**TUGAS – PENGEMBANGAN CBT**

**MENGANALISIS INDIKATOR DAN TUJUAN PEMBELAJARAN**

Penulis

Nama : M. Bachri Maulana

NPM : 1913022026

Program Studi : Pendidikan Fisika

Mata Kuliah : Pengembangan CBT

Dosen Pengampu : Prof. Dr. Undang Rosidin, M.Pd.

Dr. Doni Andra, S. Pd., M. Sc.



**JURUSAN PENDIDIKAN MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM**

**FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN**

**UNIVERSITAS LAMPUNG**

**2022**

1. **Kompetensi Inti**

1. Menghargai dan menghayati ajaran agama yang dianutnya.

2. Menghayati dan mengamalkan perilaku jujur, disiplin, tanggung jawab, peduli (gotongroyong, kerjasama, toleran, damai), santun, responsef dan pro aktif dan menunjukkan sikap sebagai bagian dari solusi atas berbagai permasalahan dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan social dan alam serta dalam menempatkan diri sebagai cerminan bangsa dalam pergaulan dunia.

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 menerap-kan pengetahuan prosedural pada bidang kajian yang spesifik sesuai dengan bakat dan minatnya untuk memecahkan masalah.

4. Mengolah, menalar, dan menyaji dalam ranah konkrit dan ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah secara mandiri, dan mampu menggunakan metode sesuai kaidah keilmuan.

1. **Kompetensi Dasar**

3.5 Menganalisis rangkaian arus bolak-balik (AC) serta penerapannya

3.6 Menganalisis fenomena radiasi elektromagnetik, pemanfaatannya dalam teknologi, dan dampaknya pada kehidupan

1. **Indikator Pencapaian Kompetensi**

IPK KD 3.5

3.5.1 Mengidentifikasi (C1) informasi tentang karakteristik arus, tegangan dan sumber arus bolak balik.

3.5.2 Menjelaskan (C2) komponen-komponen yang dipakai dalam rangkaian arus bolak-balik

3.5.3 Menganalisis (C4) rangkaian RLC dengan sumber arus bolak-balik

3.5.4 Menganalisis (C4) penerapan arus listrik bolak-balik dalam kehidupan sehari-hari.

IPK KD 3.6

3.6.1 Menyebutkan (C1) sumber radiasi elektromagnetik

3.6.2 Menjelaskan (C2) perbedaan masing-masing radiasi elektromagnetik

3.6.3 Mengurutkan (C3) spektrum gelombang elektromagnetik

3.6.4 Menerapkan (C3) manfaat radiasi elektromagnetik pada teknologi

3.6.5 Menganalisis (C4) bahaya dari radiasi elektromagnetik

1. **Tujuan Pembelajaran**

KD 3.5

1. Melalui kegiatan literatur, siswa dapat mengidentifikasi informasi tentang karakteristik arus, tegangan dan sumber arus bolak balik dengan benar

2. Melalui kegiatan literatur, siswa dapat menjelaskan komponen-komponen yang dipakai dalam rangkaian arus bolak-balik dengan benar

3. Melalui video pembelajaran, siswa dapat menganalisis rangkaian RLC dengan sumber arus bolak-balik dengan benar

4. Melalui kegiatan diskusi kelas, siswa dapat menganalisis penerapan arus listrik bolak-balik dalam kehidupan sehari-hari dengan benar

KD 3.6

1. Melalui kegiatan diskusi kelas, siswa dapat menyebutkan sumber radiasi elektromagnetik dengan benar

2. Melalui kegiatan diskusi kelas, siswa dapat menjelaskan perbedaan masing-masing radiasi elektromagnetik dengan benar

3. Melalui kegiatan literasi, siswa dapat mengurutkan spektrum gelombang elektromagnetik berdasarkan panjang gelombang dengan benar

4. Melalui kegiatan literasi, siswa dapat menerapkan manfaat radiasi elektromagnetik pada teknologi

5. Melalui kegiatan diskusi kelas, siswa dapat menganalisis bahaya dari radiasi elektromagnetik dengan benar

**KISI-KISI SOAL**

Mata pelajaran : Fisika

Kelas : XII

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Kompetensi Dasar | Materi | Indikator Soal | Ranah Kognitif | Nomor Soal |
| 3.5 Menganalisis rangkaian arus bolak-balik (AC) serta penerapannya | Listrik arus bolak-balik (AC) | **Pilihan Ganda**  -Siswa dapat menghitung besar sudut fase pada rangkaian RLC  -Siswa dapat menghitung hambatan inductor pada rangkaian bolak-balik  -Siswa dapat mengidentifikasi grafik hubungan I dan V  -Siswa dapat menghitung arus efektif pada rangkaian RLC  -Siswa dapat menganalisis induktor pada tegangan bolak-balik  -Siswa dapat menyebutkan suatu lambang pada rangkaian listrik  -Siswa dapat menganalisis tegangan pada resistor dan kumparan  -Siswa dapat menyebutkan suatu istilah pada rangkaian listrik  -Siswa dapat mengidentifikasi faktor pengaruh tegangan listrik AC  -Siswa dapat menghitung reaktansi induktif rangkaian listrik AC  -Siswa dapat mengidentifikasi penyebab masalah kelistrikan di kehidupan sehari-hari  -Siswa dapat menganalisis tegangan efektif dari grafik V-t  -Siswa dapat mengidentifikasi pernyataan yang benar pada listrik arus bolak-balik  -Siswa dapat menghitung beda fase I dan V pada rangkaian RLC  -Siswa dapat menghitung resonansi rangkaian pada rangkaian RLC  -Siswa dapat menghitung kuat arus pada rangkaian RLC  -Siswa dapat menganalisis grafik yang benar pada rangkaian RC  -Siswa dapat menganalisis tegangan dan arus berdasarkan grafik tegangan dan arus AC  -Siswa dapat menganalisis arus listrik berdasarkan grafik I-t  -Siswa dapat menghitung nilai arus pada rangkaian RLC  **Essay**  -Siswa dapat menghitung tegangan efektif pada rangkaian RLC  -Siswa dapat menghitung daya pada rangkaian RLC  -Siswa dapat menghitung tegangan total pada rangkaian RC  -Siswa dapat menghitung nilai efektif dan maksimum dari tegangan dan arus listrik  -Siswa dapat menganalisis grafik gelombang listrik arus bolak balik | C3  C3  C1  C3  C4  C1  C4  C1  C1  C3  C1  C4  C1  C3  C3  C3  C4  C4  C4  C3  C3  C3  C3  C3  C4 | 1  2  3  4  5  6  7  8  9  10  11  12  13  14  15  16  17  18  19  20  1  2  3  4  5 |
| 3.6 Menganalisis fenomena radiasi elektromagnetik, pemanfaatannya dalam teknologi, dan dampaknya pada kehidupan | Gelombang elektromagnetik | **Pilihan Ganda**  -Siswa dapat menyebutkan sumber gelombang elektromagnetik  -Siswa dapat menyebutkan penemu gelombang elektromagnetik  -Siswa dapat mengidentifikasi karakteristik gelombang elektromagnetik  -Siswa dapat menjelaskan orientasi medan listrik, medan magnet dan kecepatan rambat pada gelombang elektromagnetik  -Siswa dapat mengidentifikasi pernyataan yang benar mengenai gelombang elektromagnetik  -Siswa dapat mengidentifikasi pernyataan sifat gelombang elektromagnetik  -Siswa dapat menganalisis pernyataan yang benar mengenai gelombang elektromagnetik  -Siswa dapat menyebutkan macam-macam gelombang elektromagnetik  -Siswa dapat mengurutkan macam-macam gelombang elektromagnetik  -Siswa dapat mengidentifikasi urutan gelombang elektromagnetik  -Siswa dapat menganalisis perubahan karakteristik gelombang elektromagnetik  -Siswa dapat menghitung panjang gelombang elektromagnetik  -Siswa dapat menghitung waktu tempuh gelombang elektromagnetik  -Siswa dapat menyebutkan manfaat sistem gelombang radar  -Siswa dapat menganalisis jarak sumber gelombang elektromagnetik  -Siswa dapat menyebutkan manfaat sinar inframerah dalam kehidupan sehari-hari  -Siswa dapat menganalisis pernyataan yang benar dari beberapa contoh gelombang elektromagnetik  -Siswa dapat menganalisis efek termal pada gelombang elektromagnetik  -Siswa dapat menghitung medan magnet/listrik pada gelombang elektromagnetik  -Siswa dapat mengidentifikasi dampak gelombang elektromagentik  **Essay**  -Siswa dapat menjelaskan pengertian gelombang elektromagnetik  -Siswa dapat menghitung permeabilitas medium  -Siswa dapat mengurutkan spektrum gelombang elektromagnetik  -Siswa dapat menghitung panjang gelombang elektromagnetik  -Siswa dapat menghitung frekuensi gelombang elektromagnetik | C1  C1  C1  C2  C1  C1  C4  C1  C3  C1  C4  C3  C3  C1  C4  C1  C4  C4  C3  C1  C2  C3  C3  C3  C3 | 1  2  3  4  5  6  7  8  9  10  11  12  13  14  15  16  17  18  19  20  1  2  3  4  5 |