



**MATERI PELATIHAN BERBASIS KOMPETENSI
SEKTOR KONTRUKSI BIDANG ARSITEKTUR
SUB SEKTOR ILLUMINASI
JABATAN KERJA AHLI PERENCANAAN ILLUMINASI**

PERSIAPAN PERENCANAAN

**KODE UNIT KOMPETENSI:
F45.Pillum02.001.01**

BUKU INFORMASI



**KEMENTERIAN PEKERJAAN UMUM
BADAN PEMBINAAN KONSTRUKSI
PUSAT PEMBINAAN KOMPETENSI DAN PELATIHAN KONSTRUKSI**
Jalan Sapta Taruna Raya, Komplek PU Pasar Jumat - Jakarta Selatan

2012

DAFTAR ISI

Daftar Isi	1
1 BAB I PENGANTAR 4	
1.1 Konsep Dasar Pelatihan Berbasis Kompetensi (PBK).....	4
1.1.1 Pelatihan berbasis kompetensi.	4
1.1.2 Kompeten ditempat kerja.	4
1.2 Penjelasan Materi Pelatihan	4
1.2.1 Desain materi pelatihan	4
1.2.2 Isi Materi pelatihan.....	4
1.2.3 Penerapan materi pelatihan.....	5
1.3 Pengakuan Kompetensi Terkini	5
1.3.1 Pengakuan Kompetensi Terkini (Recognition of Current Competency-RCC)	5
1.3.2 Persyaratan	5
1.4 Pengertian-pengertian / Istilah	6
1.4.1 Profesi	6
1.4.2 Standarisasi.....	6
1.4.3 Penilaian / Uji Kompetensi	6
1.4.4 Pelatihan.....	6
1.4.5 Kompetensi.....	6
1.4.6 Kerangka Kualifikasi Nasional Indonesia (KKNI).....	6
1.4.7 Standar Kompetensi	7
1.4.8 Standar Kompetensi Kerja Nasional Indonesia (SKKNI)	7
1.4.9 Sertifikat Kompetensi	7
1.4.10 Sertifikasi Kompetensi	7
2 BAB II STANDAR KOMPETENSI	8
2.1 Peta Paket Pelatihan	8
2.2 Pengertian Unit Standar Kompetensi	8
2.2.1 Unit Kompetensi	8
2.2.2 Unit kompetensi yang akan dipelajari.....	8
2.2.3 Durasi / waktu pelatihan.....	8
2.2.4 Kesempatan untuk menjadi kompeten	8
2.3 Unit Kompetensi yang Dipelajari	9
2.3.1 Judul Unit.....	9
2.3.2 Kode Unit.....	9

2.3.3	Deskripsi Unit.....	9
2.3.4	Kemampuan Awal.....	9
2.3.5	Elemen Kompetensi dan Kriteria Unjuk Kerja.....	9
2.3.6	Batasan Variabel	10
2.3.7	Panduan Penilaian.....	11
2.3.8	Kompetensi kunci	12
3	BAB III STRATEGI DAN METODE PELATIHAN	13
3.1	Strategi Pelatihan	13
3.1.1	Persiapan perencanaan.....	13
3.1.2	Permulaan dari proses pembelajaran	13
3.1.3	Pengamatan terhadap tugas praktek	13
3.1.4	Implementasi	13
3.1.5	Penilaian.....	13
3.2	Metode Pelatihan.....	14
3.2.1	Belajar secara mandiri	14
3.2.2	Belajar berkelompok	14
3.2.3	Belajar terstruktur	14
3.3	Rancangan Pembelajaran Materi Pelatihan	14
4	BAB IV PERSIAPAN PERENCANAAN.....	24
4.1	Umum.....	24
4.1.1	Pengertian dan tujuan.....	24
4.1.2	Prinsip.....	24
4.1.3	Pentingnya.....	24
4.2	Penguraian Data awal.....	24
4.2.1	Pengidentifikasian KAK, Peraturan dan Literatur terkait perencanaan	24
4.2.2	Pengenalan materi lokasi perencanaan	26
4.2.3	Ringkasan data awal dan beban kerja	50
4.2.4	Melibatkan peserta dalam penerapan materi, antara lain dengan menggunakan metode Diskusi Kelompok	51
4.3	Metode kerja dan lingkup pekerjaan	52
4.3.1	Pengidentifikasian kawasan yang akan direncanakan serta penguasaan keberadaan dan karakter lokasi.....	52
4.3.2	Pengidentifikasian jenis iluminasi yang diperlukan.....	52
4.3.3	Penyiapan kerangka sebagai batasan lingkup pekerjaan.....	61
4.3.4	Pembuatan metode kerja sesuai kebutuhan perencanaan.....	62
4.3.5	Melibatkan peserta dalam penerapan materi, antara lain dengan menggunakan metode diskusi kelompok	62
4.4	Jadual kerja pelaksanaan perencanaan.....	63
4.4.1	Pengidentifikasian lingkup pekerjaan.....	64

4.4.2	Penyusunan urutan dan waktu pelaksanaan kegiatan	64
4.4.3	Pembuatan rencana pelaksanaan kegiatan	64
4.4.4	Melibatkan peserta dalam penerapan materi, antara lain dengan menggunakan metode Diskusi Kelompok	64
4.5	Pelaksanaan survei lapangan	65
4.5.1	Pembuatan daftar surveyor dan pembedangannya	65
4.5.2	Pengidentifikasian peralatan dan kelengkapan survei	66
4.5.3	Penjelasan rincian tugas pelaksana survei	67
4.5.4	Melibatkan peserta dalam penerapan materi, antara lain dengan menggunakan metode Diskusi Kelompok	68
5	BAB V SUMBER-SUMBER YANG DIPERLUKAN UNTUK PENCAPAIAN KOMPETENSI	70
5.1	Sumber Daya Manusia	70
5.1.1	Instruktur	70
5.1.2	Penilai	70
5.1.3	Teman kerja / sesama peserta pelatihan	70
5.2	Sumber-sumber Kepustakaan (Buku Informasi)	70
5.2.1	Sumber pustaka penunjang pelatihan	70
5.2.2	Sumber-sumber bacaan yang dapat digunakan:	71
5.3	Daftar Peralatan/Mesin dan Bahan	72
5.3.1	Peralatan yang digunakan:	72
5.3.2	Bahan yang dibutuhkan:	72

LAMPIRAN

BAB I PENGANTAR

1.1 Konsep Dasar Pelatihan Berbasis Kompetensi (PBK)

1.1.1 Pelatihan berbasis kompetensi.

Pelatihan berbasis kompetensi adalah pelatihan kerja yang menitikberatkan pada penguasaan kemampuan kerja yang mencakup pengetahuan, keterampilan dan sikap kerja yang sesuai dengan standar kompetensi yang ditetapkan dan persyaratan di tempat kerja.

1.1.2 Kompeten ditempat kerja.

Jika seseorang kompeten dalam pekerjaan tertentu, maka yang bersangkutan memiliki seluruh keterampilan, pengetahuan dan sikap kerja yang perlu untuk ditampilkan secara efektif di tempat kerja, sesuai dengan standar yang telah ditetapkan.

1.2 Penjelasan Materi Pelatihan

1.2.1 Desain materi pelatihan

Materi Pelatihan ini didesain untuk dapat digunakan pada Pelatihan Klasikal dan Pelatihan Individual / mandiri.

- 1) Pelatihan klasikal adalah pelatihan yang disampaikan oleh seorang instruktur.
- 2) Pelatihan individual / mandiri adalah pelatihan yang dilaksanakan oleh peserta dengan menambahkan unsur-unsur / sumber-sumber yang diperlukan dengan bantuan dari instruktur.

1.2.2 Isi Materi pelatihan

1) Buku Informasi

Buku informasi ini adalah sumber pelatihan untuk instruktur maupun peserta pelatihan.

2) Buku Kerja

Buku kerja ini harus digunakan oleh peserta pelatihan untuk mencatat setiap pertanyaan dan kegiatan praktek, baik dalam Pelatihan Klasikal maupun Pelatihan Individual / mandiri.

Buku ini diberikan kepada peserta pelatihan dan berisi:

- a. Kegiatan-kegiatan yang akan membantu peserta pelatihan untuk mempelajari dan memahami informasi.
- b. Kegiatan pemeriksaan yang digunakan untuk memonitor pencapaian keterampilan peserta pelatihan.
- c. Kegiatan penilaian

Untuk menilai kemampuan peserta pelatihan dalam melaksanakan praktek kerja.

3) Buku Penilaian

Buku penilaian ini digunakan oleh instruktur untuk menilai jawaban dan tanggapan peserta pelatihan pada Buku Kerja dan berisi :

- a. Kegiatan-kegiatan yang dilakukan oleh peserta pelatihan sebagai pernyataan keterampilan.
- b. Metode-metode yang disarankan dalam proses penilaian keterampilan peserta pelatihan.
- c. Sumber-sumber yang digunakan oleh peserta pelatihan untuk mencapai keterampilan.
- d. Semua jawaban pada setiap pertanyaan yang diisikan pada Buku Kerja.
- e. Petunjuk bagi instruktur untuk menilai setiap kegiatan praktek.
- f. Catatan pencapaian keterampilan peserta pelatihan.

1.2.3 Penerapan materi pelatihan

1) Pada pelatihan klasikal, kewajiban instruktur adalah:

- a. Menyediakan Buku Informasi yang dapat digunakan peserta pelatihan sebagai sumber pelatihan.
- b. Menyediakan salinan Buku Kerja kepada setiap peserta pelatihan.
- c. Menggunakan Buku Informasi sebagai sumber utama dalam penyelenggaraan pelatihan.
- d. Memastikan setiap peserta pelatihan memberikan jawaban / tanggapan dan menuliskan hasil tugas prakteknya pada Buku Kerja.

2) Pada Pelatihan individual / mandiri, kewajiban peserta pelatihan adalah:

- a. Menggunakan Buku Informasi sebagai sumber utama pelatihan.
- b. Menyelesaikan setiap kegiatan yang terdapat pada Buku Kerja.
- c. Memberikan jawaban pada Buku Kerja.
- d. Mengisikan hasil tugas praktek pada Buku Kerja.
- e. Memiliki tanggapan-tanggapan dan hasil penilaian oleh instruktur.

1.3 Pengakuan Kompetensi Terkini

1.3.1 Pengakuan Kompetensi Terkini (Recognition of Current Competency-RCC)

Jika seseorang telah memiliki pengetahuan dan keterampilan yang diperlukan untuk elemen unit kompetensi tertentu, maka yang bersangkutan dapat mengajukan pengakuan kompetensi terkini, yang berarti tidak akan dipersyaratkan untuk mengikuti pelatihan.

1.3.2 Persyaratan

Untuk mendapatkan pengakuan kompetensi terkini, seseorang harus sudah memiliki pengetahuan, keterampilan dan sikap kerja, yang diperoleh melalui:

- 1) Bekerja dalam suatu pekerjaan yang memerlukan suatu pengetahuan, keterampilan dan sikap kerja yang sama atau
- 2) Berpartisipasi dalam pelatihan yang mempelajari kompetensi yang sama atau
- 3) Mempunyai pengalaman lainnya yang mengajarkan pengetahuan dan keterampilan yang sama.

1.4 Pengertian-pengertian / Istilah

1.4.1 Profesi

Profesi adalah suatu bidang pekerjaan yang menuntut sikap, pengetahuan serta keterampilan/keahlian kerja tertentu yang diperoleh dari proses pendidikan, pelatihan serta pengalaman kerja atau penguasaan sekumpulan kompetensi tertentu yang dituntut oleh suatu pekerjaan/jabatan.

1.4.2 Standarisasi

Standardisasi adalah proses merumuskan, menetapkan serta menerapkan suatu standar tertentu.

1.4.3 Penilaian / Uji Kompetensi

Penilaian atau Uji Kompetensi adalah proses pengumpulan bukti melalui perencanaan, pelaksanaan dan peninjauan ulang (*review*) penilaian serta keputusan mengenai apakah kompetensi sudah tercapai dengan membandingkan bukti-bukti yang dikumpulkan terhadap standar yang dipersyaratkan.

1.4.4 Pelatihan

Pelatihan adalah proses pembelajaran yang dilaksanakan untuk mencapai suatu kompetensi tertentu dimana materi, metode dan fasilitas pelatihan serta lingkungan belajar yang ada terfokus kepada pencapaian unjuk kerja pada kompetensi yang dipelajari.

1.4.5 Kompetensi

Kompetensi adalah kemampuan seseorang yang dapat terobservasi mencakup aspek pengetahuan, keterampilan dan sikap kerja dalam menyelesaikan suatu pekerjaan atau sesuai dengan standar unjuk kerja yang ditetapkan.

1.4.6 Kerangka Kualifikasi Nasional Indonesia (KKNI)

KKNI adalah kerangka penjenjangan kualifikasi kompetensi yang dapat menyandingkan, menyetarakan dan mengintegrasikan antara bidang pendidikan dan bidang pelatihan kerja serta pengalaman kerja dalam rangka pemberian pengakuan kompetensi kerja sesuai dengan struktur pekerjaan di berbagai sektor.

1.4.7 Standar Kompetensi

Standar kompetensi adalah rumusan tentang kemampuan yang harus dimiliki seseorang untuk melakukan suatu tugas atau pekerjaan yang didasari atas pengetahuan, keterampilan dan sikap kerja sesuai dengan unjuk kerja yang dipersyaratkan.

1.4.8 Standar Kompetensi Kerja Nasional Indonesia (SKKNI)

SKKNI adalah rumusan kemampuan kerja yang mencakup aspek pengetahuan, keterampilan dan sikap kerja yang relevan dengan pelaksanaan tugas dan syarat jabatan yang ditetapkan sesuai dengan ketentuan peraturan perundang-undangan yang berlaku.

1.4.9 Sertifikat Kompetensi

Adalah pengakuan tertulis atas penguasaan suatu kompetensi tertentu kepada seseorang yang dinyatakan kompeten yang diberikan oleh Lembaga Sertifikasi Profesi.

1.4.10 Sertifikasi Kompetensi

Adalah proses penerbitan sertifikat kompetensi yang dilakukan secara sistematis dan obyektif melalui uji kompetensi yang mengacu kepada standar kompetensi nasional dan/ atau internasional.

BAB II STANDAR KOMPETENSI

2.1 Peta Paket Pelatihan

Materi Pelatihan ini merupakan bagian dari Paket Pelatihan Jabatan Kerja Ahli Perencanaan Iluminasi yaitu sebagai representasi dari Unit Kompetensi **Melaksanakan Persiapan Perencanaan** - Kode Unit F45.PIllum02.001.01 sehingga untuk kualifikasi jabatan kerja tersebut diperlukan pemahaman dan kemampuan mengaplikasikan dari materi pelatihan lainnya, yaitu:

- Menerapkan Sistem Manajemen Keselamatan, Kesehatan Kerja dan Lingkungan (SMK3L)
- Melaksanakan Persiapan Perencanaan
- Melaksanakan Survei Lokasi Perencanaan
- Membuat Analisis dan Sintesis Perencanaan
- Membuat Perencanaan Iluminasi
- Membuat Dokumen Pelengkap Perencanaan
- Melakukan Pengawasan Berkala Pelaksanaan Hasil Perencanaan
- Membuat Laporan Perencanaan

2.2 Pengertian Unit Standar Kompetensi

2.2.1 Unit Kompetensi

Unit kompetensi adalah bentuk pernyataan terhadap tugas / pekerjaan yang akan dilakukan dan merupakan bagian dari keseluruhan unit kompetensi yang terdapat pada standar kompetensi kerja dalam suatu jabatan kerja tertentu.

2.2.2 Unit kompetensi yang akan dipelajari

Salah satu unit kompetensi yang akan dipelajari dalam paket pelatihan ini adalah "**Melaksanakan Persiapan Perencanaan**".

2.2.3 Durasi / waktu pelatihan

Pada sistem pelatihan berbasis kompetensi, fokusnya ada pada pencapaian kompetensi, bukan pada lamanya waktu. Peserta yang berbeda mungkin membutuhkan waktu yang berbeda pula untuk menjadi kompeten dalam melakukan tugas tertentu.

2.2.4 Kesempatan untuk menjadi kompeten

Jika peserta latih belum mencapai kompetensi pada usaha/kesempatan pertama, Instruktur akan mengatur rencana pelatihan dengan peserta latih yang bersangkutan. Rencana ini akan memberikan kesempatan kembali kepada peserta untuk meningkatkan level kompetensi sesuai dengan level yang diperlukan.

Jumlah maksimum usaha/kesempatan yang disarankan adalah 3 (tiga) kali.

2.3 Unit Kompetensi yang Dipelajari

Dalam sistem pelatihan, Standar Kompetensi diharapkan menjadi panduan bagi peserta pelatihan atau siswa untuk dapat :

- Mengidentifikasi apa yang harus dikerjakan peserta pelatihan.
- Mengidentifikasi apa yang telah dikerjakan peserta pelatihan.
- Memeriksa kemajuan peserta pelatihan.
- Menyakinkan bahwa semua elemen (sub-kompetensi) dan kriteria unjuk kerja telah dimasukkan dalam pelatihan dan penilaian.

2.3.1 Judul Unit

Persiapan Perencanaan

2.3.2 Kode Unit

F45.PIllum02.001.01

2.3.3 Deskripsi Unit

Unit kompetensi ini mencakup pengetahuan, keterampilan dan sikap kerja yang diperlukan untuk melaksanakan persiapan pekerjaan perencanaan.

2.3.4 Kemampuan Awal

Peserta pelatihan harus telah memiliki pengetahuan awal tentang cara melaksanakan persiapan mengkoordinir pekerjaan, dapat mengoperasikan komputer, mampu berbahasa Indonesia dan Inggris serta mengerti ilmu pengetahuan dasar teknik iluminasi.

2.3.5 Elemen Kompetensi dan Kriteria Unjuk Kerja

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
1. Mempersiapkan data awal	1.1. Kerangka Acuan Kerja, peraturan iluminasi, serta literatur yang terkait perencanaan diidentifikasi. 1.2. Denah awal, informasi, gambar, ide pemberi tugas untuk lokasi perencanaan dianalisis 1.3. Data awal yang sudah dianalisis tingkat dan jenisnya diringkas dengan cermat dalam format yang mudah dimengerti oleh tim kerja.
2. Merumuskan metode kerja dan lingkup pekerjaan	2.1 Luas dan situasi lokasi, bangunan, area ruang terbuka, kawasan khusus yang direncanakan, diidentifikasi 2.2 Jenis iluminasi yang dibutuhkan pada lokasi perencanaan diidentifikasi. 2.3 Metode kerja dibuat sebagai kerangka batasan lingkup pekerjaan perencanaan iluminasi 2.4 Lingkup pekerjaan dalam metode kerja dibuat

	sesuai kebutuhan perencanaan
3. Membuat jadwal pelaksanaan kegiatan	<p>3.1 Tugas personil diidentifikasi dengan mempertimbangkan lingkup pekerjaan secara cermat</p> <p>3.2 Waktu pelaksanaan kegiatan dihitung secara cermat berdasarkan urutan, keterkaitan antar kegiatan dan jumlah tenaga yang dilibatkan.</p> <p>3.3 Rencana pelaksanaan kegiatan dibuat dengan mempertimbangkan biaya dan waktu.</p>
4. Mempersiapkan pelaksanaan survei	<p>4.1 Daftar tenaga surveyor sesuai kebutuhan dan pembedangannya dibuat.</p> <p>4.2 Peralatan survei lapangan beserta kelengkapannya diidentifikasi sesuai kebutuhan</p> <p>4.3 Perincian tugas dan penggunaan alat dijelaskan kepada petugas survei masing-masing bidang</p>

2.3.6 Batasan Variabel

1. Konteks variabel
 - a. Kompetensi ini diterapkan dalam satuan kerja individu dan atau berkelompok, pada lingkup pekerjaan jasa utamanya pada semua tingkatan ahli perencanaan iluminasi.
 - b. Unit kompetensi ini berlaku dalam pelaksanaan tugas pekerjaan perencanaan iluminasi.
2. Perlengkapan yang diperlukan
 - a. Peralatan
 1. ATK, komputer/laptop, printer, alat komunikasi
 - b. Bahan dan fasilitas
 1. dokumen kerangka acuan kerja
 2. denah awal
 3. ide pemberi tugas,
 4. literature aspek perencanaan
 5. peraturan teknis iluminasi.
3. Tugas yang harus dilakukan
 - a. Mempersiapkan data awal
 - b. Merumuskan metode kerja dan lingkup pekerjaan.
 - c. Membuat perincian kegiatan dan dokumen kontrak
 - d. Mempersiapkan pelaksanaan survei

4. Peraturan-peraturan yang diperlukan
 - a. Undang-undang nomor 1 Tahun 1970 tentang Keselamatan Kerja
 - b. Undang-undang nomor 30 Tahun 2009 tentang Ketenagalistrikan
 - c. Undang-undang nomor 28 Tahun 2002 tentang Bangunan Gedung
 - d. Undang-undang nomor 32 Tahun 2009 tentang Perlindungan Pengelolaan Lingkungan Hidup
 - e. Undang-undang no 30 Tahun 2007 tentang Energi
 - f. SNI 03-6197-2000/2011 : Konservasi Energi Sistem Pencahayaan Bagi Bangunan Gedung
 - g. SNI 03-6575-2001/2011 : Tata Cara Perancangan Sistem Pencahayaan Buatan Pada Bangunan Gedung
 - h. SNI 03-2396-2001/2011 : Tata Cara Perancangan Sistem Pencahayaan Alami Pada Bangunan Gedung
 - i. SNI 04-6973.2.1-2005 tentang Luminer
 - j. SNI 04-6504-2001 : Lampu Swa-Ballast untuk Pelayanan Pencahayaan Umum-Persyaratan Keselamatan
 - k. SNI 04-6262-2000 : Rekomendasi untuk Pencahayaan Jalan Bagi Kendaraan Bermotor dan Pejalan Kaki
 - l. SNI 7391-2008 : Norma Penerangan Jalan
 - m. Persyaratan Umum Instalasi Listrik (PUIL)edisi terakhir
 - n. Peraturan pengganti yang berlaku lainnya

2.3.7 Panduan Penilaian

1. Penjelasan prosedur penilaian
Unit kompetensi yang harus dikuasai sebelumnya dan unit kompetensi yang terkait:
 - a. Unit kompetensi yang harus dikuasai sebelumnya:
F45 PIllum.01.001.01 : Menerapkan Sistem Manajemen Keselamatan, Kesehatan Kerja dan Lingkungan (SMK3L)
 - b. Keterkaitan dengan unit kompetensi lain:
F45 PIllum.02.002 01 : Melaksanakan Survei Lokasi Perencanaan
F45 PIllum.02.003 01 : Membuat Analisis dan Sintesis Perencanaan
F45 PIllum.02.004 01 : Membuat Perencanaan Iluminasi
F45 PIllum.02.005 01 : Membuat Dokumen Pelengkap Perencanaan
F45 PIllum.02.006 01 : Melakukan Pengawasan Berkala Pelaksanaan Hasil Perencanaan
F45 PIllum.02.007 01 : Membuat Laporan Perencanaan
2. Kondisi Pengujian
Kompetensi yang tercakup dalam unit kompetensi ini harus diujikan secara konsisten pada seluruh elemen dan dilaksanakan pada situasi pekerjaan yang sebenarnya di tempat kerja dengan menggunakan kombinasi metode

uji untuk mengungkap pengetahuan, keterampilan dan sikap kerja sesuai standar.

Metode uji yang digunakan antara lain:

- a. Test tertulis
- b. Test lisan/wawancara
- c. Pilihan ganda (*multiple choice*)
- d. Mencocokkan(*matching*)
- e. Isian/jawaban singkat (*essay*)

3. Pengetahuan yang diperlukan
 - a. Pengetahuan perencanaan Iluminasi
 - b. Pengetahuan utilitas bangunan
 - c. Pengetahuan jenis-jenis sumber cahaya
 - d. Pengetahuan metode, lingkup dan perincian kegiatan pekerjaan perencanaan
 - e. Pengetahuan membuat perincian isi kontrak kegiatan perencanaan
 - f. Pengetahuan membuat perincian pelaksanaan survei
4. Keterampilan yang dibutuhkan
 - a. Membuat diagram kerangka kerja dan tanggapan terhadap KAK.
 - b. Membuat diagram organisasi pelaksanaan kegiatan perencanaan.
 - c. Membuat perumusan teori, kerangka pikir, dan metode pekerjaan.
 - d. Melakukan komunikasi dengan pemberi tugas dan rekan kerja.
 - e. Mengoperasikan computer dan aplikasi program atau software tertentu
5. Aspek Kritis
 - a. Ketepatan dalam membuat analisa data awal
 - b. Ketelitian dalam mengidentifikasi lingkup pekerjaan
 - c. Kecermatan merumuskan metode kerja, serta dokumen kontrak.
 - d. Kecermatan membuat rencana kegiatan survei

2.3.8 Kompetensi kunci

NO	KOMPETENSI KUNCI DALAM UNIT INI	TINGKAT
1	Mengumpulkan, menganalisis dan mengorganisasikan informasi	2
2	Mengomunikasikan informasi dan ide-ide	2
3	Merencanakan dan mengorganisasikan kegiatan	2
4	Bekerjasama dengan orang lain dan kelompok	2
5	Menggunakan gagasan secara matematis dan teknis	2
6	Memecahkan masalah	1
7	Menggunakan teknologi	1

BAB III STRATEGI DAN METODE PELATIHAN

3.1 Strategi Pelatihan

Belajar dalam suatu sistem pelatihan berbasis kompetensi berbeda dengan pelatihan klasikal yang diajarkan di kelas oleh instruktur. Pada sistem ini peserta pelatihan akan bertanggung jawab terhadap proses belajar secara sendiri, artinya bahwa peserta pelatihan perlu merencanakan kegiatan/proses belajar dengan Instruktur dan kemudian melaksanakannya dengan tekun sesuai dengan rencana yang telah dibuat.

3.1.1 Persiapan perencanaan

- 1) Membaca bahan/materi yang telah diidentifikasi dalam setiap tahap belajar dengan tujuan mendapatkan tinjauan umum mengenai isi proses belajar yang harus diikuti.
- 2) Membuat catatan terhadap apa yang telah dibaca.
- 3) Memikirkan bagaimana pengetahuan baru yang diperoleh berhubungan dengan pengetahuan dan pengalaman yang telah dimiliki.
- 4) Merencanakan aplikasi praktek pengetahuan dan keterampilan.

3.1.2 Permulaan dari proses pembelajaran

- 1) Mencoba mengerjakan seluruh pertanyaan dan tugas praktek yang terdapat pada tahap belajar.
- 2) Mereview dan meninjau materi belajar agar dapat menggabungkan pengetahuan yang telah dimiliki.

3.1.3 Pengamatan terhadap tugas praktek

- 1) Mengamati keterampilan praktek yang didemonstrasikan oleh instruktur atau orang yang telah berpengalaman lainnya.
- 2) Mengajukan pertanyaan kepada instruktur tentang kesulitan yang ditemukan selama pengamatan.

3.1.4 Implementasi

- 1) Menerapkan pelatihan kerja yang aman.
- 2) Mengamati indikator kemajuan yang telah dicapai melalui kegiatan praktek.
- 3) Mempraktekkan keterampilan baru yang telah diperoleh.

3.1.5 Penilaian

Melaksanakan tugas penilaian untuk penyelesaian belajar peserta pelatihan

3.2 Metode Pelatihan

Terdapat tiga prinsip metode belajar yang dapat digunakan. Dalam beberapa kasus, kombinasi metode belajar mungkin dapat digunakan.

3.2.1 Belajar secara mandiri

Belajar secara mandiri membolehkan peserta pelatihan untuk belajar secara individual, sesuai dengan kecepatan belajarnya masing-masing. Meskipun proses belajar dilaksanakan secara bebas, peserta pelatihan disarankan untuk menemui instruktur setiap saat untuk mengkonfirmasi kemajuan dan mengatasi kesulitan belajar.

3.2.2 Belajar berkelompok

Belajar berkelompok memungkinkan peserta pelatihan untuk datang bersama secara teratur dan berpartisipasi dalam sesi belajar berkelompok. Walaupun proses belajar memiliki prinsip sesuai dengan kecepatan belajar masing-masing, sesi kelompok memberikan interaksi antar peserta, instruktur dan pakar/ahli dari tempat kerja.

3.2.3 Belajar terstruktur

Belajar terstruktur meliputi sesi pertemuan kelas secara formal yang dilaksanakan oleh instruktur atau ahli lainnya. Sesi belajar ini umumnya mencakup topik tertentu.

3.3 Rancangan Pembelajaran Materi Pelatihan

Rancangan pembelajaran materi pelatihan bertujuan untuk melengkapi hasil analisis kebutuhan materi pelatihan. Rancangan pembelajaran materi pelatihan memberikan informasi yang bersifat indikatif yang selanjutnya dapat dijadikan oleh instruktur sebagai pedoman dalam menyusun rencana pembelajaran (*session plan*) yang lebih operasional dan yang lebih bersifat strategis untuk membantu para peserta pelatihan mencapai unit kompetensi yang merupakan tugasnya sebagai instruktur.

Rancangan Pembelajaran Materi Pelatihan sebagai berikut:

Unit Kompetensi	: Melaksanakan Persiapan Perencanaan					
Elemen Kompetensi 1	: Mempersiapkan data awal					
No	Kriteria Unjuk Kerja/Indikator Unjuk Kerja	Tujuan Pembelajaran	Metode Pelatihan yang Disarankan	Tahapan Pembelajaran	Sumber/ Referensi yang Disarankan	Jam Pelajaran Indikatif
1.1	Kerangka Acuan Kerja, peraturan iluminasi, serta literatur yang terkait perencanaan diidentifikasi. 1) Dapat menguraikan KAK sedetil-detilnya lingkup kegiatan yang akan	Pada akhir pembelajaran sesi ini, peserta dapat menguraikan KAK, menafsirkan peraturan iluminasi, menerjemahkan literatur serta mengkombinasikannya menjadi	1. Ceramah 2. Diskusi Kelompok 3. Peragaan 4. Kursus 5. Pelatihan	1. Menjelaskan uraian lingkup kegiatan berdasarkan KAK 2. Menjelaskan penafsiran peraturan iluminasi terkait perencanaan SNI, PUIL, IEC, CIE 3. Menjelaskan	1. KAK 2. Peraturan / Standard Iluminasi 3. Literatur	40 menit

No	Kriteria Unjuk Kerja/Indikator Unjuk Kerja	Tujuan Pembelajaran	Metode Pelatihan yang Disarankan	Tahapan Pembelajaran	Sumber/ Referensi yang Disarankan	Jam Pelajaran Indikatif
	<p>dilaksanakan</p> <p>2) Dapat menafsirkan peraturan iluminasi yang terkait perencanaan</p> <p>3) Dapat menerjemahkan literatur sebagai bahan bandingan terkait perencanaan</p> <p>4) Mampu memperkirakan hal-hal yang sangat menentukan terkait perencanaan</p> <p>5) Harus mampu menjodohkan dengan benar KAK, peraturan iluminasi, dan literatur yang terkait dengan perencanaan</p>	<p>sebuah hasil perencanaan dengan mempertimbangkan hal-hal yang sangat menentukan</p>		<p>terjemahan literatur dan kepustakaan</p> <p>4. Menjelaskan Gambar-gambar, simbol-simbol, wiring diagram instalasi dan faktor-faktor penentu perencanaan</p> <p>5. Menjelaskan pengkombinasian KAK, peraturan / Standard iluminasi dan literatur terkait serta kejelasan fisik lapangan dari pemberi tugas perencanaan</p>		
1.2	<p>Denah awal, informasi, gambar, ide pemberi tugas untuk lokasi perencanaan dianalisis</p> <p>1) Dapat mengenali denah awal terkait lokasi perencanaan</p> <p>2) Dapat menyerap informasi terkait lokasi perencanaan</p> <p>3) Dapat mengekspresikan gambar dan ide pemberi tugas terkait lokasi perencanaan</p> <p>4) Mampu mengorganisasikan denah awal,</p>	<p>Pada akhir pembelajaran sesi ini, peserta dapat mengenali denah awal, menyerap informasi lokasi perencanaan, mengekspresikan gambar dan ide, mengorganisasikan denah awal informasi gambar ide pemberi tugas melalui ketepatan analisis terkait lokasi perencanaan</p>	<p>1. Ceramah</p> <p>2. Diskusi Kelompok</p> <p>3. Peragaan</p>	<p>1. Menjelaskan pengenalan denah awal gambar bangunan sarana dan prasarana ruang terbuka</p> <p>2. Menjelaskan penyerapan informasi terkait lokasi seperti ijin-ijin, AMDAL, peruntukkan</p> <p>3. Menjelaskan pengekspresian gambar dan tujuan tugas dari pemberi tugas beserta ide pemberi tugas</p> <p>4. Menjelaskan pilihan dan informasi awal pengorganisasian denah</p>	<p>1. Dokumen gambar</p> <p>2. Data dan Informasi</p> <p>3. Berbagai literatur</p>	50 menit

No	Kriteria Unjuk Kerja/Indikator Unjuk Kerja	Tujuan Pembelajaran	Metode Pelatihan yang Disarankan	Tahapan Pembelajaran	Sumber/ Referensi yang Disarankan	Jam Pelajaran Indikatif
	informasi, gambar, ide pemberi tugas terkait lokasi perencanaan 5)Harus mampu melakukan analisis dengan tepat terhadap denah awal, informasi, gambar dan ide pemberi tugas terkait lokasi perencanaan			awal, informasi gambar, dan ide pemberi tugas 5.Menjelaskan bagaimana untukmendapa tkan penganalisisan setepat mungkin serta melakukan analisis awal		
1.3	Data awal yang sudah dianalisis tingkat dan jenisnya diringkas dengan cermat dalam format yang mudah dimengerti oleh tim kerja. 1)Dapat meringkas data awal yang sudah dianalisis tingkat dan jenisnya 2)Mampu menyiapkan format ringkasan tingkat dan jenis data awal 3)Harus mampu memberi pengertian dengan jelas kepada tim kerja format tingkat dan jenis data awal	Pada akhir pembelajaran sesi ini, peserta dapat meringkas tingkat dan jenis data awal yang sudah dianalisis dalam bentuk format yang memberikan pengertian dan kejelasan kepada tim kerja	1. Ceramah 2. Diskusi Kelompok 3. Peragaan	1. Menjelaskan ringkasan data tentang ukuran-ukuran hasil analisis tingkat dan jenisnya 2.Menjelaskan pembuatan format ringkasan tingkat dan jenis data awal 3.Menjelaskan cara memberikan pengertian tentang data awal kepada tim kerja personil tetap untuk mencocokkan data di lapangan	1. Dokumen gambar 2.Data dan Informasi	45 menit
<p>Diskusi kelompok: Dilakukan setelah selesai penjelasan dan peragaan yang mencakup seluruh materi elemen kompetensi "Mempersiapkan data awal"</p>						

Unit Kompetensi : Melaksanakan Persiapan Perencanaan

Elemen Kompetensi 2 : Merumuskan metode kerja dan lingkup pekerjaan

No	Kriteria Unjuk Kerja/Indikator Unjuk Kerja	Tujuan Pembelajaran	Metode Pelatihan yang Disarankan	Tahapan Pembelajaran	Sumber/ Referensi yang Disarankan	Jam Pelajaran Indikatif
2.1	<p>Luas dan situasi lokasi, bangunan, area ruang terbuka, kawasan khusus yang direncanakan, diidentifikasi</p> <p>1)Dapat menghitung luas lokasi yang akan direncanakan</p> <p>2)Dapat menunjukkan situasi lokasi dengan batas-batasnya yang akan direncanakan</p> <p>3)Dapat menunjukkan bangunan eksisting di lokasi yang akan direncanakan</p> <p>4)Dapat menunjukkan area ruang terbuka eksisting di lokasi yang akan direncanakan</p> <p>5)Dapat menunjukkan kawasan khusus eksisting di lokasi yang akan direncanakan</p> <p>6)Mampu menerjemahkan luas lokasi, situasi lokasi, bangunan area ruang terbuka dan kawasan khusus</p> <p>7)Harus mampu mengidentifikasi dengan cermat luas dan situasi lokasi, bangunan area ruang terbuka,kawas</p>	<p>Pada akhir pembelajaran sesi ini, peserta dapat menghitung luas lokasi beserta batasannya, menunjukkan bangunan eksisting, ruang terbuka, kawasan khusus eksisting serta mampu menerjemahkan kedalam bentuk data awal sebagai bahan dasar dalam mempersiapkan lokasi yang akan akan direncanakan</p>	<p>1. Ceramah</p> <p>2. Diskusi Kelompok</p> <p>3. Peragaan</p>	<p>1. Menjelaskan tentang pengetahuan menghitung luas lokasi berdasarkan skala gambar denah seperti luas bangunan, luas sarana dan prasarana luas ruang terbuka,</p> <p>2. Menjelaskan tentang batas-batas lokasi</p> <p>3. Menjelaskan dan menunjukkan bangunan eksisting melalui tempat pembelian data</p> <p>a. Konsultan perencanaan, arsitektur, mekanikal elektrik</p> <p>b. Dinas Tata Ruang atau Badan Pertanahan Nasional</p> <p>4. Menjelaskan Bahwa peta memberi gambaran kondisi topografi, tata guna tanah</p> <p>5. Menjelaskan pengertian kawasan khusus maksud nya mempunyai hak-hak otorita</p> <p>6. Menjelaskan gambar situasi eksisting merupakan pengumpulan data dan inventarisasi fasilitas dan utilitas</p> <p>7. Menjelaskan pengidentifikasian lokasi akan didapat data tentang batas-batas seperti bangunan,</p>	<p>1. Dokumen gambar</p> <p>2. Data dan Informasi</p> <p>3. Format awal</p>	40 menit

No	Kriteria Unjuk Kerja/Indikator Unjuk Kerja	Tujuan Pembelajaran	Metode Pelatihan yang Disarankan	Tahapan Pembelajaran	Sumber/ Referensi yang Disarankan	Jam Pelajaran Indikatif
	an khusus yang akan direncanakan			ruang terbuka atau taman, peruntukan kawasan khusus, fasos dan fasum, sarana dan prasarana, dll.		
2.2	<p>Jenis iluminasi yang dibutuhkan pada lokasi perencanaan diidentifikasi.</p> <p>1)Dapat menyebutkan jenis-jenis iluminasi yang dirumuskan untuk model peruntukan lokasi</p> <p>2)Mampu menyiapkan alternatif jenis iluminasi terbaik yang akan dipilih untuk lokasi</p> <p>3)Harus mampu mengidentifikasi dengan tepat jenis iluminasi yang dibutuhkan lokasi perencanaan</p>	<p>Pada akhir pembelajaran sesi ini, peserta dapat menunjukkan berbagai jenis model iluminasi, menyiapkan alternatif terpilih iluminasi yang tepat untuk memenuhi kebutuhan di lokasi</p>	<p>1. Ceramah 2. Diskusi Kelompok 3. Peragaan</p>	<p>1. Menjelaskan tentang cara meneliti jenis lampu untuk pencahayaan sebagai fungsi penerangan</p> <p>2. Menjelaskan penyiapan daftar berbagai jenis lampu seperti Lampu bangunan, sorot bangunan Lampu Taman / Pedestrian Lampu Jalan Lampu air mancur Lampu footpath dll.</p> <p>3. Menjelaskan tentang Pemilihan jenis bola lampu, bentuk rumah lampu, aneka penyaluran cahaya, kuat cahaya, dan diagram pencahayaan</p>	<p>1.Dokumen gambar 2.Data dan Informasi 3.Format awal 4.Literatur produk</p>	35 menit
2.3	<p>Metode kerja dibuat sebagai kerangka batasan lingkup pekerjaan perencanaan iluminasi</p> <p>1)Dapat menguraikan lingkup pekerjaan perencanaan iluminasi</p> <p>2)Mampu menyusun kerangka batasan lingkup pekerjaan perencanaan iluminasi</p>	<p>Pada akhir pembelajaran sesi ini, peserta dapat menguraikan dan menyusun kerangka batasan lingkup pekerjaan perencanaan iluminasi beserta metode kerjanya</p>	<p>1. Ceramah 2. Diskusi Kelompok 3. Peragaan</p>	<p>1. Menjelaskan tentang urutan pekerjaan Pengumpulan data, analisa data, perencanaan, dokumen perencanaan dan Pelaporan perencanaan</p> <p>2. Menjelaskan penyusunan kerangka batasan lingkup kegiatan</p> <p>3. Menjelaskan uraian isi kerangka kerja 1).Latar</p>	<p>1.Dokumen gambar 2.Data dan Informasi 3.Format tingkatan awal 4.Literatur produk</p>	30 menit

No	Kriteria Unjuk Kerja/Indikator Unjuk Kerja	Tujuan Pembelajaran	Metode Pelatihan yang Disarankan	Tahapan Pembelajaran	Sumber/ Referensi yang Disarankan	Jam Pelajaran Indikatif
	3)Harus mampu menyusun metode kerja dengan tepat sebagai kerangka batasan lingkup pekerjaan perencanaan iluminasi			belakang 2).Volume kegiatan 3).Biaya/peralatan 4).Tenaga pelaksana 5).Penghitungan waktu pelaksanaan 6).Laporan hasil kerja		
2.4	Lingkup pekerjaan dalam metode kerja dibuat sesuai kebutuhan perencanaan 1)Dapat menyusun perincian yang masuk lingkup pekerjaan yang telah sesuai metode kerja 2)Mampu menyeleksi bagian bagian pekerjaan yang dibutuhkan bagi kegiatan perencanaan 3)Harus mampu membuat dengan lengkap lingkup pekerjaan sesuai dengan kebutuhan perencanaan iluminasi	Pada akhir pembelajaran sesi ini, peserta dapat menyusun perincian hasil seleksi bagian-bagian lingkup pekerjaan sesuai dengan kebutuhan perencanaan iluminasi	1. Ceramah 2. Diskusi Kelompok 3. Peragaan	1. Menjelaskan tentang latar belakang penugasan, meneliti KAK, membuat kontrak, menghitung volume kegiatan, menghitung biaya menghitung biaya tenaga pelaksana Lama waktu pekerjaan 2. Menjelaskan penyiapan data dan peraturan iluminasi, peta-peta terukur, brosur dan literature, serta penyiapan peralatan survei seperti theodolith, avo meter, ampere meter dll 3. Menjelaskan prediksi kebutuhan seluruh kegiatan merencana, metode kerja, lingkup pekerjaan perencanaan iluminasi	1.Dokumen gambar 2.Data dan Informasi 3.Format tingkatan awal 4.Literatur produk	30 menit
<p>Diskusi kelompok: Dilakukan setelah selesai penjelasan dan peragaan yang mencakup seluruh materi elemen kompetensi "Merumuskan metode kerja dan lingkup pekerjaan"</p>						

Unit Kompetensi	: Melaksanakan Persiapan Perencanaan
Elemen Kompetensi 3	: Membuat jadwal pelaksanaan kegiatan

No	Kriteria Unjuk Kerja/Indikator Unjuk Kerja	Tujuan Pembelajaran	Metode Pelatihan yang Disarankan	Tahapan Pembelajaran	Sumber/ Referensi yang Disarankan	Jam Pelajaran Indikatif
3.1	<p>Tugas personil diidentifikasi dengan mempertimbangkan lingkup pekerjaan secara cermat</p> <p>1)Dapat menyusun jenis-jenis kegiatan tugas personil terkait lingkup pekerjaan</p> <p>2)Mampu membuat daftar personil sesuai dengan tugas kegiatan terkait pekerjaan perencanaan</p> <p>3)Harus mampu mengidentifikasi dengan cermat tugas- tugas personil yang dipertimbangkan dengan lingkup pekerjaan</p>	<p>Pada akhir pembelajaran sesi ini, peserta dapat menyusun daftar jenis-jenis kegiatan personil dipertimbangkan dengan lingkup pekerjaan perencanaan</p>	<p>1. Ceramah</p> <p>2. Diskusi Kelompok</p> <p>3. Peragaan</p>	<p>1. Menjelaskan tentang penyusunan daftar tugas terkait dengan lingkup pekerjaan</p> <p>2. Menjelaskan penyiapan daftar personil terkait dengan pekerjaan perencanaan</p> <p>3. Menjelaskan prediksi seluruh kebutuhan jumlah personil terkait tugas sesuai dengan lingkup pekerjaan</p>	<p>1.Dokumen gambar</p> <p>2.Data dan Informasi</p> <p>3.Format tingkatan awal</p> <p>4.Literatur produk</p>	60 menit
3.2	<p>Waktu pelaksanaan kegiatan dihitung secara cermat berdasarkan urutan, keterkaitan antar kegiatan dan jumlah tenaga yang dilibatkan.</p> <p>1)Dapat menyusun urutan kegiatan berdasarkan keterkaitan antar kegiatan</p> <p>2)Dapat menghitung jumlah tenaga kerja yang akan dilibatkan pada pelaksanaan kegiatan</p> <p>3)Mampu menghitung waktu pelaksanaan semua tahapan kegiatan</p> <p>4)Harus mampu menghitung dengan cermat waktu pelaksanaan kegiatan</p>	<p>Pada akhir pembelajaran sesi ini, peserta dapat menyusun urutan kegiatan, menghitung tenaga kerja yang dilibatkan, dapat menghitung waktu pelaksanaan masing-masing tahapan, serta keseluruhan waktu pelaksanaan kegiatan yang dibutuhkan</p>	<p>1. Ceramah</p> <p>2. Diskusi Kelompok</p> <p>3. Peragaan</p>	<p>1.Tentang urutan kegiatan pelaksanaan survei berdasar keterkaitan antar kegiatan</p> <p>2.Menjelaskan tentang jumlah tenaga kerja yang akan dilibatkan</p> <p>3. Menjelaskan pengasumsian waktu pelaksanaan semua tahapan pekerjaan</p> <p>4.Menjelaskan penghitungan kebutuhan tenaga pelaksana disesuaikan dengan tahapan kegiatan</p> <p>5.Menjelaskan penghitungan lama waktu</p>	<p>1. Dokumen gambar</p> <p>2.Data dan Informasi</p> <p>3.Format tingkatan awal</p> <p>4.Literatur produk</p> <p>5. Lingkup dan luas lokasi</p>	60 menit

No	Kriteria Unjuk Kerja/Indikator Unjuk Kerja	Tujuan Pembelajaran	Metode Pelatihan yang Disarankan	Tahapan Pembelajaran	Sumber/ Referensi yang Disarankan	Jam Pelajaran Indikatif
	berdasarkan urutan kegiatan maupun jumlah tenaga yang akan dilibatkan			pelaksanaan disesuaikan dengan tenaga yang disiapkan		
3.3	<p>Rencana pelaksanaan kegiatan dibuat dengan mempertimbangkan biaya dan waktu.</p> <p>1)Dapat memperhitungkan jumlah biaya untuk melaksanakan kegiatan</p> <p>2)Mampu memperkirakan rencana pelaksanaan kegiatan</p> <p>3)Harus mampu membuat dengan baik rencana pelaksanaan kegiatan dengan mempertimbangan biaya dan waktu</p>	<p>Pada akhir pembelajaran sesi ini, peserta dapat menghitung jumlah biaya, memperkirakan waktu pelaksanaan serta dapat merencanakan pelaksanaan kegiatan dengan mempertimbangkan biaya dan waktu</p>	<p>1. Ceramah</p> <p>2. Diskusi Kelompok</p> <p>3. Peragaan</p>	<p>1. Menjelaskan tentang penghitungan biaya kaitannya dengan pengajuan penawaran biaya Pemberi Tugas</p> <p>2. Menjelaskan perkiraan lama waktu pelaksanaan</p> <p>3. Menjelaskan bahwa pagu anggaran dan waktu merupakan bahan pertimbangan pelaksanaan</p>	<p>1. Dokumen gambar</p> <p>2. Data dan Informasi</p> <p>3. Format tingkatan awal</p> <p>4. Literatur produk</p> <p>5. Lingkup dan luas lokasi</p> <p>6. Daftar harga</p>	60 menit
<p>Diskusi Kelompok: Dilakukan setelah selesai penjelasan dan peragaan yang mencakup seluruh materi Elemen Kompetensi "Membuat jadwal pelaksanaan kegiatan"</p>						

Unit Kompetensi		: Melaksanakan Persiapan Perencanaan				
Elemen Kompetensi 4		: Mempersiapkan pelaksanaan survei				
No	Kriteria Unjuk Kerja/Indikator Unjuk Kerja	Tujuan Pembelajaran	Metode Pelatihan yang Disarankan	Tahapan Pembelajaran	Sumber/ Referensi yang Disarankan	Jam Pelajaran Indikatif
4.1	<p>Daftar tenaga surveyor sesuai kebutuhan dan pembedangannya dibuat.</p> <p>1)Dapat membuat pembagian bidang tugas pelaksanaan survey</p> <p>2)Mampu menyusun daftar kebutuhan tenaga surveyor per bidang</p> <p>3)Harus mampu membuat dengan benar daftar tenaga surveyor sesuai dengan kebutuhan dan pembedangannya</p>	<p>Pada akhir pembelajaran sesi ini, peserta dapat membuat daftar petugas pelaksanaan survei, menyusun kebutuhan tenaga survei perbidang berdasarkan kebutuhannya</p>	<p>1. Ceramah</p> <p>2. Diskusi</p> <p>3. Kelompok</p> <p>Peragaan</p>	<p>1.Menjelaskan tentang pembagian tugas survei terdiri dari Pengukur lokasi, Pengukur daya , Pengukur jalan jembatan dll.</p> <p>2. Menjelaskan penyusunan daftar kebutuhan tenaga surveyor perbidang tugas</p> <p>3.Ketentuan standar bagi teknisi</p> <p>a.Perilaku jujur, teliti dan akurat,</p> <p>b.Ikuti standar penelitian .</p> <p>c.Catat hasil setiap langkah</p> <p>d.Buat laporan hasil pengumpulan data</p>	<p>1. Dokumen gambar</p> <p>2.Data dan Informasi</p> <p>3.Format tingkatan awal</p> <p>4.Literatur produk</p> <p>5. Lingkup dan luas lokasi</p> <p>6.Daftar harga</p> <p>7. Daftar tenaga</p>	60 menit
4.2	<p>Peralatan survei lapangan beserta kelengkapannya diidentifikasi sesuai kebutuhan.</p> <p>1)Dapat menyusun daftar peralatan survei perbidang tugas</p> <p>2)Mampu memilih kelengkapan survei sesuai kebutuhannya</p> <p>3)Harus mampu mengidentifikasi dengan tepat kebutuhan peralatan dan perlengkapan survei</p>	<p>Pada akhir pembelajaran sesi ini, peserta dapat mengidentifikasi daftar peralatan dan perlengkapan survei sesuai kebutuhan perbidang tugas</p>	<p>1. Ceramah</p> <p>2. Diskusi</p> <p>3. Kelompok</p> <p>Peragaan</p>	<p>1. Menjelaskan tentang susunan daftar peralatan survei Theodolit, Meteran, Alat ukur avometer, ampere meter, untuk mengetes keberadaan dan besaran daya</p> <p>2. Menjelaskan pengaturan penempatan kelengkapan dan penentuan bidang tugas survei sesuai kebutuhan</p> <p>3. Memilih dan mengidentifikasi peralatan dan perlengkapan survei</p>	<p>1. Dokumen gambar</p> <p>2.Data dan Informasi</p> <p>3.Format tingkatan awal</p> <p>4.Literatur produk</p> <p>5. Lingkup dan luas lokasi</p> <p>6.Daftar harga</p> <p>7. Daftar tenaga</p> <p>8.Daftar peralatan</p>	60 menit
4.3	<p>Perincian tugas dan penggunaan alat dijelaskan</p>	<p>Pada akhir pembelajaran sesi ini, peserta</p>	<p>1. Ceramah</p> <p>2. Diskusi</p> <p>Kelompok</p>	<p>1. Menjelaskan susunan rincian tugas masing-</p>	<p>1. Dokumen gambar</p> <p>2.Data dan</p>	60 menit

No	Kriteria Unjuk Kerja/Indikator Unjuk Kerja	Tujuan Pembelajaran	Metode Pelatihan yang Disarankan	Tahapan Pembelajaran	Sumber/ Referensi yang Disarankan	Jam Pelajaran Indikatif
	<p>kepada petugas survei masing-masing bidang</p> <p>1)Dapat membuat rincian tugas masing-masing bidang survei</p> <p>2)Mampu memerinci cara penggunaan alat masing-masing bidang tugas survei</p> <p>3)Harus mampu menjelaskan dengan teliti penggunaan alat survei kepada masing-masing petugas survei</p>	dapat membuat perincian dan menjelaskan penggunaan peralatan masing-masing bidang survei kepada masing-masing petugas survei	3. Peragaan	<p>masing bidang survei</p> <p>2. Menjelaskan theodolith tentang cara penggunaannya</p> <p>Penyiapan Avo meter, ampere meter tespen dll. serta penggunaannya</p> <p>3.Menjelaskan cara penggunaan peralatan dan perlengkapan survei yang hampir setiap saat berganti model</p>	<p>Informasi</p> <p>3.Format tingkatan awal</p> <p>4.Literatur produk</p> <p>5. Lingkup dan luas lokasi</p> <p>6.Daftar harga</p> <p>7. Daftar tenaga</p> <p>8.Daftar peralatan</p>	
	<p>Diskusi Kelompok: Dilakukan setelah selesai penjelasan dan peragaan yang mencakup seluruh materi Elemen Kompetensi "Mempersiapan pelaksanaan survei"</p>					

BAB IV PERSIAPAN PERENCANAAN

5.1 Umum

Pengertian umum persiapan perencanaan adalah melakukan kegiatan awal sebagai jembatan menuju kegiatan berikutnya

5.1.1 Pengertian dan tujuan

Pengertian persiapan perencanaan adalah kegiatan mempersiapkan segala sesuatu yang dilakukan untuk menunjang terselenggaranya kegiatan pelaksanaan pembuatan perencanaan

Tujuannya

Untuk mengetahui pekerjaan apa yang akan dikerjakan, bahan dan persiapan apa yang harus disediakan, tahapan kegiatan apa yang harus dilakukan serta hasil dalam bentuk apa yang harus disajikan sebagai golnya

5.1.2 Prinsip

Bahwa setiap kegiatan fisik maupun non fisik memerlukan persiapan terperinci agar kegiatan pekerjaan fisik atau non fisik tersebut berjalan lancar sesuai dengan jadwal dan tahapan yang telah direncanakan serta memenuhi target yang telah ditentukan dengan kualitas hasil sesuai dengan yang telah direncanakan

5.1.3 Pentingnya

Kegiatan persiapan adalah penting, dan perlu dilakukan sebagai salah satu cara untuk mengantisipasi kebutuhan agar dapat tersaji hasil perencanaan yang tepat sasaran sesuai objeknya, seperti kebutuhan berbagai tingkat keahlian tenaga kerja untuk menyeimbangi tingkat perkembangan industri perlampuan sebagai sumber cahaya, dan atau mengantisipasi peningkatan berbagai peralatan teknik yang senantiasa berkembang mengikuti perubahan jaman, meningkatkan kemampuan memilih dan memadukan keinginan pemberi tugas dengan tersedianya kualitas hasil terkini produksi perlampuan sebagai sumber pencahayaan

5.2 Penguraian Data awal

5.2.1 Pengidentifikasian KAK, Peraturan dan Literatur terkait perencanaan

Yang dimaksud dengan mengidentifikasi KAK, adalah meneliti, menunjukkan, menyebutkan, susunan, pengertian dan penugasan apa yang dimaksud:

1). Pengidentifikasian KAK

- a) Didefinisikan secara umum bahwa Kerangka Acuan Kerja adalah batasan-batasan teknis yang dilandasi aturan ketentuan yang dipergunakan sebagai dasar untuk melaksanakan suatu pekerjaan

seperti lingkup pekerjaan perencanaan iluminasi dilokasi sesuai dengan batas wilayah yang dimilikinya

- b) Dilengkapi dengan penjelasan dan perincian lingkup pekerjaan pada setiap jenis kegiatan beserta tahapan pekerjaan yang harus dilaksanakan, dari mulai persiapan survei lapangan yang akan direncanakan sampai dengan hasil kegiatan yang tersaji adalah perencanaan iluminasi, yang urutan atau tahapan kegiatannya antara lain tentang kegiatan survei lapangan, tentang kegiatan analisis dan sintesis, tentang kegiatan merencana, tentang kegiatan mempersiapkan dokumen yang mendukung hasil perencanaan, tentang kegiatan pengawasan berkala, dan tentang pelaporan seluruh rangkaian kegiatan dalam bentuk sebuah dokumen laporan
- c) Ditetapkannya kurun waktu yang disediakan untuk melaksanakan kegiatan dimaksud, yang bila terjadi keterlambatan akan mengakibatkan sanksi
- d) Ditentukannya personil pelaksana dari seluruh tahapan kegiatan perencanaan dimaksud seperti dari tingkat pendidikan tertentu, memiliki kualifikasi tertentu serta memiliki sertifikasi keahlian
- e) Dialokasikannya biaya untuk melaksanakan pekerjaan dimaksud terutama dalam hal angsuran pembayaran disesuaikan dengan bobot hasil kegiatan
- f) Dipersyaratkan tentang bentuk hasil akhir kegiatan yang ditugaskan misalnya tentang perencanaan beserta dokumennya yang dibuat lengkap gambar kerja dan spesifikasi teknis berbagai jenis bahan dan peralatan yang direncanakan dengan detilnya
- g) Disampaikannya laporan akhir pelaksanaan kegiatan beserta lampiran seperti hasil rapat tahapan kemajuan kegiatan, hasil pendokumentasian tahapan kegiatan baik dengan tertulis maupun dengan kegiatan foto dokumentasi
- h) Dicantumkan pula bahwa dengan diserahterimkannya hasil akhir pelaksanaan pekerjaan maka pelaksana pemberi jasa berhak atas sejumlah pembayaran

2). Pengidentifikasian Peraturan

Diterapkannya peraturan khusus misalnya dalam menentukan material yang akan dipergunakan dan ditentukan dalam perencanaan adalah bahan dan peralatan instalasi yang sesuai dan memenuhi ketentuan yang berlaku di Indonesia seperti PUIL, SNI, IEC, dan persyaratan Dinas Teknis setempat tentang persyaratan pembangunan hasil perencanaan tertentu

3). Pengidentifikasian Literature

Bahwa komponen atau bahan yang disarankan untuk dipakai pada pelaksanaan hasil kegiatan perencanaan harus dilampiri literatur yang dikeluarkan oleh pabrik yang memproduksinya, bila terjadi

kesalahan, kekeliruan dan atau kerusakan yang diakibatkan pelaksanaan kegiatan terutama dalam hal pengkombinasian rangkaian komponen yang terurai dalam hasil rencana sesuai literatur, maka pabrikasi dapat dikenai sanksi khusus sesuai ketentuan yang berlaku

5.2.2 Pengenalan materi lokasi perencanaan

Agar lebih mengetahui dan mengenal lebih dekat objek pencahayaan yang harus dilaksanakan perencanaannya, maka perlu mengetahui sumber utama cahayayaitu cahaya alami yang memerlukan keterampilan pengaturan, seperti contoh pengaturan cahaya yang masuk ruangan bangunan berikut:





Cahaya alami yang sangat kuat masuk pada ruang kegiatan tertentu

Sedangkan yang lainnya adalah cahaya buatan yang secara garis besar dibagi kedalam dua klasifikasi yaitu indoor lighting dan outdoor lighting, namun demikian didalam pelaksanaannya pembagian ini hanya sebatas wacana karena jenis-jenis pencahayaan lebih dikenal berdasarkan klasifikasinya (incandescent, fluorescent, HID, LED) serta dimana lampu itu dipasang dan dimanfaatkan, seperti:

1). Pencahayaan bangunan

a. Pencahayaan didalam bangunan



Lampu jenis fluorescent yang dipasang sebagai pencahayaan ruang tamu sebuah hotel



Lampu yang dipasang di plafon lantai tiga sebagai pencahayaan umum (general lighting) untuk ketiga lantai dengan hasil yang merata disetiap lantai



Lampu yang dipasang sebagai pencahayaan etalase gerai sepatu



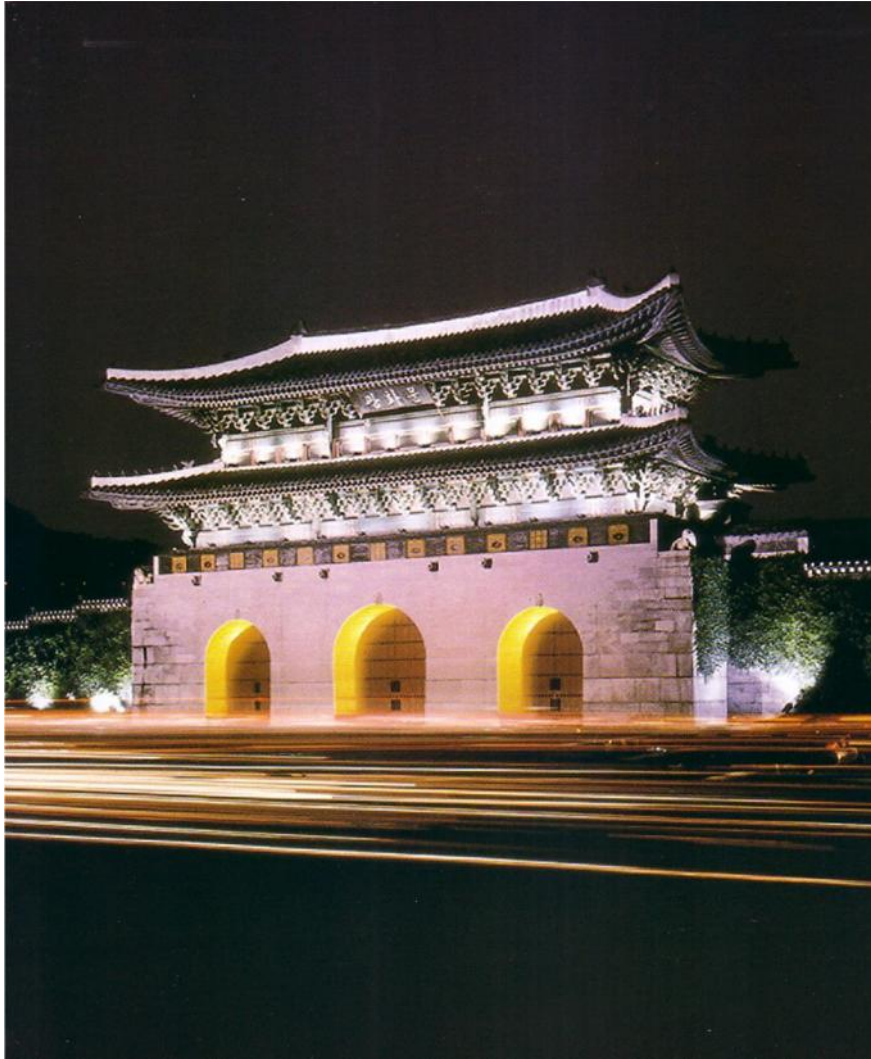
Lampu yang dipasang sebagai pencahayaan ruang pameran / ruang yang menggunakan layar monitor harus merupakan pencahayaan tidak langsung (indirect lighting) agar tidak menimbulkan silau pada layar monitor



Lampu yang dipasang sebagai pencahayaan dua ruang berbeda level

Melalui pengaturan yang tepat, kuat cahaya yang sesuai, renderasi warna (color rendering) yang baik, menghasilkan kesan situasi ruangan yang nyaman pada kedua tingkat

b. Pencahayaan diluar bangunan



Lampu yang dipasang sebagai pencahayaan diluar bangunan ditujukan untuk menampilkan keindahan bangunan di malam hari (architectural lighting)

2).Pencahayaan Bangunan Umum (publik service)



Lampu yang dipasang sebagai pencahayaan pendukung kegiatan publik disuatu bangunan umumdengan sangat tepat, akan menjadikan lokasi terkesan tenang

3). Pencahayaan pertamanan



Lampu yang diletakkan sebagai pencahayaan taman, dengan berbagai model, tipe dan ukuran tiang lampu, atau lampu sorot yang mencahayai elemen taman untuk dijadikan aksen penglihatan, adalah lampu taman

3). Lampu pedestrian



Lampu yang dipasang sebagai penerangan malam hari pada jalur pejalan kaki, adalah lampu pedestrian, biasanya diletakkan dengan jarak tertentu, serta ketinggian dan bentuk lampu yang sama

4). Lampu footpath



Lampu yang dipasang sebagai pencahayaan permukaan lantai, terlindung dari injakan kaki, di sebuah taman adalah lampu footpath

5). Lampu hias



Lampu dengan menggunakan model / jenis sumber cahaya tertentu sebagai element hiasan, dimaksudkan untuk memberi kesan kemeriahan pada ruangan tertentu, disebut lampu hias

6). Lampu festival



Lampu yang dipasang secara temporary, yang pencahayaannya untuk menambah suasana kemeriahan lingkungan pada suatu event / festival, atau dalam rangka memperingati atau memeriahkan Hari Ulang Tahun dinamai lampu festival, jenis lampunya seperti christmas light, non neon dll. dipasang pada pohon, atau menggunakan model dari bahan yang dibuat secara semi permanen

7). Lampu jalan



Lampu yang dipasang di jalanbebas hambatan, jalan kendaraan bermesin, dan jalan layang adalah lampu jalan

Penempatan titik lampu, ketinggian tiang serta besaran watt lampu terpasang disesuaikan dengan lebar kelas jalan, memperhitungkan kesilauan serta penghematan energi

Lampu jalan tiang khusus



Banyak lampu jalan yang menggunakan tiang listrik milik PT PLN, untuk menghemat biaya, namun telah banyak pula pemasangan lampu yang menggunakan tiang sendiri secara khusus, seperti contoh di atas dengan bentuk dan model yang artistik

8). Lampu jembatan



Lampu yang dipasang sebagai penerangan pada sebuah jembatan, berfungsi ganda sebagai lampu hias jembatan, contoh diatas pencahayaan pada jembatan penyeberangan jalan raya diatas sungai

9). Lampu under pass



Lampu yang dipasang sebagai penerangan jalan raya lorong bawah tanah, yang lebih dikenal dengan nama lampu tunnel

10). Lampu parkir



Lampu yang dipasang sebagai penerangan dilorong parkir basementatau tempat parkir lainnya
Dengan kuat cahaya yang cukup akan memberikan kesan aman terhadap kendaraan yang diparkir

11). Lampu sorot



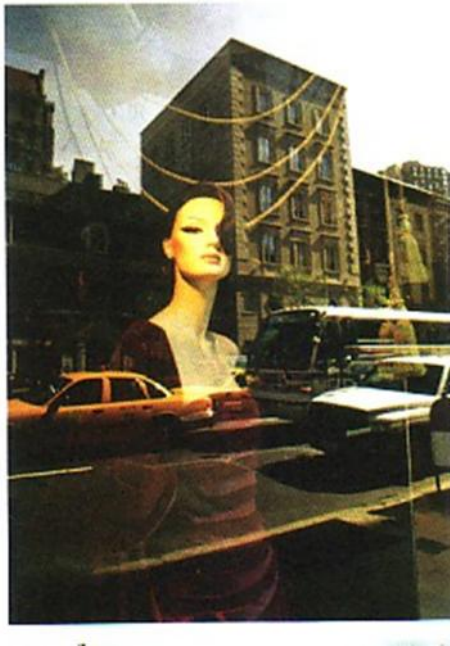
Lampu yang dipasang untuk menyoroti objek yang akan dijadikan aksen pandangan, lebih dikenal dengan nama lampu sorot
Untuk mengenalinya akan dikaitkan kepada benda apa yang disorotinya misal:
lampusorot monumen, lampu sorot bangunan atau lampu sorot pohon

12). Lampu lapangan olah raga



Lampu yang dipakai sebagai pencahayaan untuk menerangi secara merata seluas lapangan olah raga
Kemampuan memilih, menentukan jenis lampu serta mengatur eming lampu akan menentukan silau tidaknya pengguna lapangan

13). Lampu reklame



Lampu yang dipasang sebagai pencahayaan serta menerangi reklame
Pencahayaan dimaksudkan agar reklame dapat dinikmati, serta pesan yang disampaikan lewat reklame dapat dimengerti dan dibaca di malam hari

14). Lampu perabot kota



Lampu yang dipasang pada bangunan perabot kota agar informasi atau peta sebagai penunjuk keberadaan, menjadi informative baik siang maupun malam hari

15) Lampu dynamic



Lampu yang dipasang untuk menyoroti tugu besar adalah jenis lampu sorot yang dimaksudkan untuk mewarnai dan menampilkan keindahan teksture bendanya, biasanya pewarnaan yang ditampilkan dapat berubah-ubah

16). Lampu air mancur



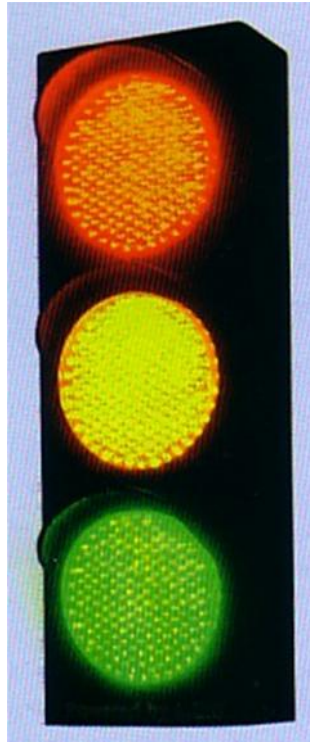
Lampu yang dipasang dibawah permukaan air menyorot keatas kearah air yang memancar

17). Lampu dan lagu



Lampu yang dipasang untuk mengikuti gerakan air mancur Renderasi warna (color rendering) lampu menampilkan aneka warna, sedangkan gerakan air yangberlenggang lenggok mengikuti iramalagu yang dimainkan, diikuti gerakanarmatur kekiri dan kekanan, hasil akhirnya penikmat air mancur akanmelihatgerakan erotis air, perubahan warna pencahayaan serta menikmati alunan musiknya

18) LED (Light Emitting Diode)



Semula lampu LED hanya dikenal dan dipakai pada lampu stopan dengan pewarnaan merah, kuning dan hijau namun dengan berkembangnya teknologi dikawasan Eropah dan Amerika, maka penggunaan teknologi LED semakin meningkat pula dengan prediksi LED dapat menghemat energi

Sebagai contoh dilampirkan disini pemakaian lampu LED pada sebuah gedung bertingkat



Pemakaian lampu hias dengan teknologi LED dapat menguatkan keberadaan garis-garis ornamen yang menandai tingkat atau batasan lantai bangunan

5.2.3 Ringkasan data awal dan beban kerja

Dari penjelasan diatas dimana bidang dan jenis pencahayaan yang sangat bervariasi tersebut dapat dijadikan data awal, maka dapat diketahui segera tugas perencanaan yang harus dilaksanakan masuk kedalam klasifikasi pencahayaan yang mana

Adapun beban kerjanya, dapatdiperinci segera setelah diketahui bahwa tugas yang dibebankanmenjadi bagian dari jenis pencahayaan yang tersebut diatas

5.2.4 Melibatkan peserta dalam penerapan materi, antara lain dengan menggunakan metode Diskusi Kelompok

Kelas dibagi 3 kelompok, masing-masing melakukan tugas yang berbeda pada pokok bahasan yang sama, yang kemudian dipresentasikan secara bergilir dan ditanggapi oleh kelompok lain, untuk didiskusikan bersama secara mendalam.

Fasilitator memberikan tugas secara jelas:
Lakukan identifikasi penguraian data awal!

- Kelompok 1, merumuskan pokok bahasan 4.2 dengan konsentrasi perumusan pada Sub Sub Bab 4.2.1
- Kelompok 2, merumuskan pokok bahasan 4.2 dengan konsentrasi perumusan pada Sub Sub Bab 4.2.2
- Kelompok 3, merumuskan pokok bahasan 4.2 dengan konsentrasi perumusan pada Sub Sub Bab 4.2.3

Kegiatan Instruktur/Fasilitator	Kegiatan Peserta	Fasilitas Pendukung
<ol style="list-style-type: none"> 1. Mengidentifikasi kegiatan diskusi kelompok tentang Penguraian Data awal yang dimulai dari: <ul style="list-style-type: none"> • Pengidentifikasi KAK, Peraturan dan literatur terkait perencanaan • Pengenalan materi lokasi perencanaan • Ringkasan data awal dan beban kerja 2. Menyiapkan referensi (selain buku informasi) untuk masing-masing kelompok 3. Memberikan klarifikasi dan kesimpulan atas hasil diskusi kelompok 4. Meminta peserta untuk mencatat rumusan / hasil diskusi kelompok secara perorangan 5. Memeriksa dan mengarahkan pencatatan rumusan setiap peserta pelatihan 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Mengikuti penjelasan fasilitator tentang Penguraian Data awal 2. Mendiskusikan tugas yang diberikan fasilitator dalam kelompok dan merumuskan hasil diskusi kelompok 3. Mempresentasikan hasil diskusi kelompok 4. Memberikan respons atas tanggapan dari kelompok lain dan fasilitator 5. Memberikan tanggapan atas rumusan yang dipresentasikan kelompok lain 6. Mencatat langkah yang dilakukan untuk setiap kegiatan yang dilakukan secara perorangan pada lembar kerja : <ul style="list-style-type: none"> • Pengetahuan yang dibutuhkan untuk mendukung menjelaskan Elemen Kompetensi 1 • Langkah yang diperlukan untuk dapat memperagakan Elemen Kompetensi 1 yang didukung dengan keterampilan dan pengetahuan yang dipersyaratkan • Sikap kerja yang dibutuhkan dalam memperagakan atau menjelaskan Elemen Kompetensi 1 	<ul style="list-style-type: none"> - Kertas dan alat tulis lainnya - Peralatan komputer dan LCD - Bahan: Flip chart - Lokasi: Ruang kelas

Kegiatan Instruktur/Fasilitator	Kegiatan Peserta	Fasilitas Pendukung

5.3 Metode kerja dan lingkup pekerjaan

5.3.1 Pengidentifikasian kawasan yang akan direncanakan serta penguasaan keberadaan dan karakter lokasi

Hal diatas dimaksudkan sebagai langkah awal jadi harus diketahui terlebih dahulu apa tujuan dilakukannya pemasangan iluminasi tersebut misalnya:

- 1) Memperindah objek
- 2) Meningkatkan keamanan objek
- 3) Memberi kesan artistik terhadap objek
- 4) Mencipta objek menjadi bagian dari wisata malam hari
- 5) Membuat objek menjadi bagian dari kesatuan sebuah lingkungan
- 6) Mempertegas nilai keberadaan objek misalnya nilai sejarah, dst.

5.3.2 Pengidentifikasian jenis iluminasi yang diperlukan

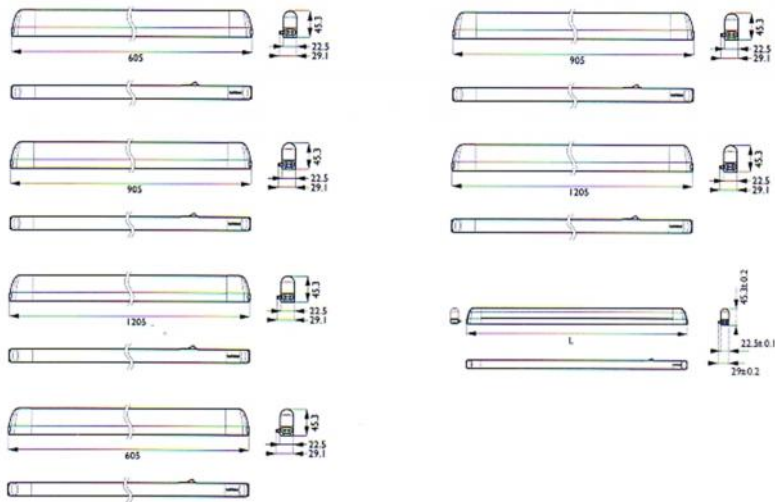
Sebelum mengetahui data jenis iluminasi dilapangan dan menunjukan jenis iluminasi yang akan direncanakan, maka diperlukan pengetahuan dan wawasan model dan jenis perlampuan yang ada, misalnya secara garis besar seperti:

- 1) Lampu indoor

Berikut beberapa contoh lampu fluorescent yang dipergunakan didalam bangunan yang pemasangannya ditempel pada plafon ruangan, seperti berikut



Beberapa jenis lumener yang diperuntukan sebagai penerangan dikantor-kantor



All dimensions in mm





Beberapa contoh lampu diatas adalah lampu down light yang biasa ditanam pada plafon bangunan sedangkan contoh berikut adalah pemasangan lampu dengan menggunakan stang ornamen



Dalam rangka efisiensi sumber daya listrik serta dalam rangka memperbaiki penampilan lingkungan untuk lebih nyaman maka ada beberapa jenis lampu yang direkomendasikan seperti

a) Lampu LED



Beberapa jenis lampu LED untuk indoor



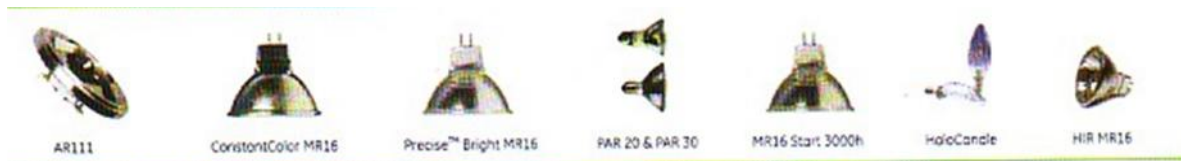
Beberapa jenis lampu LED untuk outdoor

b) Lampu Compact Fluorescent



Beberapa jenis bohlam compact fluorescent

c) Lampu Halogen



Beberapa jenis lampu halogen

d) Lampu Incandescent



Beberapa macam lampu Incandescent

e) Lampu High Intensity Discharge



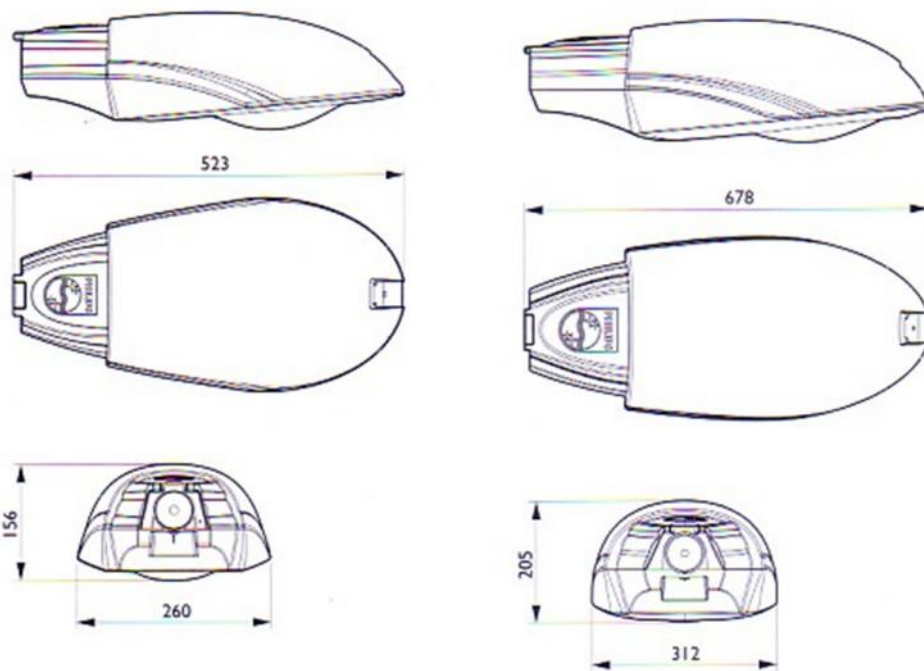
Beberapa jenis lampu HID

2) Lampu outdoor

Berikut beberapa contoh lampu yang dipergunakan diruang luar



Lampu yang dipasang diujung tiang (post top)
Biasanya untuk jenis lampu pedestrian dan taman



Gambar jenis lampu jalan yang dipasang menggunakan pelengkap stang ornamen beserta gambar detail teknisnya



Beberapa jenis lumener yang diperuntukan sebagai lampu jalan



Contoh lampu terowongan atau tunnel



Beberapa jenis lumener yang diperuntukan sebagai lampu tunnel



Contoh lampu sorot yang dapat dipasang up light atau down light



Beberapa jenis luminer yang diperuntukan sebagai pencahayaan ditempat-tempat komersil



Beberapa jenis luminer yang diperuntukan sebagai lampu sorot



Beberapa jenis luminer yang diperuntukan sebagai penerangan diperindustrian



Beberapa jenis luminer yang dipakai sebagai lampu keamanan

5.3.3 Penyiapan kerangka sebagai batasan lingkup pekerjaan

Sebagai dasar batasan lingkup pekerjaan, perlu ditentukan kerangkanya agar pekerjaan tidak mengarah dan melebar kemana-mana, maka pemusatan perhatian harus selalu tertuju kepada antara lain:

- 1) Ketergantungan terhadap denah, bentuk, dimensi dan lokasi dimana objek yang akan direncanakan berada
- 2) Keterkaitan fungsi ruang, pengguna ruang, dan nilai sejarah dari objek (bila ada)
- 3) Kecocokan terhadap material permukaan atau tampilan bagian luar bila objek merupakan bangunan
- 4) Keterpengaruhannya iklim / suhu udara, kelembaban, curah hujan dan ambang debu diudara disekeliling objek
- 5) Keberadaan tinggi dan bentuk bangunan, serta intensitas cahaya disekeliling objek
- 6) Keterkaitan dengan keinginan dan ide perencana maka perencanaan perletakan arah dan sudut pencahayaan baik dari bawah, atas, samping, depan, maupun belakang terhadap objek harus menjadi prioritas
- 7) Keterampilan menyesuaikan bentuk / karakter objek untuk menciptakan nilai estetika akan dipengaruhi oleh tataletak fisik sumber cahaya, aksentuasi

pencahayaan dan efek pencahayaan terhadap objek maupun terhadap sekitarnya

- 8) Kesenambungan pemilihan faktor teknis lampu seperti jenis dan tipe, input daya, jarak titik, kuat cahaya dan jumlah titik merupakan faktor-faktor penentu
- 9) Kemampuan memilih warna cahaya lampu (color rendering), yang akan dapat memberikan kesan tertentu terhadap penikmat pencahayaan sebuah objek

5.3.4 Pembuatan metode kerja sesuai kebutuhan perencanaan

Adapun metode kerja yang harus terpenuhi sesuai dengan kebutuhan dan pentahapan perencanaan adalah:

- 1) Survei lokasi, bangunan dan lingkungan lokasi sendiri maupun lingkungan disekitar lokasi
- 2) Penganalisisan dan peng sintesisan hasil analisis, sudah harus mengarah kepada alternative-alternative terpilih guna dilanjutkan kepada pembuatan prarancangan
- 3) Penyusunan prarancangan dan pembuatan rancangan untuk lokasi sesuai dengan kerangka dan batasan lingkup pekerjaan yang ditugaskan
- 4) Pembuatan gambar-gambar seperti sketsa, perencanaan, ilustrasi dan tiga dimensi yang memberikan gambaran kira-kira jadinya seperti apa, detil sampai dengan gambar kerja yang didalamnya termasuk cara-cara menyetel eming lampu
- 5) Pemilihan jenis-jenis sumber cahaya yang akan dipakai beserta perhitungan daya listrik yang akan dibutuhkannya
- 6) Pembuatan rancangan instalasi untuk menyalurkan daya ke sumber-sumber cahaya
- 7) Penyusunan dokumen pelengkap perencanaan seperti uraian spesifikasi teknis peralatan dan perlampuan sampai dengan penyusunan Rencana Anggaran Biaya berdasarkan Bill of Quantity yang disepakati
- 8) Melakukan pengawasan berkala, bilamana sampai saatnya hasil perencanaan dilaksanakan, sebagai bagian dari tugas perencana serta melakukan uji coba dan commissioning

5.3.5 Melibatkan peserta dalam penerapan materi, antara lain dengan menggunakan metode diskusi kelompok

Kelas dibagi 3 kelompok, masing-masing melakukan tugas yang berbeda pada pokok bahasan yang sama, yang kemudian dipresentasikan secara bergilir dan ditanggapi oleh kelompok lain, untuk didiskusikan bersama secara mendalam.

Fasilitator memberikan tugas secara jelas:

Lakukan identifikasi tentang metode dan lingkup pekerjaan!

- Kelompok 1, merumuskan pokok bahasan 4.3 dengan konsentrasi perumusan pada Sub Sub Bab 4.3.1
- Kelompok 2, merumuskan pokok bahasan 4.3 dengan konsentrasi perumusan pada Sub Sub Bab 4.3.2

- Kelompok 3, merumuskan pokok bahasan 4.3 dengan konsentrasi perumusan pada Sub Sub Bab 4.3.3
- Kelompok 3, merumuskan pokok bahasan 4.3 dengan konsentrasi perumusan pada Sub Sub Bab 4.3.4

Kegiatan Instruktur/Fasilitator	Kegiatan Peserta	Fasilitas Pendukung
<p>2. Mengidentifikasi kegiatan diskusi kelompok tentang Metode kerja dan lingkup pekerjaan yang dimulai dari:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mengidentifikasi lokasi yang akan direncanakan serta penguasaan keberadaan dan karakter lokasi • Mengidentifikasi jenis iluminasi yang diperlukan • Menyiapkan kerangka sebagai batasan lingkup pekerjaan • Membuat Metode kerja sesuai kebutuhan perencanaan <p>3. Menyiapkan referensi (selain buku informasi) untuk masing-masing kelompok</p> <p>4. Memberikan klarifikasi dan kesimpulan atas hasil diskusi kelompok</p> <p>5. Meminta peserta untuk mencatat rumusan / hasil diskusi kelompok secara perorangan</p> <p>6. Memeriksa dan mengarahkan pencatatan rumusan setiap peserta pelatihan</p>	<p>1. Mengikuti penjelasan fasilitator tentang Metode kerja dan lingkup pekerjaan</p> <p>2. Mendiskusikan tugas yang diberikan fasilitator dalam kelompok dan merumuskan hasil diskusi kelompok</p> <p>3. Memresentasikan hasil diskusi kelompok</p> <p>4. Memberikan respons atas tanggapan dari kelompok lain dan fasilitator</p> <p>5. Memberikan tanggapan atas rumusan yang dipresentasikan kelompok lain</p> <p>6. Mencatat langkah yang dilakukan untuk setiap kegiatan yang dilakukan secara perorangan pada lembar kerja :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Pengetahuan yang dibutuhkan untuk mendukung menjelaskan Elemen Kompetensi 2 • Langkah yang diperlukan untuk dapat memperagakan Elemen Kompetensi 2 yang didukung dengan keterampilan dan pengetahuan yang dipersyaratkan • Sikap kerja yang dibutuhkan dalam memperagakan atau menjelaskan Elemen Kompetensi 2 	<ul style="list-style-type: none"> - Kertas dan alat tulis lainnya - Peralatan komputer dan LCD - Bahan: Flip chart - Lokasi: Ruang kelas

5.4 Jadwal kerja pelaksanaan perencanaan

5.4.1 Pengidentifikasian lingkup pekerjaan.

Sebagaimana telah dijelaskan terdahulu, maka lingkup pekerjaan yang akan dilakukan adalah berdasarkan urutan point-point pada 4.3.3 dan tahapannya ada pada point-point 4.3.4, setelah mendapatkan hasil survei seperti: data, sampel beserta hasil analisisnya

5.4.2 Penyusunan urutan dan waktu pelaksanaan kegiatan

Perlu disiapkan susunan jadwal waktu pelaksanaan dengan tenggang waktu disesuaikan dengan kebutuhan lama waktu per tahapan kegiatan, biasanya lebih dikenal dengan diagram network planning

5.4.3 Pembuatan rencana pelaksanaan kegiatan

Pembuatan rencana pelaksanaan kegiatan sebaiknya melalui suatu paradigma yang merupakan pola atau model tentang bagaimana suatu pekerjaan menjadi bagian dari suatu struktur kegiatan atau bagaimana bagian kegiatan dapat berjalan sebagaimana mestinya, dimana rencana pelaksanaan kegiatan harus secara mendasar dipersepsikan, dipikir, dinilai dan dilakukan agar kegiatan yang terkait satu sama lain ini dapat selesai sesuai waktu dan tidak saling menunggu, maka pelaksanaannya harus berkomitmen bersama dengan menggunakan aturan dan standar praktik ilmiah yang sama, sehingga pada akhirnya walaupun rencana pelaksanaan yang terkait lama waktu pengerjaan telah disusun, namun bila komitmen kesepakatan tidak dipatuhi maka rencana pelaksanaan kegiatan ini tidak berjalan mulus

5.4.4 Melibatkan peserta dalam penerapan materi, antara lain dengan menggunakan metode Diskusi Kelompok

Kelas dibagi 3 kelompok, (minimal 6 orang) masing-masing melakukan tugas yang berbeda pada pokok bahasan yang sama, yang kemudian dipresentasikan secara bergilir dan ditanggapi oleh kelompok lain, untuk didiskusikan bersama secara mendalam.

Fasilitator memberikan tugas secara jelas:

Lakukan identifikasi tentang jadwal kerja pelaksanaan perencanaan!

- Kelompok 1, merumuskan pokok bahasan 4.4 dengan konsentrasi perumusan pada Sub Sub Bab 4.4.1
- Kelompok 2, merumuskan pokok bahasan 4.4 dengan konsentrasi perumusan pada Sub Sub Bab 4.4.2
- Kelompok 3, merumuskan pokok bahasan 4.4 dengan konsentrasi perumusan pada Sub Sub Bab 4.4.3

Kegiatan Instruktur/Fasilitator	Kegiatan Peserta	Fasilitas Pendukung
1. Mengidentifikasi kegiatan diskusi kelompok tentang Jadwal kerja pelaksanaan perencanaan yang dimulai dari: <ul style="list-style-type: none"> • Mengidentifikasi lingkup pekerjaan • Menyusun urutan dan 	1. Mengikuti penjelasan fasilitator tentang Jadwal kerja pelaksanaan perencanaan 2. Mendiskusikan tugas yang diberikan fasilitator dalam kelompok dan merumuskan hasil diskusi	- Kertas dan alat tulis lainnya - Peralatan komputer dan LCD - Bahan: Flip

Kegiatan Instruktur/Fasilitator	Kegiatan Peserta	Fasilitas Pendukung
<p>waktu pelaksanaan kegiatan</p> <ul style="list-style-type: none"> Membuat rencana pelaksanaan kegiatan <ol style="list-style-type: none"> Menyiapkan referensi (selain buku informasi) untuk masing-masing kelompok Memberikan klarifikasi dan kesimpulan atas hasil diskusi kelompok Meminta peserta untuk mencatat rumusan / hasil diskusi kelompok secara perorangan Memeriksa dan mengarahkan pencatatan rumusan setiap peserta pelatihan 	<p>kelompok</p> <ol style="list-style-type: none"> Memresentasikan hasil diskusi kelompok Memberikan respons atas tanggapan dari kelompok lain dan fasilitator Memberikan tanggapan atas rumusan yang dipresentasikan kelompok lain Mencatat langkah yang dilakukan untuk setiap kegiatan yang dilakukan secara perorangan pada lembar kerja : <ul style="list-style-type: none"> Pengetahuan yang dibutuhkan untuk mendukung menjelaskan Elemen Kompetensi 3 Langkah yang diperlukan untuk dapat memperagakan Elemen Kompetensi 3 yang didukung dengan keterampilan dan pengetahuan yang dipersyaratkan Sikap kerja yang dibutuhkan dalam memperagakan atau menjelaskan Elemen Kompetensi 3 	<p>chart</p> <ul style="list-style-type: none"> Lokasi: Ruang kelas

5.5 Pelaksanaan survei lapangan

5.5.1 Pembuatan daftar surveyor dan pembidangnya

Adapun pelaksana survei perlu ditentukan dengan menyusun daftar nama pelaksana survei yang menetapkan pelaksana survei sesuai bidang keahlian dan berdasarkan keterampilannya masing-masing, agar tidak tertukar tugas dimana seseorang tidak melakukan kegiatan yang bukan spesialisasinya, antara lain:

- Juru ukur lapangan beserta pembantunya
- Juru gambar denah situasi beserta pembantunya
- Juru gambar sketsa

- 4) Juru ukur instrumen untuk mengukur kelistrikan dan pencahayaan beserta pembantunya
- 5) Juru foto beserta pembantunya
- 6) Juru tulis untuk pencatatan

5.5.2 Pengidentifikasian peralatan dan kelengkapan survei

Demikian pula dengan penyusunan daftar peralatan dan perlengkapan survei disesuaikan dengan kebiasaan dan ketentuan kelengkapan seorang petugas survei, seperti:

- 1) Alat ukur panjang digital atau manual beserta kelengkapannya adalah peralatan untuk juru ukur
- 2) Alat gambar beserta kelengkapannya adalah peralatan untuk juru gambar / sketsa
- 3) Alat instrumentasi beserta kelengkapannya seperti:



a) Illuminance Meter



**Figure 9.
Meters**

A commer
(left) and a
nance met
proper foc
ments.

- > Left Imag
- > Right Ima

- b) Commercial Luminance Meter
- c) Commercial Imaging Luminance Meter
- d) Commercial Reflectometer

Adalah peralatan dan perlengkapan juru ukur kelistrikan

- 4) Alat foto / tustel beserta kelengkapannya



Adalah peralatan dan perlengkapan untuk pendokumentasian

- 5) Alat-alat tulis lainnya

5.5.3 Penjelasan rincian tugas pelaksana survei

Dijelaskan melalui sebuah daftar perincian tugas yang disiapkan dan disesuaikan dengan keahliannya masing-masing, mulai dari penelitian KAK dan data awal, sampai dengan rincian kegiatan pengumpulan data dan tugas pelaporan, yang akan dibuat pada saat selesainya tugas survei data, sebagai contoh:

- 1) Yang melakukan pengukuran luas lokasi ialah juru ukur beserta pembantunya
- 2) Yang melakukan penggambaran hasil ukur ialah juru gambar
- 3) Yang melakukan pembuatan sketsa awal wacana perencanaan ialah juru sketsa
- 4) Yang melakukan pengukuran kuat cahaya, besaran watt sumber cahaya atau besaran daya yang ada dilokasi ialah juru ukur instrumen
- 5) Yang melakukan pendokumentasian dengan alat tustel ialah juru foto, serta
- 6) Yang melakukan penelitian data keberadaan apa saja yang ada dilokasi adalah juru tulis atau notulis

5.5.4 Melibatkan peserta dalam penerapan materi, antara lain dengan menggunakan metode Diskusi Kelompok

Kelas dibagi 3 kelompok, masing-masing melakukan tugas yang berbeda pada pokok bahasan yang sama, yang kemudian dipresentasikan secara bergilir dan ditanggapi oleh kelompok lain, untuk didiskusikan bersama secara mendalam.

Fasilitator memberikan tugas secara jelas:

Lakukan identifikasi tentang persiapan dan pelaksanaan survey lapangan!

- Kelompok 1, merumuskan pokok bahasan 4.5 dengan konsentrasi perumusan pada Sub Sub Bab 4.5.1
- Kelompok 2, merumuskan pokok bahasan 4.5 dengan konsentrasi perumusan pada Sub Sub Bab 4.5.2
- Kelompok 3, merumuskan pokok bahasan 4.5 dengan konsentrasi perumusan pada Sub Sub Bab 4.5.3

Kegiatan Instruktur/Fasilitator	Kegiatan Peserta	Fasilitas Pendukung
1. Mengidentifikasi kegiatan diskusi kelompok tentang Pelaksanaan survei lapangan yang dimulai dari: <ul style="list-style-type: none"> • Membuat Daftar surveyor dan pembedangannya • Mengidentifikasi peralatan dan kelengkapan survei • Menjelaskan rincian tugas pelaksana survei 2. Menyiapkan referensi (selain buku informasi) untuk masing-masing kelompok 3. Memberikan klarifikasi dan kesimpulan atas hasil diskusi kelompok 4. Meminta peserta untuk mencatat rumusan / hasil diskusi kelompok secara perorangan 5. Memeriksa dan mengarahkan pencatatan rumusan setiap	1. Mengikuti penjelasan fasilitator tentang Pelaksanaan survei lapangan 2. Mendiskusikan tugas yang diberikan fasilitator dalam kelompok dan merumuskan hasil diskusi kelompok 3. Mempresentasikan hasil diskusi kelompok 4. Memberikan respons atas tanggapan dari kelompok lain dan fasilitator 5. Memberikan tanggapan atas rumusan yang dipresentasikan kelompok lain 6. Mencatat langkah yang dilakukan untuk setiap kegiatan yang dilakukan secara perorangan pada lembar kerja :	- Kertas dan alat tulis lainnya - Peralatan komputer dan LCD - Bahan: Flip chart - Lokasi: Ruang kelas

Kegiatan Instruktur/Fasilitator	Kegiatan Peserta	Fasilitas Pendukung
peserta pelatihan	<ul style="list-style-type: none">• Pengetahuan yang dibutuhkan untuk mendukung menjelaskan Elemen Kompetensi 4• Langkah yang diperlukan untuk dapat memperagakan Elemen Kompetensi 4 yang didukung dengan keterampilan dan pengetahuan yang dipersyaratkan• Sikap kerja yang dibutuhkan dalam memperagakan atau menjelaskan Elemen Kompetensi 4	

BAB V

SUMBER-SUMBER YANG DIPERLUKAN UNTUK PENCAPAIAN KOMPETENSI

6.1 Sumber Daya Manusia

6.1.1 Instruktur

Instruktur dipilih karena dia telah bersertifikat. Peran instruktur adalah untuk :

- 1) Membantu peserta untuk merencanakan proses belajar.
- 2) Membimbing peserta melalui tugas-tugas pelatihan yang dijelaskan dalam tahap belajar.
- 3) Membantu peserta untuk memahami konsep dan praktek baru dan untuk menjawab pertanyaan peserta mengenai proses belajar.
- 4) Membantu peserta untuk menentukan dan mengakses sumber tambahan lain yang diperlukan untuk belajar.
- 5) Mengorganisir kegiatan belajar kelompok jika diperlukan.
- 6) Merencanakan seorang ahli dari tempat kerja untuk membantu jika diperlukan.

6.1.2 Penilai

Penilai melaksanakan program pelatihan terstruktur untuk penilaian di tempat kerja. Penilai akan :

- 1) Melaksanakan penilaian apabila peserta telah siap dan merencanakan proses belajar dan penilaian selanjutnya dengan peserta.
- 2) Menjelaskan kepada peserta mengenai bagian yang perlu untuk diperbaiki dan merundingkan rencana pelatihan selanjutnya dengan peserta.
- 3) Mencatat pencapaian / perolehan peserta.

6.1.3 Teman kerja / sesama peserta pelatihan

Teman kerja /sesama peserta pelatihan juga merupakan sumber dukungan dan bantuan. Peserta juga dapat mendiskusikan proses belajar dengan mereka. Pendekatan ini akan menjadi suatu yang berharga dalam membangun semangat tim dalam lingkungan belajar/kerja dan dapat meningkatkan pengalaman belajar peserta.

6.2 Sumber-sumber Kepustakaan (Buku Informasi)

6.2.1 Sumber pustaka penunjang pelatihan

Pengertian sumber-sumber adalah material yang menjadi pendukung proses pembelajaran ketika peserta pelatihan sedang menggunakan materi pelatihan ini.

Sumber-sumber tersebut dapat meliputi :

- Buku referensi (*text book*)/ buku manual servis

- Lembar kerja
- Diagram-diagram, gambar
- Contoh tugas kerja
- Rekaman dalam bentuk kaset, video, film dan lain-lain.

Ada beberapa sumber yang disebutkan dalam pedoman belajar ini untuk membantu peserta pelatihan mencapai unjuk kerja yang tercakup pada suatu unit kompetensi.

Prinsip-prinsip dalam pelatihan Berbasis Kompetensi mendorong kefleksibilitas dari penggunaan sumber-sumber yang terbaik dalam suatu unit kompetensi tertentu, dengan mengizinkan peserta untuk menggunakan sumber-sumber alternatif lain yang lebih baik atau jika ternyata sumber-sumber yang direkomendasikan dalam pedoman belajar ini tidak tersedia/tidak ada.

6.2.2 Sumber-sumber bacaan yang dapat digunakan:

Judul : Illuminating Engineering Society
The Lighting Handbook 10 Edition

Reference and Application

Pengarang : David L. DiLaura
Kevin W. Houser
Richard G. Mistrick
Gary R. Steffy

Penerbit : the Illuminating Engineering Society of North America,
120 Wall Street, New York, New York 10005

Tahun terbit : Copyright 2011
ISBN 978-087995-241-9

Judul : Illuminating Engineering
for energy efficient
luminous environments

Pengarang : Ronald D. Helms

Penerbit : Prentice-Hall, Inc., Englewood Cliffs, N.J. 07632

Tahun terbit : 1980
ISBN 0-13-450809-2

Judul : Dictionary of Electrical Engineering
2 nd edition

Pengarang : K. G. Jackson
Revised by R. Feinberg

Penerbit : Butterworth & Co. (Publishers) Ltd.

Tahun terbit : 1981

- Judul : Lighting Manual
A handbook of lighting installation design
Fifth edition
- Pengarang : prepared by members of staff of Philips Lighting
Penerbit : Philips Lighting B.V. Eindhoven
Tahun terbit : 1993
ISBN 90 801262 1 7
- Judul : The Scientific Basis of Illuminating Engineering
Pengarang : by Parry Moon
Penerbit : Dover Publications, INC 180 Varick Street New York 14
N.Y.
Tahun terbit : 1963
- Judul : Illuminating Lives
Professional Luminaires Product Catalogue Asia Pasific
Pengarang : prepared by members of staff of Philips Lighting
Penerbit : Koninklijke Philips Electronics N.V.
Tahun terbit : 2009

6.3 Daftar Peralatan/Mesin dan Bahan

6.3.1 Peralatan yang digunakan:

- 1) Alat-alat tulis,
- 2) LCD
- 3) Proyektor,
- 4) Perangkat komputer / laptop

6.3.2 Bahan yang dibutuhkan:

- 1) Standar Operating Prosedur (SOP)
- 2) Surat Perintah Kerja
- 3) Denah lokasi perencanaan
- 4) Data awal terkait kegiatan
- 5) Penelitian jenis kegiatan
- 6) Persiapan peralatan
- 7) Brosur dan literatur