

KANDUNGAN

Rekod Pentaksiran Murid Reka Bentuk dan Teknologi Tingkatan 1 iii – vi

BAB 1 Pengenalan kepada Reka Bentuk dan Teknologi 1

Nota Pintas 1

PBD Formatif

1.1 Dunia Reka Bentuk     3

1.2 Kepentingan Reka Bentuk dan Teknologi   10

1.3 Invensi dan Inovasi dalam Reka Bentuk   12

Praktis Refleksi  13

Praktis UASA  14

BAB 2 Pengurusan Projek 17

Nota Pintas 17

PBD Formatif

2.1 Pengurusan Projek Reka Bentuk    18

Praktis Refleksi  25

Praktis UASA  26

BAB 3 Proses Reka Bentuk 29

Nota Pintas 29

PBD Formatif

3.1 Projek Brief    30

Praktis Refleksi  41

Praktis UASA  42

BAB 4 Lakaran 46

Nota Pintas 46

PBD Formatif

4.1 Lakaran Piktorial     47

Praktis Refleksi  54

Praktis UASA  55

BAB 5 Aplikasi Teknologi: 5.1 Reka Bentuk Sistem Fertigasi 58

Nota Pintas 58

PBD Formatif

5.1 Reka Bentuk Sistem Fertigasi    59

Praktis Refleksi  69

Praktis UASA  70

BAB 5 Aplikasi Teknologi: 5.2 Reka Bentuk Fesyen 74

Nota Pintas 74

PBD Formatif

5.2 Reka Bentuk Fesyen      75

Praktis Refleksi  86

Praktis UASA  87

Ujian Akhir Sesi Akademik (UASA) 91

Ujian Pertengahan Sesi Akademik (UPSA)



<https://qr.pelangibooks.com/?u=KuasaiPBDUPSARBTT1>

Jawapan



<https://qr.pelangibooks.com/?u=KuasaiPBDJwpRBTT1>

Rekod Pentaksiran Murid

Reka Bentuk dan Teknologi

Tingkatan 1

Nama: _____

Tingkatan: _____

BAB	STANDARD PRESTASI		HALAMAN	PENCAPAIAN	
	TAHAP PENGUASAAN	TAFSIRAN		(✓) MENGUASAI	(X) BELUM MENGUASAI
1 PENGENALAN KEPADA REKA BENTUK DAN TEKNOLOGI	TP1(i)	Mentakrifkan reka bentuk dan teknologi.	3		
	TP1(ii)	Mendefinisikan invensi dan inovasi.	12		
	TP1(iii)	Menyatakan satu kepentingan reka bentuk dan teknologi.	10		
	TP1(iv)	Menyatakan satu elemen reka bentuk berdasarkan produk sedia ada.	4		
	TP1(v)	Menyatakan satu peranan reka bentuk.	10		
	TP1(vi)	Menyatakan satu etika dalam reka bentuk.	11		
	TP2(i)	Mengenal pasti dua elemen reka bentuk berdasarkan produk sedia ada.	4		
	TP2(ii)	Menjelaskan dua prinsip reka bentuk.	5		
	TP2(iii)	Mengenal pasti satu peranan reka bentuk.	10		
	TP2(iv)	Menerangkan satu etika dalam reka bentuk.	11		
	TP3	Melakar satu lakaran reka bentuk produk yang terdiri daripada beberapa objek asas geometri dengan mengaplikasikan dua elemen dan dua prinsip.	6		
	TP4	Membanding beza dua prinsip dan dua elemen pada tiga produk yang berlainan dalam bentuk jadual.	7		
	TP5	Menilai objek baharu yang dibina berasaskan elemen dan prinsip reka bentuk.	8, 9		
	TP6(i)	Menghasilkan semula objek baharu yang sudah dinilai setelah mengambil kira penambahbaikan.	9		
	TP6(ii)	Memperinci ujian bagi mengukur tahap keberkesanan objek baharu.	9		
	TP6(iii)	Menjana keputusan ujian tahap keberkesanan objek baharu.	9		

Tahap Penguasaan Bab 1

TP 1 ☐

TP 2 ☐

TP 3 ☐

TP 4 ☐

TP 5 ☐

TP 6 ☐

BAB	STANDARD PRESTASI		HALAMAN	PENCAPAIAN	
	TAHAP PENGUASAAN	TAFSIRAN		(✓) MENGUASAI	(X) BELUM MENGUASAI
2 PENGURUSAN PROJEK	TP1	Mentakrifkan pengurusan projek reka bentuk.	18		
	TP2(i)	Mengenal pasti masalah yang dihadapi.	18		
	TP2(ii)	Menjana idea reka bentuk yang dapat menyelesaikan masalah.	18, 19		
	TP3(i)	Merangka perancangan berdasarkan langkah pengurusan pelaksanaan projek.	18		
	TP3(ii)	Melengkapkan jadual kerja perancangan projek.	19		
	TP4	Menganalisis jadual kerja secara sistematik.	20		
	TP5	Menilai perancangan yang disediakan mengikut prosedur.	20		
	TP6	Menghasilkan kertas kerja pengurusan projek reka bentuk mengikut format.	21 – 24		

Tahap Penguasaan Bab 2

TP 1

TP 2

TP 3

TP 4

TP 5

TP 6

3 PROSES REKA BENTUK	TP1(i)	Mentakrifkan maksud projek <i>brief</i> .	30, 31		
	TP1(ii)	Menyatakan satu ciri projek <i>brief</i> .	30		
	TP2	Mengenal pasti tiga ciri dalam projek <i>brief</i> .	31		
	TP3	Melengkapkan senarai semak projek <i>brief</i> untuk penghasilan produk.	32 – 35		
	TP4(i)	Menganalisis maklumat senarai semak secara prosedur.	36		
	TP4(ii)	Mempersembahkan data dalam bentuk jadual.	37		
	TP5	Membincangkan projek <i>brief</i> dengan daya usaha.	38		
	TP6(i)	Menghasilkan <i>mock-up</i> atau model berdasarkan lakaran dengan nilai tambah.	39		
	TP6(ii)	Memperinci ujian bagi mengukur tahap keberkesanan reka bentuk <i>mock-up</i> atau model.	40		

Tahap Penguasaan Bab 3

TP 1

TP 2

TP 3

TP 4

TP 5

TP 6

BAB	STANDARD PRESTASI		HALAMAN	PENCAPAIAN	
	TAHAP PENGUASAAN	TAFSIRAN		(✓) MENGUASAI	(✗) BELUM MENGUASAI
4 LAKARAN	TP1(i)	Menyatakan satu peranan lakaran dalam reka bentuk.	47		
	TP1(ii)	Menyenaraikan dua teknik lakaran piktorial.	48		
	TP2	Mengenal pasti dua teknik lakaran piktorial.	48		
	TP3	Menghasilkan lakaran asas produk dalam bentuk 3D dengan mengaplikasikan teknik lakaran piktorial.	49		
	TP4	Menganalisis rupa bentuk lakaran dan membuat penambahbaikan.	50, 51		
	TP5	Menilai maklumat yang ada pada lakaran.	52		
	TP6	Menghasilkan lakaran baharu dengan nilai tambah.	53		
Tahap Penguasaan Bab 4 TP 1 ☐ TP 2 ☐ TP 3 ☐ TP 4 ☐ TP 5 ☐ TP 6 ☐					

5 APLIKASI TEKNOLOGI 5.1 REKA BENTUK SISTEM FERTIGASI	TP1(i)	Mentakrifkan maksud sistem fertigasi.	59		
	TP1(ii)	Menyatakan satu komponen utama sistem fertigasi.	61		
	TP2	Mengenal pasti dua komponen utama fertigasi.	61		
	TP3	Merangka lakaran model struktur reka bentuk baharu sistem fertigasi dengan mengaplikasikan elemen.	62		
	TP4(i)	Menganalisis tiga elemen dalam reka bentuk sistem fertigasi mengikut prosedur.	63, 64		
	TP4(ii)	Mempersembahkan data dalam bentuk jadual.	64		
	TP5	Membuat rumusan lakaran secara menyeluruh dari segi elemen, komponen dan bahan dengan daya usaha.	65, 66		
	TP6(i)	Menghasilkan <i>mock-up</i> atau model struktur reka bentuk baharu sistem fertigasi.	67		
	TP6(ii)	Memperinci ujian bagi mengukur tahap keberkesanan model struktur reka bentuk fertigasi.	68		
	TP6(iii)	Menjana keputusan ujian tahap keberkesanan.	68		
Tahap Penguasaan Bab 5.1 TP 1 ☐ TP 2 ☐ TP 3 ☐ TP 4 ☐ TP 5 ☐ TP 6 ☐					

BAB	STANDARD PRESTASI		HALAMAN	PENCAPAIAN	
	TAHAP PENGUASAAN	TAFSIRAN		(✓) MENGUASAI	(X) BELUM MENGUASAI
5 APLIKASI TEKNOLOGI 5.2 REKA BENTUK FESYEN	TP1(i)	Mentakrifkan maksud reka bentuk fesyen.	75		
	TP1(ii)	Menyatakan jenis reka bentuk fesyen.	75		
	TP1(iii)	Mengenal pasti satu teknik cantuman.	76		
	TP1(iv)	Menerangkan satu jenis perkakasan dan penggunaannya dalam proses penyediaan reka bentuk fesyen.	76		
	TP2(i)	Mengenal pasti dua teknik cantuman.	77		
	TP2(ii)	Menerangkan tiga jenis perkakasan dan penggunaannya dalam proses penyediaan reka bentuk fesyen.	77, 78		
	TP2(iii)	Merangka satu lakaran reka bentuk fesyen dengan mengaplikasikan elemen garisan, bentuk atau warna.	78		
	TP3	Merangka dua lakaran reka bentuk fesyen dengan mengaplikasikan elemen garisan, bentuk dan warna.	79, 80		
	TP4(i)	Menganalisis tiga elemen dalam reka bentuk fesyen mengikut prosedur.	81		
	TP4(ii)	Mempersembahkan data dalam bentuk jadual.	81		
	TP5(i)	Membincangkan jenis bahan yang digunakan untuk menghasilkan reka bentuk fesyen.	82		
	TP5(ii)	Membuat rumusan secara menyeluruh dari segi lakaran, elemen, bahan dan teknik cantuman dengan daya usaha.	83, 84		
	TP5(iii)	Menghasilkan reka bentuk fesyen dengan mengaplikasikan pengetahuan dan kemahiran sedia ada.	83, 84		
	TP6(i)	Menghasilkan reka bentuk fesyen dengan mengaplikasikan pengetahuan dan kemahiran sedia ada yang mempunyai nilai tambah dan membimbing.	85		
	TP6(ii)	Memperinci ujian bagi mengukur tahap keberkesanan reka bentuk fesyen.	85		
	TP6(iii)	Menjana keputusan ujian tahap keberkesanan.	85		
Tahap Penguasaan Bab 5.2 TP 1 ☐ TP 2 ☐ TP 3 ☐ TP 4 ☐ TP 5 ☐ TP 6 ☐					

Pengenalan kepada Reka Bentuk dan Teknologi

KUASAI Nota Pintas

»» 1.1 Dunia Reka Bentuk

1. Definisi reka bentuk:

- Pengetahuan tentang penyusunan bahan secara terancang untuk menghasilkan produk dan memberi impak kepada kehidupan.
- Memudahkan kehidupan manusia.

2. Definisi teknologi:

Pengaplikasian ilmu sains dan matematik dengan menggunakan sumber semula jadi untuk menyelesaikan masalah manusia.

3. Definisi reka bentuk dan teknologi:

- Gabungan pengetahuan tentang penyusunan bahan secara terancang dengan mengaplikasikan pengetahuan sains dan matematik.
- Memudahkan kehidupan manusia.

4. Reka bentuk terbahagi kepada:

- Reka bentuk konkrit** – Melibatkan proses mereka bentuk sesuatu produk yang dapat dilihat dan dipegang.
- Reka bentuk abstrak** – Melibatkan proses mereka bentuk produk yang boleh dilihat tetapi tidak boleh dipegang.

5. Elemen reka bentuk:

Elemen reka bentuk	Penerangan
Saiz	Variasi perbandingan antara objek seperti jarak, panjang, tinggi, dan kedalaman objek.
Rupa	Terhasil apabila hujung titik bertemu dengan titik permulaannya.
Ruang	Kawasan kosong di sekeliling objek, jarak antara dua objek atau rongga dalam sesuatu objek.
Warna	Kesan melalui pembalikan cahaya ke atas sesuatu objek. Warna terbahagi kepada warna primer, warna sekunder, dan warna tertier.
Bentuk	Objek yang mempunyai ruang, isi padu, dan mempunyai lebih daripada satu permukaan.
Tekstur	Jalinan atau penyatuan permukaan benda yang boleh dirasai melalui sentuhan dan visual.
Garisan	Cantuman atau sambungan siri titik yang mempunyai ukuran panjang dan jarak.

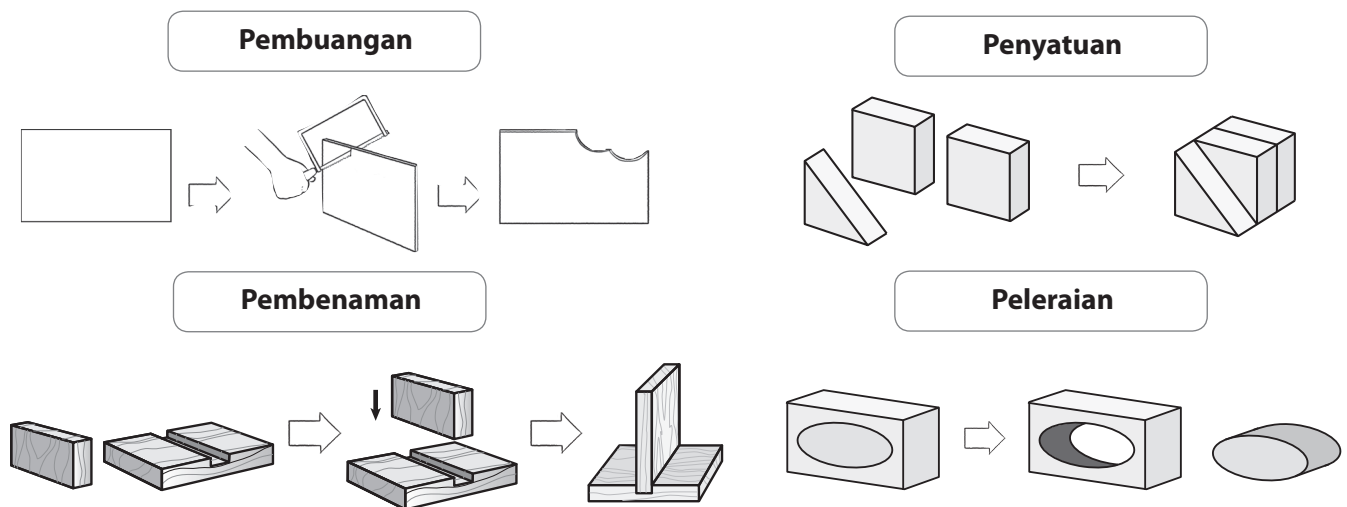
6. Prinsip reka bentuk:

Prinsip reka bentuk	Penerangan
Kontras	Wujud apabila unsur seni mempunyai ciri bertentangan atau bercanggah.
Harmoni	Wujud apabila elemen disusun secara berulang, seimbang, dan saling berkaitan.
Kesatuan	Berlaku apabila elemen visual disusun dalam satu tema atau satu idea.
Keringkasan	Idea yang dihasilkan tidak kompleks dan mengelirukan.
Pengulangan	Penyusunan elemen yang sama atau hampir sama.
Kepelbagaian	Penggunaan pelbagai gaya, nilai, dan idea yang berbeza dalam sesuatu reka bentuk.
Keseimbangan	Kesamaan dan kesepadanan dari segi berat, tarikan, dan tumpuan perhatian.

7. Kriteria reka bentuk yang baik:

Kriteria reka bentuk yang baik	Penerangan
Kreativiti	Idea baharu dalam penghasilan produk reka bentuk agar dapat manfaat yang lebih baik.
Ergonomik	Suatu ciri keselesaan yang ada pada sesuatu produk.
Kebolehpasaran	Produk yang dihasilkan mendapat permintaan di pasaran.
Kekuatan kualiti	Produk perlu berkualiti, harga berpatutan, mesra alam, dan mesra pengguna.
Pengulangan	Penyusunan elemen yang sama atau hampir sama.
Keaslian reka bentuk	Produk yang dihasilkan tidak meniru produk lain di pasaran.
Kecenderungan inovasi	Sesuatu produk itu perlu unik dan berdaya saing dengan produk lain.

8. Teknik pembinaan objek asas:



» 1.2 Kepentingan Reka Bentuk dan Teknologi

- Kepentingan reka bentuk dan teknologi adalah:
 - Menyumbang kepada perkembangan teknologi moden.
 - Menyumbang kepada pembangunan sosial, sains, dan perniagaan.
 - Memenuhi kehendak individu dan masyarakat.
 - Memudahkan urusan kerja melalui pengubahsuaian.
 - Memupuk nilai invensi, inovasi, dan kreatif.
 - Membuka laluan kerjaya dan pekerjaan.
- Etika dalam reka bentuk:
 - Jujur – Harga produk yang berpatutan dan tidak membebankan pengguna.
 - Keaslian – Produk direka adalah daripada idea sendiri.

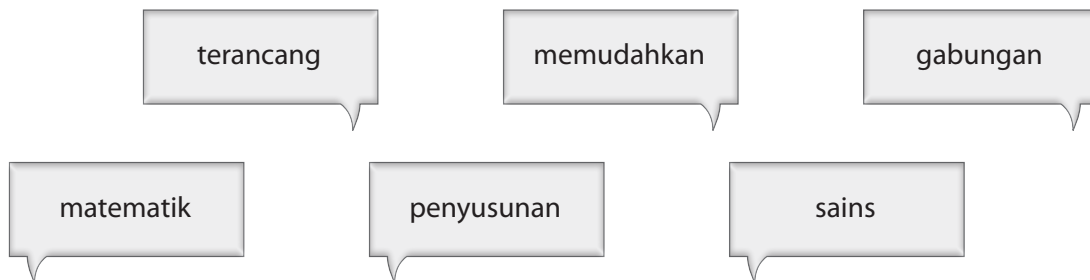
- Bermanfaat – Pengguna mendapat manfaat daripada produk yang dihasilkan.
- Mesra alam sekitar – Sumber yang digunakan tidak mendatangkan kesan negatif kepada pengguna.
- Selamat digunakan – Produk yang dihasilkan tidak membahayakan pengguna dan persekitaran.

» 1.3 Invensi dan Inovasi dalam Reka Bentuk

- Invensi merupakan suatu kaedah dan proses mencari jalan untuk menghasilkan produk atau perkhidmatan yang baharu serta belum pernah wujud sebelumnya.
- Inovasi merupakan pengubahsuaian terhadap produk yang sedia ada supaya menjadi lebih baik, menjimatkan, bertenaga, bermakna, dan mesra pengguna.

SP 1.1.1 Mentakrifkan reka bentuk dan teknologi

1. Isi tempat kosong mengenai reka bentuk dan teknologi berdasarkan pilihan jawapan yang diberikan. **TP 1 (i)**



Reka bentuk dan teknologi merupakan gabungan pengetahuan tentang penyusunan bahan secara terancang dengan mengaplikasikan pengetahuan sains dan matematik bagi memudahkan kehidupan manusia.

2. Lengkapkan peta pokok yang berikut. **TP 1 (ii)** **i-Think** Peta Pokok



3. Lengkapkan jadual berikut dengan bidang reka bentuk dan teknologi mengikut kategori.

Reka bentuk konkrit		Reka bentuk abstrak	
(a) Seni	(b) Teknologi	(c) Komunikasi	(d) Perkhidmatan
(i) Seramik	(i) Peralatan	(i) Atur cara	(i) Sistem pembelajaran
(ii) Lukisan	(ii) Pertanian	(ii) Pengiklanan	(ii) Sewaan

SP 1.1.2 Mengenal pasti elemen reka bentuk berdasarkan produk yang dipilih

4. Bulatkan elemen reka bentuk yang betul. TP 1 (iv)



Nota
Elemen dan Prinsip Reka Bentuk



Nota
Kumpulan Warna

(a)



Garisan

Ruang

(b)



Warna

Tekstur

(c)



Saiz

Bentuk

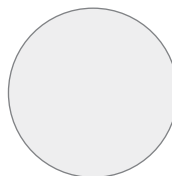
(d)



Rupa

Ruang

(e)



Rupa

Tekstur

(f)



Rupa

Saiz

Cuba jawab Praktis Sumatif, Bhgn A, S2

5. Gambar berikut menunjukkan beberapa jenis pasu bunga. TP 1 (iv) TP 2 (i)



Info



Elemen Reka
Bentuk

Nyatakan **tiga** elemen reka bentuk yang terdapat pada produk di atas berdasarkan penerangannya. definisi.

(a) **Bentuk**

Objek yang mempunyai jisim, isi padu, dan struktur bentuk dalaman.

(b) **Garisan**

Deretan atau susunan siri titik-titik yang bersambung yang mempunyai jarak tertentu.

(c) **Tekstur**

Jalinan atau penyatuan bahagian-bahagian yang membentuk suatu benda yang boleh dilihat, dan dirasa dengan jari.

Cuba jawab Praktis Sumatif, Bhgn B, S1

6. Padankan keterangan prinsip reka bentuk berdasarkan gambar di bawah dengan betul.

TP 2 (ii) KBAT Menganalisis



Prinsip reka bentuk

Pengulangan

Keseimbangan

Keringkasan

Keterangan

Simetri diperolehi apabila garisan tengah memotong dua bahagian yang sama.

Reka bentuk kerusi yang ringkas.

Ia ditunjukkan pada bahagian corak di bahagian penyandar.

Cuba jawab Praktis Sumatif, Bhgn B, S2

7. Jelaskan prinsip reka bentuk berdasarkan gambar di bawah. TP 2 (ii) KBAT Menganalisis



Prinsip

(a) Keseimbangan

(b) Pengulangan

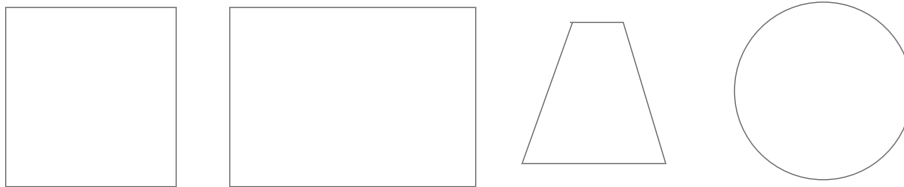
Keterangan

Simetri diperolehi apabila garisan tengah memotong dua bahagian yang sama.

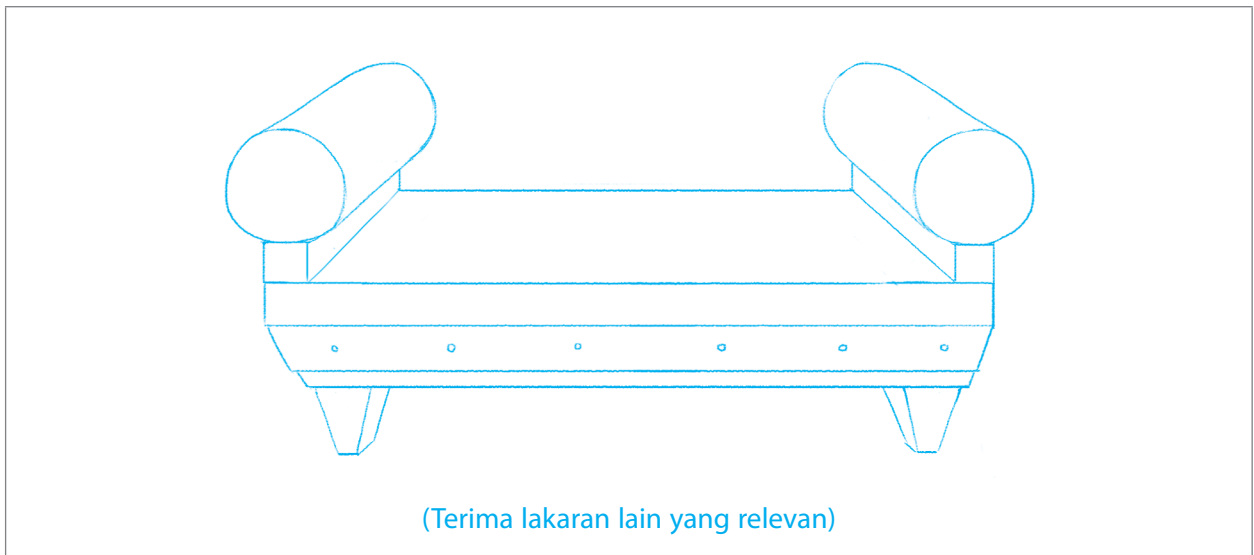
Ditunjukkan pada bahagian corak yang disusun secara berulang.



8. Rajah berikut menunjukkan contoh objek asas geometri.



- (a) Berdasarkan bentuk asas yang telah dipelajari, lakarkan satu reka bentuk produk kerusi yang mengaplikasikan dua elemen dan dua prinsip reka bentuk. **TP 3 KBAT Mengaplikasi KBAT Mencipta**



- (b) Lengkapkan rajah berikut dengan menyatakan **dua** elemen dan **dua** prinsip yang digunakan dalam reka bentuk pada produk tersebut. **KBAT Menganalisis i-Think Peta Dakap**

Elemen	{	Saiz skru yang sama Bentuk ilusi dan bersifat tiga dimensi (3D)
Prinsip	{	Pengulangan pada skru yang digunakan Keseimbangan simetri



Video



Membina Objek Asas

9. Bandingkan **dua** elemen dan **dua** prinsip yang terdapat pada produk di bawah. **TP 4 KBAT** Menganalisis

Gambar	Elemen	Prinsip
	- Bentuk konkrit - Saiz bahagian penyandar sama	- Pengulangan pada bahagian penyandar - Keseimbangan simetri
	- Rupa corak organik - Tekstur licin	- Pengulangan corak - Keseimbangan simetri
	- Tekstur kasar - Garis lurus	- Pengulangan corak - Kesatuan pada corak
	- Garis lurus sebagai corak - Bentuk konkrit	- Pengulangan corak - Keseimbangan simetri

Cuba jawab **Praktis Sumatif**, Bhgn A, S4

10. Rajah berikut menunjukkan reka bentuk mop yang telah diubah suai.



Rajah A



Rajah B

Batang mop yang boleh dilaraskan

Bulu mop yang boleh dibersihkan tanpa memegang bahagian bulu

Berdasarkan Rajah A dan Rajah B di atas, tandakan (✓) bagi penerangan kriteria reka bentuk yang **betul** dan (X) bagi yang **salah** pada petak yang disediakan. TP 5 KBAT Menilai

(a) Kreativiti

Mop yang senang dibersihkan dan ketinggian batang mop yang boleh dilaras.

✓

(b) Ergonomik

Mop yang dihasilkan adalah ringan dan murah.

X

(c) Kecenderungan inovasi

Mop yang dihasilkan adalah unik dan berdaya saing.

✓

(d) Keaslian reka bentuk

Mop yang dihasilkan perlu berkualiti dan harga yang berpatutan.

X

(e) Kekuatan kualiti dan keboleh pasaran

Mop yang dihasilkan tidak meniru hasil produk lain di pasaran.

X

11. Jalankan aktiviti di bawah. TP 5 KBAT Menilai

AKTIVITI PAK-21

Team Word-Web

- Enam orang dalam satu kumpulan.
- Setiap kumpulan dibekalkan dua helai kertas sebak dan enam pen penanda yang mempunyai warna yang berbeza.
- Guru menunjukkan rajah reka bentuk seterika.
- Seorang murid dalam setiap kumpulan akan menulis topik "Kriteria Reka Bentuk yang Baik" di tengah-tengah kertas sebak.
- Setiap kumpulan akan menjelaskan lima kriteria reka bentuk yang baik berdasarkan rajah yang ditunjukkan oleh guru dengan warna pen yang berbeza untuk menunjukkan sumbangan idea mengikut kumpulan masing-masing.
- Hasil kerja setiap kumpulan dipersembahkan di hadapan kelas.
- Guru akan menilai hasil kerja setiap kumpulan.

AKTIVITI PAK-21

SP 1.1.7 Membina objek asas

12. Puan Arni ingin menghasilkan sebuah rak botol yang boleh meletakkan botol kicap, sos cili, sos tomato, dan sebagainya supaya dapurnya kelihatan kemas.

- (a) Lakarkan reka bentuk rak botol yang boleh membantu menyelesaikan masalah Puan Arni.

TP 6 (i) KBAT Mencipta



(Terima lakaran lain yang relevan)

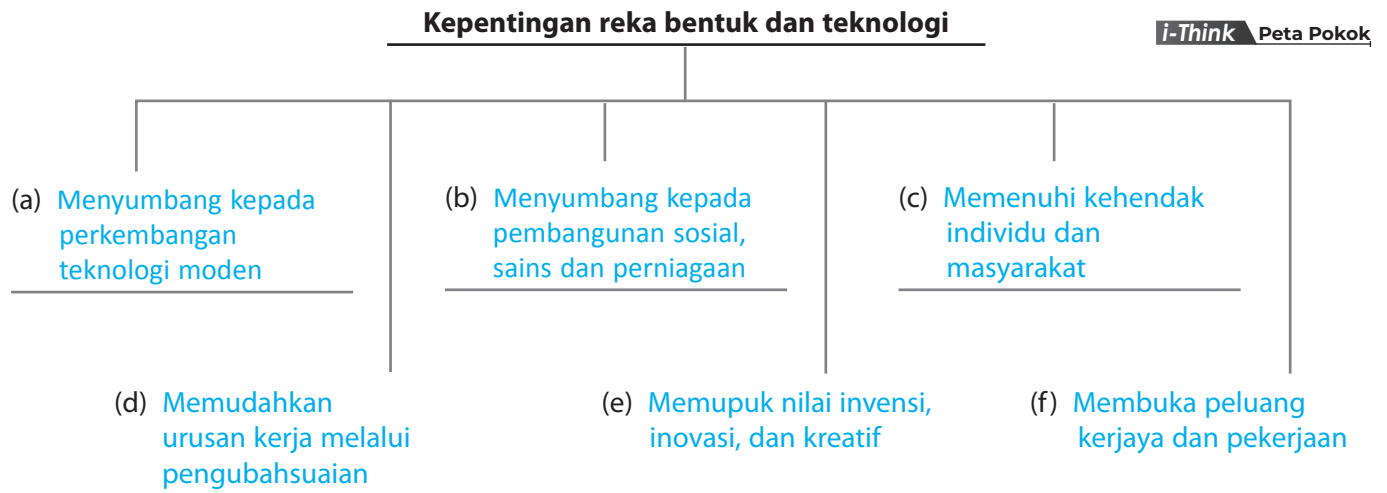
- (b) Berdasarkan lakaran di 12(a), bina model rak botol tersebut dan lengkapkan jadual ujian mengukur tahap keberkesanan model rak botol yang anda bina. TP 6 (ii) TP 6 (iii) KBAT Menilai

Jenis ujian	Parameter	Keputusan
(i) <u>Ujian beban</u> (ii) <u>Ujian cantuman</u>	Berat beban 10 botol.	(iii) <u>Model kukuh dan cantuman baik.</u>
Ujian kestabilan	Modul diletakkan pada suatu tapak rata	(iv) <u>Model kukuh dan tidak terbalik.</u>

KBAT

SP 1.2.1 Menyenarai kepentingan reka bentuk dan teknologi

13. Lengkapkan peta pokok berikut yang berkaitan dengan kepentingan reka bentuk dan teknologi. TP 1 (iii)



14. Berikut adalah kelompok sasaran.

A	Negara
B	Masyarakat
C	Individu

Padankan kelompok sasaran itu dengan peranan reka bentuk dengan menulis **A**, **B**, dan **C** pada petak yang disediakan. TP 1 (iv)

Melahirkan masyarakat yang mempunyai nilai-nilai estetika

B

Meningkatkan pendapatan negara

A

Kebebasan memilih mengikut kemampuan dan keperluan

C

15. Tanda (✓) bagi pernyataan yang **betul** dengan peranan reka bentuk dan teknologi dan (X) bagi pernyataan yang **salah** dalam petak yang disediakan. TP 2 (iii)

Menyukarkan urusan kerja akibat pengubahsuaian

X

Reka bentuk meningkatkan pendapatan kepada sesebuah negara

✓

Melahirkan pereka bentuk yang serba boleh dan kaya dengan idea

✓

Reka bentuk menjadikan masyarakat yang lebih mundur

X

16. Jawab soalan berdasarkan maklumat yang diberi.

Encik Sham seorang pengusaha kek kukus, beliau menggunakan bekas plastik untuk membungkus kek kukusnya kerana lebih mudah dan menjimatkan. Beliau tidak menghiraukan kesan plastik apabila dipanaskan kepada pelanggannya, iaitu menghasilkan Bisphenol A (BPA).



Info



Bisphenol A (BPA)



Berdasarkan situasi di atas, TP 2 (iv)

- (a) Jelaskan etika dalam reka bentuk yang tidak dipatuhi oleh Encik Sham. KBAT Menganalisis

Tidak selamat digunakan. Bekas plastik akan menghasilkan bahan kimia, iaitu Bisphenol A (BPA) apabila dipanaskan.

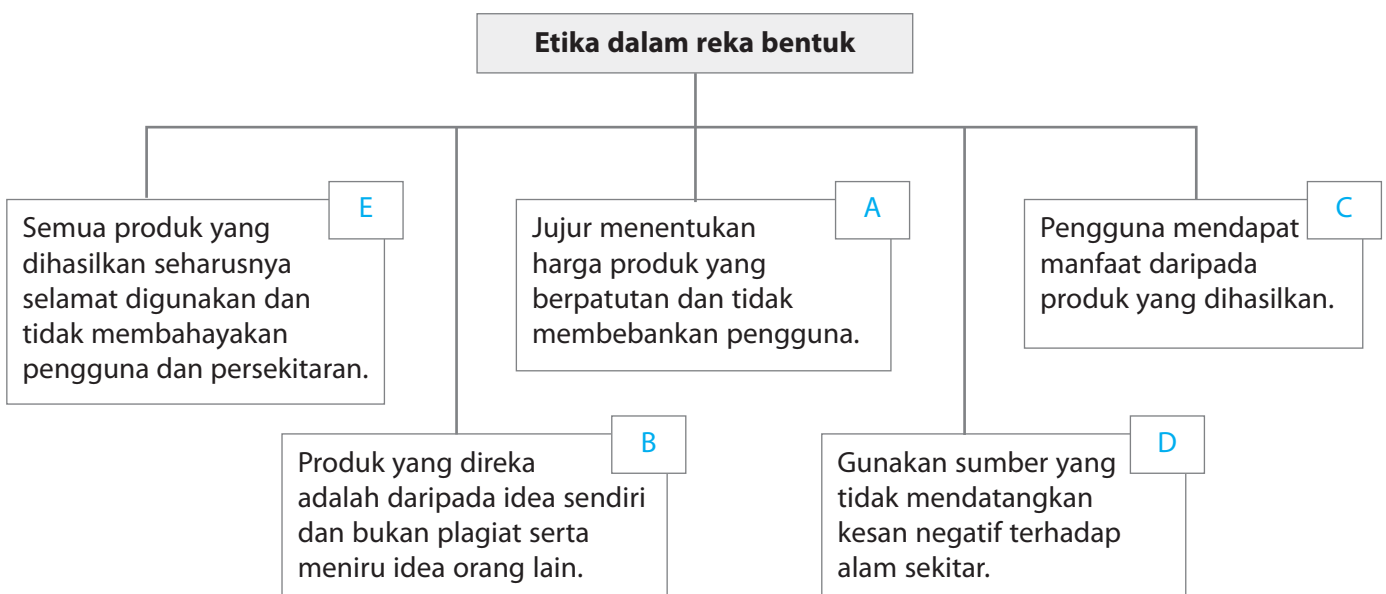
- (b) Apakah akibat kepada individu sekiranya etika reka bentuk tersebut tidak dipatuhi? KBAT Menilai

Bahan kimia boleh menyebabkan kesan kesihatan yang buruk seperti kanser.

17. Berikut adalah etika dalam reka bentuk.

A	Jujur
B	Keaslian
C	Bermanfaat
D	Mesra alam sekitar
E	Selamat digunakan

Padankan etika itu dengan penerangan yang betul dengan menulis **A**, **B**, **C**, **D**, dan **E** pada ruang yang disediakan. TP 1 (vi) TP 2 (iv)



Cuba jawab Praktis Sumatif Bhgn A, S6; Bhgn B, S3

SP 1.3.1 Mentakrifkan invensi dan inovasi

18. Tanda (✓) bagi pernyataan yang **betul** berkaitan dengan takrifan invensi dan inovasi dan (X) bagi pernyataan yang **salah** dalam petak yang disediakan. TP 1 (ii)

Inovasi merupakan satu proses mengubah suai produk atau perkhidmatan yang sedia ada

X

Invensi merupakan proses mencipta produk atau perkhidmatan yang belum pernah ada

✓

Inovasi merupakan pengubahsuaian terhadap produk sedia ada supaya lebih baik, menarik, dan menjimatkan

✓

Inovasi hanya sesuai untuk produk yang belum pernah wujud

X

Inovasi ialah kaedah dan proses mencari jalan untuk menghasilkan produk atau perkhidmatan baharu yang belum pernah wujud sebelumnya

X

Invensi berlaku apabila terdapat penambahbaikan terhadap fungsi, corak, sistem atau rupa bentuk sesuatu produk

X

Cuba jawab Praktis Sumatif, Bhgn A, S8

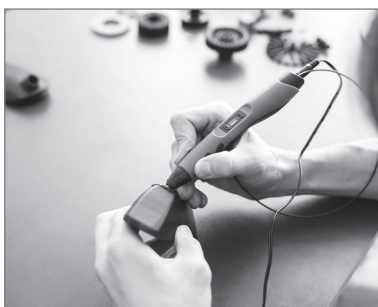
SP 1.3.2 Mengaplikasikan prinsip invensi dan inovasi dalam kerjaya reka bentuk

19. Berikut merupakan aplikasi prinsip invensi dan inovasi dalam kerjaya reka bentuk. KBAT Menganalisis

A	Kesihatan
B	Pembuatan
C	Teknologi maklumat



Padankan bidang kerjaya itu dengan menulis A, B, dan C pada petak yang disediakan.



B



A



C





1. Tandakan (✓) pada jawapan yang **betul**.

(a) Rupa

Mempunyai permukaan yang rata dan bergarisan di luar sebagai sempadan yang mengelilinginya.



Kesan yang diberikan ialah secara langsung kepada mata, emosi, dan psikologi orang yang melihat dan menggunakannya.

(b) Harmoni

Aplikasi penggunaan pelbagai gaya, nilai, dan idea yang berbeza dalam sesuatu reka bentuk.

Sesuatu yang boleh memberikan keamanan dan kedamaian.



2. Gariskan jawapan yang **betul**.

(a) Pembenaman, Penyatuan) berlaku apabila sesuatu objek asas dimasukkan ke dalam objek yang lain.

(b) Pembuangan, Peleraian) boleh dilakukan dengan cara dikerat, ditebuk atau dicungkil keluar.

(c) Peleraian bermaksud objek asas dileraikan sehingga menjadi objek baharu yang lebih (kompleks, ringkas).

(d) Penyatuan dilakukan dengan (mencantumkan, memisahkan) dua atau lebih objek tanpa melibatkan pembuangan atau pembenaman.

3. Padankan peranan reka bentuk dengan kelompok sasaran yang **betul**.

Peranan reka bentuk

Melindungi dan memelihara etika sosial

Menjadi aset negara yang berharga

Menjadi penanda aras sebagai negara

Memupuk sikap bersyukur kerana kehidupan semakin dipermudah

Menggunakan sumber alam secara terhad dengan bijak dan optimum

Kelompok sasaran

Individu

Masyarakat

Pengeluar dan negara

BAHAGIAN A

1. Antara yang berikut, yang manakah **betul** tentang reka bentuk konkrit?

Buku Teks ms. 6

- I Produk yang dihasilkan boleh dilihat dan dipegang
- II Produk yang dihasilkan tidak boleh dilihat dan dipegang
- III Perkhidmatan sewaan dan bahasa merupakan contoh bidang reka bentuk konkrit
- IV Teknologi pemakanan dan pakaian merupakan contoh bidang reka bentuk konkrit

- A I dan II C II dan III
B I dan IV D III dan IV

Aras Rendah

2. Maklumat berikut berkaitan elemen reka bentuk.

Buku Teks ms. 7

Jalanan atau penyatuan bahagian-bahagian tertentu yang membentuk sesuatu benda yang boleh dilihat dan dirasa dengan jari.

Apakah elemen reka bentuk tersebut?

- A Rupa **C** Tekstur
 B Bentuk D Garisan

Aras Rendah

3. Pernyataan manakah yang **benar** tentang warna panas dalam elemen reka bentuk?

Buku Teks ms. 8

- A Hasil campuran dua warna sejuk
- B Terdiri daripada warna biru, hijau, dan ungu
- C Menimbulkan suasana nyaman, selesa, dan tenang
- D** Menimbulkan suasana ceria, bersemangat, dan riang

Aras Rendah

4. Rajah 1 menunjukkan reka bentuk produk di pasaran.

Buku Teks ms. 9-11



Rajah 1

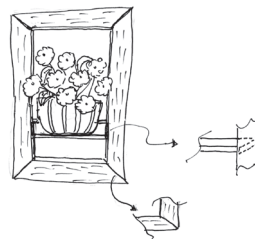
Apakah prinsip reka bentuk yang digunakan?

- I Harmoni II Kepelbagaian
- II Pengulangan IV Keseimbangan
- A I, II, dan III C I, III, dan IV
- B** I, II, dan IV D II, III, dan IV

Aras Sederhana

5. Rajah 2 menunjukkan rak bunga yang dibuat oleh Pak Ngah.

Buku Teks ms. 16



Rajah 2

Apakah teknik pembinaan yang digunakan?

- I Peleraian III Pembenaman
- II Penyatuan IV Pembuangan
- A I dan II **C** II dan III
- B I dan IV D III dan IV

Aras Sederhana

6. Antara yang berikut, yang manakah **benar** tentang etika dalam reka bentuk?

Buku Teks ms. 20

- A Reka bentuk tidak semestinya bermanfaat kepada pengguna
- B Harga produk boleh mahal mengikut populariti pereka bentuk
- C Reka bentuk produk boleh ditiru jika ianya belum dipatenkan
- D** Sumber yang digunakan tidak mendatangkan kesan negatif kepada alam sekitar

Aras Rendah

7. Apakah skop kerja bagi seorang arkitek?

Buku Teks ms. 21

- A Mereka bentuk hiasan taman
- B Mereka bentuk fesyen pakaian
- C Mereka bentuk lukisan, logo, dan pengiklanan
- D** Merancang reka bentuk dan pelan bangunan

Aras Rendah

8. Antara yang berikut, yang manakah definisi inovasi?

Buku Teks ms. 23

- A Proses mencipta produk baharu yang belum pernah ada
- B** Pengubahsuaian produk sedia ada agar lebih baik, menarik, dan pelbagai fungsi
- C Pengetahuan tentang penyusunan bahan secara terancang untuk menghasilkan produk
- D Pengetahuan yang mengaplikasikan sains dan matematik untuk menyelesaikan masalah manusia

Aras Rendah



BAHAGIAN B

1. Berikut adalah elemen reka bentuk.

Buku
Teks
ms. 4-8

A	Bentuk
B	Tekstur
C	Ruang
D	Garisan

Padankan elemen reka bentuk itu dengan menulis **A**, **B**, **C**, dan **D** pada petak yang disediakan.

Jalinan atau penyatuan bahagian-bahagian yang membentuk suatu benda yang boleh dilihat dan dirasa dengan jari

B

Objek yang mempunyai jisim, isi padu, dan struktur bentuk dalaman

A

Kawasan kosong di sekeliling objek atau jarak antara dua objek

C

Cantuman atau sambungan siri titik yang mempunyai ukuran panjang dan jarak

D

Aras Rendah [4 markah]

2. Tanda (✓) bagi pernyataan yang **betul** berkaitan dengan prinsip reka bentuk dan (X) bagi yang **salah** pada petak yang disediakan.

Buku
Teks
ms.
9-11

Pengulangan bermaksud menggunakan elemen yang berlainan dalam reka bentuk

X

Kontras wujud apabila unsur seni mempunyai ciri yang bertentangan

✓

Kesatuan berlaku apabila elemen-elemen visual disusun dalam satu tema

✓

Ruang ialah hasil pertemuan antara hujung garisan dengan permulaannya

X

Aras Rendah [4 markah]

3. Berikut adalah etika dalam reka bentuk.

Buku
Teks
ms. 20

A	Selamat digunakan
B	Keaslian
C	Jujur
D	Bermanfaat

Padankan etika dalam reka bentuk itu dengan menulis **A**, **B**, **C**, dan **D** pada petak yang disediakan.

Peniaga hendaklah memastikan harga produk berpatutan dengan kualiti barangan atau perkhidmatan

C

Produk yang direka adalah daripada idea sendiri dan bukannya plagiat

B

Produk yang dikeluarkan seharusnya tidak membahayakan dan selamat digunakan

A

Produk yang dihasilkan dapat memberikan faedah kepada pengguna

D

Aras Sederhana [4 markah]

BAHAGIAN C

Klu Soalan

Bentuk terdiri daripada dua jenis. Satu jenis ialah objek yang mempunyai bentuk dan boleh dipegang. Satu lagi ialah objek yang tidak boleh dipegang.

1. Rajah 3 menunjukkan dua reka bentuk.

Buku
Teks
ms. 6



Rajah A



Rajah B

Rajah 3

Berdasarkan Rajah 3,

(a) Jelaskan maksud bentuk.

Objek yang mempunyai sktruktur jisim, isi padu, dan sktruktur bentuk dalaman.

Aras Sederhana [2 markah]

(b) Nyatakan jenis bentuk yang digunakan.

Rajah A: Bentuk konkrit

Rajah B: Bentuk ilusi

Aras Sederhana [2 markah]

(c) Jelaskan perbezaan antara jenis dan bentuk Rajah A dengan Rajah B.

Rajah A	Rajah B
Bersifat 3D.	Bersifat 2D.
Dapat disentuh dan dirasa dengan jari.	Tidak dapat disentuh tetapi dapat dinikmati melalui penglihatan.
Mempunyai ciri-ciri nyata dan maujud.	Bentuk dihasilkan menggunakan warna dan garisan.

Aras Tinggi [6 markah]



Bab 1

Aplikasi Teknologi

5.1 Reka Bentuk Sistem Fertigasi

5.1 Reka Bentuk Sistem Fertigasi

1. Definisi sistem fertigasi ialah **sistem pengeluaran tanaman yang menggunakan sistem pengairan pembajaan yang rapi.**

2. Sistem hidroponik:

- Teknik aliran cetek** – Larutan baja disalurkan dalam palung yang cetek.
- Teknik aliran dalam** – Teknik hampir sama teknik aliran cetek. Perbezaannya ialah palung yang lebih lebar dan lebih tinggi digunakan.
- Teknik takung** – Biji benih disemai pada bekas bertakung yang diletakkan baja.
- Teknik pasang surut** – Larutan baja akan mengalir masuk dan surut ke dalam takungan dengan alat pengatur masa.
- Aeroponik** – Akar tergantung dan akan disemur melalui *nozzle* mengikut masa yang ditetapkan.

3. Tujuan menanam secara fertigasi:

- Mudah mengawal serangga dan perosak tanaman.
- Mengelakkan tanaman daripada dijangkiti penyakit bawaan tanah.
- Pemberian baja yang lebih berkesan kepada tanaman.

4. Kelebihan sistem fertigasi:

- Penggunaan baja dengan lebih cekap berbanding kaedah tabur.
- Penggunaan air secara efisien, iaitu air diserap terus kepada tanaman.
- Pembajaan dapat dilakukan secara serentak dengan nutrien yang dibekalkan.
- Mengurangkan kos operasi.
- Mengelakkan jangkitan penyakit kepada tanaman.
- Mengatasi masalah tanah tidak subur, perumah kepada penyakit, dan perosak tanaman.
- Masalah merumpai yang sangat rendah.
- Peningkatan hasil tanaman.

5. Komponen utama fertigasi:

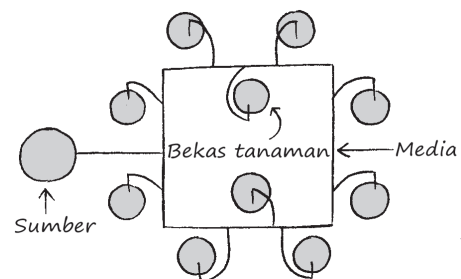
- Sumber** – Tempat menyimpan bekalan nutrien.
- Medium** – Laluan penghantaran nutrien.
- Alur keluar** – Tempat keluaran nutrien ke tanaman.

6. Komponen sistem fertigasi komersial:

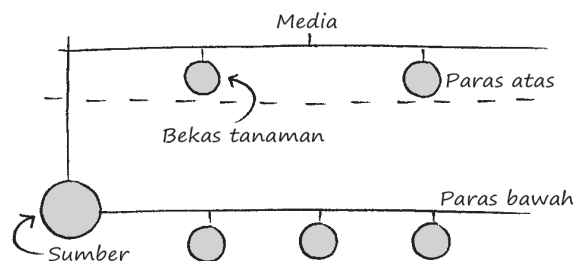
- Tangki nutrien
- Pam air
- Set penitis (*dripper*), tiub mikro, dan *nipple*
- Penapis
- Alat pengatur masa (*timer*)
- Paip ladang

7. Lakaran reka bentuk sistem fertigasi:

- Teknik penyusunan reka bentuk sistem fertigasi gelang**



- Teknik penyusunan reka bentuk sistem fertigasi jejari**



8. Elemen reka bentuk sistem fertigasi:

- | | |
|-------------|-----------|
| (a) Garisan | (e) Saiz |
| (b) Rupa | (f) Warna |
| (c) Bentuk | (g) Ruang |
| (d) Tekstur | |

SP 5.1.1 Mentakrifkan sistem fertigasi

1. Encik Nasir, seorang petani moden yang menggunakan penanaman yang menggunakan sistem pengairan baja dalam bentuk larutan.

Berdasarkan pernyataan di atas, **TP 1**



- (a) Nyatakan nama sistem itu.

Sistem fertigasi.

- (b) Nyatakan takrif sistem tersebut.

Satu kaedah penanaman yang menggunakan sistem pengairan pembajaan yang rapi kepada tanaman dalam bentuk larutan dan disalurkan ke zon pengakaran dengan menggunakan sistem pengairan titis.

Cuba jawab **Praktis Sumatif**, Bhgn A, S1; Bhgn B, S1

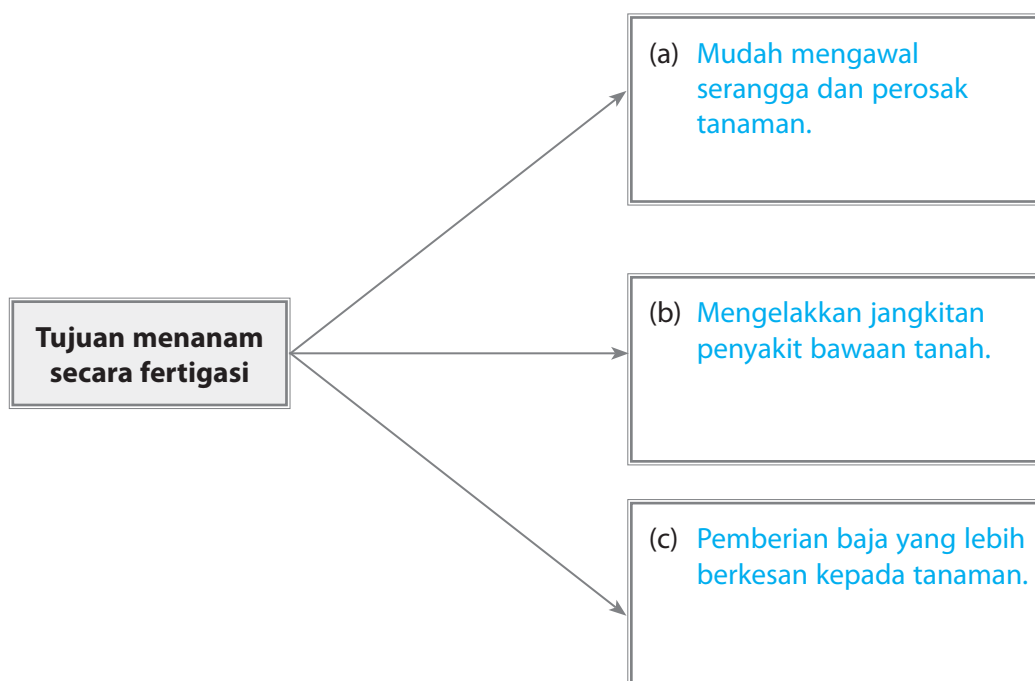
2. Alat pengatur masa digunakan untuk mengawal pengaliran larutan baja pada tanaman. Larutan baja akan mengalir ke tanaman dan surut ke bawah serta masuk semula ke dalam takungan.

Apakah jenis sistem hidroponik itu?

Teknik pasang surut.

Cuba jawab **Praktis Sumatif**, Bhgn A, S2; Bhgn B, S2

3. Nyatakan tujuan menanam secara fertigasi.



Cuba jawab **Praktis Sumatif**, Bhgn A, S3

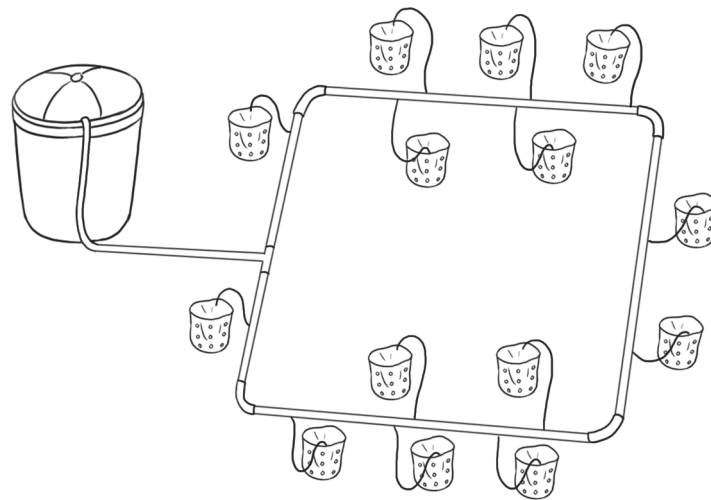
4. Bandingkan sistem konvensional dengan sistem fertigasi.

Perbandingan	Sistem konvensional	Sistem fertigasi
Jenis tanaman	Semua jenis tanaman	Tanaman jenis sayur dan buah
Jaring kalis serangga	Tidak perlu	Pilihan
Struktur perlindungan hujan	Tidak perlu	Pilihan
Air	Pelbagai sumber air	Air bersih
Modal	Rendah	Tinggi
Sistem pengairan	Penyiraman biasa	Titis dan baja
Elektrik	Tidak perlu	Mesti ada
Kos operasi	Tinggi	Rendah
Keseragaman pokok	Tidak seragam	Seragam
Risiko penyakit	Tinggi	Rendah
Kedudukan tanah	Perlu tanah subur	Tidak penting
Tapak tanah	Tidak perlu rata	Mesti rata
Pengetahuan teknikal	Perlu	Sangat perlu

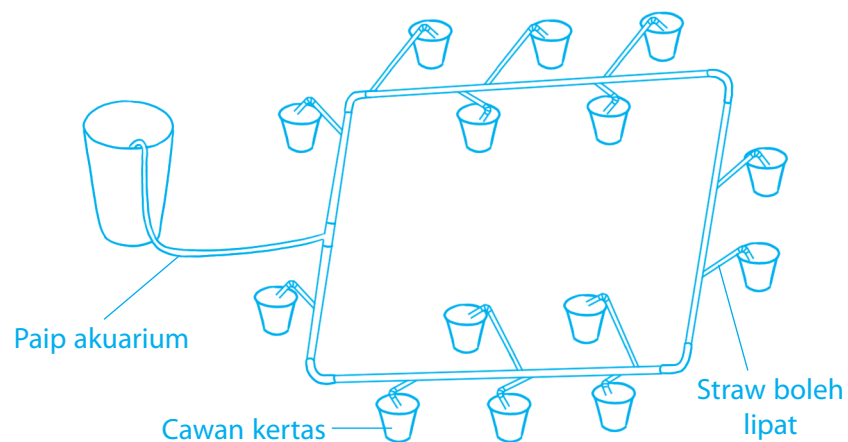
Cuba jawab Praktis Sumatif, Bhgn C, S1


SP 5.1.6 Membina *mock-up* atau model struktur reka bentuk baharu sistem fertigasi

12. Rajah berikut menunjukkan lakaran 3D sistem fertigasi.



- (a) Berdasarkan rajah di atas, bina model struktur fertigasi dengan menggunakan pelbagai jenis bahan terbuang. **TP 6** **KBAT** Mencipta



(Terima lakaran murid yang relevan)

(b) Berdasarkan model yang anda bina, lengkapkan jadual penilaian hasil kerja di bawah. TP 6 (ii), (iii)

Perkara	Pencapaian			
	1	2	3	4
Semua komponen utama sistem fertigasi wujud pada model	✓			
Elemen yang diperlukan pada model jelas		✓		
Mengikut lakaran yang dibuat				✓
Kekemasan hasil	✓			
Kesesuaian fungsi		✓		
Kreativiti dan inovasi			✓	

Jadual kriteria pencapaian:

Tahap	Keterangan
1	Kurang daripada enam komponen utama fertigasi. Mengandungi sekurang-kurangnya tiga elemen reka bentuk. Mengikut lakaran. Terdapat cantuman komponen kurang kemas.
2	Mengandungi sekurang-kurangnya enam komponen utama fertigasi. Menunjukkan lebih daripada tiga elemen reka bentuk. Mengikut lakaran. Cantuman komponen kemas.
3	Mengandungi lapan komponen utama fertigasi. Mempunyai enam elemen reka bentuk. Mengikut lakaran. Cantuman komponen kemas. Kreatif.
4	Mengandungi lapan komponen utama fertigasi. Mempunyai enam elemen reka bentuk. Mengikut lakaran. Cantuman komponen kemas. Kreatif dan inovasi.



Video



Membuat Mini Fertigasi



Aplikasi KBAT





1. Isi tempat kosong berdasarkan pilihan jawapan yang diberikan.

aeroponik

teknik pengairan titis

campuran baja

hidroponik

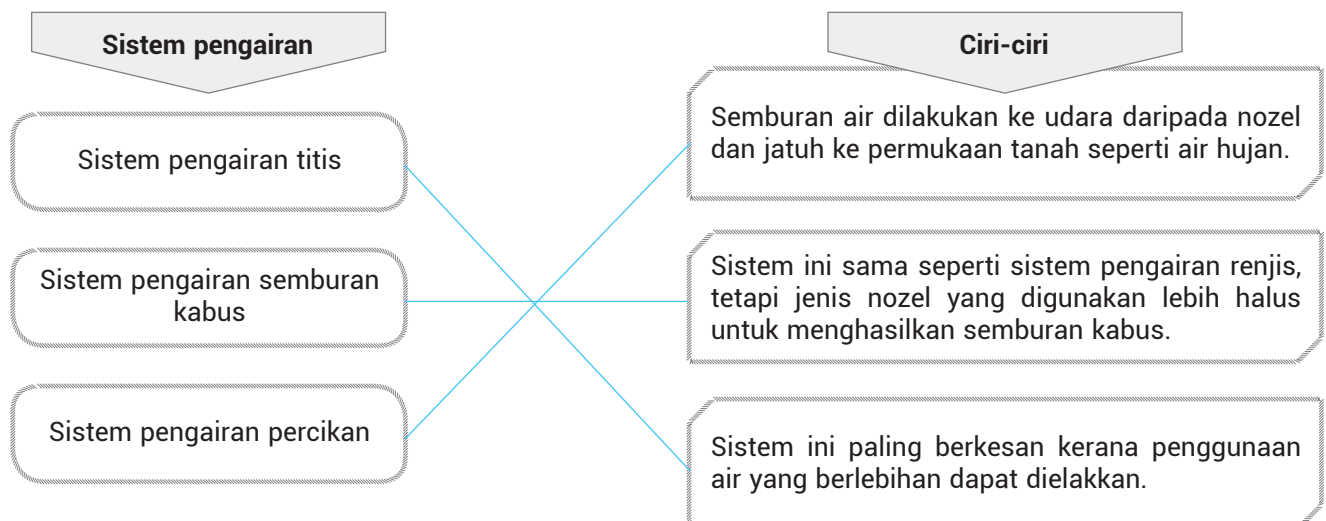
pembajaan

- (a) Sistem fertigasi ialah sistem pengeluaran tanaman yang menggunakan sistem pengairan pembajaan yang rapi.
- (b) Sistem fertigasi merupakan satu daripada cabang hidroponik.
- (c) Sistem fertigasi ialah inovasi teknik pengairan titis.
- (d) Teknik pengairan titis paling berkesan kerana bekalan air dan campuran baja dapat disalurkan terus ke akar pokok mengikut masa yang ditetapkan.
- (e) Aeroponik merupakan inovasi terbaharu dalam hidroponik.

2. Nyatakan (A) bagi ciri-ciri penanaman menggunakan Struktur Perlindungan Hujan (SPH) dan (B) bagi ciri-ciri penanaman tanpa Struktur Perlindungan Hujan.

- (a) Melindungi tumbuhan daripada hujan lebat dan pancaran cahaya matahari yang terik. A
- (b) Tanaman boleh diletakkan di tempat yang terbuka tanpa bumbung. B
- (c) Penanam perlu menggunakan racun kulat dan racun serangga untuk melindungi tanaman mereka daripada serangan penyakit. B
- (d) Penggunaan racun perosak dapat dikurangkan. A
- (e) Tanaman dielakkan capat layu akibat pancaran UV daripada cahaya matahari. A

3. Padankan jenis sistem pengairan dengan ciri-ciri yang betul.



BAHAGIAN A

1. Apakah yang dimaksudkan sistem fertigasi?

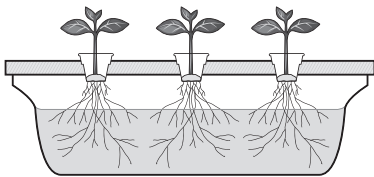
Buku
Teks
ms. 103

- A Sistem tanaman tanpa baja
- B Sistem pengeluaran tanaman menggunakan tanah
- C Sistem yang menggabungkan tanaman dan ikan dalam satu kitaran
- ☒ D Sistem pengeluaran tanaman menggunakan pengairan pembajaan yang rapi

Aras Rendah

2. Rajah 1 menunjukkan sistem hidroponik.

Buku
Teks
ms. 104



Rajah 1

Apakah jenis sistem tersebut?

- ☒ A Teknik takung
- B Teknik aliran cetek
- C Teknik pasang surut
- D Teknik aliran dalam

Aras Sederhana

3. Apakah tujuan menanam secara fertigasi?

Buku
Teks
ms. 105

- I Mudah mengawal serangga perosak
 - II Pembajaan yang lebih berkesan
 - III Dapat meningkatkan penggunaan tanah
 - IV Mengelakkan jangkitan penyakit bawaan tanah
- A I, II, dan III
 - ☒ B I, II, dan IV
 - C I, III, dan IV
 - D II, III, dan IV

Aras Rendah

4. Antara yang berikut, yang manakah keperluan asas untuk sistem fertigasi?

Buku
Teks
ms.
110-111

- I Ikan
 - II Biji benih
 - III Media tanaman
 - IV Tangki larutan baja
- A I, II, dan III
 - B I, II, dan IV
 - C I, III, dan IV
 - ☒ D II, III, dan IV

Aras Rendah

5. Komponen manakah yang mengawal bekalan elektrik daripada punca kuasa ke pam?

Buku
Teks
ms.
108-109

- A Pam
- B Penapis
- C Tangki nutrien
- ☒ D Alat pengatur masa

Aras Rendah

6. Apakah fungsi penapis dalam sistem fertigasi?

Buku
Teks
ms. 108

- A Menakung larutan baja
- B Menghasilkan oksigen untuk ikan
- C Mengatur masa untuk larutan baja masuk ke dalam palung
- ☒ D Menapis benda asing agar tidak masuk ke sistem pengairan

Aras Rendah

7. Apakah kelebihan menggunakan Struktur Perlindungan Hujan (SPH) untuk penanaman fertigasi?

Buku
Teks
ms. 106

- I Modal rendah
 - II Mengurangkan penggunaan racun perosak
 - III Menghindarkan penyakit disebabkan oleh kulat
 - IV Mengelakkan tanaman cepat layu akibat sinaran matahari
- A I, II, dan III
 - B I, II, dan IV
 - C I, III, dan IV
 - ☒ D II, III, dan IV

Aras Sederhana

8. Susun mengikut urutan yang betul langkah pembinaan *mock-up* reka bentuk fertigasi.

Buku
Teks
ms.
126-129

- I Membina *mock-up* reka bentuk fertigasi
 - II Membuat lakaran reka bentuk fertigasi
 - III Menyediakan alatan dan bahan mengikut keperluan
 - IV Membuat ujian penilaian pada model sistem fertigasi
- A I, II, III, IV
 - B I, III, IV, II
 - ☒ C II, III, I, IV
 - D III, II, IV, I

Aras Sederhana


BAHAGIAN B

1. Tanda (✓) bagi pernyataan yang **betul** mengenai sistem fertigasi dan (X) bagi yang **salah** pada petak yang disediakan.

Buku
Teks
ms. 103

Sistem fertigasi adalah kaedah penanaman di atas tanah

X

Kelemahan sistem fertigasi ialah peningkatan kos dalam penggunaan baja

X

Sistem fertigasi dapat mengatasi masalah tanah tidak subur dan perosak tanaman

✓

Sistem fertigasi merupakan satu daripada cabang hidroponik

✓

Aras Rendah [4 markah]

2. Berikut adalah sistem hidroponik.

Buku
Teks
ms. 104

A	Teknik takung
B	Teknik aliran dalam
C	Teknik pasang surut
D	Aeroponik

Padankan sistem hidroponik itu dengan menulis **A, B, C, dan D** pada petak yang disediakan.

Larutan baja disalurkan dalam palung yang lebih besar dan tinggi hingga ke paras akar

B

Larutan baja akan mengalir masuk dan surut semula dengan bantuan alat pengatur masa

C

Biji benih disemai dalam bekas bertakung yang diletakkan baja

A

Akar tanaman yang tergantung di udara dalam ruang tanaman disembur dengan larutan baja secara semburan kabus melalui *nozzle* mengikut masa yang ditetapkan

D

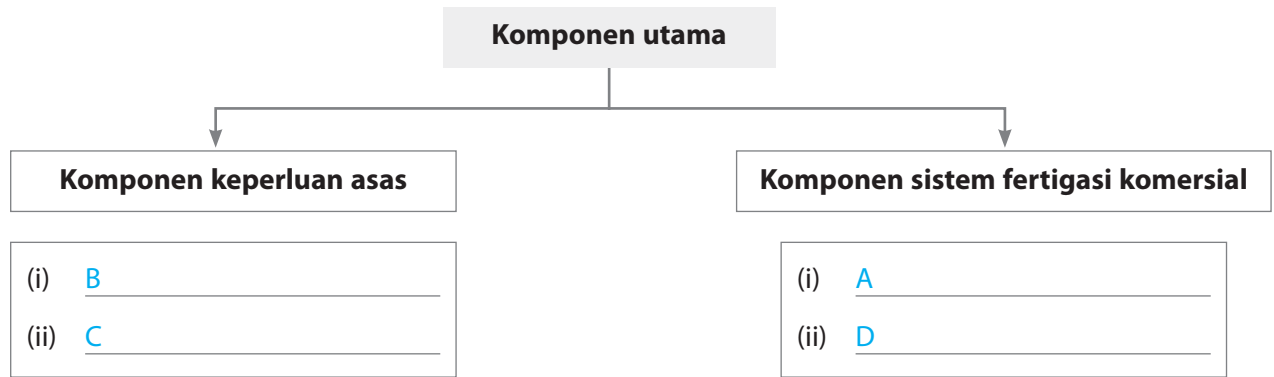
Aras Sederhana [4 markah]

3. Berikut adalah komponen sistem fertigasi.

Buku
Teks
ms. 108

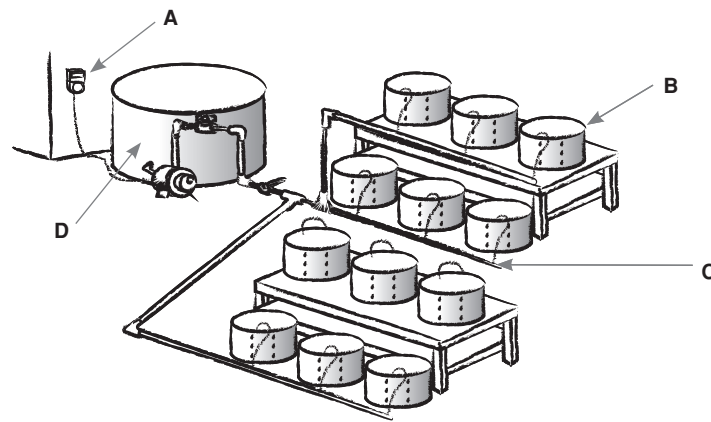
A	Penapis
B	Medium
C	Alur keluar
D	Tangki nutrien

Lengkapkan rajah berikut dengan menulis **A**, **B**, **C**, dan **D** dalam ruang yang disediakan.



Aras Sederhana [4 markah]

4. Rajah 2 menunjukkan sebuah reka bentuk sistem fertigasi.



Rajah 2

Padankan bahagian yang berlabel **A**, **B**, **C**, dan **D** dengan komponen dan bahan yang **betul** dengan menulis **A**, **B**, **C**, dan **D** pada petak yang disediakan.

Set penitis

 C

Polibeg

 B

Tangki nutrien

 D

Alat pengatur masa

 A

Aras Sederhana [4 markah]



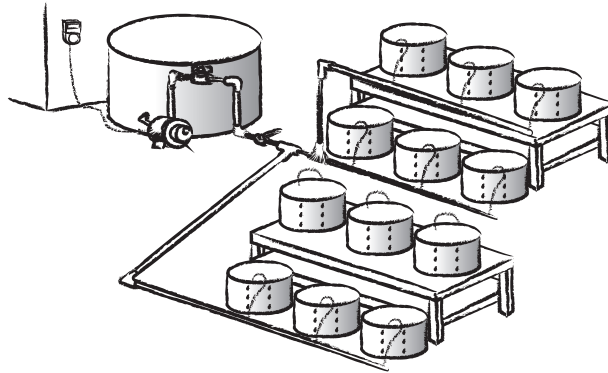
BAHAGIAN C

Klu Soalan

Sistem fertigasi ialah sistem pengeluaran tanaman yang menggunakan sistem pengairan pembajaan yang rapi. Tujuan penanaman secara fertigasi ialah mengelakkan tanaman daripada dijangkiti penyakit bawaan tanah yang disebabkan oleh kulat, memudahkan pengawalan serangga dan perosak tanaman, pemberian baja yang lebih berkesan kepada tanaman.

1. Rajah 3 menunjukkan lakaran 3D sistem penanaman.

Buku
Teks
ms.
107-109



Rajah 3

Berdasarkan Rajah 3,

(a) Nyatakan nama sistem itu.

Sistem fertigasi

Aras Sederhana [1 markah]

(b) Nyatakan **tiga** komponen yang digunakan.

(i) Tangki nutrien

(ii) Paip utama

(iii) Set penitis

Aras Sederhana [3 markah]

(c) Terangkan **tiga** perbezaan sistem fertigasi berbanding sistem konvensional.

Sistem fertigasi	Sistem konvensional
(i) <u>Jenis tanaman: Sayur-sayuran dan buah-buahan</u>	<u>Semua jenis tanaman</u>
(ii) <u>Tapak tanah: Rata</u>	<u>Tidak perlu</u>
(iii) <u>Risiko penyakit: Rendah</u>	<u>Tinggi</u>

(Terima jawapan murid yang relevan)

Aras Tinggi [6 markah]



Bab 5.1

UJIAN AKHIR SESI AKADEMIK

Masa: 1 jam 30 minit

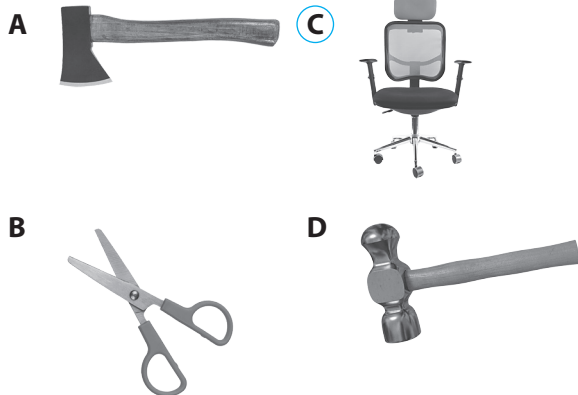
Bahagian A

[10 markah]

Jawab **semua** soalan.

- Apakah maksud rupa geometri?
 - Rupa geometri ialah permukaan bebas dan tidak terikat kepada bentuk khusus
 - Rupa geometri ialah ruang kawasan yang berbeza daripada ruang sekeliling
 - Rupa geometri ialah bersifat 2D dan tidak mempunyai jisim
 - ☒ Rupa geometri ialah rupa yang mempunyai sudut dan penjuru

- Antara berikut yang manakah menonjolkan reka bentuk ergonomik dalam sesuatu produk?



- Antara berikut yang manakah adalah tugas utama seorang pengurus projek?
 - Penentuan objektif projek
 - Aktiviti pembangunan produk
 - Menjana idea dari alam sekitar
 - Perancangan sumber kewangan lebih terperinci
 - I, II, dan III
 - ☒ I, II, dan IV
 - I, III, dan IV
 - II, III, dan IV

- Apakah kegunaan carta gantt pada proses penghasilan produk?
 - ☒ Mengenal pasti perkembangan projek
 - Memastikan sumber digunakan dengan optimum
 - Memberikan sistem ganjaran kepada ahli pasukan
 - Menjadi penanda perkara yang bakal berlaku dalam sesebuah projek

- Pilih perkara yang dititikberatkan dalam proses pembentukan individu.

- ☒ Pemilihan, ganjaran, dan latihan
- Latihan dan ganjaran yang setimpal
- Ganjaran, latihan dan kerjasama dalam pasukan
- Pemilihan, tugas yang mencabar, dan latihan yang konsisten

- Maklumat berikut berkaitan dengan sejenis model.

- Dibina dengan menggunakan bahan dan kaedah cantuman yang sebenar.
- Dibina menyerupai objek sebenar.

Apakah jenis model itu?

- Model olokkan
- Model separa fungsi
- Model tidak berfungsi
- ☒ Model berfungsi sepenuhnya

- Maklumat berikut berkaitan dengan sejenis lakaran.

Lakaran **Y** menunjukkan lakaran ceraian, keratan rentas, dan pelbagai sudut pandangan.

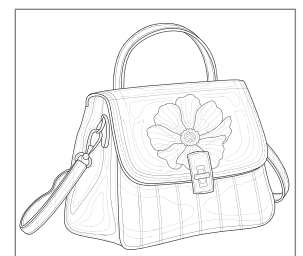
Apakah lakaran **Y**?

- ☒ Lakaran teknikal
- Lakaran peribadi
- Lakaran persembahan
- Lakaran perkembangan idea

- Rajah berikut adalah lakaran bagi sebuah produk.



Lakaran beg A



Lakaran beg B

Mengapakah lakaran beg B telah dipilih oleh pelanggan?

- A** Bentuk mudah dihasilkan
B Menarik perhatian pelanggan
C Maklumat lakaran yang lengkap
D Kos penghasilan yang rendah
9. Apakah kegunaan EC meter pada sistem fertigasi?
A Menguji kualiti baja
B Mengukur kepekatan larutan baja
C Menyalur larutan baja ke akar pokok
D Mengukur keasidan atau kealkalian air

10. Maklumat berikut berkaitan dengan reka bentuk pakaian bagi bentuk badan Y.

- Menambahkan aksesori pada bahagian bahu.
- Memilih skirt yang kembang atau longgar.

Apakah bentuk badan Y?

- A** Bentuk segi tiga
B Bentuk jam pasir
C Bentuk segi empat
D Bentuk segi tiga terbalik

Bahagian B

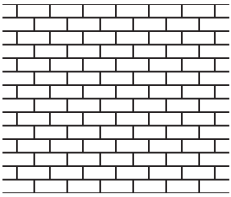
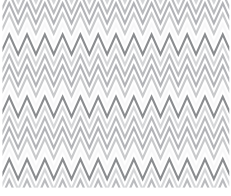
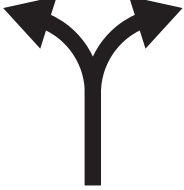
[40 markah]

Jawab **semua** soalan.

1. Berikut berkaitan dengan elemen garisan dalam reka bentuk.

A	Menunjukkan pergerakan
B	Menunjukkan kestabilan
C	Mewakili tenaga berpadu
D	Menunjukkan daya gerakan yang dinamik

Padankan elemen garisan itu dengan menulis **A**, **B**, **C**, dan **D** pada petak yang disediakan.

	B
	C
	D
	A

[4 markah]

10. Susun mengikut urutan yang **betul** langkah penghasilan reka bentuk fesyen.

Tinjauan dan penyelidikan

2

Pembinaan *mock-up* projek

4

Pemilihan tema

1

Pengujian dan penambahbaikan

5

Penjanaan idea

3

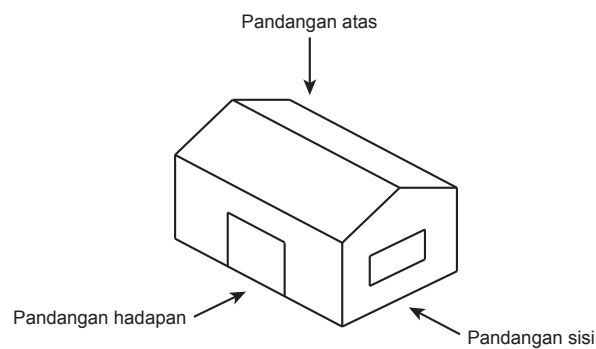
[4 markah]

Bahagian C

[20 markah]

Jawab **semua** soalan.

1. Rajah di bawah merupakan lakaran isometrik bagi sebuah objek.



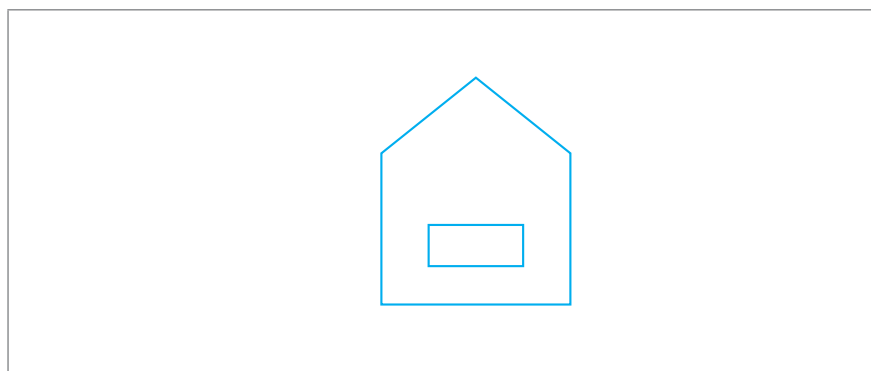
Berdasarkan rajah di atas,

(a) Jelaskan **dua** ciri-ciri lakaran isometrik.

Menunjukkan keseluruhan pandangan objek dan memberi gambaran dari arah sisi, hadapan, dan atas sesuatu produk.

[4 markah]

(b) Lakarkan pandangan sisi objek tersebut.



[3 markah]