

---

## RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

### SMK NEGERI 29 JAKARTA

Nama Sekolah	: Sekolah Menengah Kejuruan Negeri 29 Jakarta
Kompetensi Keahlian	: Airframe & Powerplant
Mata Pelajaran	: Basic Aircraft Technical Knowledge
Kelas / Semester	: X (sepuluh) / Ganjil
Materi	: Theory of flight
Pertemuan ke-	: 6
Alokasi Waktu	: 4 JP x 45 menit (1 x pertemuan)
Tahun Pelajaran	: 2021/ 2022

#### A. Kompetensi Inti (KI)

1. Memahami, menerapkan, menganalisis, dan mengevaluasi tentang pengetahuan faktual, konseptual, operasional dasar, dan metakognitif sesuai dengan bidang dan lingkup kerja pada tingkat teknis, spesifik, detil, dan kompleks, berkenaan dengan ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, dan humaniora dalam konteks pengembangan potensi diri sebagai bagian dari keluarga, sekolah, dunia kerja, warga masyarakat nasional, regional, dan internasional
2. Melaksanakan tugas spesifik dengan menggunakan alat, informasi, dan prosedur kerja yang lazim dilakukan serta memecahkan masalah sesuai dengan bidang kerja. menampilkan kinerja di bawah bimbingan dengan mutu dan kuantitas yang terukur sesuai dengan standar kompetensi kerja. Menunjukkan keterampilan menalar, mengolah, dan menyaji secara efektif, kreatif, produktif, kritis, mandiri, kolaboratif, komunikatif, dan solutif dalam ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah, serta mampu melaksanakan tugas spesifik di bawah pengawasan langsung. Menunjukkan keterampilan mempersepsi, kesiapan, meniru, membiasakan, gerak mahir, menjadikan gerak alami dalam ranah konkret terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah, serta mampu melaksanakan tugas spesifik di bawah pengawasan langsung

#### B. Kompetensi Dasar

1. **Kompetensi Dasar pada Kompetensi Inti Pengetahuan**  
Memahami prinsip dan perkembangan *Theory of Flight*
2. **Kompetensi Dasar pada Kompetensi Inti Keterampilan**  
Menalar prinsip dan perkembangan *Theory of Flight*

#### C. Indikator Pencapaian Kompetensi

1. **Indikator KD pada KI Pengetahuan**
  - a. Menerangkan pengertian *stall* berikut lokasi terjadinya *stall* pada struktur pesawat udara.
  - b. Mengemukakan sebab dan akibat terjadinya *stall*
2. **Indikator KD pada KI Keterampilan**
  - a. Mengumpulkan informasi tentang *theory of flight*.
  - b. Menginterpretasikan hasil pengumpulan berbagai argumentasi tentang *theory of flight*.

#### D. Tujuan Pembelajaran

Selama dan setelah proses pembelajaran taruna dapat :

1. Mendalami ungkapan rasa syukur kepada Tuhan dalam menggunakan bahasa Indonesia sebagai bahan pembelajaran dari teori dasar dari penerbangan
2. Menunjukkan perilaku/sikap cinta damai, percaya diri, disiplin, jujur, santun, tanggung jawab, ramah lingkungan, dan kerja sama dalam berkomunikasi maupun mengerjakan tugas dalam menjelaskan prinsip-prinsip terbangnya suatu pesawat

3. Menerapkan hukum-hukum fisika yang berhubungan dengan *theory of flight* dalam pekerjaan berbentuk teori, konsep dan praktek
4. Mengamati contoh-contoh akibat dari kesalahan *theory of flight* di dalam dunia penerbangan

#### E. Materi Pembelajaran

1. Teori dasar terbangnya pesawat (*theory of flight*)
2. Penyebab stall pada pesawat terbang
3. Gaya-gaya yang bekerja saat terbang

#### F. Pendekatan dan Metode Pembelajaran

##### 1. Pendekatan :

Pendekatan ilmiah (*scientific approach*) meliputi mengamati, menanya, menalar, mencoba, membentuk jejaring atau mengomunikasikan

##### 2. Metode :

- a. Pembelajaran berbasis pemecahan masalah (*problem solving*)
- b. Pembelajaran penemuan sendiri (*discovery learning strategi*)

#### G. Langkah-Langkah Kegiatan Pembelajaran

##### 1. Pertemuan Pertama (4x45 menit)

###### a) Pendahuluan / Kegiatan Awal (15 menit)

- 1) Guru menyapa dan mengajak taruna/i untuk berdoa bersama sebelum memulai kegiatan pembelajaran serta mengabsen kelas.
- 2) Guru menjelaskan tema dan tujuan pembelajaran yang akan dicapai
- 3) Guru mengarahkan taruna agar pelajaran basic aircraft technical knowledge dapat mengembangkan perilaku/sikap cinta damai, percaya diri, disiplin, jujur, santun, tanggung jawab, ramah lingkungan, dan kerja sama melalui kegiatan belajar teks negosiasi
- 4) Guru melakukan apersepsi sesuai dengan tujuan pembelajaran yang akan dicapai

###### b) Kegiatan Inti (155 menit)

###### 1) Mengamati

- Guru menyajikan pembelajaran berupa presentasi mengenai hukum-hukum yang berhubungan dengan teori terbangnya pesawat
- Guru memunculkan masalah yang berhubungan tentang terjadinya suatu kecelakaan akibat hilangnya gaya angkat pesawat (*stall*)
- Guru menyajikan presentasi pengenalan rumus *lift* dan *drag*
- Guru membentuk kelompok-kelompok kecil untuk mempermudah proses pembelajaran

###### 2) Menanya

- Dengan santun dan menggunakan bahasa Indonesia yang baik dan benar, taruna bertanya tentang hal-hal yang berhubungan dengan *theory of flight*

###### 3) Menalar

- Dengan sikap santun dan responsif guru meminta taruna untuk memberikan contoh berupa video tentang pengaruh bentuk wing airfoil terhadap gaya lift pada pesawat
- Dengan sikap santun dan menggunakan bahasa Indonesia yang baik dan benar salah satu perwakilan kelompok melaporkan hasil diskusinya dari video yang ditampilkan
- Kelompok lain menanggapi dengan responsif dan santun
- Guru meminta taruna untuk mencocokkan hasil kerja mereka dengan teman-teman yang lain

###### 4) Mencoba

- Guru meminta taruna untuk mencoba membuat simulasi bentuk wing yang airfoil agar *theory of flight* bisa diterima taruna/i

###### c) Penutup (10 menit)

- 1) Dengan sikap tanggung jawab, peduli, responsif, dan santun taruna bersama guru menyimpulkan pembelajaran
- 2) Taruna menyimak informasi mengenai rencana tindak lanjut pembelajaran

## **H. Media, Alat dan Sumber Belajar**

### **1. Media**

- a) Power Point
- b) Video

### **2. Alat / Bahan**

- a) Laptop/Komputer
- b) LCD/Proyektor
- c) White Board dan Spidol

### **3. Sumber Belajar**

- a) Buku FAA Hand Book dan E-Book JAA
- b) BSE (Buku Sekolah Elektronika) dari Kemdikbud
- c) Modul *aerodynamics & Flight Control*

## **I. Penilaian Proses dan Hasil Belajar**

Teknik : Autentik

Bentuk : Tes dan Non-Tes

- Tes : Uraian
- Non-Tes : Penilaian sikap dan penilaian tugas

Instrumen : Lembar Penilaian (Tes dan Non-Tes)

Kunci dan Pedoman Penskoran (Tes Tertulis)

## 1. Penilaian Proses

Pengamatan Sikap

a. Lembar Pengamatan Sikap

No	Nama	Jujur dan Cinta Damai				Disiplin				Teliti dan Inovatif				Kritis dan Santun				Rasa ingin tahu				Responsif				Tanggung Jawab dan Kerjasama				Konsisten				Demokratis dan Toleransi				Berinteraksi secara aktif			
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4				
1																																									
2																																									
3																																									
4																																									
5																																									

b. Rubrik Penilaian Sikap

Rubrik	Skor
Sama sekali tidak menunjukkan usaha sungguh-sungguh	1
Menunjukkan sudah ada usaha sungguh-sungguh dalam melakukan kegiatan tetapi masih sedikit dan belum ajeg/konsisten	2
Menunjukkan ada usaha sungguh-sungguh dalam melakukan kegiatan yang cukup sering dan mulai ajeg/konsisten	3
Menunjukkan adanya usaha sungguh-sungguh dalam melakukan kegiatan secara terus-menerus dan ajeg/konsisten	4

c. Rekapitulasi Penilaian Sikap

No	Nama Taruna	Skor Nilai	Rata-rata Nilai	kriteria
1				
2				
3				
4				

Kriteria Penilaian Sikap :

Rata-rata nilai

4:amat baik;      3:baik;              2:sedang;      1:kurang

Lampiran 1 Lembar Pengamatan

LEMBAR PENGAMATAN SIKAP

Mata Pelajaran : Basic Aircraft Technical Knowledge  
 Kelas / Semester : X (sepuluh) / Gasal  
 Tahun Ajaran : 2021-2022  
 Waktu Pengamatan : .....

Bubuhkan tanda V pada kolom-kolom sesuai hasil pengamatan.

No	Nama Taruna	Penggunaan Diksi	Keefektifan Kalimat	Kesesuaian Konteks										
					4	1	2	3	4	5	6	7	8	
1		1	2	3										
2														
3														
4														
5														
6														
7														
8														
9														
10														

2. Penilaian Hasil Belajar

Indikator Pencapaian Kompetensi	Teknik Penilaian	Bentuk Penilaian	Instumen
Menerangkan pengertian <i>stall</i> berikut lokasi terjadinya <i>stall</i> pada struktur pesawat udara.	Tes Tertulis	Uraian	1. Apa yang dimaksud dengan <i>stall</i> pada pesawat terbang?
Menerangkan pengertian <i>stall</i> berikut lokasi terjadinya <i>stall</i> pada struktur pesawat udara.	Tes Tertulis	Uraian	2. Jelaskan pengaruh Bergeraknya center of gravity pada pesawat terbang!
Mengemukakan sebab dan akibat terjadinya <i>stall</i>	Tes Tertulis	Uraian	3. Jelaskan secara lengkap hal-hal yang menyebabkan terjadinya <i>stall</i> pada pesawat!
Mengumpulkan informasi tentang <i>theory of flight</i> .	Tes Tertulis	Uraian	4. Jelaskan hubungan hukum Bernoulli pada gaya angkat pesawat?
Mengumpulkan informasi tentang <i>theory of flight</i> .	Tes Tertulis	Uraian	5. Jelaskan apa yang dimaksud dengan boundary layer dan skin friction!
Mengumpulkan informasi tentang <i>theory of flight</i> .	Tes Tertulis	Uraian	6. Jelaskan apa yang dimaksud dengan laminar flow dan turbulence flow!
Menginterpretasikan hasil pengumpulan berbagai argumentasi tentang <i>theory</i>	Tes Tertulis	Uraian	7. Beri masing-masing 3 contoh soal dari lift dan drag!

<i>of flight.</i>			
Aspek			Skor
Taruna menjawab pernyataan benar dengan alasan benar			3
Taruna menjawab pernyataan benar tapi tidak didukung oleh alasan benar			2
Taruna menjawab pernyataan salah			1
<b>SKOR MAKSIMAL</b>			<b>6</b>

1. Pedoman Rubrik penilaian

No.	Kriteria Penilaian	Skor	Bobot
1.	Pilihan kata		
	a. tepat dan sesuai	3	5
	b. kurang tepat dan sesuai	2	
c. tidak tepat dan sesuai	1		
2.	Kalimat		
	a. mudah dipahami	2	3
	b. sedikit sulit dipahami	1	
c. sulit dipahami	0		
3.	Ejaan dan tanda baca		
	a. tidak ada yang salah	2	2
	b. sedikit yang salah	1	
c. banyak yang salah	0		

2. Lembar Penilaian Akhir

Untuk mendapatkan nilai akhir (NA), maka nilai tugas 30% dan nilai teori 70%.

NILAI (N)				
Tugas	Bobot (30% $\times$ Tugas)	Teori	Bobot (70% $\times$ Teori)	Nilai Akhir (NA) = (30% $\times$ Nt) + (70% $\times$ NP)

3. Kriteria Ketuntasan Belajar

Sesuai dengan kriteria ketuntasan minimum tidak boleh kurang dari KKM, jika perolehan nilai akhir (NA) yang diperoleh taruna lebih besar dari **7,50** atau lebih kecil dari **7,50 \***, maka taruna tersebut **dapat/belum dapat \*** melanjutkan mempelajari modul berikutnya.

Mengetahui,  
Kepala Sekolah,

Jakarta, 15 Juli 2021

Guru Bidang Studi,

Asep Supriatna Hadiri  
NIP. 196310041987031005

M. Agung Prabowo, M.Pd  
NUPTK 1439768669130042