

NAMA: KELAS:

PROGRAM GEMPUR KECEMERLANGAN
SIJIL PELAJARAN MALAYSIA 2025
ANJURAN BERSAMA
MAJLIS PENGETUA SEKOLAH MALAYSIA
NEGERI PERLIS

SIJIL PELAJARAN MALAYSIA 2025**3770/1****SAINS KOMPUTER****Kertas 1****November** **$2\frac{1}{2}$ jam****Dua jam tiga puluh minit**

SAINS KOMPUTER**Kertas 1****Dua jam tiga puluh minit**

JANGAN BUKA KERTAS SOALAN INI SEHINGGA DIBERITAHU

1. Tulis **nama** dan **kelas** anda pada ruangan yang disediakan.
2. Kertas soalan ini mengandungi dua bahagian: **Bahagian A** dan **Bahagian B**.
3. Jawab **semua** soalan.
4. Jawapan anda hendaklah ditulis dalam kertas soalan ini.
5. Pengiraan mesti ditunjukkan dengan jelas.
6. Anda dibenarkan menggunakan kalkulator saintifik.

Kertas soalan ini mengandungi **26** halaman bercetak

<i>Kod Pemeriksa:</i>		
Soalan	Markah Penuh	Markah Diperoleh
BAHAGIAN A		
1	2	
2	2	
3	3	
4	2	
5	3	
6	2	
7	2	
8	3	
9	2	
10	2	
11	2	
12	3	
13	2	
14	3	
15	3	
16	2	
17	3	
18	3	
19	3	
20	3	
BAHAGIAN B		
1	10	
2	15	
3	10	
4	15	
Jumlah	100	

Bahagian A

[50 markah]

*Jawab semua soalan.**Masa yang dicadangkan : 60 minit.*

1. Pernyataan berikut merupakan ciri penyelesaian masalah berkesan.

Projek yang perlu disiapkan dalam masa yang ditetapkan

- (a) Nyatakan ciri tersebut.

.....

- (b) Namakan jadual perancangan yang dibuat untuk melihat perkembangan aktiviti projek.

.....

[2 markah]

2. Jadual 1 merupakan pernyataan jenis-jenis ralat atur cara.

A	• Tidak boleh dikesan oleh penterjemah • Output yang dihasilkan tidak menepati kehendak pengaturcara
B	• Pembahagian dengan digit 0 • Pengiraan data bukan berangka

Jadual 1

Nyatakan jenis ralat:

A :

B :

[2 markah]

3. Rajah 1 menunjukkan algoritma pengiraan harga barang selepas dua kali diskaun berturut-turut. Harga asal ialah RM250. Diskaun pertama ialah 20%, dan diskaun kedua ialah 10% dari harga selepas diskaun pertama.

Lengkapkan nilai harga pada setiap langkah dalam Jadual 2.

1. Mula
2. Input Harga = 250
3. Kira Harga = Harga * 0.8
4. Kira Harga = Harga * 0.9
5. Papar Harga
6. Tamat

Rajah 1

No	Harga	I/O
1	-	-
2	250	(a)
3	(b)	-
4	180	-
5	(c)	180
6	-	-

Jadual 2

(a)

(b)

(c)

[3 markah]

4. Rajah 2 menunjukkan atur cara Java yang menghasilkan ralat.

```
public class Main {  
    public static void main(String[ ] args) {  
        panjang = 5;  
        System.out.println(panjang);    }  
    }
```

Rajah 2

- (a) Nyatakan sebab berlakunya ralat tersebut.

.....
.....

[1 markah]

- (b) Tulis kod atur cara yang betul bagi memperbaiki ralat itu.

.....

[1 markah]

5. Rajah 3 menunjukkan kod segmen atur cara Java.

```
/* Program ringkas untuk mengira Luas Segitiga  
Langkah 1: Baca Tapak  
Langkah 2: Baca Tinggi  
Langkah 3: Hitung Luas  
Langkah 4: Papar Luas  
***/  
  
public class LuasSegitiga {  
    public static void main (String[ ] args){  
        /**Pengisytiharan pemboleh ubah input dan output*/  
        int Tapak = 6;  
        int Tinggi = 4;  
        double Luas;  
  
        // Proses yang terlibat dalam penghitungan  
        // luas segitiga  
        Luas = (1.0 / 2) * Tapak * Tinggi;  
  
        //Paparan output  
        System.out.println ("Luas Segitiga ialah : " + Luas);  
    }
```

Rajah 3

Berdasarkan kod segmen atur cara Java tersebut nyatakan **tiga** amalan terbaik pengaturcaraan yang diaplikasikan dalam atur cara itu.

- (i)
- (ii)
- (iii)

[3 markah]

6. Rajah 4 menunjukkan kod atur cara tatasusunan.

```
public class SenaraiNama {
    public static void main (String[ ] args){

        String [ ] nama = { "Maria", "Ahmad", "Farah", "Ismail", "Sani"};

        System.out.println ("Nama saya : " + nama[2]); }
}
```

Rajah 4

Nyatakan:

- (a) Saiz tatasusunan nama.

.....

- (b) Output aturcara tersebut.

.....

[2 markah]

7. Jadual 3 menunjukkan dua jenis subatur cara dalam pengaturcaraan.

Subatur cara	Ciri-ciri
C	Melaksanakan tugas tetapi tidak memulangkan nilai
D	Melaksanakan tugas dan memulangkan nilai kepada pemanggil

Jadual 3

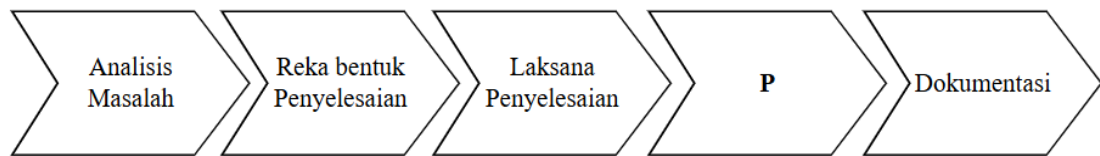
Nyatakan subatur cara **C** dan **D**.

C :

D :

[2 markah]

8. Rajah 5 menunjukkan fasa dalam Kitaran Hayat Pembangunan Sistem (SDLC) yang menggunakan Model Air Terjun (Waterfall Model).



Rajah 5

- (a) Namakan fasa P.

.....

[1 markah]

- (b) Jelaskan dua tujuan fasa P.

(i)

(ii)

[2 markah]

9. Pernyataan berikut menunjukkan kepentingan kualiti data yang baik.

Data yang konsisten atau seragam yang akan mempengaruhi kebolehpercayaan data

- (a) Kenalpasti ciri kualiti data tersebut.

.....

[1 markah]

- (b) Nyatakan kepentingan kualiti data di (a).

.....

.....

[1 markah]

10. Jadual 4 menunjukkan struktur ringkas bagi entiti Murid.

Nama Medan	Jenis Data
NoKP	Teks
NamaMurid	Teks
Tingkatan	Teks

Jadual 4

- (a) Namakan medan yang sesuai untuk dijadikan kunci primer.

.....

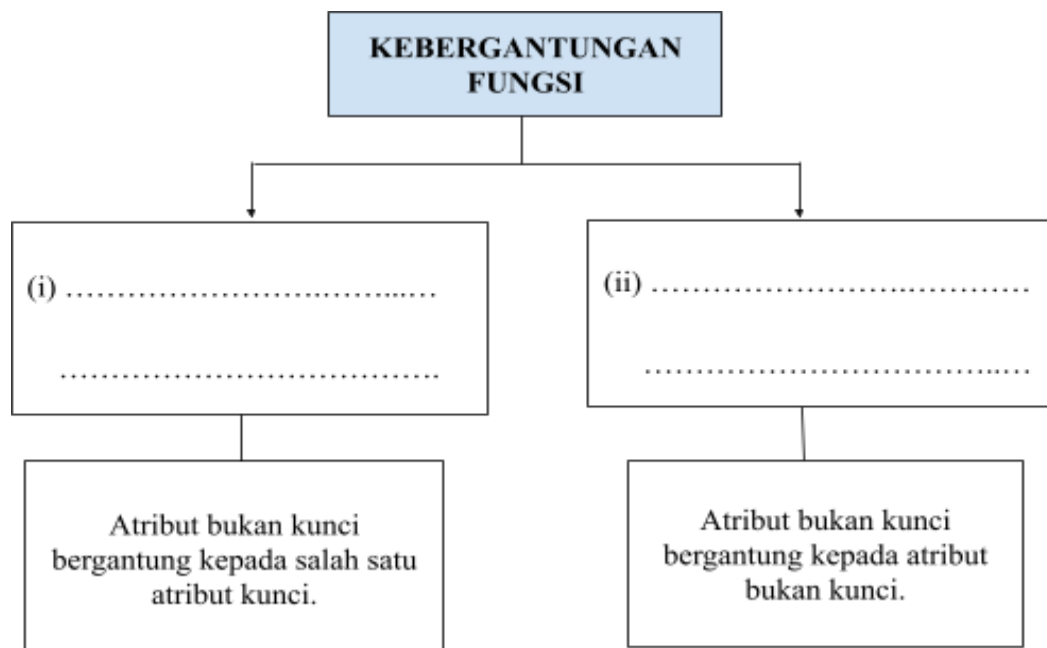
[1 markah]

- (b) Berdasarkan jawapan di (a), berikan justifikasi.

.....

[1 markah]

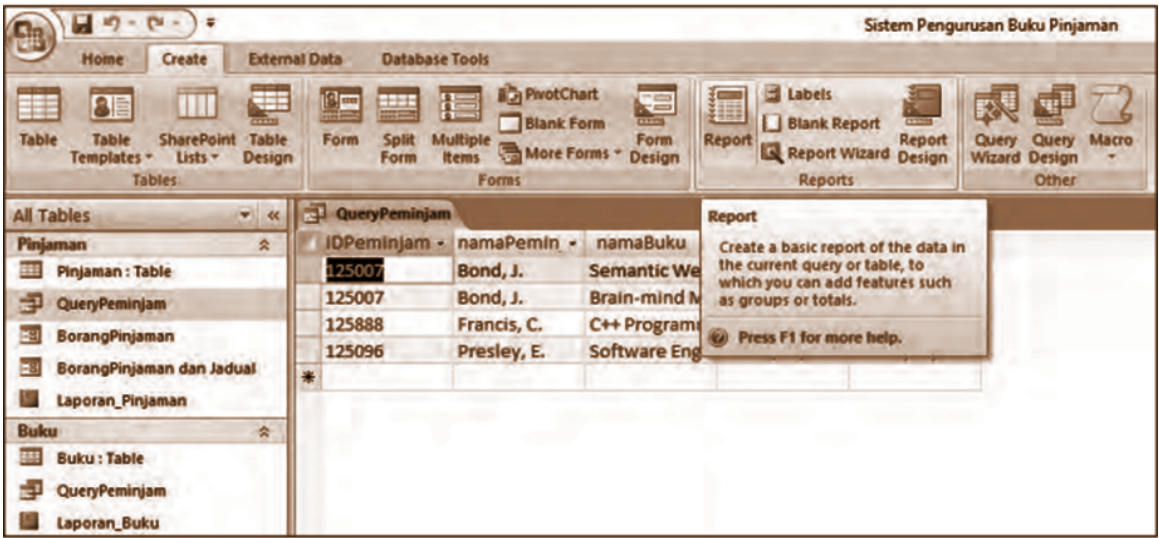
11. Rajah 6 menunjukkan dua jenis kebergantungan fungsi. Lengkapkan rajah tersebut dengan menyatakan jenis kebergantungan fungsi pada ruangan yang disediakan.



Rajah 6

[2 markah]

12. Rajah 7 menunjukkan kaedah memulakan penjanaan laporan secara automatik.



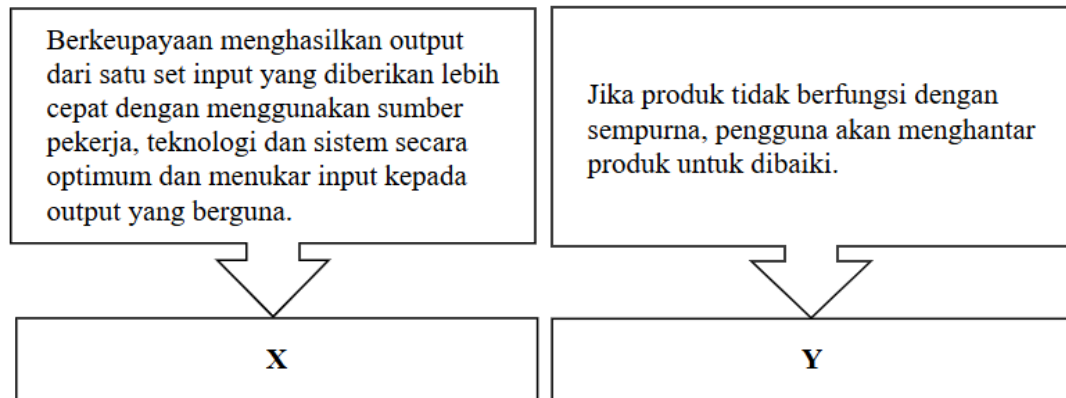
Rajah 7

Susun langkah-langkah untuk menjana laporan daripada query mengikut urutan yang betul dengan menulis 1, 2 dan 3 pada ruangan yang disediakan. Langkah 4 telah diberi.

Langkah	Pernyataan
	Daripada bar menu, pilih tab “Create”, klik ikon “Report”.
4	Jika perlu, persembahkan laporan ini boleh diubah secara manual dalam <i>Design View</i> .
	Laporan akan dijana secara automatik.
	Klik <i>query</i> yang ingin digunakan pada panel “All Tables”.

[3 markah]

13. Rajah 8 menunjukkan keperluan interaksi antara manusia dengan komputer.



Rajah 8

Nyatakan:

X :

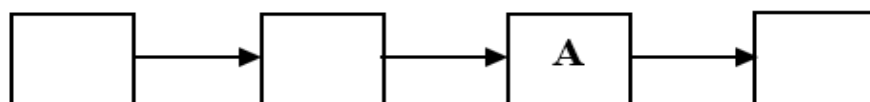
Y :

[2 markah]

14. Pernyataan berikut merupakan proses reka bentuk interaksi.

A	Membina Prototaip Interaksi
B	Mengenal pasti Keperluan Interaksi
C	Membuat Penilaian Reka Bentuk Interaksi Produk
D	Membangunkan Reka Bentuk Alternatif

Susun proses tersebut mengikut urutan yang **betul** dengan menulis **B**, **C** dan **D** pada petak yang disediakan. Jawapan **A** diberi.



[3 markah]

15. Artikel berikut memerihalkan tentang kerjaya dalam bidang pengkomputeran.

Memanfaatkan Media Digital dalam Mencipta Peluang Pekerjaan

Dalam artikel yang diterbitkan oleh RTM, dibincangkan bagaimana perkembangan teknologi digital yang pesat membuka peluang baharu dalam bidang media dan komunikasi. Individu yang memiliki kemahiran dalam pembangunan aplikasi web, penulisan kod, integrasi sistem, serta penghasilan media interaktif seperti produk digital dan multimedia, kini mempunyai peluang kerjaya yang luas.

Berdasarkan keratan artikel tersebut:

- (a) Nyatakan dua kerjaya dalam bidang tersebut.

(i)

(ii)

[2 markah]

- (b) Nyatakan satu peranan kerjaya berdasarkan jawapan (a).

.....

[1 markah]

16. Rajah 9 menunjukkan kategori bahasa pengaturcaraan.

Kategori	Penerangan
A	Bahasa yang menggunakan arahan dalam bentuk simbolik seperti MOV, ADD, SUB yang hampir kepada arahan mesin.
B	Bahasa yang menggunakan sintaks yang mudah difahami oleh manusia seperti print, if, while.
C	Bahasa yang menggunakan kod binari (0 dan 1) dan sangat sukar difahami oleh manusia.

Rajah 9

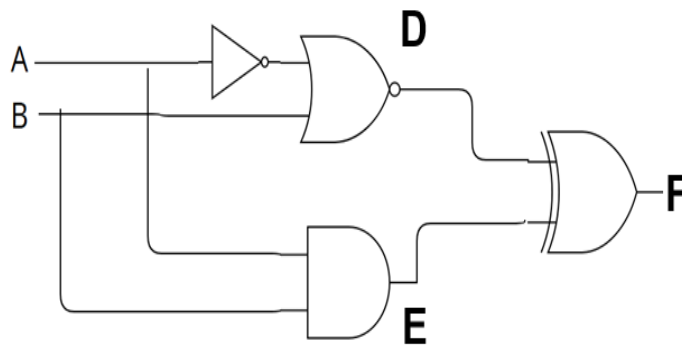
Berdasarkan Rajah 9, nyatakan:

A :

B :

[2 markah]

17. Rajah 10 menunjukkan get logik gabungan bagi suatu litar logik.



Rajah 10

Tuliskan ungkapan Boolean bagi:

D :

E :

F :

[3 markah]

18. Jadual 5 merupakan rekod pertandingan atas talian.

Pertandingan

ID	Nama_Peserta	Umur	Markah	Negeri	Kategori
P001	Aina Zahra	17	85	Perak	Video Kreatif
P002	Daniel Hafiy	16	92	Selangor	Kuiz Digital
P003	Nur Iman	15	88	Perlis	Video Kreatif
P004	Amirul Farhan	17	95	Johor	Kuiz Digital
P005	Thivya Lakshmi	16	81	Pulau Pinang	Video Kreatif

Jadual 5

Tuliskan kod atur cara SQL untuk mengira markah tertinggi dalam kategori Video Kreatif.

.....

.....

.....

.....

[3 markah]

19. Rajah 11 menunjukkan atur cara menggunakan bahasa penskripan klien.

1	<html>
2	<body>
3	<script>
4	var banciPenduduk=[5,1,4,3,2];
5	var bilNombor = banciPenduduk.length, i, j;
6	var sementara = banciPenduduk[0];
7	document.write("Senarai bilangan ahli rumah dalam bancian
8	(sebelum diisih): ");
9	document.write(banciPenduduk);
10	document.write(" Senarai bilangan ahli rumah dalam
11	bancian (selepas diisih secara menaik - Isihan Buih): ");
12	for (i=0; i<bilNombor-1; i++)
13	{
14	for (j=0; j<bilNombor-i-1; j++)
15	{
16	if (banciPenduduk[j] > banciPenduduk[j+1])
17	{
18	sementara = banciPenduduk[j];
19	banciPenduduk[j] = banciPenduduk[j+1];
20	banciPenduduk[j+1] = sementara;
21	}
22	}
23	}
24	document.write(banciPenduduk);
25	</script>
26	</body>
27	</html>

Rajah 11

Berdasarkan Rajah 11,

- (a) Nyatakan kaedah isihan yang digunakan pada baris 12 hingga 23.

.....

[1 markah]

- (b) Senaraikan dua pemboleh ubah.

.....

[2 markah]

20. Berikut merupakan kod atur cara HTML.

```
<html>
  <head>
    <script src="math.js">
    </script>
  </head>
  <body>
    <script>
      document.write("Punca kuasa dua bagi 4 ialah ", math.sqrt(4));
    </script>
  </body>
</html>
```

(a) Berdasarkan kod atur cara tersebut, nyatakan *Standard Library* yang digunakan.

.....

[1 markah]

(b) Nyatakan kegunaan *Standard Library* di (a).

.....

[1 markah]

(c) Nyatakan output bagi kod atur cara tersebut.

.....

[1 markah]

Bahagian B

[50 markah]

*Jawab semua soalan.**Masa yang dicadangkan : 90 minit.*

1. Rajah 12 menunjukkan atur cara Java untuk mengesahkan pengguna dan menguji penambahan dua nombor rawak P dan Q. Atur cara ini mengandungi dua ralat dari segi operator.

Baris	Kod
1	import java.util.Scanner;
2	public class Soalan{
3	public static void main(String [] args){
4	Scanner myObj=new Scanner(System.in);
5	System.out.println("Masukkan ID Pengguna");
6	String A = myObj.nextLine();
7	
8	System.out.println("Masukkan Kata Laluan");
9	String B = myObj.nextLine();
10	
11	if(B.equals("password") A.equals("user")){
12	int P=(int)(Math.random()*100+1);
13	int Q=(int)(Math.random()*100+1);
14	System.out.print(P + " + " + Q + " = ");
15	int J=myObj.nextInt();
16	if(J=P+Q)
17	System.out.println("Jawapan anda tepat.");
18	else
19	System.out.println("Jawapan anda salah. Sila cuba lagi");
20	}
21	else{
22	System.out.println("Pengguna tidak sah");
23	}
24	}
25	}

Rajah 12

- (a) Nyatakan baris yang mempunyai ralat, kemudian salin semula segmen atur cara tersebut yang bebas ralat.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

[4 markah]

- (b) Cadangkan tiga penambaikan untuk atur cara tersebut dari segi amalan terbaik pengaturcaraan.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

[6 markah]

2. Berikut merupakan kod atur cara Java yang melibatkan 2 jenis struktur kawalan.

KOD ATUR CARA Y

```
import java.util.Scanner;
public class KalkulatorRingkas {
    public static void main(String[] args) {
        Scanner input = new Scanner(System.in);

        // Mengisytiharkan pembolehubah
        double nombor1, nombor2, hasil;
        int pilihan;

        // Paparan pada skrin pengguna
        System.out.println("== MENU KALKULATOR ==");
        System.out.println("1. Tambah");
        System.out.println("2. Tolak");
        System.out.println("3. Darab");
        System.out.println("4. Bahagi");
        System.out.print("Sila pilih operasi (1-4): ");
        pilihan = input.nextInt();

        // Meminta pengguna memasukkan input
        System.out.print("Masukkan nombor pertama: ");
        nombor1 = input.nextDouble();

        System.out.print("Masukkan nombor kedua: ");
        nombor2 = input.nextDouble();

        // Atur cara melaksanakan proses dan memaparkan output
        switch (pilihan) {
            case 1:
                hasil = nombor1 + nombor2;
                System.out.println("Hasil Tambah: " + hasil);
                break;
            case 2:
                hasil = nombor1 - nombor2;
                System.out.println("Hasil Tolak: " + hasil);
                break;
            case 3:
                hasil = nombor1 / nombor2;
                System.out.println("Hasil Darab: " + hasil);
                break;
            case 4:
                if (nombor2 != 0) {
                    hasil = nombor1 / nombor2;
                    System.out.println("Hasil Bahagi: " + hasil);
                } else {
                    System.out.println("Ralat: Tidak boleh bahagi dengan sifar.");
                }
                break;
            default:
                System.out.println("Pilihan tidak sah.");
        }
        input.close();
    }
}
```

KOD ATUR CARA Z

```
import java.util.Scanner
public class KalkulatorRingkas {
public static void main(String[] args) {
    Scanner input = new Scanner(System.in);

    int 1nombor, 2nombor, hasil;
    double pilihan;

    System.out.println("=== MENU KALKULATOR ===");
    System.out.println("1. Tambah");
    System.out.println("2. Tolak");
    System.out.println("3. Darab");
    System.out.println("4. Bahagi");
    System.out.print("Sila pilih operasi (1-4): ");
    pilihan = input.nextInt();

    System.out.print("Masukkan nombor pertama: ");
    nombor1 = input.nextDouble();

    System.out.print("Masukkan nombor kedua: ");
    nombor2 = input.nextDouble();

    if (pilihan == 1) {
        hasil = nombor1 + nombor2;
        System.out.println("Hasil Tambah: " + hasil);
    } else if (pilihan == 2) {
        hasil = nombor1 / nombor2;
        System.out.println("Hasil Tolak: " + hasil);
    } else if (pilihan == 3) {
        hasil = nombor1 * nombor2;
        System.out.println("Hasil Darab: " + hasil);
    } else if (pilihan == 4) {
        if (nombor2 != 0) {
            hasil = nombor1 / nombor2;
            System.out.println("Hasil Bahagi: " + hasil);
        } else {
            System.out.println("Ralat: Tidak boleh bahagi dengan sifar.");
        }
    } else {
        System.out.println("Pilihan tidak sah.");
    }
    input.close();
}
```

- (a) Berdasarkan 2 jenis atur cara Java yang diberikan. Cadangkan atur cara yang terbaik dan berikan justifikasinya.

[illegible]

[9 markah]

- (b) Berdasarkan jawapan di (a), tuliskan kod yang mengandungi ralat dan baiki ralat tersebut.

Atur cara ralat	Atur cara bebas ralat

[4 markah]

- (c) Nyatakan output yang diperoleh bagi operasi darab nombor1= 5 dan nombor2=15.

.....

[2 markah]

3. Rajah 13(a) menunjukkan atur cara Java yang menerima input daripada papan kekunci dan Rajah 13(b) menunjukkan paparan atur cara tersebut.

```

1  import java.util.Scanner;
2
3  /**
4   * Program untuk mengira luas segitiga
5   * Pengguna perlu memasukkan nilai tapak dan tinggi melalui papan kekunci
6   */
7  public class LuasSegitiga {
8      public static void main(String[] args) {
9          // Membuat objek Scanner untuk membaca input dari pengguna
10         Scanner input = new Scanner(System.in);
11
12         // Memaparkan tajuk program
13         System.out.println("PROGRAM MENGIRA LUAS SEGITIGA");
14         System.out.println("=====");
15
16         // Meminta pengguna memasukkan nilai tapak
17         
18
19
20         // Meminta pengguna memasukkan nilai tinggi
21         
22
23
24         // Mengira luas segitiga (rumus: 0.5 * tapak * tinggi)
25         
26
27         // Memaparkan hasil pengiraan
28         System.out.println("Luas segitiga dengan tapak " + tapak + " dan tinggi "
29             + tinggi + " adalah: " + luas);
30
31         // Menutup objek Scanner
32         input.close();
33     }
34 }

```

Rajah 13(a)

PROGRAM MENGIRA LUAS SEGITIGA

=====

Masukan tapak segitiga : 15

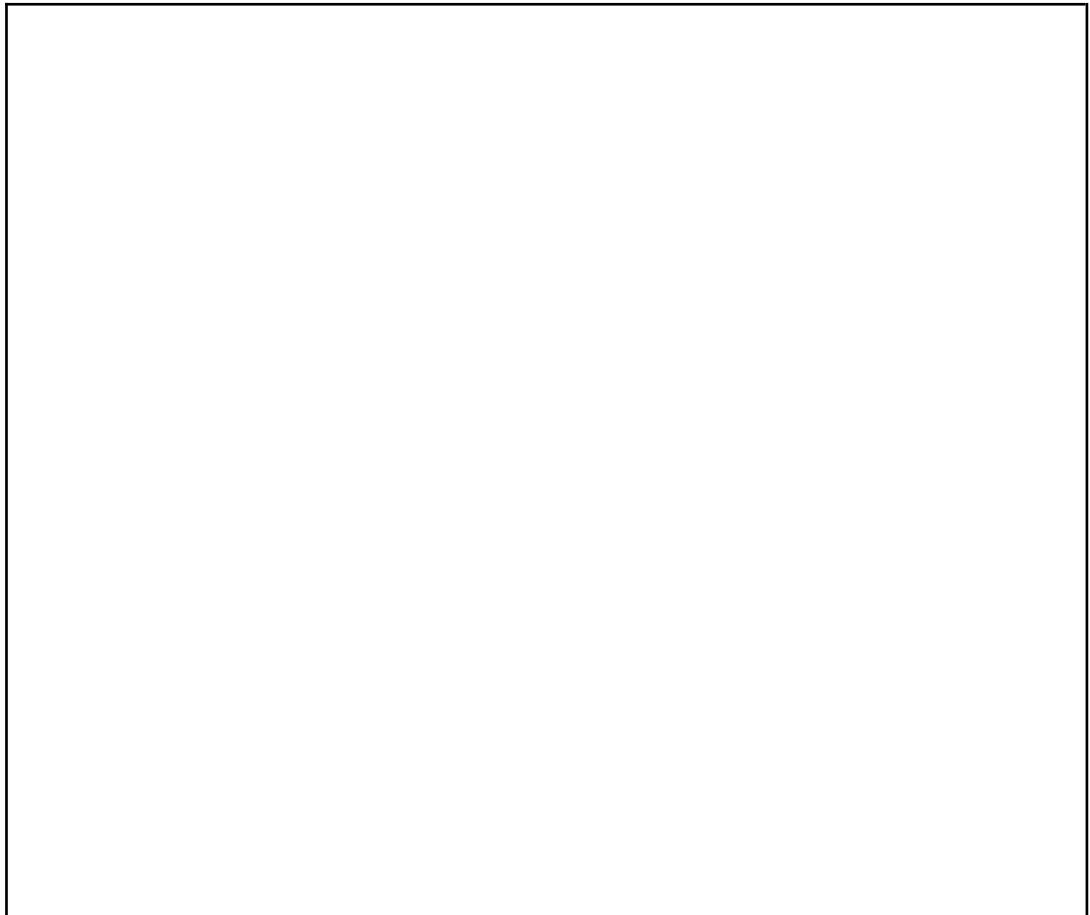
Masukan tinggi segitiga : 20

Luas segitiga dengan tapak 15.0 dan tinggi 20.0 adalah : 150.0

Rajah 13(b)

Berdasarkan Rajah 13(a),

(a) Bina analisis IPO.



[3 markah]

- (b) Lengkapi segmen atur cara pada baris 17, 18, 21 dan 22 supaya dapat menerima input daripada papan kekunci dan baris 25 untuk membuat proses pengiraan.

17	
18	
21	
22	
25	

[5 markah]

- (c) Terangkan fungsi *Scanner* dalam atur cara di atas.

.....
.....

[2 markah]

4. Berikut merupakan panduan kepada pengaturcara untuk membangunkan atur cara menggunakan bahasa penskripan klien.

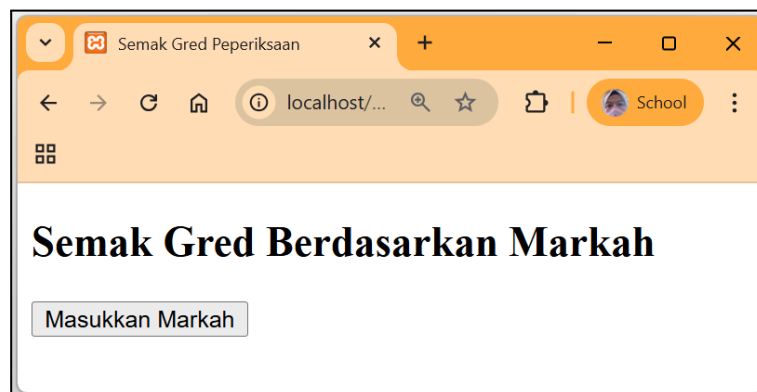
Apabila butang ‘Masukkan Markah’ ditekan (*click*), tettingkap input(*prompt*) akan dipaparkan untuk pengguna memasukkan markah peperiksaan.

Markah mestilah dalam lingkungan 0 hingga 100 sahaja.

Atur cara perlu:

- Menyemak sama ada markah sah (antara 0 hingga 100).
- Memaparkan gred berdasarkan julat markah, seperti berikut:
 - 85–100 : A
 - 60–84 : B
 - 50–59 : C
 - 40–49 : D
 - 0–39 : F
- Jika markah tidak sah, paparkan mesej “Markah tidak sah. Sila masukkan antara 0 hingga 100 sahaja.”
- Akhir sekali, paparkan markah dan gred pengguna.

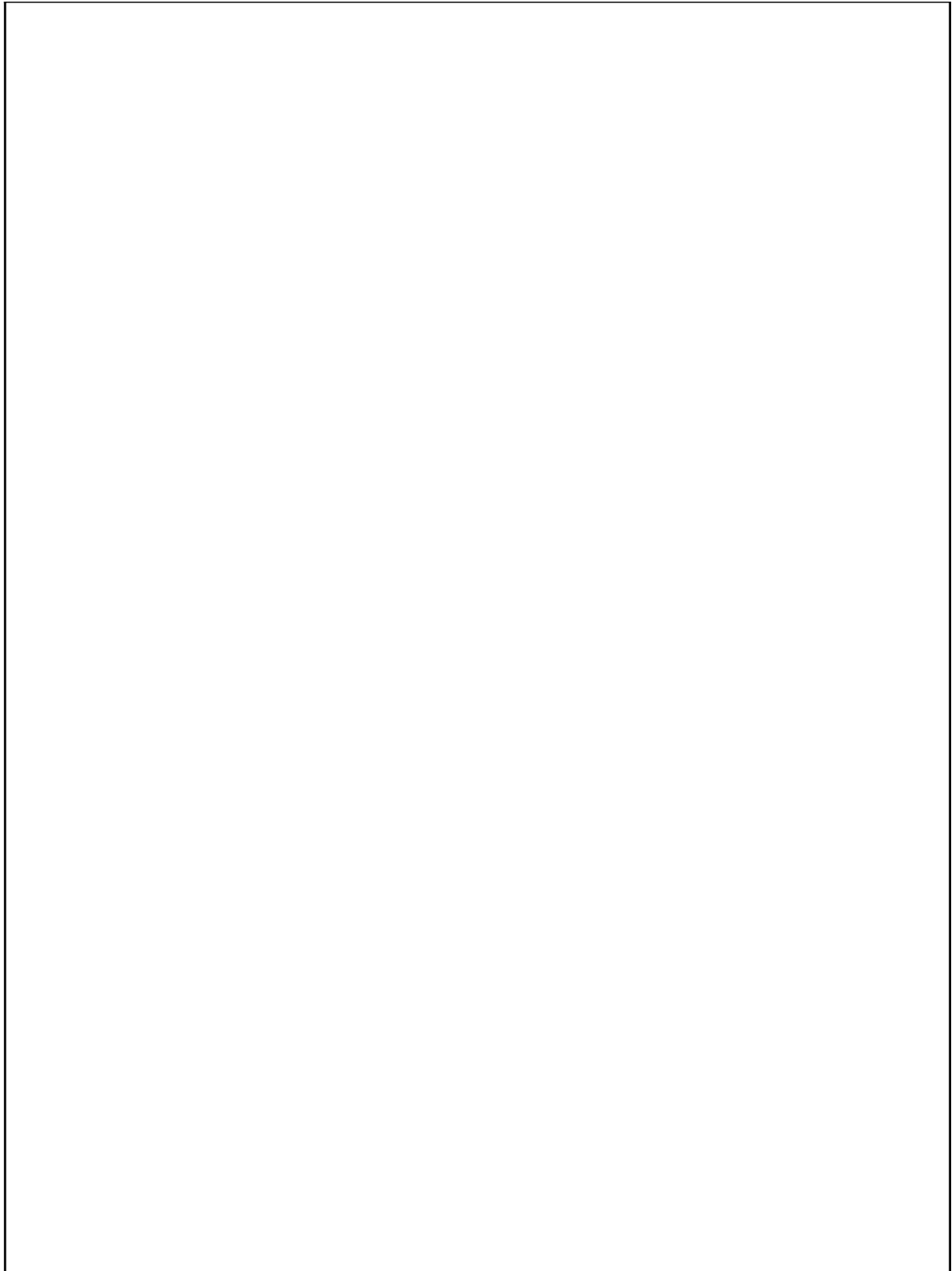
Paparan antaramuka sistem adalah seperti berikut.



The image shows two screenshots of a web application. The top screenshot is a dialog box titled "localhost says" with the text "Sila masukkan markah peperiksaan (0 - 100):". It contains a text input field with the value "85" and two buttons: "OK" and "Cancel". The bottom screenshot is a browser window with the address bar showing "localhost...". The page content displays "Markah anda ialah 85" and "Gred: A".

Tuliskan atur cara tersebut dengan lengkap.

A large, empty rectangular box with a black border, intended for the student to write the complete code for the application shown in the screenshots above.



[15 markah]

KERTAS PEPERIKSAAN TAMAT