

# **BENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN**

**MATA PELAJARAN : DASAR DAN PENGUKURAN LISTRIK (DPL)**

**KELAS / SEMESTER : X / 1**

**KOMPETENSI KEAHLIAN : TEKNIK PEMANFAATAN TENAGA LISTRIK**

**Sesuai Kurikulum 2013**

**Disusun oleh :**

**Ahmad Safingi, S.Pd.T.**

**15030467311151**

**Guru SMK Negeri 2 Bawang**

**PLPG TAHAP 4 RAYON 109 UNJ**

**GRAHA DINAR, BOGOR**

**2015**

## RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

|                       |  |
|-----------------------|--|
| Satuan Pendidikan     | : SMK Negeri 2 Bawang                    |
| Kelas/Semester        | : X/ 1                                   |
| Bidang Studi Keahlian | : Teknik Instalasi Tenaga Listrik (TITL) |
| Mata Pelajaran        | : Dasar dan Pengukuran Listrik (DPL)     |
| Topik                 | : Pengukuran Besaran Listrik             |
| Jumlah Pertemuan      | : 1                                      |
| Alokasi Waktu         | : 1 x 1 x 20 Menit (20 Menit)            |

### A. Kompetensi Inti SMK Kelas X

- K.1. Menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya.
- K.2. Menghayati dan mengamalkan perilaku jujur, disiplin, tanggungjawab, peduli (gotongroyong, kerjasama, toleran, damai), santun, responsif dan proaktif, 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.
- K.3. Memahami, menerapkan dan menganalisis pengetahuan faktual, konseptual, dan prosedural berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, dan humaniora dalam wawasan kemanusiaan, kebangsaan, kenegaraan, dan peradaban terkait penyebab fenomena dan kejadian dalam bidangkerja yang spesifik untuk memecahkan masalah.
- K.4. Mengolah, menalar, dan menyaji dalam ranah konkret dan ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah secara mandiri, dan mampu melaksanakan tugas spesifik di bawah pengawasan langsung.

### B. Kompetensi Dasar dan Indikator Pencapaian Kompetensi

| NO | Kompetensi Dasar   | Indikator Pencapaian Kompetensi  |
|----|--|--|
| 1  | 1.1. Menyadari sepenuhnya konsep Tuhan tentang benda-benda dengan fenomenanya untuk dipergunakan sebagai aturan dalam melaksanakan pekerjaan di bidang dasar | 1. Rajin beribadah kepada Tuhan Yang Maha Esa.<br>2. Berdoa sebelum memulai kegiatan dan mengakhiri kegiatan pembelajaran. |

|   | dan pengukuran listrik   |  |
|---|--|--|
| 2 | 2.1. Mengamalkan perilaku jujur, disiplin, teliti, kritis, rasa ingin tahu, inovatif dan tanggung jawab dalam melaksanakan pekerjaan di bidang dasar dan pengukuran listrik. | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Peka terhadap kebersihan lingkungan belajar, artinya jika ruang belajar masih kotor maka pembelajaran akan tertunda untuk kegiatan kebersihan.</li> <li>2. Masuk ruang belajar tepat waktu dan keluar ruangan tepat waktu.</li> <li>3. Melaksanakan piket secara teratur</li> </ol>        |
| 3 | 3.7. Mendeskripsikan Pengukuran Besaran Listrik.   | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Menjelaskan pengertian pengukuran besaran listrik.</li> <li>2. Mengidentifikasi besaran besaran Listrik</li> <li>3. Mendeskripsikan lambang dan satuan besaran listrik</li> <li>4. Menyebutkan alat ukur besaran listrik.</li> </ol>   |
| 4 | 4.7. Mengukur besaran- besaran listrik   | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Mampu menggunakan alat ukur listrik secara benar.</li> <li>2. Mengidentifikasi alat ukur listrik sesuai besaran listriknya</li> <li>3. Mampu memasang alat ukur besaran listrik secara tepat.</li> <li>4. Mampu menafsirkan hasil pengukuran besaran listrik dari alat ukurnya.</li> </ol> |

### C. Tujuan Pembelajaran

Setelah selesai mengikuti pembelajaran peserta didik diharapkan mampu:

1. Menunjukkan rasa syukur kepada Tuhan YME dalam melaksanakan pekerjaan dibidang dasar dan pengukuran listrik
2. Menunjukkan sikap jujur, disiplin, teliti, kritis, rasa ingin tahu, inovatif dan tanggung jawab dalam melaksanakan pekerjaan di bidang dasar dan pengukuran listrik
3. Menjelaskan pengertian pengukuran besaran listrik.
4. Menyebutkan alat ukur listrik sesuai dengan besaran listriknya.
5. Menggunakan alat ukur listrik sesuai dengan besaran listriknya.
6. Memahami konsep pemasangan alat ukur listrik secara benar.
7. Membaca data hasil pengukuran besaran listrik dari alat ukur listrik.

### D. Materi Pembelajaran

1. Pengertian pengukuran besaran listrik  
Pengukuran adalah membandingkan besaran yang diukur dengan alat ukur yang digunakan sebagai pembandingnya. Besaran adalah sesuatu yang

dapat diukur dan dapat dinyatakan dengan angka yang disebut besaran. Sedangkan pembanding dalam suatu pengukuran disebut satuan.

Dengan demikian pengukuran besaran listrik adalah membandingkan besaran listrik yang diukur dengan alat ukur listrik sebagai pembandingnya.

Besaran – besaran listrik yang banyak di jumpai dalam bidang industry, perbengkelan ataupun keperluan laboratorium antara lain :

| Nama Besaran | Simbol | Satuan   | Singkatan | Rumus              |
|--------------|--------|----------|-----------|--------------------|
| Arus         | I;i    | Amper    | A         | $I = E/R$          |
| Tegangan     | V;v    | Volt     | V         | $V = I.R$          |
| Tahanan      | R      | Ohm      | ?         | $R = V/I$          |
| Frekuensi    | f      | Hertz    | Hz        | $F = 1/T$          |
| Daya         | P      | Watt     | W         | $P = V.I$          |
| Faktor Daya  | CosPhi | Watt     | CosPhi    | $CosPhi = P/(V.I)$ |
| Energi       | U      | Watt Jam | W h       | $U = V.I.t$ (jam)  |

## 2. Konsep pemasangan alat ukur besaran listrik

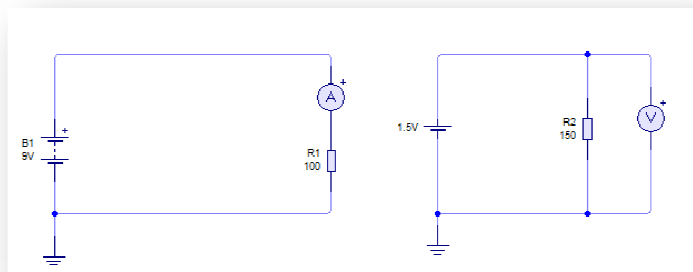
Masing – masing alat ukur mempunyai cara pemasangan yang berbeda.

Tabel pemasangan alat ukur besaran listrik :

| NO | Nama Alat Ukurnya | Cara Pemasangan   |
|----|-------------------|---|
| 1  | Ampere Meter      | Terpasang secara seri dengan beban                        |
| 2  | Volt Meter        | Terpasang secara parallel dengan beban                    |
| 3  | Ohm Meter         | Terpasang secara parallel dengan beban                    |
| 4  | Frekuensi Meter   | Terpasang secara parallel dengan beban                    |
| 5  | Watt Meter        | Terpasang secara kombinasi parallel dan seri dengan beban |
| 6  | Cos Phi Meter     | Terpasang secara kombinasi parallel dan seri dengan beban |
| 7  | Kwh Meter         | Terpasang secara parallel dan seri dengan beban           |

3. Rangkaian Pengukuran besaran listrik

Pemasangan rangkain Amper meter secara seri dan Volt meter secara parallel dapat digambarkan sebagai berikut :



**E. Pendekatan /Model /Metode Pembelajaran**

- Pendekatan pembelajaran : scientific
- Model Pembelajaran : Demonstasi dan Problem Base learning (PBL)
- Metode Pembelajaran : Tanya jawab, ceramah, diskusi, penugasan, tutorial, demonstrasi.

**F. Kegiatan Pembelajaran**

**Pertemuan 1 (1 X 20 menit = 20 menit)**

| Kegiatan    | Deskripsi Kegiatan  | Alokasi Waktu  |
|-------------|---|----------------|
| Pendahuluan | <p><b>Orientasi, motivasi dan apersepsi</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Guru menyiapkan siswa untuk belajar:               <ol style="list-style-type: none"> <li>a. Mengajak siswa berdo'a sebelum belajar</li> <li>b. Mengecek kesiapan siswa untuk belajar</li> <li>c. Mengabsensi siswa</li> </ol> </li> <li>2. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran dan indikator yang ingin dicapai peserta didik baik berbentuk kemampuan proses maupun kemampuan produk.</li> <li>3. Guru menjelaskan manfaat penguasaan kompetensi dasar ini sebagai modal awal untuk menguasai pasangan kompetensi dasar lainnya yang tercakup dalam mata pelajaran dasar dan pengukuran listrik</li> <li>4. Menjelaskan pendekatan dan model</li> </ol> | <b>5 menit</b> |

|         |  |                 |
|---------|--|-----------------|
|         | <p>pembelajaran yang digunakan serta metodanya.</p> <p>5. Guru memotivasi siswa dengan memberikan benda konkrit alat ukur listrik</p>  |                 |
| Inti    | <p>Langkah-langkah pembelajaran <i>demonstrasi dan Problem base learning</i></p> <p><b><u>Mengamati dan Menanya</u></b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Guru menampilkan tentang beberapa gambar alat ukur listrik.</li> <li>2. Guru meminta siswa membaca materi mengenai pengukuran besaran listrik.</li> <li>3. Guru memberikan contoh penggunaan alat ukur listrik secara simulasi.</li> <li>4. Guru meminta siswa mengamati alat ukur listrik yang tersedia dalam program simulasi.</li> <li>5. Guru memberikan kesempatan siswa untuk bertanya tentang peralatan ukur listrik dalam program simulasi.</li> </ol> <p><b><u>Mengumpulkan data</u></b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>6. Masing-masing siswa memikirkan jawabannya (<i>think</i>)</li> </ol> <p><b><u>Mengasosiasii</u></b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>7. Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk menggunakan alat ukur amper meter dan volt metter secara mandiri.</li> </ol> <p><b><u>Mengkomunikasikan</u></b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>8. Guru meminta tanggapan dari siswa untuk menjelaskan cara pemasangan alat secara tepat.</li> <li>9. Guru memberikan penghargaan (berupa nilai) bagi kelompok yang mempresentasikan jawaban di depan kelas</li> <li>10. Guru memberikan kuis secara individu</li> </ol> | <b>10 menit</b> |
| Penutup | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Guru meminta siswa untuk menyimpulkan pembelajaran hari ini</li> <li>2. Guru memberikan tugas latihan</li> </ol>   | <b>5 menit</b>  |

### G. Alat / Media / Sumber Pembelajaran

#### 1. Media Pembelajaran

Papan tulis, infoqus, laptop, power point, alat ukur listrik, program simulasi Live Wire.

#### 2. Sumber Pembelajaran

- a. Buku Teknik Listrik Industri Jilid 1, Siswoyo
- b. Buku Teks Pegangan guru dan buku teks pegangan siswa

c. Alat tulis dan laptop

#### **H. Penilaian Hasil Belajar**

Penilaian dilakukan selama kegiatan pembelajaran yaitu penilaian sikap, pengetahuan dan keterampilan. Untuk instrumen penilaian sikap, pengetahuan dan keterampilan terlampir.

Mengetahui  
Kepala SMK Negeri 2 Bawang

**Drs. SUPRIYADI, MM**  
**NIP. 19660228 199301 1 001**

Bawang 25 Juli 2015

Guru Mata Pelajaran

**AHMAD SAFINGI, S.Pd.T.**  
**NIP. 19780429 201406 1 002**

## Lampiran Instrumen Penilaian

### 1. Penilaian Sikap

1. Teknik Penilaian : Pengamatan dan wawancara
2. Prosedur Penilaian :

#### Instrumen dan Rubrik Penilaian Sikap

| No | Nama Siswa / kelompok | Disiplin |   |   |   | Jujur |   |   |   | Tanggung Jawab |   |   |   | Santun |   |   |   | Nilai Akhir |  |
|----|-----------------------|----------|---|---|---|-------|---|---|---|----------------|---|---|---|--------|---|---|---|-------------|--|
|    |                       | 1        | 2 | 3 | 4 | 1     | 2 | 3 | 4 | 1              | 2 | 3 | 4 | 1      | 2 | 3 | 4 |             |  |
| 1  |                       |          |   |   |   |       |   |   |   |                |   |   |   |        |   |   |   |             |  |
| 2  |                       |          |   |   |   |       |   |   |   |                |   |   |   |        |   |   |   |             |  |
| 3  |                       |          |   |   |   |       |   |   |   |                |   |   |   |        |   |   |   |             |  |
| 4  |                       |          |   |   |   |       |   |   |   |                |   |   |   |        |   |   |   |             |  |
| 5  |                       |          |   |   |   |       |   |   |   |                |   |   |   |        |   |   |   |             |  |

Keterangan Skor :

- 4 = jika empat indikator terlihat
- 3 = jika tiga indikator terlihat
- 2 = jika dua indikator terlihat
- 1 = jika satu indikator terlihat

### 3. Rubrik/Kriteria dan indikator:

#### Aspek Disiplin

| No. | Indikator                                     |
|-----|---|
| 1.  | Tertib mengikuti instruksi                    |
| 2.  | Mengerjakan tugas tepat waktu                 |
| 3.  | Melaksanakan pekerjaan sesuai dengan prosedur |
| 4.  | Tidak membuat kelas menjadi tidak kondusif    |

#### Aspek Jujur

| No. | Indikator  |
|-----|--|
| 1.  | Menyampaikan sesuatu berdasarkan keadaan yang sebenarnya |
| 2.  | Tidak menutupi kesalahan yang terjadi                    |
| 3.  | Tidak mencontek atau melihat data/ pekerjaan orang lain  |
| 4.  | Mencantumkan sumber belajar dari yang dikutip/dipelajari |

#### Aspek Tanggung Jawab

| No. | Indikator                                       |
|-----|---|
| 1.  | Melaksanakan piket secara teratur               |
| 2.  | Peran serta aktif dalam diskusi kelompok        |
| 3.  | Mengajukan usul pemecahan masalah               |
| 4.  | Mengerjakan tugas sesuai dengan yang ditugaskan |

#### Aspek Santun

| No. | Indikator   |
|-----|---|
| 1.  | Berinteraksi dengan teman secara ramah                      |
| 2.  | Berkomunikasi dengan bahasa yang tidak menyinggung perasaan |
| 3.  | Menggunakan bahasa tubuh yang bersahabat                    |
| 4.  | Berperilaku sopan   |



Nilai akhir sikap diperoleh dari modus (skor yang sering muncul) dari keempat aspek di atas.

**Kategori nilai sikap:**

- Sangat baik : apabila memperoleh nilai akhir 4
- Baik : apabila memperoleh nilai akhir 3
- Cukup : apabila memperoleh nilai akhir 2
- Kurang : apabila memperoleh nilai akhir 1

**2. Penilaian Pengetahuan**

**SKORING DIKERJAKAN OLEH GURU**

SKOR MAKSIMAL: 16 (pernyataan) x 4 = 64

Nilai: jumlahkan skor perolehan dengan mengalikan jumlah skor dengan kriteria skor, kemudian hitung nilai dengan rumus:

$$\text{Nilai} = \frac{\text{Jumlah Skor yang diperoleh}}{\text{Jumlah Skor Maksimal}} \times 4$$

Kriteria penilaian menurut Permendikbud No 81A Tahun 2013:

3,33 < skor ≤ 4,00 Sangat Baik

2,33 < skor ≤ 3,33 Baik

1,33 < skor ≤ 2,33 Cukup

skor ≤ 1,33 Kurang

**Penilaian Ranah Pengetahuan**

Kisi-Kisi dan Soal Pengetahuan

Mata Pelajaran: Dasar dan Pengukuran Listrik.

| KD   | Indikator  | Indikator Soal  | Jenis Soal   | Soal   |
|--|--|---|--------------|--|
| 3.7.Mendiskripsikan pengukuran besaran listrik | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Menjelaskan pengertian pengukuran besaran listrik.</li> <li>2. Mengidentifikasi besaran besaran Listrik</li> <li>3. Mendeskripsikan lambang dan satuan besaran listrik</li> <li>4. Menyebutkan alat ukur besaran listrik.</li> </ol> | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Siswa dapat menjelaskan pengukuran besaran listrik.</li> <li>2.Siswa dapat menyebutkan macam-macam besaran listrik.</li> <li>3. siswa dapat menyebutkan satuan besaran</li> </ol> | Tes tertulis | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Jelaskan maksud pengukuran besaran listrik !</li> <li>2. Sebutkan macam macam besaran listrik</li> <li>3. Sebutkan satuan besaran listrik beserta simbolnya.</li> <li>4. Sebutkan nama alat ukur listrik untuk besaran listrik berikut : arus, tegangan, tahanan, daya,</li> </ol> |

|  |  |  |  |  |
|--|--|--|--|--|
|  |  | listrik<br>4.Siswa<br>dapat<br>menyebutkan<br>nama alat<br>ukur untuk<br>tiap besaran<br>listrik |  |  |
|--|--|--|--|--|

Kunci jawaban :

1. Pengukuran besaran listrik adalah membandingkan besaran listrik yang diukur dengan alat ukur listrik yang digunakan sebagai satuannya.
2. Besaran listrik antara lain : Arus, Tegangan, Tahanan, Daya, Faktor Daya.
3. Satuan besaran listrik dan simbolnya :

| Nama Besaran | Simbol |
|--------------|--------|
| Arus         | I;i    |
| Tegangan     | V;v    |
| Tahanan      | R      |
| Frequensi    | f      |
| Daya         | P      |
| Faktor Daya  | CosPhi |
| Energi       | U      |

4.Nama alat ukur untuk tiap besaran listriknya adalah

| Nama Besaran | Nama Alat Ukurnya |
|--------------|-------------------|
| Arus         | Ampere Meter      |
| Tegangan     | Volt Meter        |
| Tahanan      | Ohm Meter         |
| Frequensi    | Frequensi Meter   |
| Daya         | Watt Meter        |
| Faktor Daya  | Cos Phi Meter     |
| Energi       | Kwh Meter         |

**Rubrik dan indikator Penilaian Pengetahuan :**

- a. Menjelaskan pengukuran besaran listrik
  - 1) Jika dijawab 3 penyebab dengan benar skor 4
  - 2) Jika dijawab 2 penyebab dengan benar skor 3
  - 3) Jika dijawab 1 penyebab dengan benar skor 2
  - 4) Jika dijawab kurang sesuai dengan penyebab skor 1
- b. Menyebutkan macam macam besaran listrik
  - 1) Jika dijawab dengan benar skor 4
  - 2) Jika dijawab dengan maksud yang benar tetapi tidak sama persis dengan kunci jawaban skor 3
  - 3) Jika dijawab sedikit relevan dengan kunci jawaban skor 2
  - 4) Jika dijawab kurang sesuai dengan kunci jawaban skor 1
- c. Menyebutkan satuan besaran listrik beserta simbolnya.
  - 1) Jika dijawab dengan benar skor 4
  - 2) Jika dijawab dengan maksud yang benar tetapi tidak sama persis dengan kunci jawaban skor 3
  - 3) Jika dijawab sedikit relevan dengan kunci jawaban skor 2
  - 4) Jika dijawab kurang sesuai dengan kunci jawaban skor 1
- d. Menyebutkan nama alat ukur listrik untuk besaran listrik berikut : arus, tegangan, tahanan, daya
  - 1) Jika dijawab lengkap dan benar skor 4
  - 2) Jika dijawab singkatan saja dan benar skor 3
  - 3) Jika dijawab lengkap dan tidak begitu benar skor 2
  - 4) Jika dijawab tidak sesuai kunci jawaban skor 1

| No | NamaSiswa | SKOR SOAL NO |   |   |   | JUMLAH | KONVERSI |
|----|-----------|--------------|---|---|---|--------|----------|
|    |           | 1            | 2 | 3 | 4 | SKOR   | NILAI    |
| 1. |           |              |   |   |   |        |          |
| 2. |           |              |   |   |   |        |          |
| 3. |           |              |   |   |   |        |          |
| 4. |           |              |   |   |   |        |          |
|    |           |              |   |   |   |        |          |

$$\text{Nilai} = \frac{\text{Jumlah Skor yang diperoleh}}{\text{Jumlah Skor Maksimal}} \times 4$$

Pada contoh soal di atas skor maksimal adalah 100

### 3. Penilaian Keterampilan

| KD                                     | Indikator  | Indikator Soal   | Jenis Soal     | Soal  |
|--|--|--|----------------|---|
| 4.7. Mengukur besaran- besaran listrik | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Mampu menggunakan alat ukur listrik secara benar.</li> <li>2. Mengidentifikasi alat ukur listrik sesuai besaran listriknya</li> <li>3. Mampu memasang alat ukur besaran listrik secara tepat.</li> <li>4. Mampu menafsirkan hasil pengukuran besaran listrik dari alat ukurnya.</li> </ol> | Siswa mampu memilih komponen dan merangkai rangkaian pengukuran besaran listrik. | Tugas kelompok | <p>Buatlah gambar rangkaian pengukuran besaran listrik dan praktikan (merangkai) untuk pengukuran :</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Arus listrik</li> <li>2. Tegangan listrik</li> </ol> <p>Setelah praktik buatlah laporan proses pengukuran besaran listrik</p> |

#### Rubrik indikatorpenilaianketerampilan

- a. Ketepatan : pemilihan bahan, komponen dan alat ukur listrik yang digunakan, waktu penyelesaian pekerjaan, hasil pemasangan komponen tepat sesuai dengan gambar kerja
  - 4=hasilmengandung4aspek
  - 3=hasilmengandung3aspek
  - 2=hasil mengandung2aspek
  - 1=hasilmengandung1aspek
- b. Proses :
  - 4= Mengerjakan sesuai gambar kerja secara benar
  - 3= Mengerjakan sesuai gambar kerja namun kurang tepat dalam menggunakan alat tangan
  - 2=Mengerjakan sesuai gambar kerja namun hasil penyambungan kurang sempurna
  - 1= mengerjajn sesuai gambar kerja namun hasilnya sedikit sempurna
- c. Teknik
  - 4=Sesuaikaidahketeknikan, dikerjakansangattelitidancermat
  - 3=Sesuaikaidahketeknikan, dikerjakancukuptelitidancermat
  - 2=Sesuaikaidahketeknikan, dikerjakankurangtelitidancermat

1=Tidaksesuaikaidahketeknikan, dikerjakanasal-asalan

**Tabel Instrumen dan Rubrik Penilaian Ketrampilan**

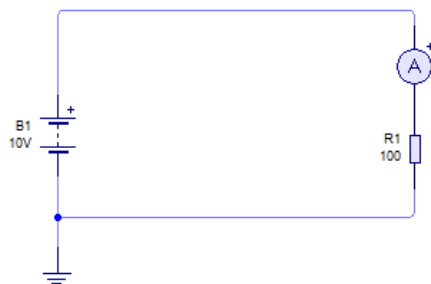
| No. | NamaSiswa/Kelompok | Ketepatan |   |   |   | Proses |   |   |   | Teknik |   |   |   | Jumlahskor | Nilai Siswa |
|-----|--------------------|-----------|---|---|---|--------|---|---|---|--------|---|---|---|------------|-------------|
|     |                    | 1         | 2 | 3 | 4 | 1      | 2 | 3 | 4 | 1      | 2 | 3 | 4 |            |             |
| 1.  |                    |           |   |   |   |        |   |   |   |        |   |   |   |            |             |
| 2.  |                    |           |   |   |   |        |   |   |   |        |   |   |   |            |             |
| 3.  |                    |           |   |   |   |        |   |   |   |        |   |   |   |            |             |
| 4.  |                    |           |   |   |   |        |   |   |   |        |   |   |   |            |             |

RumusKonversiNilai

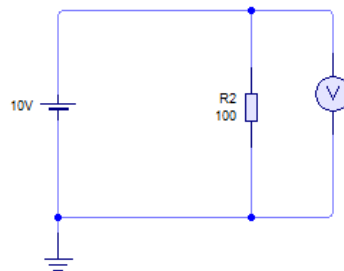
$$\text{Nilai} = \frac{\text{Jumlah Skor yang diperoleh}}{\text{Jumlah Skor Maksimal}} \times 4$$

**KUNCI JAWABAN**

Rancangan rangkaian pengukuran Arus dan Tegangan. Pengukuran arus alat ukur terpasang secara seri dengan beban, dan pengukuran tegangan alat ukur terpasang secara parallel dengan beban.



Mengetahui,  
Instruktur PLPG



Bogor, 28 Oktober2015  
Guru Mapel,

**Drs. READYSAL MONANTUN**

**AHMAD SAFINGI, S.Pd.T.**

|   |  |                                   |                       |
|---|--|-----------------------------------|-----------------------|
|  | <b>TEKNIK INSTALASI PEMANFAATAN TENAGA LISTRIK</b><br><b>SMK NEGERI 2 BAWANG</b> |                                   |                       |
|   | <b>LEMBAR KERJA: DASAR DAN PENGUKURAN LISTRIK</b>                                |                                   |                       |
|   | 2 x 45 Mnt   | <b>Pengukuran Besaran Listrik</b> | Kelas/ Smt :<br>X / 2 |

**a. Kompetensi :**

1. Mampu membuat rangkaian pengukuran besaran listrik

**b. Kompetensi Dasar :**

1. Dapat membuat rangkaian pengukuran arus listrik
2. Dapat membuat rangkaian pengukuran tegangan listrik

**c. Alat dan Bahan :**

1. Sumber tegangan ac = 1 set
2. Sumber tegangan dc = 1 set
3. Ampere meter = 1 set
4. Volt meter = 1 set
5. Kabel – kabel = 4 buah
6. Komponen beban = 2 buah
7. Papan percobaan = 1 set

**d. Keselamatan kerja :**

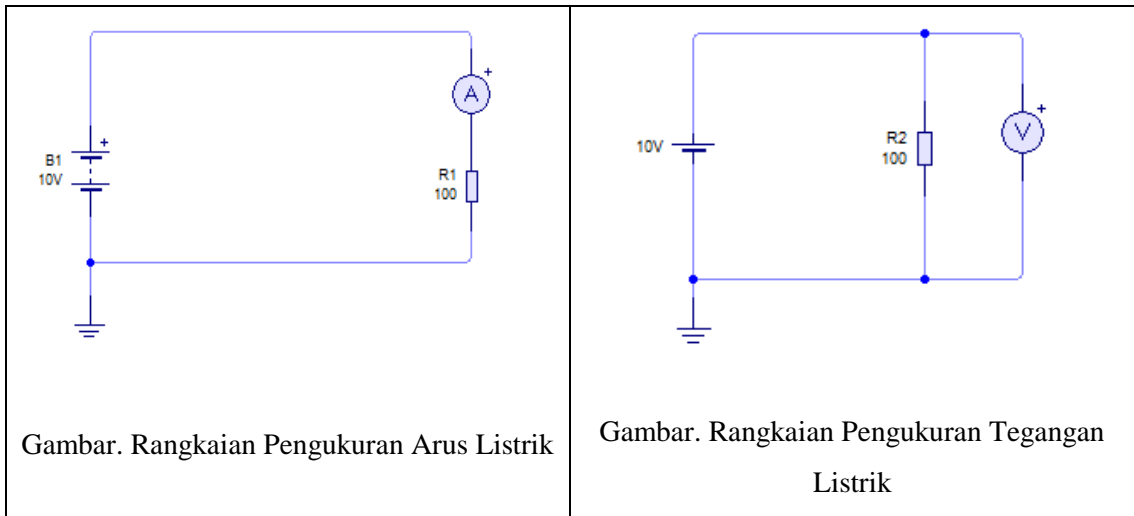
1. Berdoa sebelum mulai bekerja
2. Gunakan pakaian kerja atau baju praktikum dengan rapi
3. Gunakan alas kaki atau sepatu sebagai isolator
4. Baca petunjuk praktikum secara cermat untuk menghindari kesalahan.

**e. Langkah Kerja :**

1. Kalibrasikan dulu alat ukur yang akan digunakan.
2. Berikan batas ukur yang aman yakni lebih besar dari nilai arus dan tegangan yang terpasang.
3. Buat rangkaian seperti gambar di bawah.
4. Perhatikan dengan teliti kesesuaian rangkaian dengan gambar.
5. Ukur arus listrik dengan menggunakan ampere meter.
6. Catat hasil pengukuran.
7. Ukur tegangan listrik dengan menggunakan volt meter.

8. Catat hasil pengukuran.
9. Ulangi langkah 1 sampai 8 untuk nilai tegangan, arus dan beban yang berbeda.
10. Buat laporan hasil praktikum.
11. Kembalikan peralatan ke petugas lab.

**Gambar Kerja :**



|                    |                        |
|--------------------|------------------------|
| _____,Dibuat oleh: | _____,Diperiksa oleh : |
|                    |                        |

**Penilaian Sikap**

1. Teknik Penilaian : Pengamatan dan wawancara
2. Prosedur Penilaian :

**Instrumen dan Rubrik Penilaian Sikap**

| No | Nama Siswa / kelompok | Disiplin |   |   |   | Jujur |   |   |   | Tanggung Jawab |   |   |   | Santun |   |   |   | Nilai Akhir |
|----|-----------------------|----------|---|---|---|-------|---|---|---|----------------|---|---|---|--------|---|---|---|-------------|
|    |                       | 1        | 2 | 3 | 4 | 1     | 2 | 3 | 4 | 1              | 2 | 3 | 4 | 1      | 2 | 3 | 4 |             |
| 1  | Rusmani               |          |   |   |   |       |   |   |   |                |   |   |   |        |   |   |   |             |
| 2  | Epa                   |          |   |   |   |       |   |   |   |                |   |   |   |        |   |   |   |             |
| 3  | Ike                   |          |   |   |   |       |   |   |   |                |   |   |   |        |   |   |   |             |
| 4  | Mugi                  |          |   |   |   |       |   |   |   |                |   |   |   |        |   |   |   |             |
| 5  | Teguh                 |          |   |   |   |       |   |   |   |                |   |   |   |        |   |   |   |             |
| 6  | Dermawan              |          |   |   |   |       |   |   |   |                |   |   |   |        |   |   |   |             |
| 7  | Kendar                |          |   |   |   |       |   |   |   |                |   |   |   |        |   |   |   |             |

Keterangan Skor :

- 4 = jika empat indikator terlihat
- 3 = jika tiga indikator terlihat
- 2 = jika dua indikator terlihat
- 1 = jika satu indikator terlihat

**Lembar Evaluasi :**

Nama/Kelas : \_\_\_\_\_

**Soal :**

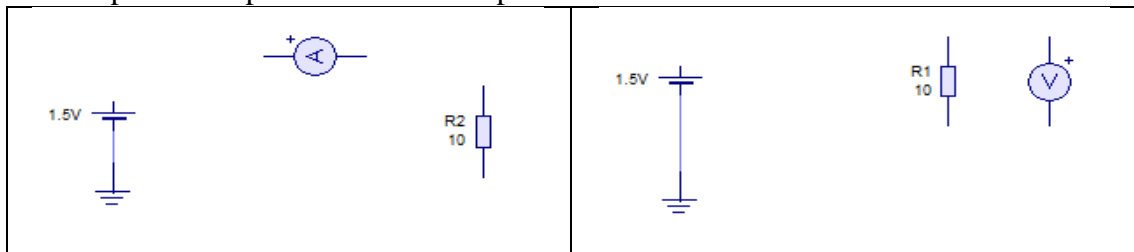
1. Jelaskan maksud pengukuran besaran listrik !
2. Sebutkan macam macam besaran listrik !
3. Sebutkan satuan besaran listrik beserta simbolnya !
4. Sebutkan nama alat ukur listrik untuk besaran listrik berikut ( arus, tegangan, tahanan dan daya)

**Jawaban :**

1. ....
2. ....

**Lembar Kerja Siswa :**

1. Buatlah rangkaian pengukuran sebagai berikut .
2. Buat laporan dan presentasikan hasil praktek.



|                    |                        |
|--------------------|------------------------|
| _____,Dibuat oleh: | _____,Diperiksa oleh : |
|                    |                        |



**Lembar Evaluasi :**

Nama/Kelas : \_\_\_\_\_

**Soal :**

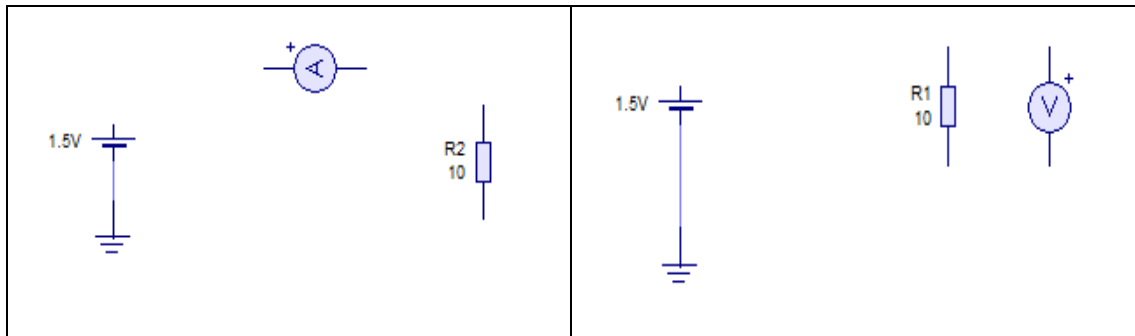
1. Jelaskan maksud pengukuran besaran listrik !
2. Sebutkan macam macam besaran listrik !
3. Sebutkan satuan besaran listrik beserta simbolnya !
4. Sebutkan nama alat ukur listrik untuk besaran listrik berikut (arus,tegangan, tahanan dan daya)

**Jawaban :**

- 1.....
- 2.....
- 3.....
- 4.....

### Lembar Kerja Siswa :

1. Buatlah rangkaian pengukuran sebagai berikut .
2. Buat laporan dan presentasikan hasil praktek.



|                    |                        |
|--------------------|------------------------|
| _____,Dibuat oleh: | _____,Diperiksa oleh : |
| <br><br><br><br>   | <br><br><br><br>       |