



**MENTERI KETENAGAKERJAAN  
REPUBLIK INDONESIA**

KEPUTUSAN MENTERI KETENAGAKERJAAN

REPUBLIK INDONESIA

NOMOR 101 TAHUN 2018

TENTANG

PENETAPAN STANDAR KOMPETENSI KERJA NASIONAL INDONESIA

KATEGORI INFORMASI DAN KOMUNIKASI GOLONGAN POKOK

TELEKOMUNIKASI BIDANG INSTALASI FIBER OPTIK

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 Informasi dan Komunikasi Golongan Pokok Telekomunikasi Bidang Instalasi Fiber Optik;
- b. bahwa Rancangan Standar Kompetensi Kerja Nasional Indonesia Kategori Informasi dan Komunikasi Golongan Pokok Telekomunikasi Bidang Instalasi Fiber Optik telah disepakati melalui Konvensi Nasional pada tanggal 13 November 2015 di Jakarta;
- c. bahwa sesuai dengan Surat Kepala Pusat Pengembangan Literasi dan Profesi SDM Informatika Nomor B-003/KOMINFO/BLSDM.5/LT.03.07/01/2018 tanggal 4 Januari 2018 telah disampaikan permohonan penetapan Rancangan Standar Kompetensi Kerja Nasional Indonesia Kategori Informasi dan Komunikasi Golongan Pokok Telekomunikasi Bidang Instalasi Fiber Optik;

**KODE UNIT : J.61IFO00.002.2**

**JUDUL UNIT : Menerapkan Prosedur Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3)**

**DESKRIPSI UNIT :** Unit kompetensi ini berhubungan dengan pengetahuan, keterampilan dan sikap kerja yang dibutuhkan dalam menerapkan prosedur keselamatan dan kesehatan kerja (K3).

<b>ELEMEN KOMPETENSI</b>	<b>KRITERIA UNJUK KERJA</b>
1. Mengikuti prosedur Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) di tempat kerja	1.1 Prosedur K3 ditaati ketika melakukan pekerjaan berdasarkan ketentuan di tempat kerja. 1.2 Mengidentifikasi peralatan K3 yang diperlukan sesuai dengan ketentuan di tempat kerja.
2. Memelihara keselamatan diri	2.1 Peralatan K3 digunakan sesuai dengan instruksi. 2.2 Aktivitas yang membahayakan dihindari sesuai dengan ketentuan di tempat kerja.
3. Mengkomunikasikan prosedur K3	3.1 Prosedur K3 dikomunikasikan kepada rekan kerja sesuai ketentuan di tempat kerja. 3.2 Kecelakaan kerja atau keadaan darurat dilaporkan kepada petugas yang berwenang sesuai prosedur di tempat kerja.

#### **BATASAN VARIABEL**

1. Konteks variabel

1.1 Unit ini berlaku untuk mengikuti prosedur keselamatan dan kesehatan kerja di tempat kerja, memelihara keselamatan diri, dan mengkomunikasikan syarat-syarat keselamatan dan kesehatan kerja, yang digunakan untuk menerapkan prosedur Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3).

1.2 Prosedur K3 antara lain adalah langkah-langkah untuk menjaga kondisi tempat kerja yang bersih dan aman, menggunakan alat pelindung, membuang sampah dengan baik dan benar, mematuhi

peraturan tentang K3, dll.

- 1.3 Peralatan K3 antara lain adalah alat pelindung diri (helm, sepatu, sarung tangan, kaca mata pelindung, dll.), alat pengaman kerja seperti alat pemadam kebakaran ringan, obat dan peralatan P3K (Pertolongan Pertama Pada Kecelakaan), dll.
  - 1.4 Aktivitas yang membahayakan adalah aktivitas yang dapat mengakibatkan kerusakan atau mencelakakan diri sendiri dan/atau orang lain.
2. Peralatan dan perlengkapan
    - 2.1 Peralatan
      - 2.1.1 Alat Pengaman Diri (APD)
      - 2.1.2 Alat P3K
    - 2.2 Perlengkapan
      - 2.2.1 Dokumen tentang prosedur K3
      - 2.2.2 Panduan kerja untuk bekerja di tempat yang berbahaya
3. Peraturan yang diperlukan
    - 3.1 Undang-Undang Nomor 1 Tahun 1970 tentang Keselamatan Kerja
    - 3.2 Undang-Undang Nomor 13 Tahun 2003 tentang Ketenagakerjaan
4. Norma dan standar
    - 4.1 Norma
      - 4.1.1 Etika yang berlaku di tempat kerja
    - 4.2 Standar
      - 4.2.1 SOP menerapkan prosedur K3

## **PANDUAN PENILAIAN**

1. Konteks penilaian
  - 1.1 Penilaian dilakukan untuk mengetahui kemampuan yang meliputi aspek pengetahuan, keterampilan, dan sikap kerja dalam menerapkan prosedur K3.

- 1.2 Penilaian dilakukan dengan tes lisan, tertulis, peragaan, praktik dan/atau simulasi.
  - 1.3 Penilaian dilakukan di tempat kerja dan/atau Tempat Uji Kompetensi (TUK).
2. Persyaratan kompetensi  
(Tidak ada.)
3. Pengetahuan dan keterampilan yang dibutuhkan
    - 3.1 Pengetahuan
      - 3.1.1 Pedoman/peraturan keselamatan dan kesehatan kerja yang berhubungan dengan pekerjaan
      - 3.1.2 Prinsip-prinsip umum K3 yang berhubungan dengan faktor lingkungan
      - 3.1.3 Bahaya yang timbul di tempat kerja
    - 3.2 Keterampilan
      - 3.2.1 Menggunakan Alat Pelindung Diri (APD)
      - 3.2.2 Menggunakan Alat Pengaman Kerja (APK)
4. Sikap kerja yang diperlukan
    - 4.1 Disiplin
    - 4.2 Teliti
    - 4.3 Hati-hati
5. Aspek kritis
    - 5.1 Ketepatan menaati prosedur K3
    - 5.2 Ketepatan mengidentifikasi peralatan K3

**KODE UNIT : J.61IFO00.004.2**

**JUDUL UNIT : Membuat Laporan Tertulis**

**DESKRIPSI UNIT :** Unit kompetensi ini berhubungan dengan pengetahuan, keterampilan dan sikap kerja yang dibutuhkan dalam membuat laporan tertulis.

<b>ELEMEN KOMPETENSI</b>	<b>KRITERIA UNJUK KERJA</b>
1. Merencanakan pembuatan laporan	1.1 Format laporan diidentifikasi sesuai ketentuan di tempat kerja. 1.2 Data dan informasi dikumpulkan berdasarkan keperluan pembuatan laporan.
2. Menulis laporan	2.1 Laporan ditulis sesuai format yang ditentukan di tempat kerja. 2.2 Laporan ditulis sesuai kaidah bahasa yang baik dan benar.
3. Menyerahkan laporan	3.1 Format dan isi laporan diperiksa ulang agar sesuai dengan ketentuan di tempat kerja. 3.2 Laporan diserahkan kepada pejabat yang berwenang sesuai ketentuan di tempat kerja.

#### **BATASAN VARIABEL**

1. Konteks variabel

1.1 Unit ini berlaku untuk merencanakan pembuatan laporan, menulis laporan, dan menyerahkan laporan, yang digunakan untuk membuat laporan tertulis.

2. Peralatan dan perlengkapan

2.1 Peralatan

2.1.1 Komputer

2.2 Perlengkapan

2.2.1 Alat Tulis Kantor (ATK)

3. Peraturan yang diperlukan

(Tidak ada.)

4. Norma dan standar
  - 4.1 Norma
    - 4.1.1 Etika yang berlaku di tempat kerja
  - 4.2 Standar
    - 4.2.1 SOP membuat laporan tertulis

## **PANDUAN PENILAIAN**

1. Konteks penilaian
  - 1.1 Penilaian dilakukan untuk mengetahui kemampuan yang meliputi aspek pengetahuan, keterampilan, dan sikap kerja dalam membuat laporan tertulis.
  - 1.2 Penilaian dilakukan dengan tes lisan, tertulis, peragaan, praktik dan/atau simulasi.
  - 1.3 Penilaian dilakukan di tempat kerja dan/atau Tempat Uji Kompetensi (TUK).
2. Persyaratan kompetensi  
(Tidak ada.)
3. Pengetahuan dan keterampilan yang dibutuhkan
  - 3.1 Pengetahuan
    - 3.1.1 Memahami format laporan yang dipakai
    - 3.1.2 Menulis informasi, proses pelaksanaan dan hasil pelaksanaan kerja
    - 3.1.3 Pekerjaan yang relevan dengan pekerjaan yang dilakukan
    - 3.1.4 Sumber informasi yang diperlukan untuk membuat laporan
  - 3.2 Keterampilan
    - 3.2.1 Menulis sesuai dengan kaidah bahasa yang baik dan benar
    - 3.2.2 Menggunakan lembar kerja yang diberikan untuk membuat laporan
    - 3.2.3 Membuat laporan menggunakan komputer
4. Sikap kerja yang diperlukan
  - 4.1 Disiplin

## 4.2 Teliti

### 5. Aspek kritis

5.1 Ketepatan mengidentifikasi format penulisan laporan

5.2 Ketepatan mengumpulkan data dan informasi

5.3 Ketepatan menyerahkan laporan

**KODE UNIT : J.61IFO00.008.2**

**JUDUL UNIT : Memasang Kabel Fiber Optik Ruangan/Gedung**

**DESKRIPSI UNIT :** Unit kompetensi ini berhubungan dengan pengetahuan, keterampilan dan sikap kerja yang dibutuhkan untuk memasang kabel ruangan/gedung.

<b>ELEMEN KOMPETENSI</b>	<b>KRITERIA UNJUK KERJA</b>
1. Merencanakan pemasangan	1.1 Lokasi pemasangan kabel fiber optik diidentifikasi sesuai dengan instruksi kerja. 1.2 Kebutuhan peralatan, sarana dan material diidentifikasi sesuai instruksi kerja.
2. Mempersiapkan kabel fiber optik dan peralatan pendukung	2.1 Kabel fiber optik dipersiapkan sesuai dengan kebutuhan pemakaian. 2.2 Peralatan pendukung disiapkan sesuai ketentuan pemasangan.
3. Melakukan pemasangan kabel fiber optik	3.1 Pemasangan dilakukan berdasarkan jalur ( <i>route</i> ) yang telah direncanakan. 3.2 Kelengkungan kabel fiber optik dijaga sesuai dengan persyaratan regulasi dan spesifikasi pabrik. 3.3 Bagian-bagian kabel fiber optik yang melewati jalur belokan dan yang keluar dari gedung diberi tambahan pengaman untuk menghindari kerusakan sesuai instruksi. 3.4 Setiap ujung kabel fiber optik diberikan tambahan panjang yang cukup ( <i>spare loop</i> ) sesuai instruksi.
4. Mengevaluasi hasil pemasangan kabel fiber optik	4.1 Hasil pemasangan kabel fiber optik diperiksa kembali sesuai prosedur. 4.2 Sampah dan kotoran sisa kerja dibersihkan sesuai prosedur. 4.3 Peralatan dan sisa kabel fiber optik disimpan kembali sesuai prosedur.
5. Membuat laporan	5.1 Bahan laporan dipersiapkan sesuai instruksi. 5.2 Laporan dibuat sesuai prosedur.



## **BATASAN VARIABEL**

### 1. Konteks variabel

1.1 Unit ini berlaku untuk merencanakan pemasangan, mempersiapkan kabel fiber optik dan peralatan pendukung, melakukan pemasangan kabel fiber optik, mengevaluasi hasil pemasangan kabel fiber optik, dan membuat laporan, yang digunakan untuk memasang kabel fiber optik dalam ruangan/gedung pada bidang keahlian instalasi fiber optik.

### 2. Peralatan dan perlengkapan

#### 2.1 Peralatan

2.1.1 *Cable reel*

2.1.2 *Cable grip*

#### 2.2 Perlengkapan

2.2.1 Kabel fiber optik ruangan/gedung

2.2.2 Perlengkapan Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3)

2.2.3 Buku panduan (*instruction manual*) dari semua peralatan

### 3. Peraturan yang diperlukan

3.1 Undang-Undang Nomor 1 Tahun 1970 tentang Keselamatan Kerja

### 4. Norma dan standar

#### 4.1 Norma

4.1.1 Etika yang berlaku di tempat kerja

#### 4.2 Standar

4.2.1 SOP memasang kabel fiber optik ruangan/gedung

## **PANDUAN PENILAIAN**

### 1. Konteks penilaian

1.1 Penilaian dilakukan untuk mengetahui kemampuan yang meliputi aspek pengetahuan, keterampilan, dan sikap kerja dalam melakukan pemasangan kabel fiber optik ruangan/gedung.

1.2 Penilaian dilakukan dengan tes lisan, tertulis, peragaan, praktik

dan/atau simulasi.

1.3 Penilaian dilakukan di tempat kerja dan/atau Tempat Uji Kompetensi (TUK).

2. Persyaratan kompetensi  
(Tidak ada.)

3. Pengetahuan dan keterampilan yang dibutuhkan

3.1 Pengetahuan

3.1.1 Jenis-jenis kabel fiber optik

3.1.2 Membuat laporan

3.2 Keterampilan

3.2.1 Menarik kabel fiber optik

3.2.2 Menggunakan lembar kerja yang diberikan untuk membuat laporan

4. Sikap kerja yang diperlukan

4.1 Disiplin

4.2 Teliti

4.3 Kerjasama

5. Aspek kritis

5.1 Ketepatan mengidentifikasi lokasi pemasangan kabel fiber optik

5.2 Ketepatan menyiapkan peralatan pendukung sesuai ketentuan pemasangan

5.3 Ketepatan melakukan pemasangan sesuai jalur (*route*) yang telah direncanakan

5.4 Ketepatan menentukan diameter lengkungan kabel fiber optik sesuai dengan persyaratan regulasi dan spesifikasi pabrik

**KODE UNIT : J.61IFO00.012.2**

**JUDUL UNIT : Mengoperasikan Power Meter**

**DESKRIPSI UNIT :** Unit kompetensi ini berhubungan dengan pengetahuan, keterampilan dan sikap kerja yang dibutuhkan dalam mengoperasikan *power meter* yang digunakan dalam pekerjaan.

<b>ELEMEN KOMPETENSI</b>	<b>KRITERIA UNJUK KERJA</b>
1. Mempersiapkan <i>power meter</i> dan peralatan penunjang lainnya	1.1 Aksesoris yang dibutuhkan disiapkan sesuai prosedur. 1.2 Jenis detektor dipilih berdasarkan rentang panjang gelombang cahaya yang akan diukur.
2. Melakukan pengukuran	2.1 <i>Zero offset adjustment</i> /kalibrasi dilakukan sesuai dengan panduan penggunaan alat. 2.2 Pengukuran dilakukan sesuai prosedur. 2.3 Hasil pengukuran dicatat sesuai instruksi.
3. Merapikan dan membersihkan tempat kerja	3.1 Sampah dan kotoran sisa kerja dibersihkan sesuai prosedur. 3.2 <i>Power meter</i> , fiber optik dan peralatan penunjang lainnya disimpan kembali pada tempatnya sesuai prosedur.
4. Membuat laporan	4.1 Bahan laporan disiapkan sesuai instruksi. 4.2 Laporan dibuat sesuai prosedur.

#### **BATASAN VARIABEL**

##### 1. Konteks variabel

- 1.1 Unit ini berlaku untuk mempersiapkan *power meter* dan peralatan penunjang lainnya, melakukan pengukuran sinyal optik, merapikan dan membersihkan tempat kerja, serta membuat laporan, yang digunakan untuk mengoperasikan *power meter* pada bidang keahlian instalasi fiber optik.
- 1.2 Aksesoris yang dibutuhkan antara lain adalah baterai, catu daya, *patchcord* (fiber yang telah dipasang konektor sesuai dengan jenis

konektor pada *power meter*), *bare fiber adapter* (konektor non permanen untuk dipasangkan pada fiber optik yang belum dipasang konektor), alat pembersih konektor fiber optik (kertas pembersih lensa, *isopropyl alcohol*), dll.

## 2. Peralatan dan perlengkapan

### 2.1 Peralatan

#### 2.1.1 *Power meter*

### 2.2 Perlengkapan

#### 2.2.1 Buku panduan (*instruction manual*) *power meter*

#### 2.2.2 *Bare fiber adapter*

#### 2.2.3 Pembersih konektor fiber optik

## 3. Peraturan yang diperlukan

### 3.1 Undang-Undang Nomor 1 Tahun 1970 tentang Keselamatan Kerja

## 4. Norma dan standar

### 4.1 Norma

#### 4.1.1 Etika yang berlaku di tempat kerja

### 4.2 Standar

#### 4.2.1 SOP mengoperasikan *power meter*

## **PANDUAN PENILAIAN**

### 1. Konteks penilaian

1.1 Penilaian dilakukan untuk mengetahui kemampuan yang meliputi aspek pengetahuan, keterampilan, dan sikap kerja dalam mengoperasikan *power meter*.

1.2 Penilaian dilakukan dengan tes lisan, tertulis, peragaan, praktik dan/atau simulasi.

1.3 Penilaian dilakukan di tempat kerja dan/atau Tempat Uji Kompetensi (TUK).

2. Persyaratan kompetensi  
(Tidak ada.)
  
3. Pengetahuan dan keterampilan yang dibutuhkan
  - 3.1 Pengetahuan
    - 3.1.1 Pengetahuan mengenai satuan daya sinyal optik (misalnya mW dan dBm)
    - 3.1.2 Teori dan cara penggunaan *power meter*
  - 3.2 Keterampilan
    - 3.2.1 Menggunakan fitur-fitur yang tersedia pada *power meter*
    - 3.2.2 Menggunakan lembar kerja yang diberikan untuk membuat laporan
  
4. Sikap kerja yang diperlukan
  - 4.1 Disiplin
  - 4.2 Teliti
  
5. Aspek kritis
  - 5.1 Ketepatan memilih jenis detektor sesuai dengan panjang gelombang cahaya yang diukur
  - 5.2 Kecermatan membaca hasil pengukuran

**KODE UNIT : J.61IFO00.013.2**

**JUDUL UNIT : Memasang Konektor Fiber Optik**

**DESKRIPSI UNIT :** Unit kompetensi ini berhubungan dengan pengetahuan, keterampilan dan sikap kerja yang dibutuhkan untuk memasang konektor fiber optik.

<b>ELEMEN KOMPETENSI</b>	<b>KRITERIA UNJUK KERJA</b>
1. Mempersiapkan kabel fiber optik yang akan dipasang konektor	1.1 Kabel fiber optik dipersiapkan sesuai dengan spesifikasinya. 1.2 Konektor dipilih sesuai dengan spesifikasi. 1.3 Peralatan terminasi disiapkan sesuai prosedur.
2. Melakukan pemasangan konektor fiber optik	2.1 Kabel fiber optik dikupas sesuai prosedur. 2.2 Lem <i>epoxy</i> disuntikkan kedalam <i>ferrule</i> konektor sesuai prosedur. 2.3 Ujung fiber optik dimasukkan ke <i>ferrule</i> konektor sesuai prosedur. 2.4 Bagian <i>crimp sleeve</i> konektor dijepit dengan alat penjepit ( <i>crimp tool</i> ) sesuai prosedur. 2.5 <i>Strain relief boot</i> konektor direkatkan sampai <i>crimp sleeve</i> tertutup sesuai prosedur. 2.6 Fiber optik yang keluar dari ujung <i>ferrule</i> konektor dipotong sesuai prosedur. 2.7 Konektor dibiarkan selama beberapa saat sesuai spesifikasi <i>epoxy</i> yang digunakan. 2.8 Permukaan fiber yang telah terpasang konektor kemudian diasah dengan polishing film secara berulang sesuai prosedur.
3. Mengevaluasi hasil pemasangan konektor	3.1 Permukaan fiber optik yang telah dipasang konektor diperiksa sesuai prosedur. 3.2 Rugi ( <i>loss</i> ) diukur dengan menggunakan <i>power meter</i> sesuai prosedur.
4. Merapikan dan membersihkan tempat	4.1 Sampah dan sisa kotoran sisa kerja dibersihkan dari tempat kerja sesuai

<b>ELEMEN KOMPETENSI</b>	<b>KRITERIA UNJUK KERJA</b>
kerja	prosedur. 4.2 Peralatan dan sisa konektor disimpan kembali sesuai prosedur.
5. Membuat laporan	5.1 Bahan laporan dipersiapkan sesuai instruksi. 5.2 Laporan dibuat sesuai prosedur.

### **BATASAN VARIABEL**

#### 1. Konteks variabel

1.1 Unit ini berlaku untuk mempersiapkan kabel fiber optik yang akan dipasang konektor, melakukan pemasangan konektor fiber optik, mengevaluasi hasil pemasangan konektor, merapikan dan membersihkan tempat kerja, serta membuat laporan, yang digunakan untuk memasang konektor fiber optik dengan menggunakan *epoxy* pada bidang keahlian instalasi fiber optik.

#### 2. Peralatan dan perlengkapan

##### 2.1 Peralatan

2.1.1 Alat terminasi fiber optik

2.1.2 Konektor fiber optik

2.1.3 *Power meter*

##### 2.2 Perlengkapan

2.2.1 Alat pelindung diri

2.2.2 Alat Tulis Kantor (ATK)

#### 3. Peraturan yang diperlukan

3.1 Undang-Undang Nomor 1 Tahun 1970 tentang Keselamatan Kerja

#### 4. Norma dan standar

##### 4.1 Norma

4.1.1 Etika yang berlaku di tempat kerja

##### 4.2 Standar

4.2.1 SOP memasang konektor fiber optik

## **PANDUAN PENILAIAN**

1. Konteks penilaian
  - 1.1 Penilaian dilakukan untuk mengetahui kemampuan yang meliputi aspek pengetahuan, keterampilan, dan sikap kerja dalam memasang konektor fiber optik.
  - 1.2 Penilaian dilakukan dengan tes lisan, tertulis, peragaan, praktik dan/atau simulasi.
  - 1.3 Penilaian dilakukan di tempat kerja dan/atau Tempat Uji Kompetensi (TUK).
  
2. Persyaratan kompetensi
  - 2.1 J.61IFO00.012.2 : Mengoperasikan *Power Meter*
  
3. Pengetahuan dan keterampilan yang dibutuhkan
  - 3.1 Pengetahuan
    - 3.1.1 Jenis-jenis konektor fiber optik
    - 3.1.2 Prosedur pemasangan konektor fiber optik yang menggunakan *epoxy* maupun yang tanpa *epoxy*
  - 3.2 Keterampilan
    - 3.2.1 Memakai peralatan terminasi fiber optik
    - 3.2.2 Menggunakan lembar kerja yang diberikan untuk membuat laporan
  
4. Sikap kerja yang diperlukan
  - 4.1 Disiplin
  - 4.2 Teliti
  
5. Aspek kritis
  - 5.1 Ketepatan dalam menyiapkan jenis konektor sesuai dengan kebutuhan
  - 5.2 Ketepatan dalam menentukan kualitas permukaan fiber optik yang telah dipasang konektor
  - 5.3 Ketepatan dalam mengukur rugi (*loss*) dengan menggunakan *power meter*



**KODE UNIT : J.61IFO00.014.2**

**JUDUL UNIT : Melaksanakan Penyambungan Fiber Optik dengan *Fusion Splicer***

**DESKRIPSI UNIT :** Unit kompetensi ini berhubungan dengan pengetahuan, keterampilan dan sikap kerja yang dibutuhkan dalam menyambung fiber optik dengan alat *fusion splicer*.

<b>ELEMEN KOMPETENSI</b>	<b>KRITERIA UNJUK KERJA</b>
1. Menyiapkan pekerjaan penyambungan fiber optik	<ul style="list-style-type: none"><li>1.1 <i>Fusion Splicer</i> dilindungi dari debu dan pengotor lain sesuai prosedur.</li><li>1.2 Perlengkapan keselamatan kerja disiapkan sesuai prosedur.</li><li>1.3 Setiap bagian kabel <i>fiber</i> optik yang akan disambungkan selalu diberi tambahan panjang (<i>spare loop</i>) yang cukup sesuai prosedur.</li><li>1.4 Kabel fiber optik dikupas sesuai prosedur.</li><li>1.5 Kabel fiber optik yang sudah dikupas kemudian dibersihkan sesuai prosedur.</li></ul>
2. Melakukan penyambungan	<ul style="list-style-type: none"><li>2.1 Lapisan pelindung (<i>coating</i>) fiber optik dikupas menggunakan <i>fiber stripper</i> sesuai prosedur.</li><li>2.2 Selubung pelindung (<i>protection sleeve</i>) dimasukkan pada salah satu fiber optik yang akan disambungkan sesuai prosedur.</li><li>2.3 Fiber optik yang telah dikupas dibersihkan sesuai prosedur.</li><li>2.4 Fiber optik yang telah dibersihkan kemudian dipotong menggunakan <i>fiber cleaver</i> sesuai prosedur.</li><li>2.5 Fiber optik yang akan disambungkan dipasang pada alur V (<i>V groove</i>) <i>fussion splicer</i> sesuai prosedur.</li><li>2.6 <i>Fussion splicer</i> dioperasikan sesuai panduan penggunaannya.</li></ul>
3. Mengevaluasi hasil penyambungan fiber optik	<ul style="list-style-type: none"><li>3.1 Nilai estimasi rugi sambungan/<i>estimated splicing loss</i> yang dihasilkan <i>fusion splicer</i> dievaluasi berdasarkan nilai yang diinstruksikan.</li></ul>

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
	<p>3.2 Penyambungan ulang dilakukan bila nilai estimasi rugi sambungan/<i>estimated splicing loss</i> lebih besar dari nilai yang diinstruksikan.</p> <p>3.3 Hasil penyambungan kemudian dipasang selubung pelindung (<i>protection sleeve</i>) sesuai prosedur.</p>
4. Memberikan penanda ( <i>labelling</i> )	<p>4.1 Penanda (<i>label</i>) disiapkan sesuai prosedur.</p> <p>4.2 Setiap sambungan diberi penanda (<i>label</i>) sesuai instruksi.</p> <p>4.3 Fiber optik yang telah disambung disimpan dalam wadah pelindung (<i>enclosure</i> atau <i>tray</i>) sesuai prosedur.</p>
5. Merapikan dan membersihkan tempat kerja	<p>5.1 Sampah dan kotoran sisa kerja dibersihkan dari tempat kerja sesuai prosedur.</p> <p>5.2 <i>Fusion splicer</i> dan peralatan penunjang lainnya disimpan kembali pada tempatnya sesuai prosedur.</p>
6. Melaporkan hasil penyambungan fiber optik	<p>6.1 Bahan laporan disiapkan sesuai instruksi.</p> <p>6.2 Laporan dibuat sesuai prosedur.</p>

### BATASAN VARIABEL

#### 1. Konteks variabel

1.1 Unit kompetensi ini berlaku untuk menyiapkan pekerjaan penyambungan fiber optik, melakukan penyambungan, mengevaluasi hasil penyambungan, merapikan dan membersihkan tempat kerja, memberikan penanda (*labelling*), dan melaporkan hasil penyambung fiber optik, yang digunakan untuk melaksanakan penyambungan fiber optik dengan *fusion splicer* pada bidang keahlian instalasi fiber optik.

#### 2. Peralatan dan perlengkapan

##### 2.1 Peralatan

##### 2.1.1 *Fusion splicer*

- 2.2 Perlengkapan
  - 2.2.1 *Protection sleeves*
  - 2.2.2 *Fiber cleaver*
  - 2.2.3 *Fiber stripper*
  - 2.2.4 Peralatan pembersih
  - 2.2.5 Penanda (*label*)
  - 2.2.6 Wadah pelindung (*tray, enclosure*)
  - 2.2.7 Buku panduan (*instruction manual*) dari semua peralatan
  
- 3. Peraturan yang diperlukan
  - 3.1 Undang-Undang Nomor 1 Tahun 1970 tentang Keselamatan Kerja
  
- 4. Norma dan standar
  - 4.1 Norma
    - 4.1.1 Etika yang berlaku di tempat kerja
  - 4.2 Standar
    - 4.2.1 SOP melaksanakan penyambungan fiber optik dengan *fusion splicer*

## **PANDUAN PENILAIAN**

- 1. Konteks penilaian
  - 1.1 Penilaian dilakukan untuk mengetahui kemampuan yang meliputi aspek pengetahuan, keterampilan, dan sikap kerja dalam penyambungan fiber optik dengan alat *fusion splicer*.
  - 1.2 Penilaian dilakukan dengan tes lisan, tertulis, peragaan, praktik dan/atau simulasi.
  - 1.3 Penilaian dilakukan di tempat kerja dan/atau Tempat Uji Kompetensi (TUK).
  
- 2. Persyaratan kompetensi  
(Tidak ada.)

3. Pengetahuan dan keterampilan yang dibutuhkan
  - 3.1 Pengetahuan
    - 3.1.1 Prinsip kerja *fusion splicer*
    - 3.1.2 Jenis kabel fiber optik
  - 3.2 Keterampilan
    - 3.2.1 Menggunakan alat-alat bantu untuk penyambungan kabel fiber optik
    - 3.2.2 Menggunakan lembar kerja yang diberikan untuk membuat laporan
  
4. Sikap kerja yang diperlukan
  - 4.1 Disiplin
  - 4.2 Teliti
  
5. Aspek kritis
  - 5.1 Kehati-hatian dalam mengupas, membersihkan, dan memotong kabel fiber optik
  - 5.2 Kecermatan dalam menginterpretasikan nilai estimasi rugi sambungan/*estimated splicing loss* yang dihasilkan *fusion splicer*
  - 5.3 Kehati-hatian dalam menyimpan fiber optik yang telah disambungkan ke wadah pelindung (*enclosure* atau *tray*)

**KODE UNIT : J.61IFO00.015.2**

**JUDUL UNIT : Melaksanakan Penyambungan Fiber Optik dengan *Mechanical Splice***

**DESKRIPSI UNIT :** Unit kompetensi ini berhubungan dengan pengetahuan, keterampilan dan sikap kerja yang dibutuhkan untuk menyambung fiber optik menggunakan *mechanical splice*.

<b>ELEMEN KOMPETENSI</b>	<b>KRITERIA UNJUK KERJA</b>
1. Menyiapkan pekerjaan penyambungan	1.1 Lokasi penyambungan fiber optik diidentifikasi sesuai instruksi. 1.2 <i>Mechanical splice</i> serta peralatan pendukung penyambungan disiapkan sesuai prosedur.
2. Melaksanakan pekerjaan penyambungan	2.1 Kabel fiber optik dikupas dengan panjang sesuai spesifikasi <i>mechanical splice</i> . 2.2 Kabel fiber optik yang telah dikupas kemudian dibersihkan sesuai prosedur. 2.3 Ujung-ujung fiber optik yang akan disambungkan dipotong dengan alat pemotong fiber sesuai prosedur. 2.4 Satu per satu ujung fiber optik dimasukkan ke <i>mechanical splice</i> sesuai prosedur. 2.5 Fiber yang telah tersambung dikokohkan sesuai spesifikasi <i>mechanical splice</i> yang digunakan. 2.6 Fiber-fiber optik yang telah tersambung diberi tanda ( <i>label</i> ) dan ditempatkan pada tempat pelindungnya ( <i>enclosure</i> atau <i>tray</i> ) sesuai prosedur.
3. Merapikan dan membersihkan tempat kerja	3.1 Sampah dan sisa kotoran sisa kerja dibersihkan dari tempat kerja sesuai prosedur. 3.2 Peralatan disimpan kembali sesuai prosedur.
4. Membuat laporan	4.1 Bahan laporan dipersiapkan sesuai instruksi. 4.2 Laporan dibuat sesuai dengan prosedur.

## **BATASAN VARIABEL**

### 1. Konteks variabel

1.1 Unit ini berlaku untuk menyiapkan pekerjaan penyambungan, melaksanakan pekerjaan penyambungan, merapikan dan membersihkan tempat kerja, dan membuat laporan, yang digunakan untuk melaksanakan penyambungan fiber optik dengan *mechanical splice*/teknik penyambungan dingin pada bidang keahlian instalasi fiber optik.

### 2. Peralatan dan perlengkapan

#### 2.1 Peralatan

2.1.1 *Mechanical splice*

2.1.2 Alat pengupas fiber optik (*fiber stripper*)

2.1.3 Alat pemotong fiber optik (*fiber cleaver*)

#### 2.2 Perlengkapan

2.2.1 Perlengkapan pembersih fiber optik

2.2.2 Buku panduan (*instruction manual*) dari semua peralatan

2.2.3 Penanda (*label*)

### 3. Peraturan yang diperlukan

3.1 Undang-Undang Nomor 1 Tahun 1970 tentang Keselamatan Kerja

### 4. Norma dan standar

#### 4.1 Norma

4.1.1 Etika yang berlaku di tempat kerja

#### 4.2 Standar

4.2.1 SOP melaksanakan penyambungan fiber optik dengan *mechanical splice*

## **PANDUAN PENILAIAN**

### 1. Konteks penilaian

1.1 Penilaian dilakukan untuk mengetahui kemampuan yang meliputi aspek pengetahuan, keterampilan, dan sikap kerja dalam

melaksanakan penyambungan fiber optik menggunakan *mechanical splice*.

- 1.2 Penilaian dilakukan dengan tes lisan, tertulis, peragaan, praktik dan/atau simulasi.
  - 1.3 Penilaian dilakukan di tempat kerja dan/atau Tempat Uji Kompetensi (TUK).
2. Persyaratan kompetensi  
(Tidak ada.)
  3. Pengetahuan dan keterampilan yang dibutuhkan
    - 3.1 Pengetahuan
      - 3.1.1 Jenis-jenis kabel fiber optik
      - 3.1.2 Jenis-jenis *mechanical splice*
    - 3.2 Keterampilan
      - 3.2.1 Mengupas, membersihkan dan memotong fiber optik
      - 3.2.2 Menggunakan lembar kerja yang diberikan untuk membuat laporan
  4. Sikap kerja yang diperlukan
    - 4.1 Disiplin
    - 4.2 Teliti
  5. Aspek kritis
    - 5.1 Ketepatan dalam mengupas kabel fiber optik yang akan disambungkan dengan panjang sesuai spesifikasi *mechanical splice*
    - 5.2 Kecermatan dalam memotong fiber optik menggunakan alat pemotong fiber hingga diperoleh permukaan potongan yang rata
    - 5.3 Kehati-hatian dalam memasukkan fiber optik ke *mechanical splice*

**KODE UNIT : J.61IFO00.016.2**

**JUDUL UNIT : Mengoperasikan OTDR (*Optical Time Domain Reflectometer*)**

**DESKRIPSI UNIT :** Unit kompetensi ini berhubungan dengan pengetahuan, keterampilan dan sikap kerja yang dibutuhkan dalam mengoperasikan *Optical Time Domain Reflectometer* (OTDR).

<b>ELEMEN KOMPETENSI</b>	<b>KRITERIA UNJUK KERJA</b>
1. Mempersiapkan pengoperasian OTDR	1.1 Pengaturan/ <i>setting</i> jenis fiber optik dipilih sesuai buku panduan penggunaannya. 1.2 Pengaturan/ <i>setting</i> nilai panjang gelombang dipilih sesuai buku panduan penggunaannya. 1.3 Pengaturan/ <i>setting</i> nilai indeks bias fiber ditentukan sesuai buku panduan penggunaannya. 1.4 Pengaturan/ <i>setting</i> jarak, resolusi dan lebar pulsa ditentukan sesuai buku panduan penggunaannya.
2. Melakukan pengukuran dengan OTDR	2.1 Fiber optik dipasangkan ke OTDR sesuai prosedur. 2.2 Fitur pengukuran dipilih berdasarkan instruksi. 2.3 Hasil pengukuran disimpan di media perekaman data sesuai prosedur.
3. Merapikan dan membersihkan tempat kerja	3.1 Sampah dan kotoran sisa kerja dibersihkan dari tempat kerja sesuai prosedur. 3.2 OTDR dan peralatan pendukung lainnya disimpan kembali sesuai prosedur.
4. Membuat laporan	4.1 Bahan laporan dipersiapkan sesuai instruksi. 4.2 Laporan dibuat sesuai prosedur.



## **BATASAN VARIABEL**

1. Konteks variabel
  - 1.1 Unit kompetensi ini berlaku untuk mempersiapkan pengoperasian OTDR, melakukan pengukuran dengan OTDR, merapikan dan membersihkan tempat kerja, serta membuat laporan, yang digunakan untuk mengoperasikan OTDR (*Optical Time Domain Reflectometer*) pada pada bidang keahlian instalasi fiber optik.
  - 1.2 Fitur pengukuran antara lain adalah pengukuran jarak/panjang fiber optik, rugi sambungan (*splice loss*), rugi pantulan (*return loss*), rugi lengkungan (*bending loss*), dll.
2. Peralatan dan perlengkapan
  - 2.1 Peralatan
    - 2.1.1 OTDR
  - 2.2 Perlengkapan
    - 2.2.1 Jaringan fiber optik yang diukur
    - 2.2.2 Buku manual OTDR
3. Peraturan yang diperlukan
  - 3.1 Undang-Undang Nomor 1 Tahun 1970 tentang Keselamatan Kerja
4. Norma dan standar
  - 4.1 Norma
    - 4.1.1 Etika yang berlaku di tempat kerja
  - 4.2 Standar
    - 4.2.1 SOP mengoperasikan OTDR

## **PANDUAN PENILAIAN**

1. Konteks penilaian
  - 1.1 Penilaian dilakukan untuk mengetahui kemampuan yang meliputi aspek pengetahuan, keterampilan, dan sikap kerja dalam mengoperasikan *Optical Time Domain Reflectometer* (OTDR).
  - 1.2 Penilaian dilakukan dengan tes lisan, tertulis, peragaan, praktik dan/atau simulasi.

- 1.3 Penilaian dilakukan di tempat kerja dan/atau Tempat Uji Kompetensi (TUK).
2. Persyaratan kompetensi  
(Tidak ada.)
3. Pengetahuan dan keterampilan yang dibutuhkan
  - 3.1 Pengetahuan
    - 3.1.1 Prinsip kerja OTDR
    - 3.1.2 Fungsi fitur-fitur OTDR yang digunakan
  - 3.2 Keterampilan
    - 3.2.1 Mengoperasikan OTDR
    - 3.2.2 Menggunakan lembar kerja yang diberikan untuk membuat laporan
4. Sikap kerja yang diperlukan
  - 4.1 Disiplin
  - 4.2 Teliti
5. Aspek kritis
  - 5.1 Ketepatan memasang fiber optik ke OTDR sesuai dengan jenis konektor pada OTDR
  - 5.2 Ketepatan dalam memilih fitur-fitur pengukuran sesuai keperluan