

# JAWAPAN

## Bab 1 Pengenalan kepada Reka Bentuk dan Teknologi

### Power PBD

#### 1. Reka Bentuk:

Pengetahuan tentang penyusunan bahan secara terancang untuk menghasilkan produk yang memberi impak kepada manusia.

#### Teknologi:

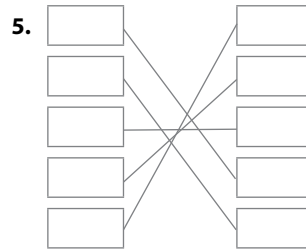
Pengetahuan yang mengaplikasikan ilmu sains dan matematik bagi memudahkan atau menyelesaikan masalah manusia.

#### Reka bentuk dan teknologi:

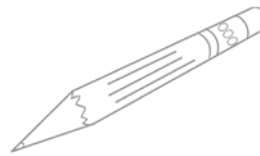
Gabungan pengetahuan tentang penyusunan bahan secara terancang dengan mengaplikasikan pengetahuan sains dan matematik bagi memudahkan kehidupan manusia.

2. (a) Teknologi  
(b) Perkhidmatan  
(c) Komunikasi
3. (a) Rupa  
(b) Tekstur  
(c) Garisan
4. (a) (i) Garisan  
(ii) Tekstur  
(iii) Warna

- (b) (i) Garisan terbentuk apabila satu deretan susunan siri titik bersambung membentuk anak panah.  
(ii) Tekstur licin dapat dirasa dengan jari pada permukaan papan tanda.  
(iii) Warna digunakan untuk menimbulkan kesan pembalikan atau pemantulan cahaya.



6. (a)



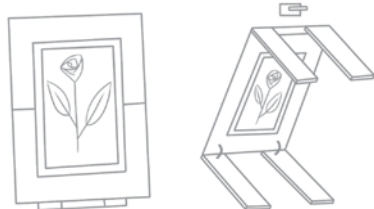
- (Terima lakaran murid yang relevan)  
(b) (i) Rupa, Bentuk  
(ii) Pengulangan, Keseimbangan

7. Bil	Elemen	Tanda (✓) jika ada pada produk			Prinsip	Tanda (✓) jika ada pada produk		
		A	B	C		A	B	C
1	Garisan	✓	✓	✓	Keseimbangan		✓	✓
2	Rupa		✓		Pengulangan	✓		✓
3	Bentuk	✓		✓	Kontras	✓		
4	Tekstur	✓	✓	✓	Kepelbagaian	✓		
5	Saiz	✓	✓	✓	Kesatuan	✓		
6	Warna				Keringkasan		✓	
7	Ruang	✓	✓	✓	Harmoni	✓		

8. (a) ✓ (b) ✗  
(c) ✓ (d) ✓  
(e) ✗

9. Aktiviti PAK-21

10. (a)



(Terima lakaran lain yang relevan)  
Meja yang boleh dilekapkan di dinding, berfungsi

sebagai perhiasan dan boleh dibuka menjadi sebuah meja.

- (b) (i) Ujian beban  
(ii) Ujian cantuman  
(iii) Model kukuh dan cantuman baik  
(iv) Model masih kukuh
11. (a) Menyumbang kepada perkembangan teknologi moden  
(b) Menyumbang kepada pembangunan sosial, sains dan teknologi  
(c) Memenuhi kehendak individu dan masyarakat  
(d) Memudahkan urusan kerja melalui pengubahsuaian  
(e) Memupuk nilai inovasi, inovasi dan kreatif  
(f) Membuka peluang kerjaya dan pekerjaan

**RBT** Tingkatan 1 Jawapan

12. (a) Masyarakat  
(b) Negara  
(c) Individu
13. (a) ✓ (b) ✗  
(c) ✗ (d) ✓
14. (a) Tiada keaslian reka bentuk iaitu memplagiat hasil kerja syarikat lain.  
(b) Syarikat Makcik Kiah boleh mengambil tindakan undang-undang terhadap Syarikat Acik KK iaitu di bawah Akta Hak Cipta 1987.
15. 

(A)	→	(B)
(B)	→	(D)
(C)	→	(A)
(D)	→	(C)
(E)	→	(E)
16. (a) Invensi  
(b) baharu  
(c) belum pernah  
(d) Inovasi  
(e) pengubahsuaian  
(f) sedia ada  
(g) pembaharuan  
(h) menjimatkan

**Power PT3**

**Bahagian A**

1. C    2. A    3. C    4. A  
5. C    6. D    7. D    8. A

**Bahagian B**

1. 

✓
✗
✓
2. 

A
C
B
3. 

✓
✓

**Bahagian C**

1. (a) Rajah A: Penyatuan  
Rajah B: Pembeneran

Rajah A	Rajah B
Mudah guna paku atau skru	Susah kerana terpaksa buat tanggam puting dan tanggam parit
Kurang kukuh dan tidak tahan	Lebih kukuh dan tahan
Tidak perlu kemahiran	Perlu kemahiran

- (c) Rajah B kerana ianya lebih kukuh dan tahan untuk menampung berat pinggan mangkuk berbanding Rajah A yang menggunakan paku atau skru.

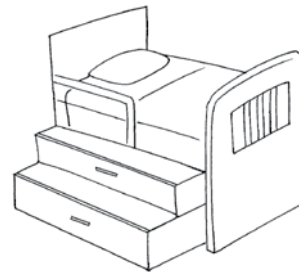
**Power KBAT**

1. (a)

Elemen/Prinsip reka bentuk	Rajah A	Rajah B
Elemen reka bentuk	(i) Saiz: Boleh diubah bergantung kepada kegunaan. (ii) Tekstur: Licin dan berkilat. (iii) Bentuk: Bentuk biasa.	(i) Saiz: Tetap. (ii) Tekstur: Kasar. (iii) Bentuk: Bentuk lebih moden.
Prinsip reka bentuk	(i) Keseimbangan: Keseimbangan semetri.	(i) Keseimbangan: Keseimbangan asimetri.

- (b) Saya akan pilih sofa Rajah A. Sofa kulit senang dijaga dan hanya perlu dilap sekiranya terdapat kekotoran. Sofa kulit juga adalah reka bentuk ergonomik. Sofa itu boleh dibuka dan dijadikan katil dan ditutup untuk dijadikan sofa biasa. Sofa Rajah A juga lebih kukuh dan stabil berbanding sofa Rajah B.  
(Terima jawapan murid yang relevan)

2. (a)



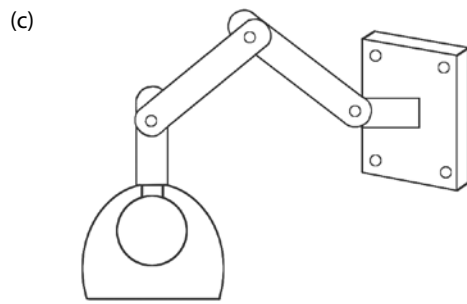
(Terima lakaran murid yang dapat menjimatkan ruang)

- (b) Bermanfaat bermaksud produk yang dihasilkan dapat memberikan manfaat kepada Encik Halim kerana ia menjimatkan ruang di mana katil boleh dibuka ketika anak-anaknya ingin tidur dan ditutup jika tidak perlu. Selamat digunakan pula ialah katil tidak terlalu tinggi serta katil tingkat satu dan dua boleh disimpan jika tidak diperlukan. Ianya kurang menghalang laluan di bilik.

**Bab 2 Pengurusan Projek**

**Power PBD**

1. Disiplin dalam menentukan perancangan, tadbir urus, kepimpinan dan pengawalan bagi mencapai matlamat khusus dan kejayaan projek.
2. (a) Lampu utama bilik tidur tidak boleh dibuka pada waktu malam kerana akan mengganggu adiknya tidur.  
(b) (i) Pemerhatian  
(ii) Pembacaan



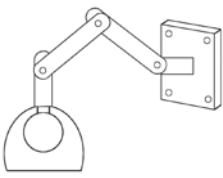

(Terima jawapan murid yang relevan)

3. (a) Perancangan  
(b) Penjadualan  
(c) Pengawalan
4. Aktiviti PAK-21

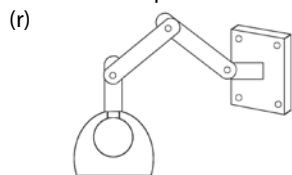
5. Bil	Aktiviti	Mingguan						
		1	2	3	4	5	6	7
(a)	Perbincangan konsep dengan pelanggan.	X						
(b)	Melakar reka bentuk lampu belajar berdasarkan kehendak pelanggan.	X						
(c)	Mencari dan mendapatkan bahan mentah.		X					
(d)	Melakukan kerja menanda, mengukur, dan memotong.			X				
(e)	Memasang projek.				X			
(f)	Menguji dan membuat penambahbaikan.					X		
(g)	Kemasan.						X	
(h)	Penyerahan projek.							X

6. (a) Supaya pelanggan berpuas hati dengan reka bentuk, bahan yang digunakan, masa yang diambil, dan kos sesuatu projek serta ianya dapat menyelesaikan masalah pelanggan.  
(b) Pereka dapat menyampaikan idea dan konsep kepada pelanggan dengan cepat.  
(c) Kemasan dilakukan bertujuan untuk melindungi bahan projek daripada cepat rosak, menambah nilai estetika dan komersial sesuatu produk.
7. (a) *Specify* (spesifik)  
Tujuan projek ialah membuat 10 unit lampu belajar.  
(b) Kos pengeluaran (10 unit) = RM120  
Kos jualan  
= Kos pengeluaran seunit + Peratus keuntungan  
= RM 12 + RM6  
= RM 18  
(c) *Attainable* (Boleh capai)  
Tenaga kerja dan kewangan juga mencukupi.  
(d) Projek dapat menepati kehendak pelanggan dan mendatangkan keuntungan kepada syarikat.  
(e) *Time-bound* (Jangka masa yang ditetapkan)  
Projek dapat disiapkan dalam jangka masa yang ditetapkan dan cukup kewangannya.
8. (a) LAMPU BELAJAR.  
(b) (i) REMY TAN BIN ABDULLAH  
(ii) MOHD ADLI BIN YAAKOB  
(iii) SHAHRULZAMAN BIN SHARUDDIN  
(Terima jawapan murid yang relevan)  
(c) Tidak boleh buka lampu bilik sekiranya waktu belajar pada waktu malam.
- (d) Lampu belajar tidak boleh diletakkan di atas meja.  
(e) Menyediakan lampu belajar bagi menumpukan cahaya kepada meja belajar sahaja.  
(f) Menjimatkan ruang di atas meja tersebut agar meja boleh dibuka dan disimpan.  
(g) Kumpulan sasaran bagi projek ini ialah golongan murid.  
(h) 10 unit untuk peringkat pertama.  
(i) Pengurus projek : Remy Tan Bin Abdullah  
(j) Pereka bentuk : Mohd Adli Bin Yaakob  
(k) Pembangun *mock-up* atau model: Shahrulzaman Bin Sharuddin  
(l) Digunakan untuk menumpukan cahaya kepada kawasan belajar.  
(m) Bersaiz sederhana dan boleh diletakkan di dinding.  
(n) Kos anggaran RM20.  
(o) Langkah pertama ialah mengenal pasti masalah. Kami telah mengumpulkan maklumat iaitu dengan mengadakan temu bual dengan pelanggan dan melayari internet untuk menjana idea reka bentuk. Berikut ialah penjaanaan idea secara terancang yang kami lakukan melalui teknik pemerhatian. Kami membuat perbandingan antara dua produk seperti di bawah.

(p)

	Produk A	Produk B
<b>Kriteria</b>		
<b>Fungsi</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Lampu belajar yang boleh dilekap di dinding.</li> <li>Senang dibuka dan disimpan jika tidak perlu.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Boleh dilekapkan di dinding.</li> <li>Statik iaitu tidak boleh dilipat.</li> </ul>
<b>Persembahan</b>	Ringkas dan menarik.	Biasa dan tidak menarik.
<b>Tujuan pasaran</b>	Semua pengguna iaitu murid dan bukan murid.	Semua pengguna.
<b>Kuantiti</b>	Seunit untuk fasa pertama	Seunit untuk fasa pertama
<b>Kos</b>	RM12	RM10
<b>Jangka masa</b>	3 hari	2 hari

(q) Setelah membuat perbandingan di antara produk A dan produk B, maka kumpulan kami memilih produk A.



(s) Kami telah membuat pengujian untuk projek ini. Berikut adalah laporannya.

(t)

Jenis ujian	Parameter	Keputusan
Ujian kekuatan cantuman	<ol style="list-style-type: none"> <li>Model dilekapkan di dinding.</li> <li>Masa beban diletakkan ialah 30 minit.</li> </ol>	Objek tidak menunjukkan sebarang tanda kerosakan pada bahagian yang disambungkan.
Ujian keboleh-fungsian	<ol style="list-style-type: none"> <li>Model diletakkan wayar dan mentol.</li> <li>Suis dihidup dan dimatikan.</li> </ol>	Model boleh berfungsi dengan baik.

(u) Sedikit penambahbaikan dibuat iaitu menukarkan nat heksagon kepada nat telinga agar mudah melonggar dan mengetatkan skru untuk bahagian yang bergerak dan menukarkan mentol pijar kepada mentol lampu pendarfluor agar lebih terang.

(v)

Perancangan/Minggu	1	2	3	4	5
Merancang	X				
Menyaring maklumat		X			
Melakar			X		
Menghasilkan mock-up dan model				X	X

(w) Kos pengeluaran seunit  
 = Kos bahan + Kos upah + Kos overhead  
 = RM8 + RM2 + RM2  
 = RM12.00

(x) Kami berpuas hati dengan hasil projek ini. Diharapkan projek ini dapat digunakan untuk menyelesaikan masalah pengguna yang memerlukan lampu belajar yang ringkas tetapi ergonomik dengan kos yang berpatutan.

### Power PT3

#### Bahagian A

1. C    2. D    3. A    4. C  
 5. D    6. A    7. B    8. D

#### Bahagian B

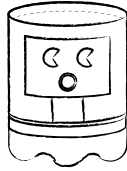
1.  B →  A →  C
2.  A  
 C
3.  X

#### Bahagian C

1. (a) Pemilihan pekerja yang kurang tepat.  
 (b) (i) Pemilihan – Memilih individu yang berkemahiran interpersonal dan teknikal dalam menjalankan tugas.  
 (ii) Latihan – Perlu diberikan latihan secara terancang untuk meningkatkan kemahiran serta komunikasi individu.  
 (iii) Ganjaran – Menggalakkan persaingan sihat, mempromosi individu dalam kenaikan gaji, pangkat dan memberi pengiktirafan.
- (c) (i) Kepelbagaian ahli dalam pasukan.  
 (ii) Bilangan ahli pasukan tidak terlalu besar.  
 (iii) Pemilihan ahli dilakukan dengan teliti. (Terima jawapan murid yang relevan)

**Power KBAT**

1. (a)



- (Terima jawapan murid yang relevan)
- (b) (i) Mengumpulkan maklumat tentang reka bentuk melalui internet dan temu bual dengan Puan Lai.  
 (ii) Penjanaan idea secara terancang:
- Teknik pemerhatian dengan melihat reka bentuk produk di pasaran dan pemerhatian masalah kehidupan seharian.
  - Teknik sumbang saran iaitu secara perbincangan dalam kumpulan.

(c) Langkah 1: Mengurus.  
 Saya akan mencari keperluan bahan dan alatan yang diperlukan untuk membuat projek bekas pensel ini. Saya juga akan menyediakan jadual masa.

Langkah 2: Menyelidik.  
 Maklumat tentang reka bentuk boleh didapati melalui melayari internet, bacaan, soal selidik, dan temu bual dengan pelanggan.

Langkah 3: Menjana idea.  
 Saya menggunakan penjanaan idea secara terancang iaitu:

- (i) Teknik pemerhatian dengan melihat reka bentuk produk di pasaran dan pemerhatian masalah kehidupan seharian.  
 (ii) Teknik sumbang saran iaitu secara perbincangan dalam kumpulan.

Langkah 4: Membuat *mock-up* atau model.  
*Mock-up* yang digunakan adalah bahan sebenar iaitu botol minuman kosong yang dikumpulkan

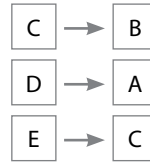
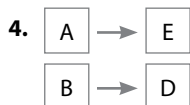
Langkah 5: Pengujian.  
 Ujian akan dilakukan agar produk berfungsi seperti yang dirancang. Contohnya ujian cantuman dan ujian kestabilan.

Langkah 6: Penambahbaikan.  
 Selepas ujian dilakukan, penambahbaikan akan dilakukan sekiranya perlu.

**Bab 3 Proses Reka Bentuk**

**Power PBD**

1. (a) Proses perbincangan antara pengurus projek dengan pelanggan untuk memenuhi kehendak pelanggan dalam penghasilan produk berdasarkan ciri-ciri projek *brief*.  
 (b) Pengurus projek dan pelanggan.
2. (a) Gambaran keseluruhan projek  
 (b) Perancangan pengurusan projek  
 (c) Lakaran idea  
 (d) *Mock-up* atau model
3. Perancangan pengurusan projek



5. Tajuk projek:
- (a) Rak kasut serba guna.  
 (b) Menyimpan kasut dan boleh dijadikan tempat duduk.  
 (c) Di rumah atau tempat yang sesuai seperti asrama.

Gambaran keseluruhan projek:

(a) Encik Lim dan pengguna lain.  
 (b) Memenuhi permintaan Encik Lim.  
 (c) Mengatasi masalah kasut yang senang hilang atau dicuri.  
 (d) Rak kasut ini boleh dikunci dan boleh dijadikan kerusi.  
 (Terima jawapan murid yang relevan)

Reka bentuk projek

(a) Elemen reka bentuk yang digunakan ialah garisan, bentuk, saiz, dan warna. Prinsip reka bentuk yang digunakan ialah keseimbangan, pengulangan, dan kesatuan.  
 (b) Fungsi yang pelbagai.  
 (c) Idea baharu.

Perancangan dalam pengurusan projek

(a) Pembahagian tugas.

(b)

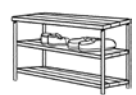

Perancangan/Minggu	1	2	3	4	5
Merancang	X				
Menyaring maklumat		X			
Melakar			X		
Menghasilkan <i>mock-up</i>				X	X

(Terima jawapan murid yang relevan)

- (c) Kos pengeluaran  
 = Kos bahan + Kos overhead + Kos upah  
 = RM30.00 + RM3.00 + RM7.00  
 = RM40.00
- (d) Bergantung kepada kehendak pelanggan.

Analisis kajian

(a)

Kriteria	Produk A	Produk B
		
Fungsi	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Boleh menempatkan kasut tetapi bilangan yang terhad.</li> <li>• Rak yang terbuka tanpa pintu.</li> <li>• Tiada fungsi lain selain menyimpan kasut.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Boleh menghalang dari pandangan orang lain.</li> <li>• Boleh letak banyak kasut.</li> <li>• Boleh dijadikan tempat duduk.</li> </ul>

Persembahan	<ul style="list-style-type: none"> <li>Kurang menarik dengan pilihan warna yang terhad.</li> <li>Kasut mudah diambil tanpa membuka pintu.</li> <li>Fungsi yang terhad.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Lebih menarik dengan pelbagai warna kusyen.</li> <li>Boleh ditutup dengan mudah.</li> </ul>
Tujuan pasaran	Memberi pilihan kepada Encik Lim dan pengguna lain.	Memberi pilihan kepada Encik Lim dan pengguna lain yang menginginkan rak kasut bertutup dan dapat memuatkan banyak kasut.
Kuantiti	20 unit untuk fasa pertama	20 unit untuk fasa pertama.
Kos	Seunit RM 35.00	Seunit RM 40.00
Jangka masa	2 hari	3 hari

(Terima jawapan murid yang relevan)

- (b) Ya. Kerana ia mempunyai rekaan yang menarik dan pelbagai fungsi serta harga yang berpatutan.

Lakaran

- (a) Berkualiti tinggi.  
 (b) Boleh memuatkan banyak kasut dan boleh dijadikan tempat duduk.  
 (c) Produk perlu tahan dan tidak mudah pecah.

Mock-up

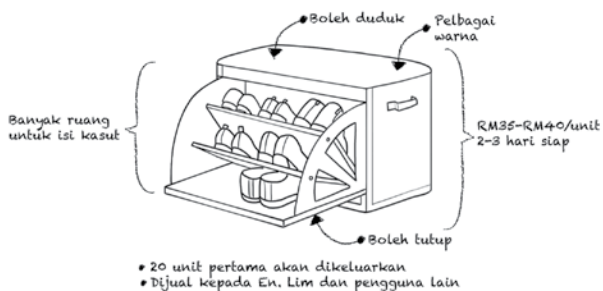
- (a) Kertas kadbod, gam perekat panas, pisau, gunting, dan bahan lain yang sesuai.

6. Aktiviti PAK-21

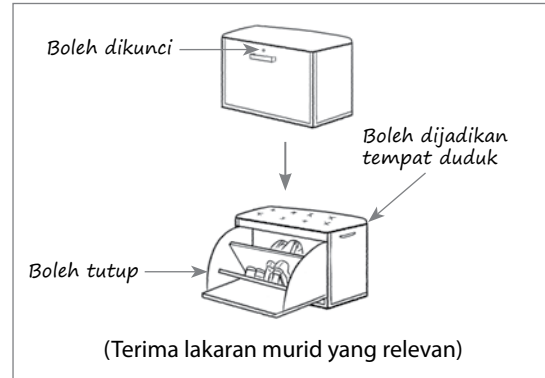
7. Bentuk jadual:

Kriteria	Catatan
Fungsi	Boleh ditutup dan boleh letak banyak kasut serta dijadikan tempat duduk.
Persembahan	Lebih menarik dengan pelbagai warna dan boleh ditutup.
Tujuan pasaran	En. Lim dan pengguna yang berminat.
Kuantiti	20 unit untuk fasa pertama.
Kos	RM35 – RM40
Jangka masa	2 – 3 hari

Bentuk gambar



8. (a)



- (b) (i) Kriteria reka bentuk yang diterapkan dalam lakaran tersebut ialah fungsi yang pelbagai, iaitu boleh memuatkan lebih banyak kasut dan boleh dijadikan tempat duduk. Selain itu, rak kasut itu boleh dikunci.  
 (ii) Peralatan dan bahan yang perlu digunakan untuk menghasilkan *mock-up* rak kasut serba guna tersebut ialah kertas kadbod, pisau, gunting, gam perekat panas, dan sebagainya.

9. (a)



(b)



10. (a) Model dapat bertahan tanpa rosak.  
 (b) Model adalah stabil dan tidak terbalik jika diletakkan di atas permukaan rata.  
 (Terima jawapan murid yang relevan)

Power PT3

Bahagian A

1. D    2. C    3. D    4. B  
 5. B    6. C    7. D    8. D

Bahagian B

1.  X  
 X  
 ✓  
 2.  C  
 A  
 B  
 3.  X  
 ✓  
 ✓  
 4.  ✓  
 X  
 ✓

5.

6. (i) Kotak  
(ii) Polisterin  
(iii) Kayu/ *mounting board*

### Bahagian C

1. (a) *Mock-up* dan model  
(b) Produk A:  
(i) Tidak perlu berfungsi sepenuhnya.  
(ii) Pengujian tidak boleh mengukur fungsi produk.  
(iii) Boleh dibina berdasarkan saiz produk sebenar atau lebih kecil.  
Produk B:  
(i) Pengujian boleh mengukur fungsi produk.  
(ii) Dihasilkan sama ada separa berfungsi atau berfungsi sepenuhnya.  
(iii) Dibina sama ada lebih kecil, lebih besar atau sama saiz produk sebenar.  
(c) (i) Ujian di lapangan  
(ii) Ujian di makmal

### Power KBAT

1. (a) Saya akan pilih Model Q kerana model ini sesuai untuk digunakan oleh Encik Leong.  
Kelebihan:  
(i) Mempunyai dua bahagian untuk mengelap cermin dan bahagian badan kereta.  
(ii) Batang mop boleh dipanjang dan dipendekkan ikut kesesuaian.  
(iii) Bahagian kepala mop boleh dilipatkan untuk mengelap bahagian bumbung dan cermin kereta.  
(b) (i) Kualiti:  
Bagaimanakah kualiti pembuatannya?  
Adakah pelanggan mempunyai sebarang permintaan yang unik?  
Apakah standard yang perlu dipatuhi?  
(Pilih mana-mana dua sahaja)  
(ii) Stail/Gaya:  
Bagaimanakah reka bentuk untuk produk yang dihasilkan?  
Adakah reka bentuk ini akan mendapat perhatian di pasaran?  
(iii) Fungsi:  
Apakah fungsi produk ini?  
Di manakah produk ini hendak digunakan?  
(iv) Sasaran pengguna dan pasaran:  
Siapakah yang akan menggunakan produk ini?  
Siapakah pesaing produk dalam pasaran?  
Pengguna yang bagaimanakah akan menggunakan produk ini?  
(Pilih mana-mana dua sahaja)

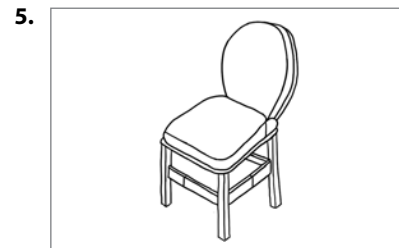
## Bab 4 Lakaran

### Power PBD

1. (a) Mempercepat pembangunan konsep  
(b) Penyelesaian perincian visual  
(c) Sebagai eksplorasi visual  
(d) Medium komunikasi pelanggan  
(d) Asas komposisi untuk ilustrasi

2. (a) Medium komunikasi pelanggan.  
(b) Mendapatkan persetujuan pelanggan sebelum memulakan proses seterusnya.  
3. (a) Lakaran oblik  
(b) Lakaran isometrik  
(c) Lakaran perspektif

4.  A  
 B  
 C



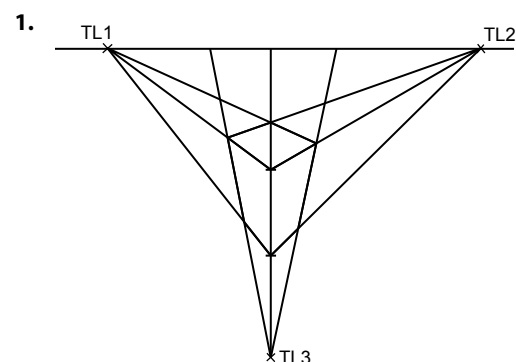
6. (a) Garisan yang sederhana.  
(b) Segi empat sama  
(c) Kapas  
(d) Sederhana  
(e) Hijau muda (warna sejuk)  
(f) Kecil antara garisan  
7. Aktiviti PAK-21  
8. (a) Kain kapas.  
(b) Menggunakan jahitan tangan.  
(c) Poket, butang.  
(d) Menutupi tubuh.  
(e) Garisan, warna, bentuk, ruang, saiz, dan tekstur.  
9. Cadangan jawapan :  
Lakaran murid yang relevan dengan unsur penambahbaikan seperti menggunakan material yang lebih ringan, sejuk dan mempunyai paten dan warna yang menarik.  
(Jawapan berdasarkan penilaian guru)

### Power PT3

#### Bahagian A

1. D    2. D    3. B    4. D  
5. B    6. B    7. B

#### Bahagian B



2. (Terima lakaran objek murid yang menunjukkan *rendering* pada lakaran)  
3. (Terima lakaran objek murid yang menunjukkan kesan cahaya dan bayang)  
4. (i) Menarik perhatian.  
(ii) Warna seimbang.  
(iii) Bentuk mudah dihasilkan.



**Bahagian C**

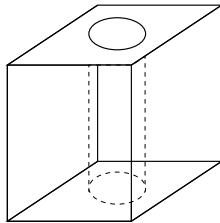
1. (a)

Elemen reka bentuk	Produk A	Produk B
Garisan	Banyak garisan	Kurang garisan
Tekstur	Kasar	Licin
Saiz	Sederhana	Sederhana
Warna	Warna panas	Warna sejuk

(b) (Terima jawapan murid yang relevan)

**Power KBAT**

1.



**Bab 5 Aplikasi Teknologi**

**5.1 Reka Bentuk Sistem Fertigasi**

**Power PBD**

1. (a) Sistem fertigasi.
- (b) 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.

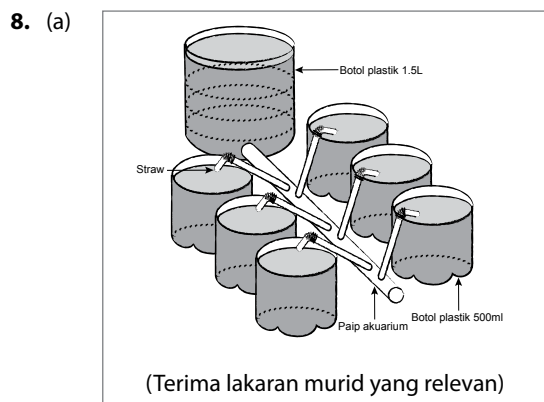
2. (a) (i) Sumber  
(ii) Medium  
(iii) Alur keluar
- (b) (i) Tangki nutrien  
(ii) Pam air  
(iii) Set penitis (*dripper*), tiub mikro, dan *nipple*  
(iv) Penapis  
(v) Alat pengukur masa (*timer*)  
(vi) Paip ladang
3. (a) (i) Tangki nutrien  
(ii) Menakung larutan baja.
- (b) (i) Pam air  
(ii) Mengepam larutan baja dan air dari tangki nutrien ke sistem pengairan.
- (c) (i) Alat pengatur masa (*timer*)  
(ii) Memastikan penyaluran larutan baja dilakukan tepat pada masa, kekerapan, dan kuantiti yang telah ditetapkan.
- (d) (i) Set penitis (*dripper*), tiub mikro, dan *nipple*  
(ii) *Nipple* dimasukkan ke dalam lubang paip yang telah ditebuk. Tiub mikro disambung ke *nipple* beralur dua dan satu bahagian disambungkan ke penitis.
4. Aktiviti PAK-21
5. (a) Ruang  
(b) Garisan  
(c) Rupa  
(d) Tekstur  
(e) Bentuk

6. Elemen	Tandakan (✓)		Huraian
	Ada	Tiada	
Garisan	✓		Ada sambungan siri titik yang membentuk garisan halus, tebal, dan berlingkar.
Rupa	✓		Mempunyai rupa geometri dan bersifat 3D.
Bentuk	✓		Mempunyai bentuk konkrit dan bentuk 3D.
Tekstur	✓		Mempunyai gambaran keras dan kasar.
Saiz	✓		Menggambarkan dua saiz, iaitu besar untuk tangki nutrien dan kecil untuk polibeg.
Warna	✓		Lakaran dalam bentuk teknik <i>rendering</i> .
Ruang	✓		Mempunyai ruang nyata di antara polibeg dan tangki nutrien.

7. (a) Elemen	Tandakan (✓)		Huraian
	Ada	Tiada	
Garisan	✓		Ada sambungan siri titik yang membentuk garisan halus, tebal, dan berlingkar.
Rupa	✓		Mempunyai rupa geometri dan bersifat 3D.
Bentuk	✓		Mempunyai bentuk konkrit dan bentuk 3D.
Tekstur	✓		Mempunyai gambaran keras dan kasar.
Saiz	✓		Menggambarkan dua saiz, iaitu besar untuk tangki nutrien dan kecil untuk polibeg.
Warna	✓		Lakaran dalam bentuk teknik <i>rendering</i> .
Ruang	✓		Mempunyai ruang nyata di antara polibeg dan tangki nutrien.



	Nama komponen atau bahan
A	Alat pengatur masa ( <i>timer</i> )
B	Tangki nutrien
C	Injap penahan
D	Pam air
E	Penapis
F	Paip utama
G	Set penitis
H	Polibeg



(b)

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			✓	

**Power PT3**

**Bahagian A**

1. D    2. A    3. B    4. D  
5. D    6. D    7. D    8. C

**Bahagian B**

1.  X  
 X  
  
2.  B  
 C  
 A

3. Komponen keperluan asas  
(i) B  
(ii) C  
Komponen sistem fertigasi komersial  
(i) A  
(ii) D

4.  C  
 B  
  
 A  
5.

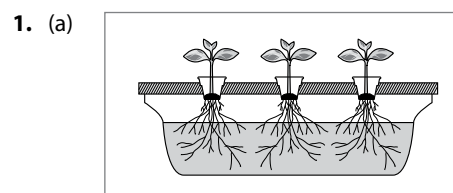
**Bahagian C**

1. (a) Sistem fertigasi  
(b) (i) Tangki nutrien  
(ii) Paip utama  
(iii) Set penitis  
(c)

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

(Terima jawapan murid yang relevan)

**Power KBAT**



(Terima lakaran murid yang dapat menunjukkan teknik takung)

- (b) Teknik takung.  
(c) Kelebihan:  
(i) Penggunaan baja yang lebih cekap dengan kadar 85% dapat diserap akar berbanding dengan penggunaan kaedah tabur dengan kadar 30%.  
(ii) Penggunaan air lebih efisien berbanding sistem biasa.  
(iii) Sistem hidroponik dapat mengelakkan jangkitan penyakit kepada tanaman.  
(iv) Sistem hidroponik dapat mengatasi masalah tanah tidak subur, perosak tanaman, dan perumah kepada penyakit manakala kaedah biasa sukar mengawal masalah tersebut.  
(v) Sistem hidroponik lebih mudah merumput jika berbanding sistem biasa.

**Bab 5 Aplikasi Teknologi**

**5.2 Reka Bentuk Fesyen**

**Power PBD**

1. (a) bidang seni  
(b) idea  
(c) rekaan pakaian
2. (a) Reka bentuk pakaian  
(b) Reka bentuk aksesori  
(c) Reka bentuk aksesori
3.
4. (a) Kacip/*Snipper*.  
(b) (i) Menggantung benang.  
(ii) Menggantung lubang butang.
5.
6. (a) Kaedah lain  
(b) Kaedah jahitan  
(c) Kaedah tampalan  
(d) Kaedah jahitan  
(e) Kaedah sulaman  
(f) Kaedah lain
7. (a) Jidal  
(b) Mesin sulaman  
(c) Pistol prekat panas  
(d) Pita selofan  
(e) Roda surih  
(f) Mengelakkan jari tercucuk jarum.  
(g) Membuat sulaman pada fabrik.  
(h) Membuat cantuman kukuh.  
(i) Membuat cantuman sementara.  
(j) Memindahkan tanda dan garisan pada fabrik.
8. (a) Digunakan untuk menjahit bahagian-bahagian tertentu pada fabrik dengan menggunakan tangan.  
(b) Digunakan bersama kertas karbon untuk memindahkan garis pemadam ke fabrik.  
(c) Berfungsi memegang batu perhiasan ketika menggunakan cecair lilin.  
(d) Digunakan untuk mencantumkan kepingan kertas.




(Terima jawapan murid yang relevan)

10. (a) (Terima lakaran 2D murid yang mengaplikasikan elemen garisan, bentuk, dan warna)

- (b) (Terima lakaran 3D murid yang mengaplikasikan elemen garisan, bentuk, dan warna)
11. (a) (ii) Adakah anda suka dengan pakaian yang mempunyai garisan menegak?  
Ya ( ) Tidak ( )  
(iii) Adakah anda suka dengan pakaian yang mempunyai garisan melengkung?  
Ya ( ) Tidak ( )  
(iv) Adakah anda gemar memakai pakaian yang longgar? Ya ( ) Tidak ( )  
(v) Adakah anda gemar memakai pakaian yang ketat? Ya ( ) Tidak ( )  
(vi) Apakah warna kegemaran anda? Nyatakan.  
(Terima jawapan murid yang relevan)
- (b) (ii) Elemen garisan menegak  
(iii) Elemen garisan melengkung  
(iv) Bentuk tubuh segi empat (yang sesuai berpakaian longgar)  
(v) Bentuk tubuh jam pasir (yang sesuai berpakaian ketat)  
(vi) Warna memberi pengaruh psikologi mengikut warna yang dinyatakan

[Terima jawapan murid yang relevan dan berdasarkan jawapan 11(a)]

12. (a) Pakaian A: Denim  
Pakaian B: Satin  
(b) Memberi imej ranggi dan remaja kepada si pemakai.
13. (a) Fabrik  
(b) Benang / Tali  
(c) Kain *felt* / Bunga reben  
(d) Kancing / Zip
14. (a) Kapas  
(b) Lebih menyerap peluh dan lembut.  
(c) Kaedah jahitan.  
(d) Tekstur lembut dan halus.  
(e) Tidak sesuai untuk kegunaan bayi.
15. (a) Kaedah jahitan tangan atau mesin.  
(b) Pita pengukur  
(c) Gunting fabrik  
(d) (i) Pensel tukang jahit / Kapur penanda  
(ii) Jarum peniti  
(e) Jarum jahit tangan / Mesin jahit  
(f) 

Tekstur fabrik yang nipis dan lembut  
Elemen garisan di tepi selendang  
Warna yang menepati cita rasa wanita  
(Terima jawapan murid yang relevan)

- (g) Garisan – (Terima jawapan murid yang relevan)
- (h) Warna – (Terima jawapan murid yang relevan)
- (i) Tekstur – Lembut
- (j) Adakah anda suka dengan warna selendang ini?
- (k) Adakah anda suka jika selendang ini mempunyai garisan melengkung?  
(Terima jawapan murid yang relevan)
- (l) Fabrik
- (m) Benang
- (n) Manik  
(Terima jawapan murid yang relevan)

Langkah 1: Menyediakan bahan, iaitu fabrik dan alatan yang sesuai.

- Langkah 2: Mengukur fabrik berdasarkan ukuran yang dikehendaki.
- Langkah 3: Mendraf ukuran yang dikehendaki.
- Langkah 4: Menanda pada fabrik.
- Langkah 5: Memotong fabrik.
- Langkah 6: Mencantum dengan menggunakan jahitan tangan.
- Langkah 7: Melakukan kemasan dengan menambah manik atau bahan trimin.

(o) Penambahan manik atau renda.

16. Aktiviti PAK-21

**Power PT3**

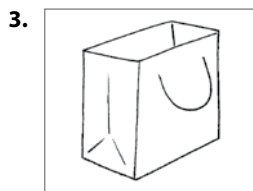
**Bahagian A**

1. B    2. D    3. A    4. B  
5. C    6. C    7. B

**Bahagian B**

1.        

2.        



(Terima lakaran 3D murid yang relevan)

4. (a) Garisan  
(b) Kesan langsing  
(c) Garisan lurus / garisan melengkung

**Bahagian C**

1. (a) Kaedah tampalan dan jahitan.  
(b) Gam panas, gam fabrik, jarum, benang, cecair lilin.  
(c) Kaedah jahitan.  
(d) Kerana tidak mudah tertanggal walaupun selepas dicuci berulang kali.

**Power KBAT**

1. (a) (i) –(v) Terima jawapan murid yang relevan.  
(b) Garisan, tekstur, warna, rupa.  
(c) Aksesori seperti manik dan renda  
(Terima jawapan murid yang relevan)

**Pentaksiran Akhir Tahun**

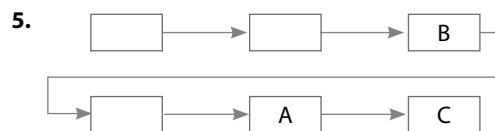
**Bahagian A**

1. C    2. D    3. A    4. D    5. B  
6. A    7. A    8. C    9. C    10. B  
11. A    12. B    13. D    14. C    15. A

**Bahagian B**

1.

2.   
  
  
  
  
3.   
  
  
4.



6.  $6 \text{ pekerja} \times \text{RM}8.50 \times 5 \text{ jam} \times 3 \text{ hari}$   
 $= \text{RM}765$

7.   
  
  
  
8.    
  
9.

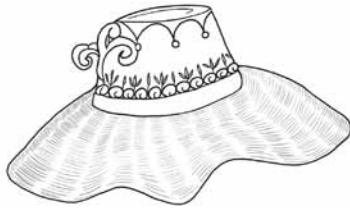
10. Pernyataan	Ruangan Jawapan
Dibina tanpa ukuran sebenar objek	Mock-up
Dihasilkan menyamai saiz sebenar produk	Model

11.

12. (i) Menunjukkan gambaran 3D sesuatu objek.  
(ii) Menggambarkan pandangan pelan, sisi, dan hadapan.

13.

14.



(Terima jawapan murid yang relevan)

15.

Perbandingan	Sistem fertigasi	Sistem konvensional
(a) Sistem pengairan	Titis dan baja	Penyiraman biasa
(b) Tapak tanah	Mesti tanah rata	Tidak semestinya menggunakan tanah yang rata

16.

- 2
- 3
- 1

17.

- B
- D

18.

- C
- B
- D

19.

- D
- A
- C

20. (i) Zip  
(ii) Cangkuk dan palang

**Bahagian C**

1. (a)

<b>Nama projek</b>	(i) Bekas tempat letak pensel serba guna
<b>Tujuan</b>	(ii) Jualan pada hari Guru
<b>Bilangan</b>	(iii) 100 unit
<b>Sasaran</b>	(iv) Guru dan murid

(b)  $(10 \text{ keping} \times \text{RM}0.80) + (18 \text{ keping} \times \text{RM}1.20) + (9 \text{ keping} \times \text{RM}1.20) + (6 \text{ meter} \times \text{RM}5.00) + (5 \text{ botol} \times \text{RM}2.00) + (100 \text{ unit} \times \text{RM}0.70) + (10 \text{ pek} \times \text{RM}7.50) + (4 \text{ unit} \times \text{RM}3.50) = \text{RM}239.40$

(c)  $\text{RM}239.40 + \text{RM}5.70 \text{ (kos overhead)} + \text{RM}0.00 \text{ (kos upah)} = \text{RM}245.10$

(d) Kos model sebuah bekas  
 $= \text{RM}245.10 \div 100 \text{ buah} = \text{RM}2.45$

Kos jualan  
 $= \text{Kos modal} + \text{Peratusan keuntungan} = \text{RM}2.45 + (35\% \times \text{RM}2.45) = \text{RM}3.30$

2. (a) Teknik pengairan titis  
 (b) kerana campuran air dan baja terus sampai ke akar pokok melalui masa yang ditetapkan.  
 (c) Penanaman menggunakan struktur perlindungan hujan kerana mengurangkan penyakit daripada kulat dan mengurangkan penggunaan racun perosak.  
 (d) (i) Tanaman terbantut  
 (ii) Tanaman tidak menjadi  
 (iii) Tanaman dirosakkan oleh kulat  
 (Terima jawapan relevan murid)

3. (a)



(Terima lakaran murid yang relevan)

- (b) (i) Kekuatan cantuman  
 (ii) Kestabilan  
 (c) (i) Gam paip PVC  
 (ii) Super glue  
 (iii) Pistol perekat panas