

**NASKAH PENGEMBANGAN SUMBER BELAJAR INTERAKTIF
MATERI TEKANAN UNTUK SMP/MTs KELAS VIII
MENGUNAKAN MACROMEDIA CAPTIVATE**

STANDAR KOMPETENSI

5. Memahami peranan usaha, gaya, dan energi dalam kehidupan sehari-hari

KOMPETENSI DASAR

- 5.5 Menyelidiki tekanan pada benda padat, cair, dan gas serta penerapannya dalam kehidupan sehari-hari

INDIKATOR

A. Kognitif

1. Produk:

- a. Menjelaskan hubungan antara gaya tekan, tekanan, dan luas bidang tekan yang dikenai gaya dalam contoh kehidupan sehari-hari
- b. Menjelaskan hukum Pascal dan aplikasinya dalam kehidupan sehari-hari minimal 2
- c. Menjelaskan tekanan hidrostatik dan aplikasinya dalam kehidupan sehari-hari minimal 2
- d. Menjelaskan hukum Archimedes dan aplikasinya dalam kehidupan sehari-hari minimal 2.
- e. Menunjukkan minimal 2 produk teknologi atau fenomena alam dalam kehidupan sehari-hari yang berkaitan dengan tekanan udara

2. Proses:

- a. Melakukan pembelajaran menggunakan sumber belajar interaktif materi tekanan
- b. Melakukan praktikum menggunakan laboratorium virtual yang terdapat dalam sumber belajar interaktif

TUJUAN PEMBELAJARAN

A. Kognitif

1. Produk:

Setelah mempelajari sumber belajar interaktif siswa mampu menjelaskan:

- a. Hubungan antara gaya tekan, tekanan, dan luas bidang tekan yang dikenai gaya dalam contoh kehidupan sehari-hari
- b. Hukum Pascal dan aplikasinya dalam kehidupan sehari-hari minimal 2
- c. Konsep tekanan hidrostatik dan aplikasinya dalam kehidupan sehari-hari minimal 2
- d. Hukum Archimedes dan aplikasinya dalam kehidupan sehari-hari minimal 2
- e. Menunjukkan minimal 2 produk teknologi atau fenomena alam dalam kehidupan sehari-hari yang berkaitan dengan tekanan udara

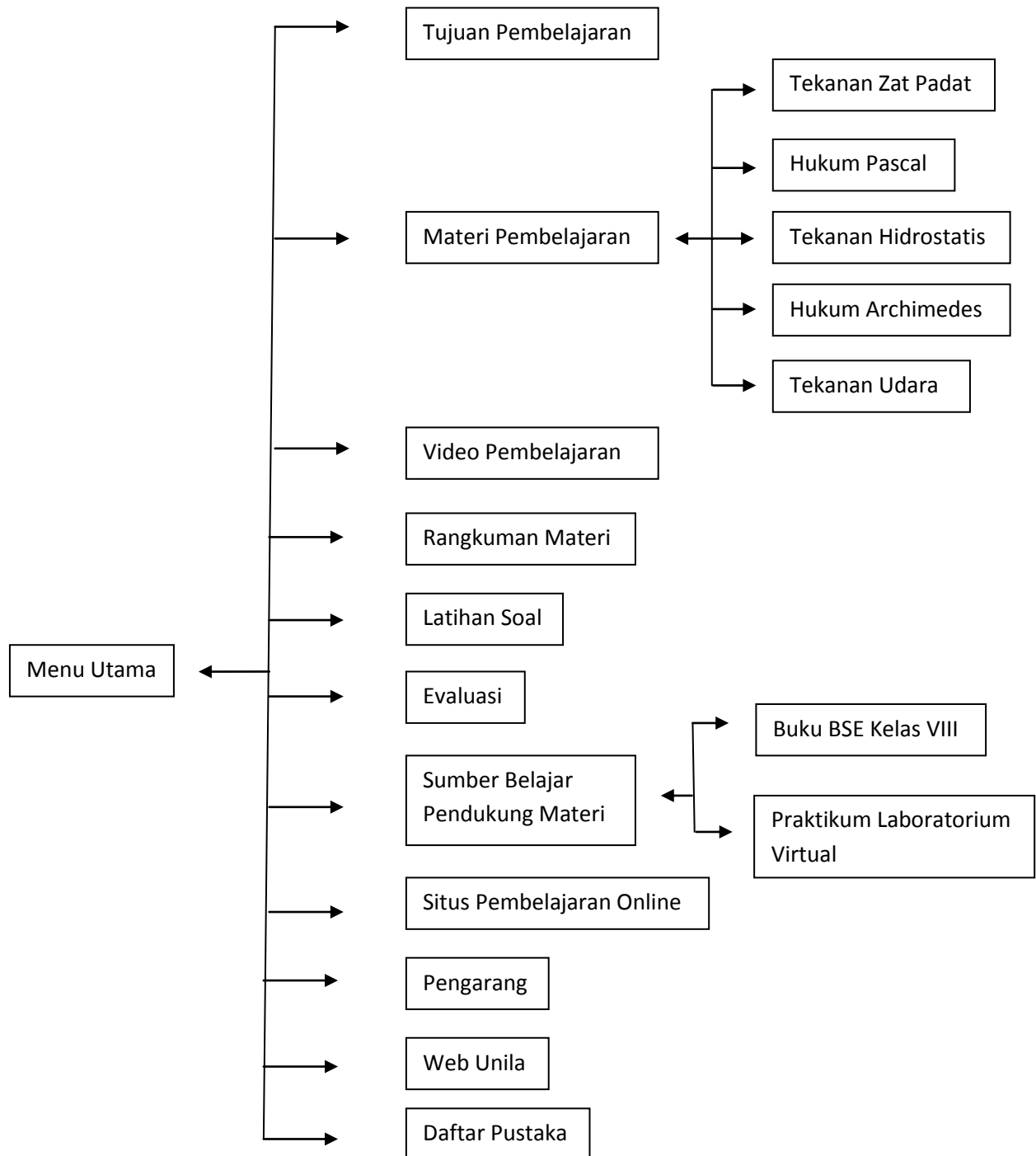
2. Proses

Siswa melakukan praktikum laboratorium virtual sub materi tekanan hidrostatik yang terdapat pada Sumber Belajar Interaktif dan membuat laporan praktikum.

Sinopsis

Sumber belajar interaktif ini dibuat untuk menyelesaikan skripsi sebagai syarat lulus strata satu Pendidikan Fisika FKIP Unila. Sumber belajar ini menyajikan materi tekanan yang menggabungkan tampilan teks dan video serta dilengkapi dengan praktikum laboratorium virtual, selain itu latihan soal dan uji kompetensi sebagai evaluasi terhadap pemahaman materi yang terdapat di sumber belajar interaktif ini. Untuk memperkaya pengetahuan pembelajar, di dalam sumber belajar interaktif ini juga ditambahkan *link* sumber belajar dari beberapa situs pembelajaran sehingga pembelajar mendapatkan pengetahuan lebih selain apa yang telah dibahas dalam sumber belajar. Diharapkan dengan adanya sumber belajar ini akan bermanfaat untuk pengembangan sumber belajar elektronik dan bagi pelaku pendidikan.

**FLOWCHART SUMBER BELAJAR INTERAKTIF
MATERI TEKANAN**


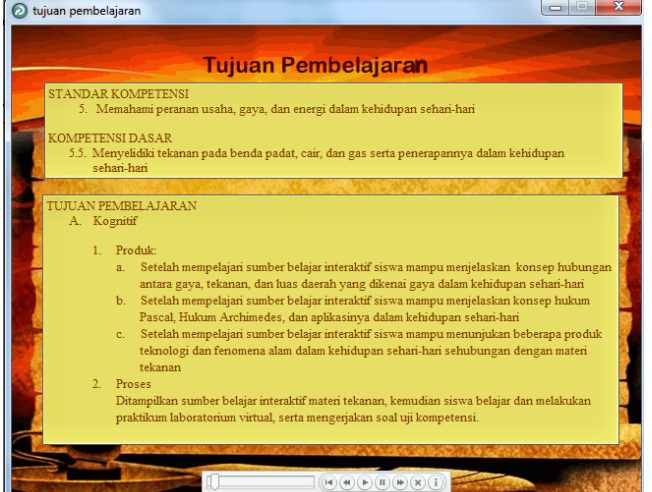


Gambar LP. *Flowchart* Sumber Belajar Interaktif Materi Tekanan


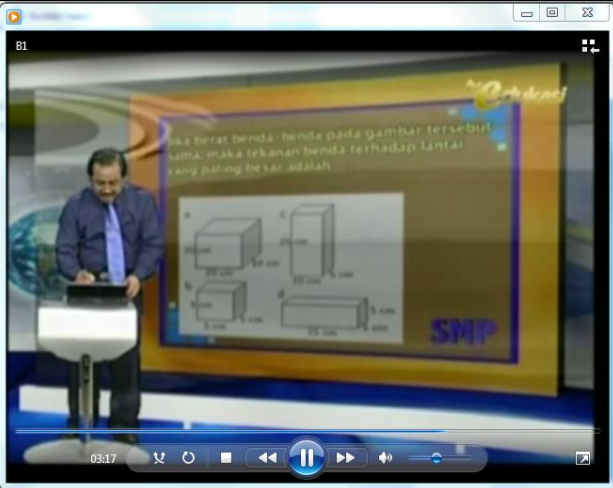
STORY BOARD

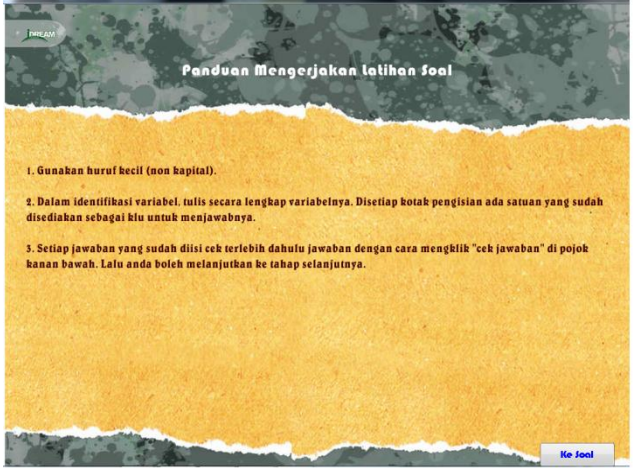
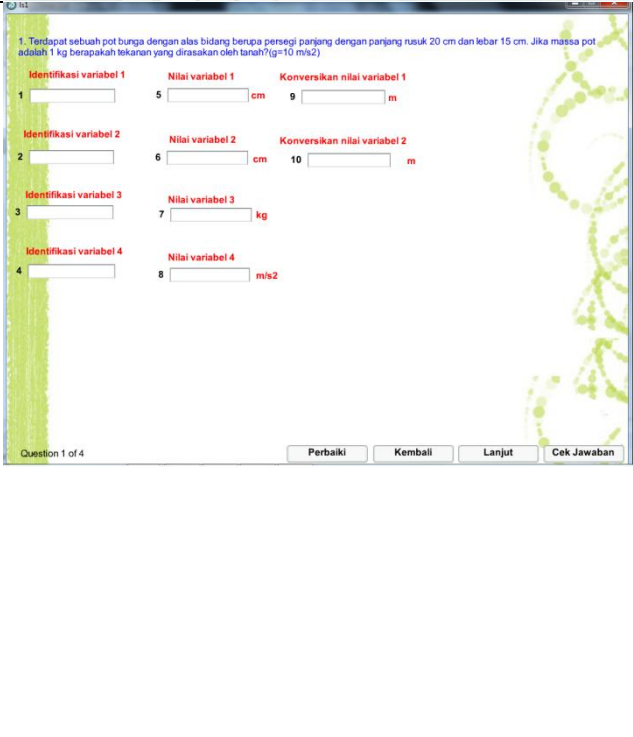

Urutan rancangan tampilan Sumber Belajar Interaktif Untuk SMP/MTs Kelas VIII Materi Tekanan.


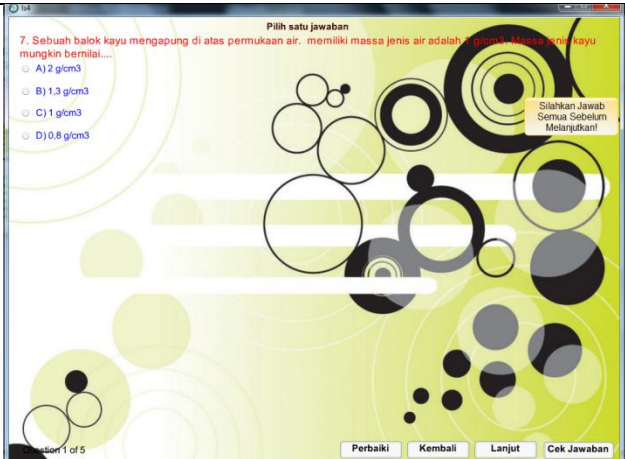
Tabel LP5. Rancangan Tampilan Sumber Belajar Interaktif Untuk SMP/MTs Kelas VIII Materi Tekanan.

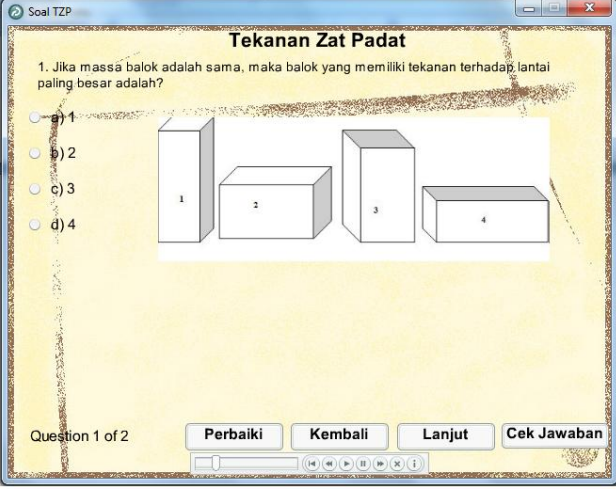

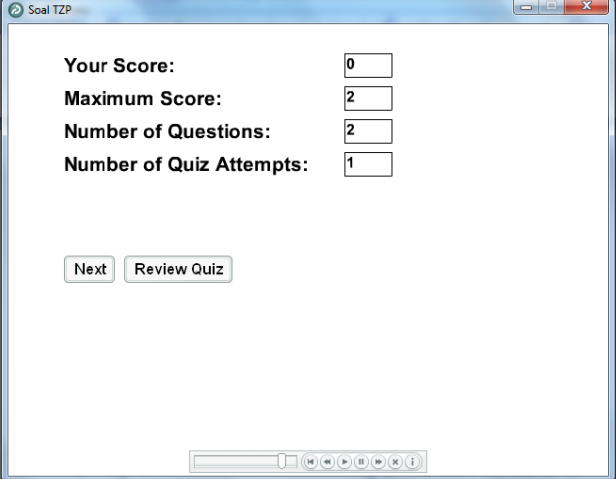
No	Rancangan Tampilan	Keterangan
1		<p>Menu Utama</p> <p>Dalam tampilan ini terdapat:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Tombol berupa teks yang disertai dengan tooltip, berisi <i>hyperlink</i> ke sajian materi, video, dan <i>connect</i> ke sumber belajar online. - Tampilan di desain secara menarik dengan berbagai macam warna sebagai penarik perhatian siswa. <p>*) Tampilan ini juga berisi <i>hyperlink</i> tujuan pembelajaran, web unila, daftar pustaka, dan pengarang.</p>
2		<p>Tujuan Pembelajaran</p> <p>Dalam tampilan ini terdapat:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Text animation - Tampilan di desain secara menarik sehingga siswa dapat memahami tujuan pembelajaran dengan baik.

3	<p style="text-align: center;">Tekanan Pada Zat Padat</p> <p>Pernahkah kamu naik bis atau kereta api? Jika bis atau kereta api yang kamu tumpangi penuh, terpaksa kamu harus berdiri, bukan? Nah, ketika kamu berdiri, semakin lama kaki kamu akan terasa pegal dan sakit. Tahukah kamu apa yang terjadi?</p> <p>Perhatikan juga kendaraan berat yang digunakan untuk memperbaiki jalan. Alat berat tersebut digunakan untuk memadatkan jalan yang sedang diperbaiki sebelum dilapisi aspal. Mengapa untuk mera</p> <p>Contoh lain, jika kamu pernah melihat unta, kamu akan mengetahui bahwa telapak kaki unta berbentuk melebar. Apa gunanya kaki unta berbentuk demikian?</p> <p>Untuk Mengetahui Jawabannya maka anda harus mempelajari di slide berikutnya</p> <p style="text-align: right;">Lanjut</p>	<p>Sajian Materi Dalam tampilan ini terdapat:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Teks yang menjelaskan peristiwa tekanan zat padat disertai dengan gambar. Untuk menampilkan gambar, sajian gambar dibuat dengan <i>rollover image</i>. - Tombol-tombol pengatur untuk menuju ke tampilan selanjutnya.
4	<p style="text-align: center;">Tahukah Anda?</p> <p>Apa yang anda rasakan pada jari telunjuk dan ibu jari, jika anda menekan paku dari dua sisi yang berbeda? Seperti gambar di samping.</p> <p>Penjelasan</p> <p>Ketika paku kamu tekan di antara ibu jari dan telunjukmu, kamu akan merasakan ibu jari dan telunjuk kamu terasa sakit. Ketika kamu semakin menekan, rasa sakit pun semakin bertambah. Akan tetapi, ujung paku dengan ujung yang runcing, memberikan tekanan yang lebih besar dari pada ujung satunya.</p> <p>Rumus Matematis</p> <p style="text-align: right;">Kembali Lanjut</p>	<p>Sajian Materi Dalam tampilan ini terdapat:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Teks yang menjelaskan konsep tekanan zat padat disertai dengan gambar. Untuk menampilkan gambar, sajian penjelasan dan rumus matematis dibuat dengan <i>rollover caption</i>. - Tombol-tombol pengatur untuk menuju ke tampilan sebelum dan selanjutnya.
5	<p style="text-align: center;">Aplikasi Tekanan Zat Padat</p> <p>Mata kapak dibuat tajam untuk memperbesar tekanan sehingga memudahkan tukang kayu dalam memotong atau membelah kayu. Orang yang memotong kayu dengan kapak yang tajam akan lebih sedikit mengeluarkan tenaga daripada jika ia menggunakan kapak yang tumpul dengan gaya yang sama. Jadi, kapak yang baik adalah kapak yang mempunyai luas permukaan bidang yang kecil. Dalam bahasa sehari-hari luas permukaan kapak yang kecil disebut tajam.</p> <p>Orang-orang yang hidup di daerah bersalju secara langsung atau tidak telah memanfaatkan konsep tekanan. Mereka membuat sepatu salju yang luas alasnya besar sehingga mampu memperkecil tekanan berat tubuhnya pada salju. Hal ini mempermudah mereka berjalan di atas salju.</p> <p style="text-align: right;">Kembali</p>	<p>Sajian Materi Dalam tampilan ini terdapat:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Teks yang menjelaskan aplikasi tekanan zat padat disertai dengan gambar. <i>Caption</i> dan <i>Image</i> di atur dengan waktu tampilan sesuai dengan waktu yang dibutuhkan untuk membaca setiap <i>caption</i>. - Tombol-tombol pengatur untuk menuju ke tampilan sebelum dan selanjutnya.

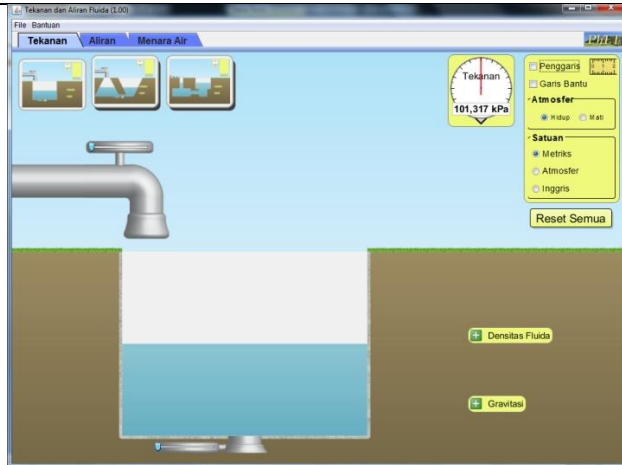
6		<p>Video Pembelajaran</p> <p>Dalam tampilan ini terdapat:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Video pembahasan materi tekanan zat padat <p>*)Video diperoleh dari aplikasi video pembelajaran yang dikomersilkan sehingga dituliskan sumber di kanan atas sebagai hak ciptanya. Semua video pembelajaran yang tersedia, walaupun berbeda materi tapi memiliki desain sama dengan tampilan ini.</p>
7		<p>Video Pembelajaran</p> <p>Dalam tampilan ini terdapat:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Video pembahasan soal materi tekanan zat padat <p>*)Video diperoleh dari TVE yang didownload. Semua video pembelajaran yang tersedia, walaupun berbeda materi tapi memiliki desain sama dengan tampilan ini.</p>
8	<p style="text-align: center;">Rangkuman</p> <p>Tekanan yang terjadi pada benda padat merupakan konsep dari hukum pascal yang berlaku pada benda padat, dimana besar tekanan dipengaruhi oleh besarnya gaya benda padat dibagi oleh besarnya luas bidang sentuh.</p> <p>Seperti halnya pisau, kapak, dan alat tajam lainnya menggunakan luas permukaan kecil untuk memperbesar tekanan</p> $P = \frac{F}{A}$ <p>Keterangan:</p> <p>P = tekanan (Pa) F = gaya tekan (N) A = luas bidang tekan (m²)</p>	<p>Rangkuman</p> <p>Dalam tampilan ini terdapat:</p> <ul style="list-style-type: none"> - <i>Text Animation</i> pada judul - Sajian rangkuman berupa caption dan rumus berupa <i>image</i> <p>*)Tampilan rangkuman pada materi lainnya hampir sama hanya saja berbeda dalam <i>background</i> dan materi yang ditampilkan.</p>

9		<p>Panduan Mengerjakan Latihan Soal</p> <p>Dalam tampilan ini terdapat:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Berisi teks tentang petunjuk mengerjakan latihan soal - Tombol menuju latihan soal <p>*) Berlaku pada semua materi latihan soal dan evaluasi</p>
10		<p>Latihan Soal</p> <p>Dalam tampilan ini terdapat:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Berisi teks latihan soal berupa <i>text entry box</i> sehingga pengisian teks pada latihan soal sesuai dengan panduan - <i>text entry box</i> dibantu dengan satuan disebelah kanan sebagai klu sehingga memudahkan siswa dalam mengisinya - Tombol-tombol untuk memperbaiki, mengecek jawaban, dan melanjutkan atau kembali pada tampilan sebelumnya. <p>*) Pada akhir latihan soal terdapat penilaian pada setiap <i>step</i> latihan soal yang dijawab.</p>
11		<p>Latihan Soal</p> <p>Dalam tampilan ini terdapat:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Berisi teks latihan soal berupa <i>multiple choice</i>. - Jawaban latihan ini lebih dari satu jawaban sehingga siswa harus mengisi lebih dari satu jawaban yang dianggap benar - Tombol-tombol untuk memperbaiki, mengecek jawaban, dan melanjutkan atau kembali pada tampilan sebelumnya. <p>*) Pada setiap latihan soal terdapat jenis yang berbeda-beda</p>

		<p>dalam penyelesaiannya. Misalnya <i>matching</i>, <i>true or false</i>, <i>multiple choice</i>, dan <i>fill in the blank</i>. Semuanya disesuaikan dengan penggunaannya.</p>
12		<p>Latihan Soal</p> <p>Dalam tampilan ini terdapat:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Berisi teks latihan soal berupa <i>matching</i> - Pengisian jawaban dengan menjodohkan semua pernyataan dalam <i>column 1</i> ke <i>column 2</i>. - Tombol-tombol untuk memperbaiki, mengecek jawaban, dan melanjutkan atau kembali pada tampilan sebelumnya. <p>*) Latihan soal yang ada disesuaikan dengan analisis materi dan evaluasi yang akan ditampilkan pada akhir pembelajaran.</p>
13		<p>Latihan Soal</p> <p>Dalam tampilan ini terdapat:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Berisi teks latihan soal berupa <i>multiple choice</i>. - Jawaban latihan ini hanya ada satu jawaban. - Tombol-tombol untuk memperbaiki, mengecek jawaban, dan melanjutkan atau kembali pada tampilan sebelumnya. <p>*) Pada akhir latihan soal terdapat penilaian pada setiap <i>step</i> latihan soal yang dijawab.</p>

<p>14</p>		<p>Evaluasi</p> <p>Dalam Tampilan ini terdapat:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Soal berupa pilihan ganda yang dijawab dengan mengklik pilihan yang tersedia. - Tombol-tombol untuk memperbaiki, mengecek jawaban, dan melanjutkan atau kembali pada tampilan sebelumnya. <p>*) Terdapat berbagai soal lainnya seperti <i>fill in the blank</i>, <i>true or false</i>, dan <i>matching</i>, seperti halnya dengan latihan soal</p>
<p>15</p>		<p>Evaluasi</p> <p>Dalam Tampilan ini terdapat:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Soal berupa fill in the blank yang dijawab mengisi <i>entry box</i> sesuai dengan panduan. - Tombol-tombol untuk memperbaiki, mengecek jawaban, dan melanjutkan atau kembali pada tampilan sebelumnya.
<p>16</p>		<p>Skor Penilaian</p> <p>Dalam tampilan ini terdapat:</p> <ul style="list-style-type: none"> - <i>Box</i> hasil penilaian pada setiap step, nilai benar, dan maksimum nilai. - Tombol untuk <i>review quiz</i> dan <i>next</i> (selesai)

17



Praktikum Laboratorium Virtual

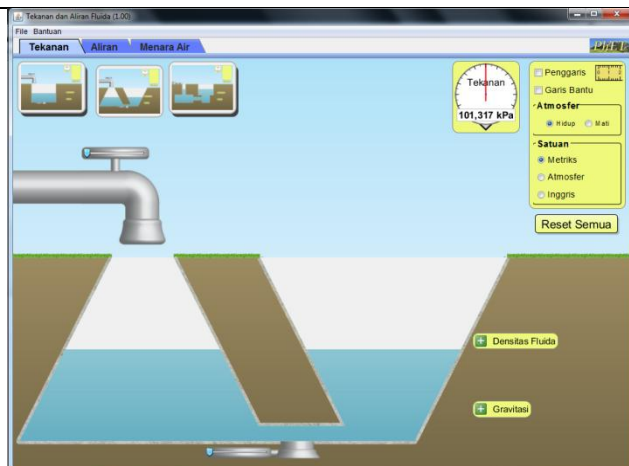
Konsep Tekanan Hidrostatik

Dalam tampilan ini terdapat:

- Bejana air
- Tombol-tombol untuk mengatur:
 1. Curah zat cair
 2. Densitas
 3. Gravitasi
 4. Penggaris
 5. Atmosfer
 6. Satuan tekanan
- Alat penghitung tekanan yang cara penggunaannya diklik *and drag* pada masing-masing kedalaman air.

*) Animasi ini adalah animasi yang telah pengarang download.

18



Praktikum Laboratorium Virtual

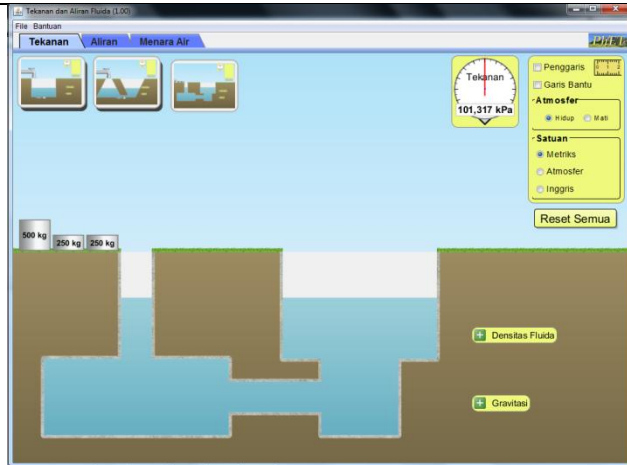
Konsep Bejana Berhubungan dan Tekanan Hidrostatik

Dalam tampilan ini terdapat:

- 2 Bejana air yang memiliki jenis yang berbeda.
- Tombol-tombol untuk mengatur:
 1. Curah zat cair
 2. Densitas
 3. Gravitasi
 4. Penggaris
 5. Atmosfer
 6. Satuan tekanan
- Alat penghitung tekanan yang cara penggunaannya diklik *and drag* pada masing-masing kedalaman air.

*) Animasi ini adalah animasi yang telah pengarang download

19

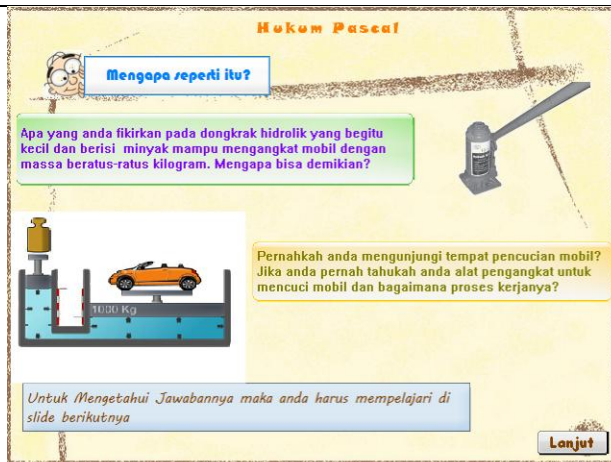


Praktikum Laboratorium Virtual Konsep Bejana Berhubungan, Tekanan Hidrostatik, dan Hukum Pascal

Dalam tampilan ini terdapat:

- Bejana air yang memiliki jenis yang berbeda dan Luas penampang yang berbeda.
 - Tombol-tombol untuk mengatur:
 1. Pemberat
 2. Densitas
 3. Gravitasi
 4. Penggaris
 5. Atmosfer
 6. Satuan tekanan
 - Alat penghitung tekanan yang cara penggunaannya diklik *and drag* pada masing-masing kedalaman air.
- *) Animasi ini adalah animasi yang telah pengarang download


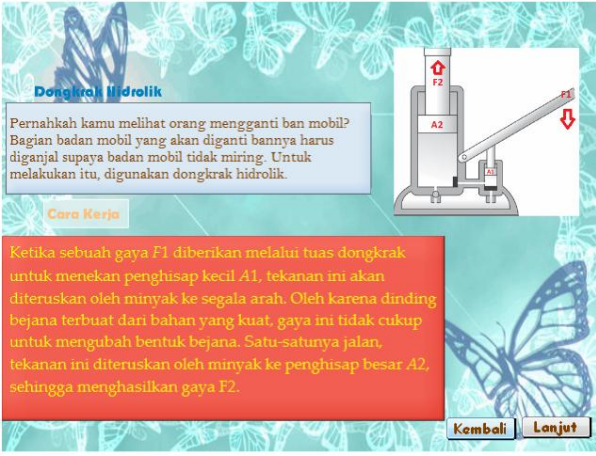

20



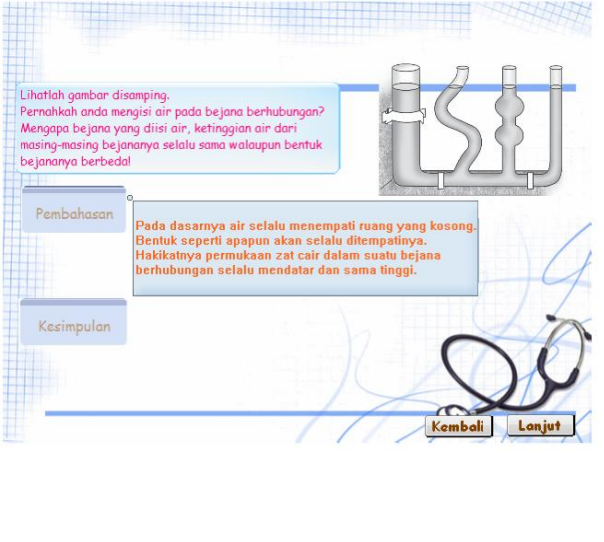


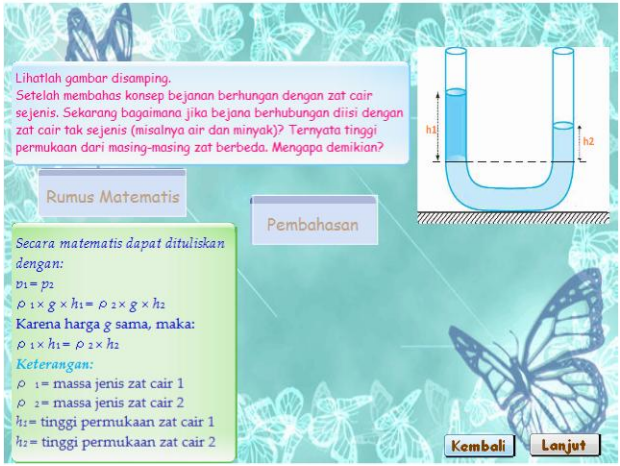
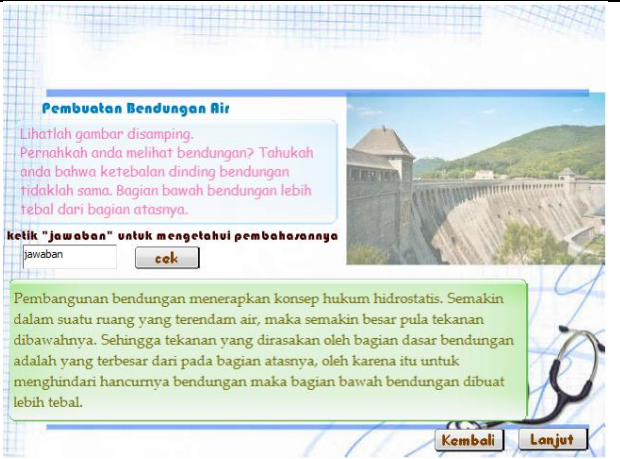
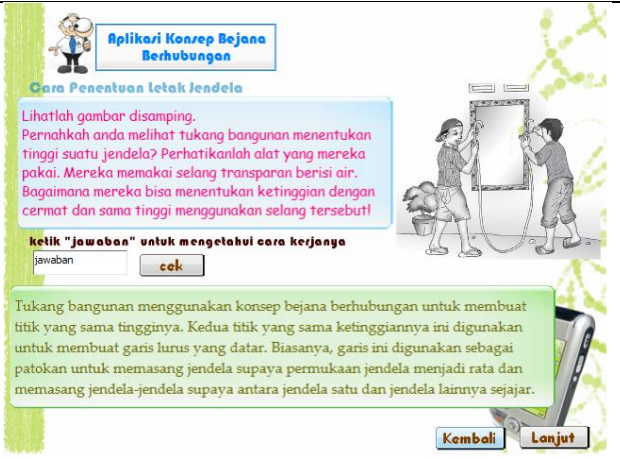
Sajian Materi

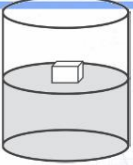



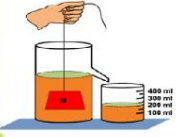
Dalam tampilan ini terdapat:

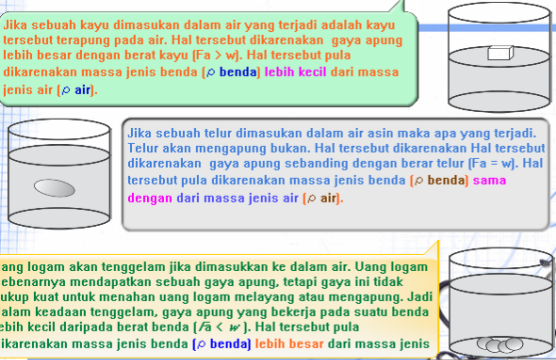

- Teks yang menjelaskan peristiwa hukum pascal disertai dengan gambar.
- Untuk menampilkan *caption* dan *image* telah diatur sesuai waktu penampilan.
- Tombol-tombol pengatur untuk menuju ke tampilan selanjutnya.



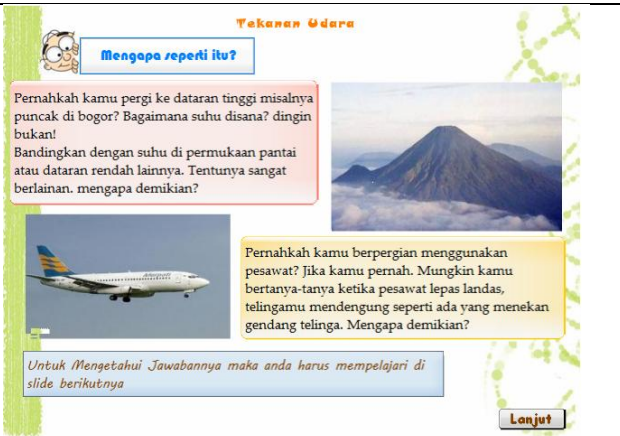
		<p>Sajian Materi Dalam tampilan ini terdapat:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Teks yang menjelaskan konsep hukum pascal disertai dengan gambar. - Untuk menampilkan <i>caption</i> dan <i>image</i> telah diatur sesuai waktu penampilan. - Untuk menampilkan kesimpulan digunakan Rollover Caption. - Tombol-tombol pengatur untuk menuju ke tampilan selanjutnya.
		<p>Sajian Materi Dalam tampilan ini terdapat:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Teks yang menjelaskan aplikasi hukum pascal prinsip kerja dongkrak hidrolik disertai dengan gambar. - Untuk menampilkan <i>caption</i> dan <i>image</i> telah diatur sesuai waktu penampilan. - Untuk menampilkan cara digunakan Rollover Caption. - Tombol-tombol pengatur untuk menuju ke tampilan selanjutnya.
		<p>Sajian Materi Dalam tampilan ini terdapat:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Teks yang menjelaskan aplikasi hukum pascal pada prinsip mesin hidrolik pengangkat mobil disertai dengan gambar. - Untuk menampilkan <i>caption</i> dan <i>image</i> telah diatur sesuai waktu penampilan. - Untuk menampilkan cara digunakan Rollover Caption. - Tombol-tombol pengatur untuk menuju ke tampilan selanjutnya.




	 <p>Pernahkah anda melihat teko? Tetapi tahukah anda, mengapa tinggi pancuran sebuah teko harus lebih tinggi dari penampung airnya?</p> <p>Pernahkah anda mengetahui bahwa dalam pembentukan bendungan air, dasar bendungan dibuat lebih tebal dari sisi atasnya? Mengapa demikian!</p> <p>Untuk Mengetahui Jawabannya maka anda harus mempelajari di slide berikutnya</p> <p>Lanjut</p>	<p>Sajian Materi Dalam tampilan ini terdapat:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Teks yang menjelaskan aplikasi tekanan hidrostatik disertai dengan gambar. - Untuk menampilkan <i>caption</i> dan <i>image</i> telah diatur sesuai waktu penampilan. - Tombol-tombol pengatur untuk menuju ke tampilan selanjutnya.
	 <p>Perhatikan gambar di samping. Pernahkah anda berenang? Jika pernah, anda mungkin menyadari jika anda berenang dalam ketinggian yang semakin dalam telinga anda terasa sakit. Mengapa demikian?</p> <p>Pembahasan</p> <p>Rumus Matematis</p> <p>Secara matematis dapat dituliskan dengan: $p = \rho \times g \times h$ Keterangan: ρ = massa jenis zat cair g = percepatan gravitasi h = kedalaman zat cair</p> <p>Kembali Lanjut</p>	<p>Sajian Materi Dalam tampilan ini terdapat:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Teks yang menjelaskan konsep tekanan hidrostatik disertai dengan gambar. - Untuk menampilkan <i>caption</i> dan <i>image</i> telah diatur sesuai waktu penampilan. - Untuk menampilkan penjelasan dan rumus matematis digunakan Rollover Caption. - Tombol-tombol pengatur untuk menuju ke tampilan selanjutnya.
	 <p>Lihatlah gambar disamping. Pernahkah anda mengisi air pada bejana berhubungan? Mengapa bejana yang diisi air, ketinggian air dari masing-masing bejana selalu sama walaupun bentuk bejana berbeda?</p> <p>Pembahasan</p> <p>Pada dasarnya air selalu menempati ruang yang kosong. Bentuk seperti apapun akan selalu ditempatinya. Hakikatnya permukaan zat cair dalam suatu bejana berhubungan selalu mendatar dan sama tinggi.</p> <p>Kesimpulan</p> <p>Kembali Lanjut</p>	<p>Sajian Materi Dalam tampilan ini terdapat:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Teks yang menjelaskan konsep bejana berhubungan fluida sejenis disertai dengan gambar. - Untuk menampilkan <i>caption</i> dan <i>image</i> telah diatur sesuai waktu penampilan. - Untuk menampilkan penjelasan dan kesimpulan digunakan Rollover Caption. - Tombol-tombol pengatur untuk menuju ke tampilan selanjutnya.

	 <p>Lihatlah gambar disamping. Setelah membahas konsep bejana berhubungan dengan zat cair sejenis. Sekarang bagaimana jika bejana berhubungan diisi dengan zat cair tak sejenis (misalnya air dan minyak)? Ternyata tinggi permukaan dari masing-masing zat berbeda. Mengapa demikian?</p> <p>Rumus Matematis</p> <p>Secara matematis dapat dituliskan dengan: $p_1 = p_2$ $\rho_1 \times g \times h_1 = \rho_2 \times g \times h_2$ Karena harga g sama, maka: $\rho_1 \times h_1 = \rho_2 \times h_2$</p> <p>Keterangan: ρ_1 = massa jenis zat cair 1 ρ_2 = massa jenis zat cair 2 h_1 = tinggi permukaan zat cair 1 h_2 = tinggi permukaan zat cair 2</p> <p>Kembali Lanjut</p>	<p>Sajian Materi Dalam tampilan ini terdapat:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Teks yang menjelaskan konsep bejana berhubungan fluida tak sejenis disertai dengan gambar. - Untuk menampilkan <i>caption</i> dan <i>image</i> telah diatur sesuai waktu penampilan. - Untuk menampilkan penjelasan dan rumus matematis digunakan Rollover Caption. - Tombol-tombol pengatur untuk menuju ke tampilan selanjutnya.
	 <p>Pembuatan Bendungan Rir</p> <p>Lihatlah gambar disamping. Pernahkah anda melihat bendungan? Tahukah anda bahwa ketebalan dinding bendungan tidaklah sama. Bagian bawah bendungan lebih tebal dari bagian atasnya.</p> <p>Ketik "jawaban" untuk mengetahui pembahasannya</p> <p><input type="text"/> <input type="button" value="cek"/></p> <p>Pembangunan bendungan menerapkan konsep hukum hidrostatik. Semakin dalam suatu ruang yang terendam air, maka semakin besar pula tekanan dibawahnya. Sehingga tekanan yang dirasakan oleh bagian dasar bendungan adalah yang terbesar dari pada bagian atasnya, oleh karena itu untuk menghindari hancurnya bendungan maka bagian bawah bendungan dibuat lebih tebal.</p> <p>Kembali Lanjut</p>	<p>Sajian Materi Dalam tampilan ini terdapat:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Teks yang menjelaskan aplikasi tekanan hidrostatik pada pembuatan bendungan disertai dengan gambar. - Untuk menampilkan penjelasan digunakan <i>text entry box</i>. Dengan mengetik "jawaban" pada entry box penjelasan akan muncul - Tombol-tombol pengatur untuk menuju ke tampilan selanjutnya.
	 <p>Aplikasi Konsep Bejana Berhubungan</p> <p>Cara Penentuan letak Jendela</p> <p>Lihatlah gambar disamping. Pernahkah anda melihat tukang bangunan menentukan tinggi suatu jendela? Perhatikanlah alat yang mereka pakai. Mereka memakai selang transparan berisi air. Bagaimana mereka bisa menentukan ketinggian dengan cermat dan sama tinggi menggunakan selang tersebut!</p> <p>Ketik "jawaban" untuk mengetahui cara kerjanya</p> <p><input type="text"/> <input type="button" value="cek"/></p> <p>Tukang bangunan menggunakan konsep bejana berhubungan untuk membuat titik yang sama tingginya. Kedua titik yang sama ketinggiannya ini digunakan untuk membuat garis lurus yang datar. Biasanya, garis ini digunakan sebagai patokan untuk memasang jendela supaya permukaan jendela menjadi rata dan memasang jendela-jendela supaya antara jendela satu dan jendela lainnya sejajar.</p> <p>Kembali Lanjut</p>	<p>Sajian Materi Dalam tampilan ini terdapat:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Teks yang menjelaskan aplikasi tekanan hidrostatik pada pembuatan kusen disertai dengan gambar. - Untuk menampilkan penjelasan digunakan <i>text entry box</i>. Dengan mengetik "jawaban" pada entry box penjelasan akan muncul - Tombol-tombol pengatur untuk menuju ke tampilan selanjutnya.

	<p style="text-align: center;">Hukum Archimedes</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: flex-start;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: 30%;"> <p>Pernahkan anda menjatuhkan sebuah balok kayu dalam air? Atau memasukkan batu dalam air? Apa yang terjadi? Ternyata batu tenggelam sedangkan balok kayu mengapung dipermukaan air. Mengapa demikian!</p> </div> <div style="text-align: center;">  </div> </div> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: flex-start; margin-top: 20px;"> <div style="text-align: center;">  </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: 30%;"> <p>Pernahkan anda melemparkan koin ke dalam air? Apa yang terjadi? Koin akan tenggelam bukan. Tapi mengapa perahu atau kapal selam yang jauh lebih berat dengan koin dan memiliki massa jenis jauh lebih besar dari air tidak tenggelam saat ada di laut!</p> </div> </div> <p style="text-align: right;">Lanjut</p>	<p>Sajian Materi Dalam tampilan ini terdapat:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Teks yang menjelaskan peristiwa hukum bendungan disertai dengan gambar. - Untuk menampilkan <i>caption</i> dan <i>image</i> telah diatur sesuai waktu penampilan. - Tombol-tombol pengatur untuk menuju ke tampilan selanjutnya.
	<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: 30%;"> <p>Pernahkan anda berenang? Sudah pasti pernah. Tapi pernahkah anda mengangkat benda yang berat dalam air? apa yang anda rasakan? Ternyata benda yang anda angkat terasa lebih ringan dari pada di angkat di darat. Mengapa itu bisa terjadi!</p> </div> <div style="text-align: center;">  </div> </div> <div style="display: flex; justify-content: space-around; margin-top: 10px;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: 30%;"> <p>Pembahasan Gambar</p> </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: 30%;"> <p>Kesimpulan</p> </div> </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 10px;"> <p>Lihatlah gambar di samping ini. Kita misalkan neraca pegas tersebut adalah kita dan beban yang akan dimasukan dalam air tersebut adalah beban yang akan kita angkat. Ternyata memang benar adanya perbedaan gaya yang harus kita keluarkan pada benda sehingga benda yang kita angkat terasa lebih ringan jika di angkat dalam air. Hal tersebut dikarenakan adanya gaya apung yang dilakukan oleh air sehingga benda terasa ringan.</p> </div> <p style="text-align: right;">Kembali Lanjut</p>	<p>Sajian Materi Dalam tampilan ini terdapat:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Teks yang menjelaskan konsep gaya apung pada berat benda di air disertai dengan gambar. - Untuk menampilkan <i>caption</i> dan <i>image</i> telah diatur sesuai waktu penampilan. - Untuk menampilkan penjelasan dan kesimpulan digunakan <i>Rollover Caption</i>. - Tombol-tombol pengatur untuk menuju ke tampilan selanjutnya.
	<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: 30%;"> <p>Pernahkan anda mengisi sebuah cangkir penuh dengan air? Coba masukan benda padat ke dalamnya. Apa yang terjadi? Mengapa demikian!</p> </div> <div style="text-align: center;">  </div> </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 10px;"> <p>Cangkir telah terpenuhi oleh air, jika kita masukan benda lain tentu air akan tumpah. Hal tersebut dikarenakan air memiliki berat sama halnya dengan benda lain juga yang memiliki berat sehingga jika dimasukan ke dalam ruang yang telah penuh tentunya akan tumpah.</p> </div> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: flex-start; margin-top: 20px;"> <div style="text-align: center;">  </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: 30%;"> <p>Hal tersebut selaras dengan gaya apung juga. Berat benda yang masuk kedalam air sebanding beratnya dengan berat massa air yang tumpah.</p> </div> </div> <p style="text-align: center; margin-top: 10px;">Kesimpulan</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 10px;"> <p>Gaya Apung = Berat zat cair yang dipindahkan oleh benda</p> </div> <p style="text-align: right;">Kembali Lanjut</p>	<p>Sajian Materi Dalam tampilan ini terdapat:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Teks yang menjelaskan konsep gaya apung pada berat air yang tumpah disertai dengan gambar. - Untuk menampilkan <i>caption</i> dan <i>image</i> telah diatur sesuai waktu penampilan. - Untuk menampilkan kesimpulan digunakan <i>Rollover Caption</i>. - Tombol-tombol pengatur untuk menuju ke tampilan selanjutnya.

	<p style="text-align: center;">Konsep Tenggelam, Melayang, dan Mengapung</p> <div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div style="width: 45%;"> <p>Jika sebuah kayu dimasukkan dalam air yang terjadi adalah kayu tersebut terapung pada air. Hal tersebut dikarenakan gaya apung lebih besar dengan berat kayu ($F_a > w$). Hal tersebut pula dikarenakan massa jenis benda ($\rho \text{ benda}$) lebih kecil dari massa jenis air ($\rho \text{ air}$).</p> <p>Jika sebuah telur dimasukkan dalam air asin maka apa yang terjadi. Telur akan mengapung bukan. Hal tersebut dikarenakan Hal tersebut dikarenakan gaya apung sebanding dengan berat telur ($F_a = w$). Hal tersebut pula dikarenakan massa jenis benda ($\rho \text{ benda}$) sama dengan dari massa jenis air ($\rho \text{ air}$).</p> <p>uang logam akan tenggelam jika dimasukkan ke dalam air. Uang logam sebenarnya mendapatkan sebuah gaya apung, tetapi gaya ini tidak cukup kuat untuk menahan uang logam melayang atau mengapung. Jadi dalam keadaan tenggelam, gaya apung yang bekerja pada suatu benda lebih kecil daripada berat benda ($F_a < w$). Hal tersebut pula dikarenakan massa jenis benda ($\rho \text{ benda}$) lebih besar dari massa jenis air.</p> </div> <div style="width: 45%; text-align: center;">  </div> </div> <p style="text-align: right;">Kembali Lanjut</p>	<p>Sajian Materi Dalam tampilan ini terdapat:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Teks yang menjelaskan konsep tenggelam, melayang, dan mengapung disertai dengan gambar. - Untuk menampilkan <i>caption</i> dan <i>image</i> telah diatur sesuai waktu penampilan. - Tombol-tombol pengatur untuk menuju ke tampilan selanjutnya.
	<p style="text-align: center;">Tahukah Anda?</p> <p>jawabannya adalah tidak, kita misalkan saja bekas minuman kaleng yang di jatuhkan ke air, pasti kaleng itu akan mengapung. Berbeda dengan kaleng minuman yang sudah diremukan pasti akan tenggelam.</p> <p style="text-align: center;">Apakah benda yang massa jenisnya lebih besar dari air pasti tenggelam?</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="width: 45%;"> <p style="text-align: center;">Penjelasan lebih detail</p> <p>Konsep massa jenis rata-rata. Ketika kaleng diremukan volume kaleng sangatlah kecil sehingga massa jenis rata-ratanya kecil sehingga kaleng tenggelam. Jika kaleng tersebut tidak diremukan maka volume kaleng sangatlah besar mengakibatkan massa jenis rata-rata kaleng sangatlah kecil sehingga kaleng mengapung.</p> </div> <div style="width: 45%;"> <p style="text-align: center;">Konsep Massa Jenis</p> </div> </div> <p style="text-align: right;">Kembali Lanjut</p>	<p>Sajian Materi Dalam tampilan ini terdapat:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Teks yang menjelaskan konsep massa jenis dan volume disertai dengan gambar. - Untuk menampilkan <i>caption</i> dan <i>image</i> telah diatur sesuai waktu penampilan. - Untuk menampilkan penjelasan lebih detail dan konsep massa jenis digunakan <i>Rollover Caption</i>. - Tombol-tombol pengatur untuk menuju ke tampilan selanjutnya.
	<p style="text-align: center;">Aplikasi Hukum Archimedes</p> <p style="text-align: center;">Jembatan Ponton</p> <p>Jika keadaan darurat orang bisa membuat jembatan dengan memasang drum kosong yang tertutup rapat secara berjajar dan meletakkan papan di atasnya untuk orang berjalan berjalan. Drum kosong akan mengapung dalam air karena terdapat rongga kosong yang berisi udara di dalamnya (Udara lebih ringan dari air).</p> <div style="text-align: center;">  </div> <p style="text-align: right;">Kembali Lanjut</p>	<p>Sajian Materi Dalam tampilan ini terdapat:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Teks yang menjelaskan aplikasi hukum archimedes pada jembatan ponton disertai dengan gambar. - Untuk menampilkan <i>caption</i> dan <i>image</i> telah diatur sesuai waktu penampilan. - Tombol-tombol pengatur untuk menuju ke tampilan selanjutnya.

	 <p>Hidrometer</p> <p>Hidrometer adalah alat yang mengapung di dalam zat cair, dilengkapi dengan sebuah skala, dan dipakai untuk mengukur massa jenis zat cair. Butiran timah hitam dibagian bawah hidrometer mengakibatkan hidrometer mampu berdiri tegak ketika dicelupkan dalam zat cair.</p> <p>Cara Kerja</p> <p>Dalam berbagai jenis zat cair, hidrometer akan mengapung dengan kedalaman keadaan berbeda, tergantung akan massa jenis zat cair tersebut. Semakin besar massa jenis zat cair maka semakin rendah kedalaman hidrometer yang tercelup pada zat tersebut.</p> <p>Kembali Lanjut</p>	<p>Sajian Materi</p> <p>Dalam tampilan ini terdapat:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Teks yang menjelaskan aplikasi gaya apung pada hidrometer disertai dengan gambar. - Untuk menampilkan <i>caption</i> dan <i>image</i> telah diatur sesuai waktu penampilan. - Untuk menampilkan cara kerja digunakan <i>Rollover Caption</i>. - Tombol-tombol pengatur untuk menuju ke tampilan selanjutnya.
	 <p>Kapal Selam</p> <p>Kapal selam adalah kapal yang dapat bergerak melayang, tenggelam, atau dipermukaan air. Kapal ini pada umumnya digunakan untuk kepentingan militer dan penyidikan bawah laut.</p> <p>Cara Kerja</p> <p>Kapal selam memiliki pemberat yang terletak di antara lambung dalam dan lambung luar kapal. Agar dapat menyelam, tangki pemberat diisi dengan air laut, sehingga berat kapal bertambah besar. Untuk mengapung kembali, air laut yang terdapat pada tangki pemberat dikeluarkan agar berat kapal menjadi lebih ringan.</p> <p>Kembali Lanjut</p>	<p>Sajian Materi</p> <p>Dalam tampilan ini terdapat:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Teks yang menjelaskan aplikasi gaya apung pada kapal selam disertai dengan gambar. - Untuk menampilkan <i>caption</i> dan <i>image</i> telah diatur sesuai waktu penampilan. - Untuk menampilkan cara kerja digunakan <i>Rollover Caption</i>. - Tombol-tombol pengatur untuk menuju ke tampilan selanjutnya.
	 <p>Tekanan Udara</p> <p>Mengapa seperti itu?</p> <p>Pernahkah kamu pergi ke dataran tinggi misalnya puncak di bogor? Bagaimana suhu disana? dingin bukan! Bandingkan dengan suhu di permukaan pantai atau dataran rendah lainnya. Tentunya sangat berlainan. mengapa demikian?</p> <p>Pernahkah kamu berpergian menggunakan pesawat? Jika kamu pernah. Mungkin kamu bertanya-tanya ketika pesawat lepas landas, telingamu mendengung seperti ada yang menekan gendang telinga. Mengapa demikian?</p> <p>Untuk Mengetahui Jawabannya maka anda harus mempelajari di slide berikutnya</p> <p>Kembali Lanjut</p>	<p>Sajian Materi</p> <p>Dalam tampilan ini terdapat:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Teks yang menjelaskan peristiwa tekanan udara disertai dengan gambar. - Untuk menampilkan <i>caption</i> dan <i>image</i> telah diatur sesuai waktu penampilan. - Tombol-tombol pengatur untuk menuju ke tampilan selanjutnya.

		<p>Sajian Materi Dalam tampilan ini terdapat:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Teks yang menjelaskan konsep tekanan udara terhadap suatu ketinggian disertai dengan gambar. - Untuk menampilkan <i>caption</i> dan <i>image</i> telah diatur sesuai waktu penampilan. - Tombol-tombol pengatur untuk menuju ke tampilan selanjutnya.
		<p>Sajian Materi Dalam tampilan ini terdapat:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Teks yang menjelaskan hubungan tekanan udara dengan angin dan cuaca disertai dengan gambar. - Untuk menampilkan <i>caption</i> dan <i>image</i> telah diatur sesuai waktu penampilan. - Untuk menampilkan penjelasan digunakan <i>Rollover Caption</i>. - Tombol-tombol pengatur untuk menuju ke tampilan selanjutnya.
		<p>Sajian Materi Dalam tampilan ini terdapat:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Teks yang menjelaskan hubungan tekanan udara dengan hidung mimisan disertai dengan gambar. - Untuk menampilkan penjelasan digunakan <i>text entry box</i>. Dengan mengetik "jawaban" pada entry box penjelasan akan muncul. - Tombol-tombol pengatur untuk menuju ke tampilan selanjutnya.

		<p>Sajian Materi Dalam tampilan ini terdapat:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Teks yang menjelaskan hubungan tekanan udara dengan telinga mendengung mimisan disertai dengan gambar. - Untuk menampilkan penjelasan digunakan <i>text entry box</i>. Dengan mengetik “jawaban” pada entry box penjelasan akan muncul. <p>Tombol-tombol pengatur untuk menuju ke tampilan selanjutnya.</p>
		<p>Sajian Materi Dalam tampilan ini terdapat:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Teks yang menjelaskan cara kerja minum menggunakan sedotan disertai dengan gambar. - Untuk menampilkan penjelasan digunakan <i>text entry box</i>. Dengan mengetik “jawaban” pada entry box penjelasan akan muncul. - Tombol-tombol pengatur untuk menuju ke tampilan selanjutnya.