

LAPORAN PRAKTIK KERJA LAPANGAN DI PT PAMOR SPINNING MILLS INDONESIA

**Kasus Praktik : Analisis Pengaruh Perlakuan Pengkondisian Benang
Terhadap *Moisture Regain* dan *Strength* Pada Benang Rayon Ne 30**

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 :

ANNISA FITRI NUR JANNAH

NIM. 2101012

TEKNIK PEMBUATAN BENANG



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

2023

LAPORAN PRAKTIK KERJA LAPANGAN DI PT PAMOR SPINNING MILLS INDONESIA

**Kasus Praktik : Analisis Pengaruh Perlakuan Pengkondisian Benang
Terhadap *Moisture Regain* dan *Strength* Pada Benang Rayon Ne 30**

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 :

ANNISA FITRI NUR JANNAH

NIM. 2101012

TEKNIK PEMBUATAN BENANG



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

2023

LAPORAN PRAKTIK KERJA LAPANGAN DI PT PAMOR SPINNING MILLS INDONESIA

**Kasus Praktik : Analisis Pengaruh Perlakuan Pengkondisian Benang
Terhadap *Moisture Regain* dan *Strength* pada Benang Rayon Ne 30**

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 :

ANNISA FITRI NUR JANNAH

NIM. 2101012

TEKNIK PEMBUATAN BENANG

Pembimbing I : Hasna Khairunnisa, M.Sc.

Pembimbing II : Dr. Ahmad Darmawi, S.T., M. Eng.

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

2023

**LAPORAN PRAKTIK KERJA LAPANGAN
DI PT PAMOR SPINNING MILLS INDONESIA**

**Kasus Praktik : Analisis Pengaruh Perlakuan Pengkondisian Benang
Terhadap *Moisture Regain* dan *Strength* Pada Benang Rayon Ne 30**

**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 :

ANNISA FITRI NUR JANNAH

NIM. 2101012

TEKNIK PEMBUATAN BENANG

Pembimbing I



Hasna Khairunnisa, M.Sc.

Pembimbing II



Dr. Ahmad Darmawi, S.T., M. Eng.

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

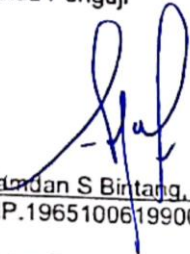
2023

LEMBAR PENGESAHAN

DISETUJUI DAN DISAHKAN OLEH

Ketua Penguji

Tanggal 3-8-2023

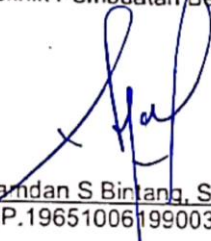


Hamdan S Bintang, S.T., M.M.
NIP.196510061990031005

De 02/8'23.
Herry Djatna

Ketua Program Studi
Teknik Pembuatan Benang

Tanggal 3-8-2023



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

Dirjen

Tanggal 3/23
18



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

PERNYATAAN BEBAS PLAGIASI

Saya yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Annisa Fitri Nur Jannah

NIM : 2101012

Program Studi : Teknik Pembuatan Benang

Dengan ini menyatakan bahwa praktik kerja lapangan yang saya ajukan dengan judul "**Analisis Pengaruh Perlakuan Pengkondisian Benang Terhadap *Moisture Regain* dan *Strength* Pada Benang Rayon Ne 30**" adalah hasil karya saya sendiri. Saya dengan tulus menyatakan bahwa saya tidak menjiplak atau menggunakan karya orang lain tanpa memberikan pengakuan yang pantas. segala isi dan maksud dari laporan praktik kerja lapangan ini merupakan bentuk keaslian peneliti.

Saya telah dengan sungguh sungguh melakukan observasi, pengumpulan data, dan analisis dalam penelitian praktik kerja lapangan ini. Semua sumber yang digunakan dalam penyusunan praktik kerja lapangan telah disebutkan dengan jelas dalam daftar referensi. Saya juga telah mengutip dan merujuk dengan benar setiap kali menggunakan ide, pendapat, atau hasil penelitian orang lain.

Saya menyadari bahwa pelanggaran terhadap etika akademik, termasuk plagiasi, merupakan pelanggaran serius. Saya sepenuhnya siap menerima konsekuensi yang ditetapkan lembaga pendidikan jika ditemukan adanya plagiasi dalam praktik kerja lapangan ini. Dengan ini, saya bertanggung jawab sepenuhnya atas isi dan keasliannya.

Hormat saya,



Annisa Fitri Nur Jannah
NIM. 2101012

LEMBAR PERSEMBAHAN

Alhamdulillah saya ucapkan pada Allah SWT atas rahmat, karunia, dan juga kesempatan dalam menyelesaikan tugas akhir dan segala kekurangannya. Syukur yang selalu terucap kepadamu Ya Rabb karena telah menghadirkan orang-orang yang berharga di sekelilingku, yang senantiasa memberikan doa dan semangat sehingga tugas akhir ini dapat diselesaikan dengan baik. Karya sederhana ini saya persembahkan untuk orang tua tercinta saya.

Bapak Sulardi dan Ibu Umi Rokhayati

Apa yang saya dapatkan ini belumlah seberapa dari perjuangan yang telah bapak dan ibu lakukan. Terimakasih atas doa, dan dukungan dalam bentuk materi maupun moral. Karya ini saya persembahkan sebagai bentuk kecil terimakasih yang belum bisa membayar semua lelah dan jerih payah yang selama ini tercipta. Dengan selesainya tugas akhir ini merupakan langkah awal saya untuk menggapai cita-cita, dengan iringan doa bapak dan ibu dalam setiap langkah saya, saya percaya bahwa saya pasti bisa melewati dan menjalani setiap fase kehidupan dengan baik, semoga bapak dan ibu disayangi Allah sebagaimana kalian menyayangiku. Aamiin

Selain untuk orang tua tercinta saya, karya ini juga saya persembahkan untuk adik laki-laki saya,

Mahmud Ar Rosyid

Meskipun sering bertengkar tapi percayalah saya sayang. Semoga kelak kamu bisa menggapai cita-cita mu dan mendapatkan yang lebih baik dari apa yang didapatkan kakakmu ini. Terus belajar dengan semua keadaan.

Untuk Mbah kung dan mbah ti

Mbah, cucu pertama perempuanmu sudah menyelesaikan belajarnya selama dua tahun. Doakan selalu agar cucumu ini tidak gampang nangis dan segera mendapat gelar sarjana. Tunggu saya memakai baju toga.

Dan untuk paman, tante, keponakan dan semua anggota keluarga yang tidak bisa disebutkan satu persatu, terimakasih karena telah memberi dukungan dan semangat yang cukup membuat terharu.

Untuk sahabat-sahabat SMA ku Isti dan Zizah, terimakasih sudah memberikan dukungan juga.

Untuk diriku sendiri, terimakasih karena tidak menyerah meskipun banyak kesempatan. Terimakasih karena tetap mencoba menjadi orang baik.

KATA PENGANTAR


Dengan memanjatkan puji syukur kehadiran Tuhan Yang Maha Esa yang telah melimpahkan rahmat serta hidayahnya sehingga penulis dapat menyelesaikan laporan praktik kerja lapangan tahun 2023 Program Studi D2 Teknik Pembuatan Benang dengan lancar dan tanpa halangan suatu apapun. 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. Bapak Ahmad Wimbo Helvianto, S.E., M.M selaku Direktur AK-Tekstil Solo.
2. Presiden Direktur PT Pamor Spinning Mills Indonesia yang telah menyediakan tempat guna menyelesaikan tugas praktik kerja lapangan.
3. Ibu Hasna Khairunnisa, M.Sc. sebagai dosen pembimbing 1 penulisan laporan praktik kerja lapangan.
4. Bapak Dr. Ahmad Darmawi, S. T., M. Eng. sebagai dosen pembimbing 2 penulisan laporan praktik kerja lapangan.
5. Bapak/Ibu dosen pengajar yang telah memberikan pembekalan dan materi kuliah selama di kelas.
6. Bapak Ambar Supriyadi selaku pembimbing di PT Pamor Spinning Mills Indonesia.
7. Mas Fajar, Mas Zakky, dan semua teman teman industri yang telah membantu kelancaran pelaksanaan uji coba.
8. Serta semua pihak yang telah membantu menyelesaikan laporan tugas akhir yang tidak bisa penulis sebut satu per satu, untuk itu penulis sampaikan banyak terima kasih.

Penulis menyadari bahwa laporan ini masih terdapat kekurangan, untuk itu penulis mohon maaf yang sebesar-besarnya, dan penulis juga menerima dengan senang hati bila ada kritik dan saran yang membangun dari semua pihak. Dengan demikian penulis berharap semoga laporan ini dapat bermanfaat bagi penulis dan pembaca.

Surakarta, Juli 2023

Penulis,



Annisa Fitri Nur Jannah

DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR.....	i
DAFTAR ISI.....	ii
DAFTAR TABEL.....	iv
DAFTAR GAMBAR.....	v
DAFTAR LAMPIRAN.....	vi
RINGKASAN.....	vii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang Praktik Kerja Lapangan.....	1
1.2 Tujuan Praktik Kerja Lapangan.....	1
1.3 Manfaat Praktik Kerja Lapangan.....	2
1.4 Batasan Praktik Kerja Lapangan.....	2
BAB II BAGIAN UMUM PERUSAHAAN.....	3
2.1 Sejarah dan Perkembangan Perusahaan.....	3
2.1.1 Visi.....	3
2.1.2 Misi.....	3
2.2 Struktur Organisasi Perusahaan.....	4
2.2.1 Bentuk Struktur Organisasi.....	4
2.2.2 Uraian Tugas.....	4
2.3 Permodalan dan Pemasaran.....	5
2.3.1 Permodalan.....	5
2.3.2 Pemasaran.....	7
2.4 Ketenagakerjaan.....	7
2.4.1 Jumlah dan Tingkat Pendidikan.....	7
2.4.2 Sistem Pembinaan dan Pengembangan Karyawan.....	9
2.4.3 Sistem Pengupahan dan Fasilitas Karyawan.....	9
BAB III BAGIAN PRODUKSI.....	12
3.1 Perencanaan dan Pengendalian Produksi.....	12
3.1.1 Perencanaan Produksi.....	12
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.....	17

3.2.3	Proses Produksi	18
3.2.4	Sarana Penunjang Produksi	20
3.3	Pemeliharaan dan Perbaikan	21
3.3.1	Pemeliharaan Mesin	21
3.3.2	Perbaikan Mesin	23
3.4	Pengendalian Mutu	23
3.4.1	<i>Raw Material</i>	24
3.4.2	Proses	24
3.4.3	Produk	24
BAB IV	DISKUSI	26
4.1	Latar Belakang Masalah	26
4.2	Rumusan Masalah	27
4.3	Tujuan Penelitian	28
4.4	Batasan Masalah	28
4.5	Landasan Teori	28
4.5.1	<i>Design Of Experiment (DoE)</i>	28
4.5.2	<i>Moisture regain</i>	29
4.5.3	Kekuatan Tarik Benang (<i>Strength</i>)	29
4.6	Tinjauan Pustaka	30
4.7	Metode Penelitian	30
4.7.1	Tahapan Penelitian	30
4.7.2	Alat dan Bahan	32
4.7.3	Analisis Data	32
4.8	Hasil dan Pembahasan	35
4.8.1	Hasil Penelitian	35
4.8.2	Uji Normalitas	36
4.8.3	Analisis Variasi (ANOVA)	36
4.8.4	Uji Kruskal Wallis	37
4.8.5	<i>Scatterplot</i>	39
4.9	Interpretasi Data Penelitian	43
BAB V	PENUTUP	44
5.1	Kesimpulan	44
5.2	Saran	45
DAFTAR	PUSTAKA	46
LAMPIRAN	48

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Jumlah karyawan PT Pamor Spinning Mills.....	8
Tabel 2.2 Jam kerja karyawan PT Pamor Spinning Mills Indonesia bagian produksi.....	8
Tabel 2.3 Fasilitas yang diberikan PT Pamor Spinning Mills kepada karyawan.	10
Tabel 3.1 Parameter mesin produksi	13
Tabel 3.2 Sarana penunjang produksi	20
Tabel 4.1 Perbandingan RH dan temperatur di lapangan dengan standart yang ditentukan	27
Tabel 4.2 Faktor dan level yang digunakan dalam eksperimen.....	31
Tabel 4.3 Matrik kombinasi eksperimen.....	31
Tabel 4.4 Daftar tinjauan pustaka	34
Tabel 4.5 Hasil pengujian <i>moisture regain</i>	35
Tabel 4.6 Hasil pengujian <i>strength</i>	35
Tabel 4.7 Analisis anderson-darling	36
Tabel 4.8 Analisis variasi <i>strength</i>	36
Tabel 4.9 Analisis Kruskal Wallis <i>Moisture regain</i> vs durasi.....	37
Tabel 4.10 Analisis kruskal walis <i>Moisture regain</i> vs letak	38
Tabel 4.11 Analisis Kruskal Wallis <i>Moisture regain</i> vs kombinasi.....	38

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Struktur PT Pamor Spinning Mills Indonesia	6
Gambar 3. 1 Mesin produksi dan tata letak.....	17
Gambar 3. 2 Alur Produksi Benang Carded	19
Gambar 4. 1 Diagram metodologi penelitian	30
Gambar 4. 2 Diagram sebar <i>strength</i> vs durasi.....	40
Gambar 4. 3 Diagram sebar <i>strength</i> vs letak.....	40
Gambar 4. 4 Diagram sebar <i>strength</i> vs metode.....	41
Gambar 4. 5 Diagram sebar <i>Moisture regain</i> vs durasi	41
Gambar 4. 6 Diagram sebar <i>Moisture regain</i> vs letak	42
Gambar 4. 7 Diagram sebar <i>Moisture regain</i> vs metode	42

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Struktur Organisasi PT Pamor Spinning Mills Indonesia.....	48
Lampiran 2 Tata letak mesin produksi PT Pamor Spinning Mills Indonesia.....	51
Lampiran 3 Gambar mesin <i>strength</i> yarn single tester uster tensorapid 4.....	52
Lampiran 4 Hasil Pengujian <i>strength</i> non ruang pengkondisian selama 4 Jam .	52
Lampiran 5 Hasil Pengujian <i>strength</i> tengah piramida palet dalam ruang pengkondisian selama 4 jam.....	53
Lampiran 6 Hasil pengujian <i>strength</i> pinggir piramida palet dalam ruang pengkondisian selama 4 jam.....	53
Lampiran 7 Hasil pengujian strengt non pengkondisian selama 8 jam	54
Lampiran 8 Hasil pengujian <i>strength</i> tengah piramida palet dalam ruang Pengkondisian selama 8 jam	54
Lampiran 9 Hasil pengujian <i>strength</i> pinggir piramida palet dalam ruang pengkondisian selama 8 jam.....	55
Lampiran 10 Hasil pengujian <i>strength</i> non pengkondisian selama 16 jam	55
Lampiran 11 hasil pengujian <i>strength</i> tengah piramida palet dalam ruang Pengkondisian selama 16 jam	56
Lampiran 12 hasil pengujian <i>strength</i> pinggir piramida palet dalam ruang Pengkondisian selama 16 jam	56
Lampiran 13 Benang dalam palet	57

RINGKASAN

PT Pamor Spinning Mills merupakan salah satu perusahaan milik pribumi yang masih dipertahankan hingga saat ini. Perusahaan ini merupakan perusahaan milik keluarga H. Santosa Dullah yang berlokasi di Jalan Raya Solo – Karanganyar. PT Pamor Spinning Mills Indonesia merupakan satu dari beberapa perusahaan Danar Hadi Group yang bergerak dibidang industri tekstil diantaranya adalah PT Kusumahadi Santosa, PT Kusumaputra Santosa, dan PT Danar Hadi. Perusahaan ini kemudian bekerja sama dengan Akademi Komunitas Tekstil Surakarta untuk sama sama bertujuan menjaring tenaga kerja industri yang berkompeten dalam bidang pemintalan benang. Dalam pelaksanaannya PT Pamor Spinning Mills menjadi salah satu industri yang digunakan untuk melakukan praktik kerja industri dan praktik kerja lapangan yang pada tahun 2023 semester genap dilaksanakan pada rentang tanggal 13 Maret – 25 Mei 2023. Setelah selesai melaksanakan praktik kerja lapangan maka diwajibkan untuk menyusun laporan praktik kerja lapangan yang merupakan tulisan ilmiah berisi tentang penjelasan mengenai keadaan umum PT Pamor Spinning Mills Indonesia. Praktik kerja lapangan ini memiliki tujuan agar mahasiswa diharapkan mampu mengaplikasikan praktik mata kuliah di industri, mampu mengenal, mengetahui, dan menganalisis kondisi lingkungan dunia kerja dan memperoleh gambaran yang lebih komprehensif mengenai dunia kerja. Serta dapat bermanfaat untuk perusahaan yang terlibat, untuk mahasiswa, dan untuk AK Tekstil Solo. Jadwal pelaksanaan praktik kerja lapangan di industri tergantung dengan pembagian di perusahaan. Pada kesempatan PKL ini kegiatan berfokus secara individu pada divisi *quality control* untuk mengamati dan membandingkan perbedaan nilai kekuatan tarik benang dan *moisture regain* dilihat dari setelah dan sebelum mengalami pengkondisian. Dikarenakan *strength* dan *moisture regain* merupakan aspek yang penting untuk efisiensi produksi selanjutnya, Hal tersebut diamati dengan menggunakan metode *design of experiment general full factorial*, dengan menggunakan dua faktor dan tiga level untuk setiap faktornya. Faktor yang digunakan adalah durasi pengkondisian dengan tiga level dimana masing masing selama 4 jam, 8 jam, dan 16 jam. Dan untuk faktor kedua yaitu letak pengkondisian yang terdiri pada suhu ruangan, tengah piramida pada ruang pengkondisian, dan pinggir piramida dalam ruangan pengkondisian. Dua faktor dan tiga level tersebut akan menimbulkan sembilan percobaan dengan kombinasi penuh. Agar pembahasan tidak terlalu meluas maka penulisan ini dibatasi dengan penggunaan benang 100% rayon dengan nomor benang 30/1 dan TPI 19,69 diproduksi oleh mesin *winding* no 1 serta penelitian ini tidak membahas terkait pengaruh variabel biaya, pengaruh variabel volume uap air, dan pengaruh variabel berat benang. Berdasarkan analisis data yang telah dilakukan dapat ditarik kesimpulan secara umum bahwa durasi dan letak pengkondisian tidak memiliki pengaruh yang signifikan terhadap *strength* dan juga *moisture regain* secara statistik. Namun faktor letak memiliki hubungan yang cukup kuat untuk mengubah nilai *moisture regain* menjadi semakin tinggi dengan letak yang semakin terkena *humidifier* dalam ruang pengkondisian. Sedangkan untuk faktor durasi, dalam rentang waktu 4 jam hingga 16 jam, perubahan dari nilai *strength* tidak terlalu signifikan.