

UPSR

NOTA SAINS

TEMA: TEKNOLOGI DAN KEHIDUPAN
LESTARI

MENGIKUT SUKATAN
LEMBAGA PEPERIKSAAN MALAYSIA

Copyright © ANDREW CHOO Exam Tips
All rights reserved.

***For 100% Real 2020 Exam Tips,
Pre-order the Exam Tips Book which is
more details with questions and
answers before the price going up.***

www.andrewchoo.edu.my

012-3260392

TEMA: TEKNOLOGI DAN KEHIDUPAN LESTARI

TAHUN 4 UNIT 10

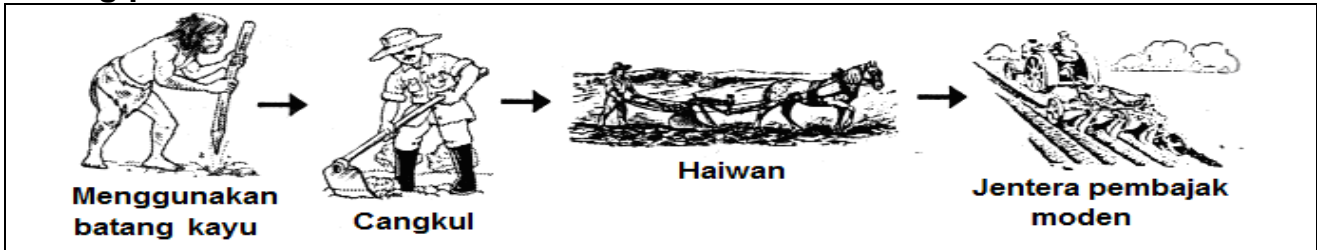
TEKNOLOGI

10.1 Had Keupayaan Manusia

Had keupayaan	Alat-alat untuk mengatasi
1. Tidak dapat mengingat data yang teralu banyak dan menyelesaikan masalah pengiraan yang kompleks dengan cepat dan tepat.	<ul style="list-style-type: none"> - Kalkulator – mengira dengan cepat dan tepat - Komputer – digunakan untuk menyimpan banyak maklumat
2. Tidak dapat melihat benda yang terlalu kecil atau objek seni .	 <p>kanta pembesar mikroskop</p>
3. Tidak dapat melihat objek yang jauh .	 <p>binokular teleskop</p>
4. Tidak dapat mendengar dari jauh .	 <p>megafon mikrofon telefon</p>
5. Tidak dapat mendengar bunyi yang terlalu perlahan .	 <p>stetoskop</p>
6. Tidak dapat bergerak melalui jarak jauh di darat, air atau udara.	 <p>Bus Kereta Kapal terbang Kapal</p>
7. Tidak dapat mengangkat objek yang terlalu berat.	 <p>Trak angkat susun Kren</p>

10.2 Perkembangan Teknologi

1. Bidang pertanian



Perkembangan teknologi dalam bidang pertanian

- Lebih moden cara bercucuk tanam, lebih cepat masa yang diambil untuk bercucuk tanam sawah padi.
- Pada zaman cangih ini, kaedah pertanian moden seperti **hidroponik** dan kemajuan **bioteknologi** telah digunakan untuk meningkatkan kualiti hasil tanaman.

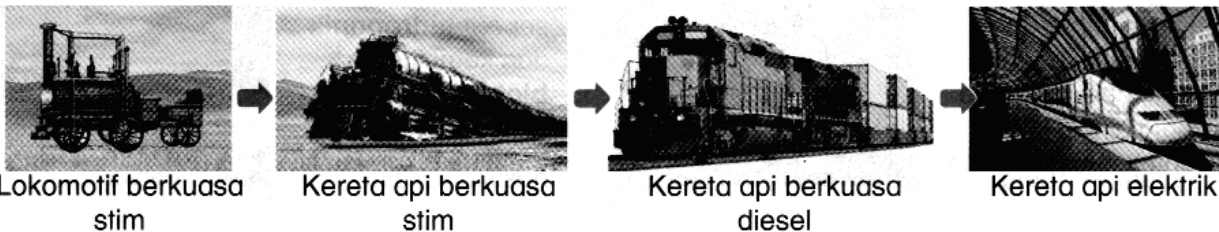
2. Pengangkutan

a. Pengangkutan darat

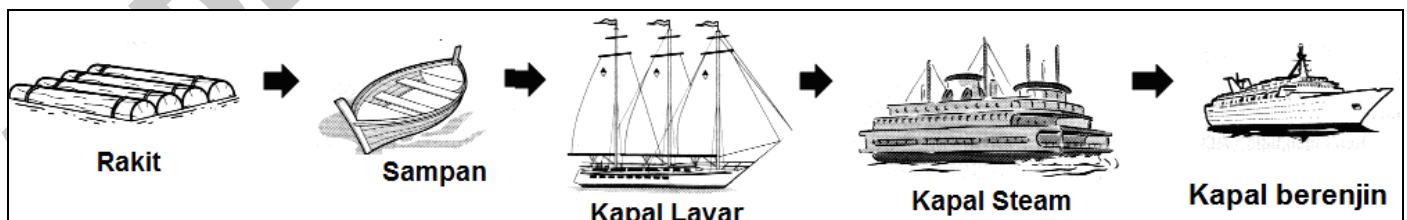
Kereta



Ketera api

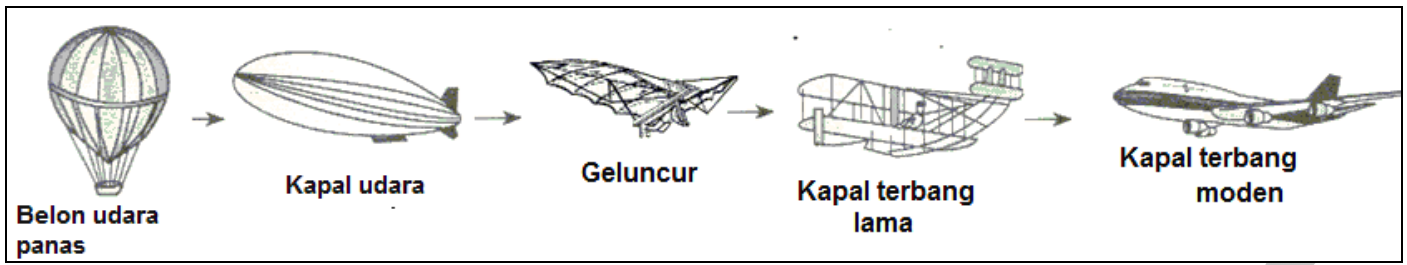


b. Pengangkutan air



Perkembangan pengangkutan air

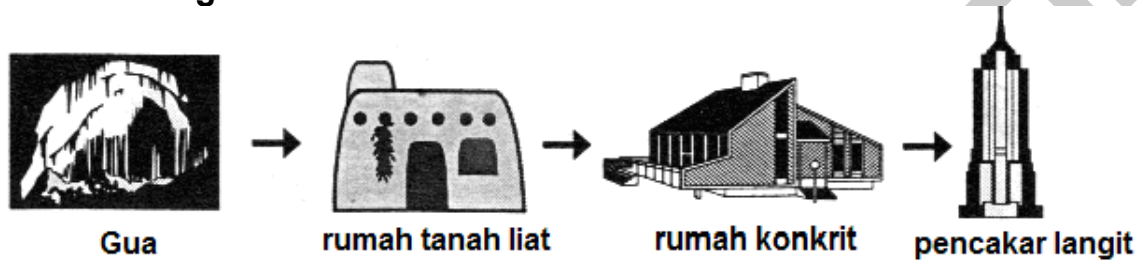
c. Pengangkutan udara



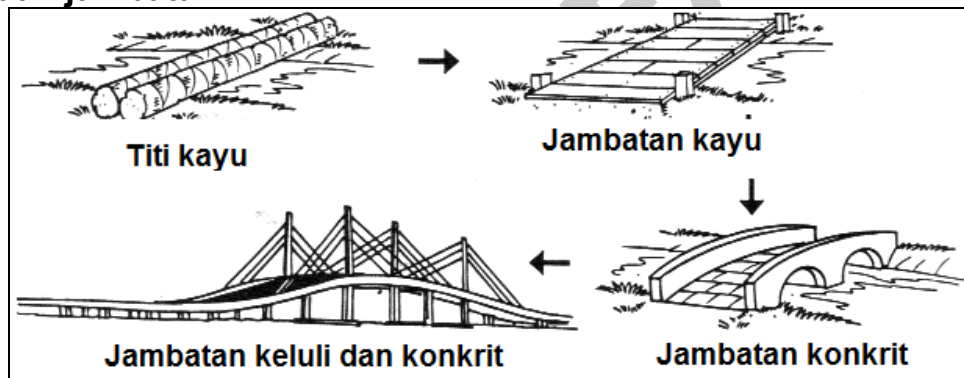
Perkembangan pengangkutan udara

3. Bidang Pembinaan

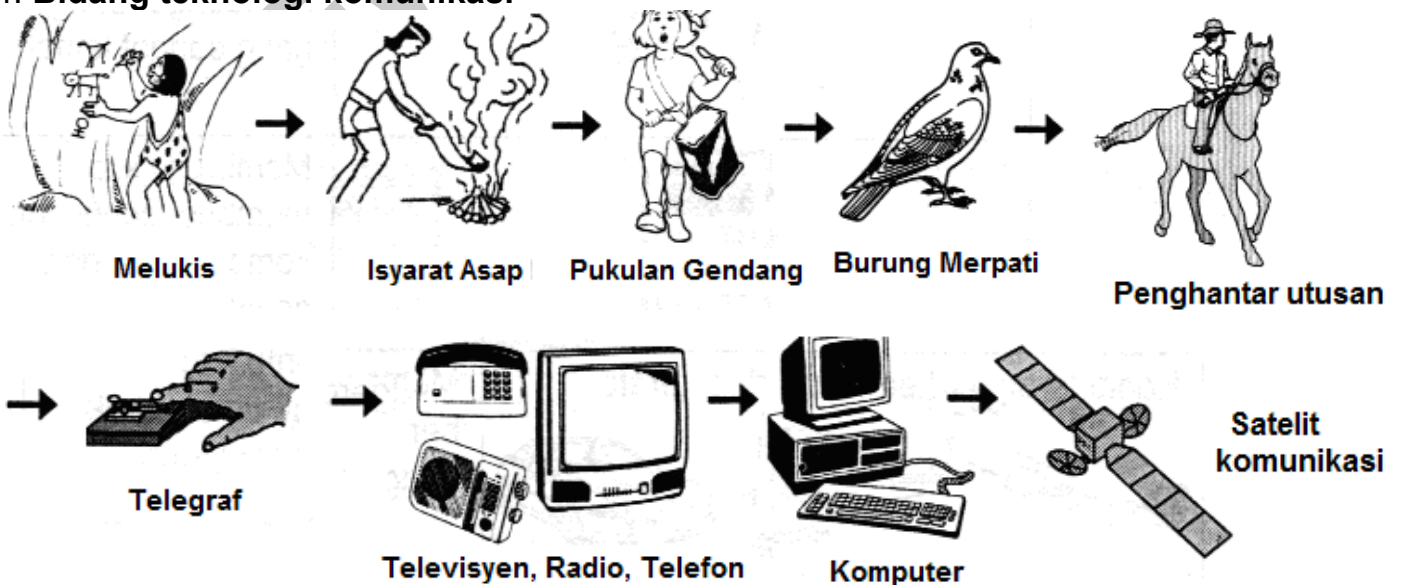
a. Pembinaan bangunan



b. Pembinaan jambatan

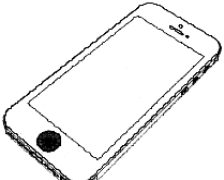


4. Bidang teknologi komunikasi





- Dapat mengatasi had keupayaan pendengaran.
- (Inferens) Teknologi membantu manusia menghantar maklumat dengan cepat tanpa mengira jarak.
- Memudahkan komunikasi dan pencarian maklumat.

	<p>Perkembangan teknologi terkini yang lebih sesuai digunakan pada masa kini kerana maklumat lebih cepat diterima.</p> <p>Keburukkan: Merosakkan mata / Melekakan</p> <p>Sekiranya teknologi ini tidak wujud: Manusia tidak dapat berhubung dengan mudah.</p>
---	---

5. Perubatan

- a. Ubat-ubatan moden dicipta untuk **mencegah dan menyembuhkan** pelbagai penyakit.
- b. **Vaksin** dicipta untuk memberikan **daya tahan** terhadap penyakit.
- c. **Antibiotik** dicipta untuk **membunuh bakteria** yang menyebabkan penyakit.
- d. Berikut menunjukkan beberapa contoh mesin dan peralatan dalam bidang perubatan.

<p>teteskop digunakan oleh doktor untuk mendengar degupan jantung dan bunyi dalam peparu.</p>	<p>Mikroskop - Untuk melihat objek-objek yang halus - memudahkan kajian tentang bakteria dan virus untuk menghasilkan ubat, vaksin dan antibiotik yang sesuai.</p>	<p>Alat bantu pendengaran - Untuk menambahkan kekuatan bunyi - membolehkan orang yang mempunyai masalah pendengaran mendengar dengan lebih jelas.</p>
<p>Kerusi roda memudahkan pergerakan pesakit yang tidak berupaya berjalan.</p>	<p>Sinar-X membolehkan doktor memeriksa tulang dan organ-organ di dalam badan tanpa pembedahan.</p>	<p>Imbasan CT dapat mengesan penyakit pada bahagian badan yang tidak dapat dilihat dengan mata kasar.</p>

- e. Kini, doktor boleh melakukan **mikrosurgeri** ke atas struktur seni seperti urat saraf dan salur darah di dalam badan.
- f. Teknologi perubatan yang canggih juga membolehkan pembedahan **penggantian organ** seperti jantung, yang rosak dengan organ yang baik.

10.3 Sumbangan Teknologi kepada Manusia

Kebaikan teknologi

1. Pertanian

- a. Alat dan mesin pertanian
 - memudahkan dan mempercepat kerja pertanian.
 - meningkatkan hasil pertanian dan pendapatan petani.
- b. Kaedah dan teknik moden meningkatkan kualiti hasil tanaman.

2. Pengangkutan

- a. Manusia dapat bergerak ke tempat yang jauh dengan cepat, selesa dan selamat.
- b. Kerja mengangkut barangan dari satu tempat ke tempat yang jauh menjadi mudah dan cepat.
- c. Perhubungan antara manusia dipertingkatkan.

3. Komunikasi

- a. Teknologi komunikasi
 - manusia dapat berhubung dan menghantar seberapa banyak maklumat tanpa mengira sempadan atau jarak.
 - membolehkan maklumat diterima dengan segera.
- b. Satelit cuaca memberi amaran tentang kejadian bencana alam.

4. Pembinaan

- a. Manusia dapat hidup dengan lebih selesa dan selamat dalam bangunan yang lebih kukuh.
- b. Jambatan yang lebih kukuh dibina untuk menjamin keselamatan pengguna.

5. Perubatan

- a. Peralatan dan mesin canggih
 - dapat mengesan penyakit dari peringkat awal
 - membantu menyelamatkan nyawa pesakit.
- b. Penghasilan ubat membantu
 - meningkatkan taraf kesihatan manusia

- memanjangkan tempoh hayat manusia.

Keburukan teknologi

1. Pencemaran alam sekitar

- Pembebasan gas beracun dari kenderaan bermotor dan kilang mencemarkan udara.
- Bahan buangan dari kilang dan pestisid dari bidang pertanian mencemarkan air.
- Bunyi bising dari kenderaan dan mesin lain mengakibatkan pencemaran bunyi.

2. Kesihatan manusia

- Makanan diproses dengan bahan kimia dan penggunaan jentera yang membebaskan gas-gas beracun yang boleh memudaratkan kesihatan badan.
- Alat-alat telekomunikasi seperti telefon bimbit membebaskan sinaran bahaya yang mungkin menyebabkan kanser.

3. Kepupusan flora dan fauna

- Aktiviti pembalakan di hutan secara meluas memusnahkan habitat flora dan fauna.
- Banyak spesies haiwan dan tumbuhan diancam kepupusan akibat kehilangan habitat.

4. Penyusutan sumber alam

- Penebangan hutan secara meluas menyebabkan kehabisan sumber kayu.
- Perlombongan yang tidak terkawal menyebabkan kehabisan sumber mineral.

5. Bencana alam

- Penebangan hutan di lereng bukit secara meluas menyebabkan hakisan tanah yang mengakibatkan tanah runtuh.

- Pembangunan yang terlalu pesat melambatkan penyerapan air hujan ke dalam tanah lalu menyebabkan banjir kilat.

6. Masalah sosial

- Kes penagihan dadah meningkat akibat tekanan daripada persaingan hebat dalam semua bidang di zaman teknologi moden ini.
- Masalah pengaruh unsur-unsur yang tidak baik semakin meningkat melalui

Powered by Andrew Choo Exam Tips
 penggunaan internet yang susah dikawal.

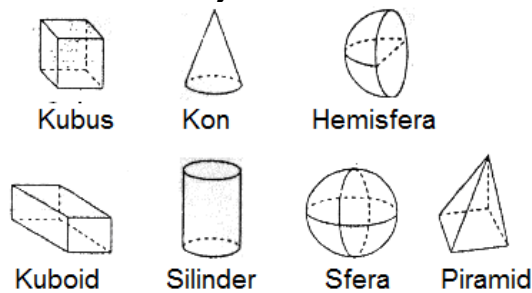
Kepentingan penggunaan bahan secara berhemah

1. Untuk mengelakkan dan mengurangkan
 - a. pemusnahan habitat semula jadi.
 - b. penyusutan sumber semula jadi.
 - c. kepupusan haiwan dan tumbuhan.
 - d. pencemaran alam sekitar.
2. Ini menjamin **zuriat** kita dapat terus menikmati sumber bahan yang ada pada masa kini.

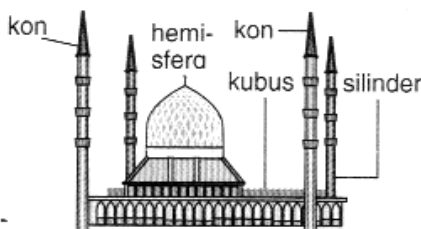
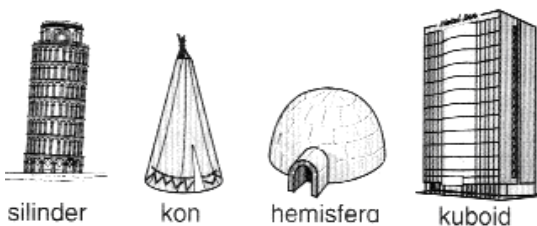
TAHUN 5 UNIT 12 TEKNOLOGI

12.1 Kekuatan dan kestabilan sesuatu objek

1. Bentuk asas objek:



2. Bentuk objek dalam struktur binaan:



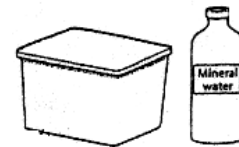
Faktor kestabilan objek

1. Faktor mempengaruhi kestabilan struktur:

- a. **luas tapak** [luas tapak besar → semakin stabil]
- b. **ketinggian** [semakin tinggi → semakin kurang stabil]

c. Bentuk

2. Kubus lebih stabil daripada Silinder kerana kubus mempunyai luas tapak yang besar daripada silinder.



EKSPERIMEN (1)

TUJUAN:

Menyiasat hubungan antara ketinggian dengan kestabilan objek

HIPOTESIS:

Semakin tinggi objek, semakin kurang kestabilannya.

PEMBOLEH UBAH:

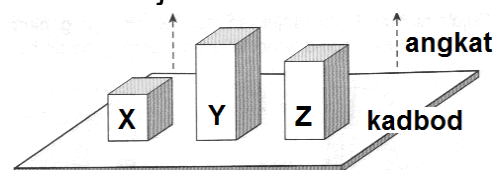
Pemboleh ubah dimalarkan :
 Luas tapak objek

Pemboleh ubah dimanipulasi :

Ketinggian objek

Pemboleh ubah bergerak :

Kestabilan objek



INFERENS:

Bongkah Y tumbang paling awal kerana kestabilannya paling kurang.

KESIMPULAN:

Semakin tinggi objek, semakin kurang kestabilannya.

EKSPERIMEN (2)

TUJUAN:

Menyiasat hubungan antara luas tapak dengan kestabilan objek.

PEMBOLEH UBAH:

Pemboleh ubah dimalarkan:

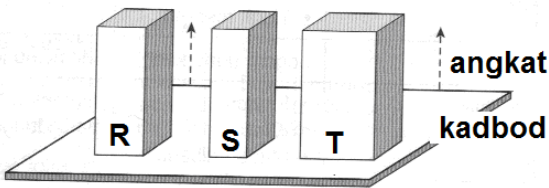
Tinggi bongkah

Pemboleh ubah dimanipulasikan:

Luas tapak bongkah

Pemboleh ubah bergerak balas:

Kestabilan bongkah



INFERENS:

Masa yang diambil oleh bongkah S untuk jatuh adalah paling singkat berbanding dengan bongkah R dan T kerana bongkah S paling tidak stabil.


KESIMPULAN:

Semakin kecil luas tapak objek, semakin kurang kestabilannya. / Semakin besar luas tapak objek, semakin tinggi kestabilannya.


Bahan	Ciri-ciri	Contoh kegunaan
Konkrit	- Kukuh dan boleh dibentuk - Tidak terbakar - Tidak berkarat - Tidak mereput	Membina bangunan
Besi / Keluli	- Logam yang kuat	Membina jambatan
Plastik	- Ringan - Kuat - Mudah dibentuk	Membina rumah perlindungan hujan
Kayu	- Teguh - Keras - Tahan Lama (lebih kuat berbanding dengan rod plastik)	Membina rumah

b. Bentuk struktur

i.




bingkai segi tiga




bingkai segi empat

Bentuk bingkai segi tiga adalah lebih kukuh daripada bentuk bingkai segi empat.

ii.



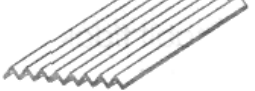
jambatan melengkung



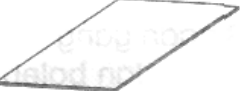
jambatan rata

Jambatan melengkung boleh menyokong beban yang lebih berat berbanding dengan jambatan rata.

iii.



kertas berlipat



kertas rata

Semakin banyak bilangan lipatan kertas (pemboleh ubah dimanipulasi) semakin kukuh binaan kertas tersebut dan dapat

Kekuatan binaan

1. Kekuatan binaan bergantung kepada ketahanannya menampung beban.
2. Struktur binaan yang kuat dapat menampung beban yang berat dan tidak mudah retak, pecah, patah atau runtuh.
3. **Faktor mempengaruhi kekuatan struktur:**
 - a. jenis bahan yang digunakan

menampung beban yang lebih berat (pemboleh ubah bergerak balas) .
Kesimpulan: Lipatan kertas yang bertambah akan menjadikan bentuk binaan lebih kukuh dan dapat menampung beban yang lebih berat

iv.



terowong dengan gerbang melengkung



terowong dengan gerbang segi empat

Terowong dengan gerbang melengkung adalah lebih kukuh daripada terowong dengan gerbang segi empat.

v.



tiang berbentuk silinder



tiang berbentuk segi empat

Tiang berbentuk silinder adalah lebih kuat berbanding dengan tiang


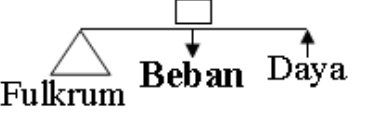
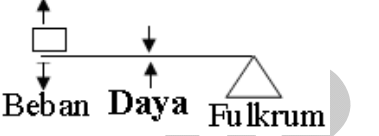
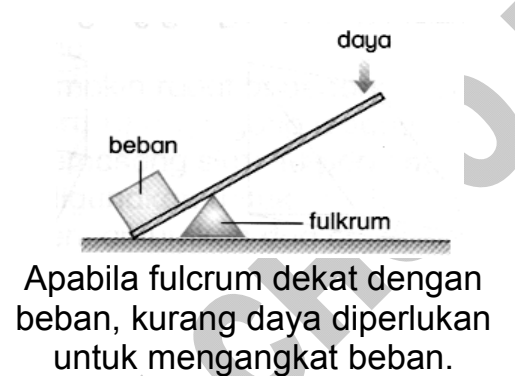
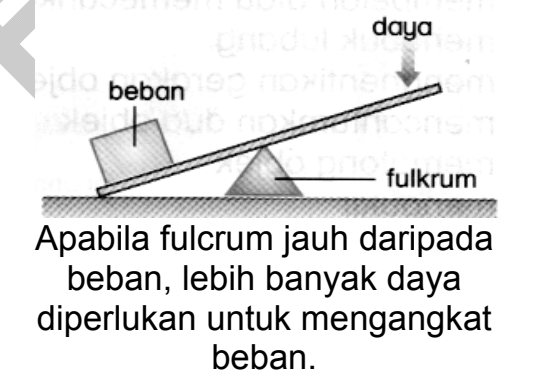
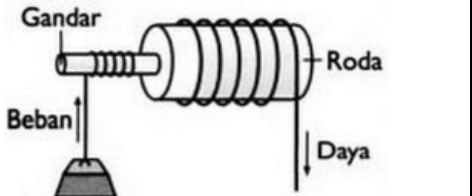
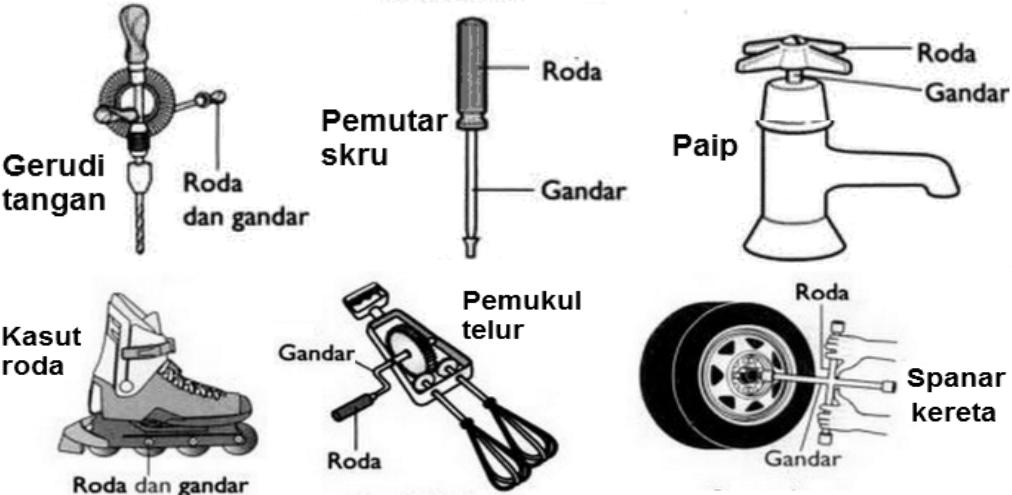
Kepentingan binaan yang kuat dan stabil

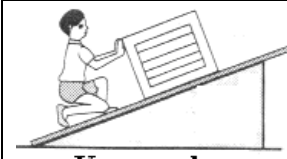
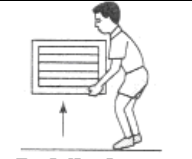


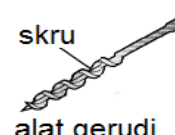
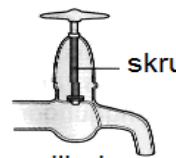

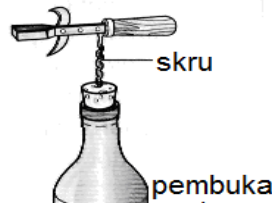

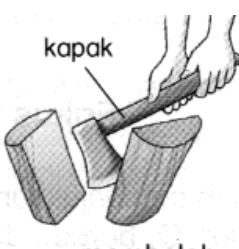
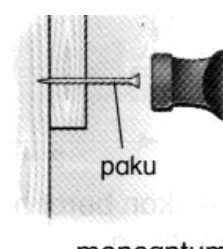
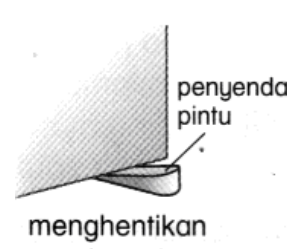
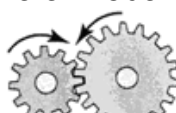
- Menjadikan sesuatu binaan tahan lama dan tidak mudah rosak
- Membolehkan binaan digunakan dalam tempoh yang lama
- Menjimatkan kos penyelenggaraan binaan
- Menjamin keselamatan pengguna

TAHUN 6 UNIT 12 MESIN

Mesin ringkas – digunakan untuk memudahkan kerja.

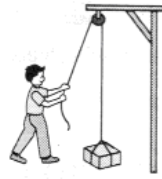
1. Jenis mesin ringkas:

a. Tuas	Tuas kelas pertama	Tuas kelas kedua	Tuas kelas ketiga
			
	<p><i>Cth:</i> Gunting, jongkang-jongket, playar, pengetip kuku</p>	<p><i>Cth:</i> Kereta sorong, pembuka botol, pemecah kekeras, pemotong kertas</p>	<p><i>Cth:</i> Penyepit ais, joran, penyapu, lengan manusia</p>
<p>- Hubungan: Apabila jarak objek meningkat, daya meningkat. - Hipotesis: Semakin jauh jarak objek, semakin besar daya.</p> <p>Daya yang diperlukan untuk mengangkat beban bergantung kepada kedudukan fulkrum</p>			
			
<p>b. Roda dan gandar</p>	<p>- terdiri daripada roda yang besar dipasang pada satu rod dipanggil gandar</p> <p>- apabila roda berputar, gandar turut berputar.</p> 		
			

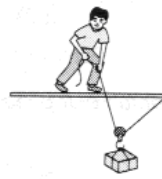
<p>c. Satah condong</p>	<p>- satah condong ialah satu permukaan yang disendengkan untuk menghubungkan dua permukaan lain yang berlainan aras ketinggian.</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="text-align: center;">  <p>Kurang daya</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>Lebih daya</p> </div> </div> <div style="display: flex; justify-content: space-around; margin-top: 10px;"> <div style="text-align: center;">  <p>Kurang daya</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>Lebih daya</p> </div> </div> <div style="display: flex; justify-content: space-between; margin-top: 10px;"> <div style="width: 45%;"> <p>a. Kurang daya diperlukan untuk mengalih sesuatu objek dengan menggunakan satah condong berbanding mengangkat beban ke atas.</p> </div> <div style="width: 45%;"> <p>b. Lebih curam sesuatu satah condong, lebih banyak daya diperlukan untuk memunggah beban yang berat.</p> </div> </div>
<p>d. Skru</p>	<p>- Skru mempunyai satah condong yang berlingkar yang disebut bebenang. - Skru digunakan untuk memegang/ mengetatkan/ mencantumkan dua kepingan objek bersama.</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; text-align: center;"> <div>  <p>skru alat gerudi</p> </div> <div>  <p>skru pili air</p> </div> <div>  <p>skru spanar</p> </div> <div>  <p>skru pembuka gabus</p> </div> </div>
<p>e. Baji</p>	<p>- baji terdiri daripada satu atau dua satah condong yang membentuk satu hujung yang tajam. - digunakan untuk memotong atau mengasingkan objek.</p> <ol style="list-style-type: none"> a. membelah atau memecahkan objek, b. menebuk lubang c. menghentikan gerakan objek d. mencantumkan dua objek e. memotong objek f. mengukir <div style="display: flex; justify-content: space-around; text-align: center;"> <div>  <p>pisau memotong</p> </div> <div>  <p>kapak membelah</p> </div> <div>  <p>paku mencantum</p> </div> <div>  <p>pengendal pintu menghentikan gerakan pintu</p> </div> </div>
<p>f. Gear</p>	<p>- Gear ialah roda dengan gigi sekelilingnya.</p> <div style="text-align: center;">  <p>Apabila dua gear bersentuhan, gear berputar dalam arah yang berlawanan antara satu sama lain</p> </div> <p>- berfungsi untuk</p> <ol style="list-style-type: none"> a. mengubah laju pergerakan b. mengubah arah pergerakan c. mengurangkan daya yang diperlukan untuk menggerakkan bahan besar.

g. Takal

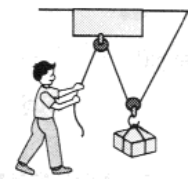
- Takal mengandungi **tali atau rantai** yang diletakkan pada **roda beralur**.
- Terdapat **tiga jenis takal**:



takal tetap menarik



takal bergerak

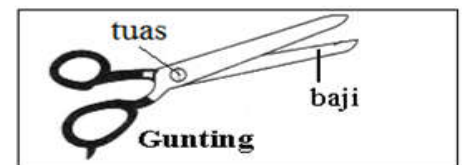
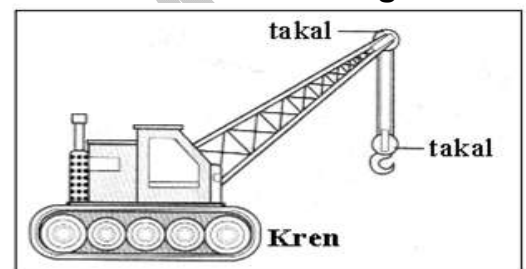
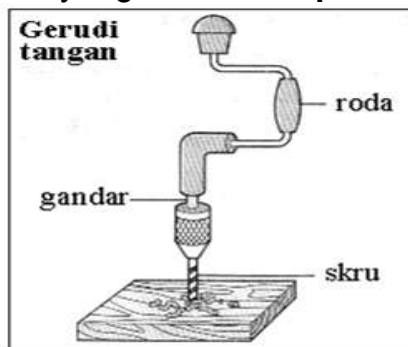


sistem takal gabungan

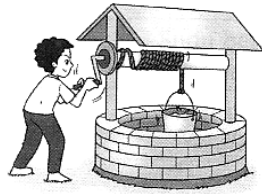
- Takal digunakan untuk mengangkat atau menurunkan objek.
- Terdapat pada tiang bendera.
- **Kesimpulan:** Semakin banyak takal digunakan, semakin kurang daya diperlukan untuk menarik beban.

Mesin kompleks[K1]

- mesin yang terdiri daripada dua atau lebih mesin ringkas.



- Mesin yang lestari ialah mesin yang tahan lama / tidak mudah rosak, mudah dan selamat digunakan.
- Kebaikan mesin lestari kepada kehidupan harian kita**
 - Membantu kita **mencepatkan dan memudahkan kerja**
 - Menjimatkan masa /kurang tenaga manusia diperlukan.
 - Tahan lama, tidak mudah rosak dan keuntungan**
 - Tidak memberi kesan buruk kepada alam sekitar**
 - Mudah dan selamat digunakan.**
 - Dapat kurangi **tenaga manusia** diperlukan
- Mesin seperti kereta membantu kita bergerak daripada satu tempat ke tempat yang lain.**
 - Melakukan kerja dengan **lebih cepat dan mudah**
 - Boleh **beroperasi dalam jangka panjang**
 - Boleh **menggantikan tenaga manusia**
 - Mesin seperti kereta membantu kami **bergerak dari satu tempat ke tempat lain.**
- Keburukan mesin lestari kepada kehidupan harian kita**
 - Ramai orang tiada pekerjaan
 - Kos penyediaan mesin tinggi



Pemerhatian:

Isi padu air yang dikumpul menggunakan kaedah moden adalah lebih.

Pemboleh ubah dimanipulasi: Kaedah mengangkat air

Pemboleh ubah bergerak balas: Isi padu air yang dikumpul

Mesin ringkas yang terdapat pada mesin basuh ialah gear dan skru. Jika mesin basuh tidak dicipta, kerja mencuci pakaian menjadi lebih susah / ambil masa yang lama.

Menghargai penciptaan mesin

1. **Bagaimana mesin membuatkan kehidupan kita menjadi mudah.**

a. Kren, traktor	- untuk membina bangunan tinggi dengan mudah dan cepat.
b. Lori, kereta, kereta api, kapal terbang dan kapal	- untuk membawa penumpang dan barangan dari satu tempat ke tempat lain dengan efisien dan cepat.
c. Telefon, mesin faks dan komputer	- untuk berhubung dengan satu sama lain dengan cepat, mudah di tempat jauh.
d. Ketuhar, penyedut hampagas, mesin basuh, pengisar, periuk dapur elektrik dan dapur gas	- untuk memasak, membersihkan dan membasuh dengan mudah dan cepat di rumah
e. Traktor dan jentera penuai	- untuk meringankan kerja petani supaya banyak padi boleh dihasilkan dalam jangka masa yang pendek.
f. Robot dan komputer	- digunakan dalam pelbagai industri untuk memudahkan dan mempercepatkan kerja, serta kurang bahaya.

***For 100% Real 2020 Exam Tips,
Pre-order the Exam Tips Book which is
more details with questions and
answers before the price going up.***

www.andrewchoo.edu.my 012-3260392