# RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

Satuan Pendidikan : SMA N/S
Mata Pelajaran : Fisika
Kelas /Semester : XII /Ganjil
Tahun Pelajaran : 2020/2021
Materi Pokok : Listrik Statis

Alokasi Waktu : 16 JP ( 4 Pertemuan)

## A. Kompetensi Inti

#### **KOMPETENSI INTI 3 (PENGETAHUAN) KOMPETENSI INTI 4 (KETERAMPILAN)** Memahami, menerapkan, menganalisis Mengolah, menalar, menyaji, dan mencipta dalam dan mengevaluasi pengetahuan faktual, ranah konkret dan ranah abstrak terkait dengan konseptual, prosedural, dan metakognitif pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah berdasarkan rasa ingin tahunya tentang secara mandiri serta bertindak secara efektif dan pengetahuan, teknologi, kreatif, dan mampu menggunakan metoda sesuai ilmu budaya, dan humaniora dengan wawasan kaidah keilmuan kemanusiaan, kebangsaan, kenegaraan, peradaban terkait penyebab fenomena dan kejadian, serta menerapkan pengetahuan prosedural pada bidang kajian yang spesifik sesuai dengan bakat dan minatnya untuk memecahkan masalah

B. Kompetensi Dasar dan Indikator Pencapaian Kompetensi (IPK)

| Kompetensi Dasar (KD)                       | Indikator Pencapaian Kompetensi (IPK)            |
|---|--|
| 3.2 Menganalisis muatan listrik, gaya       | 3.2.1 Mengidentifikasi muatan listrik            |
| listrik, kuat medan listrik, fluks,         | 3.2.2 Mengidentifikasi Listrik statis dan muatan |
| potensial listrik, energi potensial listrik | listrik  |
| serta penerapannya pada berbagai            | 3.2.3 Memahami Hukum Coulomb                     |
| kasus                                       | 3.2.4 Mengidentisikasi Medan listrik             |
|   | 3.2.5 Mengidentifikasi Energi potensial listrik  |
|   | dan potensial listrik                            |
|   | 3.2.6 Mengidentifikasi Kapasitor                 |
| 4.2 Melakukan percobaan berikut             | 4.2.1 Menyusun percobaan kelistrikan             |
| presentasi hasil percobaan kelistrikan      | (pengisian dan pengosongan kapasitor)dan         |
| (misalnya pengisian dan pengosongan         | pemanfaatannya dalam kehidupan                   |
| kapasitor) dan manfaatnya dalam             | sehari-hari                                      |
| kehidupan sehari-hari                       | 4.2.2 Mempresentasikan hasil percobaan           |
|   | kelistrikan (pengisisan dan pengosongan          |
|   | kapasitor) dan pemanfaatannya dalam              |
|   | kehidupan sehari-hari                            |

# C. Tujuan Pembelajaran

Selama dan setelah mengikuti proses pembelajaran ini peserta didik diharapkan dapat Memahami pengertian muatan listrik, Menentukan besarnya gaya listrik pada muatan yang segaris, Memahami pengertian, jenis-jenis dan manfaat kapasitor, Menentukan besarnya kapasitas suatu kapasitor serta mampu Menyusun percobaan kelistrikan (pengisian dan pengosongan kapasitor)dan pemanfaatannya dalam kehidupan sehari-hari dengan rasa rasa ingin tahu, tanggung jawab, displin selama proses pembelajaran, bersikap jujur, percaya diri dan pantang menyerah, serta memiliki sikap responsif (berpikir kritis) dan proaktif (kreatif), serta mampu berkomukasi dan bekerjasama dengan baik

# D. Materi Pembelajaran

1. Fakta:

- Batang plastik digosok dengan wol menjadi bermuatan listrik positif
- Elektron dapat keluar atau masuk ke dalam susunan atom
- Mesin fotokopi menggunakan muatan listrik statis untuk menengkap bubuk hitam (toner) pada kertas

# 2. Konsep

- Listrik statis mempelajari tentang muatan listrik yang berada dalam keadaan diam.
- Gaya tarik atau tolak antara dua muatan listrik sebanding dengan muatan-muatannya dan berbanding terbalik dengan kuadrat jarak antara kedua muatan
- Potensial listrik adalah besaran skalar (tidak memiliki arah) sehingga potensial listrik total di suatu titik akibat beberapa muatan lainnya merupakan penjumlahan aljabar biasa dari potensial listrik masing-masing muatan tersebut
- Sebuah kapasitor yang bermuatan memiliki energi potensial yang tersimpan di dalamnya

# 3. Prinsip

Suatu benda dikatakan bermuatan listrik negatif, jika benda tersebut kelebihan elektron

# 4. Prosedur

- vektor kuat medan listrik di suatu titik adalah:
  - a. vektor E menjauhi muatan sumber positif dan mendekati sumber negatif;
  - b. vektor E memiliki garis kerja sepanjang garis hubung antara muatan sumber dengan titik yang akan dilukis vektor kuat medannya.

# E. Metode Pembelajaran

1. Pendekatan : Scientific Learning

2. Model Pembelajaran: Discovery Learning (Pembelajaran Penemuan)

3. Metode : ATM (Amati, Tiru, Modifikasi), Ceramah, Diskusi, Tanya Jawab,

Penugasan

# F. Media, Alat dan Bahan Pembelajaran

- 1. Media LCD projector
- 2. Laptop / Komputer
- 3. Bahan Tayang (Slide Power Point)
- 4. Whiteboard
- 5. Spidol
- 6. Penggaris

## G. Sumber Belajar

- 1. Teks Siswa,
- 2. Buku Pegangan Guru,
- 3. Modul/bahan ajar,
- 4. internet,
- 5. Sumber lain yang relevan

## H. Langkah-langkah Pembelajaran

| 1. Pertemuan Ke-1 ( 4 x 45 menit )  | Waktu    |
|---|----------|
| Kegiatan Pendahuluan  |          |
| Guru:   |          |
| Orientasi   |          |
| <ul> <li>Melakukan pembukaan dengan salam pembuka dan berdoa untuk mem pembelajaran</li> <li>Memeriksa kehadiran peserta didik sebagai sikap disiplin</li> <li>Menyiapkan fisik dan psikis peserta didik dalam mengawali kegia</li> </ul> | 15       |
| pembelajaran.   | nan memi |
| Apersepsi   |          |
| Mengaitkan materi/tema/kegiatan pembelajaran yang akan dilakukan den<br>pengalaman peserta didik dengan materi/tema/kegiatan sebelumnya,  | gan      |
| Mengingatkan kembali materi prasyarat dengan bertanya.  |          |

# 1. Pertemuan Ke-1 (4 x 45 menit)

Waktu

Mengajukan pertanyaan yang ada keterkaitannya dengan pelajaran yang akan dilakukan.

# Motivasi

- Memberikan gambaran tentang manfaat mempelajari pelajaran yang akan dipelajari.
- Apabila materi/tema/projek ini kerjakan dengan baik dan sungguh-sungguh ini dikuasai dengan baik, maka peserta didik diharapkan dapat menjelaskan tentang:
  - Hukum Coulomb
- Menyampaikan tujuan pembelajaran pada pertemuan yang berlangsung
- Mengajukan pertanyaan.

## Pemberian Acuan

- Memberitahukan materi pelajaran yang akan dibahas pada pertemuan saat itu.
- Memberitahukan tentang kompetensi inti, kompetensi dasar, indikator, dan KKM pada pertemuan yang berlangsung
- Pembagian kelompok belajar
- Menjelaskan mekanisme pelaksanaan pengalaman belajar sesuai dengan langkah-langkah pembelajaran.

| langkan-langkan                        | Kegiatan Inti  |              |
|--|--|--------------|
| Sintak<br>Model Pembelajaran           | Kegiatan Pembelajaran  |              |
| Orientasi peserta didik kepada masalah | Mengamati Peserta didik diberi motivasi atau rangsangan untuk memusatkan perhatian pada topik Hukum Coulomb dengan cara:  ❖ Mengamati lembar kerja, pemberian contoh-contoh materi/soal untuk dapat dikembangkan peserta didik, dari media interaktif, dsb yang berhubungan dengan  ● Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh seorang ahli Fisika Prancis, Charles de Coulomb (1736-1806) disimpulkan bahwa: besarnya gaya tarik menarik atau tolak-menolak antara dua benda bermuatan listrik (yang kemudian disebut gaya Coulomb) berbanding lurus dengan muatan masing-masing benda dan berbanding terbalik dengan kuadrat jarak antara kedua benda Pernyataan inilah yang kemudian dikenal dengan hokum Coulomb yang dinyatakan dalam persamaan:  □ (3.1)  di mans: □ (3.1) □ | 150<br>menit |

| 1. Pertemuan Ke-1 ( 4 x                       | 45 menit )   | Waktu |
|---|--|-------|
| Membimbing penyelidikan individu dan kelompok | <ul> <li>◆ Hukum Coulomb</li> <li>♦ Mendengar pemberian materi oleh guru yang berkaitan dengan</li> <li>• Hukum Coulomb</li> <li>♦ Menyimak, penjelasan pengantar kegiatan/materi secara garis besar/global tentang materi pelajaran mengenai:</li> <li>• Hukum Coulomb untuk melatih kesungguhan, ketelitian, mencari informasi.</li> <li>Menanya</li> <li>Guru memberikan kesempatan pada peserta didik untuk mengidentifikasi sebanyak mungkin pertanyaan yang berkaitan dengan gambar yang disajikan dan akan dijawab melalui kegiatan belajar, contohnya:</li> <li>♦ Mengajukan pertanyaan tentang:</li> <li>• Hukum Coulomb yang tidak dipahami dari apa yang diamati atau pertanyaan untuk mendapatkan informasi tambahan tentang apa yang diamati (dimulai dari pertanyaan faktual sampai ke pertanyaan yang bersifat hipotetik) untuk mengembangkan kreativitas, rasa ingin tahu, kemampuan merumuskan pertanyaan untuk membentuk pikiran kritis yang perlu untuk hidup cerdas dan belajar sepanjang hayat. Misalnya:</li> <li>• Apa pengertian dari Hukum Coulomb?</li> <li>Mengumpulkan informasi</li> <li>Peserta didik mengumpulkan informasi yang relevan untuk menjawab pertanyan yang telah diidentifikasi melalui kegiatan:</li> <li>• Membaca sumber lain selain buku teks, mengunjungi laboratorium komputer perpustakaan sekolah untuk mencari dan membaca artikel tentang</li> <li>• Hukum Coulomb</li> <li>• Mengumpulkan informasi</li> <li>• Mengumpulkan informasi</li> <li>Mengumpulkan data/informasi melalui diskusi kelompok atau kegiatan lain guna menemukan solusimasalah terkait materi pokok yaitu</li> <li>• Hukum Coulomb</li> <li>• Aktivitas</li> <li>• Peserta didik diminta untuk Buatlah rancangan suatu alat percobaan dengan memanfaatkan benda - benda yang ada di sekeliling kita untuk membuktikkan gaya Coulomb. Buatlah langkah-langkah kerja dari alat tersebut beserta rincian biaya yang digunakan. Presentasikan prinsip kerja alat tersebut di depan kelas!</li> <li>• Saling tukar</li></ul> | Waktu |
| Mengembangkan dan<br>menyajikan hasil karya   | sepanjang hayat.  Mengkomunikasikan  Peserta didik berdiskusi untuk menyimpulkan  ❖ Menyampaikan hasil diskusi berupa kesimpulan berdasarkan hasil analisis secara lisan, tertulis, atau media lainnya untuk   |       |

| 1. Pertemuan Ke-1 ( 4 x 45 menit )  |   | Waktu       |
|---|---|-------------|
| mengembangkan sikap jujur, te berpikir sistematis, mengungkapk.  Mempresentasikan hasil diskusi tentang:  Hukum Coulomb  Mengemukakan pendapat atas dan ditanggapi oleh kelompok yar  Bertanya atas presentasi yang dain diberi kesempatan untuk mer  Menyimpulkan tentang point-pidalam kegiatan pembelajaran ya Laporan hasil pengamatan secara  Hukum Coulomb  Menjawab pertanyaan yang terdi peserta didik atau lembar kerja ya Bertanya tentang hal yang be melemparkan beberapa pertanya.  Menganalisa Mengasosiasikan uji kompetensi pegangan peserta didik atau pa disediakan secara individu untu siswa terhadap materi pelajaran.  Menganalisa Mengasosiasikan Peserta didik menganalisa masukan, guru terkait pembelajaran tentang:  Mengolah informasi yang sudi kegiatan/pertemuan sebelumnya mengamati dan kegiatan meng sedang berlangsung pertanyaan-pertanyaan pada lemt  Peserta didik mengerjakan bebera Hukum Coulomb  Menambah keluasan dan kerpengolahan informasi yang be berbagai sumber yang memiliki sampai kepada yang bertentang sikap jujur, teliti, disiplin, ta kemampuan menerapkan prosedi induktif serta deduktif dalam mem Hukum Coulomb | an pendapat dengan sopan kelompok secara klasikal presentasi yang dilakukan ng mempresentasikan dilakukan dan peserta didik njawabnya.  oint penting yang muncul ng baru dilakukan berupa : a tertulis tentang dapat pada buku pegangan ang telah disediakan. Jum dipahami, atau guru dan kepada siswa.  yang terdapat pada buku da lembar lerja yang telah uk mengecek penguasaan tanggapan dan koreksi dari dengan bantuan bar kerja.  apa soal mengenai dalaman sampai kepada rsifat mencari solusi dari i pendapat yang berbeda an untuk mengembangkan dat aturan, kerja keras, ur dan kemampuan berpikir |             |
| Kegiatan Penutup     Peserta didik:   | kukan.<br>aksanakan.<br>g diperiksa. Peserta didik<br>eri paraf serta diberi nomor<br>ng memiliki kinerja dan<br>pentuk tugas kelompok/   | 15<br>menit |

| 2. Pertemuan Ke-2 ( 3 x 45 menit ) | Waktu |  |
|------------------------------------|-------|--|
| Kegiatan Pendahuluan               | 15    |  |
| Guru :                             | menit |  |
| Orientasi                          | memit |  |

# 2. Pertemuan Ke-2 ( 3 x 45 menit )

- Waktu
- Melakukan pembukaan dengan salam pembuka dan berdoa untuk memulai pembelajaran
- Memeriksa kehadiran peserta didik sebagai sikap disiplin
- Menyiapkan fisik dan psikis peserta didik dalam mengawali kegiatan pembelajaran.

# **Apersepsi**

- Mengaitkan materi/tema/kegiatan pembelajaran yang akan dilakukan dengan pengalaman peserta didik dengan materi/tema/kegiatan sebelumnya,
  - Hukum Coulomb
- Mengingatkan kembali materi prasyarat dengan bertanya.
- Mengajukan pertanyaan yang ada keterkaitannya dengan pelajaran yang akan dilakukan.

#### Motivasi

- Memberikan gambaran tentang manfaat mempelajari pelajaran yang akan dipelajari.
- Apabila materi/tema/projek ini kerjakan dengan baik dan sungguh-sungguh ini dikuasai dengan baik, maka peserta didik diharapkan dapat menjelaskan tentang:
  - Medan Listrik dan Kuat Medan Listrik
- Menyampaikan tujuan pembelajaran pada pertemuan yang berlangsung
- Mengajukan pertanyaan.

#### Pemberian Acuan

- Memberitahukan materi pelajaran yang akan dibahas pada pertemuan saat itu.
- Memberitahukan tentang kompetensi inti, kompetensi dasar, indikator, dan KKM pada pertemuan yang berlangsung
- Pembagian kelompok belajar
- Menjelaskan mekanisme pelaksanaan pengalaman belajar sesuai dengan langkah-langkah pembelajaran.

| iangkan-iangkan                        | Kegiatan Inti   |              |
|--|---|--------------|
| Sintak<br>Model Pembelajaran           | Kegiatan Pembelajaran   |              |
| Orientasi peserta didik kepada masalah | Mengamati Peserta didik diberi motivasi atau rangsangan untuk memusatkan perhatian pada topik  ■ Medan Listrik dan Kuat Medan Listrik dengan cara:  ➡ Melihat (tanpa atau dengan alat) Menayangkan gambar/foto/tabel berikut ini  ➡ Mengamati lembar 33 Caris-geris gaya listrik  ➡ Mengamati lembar kerja, pemberian contoh-contoh materi/soal untuk dapat dikembangkan peserta didik, dari media interaktif, dsb yang berhubungan dengan  ■ Medan listrik didefinisikan sebagai ruangan di sekitar benda bermuatan listrik, di mana jika sebuah benda bermuatan listrik berada di dalam ruangan tersebut akan mendapat gaya listrik (gaya Coulomb). Medan listrik termasuk medan vektor, sehingga untuk menyatakan arah medan listrik dinyatakan sama dengan arah gaya yang dialami oleh muatan positif jika berada dalam sembarang tempat di dalam | 150<br>menit |

| 2. Pertemuan Ke-2 ( 3 x                       | 45 menit )  | Waktu |
|---|---|-------|
|   | medan tersebut. Arah medan listrik yang ditimbulkan oleh benda bermuatan positif dinyatakan keluar dari benda, sedangkan arah medan listrik yang ditimbulkan oleh benda bermuatan negatif dinyatakan masuk ke benda. $ \vec{E_p} = \vec{F_p} - \left(\frac{k^{q,q'}}{q'}\right) = k\frac{q}{r^2} \qquad (3.4) $ di mana: $ \vec{E_p} = \text{kuat medan di titik P (Newton/Coulomb)} $ $k = \text{Konstanta} = 9.10^9 \text{ N m}^2 \text{ C}^2$  |       |
|   | <ul> <li>Membaca (dilakukan di rumah sebelum kegiatan pembelajaran berlangsung), materi dari buku paket atau buku-buku penunjang lain, dari internet/materi yang berhubungan dengan         <ul> <li>Mendengar pemberian materi oleh guru yang berkaitan dengan</li> <li>Medan Listrik dan Kuat Medan Listrik</li> </ul> </li> <li>Mendengar pemberian materi oleh guru yang berkaitan dengan         <ul> <li>Medan Listrik dan Kuat Medan Listrik</li> </ul> </li> <li>Menyimak, penjelasan pengantar kegiatan/materi secara garis besar/global tentang materi pelajaran mengenai :         <ul> <li>Medan Listrik dan Kuat Medan Listrik</li> <li>untuk melatih kesungguhan, ketelitian, mencari informasi.</li> </ul> </li> </ul> |       |
| Mengorganisasikan peserta didik               | Menanya Guru memberikan kesempatan pada peserta didik untuk mengidentifikasi sebanyak mungkin pertanyaan yang berkaitan dengan gambar yang disajikan dan akan dijawab melalui kegiatan belajar, contohnya :  ◆ Mengajukan pertanyaan tentang :  ● Medan Listrik dan Kuat Medan Listrik  yang tidak dipahami dari apa yang diamati atau pertanyaan untuk mendapatkan informasi tambahan tentang apa yang diamati (dimulai dari pertanyaan faktual sampai ke pertanyaan yang bersifat hipotetik) untuk mengembangkan kreativitas, rasa ingin tahu, kemampuan merumuskan pertanyaan untuk membentuk pikiran kritis yang perlu untuk hidup cerdas dan belajar sepanjang hayat. Misalnya :  ●  |       |
| Membimbing penyelidikan individu dan kelompok | <ul> <li>Mengumpulkan informasi</li> <li>Peserta didik mengumpulkan informasi yang relevan untuk menjawab pertanyan yang telah diidentifikasi melalui kegiatan:</li> <li>❖ Membaca sumber lain selain buku teks, mengunjungi laboratorium komputer perpustakaan sekolah untuk mencari dan membaca artikel tentang         <ul> <li>Medan Listrik dan Kuat Medan Listrik</li> </ul> </li> <li>❖ Mengumpulkan informasi             Mengumpulkan data/informasi melalui diskusi kelompok atau kegiatan lain guna menemukan solusimasalah terkait materi pokok yaitu             <ul></ul></li></ul>   |       |

| 2. Pertemuan Ke-2 ( 3 x   | 45 menit )  | Waktu |
|---|---|-------|
| Mengembangkan dan menyajikan hasil karya  Menganalisa & mengevaluasi proses pemecahan masalah | dapat dijadikan sebagai bahan diskusi kelompok kemudian, dengan menggunakan metode ilmiah yang terdapat pada buku pegangan peserta didik atau pada lembar kerja yang disediakan dengan cermat untuk mengembangkan sikap teliti, jujur, sopan, menghargai pendapat orang lain, kemampuan berkomunikasi, menerapkan kemampuan mengumpulkan informasi melalui berbagai cara yang dipelajari, mengembangkan kebiasaan belajar dan belajar sepanjang hayat.  Mengkomunikasikan  Peserta didik berdiskusi untuk menyimpulkan  Menyampaikan hasil diskusi berupa kesimpulan berdasarkan hasil analisis secara lisan, tertulis, atau media lainnya untuk mengembangkan sikap jujur, teliti, toleransi, kemampuan berpikir sistematis, mengungkapkan pendapat dengan sopan Mempresentasikan hasil diskusi kelompok secara klasikal tentang:  Medan Listrik dan Kuat Medan Listrik  Mengemukakan pendapat atas presentasi yang dilakukan dan ditanggapi oleh kelompok yang mempresentasikan  Bertanya atas presentasi yang dilakukan dan peserta didik lain diberi kesempatan untuk menjawabnya.  Menyimpulkan tentang point-point penting yang muncul dalam kegiatan pembelajaran yang baru dilakukan berupa: Laporan hasil pengamatan secara tertulis tentang  Medan Listrik dan Kuat Medan Listrik  Menjawab pertanyaan yang terdapat pada buku pegangan peserta didik atau lembar kerja yang telah disediakan.  Bertanya tentang hal yang belum dipahami, atau guru melemparkan beberapa pertanyaan kepada siswa.  Menyelesaikan uji kompetensi yang terdapat pada buku pegangan peserta didik atau pada lembar lerja yang telah disediakan secara individu untuk mengecek penguasaan siswa terhadap materi pelajaran |       |
| <b>Kegiatan Penutup</b><br>Peserta didik :  |   |       |

- Membuat rangkuman/simpulan pelajaran.tentang point-point penting yang muncul dalam kegiatan pembelajaran yang baru dilakukan.
- Melakukan refleksi terhadap kegiatan yang sudah dilaksanakan.

# Guru:

• Memeriksa pekerjaan siswa yang selesai langsung diperiksa. Peserta didik yang selesai mengerjakan projek dengan benar diberi paraf serta diberi nomor urut peringkat, untuk penilaian projek.

15 menit

| 2. Per                         | temuan Ke-2 ( 3 x 45 menit )                                     | Waktu |
|--------------------------------|--|-------|
| •                              | Memberikan penghargaan kepada kelompok yang memiliki kinerja dan |       |
|                                | kerjasama yang baik  |       |
| •                              | Merencanakan kegiatan tindak lanjut dalam bentuk tugas kelompok/ |       |
|                                | perseorangan (jika diperlukan).                                  |       |
| Mengagendakan pekerjaan rumah. |  |       |
| •                              | Menyampaikan rencana pembelajaran pada pertemuan berikutnya      |       |

| ,                                       |  |          |
|---|--|----------|
| 3. Pertemuan Ke-3 ( 3 x                 | 45 menit )   | Waktu    |
| Kegiatan Pendahuluan                    | · · · · · · · · · · · · · · · · · · ·  |          |
| Guru :                                  |  |          |
| Orientasi                               |  |          |
|   | oukaan dengan salam pembuka dan berdoa untuk memulai   |          |
| pembelajaran                            | The state of the s |          |
| •                                       | diran peserta didik sebagai sikap disiplin   |          |
|   | k dan psikis peserta didik dalam mengawali kegiatan  |          |
| pembelajaran.                           | C dan psikis peserta didik dalam mengawali kegiatan  |          |
| Apersepsi                               |  |          |
|   | ori/toma/kogiatan nombolajaran yang akan dilakukan dangan  |          |
|   | eri/tema/kegiatan pembelajaran yang akan dilakukan dengan  |          |
| · · · · · · · · · · · · · · · · · · ·   | erta didik dengan materi/ <i>tema/kegiatan</i> sebelumnya,   |          |
|   | dan Kuat Medan Listrik   |          |
| 0 0                                     | mbali materi prasyarat dengan bertanya.  |          |
| • | anyaan yang ada keterkaitannya dengan pelajaran yang akan  |          |
| dilakukan.                              |  |          |
| Motivasi                                |  | 15       |
|   | nbaran tentang manfaat mempelajari pelajaran yang akan   | menit    |
| dipelajari.                             |  |          |
| Apabila materi/te                       | ma/projek ini kerjakan dengan baik dan sungguh-sungguh ini   |          |
| dikuasai dengan                         | baik, maka peserta didik diharapkan dapat menjelaskan  |          |
| tentang:                                |  |          |
| Energi Potensi                          | ial Listrik dan Potensial Listrik  |          |
|   | ujuan pembelajaran pada pertemuan yang berlangsung   |          |
| Mengajukan perta                        |  |          |
| Pemberian Acuan                         | ,  |          |
|   | materi pelajaran yang akan dibahas pada pertemuan saat   |          |
| itu.                                    | materi petajaran yang atan albanas pada pertemaan saat   |          |
|   | tentang kompetensi inti, kompetensi dasar, indikator, dan  |          |
|   | nuan yang berlangsung  |          |
| <ul> <li>Pembagian kelon</li> </ul>     | , , ,  |          |
|   | kanisme pelaksanaan pengalaman belajar sesuai dengan   |          |
| langkah-langkah                         |  |          |
| laligkali-laligkali                     |  |          |
| Cintak                                  | Kegiatan Inti  |          |
| Sintak<br>Model Pembelajaran            | Kegiatan Pembelajaran  |          |
| Orientasi peserta didik                 | Mengamati  |          |
| kepada masalah                          | Peserta didik diberi motivasi atau rangsangan untuk memusatkan   |          |
| Repada Masalah                          | perhatian pada topik   |          |
|   | Energi Potensial Listrik dan Potensial Listrik   |          |
|   | dengan cara :  |          |
|   | ◆ Mengamati  | 150      |
|   | lembar kerja, pemberian contoh-contoh materi/soal untuk  | menit    |
|   | dapat dikembangkan peserta didik, dari media interaktif, dsb   | 11161111 |
|   | yang berhubungan dengan  |          |
|   | Untuk memindahkan / menggerakkan sebuah benda  |          |
|   | diperlukan usaha. Usaha yang dilakukan sama  |          |
|   | dengan perubahan energi kinetik atau perubahan   |          |
|   | energy potensial benda tersebut. Begitu juga halnya  |          |
|   | untuk memindahkan muatan listrik dalam medan   |          |
|   | listrik diperlukan usaha, usaha yang dilakukan sama  |          |
| L                                       | nount diponditanti dodna, dodna yang dilatukan sama  |          |

| 3. Pertemuan Ke-3 ( 3 x                             | 45 menit )   | Waktu |
|---|--|-------|
|   | besarnya dengan perubahan energi potensial. Besarnya energi yang diperlukan untuk memindahkan muatan bergantung pada besar muatan yang dipindahkan dan jarak perpindahannya. Untuk menjelaskan pengertian energi potensial listrik dan potensial listrik, perhatikan Gambar 3.5. Gambar tersebut menggambarkan medan listrik yang ditimbulkan muatan listrik q, untuk memindahkan muatan sebesar q' dari titik A yang berjarak r A ke titik B yang berjarak r dari q. Usaha yang diperlukan adalah:  |       |
|   | Membaca (dilakukan di rumah sebelum kegiatan pembelajaran berlangsung), materi dari buku paket atau buku-buku penunjang lain, dari internet/materi yang berhubungan dengan  Energi Potensial Listrik dan Potensial Listrik  Mendengar pemberian materi oleh guru yang berkaitan dengan  Energi Potensial Listrik dan Potensial Listrik  Menyimak, penjelasan pengantar kegiatan/materi secara garis besar/global tentang materi pelajaran mengenai:  Energi Potensial Listrik dan Potensial Listrik untuk melatih kesungguhan, ketelitian, mencari informasi.  |       |
| Mengorganisasikan peserta didik                     | Menanya Guru memberikan kesempatan pada peserta didik untuk mengidentifikasi sebanyak mungkin pertanyaan yang berkaitan dengan gambar yang disajikan dan akan dijawab melalui kegiatan belajar, contohnya :  ❖ Mengajukan pertanyaan tentang :  ◆ Energi Potensial Listrik dan Potensial Listrik yang tidak dipahami dari apa yang diamati atau pertanyaan untuk mendapatkan informasi tambahan tentang apa yang diamati (dimulai dari pertanyaan faktual sampai ke pertanyaan yang bersifat hipotetik) untuk mengembangkan kreativitas, rasa ingin tahu, kemampuan merumuskan pertanyaan untuk membentuk pikiran kritis yang perlu untuk hidup cerdas dan belajar sepanjang hayat. Misalnya :  ◆ Jelaskan pengertian dari Energi Potensial Listrik dan Potensial Listrik? |       |
| Membimbing<br>penyelidikan individu<br>dan kelompok | Mengumpulkan informasi Peserta didik mengumpulkan informasi yang relevan untuk menjawab pertanyan yang telah diidentifikasi melalui kegiatan:  ❖ Membaca sumber lain selain buku teks, mengunjungi laboratorium komputer perpustakaan sekolah untuk mencari dan membaca artikel tentang  • Energi Potensial Listrik dan Potensial Listrik  ❖ Mengumpulkan informasi Mengumpulkan data/informasi melalui diskusi kelompok atau kegiatan lain guna menemukan solusimasalah terkait materi pokok yaitu  • Energi Potensial Listrik dan Potensial Listrik  |       |

| 3. Pertemuan Ke-3 ( 3 x 45 menit ) |   |  |
|------------------------------------|---|--|
|                                    | ❖ Mendiskusikan   |  |
|                                    | Peserta didik dimina untuk mendiskusikan Energi   |  |
|                                    | Potensial Listrik dan Potensial Listrik   |  |
|                                    | ❖ Saling tukar informasi tentang :  |  |
|                                    | Energi Potensial Listrik dan Potensial Listrik  |  |
|                                    | dengan ditanggapi aktif oleh peserta didik dari kelompok  |  |
|                                    | lainnya sehingga diperoleh sebuah pengetahuan baru yang   |  |
|                                    | dapat dijadikan sebagai bahan diskusi kelompok kemudian,  |  |
|                                    | dengan menggunakan metode ilmiah yang terdapat pada   |  |
|                                    | buku pegangan peserta didik atau pada lembar kerja yang   |  |
|                                    | disediakan dengan cermat untuk mengembangkan sikap  |  |
|                                    | teliti, jujur, sopan, menghargai pendapat orang lain,   |  |
|                                    | kemampuan berkomunikasi, menerapkan kemampuan   |  |
|                                    | mengumpulkan informasi melalui berbagai cara yang   |  |
|                                    | dipelajari, mengembangkan kebiasaan belajar dan belajar   |  |
|                                    | sepanjang hayat.  |  |
| Mengembangkan dan                  | Mengkomunikasikan   |  |
| menyajikan hasil karya             | Peserta didik berdiskusi untuk menyimpulkan   |  |
|                                    | <ul> <li>Menyampaikan hasil diskusi berupa kesimpulan berdasarkan</li> </ul>                                  |  |
|                                    | hasil analisis secara lisan, tertulis, atau media lainnya untuk   |  |
|                                    | mengembangkan sikap jujur, teliti, toleransi, kemampuan   |  |
|                                    | berpikir sistematis, mengungkapkan pendapat dengan sopan  |  |
|                                    | Mempresentasikan hasil diskusi kelompok secara klasikal   |  |
|                                    | tentang:  |  |
|                                    | Energi Potensial Listrik dan Potensial Listrik  |  |
|                                    | ❖ Mengemukakan pendapat atas presentasi yang dilakukan  |  |
|                                    | dan ditanggapi oleh kelompok yang mempresentasikan  |  |
|                                    | Bertanya atas presentasi yang dilakukan dan peserta didik      Isin diberi kasamatan untuk menjayahnya        |  |
|                                    | lain diberi kesempatan untuk menjawabnya.  Menyimpulkan tentang point-point penting yang muncul               |  |
|                                    | dalam kegiatan pembelajaran yang baru dilakukan berupa :  |  |
|                                    | Laporan hasil pengamatan secara tertulis tentang  |  |
|                                    | Energi Potensial Listrik dan Potensial Listrik  |  |
|                                    | <ul> <li>Menjawab pertanyaan yang terdapat pada buku pegangan</li> </ul>                                      |  |
|                                    | peserta didik atau lembar kerja yang telah disediakan.  |  |
|                                    | ❖ Bertanya tentang hal yang belum dipahami, atau guru   |  |
|                                    | melemparkan beberapa pertanyaan kepada siswa.   |  |
|                                    | Menyelesaikan uji kompetensi yang terdapat pada buku  |  |
|                                    | pegangan peserta didik atau pada lembar lerja yang telah  |  |
|                                    | disediakan secara individu untuk mengecek penguasaan  |  |
|                                    | siswa terhadap materi pelajaran   |  |
| Menganalisa &                      | Mengasosiasikan   |  |
| mengevaluasi proses                | Peserta didik menganalisa masukan, tanggapan dan koreksi dari   |  |
| pemecahan masalah                  | guru terkait pembelajaran tentang:  |  |
|                                    | Mengolah informasi yang sudah dikumpulkan dari hasil kasistan/partamuan sahalumpua maunun hasil dari kasistan |  |
|                                    | kegiatan/pertemuan sebelumnya maupun hasil dari kegiatan mengamati dan kegiatan mengumpulkan informasi yang   |  |
|                                    | sedang berlangsung dengan bantuan   |  |
|                                    | pertanyaan-pertanyaan pada lembar kerja.  |  |
|                                    | <ul> <li>Peserta didik mengerjakan beberapa soal mengenai</li> </ul>  |  |
|                                    | Energi Potensial Listrik dan Potensial Listrik  |  |
|                                    | ❖ Menambah keluasan dan kedalaman sampai kepada   |  |
|                                    | pengolahan informasi yang bersifat mencari solusi dari  |  |
|                                    | berbagai sumber yang memiliki pendapat yang berbeda   |  |
|                                    | sampai kepada yang bertentangan untuk mengembangkan   |  |
|                                    | sikap jujur, teliti, disiplin, taat aturan, kerja keras,  |  |
|                                    | kemampuan menerapkan prosedur dan kemampuan berpikir  |  |
|                                    | induktif serta deduktif dalam membuktikan :   |  |
|                                    | Energi Potensial Listrik dan Potensial Listrik  |  |
|                                    |   |  |

**Kegiatan Penutup** Peserta didik :

15 menit

| 3. Pertemuan Ke-3 ( 3 x 45 menit )   | Waktu |
|--|-------|
| <ul> <li>Membuat rangkuman/simpulan pelajaran.tentang point-point penting yang<br/>muncul dalam kegiatan pembelajaran yang baru dilakukan.</li> <li>Melakukan refleksi terhadap kegiatan yang sudah dilaksanakan.</li> </ul> |       |
| Guru :   |       |
| <ul> <li>Memeriksa pekerjaan siswa yang selesai langsung diperiksa. Peserta didik<br/>yang selesai mengerjakan projek dengan benar diberi paraf serta diberi nomor<br/>urut peringkat, untuk penilaian projek.</li> </ul>    |       |
| <ul> <li>Memberikan penghargaan kepada kelompok yang memiliki kinerja dan<br/>kerjasama yang baik</li> </ul>   |       |
| <ul> <li>Merencanakan kegiatan tindak lanjut dalam bentuk tugas kelompok/<br/>perseorangan (jika diperlukan).</li> </ul>   |       |
| Mengagendakan pekerjaan rumah.   |       |
| Menyampaikan rencana pembelajaran pada pertemuan berikutnya  |       |

| 4. Pertemuan Ke-4 ( 4 x   | 45 menit )   | Waktu |
|---|--|-------|
| Kegiatan Pendahuluan  | ,  |       |
| Guru :  |  |       |
| Orientasi   |  |       |
| pembelajaran  | ukaan dengan salam pembuka dan berdoa untuk memulai  |       |
|   | iran peserta didik sebagai sikap disiplin<br>dan psikis peserta didik dalam mengawali kegiatan |       |
| Apersepsi   |  |       |
| <ul> <li>Mengaitkan materi/tema/kegiatan pembelajaran yang akan dilakukan dengan pengalaman peserta didik dengan materi/tema/kegiatan sebelumnya,Tentang</li> <li>Energi Potensial Listrik dan Potensial Listrik</li> </ul> |  |       |
| <b>.</b> .  | mongajanan penanjuan jung ada metermanan ju dengan perajahan jung anan p                       |       |
| Motivasi  |  |       |
| dipelajari.   | Memberikan gambaran tentang manfaat mempelajari pelajaran yang akan dipelajari.                |       |
| <ul> <li>❖ Apabila materi/tema/projek ini kerjakan dengan baik dan sungguh-sungguh ini dikuasai dengan baik, maka peserta didik diharapkan dapat menjelaskan tentang:</li></ul>   |  |       |
|   | juan pembelajaran pada pertemuan yang berlangsung  |       |
| <ul> <li>Mengajukan perta</li> </ul>  |  |       |
| Pemberian Acuan   | •  |       |
| itu.  | materi pelajaran yang akan dibahas pada pertemuan saat   |       |
| Memberitahukan tentang kompetensi inti, kompetensi dasar, indikator, dan<br>KKM pada pertemuan yang berlangsung   |  |       |
| <ul> <li>Pembagian kelom</li> </ul>   | •  |       |
| -   | kanisme pelaksanaan pengalaman belajar sesuai dengan   |       |
| langkah-langkah p   | •  |       |
|   | Kegiatan Inti  |       |
| Sintak Model Pembelajaran Kegiatan Pembelajaran   |  | 150   |
| Orientasi peserta didik   | Mengamati  |       |
| kepada masalah  | Peserta didik diberi motivasi atau rangsangan untuk memusatkan perhatian pada topik            | menit |

## 4. Pertemuan Ke-4 ( 4 x 45 menit )

Waktu

- Kapasitas Kapasitor
- Energi dalam Kapasitor
- Susunan Kapasitor

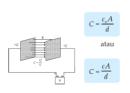
dengan cara:

## ❖ Mengamati

lembar kerja, pemberian contoh-contoh materi/soal untuk dapat dikembangkan peserta didik, dari media interaktif, dsb yang berhubungan dengan

Kapasitas Kapasitor

Kapasitor atau sering juga disebut dengan sebutan kondensator merupakan dua pelat konduktor yang diletakkan sejajar, diberi muatan listrik yang sama besar, tetapi berlainan jenisnya. Pada dasarnya kapasitor banyak jenisnya, pada kesempatan ini kita hanya akan mempelajari tentang kapasitor keping sejajar.



di mana =  $\varepsilon$  =  $\varepsilon_r \varepsilon_o$ dengan : C = kapasitas kapasitor A = luas penampang keping kapasitor d = jarak antara kedua keping kapasito  $\varepsilon_o$  = konstanta permitivitas ruang hamp = 8.85 × 10<sup>-12</sup> C<sup>2</sup>N<sup>-1</sup>m<sup>-2</sup>  $\varepsilon_r$  = permitivitas relatif bahan  $\varepsilon$  = permitivitas bahan

## Energi dalam Kapasitor

Kapasitor yang dihubungkan dengan sumber tegangan akan menyimpan energi dalam bentuk medan listrik. Besarnya energi listrik yang tersimpan dalam kapasitor sama dengan usaha yang dilakukan untuk memindahkan muatan listrik dari sumber tegangan ke dalam kapasitor tersebut. kapasitor dari keadaan kosong. Usaha yang diperlukan untuk mengisi muatan listrik dalam kapasitor dapat dinyatakan dalam grafik

hubungan antara Q dan V yaitu  $W = \frac{1}{2}QV$ .

Dari persamaan (3.10) diperoleh bahwa Q = CV maka :  $W = \frac{1}{2}CVV = \frac{1}{2}CV^2 \qquad .... (3.13)$ dengan : W = energi yang tersimpan di dalam kapasitor (joule) C = kapasitas kapasitor (F) V = beda potensial antara kedua keping kapasitor (volt)

## Susunan Kapasitor

Di pasaran banyak kita jumpai kapasitor yang nilai kapasitasnya bermacam-macam, dari yang kecil yaitu dalam ukuran piko farad (pF), nano farad (nF), dan mikro farad (F). Akan tetapi kadang-kadang yang ada di pasaran tidak cocok dengan yang kita butuhkan, sehingga kita dapat menyusun kapasitor itu sedemikian rupa memiliki kapasitas yang kita butuhkan. Dalam rangkaian listrik ataupun rangkaian elektronika, kapasitor dapat disusun dalam dua cara, yaitu susunan seri dan paralel, tetapi dapat juga disusun gabungan susunan seri dan paralel. Bahasa Elektronika Awalan untuk menun- jukkan pecahan atau perkalian satuan

p = piko (sepertriliun)

n = nano (sepermiliar)

= mikro (seperjuta)

m = mili (seperseribu)

| 4. Pertemuan Ke-4 ( 4 x 45 menit ) |  | Waktu |
|------------------------------------|--|-------|
|                                    | <b>❖ Membaca</b> (dilakukan di rumah sebelum kegiatan          |       |
|                                    | pembelajaran berlangsung),                                     |       |
|                                    | 1 ' ' ' ' ' ' ' ' ' ' ' ' ' ' ' ' ' ' '                        |       |
|                                    | materi dari buku paket atau buku-buku penunjang lain, dari     |       |
|                                    | internet/materi yang berhubungan dengan                        |       |
|                                    | □ Kapasitor  |       |
|                                    | Kapasitas Kapasitor  |       |
|                                    | Energi dalam Kapasitor   |       |
|                                    | Susunan Kapasitor  |       |
|                                    | · · · · · · · · · · · · · · · · · · ·                          |       |
|                                    | ♦ Mendengar  |       |
|                                    | pemberian materi oleh guru yang berkaitan dengan               |       |
|                                    | □ Kapasitor  |       |
|                                    | Kapasitas Kapasitor  |       |
|                                    | Energi dalam Kapasitor   |       |
|                                    | Susunan Kapasitor  |       |
|                                    | * Menyimak,  |       |
|                                    | 1  |       |
|                                    | penjelasan pengantar kegiatan/materi secara garis              |       |
|                                    | besar/global tentang materi pelajaran mengenai :               |       |
|                                    | □ Kapasitor  |       |
|                                    | Kapasitas Kapasitor  |       |
|                                    | Energi dalam Kapasitor   |       |
|                                    | Susunan Kapasitor  |       |
|                                    | l '  |       |
| <u> </u>                           | untuk melatih kesungguhan, ketelitian, mencari informasi.      |       |
| Mengorganisasikan                  | Menanya  |       |
| peserta didik                      | Guru memberikan kesempatan pada peserta didik untuk            |       |
|                                    | mengidentifikasi sebanyak mungkin pertanyaan yang berkaitan    |       |
|                                    | dengan gambar yang disajikan dan akan dijawab melalui          |       |
|                                    | kegiatan belajar, contohnya :                                  |       |
|                                    | ❖ Mengajukan pertanyaan tentang :                              |       |
|                                    | □ Kapasitor  |       |
|                                    | Kapasitas Kapasitor  |       |
|                                    | · · · · · · · · · · · · · · · · · · ·                          |       |
|                                    | Energi dalam Kapasitor   |       |
|                                    | Susunan Kapasitor  |       |
|                                    | yang tidak dipahami dari apa yang diamati atau pertanyaan      |       |
|                                    | untuk mendapatkan informasi tambahan tentang apa yang          |       |
|                                    | diamati (dimulai dari pertanyaan faktual sampai ke             |       |
|                                    | pertanyaan yang bersifat hipotetik) untuk mengembangkan        |       |
|                                    | kreativitas, rasa ingin tahu, kemampuan merumuskan             |       |
|                                    | pertanyaan untuk membentuk pikiran kritis yang perlu untuk     |       |
|                                    | 1 ' ' ' ' ' ' ' ' ' ' ' ' ' ' ' ' ' ' '                        |       |
|                                    | hidup cerdas dan belajar sepanjang hayat. Misalnya:            |       |
|                                    | •  |       |
| Membimbing                         | Mengumpulkan informasi   |       |
| penyelidikan individu              | Peserta didik mengumpulkan informasi yang relevan untuk        |       |
| dan kelompok                       | menjawab pertanyan yang telah diidentifikasi melalui kegiatan: |       |
| ·                                  | ❖ Membaca sumber lain selain buku teks,                        |       |
|                                    | mengunjungi laboratorium komputer perpustakaan sekolah         |       |
|                                    | untuk mencari dan membaca artikel tentang                      |       |
|                                    | ☐ Kapasitor  |       |
|                                    | · · · · · · · · · · · · · · · · · · ·                          |       |
|                                    | Kapasitas Kapasitor  |       |
|                                    | Energi dalam Kapasitor   |       |
|                                    | Susunan Kapasitor  |       |
|                                    | ❖ Mengumpulkan informasi                                       |       |
|                                    | Mengumpulkan data/informasi melalui diskusi kelompok atau      |       |
|                                    | kegiatan lain guna menemukan solusimasalah terkait materi      |       |
|                                    | pokok yaitu  |       |
|                                    | 1  |       |
|                                    | □ Kapasitor  |       |
|                                    | Kapasitas Kapasitor  |       |
|                                    | Energi dalam Kapasitor   |       |
|                                    | Susunan Kapasitor  |       |
|                                    | ♦ Aktivitas  |       |
|                                    | Peserta didik diminta untuk membuat percobaan                  |       |
|                                    | peristiwa kelistrikan misalnya kapasitor                       |       |

| 4. Pertemuan Ke-4 ( 4 x               | 45 menit )   | Waktu |
|---------------------------------------|--|-------|
|                                       | Saling tukar informasi tentang:  |       |
|                                       | □ Kapasitor  |       |
|                                       | Kapasitas Kapasitor  |       |
|                                       | Energi dalam Kapasitor   |       |
|                                       | Susunan Kapasitor  |       |
|                                       | dengan ditanggapi aktif oleh peserta didik dari kelompok   |       |
|                                       | lainnya sehingga diperoleh sebuah pengetahuan baru yang  |       |
|                                       | dapat dijadikan sebagai bahan diskusi kelompok kemudian,   |       |
|                                       | dengan menggunakan metode ilmiah yang terdapat pada  |       |
|                                       | buku pegangan peserta didik atau pada lembar kerja yang disediakan dengan cermat untuk mengembangkan sikap                   |       |
|                                       | teliti, jujur, sopan, menghargai pendapat orang lain,  |       |
|                                       | kemampuan berkomunikasi, menerapkan kemampuan  |       |
|                                       | mengumpulkan informasi melalui berbagai cara yang  |       |
|                                       | dipelajari, mengembangkan kebiasaan belajar dan belajar  |       |
|                                       | sepanjang hayat.   |       |
| Mengembangkan dan                     | Mengkomunikasikan  |       |
| menyajikan hasil karya                | Peserta didik berdiskusi untuk menyimpulkan  |       |
|                                       | Menyampaikan hasil diskusi berupa kesimpulan berdasarkan      basil analisis asaara lisan, tatulis, atau madia lainnya untuk |       |
|                                       | hasil analisis secara lisan, tertulis, atau media lainnya untuk mengembangkan sikap jujur, teliti, toleransi, kemampuan      |       |
|                                       | berpikir sistematis, mengungkapkan pendapat dengan sopan   |       |
|                                       | ♦ Mempresentasikan hasil diskusi kelompok secara klasikal  |       |
|                                       | tentang:   |       |
|                                       | □ Kapasitor  |       |
|                                       | Kapasitas Kapasitor  |       |
|                                       | Energi dalam Kapasitor   |       |
|                                       | Susunan Kapasitor  |       |
|                                       | ❖ Mengemukakan pendapat atas presentasi yang dilakukan   |       |
|                                       | dan ditanggapi oleh kelompok yang mempresentasikan  Bertanya atas presentasi yang dilakukan dan peserta didik                |       |
|                                       | Bertanya atas presentasi yang dilakukan dan peserta didik lain diberi kesempatan untuk menjawabnya.                          |       |
|                                       | <ul> <li>Menyimpulkan tentang point-point penting yang muncul</li> </ul>   |       |
|                                       | dalam kegiatan pembelajaran yang baru dilakukan berupa :   |       |
|                                       | Laporan hasil pengamatan secara tertulis tentang   |       |
|                                       | □ Kapasitor  |       |
|                                       | Kapasitas Kapasitor  |       |
|                                       | Energi dalam Kapasitor   |       |
|                                       | Susunan Kapasitor  |       |
|                                       | Menjawab pertanyaan yang terdapat pada buku pegangan   |       |
|                                       | peserta didik atau lembar kerja yang telah disediakan.  Bertanya tentang hal yang belum dipahami, atau guru                  |       |
|                                       | melemparkan beberapa pertanyaan kepada siswa.  |       |
|                                       | <ul> <li>Menyelesaikan uji kompetensi yang terdapat pada buku</li> </ul>   |       |
|                                       | pegangan peserta didik atau pada lembar lerja yang telah   |       |
|                                       | disediakan secara individu untuk mengecek penguasaan   |       |
| Manager P. C.                         | siswa terhadap materi pelajaran  |       |
| Menganalisa &                         | Mengasosiasikan  |       |
| mengevaluasi proses pemecahan masalah | Peserta didik menganalisa masukan, tanggapan dan koreksi dari guru terkait pembelajaran tentang:                             |       |
| pomodular madalan                     | ♦ Mengolah informasi yang sudah dikumpulkan dari hasil   |       |
|                                       | kegiatan/pertemuan sebelumnya maupun hasil dari kegiatan   |       |
|                                       | mengamati dan kegiatan mengumpulkan informasi yang   |       |
|                                       | sedang berlangsung dengan bantuan  |       |
|                                       | pertanyaan-pertanyaan pada lembar kerja.   |       |
|                                       | <ul> <li>Peserta didik mengerjakan beberapa soal mengenai</li> </ul>   |       |
|                                       | ☐ Kapasitor  |       |
|                                       | Kapasitas Kapasitor     Facilitation Kapasitor   |       |
|                                       | <ul><li>Energi dalam Kapasitor</li><li>Susunan Kapasitor</li></ul>   |       |
|                                       | <ul> <li>Susuriari Napasitor</li> <li>Menambah keluasan dan kedalaman sampai kepada</li> </ul>                               |       |
|                                       | pengolahan informasi yang bersifat mencari solusi dari   |       |
|                                       | pongolanan informaci yang poronat monoan dan   |       |

| 4. Pertemuan Ke-4 ( 4 x   | 45 menit )   | Waktu       |
|---|--|-------------|
|   | berbagai sumber yang memiliki pendapat yang berbeda sampai kepada yang bertentangan untuk mengembangkan sikap jujur, teliti, disiplin, taat aturan, kerja keras, kemampuan menerapkan prosedur dan kemampuan berpikir induktif serta deduktif dalam membuktikan :  — Kapasitor  • Kapasitas Kapasitor  • Energi dalam Kapasitor  • Susunan Kapasitor |             |
| <ul> <li>Kegiatan Penutup Peserta didik:         <ul> <li>Membuat rangkuman/simpulan pelajaran.tentang point-point penting yang muncul dalam kegiatan pembelajaran yang baru dilakukan.</li> <li>Melakukan refleksi terhadap kegiatan yang sudah dilaksanakan.</li> </ul> </li> <li>Guru:         <ul> <li>Memeriksa pekerjaan siswa yang selesai langsung diperiksa. Peserta didik yang selesai mengerjakan projek dengan benar diberi paraf serta diberi nomor urut peringkat, untuk penilaian projek.</li> <li>Memberikan penghargaan kepada kelompok yang memiliki kinerja dan kerjasama yang baik</li> <li>Merencanakan kegiatan tindak lanjut dalam bentuk tugas kelompok/perseorangan (jika diperlukan).</li> <li>Mengagendakan pekerjaan rumah.</li> <li>Menyampaikan rencana pembelajaran pada pertemuan berikutnya</li> </ul> </li> </ul> |  | 15<br>menit |

## I. Penilaian, Pembelajaran Remedial dan Pengayaan

## 1. Teknik Penilaian

# a. Penilaian Kompetensi Pengetahuan

- 1) Tes Tertulis
  - a) Pilihan ganda
  - b) Uraian/esai
- 2) Tes Lisan

# b. Penilaian Kompetensi Keterampilan

- 1) Proyek, pengamatan, wawancara'
  - Mempelajari buku teks dan sumber lain tentang materi pokok
  - Menyimak tayangan/demo tentang materi pokok
  - Menyelesaikan tugas yang berkaitan dengan pengamatan dan eksplorasi
- 2) Portofolio / unjuk kerja
  - Laporan tertulis individu/ kelompok
- 3) Produk,

## 2. Instrumen Penilaian

• Terlampir

# 3. PembelajaranRemedial dan Pengayaan

## a. Remedial

- Remedial dapat diberikan kepada peserta didik yang belum mencapai KKM maupun kepada peserta didik yang sudah melampui KKM. Remidial terdiri atas dua bagian : remedial karena belum mencapai KKM dan remedial karena belum mencapai Kompetensi Dasar
- Guru memberi semangat kepada peserta didik yang belum mencapai KKM (Kriteria Ketuntasan Minimal). Guru akan memberikan tugas bagi peserta didik yang belum mencapai KKM (Kriterian Ketuntasan Minimal), misalnya sebagai berikut.
  - Energi Potensial Listrik dan Potensial Listrik

# b. Pengayaan

- Pengayaan diberikan untuk menambah wawasan peserta didik mengenai materi pembelajaran yang dapat diberikan kepada peserta didik yang telah tuntas mencapai KKM atau mencapai Kompetensi Dasar.
- Pengayaan dapat ditagihkan atau tidak ditagihkan, sesuai kesepakatan dengan peserta didik.
- Direncanakan berdasarkan IPK atau materi pembelajaran yang membutuhkan pengembangan lebih luas misalnya
  - Menganalisis Gaya Listrik

|                              | , 17 Juli 2017      |
|------------------------------|---------------------|
| Mengetahui<br>Kepala SMA N/S | Guru Mata Pelajaran |
| NIP/NRK.                     | <br>NIP/NRK.        |