

## RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

No : 2

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 sepenuhnya 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. Menjelaskan instalasi lampu penerangan pada bangunan gedung

Indikator :

- a. Mengidentifikasi Jenis-jenis pengaman yang digunakan pada instalasi Penerangan
- b. Menentukan Jumlah pengaman dengan analisis beban kelompok sesuai dengan PUIL 2000
- c. Menghitung arus nominal pada pengaman yang digunakan sesuai dengan analisis beban kelompok

4. Menseketsa instalasi Penerangan pada bangunan gedung

Indikator :

- a. Menggambarkan Perencanaan Instalasi Penerangan dengan jumlah kelompok yang berbeda dan variasi jenis pengaman

C. TUJUAN PEMBELAJARAN:

Setelah proses pembelajaran berlangsung, peserta didik :

1. Siswa mampu menjelaskan fungsi bagian bagian pengaman secara urut dengan penjelasan yang mudah dipahami
2. Siswa mampu menentukan Kelompok beban instalasi penerangan sesuai analisis beban kelompok dengan benar
3. Siswa mampu menghitung Arus nominal pada pengaman dengan benar
4. Siswa mampu menggambarkan Perencanaan instalasi penerang dengan benar

D. MATERI PEMBELAJARAN :

Materi : Pengaman listrik adalah suatu alat yang digunakan untuk mencegah terjadinya bahaya/kerusakan pada sistem instalasi, Jenis pengaman yang sering dijumpai di rumah :

1. Sekering
2. MCB
3. Grounding System
4. ELCB

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

PUIL 2000

<http://ghojer.blogspot.com/2013/09/alat-alat-pengaman-listrik.html>

G. 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 Pengaman 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 Jenis Pengaman, perhitungan arus nominal pada pengaman, dan penentuan kelompok beban</li> <li>2. Guru menunjukkan contoh Perhitungan arus nominal pada pengaman dan jenis pengaman</li> </ol> <p>Mengamati</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Peserta didik mengamati cara menentukan arus nominal pada pengaman untuk beban kelompok tertentu</li> </ol> </li> <li>b. Elaborasi               <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Guru mengarahkan siswa untuk mengajukan pertanyaan yang terkait dengan materi Jenis Pengaman</li> <li>2. Guru membentuk kelompok diskusi yang terdiri dari 2-3 orang</li> <li>3. Guru membimbing jalannya diskusi</li> </ol> </li> </ol> | 310 menit     | Diskusi     |

|         |  |          |  |
|---------|--|----------|--|
|         | <p>Menanya</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Peserta didik membuat pertanyaan tentang jenis pengaman</li> <li>2. Peserta didik menanyakan hal-hal yang terkait dengan Penentuan jumlah kelompok beban dan pengaman yang digunakan</li> </ol> <p>Mengeksplorasi</p> <p>Peserta didik mencoba rumus perhitungan pengaman yang digunakan pada instalasi penerangan dengan menganalisis beban kelompok yang ada di sekitarnya</p> <p>Mengasosiasi</p> <p>Peserta didik mendiskusikan pembahasan mengenai penentuan pengaman yang digunakan di rumah tinggalnya masing masing</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 pertanyaan ataupun tanggapan mengenai hasil diskusi yang dilakukan tiap-tiap kelompok</li> </ol> |          |  |
| Penutup | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Guru dan Peserta didik menyimpulkan hasil pembelajaran hari ini.</li> <li>2. Memberikan penjelasan rencana pembelajaran pertemuan berikutnya yang membahas Pemasangan instalasi penerangan dengan berbagai jenis lampu</li> <li>3. Guru memberikan tugas rumah</li> <li>4. Menutup pelajaran dengan memberikan motivasi kepada siswa dan berdo'a serta salam</li> </ol>  | 30 menit |  |

H. 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.934.530

**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<br>a. Terlibat aktif dalam pembelajaran<br>b. Bekerjasama dalam kegiatan kelompok.<br>c. Toleran terhadap proses pemecahan masalah yang berbeda dan kreatif.                            | Pengamatan           | Selama pembelajaran dan saat diskusi                                |
| 2. | Pengetahuan<br>a. Menjelaskan jenis jenis pengaman beserta fungsinya<br>b. Menentukan jumlah kelompok beban sesuai dengan puil 2000<br>c. Menghitung Beban kelompok pada instalasi penerangan | Pengamatan dan tes   | Penyelesaian tugas individu dan kelompok                            |
| 3. | Keterampilan<br>a. Terampil menggambar perencanaan instalasi penerangan dengan 3 kelompok beban   | Pengamatan dan tugas | Penyelesaian tugas (baik individu maupun kelompok) dan saat diskusi |

**b. Instrumen Penilaian Hasil belajar**

1) Tes tertulis

Soal

1. Sebutkan Jenis pengaman pada instalasi penerangan beserta fungsinya.(skor 25)
2. Jelaskan Fungsi pengaman pada instalasi penerangan(skor 25)
3. Hitunglah Arus Nominal Pengaman yang digunakan pada rumah dengan beban 1 buah lampu 50 W, 3 buah lampu 25 W, 2 buah Kotak Kontak 200 VA, 3 buah lampu TL 40 W, dan 2 buah Lampu Pijar 25 W(skor 50)

## 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 Praselia   |       | ✓ |    |             | ✓ |    |         | ✓ |    |
| 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 Menggambar Instalasi penerangan dengan 3 kelompok beban
- b. **Cukup Terampil** jika siswa dapat Menggambar Instalasi penerangan dengan 3 kelompok beban tapi kurang teliti
- c. **Terampil** jika siswa dapat Menggambar Instalasi penerangan dengan 3 kelompok beban
- d. **Sangat Terampil** jika siswa dapat Menggambar Instalasi penerangan dengan 3 kelompok beban disertai dengan analisis beban kelompok

Bubuhkan tanda V pada kolom-kolom sesuai hasil pengamatan

Kelas : XI

| No | Nama                  | Keterampilan  |    |   |    |
|----|-----------------------|---|----|---|----|
|    |                       | Menggambar Instalasi penerangan dengan 3 kelompok beban |    |   |    |
|    |                       | 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 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:

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. Hitunglah arus nominal pengaman yang digunakan di rumah tinggalnya masing masing dan tentukan jumlah pengaman yang digunakan

**SELAMAT BERDISKUSI**