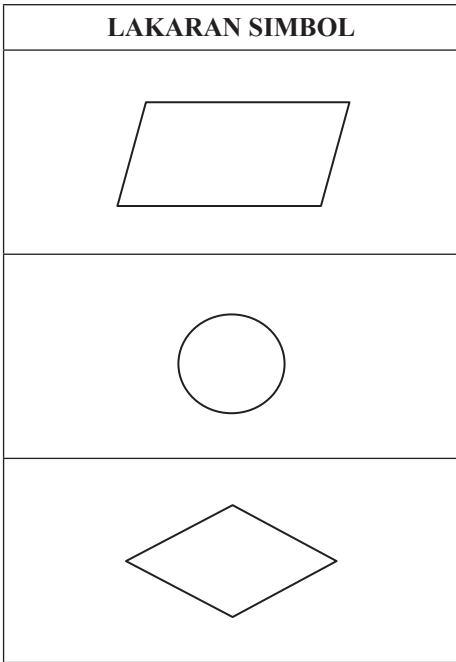


KERTAS MODEL SPM

SAINS KOMPUTER

KERTAS MODEL SIJIL PELAJARAN MALAYSIA SET 1

Bahagian A

No. Soalan	Cadangan Jawapan	Sub markah	Markah total
1	Meningkatkan Kemahiran Berfikir	1	1
2	<p>LAKARAN SIMBOL</p> 	1 1 1	3
3	<p>1. Jenis Data Integer ($\text{int } x = 100$)</p> <ul style="list-style-type: none"> Integer dalam Java mempunyai saiz tetap iaitu 4 byte (32-bit) Oleh itu, nilai x menggunakan 4 byte memori tanpa mengira nilainya <p>2. Jenis Data Double ($\text{double } y = 45.67$)</p> <ul style="list-style-type: none"> Double ialah jenis data untuk nombor perpuluhan dalam Java, yang memerlukan 8 byte (64-bit) untuk menyimpan nilai Oleh itu, y menggunakan lebih banyak memori berbanding integer kerana ia menyimpan nombor perpuluhan dengan ketepatan tinggi. 	1 1	2

No. Soalan	Cadangan Jawapan	Sub markah	Markah total
4	<pre> graph TD MULA([MULA]) --> A[nombor=15] A --> B{nombor > 0} B --> C[/Papar "Nombor Positif"/] B --> D[/Papar "Nombor Negatif"/] C --> E(()) D --> E E --> TAMAT([TAMAT]) </pre>	1 1 1 1	4
5	Ralat Sintaks	1	3
	Ralat Sintaks	1	
	Ralat Masa Larian	1	
6	int [] senaraiHarga; senaraiHarga = new int[7]; saiz n betul	1 1	2
7	Application Programming Interface	1	1
8	Integriti Data	1	2
	Mempunyai nombor kad pengenalan yang sama tapi nama berbeza.	1	
9	idbarang	1	2
	kerana sifatnya yang unik/stabil	1	
10	PEKERJA(ID_Pekerja<KP>, Nama, Jawatan) CUTI(ID_Cuti<KP>, Jenis_Cuti, Bilangan_Cuti, ID_Pekerja<KA>) Nama Pekerja dan atribut lengkap Nama Cuti dan atribut lengkap KP ada pada dua-dua jadual KA ada dalam jadual CUTI	1 1 1 1	4

No. Soalan	Cadangan Jawapan	Sub markah	Markah total
11	(a) Maklum balas	1	2
	(b) Bagi mencari maklumat tertentu dalam aplikasi Dan aplikasi akan memberi respon pada maklumat tersebut.	1	
12	P : Membangunkan Reka Bentuk Alternatif	1	2
	Q : Membina Prototaip Interaksi	1	
13	(i) Menjejaskan kestabilan ekonomi negara. Negara akan mengalami kerugian daripada hasil cukai yang merupakan salah satu sumber pendapatan negara.	1	4
		1	
	(ii) Hilangnya keyakinan pelabur kepada negara. Kerana mereka berasa negara ini tidak menyediakan perlindungan yang mencukupi terhadap harta intelek.	1	
		1	
14	Pemproses Y.	1	2
	Pemproses boleh melakukan pelbagai tugas dengan cepat pada satu masa.	1	
15	P : GET TAK	1	3
	Q : GET ATAU	1	
	R : GET TAK ATAU	1	
16	P : \bar{A}	1	3
	Q : A + B	1	
	R : $\overline{\bar{A} + (A + B)}$	1	
17	<pre> erDiagram MURID --o{ KELAS : daftar MURID { string id_murid PK string nama_murid } KELAS { string id_kelas PK string nama_kelas } </pre>		4
	Semua Entiti tepat	1	
	Semua Atribut tepat	1	
	Hubungan sesuai	1	
	Kardinaliti tepat	1	
18	C : Klien / Pelanggan	1	2
	D : Pelayan	1	
19	Merupakan kaedah untuk menghantar data dari borang HTML ke server Untuk diproses dalam pangkalan data	1	2
	atau	1	
	POST adalah kaedah yang lebih selamat dan sesuai untuk menghantar data sensitif atau data yang besar Untuk diproses dalam pangkalan data	1	
		1	
20	(i) Admin	1	2
	(ii) Ahli Biasa Atau mana-mana jawapan yang setara.	1	

Bahagian B

No. Soalan	Cadangan Jawapan	Sub markah	Markah total
1	(a) CREATE TABLE pelanggan(idpelanggan varchar(4) PRIMARY KEY , password varchar(8), namapelanggan varchar(30));		10
	Biru lengkap pelanggan nama medan semua lengkap jenis data dan saiz lengkap Primary key betul Tanda koma tepat	1 1 1 1 1 1	
(b) INSERT INTO -1M Pelanggan – 1M VALUES – 1M ("P001","AX001","XIEN") - 1M		1 1 1 1	
2	Mula	1	
	Isytihar bilangan_buku, jumlah_harga	1	
	Isytihar diskaun		
	Masukkan bilangan_buku:	1	
	jumlah_harga = bilangan_buku * 15	1	
	Jika bilangan_buku > 5 Maka	1	
	diskaun = jumlah_harga * 0.1	1	
	jumlah_harga = jumlah_harga - diskaun	1	
	Tamat Jika		
	Papar jumlah_harga Tamat	1 1	
Ada indentasi atau tamat jika	1		
3	(a) Kesalahan		
	\$con = mysqli_connect("root","localhost","");	1	
	mysqli_select_db("dbPelajar");	1	
	\$sql="update pelajar change NAMA='\$nama', KELAS='kelas', NEGERILAHIR='\$negeri' where NOPELAJAR='\$nopelajar'";	1	
	KELAS='kelas'	1	
	mysqli_close(&con);	1	

No. Soalan	Cadangan Jawapan	Sub markah	Markah total
	<p>(b) Baiki</p> <pre>\$con = mysqli_connect("localhost", "root", "");</pre> <pre>mysqli_select_db(\$con, "dbPelajar");</pre> <pre>\$sql="UPDATE pelajar SET NAMA='\$nama', KELAS='\$kelas', NEGERILAHIR='\$negeri' WHERE NOPELAJAR='\$nopelajar'";</pre> <pre>KELAS='\$kelas'</pre> <pre>mysqli_close(\$con);</pre>	1 1 1 1 1	15
	<p>(c) Pemboleh ubah</p> <pre>\$sql \$con \$nama \$kelas \$negeri \$nopelajar \$result</pre> <p>Pilih 5 dari diberi.</p>	5	
4	<p>(a) 1. Kebolehbacaan (<i>Readability</i>)</p> <ul style="list-style-type: none"> Kod yang modular dipecahkan kepada bahagian kecil yang spesifik (subatur cara) membuatkan ia lebih mudah difahami. Setiap subatur cara menjalankan tugas tertentu, jadi pengatur cara lain dapat memahami kod dengan cepat tanpa perlu membaca keseluruhan atur cara. <p>2. Kebolehpenggunaan Semula (<i>Reusability</i>)</p> <ul style="list-style-type: none"> Subatur cara boleh digunakan semula dalam bahagian lain atur cara atau projek yang berbeza. Ini mengelakkan pengulangan kod, menjimatkan masa, dan meningkatkan efisiensi. <p>3. Penyelenggaraan (<i>Maintainability</i>)</p> <ul style="list-style-type: none"> Jika terdapat perubahan atau pepijat, pengatur cara hanya perlu menyemak atau mengubah subatur cara tertentu tanpa menjejaskan bahagian lain. Ini mempermudah penyelesaian masalah dan penambahbaikan kod. <p>4. Pengurusan Projek Lebih Mudah (<i>Manageability</i>)</p> <ul style="list-style-type: none"> Dalam projek besar, pengatur cara dapat membahagikan tugas kepada pasukan berdasarkan subatur cara. Setiap individu atau kumpulan boleh fokus kepada bahagian tertentu, meningkatkan produktiviti dan memudahkan kolaborasi. 	11	

No. Soalan	Cadangan Jawapan	Sub markah	Markah total
	<p>5. Menggalakkan Pemikiran Terstruktur (<i>Structured Thinking</i>)</p> <ul style="list-style-type: none"> Penggunaan subatur cara memaksa pengatur cara untuk memikirkan reka bentuk kod dengan teliti sebelum mula menulis. Pendekatan ini membantu menghasilkan atur cara yang lebih terancang dan logik. <p>Juga terima fakta seperti berikut:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Projek yang kompleks menjadi lebih ringkas ✓ Lebih mudah untuk digunakan semula ✓ Lebih mudah untuk diuji, dinyah pijat dan dibaiki ✓ Lebih mudah untuk menangani projek komputer ✓ Membolehkan tugas pengatur cara dibahagikan kepada ahli Kumpulan yang berbeza <p>Pilihan Atur cara B – 1M Fakta dan Huraian – 1M + 1M (Mesti ada 5 fakta)</p>		
	<p>(b) 1. Parameter Dinamik dalam Subatur Cara</p> <ul style="list-style-type: none"> Tambahkan parameter untuk membolehkan mesej diubah suai mengikut keperluan. Dengan ini, subatur cara lebih fleksibel dan boleh digunakan dalam pelbagai senario. <p>Kod Asal</p> <pre>public static String ciptaMesej() { return "HelloPengaturcara!"; }</pre> <p>Kod Tambah Baik</p> <pre>public static String ciptaMesej(String nama) { return "Hello Pengaturcara!" + nama; }</pre> <p>Cara Penggunaan</p> <pre>String mesej = ciptaMesej("Aisah");</pre> <p>2. Pengendalian Kesalahan (<i>Error Handling</i>)</p> <ul style="list-style-type: none"> Tambahkan pengendalian kesalahan untuk memastikan atur cara dapat menangani input atau situasi yang tidak dijangka. Contohnya, semak jika parameter null atau kosong. <p>Kod Asal</p> <pre>public static void paparMesej(String mesej) { System.out.println(mesej); }</pre>	4	

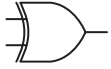
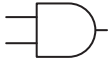
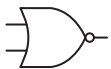
No. Soalan	Cadangan Jawapan	Sub markah	Markah total
	<p>Kod Tambah Baik</p> <pre>public static void paparMesej(String mesej) { if (mesej == null mesej.isEmpty()) { System.out.println("Mesej tidak tersedia."); } else { System.out.println(mesej); } }</pre> <p>Kelebihan: Ini membantu memastikan atur cara lebih tahan lasak dan tidak gagal apabila menerima input yang tidak dijangka.</p> <p>Markah diberi jika ada 1 cadangan 1 penjelasan atau contoh. Mana-mana cadangan yang relevan diterima. Mesti ada dua cadangan.</p>		15

KERTAS MODEL SIJIL PELAJARAN MALAYSIA SET 2

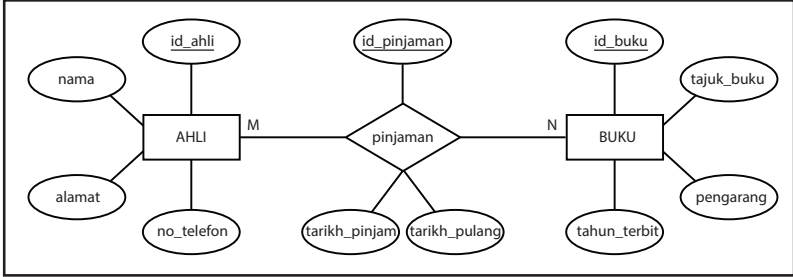
Bahagian A

No. Soalan	Cadangan Jawapan	Sub markah	Markah total
1	X : Kos	1	3
	Y : Masa	1	
	Z : Sumber	1	
2	(i) Setkan $i = 1 / i=1$	1	4
	(ii) $i < 5? / i < 5$	1	
	(iii) Papar i	1	
	(iv) $i = i+1$	1	
3	Data Primitif – umur, pendapatan, status berkahwin	3	4
	Data Bukan Primitif – nama	1	
4	(i) &&	1	2
	(ii) %	1	
5	Ralat Masa Larian	1	2
	Nilai bagi pemboleh ubah nombor2 bukan berjenis integer. Atau mana-mana jawapan yang setara dan relevan	1	
6	(a) 3 dan 4	1	2
	(b) Hasil Darab : 12	1	
7	5	1	4
	4	1	
	1	1	
	2	1	

No. Soalan	Cadangan Jawapan	Sub markah	Markah total			
8	<ul style="list-style-type: none"> • Untuk mengatasi kelemahan model pangkalan data hierarki. • Untuk hubungan banyak induk ke banyak anak. • Sukar untuk menambahkan hubungan baharu. Pilih mana-mana dua.	1 1	2			
9	Kekardinalan	1	1			
10	<div style="border: 1px solid black; padding: 10px; text-align: center;"> <p>DAFTAR ALATAN SUKAN</p> <p>No. Alatan <input type="text"/></p> <p>Nama Alatan <input type="text"/></p> <p>Harga Seunit <input type="text"/></p> <p>Kuantiti <input type="text"/></p> <p><input type="button" value="SIMPAN"/></p> </div> <p>Ada Kotak+Tajuk</p> <p>Ada Label + Kotak input</p> <p>Lengkap 4 label dan 4 kotak input</p> <p>Ada Butang Simpan /Save</p>	1 1 1 1	4			
11	<table border="1" style="width: 100%; text-align: center;"> <tr> <td>Kebolehan membuat pemerhatian</td> </tr> <tr> <td>Konsisten</td> </tr> <tr> <td>Boleh Dipelajari</td> </tr> </table>	Kebolehan membuat pemerhatian	Konsisten	Boleh Dipelajari	1 1 1	3
Kebolehan membuat pemerhatian						
Konsisten						
Boleh Dipelajari						
12	<ul style="list-style-type: none"> • Melanggar Privasi: Ali melanggar hak peribadi Abu dengan membaca maklumat yang sepatutnya tidak diakses olehnya. • Penyalahgunaan Kepercayaan: Sebagai rakan baik, Ali seharusnya menghormati privasi Abu, tetapi tindakannya memecahkan kepercayaan itu. • Menceroboh Tanpa Kebenaran: Mengakses komputer orang lain tanpa kebenaran dianggap sebagai pencerobohan dan boleh dihukum di bawah undang-undang siber. <p>Pilih salah satu fakta + huraian - 1M+1M</p>	1 1 1 1	2			
13	<p>(a) Nyahkod</p> <p>(b) Pemproses melaksanakan operasi aritmetik dan logik terhadap data seperti yang dinyatakan oleh arahan.</p>	1 1	2			

No. Soalan	Cadangan Jawapan	Sub markah	Markah total																									
14		1	3																									
		1																										
		1																										
15	<table border="1" data-bbox="446 577 940 850"> <thead> <tr> <th>A</th> <th>B</th> <th>\bar{B}</th> <th>A.B</th> <th>Z</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0</td> <td>0</td> <td>1</td> <td>0</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>0</td> <td>1</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>0</td> <td>1</td> <td>0</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>1</td> <td>0</td> <td>1</td> <td>1</td> </tr> </tbody> </table> <p>1 lajur tepat 1M 1M 1M</p>	A	B	\bar{B}	A.B	Z	0	0	1	0	1	0	1	0	0	0	1	0	1	0	1	1	1	0	1	1	3	3
A	B	\bar{B}	A.B	Z																								
0	0	1	0	1																								
0	1	0	0	0																								
1	0	1	0	1																								
1	1	0	1	1																								
16	SELECT SUM(Jualan) AS JumlahKeseluruhanJualan FROM PELANGGAN;	1 1	2																									
17	7, 9	1	1																									
18	(a) Math.pow (a,b) – mencari kuasa b bagi nombor a yang dimasukkan. (b) Menjimatkan penulisan kod arahan Boleh guna pakai berulang kali tanpa perlu kod yang banyak. Mana-mana alasan yang relevan diterima	1 1	2																									
19	P: Nama Fail Q: Mod Capaian	1 1	2																									
20	color:blue SAINS KOMPUTER A+	1 1	2																									

Bahagian B

No. Soalan	Cadangan Jawapan	Sub markah	Markah total
1	<pre>import java.util.Scanner; public class Sifir { public static void main(String[] args) { Scanner baca = new Scanner(System.in); // MASUKKAN sifir System.out.print("Masukkan nombor sifir: "); int sifir = baca.nextInt(); // SETKAN pekali = 1 int pekali = 1; // SELAGI pekali <= 12 while (pekali <= 12) { // KIRA hasilDarab = pekali * sifir int hasilDarab = pekali * sifir; // PAPAR pekali + " X " + sifir + " = " + hasilDarab System.out.println(pekali + " X " + sifir + " = " + hasilDarab); // KIRA pekali = pekali + 1 pekali++; } // TAMAT SELAGI System.out.println("Tamat sifir."); } }</pre>	<p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>2</p> <p>2</p> <p>1</p> <p>1</p>	<p>10 markah</p>
2	 <p>Entiti lengkap</p> <p>Atribut lengkap</p> <p>Hubungan lengkap dan sesuai</p> <p>Kardinaliti lengkap dan betul</p> <p>Kunci Primer semua ditanda</p>	<p>2</p> <p>2</p> <p>2</p> <p>2</p> <p>2</p>	<p>10 markah</p>

No. Soalan	Cadangan Jawapan	Sub markah	Markah total
3	<p>(a)</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 10px; margin: 10px auto; width: fit-content;"> <p style="text-align: center;">Log Masuk Pengguna 1M</p> <p>Nama Pengguna 1M</p> <input style="width: 100%; height: 20px; margin-bottom: 5px;" type="text"/> 1M</div> <p>Katalaluan 1M</p> <input style="width: 100%; height: 20px; margin-bottom: 5px;" type="text"/> 1M		

 1M + 1M

No. Soalan	Cadangan Jawapan	Sub markah	Markah total
	<p>(b)</p> <ol style="list-style-type: none"> Gunakan Kelas untuk Elemen Berulang Kesan : dapat digunakan berulang kali tanpa menulis kod yang sama. Tambahkan Responsiviti dengan <i>Media Query</i> Kesan: Laman web akan menyesuaikan gaya berdasarkan saiz skrin pengguna. Gunakan Fon yang Lebih Menarik Tambahkan Transisi untuk Animasi Ringkas Gunakan transisi CSS untuk membuat elemen lebih menarik apabila pengguna berinteraksi. Kesan: Elemen akan membesar sedikit dan berubah warna apabila pengguna menggerakkan tetikus di atasnya. Tambahkan Struktur Folder untuk Organisasi yang Baik Susun fail dalam struktur folder yang kemas: Kesan: Projek lebih teratur dan mudah diselenggara, terutama untuk pasukan pembangunan. Tambahkan Pautan Navigasi Tambahkan bar navigasi untuk meningkatkan pengalaman pengguna. <p>1M+1M – Cadangan dan penjelasan/kesan/akibat Pilih mana-mana 3 atau jawapan yang relevan</p>	3 + 3	15

KERTAS MODEL SIJIL PELAJARAN MALAYSIA SET 3

Bahagian A

No. Soalan	Cadangan Jawapan	Sub markah	Markah total				
1	<table border="1" style="width: 100%; text-align: center;"> <tr> <td style="width: 25%;">Q</td> <td style="width: 25%;">R</td> <td style="width: 25%;">S</td> <td style="width: 25%;">P</td> </tr> </table> <p>1M untuk susunan yang tepat.</p>	Q	R	S	P	4	4
Q	R	S	P				
2	<p>(a) Java tidak membenarkan pembahagian dengan sifar, jadi program ini akan menghasilkan ArithmeticException: / by zero semasa larian.</p> <p>(b) Kod Salah : <code>int penyebut = 0;</code> Baiki : <code>int penyebut = 1;</code> Mana-mana nilai terima selagi bukan 0.</p>	1 1 1 1	4				
3	SEJAGAT : P	1	3				
	SETEMPAT : Q, Z	2					
4	<i>Do-while</i>	1	1				
5	(a) 35	1	3				
	(b) 2	1					
	(c) 10	1					
6	P : Fungsi Q : Prosedur	1 1	2				
7	Carta Alir Pseudokod Papan Cerita	1 1	2				
	Pilih mana-mana dua						

No. Soalan	Cadangan Jawapan	Sub markah	Markah total																									
8	K : Medan L : Rekod	1 1	2																									
9	PENGETUA (idpengetua<KP>,namapengetua,kodsekolah<KA>) SEKOLAH(kodsekolah<KP>,namasekolah) Atau PENGETUA (idpengetua<KP>,namapengetua) SEKOLAH(kodsekolah<KP>,namasekolah,idpengetua<KA>) Atau PENGETUA (idpengetua<KP>,namapengetua,kodsekolah<KA>) SEKOLAH(kodsekolah<KP>,namasekolah,idpengetua<KA>) Nama jadual dan medan semua lengkap.-1M KP tepat – 1M KA tepat – 1M	3	3																									
10	Pertanyaan yang melibatkan dua jadual dengan satu kriteria . Atau Memaparkan medan Nama dari jadual PELAJAR dan medan NamaKelas dari jadual KELAS di mana ahlinya adalah dari kelas Khawa .	2 2	2																									
11	Skala Likert Skala Guttman	1 1	2																									
12	Ya , kerana dapatan menunjukkan 87.5% pengguna bersetuju dengan paparan yang dicadangkan	1 1	2																									
13	(a) Caesar Cipher (b) GUMBIRA	1 1	2																									
14	Memproses arahan secara berurutan di mana setiap arahan perlu melalui ketiga-tiga peringkat (IF→ID→EX) secara lengkap sebelum arahan seterusnya boleh diproses .	2	2																									
15	Q : $(\bar{A} + B)$ R : $(A + B)$ F : $(\bar{A} + B) \cdot \overline{(A + B)}$	1 1 1	3																									
16	<table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <thead> <tr> <th>A</th> <th>B</th> <th>\bar{A}</th> <th>\bar{B}</th> <th>$\bar{A} + \bar{B}$</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0</td> <td>0</td> <td>1</td> <td>1</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>0</td> <td>1</td> <td>1</td> <td>0</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>1</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>1</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> </tr> </tbody> </table> <p style="text-align: center; margin-left: 100px;">1M 1M 1M</p>	A	B	\bar{A}	\bar{B}	$\bar{A} + \bar{B}$	0	0	1	1	1	0	1	1	0	1	1	0	0	1	1	1	1	0	0	0	3	3
A	B	\bar{A}	\bar{B}	$\bar{A} + \bar{B}$																								
0	0	1	1	1																								
0	1	1	0	1																								
1	0	0	1	1																								
1	1	0	0	0																								

No. Soalan	Cadangan Jawapan	Sub markah	Markah total									
17	Tujuan jadual dibina adalah untuk menyimpan maklumat asas murid yang mengandungi:	1	2									
	• ID murid sebagai pengenal pasti unik (<i>primary key</i>)	1										
	• Nama murid • Umur murid											
18	(a) Carian Perduaan	1	2									
	(b) senaraiBuku	1										
19	UPDATE PRODUK	1	3									
	SET Nama = 'SOFA'	1										
	WHERE Nama = 'KERUSI';	1										
20	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Bil</th> <th>Nama</th> <th>Umur</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>Mia</td> <td>14</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>Lia</td> <td>16</td> </tr> </tbody> </table>	Bil	Nama	Umur	1	Mia	14	2	Lia	16		3
	Bil	Nama	Umur									
	1	Mia	14									
	2	Lia	16									
	Ada lajur 3 baris 3											
Data TH – Bil,Nama,Umur	1											
Data TD baris 1 – 1 Mia 14	1											
Data TD baris 2 – 2 Lia 16	1											

Bahagian B

No. Soalan	Cadangan Jawapan	Sub markah	Markah total
1	(a)		6
	1. Kehilangan Pendapatan Kerajaan	1 + 1	
	• Aktiviti cetak rompak menyebabkan kerajaan kehilangan hasil cukai. Perisian asli dikenakan cukai, manakala perisian cetak rompak tidak. Hal ini mengurangkan pendapatan kerajaan yang boleh digunakan untuk pembangunan negara.		
	2. Menjejaskan Imej Negara	1 + 1	
• Negara akan dilihat sebagai kurang serius dalam pengawalan harta intelek jika kegiatan seperti ini berleluasa. Imej buruk ini boleh menjejaskan keyakinan pelabur luar negara untuk melabur, sekaligus menjejaskan perkembangan ekonomi.			
3. Kemosrotan Industri Perisian Tempatan	1 + 1		
• Kegiatan ini memberikan kesan buruk kepada industri perisian tempatan. Pemaju perisian kehilangan pendapatan kerana perisian mereka digunakan secara haram. Ini menghalang pertumbuhan dan inovasi dalam sektor teknologi maklumat tempatan.			
Jika kegiatan ini tidak dibendung, ia boleh mengakibatkan kerugian ekonomi yang besar dan merencatkan perkembangan sektor teknologi maklumat negara.			
1 Punca + 1 Kesan			
Mana-mana jawapan yang relevan diterima.			

No. Soalan	Cadangan Jawapan	Sub markah	Markah total
	<p>(b)</p> <ol style="list-style-type: none"> Penggodaman (<i>Hacking</i>) <ul style="list-style-type: none"> Aktiviti yang melibatkan akses tidak sah ke dalam sistem komputer atau rangkaian untuk mencuri data, memanipulasi maklumat, atau menyebabkan kerosakan. Penipuan Dalam Talian (<i>Online Fraud</i>) <ul style="list-style-type: none"> Jenayah di mana individu tertipu untuk memberikan maklumat peribadi, seperti nombor kad kredit atau maklumat bank, untuk tujuan penipuan. Penyebaran Perisian Berniat Jahat (<i>Malware</i>) <ul style="list-style-type: none"> Penyebaran virus, trojan, ransomware, atau perisian berniat jahat lain untuk merosakkan sistem komputer, mencuri maklumat, atau meminta tebusan. Serangan <i>Phishing</i> <ul style="list-style-type: none"> Penghantaran emel atau mesej palsu yang kelihatan sah untuk memperdaya individu memberikan maklumat sensitif seperti kata laluan atau maklumat akaun bank. <p>Nama Jenayah Siber + Huraian – 1M+1M Pilih mana-mana dua</p>	<p>1 + 1</p> <p>1 + 1</p> <p>1 + 1</p> <p>1 + 1</p>	4
2	<p>(a)</p> <p>pelanggan – idpelanggan tempahan – idpelanggan, idmakanan, tarikh makanan – idmakanan jurujual - idjurujual</p>	<p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p>	4
	<p>(b)</p> <p>CREATE TABLE tempahan (tarikh DATE NOT NULL, idpelanggan VARCHAR(4) NOT NULL, idmakanan VARCHAR(3) NOT NULL, bilangan INT(11), PRIMARY KEY (tarikh, idpelanggan, idmakanan), FOREIGN KEY (idpelanggan) REFERENCES pelanggan (idpelanggan), FOREIGN KEY (idmakanan) REFERENCES makanan(idmakanan));</p> <p>CREATE TABLE (); Tempahan Nama medan semua tepat Jenis data dan saiz semua tepat Primary Key Tepat Foreign Key Tepat</p>	<p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p>	6

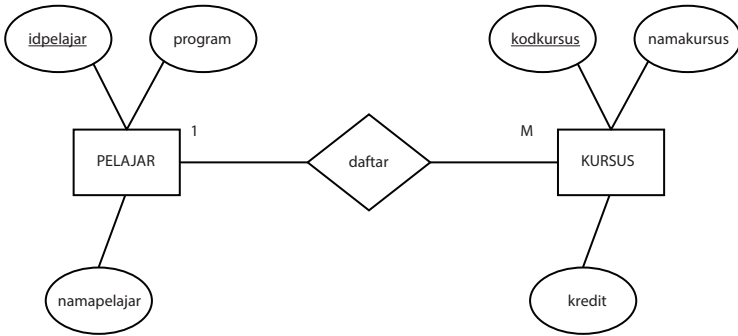
No. Soalan	Cadangan Jawapan	Sub markah	Markah total
3	(a) Antara Muka P adalah lebih baik kerana:	1	
	1. Reka Letak: – Susunan elemen lebih teratur dan professional – Penggunaan ruang lebih seimbang – Ikon profil menambah nilai visual dan mesra pengguna	1 + 1	
	2. Skema Warna: – Kombinasi warna putih, hijau dan merah yang konsisten – Kontra yang sesuai antara teks dan latar belakang – Butang 'Login' dan 'Cancel' menggunakan warna yang jelas maksudnya	1 + 1	
	3. Interaksi Pengguna: – Butang 'X' di sudut atas untuk tutup tettingkap – Ruang input yang jelas dengan label – Pilihan 'Remember me' dan 'Forgot password' dalam susunan yang logik	1 + 1	
	Berbanding Antara Muka Q yang mempunyai latar belakang warna yang tidak profesional (merah jambu dan biru), susunan butang yang tidak sekata, dan reka letak yang kurang teratur.	1 + 1	
	1 Fakta + 1 Huraian – 1M+1M		7
	(b) Cadangan penambahbaikan untuk Antara Muka P:		
	1. Keselamatan – Tambah pengesanan kata laluan (<i>password strength indicator</i>) – Tambah pilihan 'Show/Hide Password' – Tambah CAPTCHA untuk keselamatan tambahan	1 + 1	
	2. Kebolehcapaian – Tambah mod gelap (<i>dark mode</i>) – Tambah pilihan saiz teks boleh laras – Tambah sokongan pembaca skrin	1 + 1	
	3. Fungsi Tambahan – Tambah pilihan log masuk dengan media sosial – Tambah sokongan dwi-faktor (2FA) – Tambah fungsi 'Stay logged in'	1 + 1	6
	(c)		
	• Ruang input username dan <i>password</i> • Butang <i>login</i>	1 1	

No. Soalan	Cadangan Jawapan	Sub markah	Markah total
4	<pre> import java.util.Scanner; public class PengiraanGred { public static void main(String[] args) { Scanner input = new Scanner(System.in); // Input data pelajar System.out.print("Nama Pelajar: "); String nama =input.nextLine(); System.out.print("Nombor Matrik: "); String noMatrik = input.nextLine(); System.out.print("MarkahUjian 1: "); int markah1 = input.nextInt(); System.out.print("MarkahUjian 2: "); int markah2 = input.nextInt(); System.out.print("MarkahUjian 3: "); int markah3 = input.nextInt(); // Pengiraan purata double purata = (markah1 + markah2 + markah3) / 3.0; // Penentuan gred String gred; if (purata>= 80) { gred = "A"; } else if (purata>= 70) { gred = "B"; } else if (purata>= 50) { gred = "C"; } else { gred = "D"; } // Papar maklumat pelajar dan hasil System.out.println("\n--- Keputusan Pelajar ---"); System.out.println("Nama Pelajar: " + nama); System.out.println("Nombor Matrik: " + noMatrik); System.out.printf("PurataMarkah: %.2f\n", purata); System.out.println("Gred: " + gred); input.close(); } } </pre>	<p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>2</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p>	15

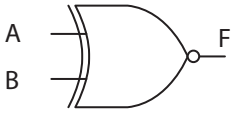
KERTAS MODEL SIJIL PELAJARAN MALAYSIA SET 4

Bahagian A

No. Soalan	Cadangan Jawapan	Sub markah	Markah total
1	1. Menggalakkan Komunikasi dan Kerjasama <ul style="list-style-type: none"> • Aktiviti perbincangan seperti dalam gambar membolehkan idea dan pandangan dikongsi secara terbuka. Ini meningkatkan komunikasi dan memupuk semangat kerjasama, yang penting dalam menyelesaikan masalah atau membuat keputusan bersama. 	1 1	2
	2. Meningkatkan Hubungan Sosial <ul style="list-style-type: none"> • Aktiviti berbincang dalam suasana santai boleh mengeratkan hubungan antara ahli kumpulan. Hubungan sosial yang kukuh membantu mewujudkan suasana yang harmoni dan saling menyokong, baik dalam konteks kerja mahupun kehidupan harian. 	1 1	
	3. Meningkatkan Kreativiti dan Idea Baharu <ul style="list-style-type: none"> • Perbincangan kumpulan membolehkan pertukaran idea daripada pelbagai perspektif. Ini boleh mencetuskan kreativiti dan menghasilkan penyelesaian atau idea baharu yang mungkin tidak difikirkan secara individu. 	1 1	
	4. Membina Keyakinan Diri <ul style="list-style-type: none"> • Aktiviti ini memberi peluang kepada individu untuk berkongsi pendapat mereka, yang secara tidak langsung membantu meningkatkan keyakinan diri serta kemahiran komunikasi dalam kumpulan. 	1 1	
	Kata Kunci/Contoh/Penerangan – 1M Pilih mana-mana dua atau mana-mana jawapan relevan diterima.		
2	(a) 24	1	2
	(b) 22.8	1	
3	double	1	3
	integer	1	
	String/ Boolean	1	
4	int i;		4
	for(i=1;i<=7;i++){ System.out.print(i+",");	1 + 1 + 1 1	
5	✓ Menggunakan nama pemboleh ubah yang bermakna / senang difahami.	1	2
	✓ Menggunakan indentasi yang konsisten.	1	
	✓ Menggunakan jenis data yang tepat / sesuai. Pilih mana-mana dua.	1	
6	double [] senaraiHarga = {56.90, 19.90, 28.00, 23.80, 88.90};		3
	double []	1	
	senaraiHarga =	1	
	{56.90, 19.90, 28.00, 23.80, 88.90};	1	
7	Antara muka bergrafik pengguna (<i>Graphical user interface, GUI</i>)	1	1

No. Soalan	Cadangan Jawapan	Sub markah	Markah total						
8	(a) PELAJAR, KURSUS	1	3						
	(b) PELAJAR – idpelajar,nama,program_pengajian. KURSUS – kodkursus, namakursus,jumlahKredit.	1 1							
9	 <p>Entiti lengkap – 1M Atirbut Lengkap – 1M Hubungan tepat – 1M Kardinaliti tepat – 1M Kunci Primer ada atau tiada - tiada markah.</p>	1 1 1 1	4						
10	<table border="1" data-bbox="297 903 682 1029"> <tr> <td>Nama</td> <td>Jantina</td> </tr> <tr> <td>Batrisyia</td> <td>P</td> </tr> <tr> <td>Balan</td> <td>L</td> </tr> </table>	Nama	Jantina	Batrisyia	P	Balan	L	1 1	2
Nama	Jantina								
Batrisyia	P								
Balan	L								
11	<p>1. Antaramuka Sentuh (Touch Interface)</p> <ul style="list-style-type: none"> Contoh: Skrin sentuh pada telefon pintar yang membolehkan pengguna mengetuk, meleret, atau mencubit skrin untuk berinteraksi dengan aplikasi. Kelebihan: <ul style="list-style-type: none"> Memudahkan navigasi dan mengurangkan keperluan untuk papan kekunci atau tetikus. Memberikan pengalaman pengguna yang intuitif dan mesra pengguna, terutamanya untuk pengguna baharu. <p>2. Sistem Kawalan Suara (Voice Control)</p> <ul style="list-style-type: none"> Contoh: Pembantu maya seperti Google Assistant, Siri, atau Alexa, yang membolehkan pengguna memberi arahan suara untuk menjalankan tugas seperti mengatur penggera, mencari maklumat, atau mengawal peranti rumah pintar. Kelebihan: <ul style="list-style-type: none"> Memberikan kemudahan kepada pengguna yang kurang mahir menggunakan antaramuka tradisional. Meningkatkan aksesibiliti untuk pengguna yang mempunyai keperluan khas, seperti orang kurang upaya fizikal. <p>1 Contoh + 1 Kelebihan – 1M+1M Mana-mana jawapan yang relevan diterima.</p>	1 1 1	2						

No. Soalan	Cadangan Jawapan	Sub markah	Markah total																									
12	2 3 4 1	1 1 1 1	4																									
13	<p>Memastikan perkakasan dan perisian dikemas kini</p> <ul style="list-style-type: none"> Pastikan tiada kelemahan (sekuriti) yang menyebabkan laman web berpotensi diserang dan digodam. Perkuatkan konfigurasi dan pastikan kemas kini berkala serta menjalankan pengurusan kemas kini maya (<i>virtual patching</i>) pada lapisan rangkaian dan hos. <p>Guna kata kunci yang lebih kuat</p> <ul style="list-style-type: none"> Apabila berlaku ancaman serangan siber, laras semula semua kata kunci pengguna yang kritikal. Kata kunci yang kuat perlu merangkumi gabungan nombor, huruf dan karakter khas agar tidak mudah diteka si penggodam. <p>Protokol kepercayaan sifar</p> <ul style="list-style-type: none"> Protokol ini adalah salah satu konsep keselamatan berpusat iaitu sebarang aplikasi dari luar jaringan perlu disahkan sebelum disambung ke pelayan. Gunakan protokol ini untuk terutama bagi pengguna yang mempunyai akses ke protokol secara jarak jauh. Tambah lapisan perlindungan pada pelayan untuk mengetatkan lagi kawalan aplikasi. <p>Elemen Manusia</p> <ul style="list-style-type: none"> Syarikat perlu memastikan pekerja sentiasa mengemas kini amalan sekuriti siber mengikut polisi sekuriti korporat. Pastikan setiap pekerja diberi pendedahan secukupnya dari sudut pengetahuan dan skil untuk membina tenaga kerja mahir dalam bidang digital. <p>Aktifkan rancangan luar jangka:</p> <ul style="list-style-type: none"> Rancangan luar jangka (<i>contingency</i>) perlu diaktifkan bagi mengurangkan kesan serangan siber termasuk kehilangan data dan informasi. <p>Pilih mana-mana 2 Penerangan atau contoh – 1M</p>	1 1 1 1 1	2																									
14	Pengkompil	1	2																									
	Pentafsir	1																										
15	<table border="1"> <thead> <tr> <th>A</th> <th>B</th> <th>P</th> <th>Q</th> <th>F</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>1</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>0</td> <td>1</td> <td>1</td> <td>0</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>0</td> <td>1</td> <td>1</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>1</td> <td>1</td> <td>0</td> <td>0</td> </tr> </tbody> </table> <p style="text-align: center;">1M 1M 1M</p>	A	B	P	Q	F	0	0	0	1	0	0	1	1	0	0	1	0	1	1	1	1	1	1	0	0	3	3
A	B	P	Q	F																								
0	0	0	1	0																								
0	1	1	0	0																								
1	0	1	1	1																								
1	1	1	0	0																								

No. Soalan	Cadangan Jawapan	Sub markah	Markah total
16	 <p>Ada dua input dan 1 output – 1M Dilabel A, B dan F – 1M Bentuk tepat – 1M</p>	1 1 1	3
17	DELETE FROM PENGGUNA WHERE idpengguna = 1;	1 1 1	3
18	(a) Struktur Kawalan Ulangan / Ulangan	1	2
	(b) 11	1	
19	Menyediakan kotak input di mana pengguna boleh menaip nama pengguna mereka. Atribut <i>required</i> memastikan pengguna mesti mengisi medan ini sebelum borang boleh dihantar.	2	2
20	Gaya Penstrukturan Jujukan / Jujukan	1	1

Bahagian B

No. Soalan	Cadangan Jawapan	Sub markah	Markah total
1	<pre>import java.util.Scanner; public class BantuanPersekolehan { public static void main(String[] args) { // Pengisytiharan pemboleh ubah String namaMurid; double pendapatanBapa, pendapatanIbu, jumlahPendapatan; // Membuat objek Scanner untuk input Scanner input = new Scanner(System.in); // Input Nama Murid System.out.print("Masukkan nama Murid: "); namaMurid = input.nextLine(); // Input Pendapatan Bapa System.out.print("Masukkan pendapatan Bapa: "); pendapatanBapa = input.nextDouble(); // Input Pendapatan Ibu System.out.print("Masukkan pendapatan Ibu: "); pendapatanIbu = scanner.nextDouble(); // Mengira jumlah pendapatan jumlahPendapatan = pendapatanBapa + pendapatanIbu; } }</pre>	1 1 1 2	

No. Soalan	Cadangan Jawapan	Sub markah	Markah total
	<p>Kebergantungan Fungsi Transitif:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Nama_Pelanggan dan Alamat_Pelanggan bergantung kepada ID_Pelanggan, yang merupakan atribut lain dalam jadual. Ini menunjukkan kebergantungan transitif. • Contoh: <ul style="list-style-type: none"> ◦ ID_Transaksi → ID_Pelanggan dan ID_Pelanggan → Nama_Pelanggan, Alamat_Pelanggan. ◦ Oleh itu, ID_Transaksi → Nama_Pelanggan, Alamat_Pelanggan secara transitif. 	<p>1</p> <p>1</p>	<p>10</p>
<p>3</p>	<p>(a)</p> <p>1. Kebolehgunaan Semula (<i>Reusability</i>)</p> <p>Atur Cara A:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mempunyai kebolehgunaan semula yang tinggi. • Fungsi cariTertinggi boleh digunakan semula pada senarai lain dengan hanya memanggilnya dan memberikan senarai baru sebagai parameter. <p>Atur Cara B:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Tidak modular dan tidak sesuai untuk digunakan semula. • Kod logik nilai tertinggi mesti ditulis semula untuk setiap penggunaan. <p>Kesimpulan: Atur cara A lebih baik untuk senario di mana kebolehgunaan semula diperlukan.</p> <p>2. Kebolehbacaan dan Struktur</p> <p>Atur Cara A:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Lebih teratur dan mudah difahami. • Fungsi memberikan struktur yang jelas untuk mencari nilai tertinggi. <p>Atur Cara B:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Kurang teratur untuk senarai panjang atau kod yang kompleks. • Semua logik diletakkan dalam satu tempat, yang boleh menjadi sukar dibaca jika kod menjadi besar. <p>Kesimpulan: Atur cara A lebih baik dari segi kebolehbacaan, terutamanya untuk projek besar.</p> <p>3. Kompleksiti Pelaksanaan</p> <p>Atur Cara A:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Sedikit lebih kompleks untuk kod sekali guna. • Memerlukan definisi fungsi, walaupun fungsi itu hanya dipanggil sekali. <p>Atur Cara B:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Lebih ringkas dan terus kepada tujuan, sesuai untuk skrip sekali guna atau demo ringkas. <p>Kesimpulan: Atur cara B lebih baik untuk projek kecil atau demo yang tidak memerlukan kebolehgunaan semula.</p>	<p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p>	

No. Soalan	Cadangan Jawapan	Sub markah	Markah total
	<p>4. Pengurusan Ralat (<i>Error Handling</i>)</p> <p>Atur Cara A:</p> <ul style="list-style-type: none"> Dengan menggunakan fungsi, anda boleh menambah pengendalian ralat (<i>error handling</i>) dalam fungsi untuk memastikan input yang diberikan adalah sah. Contohnya, fungsi cariTertinggi boleh diperluaskan untuk memeriksa sama ada senarai yang diterima mengandungi nombor sahaja. Jika tidak, fungsi boleh memaparkan mesej ralat atau mengembalikan nilai lalai. <p>Contoh Pengendalian Ralat dalam Fungsi:</p> <pre>javascript Copy code function cariTertinggi(senarai) { if (!Array.isArray(senarai) senarai.length === 0) { return "Senarai tidak sah atau kosong!"; } return Math.max(...senarai); }</pre> <p>Atur Cara B:</p> <ul style="list-style-type: none"> Tiada struktur untuk pengendalian ralat. Sekiranya terdapat input yang tidak sah, seperti nilai bukan angka atau senarai kosong, kod akan gagal secara senyap atau menghasilkan kesilapan runtime. <p>Kesimpulan:</p> <p>Atur cara A lebih sesuai jika anda memerlukan pengendalian ralat yang mantap untuk memastikan input yang sah, terutamanya dalam aplikasi yang melibatkan data dari pengguna atau sumber luar.</p> <p>Keputusan Akhir</p> <ul style="list-style-type: none"> Pilih Atur Cara A (Menggunakan Fungsi): jika projek berskala besar, memerlukan struktur modular, atau senarai nilai tertinggi akan dicari berulang kali. Pilih Atur Cara B (Tanpa Fungsi): jika hanya untuk kod sekali guna, kecil, dan cepat. <p>Namun, untuk kebanyakan situasi dalam pengaturcaraan profesional, atur cara A adalah pilihan terbaik kerana sifatnya yang modular dan mudah diselenggara.</p> <p>Setiap perbandingan 1M+1M – Kesimpulan -1M Pilih total 9 markah</p>	<p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p>	

No. Soalan	Cadangan Jawapan	Sub markah	Markah total
3	<p>(b)</p> <p>1. Pengendalian Ralat (<i>Error Handling</i>) Tambahkan mekanisme untuk mengesan input yang tidak sah atau senarai kosong supaya fungsi lebih tahan lasak. <i>Penambahbaikan:</i> <i>javascript</i> <i>Copy code</i> <pre>function cariTertinggi(senarai) { if (!Array.isArray(senarai) senarai.length === 0) { return "Senarai tidak sah atau kosong!"; } return Math.max(...senarai); }</pre> Kelebihan: <ul style="list-style-type: none"> • Mengelakkan ralat runtime. • Memberikan maklum balas yang jelas kepada pengguna sekiranya terdapat input tidak sah. </p> <p>2. Menyokong Pelbagai Jenis Data Fungsi boleh dipertingkat untuk menyaring nilai bukan angka dalam senarai, menjadikan fungsi lebih fleksibel dan mudah digunakan. <i>Penambahbaikan:</i> <i>javascript</i> <i>Copy code</i> <pre>function cariTertinggi(senarai) { if (!Array.isArray(senarai) senarai.length === 0) { return "Senarai tidak sah atau kosong!"; } let senaraiNombor = senarai.filter(item => typeof item === 'number'); if (senaraiNombor.length === 0) { return "Tiada nombor sah dalam senarai!"; } return Math.max(...senaraiNombor); }</pre> Kelebihan: <ul style="list-style-type: none"> • Membolehkan fungsi digunakan dengan senarai campuran • (contohnya, [10, "teks", 20]). • Mengabaikan elemen bukan angka tanpa menyebabkan ralat. </p>	<p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p>	

No. Soalan	Cadangan Jawapan	Sub markah	Markah total
	<p>Ada</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Petak atau skrin telefon 2. Tajuk Besar 3. Ada butang tambah 4. Ada butang padam 5. Ada butang edit 6. Ada masa <i>due date</i> atau masa hantar 7. Ada peringkat – sederhana, tinggi, rendah 8. Ada Tajuk Latihan 9. Ada Penanda hantar atau belum hantar 10. Guna lukisan ikon yang lazim <p>Warna boleh ditunjuk dengan warna atau perubahan ikon.</p>	<p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>2</p> <p>1</p>	
	<p>(b)</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Visual yang Teratur dan Jelas <ul style="list-style-type: none"> • Kelebihan: <ul style="list-style-type: none"> o Penggunaan warna, ikon, dan garis pemisah menjadikan setiap tugas mudah dikenali dan difahami. o Contohnya, warna merah digunakan untuk keutamaan "tinggi", manakala warna kuning untuk "sederhana," memberikan isyarat visual yang cepat. 2. Navigasi Mudah <ul style="list-style-type: none"> • Kelebihan: <ul style="list-style-type: none"> o Ikon seperti tanda tambah (+) memudahkan pengguna untuk menambah tugas baharu. o Ikon pensel dan tong sampah memberikan akses mudah untuk menyunting atau memadam tugas tanpa perlu mencari menu lain. 3. Menyediakan Informasi Penting Secara Ringkas <ul style="list-style-type: none"> • Kelebihan: <ul style="list-style-type: none"> o Nama tugas, tarikh akhir, dan tahap keutamaan dipaparkan dalam satu paparan, meminimumkan keperluan untuk klik tambahan. o Pengguna boleh terus mengenal pasti tugas yang paling penting dengan sekali imbas. 4. Mesra Pengguna dan Responsif <ul style="list-style-type: none"> • Kelebihan: <ul style="list-style-type: none"> o Lakaran ini menggunakan elemen rekaan yang besar dan mudah disentuh, menjadikannya sesuai untuk pengguna telefon pintar. o Format responsif memastikan paparan kekal kemas walaupun pada skrin kecil. <p>Mana-mana alasan yang relevan dan menyatakan kelebihan dengan jelas diterima.</p> 	<p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p>	<p>15</p>