LAPORAN PRAKTIK KERJA LAPANGAN
DI PT DELTA DUNIATEX II

Kasus Praktik: Analisis Penyebab Kerusakan *Top Roll* Gosong dan Pengaruhnya Terhadap Kualitas Benang Poliester 100% Ne 30 pada Mesin *Ring Spinning*

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:

SURYA ARIS SURAHMAN

NIM. 2401034

TEKNIK PEMBUATAN BENANG

AKADEMI KOMUNITAS INDUSTRI TEKSTIL DAN PRODUK TEKSTIL SURAKARTA

2026

LAPORAN PRAKTIK KERJA LAPANGAN
DI PT DELTA DUNIATEX II

Kasus Praktik: Analisis Penyebab Kerusakan *Top Roll* Gosong dan Pengaruhnya Terhadap Kualitas Benang Poliester 100% Ne 30 pada Mesin *Ring Spinning*

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:

SURYA ARIS SURAHMAN

NIM. 2401034

TEKNIK PEMBUATAN BENANG

AKADEMI KOMUNITAS INDUSTRI TEKSTIL DAN PRODUK TEKSTIL SURAKARTA

2026

LAPORAN PRAKTIK KERJA LAPANGAN
DI PT DELTA DUNIATEX II

Kasus Praktik: Analisis Penyebab Kerusakan *Top Roll* Gosong dan Pengaruhnya Terhadap Kualitas Benang Poliester 100% Ne 30 pada Mesin *Ring Spinning*

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:

SURYA ARIS SURAHMAN

NIM. 2401034

TEKNIK PEMBUATAN BENANG

Pembimbing I : Mokh Afifuddin, S.T., M.T.,Ph.D.
Pembimbing II : Dra. Sih Parmawati, MM.

AKADEMI KOMUNITAS INDUSTRI TEKSTIL DAN PRODUK TEKSTIL SURAKARTA

2026

LAPORAN PRAKTIK KERJA LAPANGAN
DI PT DELTA DUNIATEX II

Kasus Praktik: Analisis Penyebab Kerusakan *Top Roll* Gosong dan Pengaruhnya Terhadap Kualitas Benang Poliester 100% Ne 30 pada Mesin *Ring Spinning*

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:

SURYA ARIS SURAHMAN

NIM. 2401034

TEKNIK PEMBUATAN BENANG

Pembimbing I	Pembimbing II
	
Mokh Afifuddin, S.T., M.T.,Ph.D	**Dra. Sih Parmawati, MM.**

AKADEMI KOMUNITAS INDUSTRI TEKSTIL DAN PRODUKTEKSTIL SURAKARTA

2026

LEMBAR PENGESAHAN

DISETUJUI DAN DISAHKAN OLEH

Ketua Penguji

Tanggal 04 Agustus 2026.

Nurfadilah Ikhsani, S.Tr.SI; M.Tr.T.

NIP 199802092024042002

Ketua Program Studi
Teknik Pembuatan Benang

Tanggal

4/8.2026

Dedy Harianto, S.T,.M.T.

NIP 198207242009111001

Direktur

Tanggal

4/8/2026

Wawan Adi Bubakdo, S.T,.M.T.

NIP 196210082008041006

PERNYATAAN BEBAS PLAGIASI

Saya yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama	: Surya Aris Surahman.
NIM	: 2401034.
Angkatan	: 2024.
Program Studi	: Teknik Pembuatan Benang.
Perguruan Tinggi	: Akademi Komunitas Industri Tekstil dan Produk Tekstil Surakarta.

Menyatakan bahwa dalam dokumen ilmiah Tugas Akhir ini tidak terdapat bagian dari karya ilmiah lain yang telah diajukan untuk memperoleh gelar akademik di suatu lembaga Pendidikan Tinggi, dan juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang/lembaga lain, kecuali yang secara tertulis disitasi dalam dokumen ini dan disebutkan secara lengkap dalam daftar pustaka.

Dengan demikian saya menyatakan bahwa dokumen ilmiah ini bebas dari unsur-unsur plagiasi dan apabila dokumen ilmiah Tugas Akhir ini di kemudian hari terbukti merupakan plagiasi dari hasil karya penulis lain dan/atau dengan sengaja mengajukan karya atau pendapat yang merupakan hasil karya penulis lain, maka penulis bersedia menerima sanksi akademik dan/atau sanksi hukum yang berlaku.

Surakarta, 29 Juli 2026



Surya Aris Surahman
NIM. 2401034.

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan ke hadirat Tuhan Yang Maha Esa karena atas rahmat dan karunia-Nya, penulis dapat menyelesaikan laporan Praktik Kerja Lapangan (PKL) ini dengan baik dan tepat waktu. Laporan ini disusun sebagai salah satu syarat untuk memenuhi kewajiban kegiatan PKL yang telah dilaksanakan di PT Delta Duniatex II, yang berlangsung mulai tanggal 18 Desember 2025 sampai dengan 13 April 2026.

Selama pelaksanaan PKL, penulis mendapatkan banyak pengalaman berharga, baik dalam hal keterampilan teknis maupun pemahaman tentang dunia industri secara langsung. Penulis juga memperoleh gambaran nyata mengenai alur kerja di lapangan, tanggung jawab kerja, serta pentingnya disiplin dan kerja sama tim.

Penulis menyadari bahwa keberhasilan dalam pelaksanaan PKL ini tidak lepas dari bantuan berbagai pihak. Oleh karena itu, dengan segala kerendahan hati, penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Bapak Mokh Afifuddin, S.T., M.T., Ph.D selaku pembimbing 1 dari Akademi Komunitas Industri Tekstil dan Produk Tekstil Surakarta.
2. Ibu Dra. Sih Parmawati, MM. selaku pembimbing 2 dari Akademi Komunitas Industri Tekstil dan Produk Tekstil Surakarta.
3. Bapak Wawan Ardi Subakdo. S.T,.M.T. selaku direktur dari Akademi Komunitas Industri Tekstil dan Produk Tekstil Surakarta.
4. Bapak Dedy Harianto. S.T,.M.T. selaku ketua Program Studi Pembuatan Benang dari Akademi Komunitas Industri Tekstil dan Produk Tekstil Surakarta
5. Bapak Gregorius Nurcahyo Adi N selaku pembimbing di tempat PKL,
6. Seluruh karyawan dan staf di PT Delta Duniatex II.
7. Serta keluarga dan teman-teman yang telah memberikan dukungan moral maupun bantuan lainnya.

Atas doa, dukungan, serta partisipasi dari berbagai pihak, baik secara langsung maupun tidak langsung, penulis dapat menyelesaikan seluruh rangkaian kegiatan serta penyusunan Laporan Praktik Industri ini. Penulis menyadari bahwa laporan ini masih memiliki keterbatasan dan belum sepenuhnya sempurna. Oleh karena itu, penulis mengharapkan kritik dan saran yang bersifat membangun sebagai bahan evaluasi dan perbaikan pada masa

mendatang. Penulis berharap laporan ini dapat memberikan manfaat serta menjadi referensi bagi pembaca dan pihak-pihak yang berkepentingan.

Surakarta, 31 Juli 2026



Surya Aris Surahman

DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR i
DAFTAR ISI iii
DAFTAR TABEL vi
DAFTAR GAMBAR vi
DAFTAR LAMPIRAN viii
RINGKASAN ix
BAB I PENDAHULUAN 1
1.1 Latar Belakang Praktik Kerja Lapangan 1
1.2 Tempat dan Waktu Praktik Kerja Lapangan 1
1.3 Tujuan dan Manfaat 1
1.4 Metode Pengumpulan Data 2
1.5 Kendala Praktik Kerja Lapangan 3
BAB II BAGIAN UMUM PERUSAHAAN 4
2.1 Sejarah dan Perkembangan Perusahaan 4
2.2 Struktur Organisasi Perusahaan 4
2.2.1 Bentuk Struktur Organisasi 5
2.2.2 Uraian Tugas 6
2.3 Pemasaran 10
2.4 Ketenagakerjaan 11
2.4.1 Jumlah dan Tingkat Pendidikan 11
2.4.2 Distribusi Tenaga Kerja di Bagian Produksi 12
2.4.3 Sistem Pembinaan dan Pengembangan Karyawan 13
2.4.4 Sistem Pengupahan dan Fasilitas Karyawan 14
BAB III BAGIAN PRODUKSI 16
3.1 Perencanaan dan Pengendalian Produksi 16
3.1.1 Perencanaan Produksi 16

3.1.2 Pengendalian Produksi 16
3.2 Produksi 17
3.2.1 Jenis dan Jumlah Produksi 17
3.2.2 Mesin dan Tata Letak 21
3.2.3 Proses Produksi 31
3.2.4 Sarana Penunjang Produksi 33
3.3 Pemeliharaan dan Perbaikan 34
3.3.1 Pemeliharaan Mesin 34
3.3.2 Perbaikan Mesin 38
3.4 Pengendalian Mutu 40
3.4.1 *Raw* Material 41
3.4.2 Proses 42
3.4.3 Produk 42
BAB IV DISKUSI 43
4.1 Latar Belakang Masalah 43
4.2 Identifikasi Masalah 43
4.3 Rumusan Masalah 44
4.4 Tujuan Penelitian 44
4.5 Batasan Masalah 44
4.6 Metode Penelitian 45
4.6.1 Jenis Penelitian 45
4.6.2 Tempat dan Waktu Penelitian 46
4.6.3 Objek Penelitian 46
4.6.4 Variabel Penelitian 46
4.6.5 Alat dan Bahan Penelitian 47
4.6.6 Teknik Pengumpulan Data 47
4.7 Pembahasan 48
4.7.1 Penyebab Terjadinya Kerusakan 48

4.7.2 Pengujian Kualitas Benang 52
BAB V PENUTUP 62
5.1 Kesimpulan 62
5.2 Saran 63
DAFTAR PUSTAKA 64
LAMPIRAN 67

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Jumlah Tingkat Pendidikan Karyawan 11
Tabel 2.2 Jumlah Distribusi Bagian Produksi di PT Delta Duniatex II 12
Tabel 4.1 Data Hasil Pengujian Uster Dari Sampel Benang Top roll Gosong 52
Tabel 4.2 Data Hasil Pengujian Uster Dari Sampel Benang Top roll Normal 53

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Logo Perusahaan PT Duniatex 4
Gambar 2.2 Struktur Organisasi PT Delta Duniatex II 5
Gambar 3.1 *Spin Plan* Produksi di Unit AB 19
Gambar 3.2 *Spin Plan* Produksi Unit CD 20
Gambar 3.3 *Layout* Mesin Produksi Unit AB 21
Gambar 3.4 *Layout* Mesin Produksi Unit CD..... 22
Gambar 3.5 Mesin *Plucker* 23
Gambar 3.6 Mesin *Blendomat* 23
Gambar 3.7 *Metal Detector*..... 24
Gambar 3.8 Mesin *Separator*..... 24
Gambar 3.9 Mesin *Single Roll* 25
Gambar 3.10 Mesin *Multimixer* 25
Gambar 3.11 Mesin *Fine Openner*..... 26
Gambar 3. 12 Mesin *Jossi* 26
Gambar 3.13 Mesin *Dedusting* 27
Gambar 3.14 Mesin *Carding*..... 27
Gambar 3.15 Mesin *Drawing* 28
Gambar 3.16 mesin *Roving* 29
Gambar 3.17 Mesin *Ring Spinning* 30
Gambar 3.18 Mesin *Winding*..... 31
Gambar 3.19 Lapisan *Bale* (a) tampak atas, (b) tampak depan 41
Gambar 4.1 Faktor Lain Penyebab *Top roll* Gosong 49
Gambar 4.2 Perbandingan *CV%* Antar Sampel benang..... 53
Gambar 4.3 Perbandingan *U%* Antara Sampel Benang..... 54
Gambar 4.4 Perbandingan *Thin-50* Antara Sampel Benang 55
Gambar 4.5 Perbandingan *Thick+50* Antara Benang..... 55
Gambar 4.6 Perbandingan *Neps+200* Antara Sampel Benang 56
Gambar 4.7 Perbandingan IPI (*Imperfection Index*) Antara Sampel Benang..... 57
Gambar 4.8 Grafik Kekuatan Tarik Benang Sampel 1 *Top roll* Gosong 58
Gambar 4.9 Grafik Kekuatan Tarik Benang Sampel 2 *Top Roll* Gosong..... 59
Gambar 4.10 Grafik Kekuatan Tarik Benang Sampel 1 *Top Roll* Normal..... 59
Gambar 4.11 Grafik Kekuatan Tarik Benang Sampel 2 *Top Roll* Normal 60
Gambar 4.12 Hasil Pengujian *Hairnes* Antara Sampel Benang..... 61

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Suhu Ruangan Di Dapartemen *Ring Spinning* 67
Lampiran 2 Hasil Uji *Uster Tester* Benang (Pengujian 1) 68
Lampiran 3 Hasil Uji *Uster Tester* Benang (Pengujian 2 dan 3)..... 69
Lampiran 4 Data Hasil Pengujian Sampel Benang *Top Roll* Normal 1 70
Lampiran 5 Data Hasil Pengujian Sampel Benang *Top Roll* Normal 2 70
Lampiran 6 Data Hasil Pengujian Sampel Benang *Top Roll* Gosong 1..... 70
Lampiran 7 Data Hasil Pengujian Sampel Benang *Top Roll* Gosong 2..... 71
Lampiran 8 Hasil Pengujian Strength Benang Dari *Top Roll* Normal 1 71
Lampiran 9 Hasil Pengujian Strength Benang Dari *Top Roll* Normal 2 71
Lampiran 10 Pengujian Strength Benang Dari *Top Roll* Gosong 1 72
Lampiran 11 Hasil Pengujian Strength Benang Dari *Top Roll* Gosong 2 72
Lampiran 12 Hasil Wawancara Penyebab *Top Roll* Gosong 73
Lampiran 13 Kondisi *Top Roll* Gosong Yang Digunakan 76

RINGKASAN

Praktik Kerja Lapangan (PKL) dilaksanakan di PT Delta Duniatex II pada Departemen *Spinning* sebagai upaya memperoleh pengalaman kerja secara langsung serta memahami penerapan teori perkuliahan di lingkungan industri tekstil. PT Delta Duniatex II merupakan perusahaan yang memiliki struktur organisasi terintegrasi, mulai dari manajemen, produksi, *quality control*, *maintenance*, hingga utilitas, untuk mendukung kelancaran operasional. Perusahaan memproduksi berbagai jenis benang seperti poliester, rayon, kapas, dan spandex dengan kapasitas produksi sekitar 46 ton per hari. Selama PKL dipelajari rangkaian proses pemintalan benang yang meliputi *blowing, carding, drawing, roving, ring spinning,* dan *winding*, di mana masing-masing proses memiliki fungsi penting dalam menghasilkan benang sesuai standar perusahaan. Selain itu, perusahaan menerapkan sistem perencanaan dan pengendalian produksi yang dikelola oleh bagian PPIC untuk menjamin pencapaian target kualitas, kuantitas, dan ketepatan waktu pengiriman produk. Dalam laporan ini juga dibahas studi kasus mengenai penyebab kerusakan *top roll* gosong pada mesin *ring spinning* dan pengaruhnya terhadap kualitas benang poliester 100%. Penelitian dilakukan melalui observasi, wawancara, dokumentasi, serta pengujian kualitas benang menggunakan *Uster Tester* dan pengujian kekuatan tarik. Hasil analisis menunjukkan bahwa kerusakan *top roll* gosong dipengaruhi oleh *preventive maintenance* yang belum optimal, pelumasan *bearing* yang kurang sesuai, keausan *bearing*, tekanan *top roll* yang tidak sesuai standar, serta suhu lingkungan produksi yang tinggi sehingga meningkatkan gesekan dan temperatur pada *top roll*. Kondisi tersebut berdampak pada penurunan kualitas benang yang ditunjukkan oleh meningkatnya nilai CV%, U%, dan *Imperfection Index* (IPI), serta menurunnya kekuatan tarik benang dibandingkan benang yang diproduksi menggunakan *top roll* normal. Hasil pengujian *hairiness* juga menunjukkan bahwa kondisi *top roll* memengaruhi kestabilan proses *drafting* dan pengendalian serat selama proses pemintalan. Berdasarkan hasil pengamatan selama PKL, dapat disimpulkan bahwa PT Delta Duniatex II telah menerapkan sistem produksi, pengendalian mutu, dan pemeliharaan mesin yang terstruktur sehingga mampu menghasilkan benang berkualitas secara efisien. Kegiatan PKL ini memberikan wawasan mengenai proses industri tekstil secara menyeluruh serta meningkatkan pemahaman dan keterampilan praktis dalam bidang teknik industri tekstil.