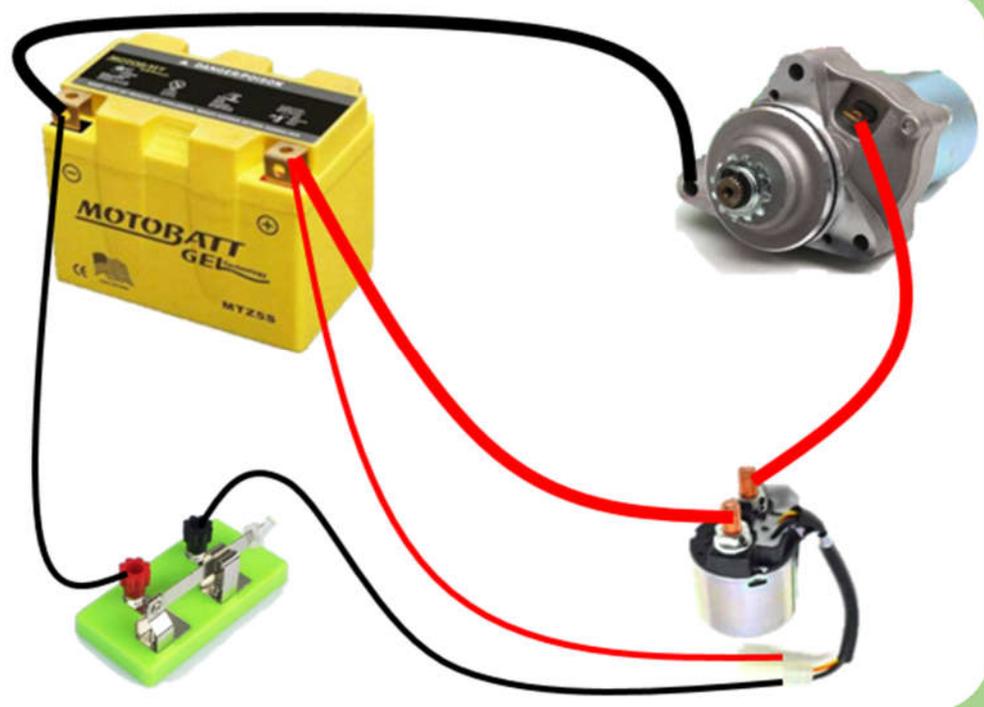


FISIKA

Rencana Pelaksanaan Pembelajaran KD 3.3 dan 4.3



- 3.3 Menganalisis medan magnetik, induksi magnetik, dan gaya magnetik pada berbagai produk teknologi.
- 4.3 Melakukan percobaan tentang induksi magnetik dan gaya magnetik disekitar kawat berarus listrik berikut presentasi hasilnya.

SMA XII
Semester 1

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

Satuan Pendidikan	SMA	
Kelas/Semester	XII/ 1	
Mata Pelajaran	FISIKA	
Tema	MEDAN MAGNETIK, INDUKSI MAGNETIK, DAN GAYA MAGNETIK PADA BERBAGAI PRODUK TEKNOLOGI	
Sub tema	GAYA MAGNETIK (ELEKTROMAGNETIK)	
Pembelajaran ke-	7	
Alokasi Waktu	10 Menit	
Tujuan Pembelajaran	KD 3	KD 4
	3.3 Menganalisis medan magnetik, induksi magnetik, dan gaya magnetik pada berbagai produk teknologi.	4.3 Melakukan percobaan tentang induksi magnetik dan gaya magnetik disekitar kawat berarus listrik berikut presentasi hasilnya.
	IPK 3	IPK 4
	Setelah melaksanakan kegiatan orientasi masalah melalui benda nyata (relay starter elektrik sepeda motor) peserta didik mampu: menganalisis manfaat penggunaan gaya magnetik pada relay starter elektrik sepeda motor dengan cermat, teliti dan tepat.	Setelah melaksanakan kegiatan orientasi masalah melalui benda nyata (relay starter elektrik sepeda motor) peserta didik mampu: membuat rangkaian sederhana starter elektrik sepeda motor menggunakan relay dengan cermat, percaya diri, dan tanggung jawab.
Materi	Relay	

Model: Problem Based Learning	Kegiatan Pendahuluan Orientasi: Guru membuka pertemuan dengan mengucapkan salam, meminta ketua kelas memimpin doa, cek kehadiran, dan cek kebersihan dengan penuh syukur, santun dan tertib. Motivasi: Guru meminta peserta didik untuk tekun dan sabar dalam proses pembelajaran. Apersepsi: Guru menunjukkan relay starter elektrik dan komponen starter elektrik sepeda motor , dilanjutkan menyampaikan tujuan pembelajaran, cakupan materi, langkah pembelajaran, serta teknik penilaian.	1 menit
Produk: Rangkaian starter elektrik sepeda motor Deskripsi: Produk dirangkai dengan memanfaatkan relay Alat: Relay, Motor Starter, Kabel, Aki, dan Tombol Starter. Media: Simulator Electric Starter Sepeda Motor	Kegiatan Inti Pertemuan 1 1. Orientasi peserta didik kepada masalah berdasarkan cara kerja relay starter elektrik sepeda motor . 2. Menetapkan masalah terkait manfaat penggunaan relay starter elektrik pada sepeda motor . 3. Mengembangkan solusi menemukan manfaat pada rangkaian sederhana starter elektrik sepeda motor menggunakan relay. 4. Menyajikan hasil manfaat menggunakan relay pada rangkaian sederhana starter elektrik sepeda motor sesuai peralatan dan perlengkapan pada lembar kerja. 5. Evaluasi proses dan hasil manfaat menggunakan relay pada rangkaian sederhana starter elektrik sepeda motor . Kegiatan Penutup Rangkuman dan Refleksi: 1) Peserta didik menanyakan hal-hal yang masih diragukan dan melaksanakan evaluasi dengan tertib dan jujur. 2) Peserta didik turut membantu memberikan penjelasan tentang hal-hal yang diragukan peserta didik lain sehingga informasi menjadi benar dan tidak terjadi kesalahpahaman terhadap materi dengan tekun. 3) Peserta didik menyimak kesimpulan materi dari guru dengan sabar dan tekun. Tindak Lanjut: 1) Peserta didik mencatat penjelasan guru tentang informasi tentang kegiatan pembelajaran untuk pertemuan selanjutnya dengan cermat. 2) Ketua kelas memimpin doa kemudian dilanjutkan dengan menjawab salam dengan penuh rasa syukur dan santun.	8 menit
Sumber:	Buku Pedoman Reparasi Honda Supra, PT. ASTRA HONDA MOTOR Tbk., Jakarta	1 menit
Asesmen: 1. Ranah kompetensi pengetahuan menggunakan teknik penilaian tes tertulis dengan bentuk: Penilaian soal pilihan ganda (Google Form). 2. Ranah kompetensi keterampilan menggunakan teknik penilaian unjuk kerja membuat rangkaian sederhana starter elektrik sepeda motor menggunakan relay sesuai lembar kerja. 3. Remedial dengan mengulang kembali tugas yang belum tuntas dan pengayaan melalui kerja kelompok membuat rangkaian sederhana starter elektrik sepeda motor menggunakan relay dan pengaman standar samping.		

Mengetahui,
Kepala SMK Negeri 2 Kuripan

Kuripan, Juli 2020
Guru Mata Pelajaran

Moh. Tauhid, S.Pd.
NIP. 19620130 198602 1 002

Irfan Ferianto Wibisono, S.Pd.
NIP. 19900208 201502 1 002

LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK

Satuan Pendidikan	SMA
Kelas/Semester	XII/ 1
Mata Pelajaran	FISIKA
Tema	MEDAN MAGNETIK, INDUKSI MAGNETIK, DAN GAYA MAGNETIK PADA BERBAGAI PRODUK TEKNOLOGI
Sub tema	GAYA MAGNETIK (ELEKTROMAGNETIK)
Pembelajaran ke-	7
Alokasi Waktu	10 Menit

A. Tujuan Praktikum

Setelah melaksanakan kegiatan praktikum peserta didik mampu:

1. Menganalisis manfaat penggunaan gaya magnetik pada **relay starter elektrik sepeda motor** dengan cermat, teliti dan tepat.
2. Membuat rangkaian sederhana **starter elektrik sepeda motor** menggunakan relay dengan cermat, percaya diri, dan tanggung jawab.

B. Studi Kasus

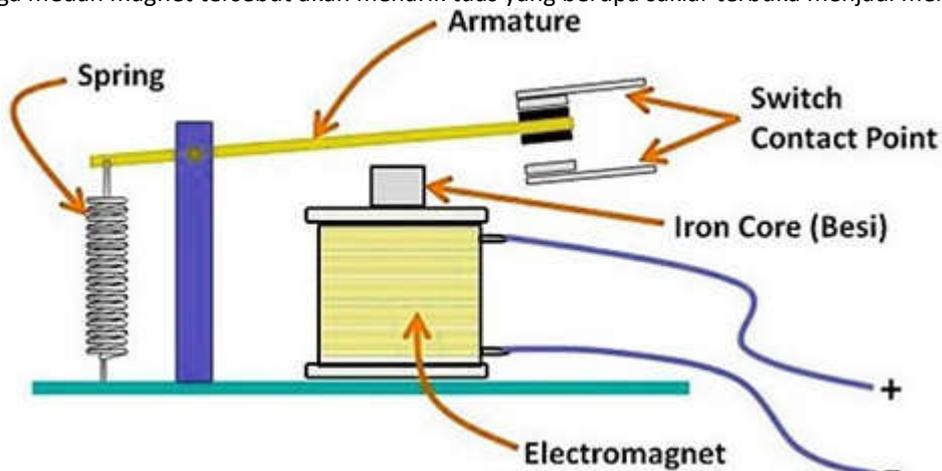
1. Mengamati cara kerja Relay
2. Membuat rangkaian sederhana **starter elektrik sepeda motor** tanpa menggunakan relay
3. Membuat rangkaian sederhana **starter elektrik sepeda motor** menggunakan relay
4. Menganalisis manfaat penggunaan gaya magnetik pada **relay starter elektrik sepeda motor**

C. Alat dan Bahan

1. Relay
2. Motor Starter
3. Kabel
4. Aki
5. Tombol Starter/ saklar

D. Kajian Teori

Prinsip kerja relay adalah jika gulungan kawat email yang memiliki inti besi dialiri arus listrik maka akan timbul medan magnet, sehingga medan magnet tersebut akan menarik tuas yang berupa saklar terbuka menjadi menutup (kontak)



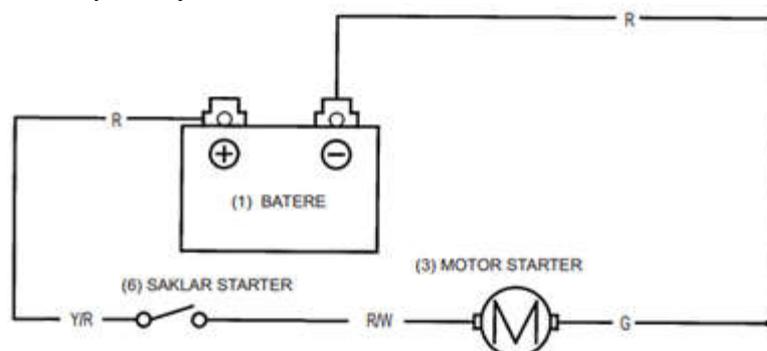
Gambar Komponen Relay (Sumber: <https://www.otoflik.com/cara-kerja-relay/>)

Pada saat gulungan kawat email yang memiliki inti besi tidak dialiri arus listrik maka medan magnet akan hilang, sehingga tuas yang tadinya menutup (kontak) menjadi terbuka akibat gaya tarik pegas.

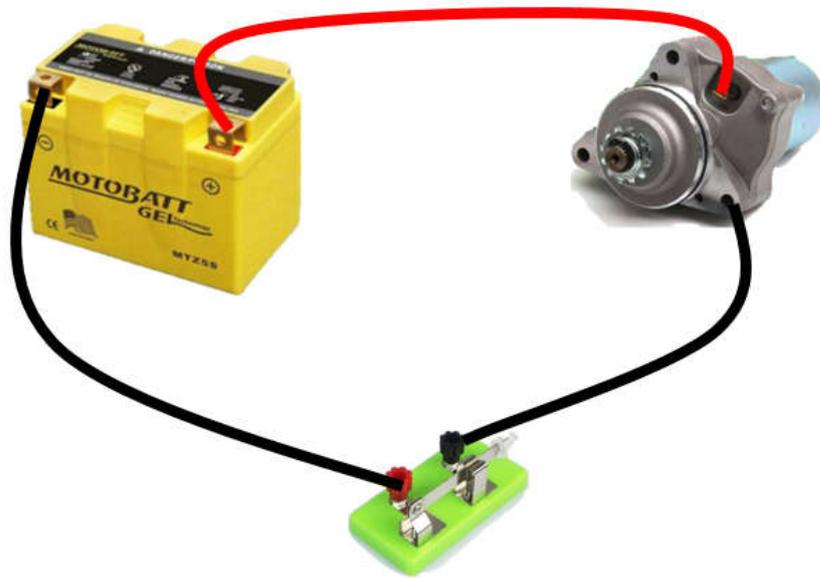
E. Langkah Kerja

Rangkailah sebuah sistem starter sepeda motor di bawah ini dengan peralatan yang telah disediakan!

1. Rangkaian Sistem Starter Tanpa Relay

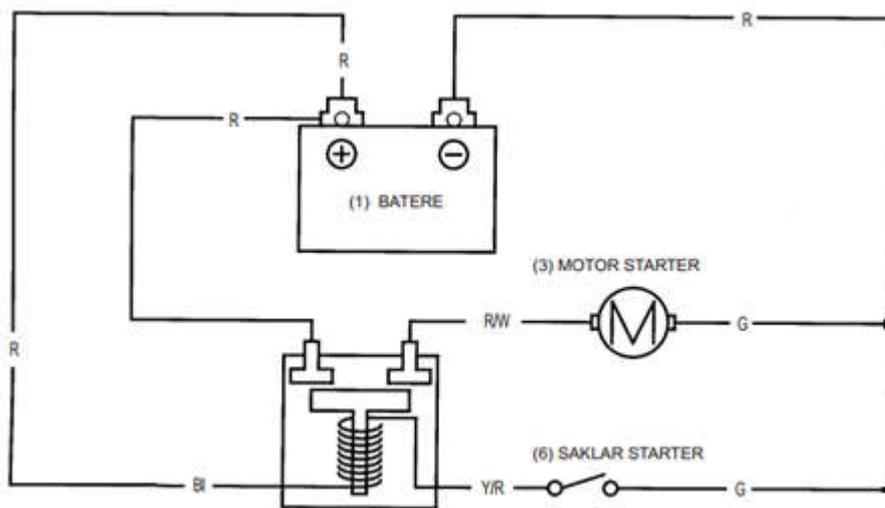


Gambar Diagram Rangkaian Sederhana Starter tanpa Relay

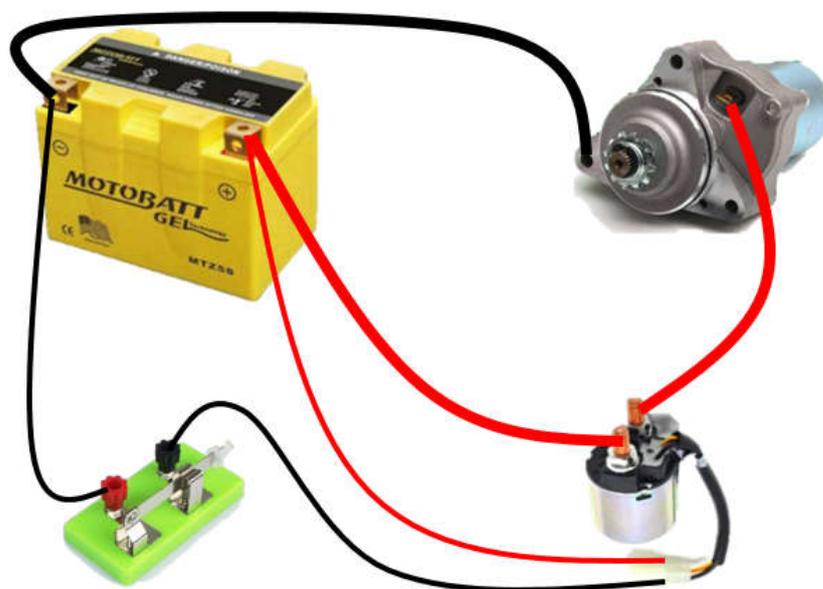


Gambar Rangkaian Starter pada Komponen Sesungguhnya

2. Rangkaian Sistem Starter Dengan Relay



Gambar Diagram Rangkaian Sederhana Starter dengan Relay



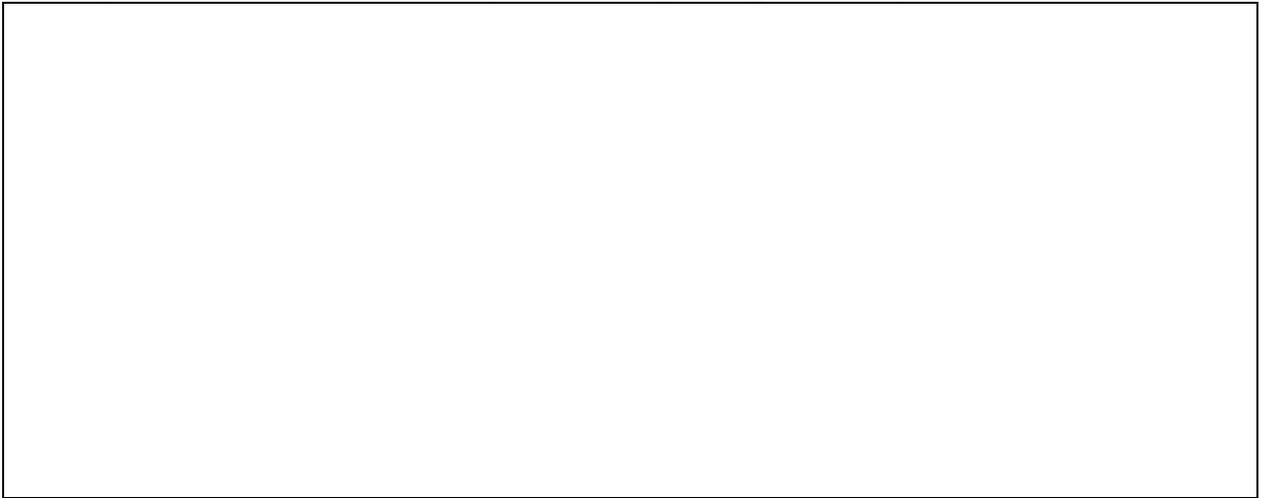
Gambar Rangkaian Starter pada Komponen Sesungguhnya

F. Pemecahan Kasus

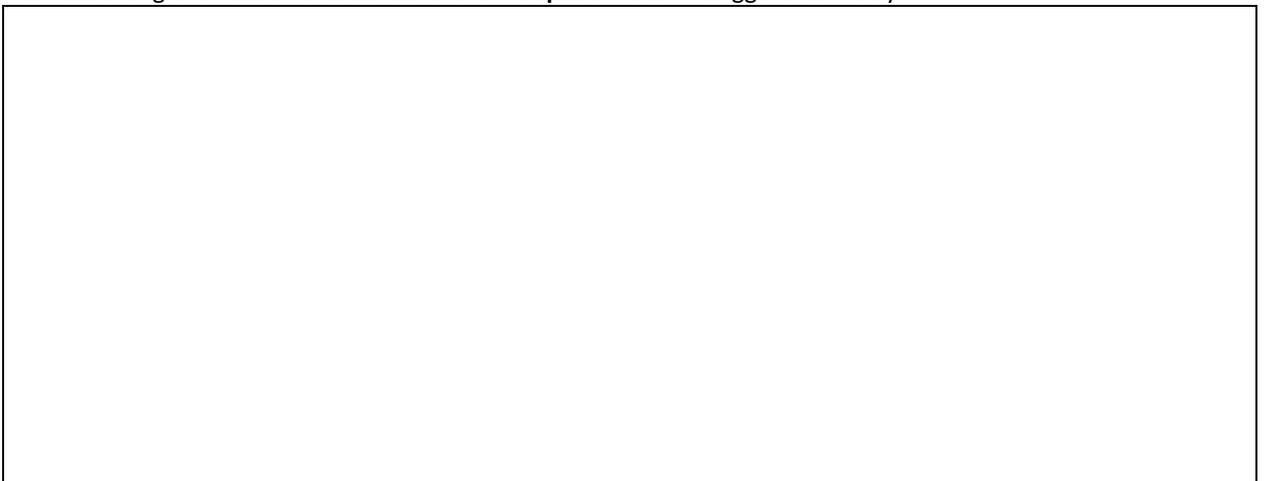
1. Mengamati cara kerja Relay

Cara kerja Relay saat solenoid dialiri arus listrik	Cara kerja Relay saat solenoid tidak arus listrik

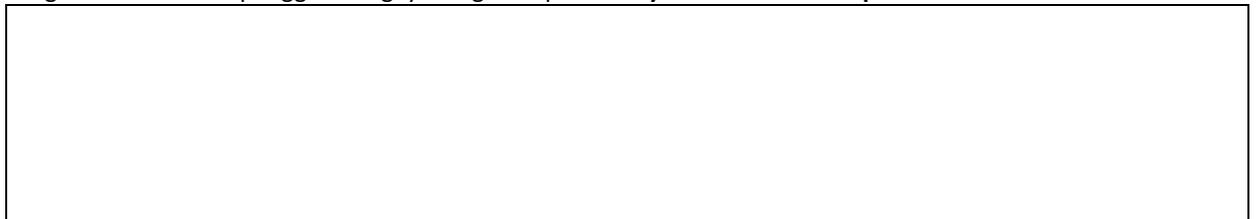
2. Foto rangkaian sederhana **starter elektrik sepeda motor** tanpa menggunakan relay



3. Membuat rangkaian sederhana **starter elektrik sepeda motor** menggunakan relay



4. Menganalisis manfaat penggunaan gaya magnetik pada **relay starter elektrik sepeda motor**



5. Kesimpulan

Apakah relay bermanfaat dalam kehidupan sehari hari?



Kelompok:		Nilai
Anggota		
1.		
2.		
3.		
4.		
5.		

Kuripan, _____
Guru Mata Pelajaran

Irfan Ferianto Wibisono, S.Pd.
NIP. 19900208 201502 1 002