

05

Introduction to Algorithm

contoh aplikasi sederhana
yang terpaksa menggunakan

LOOP

Soal

16a

Seseorang menyimpan uang Rp. 1.000.000 di bank dengan bunga ber-bunga 2% perbulan. Jadi setelah satu bulan uangnya menjadi Rp. 1.020.000. Satu bulan berikutnya uang Rp. 1.020.000 ini mendapat bunga lagi 2%, yaitu Rp.20.400 sehingga setelah 2 bulan uangnya menjadi Rp. 1.020.000 + Rp. 20.400 = Rp. 1.040.400. Demikian seterusnya (bunga bulan ini ditambahkan ke saldo uangnya dan mendapatkan bunga lagi pada bulan berikutnya) . Susun program untuk menghitung dan mencetak jumlah uangnya setelah 10 bulan.

Bu- lan ke-	Jumlah uang		
	Pada awal bulan ke-l	Bunga 2%	Pada akhir bulan ke-l
I	U	$B=0.02*U$	$U=U+B$
1	1.000.000	20.000	1.020.000
2	1.020.000	20.400	1.040.400
3	1.040.400	20.808	1.061.208
4	1.061.208	xxxxxx	xxxxxxxxxx
--	-----	-----	-----
--	-----	-----	-----
--	-----	-----	-----
10	xxxxxxxxxx	xxxxxx	xxxxxxxxxx

ini yang
dicetak

```
#include <iostream.h>
void main()
{float U, B;
 int I;
 U = 1000000.0;
 for(I=1; I<=10; I++)
 {
     B = U * 0.02;
     U = U + B;
 }
 cout << U;
}
```

```
{float U, B;
  int I;
  U = 1000000.0;
  for(I=1; I<=10; I++)
  {
    B = U * 0.02;
    U = U + B;
  }
  cout << U;
}
```

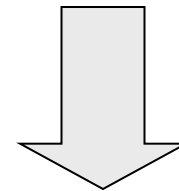
```
{float U;
  int I;
  U = 1000000.0;
  for(I=1; I<=10; I++)
  { U = U + U*0.02;
  }
  cout << U;
}
```

```
{float U;
  int I;
  U = 1000000.0;
  for(I=1; I<=10; I++)
  { U = U *1.02;
  }
  cout << U;
}
```

I	U	U + B
1	1.000.000	1.020.000
2	1.020.000	1.040.400
3	1.040.400	1.061.208
4	1.061.208	1.082.432
5	1.082.432	1.104.080
6	1.104.081	1.126.162
7	1.126.162	1.148.685
8	1.148.686	1.171.659
9	1.171.659	1.195.092
10	1.195.093	1.218.994
11	1.218.994	1.243.374
12	1.243.374	1.268.241
13	1.268.242	1.293.606
14	1.293.607	1.319.478
15	1.319.479	1.345.868
16	1.345.868	1.372.785
17	1.372.786	1.400.241
18	1.400.241	1.428.246
19	1.428.246	1.456.811
20	1.456.811	1.485.947
21	1.485.947	1.515.666

• → **Setelah 10 bulan uangnya menjadi sekian ini**

Bandingkan dengan rumus yang sering digunakan dalam matematik ekonomi



$$1000000 * (1.02)^{10} = 1218994$$

(dihitung dengan Excel)

Soal

16b

Seseorang menyimpan uang Rp. 1.000.000 di bank dengan bunga ber bunga 2% perbulan, seperti Soal 16-a. Susun program untuk menghitung dan mencetak pada bulan ke berapa uangnya mencapai atau sedikit melebihi. 1.500.000 rupiah

```
float U, B;  
int I;  
U = 1000000.0;  
I = 0;  
while( U <= 1500000.0 )  
{  
    B = U * 0.02;  
    U = U + B;  
    I++;  
}  
cout << I; •-----
```

Tercetak 21

I	U	U + B	
1	1.000.000	1.020.000	•-----
2	1.020.000	1.040.400	↓
3	1.040.400	1.061.208	Setelah 1
4	1.061.208	1.082.432	bulan
5	1.082.432	1.104.080	uangnya
6	1.104.081	1.126.162	menjadi
7	1.126.162	1.148.685	1.020.000
8	1.148.686	1.171.659	rupiah
9	1.171.659	1.195.092	
10	1.195.093	1.218.994	
11	1.218.994	1.243.374	
12	1.243.374	1.268.241	Setelah 21
13	1.268.242	1.293.606	bulan
14	1.293.607	1.319.478	uangnya
15	1.319.479	1.345.868	sudah
16	1.345.868	1.372.785	mencapai
17	1.372.786	1.400.241	(bahkan
18	1.400.241	1.428.246	melebihi)
19	1.428.246	1.456.811	1.500.000
20	1.456.811	1.485.947	rupiah
21	1.485.947	1.515.666	•-----

Ini yang dicetak

Soal

17a

Seseorang mengendarai sepeda dengan kecepatan tetap 2 m/det. Susun program untuk mencetak berapa m yang dia tempuh setelah berjalan selama 100 detik.

Soal

17a

Seseorang mengendarai sepeda dengan kecepatan tetap 2 m/det. Susun program untuk mencetak berapa m yang dia tempuh setelah berjalan selama 100 detik.

Bila program (algoritma) yang kita buat benar,

Maka tercetak : ?

Soal

17a

Seseorang mengendarai sepeda dengan kecepatan tetap 2 m/det. Susun program untuk mencetak berapa m yang dia tempuh setelah berjalan selama 100 detik.

t	:	1	2	3	4	5	6	..	..	..	100	t = waktu
v	:	2	2	2	2	2	2	..	..	..	2	v = kecepatan per satuan waktu
s	:	2	4	6	8	10	12				200	s = Jarak yang diempuh

Ini yang
dicetak

Soal

17a

Seseorang mengendarai sepeda dengan kecepatan tetap 2 m/det. Susun program untuk mencetak berapa m yang dia tempuh setelah berjalan selama 100 detik.

Cara-1

```
#include <iostream.h>
void main()
{
    cout << 100 * 2;
}
```

Tercetak : 200

Cara-2

```
{int t,v;
  t = 100;
  v = 2;
  cout << t * v;
}
```

Tercetak : 200

Cara-3

```
{int t,v,s;
  t = 100;
  v = 2;
  s = t * v;
  cout << s;
}
```

Tercetak : 200

Tidak menggunakan Loop

t	:	1	2	3	4	5	6	..	..	..	100	t = waktu
v	:	2	2	2	2	2	2	..	..	..	2	v = kecepatan per satuan waktu
s	:	2	4	6	8	10	12				200	s = Jarak yang diempuh

Cara-4

```
#include <iostream.h>
void main()
{int t,v,s;
 s = 0;
 v = 2;
 for(t=1; t <= 100; t=t+1 )
 { s = s + v;
 }
 cout << s;
}
```

Ini yang
dicetak

Cara ini yang
menjadi pokok
bahasan

Cara ini :
memanfaatkan pengetahuan
algoritma menggunakan loop

Tercetak : 200

Bila ingin menggunakan loop

Soal

17b

Seseorang mengendarai sepeda dengan kecepatan tetap 2 m/det. Susun program untuk mencetak berapa detik yang dia perlukan untuk menempuh jarak sepanjang 100 m.

Soal

17b

Seseorang mengendarai sepeda dengan kecepatan tetap 2 m/det. Susun program untuk mencetak berapa detik yang dia perlukan untuk menempuh jarak sepanjang 100 m.

Bila program (algoritma) yang kita buat benar,

Maka tercetak : ?

Soal

17b

Seseorang mengendarai sepeda dengan kecepatan tetap 2 m/det. Susun program untuk mencetak berapa detik yang dia perlukan untuk menempuh jarak sepanjang 100 m.

v :	2	2	2	2	2	2	..	..	..	2
s :	2	4	6	8	10	12	..	..	..	100
t :	1	2	3	4	5	6	..	..	..	50

Ini yang
dicetak

Soal

17b

Seseorang mengendarai sepeda dengan kecepatan tetap 2 m/det. Susun program untuk mencetak berapa detik yang dia perlukan untuk menempuh jarak sepanjang 100 m.

Cara-1

```
#include <iostream.h>
void main()
{
    cout << 100 / 2;
}
```

Tercetak : 50

Cara-2

```
{int s,v;
  s = 100;
  v = 2;
  cout << s / v;
}
```

Tercetak : 50

Cara-3

```
{int t,v,s;
  s = 100;
  v = 2;
  t = s / v;
  cout << t;
}
```

Tercetak : 50

Tidak menggunakan Loop

v :	2	2	2	2	2	2	..	..	..	2
s :	2	4	6	8	10	12	..	..	..	100
t :	1	2	3	4	5	6	..	..	..	50

Ini yang
dicetak

Cara-4

```
#include <iostream.h>
void main()
{int t,v,s;
  s = 0;
  v = 2;
  t = 0;
  while( s < 100 )
  { s = s + v;
    t = t + 1;
  }
  printf("%i", t );
}
```

Keluar dari loop
Bila S >= 100

t = waktu,
v = kecepatan/satuan waktu ,
s = jarak yang ditempuh

Tercetak: 50

Bila ingin menggunakan loop

Soal

18a

Seseorang mengendarai sepeda motor dengan kecepatan yang selalu berubah. Pada detik pertama kecepatannya **2** m/det. Pada detik ke-2 kecepatannya bertambah menjadi **2.1** m/det. Pada detik ke-3 kecepatannya naik lagi menjadi **2.2** m/det. Demikian seterusnya setiap detik kecepatannya selalu bertambah sebesar **0.1** m/det. Susun program untuk mencetak berapa m yang dia tempuh setelah berjalan selama 100 detik.

Soal

18a

Seseorang mengendarai sepeda motor dengan kecepatan yang selalu berubah. Pada detik pertama kecepatannya **2** m/det. Pada detik ke-2 kecepatannya bertambah menjadi **2.1** m/det. Pada detik ke-3 kecepatannya naik lagi menjadi **2.2** m/det. Demikian seterusnya setiap detik kecepatannya selalu bertambah sebesar **0.1** m/det. Susun program untuk mencetak berapa m yang dia tempuh setelah berjalan selama 100 detik.

Bila program (algoritma) yang kita buat benar,

Maka tercetak : ?

Soal

18a

Seseorang mengendarai sepeda motor dengan kecepatan yang selalu berubah. Pada detik pertama kecepatannya **2** m/det. Pada detik ke-2 kecepatannya bertambah menjadi **2.1** m/det. Pada detik ke-3 kecepatannya naik lagi menjadi **2.2** m/det. Demikian seterusnya setiap detik kecepatannya selalu bertambah sebesar **0.1** m/det. Susun program untuk mencetak berapa m yang dia tempuh setelah berjalan selama 100 detik.

t :	1	2	3	4	5	6	100
v :	2	2.1	2.2	2.3	2.4	2.5	xx.xx
s :	2	4.1	6.3	8.6	11.0	13.5	xxx.xx

Ini yang
dicetak

Soal

18a

Seseorang mengendarai sepeda motor dengan kecepatan yang selalu berubah. Pada detik pertama kecepatannya **2** m/det. Pada detik ke-2 kecepatannya bertambah menjadi **2.1** m/det. Pada detik ke-3 kecepatannya naik lagi menjadi **2.2** m/det. Demikian seterusnya setiap detik kecepatannya selalu bertambah sebesar **0.1** m/det. Susun program untuk mencetak berapa m yang dia tempuh setelah berjalan selama 100 detik.

t :	1	2	3	4	5	6	100
v :	2	2.1	2.2	2.3	2.4	2.5	xx.xx
s :	2	4.1	6.3	8.6	11.0	13.5	xxx.xx

xxx.xx

Ini yang
dicetak

```
#include <iostream.h>
void main()
{float t,v,s;
  s = 0.0;
  v = 2.0;
  for(t=1; t <= 100; t=t+1 )
    { s = s + v;
      v = v + 0.1;
    }
  cout << s;
}
```

Terpaksa
menggunakan
Loop

Tercetak: 695

t :	1	2	3	4	5	6	100
v :	2	2.1	2.2	2.3	2.4	2.5	xx.xx
s :	2	4.1	6.3	8.6	11.0	13.5	xxx.xx

xxx.xx
↓
Ini yang
dicetak

```
#include <iostream.h>
void main()
{float t,v,s;
 s = 0.0;
 v = 2.0;
 for(t=1; t <= 100; t=t+1 )
 { s = s + v;
   v = v + 0.1;
 }
 cout << s;
}
```

**Terpaksa
menggunakan
Loop**

Tercetak: 695

Untuk memeriksa apakah program diatas benar, maka coba untuk perjalanan 5 detik, atau 6 detik. Bila untuk 5 detik tercetak 11, dan untuk 6 detik tercetak 13.5, maka program kita dapat dianggap benar, walaupun belum tentu benar..... ?

Tabel yang dibuat dengan Microsoft EXCEL
memperlihatkan hubungan antara waktu, kecepatan dan jarak yang telah ditempuh.

1	2,0	2,0	21	4,0	63,0	41	6,0	164,0	61	8,0	305,0	81	10,0	486,0
2	2,1	4,1	22	4,1	67,1	42	6,1	170,1	62	8,1	313,1	82	10,1	496,1
3	2,2	6,3	23	4,2	71,3	43	6,2	176,3	63	8,2	321,3	83	10,2	506,3
4	2,3	8,6	24	4,3	75,6	44	6,3	182,6	64	8,3	329,6	84	10,3	516,6
5	2,4	11,0	25	4,4	80,0	45	6,4	189,0	65	8,4	338,0	85	10,4	527,0
6	2,5	13,5	26	4,5	84,5	46	6,5	195,5	66	8,5	346,5	86	10,5	537,5
7	2,6	16,1	27	4,6	89,1	47	6,6	202,1	67	8,6	355,1	87	10,6	548,1
8	2,7	18,8	28	4,7	93,8	48	6,7	208,8	68	8,7	363,8	88	10,7	558,8
9	2,8	21,6	29	4,8	98,6	49	6,8	215,6	69	8,8	372,6	89	10,8	569,6
10	2,9	24,5	30	4,9	103,5	50	6,9	222,5	70	8,9	381,5	90	10,9	580,5
11	3,0	27,5	31	5,0	108,5	51	7,0	229,5	71	9,0	390,5	91	11,0	591,5
12	3,1	30,6	32	5,1	113,6	52	7,1	236,6	72	9,1	399,6	92	11,1	602,6
13	3,2	33,8	33	5,2	118,8	53	7,2	243,8	73	9,2	408,8	93	11,2	613,8
14	3,3	37,1	34	5,3	124,1	54	7,3	251,1	74	9,3	418,1	94	11,3	625,1
15	3,4	40,5	35	5,4	129,5	55	7,4	258,5	75	9,4	427,5	95	11,4	636,5
16	3,5	44,0	36	5,5	135,0	56	7,5	266,0	76	9,5	437,0	96	11,5	648,0
17	3,6	47,6	37	5,6	140,6	57	7,6	273,6	77	9,6	446,6	97	11,6	659,6
18	3,7	51,3	38	5,7	146,3	58	7,7	281,3	78	9,7	456,3	98	11,7	671,3
19	3,8	55,1	39	5,8	152,1	59	7,8	289,1	79	9,8	466,1	99	11,8	683,1
20	3,9	59,0	40	5,9	158,0	60	7,9	297,0	80	9,9	476,0	100	11,9	695,0
												101	12,0	707,0
												102	12,1	719,1



Soal

18b

Seseorang mengendarai sepeda motor dengan kecepatan yang selalu berubah. Pada detik pertama kecepatannya **2** m/det. Pada detik ke-2 kecepatannya bertambah menjadi **2.1** m/det. Pada detik ke-3 kecepatannya naik lagi menjadi **2.2** m/det. Demikian seterusnya setiap detik kecepatannya selalu bertambah sebesar **0.1** m/det. Susun program untuk mencetak **berapa detik** yang dia perlukan untuk menempuh jarak sepanjang **100** m.

Soal

18b

Seseorang mengendarai sepeda motor dengan kecepatan yang selalu berubah. Pada detik pertama kecepatannya **2** m/det. Pada detik ke-2 kecepatannya bertambah menjadi **2.1** m/det. Pada detik ke-3 kecepatannya naik lagi menjadi **2.2** m/det. Demikian seterusnya setiap detik kecepatannya selalu bertambah sebesar **0.1** m/det. Susun program untuk mencetak **berapa detik** yang dia perlukan untuk menempuh jarak sepanjang **100** m.

Bila program (algoritma) yang kita buat benar,

Maka tercetak : ?

Soal

18b

Seseorang mengendarai sepeda motor dengan kecepatan yang selalu berubah. Pada detik pertama kecepatannya **2** m/det. Pada detik ke-2 kecepatannya bertambah menjadi **2.1** m/det. Pada detik ke-3 kecepatannya naik lagi menjadi **2.2** m/det. Demikian seterusnya setiap detik kecepatannya selalu bertambah sebesar **0.1** m/det. Susun program untuk mencetak **berapa detik** yang dia perlukan untuk menempuh jarak sepanjang **100** m.

v : 2 2.1 2.2 2.3 2.4 2.5 xx.xx

s : 2 4.1 6.3 8.6 11.0 13.5 100.0

t : 1 2 3 4 5 6



Ini yang
dicetak

Soal

18b

Seseorang mengendarai sepeda motor dengan kecepatan yang selalu berubah. Pada detik pertama kecepatannya **2** m/det. Pada detik ke-2 kecepatannya bertambah menjadi **2.1** m/det. Pada detik ke-3 kecepatannya naik lagi menjadi **2.2** m/det. Demikian seterusnya setiap detik kecepatannya selalu bertambah sebesar **0.1** m/det. Susun program untuk mencetak **berapa detik** yang dia perlukan untuk menempuh jarak sepanjang **100** m.

v :	2	2.1	2.2	2.3	2.4	2.5	..	..	..	xx.xx	
s :	2	4.1	6.3	8.6	11.0	13.5				100.0	Jarak 100 m tercapai disini
t :	1	2	3	4	5	6	..	..	..	xxx	Ini yang dicetak

Ini waktu (detik) yang dia perlukan untuk mencapai jarak : = 8.7
8.8
-
-
10.0
10.1
-
-
11.0

Ini waktu yang dia perlukan untuk mencapai jarak sejauh 100m, atau sedikit diatas 100m

Jadi untuk mencapai jarak 10m diperlukan waktu 5 detik, bukan 4,1 detik atau 4.5 detik atau 4.6.

Karena satuan waktu terkecil digunakan detik, bukan 1/10 atau 1/100 detik

Soal

18b

Seseorang mengendarai sepeda motor dengan kecepatan yang selalu berubah. Pada detik pertama kecepatannya 2 m/det. Pada detik ke-2 kecepatannya bertambah menjadi 2.1 m/det. Pada detik ke-3 kecepatannya naik lagi menjadi 2.2 m/det. Demikian seterusnya setiap detik kecepatannya selalu bertambah sebesar 0.1 m/det. Susun program untuk mencetak berapa detik yang dia perlukan untuk menempuh jarak sepanjang 100 m.

v :	2	2.1	2.2	2.3	2.4	2.5	..	..	..	xx.xx
s :	2	4.1	6.3	8.6	11.0	13.5				100.0
t :	1	2	3	4	5	6	..	..	..	xxx

```
{double t,v,s;  
  s = 0.0;  
  v = 2.0;  
  t = 0.0;  
  while ( s < 100.0 )  
  { s = s + v;  
    t = t + 1;  
    v = v + 0.1;  
  }  
  cout << t;  
}
```

Artinya untuk mencapai
jarak 100 m diperlukan
waktu 30 detik

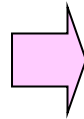
Keluar dari loop
setelah S >= 100.0

Terpaksa
menggunakan
Loop

Tercetak: 30

v :	2	2.1	2.2	2.3	2.4	2.5	.. .. .	xx.xx
s :	2	4.1	6.3	8.6	11.0	13.5		100.0
t :	1	2	3	4	5	6		xxx

```
#include<iostream.h>
void main()
{ double t,v,s;
    s = 0.0;
    v = 2.0;
    t = 0.0;
    while ( s < 100.0 )
    { s = s + v;
      t = t + 1;
      v = v + 0.1;
    }
    cout << t << " " << s << " " << v;
}
```



Bila dalam program disertakan mencetak s dan v
Terlihat bahwa untuk mencapai jarak 100m diperlukan waktu 30 detik.
Tepat setelah detik ke-30, kecepatannya 5 m/detik, yang berarti sewaktu mencapai jarak 100m kecepatannya masih 4.9 detik.

Sebenarnya, tepat pada saat setelah 30 detik dia mencapai jarak 103.5m sedikit lebih dari 100 m.
Tapi waktu 30 detik inilah yang digunakan untuk menyatakan mencapai jarak 100m, karena satuan terkecil waktu yang digunakan adalah detik, bukan 1/10 atau 1/100 detik

Tercetak : 30 103.5 5

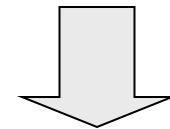


Ini kecepatannya untuk detik berikutnya setelah mencapai 100 m

t	v	s
1	2,0	2,0
2	2,1	4,1
3	2,2	6,3
4	2,3	8,6
5	2,4	11,0
6	2,5	13,5
7	2,6	16,1
8	2,7	18,8
9	2,8	21,6
10	2,9	24,5
11	3,0	27,5
12	3,1	30,6
13	3,2	33,8
14	3,3	37,1
15	3,4	40,5
16	3,5	44,0
17	3,6	47,6

t	v	s
21	4,0	63,0
22	4,1	67,1
23	4,2	71,3
24	4,3	75,6
25	4,4	80,0
26	4,5	84,5
27	4,6	89,1
28	4,7	93,8
29	4,8	98,6
30	4,9	103,5
31	5,0	108,5
32	5,1	113,6
33	5,2	118,8
34	5,3	124,1
35	5,4	129,5
36	5,5	135,0
37	5,6	140,6

-----> **100 m**
Terlampau di sini
Pada t = 30.



t = 30

Ketelitian Hasil Cetakan

```
#include<iostream.h>
#include<iomanip.h>
void main()
{ int I;
  float f;
  f = 0.0;
  for (I=1; I<=5; I++)
  { cout << "\n" ;
    cout << setiosflags(ios::fixed);
    cout << setprecision (6);
    cout << f;
    f = f + 0.1;
  }
```

Tercetak : 0.000000
 0.100000
 0.200000
 0.300000
 0.400000

float

Dengan ketelitian mencetak
6 angka dibelakang koma

Ketelitian Hasil Cetakan

```
#include<iostream.h>
#include<iomanip.h>
void main()
{ int I;
  float f;
  f = 0.0;
  for (I=1; I<=5; I++)
  { cout << "\n" ;
    cout << setiosflags(ios::fixed);
    cout << setprecision (12);
    cout << f;
    f = f + 0.1;
  }
```

Tercetak :

0.000000000000
0.100000001490
0.200000002980
0.300000011921
0.400000005960

float

Sebenarnya, isinya didalam
memory adalah demikian ini.
Bukan 0.100000000000

Ketelitian Hasil Cetak

```
#include<iostream.h>
#include<iomanip.h>
void main()
{ int I;
  double f;
  f = 0.0;
  for (I=1; I<=5; I++)
  { cout << "\n" ;
    cout << setiosflags(ios::fixed);
    cout << setprecision (12);
    cout << f;
    f = f + 0.1;
  }
```

Tercetak : 0.000000000000
 0.100000000000
 0.200000000000
 0.300000000000
 0.400000000000

double

Soal

19a

Seseorang mengendarai sepeda motor dengan pola kecepatan sebagai berikut: Pada **10** detik pertama (detik ke-1 sampai dengan detik ke-10) kecepatannya tetap **3** m/det. Pada 10 detik berikutnya (detik ke-11 sampai dengan detik ke-20) kecepatannya berubah menjadi kecepatan tetap **4** m/det. Demikian seterusnya setiap 10 detik berikutnya kecepatannya bertambah **1**m/det dibandingkan 10 detik sebelumnya. Susun program untuk mencetak berapa m yang dia tempuh setelah berjalan selama **100** detik.

Soal

19a

Seseorang mengendarai sepeda motor dengan pola kecepatan sebagai berikut: Pada **10** detik pertama (detik ke-1 sampai dengan detik ke-10) kecepatannya tetap **3** m/det. Pada 10 detik berikutnya (detik ke-11 sampai dengan detik ke-20) kecepatannya berubah menjadi kecepatan tetap **4** m/det. Demikian seterusnya setiap 10 detik berikutnya kecepatannya bertambah **1m/det** dibandingkan 10 detik sebelumnya. Susun program untuk mencetak berapa m yang dia tempuh setelah berjalan selama **100** detik.

Bila program (algoritma) yang kita buat benar,

Maka tercetak : ?

Soal

19a

Seseorang mengendarai sepeda motor dengan pola kecepatan sebagai berikut: Pada **10** detik pertama (detik ke-1 sampai dengan detik ke-10) kecepatannya tetap **3** m/det. Pada 10 detik berikutnya (detik ke-11 sampai dengan detik ke-20) kecepatannya berubah menjadi kecepatan tetap **4** m/det. Demikian seterusnya setiap 10 detik berikutnya kecepatannya bertambah **1** m/det dibandingkan 10 detik sebelumnya. Susun program untuk mencetak berapa m yang dia tempuh setelah berjalan selama **100** detik.

t	1-10	11-20	21-30	31-40	41-50	51-60	61-70	71-80	81-90	90-100
v_i	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
S_i	30	40	50	60	70	80	90	100	110	120
S	30	70	120	180	250	330	420	520	630	750

↓
Ini yang
dicetak

Soal

19a

Seseorang mengendarai sepeda motor dengan pola kecepatan sebagai berikut: Pada **10** detik pertama (detik ke-1 sampai dengan detik ke-10) kecepatannya tetap **3** m/det. Pada 10 detik berikutnya (detik ke-11 sampai dengan detik ke-20) kecepatannya berubah menjadi kecepatan tetap **4** m/det. Demikian seterusnya setiap 10 detik berikutnya kecepatannya bertambah **1**m/det dibandingkan 10 detik sebelumnya. Susun program untuk mencetak berapa m yang dia tempuh setelah berjalan selama **100** detik.

t	1-10	11-20	21-30	31-40	41-50	51-60	61-70	71-80	81-90	90-100
v_i	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
S_i	30	40	50	60	70	80	90	100	110	120
S	30	70	120	180	250	330	420	520	630	750

```
#include <iostream.h>
void main()
{int t,v,s;
 s = 0;
 v = 3;
 for(t=1; t <= 100; t=t+1 )
 { s = s + v;
  if(t%10 == 0 )
  {v = v + 1; }
 }
 cout << s;
}
```

Ini yang
dicetak

Tercetak : **750**

Soal

19b

Seseorang mengendarai sepeda motor dengan pola kecepatan sebagai berikut: Pada **10** detik pertama (detik ke-1 sampai dengan detik ke-10) kecepatannya tetap **3** m/det. Pada 10 detik berikutnya (detik ke-11 sampai dengan detik ke-20) kecepatannya berubah menjadi kecepatan tetap **4** m/det. Demikian seterusnya setiap 10 detik berikutnya kecepatannya bertambah **1**m/det dibandingkan 10 detik sebelumnya. Susun program untuk mencetak berapa detik yang dia perlukan untuk mencapai jarak **100** m.

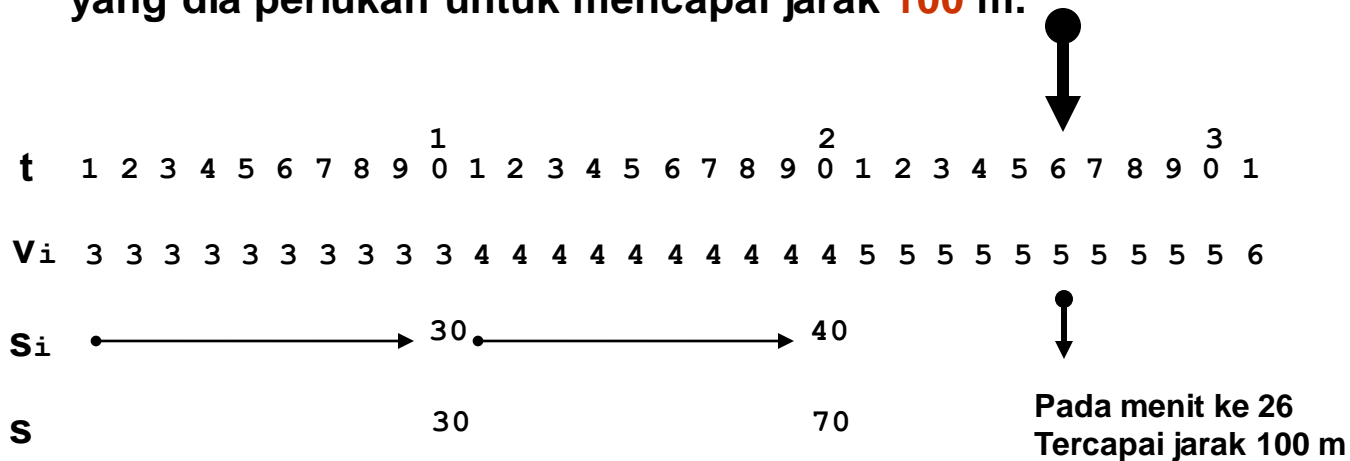
Bila program (algoritma) yang kita buat benar,

Maka tercetak : ?

Soal

19b

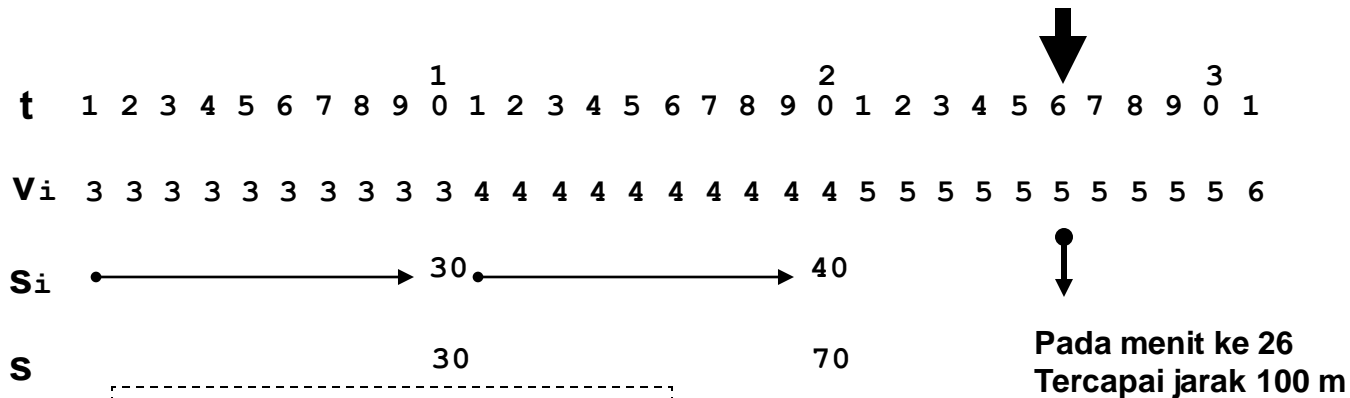
Seseorang mengendarai sepeda motor dengan pola kecepatan sebagai berikut: Pada **10** detik pertama (detik ke-1 sampai dengan detik ke-10) kecepatannya tetap **3** m/det. Pada 10 detik berikutnya (detik ke-11 sampai dengan detik ke-20) kecepatannya berubah menjadi kecepatan tetap **4** m/det. Demikian seterusnya setiap 10 detik berikutnya kecepatannya bertambah **1** m/det dibandingkan 10 detik sebelumnya. Susun program untuk mencetak berapa detik yang dia perlukan untuk mencapai jarak **100** m.



Soal

19b

Seseorang mengendarai sepeda motor dengan pola kecepatan sebagai berikut: Pada **10** detik pertama (detik ke-1 sampai dengan detik ke-10) kecepatannya tetap **3** m/det. Pada 10 detik berikutnya (detik ke-11 sampai dengan detik ke-20) kecepatannya berubah menjadi kecepatan tetap **4** m/det. Demikian seterusnya setiap 10 detik berikutnya kecepatannya bertambah **1**m/det dibandingkan 10 detik sebelumnya. Susun program untuk mencetak berapa detik yang dia perlukan untuk mencapai jarak **100** m.



```
#include <iostream.h>
void main()
{int t,v,s;
 s = 0;
 v = 3;
 t = 0;
 while( s < 100)
 { s = s + v;
 t = t + 1;
 if(t%10 == 0 )
 {v = v + 1; }
 }
 cout << t;
}
```

Tercetak : **26**

Soal

20

Jarak titik A dan titik B 1000 m.

Ali berangkat dari titik A ke titik B jam 08:00:00 dengan kecepatan 2 m per detik.

Badu berangkat dari titik B ke titik A jam 08:00:00 dengan kecepatan 3 m per detik.

Susun program untuk mencetak jam berapa Ali dan Badu berpapasan di jalan.

selesai

Sessi-5