

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN

A. Identitas

| | |
|-----------------------------|--|
| Nama Sekolah | : SMA IIBS |
| Mata Pelajaran | : Fisika |
| Kelas/ Semester | : XI/Ganjil |
| Materi Pokok | : Rangkaian arus searah |
| Alokasi Waktu/ Pertemuan | : 12 Jam pelajaran/4 pertemuan @ 3 jam pelajaran |

B. Kompetensi

Kompetensi sikap spiritual dan kompetensi sikap sosial dicapai melalui pembelajaran tidak langsung (*indirect learning*) pada pembelajaran. Kompetensi pengetahuan dan kompetensi keterampilan melalui keteladanan, pembiasaan, dan budaya sekolah, dengan memperhatikan karakteristik mata pelajaran, serta kebutuhan dan kondisi peserta didik.

KI -1 : Menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya

KI -2 : Menunjukkan perilaku jujur, disiplin, tanggung jawab, peduli (gotong royong, kerja sama, toleran, damai), santun, responsif, dan pro-aktif sebagai bagian dari solusi atas berbagai permasalahan dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam serta menempatkan diri sebagai cerminan bangsa dalam pergaulan dunia

| Pengetahuan | Keterampilan |
|--|--|
| <p>Kompetensi Inti</p> <p>3. Memahami, menerapkan, menganalisis pengetahuan faktual, konseptual, prosedural 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.</p> | <p>4. Mengolah, menalar, dan menyaji dalam ranah konkret dan ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah secara mandiri, dan mampu menggunakan metode sesuai kaidah keilmuan.</p> |
| <p>Kompetensi Dasar</p> <p>3.1 Menganalisis prinsip kerja peralatan listrik searah (DC) dalam kehidupan sehari-hari</p> | <p>4.1 Mempresentasikan hasil percobaan tentang prinsip kerja rangkaian listrik searah (DC)</p> |
| <p>Indikator</p> <p>3.1.1. Menjelaskan hubungan besaran</p> | <p>4.1.1. Merancang desain rangkaian listrik</p> |

| Pengetahuan | Keterampilan |
|---|---|
| <p>arus listrik, muatan listrik dan waktu</p> <p>3.1.2. Menganalisis hukum ohm tentang hambatan listrik</p> <p>3.1.3. Menentukan hambatan listrik pada sepotong kawat penghantar</p> <p>3.1.4. Menentukan hambatan, arus, dan tegangan pada rangkaian seri dan paralel</p> <p>3.1.5. Menganalisis hukum kirchoff pada berbagai rangkaian listrik</p> <p>3.1.6. Menafsirkan biaya listrik pada sebuah keluarga atau industri</p> | <p>kombinasi seri dan paralel</p> <p>4.1.2. Menciptakan prakarya berupa rangkaian listrik yang menarik</p> <p>4.1.3. Mempresentasikan hasil prakarya di depan kelas</p> |

C. Tujuan Pembelajaran

Melalui langkah problem basic learning dan projeck basic learning dengan sintak: stimulasi dan identifikasi masalah; mengumpulkan informasi; pengolahan informasi; presentasi; verifikasi hasil; dan generalisasi siswa dapat mencapai kompetensi pengetahuan (memahami, menerapkan, menganalisis, dan mengevaluasi), keterampilan (mengamati, mendesain, mencoba, menyaji, dan menalar), dan sikap (jujur, tanggungjawab, dan peduli)

D. Materi Pembelajaran

| | |
|---------------------|--|
| Pengetahuan faktual | <ul style="list-style-type: none"> • Muatan mengalir • Rangkaian listrik di balai desa |
| Konseptual | <ul style="list-style-type: none"> • Hukum Ohm • Arus pada rangkaian seri dan paralel • Hukum Kirchoff |
| Prosedural | Siswa melakukan diskusikan materi tentang arus pada rangkaian seri-paralel, menganalisis hukum Ohm dan hukum Kirchoff kemudian siswa mengerjakan latihan soal, selanjutnya siswa mendesain rangkaian listrik sesuai kreativitas kelompok, membuat dan mempresentasikannya. |
| Metakognitif | Menanalsis biaya listrik yang harus dibayar oleh seorang ayah pada kasus sebuah keluarga sederhana |

E. Metode

Model Pembelajaran : Problem Basic Learning dan Proyek Basic Learning

Metode : Diskusi, eksperimen, presentasi

F. Media dan Sumber Belajar

Alat Bantu : Projektor, Komputer, Papan tulis

Alat/Bahan : Mistar, Gunting, Pulpen, Papan, Lampu, Kabel, Batre

Bahan ajar : Buku Fisika Kelas XII
Modul Belajar Praktik

Sumber referensi : Fisika XII : untuk SMA dan MA Kelas XII / Aris Prasetyo, Indarti,
Naila H. Surakarta: Mediatama, 2016 halaman 175 – 200

G. Langkah Pembelajaran

Pertemuan 1

Pendahuluan

- Guru membimbing siswa untuk berdo'a dan mengabsen
- Merefleksi hasil penilaian KD/materi sebelumnya
- Bertanya mengapa acci bisa menyalakan waktu lebih lama dibandingkan batre ?
- Bertanya mengapa aliran air dapat digunakan sebagai salah satu pembangkit listrik ?
- Menyampaikan tujuan pembelajaran yang akan dicapai

Kegiatan Inti

Menanya

- Guru membagi siswa menjadi beberapa kelompok
- Guru memberikan materi dan pertanyaan kepada setiap kelompok
- Siswa mendiskusikan dalam kelompoknya masing-masing materi

Mengomunikasikan

- Setiap perwakilan kelompok memberikan hasil jawaban diskusi **dengan baik dan dapat dipahami**
- Siswa dari kelompok lain memberikan komentar atau kritik **dengan santun**

Mengevaluasi

- Guru mengevaluasi setiap jawaban dari hasil diskusi kelompok
- Guru memberikan tambahan materi terkait konsep arus listrik, hukum Ohm, dan hukum Kirchoff
- Guru memberi tambahan contoh soal dan menyelesaikannya bersama-sama siswa. Kemudian guru memberikan latihan soal dan PR

Penutup

- Menyimpulkan setiap langkah dari tahapan awal kegiatan belajar
- Memberikan tugas membaca tentang energy dan daya listrik di buku paket Fisika SMA
- Memberikan tugas membaca tambahan tentang sumber energi listrik alternatif di internet ::

<https://sumber.belajar.kemdikbud.go.id/repos/FileUpload/sumber%20energi%20Tragedi%20Nasional/Topik-2.html>

PPK

Budaya
Literasi

Pertemuan 2

Pendahuluan

- Guru membimbing siswa untuk berdo'a dan mengabsen
- Menagih tugas PR dan mengoreksi setiap jawaban PR
- Menilai dan mengevaluasi hasil PR
- Meminta satu siswa menceritakan hasil baca
- Memberi apresiasi terkait tugas dan cerita siswa

Kegiatan Inti

Menanya

- Guru memberikan masalah tentang biaya listrik sebuah industry dan guru memberikan materi tentang energy listrik dan daya listrik
- Siswa diminta untuk **menafsirkan besar biaya listrik industry tersebut**
- Siswa mendiskusikan pertanyaan dari guru tentang materi tersebut

Mengomunikasikan

- Setiap siswa dipersilahkan untuk bertanya atau memberikan komentar terkait materi energy dan daya listrik **dengan sopan dan santun**

Mengevaluasi

- Guru mengevaluasi setiap jawaban dari hasil kerja siswa
- Guru memberi tambahan contoh soal dan menyelesaikannya bersama-sama siswa
- Guru memberikan latihan soal dan PR

Penutup

- Menyimpulkan setiap langkah dari tahapan awal kegiatan belajar
- Menyampaikan sikap terbaik dari diskusi kelompok
- Memberikan tugas membaca tentang lembar kerja praktikum yang akan dilakukan minggu depan
- Mengingatkan siswa untuk membawa alat dan bahan praktikum

Pertemuan 3

Pendahuluan

- Guru membimbing siswa untuk berdo'a dan mengabsen
- Menagih tugas PR dan mengoreksi setiap jawaban PR
- Menilai dan mengevaluasi hasil PR
- Meminta satu siswa menceritakan hasil baca
- Memberi apresiasi terkait tugas dan cerita siswa

Kegiatan Inti

Mendesain;

- Siswa berkumpul berdasarkan kelompok masing-masing
- Guru menanyakan alat dan bahan prakarya
- Guru memberikan tugas kepada ketua kelas untuk memberikan lembar kerja siswa kepada masing-masing kelompok
- Siswa diminta mendesain rangkaian listrik yang menarik

Higher Order
Thinking Skill

PPK

Budaya
Literasi

Mencipta;

- Setiap kelompok merangkai desain yang sudah ada dari bahan-bahan yang sudah ada
- Selama kegiatan, setiap kelompok mendokumentasikan kegiatan dalam bentuk foto dan rekaman **video**.

Literasi Media

Mempresentasikan;

- Setiap kelompok menyajikan dan menampilkan hasil prakarya di depan kelas
- Kelompok yang lain memberikan pertanyaan dan komentar

Mengevaluasi;

- Guru memberikan penilaian dan kesimpulan dari hasil prakarya yang sudah dipresentasikan

Generalisasi

- Kelompok menyusun kesimpulan dan mendiskusikan jawaban pertanyaan pada lembar kerja

Penutup

- Mengingatkan siswa agar membuat laporan tertulis sebagai tindak lanjut hasil prakarya yang harus dikirim melalui **email**. Laporan minimal berupa teks/tulisan. Sedangkan laporan dalam bentuk video ditawarkan sebagai bentuk pengayaan pada aspek keterampilan.
- Siswa diminta untuk belajar lebih giat karena minggu besok akan ulangan harian

Literasi media

Pertemuan ke 4

Pendahuluan

- Guru membimbing siswa untuk berdo'a dan mengabsen
- Memberi respon atas laporan yang sudah diterima dan mengingatkan agar semua siswa segera menyerakan laporan secepatnya
- Menyampaikan tujuan pembelajaran

Kegiatan Inti

Menanya;

- Guru menanya tentang materi-materi tentang arus listrik searah

Mengkomunikasikan;

- Setiap siswa dapat bertanya sebelum ujian dimulai
- Siswa yang lain dapat memberikan sanggahan atau tambahan

Mengevaluasi;

- Guru memberikan soal ulangan harian atau kuis

Penutup

- Siswa menyampaikan refleksi
- Menyampaikan tugas baca dan rencana kegiatan pada pertemuan berikutnya.

H. Penilaian

| Aspek | Teknik | Instrumen |
|--------------|---------------------------------------|---|
| Pengetahuan | Tugas dan tes tertulis | Format penilaian tugas (substansi, bahasa, dan estetika), dan tes uraian (soal dan penskoran) |
| Keterampilan | Kinerja praktik, Menulis (Laporan) | Format pengamatan kinerja praktik (merangkai, mengukur, menyaji/ mengolah data), format penilaian laporan (kesesuaian struktur, detail kegiatan, hasil grafik/persamaan/ kesimpulan, dan dokumen pendukung) |
| Sikap | Observasi | Format pengamatan sikap (kejujuran data/ dokumen, disiplin waktu, tanggungjawab) |

Kepala SMA IIBS

Bekasi, Juni 2021
Guru Mata Pelajaran

Hj. Siti Gemala, M.Si.
NIP.

Ahmad Fuadi, S.Si.
NIP.

Catatan Kepala Sekolah

.....
.....
.....
.....
.....
.....

Lampiran 1. Bahan Ajar

Power Point (Arus Listrik Searah)

Lampiran 2. Kisi-Kisi Penilaian

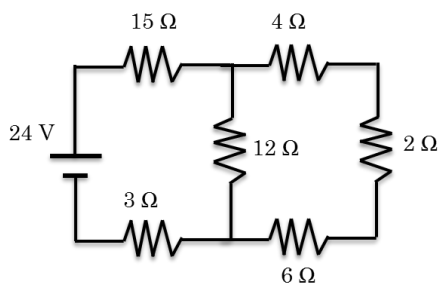
| Indikator | Indikator Soal | Teknik Penilaian | Keterangan |
|--|--|------------------|---------------------|
| 3.1.4. Menentukan hambatan, arus, dan tegangan pada rangkaian seri dan paralel 3.1.5. Menganalisis hukum kirchoff pada berbagai rangkaian listrik | Disajikan rangkain listrik seri dan parallel, siswa diminta untuk menyelesaikan soal dengan menggunakan hukum Ohm dan hukum Kirchoff | Tes tertulis | Essay (No. 1) |
| 3.1.6. Menafsirkan biaya listrik pada sebuah keluarga atau industri | Disajikan soal tentang energy listrik dan daya listrik, siswa diminta untuk menafsirkan daya dan biaya listrik | Tes tertulis | Essay (No. 2 dan 3) |
| 4.1.1. Merancang desain rangkaian listrik kombinasi seri dan paralel 4.1.2. Menciptakan prakarya berupa rangkaian listrik yang menarik 4.1.3. Mempresentasikan hasil prakarya di depan kelas | Diberikan tugas membuat desain prakarya, membuat dan mempresentasikan | Penugasan | |

Lampiran 3. Instrumen Penilaian Tes Tertulis

Soal Kuis

Essay :

- Perhatikan rangkaian berikut, Hitunglah : a. hambatan total ; b. arus total ; c. beda potensial pada hambatan 6Ω .



3. Pesawat TV dinyalakan rata-rata 8 jam sehari. Pesawat TV tersebut dihubungkan pada tegangan 220 V dan memerlukan arus 3 A. Harga energi listrik tiap kwh adalah Rp. 150,00. Berapakah harga energi listrik yang digunakan pesawat TV per bulan ?
4. Sebuah lampu pijar bertuliskan 80 watt 220 volt dipasang pada suatu sumber tegangan 110 Volt. Berapa daya lampu pijar tersebut ?

Lampiran 4. Format Penilaian Praktik

| NO | NAMA SISWA | Kinerja Praktik | | | | Menulis Laporan | | | | |
|----|------------|-----------------|----------|----------------------------|-------|-----------------------|-----------------|-------|----------------------|-------|
| | | Merangkai | Mengukur | Menyaji / Mengolah data | NILAI | Keseuaian Struktur | Detail Kegiatan | Hasil | Dokumen Pendukung | NILAI |
| 1 | | | | | | | | | | |
| 2 | | | | | | | | | | |
| 3 | | | | | | | | | | |
| 4 | | | | | | | | | | |
| 5 | | | | | | | | | | |
| 6 | | | | | | | | | | |
| 7 | | | | | | | | | | |
| 8 | | | | | | | | | | |
| 9 | | | | | | | | | | |
| 10 | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |

| | | |
|-------------------|------------------|--------|
| Pedoman penskoran | Sangat Memuaskan | Skor 4 |
| | Memuaskan | Skor 3 |
| | Cukup memuaskan | Skor 2 |
| | Tidak memuaskan | Skor 1 |

Pedoman Penilaian

$$\text{Nilai Kinerja Praktik} = \frac{\text{skor perolehan}}{12} \times 100$$

$$\text{Nilai Menulis Laporan} = \frac{\text{skor perolehan}}{16} \times 100$$