



**MENTERI KETENAGAKERJAAN  
REPUBLIK INDONESIA**

KEPUTUSAN MENTERI KETENAGAKERJAAN  
REPUBLIK INDONESIA  
NOMOR 132 TAHUN 2024  
TENTANG

PENETAPAN STANDAR KOMPETENSI KERJA NASIONAL INDONESIA  
KATEGORI INDUSTRI PENGOLAHAN GOLONGAN POKOK INDUSTRI TEKSTIL  
BIDANG INDUSTRI *NONWOVEN*

DENGAN RAHMAT TUHAN YANG MAHA ESA

MENTERI KETENAGAKERJAAN REPUBLIK INDONESIA,

- Menimbang : a. bahwa untuk melaksanakan ketentuan Pasal 31 Peraturan Menteri Ketenagakerjaan Nomor 3 Tahun 2016 tentang Tata Cara Penetapan Standar Kompetensi Kerja Nasional Indonesia, perlu menetapkan Standar Kompetensi Kerja Nasional Indonesia Kategori Industri Pengolahan Golongan Pokok Industri Tekstil Bidang Industri *Nonwoven*;
- b. bahwa Rancangan Standar Kompetensi Kerja Nasional Indonesia Kategori Industri Pengolahan Golongan Pokok Industri Tekstil Bidang Industri *Nonwoven* telah disepakati melalui konvensi nasional pada tanggal 9 Desember 2023 di Karawang, Jawa Barat;
- c. bahwa sesuai surat Direktur Teknik dan Lingkungan Migas Nomor B/2415/BPSMI.2/IND/XII/2023 tanggal 21 Desember 2023 perihal Permohonan Usulan Penetapan RSKKNI Kategori Industri Pengolahan Golongan Pokok Industri Tekstil Bidang Industri *Nonwoven*, perlu ditindaklanjuti dengan penetapan Standar Kompetensi Kerja Nasional Indonesia Kategori Industri Pengolahan Golongan Pokok Industri Tekstil Bidang Industri *Nonwoven*;
- d. bahwa berdasarkan pertimbangan sebagaimana dimaksud dalam huruf a, huruf b, dan huruf c, perlu menetapkan Keputusan Menteri Ketenagakerjaan tentang Penetapan Standar Kompetensi Kerja Nasional Indonesia Kategori Industri Pengolahan Golongan Pokok Industri Tekstil Bidang Industri *Nonwoven*.
- Mengingat : 1. Undang-Undang Nomor 13 Tahun 2003 tentang Ketenagakerjaan (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2003 Nomor 39, Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 4279)

2. Peraturan Pemerintah Nomor 31 Tahun 2006 tentang Sistem Pelatihan Kerja Nasional (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2006 Nomor 67, Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 4637);
3. Peraturan Presiden Nomor 8 Tahun 2012 tentang Kerangka Kualifikasi Nasional Indonesia (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2012 Nomor 24);
4. Peraturan Presiden Nomor 95 Tahun 2020 tentang Kementerian Ketenagakerjaan (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2020 Nomor 213);
5. Peraturan Menteri Ketenagakerjaan Nomor 21 Tahun 2014 tentang Pedoman Penerapan Kerangka Kualifikasi Nasional Indonesia (Berita Negara Republik Indonesia Tahun 2014 Nomor 1792);
6. Peraturan Menteri Ketenagakerjaan Nomor 3 Tahun 2016 tentang Tata Cara Penetapan Standar Kompetensi Kerja Nasional Indonesia (Berita Negara Republik Indonesia Tahun 2016 Nomor 258);
7. Peraturan Menteri Ketenagakerjaan Nomor 1 Tahun 2021 tentang Organisasi dan Tata Kerja Kementerian Ketenagakerjaan (Berita Negara Republik Indonesia Tahun 2021 Nomor 108);

MEMUTUSKAN:

- Menetapkan : KEPUTUSAN MENTERI KETENAGAKERJAAN TENTANG PENETAPAN STANDAR KOMPETENSI KERJA NASIONAL INDONESIA KATEGORI INDUSTRI PENGOLAHAN GOLONGAN POKOK INDUSTRI TEKSTIL BIDANG INDUSTRI *NONWOVEN*.
- KESATU : Standar Kompetensi Kerja Nasional Indonesia Kategori Industri Pengolahan Golongan Pokok Industri Tekstil Bidang Industri *Nonwoven* sebagaimana tercantum dalam Lampiran yang merupakan bagian tidak terpisahkan dari Keputusan Menteri ini.
- KEDUA : Standar Kompetensi Kerja Nasional Indonesia sebagaimana dimaksud dalam Diktum KESATU menjadi acuan dalam penyusunan jenjang kualifikasi nasional, penyelenggaraan pendidikan, pelatihan, dan sertifikasi kompetensi.
- KETIGA : Pemberlakuan Standar Kompetensi Kerja Nasional Indonesia sebagaimana dimaksud dalam Diktum KESATU dan penyusunan jenjang kualifikasi nasional sebagaimana dimaksud dalam Diktum KEDUA ditetapkan oleh Menteri Perindustrian dan/atau kementerian/lembaga teknis terkait sesuai dengan tugas dan fungsinya.
- KEEMPAT : Standar Kompetensi Kerja Nasional Indonesia sebagaimana dimaksud dalam Diktum KESATU dikaji ulang setiap 5 (lima) tahun atau sesuai dengan kebutuhan.

KELIMA : Keputusan Menteri ini mulai berlaku pada tanggal ditetapkan.

Ditetapkan di Jakarta  
pada tanggal 20 Juni 2024

MENTERI KETENAGAKERJAAN  
REPUBLIK INDONESIA,



LAMPIRAN  
KEPUTUSAN MENTERI KETENAGAKERJAAN  
REPUBLIK INDONESIA  
NOMOR 132 TAHUN 2024  
TENTANG  
PENETAPAN STANDAR KOMPETENSI KERJA  
NASIONAL INDONESIA KATEGORI INDUSTRI  
PENGOLAHAN GOLONGAN POKOK INDUSTRI  
TEKSTIL BIDANG INDUSTRI *NONWOVEN*

BAB I  
PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Dalam Rencana Induk Pembangunan Industri Nasional (RIPIN) 2015-2035 disebutkan bahwa industri tekstil merupakan salah satu industri andalan atau industri prioritas yang akan berperan besar menjadi salah satu penggerak utama (*prime mover*) perekonomian di masa yang akan datang dengan bertumpu pada potensi sumber daya alam sebagai sumber keunggulan komparatif, juga memiliki keunggulan kompetitif melalui penguasaan ilmu pengetahuan dan teknologi serta peningkatan penggunaan produk dalam negeri.

Berdasarkan data dari Kementerian Koordinator Bidang Perekonomian, perekonomian Indonesia mampu tumbuh positif sebesar 5,31% (yoy) pada tahun 2022. Salah satu sektor yang menjadi katalis pendorong kinerja ekonomi nasional yaitu sektor tekstil dan produk tekstil. Pada tahun 2022, kinerja neraca perdagangan tekstil dan produk tekstil mengalami surplus sebesar USD 3,71 miliar atau mengalami peningkatan sebesar 3,34% dibanding periode sebelumnya.

Pasar dunia yang semakin terbuka memaksa negara-negara berlomba melakukan kerja sama ekonomi baik bilateral maupun regional *Free Trade Area* (FTA), tidak terkecuali Indonesia yang juga aktif dalam *Association of Southeast Asian Nations* (ASEAN). Masyarakat Ekonomi ASEAN 2020 merupakan suatu bentuk dari integrasi perekonomian di regional dengan 4 pilar landasannya. Salah satu pilar tersebut adalah *freedom of movement for skilled and talented labours* yang merupakan tantangan bagi tenaga kerja Indonesia.

Guna menghadapi tantangan persaingan tenaga kerja kompeten maka perlu disiapkan sistem kompetensi kerja yang dapat menjadi dasar peningkatan mutu kualitas kerja Sumber Daya Manusia (SDM) Indonesia sekaligus landasan bagi standardisasi kualitas tenaga kerja asing yang akan masuk ke Indonesia. Dengan demikian, bangsa Indonesia mampu bersaing dengan tenaga kerja asing yang masuk ke Indonesia. Sekaligus menjawab tantangan dalam menyumbangkan SDM berkualitas.

Standar Kompetensi Kerja Nasional Indonesia (SKKNI) merupakan salah satu bagian dari sistem kompetensi kerja di Indonesia. Dengan tersusunnya SKKNI pada suatu bidang maka SKKNI tersebut dapat digunakan sebagai (1) dasar pembuatan materi pendidikan dan pelatihan yang berbasis kompetensi; (2) landasan dalam proses sertifikasi bagi para pekerja dan calon pekerja industri tekstil; (3) *technical barrier* bagi arus tenaga kerja asing dari luar negeri; dan (4) acuan bagi perusahaan dalam membuat sistem rekrutmen dan uraian jabatan.

Selain untuk mencapai tujuan dan sasaran tersebut, penyusunan SKKNI juga mempunyai kepentingan strategis untuk mendapatkan pengakuan secara internasional. Oleh karena itu, dalam penyusunannya juga memperhatikan aspek-aspek untuk mendapatkan pengakuan tersebut, sebagai berikut (1) penyusunan standar kompetensi disesuaikan dengan kebutuhan industri nirtenun (*nonwoven*); (2) menggunakan rujukan dari standar-standar sejenis yang digunakan oleh negara lain atau standar internasional agar di kemudian hari dapat dilakukan proses saling pengakuan *Mutual Recognition Arrangement* (MRA); dan (3) penyusunan dilakukan bersama dengan para pemangku kepentingan mencakup asosiasi profesi, industri, lembaga pendidikan dan pelatihan profesi, dan para pakar di bidang industri nirtenun (*nonwoven*) yang sesuai dengan kebutuhan di Industri Tekstil dan Produk Tekstil (ITPT).

Tumbuhnya industri tekstil nasional tentunya membutuhkan tenaga kerja yang kompeten terutama dalam menghadapi era pasar bebas saat ini. Hal ini mendorong disusunnya suatu standar kompetensi bagi tenaga kerja di industri tekstil sebagai suatu langkah peningkatan daya saing industri melalui pemenuhan SDM yang berkualitas.

Tabel 1.1 Industri Tekstil Bidang *Nonwoven*

KLASIFIKASI	KODE	JUDUL
Kategori	C	Industri Pengolahan
Golongan Pokok	13	Industri Tekstil
Bidang Industri	NWV	<i>Nonwoven</i>
Area Pekerjaan	01	Perencanaan Kegiatan Produksi
	02	<i>Human Resource Departemen (HRD)</i>
	03	Pelaksanaan Kegiatan Produksi
	04	<i>Quality Control (QC) Produksi</i>

## B. Pengertian

1. *Nonwoven* adalah lembaran kain yang tersusun dari serat baik dari serat alam atau buatan yang dibentuk menjadi *web* dengan berbagai teknik dan diikat (*bonded*) serat-serat tersebut dengan berbagai teknik.
2. *Web Forming* adalah proses pembentuk *web* yang dapat dilakukan melalui berbagai teknik antara lain *airlaid*, *wetlaid*, *drylaid*, dan *spunlaid polimer base system (meltblown dan spunbonded)*.
3. *Web Forming Line* adalah rangkaian proses dalam pembentukan *web*.
4. *Airlaid System* adalah *Web Forming* yang dilakukan menggunakan hembusan udara untuk mendistribusikan serat-serat.
5. *Drylaid System* adalah *Web Forming* yang dilakukan menggunakan peralatan *Bale Opener* atau *Bale Breaker* dan *carding*.
6. *Wetlaid System* adalah *Web Forming* yang dilakukan menggunakan air yang dicampur dengan serat untuk selanjutnya didistribusikan pada *conveyor*.
7. *Spunlaid Polimer Base System* adalah *Web Forming* yang dilakukan menggunakan polimer dalam bentuk *chips* melalui proses pelelehan (*melting*), kemudian disemprotkan melalui *spinneret* dan didistribusikan pada *conveyor* untuk membentuk *web*. *Web Forming* dengan sistem *spunlaid* terdiri dari *meltblown* dan *spunbonded*.
8. *Meltblown System* adalah *Web Forming* dengan menggunakan hembusan udara panas pada serat-serat yang keluar dari *spinneret*.
9. *Spunbonded System* adalah *Web Forming* dengan menggunakan hembusan udara dingin (*cooling air*) pada serat-serat yang keluar dari

*spinneret*, kemudian dilakukan proses penarikan serat (*drawing system*).

10. *Web Bonding* adalah proses pengikatan serat-serat pada lembaran kain *Nonwoven* yang dapat dilakukan melalui proses mekanik (*Needle Punch Bonding*, *Hydro-Entanglement* dan *Stitch Bonding*), proses *thermal* (*Thermal Bonding*), dan proses kimia (*Chemical Bonding*).
11. *Needle Punch Bonding* adalah *Web Bonding* pada lembaran *web* menggunakan jarum yang ditusukan pada serat sehingga membentuk kain.
12. *Thermal Bonding* adalah *Web Bonding* pada lembaran *web* melalui proses pemberian panas (*heatset*) sehingga serat-serat yang meleleh pada suhu yang rendah (*low melt fiber*) akan mengikat pada serat-serat yang lain membentuk kain.
13. *Stitch Bonding* adalah *Web Bonding* pada lembaran *web* melalui pemberian jeratan sehingga membentuk kain.
14. *Hydro-Entanglement* adalah *Web Bonding* pada lembaran *web* menggunakan semprotan air bertekanan tinggi sehingga membentuk kain.
15. *Chemical Bonding* adalah *Web Bonding* pada lembaran *web* melalui pemberian larutan perekat (*binder*) sehingga membentuk kain.
16. *Bale Opener* atau *Bale Breaker* adalah mesin pencabik gumpalan serat.

#### C. Penggunaan SKKNI

Standar Kompetensi dibutuhkan oleh beberapa lembaga/institusi yang berkaitan dengan pengembangan sumber daya manusia, sesuai dengan kebutuhan masing-masing:

1. Untuk institusi pendidikan dan pelatihan
  - a. Memberikan informasi untuk pengembangan program dan kurikulum.
  - b. Sebagai acuan dalam penyelenggaraan pelatihan, penilaian, dan sertifikasi.
2. Untuk dunia usaha/industri dan penggunaan tenaga kerja
  - a. Membantu dalam rekrutmen.
  - b. Membantu penilaian unjuk kerja.
  - c. Membantu dalam menyusun uraian jabatan.
  - d. Membantu dalam mengembangkan program pelatihan yang spesifik berdasar kebutuhan dunia usaha/industri.
3. Untuk institusi penyelenggara pengujian dan sertifikasi
  - a. Sebagai acuan dalam merumuskan paket-paket program sertifikasi sesuai dengan kualifikasi dan levelnya.
  - b. Sebagai acuan dalam penyelenggaraan pelatihan, penilaian, dan sertifikasi.

#### D. Komite Standar Kompetensi

1. Komite Standar Kompetensi Sektor Industri Kementerian Perindustrian dibentuk berdasarkan Keputusan Menteri Perindustrian Nomor 3510 Tahun 2023 tentang Komite Pengembangan Infrastruktur Kompetensi Sumber Daya Manusia Sektor Industri, dengan susunan sebagai berikut:

NO.	NAMA	INSTANSI/ LEMBAGA	JABATAN DALAM TIM
1	2	3	4
Tim Pengarah			
1.	Menteri Perindustrian	Kementerian Perindustrian	Ketua
2.	Sekretaris Jenderal	Kementerian Perindustrian	Anggota
3.	Direktur Jenderal Industri Agro	Kementerian Perindustrian	Anggota
4.	Direktur Jenderal Industri Kimia, Farmasi, dan Tekstil;	Kementerian Perindustrian	Anggota
5.	Direktur Jenderal Industri Logam, Mesin, Alat Transportasi, dan Elektronika	Kementerian Perindustrian	Anggota
6.	Direktur Jenderal Industri Kecil, Menengah, dan Aneka	Kementerian Perindustrian	Anggota
7.	Direktur Jenderal Ketahanan, Perwilayahan, dan Akses Industri Internasional	Kementerian Perindustrian	Anggota
8.	Kepala Badan Standardisasi dan Kebijakan Jasa Industri	Kementerian Perindustrian	Anggota
9.	Kepala Badan Pengembangan Sumber Daya Manusia Industri	Kementerian Perindustrian	Anggota
Tim Pelaksana			
10.	Kepala Badan Pengembangan Sumber Daya Manusia Industri	Kementerian Perindustrian	Ketua
11.	Kepala Pusat Pendidikan dan Pelatihan Sumber Daya Manusia Industri	Kementerian Perindustrian	Wakil Ketua
12.	Sekretaris Badan Pengembangan Sumber Daya Manusia Industri	Kementerian Perindustrian	Sekretaris
13.	Sekretaris Direktorat Jenderal Industri Agro	Kementerian Perindustrian	Anggota
14.	Direktur Industri Hasil Hutan dan Perkebunan	Kementerian Perindustrian	Anggota
15.	Direktur Industri Makanan, Hasil Laut, dan Perikanan	Kementerian Perindustrian	Anggota
16.	Direktur Industri Minuman, Hasil Tembakau, dan Bahan Penyegar	Kementerian Perindustrian	Anggota
17.	Sekretaris Direktorat Jenderal Industri Kimia, Farmasi, dan Tekstil	Kementerian Perindustrian	Anggota
18.	Direktur Industri Kimia Hulu	Kementerian Perindustrian	Anggota
19.	Direktur Industri Kimia Hilir dan Farmasi	Kementerian Perindustrian	Anggota
20.	Direktur Industri Semen, Keramik, dan Pengolahan Bahan Galian Nonlogam	Kementerian Perindustrian	Anggota

NO.	NAMA	INSTANSI/ LEMBAGA	JABATAN DALAM TIM
21.	Direktur Industri Tekstil, Kulit, dan Alas Kaki	Kementerian Perindustrian	Anggota
22.	Sekretaris Direktorat Jenderal Logam, Mesiin, Alat Transportasi, dan Elektronika	Kementerian Perindustrian	Anggota
23.	Direktur Industri Logam	Kementerian Perindustrian	Anggota
24.	Direktur Industri Permesinan dan Alat Mesin Pertanian	Kementerian Perindustrian	Anggota
25.	Direktur Industri Maritim, Alat Transportasi, dan Alat Pertahanan	Kementerian Perindustrian	Anggota
26.	Direktur Industri Elektronika dan Telematika	Kementerian Perindustrian	Anggota
27.	Sekretaris Direktorat Jenderal Industri Kecil, Menengah, dan Aneka	Kementerian Perindustrian	Anggota
28.	Direktur Industri Kecil dan Menengah Pangan, Furnitur, dan Bahan Bangunan	Kementerian Perindustrian	Anggota
29.	Direktur Industri Aneka dan Industri Kecil dan Menengah Kimia, Sandang, dan Kerajinan	Kementerian Perindustrian	Anggota
30.	Direktur Industri Kecil dan Menengah Logam, Mesin, Elektronika, dan Alat Angkut	Kementerian Perindustrian	Anggota
31.	Sekretaris Direktorat Jenderal Ketahanan, Perwilayahan, dan Akses Industri Internasional	Kementerian Perindustrian	Anggota
32.	Direktur Perwilayahan Industri	Kementerian Perindustrian	Anggota
33.	Direktur Akses Industri Internasional	Kementerian Perindustrian	Anggota
34.	Direktur Akses Sumber Daya Industri dan Promosi Internasional	Kementerian Perindustrian	Anggota
35.	Sekretaris Badan Standardisasi dan Kebijakan Jasa Industri	Kementerian Perindustrian	Anggota
36.	Kepala Pusat Perumusan, Penerapan, dan Pemberlakukan Standardisasi Industri	Kementerian Perindustrian	Anggota
37.	Kepala Pusat Pengawasan Standardisasi Industri	Kementerian Perindustrian	Anggota
38.	Kepala Pusat Optimalisasi Pemanfaatan Teknologi Industri dan Kebijakan Jasa Industri	Kementerian Perindustrian	Anggota
39.	Kepala Pusat Industri Hijau	Kementerian Perindustrian	Anggota

NO.	NAMA	INSTANSI/ LEMBAGA	JABATAN DALAM TIM
40.	Kepala Pusat Pembinaan, Pendidikan dan Pelatihan Sumber Daya Manusia Aparatur	Kementerian Perindustrian	Anggota
41.	Kepala Pusat Pengembangan Pendidikan Vokasi Industri	Kementerian Perindustrian	Anggota
42.	Kepala Biro Hukum	Kementerian Perindustrian	Anggota

2. Tim Perumus SKKNI

Susunan tim perumus dibentuk berdasarkan Keputusan Kepala Badan Pengembangan Sumber Daya Manusia Industri Selaku Ketua Tim Pelaksana Komite Pengembangan Infrastruktur Kompetensi Sumber Daya Manusia Sektor Industri Kementerian Perindustrian Nomor 263 Tahun 2023.

Tabel 1.2 Susunan Tim Perumus RSKKNI Industri *Nonwoven*

NO.	NAMA	INSTANSI	JABATAN DALAM TIM
1	2	3	4
1.	Giarto	Politeknik STTT Bandung	Ketua
2.	Indra Purba	PT Superbtex	Anggota
3.	Rusvian Sulaksono	PT Multi Spunindo Jaya	Anggota
4.	Gunawan	Politeknik STTT Bandung	Anggota
5.	Atin Sumihartati	Politeknik STTT Bandung	Anggota
6.	Hendra	Politeknik STTT Bandung	Anggota
7.	Bambang Purnomosidi	LSP Tekstil	Anggota
8.	Irwan Ismono	LSP Tekstil dan Produk Tekstil	Anggota
9.	Irzal Zakir	LSP Tekstil dan Produk Tekstil	Anggota

3. Tim Verifikator SKKNI

Susunan tim verifikator dibentuk berdasarkan Keputusan Kepala Badan Pengembangan Sumber Daya Manusia Industri Selaku Ketua Tim Pelaksana Komite Pengembangan Infrastruktur Kompetensi Sumber Daya Manusia Sektor Industri Kementerian Perindustrian Nomor 264 Tahun 2023.

Tabel 1.3 Susunan Tim Verifikasi RSKKNI Industri *Nonwoven*

NO.	NAMA	INSTANSI	JABATAN DALAM TIM
1	2	3	4
1.	Muhammad Fajri	Pusdiklat SDM Industri	Ketua
2.	Inda Mapiliandari	Politeknik AKA Bogor	Anggota
3.	Irmaduta Fahmiari	Pusdiklat SDM Industri	Anggota
4.	Ridho Befandri	Pusdiklat SDM Industri	Anggota
5.	Frاندika Tatanha	Pusdiklat SDM Industri	Anggota

BAB II  
STANDAR KOMPETENSI KERJA NASIONAL INDONESIA

A. Pemetaan Standar Kompetensi

TUJUAN UTAMA	FUNGSI KUNCI	FUNGSI UTAMA	FUNGSI DASAR
Memproses serat menjadi kain <i>Nonwoven</i> sesuai persyaratan konsumen	Merencanakan dan mengendalikan produksi/ <i>Production Planning and Inventory Control</i> (PPIC)	Mengorganisir pekerjaan	Merencanakan kebutuhan tenaga kerja**
			Melakukan pembagian pekerjaan**
			Menyusun prosedur kerja**
			Melakukan supervisi**
			Mengawasi pelaksanaan pekerjaan**
			Mengevaluasi kinerja tenaga kerja**
			Menyusun sasaran mutu**
		Merencanakan produksi	Menghitung kapasitas produksi**
			Membuat alur proses produksi**
			Membuat standar <i>waste</i> **
			Menganalisis pesanan konsumen**
			Merencanakan kebutuhan bahan baku dan bahan pembantu**
			Merencanakan proses produksi**
			Menghitung harga pokok produksi**
		<i>Inventory control</i>	Memeriksa persediaan bahan baku dan bahan pembantu**
			Memeriksa persediaan produk jadi**
			Mengevaluasi persediaan bahan baku dan bahan pembantu**

TUJUAN UTAMA	FUNGSI KUNCI	FUNGSI UTAMA	FUNGSI DASAR	
			Menghitung volume produksi**	
			Mengevaluasi realisasi produksi**	
			Mengevaluasi status dan umur barang tersimpan**	
			Menyiapkan bahan baku, bahan pembantu, dan bahan pendukung*	
			Menangani produk jadi*	
		Mengembangkan produk	Mengembangkan produk**	
		Membuat standar mutu produk**		
		Melaksanakan proses produksi	Mengorganisir pekerjaan	Merencanakan kebutuhan tenaga**
				Melakukan pembagian pekerjaan**
				Menyusun prosedur kerja**
	Menyusun sasaran mutu**			
	Melaksanakan produksi			Menyampaikan serat secara manual*
		Menyampaikan bahan secara otomatis*		
		Mengoperasikan mesin <i>Web Forming line</i> sistem <i>drylaid (carding)</i> *		
		Mengoperasikan mesin <i>Web Forming line</i> sistem <i>airlaid</i> *		
		Mengoperasikan mesin <i>Web Forming line</i> sistem <i>wetlaid</i> *		
		Mengoperasikan mesin <i>spunbonded web line</i> *		
	Mengoperasikan mesin <i>meltblown web line</i> *			
	Mengoperasikan mesin <i>Needle Punch Bonding</i> *			

TUJUAN UTAMA	FUNGSI KUNCI	FUNGSI UTAMA	FUNGSI DASAR
			Mengoperasikan mesin <i>Stitch Bonding*</i>
			Mengoperasikan mesin <i>Hydro-Entanglement bonding*</i>
			Mengoperasikan mesin <i>Thermal Bonding*</i>
			Mengoperasikan mesin <i>Chemical Bonding*</i>
			Mengoperasikan mesin <i>winding Nonwoven*</i>
			Mengoperasikan mesin <i>cutting Nonwoven*</i>
			Mengoperasikan mesin <i>coating dan drying</i>
			Melakukan <i>inspecting</i> produk <i>Nonwoven*</i>
			Mengoperasikan mesin <i>packing Nonwoven*</i>
			Melakukan pengemasan produk*
			Melaksanakan Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3)**
		Mengendalikan proses produksi	Membuat data teknik proses**
			Memeriksa persediaan bahan baku dan bahan pembantu**
			Menghitung <i>volume</i> produksi**
			Mengevaluasi efisiensi produksi**
			Mengevaluasi kinerja mesin produksi**
			Melakukan supervisi**

TUJUAN UTAMA	FUNGSI KUNCI	FUNGSI UTAMA	FUNGSI DASAR		
			Mengawasi pelaksanaan pekerjaan**		
			Menyelesaikan masalah produksi**		
			Menangani keluhan kualitas produk**		
			Mengevaluasi kinerja tenaga kerja**		
			Membuat laporan **		
	Memelihara dan memperbaiki mesin	Mengorganisir pekerjaan		Menyusun sasaran mutu**	
				Merencanakan pemeliharaan mesin**	
				Merencanakan kebutuhan suku cadang**	
				Menyusun prosedur kerja**	
				Merencanakan kebutuhan tenaga kerja**	
				Melakukan pembagian pekerjaan**	
		Memelihara mesin			Membersihkan mesin produksi*
					Melakukan lubrikasi**
					Memperbaiki mesin produksi*
					Memasang elemen transmisi mesin*
					Memasang utilitas mesin*
					Memasang instrumen hidrolis atau pneumatik*
					Memasang instrumen kelistrikan*
					Memasang dinamo motor*
					Menyetel mesin <i>Bale Opener</i> atau <i>Bale Breaker</i> *

TUJUAN UTAMA	FUNGSI KUNCI	FUNGSI UTAMA	FUNGSI DASAR	
			Menyetel mesin <i>carding</i> *	
			Menyetel mesin <i>web laying</i> *	
			Menyetel mesin <i>air laying</i> *	
			Menyetel mesin <i>web drafter</i> *	
			Menyetel mesin <i>spunbonded web line</i> *	
			Menyetel mesin <i>meltblown web line</i> *	
			Menyetel mesin <i>Needle Punch Bonding</i> *	
			Menyetel mesin <i>Stitch Bonding</i> *	
			Menyetel mesin <i>Thermal Bonding</i> *	
			Menyetel mesin <i>Chemical Bonding</i> *	
			Menyetel mesin <i>coating dan drying</i>	
			Melaksanakan Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3)**	
			Mengendalikan kegiatan pemeliharaan dan perbaikan	
	Mengevaluasi ketersediaan suku cadang**			
	Mengevaluasi kualitas suku cadang**			
	Melakukan supervisi**			
	Mengawasi pelaksanaan pekerjaan**			
	Mengevaluasi kinerja tenaga kerja**			
	Membuat laporan**			
	Mengendalikan kualitas	Mengorganisir pekerjaan		Menyusun sasaran mutu**
				Menyusun rencana

TUJUAN UTAMA	FUNGSI KUNCI	FUNGSI UTAMA	FUNGSI DASAR
			kebutuhan tenaga kerja**
			Menyusun prosedur kerja**
			Melakukan pembagian pekerjaan**
			Melakukan supervisi**
			Mengawasi pelaksanaan pekerjaan**
			Membuat standar mutu produk**
			Mengevaluasi kinerja tenaga kerja**
		Melakukan pengujian	Memeriksa kualitas produk*
			Memeriksa kualitas kemasan*
			Menguji komposisi serat*
			Menguji dimensi kain*
			Menguji ketebalan kain*
			Menguji gramasi kain*
			Menguji kekuatan tarik kain*
			Menguji kekuatan sobek kain*
			Menguji kekuatan tusuk kain*
			Menguji tahan api kain ( <i>flammability</i> )*
			Menguji porositas kain*
			Menguji daya serap air cara tetes*
			Menguji daya serap air cara keranjang*
			Menguji kecepatan penyerapan air pada kain*
			Menguji pembasahan pada kain*
			Menguji daya tembus air pada kain*

TUJUAN UTAMA	FUNGSI KUNCI	FUNGSI UTAMA	FUNGSI DASAR
			Menguji <i>oil pick up</i> kain**
		Mengendalikan kegiatan pengendalian kualitas	Melakukan supervisi**
			Mengevaluasi kinerja mesin produksi**
			Mengawasi pelaksanaan pekerjaan**
			Mengevaluasi kinerja tenaga kerja**
			Membuat laporan**

Keterangan:

1. Fungsi dasar yang diberi tanda (\*) dibuat unit kompetensinya pada penyusunan SKKNI ini.
2. Fungsi dasar yang diberi tanda (\*\*) akan mengadopsi SKKNI Sub Bidang Manajerial.

#### B. Daftar Unit Kompetensi

NO.	KODE UNIT	JUDUL UNIT KOMPETENSI
1	2	3
1.	C.13N WV03.001.1	Menyiapkan Bahan Baku, Bahan Pembantu, dan Bahan Pendukung
2.	C.13N WV03.002.1	Menyuapkan Serat secara Manual
3.	C.13N WV03.003.1	Menyuapkan Bahan secara Otomatis
4.	C.13N WV03.004.1	Mengoperasikan Mesin <i>Web Forming Line</i> Sistem <i>Drylaid (Carding)</i>
5.	C.13N WV03.005.1	Mengoperasikan Mesin <i>Web Forming Line</i> Sistem <i>Airlaid</i>
6.	C.13N WV03.006.1	Mengoperasikan Mesin <i>Web Forming Line</i> Sistem <i>Wetlaid</i>
7.	C.13N WV03.007.1	Mengoperasikan Mesin <i>Spunbonded Web Line</i>
8.	C.13N WV03.008.1	Mengoperasikan Mesin <i>Meltblown Web Line</i>
9.	C.13N WV03.009.1	Mengoperasikan Mesin <i>Needle Punch Bonding</i>
10.	C.13N WV03.010.1	Mengoperasikan Mesin <i>Stitch Bonding</i>
11.	C.13N WV03.011.1	Mengoperasikan Mesin <i>Hydro-Entanglement Bonding</i>
12.	C.13N WV03.012.1	Mengoperasikan Mesin <i>Thermal Bonding</i>
13.	C.13N WV03.013.1	Mengoperasikan Mesin <i>Chemical Bonding</i>
14.	C.13N WV03.014.1	Mengoperasikan Mesin <i>Winding Nonwoven</i>
15.	C.13N WV03.015.1	Mengoperasikan Mesin <i>Cutting Nonwoven</i>
16.	C.13N WV03.016.1	Menangani Produk Jadi
17.	C.13N WV03.017.1	Melakukan <i>Inspecting</i> Produk <i>Nonwoven</i>

NO.	KODE UNIT	JUDUL UNIT KOMPETENSI
1	2	3
18.	C.13N WV03.018.1	Mengoperasikan Mesin <i>Packing Nonwoven</i>
19.	C.13N WV03.019.1	Melakukan Pengemasan Produk
20.	C.13N WV03.020.1	Membersihkan Mesin Produksi
21.	C.13N WV03.021.1	Memperbaiki Mesin Produksi
22.	C.13N WV03.022.1	Memasang Elemen Transmisi Mesin
23.	C.13N WV03.023.1	Memasang Utilitas Mesin
24.	C.13N WV03.024.1	Memasang Instrumen Hidrolik atau Pneumatik
25.	C.13N WV03.025.1	Memasang Instrumen Kelistrikan
26.	C.13N WV03.026.1	Memasang Dinamo Motor
27.	C.13N WV03.027.1	Menyetel Mesin <i>Bale Opener</i> atau <i>Bale Breaker</i>
28.	C.13N WV03.028.1	Menyetel Mesin <i>Carding</i>
29.	C.13N WV03.029.1	Menyetel Mesin <i>Web Laying</i>
30.	C.13N WV03.030.1	Menyetel Mesin <i>Air Laying</i>
31.	C.13N WV03.031.1	Menyetel Mesin <i>Web Drafter</i>
32.	C.13N WV03.032.1	Menyetel Mesin <i>Spunbonded Web Line</i>
33.	C.13N WV03.033.1	Menyetel Mesin <i>Meltblown Web Line</i>
34.	C.13N WV03.034.1	Menyetel Mesin <i>Needle Punch Bonding</i>
35.	C.13N WV03.035.1	Menyetel Mesin <i>Stitch Bonding</i>
36.	C.13N WV03.036.1	Menyetel Mesin <i>Thermal Bonding</i>
37.	C.13N WV03.037.1	Menyetel Mesin <i>Chemical Bonding</i>
38.	C.13N WV04.001.1	Memeriksa Kualitas Produk
39.	C.13N WV04.002.1	Memeriksa Kualitas Kemasan
40.	C.13N WV04.003.1	Menguji Komposisi Serat
41.	C.13N WV04.004.1	Menguji Dimensi Kain
42.	C.13N WV04.005.1	Menguji Ketebalan Kain
43.	C.13N WV04.006.1	Menguji Gramasi Kain
44.	C.13N WV04.007.1	Menguji Kekuatan Tarik Kain
45.	C.13N WV04.008.1	Menguji Kekuatan Sobek Kain
46.	C.13N WV04.009.1	Menguji Kekuatan Tusuk Kain
47.	C.13N WV04.010.1	Menguji Tahan Api Kain ( <i>Flammability</i> )
48.	C.13N WV04.011.1	Menguji Porositas Kain
49.	C.13N WV04.012.1	Menguji Daya Serap Air Cara Tetes
50.	C.13N WV04.013.1	Menguji Daya Serap Air Cara Keranjang
51.	C.13N WV04.014.1	Menguji Kecepatan Penyerapan Air pada Kain
52.	C.13N WV04.015.1	Menguji Pembasahan pada Kain
53.	C.13N WV04.016.1	Menguji Daya Tembus Air pada Kain

C. Uraian Unit Kompetensi

**KODE UNIT** : C.13NWV03.001.1

**JUDUL UNIT** : **Menyiapkan Bahan Baku, Bahan Pembantu, dan Bahan Pendukung**

**DESKRIPSI UNIT** : Unit kompetensi ini mencakup pengetahuan, keterampilan, dan sikap kerja yang diperlukan untuk menyiapkan bahan baku, bahan pembantu, dan bahan pendukung.

<b>ELEMEN KOMPETENSI</b>	<b>KRITERIA UNJUK KERJA</b>
1. Menyiapkan bahan baku, bahan pembantu, dan bahan pendukung	1.1 <b>Bahan baku, bahan pembantu, dan bahan pendukung</b> yang akan digunakan pada proses produksi diidentifikasi. 1.2 Instruksi kerja penyiapan bahan baku, bahan pembantu, dan bahan pendukung diidentifikasi. 1.3 <b>Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3)</b> di tempat kerja diidentifikasi. 1.4 Peralatan kerja disiapkan sesuai instruksi kerja. 1.5 Prosedur K3 diterapkan sesuai instruksi kerja.
2. Memproses bahan baku, bahan pembantu, dan bahan pendukung	2.1 Bahan baku, bahan pembantu, dan bahan pendukung diambil dari tempat penyimpanannya sesuai instruksi kerja. 2.2 Bahan baku, bahan pembantu dibuka dari pembungkusnya sesuai instruksi kerja. 2.3 Jumlah bahan baku dan bahan pembantu yang akan diproses <b>diukur</b> sesuai instruksi kerja. 2.4 Bahan baku dan bahan pembantu ditempatkan pada area dekat proses produksi sesuai instruksi kerja. 2.5 Hasil pekerjaan dilaporkan sesuai instruksi kerja.

**BATASAN VARIABEL**

1. Konteks variabel

- 1.1 Bahan baku mencakup namun tidak terbatas pada serat baik serat alam, serat buatan, atau serat campuran, dan *chips*.
- 1.2 Bahan pembantu merupakan bahan tambahan yang dimasukkan ke dalam proses produksi untuk meningkatkan kualitas mencakup namun tidak terbatas pada larutan kimia (larutan antistatik, kalsium).
- 1.3 Bahan pendukung mencakup namun tidak terbatas pada plastik pembungkus rol kain, benang pengikat, dan *tagging*.
- 1.4 Pengukuran bahan baku, bahan pembantu, dan bahan pendukung mencakup namun tidak terbatas pada penimbangan berat, pengukuran volume, pengukuran panjang.
- 1.5 Penerapan K3 mencakup namun tidak terbatas pada pekerja, *hygiene product*, metode, dan material.

2. Peralatan dan perlengkapan

- 2.1 Peralatan
  - 2.1.1 Penimbang berat

- 2.1.2 Pengukur volume
- 2.1.3 Pembuka bal serat
- 2.1.4 Troli
- 2.2 Perlengkapan
  - 2.2.1 Alat tulis kantor
  - 2.2.2 Instruksi kerja penyiapan bahan baku
  - 2.2.3 Alat Pelindung Diri (APD) meliputi topi/ *hairnet*, masker, sarung tangan, manset lengan, apron (celemek), *safety glasses*, sepatu kerja, dan pakaian kerja
- 3. Peraturan yang diperlukan  
(Tidak ada.)
- 4. Norma dan standar
  - 4.1 Norma  
(Tidak ada.)
  - 4.2 Standar
    - 4.2.1 Instruksi kerja

### **PANDUAN PENILAIAN**

- 1. Konteks penilaian
  - 1.1 Kondisi penilaian merupakan aspek dalam penilaian yang sangat berpengaruh atas tercapainya kompetensi ini terkait dengan menyiapkan bahan baku, bahan pembantu, dan bahan pendukung.
  - 1.2 Penilaian dapat dilakukan dengan cara lisan, tertulis, demonstrasi/praktik, dan simulasi di *workshop* atau di tempat kerja dan/atau di Tempat Uji Kompetensi (TUK).
- 2. Persyaratan kompetensi  
(Tidak ada.)
- 3. Pengetahuan dan keterampilan yang diperlukan
  - 3.1 Pengetahuan
    - 3.1.1 Jenis bahan baku, bahan pembantu, dan bahan pendukung
  - 3.2 Keterampilan
    - 3.2.1 Membaca skala ukuran
- 4. Sikap kerja yang diperlukan
  - 4.1 Cermat
  - 4.2 Teliti
  - 4.3 Disiplin
- 5. Aspek kritis
  - 5.1 Ketelitian dan kecermatan dalam mengambil bahan baku, bahan pembantu, dan bahan pendukung dari tempat penyimpanannya sesuai instruksi kerja
  - 5.2 Ketelitian dan kecermatan dalam mengukur jumlah bahan baku dan bahan pembantu yang akan diproses sesuai instruksi kerja

**KODE UNIT** : C.13NWV03.002.1  
**JUDUL UNIT** : Menyupakan Serat secara Manual  
**DESKRIPSI UNIT** : Unit kompetensi ini mencakup pengetahuan, keterampilan, dan sikap kerja yang diperlukan untuk menyupakan serat secara manual.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
1. Menyiapkan penyupakan serat secara manual	1.1 <b>Jenis serat</b> yang akan diproses diidentifikasi. 1.2 Instruksi kerja penyupakan serat secara manual diidentifikasi. 1.3 <b>Material pengkontaminasi</b> diidentifikasi. 1.4 <b>Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3)</b> di tempat kerja diidentifikasi. 1.5 Bal-bal serat dan susunannya diperiksa sesuai instruksi kerja. 1.6 Prosedur K3 diterapkan sesuai instruksi kerja.
2. Melakukan penyupakan serat secara manual	2.1 Material pengkontaminasi serat dipisahkan sesuai instruksi kerja. 2.2 Gumpalan-gumpalan serat diambil dari bal serat sesuai instruksi kerja. 2.3 Serat ditimbang sesuai instruksi kerja. 2.4 Serat <b>dicampur</b> sesuai instruksi kerja. 2.5 Serat disupakan pada <i>lattice</i> penyupap sesuai instruksi kerja. 2.6 Pembersihan mesin dan area mesin dilakukan sesuai instruksi kerja. 2.7 Hasil pekerjaan dilaporkan sesuai instruksi kerja.

**BATASAN VARIABEL**

1. Konteks variabel
  - 1.1 Jenis serat mencakup namun tidak terbatas pada serat alam, serat buatan, atau serat campuran.
  - 1.2 Material pengkontaminasi mencakup namun tidak terbatas kotoran (*foreign material*) yang menempel pada gumpalan serat, akumulasi *dust*, logam, dan plastik.
  - 1.3 Penerapan K3 mencakup namun tidak terbatas pada pekerja, *hygiene product*, metode, dan material.
  - 1.4 Pencampuran serat mencakup namun tidak terbatas pada *mixing* (pencampuran serat yang sama sifatnya) dan *blending* (pencampuran antara dua jenis atau lebih serat yang berbeda sifatnya).
2. Peralatan dan perlengkapan
  - 2.1 Peralatan
    - 2.1.1 Mesin *Bale Opener* dengan sistem penyupakan serat manual
    - 2.1.2 Alat timbang
  - 2.2 Perlengkapan
    - 2.2.1 Alat tulis kantor
    - 2.2.2 Instruksi kerja pengoperasian mesin
    - 2.2.3 Alat Pelindung Diri (APD) meliputi topi/*hairnet*, masker, sarung tangan, manset lengan, sepatu kerja, dan pakaian kerja

3. Peraturan yang diperlukan  
(Tidak ada.)
4. Norma dan standar
  - 4.1 Norma  
(Tidak ada.)
  - 4.2 Standar
    - 4.2.1 Instruksi kerja

#### **PANDUAN PENILAIAN**

1. Konteks penilaian
  - 1.1 Kondisi penilaian merupakan aspek dalam penilaian yang sangat berpengaruh atas tercapainya kompetensi ini terkait dengan menyuapkan serat secara manual.
  - 1.2 Penilaian dapat dilakukan dengan cara lisan, tertulis, demonstrasi/praktik, dan simulasi di *workshop* atau di tempat kerja dan/atau di Tempat Uji Kompetensi (TUK).
2. Persyaratan kompetensi  
(Tidak ada.)
3. Pengetahuan dan keterampilan yang diperlukan
  - 3.1 Pengetahuan
    - 3.1.1 Serat tekstil untuk kain *Nonwoven*
  - 3.2 Keterampilan
    - 3.2.1 Membaca skala ukuran
4. Sikap kerja yang diperlukan
  - 4.1 Cermat
  - 4.2 Teliti
  - 4.3 Disiplin
5. Aspek kritis
  - 5.1 Ketelitian dan kecermatan dalam mencampur serat sesuai instruksi kerja
  - 5.2 Ketelitian dan kecermatan dalam menyuapkan serat pada *lattice* penyuaup sesuai instruksi kerja

**KODE UNIT** : C.13NWW03.003.1  
**JUDUL UNIT** : **Menyuapkan Bahan secara Otomatis**  
**DESKRIPSI UNIT** : Unit kompetensi ini mencakup pengetahuan, keterampilan, dan sikap kerja yang diperlukan untuk menyuapkan bahan secara otomatis.

<b>ELEMEN KOMPETENSI</b>	<b>KRITERIA UNJUK KERJA</b>
1. Menyiapkan penyuapan bahan secara otomatis	1.1 <b>Jenis bahan</b> yang akan diproses diidentifikasi. 1.2 Instruksi kerja penyuapan bahan secara otomatis diidentifikasi. 1.3 <b>Material pengkontaminasi</b> diidentifikasi. 1.4 <b>Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3)</b> di tempat kerja diidentifikasi. 1.5 Bahan baku dan bahan pembantu diperiksa sesuai instruksi kerja. 1.6 Prosedur K3 diterapkan sesuai instruksi kerja.
2. Melakukan penyuapan bahan secara otomatis	2.1 Material pengkontaminasi dipisahkan sesuai instruksi kerja. 2.2 Bahan ditempatkan pada penyuaap otomatis sesuai instruksi kerja. 2.3 Pembersihan mesin dan area mesin dilakukan sesuai instruksi kerja. 2.4 <b>Hasil pekerjaan</b> dilaporkan sesuai instruksi kerja.

#### **BATASAN VARIABEL**

1. Konteks variabel
  - 1.1 Jenis bahan mencakup namun tidak terbatas pada bahan baku (serat alam, serat buatan, serat campuran, dan *chips*) dan bahan pembantu (larutan kimia).
  - 1.2 Material pengkontaminasi mencakup namun tidak terbatas kotoran (*foreign material*) yang menempel pada gumpalan serat, akumulasi *dust*, logam, dan plastik.
  - 1.3 Penerapan K3 mencakup namun tidak terbatas pada pekerja, *hygiene product*, metode, dan material.
2. Peralatan dan perlengkapan
  - 2.1 Peralatan
    - 2.1.1 Mesin dengan sistem penyuapan otomatis
  - 2.2 Perlengkapan
    - 2.2.1 Alat tulis kantor
    - 2.2.2 Instruksi kerja pengoperasian mesin
    - 2.2.3 Alat Pelindung Diri (APD) meliputi topi/ *hairnet*, masker, sarung tangan, manset lengan, sepatu kerja, dan pakaian kerja
3. Peraturan yang diperlukan  
(Tidak ada.)
4. Norma dan standar
  - 4.1 Norma  
(Tidak ada.)

- 4.2 Standar
  - 4.2.1 Instruksi kerja

### **PANDUAN PENILAIAN**

1. Konteks penilaian
  - 1.1 Kondisi penilaian merupakan aspek dalam penilaian yang sangat berpengaruh atas tercapainya kompetensi ini terkait dengan menyuapkan bahan secara otomatis.
  - 1.2 Penilaian dapat dilakukan dengan cara lisan, tertulis, demonstrasi/praktik, dan simulasi di *workshop* atau di tempat kerja dan/atau di Tempat Uji Kompetensi (TUK).
2. Persyaratan kompetensi  
(Tidak ada.)
3. Pengetahuan dan keterampilan yang diperlukan
  - 3.1 Pengetahuan
    - 3.1.1 Jenis bahan untuk kain *Nonwoven*
  - 3.2 Keterampilan
    - 3.2.1 Membaca skala ukuran
4. Sikap kerja yang diperlukan
  - 4.1 Cermat
  - 4.2 Teliti
  - 4.3 Disiplin
5. Aspek kritis
  - 5.1 Ketelitian dan kecermatan dalam memisahkan material pengkontaminasi sesuai instruksi kerja
  - 5.2 Ketelitian dan kecermatan dalam menempatkan bahan pada penyuap otomatis sesuai instruksi kerja

**KODE UNIT** : C.13NWV03.004.1  
**JUDUL UNIT** : **Mengoperasikan Mesin Web Forming Line Sistem Drylaid (Carding)**  
**DESKRIPSI UNIT** : Unit kompetensi ini mencakup pengetahuan, keterampilan, dan sikap kerja yang diperlukan untuk mengoperasikan mesin *Web Forming Line* sistem *drylaid*.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
<p>1. Menyiapkan proses pengoperasian mesin <i>Web Forming Line</i> sistem <i>drylaid</i></p>	<p>1.1 Fungsi dan prinsip kerja mesin <i>Web Forming Line</i> sistem <i>drylaid</i> diidentifikasi.                      1.2 <b>Jenis-jenis produk Nonwoven</b> yang dihasilkan oleh mesin <i>Web Forming line</i> sistem <i>drylaid</i> diidentifikasi.                      1.3 <b>Alur proses</b> produksi <i>Nonwoven</i> pada mesin <i>Web Forming Line</i> sistem <i>drylaid</i> diidentifikasi.                      1.4 <b>Instruksi kerja pengoperasian</b> mesin <i>Web Forming Line</i> sistem <i>drylaid</i> diidentifikasi.                      1.5 <b>Gangguan proses</b> yang sering terjadi dan prosedur penanganan di mesin <i>Web Forming line</i> sistem <i>drylaid</i> diidentifikasi.                      1.6 Jenis-jenis <b>defect</b> produk yang sering terjadi pada mesin <i>Web Forming Line</i> dengan sistem <i>drylaid</i> diidentifikasi.                      1.7 <b>Prosedur pengecekan web</b> diidentifikasi                      1.8 <b>Prosedur pembersihan mesin</b> diidentifikasi.                      1.9 Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) di tempat kerja diidentifikasi.                      1.10 Peralatan kerja untuk mengoperasikan mesin <i>Web Forming Line</i> dengan sistem <i>drylaid</i> disiapkan sesuai instruksi kerja.                      1.11 Prosedur K3 diterapkan sesuai instruksi kerja.</p>
<p>2. Mengendalikan proses pengoperasian mesin <i>Web Forming Line</i> sistem <i>drylaid</i></p>	<p>2.1 <i>Startup</i> mesin <i>Web Forming Line</i> dengan sistem <i>drylaid</i> dilakukan sesuai instruksi kerja.                      2.2 <i>Control running production</i> pada mesin <i>Web Forming Line</i> dengan sistem <i>drylaid</i> dilakukan sesuai instruksi kerja.                      2.3 Pengaturan <i>wire gauge</i> pada mesin <i>Web Forming Line</i> dengan sistem <i>drylaid</i> dilakukan sesuai instruksi kerja.                      2.4 Pengaturan kecepatan rol dan silinder pada mesin <i>Web Forming Line</i> dengan sistem <i>drylaid</i> dilakukan sesuai instruksi kerja.                      2.5 Pengecekan <i>web</i> hasil proses mesin <i>Forming Line</i> sistem <i>drylaid</i> dilakukan sesuai instruksi kerja.                      2.6 Gangguan proses yang terjadi pada mesin <i>Web Forming Line</i> sistem <i>drylaid</i> ditangani sesuai instruksi kerja.</p>

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
	2.7 <i>Shut down</i> mesin <i>Web Forming Line</i> dengan sistem <i>drylaid</i> dilakukan sesuai instruksi kerja. 2.8 Pembersihan mesin <i>Web Forming Line</i> dengan sistem <i>drylaid</i> dilakukan sesuai instruksi kerja. 2.9 Hasil pekerjaan dilaporkan sesuai dengan instruksi kerja.

### BATASAN VARIABEL

1. Konteks variabel
  - 1.1 Jenis-jenis produk *Nonwoven* mencakup namun tidak terbatas pada produk *hygiene, sound insulation, dan heat insulation*.
  - 1.2 Alur proses mencakup namun tidak terbatas pada proses di mesin *mixing, Bale Opener* atau *Bale Breaker, carding*, dan mesin *cross layer*.
  - 1.3 Instruksi kerja pengoperasian mencakup namun tidak terbatas pada *start up, pengoperasian control panel, pengaturan parameter, dan shut down* mesin.
  - 1.4 Gangguan proses mencakup namun tidak terbatas pada *feeding macet, over feeding ke vertical silo*.
  - 1.5 *Defect* mencakup namun tidak terbatas pada *hole, kontaminasi produk, dan drop*.
  - 1.6 Pengecekan *web* mencakup namun tidak terbatas pada arah serat dan distribusi serat.
  - 1.7 Pembersihan mesin mencakup namun tidak terbatas pada pembersihan serat sisa-sisa produksi dan pembersihan area mesin *carding*.
2. Peralatan dan perlengkapan
  - 2.1 Peralatan
    - 2.1.1 Mesin *Web Forming Line* sistem *drylaid* (mesin *carding*)
    - 2.1.2 *Cleaner stick*
  - 2.2 Perlengkapan
    - 2.2.1 Alat tulis kantor
    - 2.2.2 Instruksi kerja pengoperasian mesin
    - 2.2.3 *Check sheet* atau *logbook*
    - 2.2.4 Alat Pelindung Diri (APD) meliputi topi, masker, sepatu kerja, dan pakaian kerja
2. Peraturan yang diperlukan  
(Tidak ada.)
3. Norma dan standar
  - 4.1 Norma  
(Tidak ada.)
  - 4.2 Standar
    - 4.2.1 Instruksi kerja

### PANDUAN PENILAIAN

1. Konteks penilaian
  - 1.1 Kondisi penilaian merupakan aspek dalam penilaian yang sangat berpengaruh atas tercapainya kompetensi ini terkait dengan mengoperasikan mesin *Web Forming Line* dengan sistem *drylaid*.

- 1.2 Penilaian dapat dilakukan dengan cara lisan, tertulis, demonstrasi/praktik, dan simulasi di *workshop* atau di tempat kerja dan/atau di Tempat Uji Kompetensi (TUK).
2. Persyaratan kompetensi  
(Tidak ada.)
3. Pengetahuan dan keterampilan yang diperlukan
  - 3.1 Pengetahuan
    - 3.1.1 Bahan baku serat
  - 3.2 Keterampilan
    - 3.2.1 Mengoperasikan mesin *Web Forming line* dengan sistem *drylaid*
4. Sikap kerja yang diperlukan
  - 4.1 Cermat
  - 4.2 Teliti
  - 4.3 Disiplin
5. Aspek kritis
  - 5.1 Ketelitian dan kecermatan dalam melakukan *control running production* pada mesin *Web Forming Line* dengan sistem *drylaid* sesuai instruksi kerja
  - 5.2 Ketelitian dan kecermatan dalam melakukan pengecekan *web* hasil proses mesin *Forming Line* sistem *drylaid* sesuai instruksi kerja
  - 5.3 Ketelitian dan kecermatan dalam menangani gangguan proses yang terjadi pada mesin *Web Forming Line* sistem *drylaid* sesuai instruksi kerja

**KODE UNIT** : C.13NWV03.005.1  
**JUDUL UNIT** : **Mengoperasikan Mesin Web Forming Line Sistem Airlaid**  
**DESKRIPSI UNIT** : Unit kompetensi ini mencakup pengetahuan, keterampilan, dan sikap kerja yang diperlukan untuk mengoperasikan mesin *Web Forming Line* sistem *airlaid*.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
<p>1. Menyiapkan proses pengoperasian mesin <i>Web Forming Line</i> sistem <i>airlaid</i></p>	<p>1.1 Fungsi dan prinsip kerja mesin <i>Web Forming Line</i> Sistem <i>Airlaid</i> diidentifikasi.                      1.2 <b>Jenis-jenis produk</b> <i>Nonwoven</i> yang dihasilkan oleh mesin <i>Web Forming Line</i> sistem <i>airlaid</i> diidentifikasi.                      1.3 <b>Alur proses</b> produksi <i>Nonwoven</i> pada mesin <i>Web Forming Line</i> sistem <i>airlaid</i> diidentifikasi.                      1.4 <b>Instruksi kerja pengoperasian</b> mesin <i>Web Forming Line</i> sistem <i>airlaid</i> diidentifikasi.                      1.5 <b>Gangguan proses</b> yang sering terjadi dan prosedur penanganan di mesin <i>Web Forming Line</i> sistem <i>airlaid</i> diidentifikasi.                      1.6 Jenis-jenis <b>defect</b> produk yang sering terjadi pada mesin <i>Web Forming Line</i> sistem <i>airlaid</i> diidentifikasi.                      1.7 <b>Prosedur pengecekan web</b> diidentifikasi.                      1.8 <b>Prosedur pembersihan mesin</b> diidentifikasi.                      1.9 Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) di tempat kerja diidentifikasi.                      1.10 Peralatan kerja untuk mengoperasikan mesin <i>Web Forming Line</i> sistem <i>airlaid</i> disiapkan sesuai instruksi kerja.                      1.11 Prosedur K3 diterapkan sesuai instruksi kerja.</p>
<p>2. Mengendalikan proses pengoperasian mesin <i>Web Forming Line</i> sistem <i>airlaid</i></p>	<p>2.1 <i>Startup</i> mesin <i>Web Forming Line</i> sistem <i>airlaid</i> dilakukan sesuai instruksi kerja.                      2.2 <i>Control running production</i> pada mesin <i>Web Forming Line</i> sistem <i>airlaid</i> dilakukan sesuai instruksi kerja.                      2.3 Pengaturan <i>pin gauge</i> pada mesin <i>Web Forming Line</i> sistem <i>airlaid</i> dilakukan sesuai instruksi kerja.                      2.4 Pengaturan <i>forming roll</i> pada mesin <i>Web Forming Line</i> sistem <i>airlaid</i> dilakukan sesuai instruksi kerja.                      2.5 Pengecekan <i>web</i> hasil mesin <i>Web Forming Line</i> sistem <i>airlaid</i> dilakukan secara visual sesuai prosedur.                      2.6 Gangguan proses yang terjadi pada mesin <i>Web Forming Line</i> sistem <i>airlaid</i> ditangani sesuai instruksi kerja.                      2.7 <i>Shut down</i> mesin <i>Web Forming Line</i> sistem <i>airlaid</i> dilakukan sesuai instruksi kerja.</p>

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
	2.8 Pembersihan mesin <i>Web Forming Line</i> sistem <i>airlaid</i> dilakukan sesuai instruksi kerja. 2.9 Hasil pekerjaan dilaporkan sesuai dengan instruksi kerja.

### BATASAN VARIABEL

1. Konteks variabel
  - 1.1 Jenis-jenis produk *Nonwoven* mencakup namun tidak terbatas pada produk *sound insulation* dan *heat insulation*.
  - 1.2 Alur proses mencakup namun tidak terbatas pada proses di mesin *mixing*, *Bale Opener* atau *Bale Breaker*, dan *airlaid*.
  - 1.3 Instruksi kerja pengoperasian mencakup namun tidak terbatas pada *start up*, pengoperasian *control panel*, pengaturan parameter, dan *shut down* mesin.
  - 1.4 Gangguan proses mencakup namun tidak terbatas pada *feeding macet*, *over feeding*, dan *forming roll air laid* tersumbat.
  - 1.5 *Defect* mencakup namun tidak terbatas pada *hole*, kontaminasi produk, dan *drop*.
  - 1.6 Pengecekan *web* mencakup namun tidak terbatas pada kerataan sebaran fiber, kontaminasi fiber, dan akumulasi debu.
  - 1.7 Pembersihan mesin mencakup namun tidak terbatas pada pembersihan serat sisa-sisa produksi, pembersihan area mesin *airlaid*.
2. Peralatan dan perlengkapan
  - 2.1 Peralatan
    - 2.1.1 Mesin *Web Forming Line* sistem *airlaid*
    - 2.1.2 *Cleaner stick*
    - 2.1.3 *Dust remover*
  - 2.2 Perlengkapan
    - 2.2.1 Alat tulis kantor
    - 2.2.2 Instruksi kerja pengoperasian mesin
    - 2.2.3 *Check sheet* atau *logbook*
    - 2.2.4 Alat Pelindung Diri (APD) meliputi topi, masker, sepatu kerja, dan pakaian kerja
3. Peraturan yang diperlukan  
(Tidak ada.)
4. Norma dan standar
  - 4.1 Norma  
(Tidak ada.)
  - 4.2 Standar
    - 4.2.1 Instruksi kerja

### PANDUAN PENILAIAN

1. Konteks penilaian
  - 1.1 Kondisi penilaian merupakan aspek dalam penilaian yang sangat berpengaruh atas tercapainya kompetensi ini terkait dengan mengoperasikan mesin *Web Forming Line* sistem *airlaid*.

- 1.2 Penilaian dapat dilakukan dengan cara lisan, tertulis, demonstrasi/praktik, dan simulasi di *workshop* atau di tempat kerja dan/atau di Tempat Uji Kompetensi (TUK).
2. Persyaratan kompetensi  
(Tidak ada.)
3. Pengetahuan dan keterampilan yang diperlukan
  - 3.1 Pengetahuan
    - 3.1.1 Bahan baku serat
  - 3.2 Keterampilan
    - 3.2.1 Mengoperasikan mesin *Web Forming line* sistem *airlaid*
4. Sikap kerja yang diperlukan
  - 4.1 Cermat
  - 4.2 Teliti
  - 4.3 Disiplin
5. Aspek kritis
  - 5.1 Ketelitian dan kecermatan dalam melakukan *control running production* pada mesin *Web Forming Line* sistem *airlaid* sesuai instruksi kerja
  - 5.2 Ketelitian dan kecermatan dalam melakukan pengecekan *web* hasil proses mesin *Web Forming Line* sistem *airlaid* sesuai instruksi kerja
  - 5.3 Ketelitian dan kecermatan dalam menangani gangguan proses yang terjadi pada mesin *Web Forming Line* sistem *airlaid* sesuai instruksi kerja

**KODE UNIT** : C.13NWW03.006.1  
**JUDUL UNIT** : **Mengoperasikan Mesin Web Forming Line Sistem Wetlaid**  
**DESKRIPSI UNIT** : Unit kompetensi ini mencakup pengetahuan, keterampilan, dan sikap kerja yang diperlukan untuk mengoperasikan mesin *Web Forming Line* sistem *wetlaid*.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
<p>1. Menyiapkan proses pengoperasian mesin <i>Web Forming Line</i> sistem <i>wetlaid</i></p>	<p>1.1 Fungsi dan prinsip kerja mesin <i>Web Forming Line</i> sistem <i>wetlaid</i> diidentifikasi.                      1.2 <b>Jenis-jenis produk</b> <i>Nonwoven</i> yang dihasilkan oleh mesin <i>Web Forming Line</i> sistem <i>wetlaid</i> diidentifikasi.                      1.3 <b>Alur proses</b> produksi <i>Nonwoven</i> pada mesin <i>Web Forming Line</i> sistem <i>wetlaid</i> diidentifikasi.                      1.4 <b>Instruksi kerja pengoperasian</b> mesin <i>Web Forming Line</i> Sistem <i>Wetlaid</i> diidentifikasi.                      1.5 <b>Gangguan proses</b> yang sering terjadi dan prosedur penanganan di mesin <i>Web Forming Line</i> sistem <i>wetlaid</i> diidentifikasi.                      1.6 Jenis-jenis <b>defect</b> produk yang sering terjadi pada mesin <i>Web Forming Line</i> sistem <i>wetlaid</i> diidentifikasi.                      1.7 <b>Prosedur pengecekan web</b> diidentifikasi.                      1.8 <b>Prosedur pembersihan mesin</b> diidentifikasi.                      1.9 Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) di tempat kerja diidentifikasi.                      1.10 Peralatan kerja untuk mengoperasikan mesin <i>Web Forming line</i> sistem <i>wetlaid</i> disiapkan sesuai instruksi kerja.                      1.11 Prosedur K3 diterapkan sesuai instruksi kerja.</p>
<p>2. Mengendalikan proses pengoperasian mesin <i>Web Forming line</i> sistem <i>wetlaid</i></p>	<p>2.1 <i>Startup</i> mesin <i>Web Forming Line</i> sistem <i>wetlaid</i> dilakukan sesuai instruksi kerja.                      2.2 <i>Control running production</i> pada mesin <i>Web Forming Line</i> sistem <i>wetlaid</i> dilakukan sesuai instruksi kerja.                      2.3 Pengaturan tekanan air pada mesin <i>Web Forming Line</i> sistem <i>wetlaid</i> dilakukan sesuai instruksi kerja.                      2.4 Pengaturan suhu air pada mesin <i>Web Forming Line</i> sistem <i>wetlaid</i> dilakukan sesuai instruksi kerja.                      2.5 Pengecekan <i>web</i> hasil proses <i>wetlaid</i> dilakukan secara visual sesuai instruksi kerja.                      2.6 Gangguan proses yang terjadi pada mesin <i>Web Forming Line</i> sistem <i>wetlaid</i> ditangani sesuai instruksi kerja.                      2.7 <i>Shut down</i> mesin <i>Web Forming Line</i> sistem <i>wetlaid</i> dilakukan sesuai instruksi kerja.                      2.8 Pembersihan mesin <i>Web Forming Line</i> sistem <i>wetlaid</i> dilakukan sesuai instruksi kerja.</p>

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
	2.9 Hasil pekerjaan dilaporkan sesuai dengan instruksi kerja.

### BATASAN VARIABEL

1. Konteks variabel
  - 1.1 Jenis-jenis produk *Nonwoven* mencakup namun tidak terbatas pada produk *hygiene*, dan *medical*.
  - 1.2 Alur proses *Web Forming* dengan Sistem *Wetlaid* mencakup namun tidak terbatas pada proses pencampuran serat dalam air, proses penuangan larutan serat pada saringan konveyor, proses pemerasan *web*, dan proses pengeringan *web*.
  - 1.3 Instruksi kerja pengoperasian mencakup namun tidak terbatas pada *start up* mesin, pengoperasian *control panel*, pengaturan parameter, dan *shut down* mesin.
  - 1.4 Gangguan proses mencakup namun tidak terbatas pada gangguan suplai air dan gangguan keasaman (pH) air.
  - 1.5 *Defect* mencakup namun tidak terbatas pada *hole*, kontaminasi produk, *drop*, dan kerataan *web*.
  - 1.6 Pengecekan produk mencakup namun tidak terbatas pada *visual check* dan *handfeel*.
  - 1.7 Pembersihan mesin mencakup namun tidak terbatas pada pembersihan serat sisa-sisa produksi dan pembersihan area *wetlaid*.
2. Peralatan dan perlengkapan
  - 2.1 Peralatan
    - 2.1.1 Mesin *Web Forming Line* sistem *wetlaid*
  - 2.2 Perlengkapan
    - 2.2.1 Alat tulis kantor
    - 2.2.2 Instruksi kerja pengoperasian mesin *Web Forming Line* sistem *wetlaid*
    - 2.2.3 Alat Pelindung Diri (APD) meliputi topi, masker, sarung tangan, sepatu kerja, dan pakaian kerja
3. Peraturan yang diperlukan  
(Tidak ada.)
4. Norma dan standar
  - 4.1 Norma  
(Tidak ada.)
  - 4.2 Standar
    - 4.2.1 Instruksi kerja

### PANDUAN PENILAIAN

1. Konteks penilaian
  - 1.1 Kondisi penilaian merupakan aspek dalam penilaian yang sangat berpengaruh atas tercapainya kompetensi ini terkait dengan mengoperasikan mesin *Web Forming Line* sistem *wetlaid*.
  - 1.2 Penilaian dapat dilakukan dengan cara lisan, tertulis, demonstrasi/praktik, dan simulasi di *workshop* atau di tempat kerja dan/atau di Tempat Uji Kompetensi (TUK).
2. Persyaratan kompetensi  
(Tidak ada.)

3. Pengetahuan dan keterampilan yang diperlukan
  - 3.1 Pengetahuan
    - 3.1.1 Bahan baku serat
  - 3.2 Keterampilan
    - 3.2.1 Mengoperasikan mesin *Web Forming Line* sistem *wetlaid*
  
4. Sikap kerja yang diperlukan
  - 4.1 Cermat
  - 4.2 Teliti
  - 4.3 Disiplin
  
5. Aspek kritis
  - 5.1 Ketelitian dan kecermatan dalam melakukan *control running production* pada mesin *Web Forming Line* dengan sistem *wetlaid* sesuai instruksi kerja
  - 5.2 Ketelitian dan kecermatan dalam melakukan pengecekan *web* hasil proses mesin *forming line* sistem *wetlaid* sesuai instruksi kerja
  - 5.3 Ketelitian dan kecermatan dalam menangani gangguan proses yang terjadi pada mesin *Web Forming Line* sistem *wetlaid* sesuai instruksi kerja

**KODE UNIT** : C.13NWW03.007.1  
**JUDUL UNIT** : **Mengoperasikan Mesin Spunbonded Web Line**  
**DESKRIPSI UNIT** : Unit kompetensi ini mencakup pengetahuan, keterampilan, dan sikap kerja yang diperlukan untuk mengoperasikan mesin *spunbonded web line*.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
<p>1. Menyiapkan proses pengoperasian mesin <i>spunbonded web line</i></p>	<p>1.1 Fungsi dan prinsip kerja mesin <i>Web Forming</i> sistem <i>spunbonded web line</i> diidentifikasi.</p> <p>1.2 <b>Jenis-jenis produk</b> <i>Nonwoven</i> yang dihasilkan oleh mesin <i>Web Forming</i> sistem <i>spunbonded web line</i> diidentifikasi.</p> <p>1.3 <b>Alur proses</b> produksi <i>Nonwoven</i> pada mesin <i>Web Forming</i> sistem <i>spunbonded web line</i> diidentifikasi.</p> <p>1.4 <b>Instruksi kerja pengoperasian</b> mesin <i>Web Forming</i> sistem <i>spunbonded web line</i> diidentifikasi.</p> <p>1.5 <b>Gangguan proses</b> yang sering terjadi dan prosedur penanganan di mesin <i>Web Forming</i> sistem <i>spunbonded web line</i> diidentifikasi.</p> <p>1.6 Jenis-jenis <b>defect</b> produk yang sering terjadi pada mesin <i>Web Forming</i> sistem <i>spunbonded web line</i> diidentifikasi.</p> <p>1.7 <b>Prosedur pengecekan web</b> diidentifikasi</p> <p>1.8 <b>Prosedur pembersihan mesin</b> diidentifikasi.</p> <p>1.9 Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) di tempat kerja diidentifikasi.</p> <p>1.10 Peralatan kerja untuk mengoperasikan mesin <i>Web Forming</i> sistem <i>spunbonded web line</i> disiapkan sesuai instruksi kerja.</p> <p>1.11 Prosedur K3 diterapkan sesuai instruksi kerja.</p>
<p>2. Mengendalikan proses pengoperasian mesin <i>spunbond web line</i></p>	<p>2.1 <i>Startup</i> mesin <i>Web Forming</i> sistem <i>spunbonded web line</i> dilakukan sesuai instruksi kerja.</p> <p>2.2 <i>Control running production</i> pada mesin <i>Web Forming</i> sistem <i>spunbonded web line</i> dilakukan sesuai instruksi kerja.</p> <p>2.3 Pengaturan suhu <i>heater</i> pada mesin <i>Web Forming</i> sistem <i>spunbonded web line</i> dilakukan sesuai instruksi kerja.</p> <p>2.4 Pengaturan <i>bonding pressure</i> pada mesin <i>Web Forming</i> sistem <i>spunbonded web line</i> dilakukan sesuai instruksi kerja.</p> <p>2.5 Pengecekan <i>web</i> hasil proses <i>spunbonded</i>, dilakukan secara visual sesuai prosedur.</p> <p>2.6 Gangguan proses yang terjadi mesin <i>Web Forming</i> sistem <i>spunbonded web line</i> ditangani sesuai instruksi kerja.</p> <p>2.7 <i>Shut down</i> mesin <i>Web Forming</i> sistem <i>spunbonded web line</i> dilakukan sesuai instruksi kerja.</p>

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
	2.8 Pembersihan mesin <i>Web Forming</i> sistem <i>spunbonded web line</i> dilakukan sesuai instruksi kerja. 2.9 Hasil pekerjaan dilaporkan sesuai dengan instruksi kerja.

### BATASAN VARIABEL

1. Konteks variabel
  - 1.1 Jenis-jenis produk *Nonwoven* mencakup namun tidak terbatas pada produk industrial, *hygiene*, dan *medical*.
  - 1.2 Alur proses mencakup namun tidak terbatas pada proses *feeding*, *extrusion*, *spinning*, *Web Forming*, *bonding*, dan *winding*.
  - 1.3 Instruksi kerja pengoperasian mencakup namun tidak terbatas pada *start up*, pengoperasian *control panel*, *adjusting parameter*, dan *shut down* mesin.
  - 1.4 Gangguan proses mencakup namun tidak terbatas pada *wrapping*, *spinneret* tersumbat, dan pisau *winding* tumpul.
  - 1.5 *Defect* mencakup namun tidak terbatas pada *hole*, kontaminasi produk, dan *drop*.
  - 1.6 Pengecekan produk mencakup namun tidak terbatas pada *visual check* dan *handfeel*.
  - 1.7 Pembersihan mesin *spunbond web line* mencakup namun tidak terbatas pada *hopper*, *net collector*, *wiping*, dan *draw jet*.
2. Peralatan dan perlengkapan
  - 2.1 Peralatan
    - 2.1.1 Mesin *spunbond web line*
  - 2.2 Perlengkapan
    - 2.2.1 Alat tulis kantor
    - 2.2.2 Instruksi kerja pengoperasian mesin *spunbonded web line*
    - 2.2.3 Alat Pelindung Diri (APD) meliputi topi/*hairnet*, masker, sarung tangan, sepatu kerja, dan pakaian kerja
3. Peraturan yang diperlukan  
(Tidak ada.)
4. Norma dan standar
  - 4.1 Norma  
(Tidak ada.)
  - 4.2 Standar
    - 4.2.1 Instruksi kerja

### PANDUAN PENILAIAN

1. Konteks penilaian
  - 1.1 Kondisi penilaian merupakan aspek dalam penilaian yang sangat berpengaruh atas tercapainya kompetensi ini terkait dengan mengoperasikan mesin *spunbonded web line*.
  - 1.2 Penilaian dapat dilakukan dengan cara lisan, tertulis, demonstrasi/praktik, dan simulasi di *workshop* atau di tempat kerja dan/atau di Tempat Uji Kompetensi (TUK).
2. Persyaratan kompetensi  
(Tidak ada.)

3. Pengetahuan dan keterampilan yang diperlukan
  - 3.1 Pengetahuan
    - 3.1.1 Bahan baku *chips*
  - 3.2 Keterampilan
    - 3.2.1 Mengoperasikan mesin *spunbonded web line*
  
4. Sikap kerja yang diperlukan
  - 4.1 Cermat
  - 4.2 Teliti
  - 4.3 Disiplin
  
5. Aspek kritis
  - 5.1 Ketelitian dan kecermatan dalam melakukan *control running production* pada mesin *Web Forming Line* sistem *spunbonded web line* sesuai instruksi kerja
  - 5.2 Ketelitian dan kecermatan dalam melakukan pengecekan *web* hasil proses mesin *Web Forming Line* sistem *spunbonded web line* sesuai instruksi kerja
  - 5.3 Ketelitian dan kecermatan dalam menangani gangguan proses yang terjadi pada mesin *Web Forming Line* sistem *spunbonded web line* sesuai instruksi kerja

**KODE UNIT** : C.13N WV03.008.1  
**JUDUL UNIT** : Mengoperasikan Mesin *Meltblown Web Line*  
**DESKRIPSI UNIT** : Unit kompetensi ini mencakup pengetahuan, keterampilan, dan sikap kerja yang diperlukan untuk mengoperasikan mesin *meltblown web line*.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
<p>1. Menyiapkan proses pengoperasian mesin <i>meltblown web line</i></p>	<p>1.1 Fungsi dan prinsip kerja mesin <i>Web Forming</i> sistem <i>meltblown web line</i> diidentifikasi.</p> <p>1.2 <b>Jenis-jenis produk</b> <i>Nonwoven</i> yang dihasilkan oleh mesin <i>Web Forming</i> sistem <i>meltblown web line</i> diidentifikasi.</p> <p>1.3 <b>Alur proses</b> produksi <i>Nonwoven</i> pada mesin <i>Web Forming</i> sistem <i>meltblown web line</i> diidentifikasi.</p> <p>1.4 <b>Instruksi kerja pengoperasian</b> mesin <i>Web Forming</i> sistem <i>meltblown web line</i> diidentifikasi.</p> <p>1.5 <b>Gangguan proses</b> yang sering terjadi dan prosedur penanganan di mesin <i>Web Forming</i> sistem <i>meltblown web line</i> diidentifikasi.</p> <p>1.6 Jenis-jenis <b>defect</b> produk yang sering terjadi pada mesin <i>Web Forming</i> sistem <i>meltblown web line</i> diidentifikasi.</p> <p>1.7 <b>Prosedur pengecekan web</b> diidentifikasi.</p> <p>1.8 <b>Prosedur pembersihan mesin</b> diidentifikasi.</p> <p>1.9 Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) di tempat kerja diidentifikasi.</p> <p>1.10 Peralatan kerja untuk mengoperasikan mesin <i>Web Forming</i> sistem <i>meltblown web line</i> disiapkan sesuai instruksi kerja.</p> <p>1.11 Prosedur K3 diterapkan sesuai instruksi kerja.</p>
<p>2. Mengendalikan proses pengoperasian mesin <i>meltblown web line</i></p>	<p>2.1 <i>Start up</i> mesin <i>Web Forming</i> sistem <i>meltblown web line</i> dilakukan sesuai instruksi kerja.</p> <p>2.2 <i>Control running production</i> pada mesin <i>Web Forming</i> sistem <i>meltblown web line</i> dilakukan sesuai instruksi kerja.</p> <p>2.3 Pengaturan temperatur <i>air blow</i> pada mesin <i>Web Forming</i> sistem <i>meltblown web line</i> dilakukan sesuai instruksi kerja.</p> <p>2.4 Pengaturan tekanan <i>air blow</i> pada mesin <i>Web Forming</i> sistem <i>meltblown web line</i> dilakukan sesuai instruksi kerja.</p> <p>2.5 Pengecekan <i>web</i> hasil proses <i>meltblown</i> dilakukan secara visual sesuai prosedur.</p> <p>2.6 Gangguan proses yang terjadi pada mesin <i>Web Forming</i> sistem <i>meltblown web line</i> ditangani sesuai instruksi kerja.</p> <p>2.7 <i>Shut down</i> mesin <i>Web Forming</i> sistem <i>meltblown web line</i> dilakukan sesuai instruksi kerja.</p>

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
	2.8 Pembersihan mesin <i>Web Forming</i> sistem <i>meltblown web line</i> dilakukan sesuai instruksi kerja. 2.9 Hasil pekerjaan dilaporkan sesuai dengan instruksi kerja

### BATASAN VARIABEL

1. Konteks variabel
  - 1.1 Jenis-jenis produk *Nonwoven* mencakup namun tidak terbatas pada produk *hygiene*, dan *medical*.
  - 1.2 Alur proses mencakup namun tidak terbatas pada proses *feeding*, *extusion*, *hot air*, *spinning*, *Web Forming*, *calendering*, dan *winding*.
  - 1.3 Instruksi kerja pengoperasian mencakup namun tidak terbatas pada *start up*, pengoperasian *control panel*, pengaturan parameter, dan *shut down* mesin.
  - 1.4 Gangguan proses mencakup namun tidak terbatas pada *wrapping*, *spinneret* tersumbat, gangguan *hot air flow*, dan pisau *winding* tumpul.
  - 1.5 *Defect* mencakup namun tidak terbatas pada *hole*, kontaminasi produk, dan *drop*.
  - 1.6 Pengecekan produk mencakup namun tidak terbatas pada *visual check* dan *handfeel*.
  - 1.7 Pembersihan mesin *meltblown web line* mencakup namun tidak terbatas pada pembersihan *spinneret* dan pembersihan area *hot air flow*.
2. Peralatan dan perlengkapan
  - 2.1 Peralatan
    - 2.1.1 Mesin *meltblown web line*
  - 2.2 Perlengkapan
    - 2.2.1 Alat tulis kantor
    - 2.2.2 Instruksi kerja pengoperasian mesin *Web Forming* dengan sistem *meltblown web line bonding*
    - 2.2.3 Alat Pelindung Diri (APD) meliputi topi/*hairnet*, masker, sarung tangan, sepatu kerja, dan pakaian kerja
3. Peraturan yang diperlukan  
(Tidak ada.)
4. Norma dan standar
  - 4.1 Norma  
(Tidak ada.)
  - 4.2 Standar
    - 4.2.1 Instruksi kerja

### PANDUAN PENILAIAN

1. Konteks penilaian
  - 1.1 Kondisi penilaian merupakan aspek dalam penilaian yang sangat berpengaruh atas tercapainya kompetensi ini terkait dengan mengoperasikan mesin *Web Forming* sistem *meltblown web line*.
  - 1.2 Penilaian dapat dilakukan dengan cara lisan, tertulis, demonstrasi/praktik, dan simulasi di *workshop* atau di tempat kerja dan/atau di Tempat Uji Kompetensi (TUK).

2. Persyaratan kompetensi  
(Tidak ada.)
3. Pengetahuan dan keterampilan yang diperlukan
  - 3.1 Pengetahuan
    - 3.1.1 Pengetahuan tentang material
    - 3.1.2 Parameter proses mesin *Web Forming* dengan sistem *meltblown web line*
  - 3.2 Keterampilan
    - 3.2.1 Keterampilan dalam pengoperasian kontrol panel
4. Sikap kerja yang diperlukan
  - 4.1 Cermat
  - 4.2 Teliti
  - 4.3 Disiplin
5. Aspek kritis
  - 5.1 Ketelitian dan kecermatan dalam melakukan *control running production* pada mesin *Web Forming Line* dengan sistem *meltblown web line* sesuai instruksi kerja
  - 5.2 Ketelitian dan kecermatan dalam melakukan pengecekan *web* hasil proses mesin *forming line* sistem *meltblown web line* sesuai instruksi kerja
  - 5.3 Ketelitian dan kecermatan dalam menangani gangguan proses yang terjadi pada mesin *Web Forming Line* sistem *meltblown web line* sesuai instruksi kerja

**KODE UNIT** : C.13NWW03.009.1  
**JUDUL UNIT** : **Mengoperasikan Mesin Needle Punch Bonding**  
**DESKRIPSI UNIT** : Unit kompetensi ini mencakup pengetahuan, keterampilan, dan sikap kerja yang diperlukan untuk mengoperasikan mesin *Needle Punch Bonding*.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
<p>1. Menyiapkan proses pengoperasian mesin <i>Needle Punch Bonding</i></p>	<p>1.1 Fungsi dan prinsip kerja mesin <i>Needle Punch Bonding</i> diidentifikasi.                      1.2 <b>Jenis-jenis produk</b> <i>Nonwoven</i> yang dihasilkan oleh mesin <i>Needle Punch Bonding</i> diidentifikasi.                      1.3 <b>Alur proses</b> produksi <i>Nonwoven</i> sistem <i>Needle Punch Bonding</i> diidentifikasi.                      1.4 <b>Instruksi kerja pengoperasian</b> <i>Needle Punch Bonding</i> diidentifikasi.                      1.5 <b>Gangguan proses</b> yang sering terjadi dan prosedur penanganan di mesin <i>Needle Punch Bonding</i> diidentifikasi.                      1.6 Jenis-jenis <b>defect</b> produk yang sering terjadi pada mesin <i>Needle Punch Bonding</i> diidentifikasi.                      1.7 <b>Prosedur pengecekan web</b> diidentifikasi.                      1.8 <b>Prosedur pembersihan mesin</b> diidentifikasi.                      1.9 Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) di tempat kerja diidentifikasi.                      1.10 Peralatan kerja untuk mengoperasikan mesin <i>Needle Punch Bonding</i> disiapkan sesuai instruksi kerja.                      1.11 Prosedur K3 diterapkan sesuai instruksi kerja.</p>
<p>2. Mengendalikan proses pengoperasian mesin <i>Needle Punch Bonding</i></p>	<p>2.1 <i>Start up</i> mesin <i>Needle Punch Bonding</i> dilakukan sesuai instruksi kerja.                      2.2 <i>Control running production</i> pada mesin <i>Needle Punch Bonding</i> dilakukan sesuai instruksi kerja.                      2.3 Pengaturan <i>needle density</i> pada mesin <i>Needle Punch Bonding</i> dilakukan sesuai instruksi kerja.                      2.4 Pengaturan <i>needle depth</i> pada mesin <i>Needle Punch Bonding</i> dilakukan sesuai instruksi kerja.                      2.5 Pengecekan <i>web</i> hasil proses <i>Needle Punch Bonding</i> dilakukan secara visual sesuai prosedur.                      2.6 Gangguan proses yang terjadi pada mesin <i>Needle Punch Bonding</i> ditangani sesuai instruksi kerja.                      2.7 <i>Shut down</i> mesin <i>Needle Punch Bonding</i> dilakukan sesuai instruksi kerja.                      2.8 Pembersihan mesin <i>Needle Punch Bonding</i> dilakukan sesuai instruksi kerja.                      2.9 Hasil pekerjaan dilaporkan sesuai dengan instruksi kerja.</p>

## **BATASAN VARIABEL**

1. Konteks variabel
  - 1.1 Jenis-jenis produk *Nonwoven* mencakup namun tidak terbatas pada produk *needle punch carpet* dan *cotton sheet*.
  - 1.2 Alur proses mesin *Web Bonding* dengan Sistem *Needle Punch* mencakup namun tidak terbatas pada proses *batt feeder*, *needle punch*, dan *heat calender*.
  - 1.3 Instruksi kerja pengoperasian mencakup namun tidak terbatas pada *start up*, pengoperasian *control panel*, pengaturan parameter, dan *shut down* mesin.
  - 1.4 Gangguan proses mencakup namun tidak terbatas pada jarum patah dan *needle board* kotor.
  - 1.5 *Defect* mencakup namun tidak terbatas pada *hole*, kontaminasi produk, garis, dan tebal tipis.
  - 1.6 Pengecekan produk mencakup namun tidak terbatas pada *thickness* dan gramasi.
  - 1.7 Pembersihan mesin mencakup namun tidak terbatas pada pembersihan *needle board* dan area mesin *needle punch*.
2. Peralatan dan perlengkapan
  - 2.1 Peralatan
    - 2.1.1 Mesin *Needle Punch Bonding*
    - 2.1.2 *Cleaner stick*
    - 2.1.3 Meteran
    - 2.1.4 *Thickness gauge*
    - 2.1.5 Timbangan
  - 2.2 Perlengkapan
    - 2.2.1 Alat tulis kantor
    - 2.2.2 Instruksi kerja pengoperasian mesin *Needle Punch Bonding*.
    - 2.2.3 *Check sheet* atau *logbook*
    - 2.2.4 Alat Pelindung Diri (APD) meliputi topi, masker, sepatu kerja, sarung tangan, dan pakaian kerja
3. Peraturan yang diperlukan  
(Tidak ada.)
4. Norma dan standar
  - 4.1 Norma  
(Tidak ada.)
  - 4.2 Standar
    - 4.2.1 Instruksi kerja

## **PANDUAN PENILAIAN**

1. Konteks penilaian
  - 1.1 Kondisi penilaian merupakan aspek dalam penilaian yang sangat berpengaruh atas tercapainya kompetensi ini terkait dengan mengoperasikan mesin *Needle Punch Bonding*.
  - 1.2 Penilaian dapat dilakukan dengan cara lisan, tertulis, demonstrasi/praktik, dan simulasi di *workshop* atau di tempat kerja dan/atau di Tempat Uji Kompetensi (TUK).
2. Persyaratan kompetensi  
(Tidak ada.)

3. Pengetahuan dan keterampilan yang diperlukan
  - 3.1 Pengetahuan
    - 3.1.1 Bahan baku serat
  - 3.2 Keterampilan
    - 3.2.1 Mengoperasikan *Needle Punch Bonding*
4. Sikap kerja yang diperlukan
  - 4.1 Cermat
  - 4.2 Teliti
  - 4.3 Disiplin
5. Aspek kritis
  - 5.1 Ketelitian dan kecermatan dalam melakukan *control running production* pada mesin *Needle Punch Bonding* sesuai instruksi kerja
  - 5.2 Ketelitian dan kecermatan dalam melakukan pengecekan *web* hasil proses mesin *Needle Punch Bonding* sesuai instruksi kerja
  - 5.3 Ketelitian dan kecermatan dalam menangani gangguan proses yang terjadi pada mesin *Needle Punch Bonding* sesuai instruksi kerja

**KODE UNIT** : C.13N WV03.010.1  
**JUDUL UNIT** : **Mengoperasikan Mesin *Stitch Bonding***  
**DESKRIPSI UNIT** : Unit kompetensi ini mencakup pengetahuan, keterampilan, dan sikap kerja yang diperlukan untuk mengoperasikan mesin *Stitch Bonding*.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
1. Menyiapkan proses pengoperasian mesin <i>Stitch Bonding</i>	1.1 Fungsi dan prinsip kerja mesin <i>Stitch Bonding</i> diidentifikasi. 1.2 <b>Jenis-jenis produk</b> <i>Nonwoven</i> yang dihasilkan oleh mesin <i>Stitch Bonding</i> diidentifikasi. 1.3 <b>Alur proses</b> produksi <i>Nonwoven</i> sistem <i>Stitch Bonding</i> diidentifikasi. 1.4 <b>Instruksi kerja pengoperasian</b> mesin <i>Stitch Bonding</i> diidentifikasi. 1.5 <b>Gangguan proses</b> yang sering terjadi dan prosedur penanganan di mesin <i>Stitch Bonding</i> diidentifikasi. 1.6 Jenis-jenis <b>defect</b> produk yang sering terjadi pada mesin <i>Stitch Bonding</i> diidentifikasi. 1.7 <b>Prosedur pengecekan web</b> diidentifikasi. 1.8 <b>Prosedur pembersihan mesin</b> diidentifikasi. 1.9 Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) di tempat kerja diidentifikasi. 1.10 Peralatan kerja untuk mengoperasikan mesin <i>Stitch Bonding</i> disiapkan sesuai instruksi kerja. 1.11 Prosedur K3 diterapkan sesuai instruksi kerja.
2. Mengendalikan proses pengoperasian mesin <i>Stitch Bonding</i>	2.1 <i>Start up</i> mesin <i>Stitch Bonding</i> dilakukan sesuai instruksi kerja. 2.2 <i>Control running production</i> pada mesin <i>Stitch Bonding</i> dilakukan sesuai instruksi kerja. 2.3 Pengaturan <i>stitch density</i> pada mesin <i>Stitch Bonding</i> dilakukan sesuai instruksi kerja. 2.4 Pengaturan kecepatan pada mesin <i>Stitch Bonding</i> dilakukan sesuai instruksi kerja. 2.5 Pengecekan <i>web</i> hasil proses <i>stitch bonded</i> dilakukan secara visual sesuai prosedur. 2.6 Gangguan proses yang terjadi pada mesin <i>Stitch Bonding</i> ditangani sesuai instruksi kerja. 2.7 <i>Shut down</i> mesin <i>Stitch Bonding</i> dilakukan sesuai instruksi kerja. 2.8 Pembersihan mesin <i>Stitch Bonding</i> dilakukan sesuai instruksi kerja. 2.9 Hasil pekerjaan dilaporkan sesuai dengan instruksi kerja.

**BATASAN VARIABEL**

1. Konteks variabel
  - 1.1 Jenis-jenis produk *Nonwoven* mencakup namun tidak terbatas pada produk kain *panel*, *oil sorbent*, dan *sound insulation*.

- 1.2 Alur proses mesin *Web Bonding* sistem *Stitch Bonding* mencakup namun tidak terbatas pada proses *carding*, *layer machine*, dan *stitching*.
  - 1.3 Instruksi kerja pengoperasian mencakup namun tidak terbatas pada *start up*, pengoperasian *control panel*, pengaturan parameter, dan *shut down* mesin.
  - 1.4 Gangguan proses mencakup namun tidak terbatas pada jarum patah, *needle board* kotor, ketidaksesuaian ketebalan, dan *stitching density*.
  - 1.5 *Defect* mencakup namun tidak terbatas pada putus benang jahit, loncat jahitan, *web* putus, dan ketebalan tidak rata.
  - 1.6 Pengecekan produk mencakup namun tidak terbatas pada *thickness* dan gramasi.
  - 1.7 Pembersihan mesin mencakup namun tidak terbatas pada pembersihan *needle board* dan area mesin *stitch*.
2. Peralatan dan perlengkapan
    - 2.1 Peralatan
      - 2.1.1 Mesin *Stitch Bonding*
      - 2.1.2 *Cleaner stick*
      - 2.1.3 Meteran
      - 2.1.4 *Thickness gauge*
      - 2.1.5 Timbangan
    - 2.2 Perlengkapan
      - 2.2.1 Alat tulis kantor
      - 2.2.2 Instruksi kerja pengoperasian mesin *Stich Bonding*
      - 2.2.3 *Check sheet* atau *logbook*
      - 2.2.4 Alat Pelindung Diri (APD) meliputi topi, masker, sarung tangan, sepatu kerja, dan pakaian kerja
3. Peraturan yang diperlukan  
(Tidak ada.)
  4. Norma dan standar
    - 4.1 Norma  
(Tidak ada.)
    - 4.2 Standar
      - 4.2.1 Instruksi kerja

## **PANDUAN PENILAIAN**

1. Konteks penilaian
  - 1.1 Kondisi penilaian merupakan aspek dalam penilaian yang sangat berpengaruh atas tercapainya kompetensi ini terkait dengan mengoperasikan mesin *Stitch Bonding*.
  - 1.2 Penilaian dapat dilakukan dengan cara lisan, tertulis, demonstrasi/praktik, dan simulasi di *workshop* atau di tempat kerja dan/atau di Tempat Uji Kompetensi (TUK).
2. Persyaratan kompetensi  
(Tidak ada.)
3. Pengetahuan dan keterampilan yang diperlukan
  - 3.1 Pengetahuan
    - 3.1.1 Bahan baku serat
    - 3.1.2 Benang jahit

- 3.2 Keterampilan
  - 3.2.1 Mengoperasikan mesin *sticth bonding*
- 4. Sikap kerja yang diperlukan
  - 4.1 Cermat
  - 4.2 Teliti
  - 4.3 Disiplin
- 5. Aspek kritis
  - 5.1 Ketelitian dan kecermatan dalam melakukan *control running production* pada mesin *Sticth Bonding* sesuai instruksi kerja
  - 5.2 Ketelitian dan kecermatan dalam melakukan pengecekan *web* hasil proses mesin *Sticth Bonding* sesuai instruksi kerja
  - 5.3 Ketelitian dan kecermatan dalam menangani gangguan proses yang terjadi pada mesin *Sticth Bonding* sesuai instruksi kerja

**KODE UNIT** : C.13NWW03.011.1  
**JUDUL UNIT** : **Mengoperasikan Mesin *Hydro-Entanglement Bonding***  
**DESKRIPSI** : Unit kompetensi ini mencakup pengetahuan, keterampilan, dan sikap kerja yang diperlukan untuk mengoperasikan mesin *Hydro-Entanglement bonding*.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
<p>1. Menyiapkan proses pengoperasian mesin <i>Hydro-Entanglement bonding</i></p>	<p>1.1 Fungsi dan prinsip kerja mesin <i>Hydro-Entanglement bonding</i> diidentifikasi.</p> <p>1.2 <b>Jenis-jenis produk</b> <i>Nonwoven</i> yang dihasilkan mesin <i>Hydro-Entanglement bonding</i> diidentifikasi.</p> <p>1.3 <b>Alur proses</b> produksi <i>Nonwoven</i> sistem <i>Hydro-Entanglement bonding</i> diidentifikasi.</p> <p>1.4 <b>Instruksi kerja pengoperasian</b> mesin <i>Hydro-Entanglement bonding</i> diidentifikasi.</p> <p>1.5 <b>Gangguan proses</b> yang sering terjadi dan prosedur penanganan di mesin <i>Hydro-Entanglement bonding</i> diidentifikasi.</p> <p>1.6 Jenis-jenis <b>defect</b> produk yang sering terjadi pada mesin <i>Hydro-Entanglement bonding</i> diidentifikasi.</p> <p>1.7 <b>Prosedur pengecekan web</b> diidentifikasi</p> <p>1.8 <b>Prosedur pembersihan mesin</b> diidentifikasi.</p> <p>1.9 Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) di tempat kerja diidentifikasi.</p> <p>1.10 Peralatan kerja untuk mengoperasikan mesin <i>Hydro-Entanglement bonding</i> disiapkan sesuai instruksi kerja.</p> <p>1.11 Prosedur K3 diterapkan sesuai instruksi kerja.</p>
<p>2. Mengendalikan proses pengoperasian mesin <i>Hydro-Entanglement bonding</i></p>	<p>2.1 <i>Start up</i> mesin <i>Hydro-Entanglement bonding</i> dilakukan sesuai instruksi kerja.</p> <p>2.2 <i>Control running production</i> pada mesin <i>Hydro-Entanglement bonding</i> dilakukan sesuai instruksi kerja.</p> <p>2.3 Pengaturan <i>water pressure</i> pada mesin <i>Hydro-Entanglement bonding</i> dilakukan sesuai instruksi kerja.</p> <p>2.4 Pengaturan temperatur <i>dryer</i> pada mesin <i>Hydro-Entanglement bonding</i> dilakukan sesuai dengan instruksi kerja.</p> <p>2.5 Pengecekan <i>web</i> hasil proses mesin <i>Hydro-Entanglement bonding</i> dilakukan secara visual sesuai prosedur.</p> <p>2.6 Gangguan proses yang terjadi pada mesin <i>Hydro-Entanglement bonding</i> ditangani sesuai instruksi kerja.</p> <p>2.7 <i>Shut down</i> mesin <i>Hydro-Entanglement bonding</i> dilakukan sesuai instruksi kerja.</p> <p>2.8 Pembersihan mesin <i>Stitch Bonding</i> dilakukan sesuai instruksi kerja.</p> <p>2.9 Hasil pekerjaan dilaporkan sesuai dengan</p>

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
	instruksi kerja.

### BATASAN VARIABEL

1. Konteks variabel
  - 1.1 Jenis-jenis produk *Nonwoven* mencakup namun tidak terbatas pada produk *hygiene, wet tissue, dan facial mask*.
  - 1.2 Alur proses mesin *Hydro-Entanglement bonding* mencakup namun tidak terbatas pada proses di mesin *water jet, dryer, dan camera inspection*.
  - 1.3 Instruksi kerja pengoperasian mencakup namun tidak terbatas pada *start up, pengoperasian control panel, water circulation, dan shut down mesin*.
  - 1.4 Gangguan proses mencakup namun tidak terbatas pada tekanan air tidak standar dan *nozzle* air tersumbat.
  - 1.5 *Defect* mencakup namun tidak terbatas pada permukaan *web* tidak rata dan produk bergaris.
  - 1.6 Pengecekan produk mencakup namun tidak terbatas pada gramasi, *thickness*, dan kekuatan tarik.
  - 1.7 Pembersihan mesin mencakup namun tidak terbatas pada pembersihan jet *nozzle* dan area mesin *Hydro-Entanglement*.
2. Peralatan dan perlengkapan
  - 2.1 Peralatan
    - 2.1.1 Mesin *Hydro-Entanglement bonding*
  - 2.2 Perlengkapan
    - 2.2.1 Alat tulis kantor
    - 2.2.2 Instruksi kerja pengoperasian mesin *Hydro-Entanglement bonding*
    - 2.2.3 *Check sheet* atau *logbook*
    - 2.2.4 Alat Pelindung Diri (APD) meliputi topi, masker, sarung tangan, sepatu kerja, dan pakaian kerja
3. Peraturan yang diperlukan  
(Tidak ada.)
4. Norma dan standar
  - 4.1 Norma  
(Tidak ada.)
  - 4.2 Standar
    - 4.2.1 Instruksi kerja

### PANDUAN PENILAIAN

1. Konteks penilaian
  - 1.1 Kondisi penilaian merupakan aspek dalam penilaian yang sangat berpengaruh atas tercapainya kompetensi ini terkait dengan mengoperasikan mesin *Hydro-Entanglement bonding*.
  - 1.2 Penilaian dapat dilakukan dengan cara lisan, tertulis, demonstrasi/praktik, dan simulasi di *workshop* atau di tempat kerja dan/atau di Tempat Uji Kompetensi (TUK).
2. Persyaratan kompetensi  
(Tidak ada.)

3. Pengetahuan dan keterampilan yang diperlukan
  - 3.1 Pengetahuan
    - 3.1.1 Bahan baku serat
  - 3.2 Keterampilan
    - 3.2.1 Mengoperasikan mesin *Hydro-Entanglement bonding*
4. Sikap kerja yang diperlukan
  - 4.1 Cermat
  - 4.2 Teliti
  - 4.3 Disiplin
5. Aspek kritis
  - 5.1 Ketelitian dan kecermatan dalam melakukan *control running production* pada mesin *Hydro-Entanglement bonding* sesuai instruksi kerja
  - 5.2 Ketelitian dan kecermatan dalam melakukan pengecekan *web* hasil proses mesin *Hydro-Entanglement bonding* sesuai instruksi kerja
  - 5.3 Ketelitian dan kecermatan dalam menangani gangguan proses yang terjadi pada mesin *Hydro-Entanglement bonding* sesuai instruksi kerja

**KODE UNIT** : C.13NWW03.012.1  
**JUDUL UNIT** : **Mengoperasikan Mesin *Thermal Bonding***  
**DESKRIPSI UNIT** : Unit kompetensi ini mencakup pengetahuan, keterampilan, dan sikap kerja yang diperlukan untuk mesin *Thermal Bonding*.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
1. Menyiapkan proses pengoperasian mesin <i>Thermal Bonding</i>	1.1 Fungsi dan prinsip kerja mesin <i>Thermal Bonding</i> diidentifikasi. 1.2 <b>Jenis-jenis produk</b> <i>Nonwoven</i> yang dihasilkan oleh mesin <i>Thermal Bonding</i> diidentifikasi. 1.3 <b>Alur proses</b> produksi <i>Nonwoven</i> sistem <i>Thermal Bonding</i> diidentifikasi. 1.4 <b>Instruksi kerja pengoperasian</b> mesin <i>Thermal Bonding</i> diidentifikasi. 1.5 <b>Gangguan proses</b> yang sering terjadi dan prosedur penanganan di mesin <i>Thermal Bonding</i> diidentifikasi. 1.6 Jenis-jenis <b>defect</b> produk yang pada mesin <i>Thermal Bonding</i> diidentifikasi. 1.7 <b>Prosedur pengecekan web</b> diidentifikasi. 1.8 <b>Prosedur pembersihan mesin</b> diidentifikasi. 1.9 Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) di tempat kerja diidentifikasi. 1.10 Peralatan kerja untuk mengoperasikan mesin <i>Thermal Bonding</i> disiapkan sesuai instruksi kerja. 1.11 Prosedur K3 diterapkan sesuai instruksi kerja.
2. Mengendalikan proses pengoperasian mesin <i>Thermal Bonding</i>	2.1 <i>Start up</i> mesin <i>Thermal Bonding</i> dilakukan sesuai instruksi kerja. 2.2 <i>Control running production</i> pada mesin <i>Thermal Bonding</i> dilakukan sesuai instruksi kerja. 2.3 Pengaturan temperatur <i>hot air</i> pada mesin <i>Thermal Bonding</i> dilakukan sesuai instruksi kerja. 2.4 Pengaturan tekanan <i>cooling calender</i> mesin <i>Thermal Bonding</i> dilakukan sesuai instruksi kerja. 2.5 Pengecekan <i>web</i> hasil <i>thermal bonded</i> dilakukan secara visual sesuai instruksi kerja. 2.6 Gangguan proses yang terjadi pada mesin <i>Thermal Bonding</i> ditangani sesuai instruksi kerja. 2.7 <i>Shut down</i> mesin <i>Thermal Bonding</i> dilakukan sesuai instruksi kerja. 2.8 Pembersihan mesin <i>Thermal Bonding</i> dilakukan sesuai instruksi kerja. 2.9 Hasil pekerjaan dilaporkan sesuai dengan instruksi kerja.

## **BATASAN VARIABEL**

1. Konteks variabel
  - 1.1 Jenis-jenis produk *Nonwoven* mencakup namun tidak terbatas pada produk *felt*.
  - 1.2 Alur proses mesin *Thermal Bonding* mencakup namun tidak terbatas, *carding/ airlaid, thermo bond oven, dan cooling calender roll*.
  - 1.3 Instruksi kerja pengoperasian mencakup namun tidak terbatas pada *start up, pengoperasian control panel, dan shut down* mesin.
  - 1.4 Gangguan proses mencakup namun tidak terbatas pada penurunan temperatur dan densitas tidak rata.
  - 1.5 *Defect* mencakup namun tidak terbatas pada kain bolong, gembos (*fluppy*), dan *scratch*.
  - 1.6 Pengecekan produk mencakup namun tidak terbatas pada *visual check* dan *handfeel*.
  - 1.7 Pembersihan mesin mencakup namun tidak terbatas pada pembersihan *hot calendering roll, conveyor belt, dan ruang oven*.
2. Peralatan dan perlengkapan
  - 2.1 Peralatan
    - 2.1.1 Mesin *thermo bonding*
  - 2.2 Perlengkapan
    - 2.2.1 Alat tulis kantor
    - 2.2.2 Instruksi kerja pengoperasian mesin *thermo bonding*
    - 2.2.3 Alat Pelindung Diri (APD) meliputi topi, masker, sarung tangan, sepatu kerja, dan pakaian kerja
3. Peraturan yang diperlukan  
(Tidak ada.)
4. Norma dan standar
  - 4.1 Norma  
(Tidak ada.)
  - 4.2 Standar
    - 4.2.1 Instruksi kerja

## **PANDUAN PENILAIAN**

1. Konteks penilaian
  - 1.1 Kondisi penilaian merupakan aspek dalam penilaian yang sangat berpengaruh atas tercapainya kompetensi ini terkait dengan mengoperasikan mesin *Thermal Bonding*.
  - 1.2 Penilaian dapat dilakukan dengan cara lisan, tertulis, demonstrasi/praktik, dan simulasi di *workshop* atau di tempat kerja dan/atau di Tempat Uji Kompetensi (TUK).
2. Persyaratan kompetensi  
(Tidak ada.)
3. Pengetahuan dan keterampilan yang diperlukan
  - 3.1 Pengetahuan
    - 3.1.1 Bahan baku serat
  - 3.2 Keterampilan
    - 3.2.1 Mengoperasikan mesin *Thermal Bonding*
4. Sikap kerja yang diperlukan
  - 4.1 Cermat

- 4.2 Teliti
- 4.3 Disiplin

5. Aspek kritis

- 5.1 Ketelitian dan kecermatan dalam melakukan *control running production* pada mesin *Thermal Bonding* sesuai instruksi kerja
- 5.2 Ketelitian dan kecermatan dalam melakukan pengecekan *web* hasil proses mesin *Thermal Bonding* sesuai instruksi kerja
- 5.3 Ketelitian dan kecermatan dalam menangani gangguan proses yang terjadi pada mesin *Thermal Bonding* sesuai instruksi kerja

**KODE UNIT** : C.13NWW03.013.1  
**JUDUL UNIT** : **Mengoperasikan Mesin *Chemical Bonding***  
**DESKRIPSI UNIT** : Unit kompetensi ini mencakup pengetahuan, keterampilan, dan sikap kerja yang diperlukan untuk mengoperasikan mesin *Chemical Bonding*.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
<p>1. Menyiapkan proses pengoperasian mesin <i>Chemical Bonding</i></p>	<p>1.1 Fungsi dan prinsip kerja mesin <i>Chemical Bonding</i> diidentifikasi.                      1.2 <b>Jenis-jenis produk</b> <i>Nonwoven</i> yang dihasilkan oleh mesin <i>Chemical Bonding</i> diidentifikasi.                      1.3 <b>Alur proses</b> produksi <i>Nonwoven</i> sistem <i>Chemical Bonding</i> diidentifikasi.                      1.4 <b>Instruksi kerja pengoperasian</b> mesin <i>Chemical Bonding</i> diidentifikasi.                      1.5 <b>Gangguan proses</b> yang sering terjadi dan prosedur penanganan di mesin <i>Chemical Bonding</i> diidentifikasi.                      1.6 Jenis-jenis <b>defect</b> produk yang sering terjadi pada mesin <i>Chemical Bonding</i> diidentifikasi.                      1.7 <b>Prosedur pengecekan web</b> diidentifikasi.                      1.8 <b>Prosedur pembersihan mesin</b> diidentifikasi.                      1.9 Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) di tempat kerja diidentifikasi.                      1.10 Peralatan kerja untuk mengoperasikan mesin <i>Chemical Bonding</i> disiapkan sesuai instruksi kerja.                      1.11 Prosedur K3 diterapkan sesuai instruksi kerja.</p>
<p>2. Mengendalikan proses pengoperasian mesin <i>Chemical Bonding</i></p>	<p>2.1 <i>Start up</i> mesin <i>Chemical Bonding</i> dilakukan sesuai instruksi kerja.                      2.2 <i>Control running production</i> pada mesin <i>Chemical Bonding</i> dilakukan sesuai instruksi kerja.                      2.3 Pengaturan waktu perendaman pada bak <i>saturated</i> pada mesin <i>Chemical Bonding</i> dilakukan sesuai instruksi kerja.                      2.4 Pengaturan tekanan <i>nip roll</i> pada mesin <i>Chemical Bonding</i> dilakukan sesuai instruksi kerja.                      2.5 Pengecekan <i>web</i> hasil <i>chemical bonded</i> dilakukan secara visual sesuai prosedur.                      2.6 Gangguan proses yang terjadi pada mesin <i>Chemical Bonding</i> ditangani sesuai instruksi kerja.                      2.7 <i>Shut down</i> mesin <i>Chemical Bonding</i> dilakukan sesuai instruksi kerja.                      2.8 Pembersihan mesin <i>Chemical Bonding</i> dilakukan sesuai instruksi kerja.                      2.9 Hasil pekerjaan dilaporkan sesuai dengan instruksi kerja.</p>

## **BATASAN VARIABEL**

1. Konteks variabel
  - 1.1 Jenis-jenis produk *Nonwoven* mencakup namun tidak terbatas pada produk *interlining fabric* dan *paper dust*.
  - 1.2 Alur proses mesin *Chemical Bonding* mencakup namun tidak terbatas pada *carding*, mesin *binder impregnation*, *spray bonding*, dan *stenter*.
  - 1.3 Instruksi kerja pengoperasian mencakup namun tidak terbatas pada *start up*, pengoperasian *control panel*, dan *shut down* mesin.
  - 1.4 Gangguan proses mencakup namun tidak terbatas pada *spraying nozzle* mampet, *nip roller* atau *remover* adhesif macet, dan temperatur turun.
  - 1.5 *Defect* mencakup namun tidak terbatas pada ketidakrataan *chemical*, bolong, dan kontaminasi.
  - 1.6 Pengecekan produk mencakup namun tidak terbatas pada *visual check* dan *handfeel*.
  - 1.7 Pembersihan mesin mencakup namun tidak terbatas pada pembersihan *hot calendering roll*, *conveyor belt*, dan ruang oven.
2. Peralatan dan perlengkapan
  - 2.1 Peralatan
    - 2.1.1 Mesin *Chemical Bonding*
  - 2.2 Perlengkapan
    - 2.2.1 Alat tulis kantor
    - 2.2.2 Instruksi kerja pengoperasian mesin *Chemical Bonding*
    - 2.2.3 Alat Pelindung Diri (APD) meliputi topi, masker, sarung tangan, sepatu kerja, dan pakaian kerja
3. Peraturan yang diperlukan  
(Tidak ada.)
4. Norma dan standar
  - 4.1 Norma  
(Tidak ada.)
  - 4.2 Standar
    - 4.2.1 Instruksi kerja

## **PANDUAN PENILAIAN**

1. Konteks penilaian
  - 1.1 Kondisi penilaian merupakan aspek dalam penilaian yang sangat berpengaruh atas tercapainya kompetensi ini terkait dengan mengoperasikan mesin *Chemical Bonding*.
  - 1.2 Penilaian dapat dilakukan dengan cara lisan, tertulis, demonstrasi/praktik, dan simulasi di *workshop* atau di tempat kerja dan/atau di Tempat Uji Kompetensi (TUK).
2. Persyaratan kompetensi  
(Tidak ada.)
3. Pengetahuan dan keterampilan yang diperlukan
  - 3.1 Pengetahuan
    - 3.1.1 *Chemical adhesive*
  - 3.2 Keterampilan
    - 3.2.1 Mengoperasikan mesin *Chemical Bonding*

4. Sikap kerja yang diperlukan
  - 4.1 Cermat
  - 4.2 Teliti
  - 4.3 Disiplin
  
5. Aspek kritis
  - 5.1 Ketelitian dan kecermatan dalam melakukan *control running production* pada mesin *Chemical Bonding* sesuai instruksi kerja
  - 5.2 Ketelitian dan kecermatan dalam melakukan pengecekan *web* hasil proses mesin *Chemical Bonding* sesuai instruksi kerja
  - 5.3 Ketelitian dan kecermatan dalam menangani gangguan proses yang terjadi pada mesin *Chemical Bonding* sesuai instruksi kerja

**KODE UNIT** : C.13NWW03.014.1  
**JUDUL UNIT** : **Mengoperasikan Mesin Winding Nonwoven**  
**DESKRIPSI UNIT** : Unit kompetensi ini mencakup pengetahuan, keterampilan, dan sikap kerja yang diperlukan untuk mengoperasikan mesin *winding* di industri *Nonwoven*.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
1. Menyiapkan pengoperasian mesin <i>winding Nonwoven</i>	1.1 <b>Jenis produk <i>Nonwoven</i></b> diidentifikasi. 1.2 Instruksi kerja pengoperasian mesin <i>winding Nonwoven</i> diidentifikasi. 1.3 <b>Gangguan proses</b> dan prosedur penanganannya diidentifikasi. 1.4 <b>Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3)</b> di tempat kerja diidentifikasi. 1.5 Peralatan kerja disiapkan sesuai instruksi kerja. 1.6 Prosedur K3 diterapkan sesuai instruksi kerja.
2. Melakukan pengoperasian mesin <i>winding Nonwoven</i>	2.1 Kain <i>Nonwoven</i> disiapkan pada rol penggulung sesuai instruksi kerja. 2.2 <i>Start up</i> mesin <i>winding Nonwoven</i> dilakukan sesuai instruksi kerja. 2.3 Pengontrolan jalannya proses dilakukan sesuai instruksi kerja. 2.4 Gangguan proses ditangani sesuai instruksi kerja. 2.5 <i>Doffing</i> gulungan kain <i>Nonwoven</i> dilakukan sesuai instruksi kerja. 2.6 <i>Shut down</i> mesin <i>winding Nonwoven</i> dilakukan sesuai instruksi kerja. 2.7 Pembersihan mesin <i>winding</i> dan area kerja dilakukan sesuai instruksi kerja. 2.8 Hasil pekerjaan dilaporkan sesuai dengan instruksi kerja.

**BATASAN VARIABEL**

1. Konteks variabel
  - 1.1 Jenis produk *Nonwoven* mencakup namun tidak terbatas pada produk *hygiene, sound insulation, dan heat insulation*.
  - 1.2 Gangguan proses mencakup namun tidak terbatas pada kain tidak tergulung, selip gulungan kain, dan hasil gulungan tidak rata.
  - 1.3 Penerapan K3 mencakup namun tidak terbatas pada pekerja, *hygiene product*, metode, dan material.
2. Peralatan dan perlengkapan
  - 2.1 Peralatan
    - 2.1.1 Mesin *winding Nonwoven*
  - 2.2 Perlengkapan
    - 2.2.1 Alat tulis kantor
    - 2.2.2 Instruksi kerja pengoperasian mesin *winding Nonwoven*
    - 2.2.3 Alat Pelindung Diri (APD) meliputi topi/*hairnet*, masker, manset lengan, sepatu kerja, dan pakaian kerja

3. Peraturan yang diperlukan  
(Tidak ada.)
4. Norma dan standar
  - 4.1 Norma  
(Tidak ada.)
  - 4.2 Standar
    - 4.2.1 Instruksi kerja

#### **PANDUAN PENILAIAN**

1. Konteks penilaian
  - 1.1 Kondisi penilaian merupakan aspek dalam penilaian yang sangat berpengaruh atas tercapainya kompetensi ini terkait dengan mengoperasikan mesin *winding Nonwoven*.
  - 1.2 Penilaian dapat dilakukan dengan cara lisan, tertulis, demonstrasi/praktik, dan simulasi di *workshop* atau di tempat kerja dan/atau di Tempat Uji Kompetensi (TUK).
2. Persyaratan kompetensi  
(Tidak ada.)
3. Pengetahuan dan keterampilan yang diperlukan
  - 3.1 Pengetahuan
    - 3.1.1 Jenis kain *Nonwoven*
  - 3.2 Keterampilan
    - 3.2.1 Membaca skala pengukuran
    - 3.2.2 Mengoperasikan mesin *winding*
4. Sikap kerja yang diperlukan
  - 4.1 Cermat
  - 4.2 Teliti
  - 4.3 Disiplin
5. Aspek kritis
  - 5.1 Ketelitian dan kecermatan dalam menyiapkan kain *Nonwoven* pada rol penggulung sesuai instruksi kerja
  - 5.2 Ketelitian dan kecermatan dalam menangani gangguan proses sesuai instruksi kerja

**KODE UNIT** : C.13NWW03.015.1  
**JUDUL UNIT** : Mengoperasikan Mesin *Cutting Nonwoven*  
**DESKRIPSI UNIT** : Unit kompetensi ini mencakup pengetahuan, keterampilan, dan sikap kerja yang diperlukan untuk mengoperasikan mesin *cutting Nonwoven*.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
1. Menyiapkan proses pengoperasian mesin <i>cutting Nonwoven</i>	1.1 <b>Jenis produk</b> <i>Nonwoven</i> diidentifikasi. 1.2 Instruksi kerja pengoperasian mesin <i>cutting Nonwoven</i> diidentifikasi. 1.3 <b>Gangguan proses</b> <i>cutting</i> diidentifikasi. 1.4 <b>Ketidaksesuaian produk</b> hasil proses <i>cutting Nonwoven</i> diidentifikasi. 1.5 <b>Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3)</b> di tempat kerja diidentifikasi. 1.6 Peralatan kerja disiapkan sesuai instruksi kerja. 1.7 Prosedur K3 diterapkan sesuai instruksi kerja.
2. Melakukan proses pengoperasian mesin <i>cutting Nonwoven</i>	2.1 Penyetelan tekanan potong dilakukan sesuai instruksi kerja. 2.2 Penyetelan kecepatan potong dilakukan sesuai instruksi kerja. 2.3 Penyetelan panjang dan lebar potongan dilakukan sesuai instruksi kerja. 2.4 <i>Start up</i> mesin <i>cutting Nonwoven</i> dilakukan sesuai instruksi kerja. 2.5 Pengontrolan jalannya proses dilakukan sesuai instruksi kerja. 2.6 Gangguan proses ditangani sesuai instruksi kerja. 2.7 <i>Shut down</i> mesin <i>cutting Nonwoven</i> dilakukan sesuai instruksi kerja. 2.8 Pembersihan mesin <i>cutting Nonwoven</i> dan area kerja dilakukan sesuai instruksi kerja. 2.9 Hasil pekerjaan dilaporkan sesuai dengan instruksi kerja.

**BATASAN VARIABEL**

1. Konteks variabel
  - 1.1 Jenis produk *Nonwoven* mencakup namun tidak terbatas pada produk *hygiene, sound insulation, dan heat insulation*.
  - 1.2 Gangguan proses mencakup namun tidak terbatas pada *cutting wheel* tumpul dan tegangan penggulungan kurang.
  - 1.3 Ketidaksesuaian produk yang disebabkan oleh kesalahan proses *cutting* mencakup namun tidak terbatas pada hasil *cutting* tidak rata dan produk tidak terpotong.
  - 1.4 Penerapan K3 mencakup namun tidak terbatas pada pekerja, *hygiene product*, metode, dan material.
2. Peralatan dan perlengkapan
  - 2.1 Peralatan
    - 2.1.1 Mesin pemotong (mesin *cutting Nonwoven*)

- 2.2 Perlengkapan
  - 2.2.1 Alat tulis kantor
  - 2.2.2 Instruksi kerja pengoperasian mesin pemotong (mesin *cutting Nonwoven*)
  - 2.2.3 Alat Pelindung Diri (APD) meliputi topi/*hairnet*, masker, manset lengan, sepatu kerja, dan pakaian kerja
- 3. Peraturan yang diperlukan  
(Tidak ada.)
- 4. Norma dan standar
  - 4.1 Norma  
(Tidak ada.)
  - 4.2 Standar
    - 4.2.1 Instruksi kerja

### **PANDUAN PENILAIAN**

- 1. Konteks penilaian
  - 1.1 Kondisi penilaian merupakan aspek dalam penilaian yang sangat berpengaruh atas tercapainya kompetensi ini terkait dengan mengoperasikan mesin *cutting Nonwoven*.
  - 1.2 Penilaian dapat dilakukan dengan cara lisan, tertulis, demonstrasi/praktik, dan simulasi di *workshop* atau di tempat kerja dan/atau di Tempat Uji Kompetensi (TUK).
- 2. Persyaratan kompetensi  
(Tidak ada.)
- 3. Pengetahuan dan keterampilan yang diperlukan
  - 3.1 Pengetahuan
    - 3.1.1 Parameter proses mesin pemotong (mesin *cutting Nonwoven*)
  - 3.2 Keterampilan
    - 3.2.1 Memeriksa ketajaman pemotong
    - 3.2.2 Mengoperasikan mesin *cutting Nonwoven*
- 4. Sikap kerja yang diperlukan
  - 4.1 Cermat
  - 4.2 Teliti
  - 4.3 Disiplin
- 5. Aspek kritis
  - 5.1 Ketelitian dan kecermatan dalam melakukan penyetelan panjang dan lebar potongan sesuai instruksi kerja
  - 5.2 Ketelitian dan kecermatan dalam menangani gangguan proses sesuai instruksi kerja

**KODE UNIT** : C.13NWV03.016.1  
**JUDUL UNIT** : Menangani Produk Jadi  
**DESKRIPSI UNIT** : Unit kompetensi ini mencakup pengetahuan, keterampilan, dan sikap kerja yang diperlukan untuk menangani produk jadi.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
1. Menyiapkan penanganan produk jadi	1.1 <b>Produk jadi</b> yang akan ditangani diidentifikasi. 1.2 Instruksi kerja penanganan produk jadi diidentifikasi. 1.3 <b>Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3)</b> di tempat kerja diidentifikasi. 1.4 Peralatan kerja disiapkan sesuai instruksi kerja. 1.5 Prosedur K3 diterapkan sesuai instruksi kerja.
2. Melakukan penanganan produk jadi	2.1 <b>Doffing</b> produk jadi dari mesin dilakukan sesuai instruksi kerja. 2.2 Produk jadi diberi identitas sesuai instruksi kerja. 2.3 Produk jadi disimpan sesuai instruksi kerja. 2.4 Hasil pekerjaan dilaporkan sesuai instruksi kerja.

**BATASAN VARIABEL**

1. Konteks variabel
  - 1.1 Produk jadi mencakup namun tidak terbatas pada lembaran kain dan rol kain.
  - 1.2 Penerapan K3 mencakup namun tidak terbatas pada pekerja, *hygiene product*, metode, material, dan lingkungan.
  - 1.3 *Doffing* adalah proses mengambil gulungan penuh dan memasang gulungan kosong.
2. Peralatan dan perlengkapan
  - 2.1 Peralatan
    - 2.1.1 Pembawa lembaran atau rol kain
  - 2.2 Perlengkapan
    - 2.2.1 Alat tulis kantor
    - 2.2.2 Instruksi kerja penanganan produk jadi
    - 2.2.3 Alat Pelindung Diri (APD) meliputi topi/*hairnet*, masker, manset lengan, sepatu kerja, dan pakaian kerja
3. Peraturan yang diperlukan  
(Tidak ada.)
4. Norma dan standar
  - 4.1 Norma  
(Tidak ada.)
  - 4.2 Standar
    - 4.2.1 Instruksi kerja

## **PANDUAN PENILAIAN**

1. Konteks penilaian
  - 1.1 Kondisi penilaian merupakan aspek dalam penilaian yang sangat berpengaruh atas tercapainya kompetensi ini terkait dengan menangani produk jadi.
  - 1.2 Penilaian dapat dilakukan dengan cara lisan, tertulis, demonstrasi/praktik, dan simulasi di *workshop* atau di tempat kerja dan/atau di Tempat Uji Kompetensi (TUK).
2. Persyaratan kompetensi  
(Tidak ada.)
3. Pengetahuan dan keterampilan yang diperlukan
  - 3.1 Pengetahuan
    - 3.1.1 Produk *Nonwoven*
  - 3.2 Keterampilan
    - 3.2.1 Menggunakan alat pemberi identitas produk
4. Sikap kerja yang diperlukan
  - 4.1 Cermat
  - 4.2 Teliti
  - 4.3 Disiplin
5. Aspek kritis
  - 5.1 Ketelitian dan kecermatan dalam memberi identitas produk jadi sesuai instruksi kerja

**KODE UNIT** : C.13NWV03.017.1  
**JUDUL UNIT** : Melakukan *Inspecting* Produk *Nonwoven*  
**DESKRIPSI UNIT** : Unit kompetensi ini mencakup pengetahuan, keterampilan, dan sikap kerja yang diperlukan untuk melakukan *inspecting* produk *Nonwoven*.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
1. Menyiapkan <i>inspecting</i> produk	1.1 <b>Jenis produk <i>Nonwoven</i></b> diidentifikasi. 1.2 Instruksi kerja pengoperasian mesin <i>inspecting</i> kain diidentifikasi. 1.3 <b>Jenis cacat (<i>defect</i>)</b> produk diidentifikasi. 1.4 Sistem <i>grading</i> kain diidentifikasi. 1.5 <b>Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3)</b> di tempat kerja diidentifikasi. 1.6 Peralatan kerja dan area kerja disiapkan sesuai instruksi kerja. 1.7 Prosedur K3 diterapkan sesuai instruksi kerja.
2. Melakukan proses pemeriksaan produk	2.1 Kain <i>Nonwoven</i> disiapkan pada mesin <i>inspecting</i> sesuai instruksi kerja. 2.2 <i>Start up</i> mesin <i>inspecting</i> dilakukan sesuai instruksi kerja. 2.3 Kain <i>Nonwoven</i> dibersihkan dari kontaminan sesuai instruksi kerja. 2.4 Jenis cacat ditentukan sesuai instruksi kerja. 2.5 <i>Grading</i> kain ditentukan sesuai instruksi kerja. 2.6 <i>Shut down</i> mesin <i>inspecting</i> dilakukan sesuai instruksi kerja. 2.7 Hasil pekerjaan dilaporkan sesuai dengan instruksi kerja.

**BATASAN VARIABEL**

1. Konteks variabel
  - 1.1 Jenis produk *Nonwoven* mencakup namun tidak terbatas pada kain tenun sistem pembentukan *web drylaid, airlaid, wetlaid, dan spunlaid* dengan teknik *bonding* mekanik, termal, dan kimia.
  - 1.2 Jenis cacat mencakup namun tidak terbatas pada cacat *hole, kontaminasi produk, dan kerataan web dan drop*.
  - 1.3 Penerapan K3 mencakup namun tidak terbatas pada pekerja, produk, metode, dan material.
2. Peralatan dan perlengkapan
  - 2.1 Peralatan
    - 2.1.1 Mesin *inspecting* kain
    - 2.1.2 Pinset
    - 2.1.3 Alat ukur
  - 2.2 Perlengkapan
    - 2.2.1 Alat tulis kantor
    - 2.2.2 Instruksi kerja pengoperasian mesin *inspecting* kain
    - 2.2.3 Alat Pelindung Diri (APD) meliputi topi/*hairnet*, masker, manset lengan, sepatu kerja, dan pakaian kerja

3. Peraturan yang diperlukan  
(Tidak ada.)
4. Norma dan standar
  - 4.1 Norma  
(Tidak ada.)
  - 4.2 Standar
    - 4.2.1 Instruksi kerja

#### **PANDUAN PENILAIAN**

1. Konteks penilaian
  - 1.1 Kondisi penilaian merupakan aspek dalam penilaian yang sangat berpengaruh atas tercapainya kompetensi ini terkait dengan mengoperasikan mesin *inspecting* produk *Nonwoven*.
  - 1.2 Penilaian dapat dilakukan dengan cara tertulis, demonstrasi/praktik, dan simulasi di *workshop* atau di tempat kerja dan/atau di Tempat Uji Kompetensi (TUK).
2. Persyaratan kompetensi  
(Tidak ada.)
3. Pengetahuan dan keterampilan yang diperlukan
  - 3.1 Pengetahuan
    - 3.1.1 Jenis cacat produk *Nonwoven*
  - 3.2 Keterampilan
    - 3.2.1 Mengoperasikan mesin inspeksi
4. Sikap kerja yang diperlukan
  - 4.1 Cermat
  - 4.2 Teliti
  - 4.3 Disiplin
5. Aspek kritis
  - 5.1 Ketelitian dan kecermatan dalam membersihkan kain *Nonwoven* dari kontaminan sesuai instruksi kerja
  - 5.2 Ketelitian dan kecermatan dalam menentukan jenis cacat sesuai instruksi kerja
  - 5.3 Ketelitian dan kecermatan dalam menentukan *grading* kain sesuai instruksi kerja

**KODE UNIT** : C.13NWW03.018.1  
**JUDUL UNIT** : **Mengoperasikan Mesin *Packing Nonwoven***  
**DESKRIPSI UNIT** : Unit kompetensi ini mencakup pengetahuan, keterampilan, dan sikap kerja yang diperlukan untuk mengoperasikan mesin *packing Nonwoven*.

<b>ELEMEN KOMPETENSI</b>	<b>KRITERIA UNJUK KERJA</b>
1. Menyiapkan pengoperasian mesin <i>packing Nonwoven</i>	1.1 <b>Jenis produk</b> <i>Nonwoven</i> diidentifikasi. 1.2 <b>Spesifikasi kemasan</b> diidentifikasi. 1.3 <b>Label kemasan</b> diidentifikasi. 1.4 Instruksi kerja pengoperasian mesin <i>packing Nonwoven</i> diidentifikasi. 1.5 <b>Gangguan proses</b> diidentifikasi. 1.6 <b>Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3)</b> di tempat kerja diidentifikasi. 1.7 Peralatan kerja disiapkan sesuai instruksi kerja. 1.8 Prosedur K3 diterapkan sesuai instruksi kerja.
2. Melakukan pengoperasian mesin <i>packing Nonwoven</i>	2.1 <b>Produk <i>Nonwoven</i></b> ditempatkan pada mesin <i>packing Nonwoven</i> sesuai instruksi kerja. 2.2 Perlengkapan pembungkus kain disiapkan pada produk jadi sesuai instruksi kerja. 2.3 <i>Start up</i> mesin <i>packing Nonwoven</i> dilakukan sesuai instruksi kerja. 2.4 Pengontrolan jalannya proses dilakukan sesuai instruksi kerja. 2.5 Gangguan proses ditangani sesuai instruksi kerja. 2.6 <i>Shut down</i> mesin <i>packing Nonwoven</i> dilakukan sesuai instruksi kerja. 2.7 Produk hasil <i>packing</i> diberi identitas sesuai instruksi kerja. 2.8 Produk hasil <i>packing</i> ditempatkan sesuai instruksi kerja. 2.9 Pembersihan mesin <i>packing Nonwoven</i> dilakukan sesuai instruksi kerja. 2.10 Hasil pekerjaan dilaporkan sesuai dengan instruksi kerja.

**BATASAN VARIABEL**

1. Konteks variabel
  - 1.1 Jenis produk *Nonwoven* mencakup namun tidak terbatas pada produk *hygiene, sound insulation, dan heat insulation*.
  - 1.2 Spesifikasi kemasan mencakup namun tidak terbatas pada jenis bahan kemasan dan dimensi kemasan.
  - 1.3 Label kemasan mencakup namun tidak terbatas pada informasi jenis produk yang dikemas, penanganan produk yang dikemas, dan informasi tanggal produksi.
  - 1.4 Gangguan proses mencakup namun tidak terbatas pada kain tidak terbungkus dan bagian mesin tidak berfungsi.
  - 1.5 Penerapan K3 mencakup namun tidak terbatas pada pekerja, produk, metode, dan material.
  - 1.6 Produk *Nonwoven* mencakup namun tidak terbatas pada lembaran kain dan rol kain.

2. Peralatan dan perlengkapan
  - 2.1 Peralatan
    - 2.1.1 Mesin *packing Nonwoven*
    - 2.1.2 Troli
  - 2.2 Perlengkapan
    - 2.2.1 Material pembungkus
    - 2.2.2 Alat tulis kantor
    - 2.2.3 Instruksi kerja pengoperasian mesin *packing Nonwoven*
    - 2.2.4 Alat Pelindung Diri (APD) meliputi topi/*hairnet*, masker, manset lengan, sepatu kerja, dan pakaian kerja
3. Peraturan yang diperlukan  
(Tidak ada.)
4. Norma dan standar
  - 4.1 Norma  
(Tidak ada.)
  - 4.2 Standar
    - 4.2.1 Instruksi kerja

#### **PANDUAN PENILAIAN**

1. Konteks penilaian
  - 1.1 Kondisi penilaian merupakan aspek dalam penilaian yang sangat berpengaruh atas tercapainya kompetensi ini terkait dengan mengoperasikan mesin *packing Nonwoven*.
  - 1.2 Penilaian dapat dilakukan dengan cara lisan, tertulis, demonstrasi/praktik, dan simulasi di *workshop* atau di tempat kerja dan/atau di Tempat Uji Kompetensi (TUK).
2. Persyaratan kompetensi  
(Tidak ada.)
3. Pengetahuan dan keterampilan yang diperlukan
  - 3.1 Pengetahuan
    - 3.1.1 Produk *Nonwoven*
    - 3.1.2 Bahan material pembungkus
  - 3.2 Keterampilan
    - 3.2.1 Menyiapkan perlengkapan pembungkus
    - 3.2.2 Mengoperasikan mesin *packing*
4. Sikap kerja yang diperlukan
  - 4.1 Cermat
  - 4.2 Teliti
  - 4.3 Disiplin
5. Aspek kritis
  - 5.1 Ketelitian dan kecermatan dalam mengatasi gangguan proses sesuai instruksi kerja
  - 5.2 Ketelitian dan kecermatan dalam memberi identitas produk hasil *packing* sesuai instruksi kerja

- KODE UNIT** : C.13NWV03.019.1  
**JUDUL UNIT** : **Melakukan Pengemasan Produk**  
**DESKRIPSI UNIT** : Unit kompetensi ini mencakup pengetahuan, keterampilan, dan sikap kerja yang diperlukan untuk melakukan pengemasan produk sesuai dengan instruksi kerja di industri *Nonwoven*.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
1. Menyiapkan proses pengemasan produk <i>Nonwoven</i>	1.1 <b>Jenis produk</b> <i>Nonwoven</i> diidentifikasi. 1.2 <b>Spesifikasi kemasan</b> diidentifikasi. 1.3 <b>Label kemasan</b> diidentifikasi 1.4 <b>Bentuk-bentuk kemasan</b> produk <i>Nonwoven</i> diidentifikasi. 1.5 <b>Bahan-bahan kemasan</b> diidentifikasi. 1.6 Instruksi kerja pengemasan diidentifikasi. 1.7 <b>Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3)</b> di tempat kerja diidentifikasi. 1.8 <b>Peralatan yang diperlukan</b> untuk pengemasan produk disiapkan sesuai instruksi kerja. 1.9 Prosedur K3 diterapkan sesuai instruksi kerja.
2. Mengemas produk <i>Nonwoven</i>	2.1 Pengemasan produk <i>Nonwoven</i> dilakukan sesuai instruksi kerja. 2.2 Pemberian label dilakukan sesuai instruksi kerja. 2.3 Produk yang telah diberi label disimpan sesuai instruksi kerja. 2.4 Hasil pekerjaan dilaporkan sesuai instruksi kerja.

**BATASAN VARIABEL**

1. Konteks variabel
  - 1.1 Jenis produk *Nonwoven* mencakup namun tidak terbatas pada produk *hygiene, sound insulation, dan heat insulation*.
  - 1.2 Spesifikasi kemasan mencakup namun tidak terbatas pada jenis bahan kemasan dan dimensi kemasan.
  - 1.3 Label kemasan mencakup namun tidak terbatas pada informasi jenis produk yang dikemas, penanganan produk yang dikemas, dan informasi tanggal produksi.
  - 1.4 Bentuk-bentuk kemasan mencakup namun tidak terbatas pada bentuk kemasan kotak *carton*, plastik tertutup, kantong, dan *pouch*.
  - 1.5 Bahan-bahan kemasan mencakup namun tidak terbatas pada kertas kartun, plastik, kayu, dan *aluminium foil*.
  - 1.6 Penerapan K3 mencakup namun tidak terbatas pada pekerja, *hygiene product*, metode, dan material.
  - 1.7 Peralatan yang diperlukan mencakup namun tidak terbatas pada *sealer*, selotip, *vaccum sealer*, dan *stapler*.
2. Peralatan dan perlengkapan
  - 2.1 Peralatan
    - 2.1.1 Alat pengemas: *sealer, vaccum sealer, dan stapler*
    - 2.1.2 Kemasan

- 2.2 Perlengkapan
  - 2.2.1 Label kemasan
  - 2.2.2 Alat tulis kantor
  - 2.2.3 Alat Pelindung Diri (APD) meliputi topi/ *hairnet*, masker, sarung tangan, manset lengan, sepatu kerja, dan pakaian kerja
- 3. Peraturan yang diperlukan  
(Tidak ada.)
- 4. Norma dan standar
  - 4.1 Norma  
(Tidak ada.)
  - 4.2 Standar
    - 4.2.1 Instruksi kerja

### **PANDUAN PENILAIAN**

- 1. Konteks penilaian
  - 1.1 Kondisi penilaian merupakan aspek dalam penilaian yang sangat berpengaruh atas tercapainya kompetensi ini terkait dengan melakukan pengemasan produk *Nonwoven*.
  - 1.2 Penilaian dapat dilakukan dengan cara lisan, tertulis, demonstrasi/praktik, dan simulasi di *workshop* atau di tempat kerja dan/atau di Tempat Uji Kompetensi (TUK).
- 2. Persyaratan kompetensi  
(Tidak ada.)
- 3. Pengetahuan dan keterampilan yang diperlukan
  - 3.1 Pengetahuan
    - 3.1.1 Produk *Nonwoven*
  - 3.2 Keterampilan
    - 3.2.1 Menggunakan peralatan pengemas
- 4. Sikap kerja yang diperlukan
  - 4.1 Cermat
  - 4.2 Teliti
  - 4.3 Disiplin
- 5. Aspek kritis
  - 5.1 Ketelitian dan kecermatan dalam melakukan pengemasan produk *Nonwoven* sesuai instruksi kerja
  - 5.2 Ketelitian dan kecermatan dalam melakukan pemberian label sesuai instruksi kerja

**KODE UNIT** : C.13NWV03.020.1  
**JUDUL UNIT** : **Membersihkan Mesin Produksi**  
**DESKRIPSI UNIT** : Unit kompetensi ini mencakup pengetahuan, keterampilan, dan sikap kerja yang diperlukan untuk membersihkan mesin produksi.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
1. Menyiapkan pembersihan mesin produksi	1.1 Fungsi dan prinsip kerja <b>mesin produksi</b> diidentifikasi. 1.2 <b>Jenis-jenis bahan pembersih mesin produksi</b> diidentifikasi. 1.3 <b>Bagian-bagian peralatan mesin produksi</b> yang perlu dibersihkan diidentifikasi. 1.4 <b>Instruksi kerja pembersihan mesin produksi</b> diidentifikasi. 1.5 <b>Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3)</b> di tempat kerja diidentifikasi. 1.6 <b>Peralatan yang diperlukan</b> untuk pembersihan mesin produksi disiapkan sesuai instruksi kerja. 1.7 Prosedur K3 diterapkan sesuai instruksi kerja.
2. Melaksanakan pembersihan mesin produksi	2.1 Bagian-bagian mesin produksi yang akan dibersihkan diperiksa sesuai instruksi kerja. 2.2 Pembersihan peralatan mesin produksi dilakukan sesuai instruksi kerja. 2.3 Hasil pekerjaan dilaporkan sesuai instruksi kerja.

**BATASAN VARIABEL**

1. Konteks variabel
  - 1.1 Mesin produksi mencakup namun tidak terbatas pada mesin produksi *Nonwoven* sistem *drylaid, airlaid, meltblown, dan spunbonded*.
  - 1.2 Jenis-jenis bahan pembersih mesin produksi mencakup namun tidak terbatas pada minyak bensin, solar, alkohol, dan tiner.
  - 1.3 Bagian-bagian peralatan mesin produksi mencakup namun tidak terbatas pada *spinneret, screen, gear, conveyor, dan rol*.
  - 1.4 Instruksi kerja pembersihan mesin produksi mencakup namun tidak terbatas pada instruksi kerja pembersihan bagian-bagian peralatan mesin produksi.
  - 1.5 Penerapan K3 mencakup namun tidak terbatas pada pekerja, *hygiene product*, metode, dan material.
  - 1.6 Peralatan yang diperlukan mencakup namun tidak terbatas pada kain pembersih, sikat, kuas, *blower, dan vaccum cleaner*.
  - 1.7 Unit kompetensi ini berlaku untuk pembersihan semua jenis mesin produksi *Nonwoven*.
  
2. Peralatan dan perlengkapan
  - 2.1 Peralatan
    - 2.1.1 Mesin produksi *Nonwoven*
    - 2.1.2 *Tool kit*
  - 2.2 Perlengkapan
    - 2.2.1 Manual mesin
    - 2.2.2 Kain lap

- 2.2.3 Sikat
- 2.2.4 Kuas
- 2.2.5 Bahan pembersih
- 2.2.6 Alat tulis kantor
- 2.2.7 Alat Pelindung Diri (APD) meliputi topi, sarung tangan, pakaian kerja, dan sepatu kerja

3. Peraturan yang diperlukan  
(Tidak ada.)

4. Norma dan standar

4.1 Norma

(Tidak ada.)

4.2 Standar

4.2.1 Instruksi kerja

### **PANDUAN PENILAIAN**

1. Konteks penilaian

1.1 Kondisi penilaian merupakan aspek dalam penilaian yang sangat berpengaruh atas tercapainya kompetensi ini terkait dengan membersihkan mesin produksi kain *Nonwoven*.

1.2 Penilaian dapat dilakukan dengan cara lisan, tertulis, demonstrasi/praktik, dan simulasi di *workshop* atau di tempat kerja dan/atau di Tempat Uji Kompetensi (TUK).

2. Persyaratan kompetensi  
(Tidak ada.)

3. Pengetahuan dan keterampilan yang diperlukan

3.1 Pengetahuan

3.1.1 Gambar teknik

3.2 Keterampilan

3.2.1 Menggunakan alat pembersih

4. Sikap kerja yang diperlukan

4.1 Cermat

4.2 Teliti

4.3 Disiplin

5. Aspek kritis

5.1 Ketelitian dan kecermatan dalam melakukan pembersihan peralatan mesin produksi sesuai instruksi kerja

**KODE UNIT** : C.13NWV03.021.1  
**JUDUL UNIT** : **Memperbaiki Mesin Produksi**  
**DESKRIPSI UNIT** : Unit kompetensi ini mencakup pengetahuan, keterampilan, dan sikap kerja yang diperlukan untuk memperbaiki mesin produksi.

<b>ELEMEN KOMPETENSI</b>	<b>KRITERIA UNJUK KERJA</b>
1. Menyiapkan perbaikan mesin produksi	1.1 Fungsi dan prinsip kerja <b>mesin produksi</b> diidentifikasi. 1.2 <b>Kerusakan-kerusakan mekanik</b> pada mesin produksi diidentifikasi. 1.3 <b>Kerusakan-kerusakan elektrik</b> pada mesin produksi diidentifikasi. 1.4 <b>Instruksi kerja perbaikan mesin produksi</b> diidentifikasi. 1.5 Jenis <b>sparepart mekanik</b> dan <b>sparepart elektrik</b> diidentifikasi. 1.6 Fungsi <i>sparepart</i> mekanik dan elektrik diidentifikasi. 1.7 <b>Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3)</b> di tempat kerja diidentifikasi. 1.8 <b>Peralatan yang diperlukan</b> untuk perbaikan mesin produksi disiapkan sesuai instruksi kerja. 1.9 Prosedur K3 diterapkan sesuai instruksi kerja.
2. Melaksanakan perbaikan mesin produksi	2.1 Bagian-bagian mesin produksi yang akan diperbaiki diperiksa sesuai instruksi kerja. 2.2 Perbaikan bagian-bagian mesin produksi dilakukan sesuai instruksi kerja. 2.3 Pemeriksaan mesin produksi hasil perbaikan dilakukan sesuai instruksi kerja. 2.4 <i>Running test</i> mesin produksi hasil perbaikan dilakukan sesuai instruksi kerja. 2.5 Bagian-bagian mesin hasil perbaikan dibersihkan sesuai dengan instruksi kerja. 2.6 Kerusakan yang tidak dapat diatasi dilaporkan sesuai prosedur. 2.7 Hasil pekerjaan dilaporkan sesuai instruksi kerja.

**BATASAN VARIABEL**

1. Konteks variabel
  - 1.1 Mesin produksi mencakup namun tidak terbatas pada mesin *Web Forming line* sistem *drylaid, airlaid, meltblown, spunbonded*, dan *Web Bonding*.
  - 1.2 Kerusakan-kerusakan mekanik, pneumatik, hidrolik mencakup namun tidak terbatas pada *conveyor* sobek, *gear* aus, dan *v-belt* putus.
  - 1.3 Kerusakan-kerusakan elektrik mencakup namun tidak terbatas pada *inverter error, fuse* putus, *dinamo motor* terbakar, dan *sensor error*.
  - 1.4 Instruksi kerja perbaikan mesin produksi mencakup namun tidak terbatas pada instruksi kerja perbaikan mekanik dan instruksi kerja perbaikan elektrik.
  - 1.5 *Sparepart* mekanik mencakup namun tidak terbatas pada *bearing, cooling*, dan *gear*.

- 1.6 *Sparepart* elektrik mencakup namun tidak terbatas pada kontaktor, tombol-tombol operasional, dan *switch*.
  - 1.7 Penerapan K3 mencakup namun tidak terbatas pada pekerja, *hygiene product*, metode, dan material.
  - 1.8 Peralatan yang diperlukan mencakup namun tidak terbatas pada *tool kit*.
  - 1.9 Unit kompetensi ini berlaku untuk perbaikan semua jenis mesin produksi *Nonwoven*.
2. Peralatan dan perlengkapan
    - 2.1 Peralatan
      - 2.1.1 Mesin produksi *Nonwoven*
      - 2.1.2 *Tool kit*
    - 2.2 Perlengkapan
      - 2.2.1 Manual mesin
      - 2.2.2 Alat ukur
      - 2.2.3 Alat tulis kantor
      - 2.2.4 Alat Pelindung Diri (APD) meliputi topi, sarung tangan, pakaian kerja, dan sepatu kerja
  3. Peraturan yang diperlukan  
(Tidak ada.)
  4. Norma dan standar
    - 4.1 Norma  
(Tidak ada.)
    - 4.2 Standar
      - 4.2.1 Instruksi kerja

## **PANDUAN PENILAIAN**

1. Konteks penilaian
  - 1.1 Kondisi penilaian merupakan aspek dalam penilaian yang sangat berpengaruh atas tercapainya kompetensi ini terkait dengan memperbaiki mesin produksi kain *Nonwoven*.
  - 1.2 Penilaian dapat dilakukan dengan cara lisan, tertulis, demonstrasi/praktik, dan simulasi di *workshop* atau di tempat kerja dan/atau di Tempat Uji Kompetensi (TUK).
2. Persyaratan kompetensi  
(Tidak ada.)
3. Pengetahuan dan keterampilan yang diperlukan
  - 3.1 Pengetahuan
    - 3.1.1 Gambar teknik
    - 3.1.2 Alat-alat ukur
  - 3.2 Keterampilan
    - 3.2.1 Menggunakan *tool kit*
    - 3.2.2 Menggunakan alat-alat ukur
4. Sikap kerja yang diperlukan
  - 4.1 Cermat
  - 4.2 Teliti
  - 4.3 Disiplin

5. Aspek kritis
  - 5.1 Ketelitian dan kecermatan dalam memeriksa bagian-bagian mesin produksi yang akan diperbaiki
  - 5.2 Ketelitian dan kecermatan dalam melakukan perbaikan bagian-bagian mesin produksi
  - 5.3 Ketelitian dan kecermatan dalam melakukan *running test* mesin produksi hasil perbaikan

**KODE UNIT** : C.13NWV03.022.1  
**JUDUL UNIT** : **Memasang Elemen Transmisi Mesin**  
**DESKRIPSI UNIT** : Unit kompetensi ini mencakup pengetahuan, keterampilan, dan sikap kerja yang diperlukan untuk memasang dan menyetel elemen transmisi.

<b>ELEMEN KOMPETENSI</b>	<b>KRITERIA UNJUK KERJA</b>
1. Menyiapkan pemasangan elemen transmisi mesin	1.1 Fungsi dan prinsip kerja elemen transmisi diidentifikasi. 1.2 <b>Jenis-jenis elemen transmisi mesin</b> diidentifikasi. 1.3 <b>Instruksi kerja pemasangan elemen transmisi mesin</b> diidentifikasi. 1.4 <b>Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3)</b> di tempat kerja diidentifikasi. 1.5 <b>Peralatan yang diperlukan</b> untuk pemasangan elemen transmisi mesin disiapkan sesuai instruksi kerja. 1.6 Prosedur K3 diterapkan sesuai instruksi kerja.
2. Melaksanakan pemasangan elemen transmisi mesin	2.1 Elemen transmisi mesin yang akan dipasang diperiksa sesuai instruksi kerja. 2.2 Elemen transmisi mesin dipasang sesuai instruksi kerja. 2.3 Elemen transmisi mesin disetel sesuai instruksi kerja. 2.4 Pemeriksaan hasil pemasangan elemen transmisi mesin dilakukan sesuai instruksi kerja. 2.5 Pemeriksaan hasil penyetelan elemen transmisi mesin dilakukan sesuai instruksi kerja. 2.6 <i>Running test</i> hasil pemasangan dan penyetelan dilakukan sesuai instruksi kerja. 2.7 Hasil pekerjaan dilaporkan sesuai instruksi kerja.

**BATASAN VARIABEL**

1. Konteks variabel
  - 1.1 Jenis-jenis elemen transmisi mesin mencakup namun tidak terbatas pada *shafts, gear box, conveyor, v-belt, dan bearing*.
  - 1.2 Instruksi kerja pemasangan elemen transmisi mesin mencakup namun tidak terbatas pada instruksi kerja pemasangan dan instruksi kerja penyetelan.
  - 1.3 Penerapan K3 mencakup namun tidak terbatas pada pekerja, *hygiene product*, metode, dan material.
  - 1.4 Peralatan yang diperlukan mencakup namun tidak terbatas pada *tool kit* dan alat ukur.
  - 1.5 Unit kompetensi ini berlaku untuk pemasangan elemen transmisi pada mesin produksi *Nonwoven*.
2. Peralatan dan perlengkapan
  - 2.1 Peralatan
    - 2.1.1 Mesin produksi *Nonwoven*

- 2.1.2 Elemen transmisi mesin
- 2.1.3 *Tool kit*
- 2.2 Perlengkapan
  - 2.2.1 Manual mesin
  - 2.2.2 Alat ukur
  - 2.2.3 Alat tulis kantor
  - 2.2.4 Alat Pelindung Diri (APD) meliputi topi, sarung tangan, pakaian kerja, dan sepatu kerja
- 3. Peraturan yang diperlukan  
(Tidak ada.)
- 4. Norma dan standar
  - 4.1 Norma  
(Tidak ada.)
  - 4.2 Standar
    - 4.2.1 Instruksi kerja

### **PANDUAN PENILAIAN**

- 1. Konteks penilaian
  - 1.1 Kondisi penilaian merupakan aspek dalam penilaian yang sangat berpengaruh atas tercapainya kompetensi ini terkait dengan memasang elemen transmisi mesin.
  - 1.2 Penilaian dapat dilakukan dengan cara lisan, tertulis, demonstrasi/praktik, dan simulasi di *workshop* atau di tempat kerja dan/atau di Tempat Uji Kompetensi (TUK).
- 2. Persyaratan kompetensi  
(Tidak ada.)
- 3. Pengetahuan dan keterampilan yang diperlukan
  - 3.1 Pengetahuan
    - 3.1.1 Gambar teknik
  - 3.2 Keterampilan
    - 3.2.1 Menggunakan *tool kit*
    - 3.2.2 Menggunakan alat ukur
- 4. Sikap kerja yang diperlukan
  - 4.1 Cermat
  - 4.2 Teliti
  - 4.3 Disiplin
- 5. Aspek kritis
  - 5.1 Ketelitian dan kecermatan dalam memeriksa elemen transmisi mesin yang akan dipasang
  - 5.2 Ketelitian dan kecermatan dalam melakukan pemasangan elemen transmisi mesin
  - 5.3 Ketelitian dan kecermatan dalam melakukan *running test* hasil pemasangan dan penyetulan elemen transmisi mesin

**KODE UNIT** : C.13NWV03.023.1  
**JUDUL UNIT** : Memasang Utilitas Mesin  
**DESKRIPSI UNIT** : Unit kompetensi ini mencakup pengetahuan, keterampilan, dan sikap kerja yang diperlukan untuk memasang dan menyetel utilitas mesin.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
1. Menyiapkan pemasangan utilitas mesin	1.1 <b>Jenis utilitas mesin</b> diidentifikasi. 1.2 Fungsi utilitas mesin diidentifikasi. 1.3 <b>Instruksi kerja pemasangan utilitas mesin</b> diidentifikasi. 1.4 Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) di tempat kerja diidentifikasi. 1.5 <b>Peralatan yang diperlukan</b> untuk pemasangan utilitas mesin disiapkan sesuai instruksi kerja. 1.6 Prosedur K3 diterapkan sesuai instruksi kerja.
2. Melaksanakan pemasangan utilitas	2.1 Utilitas yang akan dipasang diperiksa spesifikasinya sesuai instruksi kerja. 2.2 Utilitas mesin dipasang sesuai instruksi kerja. 2.3 Utilitas mesin disetel sesuai instruksi kerja. 2.4 Pemeriksaan hasil pemasangan dan penyetelan utilitas mesin dilakukan sesuai instruksi kerja. 2.5 <i>Running test</i> hasil pemasangan dan penyetelan utilitas mesin dilakukan sesuai instruksi kerja. 2.6 Hasil pekerjaan dilaporkan sesuai instruksi kerja.

**BATASAN VARIABEL**

1. Konteks variabel
  - 1.1 Jenis-jenis utilitas mesin mencakup namun tidak terbatas pada pompa, kompresor, *chiller*, dan *boiler*.
  - 1.2 Instruksi kerja pemasangan utilitas mesin mencakup namun tidak terbatas pada instruksi kerja pemasangan pompa, kompresor, *chiller*, dan *boiler*.
  - 1.3 Peralatan yang diperlukan mencakup namun tidak terbatas pada *tool kit* dan alat ukur.
  - 1.4 Unit kompetensi ini berlaku untuk pemasangan semua jenis utilitas mesin produksi *Nonwoven*.
  
2. Peralatan dan perlengkapan
  - 2.1 Peralatan
    - 2.1.1 Mesin produksi *Nonwoven*
    - 2.1.2 Utilitas mesin
    - 2.1.3 *Tool kit*
  - 2.2 Perlengkapan
    - 2.2.1 Manual utilitas mesin
    - 2.2.2 Alat ukur
    - 2.2.3 Alat tulis kantor

2.2.4 Alat Pelindung Diri (APD) meliputi topi, sarung tangan, pakaian kerja, dan sepatu kerja

3. Peraturan yang diperlukan  
(Tidak ada.)
4. Norma dan standar
  - 4.1 Norma  
(Tidak ada.)
  - 4.2 Standar
    - 4.2.1 Instruksi kerja

### **PANDUAN PENILAIAN**

1. Konteks penilaian
  - 1.1 Kondisi penilaian merupakan aspek dalam penilaian yang sangat berpengaruh atas tercapainya kompetensi ini terkait dengan memasang utilitas mesin.
  - 1.2 Penilaian dapat dilakukan dengan cara lisan, tertulis, demonstrasi/praktik, dan simulasi di *workshop* atau di tempat kerja dan/atau di Tempat Uji Kompetensi (TUK).
2. Persyaratan kompetensi  
(Tidak ada.)
3. Pengetahuan dan keterampilan yang diperlukan
  - 3.1 Pengetahuan
    - 3.1.1 Gambar teknik
    - 3.1.2 Penggunaan alat ukur
  - 3.2 Keterampilan
    - 3.2.1 Menggunakan alat ukur
4. Sikap kerja yang diperlukan
  - 4.1 Cermat
  - 4.2 Teliti
  - 4.3 Disiplin
5. Aspek kritis
  - 5.1 Ketelitian dan kecermatan dalam memasang utilitas mesin sesuai instruksi kerja
  - 5.2 Ketelitian dan kecermatan dalam menyetel utilitas mesin sesuai instruksi kerja
  - 5.3 Ketelitian dan kecermatan dalam melakukan *running test* hasil pemasangan dan penyetelan utilitas mesin sesuai instruksi kerja

- KODE UNIT** : C.13NWV03.024.1  
**JUDUL UNIT** : Memasang Instrumen Hidrolik atau Pneumatik  
**DESKRIPSI UNIT** : Unit kompetensi ini mencakup pengetahuan, keterampilan, dan sikap kerja yang diperlukan untuk memasang dan menyetel instrumen hidrolik atau pneumatik.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
1. Menyiapkan pemasangan instrumen hidrolik atau pneumatik	1.1 Fungsi dan prinsip kerja instrumen hidrolik atau pneumatik diidentifikasi. 1.2 <b>Jenis instrumen hidrolik atau pneumatik</b> diidentifikasi. 1.3 <b>Instruksi kerja pemasangan</b> instrumen hidrolik atau pneumatik diidentifikasi. 1.4 <b>Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3)</b> di tempat kerja diidentifikasi. 1.5 <b>Peralatan yang diperlukan</b> untuk pemasangan instrumen hidrolik atau pneumatik disiapkan sesuai instruksi kerja. 1.6 Prosedur K3 diterapkan sesuai instruksi kerja.
2. Melakukan pemasangan instrumen hidrolik atau pneumatik	2.1 Instrumen hidrolik atau pneumatik yang akan dipasang diperiksa sesuai instruksi kerja. 2.2 Instrumen hidrolik atau pneumatik dipasang sesuai instruksi kerja. 2.3 Instrumen hidrolik atau pneumatik disetel sesuai instruksi kerja. 2.4 Pemeriksaan hasil pemasangan dan penyetelan instrumen hidrolik atau pneumatik dilakukan sesuai instruksi kerja. 2.5 <i>Running test</i> hasil pemasangan dan penyetelan dilakukan sesuai instruksi kerja. 2.6 Hasil pekerjaan dilaporkan sesuai instruksi kerja.

**BATASAN VARIABEL**

1. Konteks variabel
  - 1.1 Instrumen hidrolik mencakup namun tidak terbatas pada *shockbreaker*.
  - 1.2 Instrumen pneumatik mencakup namun tidak terbatas pada *shockbreaker*.
  - 1.3 Instruksi kerja pemasangan instrumen hidrolik atau pneumatik mencakup namun tidak terbatas pada instruksi kerja pemasangan dan instruksi kerja penyetelan.
  - 1.4 Penerapan K3 mencakup namun tidak terbatas pada pekerja, *hygiene product*, metode, dan material.
  - 1.5 Peralatan yang diperlukan mencakup namun tidak terbatas pada *tool kit* dan alat ukur.
  - 1.6 Unit kompetensi ini berlaku untuk pemasangan instrumen hidrolik atau pneumatik pada mesin.
  
2. Peralatan dan perlengkapan
  - 2.1 Peralatan
    - 2.1.1 Instrumen hidrolik atau pneumatik

- 2.1.2 *Tool kit*
- 2.2 Perlengkapan
  - 2.2.1 Manual instrumen hidrolik atau pneumatik
  - 2.2.2 Alat ukur
  - 2.2.3 Alat tulis kantor
  - 2.2.4 Alat Pelindung Diri (APD) meliputi topi, sarung tangan, pakaian kerja, dan sepatu kerja
- 3. Peraturan yang diperlukan  
(Tidak ada.)
- 4. Norma dan standar
  - 4.1 Norma  
(Tidak ada.)
  - 4.2 Standar
    - 4.2.1 Instruksi kerja

### **PANDUAN PENILAIAN**

- 1. Konteks penilaian
  - 1.1 Kondisi penilaian merupakan aspek dalam penilaian yang sangat berpengaruh atas tercapainya kompetensi ini terkait dengan Memasang Instrumen Hidrolik atau Pneumatik.
  - 1.2 Penilaian dapat dilakukan dengan cara lisan, tertulis, demonstrasi/praktik, dan simulasi di *workshop* atau di tempat kerja dan/atau di Tempat Uji Kompetensi (TUK).
- 2. Persyaratan kompetensi  
(Tidak ada.)
- 3. Pengetahuan dan keterampilan yang diperlukan
  - 3.1 Pengetahuan
    - 3.1.1 Gambar teknik
    - 3.1.2 Elemen mesin
  - 3.2 Keterampilan
    - 3.2.1 Menggunakan alat ukur
- 4. Sikap kerja yang diperlukan
  - 4.1 Cermat
  - 4.2 Teliti
  - 4.3 Disiplin
- 5. Aspek kritis
  - 5.1 Ketelitian dan kecermatan dalam memasang instrumen hidrolik atau pneumatik sesuai instruksi kerja
  - 5.2 Ketelitian dan kecermatan dalam menyetel instrumen hidrolik atau pneumatik sesuai instruksi kerja
  - 5.3 Ketelitian dan kecermatan dalam melakukan *running test* hasil pemasangan dan penyetelan sesuai instruksi kerja

**KODE UNIT** : C.13NWV03.025.1  
**JUDUL UNIT** : Memasang Instrumen Kelistrikan  
**DESKRIPSI UNIT** : Unit kompetensi ini mencakup pengetahuan, keterampilan, dan sikap kerja yang diperlukan untuk memasang dan menyetel instrumen kelistrikan.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
1. Menyiapkan pemasangan instrumen kelistrikan	1.1 Fungsi dan prinsip kerja instrumen kelistrikan diidentifikasi. 1.2 <b>Jenis instrumen kelistrikan</b> diidentifikasi. 1.3 <b>Instruksi kerja pemasangan</b> instrumen kelistrikan diidentifikasi. 1.4 <b>Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3)</b> di tempat kerja diidentifikasi. 1.5 <b>Peralatan yang diperlukan</b> untuk pemasangan instrumen kelistrikan disiapkan sesuai instruksi kerja. 1.6 Prosedur K3 diterapkan sesuai instruksi kerja.
2. Melakukan pemasangan instrumen kelistrikan	2.1 Instrumen kelistrikan yang akan dipasang diperiksa sesuai instruksi kerja. 2.2 Instrumen kelistrikan dipasang sesuai instruksi kerja. 2.3 Instrumen kelistrikan disetel sesuai instruksi kerja. 2.4 Pemeriksaan hasil pemasangan dan penyetelan instrumen kelistrikan dilakukan sesuai instruksi kerja. 2.5 <i>Running test</i> hasil pemasangan dan penyetelan dilakukan sesuai instruksi kerja. 2.6 Hasil pekerjaan dilaporkan sesuai instruksi kerja.

**BATASAN VARIABEL**

1. Konteks variabel
  - 1.1 Jenis instrumen kelistrikan mencakup namun tidak terbatas pada *fuse*, kontaktor, *relay*, *inverter*, *switch*, dan sensor.
  - 1.2 Instruksi kerja pemasangan instrumen kelistrikan mencakup namun tidak terbatas pada instruksi kerja pemasangan dan instruksi kerja penyetelan.
  - 1.3 Penerapan K3 mencakup namun tidak terbatas pada pekerja, *hygiene product*, metode, dan material.
  - 1.4 Peralatan yang diperlukan mencakup namun tidak terbatas pada *tool kit* kelistrikan dan alat ukur.
  - 1.5 Unit kompetensi ini berlaku untuk pemasangan instrumen kelistrikan pada mesin *Nonwoven*.
2. Peralatan dan perlengkapan
  - 2.1 Peralatan
    - 2.1.1 Instrumen kelistrikan
    - 2.1.2 *Tool kit*
  - 2.2 Perlengkapan
    - 2.2.1 Manual instrumen kelistrikan
    - 2.2.2 Alat ukur
    - 2.2.3 Alat tulis kantor

2.2.4 Alat Pelindung Diri (APD) meliputi topi, sarung tangan, pakaian kerja, dan sepatu

3. Peraturan yang diperlukan  
(Tidak ada.)
4. Norma dan standar
  - 4.1 Norma  
(Tidak ada.)
  - 4.2 Standar
    - 4.2.1 Instruksi kerja

### **PANDUAN PENILAIAN**

1. Konteks penilaian
  - 1.1 Kondisi penilaian merupakan aspek dalam penilaian yang sangat berpengaruh atas tercapainya kompetensi ini terkait dengan memasang instrumen kelistrikan.
  - 1.2 Penilaian dapat dilakukan dengan cara lisan, tertulis, demonstrasi/praktik, dan simulasi di *workshop* atau di tempat kerja dan/atau di Tempat Uji Kompetensi (TUK).
2. Persyaratan kompetensi  
(Tidak ada.)
3. Pengetahuan dan keterampilan yang diperlukan
  - 3.1 Pengetahuan
    - 3.1.1 *Wiring diagram*
  - 3.2 Keterampilan
    - 3.2.1 Menggunakan alat ukur
4. Sikap kerja yang diperlukan
  - 4.1 Cermat
  - 4.2 Teliti
  - 4.3 Disiplin
5. Aspek kritis
  - 5.1 Ketelitian dan kecermatan dalam memasang instrumen kelistrikan sesuai instruksi kerja
  - 5.2 Ketelitian dan kecermatan dalam menyetel instrumen kelistrikan sesuai instruksi kerja
  - 5.3 Ketelitian dan kecermatan dalam melakukan *running test* hasil pemasangan dan penyetelan sesuai instruksi kerja

**KODE UNIT** : C.13NWV03.026.1  
**JUDUL UNIT** : Memasang Dinamo Motor  
**DESKRIPSI UNIT** : Unit kompetensi ini mencakup pengetahuan, keterampilan, dan sikap kerja yang diperlukan untuk memasang dan menyetel dinamo motor.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
1. Menyiapkan pemasangan dinamo motor	1.1 Fungsi dan prinsip kerja dinamo motor diidentifikasi. 1.2 <b>Jenis dinamo motor</b> diidentifikasi. 1.3 <b>Instruksi kerja pemasangan dinamo motor</b> diidentifikasi. 1.4 <b>Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3)</b> di tempat kerja diidentifikasi. 1.5 <b>Peralatan yang diperlukan</b> untuk pemasangan dinamo motor produksi disiapkan sesuai instruksi kerja. 1.6 Prosedur K3 diterapkan sesuai instruksi kerja.
2. Melakukan pemasangan dinamo motor	2.1 Dinamo motor yang akan dipasang diperiksa sesuai instruksi kerja. 2.2 Dinamo motor dipasang sesuai instruksi kerja. 2.3 Dinamo motor disetel sesuai instruksi kerja. 2.4 Pemeriksaan hasil pemasangan dan penyetelan dinamo motor dilakukan sesuai instruksi kerja. 2.5 <i>Running test</i> hasil pemasangan dan penyetelan dinamo motor dilakukan sesuai instruksi kerja. 2.6 Hasil pekerjaan dilaporkan sesuai instruksi kerja.

#### BATASAN VARIABEL

1. Konteks variabel
  - 1.1 Jenis dinamo motor mencakup namun tidak terbatas pada motor dua fase, motor tiga fase, dan *servomotor*.
  - 1.2 Instruksi kerja pemasangan dinamo motor mencakup namun tidak terbatas pada instruksi kerja pemasangan dan instruksi kerja penyetelan dinamo motor.
  - 1.3 Penerapan K3 mencakup namun tidak terbatas pada pekerja, *hygiene product*, metode, dan material.
  - 1.4 Peralatan yang diperlukan mencakup namun tidak terbatas pada *tool kit* dan alat ukur.
  - 1.5 Unit kompetensi ini berlaku untuk pemasangan dinamo motor pada mesin produksi *Nonwoven*.
2. Peralatan dan perlengkapan
  - 2.1 Peralatan
    - 2.1.1 Dinamo motor
    - 2.1.2 *Tool kit*
  - 2.2 Perlengkapan
    - 2.2.1 Manual dinamo motor
    - 2.2.2 Alat ukur

2.2.3 Alat tulis kantor

2.2.4 Alat Pelindung Diri (APD) meliputi topi, sarung tangan, pakaian kerja, dan sepatu kerja

3. Peraturan yang diperlukan  
(Tidak ada.)
4. Norma dan standar
  - 4.1 Norma  
(Tidak ada.)
  - 4.2 Standar
    - 4.2.1 Instruksi kerja

### **PANDUAN PENILAIAN**

1. Konteks penilaian
  - 1.1 Kondisi penilaian merupakan aspek dalam penilaian yang sangat berpengaruh atas tercapainya kompetensi ini terkait dengan memasang dinamo motor.
  - 1.2 Penilaian dapat dilakukan dengan cara lisan, tertulis, demonstrasi/praktik, dan simulasi di *workshop* atau di tempat kerja dan/atau di Tempat Uji Kompetensi (TUK).
2. Persyaratan kompetensi  
(Tidak ada.)
3. Pengetahuan dan keterampilan yang diperlukan
  - 3.1 Pengetahuan
    - 3.1.1 Kelistrikan
    - 3.1.2 *Wiring diagram*
  - 3.2 Keterampilan
    - 3.2.1 Menggunakan alat ukur
4. Sikap kerja yang diperlukan
  - 4.1 Cermat
  - 4.2 Teliti
  - 4.3 Disiplin
5. Aspek kritis
  - 5.1 Ketelitian dan kecermatan dalam memasang dinamo motor sesuai instruksi kerja
  - 5.2 Ketelitian dan kecermatan dalam menyetel dinamo motor sesuai instruksi kerja
  - 5.3 Ketelitian dan kecermatan dalam melakukan *running test* hasil pemasangan dan penyetelan dinamo motor sesuai instruksi kerja

- KODE UNIT** : C.13NWW03.027.1  
**JUDUL UNIT** : **Menyetel Mesin *Bale Opener* atau *Bale Breaker***  
**DESKRIPSI UNIT** : Unit kompetensi ini mencakup pengetahuan, keterampilan, dan sikap kerja yang diperlukan untuk melakukan penyetelan mesin *Bale Opener* atau *Bale Breaker*.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
1. Menyiapkan penyetelan mesin <i>Bale Opener</i> atau <i>Bale Breaker</i>	1.1 <b>Karakteristik serat</b> diidentifikasi 1.2 Fungsi dan prinsip kerja mesin <i>Bale Opener</i> atau <i>Bale Breaker</i> diidentifikasi. 1.3 <b>Bagian-bagian mesin</b> <i>Bale Opener</i> atau <i>Bale Breaker</i> yang akan disetel diidentifikasi. 1.4 Instruksi kerja penyetelan parameter mesin diidentifikasi. 1.5 Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) di tempat kerja diidentifikasi. 1.6 Peralatan yang diperlukan untuk melakukan penyetelan disiapkan sesuai instruksi kerja. 1.7 Prosedur K3 diterapkan sesuai instruksi kerja.
2. Mengatur setelan mesin <i>Bale Opener</i> atau <i>Bale Breaker</i>	2.1 Bagian-bagian mesin yang akan disetel diperiksa sesuai dengan instruksi kerja. 2.2 <b>Penyetelan <i>feeding roll</i></b> dilakukan sesuai instruksi kerja. 2.3 Penyetelan <i>conveyor belt</i> dilakukan sesuai instruksi kerja. 2.4 Penyetelan <i>beater</i> dilakukan sesuai instruksi kerja. 2.5 Bagian-bagian yang telah disetel diperiksa sesuai instruksi kerja. 2.6 <i>Running test</i> mesin hasil penyetelan dilakukan sesuai instruksi kerja. 2.7 Hasil pekerjaan dilaporkan sesuai instruksi kerja.

**BATASAN VARIABEL**

1. Konteks variabel
  - 1.1 Karakteristik serat mencakup namun tidak terbatas pada jenis, panjang, kehalusan, dan warna serat yang akan diproses baik serat alam, serat buatan, atau serat campuran.
  - 1.2 Bagian-bagian mesin mencakup namun tidak terbatas pada bagian *feeding* baik secara otomatis atau melalui *conveyor belt* dan *beater*.
  - 1.3 Penyetelan mencakup namun tidak terbatas pada penyetelan kecepatan dan jarak antar berbagai bagian mesin.
2. Peralatan dan perlengkapan
  - 2.1 Peralatan
    - 2.1.1 Mesin *Bale Opener* atau *Bale Breaker*
    - 2.1.2 *Tool kit*
    - 2.1.3 Jangka Sorong
    - 2.1.4 Penggaris
    - 2.1.5 *Tachometer*
  - 2.2 Perlengkapan
    - 2.2.1 Buku manual

2.2.2 Alat tulis kantor

2.2.3 Alat Pelindung Diri (APD) meliputi topi, masker, apron, sarung tangan, sepatu kerja dan pakaian kerja

3. Peraturan yang diperlukan  
(Tidak ada.)

4. Norma dan standar

4.1 Norma

(Tidak ada.)

4.2 Standar

4.2.1 Instruksi kerja

### **PANDUAN PENILAIAN**

1. Konteks penilaian

1.1 Kondisi penilaian merupakan aspek dalam penilaian yang sangat berpengaruh atas tercapainya kompetensi ini terkait dengan melakukan penyetelan mesin *Bale Opener* atau *Bale Breaker*.

1.2 Penilaian dapat dilakukan dengan cara lisan, tertulis, demonstrasi/praktik, dan simulasi di *workshop* atau di tempat kerja dan/atau di Tempat Uji Kompetensi (TUK).

2. Persyaratan kompetensi  
(Tidak ada.)

3. Pengetahuan dan keterampilan yang diperlukan

3.1 Pengetahuan

3.1.1 Gambar teknik

3.1.2 Penggunaan alat ukur

3.2 Keterampilan

3.2.1 Menggunakan alat ukur

3.2.2 Menggunakan *tool kit*

3.2.3 Menggunakan alat *tachometer*

4. Sikap kerja yang diperlukan

4.1 Cermat

4.2 Teliti

4.3 Disiplin

5. Aspek kritis

5.1 Kecermatan dan ketelitian dalam melakukan penyetelan *feeding roll* sesuai instruksi kerja

5.2 Kecermatan dan ketelitian dalam melakukan penyetelan *conveyor belt* sesuai instruksi kerja

5.3 Kecermatan dan ketelitian dalam melakukan penyetelan *beater* sesuai instruksi kerja

**KODE UNIT** : C.13NWV03.028.1  
**JUDUL UNIT** : **Menyetel Mesin Carding**  
**DESKRIPSI UNIT** : Unit kompetensi ini mencakup pengetahuan, keterampilan, dan sikap kerja yang dibutuhkan dalam melakukan penyetelan mesin *carding*.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
1. Menyiapkan penyetelan mesin <i>carding</i>	1.1 <b>Karakteristik serat</b> diidentifikasi. 1.2 Fungsi dan prinsip kerja mesin <i>carding</i> diidentifikasi. 1.3 <b>Bagian-bagian mesin</b> <i>carding</i> yang akan disetel diidentifikasi 1.4 Instruksi kerja penyetelan parameter mesin diidentifikasi. 1.5 Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) di tempat kerja diidentifikasi. 1.6 Peralatan yang diperlukan untuk melakukan penyetelan disiapkan sesuai instruksi kerja. 1.7 Prosedur K3 diterapkan sesuai instruksi kerja.
2. Mengatur setelan mesin <i>carding</i>	2.1 Bagian-bagian mesin yang akan disetel diperiksa sesuai dengan instruksi kerja. 2.2 <b>Penyetelan</b> <i>feeding roll</i> dilakukan sesuai instruksi kerja. 2.3 Penyetelan <i>taker in</i> dilakukan sesuai instruksi kerja. 2.4 Penyetelan <i>top plate</i> dilakukan sesuai instruksi kerja. 2.5 Penyetelan <i>doffer comb</i> dilakukan sesuai instruksi kerja. 2.6 Bagian-bagian mesin yang telah disetel diperiksa sesuai instruksi kerja. 2.7 <i>Running test</i> mesin hasil penyetelan dilakukan sesuai instruksi kerja. 2.8 Hasil pekerjaan dilaporkan sesuai instruksi kerja.

**BATASAN VARIABEL**

1. Konteks variabel
  - 1.1 Karakteristik serat mencakup namun tidak terbatas pada jenis, panjang, kehalusan, dan warna serat yang akan diproses baik serat alam, serat buatan, atau serat campuran.
  - 1.2 Bagian-bagian mesin mencakup namun tidak terbatas pada bagian *feeding roll*, *taker in*, *top plate*, dan *doffer comb*.
  - 1.3 Penyetelan mencakup namun tidak terbatas pada penyetelan kecepatan dan jarak antar berbagai bagian mesin.
2. Peralatan dan perlengkapan
  - 3.1 Peralatan
    - 2.1.1 Mesin *carding*
    - 2.1.2 *Tool kit*
    - 2.1.3 Jangka sorong
    - 2.1.4 Penggaris
    - 2.1.5 *Tachometer*

- 2.2 Perlengkapan
  - 2.2.1 Buku manual
  - 2.2.2 Alat tulis kantor
  - 2.2.3 Alat Pelindung Diri (APD) meliputi topi, masker, apron, sarung tangan, sepatu kerja dan pakaian kerja
- 3. Peraturan yang diperlukan  
(Tidak ada.)
- 4. Norma dan standar
  - 4.1 Norma  
(Tidak ada.)
  - 4.2 Standar
    - 4.2.1 Instruksi kerja

### **PANDUAN PENILAIAN**

- 1. Konteks penilaian
  - 1.1 Penilaian dilakukan untuk mengetahui kemampuan, yang meliputi aspek, pengetahuan, keterampilan dan sikap kerja dalam melakukan penyetelan mesin *carding*.
  - 1.2 Penilaian dapat dilakukan dengan cara lisan, tertulis, demonstrasi/praktik, dan simulasi di *workshop* atau di tempat kerja dan/atau di Tempat Uji Kompetensi (TUK).
- 2. Persyaratan kompetensi  
(Tidak ada.)
- 3. Pengetahuan dan keterampilan yang diperlukan
  - 3.1 Pengetahuan
    - 3.1.1 Gambar teknik
    - 3.1.2 Penggunaan alat ukur
  - 3.2 Keterampilan
    - 3.2.1 Menggunakan alat ukur
    - 3.2.2 Menggunakan *tool kit*
    - 3.2.3 Menggunakan alat *tachometer*
- 4. Sikap kerja yang diperlukan
  - 4.1 Teliti
  - 4.2 Cermat
  - 4.3 Disiplin
- 5. Aspek kritis
  - 5.1 Kecermatan dan ketelitian dalam melakukan penyetelan *feeding roll* sesuai instruksi kerja
  - 5.2 Kecermatan dan ketelitian dalam melakukan penyetelan *taker in* sesuai instruksi kerja
  - 5.3 Kecermatan dan ketelitian dalam melakukan penyetelan *top plate* sesuai instruksi kerja
  - 5.4 Kecermatan dan ketelitian dalam melakukan penyetelan *doffer comb* sesuai instruksi kerja

**KODE UNIT** : C.13NWV03.029.1  
**JUDUL UNIT** : **Menyetel Mesin *Web Laying***  
**DESKRIPSI UNIT** : Unit kompetensi ini mencakup pengetahuan, keterampilan, dan sikap kerja yang dibutuhkan dalam melakukan penyetelan mesin *web laying*.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
1. Menyiapkan penyetelan mesin <i>web laying</i>	1.1 <b>Karakteristik serat</b> diidentifikasi. 1.2 Fungsi dan prinsip kerja mesin <i>web laying</i> diidentifikasi. 1.3 <b>Bagian-bagian mesin</b> <i>web laying</i> yang akan disetel diidentifikasi 1.4 Instruksi kerja penyetelan parameter mesin diidentifikasi. 1.5 Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) di tempat kerja diidentifikasi. 1.6 Peralatan yang diperlukan untuk melakukan penyetelan disiapkan sesuai instruksi kerja. 1.7 Prosedur K3 diterapkan sesuai instruksi kerja.
2. Mengatur setelan mesin <i>web laying</i>	2.1 Bagian-bagian mesin yang akan disetel diperiksa sesuai dengan instruksi kerja. 2.2 <b>Penyetelan <i>laying belt</i></b> dilakukan sesuai instruksi kerja. 2.3 Penyetelan <i>laying roller</i> dilakukan sesuai instruksi kerja. 2.4 Bagian-bagian yang telah disetel diperiksa sesuai instruksi kerja. 2.5 <i>Running test</i> mesin hasil penyetelan dilakukan sesuai instruksi kerja. 2.6 Hasil pekerjaan dilaporkan sesuai instruksi kerja.

**BATASAN VARIABEL**

1. Konteks variabel
  - 1.1 Karakteristik serat mencakup namun tidak terbatas pada jenis, panjang, kehalusan, dan warna serat yang akan diproses baik serat alam, serat buatan, atau serat campuran.
  - 1.2 Bagian-bagian mesin mencakup namun tidak terbatas pada bagian *laying belt* dan *laying roller*.
  - 1.3 Penyetelan mencakup namun tidak terbatas pada penyetelan kecepatan dan jarak antar berbagai bagian mesin serta jumlah *layer web*.
2. Peralatan dan perlengkapan
  - 2.1 Peralatan
    - 2.1.1 Mesin *web laying*
    - 2.1.2 *Tool kit*
    - 2.1.3 Jangka sorong
    - 2.1.4 Penggaris
    - 2.1.5 *Tachometer*
  - 2.2 Perlengkapan
    - 2.2.1 Buku manual
    - 2.2.2 Alat tulis kantor

2.2.3 Alat Pelindung Diri (APD) meliputi topi, masker, apron, sarung tangan, Sepatu kerja, dan pakaian kerja

3. Peraturan yang diperlukan  
(Tidak ada.)
4. Norma dan standar
  - 4.1 Norma  
(Tidak ada.)
  - 4.2 Standar
    - 4.2.1 Instruksi kerja

### **PANDUAN PENILAIAN**

1. Konteks penilaian
  - 1.1 Penilaian dilakukan untuk mengetahui kemampuan, yang meliputi aspek, pengetahuan, keterampilan dan sikap kerja dalam menyetel mesin *web laying*.
  - 1.2 Penilaian dapat dilakukan dengan cara lisan, tertulis, demonstrasi/praktik, dan simulasi di *workshop* atau di tempat kerja dan/atau di Tempat Uji Kompetensi (TUK).
2. Persyaratan kompetensi  
(Tidak ada.)
3. Pengetahuan dan keterampilan yang diperlukan
  - 3.1 Pengetahuan
    - 3.1.1 Gambar teknik
    - 3.1.2 Penggunaan alat ukur
  - 3.2 Keterampilan
    - 3.2.1 Menggunakan alat ukur
    - 3.2.2 Menggunakan *tool kit*
    - 3.2.3 Menggunakan alat *tachometer*
4. Sikap kerja yang diperlukan
  - 4.1 Teliti
  - 4.2 Cermat
  - 4.3 Disiplin
5. Aspek kritis
  - 5.1 Kecermatan dan ketelitian dalam melakukan penyetelan *laying belt* sesuai instruksi kerja
  - 5.2 Kecermatan dan ketelitian dalam melakukan penyetelan *laying roller* sesuai instruksi kerja

**KODE UNIT** : C.13NWW03.030.1  
**JUDUL UNIT** : **Menyetel Mesin Air Laying**  
**DESKRIPSI UNIT** : Unit kompetensi ini mencakup pengetahuan, keterampilan, dan sikap kerja yang dibutuhkan dalam melakukan penyetelan mesin *air laying*.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
1. Menyiapkan penyetelan mesin <i>air laying</i>	1.1 <b>Karakteristik serat</b> diidentifikasi. 1.2 Fungsi dan prinsip kerja mesin <i>air laying</i> diidentifikasi. 1.3 <b>Bagian-bagian mesin</b> <i>air laying</i> yang akan disetel diidentifikasi 1.4 Instruksi kerja penyetelan parameter mesin diidentifikasi. 1.5 Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) di tempat kerja diidentifikasi. 1.6 Peralatan yang diperlukan untuk melakukan penyetelan disiapkan sesuai instruksi kerja. 1.7 Prosedur K3 diterapkan sesuai instruksi kerja.
2. Mengatur setelan mesin <i>air laying</i>	2.1 Bagian-bagian mesin yang akan disetel diperiksa sesuai dengan instruksi kerja. 2.2 Penyetelan <i>pin gauge</i> dilakukan sesuai instruksi kerja. 2.3 <b>Penyetelan forming roll</b> dilakukan sesuai instruksi kerja. 2.4 Penyetelan <i>perforated conveyor</i> dilakukan sesuai instruksi kerja. 2.5 Penyetelan silinder <i>air lay</i> dilakukan sesuai instruksi kerja. 2.6 Bagian-bagian yang telah disetel diperiksa sesuai instruksi kerja. 2.7 <i>Running test</i> mesin hasil penyetelan dilakukan sesuai instruksi kerja. 2.8 Hasil pekerjaan dilaporkan sesuai instruksi kerja.

**BATASAN VARIABEL**

1. Konteks variabel
  - 1.1 Karakteristik serat mencakup namun tidak terbatas pada jenis, panjang, kehalusan, dan warna serat yang akan diproses baik serat alam, serat buatan, atau serat campuran.
  - 1.2 Bagian-bagian mesin mencakup namun tidak terbatas pada bagian *pin gauge, forming roll, perforated conveyor*, dan silinder *air lay*.
  - 1.3 Penyetelan mencakup namun tidak terbatas pada penyetelan kecepatan dan jarak antar berbagai bagian mesin serta tekanan.
2. Peralatan dan perlengkapan
  - 2.1 Peralatan
    - 2.1.1 Mesin *air laying*
    - 2.1.2 *Tool kit*
    - 2.1.3 Jangka sorong
    - 2.1.4 Penggaris
    - 2.1.5 *Tachometer*

- 2.2 Perlengkapan
  - 2.2.1 Buku manual
  - 2.2.2 Alat tulis kantor
  - 2.2.3 Alat Pelindung Diri (APD) meliputi topi, masker, apron, sarung tangan, sepatu kerja, dan pakaian kerja
- 3. Peraturan yang diperlukan (Tidak ada.)
- 4. Norma dan standar
  - 4.1 Norma (Tidak ada.)
  - 4.2 Standar
    - 4.2.1 Instruksi kerja

### **PANDUAN PENILAIAN**

- 1. Konteks penilaian
  - 1.1 Penilaian dilakukan untuk mengetahui kemampuan, yang meliputi aspek, pengetahuan, keterampilan dan sikap kerja dalam menyetel mesin *air laying*.
  - 1.2 Penilaian dapat dilakukan dengan cara lisan, tertulis, demonstrasi/praktik, dan simulasi di *workshop* atau di tempat kerja dan/atau di Tempat Uji Kompetensi (TUK).
- 2. Persyaratan kompetensi (Tidak ada.)
- 3. Pengetahuan dan keterampilan yang diperlukan
  - 3.1 Pengetahuan
    - 3.1.1 Gambar teknik
    - 3.1.2 Penggunaan alat ukur
  - 3.2 Keterampilan
    - 3.2.1 Menggunakan alat ukur
    - 3.2.2 Menggunakan *tool kit*
    - 3.2.3 Menggunakan alat *tachometer*
- 4. Sikap kerja yang diperlukan
  - 4.1 Teliti
  - 4.2 Cermat
  - 4.3 Disiplin
- 5. Aspek kritis
  - 5.1 Kecermatan dan ketelitian dalam melakukan penyetelan *pin gauge* sesuai instruksi kerja
  - 5.2 Kecermatan dan ketelitian dalam melakukan penyetelan *forming roll* sesuai instruksi kerja
  - 5.3 Kecermatan dan ketelitian dalam melakukan penyetelan *perforated conveyor* sesuai instruksi kerja
  - 5.4 Kecermatan dan ketelitian dalam melakukan penyetelan silinder *air lay* sesuai instruksi kerja

**KODE UNIT** : C.13NWV03.031.1  
**JUDUL UNIT** : **Menyetel Mesin Web Drafter**  
**DESKRIPSI UNIT** : Unit kompetensi ini mencakup pengetahuan, keterampilan, dan sikap kerja yang dibutuhkan dalam melakukan penyetelan mesin *web drafter*.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
1. Menyiapkan penyetelan mesin <i>web drafter</i>	1.1 <b>Karakteristik serat</b> diidentifikasi. 1.2 Fungsi dan prinsip kerja mesin <i>web drafter</i> diidentifikasi. 1.3 <b>Bagian-bagian mesin</b> <i>web drafter</i> yang akan disetel diidentifikasi 1.4 Instruksi kerja penyetelan parameter mesin diidentifikasi. 1.5 Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) di tempat kerja diidentifikasi. 1.6 Peralatan yang diperlukan untuk melakukan penyetelan disiapkan sesuai instruksi kerja. 1.7 Prosedur K3 diterapkan sesuai instruksi kerja.
2. Mengatur setelan mesin <i>web drafter</i>	2.1 Bagian-bagian mesin yang akan disetel diperiksa sesuai dengan instruksi kerja. 2.2 <b>Penyetelan</b> <i>drafting roll</i> dilakukan sesuai instruksi kerja. 2.3 Bagian-bagian yang telah disetel diperiksa sesuai instruksi kerja. 2.4 <i>Running test</i> mesin hasil penyetelan dilakukan sesuai instruksi kerja. 2.5 Hasil pekerjaan dilaporkan sesuai instruksi kerja.

#### **BATASAN VARIABEL**

1. Konteks variabel
  - 1.1 Karakteristik serat mencakup namun tidak terbatas pada jenis, panjang, kehalusan, dan warna serat yang akan diproses baik serat alam, serat buatan, atau serat campuran.
  - 1.2 Bagian-bagian mesin mencakup namun tidak terbatas pada bagian *drafting roll*.
  - 1.3 Penyetelan mencakup namun tidak terbatas pada penyetelan kecepatan dan jarak antar berbagai bagian mesin serta jumlah *layer web*.
2. Peralatan dan perlengkapan
  - 2.1 Peralatan
    - 2.1.1 Mesin *web drafter*
    - 2.1.2 *Tool kit*
    - 2.1.3 Jangka sorong
    - 2.1.4 Penggaris
    - 2.1.5 *Tachometer*
  - 2.2 Perlengkapan
    - 2.2.1 Buku manual
    - 2.2.2 Alat tulis kantor
    - 2.2.3 Alat Pelindung Diri (APD) meliputi topi, masker, apron, sarung tangan, sepatu kerja, dan pakaian kerja

3. Peraturan yang diperlukan  
(Tidak ada.)
4. Norma dan standar
  - 4.1 Norma  
(Tidak ada.)
  - 4.2 Standar
    - 4.2.1 Instruksi kerja

#### **PANDUAN PENILAIAN**

1. Konteks penilaian
  - 1.1 Penilaian dilakukan untuk mengetahui kemampuan, yang meliputi aspek, pengetahuan, keterampilan dan sikap kerja dalam menyetel mesin *web drafter*.
  - 1.2 Penilaian dapat dilakukan dengan cara lisan, tertulis, demonstrasi/praktik, dan simulasi di *workshop* atau di tempat kerja dan/atau di Tempat Uji Kompetensi (TUK).
2. Persyaratan kompetensi  
(Tidak ada.)
3. Pengetahuan dan keterampilan yang diperlukan
  - 3.1 Pengetahuan
    - 3.1.1 Gambar teknik
    - 3.1.2 Penggunaan alat ukur
  - 3.2 Keterampilan
    - 3.2.1 Menggunakan alat ukur
    - 3.2.2 Menggunakan *tool kit*
    - 3.2.3 Menggunakan alat *tachometer*
4. Sikap kerja yang diperlukan
  - 4.1 Teliti
  - 4.2 Cermat
  - 4.3 Disiplin
5. Aspek kritis
  - 5.1 Kecermatan dan ketelitian dalam melakukan penyetelan *drafting roll* sesuai instruksi kerja

**KODE UNIT** : C.13NWW03.032.1  
**JUDUL UNIT** : **Menyetel Mesin Spunbonded Web Line**  
**DESKRIPSI UNIT** : Unit kompetensi ini mencakup pengetahuan, keterampilan, dan sikap kerja yang dibutuhkan dalam melakukan penyetelan mesin *spunbonded web line*.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
1. Menyiapkan penyetelan mesin <i>spunbonded web line</i>	1.1 <b>Jenis chips</b> yang akan diproses diidentifikasi. 1.2 Fungsi dan prinsip kerja mesin <i>spunbonded web line</i> diidentifikasi. 1.3 <b>Bagian-bagian mesin</b> <i>spunbonded web line</i> yang akan disetel diidentifikasi 1.4 Instruksi kerja penyetelan parameter mesin diidentifikasi. 1.5 Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) di tempat kerja diidentifikasi. 1.6 Peralatan yang diperlukan untuk melakukan penyetelan disiapkan sesuai instruksi kerja. 1.7 Prosedur K3 diterapkan sesuai instruksi kerja.
2. Mengatur setelan mesin <i>spunbonded web line</i>	2.1 Bagian-bagian mesin yang akan disetel diperiksa sesuai dengan instruksi kerja. 2.2 <b>Penyetelan</b> kecepatan dan temperatur <i>extrusion</i> dilakukan sesuai instruksi kerja. 2.3 Penyetelan <i>spinning condition</i> (tekanan dan temperatur <i>polymer</i> ) dilakukan sesuai instruksi kerja. 2.4 Penyetelan <i>web line</i> (kecepatan mesin dan aliran udara) dilakukan sesuai instruksi kerja. 2.5 Bagian-bagian yang telah disetel diperiksa sesuai instruksi kerja. 2.6 <i>Running test</i> mesin hasil penyetelan dilakukan sesuai instruksi kerja. 2.7 Hasil pekerjaan dilaporkan sesuai instruksi kerja.

**BATASAN VARIABEL**

1. Konteks variabel
  - 1.1 Jenis *chips* mencakup namun tidak terbatas pada *chips polypropylene* (PP), *polyester* (PET), dan *polyethylene* (PE).
  - 1.2 Bagian-bagian mesin mencakup namun tidak terbatas pada *extruder*, *spinning*, dan *web line*.
  - 1.3 Penyetelan mencakup namun tidak terbatas pada penyetelan kecepatan, suhu, tekanan, dan waktu.
2. Peralatan dan perlengkapan
  - 2.1 Peralatan
    - 2.1.1 Mesin *spunbonded web line*
    - 2.1.2 *Tool kit*
    - 2.1.3 *Puller gauge*
    - 2.1.4 *Thermometer*
    - 2.1.5 *Flowmeter*

- 2.2 Perlengkapan
  - 2.2.1 Buku manual
  - 2.2.2 Alat tulis kantor
  - 2.2.3 Alat Pelindung Diri (APD) meliputi topi, masker, apron, sarung tangan, sepatu kerja, dan pakaian kerja
- 3. Peraturan yang diperlukan (Tidak ada.)
- 4. Norma dan standar
  - 4.1 Norma (Tidak ada.)
  - 4.2 Standar
    - 4.2.1 Instruksi kerja

### **PANDUAN PENILAIAN**

- 1. Konteks penilaian
  - 1.1 Penilaian dilakukan untuk mengetahui kemampuan, yang meliputi aspek, pengetahuan, keterampilan dan sikap kerja dalam menyetel mesin *spunbonded line*.
  - 1.2 Penilaian dapat dilakukan dengan cara lisan, tertulis, demonstrasi/praktik, dan simulasi di *workshop* atau di tempat kerja dan/atau di Tempat Uji Kompetensi (TUK).
- 2. Persyaratan kompetensi (Tidak ada.)
- 3. Pengetahuan dan keterampilan yang diperlukan
  - 3.1 Pengetahuan
    - 3.1.1 Gambar teknik
    - 3.1.2 Penggunaan alat ukur
  - 3.2 Keterampilan
    - 3.2.1 Menggunakan alat ukur
    - 3.2.2 Menggunakan *tool kit*
    - 3.2.3 Menggunakan alat *tachometer*
- 4. Sikap kerja yang diperlukan
  - 4.1 Teliti
  - 4.2 Cermat
  - 4.3 Disiplin
- 5. Aspek kritis
  - 5.1 Kecermatan dan ketelitian dalam melakukan penyetelan kecepatan dan temperatur *extrusion* sesuai instruksi kerja
  - 5.2 Kecermatan dan ketelitian dalam melakukan penyetelan *spinning condition* (tekanan dan temperatur *polymer*) sesuai instruksi kerja
  - 5.3 Kecermatan dan ketelitian dalam melakukan penyetelan *web line* (kecepatan mesin dan aliran udara) sesuai instruksi kerja

**KODE UNIT** : C.13NWW03.033.1  
**JUDUL UNIT** : **Menyetel Mesin *Meltblown Web Line***  
**DESKRIPSI UNIT** : Unit kompetensi ini mencakup pengetahuan, keterampilan, dan sikap kerja yang dibutuhkan dalam melakukan penyetelan mesin *meltblown web line*.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
1. Menyiapkan penyetelan mesin <i>meltblown web line</i>	1.1 <b>Jenis <i>chips</i></b> yang akan diproses diidentifikasi. 1.2 Fungsi dan prinsip kerja mesin <i>meltblown web line</i> diidentifikasi. 1.3 <b>Bagian-bagian mesin <i>meltblown web line</i></b> yang akan disetel diidentifikasi 1.4 Instruksi kerja penyetelan parameter mesin diidentifikasi. 1.5 Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) di tempat kerja diidentifikasi. 1.6 Peralatan yang diperlukan untuk melakukan penyetelan disiapkan sesuai instruksi kerja. 1.7 Prosedur K3 diterapkan sesuai instruksi kerja.
2. Mengatur setelan mesin <i>meltblown web line</i>	2.1 Bagian-bagian mesin yang akan disetel diperiksa sesuai dengan instruksi kerja. 2.2 <b>Penyetelan</b> kecepatan dan temperatur <i>extrusion</i> dilakukan sesuai instruksi kerja. 2.3 Penyetelan <i>spinning condition</i> (tekanan, temperatur <i>polymer</i> , temperatur, dan tekanan udara) dilakukan sesuai instruksi kerja. 2.4 Penyetelan <i>web line</i> (kecepatan mesin dan aliran udara) dilakukan sesuai instruksi kerja. 2.5 Bagian-bagian yang telah disetel diperiksa sesuai instruksi kerja. 2.6 <i>Running test</i> mesin hasil penyetelan dilakukan sesuai instruksi kerja. 2.7 Hasil pekerjaan dilaporkan sesuai instruksi kerja.

**BATASAN VARIABEL**

1. Konteks variabel
  - 1.1 Jenis *chips* mencakup namun tidak terbatas pada *chips polypropylene* (PP).
  - 1.2 Bagian-bagian mesin mencakup namun tidak terbatas pada bagian *extruder, spinning, dan web line*.
  - 1.3 Penyetelan mencakup namun tidak terbatas pada penyetelan kecepatan, suhu, tekanan, dan waktu.
2. Peralatan dan perlengkapan
  - 2.1 Peralatan
    - 2.1.1 Mesin *meltblown web line*
    - 2.1.2 *Tool kit*
    - 2.1.3 Penggaris
    - 2.1.4 *Puller gauge*

- 2.1.5 *Tachometer*
- 2.1.6 Termometer
- 2.1.7 *Flowmeter*
- 2.2 Perlengkapan
  - 2.2.1 Buku manual
  - 2.2.2 Alat tulis kantor
  - 2.2.3 Alat Pelindung Diri (APD) meliputi topi/ *hairnet*, masker, apron, sarung tangan, sepatu kerja, dan pakaian kerja
- 3. Peraturan yang diperlukan  
(Tidak ada.)
- 4. Norma dan standar
  - 4.1 Norma  
(Tidak ada.)
  - 4.2 Standar
    - 4.2.1 Instruksi kerja

### **PANDUAN PENILAIAN**

- 1. Konteks penilaian
  - 1.1 Penilaian dilakukan untuk mengetahui kemampuan, yang meliputi aspek, pengetahuan, keterampilan dan sikap kerja dalam menyetel mesin *melblown web line*.
  - 1.2 Penilaian dapat dilakukan dengan cara lisan, tertulis, demonstrasi/praktik, dan simulasi di *workshop* atau di tempat kerja dan/atau di Tempat Uji Kompetensi (TUK).
- 2. Persyaratan kompetensi  
(Tidak ada.)
- 3. Pengetahuan dan keterampilan yang diperlukan
  - 3.1 Pengetahuan
    - 3.1.1 Gambar teknik
    - 3.1.2 Penggunaan alat ukur
  - 3.2 Keterampilan
    - 3.2.1 Menggunakan alat ukur
    - 3.2.2 Menggunakan *tool kit*
    - 3.2.3 Menggunakan termometer
    - 3.2.4 Menggunakan *tachometer*
    - 3.2.5 Menggunakan *flowmeter*
- 4. Sikap kerja yang diperlukan
  - 4.1 Teliti
  - 4.2 Cermat
  - 4.3 Disiplin
- 5. Aspek kritis
  - 5.1 Kecermatan dan ketelitian dalam melakukan penyetelan kecepatan dan temperatur *extrusion* sesuai instruksi kerja
  - 5.2 Kecermatan dan ketelitian penyetelan *spinning condition* (tekanan, temperatur *polymer*, temperatur, dan tekanan udara) sesuai instruksi kerja
  - 5.3 Kecermatan dan ketelitian melakukan penyetelan *web line* (kecepatan mesin dan aliran udara) sesuai instruksi kerja

**KODE UNIT** : C.13NWV03.034.1  
**JUDUL UNIT** : **Menyetel Mesin *Needle Punch Bonding***  
**DESKRIPSI UNIT** : Unit kompetensi ini mencakup pengetahuan, keterampilan, dan sikap kerja yang dibutuhkan dalam melakukan penyetelan mesin *Needle Punch Bonding*.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
1. Menyiapkan penyetelan mesin <i>Needle Punch Bonding</i>	1.1 Fungsi dan prinsip kerja mesin <i>Needle Punch Bonding</i> diidentifikasi. 1.2 <b>Bagian-bagian mesin</b> <i>Needle Punch Bonding</i> yang akan disetel diidentifikasi. 1.3 Instruksi kerja penyetelan parameter mesin diidentifikasi. 1.4 Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) di tempat kerja diidentifikasi. 1.5 Peralatan yang diperlukan untuk melakukan penyetelan disiapkan sesuai instruksi kerja. 1.6 Prosedur K3 diterapkan sesuai instruksi kerja.
2. Mengatur setelan mesin <i>Needle Punch Bonding</i>	2.1 Bagian-bagian mesin yang akan disetel diperiksa sesuai dengan instruksi kerja. 2.2 <b>Penyetelan</b> jumlah <i>punch</i> per menit ( <i>stroke</i> ) dilakukan sesuai instruksi kerja. 2.3 Penyetelan kecepatan mesin dilakukan sesuai instruksi kerja. 2.4 Penyetelan kedalaman menusuknya jarum ( <i>needle depth</i> ) dilakukan sesuai instruksi kerja. 2.5 Bagian-bagian yang telah disetel diperiksa sesuai instruksi kerja. 2.6 <i>Running test</i> mesin hasil penyetelan dilakukan sesuai instruksi kerja. 2.7 Hasil pekerjaan dilaporkan sesuai instruksi kerja.

**BATASAN VARIABEL**

1. Konteks variabel
  - 1.1 Bagian-bagian mesin mencakup namun tidak terbatas pada bagian *feeding system* dan *needle zone*.
  - 1.2 Penyetelan mencakup namun tidak terbatas pada penyetelan jumlah *punch per* menit (*stroke*), kecepatan mesin, dan kedalaman menusuknya jarum (*needle depth*).
  
2. Peralatan dan perlengkapan
  - 2.1 Peralatan
    - 2.1.1 Mesin *Needle Punch Bonding*
    - 2.1.2 *Tool kit*
    - 2.1.3 Jangka sorong
    - 2.1.4 Penggaris
    - 2.1.5 *Tachometer*
  - 2.2 Perlengkapan
    - 2.2.1 Buku manual
    - 2.2.2 Alat tulis kantor

2.2.3 Alat Pelindung Diri (APD) meliputi topi, masker, apron, sarung tangan, sepatu kerja, dan pakaian kerja

3. Peraturan yang diperlukan  
(Tidak ada.)
4. Norma dan standar
  - 4.1 Norma  
(Tidak ada.)
  - 4.2 Standar
    - 4.2.1 Instruksi kerja

### **PANDUAN PENILAIAN**

1. Konteks penilaian
  - 1.1 Penilaian dilakukan untuk mengetahui kemampuan, yang meliputi aspek, pengetahuan, keterampilan dan sikap kerja dalam menyetel mesin *Needle Punch Bonding*.
  - 1.2 Penilaian dapat dilakukan dengan cara lisan, tertulis, demonstrasi/praktik, dan simulasi di *workshop* atau di tempat kerja dan/atau di Tempat Uji Kompetensi (TUK).
2. Persyaratan kompetensi  
(Tidak ada.)
3. Pengetahuan dan keterampilan yang diperlukan
  - 3.1 Pengetahuan
    - 3.1.1 Gambar teknik
    - 3.1.2 Penggunaan alat ukur
  - 3.2 Keterampilan
    - 3.2.1 Menggunakan alat ukur
    - 3.2.2 Menggunakan *tool kit*
    - 3.2.3 Menggunakan alat *tachometer*
4. Sikap kerja yang diperlukan
  - 4.1 Teliti
  - 4.2 Cermat
  - 4.3 Disiplin
5. Aspek kritis
  - 5.1 Kecermatan dan ketelitian dalam melakukan penyetelan jumlah *punch* per menit (*stroke*) sesuai instruksi kerja
  - 5.2 Kecermatan dan ketelitian dalam melakukan penyetelan kecepatan mesin sesuai instruksi kerja
  - 5.3 Kecermatan dan ketelitian dalam melakukan penyetelan kedalaman menusuknya jarum (*needle depth*) sesuai instruksi kerja

**KODE UNIT** : C.13NWV03.035.1  
**JUDUL UNIT** : **Menyetel Mesin *Stitch Bonding***  
**DESKRIPSI UNIT** : Unit kompetensi ini mencakup pengetahuan, keterampilan, dan sikap kerja yang dibutuhkan dalam melakukan penyetelan mesin *Stitch Bonding*.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
1. Menyiapkan penyetelan mesin <i>Stitch Bonding</i>	1.1 Fungsi dan prinsip kerja mesin <i>Stitch Bonding</i> diidentifikasi. 1.2 <b>Bagian-bagian mesin <i>Stitch Bonding</i></b> yang akan disetel diidentifikasi. 1.3 <b>Jenis bahan benang jahit</b> diidentifikasi. 1.4 Instruksi kerja penyetelan parameter mesin diidentifikasi. 1.5 Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) di tempat kerja diidentifikasi. 1.6 Peralatan yang diperlukan untuk melakukan penyetelan disiapkan sesuai instruksi kerja. 1.7 Prosedur K3 diterapkan sesuai instruksi kerja.
2. Mengatur setelan mesin <i>Stitch Bonding</i>	2.1 Bagian-bagian mesin yang akan disetel diperiksa sesuai dengan instruksi kerja. 2.2 <b>Penyetelan <i>stitch density</i></b> dilakukan sesuai instruksi kerja. 2.3 Penyetelan kecepatan mesin dilakukan sesuai instruksi kerja. 2.4 Bagian-bagian yang telah disetel diperiksa sesuai instruksi kerja. 2.5 <i>Running test</i> mesin hasil penyetelan dilakukan sesuai instruksi kerja. 2.6 Hasil pekerjaan dilaporkan sesuai instruksi kerja.

**BATASAN VARIABEL**

1. Konteks variabel
  - 1.1 Bagian-bagian mesin mencakup namun tidak terbatas pada bagian *feeding system* dan *needle zone*.
  - 1.2 Jenis bahan benang jahit mencakup namun tidak terbatas pada benang jahit berasal dari serat alam dan benang jahit berasal dari serat sintetis.
  - 1.3 Penyetelan mencakup namun tidak terbatas pada penyetelan *stitch density* dan kecepatan mesin.
  
2. Peralatan dan perlengkapan
  - 2.1 Peralatan
    - 2.1.1 Mesin *Stitch Bonding*
    - 2.1.2 *Tool kit*
    - 2.1.3 Jangka sorong
    - 2.1.4 Penggaris
    - 2.1.5 *Tachometer*
  - 2.2 Perlengkapan
    - 2.2.1 Buku manual
    - 2.2.2 Alat tulis kantor
    - 2.2.3 Alat Pelindung Diri (APD) meliputi topi, masker, apron, sarung tangan, sepatu kerja, dan pakaian kerja

3. Peraturan yang diperlukan  
(Tidak ada.)
4. Norma dan standar
  - 4.1 Norma  
(Tidak ada.)
  - 4.2 Standar
    - 4.2.1 Instruksi kerja

#### **PANDUAN PENILAIAN**

1. Konteks penilaian
  - 1.1 Penilaian dilakukan untuk mengetahui kemampuan, yang meliputi aspek, pengetahuan, keterampilan dan sikap kerja dalam menyetel mesin *Stitch Bonding*.
  - 1.2 Penilaian dapat dilakukan dengan cara lisan, tertulis, demonstrasi/praktik, dan simulasi di *workshop* atau di tempat kerja dan/atau di Tempat Uji Kompetensi (TUK).
2. Persyaratan kompetensi  
(Tidak ada.)
3. Pengetahuan dan keterampilan yang diperlukan
  - 3.1 Pengetahuan
    - 3.1.1 Gambar teknik
    - 3.1.2 Benang jahit
  - 3.2 Keterampilan
    - 3.2.1 Menggunakan alat ukur
    - 3.2.2 Menggunakan *tool kit*
    - 3.2.3 Menggunakan alat *tachometer*
4. Sikap kerja yang diperlukan
  - 4.1 Teliti
  - 4.2 Cermat
  - 4.3 Disiplin
5. Aspek kritis
  - 5.1 Kecermatan dan ketelitian dalam melakukan penyetelan *stitch density* sesuai instruksi kerja
  - 5.2 Kecermatan dan ketelitian dalam melakukan penyetelan kecepatan mesin sesuai instruksi kerja

**KODE UNIT** : C.13NWV03.036.1  
**JUDUL UNIT** : **Menyetel Mesin *Thermal Bonding***  
**DESKRIPSI UNIT** : Unit kompetensi ini mencakup pengetahuan, keterampilan, dan sikap kerja yang dibutuhkan dalam melakukan penyetelan mesin *Thermal Bonding*.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
1. Menyiapkan penyetelan mesin <i>Thermal Bonding</i>	1.1 Fungsi dan prinsip kerja mesin <i>Thermal Bonding</i> diidentifikasi. 1.2 <b>Bagian-bagian mesin</b> <i>Thermal Bonding</i> yang akan disetel diidentifikasi. 1.3 Instruksi kerja penyetelan parameter mesin diidentifikasi. 1.4 Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) di tempat kerja diidentifikasi. 1.5 Peralatan yang diperlukan untuk melakukan penyetelan disiapkan sesuai instruksi kerja. 1.6 Prosedur K3 diterapkan sesuai instruksi kerja.
2. Mengatur setelan mesin <i>Thermal Bonding</i>	2.1 Bagian-bagian mesin yang akan disetel diperiksa sesuai dengan instruksi kerja. 2.2 <b>Penyetelan</b> kecepatan mesin dilakukan sesuai instruksi kerja. 2.3 Penyetelan suhu <i>roll</i> pemanas dilakukan sesuai instruksi kerja. 2.4 Penyetelan tekanan <i>roll</i> pemanas dilakukan sesuai instruksi kerja. 2.5 Bagian-bagian yang telah disetel diperiksa sesuai instruksi kerja. 2.6 <i>Running test</i> mesin hasil penyetelan dilakukan sesuai instruksi kerja. 2.7 Hasil pekerjaan dilaporkan sesuai instruksi kerja.

**BATASAN VARIABEL**

1. Konteks variabel
  - 1.1 Bagian-bagian mesin mencakup namun tidak terbatas pada bagian *drum dryer, chamber dryer, dan calender bonding roll*.
  - 1.2 Penyetelan mencakup namun tidak terbatas pada penyetelan kecepatan mesin, suhu *roll* pemanas, dan tekanan *roll* pemanas.
  
2. Peralatan dan perlengkapan
  - 2.1 Peralatan
    - 2.1.1 Mesin *Thermal Bonding*
    - 2.1.2 *Tool kit*
    - 2.1.3 Jangka sorong
    - 2.1.4 Penggaris
    - 2.1.5 *Tachometer*
  - 2.2 Perlengkapan
    - 2.2.1 Buku manual
    - 2.2.2 Alat tulis kantor
    - 2.2.3 Alat Pelindung Diri (APD) meliputi topi, masker, apron, sarung tangan, sepatu kerja, dan pakaian kerja

3. Peraturan yang diperlukan  
(Tidak ada.)
4. Norma dan standar
  - 4.1 Norma  
(Tidak ada.)
  - 4.2 Standar
    - 4.2.1 Instruksi kerja

### **PANDUAN PENILAIAN**

1. Konteks penilaian
  - 1.1 Penilaian dilakukan untuk mengetahui kemampuan, yang meliputi aspek, pengetahuan, keterampilan dan sikap kerja dalam menyetel mesin *Thermal Bonding*.
  - 1.2 Penilaian dapat dilakukan dengan cara lisan, tertulis, demonstrasi/praktik, dan simulasi di *workshop* atau di tempat kerja dan/atau di Tempat Uji Kompetensi (TUK).
2. Persyaratan kompetensi  
(Tidak ada.)
3. Pengetahuan dan keterampilan yang diperlukan
  - 3.1 Pengetahuan
    - 3.1.1 Gambar teknik
    - 3.1.2 Penggunaan alat ukur
  - 3.2 Keterampilan
    - 3.2.1 Menggunakan alat ukur
    - 3.2.2 Menggunakan *tool kit*
    - 3.2.3 Menggunakan alat *tachometer*
4. Sikap kerja yang diperlukan
  - 4.1 Teliti
  - 4.2 Cermat
  - 4.3 Disiplin
5. Aspek kritis
  - 5.1 Kecermatan dan ketelitian dalam melakukan penyetelan kecepatan mesin sesuai instruksi kerja
  - 5.2 Kecermatan dan ketelitian dalam melakukan penyetelan suhu *roll* pemanas sesuai instruksi kerja
  - 5.3 Kecermatan dan ketelitian dalam melakukan penyetelan tekanan *roll* pemanas sesuai instruksi kerja

**KODE UNIT** : **C.13NWV03.037.1**  
**JUDUL UNIT** : **Menyetel Mesin *Chemical Bonding***  
**DESKRIPSI UNIT** : Unit kompetensi ini mencakup pengetahuan, keterampilan, dan sikap kerja yang dibutuhkan dalam melakukan penyetelan mesin *Chemical Bonding*.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
1. Menyiapkan penyetelan mesin <i>Chemical Bonding</i>	1.1 Fungsi dan prinsip kerja mesin <i>Chemical Bonding</i> diidentifikasi. 1.2 <b>Jenis <i>Chemical Bonding</i></b> diidentifikasi. 1.3 <b>Bagian-bagian mesin <i>Chemical Bonding</i></b> yang akan disetel diidentifikasi 1.4 Instruksi kerja penyetelan parameter mesin diidentifikasi. 1.5 Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) di tempat kerja diidentifikasi. 1.6 Peralatan yang diperlukan untuk melakukan penyetelan disiapkan sesuai instruksi kerja. 1.7 Prosedur K3 diterapkan sesuai instruksi kerja.
2. Mengatur setelan mesin <i>Chemical Bonding</i>	2.1 Bagian-bagian mesin yang akan disetel diperiksa sesuai dengan instruksi kerja. 2.2 <b>Penyetelan</b> volume <i>Chemical Bonding</i> dilakukan sesuai instruksi kerja. 2.3 Penyetelan tekanan <i>spray nozzle</i> dilakukan sesuai instruksi kerja. 2.4 Bagian-bagian yang telah disetel diperiksa sesuai instruksi kerja. 2.5 <i>Running test</i> mesin hasil penyetelan dilakukan sesuai instruksi kerja. 2.6 Hasil pekerjaan dilaporkan sesuai instruksi kerja.

**BATASAN VARIABEL**

1. Konteks variabel
  - 1.1 Jenis-jenis *Chemical Bonding* mencakup namun tidak terbatas pada *adhesives* dan *resins*.
  - 1.2 Bagian-bagian mesin mencakup namun tidak terbatas pada bagian *padder*.
  - 1.3 Penyetelan mencakup namun tidak terbatas pada penyetelan volume *Chemical Bonding* dan tekanan *spray nozzle*.
  
2. Peralatan dan perlengkapan
  - 2.1 Peralatan
    - 2.1.1 Mesin *Chemical Bonding*
    - 2.1.2 *Tool kit*
    - 2.1.3 Jangka sorong
    - 2.1.4 Penggaris
    - 2.1.5 *Tachometer*
  - 2.2 Perlengkapan
    - 2.2.1 Buku manual
    - 2.2.2 Alat tulis kantor
    - 2.2.3 Alat Pelindung Diri (APD) meliputi topi, masker, apron, sarung tangan, sepatu kerja, dan pakaian kerja

3. Peraturan yang diperlukan  
(Tidak ada.)
4. Norma dan standar
  - 4.1 Norma  
(Tidak ada.)
  - 4.2 Standar
    - 4.2.1 Instruksi kerja

#### **PANDUAN PENILAIAN**

1. Konteks penilaian
  - 1.1 Penilaian dilakukan untuk mengetahui kemampuan, yang meliputi aspek, pengetahuan, keterampilan, dan sikap kerja dalam menyetel mesin *Chemical Bonding*.
  - 1.2 Penilaian dapat dilakukan dengan cara lisan, tertulis, demonstrasi/praktik, dan simulasi di *workshop* atau di tempat kerja dan/atau di Tempat Uji Kompetensi (TUK).
2. Persyaratan kompetensi  
(Tidak ada.)
3. Pengetahuan dan keterampilan yang diperlukan
  - 3.1 Pengetahuan
    - 3.1.1 Gambar teknik
    - 3.1.2 Penggunaan alat ukur
  - 3.2 Keterampilan
    - 3.2.1 Menggunakan alat ukur
    - 3.2.2 Menggunakan *tool kit*
    - 3.2.3 Menggunakan alat *tachometer*
4. Sikap kerja yang diperlukan
  - 4.1 Teliti
  - 4.2 Cermat
  - 4.3 Disiplin
5. Aspek kritis
  - 5.1 Kecermatan dan ketelitian dalam melakukan penyetelan volume *Chemical Bonding* sesuai instruksi kerja
  - 5.2 Kecermatan dan ketelitian dalam melakukan penyetelan tekanan *spray nozzle* sesuai instruksi kerja

**KODE UNIT** : C.13NWW04.001.1  
**JUDUL UNIT** : **Memeriksa Kualitas Produk**  
**DESKRIPSI UNIT** : Kompetensi ini mencakup pengetahuan, keterampilan, dan sikap kerja yang diperlukan untuk memeriksa kualitas produk *Nonwoven*.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
1. Menyiapkan pemeriksaan kualitas produk	1.1 <b>Standar kualitas produk</b> diidentifikasi. 1.2 <b>Jenis-jenis cacat produk</b> diidentifikasi. 1.3 <b>Instruksi kerja memeriksa kualitas produk</b> diidentifikasi. 1.4 <b>Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3)</b> di tempat kerja diidentifikasi. 1.5 <b>Peralatan yang diperlukan</b> untuk memeriksa kualitas produk disiapkan sesuai instruksi kerja. 1.6 Sampel produk yang akan diperiksa disiapkan sesuai instruksi kerja. 1.7 Prosedur K3 diterapkan sesuai instruksi kerja.
2. Melakukan pemeriksaan kualitas produk	2.1 Sampel produk diperiksa sesuai instruksi kerja. 2.2 Sampel produk dibandingkan dengan standar kualitas sesuai instruksi kerja. 2.3 Hasil pekerjaan dilaporkan sesuai instruksi kerja.

#### BATASAN VARIABEL

1. Konteks variabel
  - 1.1 Standar kualitas mencakup namun tidak terbatas kenampakan produk.
  - 1.2 Jenis-jenis cacat mencakup namun tidak terbatas pada cacat bolong dan *uniformity*.
  - 1.3 Instruksi kerja pemeriksaan kualitas produk mencakup namun tidak terbatas pada instruksi kerja pemeriksaan fisik dan pemeriksaan visual produk.
  - 1.4 Penerapan K3 mencakup namun tidak terbatas pada pekerja, *hygiene product*, metode, dan material.
  - 1.5 Peralatan yang diperlukan mencakup namun tidak terbatas pada standar pembanding.
  - 1.6 Unit kompetensi ini berlaku untuk pengecekan kualitas produk *Nonwoven*.
2. Peralatan dan perlengkapan
  - 2.1 Peralatan
    - 2.1.1 Standar pembanding produk
  - 2.2 Perlengkapan
    - 2.2.1 Alat ukur
    - 2.2.2 Alat tulis kantor
    - 2.2.3 Alat Pelindung Diri (APD) meliputi topi, sarung tangan, pakaian kerja, dan sepatu
3. Peraturan yang diperlukan  
(Tidak ada.)

4. Norma dan standar
  - 4.1 Norma  
(Tidak ada.)
  - 4.2 Standar
    - 4.2.1 Instruksi kerja

#### **PANDUAN PENILAIAN**

1. Konteks penilaian
  - 1.1 Kondisi penilaian merupakan aspek dalam penilaian yang sangat berpengaruh atas tercapainya kompetensi ini terkait dengan memeriksa kualitas produk *Nonwoven*.
  - 1.2 Penilaian dapat dilakukan dengan cara lisan, tertulis, demonstrasi/praktik, dan simulasi di *workshop* atau di tempat kerja dan/atau di Tempat Uji Kompetensi (TUK).
2. Persyaratan kompetensi  
(Tidak ada.)
3. Pengetahuan dan keterampilan yang diperlukan
  - 3.1 Pengetahuan
    - 3.1.1 Spesifikasi produk
  - 3.2 Keterampilan
    - 3.2.1 Menggunakan alat ukur
4. Sikap kerja yang diperlukan
  - 4.1 Cermat
  - 4.2 Teliti
  - 4.3 Disiplin
5. Aspek kritis
  - 5.1 Ketelitian dan kecermatan dalam memeriksa sampel produk sesuai instruksi kerja
  - 5.2 Ketelitian dan kecermatan dalam membandingkan sampel produk dengan standar kualitas sesuai instruksi kerja

- KODE UNIT** : **C.13NWV04.002.1**  
**JUDUL UNIT** : **Memeriksa Kualitas Kemasan**  
**DESKRIPSI UNIT** : Unit kompetensi ini mencakup pengetahuan, keterampilan, dan sikap kerja yang diperlukan untuk memeriksa kualitas kemasan produk *Nonwoven*.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
1. Menyiapkan pemeriksaan kualitas kemasan	1.1 Jenis-jenis kemasan diidentifikasi. 1.2 <b>Standar kualitas kemasan</b> diidentifikasi. 1.3 <b>Jenis-jenis cacat kemasan</b> diidentifikasi. 1.4 <b>Instruksi kerja pemeriksaan kualitas kemasan</b> diidentifikasi. 1.5 <b>Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3)</b> di tempat kerja diidentifikasi. 1.6 <b>Peralatan yang diperlukan</b> untuk pengecekan kualitas kemasan disiapkan sesuai instruksi kerja. 1.7 Sampel kemasan yang akan diuji disiapkan sesuai instruksi kerja. 1.8 Prosedur K3 diterapkan sesuai instruksi kerja.
2. Melakukan pemeriksaan kualitas kemasan	2.1 Sampel kemasan diperiksa sesuai instruksi kerja. 2.2 Sampel kemasan dibandingkan dengan kemasan standar sesuai instruksi kerja. 2.3 Hasil pekerjaan dilaporkan sesuai instruksi kerja.

**BATASAN VARIABEL**

1. Konteks variabel
  - 1.1 Standar kualitas kemasan mencakup namun tidak terbatas pada visual kemasan.
  - 1.2 Jenis-jenis cacat kemasan mencakup namun tidak terbatas pada kemasan rusak, tanpa label, dimensi kemasan, bahan kemasan, dan label tidak sesuai.
  - 1.3 Instruksi kerja pengecekan kemasan mencakup namun tidak terbatas pada instruksi kerja pemeriksaan pemeriksaan fisik, label kemasan, dimensi kemasan, dan jenis kemasan.
  - 1.4 Penerapan K3 mencakup namun tidak terbatas pada pekerja, *hygiene product*, metode, dan material.
  - 1.5 Peralatan yang diperlukan mencakup namun tidak terbatas pada kemasan standar, alat ukur dimensi, dan penimbang berat.
  - 1.6 Unit kompetensi ini berlaku untuk pengecekan kualitas produk *Nonwoven*.
2. Peralatan dan perlengkapan
  - 2.1 Peralatan
    - 2.1.1 Kemasan standar
    - 2.1.2 Alat ukur dimensi
  - 2.2 Perlengkapan
    - 2.2.1 Alat tulis kantor
    - 2.2.2 Alat Pelindung Diri (APD) meliputi topi, sarung tangan, pakaian kerja, dan sepatu kerja

3. Peraturan yang diperlukan  
(Tidak ada.)
4. Norma dan standar
  - 4.1 Norma  
(Tidak ada.)
  - 4.2 Standar
    - 4.2.1 Instruksi kerja

#### **PANDUAN PENILAIAN**

1. Konteks penilaian
  - 1.1 Kondisi penilaian merupakan aspek dalam penilaian yang sangat berpengaruh atas tercapainya kompetensi ini terkait dengan memeriksa kemasan produk *Nonwoven*.
  - 1.2 Penilaian dapat dilakukan dengan cara lisan, tertulis, demonstrasi/praktik, dan simulasi di *workshop* atau di tempat kerja dan/atau di Tempat Uji Kompetensi (TUK).
2. Persyaratan kompetensi  
(Tidak ada.)
3. Pengetahuan dan keterampilan yang diperlukan
  - 3.1 Pengetahuan
    - 3.1.1 Spesifikasi kemasan
  - 3.2 Keterampilan
    - 3.2.1 Menggunakan alat ukur dimensi
4. Sikap kerja yang diperlukan
  - 4.1 Cermat
  - 4.2 Teliti
  - 4.3 Disiplin
5. Aspek kritis
  - 5.1 Ketelitian dan kecermatan dalam memeriksa sampel kemasan sesuai instruksi kerja
  - 5.2 Ketelitian dan kecermatan dalam membandingkan sampel kemasan dengan kemasan standar sesuai instruksi kerja

**KODE UNIT : C.13NWV04.003.1**

**JUDUL UNIT : Menguji Komposisi Serat**

**DESKRIPSI UNIT :** Unit kompetensi ini mencakup pengetahuan, keterampilan, dan sikap kerja yang dibutuhkan dalam menguji komposisi serat pada kain di industri tekstil.

<b>ELEMEN KOMPETENSI</b>	<b>KRITERIA UNJUK KERJA</b>
1. Menyiapkan proses pengujian komposisi serat	1.1 <b>Spesifikasi sampel</b> diidentifikasi. 1.2 Metode <b>pengambilan sampel uji</b> diidentifikasi. 1.3 <b>Standar uji</b> komposisi serat diidentifikasi sesuai dengan instruksi kerja. 1.4 Instruksi kerja pengujian komposisi serat diidentifikasi. 1.5 Format laporan uji diidentifikasi. 1.6 Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) di tempat kerja diidentifikasi. 1.7 <b>Sampel uji</b> disiapkan sesuai instruksi kerja. 1.8 <b>Contoh uji</b> disiapkan sesuai instruksi kerja. 1.9 Peralatan uji disiapkan sesuai dengan instruksi kerja. 1.10 Prosedur K3 diterapkan sesuai instruksi kerja.
2. Menentukan komposisi serat	2.1 Penentuan standar uji dilakukan sesuai prosedur dan persyaratan konsumen. 2.2 Contoh uji ditimbang sesuai instruksi kerja. 2.3 Contoh uji dilarutkan sesuai instruksi kerja. 2.4 Contoh uji dicuci sesuai instruksi kerja. 2.5 Contoh uji dikeringkan sesuai instruksi kerja. 2.6 Contoh uji kering didinginkan sesuai instruksi kerja. 2.7 Contoh uji kering ditimbang sesuai instruksi kerja. 2.8 Hasil uji dihitung sesuai instruksi kerja. 2.9 Hasil uji dilaporkan sesuai instruksi kerja.

**BATASAN VARIABEL**

1. Konteks variabel
  - 1.1 Unit kompetensi ini berlaku untuk kegiatan menyiapkan proses pengujian dan menentukan komposisi serat di industri tekstil.
  - 1.2 Spesifikasi sampel mencakup namun tidak terbatas pada pemeriksaan untuk mengetahui jenis bahan, ketebalan, dan jenis kain.
  - 1.3 Pengambilan sampel uji mencakup namun tidak terbatas pada pemeriksaan kain dan penentuan jumlah sampel yang cukup mewakili dari jumlah populasi.
  - 1.4 Sampel uji mencakup namun tidak terbatas pada potongan kain yang diambil dari kain produksi dengan panjang tertentu.
  - 1.5 Standar uji mencakup namun tidak terbatas pada kondisi ruang pengujian, pengkondisian sampel uji, pengambilan contoh uji, cara pengujian, dan nilai standar mutu.

- 1.6 Contoh uji mencakup namun tidak terbatas pada potongan kain yang diambil dari sampel uji dengan bentuk dan ukuran sesuai dengan standar uji yang digunakan.
2. Peralatan dan perlengkapan
  - 2.1 Peralatan
    - 2.1.1 Alat pemanas cairan (*water bath*) atau *orbital shaker*
    - 2.1.2 Desikator
    - 2.1.3 Oven
    - 2.1.4 *Erlenmeyer*
    - 2.1.5 Kaca masir
    - 2.1.6 *Glass filter*
    - 2.1.7 Timbangan
  - 2.2 Perlengkapan
    - 2.2.1 Alat tulis kantor
    - 2.2.2 Formulir atau *logbook* hasil pengujian
    - 2.2.3 Alat hitung
    - 2.2.4 Alat Pelindung Diri (APD) meliputi jas lab, masker, sarung tangan, *safety glasses*, dan sepatu kerja
- 3 Peraturan yang diperlukan  
(Tidak ada.)
- 4 Norma dan standar
  - 4.1 Norma  
(Tidak ada.)
  - 4.2 Standar
    - 4.2.1 Instruksi kerja

## **PANDUAN PENILAIAN**

1. Konteks penilaian
  - 1.1 Penilaian dilakukan untuk mengetahui kemampuan, yang meliputi aspek, pengetahuan, keterampilan dan sikap kerja dalam menguji komposisi serat pada kain.
  - 1.2 Penilaian dapat dilakukan dengan tes lisan atau tertulis, observasi atau praktik, dan/atau evaluasi portofolio.
  - 1.3 Penilaian dapat dilakukan di *workshop*, tempat kerja, dan/atau Tempat Uji Kompetensi (TUK).
2. Persyaratan kompetensi  
(Tidak ada.)
3. Pengetahuan dan keterampilan yang diperlukan
  - 3.1 Pengetahuan
    - 3.1.1 Jenis serat
    - 3.1.2 Konstruksi kain
    - 3.1.3 Standar pengujian komposisi serat
  - 3.2 Keterampilan
    - 3.2.1 Menggunakan alat pemanas cairan (*water bath*) atau *orbital shaker*
4. Sikap kerja yang diperlukan
  - 4.1 Teliti
  - 4.2 Cermat
  - 4.3 Disiplin

5. Aspek kritis
  - 5.1 Ketelitian dan kecermatan dalam melarutkan contoh uji sesuai instruksi kerja
  - 5.2 Ketelitian dan kecermatan dalam mengeringkan contoh uji sesuai instruksi kerja

**KODE UNIT** : C.13NWV04.004.1  
**JUDUL UNIT** : **Menguji Dimensi Kain**  
**DESKRIPSI UNIT** : Unit kompetensi ini mencakup pengetahuan, keterampilan, dan sikap kerja yang dibutuhkan dalam menguji dimensi kain di industri tekstil.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
1. Menyiapkan proses pengujian komposisi serat	1.1 <b>Spesifikasi sampel</b> diidentifikasi. 1.2 Metode <b>pengambilan sampel uji</b> diidentifikasi. 1.3 <b>Standar uji</b> komposisi serat diidentifikasi sesuai dengan instruksi kerja. 1.4 Instruksi kerja pengujian kekuatan tusuk pada kain diidentifikasi. 1.5 Format laporan uji diidentifikasi. 1.6 Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) di tempat kerja diidentifikasi. 1.7 <b>Sampel uji</b> disiapkan sesuai instruksi kerja. 1.8 <b>Contoh uji</b> disiapkan sesuai instruksi kerja. 1.9 Peralatan uji disiapkan sesuai dengan instruksi kerja. 1.10 Prosedur K3 diterapkan sesuai instruksi kerja.
2. Menentukan dimensi kain	2.1 Penentuan standar uji dilakukan sesuai prosedur dan persyaratan konsumen. 2.2 Alat uji dipastikan telah terkalibrasi. 2.3 Contoh uji ditempatkan pada bidang datar sesuai instruksi kerja. 2.4 Contoh uji diukur sesuai instruksi kerja. 2.5 Hasil uji dilaporkan sesuai instruksi kerja.

**BATASAN VARIABEL**

1. Konteks variabel
  - 1.1 Unit kompetensi ini berlaku untuk kegiatan menyiapkan proses pengujian dan menentukan dimensi kain di industri tekstil.
  - 1.2 Spesifikasi sampel mencakup namun tidak terbatas pada pemeriksaan untuk mengetahui jenis bahan, ketebalan, dan jenis kain.
  - 1.3 Pengambilan sampel uji mencakup namun tidak terbatas pada pemeriksaan kain dan penentuan jumlah sampel yang cukup mewakili dari jumlah populasi.
  - 1.4 Standar uji mencakup namun tidak terbatas pada kondisi ruang pengujian, pengambilan contoh uji, cara pengujian, dan nilai standar mutu.
  - 1.5 Sampel uji mencakup namun tidak terbatas pada potongan kain yang diambil dari kain produksi dengan panjang tertentu.
  - 1.6 Contoh uji mencakup namun tidak terbatas pada potongan kain yang diambil dari sampel uji dengan bentuk dan ukuran sesuai dengan standar uji yang digunakan.
  
2. Peralatan dan perlengkapan
  - 2.1 Peralatan
    - 2.1.1 Alat ukur panjang
  - 2.2 Perlengkapan
    - 2.2.1 Alat tulis kantor

- 2.2.2 Formulir atau *logbook* hasil pengujian
- 2.2.3 Alat hitung
- 2.2.4 Alat Pelindung Diri (APD) meliputi jas lab dan sepatu kerja

- 3 Peraturan yang diperlukan  
(Tidak ada.)
- 4 Norma dan standar
  - 4.1 Norma  
(Tidak ada.)
  - 4.2 Standar
    - 4.2.1 Instruksi kerja
    - 4.2.2 SNI ISO 22198:2010, Tekstil - Kain - Cara uji lebar dan panjang

### **PANDUAN PENILAIAN**

- 1. Konteks penilaian
  - 1.1 Penilaian dilakukan untuk mengetahui kemampuan, yang meliputi aspek, pengetahuan, keterampilan, dan sikap kerja dalam menguji dimensi kain.
  - 1.2 Penilaian dapat dilakukan dengan tes lisan/tertulis, observasi atau praktik, dan/atau evaluasi portofolio.
  - 1.3 Penilaian dapat dilakukan di *workshop*, tempat kerja, dan/atau Tempat Uji Kompetensi (TUK).
- 2. Persyaratan kompetensi  
(Tidak ada.)
- 3. Pengetahuan dan keterampilan yang diperlukan
  - 3.1 Pengetahuan
    - 3.1.1 Konstruksi kain
  - 3.2 Keterampilan
    - 3.2.1 Menggunakan alat ukur panjang
- 4. Sikap kerja yang diperlukan
  - 4.1 Teliti
  - 4.2 Cermat
  - 4.3 Disiplin
- 5. Aspek kritis
  - 5.1 Ketelitian dan kecermatan dalam mengukur contoh uji sesuai instruksi kerja

**KODE UNIT** : C.13NWV04.005.1  
**JUDUL UNIT** : **Menguji Ketebalan Kain**  
**DESKRIPSI UNIT** : Unit kompetensi ini mencakup pengetahuan, keterampilan, dan sikap kerja yang dibutuhkan dalam menguji ketebalan kain di industri tekstil.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
1. Menyiapkan proses pengujian ketebalan kain	1.1 <b>Spesifikasi sampel</b> diidentifikasi. 1.2 Metode <b>pengambilan sampel uji</b> diidentifikasi. 1.3 <b>Standar uji</b> ketebalan kain diidentifikasi. 1.4 Instruksi kerja pengujian ketebalan kain diidentifikasi. 1.5 Format laporan uji diidentifikasi. 1.6 Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) di tempat kerja diidentifikasi. 1.7 <b>Sampel uji</b> disiapkan sesuai instruksi kerja. 1.8 <b>Contoh uji</b> disiapkan sesuai instruksi kerja. 1.9 Peralatan uji disiapkan sesuai dengan instruksi kerja. 1.10 Prosedur K3 diterapkan sesuai instruksi kerja.
2. Menentukan ketebalan kain	2.1 Penentuan standar uji dilakukan sesuai prosedur dan persyaratan konsumen. 2.2 Alat uji dipastikan telah terkalibrasi. 2.3 Penyetelan titik nol pada alat uji dilakukan sesuai instruksi kerja 2.4 Besar tekanan dan diameter kaki penekan ditentukan sesuai instruksi kerja. 2.5 Contoh uji dipasang pada alat uji sesuai instruksi kerja. 2.6 Alat uji dijalankan sesuai instruksi kerja. 2.7 Hasil uji dilaporkan sesuai instruksi kerja.

**BATASAN VARIABEL**

1. Konteks variabel
  - 1.1 Unit kompetensi ini berlaku untuk kegiatan menyiapkan proses pengujian dan menentukan ketebalan kain di industri tekstil.
  - 1.2 Spesifikasi sampel mencakup namun tidak terbatas pada pemeriksaan untuk mengetahui jenis bahan dan jenis kain.
  - 1.3 Pengambilan sampel uji mencakup namun tidak terbatas pada pemeriksaan kain dan penentuan jumlah sampel yang cukup mewakili dari jumlah populasi.
  - 1.4 Standar uji mencakup namun tidak terbatas pada kondisi ruang pengujian, pengkondisian sampel uji, pengambilan contoh uji, cara pengujian, dan nilai standar mutu.
  - 1.5 Sampel uji mencakup namun tidak terbatas pada potongan kain yang diambil dari kain produksi dengan panjang tertentu.
  - 1.6 Contoh uji mencakup namun tidak terbatas pada potongan kain yang diambil dari sampel uji dengan bentuk dan ukuran sesuai dengan standar uji yang digunakan.

2. Peralatan dan perlengkapan
  - 2.1 Peralatan
    - 2.1.1 Alat uji tebal (*Thickness Tester*)
  - 2.2 Perlengkapan
    - 2.2.1 Alat tulis kantor
    - 2.2.2 Formulir atau *logbook* hasil pengujian
    - 2.2.3 Alat hitung
    - 2.2.4 Alat Pelindung Diri (APD) meliputi jas lab dan sepatu kerja
- 3 Peraturan yang diperlukan  
(Tidak ada.)
- 4 Norma dan standar
  - 4.1 Norma  
(Tidak ada.)
  - 4.2 Standar
    - 4.2.1 Instruksi Kerja
    - 4.2.2 SNI ISO 5084:2010, Tekstil – Cara uji tebal tekstil dan produk tekstil serta standar cara pengujian lainnya

#### **PANDUAN PENILAIAN**

1. Konteks penilaian
  - 1.1 Penilaian dilakukan untuk mengetahui kemampuan, yang meliputi aspek, pengetahuan, keterampilan dan sikap kerja dalam menguji ketebalan kain.
  - 1.2 Penilaian dapat dilakukan dengan tes lisan/tertulis, observasi atau praktik, dan/atau evaluasi portofolio.
  - 1.3 Penilaian dapat dilakukan di workshop, tempat kerja, dan/atau Tempat Uji Kompetensi (TUK).
2. Persyaratan kompetensi  
(Tidak ada.)
3. Pengetahuan dan keterampilan yang diperlukan
  - 3.1 Pengetahuan
    - 3.1.1 Konstruksi kain
  - 3.2 Keterampilan
    - 3.2.1 Menggunakan alat uji tebal
4. Sikap kerja yang diperlukan
  - 4.1 Teliti
  - 4.2 Cermat
  - 4.3 Disiplin
5. Aspek kritis
  - 5.1 Kecermatan dan ketelitian dalam menentukan besar tekanan dan diameter kaki penekan sesuai instruksi kerja
  - 5.2 Kecermatan dan ketelitian dalam menjalankan alat uji sesuai instruksi kerja

**KODE UNIT** : C.13NWV04.006.1  
**JUDUL UNIT** : **Menguji Gramasi Kain**  
**DESKRIPSI UNIT** : Unit kompetensi ini mencakup pengetahuan, keterampilan, dan sikap kerja yang dibutuhkan dalam menguji gramasi kain di industri tekstil.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
1. Menyiapkan proses pengujian gramasi kain	1.1 <b>Spesifikasi sampel</b> diidentifikasi. 1.2 Metode <b>pengambilan sampel uji</b> diidentifikasi. 1.3 <b>Standar uji</b> gramasi kain diidentifikasi. 1.4 Instruksi kerja pengujian gramasi kain diidentifikasi. 1.5 Metode perhitungan gramasi kain diidentifikasi. 1.6 Format laporan uji diidentifikasi. 1.7 Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) di tempat kerja diidentifikasi. 1.8 <b>Sampel uji</b> disiapkan sesuai instruksi kerja. 1.9 <b>Contoh uji</b> disiapkan sesuai instruksi kerja. 1.10 Peralatan uji disiapkan sesuai dengan instruksi kerja. 1.11 Prosedur K3 diterapkan sesuai instruksi kerja.
2. Menentukan gramasi kain	2.1 Penentuan standar uji dilakukan sesuai prosedur dan persyaratan konsumen. 2.2 Alat uji dipastikan telah terkalibrasi. 2.3 Contoh uji dipotong sesuai dengan instruksi kerja. 2.4 Contoh uji ditimbang sesuai dengan instruksi kerja. 2.5 Hasil uji gramasi kain dihitung sesuai instruksi kerja. 2.6 Hasil uji gramasi kain dilaporkan sesuai instruksi kerja.

**BATASAN VARIABEL**

1. Konteks variabel
  - 1.1 Unit kompetensi ini berlaku untuk kegiatan menyiapkan proses pengujian dan menentukan gramasi kain pada pengujian gramasi kain yang digunakan di industri tekstil.
  - 1.2 Spesifikasi sampel mencakup namun tidak terbatas pada pemeriksaan untuk mengetahui jenis bahan, ketebalan, dan jenis kain.
  - 1.3 Pengambilan sampel uji mencakup namun tidak terbatas pada pemeriksaan kain dan penentuan jumlah sampel yang cukup mewakili dari jumlah populasi.
  - 1.4 Standar uji mencakup namun tidak terbatas pada kondisi ruang pengujian, pengkondisian sampel uji, pengambilan contoh uji, cara pengujian, dan nilai standar mutu.
  - 1.5 Sampel uji mencakup namun tidak terbatas pada potongan kain yang diambil dari kain produksi dengan panjang tertentu.
  - 1.6 Contoh uji mencakup namun tidak terbatas pada potongan kain yang diambil dari sampel uji dengan bentuk dan ukuran sesuai dengan standar uji yang digunakan.

2. Peralatan dan perlengkapan
  - 2.1 Peralatan
    - 2.1.1 Timbangan digital
    - 2.1.2 Alat pemotong contoh uji
    - 2.1.3 Formulir uji
  - 2.2 Perlengkapan
    - 2.2.1 Alat tulis kantor
    - 2.2.2 Alat hitung
    - 2.2.3 Alat Pelindung Diri (APD) meliputi jas lab dan sepatu kerja
- 3 Peraturan yang diperlukan  
(Tidak ada.)
- 4 Norma dan standar
  - 4.1 Norma  
(Tidak ada.)
  - 4.2 Standar
    - 4.2.1 Instruksi kerja

#### **PANDUAN PENILAIAN**

1. Konteks penilaian
  - 1.1 Penilaian dilakukan untuk mengetahui kemampuan, yang meliputi aspek, pengetahuan, keterampilan, dan sikap kerja dalam menguji gramasi kain.
  - 1.2 Penilaian dapat dilakukan dengan tes lisan/tertulis, observasi atau praktik, dan/atau evaluasi portofolio.
  - 1.3 Penilaian dapat dilakukan di workshop, tempat kerja, dan/atau Tempat Uji Kompetensi (TUK).
2. Persyaratan kompetensi  
(Tidak ada.)
3. Pengetahuan dan keterampilan
  - 3.1 Pengetahuan
    - 3.1.1 Konstruksi kain
    - 3.1.2 Standar pengujian berat kain
    - 3.1.3 Konversi satuan berat per satuan luas
  - 3.2 Keterampilan
    - 3.2.1 Menggunakan alat pemotong contoh uji
4. Sikap kerja yang diperlukan
  - 4.1 Teliti
  - 4.2 Cermat
  - 4.3 Disiplin
5. Aspek kritis
  - 5.1 Kecermatan dan ketelitian dalam memotong contoh uji sesuai instruksi kerja

**KODE UNIT** : C.13NWV04.007.1  
**JUDUL UNIT** : **Menguji Kekuatan Tarik Kain**  
**DESKRIPSI UNIT** : Unit kompetensi ini mencakup pengetahuan, keterampilan, dan sikap kerja yang dibutuhkan dalam menguji kekuatan tarik kain di industri tekstil.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
1. Menyiapkan proses pengujian kekuatan tarik kain	1.1 <b>Spesifikasi sampel</b> diidentifikasi. 1.2 Metode <b>pengambilan sampel uji</b> diidentifikasi. 1.3 <b>Standar uji</b> kekuatan tarik kain diidentifikasi. 1.4 Instruksi kerja pengujian kekuatan tarik kain diidentifikasi. 1.5 Format laporan uji diidentifikasi. 1.6 Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) di tempat kerja diidentifikasi. 1.7 <b>Sampel uji</b> disiapkan sesuai instruksi kerja. 1.8 <b>Contoh uji</b> disiapkan sesuai instruksi kerja. 1.9 Peralatan uji disiapkan sesuai dengan instruksi kerja. 1.10 Prosedur K3 diterapkan sesuai instruksi kerja.
2. Menentukan kekuatan tarik kain	2.1 Penentuan standar uji dilakukan sesuai prosedur dan persyaratan konsumen. 2.2 <b>Metode uji</b> dipilih sesuai dengan standar uji. 2.3 Alat uji dipastikan telah terkalibrasi. 2.4 Penyetelan kecepatan dilakukan sesuai instruksi kerja. 2.5 Penyetelan beban dilakukan sesuai instruksi kerja. 2.6 Penyetelan jarak jepit dilakukan sesuai instruksi kerja. 2.7 Contoh uji dipasang pada alat uji sesuai instruksi kerja. 2.8 Alat uji dijalankan sesuai instruksi kerja. 2.9 <b>Posisi putus kain</b> diamati sesuai instruksi kerja. 2.10 Hasil uji dilaporkan sesuai instruksi kerja.

**BATASAN VARIABEL**

1. Konteks variabel
  - 1.1 Unit kompetensi ini berlaku untuk kegiatan menyiapkan proses pengujian dan menentukan kekuatan tarik kain di industri tekstil.
  - 1.2 Spesifikasi sampel mencakup namun tidak terbatas pada pemeriksaan untuk mengetahui jenis bahan, ketebalan, dan jenis kain.
  - 1.3 Pengambilan sampel uji mencakup namun tidak terbatas pada pemeriksaan kain dan penentuan jumlah sampel yang cukup mewakili dari jumlah populasi.
  - 1.4 Standar uji mencakup namun tidak terbatas pada kondisi ruang pengujian, pengambilan contoh uji, cara pengujian, dan nilai standar mutu.
  - 1.5 Sampel uji mencakup namun tidak terbatas pada potongan kain yang diambil dari kain produksi dengan panjang tertentu.

- 1.6 Contoh uji mencakup namun tidak terbatas pada potongan kain yang diambil dari sampel uji dengan bentuk dan ukuran sesuai dengan standar uji yang digunakan baik ke arah vertikal maupun horizontal.
  - 1.7 Metode uji mencakup namun tidak terbatas pada cara uji pita tiras, pita potong, dan cara cekau (*grab*).
  - 1.8 Posisi putus kain mencakup namun tidak terbatas pada putus kain pada ujung penjepit dan selip kain.
2. Peralatan dan perlengkapan
    - 2.1 Peralatan
      - 2.1.1 Alat uji kekuatan tarik kain (*Fabric Strength Tester*)
      - 2.1.2 Alat pemotong contoh uji
    - 2.2 Perlengkapan
      - 2.2.1 Alat tulis kantor
      - 2.2.2 Formulir atau *logbook* hasil pengujian
      - 2.2.3 Alat hitung
      - 2.2.4 Alat Pelindung Diri (APD) meliputi jas lab dan sepatu kerja
  3. Peraturan yang diperlukan  
(Tidak ada.)
  4. Norma dan standar
    - 4.1 Norma  
(Tidak ada.)
    - 4.2 Standar
      - 4.2.1 Instruksi kerja
      - 4.2.2 SNI 0276:2009, Cara uji kekuatan tarik dan mulur kain tenun

## **PANDUAN PENILAIAN**

1. Konteks penilaian
  - 1.1 Penilaian dilakukan untuk mengetahui kemampuan, yang meliputi aspek, pengetahuan, keterampilan, dan sikap kerja dalam menguji kekuatan tarik kain.
  - 1.2 Penilaian dapat dilakukan dengan tes lisan/tertulis, observasi atau praktik, dan/atau evaluasi portofolio.
  - 1.3 Penilaian dapat dilakukan di *workshop*, tempat kerja, dan/atau Tempat Uji Kompetensi (TUK).
2. Persyaratan kompetensi  
(Tidak ada.)
3. Pengetahuan dan keterampilan yang diperlukan
  - 3.1 Pengetahuan
    - 3.1.1 Konstruksi kain
    - 3.1.2 Konversi satuan gaya
  - 3.2 Keterampilan
    - 3.2.1 Menggunakan alat uji kekuatan tarik kain
4. Sikap kerja yang diperlukan
  - 4.1 Teliti
  - 4.2 Cermat
  - 4.3 Disiplin
  - 4.4 Cepat

5. Aspek kritis
  - 5.1 Ketelitian dan keterampilan dalam memasang contoh uji pada alat uji sesuai instruksi kerja
  - 5.2 Ketelitian dan kecermatan dalam mengamati posisi putus kain sesuai instruksi kerja

**KODE UNIT** : C.13NWV04.008.1  
**JUDUL UNIT** : **Menguji Kekuatan Sobek Kain**  
**DESKRIPSI UNIT** : Unit kompetensi ini mencakup pengetahuan, keterampilan, dan sikap kerja yang dibutuhkan dalam menguji kekuatan sobek kain di industri tekstil.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
1. Menyiapkan proses pengujian kekuatan sobek kain	1.1 <b>Spesifikasi sampel</b> diidentifikasi. 1.2 Metode <b>pengambilan sampel uji</b> diidentifikasi. 1.3 <b>Standar uji</b> kekuatan sobek kain diidentifikasi. 1.4 Instruksi kerja pengujian kekuatan sobek kain diidentifikasi. 1.5 Format laporan uji diidentifikasi. 1.6 Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) di tempat kerja diidentifikasi. 1.7 <b>Sampel uji</b> disiapkan sesuai instruksi kerja. 1.8 <b>Contoh uji</b> disiapkan sesuai instruksi kerja. 1.9 Peralatan uji disiapkan sesuai dengan instruksi kerja. 1.10 Prosedur K3 diterapkan sesuai instruksi kerja.
2. Menentukan kekuatan sobek kain	2.1 Penentuan standar uji dilakukan sesuai prosedur dan persyaratan konsumen. 2.2 <b>Metode uji</b> dipilih sesuai dengan standar uji. 2.3 Alat uji dipastikan telah terkalibrasi. 2.4 Penyetelan beban dilakukan sesuai prosedur dan standar uji. 2.5 Penyetelan kecepatan dilakukan sesuai instruksi kerja. 2.6 Penyetelan jarak jepit dilakukan sesuai instruksi kerja. 2.7 Sobekan awal pada kain dilakukan sesuai instruksi kerja. 2.8 Contoh uji dipasang pada alat uji sesuai instruksi kerja. 2.9 Alat uji dijalankan sesuai instruksi kerja. 2.10 <b>Posisi sobekan kain</b> diamati sesuai instruksi kerja. 2.11 Hasil uji dilaporkan sesuai instruksi kerja.

**BATASAN VARIABEL**

1. Konteks variabel
  - 1.1 Unit kompetensi ini berlaku untuk kegiatan menyiapkan proses pengujian dan menentukan kekuatan sobek kain di industri tekstil.
  - 1.2 Spesifikasi sampel mencakup namun tidak terbatas pada pemeriksaan untuk mengetahui jenis bahan, ketebalan, dan jenis kain.
  - 1.3 Pengambilan sampel uji mencakup namun tidak terbatas pada pemeriksaan kain dan penentuan jumlah sampel yang cukup mewakili dari jumlah populasi.
  - 1.4 Standar uji mencakup namun tidak terbatas pada kondisi ruang pengujian, pengambilan contoh uji, cara pengujian, dan nilai standar mutu.

- 1.5 Sampel uji mencakup namun tidak terbatas pada potongan kain yang diambil dari kain produksi dengan panjang tertentu.
  - 1.6 Contoh uji mencakup namun tidak terbatas pada potongan kain yang diambil dari sampel uji dengan bentuk dan ukuran sesuai dengan standar uji yang digunakan baik ke arah vertikal maupun horizontal.
  - 1.7 Metode uji mencakup namun tidak terbatas pada kekuatan sobek kain cara elmendorf, cara lidah, dan cara trapesium.
  - 1.8 Posisi sobekan kain mencakup namun tidak terbatas pada selip pada penjepit, benang selip dari kain.
2. Peralatan dan perlengkapan
    - 2.1 Peralatan
      - 2.1.1 Alat uji kekuatan sobek kain (*Fabric Tearing Tester*)
      - 2.1.2 Alat pemotong contoh uji
    - 2.2 Perlengkapan
      - 2.2.1 Alat tulis kantor
      - 2.2.2 Formulir atau *logbook* hasil pengujian
      - 2.2.3 Alat hitung
      - 2.2.4 Alat Pelindung Diri (APD) meliputi jas lab dan sepatu kerja
3. Peraturan yang diperlukan  
(Tidak ada.)
4. Norma dan standar
    - 4.1 Norma  
(Tidak ada.)
    - 4.2 Standar
      - 4.2.1 Instruksi Kerja
      - 4.2.2 SNI ISO 13937-1: 2010, Tekstil – Kekuatan sobek kain – Bagian 1: Cara uji kekuatan sobek menggunakan metode pendulum (Elmendorf)
      - 4.2.3 SNI 0521: 2008, Kain – Cara uji kekuatan sobek – Metode lidah (*tongue*)
      - 4.2.4 SNI 08-1269-1989, Kain - Cara uji kekuatan sobek kain tenun (cara trapesium)

## **PANDUAN PENILAIAN**

1. Konteks penilaian
  - 1.1 Penilaian dilakukan untuk mengetahui kemampuan, yang meliputi aspek, pengetahuan, keterampilan, dan sikap kerja dalam menguji kekuatan sobek kain.
  - 1.2 Penilaian dapat dilakukan dengan tes lisan/tertulis, observasi atau praktik, dan/atau evaluasi portofolio.
  - 1.3 Penilaian dapat dilakukan di *workshop*, tempat kerja, dan/atau Tempat Uji Kompetensi (TUK).
2. Persyaratan kompetensi  
(Tidak ada.)
3. Pengetahuan dan keterampilan yang diperlukan
  - 3.1 Pengetahuan
    - 3.1.1 Konstruksi kain
    - 3.1.2 Konversi satuan gaya
  - 3.2 Keterampilan
    - 3.2.1 Menggunakan alat uji kekuatan sobek

4. Sikap kerja yang diperlukan
  - 4.1 Teliti
  - 4.2 Cermat
  - 4.3 Disiplin
  
5. Aspek kritis
  - 5.1 Ketelitian dan keterampilan dalam memasang contoh uji pada alat uji sesuai instruksi kerja
  - 5.2 Ketelitian dan kecermatan dalam mengamati posisi sobekan kain sesuai instruksi kerja

**KODE UNIT** : C.13NWV04.009.1  
**JUDUL UNIT** : **Menguji Kekuatan Tusuk Kain**  
**DESKRIPSI UNIT** : Unit kompetensi ini mencakup pengetahuan, keterampilan, dan sikap kerja yang dibutuhkan dalam menguji kekuatan tusuk pada kain di industri tekstil.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
1. Menyiapkan proses pengujian kekuatan tusuk pada kain	1.1 <b>Spesifikasi sampel</b> diidentifikasi. 1.2 Metode <b>pengambilan sampel uji</b> diidentifikasi. 1.3 <b>Standar uji</b> kekuatan tusuk kain diidentifikasi. 1.4 Instruksi kerja pengujian kekuatan tusuk kain diidentifikasi. 1.5 Format laporan uji diidentifikasi. 1.6 Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) di tempat kerja diidentifikasi. 1.7 <b>Sampel uji</b> disiapkan sesuai instruksi kerja. 1.8 <b>Contoh uji</b> disiapkan sesuai instruksi kerja. 1.9 Peralatan uji disiapkan sesuai dengan instruksi kerja. 1.10 Prosedur K3 diterapkan sesuai instruksi kerja.
2. Menentukan kekuatan tusuk pada kain	2.1 Penentuan standar uji dilakukan sesuai prosedur dan persyaratan konsumen. 2.2 Alat uji dipastikan sudah terkalibrasi. 2.3 Rentang beban pada alat uji dipilih sesuai instruksi kerja. 2.4 Contoh uji ditempatkan di antara klem sesuai instruksi kerja. 2.5 Selip pada contoh uji diamati sesuai instruksi kerja. 2.6 Alat uji dijalankan sesuai instruksi kerja. 2.7 Hasil uji dilaporkan sesuai instruksi kerja.

**BATASAN VARIABEL**

1. Konteks variabel
  - 1.1 Unit kompetensi ini berlaku untuk kegiatan menyiapkan proses pengujian dan menentukan kekuatan tusuk di industri tekstil.
  - 1.2 Spesifikasi sampel mencakup namun tidak terbatas pada pemeriksaan untuk mengetahui jenis bahan, ketebalan, dan jenis kain.
  - 1.3 Pengambilan sampel uji mencakup namun tidak terbatas pada pemeriksaan kain dan penentuan jumlah sampel yang cukup mewakili dari jumlah populasi.
  - 1.4 Standar uji mencakup namun tidak terbatas pada kondisi ruang pengujian, pengambilan contoh uji, cara pengujian, dan nilai standar mutu.
  - 1.5 Sampel uji mencakup namun tidak terbatas pada potongan kain yang diambil dari kain produksi dengan panjang tertentu.
  - 1.6 Contoh uji mencakup namun tidak terbatas pada potongan kain yang diambil dari sampel uji dengan bentuk dan ukuran sesuai dengan standar uji yang digunakan baik ke arah vertikal maupun horizontal.

2. Peralatan dan perlengkapan
  - 2.1 Peralatan
    - 2.1.1 Alat uji kekuatan tusuk kain
    - 2.1.2 Batang penekan berdiameter 8 mm atau 50 mm
  - 2.2 Perlengkapan
    - 2.2.1 Alat tulis kantor
    - 2.2.2 Formulir atau *logbook* hasil pengujian
    - 2.2.3 Alat Pelindung Diri (APD) meliputi jas lab dan sepatu kerja
3. Peraturan yang diperlukan  
(Tidak ada.)
4. Norma dan standar
  - 4.1 Norma  
(Tidak ada.)
  - 4.2 Standar
    - 4.2.1 Instruksi kerja
    - 4.2.2 SNI 8056 : 2014, Metode uji kekuatan tusuk statis geotekstil dan produk sejenisnya dengan batang penekan berdiameter 50 mm

#### **PANDUAN PENILAIAN**

1. Konteks penilaian
  - 1.1 Penilaian dilakukan untuk mengetahui kemampuan, yang meliputi aspek, pengetahuan, keterampilan, dan sikap kerja dalam menguji kekuatan tusuk pada kain.
  - 1.2 Penilaian dapat dilakukan dengan tes lisan/tertulis, observasi atau praktik, dan/atau evaluasi portofolio.
  - 1.3 Penilaian dapat dilakukan di *workshop*, tempat kerja, dan/atau Tempat Uji Kompetensi (TUK).
2. Persyaratan kompetensi  
(Tidak ada.)
3. Pengetahuan dan keterampilan yang diperlukan
  - 3.1 Pengetahuan
    - 3.1.1 Konstruksi kain
  - 3.2 Keterampilan
    - 3.2.1 Menggunakan alat uji kekuatan tusuk kain
4. Sikap kerja yang diperlukan
  - 4.1 Teliti
  - 4.2 Cermat
  - 4.3 Disiplin
5. Aspek kritis
  - 5.1 Ketelitian dan keterampilan dalam menempatkan contoh uji di antara klem sesuai instruksi kerja
  - 5.2 Ketelitian dan keterampilan dalam menjalankan alat uji sesuai instruksi kerja

**KODE UNIT** : C.13NWV04.010.1  
**JUDUL UNIT** : **Menguji Tahan Api Kain (*Flammability*)**  
**DESKRIPSI UNIT** : Unit kompetensi ini mencakup pengetahuan, keterampilan, dan sikap kerja yang dibutuhkan dalam menguji tahan api pada kain di industri tekstil.

<b>ELEMEN KOMPETENSI</b>	<b>KRITERIA UNJUK KERJA</b>
1. Menyiapkan proses pengujian tahan api pada kain	1.1 <b>Spesifikasi sampel</b> diidentifikasi. 1.2 Metode <b>pengambilan sampel uji</b> diidentifikasi. 1.3 <b>Standar uji</b> tahan api pada kain diidentifikasi. 1.4 Instruksi kerja pengujian tahan api pada kain diidentifikasi. 1.5 Format laporan uji diidentifikasi. 1.6 Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) di tempat kerja diidentifikasi. 1.7 Sampel uji disiapkan sesuai instruksi kerja. 1.8 <b>Contoh uji</b> disiapkan sesuai instruksi kerja. 1.9 Peralatan uji disiapkan sesuai dengan instruksi kerja. 1.10 Prosedur K3 diterapkan sesuai instruksi kerja.
2. Menentukan tahan api pada kain	2.1 Penentuan standar uji dilakukan sesuai persyaratan konsumen. 2.2 Posisi contoh uji ditempatkan pada penjepit sesuai instruksi kerja. 2.3 Alat penjepit beserta contoh uji dipasang sesuai instruksi kerja. 2.4 Tinggi api diatur sesuai instruksi kerja. 2.5 Alat uji dijalankan sesuai instruksi kerja. 2.6 Waktu rambat api dihitung sesuai instruksi kerja. 2.7 Panjang rambat api diukur sesuai instruksi kerja. 2.8 Hasil uji dilaporkan sesuai instruksi kerja.

**BATASAN VARIABEL**

1. Konteks variabel
  - 1.1 Unit kompetensi ini berlaku untuk kegiatan menyiapkan proses pengujian dan menentukan tahan api di industri tekstil.
  - 1.2 Spesifikasi sampel mencakup namun tidak terbatas pada pemeriksaan untuk mengetahui jenis bahan, ketebalan, dan jenis kain.
  - 1.3 Pengambilan sampel uji mencakup namun tidak terbatas pada pemeriksaan kain dan penentuan jumlah sampel yang cukup mewakili dari jumlah populasi.
  - 1.4 Standar uji mencakup namun tidak terbatas pada kondisi ruang pengujian, pengambilan contoh uji, cara pengujian, dan nilai standar mutu.
  - 1.5 Contoh uji mencakup namun tidak terbatas pada potongan kain yang diambil dari sampel uji dengan bentuk dan ukuran sesuai dengan standar uji yang digunakan baik ke arah vertikal maupun horizontal.

2. Peralatan dan perlengkapan
  - 2.1 Peralatan
    - 2.1.1 Alat uji tahan api vertikal
    - 2.1.2 Alat ukur waktu
    - 2.1.3 Alat pemotong contoh uji
  - 2.2 Perlengkapan
    - 2.2.1 Alat tulis kantor
    - 2.2.2 Formulir atau *logbook* hasil pengujian
    - 2.2.3 Alat hitung
    - 2.2.4 Alat Pelindung Diri (APD) meliputi jas lab, masker, dan sepatu kerja
3. Peraturan yang diperlukan  
(Tidak ada.)
4. Norma dan standar
  - 4.1 Norma  
(Tidak ada.)
  - 4.2 Standar
    - 4.2.1 Instruksi kerja

#### **PANDUAN PENILAIAN**

1. Konteks penilaian
  - 1.1 Penilaian dilakukan untuk mengetahui kemampuan, yang meliputi aspek, pengetahuan, keterampilan, dan sikap kerja dalam menguji sifat tahan api pada kain.
  - 1.2 Penilaian dapat dilakukan dengan tes lisan/tertulis, observasi atau praktik, dan/atau evaluasi portofolio.
  - 1.3 Penilaian dapat dilakukan di *workshop*, tempat kerja, dan/atau Tempat Uji Kompetensi (TUK).
2. Persyaratan kompetensi  
(Tidak ada.)
3. Pengetahuan dan keterampilan yang diperlukan
  - 3.1 Pengetahuan
    - 3.1.1 Konstruksi kain
    - 3.1.2 Standar pengujian tahan api
  - 3.2 Keterampilan
    - 3.2.1 Menempatkan posisi contoh uji pada penjepit
4. Sikap kerja yang diperlukan
  - 4.1 Teliti
  - 4.2 Cermat
  - 4.3 Disiplin
  - 4.4 Cepat
5. Aspek kritis
  - 5.1 Ketelitian dan keterampilan dalam menempatkan posisi contoh uji pada penjepit sesuai instruksi kerja
  - 5.2 Ketelitian dan kecermatan dalam mengatur tinggi api sesuai instruksi kerja
  - 5.3 Ketelitian dan ketepatan dalam menghitung waktu rambat api sesuai instruksi kerja

- 5.4 Ketelitian dan ketepatan dalam mengukur panjang rambat api sesuai instruksi kerja

**KODE UNIT** : C.13NWW04.011.1  
**JUDUL UNIT** : **Menguji Porositas Kain**  
**DESKRIPSI UNIT** : Unit kompetensi ini mencakup pengetahuan, keterampilan, dan sikap kerja yang dibutuhkan dalam menguji porositas kain di industri tekstil.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
1. Menyiapkan proses pengujian porositas kain	1.1 <b>Spesifikasi sampel</b> diidentifikasi. 1.2 Metode <b>pengambilan sampel uji</b> diidentifikasi. 1.3 Metode perhitungan <b>porositas kain</b> diidentifikasi. 1.4 <b>Standar uji</b> porositas kain diidentifikasi. 1.5 Instruksi kerja pengujian porositas kain diidentifikasi. 1.6 Format laporan uji diidentifikasi. 1.7 Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) di tempat kerja diidentifikasi. 1.8 <b>Sampel uji</b> disiapkan sesuai instruksi kerja. 1.9 <b>Contoh uji</b> disiapkan sesuai instruksi kerja. 1.10 Peralatan uji disiapkan sesuai dengan instruksi kerja. 1.11 Prosedur K3 diterapkan sesuai instruksi kerja.
2. Menentukan porositas kain	2.1 Penentuan standar uji dilakukan sesuai prosedur dan persyaratan konsumen. 2.2 Alat uji dipastikan telah terkalibrasi. 2.3 <b>Pemasangan contoh uji</b> pada alat uji dilakukan sesuai instruksi kerja. 2.4 Alat uji dijalankan sesuai instruksi kerja. 2.5 <b>Penimbangan</b> hasil uji dilakukan sesuai instruksi kerja. 2.6 Porositas kain dihitung sesuai instruksi kerja. 2.7 Hasil uji dilaporkan sesuai instruksi kerja.

**BATASAN VARIABEL**

1. Konteks variabel
  - 1.1 Unit kompetensi ini berlaku untuk kegiatan menyiapkan proses pengujian dan menentukan porositas kain di industri tekstil.
  - 1.2 Spesifikasi sampel mencakup namun tidak terbatas pada pemeriksaan untuk mengetahui jenis bahan, ketebalan, dan jenis kain.
  - 1.3 Pengambilan sampel uji mencakup namun tidak terbatas pada pemeriksaan kain dan penentuan jumlah sampel yang cukup mewakili dari jumlah populasi.
  - 1.4 Porositas kain mencakup namun tidak terbatas pada presentase butiran yang lolos dari contoh uji dan rata-rata ukuran pori-pori dari contoh uji.
  - 1.5 Standar uji mencakup namun tidak terbatas pada kondisi ruang pengujian, pengambilan contoh uji, cara pengujian, dan nilai standar mutu.
  - 1.6 Sampel uji mencakup namun tidak terbatas pada potongan kain yang diambil dari kain produksi dengan panjang tertentu.

- 1.7 Contoh uji mencakup namun tidak terbatas pada potongan kain yang diambil dari sampel uji dengan bentuk dan ukuran sesuai dengan standar uji yang digunakan.
  - 1.8 Pemasangan contoh uji mencakup namun tidak terbatas pada pemasangan yang tidak sesuai yaitu tonjolan, lipatan, tarikan, atau tekanan.
  - 1.9 Penimbangan mencakup namun tidak terbatas pada butiran yang lolos dari contoh uji dan butiran yang tertahan pada contoh uji.
2. Peralatan dan perlengkapan
    - 2.1 Peralatan
      - 2.1.1 Mesin pengayak (*slave shaker*)
      - 2.1.2 Timbangan
    - 2.2 Perlengkapan
      - 2.2.1 Alat tulis kantor
      - 2.2.2 Formulir atau *logbook* hasil pengujian
      - 2.2.3 Alat hitung
      - 2.2.4 Alat Pelindung Diri (APD) meliputi jas lab dan sepatu kerja
  3. Peraturan yang diperlukan  
(Tidak ada.)
  4. Norma dan standar
    - 4.1 Norma  
(Tidak ada.)
    - 4.2 Standar
      - 4.2.1 Instruksi kerja
      - 4.2.2 SNI 08-4418-1997, Cara uji ukuran pori-pori geotekstil

## **PANDUAN PENILAIAN**

1. Konteks penilaian
  - 1.1 Penilaian dilakukan untuk mengetahui kemampuan, yang meliputi aspek, pengetahuan, keterampilan, dan sikap kerja dalam menguji porositas kain.
  - 1.2 Penilaian dapat dilakukan dengan tes lisan/tertulis, observasi atau praktik, dan/atau evaluasi portofolio.
  - 1.3 Penilaian dapat dilakukan di *workshop*, tempat kerja, dan/atau Tempat Uji Kompetensi (TUK).
2. Persyaratan kompetensi  
(Tidak ada.)
3. Pengetahuan dan keterampilan yang diperlukan
  - 3.1 Pengetahuan
    - 3.1.1 Konstruksi kain
  - 3.2 Keterampilan
    - 3.2.1 Menggunakan mesin pengayak
4. Sikap kerja yang diperlukan
  - 4.1 Teliti
  - 4.2 Cermat
  - 4.3 Disiplin

5. Aspek kritis
  - 5.1 Kecermatan dan keterampilan dalam melakukan pemasangan contoh uji pada alat uji sesuai instruksi kerja
  - 5.2 Kecermatan dan ketelitian dalam melakukan penimbangan hasil uji sesuai instruksi kerja

**KODE UNIT : C.13NWV04.012.1**  
**JUDUL UNIT : Menguji Daya Serap Air Cara Tetes**  
**DESKRIPSI UNIT :** Unit kompetensi ini mencakup pengetahuan, keterampilan, dan sikap kerja yang dibutuhkan dalam menguji daya serap air cara tetes di industri tekstil.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
1. Menyiapkan proses pengujian daya serap air cara tetes	1.1 <b>Spesifikasi sampel</b> diidentifikasi. 1.2 Metode <b>pengambilan sampel uji</b> diidentifikasi. 1.3 <b>Standar uji</b> daya serap air cara tetes diidentifikasi. 1.4 Instruksi kerja pengujian daya serap air cara tetes diidentifikasi. 1.5 Format laporan uji diidentifikasi. 1.6 Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) di tempat kerja diidentifikasi. 1.7 <b>Sampel uji</b> disiapkan sesuai instruksi kerja. 1.8 <b>Contoh uji</b> disiapkan sesuai instruksi kerja. 1.9 Peralatan uji disiapkan sesuai dengan instruksi kerja. 1.10 Prosedur K3 diterapkan sesuai instruksi kerja.
2. Menentukan daya serap air cara tetes	2.1 Penentuan standar uji dilakukan sesuai prosedur dan persyaratan konsumen. 2.2 Jumlah tetesan per mililiter diatur sesuai dengan instruksi kerja. 2.3 Contoh uji dipasang pada lingkaran penyulam sesuai instruksi kerja. 2.4 Penempatan jarak contoh uji di bawah ujung tetesan dilakukan sesuai instruksi kerja. 2.5 Alat uji dijalankan sesuai instruksi kerja. 2.6 Waktu serap diukur sesuai instruksi kerja. 2.7 Hasil uji dilaporkan sesuai instruksi kerja.

**BATASAN VARIABEL**

1. Konteks variabel
  - 1.1 Unit kompetensi ini berlaku untuk kegiatan menyiapkan proses pengujian dan menentukan daya serap air cara tetes di industri tekstil.
  - 1.2 Spesifikasi sampel mencakup namun tidak terbatas pada pemeriksaan untuk mengetahui jenis bahan, ketebalan, dan jenis kain.
  - 1.3 Pengambilan sampel uji mencakup namun tidak terbatas pada pemeriksaan kain dan penentuan jumlah sampel yang cukup mewakili dari jumlah populasi.
  - 1.4 Standar uji mencakup namun tidak terbatas pada kondisi ruang pengujian, pengambilan contoh uji, cara pengujian, dan nilai standar mutu.
  - 1.5 Sampel uji mencakup namun tidak terbatas pada potongan kain yang diambil dari kain produksi dengan panjang tertentu.
  - 1.6 Contoh uji mencakup namun tidak terbatas pada potongan kain yang diambil dari sampel uji dengan bentuk dan ukuran sesuai dengan standar uji yang digunakan.

2. Peralatan dan perlengkapan
  - 2.1 Peralatan
    - 2.1.1 Lingkaran penyulam (*embroidery hoop*)
    - 2.1.2 Buret
    - 2.1.3 Penyangga buret
    - 2.1.4 Alat pengukur waktu
  - 2.2 Perlengkapan
    - 2.2.1 Alat tulis kantor
    - 2.2.2 Formulir atau *logbook* hasil pengujian
    - 2.2.3 Alat hitung
    - 2.2.4 Alat Pelindung Diri (APD) meliputi jas lab dan sepatu kerja
3. Peraturan yang diperlukan  
(Tidak ada.)
4. Norma dan standar
  - 4.1 Norma  
(Tidak ada.)
  - 4.2 Standar
    - 4.2.1 Instruksi kerja
    - 4.2.2 SNI 0279 : 2013, Tekstil - Cara uji daya serap bahan tekstil

## **PANDUAN PENILAIAN**

1. Konteks penilaian
  - 1.1 Penilaian dilakukan untuk mengetahui kemampuan, yang meliputi aspek, pengetahuan, keterampilan, dan sikap kerja dalam menguji daya serap air cara tetes.
  - 1.2 Penilaian dapat dilakukan dengan tes lisan/tertulis, observasi atau praktik, dan/atau evaluasi portofolio.
  - 1.3 Penilaian dapat dilakukan di *workshop*, tempat kerja, dan/atau Tempat Uji Kompetensi (TUK).
2. Persyaratan kompetensi  
(Tidak ada.)
3. Pengetahuan dan keterampilan yang diperlukan
  - 3.1 Pengetahuan
    - 3.1.1 Konstruksi kain
  - 3.2 Keterampilan
    - 3.2.1 Menggunakan buret
4. Sikap kerja yang diperlukan
  - 4.1 Teliti
  - 4.2 Cermat
  - 4.3 Disiplin
5. Aspek kritis
  - 5.1 Kecermatan dan ketelitian dalam menjalankan alat uji sesuai instruksi kerja
  - 5.2 Kecermatan dan ketelitian dalam mengukur waktu serap sesuai instruksi kerja

**KODE UNIT : C.13N WV04.013.1**

**JUDUL UNIT : Menguji Daya Serap Air Cara Keranjang**

**DESKRIPSI UNIT :** Unit kompetensi ini mencakup pengetahuan, keterampilan, dan sikap kerja yang dibutuhkan dalam menguji daya serap air cara keranjang pada kain di industri tekstil.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
1. Menyiapkan proses pengujian daya serap air cara keranjang	1.1 <b>Spesifikasi sampel</b> diidentifikasi. 1.2 Metode <b>pengambilan sampel uji</b> diidentifikasi. 1.3 <b>Standar uji</b> kapasitas penyerapan air pada kain diidentifikasi. 1.4 Instruksi kerja pengujian daya serap air pada kain diidentifikasi. 1.5 Format laporan uji diidentifikasi. 1.6 Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) diidentifikasi. 1.7 <b>Sampel uji</b> disiapkan sesuai instruksi kerja. 1.8 <b>Contoh uji</b> disiapkan sesuai instruksi kerja. 1.9 Peralatan uji disiapkan sesuai dengan instruksi kerja. 1.10 Prosedur K3 diterapkan sesuai instruksi kerja.
2. Menentukan daya serap air cara keranjang	2.1 Penentuan standar uji dilakukan sesuai prosedur dan persyaratan konsumen. 2.2 Contoh uji dalam keadaan kering ditimbang sesuai instruksi kerja. 2.3 Contoh uji ditempatkan ke dalam keranjang uji sesuai instruksi kerja. 2.4 Contoh uji dan keranjang uji dijatuhkan dengan ketinggian dari permukaan air sesuai instruksi kerja. 2.5 Waktu serap diukur sesuai instruksi kerja. 2.6 Waktu rendam di dalam air diukur sesuai instruksi kerja. 2.7 Keranjang uji bersama contoh uji diambil sesuai instruksi kerja. 2.8 Sisa air yang tidak menempel pada contoh uji diteteskan sesuai instruksi kerja. 2.9 Contoh uji basah ditimbang sesuai instruksi kerja. 2.10 Kapasitas serap dihitung sesuai instruksi kerja. 2.11 Hasil uji dilaporkan sesuai instruksi kerja.

**BATASAN VARIABEL**

1. Konteks variabel

- 1.1 Unit kompetensi ini berlaku untuk kegiatan menyiapkan proses pengujian dan menentukan daya serap air pada kain di industri tekstil.
- 1.2 Spesifikasi sampel mencakup namun tidak terbatas pada pemeriksaan untuk mengetahui jenis bahan, ketebalan, dan jenis kain.

- 1.3 Pengambilan sampel uji mencakup namun tidak terbatas pada pemeriksaan kain dan penentuan jumlah sampel yang cukup mewakili dari jumlah populasi.
  - 1.4 Standar uji mencakup namun tidak terbatas pada kondisi ruang pengujian, pengambilan contoh uji, cara pengujian, dan nilai standar mutu.
  - 1.5 Sampel uji mencakup namun tidak terbatas pada potongan kain yang diambil dari kain produksi dengan panjang tertentu.
  - 1.6 Contoh uji mencakup namun tidak terbatas pada potongan kain yang diambil dari sampel uji dengan bentuk dan ukuran sesuai dengan standar uji yang digunakan.
2. Peralatan dan perlengkapan
    - 2.1 Peralatan
      - 2.1.1 Keranjang pemegang contoh uji
      - 2.1.2 Bejana dengan tinggi minimum 250 mm
      - 2.1.3 Piala gelas
      - 2.1.4 Pinset
    - 2.2 Perlengkapan
      - 2.2.1 Alat tulis kantor
      - 2.2.2 Formulir atau *logbook* hasil pengujian
      - 2.2.3 Alat pengukur waktu
      - 2.2.4 Alat Pelindung Diri (APD) meliputi jas lab dan sepatu kerja
  3. Peraturan yang diperlukan  
(Tidak ada.)
  4. Norma dan standar
    - 4.1 Norma  
(Tidak ada.)
    - 4.2 Standar
      - 4.2.1 Instruksi kerja
      - 4.2.2 SNI 0404 : 2013, Tekstil – Kain - Cara uji serap air (cara keranjang)

## **PANDUAN PENILAIAN**

1. Konteks penilaian
  - 1.1 Penilaian dilakukan untuk mengetahui kemampuan, yang meliputi aspek, pengetahuan, keterampilan, dan sikap kerja dalam menguji daya serap air cara keranjang.
  - 1.2 Penilaian dapat dilakukan dengan tes lisan/tertulis, observasi atau praktik, dan/atau evaluasi portofolio.
  - 1.3 Penilaian dapat dilakukan di *workshop*, tempat kerja, dan/atau Tempat Uji Kompetensi (TUK).
2. Persyaratan kompetensi  
(Tidak ada.)
3. Pengetahuan dan keterampilan yang diperlukan
  - 3.1 Pengetahuan
    - 3.1.1 Konstruksi kain
  - 3.2 Keterampilan
    - 3.2.1 Menggunakan alat pengukur waktu

4. Sikap kerja yang diperlukan
  - 4.1 Teliti
  - 4.2 Cermat
  - 4.3 Disiplin
  
5. Aspek kritis
  - 5.1 Ketelitian dan keterampilan dalam mengukur waktu rendam di dalam air sesuai instruksi kerja
  - 5.2 Ketelitian dan keterampilan meneteskan sisa air yang tidak menempel pada contoh uji sesuai instruksi kerja

**KODE UNIT : C.13NWX04.014.1**  
**JUDUL UNIT : Menguji Kecepatan Penyerapan Air pada Kain**  
**DESKRIPSI UNIT :** Unit kompetensi ini mencakup pengetahuan, keterampilan, dan sikap kerja yang dibutuhkan dalam menguji kecepatan penyerapan air pada kain di industri tekstil.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
1. Menyiapkan proses pengujian kecepatan penyerapan air pada kain	1.1 <b>Spesifikasi sampel</b> diidentifikasi. 1.2 Metode <b>pengambilan sampel uji</b> diidentifikasi. 1.3 <b>Standar uji</b> kecepatan penyerapan air pada kain diidentifikasi. 1.4 Instruksi kerja pengujian kecepatan penyerapan air pada kain diidentifikasi. 1.5 Format laporan uji diidentifikasi. 1.6 Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) diidentifikasi. 1.7 <b>Sampel uji</b> disiapkan sesuai instruksi kerja. 1.8 <b>Contoh uji</b> disiapkan sesuai instruksi kerja. 1.9 Peralatan uji disiapkan sesuai dengan instruksi kerja. 1.10 Prosedur K3 diterapkan sesuai instruksi kerja.
2. Menentukan kecepatan penyerapan air pada kain	2.1 Penentuan standar uji dilakukan sesuai prosedur dan persyaratan konsumen. 2.2 Contoh uji ditempelkan pada penggaris sesuai instruksi kerja. 2.3 Contoh uji beserta penggaris dicelupkan ke dalam bak berisi cairan tinta berwarna gelap sesuai instruksi kerja. 2.4 Cairan yang terserap pada kain diukur sesuai instruksi kerja. 2.5 Pekerjaan mengukur cairan yang terserap pada waktu tertentu dilakukan sesuai instruksi kerja. 2.6 Hasil uji dilaporkan sesuai instruksi kerja.

**BATASAN VARIABEL**

1. Konteks variabel
  - 1.1 Unit kompetensi ini berlaku untuk kegiatan menyiapkan proses pengujian dan menentukan kecepatan penyerapan air pada kain di industri tekstil.
  - 1.2 Spesifikasi sampel mencakup namun tidak terbatas pada pemeriksaan untuk mengetahui jenis bahan, ketebalan, dan jenis kain.
  - 1.3 Pengambilan sampel uji mencakup namun tidak terbatas pada pemeriksaan kain dan penentuan jumlah sampel yang cukup mewakili dari jumlah populasi.
  - 1.4 Standar uji mencakup namun tidak terbatas pada kondisi ruang pengujian, pengambilan contoh uji, cara pengujian, dan nilai standar mutu.
  - 1.5 Sampel uji mencakup namun tidak terbatas pada potongan kain yang diambil dari kain produksi dengan panjang tertentu.

- 1.6 Contoh uji mencakup namun tidak terbatas pada potongan kain yang diambil dari sampel uji dengan bentuk dan ukuran sesuai dengan standar uji yang digunakan baik ke arah vertikal maupun horizontal.
2. Peralatan dan perlengkapan
  - 2.1 Peralatan
    - 2.1.1 Alat ukur panjang
    - 2.1.2 Bak penampung cairan
    - 2.1.3 Alat pemotong contoh uji
  - 2.2 Perlengkapan
    - 2.2.1 Alat tulis kantor
    - 2.2.2 Formulir atau *logbook* hasil pengujian
    - 2.2.3 Alat pengukur waktu
    - 2.2.4 Alat Pelindung Diri (APD) meliputi jas lab dan sepatu kerja
3. Peraturan yang diperlukan  
(Tidak ada.)
4. Norma dan standar
  - 4.1 Norma  
(Tidak ada.)
  - 4.2 Standar
    - 4.2.1 Instruksi kerja

## **PANDUAN PENILAIAN**

1. Konteks penilaian
  - 1.1 Penilaian dilakukan untuk mengetahui kemampuan, yang meliputi aspek, pengetahuan, keterampilan, dan sikap kerja dalam menguji kecepatan penyerapan air pada kain.
  - 1.2 Penilaian dapat dilakukan dengan tes lisan/tertulis, observasi atau praktik, dan/atau evaluasi portofolio.
  - 1.3 Penilaian dapat dilakukan di *workshop*, tempat kerja, dan/atau Tempat Uji Kompetensi (TUK).
2. Persyaratan kompetensi  
(Tidak ada.)
3. Pengetahuan dan keterampilan yang diperlukan
  - 3.1 Pengetahuan
    - 3.1.1 Konstruksi kain
    - 3.1.2 Standar pengujian kecepatan penyerapan air pada kain
  - 3.2 Keterampilan
    - 3.2.1 Menggunakan alat ukur panjang
4. Sikap kerja yang diperlukan
  - 4.1 Teliti
  - 4.2 Cermat
  - 4.3 Disiplin
5. Aspek kritis
  - 5.1 Ketelitian dan keterampilan dalam mengukur cairan yang terserap pada kain sesuai instruksi kerja

**KODE UNIT** : C.13NWV04.015.1  
**JUDUL UNIT** : **Menguji Pembasahan pada Kain**  
**DESKRIPSI UNIT** : Unit kompetensi ini mencakup pengetahuan, keterampilan, dan sikap kerja yang dibutuhkan dalam menguji pembasahan pada kain di industri tekstil.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
1. Menyiapkan proses pengujian pembasahan pada kain	1.1 <b>Spesifikasi sampel</b> diidentifikasi. 1.2 Metode <b>pengambilan sampel uji</b> diidentifikasi. 1.3 <b>Standar uji</b> pembasahan pada kain diidentifikasi. 1.4 Instruksi kerja pengujian pembasahan pada kain diidentifikasi. 1.5 Format laporan uji diidentifikasi. 1.6 Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) di tempat kerja diidentifikasi. 1.7 <b>Sampel uji</b> disiapkan sesuai instruksi kerja. 1.8 <b>Contoh uji</b> disiapkan sesuai instruksi kerja. 1.9 Kertas saring ( <i>filter paper</i> ) disiapkan sesuai instruksi kerja. 1.10 Peralatan uji disiapkan sesuai dengan instruksi kerja. 1.11 Prosedur K3 diterapkan sesuai instruksi kerja.
2. Menentukan pembasahan pada kain	2.1 Penentuan standar uji dilakukan sesuai prosedur dan persyaratan konsumen. 2.2 Alat uji dipastikan sudah terkalibrasi. 2.3 Contoh uji dan kertas saring dipasang pada alat uji sesuai instruksi kerja. 2.4 Alat uji dijalankan sesuai instruksi kerja. 2.5 Waktu penyerapan larutan ( <i>repeated strike through</i> ) dicatat sesuai instruksi kerja. 2.6 Pelaksanaan pengetesan jumlah penyerapan larutan dilakukan sesuai instruksi kerja. 2.7 Jumlah larutan terserap ( <i>wet back</i> ) dicatat sesuai instruksi kerja. 2.8 Hasil uji dilaporkan sesuai instruksi kerja.

**BATASAN VARIABEL**

1. Konteks variabel
  - 1.1 Unit kompetensi ini berlaku untuk kegiatan menyiapkan proses pengujian dan menentukan pembasahan pada kain di industri tekstil.
  - 1.2 Spesifikasi sampel mencakup namun tidak terbatas pada pemeriksaan untuk mengetahui jenis bahan, ketebalan, dan jenis kain.
  - 1.3 Pengambilan sampel uji mencakup namun tidak terbatas pada pemeriksaan kain dan penentuan jumlah sampel yang cukup mewakili dari jumlah populasi.
  - 1.4 Standar uji mencakup namun tidak terbatas pada kondisi ruang pengujian, pengambilan contoh uji, cara pengujian, dan nilai standar mutu.
  - 1.5 Sampel uji mencakup namun tidak terbatas pada potongan kain yang diambil dari kain produksi dengan panjang tertentu.

- 1.6 Contoh uji mencakup namun tidak terbatas pada potongan kain yang diambil dari sampel uji dengan bentuk dan ukuran sesuai dengan standar uji yang digunakan.
2. Peralatan dan perlengkapan
  - 2.1 Peralatan
    - 2.1.1 Alat uji pembasahan pada kain
    - 2.1.2 Alat ukur waktu
    - 2.1.3 Timbangan
  - 2.2 Perlengkapan
    - 2.2.1 Alat tulis kantor
    - 2.2.2 Formulir atau *logbook* hasil pengujian
    - 2.2.3 Alat hitung
    - 2.2.4 Alat Pelindung Diri (APD) meliputi jas lab dan sepatu kerja
3. Peraturan yang diperlukan  
(Tidak ada.)
4. Norma dan standar
  - 4.1 Norma  
(Tidak ada.)
  - 4.2 Standar
    - 4.2.1 Instruksi kerja

## **PANDUAN PENILAIAN**

1. Konteks penilaian
  - 1.1 Penilaian dilakukan untuk mengetahui kemampuan, yang meliputi aspek pengetahuan, keterampilan, dan sikap kerja dalam menguji pembasahan pada kain.
  - 1.2 Penilaian dapat dilakukan dengan tes lisan/tertulis, observasi atau praktik, dan/atau evaluasi portofolio.
  - 1.3 Penilaian dapat dilakukan di *workshop*, tempat kerja, dan/atau Tempat Uji Kompetensi (TUK).
2. Persyaratan kompetensi  
(Tidak ada.)
3. Pengetahuan dan keterampilan yang diperlukan
  - 3.1 Pengetahuan
    - 3.1.1 Konstruksi kain
    - 3.1.2 Standar pengujian pembasahan pada kain
  - 3.2 Keterampilan
    - 3.2.1 Menggunakan alat uji pembasahan kain
4. Sikap kerja yang diperlukan
  - 4.1 Teliti
  - 4.2 Cermat
  - 4.3 Disiplin
5. Aspek kritis
  - 5.1 Kecermatan dan ketelitian dalam memasang contoh uji dan kertas saring pada alat uji sesuai instruksi kerja
  - 5.2 Kecermatan dan ketelitian dalam menjalankan alat uji sesuai instruksi kerja

**KODE UNIT** : C.13NWW04.016.1  
**JUDUL UNIT** : **Menguji Daya Tembus Air pada Kain**  
**DESKRIPSI UNIT** : Unit kompetensi ini mencakup pengetahuan, keterampilan, dan sikap kerja yang dibutuhkan dalam menguji daya tembus air pada kain di industri tekstil.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
1. Menyiapkan proses pengujian daya tembus air pada kain	1.1 <b>Spesifikasi sampel</b> diidentifikasi. 1.2 Metode <b>pengambilan sampel uji</b> diidentifikasi. 1.3 <b>Standar uji</b> daya tembus air pada kain diidentifikasi sesuai dengan instruksi kerja. 1.4 Instruksi kerja pengujian daya tembus air pada kain diidentifikasi. 1.5 Format laporan uji diidentifikasi. 1.6 Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) di tempat kerja diidentifikasi. 1.7 <b>Sampel uji</b> disiapkan sesuai instruksi kerja. 1.8 <b>Contoh uji</b> disiapkan sesuai instruksi kerja. 1.9 Peralatan uji disiapkan sesuai dengan instruksi kerja. 1.10 Prosedur K3 diterapkan sesuai instruksi kerja.
2. Menentukan daya tembus air pada kain	2.1 Penentuan standar uji dilakukan sesuai prosedur dan persyaratan konsumen. 2.2 Alat uji dipastikan telah terkalibrasi. 2.3 Contoh uji diletakkan pada dasar alat sesuai instruksi kerja. 2.4 Pemegang contoh uji dipasang sesuai instruksi kerja. 2.5 Alat uji dijalankan sesuai instruksi kerja. 2.6 <b>Hasil uji</b> dihitung sesuai instruksi kerja. 2.7 Hasil uji dilaporkan sesuai instruksi kerja.

**BATASAN VARIABEL**

1. Konteks variabel
  - 1.1 Unit kompetensi ini berlaku untuk kegiatan menyiapkan proses pengujian dan menentukan daya tembus air pada kain di industri tekstil.
  - 1.2 Spesifikasi sampel mencakup namun tidak terbatas pada pemeriksaan untuk mengetahui jenis bahan, ketebalan, dan jenis kain.
  - 1.3 Pengambilan sampel uji mencakup namun tidak terbatas pada pemeriksaan kain dan penentuan jumlah sampel yang cukup mewakili dari jumlah populasi.
  - 1.4 Standar uji mencakup namun tidak terbatas pada kondisi ruang pengujian, pengambilan contoh uji, cara pengujian, dan nilai standar mutu.
  - 1.5 Sampel uji mencakup namun tidak terbatas pada potongan kain yang diambil dari kain produksi dengan panjang tertentu.
  - 1.6 Contoh uji mencakup namun tidak terbatas pada potongan kain yang diambil dari sampel uji dengan bentuk dan ukuran sesuai dengan standar uji yang digunakan baik ke arah vertikal maupun horizontal.

- 1.7 Hasil uji mencakup namun tidak terbatas pada volume air yang menembus contoh uji, suhu air yang tertampung, dan daya tembus air.
2. Peralatan dan perlengkapan
  - 2.1 Peralatan
    - 2.1.1 Alat uji daya tembus air
  - 2.2 Perlengkapan
    - 2.2.1 Alat tulis kantor
    - 2.2.2 Formulir atau *logbook* hasil pengujian
    - 2.2.3 Alat hitung
    - 2.2.4 Alat Pelindung Diri (APD) meliputi jas lab dan sepatu kerja
3. Peraturan yang diperlukan  
(Tidak ada.)
4. Norma dan standar
  - 4.1 Norma  
(Tidak ada.)
  - 4.2 Standar
    - 4.2.1 Instruksi Kerja
    - 4.2.2 SNI 08 - 6511- 2001, Geotekstil cara uji daya tembus air

## **PANDUAN PENILAIAN**

1. Konteks penilaian
  - 1.1 Penilaian dilakukan untuk mengetahui kemampuan, yang meliputi aspek, pengetahuan, keterampilan, dan sikap kerja dalam menguji daya tembus air pada kain.
  - 1.2 Penilaian dapat dilakukan dengan tes lisan/tertulis, observasi atau praktik, dan/atau evaluasi portofolio.
  - 1.3 Penilaian dapat dilakukan di *workshop*, tempat kerja, dan/atau Tempat Uji Kompetensi (TUK).
2. Persyaratan kompetensi  
(Tidak ada.)
3. Pengetahuan dan keterampilan yang diperlukan
  - 3.1 Pengetahuan
    - 3.1.1 Konstruksi kain
  - 3.2 Keterampilan
    - 3.2.1 Menggunakan alat uji daya tembus air
4. Sikap kerja yang diperlukan
  - 4.1 Teliti
  - 4.2 Cermat
  - 4.3 Disiplin
5. Aspek kritis
  - 5.1 Ketelitian dan keterampilan dalam memasang pemegang contoh uji sesuai instruksi kerja
  - 5.2 Ketelitian dan keterampilan dalam menjalankan alat uji sesuai instruksi kerja

**BAB III  
PENUTUP**

Dengan ditetapkannya Standar Kompetensi Kerja Nasional Indonesia Kategori Industri Pengolahan Golongan Pokok Industri Tekstil Bidang Industri *Nonwoven* maka SKKNI ini menjadi acuan dalam penyusunan jenjang kualifikasi nasional, penyelenggaraan pendidikan, pelatihan, dan sertifikasi kompetensi.

**MENTERI KETENAGAKERJAAN  
REPUBLIK INDONESIA,**

