

**LAPORAN KEGIATAN PENGABDIAN  
MASYARAKAT**

**PELATIHAN TEKNOLOGI KIMIA TEKSTIL TINGKAT  
MADYA BAGI KARYAWAN PT. INKALI**



**POLITEKNIK STTT BANDUNG**

**2020**

## KATA PENGANTAR

Segala puji dan syukur kami panjatkan ke hadirat Allah SWT yang telah memberikan kesempatan kepada kami UPPM Politeknik STTT Bandung untuk melaksanakan kegiatan pengabdian pada masyarakat (PPM) sebagai salah satu aktualisasi dari Tridharma Perguruan Tinggi. PPM yang dilaksanakan berjudul “Pelatihan Teknologi Kimia Tekstil Tingkat Madya bagi Karyawan PT. INKALI”. Kegiatan PPM tersebut dapat terlaksana berkat dukungan dari berbagai pihak. Oleh karena itu dalam kesempatan ini perkenankanlah kami menyampaikan terima kasih kepada

1. Ibu Direktur Politeknik STTT Bandung.
2. Bapak dan Ibu Instruktur
3. PT INKALI

Kegiatan pengabdian masyarakat ini masih belum mencapai target ideal karena keterbatasan waktu dan dana yang tersedia. Untuk mencapai tujuan yang diinginkan, menurut kami perlu kiranya dilakukan kegiatan pengabdian masyarakat di lain waktu sebagai kelanjutan dari kegiatan tersebut. Namun demikian, besar harapan kami semoga PPM ini dapat memberikan manfaat. Amien.

Bandung, 28 Agustus 2020

Kepala Unit Penelitian dan Pengabdian Masyarakat,

Budy handoko

## DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR.....	i
DAFTAR ISI.....	ii
PENDAHULUAN.....	1
PELAKSANAAN KEGIATAN.....	3
EVALUASI DAN TINDAK LANJUT.....	6
PENUTUP.....	11

-

## **BAB I. PENDAHULUAN**

### **I.1. Latar Belakang**

Politeknik STTT Bandung sebagai perguruan tinggi volasi di bidang tekstil memiliki peran dalam mendorong pengembangan industri tekstil dan produk tekstil, terutama dalam penyediaan sumber daya manusia yang handal, yaitu mampu untuk menguasai bidang-bidang pekerjaan yang ada di industri, mengaplikasikan teknologi dalam bidang tekstil dan mengembangkan teknologi tersebut agar tercapai peningkatan efisiensi proses dan kualitas pada produk yang dihasilkan.

Saat ini, kurangnya sumber daya manusia yang berkompeten dan siap untuk bekerja di industri menjadi salah satu masalah yang dihadapi perusahaan/ industri tekstil dan produk tekstil di Indonesia. Hal ini tentunya akan sangat mempengaruhi keberlangsungan industri tersebut. Kurangnya SDM industri yang kompeten ini berpengaruh terhadap produktivitas industri, kualitas produk yang dihasilkan, yang mana akan mengakibatkan kerugian pada perusahaan/ industri.

Banyak bidang-bidang keahlian di industri tekstil dan produk tekstil yang belum dikuasai oleh SDM industri, diantaranya keahlian dalam hal ilmu kimia tekstil, teknologi kimia tekstil, serta penguasaan mesin atau alat-alat dan teknologi terkini untuk mendorong produktivitas perusahaan/ industri. Maka dari itu industri perlu adanya kerjasama dengan penyedia tenaga kerja industri dimana dalam hal ini Politeknik STTT Bandung adalah salah satu yang memiliki tanggung jawab besar untuk menyediakan SDM berkompeten dalam bidang tekstil dan produk tekstil.

Untuk dapat melaksanakan peran di atas, Politeknik STTT Bandung dengan fasilitas dan keahlian terlengkap di bidang tekstil yang dimiliki, berupa mesin-mesin untuk menunjang kegiatan belajar mengajar mahasiswa, serta Dosen/ Pengajar yang memiliki kompetensi di bidang tekstil bertanggung jawab untuk memenuhi kebutuhan perusahaan/ industri tekstil dan produk tekstil Indonesia. Hal ini tentu selaras dengan tugas Tri Dharma Perguruan Tinggi dalam pengabdian masyarakat, serta sejalan dengan misi Perguruan Tinggi yaitu

membina hubungan kerjasama dan kemitraan dengan dunia usaha, industri, pendidikan tinggi di dalam dan luar negeri untuk memajukan tekstil dan garmen Indonesia.

Dengan fasilitas dan keahlian yang menunjang, dan atas dasar masalah di atas, Politeknik STTT Bandung sebagai satu-satunya perguruan tinggi milik pemerintah yang membidangi bidang tekstil mengadakan pengabdian masyarakat dengan tema “Pelatihan Teknologi Kimia Tekstil Tingkat Madya bagi Karyawan PT. INKALI”. Kegiatan pengabdian masyarakat ini merupakan salah satu pilar Tridharma Perguruan Tinggi yang wajib dilaksanakan sebagai wujud tanggung jawab nyata dan kepedulian dari Civitas Akademika Politeknik STTT Bandung. Bidang-bidang keahlian yang diajarkan pada pelatihan bagi para pencari kerja disesuaikan dengan kebutuhan saat ini di dunia usaha/ industri, yang mana akan sangat bermanfaat bagi para peserta sendiri maupun bagi perusahaan/ industri karena mendapatkan SDM yang memiliki kompetensi pada bidang-bidang keahlian yang dibutuhkan.

## I.2. Maksud dan Tujuan

Maksud dan tujuan kegiatan pelatihan tenaga kerja industri ini yaitu :

1. Meningkatkan pemahaman mengenai industri kimia tekstil.
2. Meningkatkan pemahaman dan mengenai proses dan teknologi kimia tekstil.
3. Meningkatkan kualitas kompetensi sumber daya yang dimiliki oleh PT INKALI.

## I.3. Target Pencapaian

Setelah mengikuti kegiatan pengabdian masyarakat ini, peserta diharapkan memiliki kemampuan sebagai berikut:

1. Memiliki pengetahuan dan keterampilan dalam proses-proses dan teknologi kimia tekstil.
2. Memiliki pengetahuan dan keterampilan dalam meningkatkan kualitas kerja dan produk yang dihasilkan.
3. Memiliki pengetahuan dan keterampilan dalam mengelola industri kimia tekstil.

## BAB II. PELAKSANAAN KEGIATAN

### II.1. Waktu dan Tempat Pelaksanakan Kegiatan

Kegiatan pengabdian masyarakat ini berlangsung sesuai dengan yang direncanakan yaitu selama 24 (dua puluh empat) hari yang dimulai pada tanggal 6 Maret 2020 sampai pada 25 Juli 2020 yang dilakukan secara online.

### II.2. Jadwal Kegiatan

Tabel 1 jadwal kegiatan pelatihan teknologi proses kimia tekstil – tingkat madya

No	Tanggal Pelaksanaan		Hari	Waktu	Materi training	Jumlah JPL
1	6	Maret 2020	Jumat	13.00 - 16.00 WIB	Lab tour	4
2	7	'Maret 2020	Sabtu	09.00 - 16.00 WIB	Proses Manufaktur Produk Tekstil	8
3	13	'Maret 2020	Jumat	13.00 - 16.00 WIB	Teori dan Praktikum Identifikasi Serat Tekstil	4
4	14	'Maret 2020	Sabtu	09.00 - 16.00 WIB	Praktikum Identifikasi Serat Tekstil	8
5	20	'Maret 2020	Jumat	13.00 - 16.00 WIB	Praktikum Identifikasi Serat Tekstil	4
6	21	'Maret 2020	Sabtu	09.00 - 12.00 WIB	Pengetahuan pembuatan benang dan kain : pemintalan serat pendek dan serat panjang, pembuatan kain tenun dan rajut.	4
				13.00 - 16.00 WIB	Praktikum Identifikasi Serat Tekstil	4
7	3	April 2020	Jumat	13.00 - 16.00 WIB	Kimia zat warna/dyestuff, Pengetahuan tentang warna & pengukuran warna	4
8	4	'April 2020	Sabtu	09.00 - 16.00 WIB	Kimia zat warna/dyestuff, Pengetahuan ttng warna & pengukuran warna	8
9	17	April 2020	Jumat	13.00 - 16.00 WIB	Proses pretreatment : cotton, viscose, T/C, T/R	4
10	18	'April 2020	Sabtu	09.00 - 12.00 WIB	Pengetahuan surfactant	4
				13.00 - 16.00 WIB	Pengetahuan surfactant	4
11	5	Juni 2020	Jumat	13.00 - 16.00 WIB	Pencelupan : reactive, disperse, vat, acid, kationik, sulphur dyes, dg material : katun/viscose, polyester, nylon, akrilik, termasuk cara	4
12	6	Juni 2020	Sabtu	09.00 - 16.00 WIB		8
13	12	Juni 2020	Jumat	13.00 - 16.00 WIB		4

No	Tanggal Pelaksanaan		Hari	Waktu	Materi training	Jumlah JPL
14	13	Juni 2020	Sabtu	09.00 - 16.00 WIB	pencelupan exhaust, CPB, pad dry pad steam, pad thermosol	8
15	19	Juni 2020	Jumat	13.00 - 16.00 WIB	Printing : reactive, disperse, vat, pigment, dg material : katun/viscose, polyester, T/C, T/R	4
16	20	Juni 2020	Sabtu	09.00 - 16.00 WIB		8
17	26	Juni 2020	Jumat	13.00 - 16.00 WIB		4
18	27	Juni 2020	Sabtu	09.00 - 16.00 WIB		8
19	3	Juli 2020	Jumat	13.00 - 16.00 WIB	Finishing : resin, softener, anti api, dll, termasuk finishing non chemical (sanforise, calandring, dll)	4
20	4	Juli 2020	Sabtu	09.00 - 16.00 WIB		8
21	17	Juli 2020	Jumat	13.00 - 16.00 WIB		4
22	18	Juli 2020	Sabtu	09.00 - 16.00 WIB		8
23	24	Juli 2020	Jumat	13.00 - 16.00 WIB	Evaluasi tekstil : kimia (jenis serat, dyestuff, fastness, dll), fisik (tear strength, tensile strength, crease recovery, dll)	4
24	25	Juli 2020	Sabtu	09.00 - 16.00 WIB	Evaluasi tekstil : kimia (jenis serat, dyestuff, fastness, dll), fisik (tear strength, tensile strength, crease recovery, dll)	8
<b>TOTAL</b>						<b>144</b>

### II.3. Peserta

Peserta kegiatan pengabdian masyarakat ini adalah sebanyak 10 (sepuluh) peserta yang berasal dari PT. INKALI.

### II.4. Pelaksanaan Kegiatan

Pelaksanaan kegiatan selama 24 hari berjalan dengan lancar, seluruh peserta yaitu sebanyak 10 orang mengikuti seluruh rangkaian kegiatan dengan tertib dan disiplin melalui online yang dilaksanakan setiap hari jumat dan sabtu. Seluruh materi yang disampaikan oleh instruktur juga dapat tersampaikan dengan cukup baik.

Peserta diberikan materi mengenai serat-serat tekstil, diantaranya praktik identifikasi serat berdasarkan sifat pembakaran (seperti bau, asap dan sisa pembakaran), mikroskopi (penampang melintang & membujur) serta pelarutan. Selain itu peserta juga belajar mengenai teori klasifikasi serat, properties, aplikasi (serat selulosa, serat protein, serat

sintetis, serat mineral, serat logam).

Pada hari selanjutnya, peserta mulai difokuskan pada materi mengenai teknologi kimia tingkat dasar, yang dimulai dari kimia zat warna/ dyestuff, pengetahuan tentang warna, pengukuran warna, proses pre-treatment, pengetahuan surfactant, metoda pencelupan, printing, finishing, sampai pada evaluasi tekstil (secara kimia dan fisika).

Keragaman latar belakang peserta pelatihan menjadi salah satu keunikan dari pelatihan ini. Ada beberapa peserta yang sudah pernah mempelajari atau mempunyai basic pengetahuan atau memahami beberapa hal yang disampaikan oleh instruktur, tetapi terkendala oleh beberapa hal, ada juga yang belum pernah mempelajari dan perlu bimbingan lebih. Sehingga pada setiap sesi peserta akan lebih banyak berdiskusi mengenai apa saja yang perlu mereka persiapkan untuk mengatasi kendala-kendala yang mungkin akan terjadi.



## BAB III EVALUASI DAN TINDAK LANJUT

### III.1. Evaluasi

#### KUISIONER EVALUASI PELAKSANAAN PELATIHAN

Dalam rangka evaluasi pelaksanaan dan peningkatan kualitas pelaksanaan pelatihan yang akan datang, kami mohon peserta pelatihan untuk mengisi kuisisioner ini. Peserta dimohon memberi tanda ceklis ('v') pada kolom penilaian yang dipilih untuk setiap kriteria. Kami mengharapkan kritik dan saran membangun untuk kegiatan ini.

No.	Item	Nilai			
		Sangat Tidak Puas	Tidak Puas	Puas	Sangat Puas
1	Kondisi dan suasana ruang pelatihan				
2	Cara penyampaian materi oleh instruktur				
3	Kemudahan penyampaian materi untuk dipahami				
4	Penguasaan materi oleh instruktur				
5	Penyerapan materi oleh peserta				
6	Manfaat pelatihan ini untuk para peserta				
7	Kesesuaian dan kebutuhan materi				

**Kritik dan Saran :**

---

---

---

---

Dari hasil rekapitulasi isian kuisioner yang diberikan kepada seluruh peserta pelatihan diperoleh hasil sebagai berikut :

Tabel 2. Rekapitulasi Kepuasan Peserta Pelatihan

No	Item	Rata – Rata
1	Kondisi dan suasana ruang pelatihan	65 % sangat puas 35 % puas 0 % tidak puas 0 % sangat tidak puas
2	Cara penyampaian materi	50 % sangat puas 50 % puas 0 % tidak puas 0 % sangat tidak puas
3	Kemudahan penyampaian materi untuk dipahami	45 % sangat puas 55 % puas 0 % tidak puas 0 % sangat tidak puas
4	Penguasaan materi oleh instruktur	55 % sangat puas 45 % puas 0 % tidak puas 0 % sangat tidak puas

No	Item	Rata – Rata
5	Penyerapan materi oleh peserta	48 % sangat puas 52 % puas 0 % tidak puas 0 % sangat tidak puas
6	Manfaat pelatihan ini untuk para peserta	40 % sangat puas 60 % puas 0 % tidak puas 0 % sangat tidak puas
7	Kesesuaian dan kebutuhan materi	42 % sangat puas 58 % puas 0 % tidak puas 0 % sangat tidak puas



**Gambar 1. Hasil Kuisisioner Peserta Pelatihan Tenaga Kerja Industri**

Dari hasil rekapitulasi kuisisioner yang telah disusun dapat disampaikan hal – hal sebagai berikut :

1. Hasil umpan balik peserta:

- a) Dari segi kondisi dan ruang pelatihan adalah sebagian besar menyatakan sangat puas.
- b) Dari segi cara penyampaian materi sebagian besar peserta menyatakan sangat puas.
- c) Dari segi kemudahan penyampaian materi untuk dipahami sebagian besar peserta menyatakan puas.
- d) Dari segi penguasaan materi instruktur sebagian besar peserta menyatakan sangat puas.
- e) Dari segi penyerapan materi peserta sebagian besar peserta menyatakan puas.
- f) Dari segi Manfaat pelatihan ini untuk para peserta sebagian besar peserta menyatakan puas.
- g) Dari segi Kesesuaian dan kebutuhan materi sebagian besar peserta menyatakan puas.

III.2. Tindak Lanjut

Kesimpulan :

Berdasarkan hasil evaluasi ini dapat disimpulkan bahwa kegiatan pelatihan teknologi kimia tingkat dasar ini mampu menjawab tujuan dan mencapai sasaran yang telah ditetapkan. Sebagian besar peserta mengharapkan adanya pelatihan lanjutan untuk mencapai hasil yang lebih optimal.

Saran :

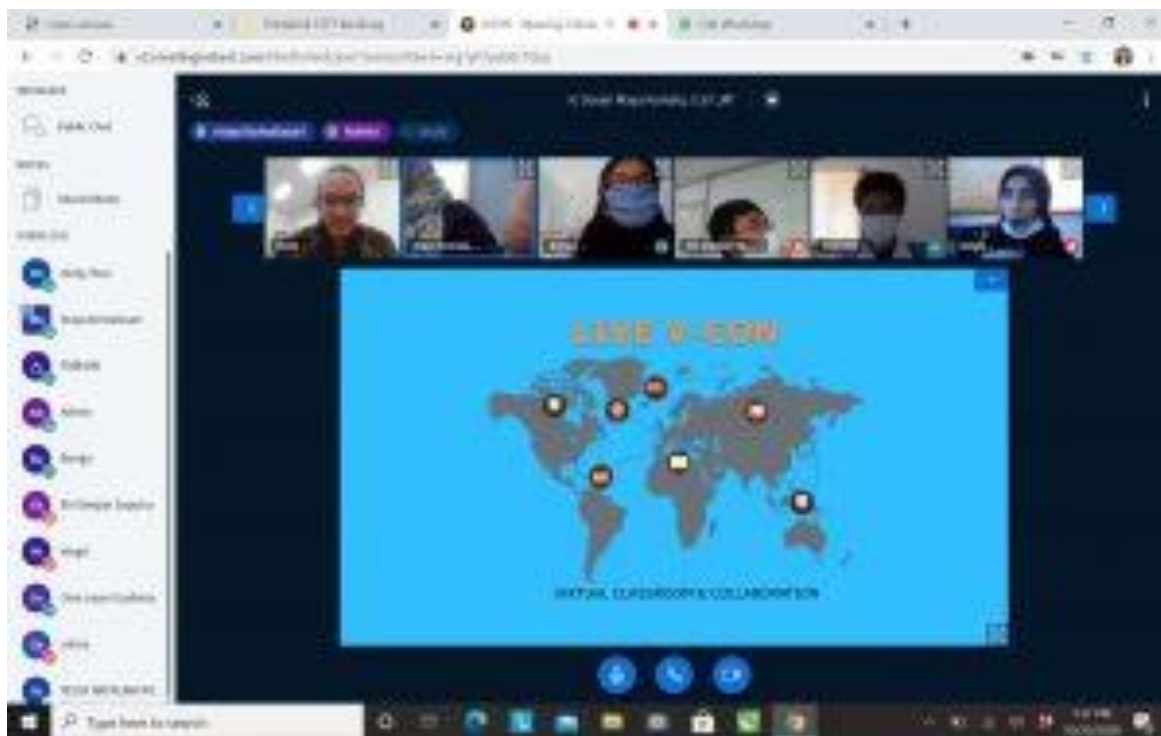
Durasi pelatihan perlu dipertimbangkan untuk ditambah. Hal ini dikarenakan durasi pelatihan yang terlalu singkat membuat peserta hanya memiliki waktu yang terbatas dalam memahami seluruh materi yang diberikan instruktur.

#### **BAB IV PENUTUP**

Demikian, laporan akhir pelaksanaan kegiatan pelatihan tenaga kerja industri. Semoga laporan ini dapat menjadi gambaran pelaksanaan kegiatan pelatihan tenaga kerja industri dan menjadi cermin untuk pelaksanaan kegiatan pelatihan tenaga kerja industri yang akan datang. Seluruh panitia pelaksana kegiatan pelatihan tenaga kerja industri merasa bahwa setiap kegiatan pelatihan tenaga kerja industri harus terus ditingkatkan sehingga dapat memuaskan berbagai pihak dengan tujuan dan sasaran yang tercapai demi kemajuan industri tekstil Indonesia.

## LAMPIRAN PHOTO-PHOTO KEGIATAN PELATIHAN SECARA ONLINE





15:58

v2.meetinginstant.com/html

R. Dosen Ida Nu...

Ida Nurandhari INKAU

Aggregation of dyes in aqueous solution

- Zat warna adalah senyawa yang memiliki gugus kromofor dalam bentuk ion atau molekul di dalam larutan
- Partikel dalam larutan → zat warna saling berinteraksi dengan yang lain atau dengan partikel terapan, sehingga bagian yang polar dapat berinteraksi lebih mudah ke fase cair.
- Agregasi lebih tinggi jika reaksi antara molekul molekul dengan gugus sulfonat lebih tinggi pula.
- **Monosulfonated** → tersusun sebagai dimer → asyline arrangement at opposite end of the sulfonated groups.
- **Hydrophobic** structure of higher equivalent mass, especially monosulfonated → readily aggregates

13

1:54

v2.meetinginstant.com/html

R. Dosen Maya K...

maya kornatasari Adhira

Beberapa sifat senyawa yang harus dimiliki agar dapat digunakan sebagai zat warna tekstil

1. Memiliki kemampuan serap, baik dalam keadaan terionisasi maupun dengan perbandingan 1 : 100 agar larutan yang terbentuk di dalam air mempunyai nilai pH rendah.

Senyawa	100	10	1
Senyawa 1	20	20	140
Senyawa 2	70	20	200
Senyawa 3	100	20	200

2. Kelenturan. Senyawa ini harus memiliki kelenturan yang rendah agar tidak mudah terurai dalam air. Jika diperlukan senyawa ini harus...

13