



RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN

Sekolah	: SMA Alfa Centauri
Mata Pelajaran	: Fisika
Kelas/Semester	: XI IPA / Ganjil
Tahun Pelajaran	: 2021/2022
Materi Pokok	: Momen Gaya
Waktu	: 1 Pertemuan (2 x 45 Menit)

A. Kompetensi Inti (KI)

KI 1	KI 2
Menghargai dan menghayati ajaran agama yang dianutnya	Menghargai dan menghayati perilaku jujur, disiplin, tanggung jawab, peduli (toleransi, gotong royong), santun, percaya diri dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam dalam jangkauan pergaulan dan keberadaannya
KI 3	KI 4
Memahami pengetahuan (faktual, konseptual, dan prosedural) berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya terkait fenomena dan kejadian tampak mata	Mencoba, mengolah, dan menyaji dalam ranah konkret (menggunakan, mengurai, merangkai, memodifikasi, dan membuat) dan ranah abstrak (menulis, membaca, menghitung, menggambar, dan mengarang) sesuai dengan yang dipelajari di sekolah dan sumber lain yang sama dalam sudut pandang/teori

B. Kompetensi Dasar (KD) dan Indikator Pencapaian Kompetensi (IPK)

No	KD Pengetahuan	No	KD Keterampilan
3.1	Menerapkan konsep torsi, momen inersia, titik berat, dan momentum sudut pada benda tegar (statis dan dinamis) dalam kehidupan sehari-hari misalnya dalam olahraga	4.1	Membuat karya yang menerapkan konsep titik berat dan keseimbangan benda tegar

No	IPK Pengetahuan	No	IPK Keterampilan
3.1.2	Mendeskripsikan pengaruh torsi diformulasikan pada kasus berpengaruh torsi pada benda dalam	4.1.3	Menyelesaikan masalah tentang momen gaya menggunakan percobaan dan

	kaitannya dengan gerak rotasi benda tersebut		mempresentasikannya
3.1.3	Menganalisis dinamika rotasi dan kesetimbangan benda tegar		

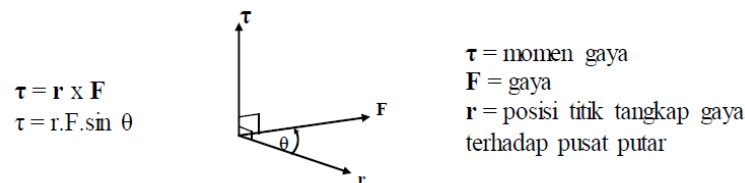
C. Tujuan Pembelajaran

Setelah mengikuti kegiatan pembelajaran dengan menggunakan model *Problem Based Learning* dan pendekatan *flipped classrom* peserta didik diharapkan dapat :

1. Menjelaskan pengertian momen gaya
2. Menurunkan persamaan momen gaya
3. Menganalisis materi momen gaya pada berbagai persoalan dalam kehidupan sehari-hari
4. Menganalisis persoalan momen gaya pada keadaan setimbang
5. Menganalisis permasalahan dengan menggunakan percobaan maya
6. Mempresentasikan hasil percobaan aplikasi momen gaya

D. Materi Pembelajaran

Suatu benda yang diberi gaya dan mengakibatkan benda tersebut memutar, maka dikatakan benda tersebut mendapatkan momen gaya. Secara sederhana momen gaya atau disebut juga dengan torsi adalah seberapa besar gaya yang diberikan untuk memutar suatu benda terhadap suatu poros tertentu. Momen gaya merupakan besaran vektor sehingga hasil akhirnya akan menunjukkan arah pergerakan benda tersebut.



E. Model dan Metode Pembelajaran

Model Pembelajaran : *Problem Based Learning*
 Pendekatan : *Blended Learning*
 Metode : Tanya jawab, diskusi, penugasan dan presentasi

F. Media dan Sumber Belajar

1. Media : *Power point, Phet Simulation* ,dan LMS Alfa Centauri
2. Alat : LMS Alfa Centauri dan ZOOM
3. Sumber Belajar : LMS Alfa Centauri, LKPD, Buku penunjang lainnya

2

G. LANGKAH – LANGKAH PEMBELAJARAN

Kegiatan *Asynchronous* (LMS Canvas Alfa Centauri)

- Peserta didik diberikan penjelasan materi dan latihan soal menggunakan video dan modul mengenai materi momen gaya
- Peserta didik diberikan forum diskusi untuk membahas materi yang masih dirasa sulit untuk dipahami
- Peserta didik mendapatkan LKPD untuk melakukan percobaan menggunakan *virtual lab phet simulation* sebagai tahap persiapan sebelum kegiatan *synchronous*
- Pendalaman materi pesertadidik diberikan quiz yang nantinya akan dibahas saat kegiatan *synchronous*.

Kegiatan *Synchronous* (Menggunakan ZOOM)

Kegiatan Pendahuluan (10 Menit)

1. Melakukan pembukaan dengan salam pembuka dan berdoa untuk memulai pembelajaran
2. Guru memeriksa kehadiran peserta didik
3. Mengaitkan materi sebelumnya yaitu tentang konsep dinamika. Peserta didik dirangsang dengan pertanyaan “apabila benda diberikan gaya dan benda tersebut bergerak lurus, bagaimana dengan benda yang diberi gaya dan menghasilkan gerakan yang memutar?”. Peserta didik diberi rangsangan beberapa gambar yaitu:
 - Gambar seseorang yang membuka pintu. Rangsangan pertanyaannya “Apakah konsep dinamika translasi dapat digunakan pada kasus ini?” guru mengarahkan siswa untuk mendapatkan konsep baru yang dinamakan dinamika rotasi selanjutnya dihubungkan dengan konsep momen gaya pertanyaannya selanjutnya adalah “Mengapa gagang pintu biasanya disimpan jauh dari engsel?” guru mengarahkan bahwa akan ada pengaruh lengan gaya pada benda yang mengalami momen gaya
 - Gambar anak yang sedang bermain jungkat-jungkit. Rangsangan pertanyaannya “Apakah kasus ini disebut dengan dinamika rotasi?” dan pertanyaan selanjutnya adalah “Bagaimana caranya agar membuat jungkat-jungkit ini seimbang walupun kedua anak tersebut mempunyai berat yang berbeda?” Guru mengarahkan bahwa akan ada dua konsep yaitu saat benda diberi momen gaya dan benda tersebut berputar dan apabila benda diberi gaya tapi akan diam atau setimbang.
4. Guru memberikan gambar gantungan mainan bayi seperti gambar berikut ini,



Siswa diajak untuk bermain role playing sebagai desainer mainan dan diberi tantangan untuk mendesain gantungan mainan dengan diberikan pertanyaan apersepsi “Bagaimana caranya mainan tersebut bisa menggantung tanpa melukai bayi (jatuh)?” selanjutnya siswa diberikan beberapa gambar desain mainan bayi yang akan dibuat dan tercantum pada LKPD untuk diselesaikan permasalahannya.

5. Menyampaikan tujuan pembelajaran, memberi motivasi tentang apa yang diperoleh (tujuan dan manfaat) dengan mempelajari materi momen gaya.

6. Guru menyampaikan garis besar cakupan materi dan langkah pembelajaran	
7. Sebelum peserta didik memulai pembelajaran, guru memastikan peserta didik telah menyiapkan hal-hal yang berhubungan dengan proses pembelajaran (prasyarat pembelajaran adalah telah menuntaskan tugas <i>asynchronous</i>)	
Kegiatan inti (70 Menit)	
Orientasi peserta didik terhadap masalah	Peserta didik diberi motivasi dan panduan untuk melihat, mengamati serta membaca materi yang berada di LMS Canvas Alfa Centauri. Kemudian dijelaskan tahapan pembelajaran yang akan ditempuh dengan menjelaskan peta konsep alur materi menggunakan <i>power point</i> .
Mengorganisasi peserta didik	<ul style="list-style-type: none"> • Peserta didik dibagi 5 siswa perkelompok untuk berdiskusi dan mengerjakan LKPD • Peserta didik dibagi menuju <i>breakout room</i> untuk bisa saling berdiskusi antar anggota sambil mengerjakan percobaan menggunakan <i>virtual lab phet simulation</i>
Membimbing penyelidikan individu dan kelompok	<ul style="list-style-type: none"> • Guru mendorong peserta didik untuk mengumpulkan informasi sebanyak-banyaknya saat menggunakan <i>virtual lab phet simulation</i>. • Guru mendorong peserta didik untuk dapat saling mengemukakan pendapat di kelompok kecil tersebut dan menyelesaikan permasalahan yang terdapat pada LKPD.
Mengembangkan dan menyajikan hasil karya	Peserta didik dimasukkan kembali ke zoom utama dan kemudian diberikan kesempatan presentasi bagi setiap perwakilan kelompok secara bergiliran. Kelompok lainnya menanggapi hasil presentasi kelompok tersebut.
Menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah	<ul style="list-style-type: none"> • Guru meminta peserta didik untuk merekonstruksi pemikiran dan aktivitas yang telah dilakukan selama proses kegiatan belajar • Guru dan peserta didik menganalisis dan mengevaluasi terhadap pemecahan masalah yang direpresentasikan setiap kelompok.
Kegiatan Penutup (10 Menit)	
<ul style="list-style-type: none"> • Guru mengajukan sejumlah pertanyaan yang mengarah pada kesimpulan materi pelajaran atau konsep yang sudah dipelajari • Guru memberikan quiz singkat untuk mengkonfirmasi pemahaman peserta didik • Guru memberikan kesempatan bagi peserta didik untuk menyimpulkan hasil diskusi pada hari tersebut • Guru menyampaikan rencana pembelajaran pada pertemuan berikutnya dan berdoa 	

H. PENILAIAN

1. Penilaian Sikap : Lembar Observasi
(memantau siswa pada waktu proses tanya jawab dan diskusi melalui LMS canvas Alfa Centauri)
2. Penilaian Pengetahuan : Tes Tulis
(proses penyelesaian tugas yang dikerjakan dan dikirim lewat LMS canvas Alfa Centauri)
3. Penilaian Keterampilan : Tes tulis (LKPD)

(Pengerjaan LKPD dengan tugas peserta didik mengerjakan praktikum secara maya menggunakan *virtual lab phet simulation*)

Bandung, Juni 2020
Guru Mata Pelajaran

Ilmi Rizkia, S.Pd., M.Si

Format Program Pembelajaran Remedial

Nama Sekolah : SMA Alfa Centauri
Mata Pelajaran : Fisika
Kelas : XI
Ulangan Ke :
Tanggal Ulangan :
Bentuk Soal :
Materi Ulangan :
KD/ Indikator :
KKM :

No	Nama	Nilai UH	KD/Indikator yang Tidak dikuasai	No Soal yang Dikerjakan	Nilai Remedial			Ketuntasan Akhir
1								
2								
3								
4								
5								

Format Program Pembelajaran Pengayaan

Nama Sekolah : SMA Alfa Centauri
Mata Pelajaran : Fisika
Kelas : XI
Ulangan Ke :
Tanggal Ulangan :
Bentuk Soal :
Materi Ulangan :
KD/ Indikator :
KKM :

No	Nama	Nilai UH	Bentuk Pengayaan	Keterangan
1				
2				
3				
4				
5				