gambar 4.4 C-Shaped <i>Traveller</i>	45
Gambar 4.5. J-Shaped <i>Traveller</i>	45
Gambar 4.6 Faktor <i>Breaking Elongation</i> %.....	47
Gambar 4.7 Control Chart <i>Breaking Elongation</i> tidak standart PT Pamor	51
Gambar 4. 8 Diagram End Breakage Tinggi Mesin No 8.....	53
Gambar 4.9 Fishbone <i>Breaking Elongation</i> Yarn (%) Rendah	54
Gambar 4.10 Cross Section <i>Traveller</i> Kanai NFC Ms/Hf.....	61
Gambar 4.11 Ilustrasi Melepas <i>Traveller</i>	62
Gambar 4.12 Ilustrasi Memasang <i>Traveller</i>	63
Gambar 4.13 <i>Trial</i> Produksi <i>Traveller</i>	64
Gambar 4.14 Hasil <i>Trial</i> Produksi masing-masing Nomor <i>Traveller</i>	64
Gambar 4.15 Uster Tensorapid 4.....	65
Gambar 4.16 Control chart <i>Breaking Elongation</i> (%) <i>Trial Traveller</i> No. 1.....	66
Gambar 4.17 Control chart <i>Breaking Elongation</i> (%) <i>Trial Traveller</i> No. 2/0.....	68
Gambar 4.18 Control chart <i>Breaking Elongation</i> (%) <i>Trial Traveller</i> No 4/0.....	70
Gambar 4.19 Diagram Perbandingan rata-rata pengujian Elongation (%).....	72
Gambar 4.20 Diagram Perbandingan Jumlah Putus <i>Trial</i> Produksi	75

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Jumlah dan Tingkat Pendidikan Tenaga Kerja PT Pamor	15
Tabel 2.2 Pembagian Jam Kerja PT Pamor	16
Tabel 2.3 Fasilitas dan Tunjangan Karyawan	17
Tabel 3.1 Target Output Produksi	19
Tabel 3.2 Contoh perhitungan Spinplan.....	19
Tabel 3.3 Mesin pada PT Pamor Spinning Mills.....	25
Tabel 3.4 Pemeliharaan dan Perawatan Mesin.....	33
Tabel 4.1 Data Elongation Tidak Standart di PT Pamor	49
Tabel 4.2 Parameter Mesin Ring Spinning.....	50
Tabel 4.3 Standart <i>Breaking Elongation</i> Yarn (%) di PT Pamor	50
Tabel 4.4 Data End Breakage Tinggi pada PT Pamor	52
Tabel 4.5 Standart End Breakage PT Pamor	53
Tabel 4. 6 Plan Prinsip PDCA	58
Tabel 4. 7 Action Faktor Fishbone	59
Tabel 4.8 Pedoman <i>Traveller</i>	60
Tabel 4.9 Arsip Penggunaan <i>Traveller</i> berdasarkan <i>Trial</i>	60
Tabel 4.10 Data ELONG % <i>Traveller</i> Kanai NFC Ms/Hf No 1 (58 mg)	66
Tabel 4.11 Data ELONG % <i>Traveller</i> Kanai NFC Ms/Hf No 2/0	68
Tabel 4.12 Data ELONG% <i>Traveller</i> Kanai NFC Ms/Hf No 4/0	69
Tabel 4.13 Jumlah Putus <i>Traveller</i> Kanai NFC Ms/Hf No 1.....	73
Tabel 4.14 Jumlah Putus <i>Traveller</i> Kanai NFC Ms/Hf Nomor 2/0.....	74
Tabel 4.15 Jumlah Putus <i>Traveller</i> Kanai NFC Ms/Hf No 4/0.....	75
Tabel 4. 16 Pengujian Ne <i>Traveller</i> Kanai NFC Ms/Hf No 2/0.....	77
Tabel 4.17 Pengujian Diameter Benang <i>Traveller</i> Kanai NFC Ms/HF No 2/0.....	78
Tabel 4.18 Pengujian Uster Tester 5.....	78
Tabel 4.19 Pengujian TPI <i>Traveller</i> Kanai NFC Ms/Hf No 2/0.....	80
Tabel 4.20 Pengujian Uster Tensorapid 4	80

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Data hasil uji Uster Tensorapid 4 <i>Traveller</i> No 1 (58 mg)	90
Lampiran 2. Hasil uji Uster Tensorapid 4 <i>Traveller</i> No 4/0 (35,6 mg)	90
Lampiran 3. Hasil data uji Uster Tensorapid <i>Traveller</i> No 2/0 (45 mg)	91
Lampiran 4. Data <i>Breaking Elongation</i> Rendah	91
Lampiran 5. Data Jumlah Putus Tinggi	91
Lampiran 6. Struktur Organisasi PT Pamor Spinning Mills.....	92

RINGKASAN

Akademi Komunitas Industri Tekstil dan Produk Tekstil Surakarta merupakan salah satu Pendidikan Tinggi Vokasi dibidang Teknologi Tekstil dan Produk Tekstil yang berada dibawah naungan Kementrian Perindustrian bertujuan untuk memenuhi kebutuhan tenaga kerja yang ahli serta kompeten dalam bidang tersebut dalam dunia industri. Dalam kurikulumnya AK-Tekstil Solo menggunakan Sistem Ganda dengan melaksanakan perkuliahan di Kampus, Praktik di *Workshop* dan Praktik Kerja Lapangan, sebagai syarat kelulusan Program Studi Diploma II AK-Tekstil Solo mewajibkan mahasiswa/mahasiswi untuk membuat Laporan Praktik Kerja Lapangan (PKL) dimana data untuk laporan tersebut didapat pada saat melaksanakan Praktik Kerja Lapangan. Pelaksanaan Praktik Kerja Lapangan dilaksanakan pada masing-masing industri yang sudah ditentukan, untuk PT Pamor Spinning Mills kegiatan Praktik Kerja Lapangan dilaksanakan pada tanggal 13 Maret 2023 - 25 Mei 2023. PT Pamor Spinning Mills merupakan perusahaan yang bergerak pada bidang pemintalan, benang yang diproduksi meliputi *Cotton Carded, Cotton Combed, Rayon Viscose, dan Cotton Rayon*. Dengan alur proses Mesin *Blowing, Carding, Drawing Breaker, Drawing Finisher, Roving, Ring Frame/Ring Spinning dan Winding*. Saat ini PT Pamor Spinning Mills memproduksi Benang *Rayon 100%* dengan Ne 30s dengan proses akhir untuk kain tenun atau *weaving*, target *output* produksi di PT Pamor Spinning Mills adalah 4800 *Bale/Bulan* atau sekitar 160 *Bale/Hari*. Selama melaksanakan kegiatan Praktik Kerja Lapangan penulis mengamati bahwa kualitas benang tepatnya *Breaking Elongation Yarn (%)* rendah dan tidak sesuai dengan *standart* yang ditetapkan, serta pada saat proses produksi berlangsung Jumlah Putus pada Mesin *Ring Frame* tinggi, hasil uji rata-rata dari *Breaking Elongation Yarn (%)* yang diuji pada mesin *Uster Tensorapid 4* adalah 12,89% dan Jumlah Putus pada proses produksi *Ring Frame* adalah 60 atau Total *End Breakage (%)* 4,06%, dimana *standart* rata-rata *Breaking Elongation (%)* yang ditetapkan PT Pamor Spinning Mills adalah 13,44% (Mendapat toleransi 2%) dan *End Breakage (%)* 1,5% - 2% untuk proses produksi, sedangkan untuk *trial* produksi toleransi putus maksimal satu kali. Dari sini dapat dilihat bahwa hasil uji tersebut tidak sesuai dengan ketetapan *standart* maupun toleransi pada PT Pamor Spinning Mills. Setelah dianalisa lebih lanjut, faktor terbesar penyebab penyimpangan diatas adalah Struktur Kepadatan Benang dan Tegangan dari Benang yang diproduksi dimana hal tersebut dipengaruhi oleh penggunaan nomor *Traveller*, dimana nomor *Traveller* tersebut mengidentitaskan berat *Traveller*. Pada proses produksi yang terjadi penyimpangan tersebut menggunakan *Traveller* Kanai NFC Ms/HF Nomor 1/0 (51,8 mg). PT Pamor Spinning Mills memiliki pedoman yang digunakan untuk menentukan penggunaan Nomor *Traveller* dari produsen pembuat *Traveller*. Akan tetapi untuk memastikan kembali kualitas hasil produksi, penulis melakukan *Trial* Produksi tiga nomor *Traveller* meliputi *Traveller* Kanai NFC MS/Hf No 1 (58 mg), No 2/0 (45 mg), No 4/0 (35,6 mg). Dan setelah dilakukan pengujian pada hasil *trial* produksi *Traveller* Kanai NFC Ms/Hf Nomor 2/0 (45 mg) dinilai dapat direkomendasikan untuk memperbaiki penyimpangan tersebut karena hasil rata-rata *Breaking Elongation (%)* adalah 13,56% dan Jumlah Putus selama proses produksi adalah 0, dimana dapat dinyatakan bahwa hasil pengujian tersebut sudah sesuai dan tidak terjadi penyimpangan terhadap *standart* yang ditetapkan.