

## RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

No : 4

NAMA SEKOLAH : SMK Muhammadiyah 3 Yogyakarta  
MATA PELAJARAN : Instalasi Penerangan Listrik (MPHB)  
KELAS/ SEMESTER : XI / 3  
MATERI POKOK : Lampu Penerangan (Lighting)  
ALOKASI WAKTU : 8 x 45 Menit

### A. KOMPETENSI INTI

1. Menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya
2. Menghayati dan mengamalkan perilaku jujur, disiplin, tanggungjawab, peduli (gotong royong, kerjasama, toleran, damai), santun, responsif dan pro-aktif dan menunjukkan sikap sebagai bagian dari solusi atas berbagai permasalahan dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam serta dalam menempatkan diri sebagai cerminan bangsa dalam pergaulan dunia
3. Memahami, menerapkan, menganalisis dan mengevaluasi pengetahuan faktual, konseptual, prosedural, dan metakognitif berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, dan humaniora dengan wawasan kemanusiaan, kebangsaan, kenegaraan, dan peradaban terkait penyebab fenomena dan kejadian, serta menerapkan pengetahuan prosedural pada bidang kajian yang spesifik sesuai dengan bakat dan minatnya untuk memecahkan masalah
4. Mengolah, menalar, menyaji, dan mencipta dalam ranah konkret dan ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah secara mandiri serta bertindak secara efektif dan kreatif, dan mampu menggunakan metoda sesuai kaidah keilmuan

### B. KOMPETENSI DASAR DAN INDIKATOR PENCAPAIAN KOMPETENSI :

1. Menyadari sempurnanya konsep Tuhan tentang benda-benda dengan fenomenanya untuk dipergunakan sebagai aturan dalam melaksanakan pekerjaan di bidang Instalasi Penerangan Listrik
2. Mengamalkan perilaku jujur, disiplin, teliti, kritis, rasa ingin tahu, inovatif, dan tanggungjawab dalam melaksanakan pekerjaan di bidang Instalasi Penerangan Listrik
3. Menafsirkan gambar kerja pemasangan instalasi lampu penerangan pada bangunan gedung

Indikator :

- a. Menerjemahkan Gambar Instalasi Penerangan
- b. Merancang Sistem pencahayaan

### C. TUJUAN PEMBELAJARAN:

Setelah proses pembelajaran berlangsung, peserta didik :

1. Siswa mampu Mengutarakan maksud dari gambar Instalasi penerangan sesuai dengan penjelasan dan informasi dari sumber belajar
2. Siswa mampu Merancang instalasi penerangan dengan tepat

### D. MATERI PEMBELAJARAN :

Materi Pokok :Setiap pekerjaan memerlukan tingkat pencahayaan pada permukaannya. Pencahayaan yang baik menjadi penting untuk menampilkan tugas yang bersifat visual. Pencahayaan yang lebih baik akan membuat orang bekerja lebih produktif. Membaca buku dapat dilakukan dengan 100 to 200lux. Hal ini merupakan pertanyaan awal perancang sebelum memilih tingkat pencahayaan yang benar. CIE (Commission International de l'Eclairage) dan IES (Illuminating Engineers Society) telah menerbitkan tingkat pencahayaan yang direkomendasikan untuk berbagai pekerjaan. Nilai-nilai yang direkomendasikan tersebut telah dipakai sebagai standar nasional dan internasional bagi perancangan pencahayaan (Tabel diberikan dibawah). Pertanyaan kedua adalah mengenai kualitas cahaya. Dalam kebanyakan konteks, kualitas dibaca sebagai perubahan warna. Tergantung pada jenis tugasnya, berbagai sumber cahaya dapat dipilih berdasarkan indeks perubahan warna

	<b>Tingkat penerangan (lux)</b>	<b>Contoh-contoh Area Kegiatan</b>
Pencahayaannya Umum untuk ruangan dan area yang jarang digunakan dan/atau tugas-tugas atau visual sederhana	20	Layanan penerangan yang minimum dalam area sirkulasi luar ruangan, pertokoan didaerah terbuka, halaman tempat penyimpanan
	50	Tempat pejalan kaki & panggung.
	70	Ruang boiler.
	100	Halaman Trafo, ruangan tungku, dll.
	150	Area sirkulasi di industri, pertokoan dan ruang penyimpan.
Pencahayaannya umum untuk interior	200	Layanan penerangan yang minimum dalam tugas
	300	Meja & mesin kerja ukuran sedang, proses umum dalam industri kimia dan makanan, kegiatan membaca dan membuat arsip.
	450	Gantungan baju, pemeriksaan, kantor untuk menggambar, perakitan mesin dan bagian yang halus, pekerjaan warna, tugas menggambar kritis.
	1500	Pekerjaan mesin dan diatas meja yang sangat halus, perakitan mesin presisi kecil dan instrumen; komponen elektronik, pengukuran & pemeriksaan bagian kecil yang rumit (sebagian mungkin diberikan oleh tugas pencahayaan setempat)
Pencahayaannya tambahan setempat untuk tugas visual yang tepat	3000	Pekerjaan berpresisi dan rinci sekali, misal instrumen yang sangat kecil, pembuatan jam tangan, pengukiran

### E. METODE PEMBELAJARAN :

1. Pendekatan: Saintifik (observing, questioning, associating)
2. Model Pembelajaran: Discovery Learning
3. Metode Pembelajaran

F. MEDIA , ALAT DAN SUMBER BELAJAR :

1. Media

- a. Papan Tulis
- b. Powerpoint
- c. Lembar Kerja Siswa

2. Alat

- a. Spidol
- b. LCD Viewer
- c. Laptop

3. Sumber Belajar

[http://www.energyefficiencyasia.org/docs/ee\\_modules/indo/Chapter%20-%20Lighting%20\(Bahasa%20Indonesia\).pdf](http://www.energyefficiencyasia.org/docs/ee_modules/indo/Chapter%20-%20Lighting%20(Bahasa%20Indonesia).pdf)

Puil 2000

KEGIATAN PEMBELAJARAN :

*Pertemuan 1*

Kegiatan	Deskripsi pembelajaran	Alokasi waktu	Metode
Pendahuluan	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Mengucapkan salam</li> <li>2. Membuka pelajaran dengan berdo'a dan tadarus Al- Qur'an</li> <li>3. Guru melakukan Presensi kehadiran siswa sebagai bentuk penilaian sikap disiplin</li> <li>4. Guru memberikan Apersepsi kepada siswa untuk mendorong rasa ingin tahu dan berfikir kritis, dalam mengetahui alat ukur listrik</li> <li>5. Guru menjelaskan kompetensi yang dicapai setelah pembelajaran selesai</li> <li>6. Guru Menyampaikan tujuan materi yang akan disampaikan</li> </ol>	20 menit	Tanya jawab
Kegiatan Inti	<ol style="list-style-type: none"> <li>a. Eksplorasi               <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Guru menjelaskan materi tentang menerjemahkan gambar instalasi penerangan dan merancang penerangan interior</li> <li>2. Guru memberikan contoh cara membaca gambar instalasi</li> </ol> </li> </ol>	310 menit	Diskusi

	<p>Mengamati</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Peserta didik mengamati Cara membaca gambar instalasi</li> </ol> <p>b. Elaborasi</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Guru mengarahkan siswa untuk mengajukan pertanyaan yang terkait dengan materi menerjemahkan gambar instalasi penerangan dan merancang penerangan interior</li> <li>2. Guru membentuk kelompok diskusi yang terdiri dari 2-3 orang</li> <li>3. Guru membimbing jalannya diskusi</li> </ol> <p>Menanya</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Peserta didik membuat pertanyaan tentang merancang penerangan interior</li> <li>3. Peserta didik menanyakan hal-hal yang terkait dengan merancang penerangan interior</li> </ol> <p>Mengeksplorasi</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Peserta didik mencari makna dari menerjemahkan gambar instalasi penerangan dan merancang penerangan interior</li> </ol> <p>Mengasosiasi</p> <p>Peserta didik mendiskusikan pembahasan mengenai Merancang instalasi dalam rumah</p> <p>c. Konfirmasi</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Guru meminta siswa dalam setiap kelompok memaparkan hasil diskusi</li> <li>2. Perwakilan dari setiap kelompok mengemukakan hasil dari diskusi kelompok, siswa lain dapat mengajukan</li> </ol>		
--	--	--	--

	pertanyaan ataupun tanggapan mengenai hasil diskusi yang dilakukan tiap-tiap kelompok		
Penutup	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Guru dan Peserta didik menyimpulkan hasil pembelajaran hari ini.</li> <li>2. Guru memberikan tugas rumah</li> <li>3. Menutup pelajaran dengan memberikan motivasi kepada siswa dan berdo'a serta salam</li> </ol>	30 menit	

G. PENILAIAN HASIL BELAJAR :

1. Penilaian Sikap (**religius, jujur, disiplin, tanggung jawab, toleransi, gotong royong, sopan santun dan percaya diri**)
  - a. Pengamatan dan Pemantauan
    - Observasi
2. Penilaian Pengetahuan
  - a. Test Tertulis  
**uraian non obyektif**
  - b. Ketugasan  
**(ambil salah satu / dua jenis penilaian, format sesuai lampiran)**
3. Penilaian Keterampilan
  - a. Unjuk Kerja

Mengetahui :

Guru Pembimbing

Mahasiswa,

**Narwoto, M.Pd**

NBM.9345.30

**Dhani Martianto**

NIM 11501241024

LAMPIRAN :

**a. Penilaian Hasil Belajar**

a. Teknik penilaian: Pengamatan, tes tertulis, ketugasan

b. Prosedur Penilaian

No	Aspek yang dinilai	Teknik Penilaian	Waktu Penilaian
1.	Sikap a. Terlibat aktif dalam pembelajaran b. Bekerjasama dalam kegiatan kelompok. c. Toleran terhadap proses pemecahan masalah yang berbeda dan kreatif.	Pengamatan	Selama pembelajaran dan saat diskusi
2.	Pengetahuan a. Menjelaskan kembali Cara membaca Gambar instalasi b. Menjelaskan Maksud yang tertera pada gambar perencanaan c. Menjelaskan hal hal yang perlu dilakukan dalam merancang penerangan dalam rumah	Pengamatan dan tes	Penyelesaian tugas individu dan kelompok
3.	Keterampilan a. Terampil membaca gambar instalasi listrik	Pengamatan dan tugas	Penyelesaian tugas (baik individu maupun kelompok) dan saat diskusi

**b. Instrumen Penilaian Hasil belajar**

1) Tes tertulis

Soal

1. Sebutkan langkah langkah yang dilakukan saat merancang penerangan dalam ruang. (10 )

## LEMBAR PENGAMATAN PENILAIAN SIKAP

Mata Pelajaran : Instalasi Penerangan Listrik (MPHB)

Kelas/Semester : XI/ 3

Tahun Pelajaran : 2014/2015

Waktu Pengamatan : Diskusi dan Pembelajaran

Indikator sikap aktif dalam pembelajaran

1. Kurang baik *jika* menunjukkan sama sekali tidak ambil bagian dalam pembelajaran
2. Baik *jika* menunjukkan sudah ada usaha ambil bagian dalam pembelajaran tetapi belum ajeg/konsisten
3. Sangat baik *jika* menunjukkan sudah ambil bagian dalam menyelesaikan tugas kelompok secara terus menerus dan ajeg/konsisten

Indikator sikap bekerjasama dalam kegiatan kelompok.

1. Kurang baik *jika* sama sekali tidak berusaha untuk bekerjasama dalam kegiatan kelompok.
2. Baik *jika* menunjukkan sudah ada usaha untuk bekerjasama dalam kegiatan kelompok tetapi masih belum ajeg/konsisten.
3. Sangat baik *jika* menunjukkan adanya usaha bekerjasama dalam kegiatan kelompok secara terus menerus dan ajeg/konsisten.

Indikator sikap toleran terhadap proses pemecahan masalah yang berbeda dan kreatif.

1. Kurang baik *jika* sama sekali tidak bersikap toleran terhadap proses pemecahan masalah yang berbeda dan kreatif.
2. Baik *jika* menunjukkan sudah ada usaha untuk bersikap toleran terhadap proses pemecahan masalah yang berbeda dan kreatif tetapi masih belum ajeg/konsisten.
3. Sangat baik *jika* menunjukkan sudah ada usaha untuk bersikap toleran terhadap proses pemecahan masalah yang berbeda dan kreatif secara terus menerus dan ajeg/konsisten.

Bubuhkan tanda ✓ pada kolom-kolom sesuai hasil pengamatan.

No	Nama	Sikap								
		Aktif			Bekerjasama			Toleran		
		KB	B	SB	KB	B	SB	KB	B	SB
1	Aditya Eko Prasetyo		✓			✓			✓	
2	Agung Bahtiar		✓			✓			✓	
3	Alamsyah T.W		✓			✓			✓	
4	Aldi Prasetyo		✓			✓			✓	
5	Alfin Dwi Saputra		✓			✓			✓	
6	Anang Saputra		✓			✓			✓	
7	Anggit Idham Rozaq		✓			✓			✓	
8	Anwar Saifudin		✓			✓			✓	
9	Aprizal Nur Wicaksana									
10	Arba'a Choirul Yahya		✓			✓			✓	
11	Ardiansyah Permana		✓			✓			✓	
12	Ardiya Esa Adecsa		✓			✓			✓	
13	Bagas Rilo p.		✓			✓			✓	
14	Delham Hernanda		✓			✓			✓	
15	Hasibul Jalel		✓			✓			✓	
16	Hendri Setiawan		✓			✓			✓	
17	Ipnu Arifin		✓			✓			✓	
18	Irfan Kurniawan		✓			✓			✓	
19	Irfan Nugroho saputra		✓			✓			✓	
20	Khairullah luthfi		✓			✓			✓	
21	M.Antok Nugroho		✓			✓			✓	
22	Mohan Angga P		✓			✓			✓	
23	Muhammad Gilang S		✓			✓			✓	
24	Muhammad Sofyan S		✓			✓			✓	
25	Muhammad Zuhanif		✓			✓			✓	
26	Mujib Safingil Anam		✓			✓			✓	
27	Risdi Setiawan		✓			✓			✓	
28	Sandy Eko Saputra		✓			✓			✓	
29	Wahyu Teja Prasetia		✓			✓			✓	
30	Yahya Sukma Hendra		✓			✓			✓	
31	Okta Nur Indaru		✓			✓			✓	

Keterangan:

KB : Kurang baik

B : Baik

SB : Sangat baik



## LEMBAR PENGAMATAN PENILAIAN KETERAMPILAN

Mata Pelajaran : Instalasi Penerangan Listrik  
 Kelas/Semester : XI/ 3  
 Tahun Pelajaran : 2014/2015  
 Waktu Pengamatan : Diskusi dan Pembelajaran

Indikator terampil menerapkan konsep/prinsip dan strategi pemecahan masalah yang relevan yang berkaitan dengan materi pelajaran

- a. **Kurang Terampil** jika siswa sama sekali tidak dapat Menerjemahkan gambar Instalasi penerangan
- b. **Cukup Terampil** jika siswa dapat Menerjemahkan gambar Instalasi penerangan sampai bagian gambar situasi
- c. **Terampil** jika siswa dapat Menerjemahkan gambar Instalasi penerangan sampai bagian gambar diagram satu garis
- d. **Sangat Terampil** jika siswa dapat Menerjemahkan gambar Instalasi penerangan sampai selesai

Bubuhkan tanda v pada kolom-kolom sesuai hasil pengamatan

Kelas : XI

No	Nama	Keterampilan			
		Menerjemahkan Gambar Instalasi			
		KT	CT	T	ST
1	Aditya Eko Prasetyo			✓	
2	Agung Bahtiar			✓	
3	Alamsyah T.W			✓	
4	Aldi Prasetyo			✓	
5	Alfin Dwi Saputra			✓	
6	Anang Saputra			✓	
7	Anggit Idham Rozaq			✓	
8	Anwar Saifudin			✓	
9	Aprizal Nur Wicaksana				
10	Arba'a Choirul Yahya			✓	
11	Ardiansyah Permana			✓	
12	Ardiya Esa Adecsa			✓	
13	Bagas Rilo p.			✓	
14	Delham Hernanda			✓	
15	Hasibul Jalel			✓	
16	Hendri Setiawan			✓	
17	Ipnu Arifin			✓	
18	Irfan Kurniawan			✓	
19	Irfan Nugroho saputra			✓	
20	Khairullah luthfi			✓	
21	M.Antok Nugroho			✓	
22	Mohan Angga P			✓	
23	Muhammad Gilang S			✓	
24	Muhammad Sofyan S			✓	
25	Muhammad Zuharif			✓	
26	Mujib Safingil Anam			✓	
27	Risdi Setiawan			✓	
28	Sandy Eko Saputra			✓	
29	Wahyu Teja Prasetia			✓	
30	Yahya Sukma Hendra			✓	
31	Okta Nur Indaru			✓	

Keterangan:

KT : Kurang terampil  
 T : Terampil  
 ST : Sangat terampil

## LEMBAR KERJA SISWA

KELAS :	
KELOMPOK :	

Materi : Lampu Penerangan (Lighting)

Tujuan : Mengetahui proses terjadinya putaran pada motor

Waktu : 90 menit

Petunjuk : Diskusikan dengan kelompok anda, hasil dari diskusi di paparkan.

1. Rancanglah instalasi penerangan serta sebutkan bahan yang digunakan untuk :
  - a. Kamar tidur
  - b. Ruang belajar
  - c. Ruang tamu

**SELAMAT BERDISKUSI**