

**LESSON PLAN**  
**SMA KATOLIK ST. LOUIS 1 SURABAYA**  
**TAHUN AJARAN 2018/2019**

Mata Pelajaran : Fisika  
 Kelas : XII-MIPA 1 s/d XII MIPA 6  
 Semester : Gasal

**Kompetensi Inti**

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

Kompetensi Dasar	Indikator Pencapaian Kompetensi	Materi Pembelajaran / Topik / Subtopik	KEGIATAN PEMBELAJARAN	RENCANA PENILAIAN	WAKTU
3.1 Menganalisis prinsip kerja peralatan listrik searah (DC) dalam kehidupan sehari-hari	3.1.1: Menganalisis Arus listrik dan pengukurannya.	1. Kuat Arus listrik dan Pengukurannya	Menyebutkan alat alat listrik dalam kehidupan sehari-hari.	Penilaian sikap : Jujur, Disiplin, kerjasama dan peduli.	8 jampel
	3.1.2: Memecahkan hitungan sederhana menggunakan Hukum Ohm	2. Hukum Ohm	Menggolongkan mana yang membutuhkan listrik AC dan mana yang DC	Penilaian UH. Obyektif online 15 soal 30 menit	1 jampel
	3.1.3: Mengukur Kuat Arus listrik dalam rangkaian tertutup	3. Arus listrik dalam rangkaian tertutup	Menjelaskan perbedaan listrik AC dan DC		
	3.1.4: Mengukur Hambatan sepotong kawat	4. Hambatan			

Kompetensi Dasar	Indikator Pencapaian Kompetensi	Materi Pembelajaran / Topik / Subtopik	KEGIATAN PEMBELAJARAN	RENCANA PENILAIAN	WAKTU
<p>4.1 Mempresentasikan hasil percobaan tentang prinsip kerja rangkaian listrik searah (DC)</p>	<p>penghantar            3.1.5: Mengaitkan Rangkaian hambatan dengan hukum ohm            3.1.6: Menganalisis Gabungan sumber tegangan listrik            3.1.7: Menganalisis Hukum II Kirchoff            3.1.8: Mengukur Energi dan daya listrik            4.1.1: Menentukan alat/ bahan percobaan untuk rangkaian listrik arus searah            4.1.2: Mendesain langkah percobaan untuk menentukan hambatan sepotong kawat            4.1.3: Melakukan percobaan untuk menentukan hambatan sepotong kawat penghantar            4.1.4: Menentukan hasil percobaan            4.1.5: Menyusun laporan percobaan            4.1.6: Melakukan presentasi</p>	<p>sepotong kawat penghantar            5. Rangkaian hambatan            6. Gabungan sumber tegangan listrik            7. Hukum II Kirchoff            8. Energi dan daya listrik</p>	<p>Mempraktekkan rangkaian hukum ohm.            Menyimpulkan tentang hambatan, kuat arus dan tegangan dari percobaan hukum ohm.            Menjelaskan rangkaian hambatan seri dan parallel, jembatan wheatstone.            Menghitung daya listrik yang digunakan di dalam rumah.            Memberikan tugas dan latihan soal.  <b>Catatan :</b>  <b>Bahan pembelajaran, diktat, powerpoint, latihan soal dan tugas akses di :</b>  <a href="http://www.ariantonet.net">http://www.ariantonet.net</a>.  <b>UH : akses di wifi : Ulangan ketika dikelas saat UH, browser gunakan : Google Chrome dan krtik 7.7.7.7</b></p>	<p>Penilaian tugas - soal soal TLD2018            - menghitung daya dan pengeluaran energy listrik di rumah masing masing.            Remedial dan Pengayaan.</p>	<p>1 jampel</p>

Kompetensi Dasar	Indikator Pencapaian Kompetensi	Materi Pembelajaran / Topik / Subtopik	KEGIATAN PEMBELAJARAN	RENCANA PENILAIAN	WAKTU
	hasil percobaan				
<p>3,2 Menganalisis muatan listrik, gaya listrik, kuat medan listrik, fluks, potensial listrik, energi potensial listrik serta penerapannya pada berbagai kasus</p> <p>4.2 Melakukan percobaan berikut presentasi hasil</p>	<p>3.2.1. Menganalisis gejala kelistrikan berdasarkan konsep gaya listrik dan hukum Coulomb.</p> <p>3.2.2. Memformulasikan konsep hukum Coulomb dan hukum Gauss untuk menentukan medan listrik bagi distribusi muatan kontinu.</p> <p>3.2.3. Memformulasikan energi potensial listrik dan kaitannya dengan gaya listrik atau medan listrik dan potensial listrik.</p> <p>3.2.4. Memformulasikan prinsip kerja kapasitor, rangkaian kapasitor seri/paralel, faktor-faktor yang mempengaruhi kapasitor keping sejajar dan energi yang tersimpan pada kapasitor</p> <p>4.2.1. Menyajikan alat/bahan percobaan pengisian</p>	<p>1. Listrik Statis dan Muatan Listrik</p> <p>2. Hukum Coulomb.</p> <p>3. Medan Listrik.</p> <p>4. Energi Potensial Listrik dan Potensial Listrik.</p> <p>5. Kapasitor.</p>	<p>Mengamati demonstrasi alat sederhana generator van der graf.</p> <p>Mendiskusikan apa yang mereka amati tersebut.</p> <p>Menjelaskan pengaruh muatan muatan listrik statatis dan hubungannya dengan hukum qoulomb.</p> <p>Menjelaskan kuat medan listrik, potensial listrik pada muatan titik, lempeng bermuatan dan pada bola konduktor.</p> <p>Latihan soal dan tugas mengerjakan soal soal.</p> <p>Menyebutkan kegunaan kapasitor dan macamnya disertai gambar.</p> <p>kesimpulan tentang energi potensial listrik, dan prinsip kerja kapasitor.</p> <p>Menjelaskan rangkaian kapasitor</p>	<p>Penilaian sikap : Jujur, Disiplin, kerjasama dan peduli.</p> <p>Penilaian UH. Obyektif online 15 soal 30menit</p> <p>Penilaian tugas - soal soal TLS2018</p> <p>Remidial/pengayaan.</p>	<p>8 jampel</p> <p>1 jampel</p> <p>1 jampel</p>

Kompetensi Dasar	Indikator Pencapaian Kompetensi	Materi Pembelajaran / Topik / Subtopik	KEGIATAN PEMBELAJARAN	RENCANA PENILAIAN	WAKTU
percobaan kelistrikan (misalnya pengisian dan pengosongan kapasitor) dan manfaatnya dalam kehidupan sehari-hari	<p>dan pengosongan kapasitor.</p> <p>4.2.2. Mendesain dan menalar langkah percobaan pengisian dan pengosongan kapasitor.</p> <p>4.2.3. Menyusun laporan percobaan.</p> <p>4.2.4. Melakukan presentasi hasil percobaan</p>		<p>seri dan paralel.</p> <p>Latihan soal dan tugas soal soal.</p>		
<p>3.3 Menganalisis medan magnetik, induksi magnetik, dan gaya magnetik pada berbagai produk teknologi</p> <p>4.3 Melakukan percobaan tentang induksi magnetik dan gaya magnetik disekitar kawat berarus listrik berikut presentasi hasilnya</p>	<p>3.3.1 Menganalisis timbulnya medan magnetik di sekitar kawat berarus.</p> <p>3.3.2 Mengaitkan timbulnya gaya magnet karena adanya interaksi muatan listrik yang bergerak dengan induksi magnetik yang ada di sekitarnya.</p> <p>3,3,3 Menghubungkan konsep dan prinsip gaya magnetic pada berbagai produk teknologi.</p> <p>4.3.1 Mendesain atau menyajikan rancangan</p>	<p>1. Medan Magnetik</p> <p>2. Gaya Magnetik (Gaya Lorentz).</p> <p>3. Penerapan Gaya Magnetik.</p> <p>1. Fluks Magnetik</p> <p>2. Gaya Gerak Listrik Induksi</p> <p>3. Induktansi Diri</p> <p>4. Penerapan Induksi Elektromagnetik</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Mengumpulkan informasi tentang bergagai fenomena kemagnitan secara <i>hardcopy</i> dan <i>softcopy</i> melalui pengamatan di kehidupan sehari-hari dan atau studi literatur pada berbagai sumber</li> <li>Peragaan fenomena kemagnetan di kehidupan sehari-hari menggunakan alat dan bahan sederhana</li> <li>Diskusi kelompok tentang fenomena kemagnitan dan fluks magnit,</li> <li>Diskusi kelas tentang induksi magnit dan gaya magnit dan</li> </ul>	<p>Penilaian sikap : Jujur, Disiplin, kerjasama dan peduli.</p> <p>Penilaian UH. Obyektif online 15 soal 30 menit</p> <p>Penilaian tugas - soal soal TMG2018</p> <p>Remidial/pengayaan.</p>	<p>8 jampel</p> <p>1 jampel</p> <p>1 jampel</p>

Kompetensi Dasar	Indikator Pencapaian Kompetensi	Materi Pembelajaran / Topik / Subtopik	KEGIATAN PEMBELAJARAN	RENCANA PENILAIAN	WAKTU
	<p>percobaan medan magnetik di sekitar kawat berarus listrik.</p> <p>4.3.2 Menyusun laporan percobaan.</p> <p>4.3.3 Melakukan presentasi hasil percobaan</p>		<p>peranannya pada berbagai produk teknologi</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Praktik menyelidik induksi magnetik di sekitar kawat berarus listrik.</li> <li>Mengolah data hasil percobaan secara lengkap</li> <li>Menyusun laporan hasil percobaan</li> </ul> <p>Latihan soal dan tugas soal soal</p>	<p>Produk membuat bel listrik atau korek api listrik</p>	
<p>3,4 Menganalisis fenomena induksi elektromagnetik dalam kehidupan sehari-hari</p> <p>4.4 Melakukan percobaan tentang induksi</p>	<p>3.4.1 Menganalisis gejala fluks magnetik yang dihasilkan oleh medan magnetik yang menembus bidang.</p> <p>3.4.2 Merinci faktor-faktor yang mempengaruhi besarnya gaya gerak listrik induksi (GGL Induksi).</p> <p>3.4.3 Menganalisis fenomena induktansi diri solenoida dan toroida.</p> <p>3.4.4 Menganalisis penerapan</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>Fluks Magnetik</li> <li>Gaya Gerak Listrik Induksi</li> <li>Induktansi Diri</li> <li>Penerapan Induksi Elektromagnetik</li> </ol>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Mencari informasi tentang berbagai produk teknologi yang menggunakan induksi Faraday dari berbagai sumber</li> <li>Mempertanyakan tentang fenomena induksi elektromagnetik</li> <li>Melakukan percobaan tentang induksi elektromagnetik</li> <li>Mendiskusikan tentang GGL Induksi Hukum Lenz,</li> <li>Mendiskusikan pemanfaatan</li> </ul>	<p>Penilaian sikap : Jujur, Disiplin, kerjasama dan peduli.</p> <p>Penilaian UH. Obyektif online 15 soal 30 menit</p> <p>Penilaian tugas - soal soal TIM2018</p> <p>Remidial/penga-</p>	<p>8 jampel</p> <p>1 jampel</p> <p>1 jampel</p>

Kompetensi Dasar	Indikator Pencapaian Kompetensi	Materi Pembelajaran / Topik / Subtopik	KEGIATAN PEMBELAJARAN	RENCANA PENILAIAN	WAKTU
elektromagnetik berikut presentasi hasilnya dalam kehidupan sehari-hari	<p>induksi elektromagnetik pada produk teknologi.</p> <p>4.4.1 Menyajikan alat/bahan percobaan sederhana tentang fenomena GGL Induksi pada berarus listrik yang diletakkan didalam medan magneti.</p> <p>4.4.2 Menyusun laporan percobaan.</p> <p>4.2.5. Melakukan presentasi hasil percobaan</p>		<p>induksi Faraday pada produk teknologi</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Merancang dan Membuat alat sederhana yang menggunakan prinsip induksi Faraday</li> <li>• Mempresentasi hasil eksperimen.</li> </ul> <p>Latihan soal dan tugas soal soal</p>	yaan.	
<p>3.5 Menganalisis rangkaian arus bolak-balik (AC) serta penerapannya</p> <p>4.5 Mempresentasikan prinsip kerja penerapan rangkaian arus bolak-balik (AC) - dalam kehidupan</p>	<p>3.5.1 Menganalisis sumber tegangan dan nilai efektif arus dan tegangan bolak balik.</p> <p>3.5.2 Menganalisis nilai resistor, kapasitor dan induktor pada rangkaian arus bolak-balik.</p> <p>3.5.3 Menganalisis rangkaian R-L-C Seri pada tegangan AC.</p> <p>3.5.4 Menganalisis daya rata-rata pada rangkaian AC yang diubah menjadi energi pada resistor.</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Sumber-Sumber Tegangan AC</li> <li>2. Resistor, Kapasitor, dan Induktor pada Rangkaian Arus Bolak-Balik.</li> <li>4. Rangkaian R-L-C Seri dan Frekuensi Resonansi.</li> <li>5. Daya pada rangkaian Arus Bolak-Balik.</li> </ol>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Menggali informasi tentang karakteristik arus, tegangan dan sumber arus bolak</li> <li>• Diskusi kelas tentang arus dan tengan bolak-balik</li> <li>• Diskusi kelas tentang Rangkaian Arus Bolak-balik</li> <li>• Diskusi kelas tentang Daya pada Rangkaian Arus Bolak-balik</li> <li>• Mengeksplorasi rangkaian resonansi dan pemanfatannya untuk <i>tuning</i> frekuensi pada radio.</li> </ul>	<p>Penilaian sikap : Jujur, Disiplin, kerjasama dan peduli.</p> <p>Penilaian UH. Obyektif online 15 soal 30menit</p> <p>Penilaian tugas - soal soal TAB2018</p> <p>Remidial/pengayaan.</p>	<p>8 jampel</p> <p>1 jampel</p> <p>1 jampel</p>

Kompetensi Dasar	Indikator Pencapaian Kompetensi	Materi Pembelajaran / Topik / Subtopik	KEGIATAN PEMBELAJARAN	RENCANA PENILAIAN	WAKTU
sehari-hari	<p>4.5.1 Menyajikan rancangan alat yang menggunakan prinsip kerja rangkaian arus bolak-balik (AC).</p> <p>4.5.2 Mempresentasikan prinsip kerja rangkaian arus bolak-balik (AC) dalam kehidupan sehari-hari.</p>		<p>Presentasi hasil eksplorasi secara audio visual dan atau powepoin.</p> <p>Latihan soal dan tugas soal soal</p> <p><b>Catatan :</b>  <b>Bahan pembelajaran, diktat, powerpoint, latihan soal dan tugas akses di :</b>  <a href="http://www.arianto.net">http://www.arianto.net</a>.</p> <p><b>UH : akses di wifi : Ulangan ketika dikelas saat UH, browser gunakan :</b>  <b>Google Chrome dan krtik 7.7.7.7</b></p>		

Mengetahui

Surabaya, 16 Juli 2018

Kepala SMA Katolik St. Louis 1 SBY

Guru bidang studi Fisika XII-MIPA1 s/d XII-MIPA6

Dra. Indah Noor Aini, M.Pd

Ir. Stevanus Arianto