

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

Nama Sekolah : SMA Negeri 3 Pontianak
Mata Pelajaran : Fisika
Kelas/ Semester : XI/Ganjil
Materi Pokok : Fluida Dinamis

A. Kompetensi Dasar dan Indikator Pencapaian Kompetensi

Kompetensi Dasar	Indikator Pencapaian Kompetensi
Kompetensi Dasar 3.3 Menerapkan prinsip fluida dinamik dalam teknologi	Indikator 3.3.1 Menjelaskan karakteristik fluida ideal 3.3.2 Menerapkan prinsip debit dan kontinuitas dalam teknologi 3.3.3 Menganalisis prinsip Bernoulli 3.3.4 Menerapkan prinsip Bernoulli pada venturimeter, tabung pitot dan teknologi lainnya 3.3.5 Menerapkan teorema Toricelli / prinsip Bernoulli pada tangki bocor 3.3.6 Menganalisis gaya angkat pesawat
4.3 Membuat dan menguji proyek sederhana yang menerapkan prinsip dinamika fluida	4.3.1 Membuat proyek sederhana yang menerapkan prinsip dinamika fluida 4.3.2 Menguji proyek sederhana yang menerapkan prinsip dinamika fluida

B. Tujuan Pembelajaran

1. Melalui model **pembelajaran daring**, peserta didik dapat menjelaskan karakteristik fluida ideal, menerapkan prinsip debit dan karakteristik kontinuitas dalam teknologi disertai keterampilan (menalar), dan sikap (jujur, tanggungjawab, dan peduli).
2. Melalui model **pembelajaran daring**, peserta didik dapat menerapkan menganalisis prinsip Bernoulli, prinsip aplikasi Bernoulli dan kontinuitas pada venturimeter, tabung pitot dan teknologi lainnya, menerapkan teorema Toricelli / prinsip Bernoulli pada tangki bocor, menganalisis gaya angkat pesawat disertai keterampilan (menalar), dan sikap (jujur, tanggungjawab, dan peduli).

C. Persiapan Pembelajaran

Pertemuan 1:

(Model Daring dengan aplikasi *Google classroom* dan *google form*)

1. Guru telah membuat kelas pada aplikasi *Google classroom*

2. Guru mengecek peserta didik yang dapat bergabung pada kelas *google classroom*
3. Guru memberikan link video pembelajaran pada *google classroom* kemudian peserta didik masuk untuk mendengarkan penjelasan terkait fluida dinamis.
4. Guru mengupload materi dalam bentuk PDF dan tugas melalui *google form* kemudian peserta didik mengunduh materi dan tugas untuk dikerjakan
5. Guru memeriksa hasil pekerjaan peserta didik dan memberikan nilai melalui aplikasi *google classroom* dan atau memberikan nilai langsung pada lembar Penilaian peserta didik.

Pertemuan 2:

(Model Daring dengan aplikasi *Google classroom* dan *google form*)

1. Guru telah membuat kelas pada aplikasi *Google classroom*
2. Guru mengecek peserta didik yang dapat bergabung pada kelas *google classroom*
3. Guru memberikan link video pembelajaran pada *google classroom* kemudian peserta didik masuk untuk mendengarkan penjelasan terkait aplikasi fluida dinamis.
4. Guru mengupload materi dalam bentuk PDF dan tugas melalui *google form* kemudian peserta didik mengunduh materi dan tugas untuk dikerjakan
5. Guru memeriksa hasil pekerjaan peserta didik dan memberikan nilai melalui aplikasi *google classroom* dan atau memberikan nilai langsung pada lembar Penilaian peserta didik.

D. Kegiatan Pembelajaran

Pertemuan 1:

1. Kegiatan pendahuluan
 - a. Guru membuka kegiatan melalui GC dan *google classroom*.
 - b. Guru memberikan motivasi agar peserta didik tetap semangat belajar dimasa pandemi Covid-19;
 - c. Guru menyampaikan materi yang akan dipelajari yaitu fluida dinamis.
2. Kegiatan inti
 - a. Guru mengirimkan link video pembelajaran materi tentang fluida dinamis, bahan ajar fluida dinamis dalam bentuk PDF dan tugas melalui *google form* melalui *google classroom*.
 - b. Peserta didik diminta masuk ke link video pembelajaran, kemudian membaca dan memahami materi yang telah dibagikan oleh guru dan mengerjakan tugas yang diberikan melalui *google form*.
 - c. Guru meminta peserta didik memanfaatkan berbagai sumber untuk mendapatkan informasi yang dibutuhkan tentang fluida dinamis dalam kehidupan sehari-hari;
 - d. Setiap peserta didik secara klasikal dipersilahkan untuk memberikan tanggapan pada materi yang telah diupload;
 - e. Peserta didik mengupload hasil tugas pada aplikasi *google form* untuk diperiksa dan diberi nilai.
3. Kegiatan Penutup

Memberikan ungkapan-ungkapan apresiasi kepada peserta didik yang telah menunjukkan peningkatan sikap jujur, tanggungjawab, dan peduliselama kegiatan pembelajaran daring berlangsung

Pertemuan 2:

1. Kegiatan pendahuluan
 - a. Guru membuka kegiatan melalui GC dan *google classroom*.

- b. Guru memberikan motivasi agar peserta didik tetap semangat belajar dimasa pandemi Covid-19;
 - c. Guru menyampaikan materi yang akan dipelajari yaitu aplikasi fluida dinamis.
2. Kegiatan inti
- a. Guru mengirimkan link video pembelajaran materi tentang aplikasi fluida dinamis, bahan ajar aplikasi fluida dinamis dalam bentuk PDF dan tugas melalui *google form* melalui *google classroom*.
 - b. Peserta didik diminta masuk ke link video pembelajaran, kemudian membaca dan memahami materi yang telah dibagikan oleh guru dan mengerjakan tugas yang diberikan melalui *google form*.
 - c. Guru meminta peserta didik memanfaatkan berbagai sumber untuk mendapatkan informasi yang dibutuhkan tentang fluida dinamis dalam kehidupan sehari-hari;
 - d. Setiap peserta didik secara klasikal dipersilahkan untuk memberikan tanggapan pada materi yang telah diupload;
 - e. Peserta didik mengupload hasil tugas pada aplikasi *google form* untuk diperiksa dan diberi nilai.
3. Kegiatan Penutup
- Memberikan ungkapan-ungkapan apresiasi kepada peserta didik yang telah menunjukkan peningkatan sikap jujur, tanggungjawab, dan peduliselama kegiatan pembelajaran daring berlangsung

E. Penilaian Pembelajaran

- 1. Penilaian Sikap : Jujur, tanggungjawab, dan peduli
- 2. Teknik/Bentuk Penilaian : Pengamatan/Observasi melalui *google classroom*.
- 3. Penilaian Pengetahuan : Penugasan melalui *google form*.

Mengetahui

Kepala Sekolah

Pontianak, 4 April 2021

Guru Mata Pelajaran

Wartono S.Pd.,M.Pd

NIP. 19660705 198901 1 004

Wartono , S Pd , M Pd

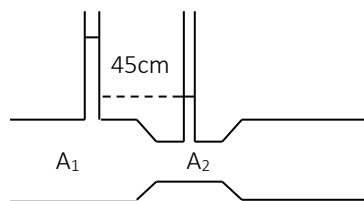
NIP.196607051989011004

Penilaian Kognitif Melalui Google Form

Pertemuan 1:

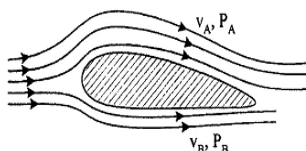
1. Air mengalir melewati pipa venturimeter seperti pada gambar di bawah ini. Jika luas penampang A_1 dan A_2 masing-masing 5 cm^2 dan 3 cm^2 , dan $g = 10 \text{ m/s}$, maka kecepatan air yang memasuki pipa venturimeter adalah

- A. 3 m/s
- B. 4 m/s
- C. $4/9 \text{ m/s}$
- D. 9 m/s
- E. $9/4 \text{ m/s}$



Jawaban : E

2. Sayap pesawat terbang dirancang agar memiliki gaya angkat ke atas maksimal, seperti gambar.

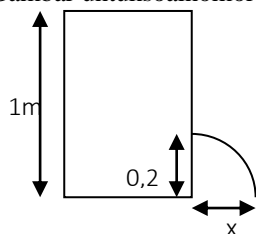


Jika v adalah kecepatan aliran udara dan P adalah tekanan udara, maka sesuai azas Bernoulli rancangan tersebut dibuat agar

- A. $v_A > v_B$ sehingga $P_A > P_B$
- B. $v_A > v_B$ sehingga $P_A < P_B$
- C. $v_A < v_B$ sehingga $P_A < P_B$
- D. $v_A < v_B$ sehingga $P_A > P_B$
- E. $v_A > v_B$ sehingga $P_A = P_B$

Jawaban : B

3. Gambar untuk soal nomor 3 dan 4. Suatu bejana berisi air seperti pada gambar.



Tinggi permukaan air 1 m dan lubang kecil pada bejana 0,2 m dari dasar bejana. Jika $g = 10 \text{ m/s}^2$, maka besar kecepatan aliran air yang melalulubang adalah

- A. 1 m/s
- B. 2 m/s
- C. 3 m/s
- D. 4 m/s
- E. 5 m/s

Jawaban : D

4. Besar jarak pancaran air yang pertama kali jatuh diukur dari dinding bejana adalah

- A. 0,4 m
- B. 0,8 m
- C. 1,2 m
- D. 1,6 m
- E. 2,0 m

Jawaban : B

5. Perhatikan pernyataan – pernyataan berikut !

- (1) Gaya angkat pada pesawat terbang
- (2) Pompa hidrolik
- (3) Penyempurnaan ayamuk
- (4) Balon udara dapat mengudara

Pernyataan di atas yang prinsip kerjanya berdasarkan hukum Bernoulli adalah

- A. (1) dan (2)
- B. (1) dan (3)
- C. (2) dan (4)
- D. (1), (2) dan (4)
- E. (1), (3) dan (4)

Jawaban : B

6. Perhatikangambar !

Jika diameter penampangbesardua kali diameter penampangkecil, kecepatan aliranfluida pada pipa yang keciladalah

- A. 1 m/s
- B. 4 m/s
- C. 8 m/s
- D. 16 m/s
- E. 20 m/s



Jawaban : D

7. Air mengalir pada suatu pipa yang diameternyaberbedadenganperbandingan1 : 2. Jika kecepatan air yang mengalir pada bagian pipa yang besarsebesar 40 m/s, makabesarnyakecepatan air pada bagian pipa yang kecilsebesar

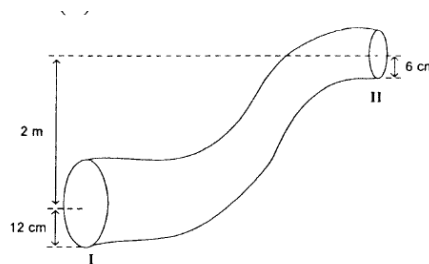
- A. 20 m/s
- B. 40 m/s
- C. 80 m/s
- D. 120 m/s
- E. 160 m/s

Jawaban : E

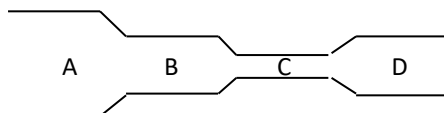
8. Perhatikangambar! Air dipompamemasukibagianbawah pipa dan mengalirkeatasdengankecepatan 1 m/s ($g = 10 \text{ m/s}^2$). Bilatekanan pada bagianatas pipa 52,5 kPa, makatekanan pada bagianbawah pipa adalah

- A. 107,5 kPa
- B. 92,5 kPa
- C. 80 kPa
- D. 67,5 kPa
- E. 40 kPa

Jawaban : C



9. Perhatikangambarberikut !



Air mengalirdalam pipa sepertigambar di atas. Pernyataan yang benaradalah

- A. Debit air di A lebihbesardaripada debit air di B
- B. Debit air di C lebihbesardaripada debit air di D
- C. Kelajuan air di A lebihbesardaripadakelajuan di B
- D. Kelajuan air di C lebihkecildaripadakelajuan di B
- E. Kelajuan air di A lebihkecildaripadakelajuan di C

Jawaban : E

10. Sebuah pipa pitot yang dilengkapi manometer raksa ($\rho = 13,6 \text{ g/cm}^3$) digunakan untuk mengukur kelajuan aliran gas ($\rho = 0,004 \text{ g/cm}^3$). Apabila beda tinggi kaki manometer 1 cm dan $g = 10 \text{ m/s}^2$, kelajuanaliran gas tersebutadalah m/s

- A. 26
- B. 20

- C. 17
- D. 15
- E. 12

Jawaban : A