

LAPORAN PEMBUATAN 3 APLIKASI

DASAR PEMROGRAMAN



DISUSUN OLEH:

EKO RACHMAT SATRIYO (2100018142)

KELAS C

PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA

FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI

UNIVERSITAS AHMAD DAHLAN

DESEMBER 2021

Program Array 1 dimensi

```
1  #include <iostream>
2  using namespace std;
3  main(){
4      int b;
5      int cari,a[b];
6      cout<<"Program Mencari Bilangan Ganjil Genap\n";
7      cout<<"=====\n";
8      cout<<"Masukkan Jumlah Bilangan: ";
9      cin>>b;
10     for(int i=0;i<b;i++){
11         cout<<"Bilangan ke-("<<i<<"=";cin>>a[i];}
12     cout<<"\nMasukkan angka yang ingin anda cari : ";cin>>cari;
13     cout<<"\n-----\n";
14     for(int i=0;i<b;i++){
15         if(a[i]==cari){
16             cout<<"Angka "<<cari<<" ditemukan pada urutan ke- "<<i+1<<endl;}}
17     if(cari%2==0){
18         cout<<"Angka "<<cari<<" adalah genap";
19     }
20     else if(cari%2!=0){
21         cout<<"Angka "<<cari<<" adalah ganjil";
22     }
23 }
```

Menuliskan program

```

1  #include <iostream>
2  using namespace std;
3  main()
4  {
5      int b;
6      int cari,a[b];
7      cout<<"Program Mencari Bilangan Ganjil Genap\n";
8      cout<<"=====\n";
9      cout<<"Masukkan Jumlah Bilangan: ";
10     cin>>b;
11     for(int i=0;i<b;i++){
12         cout<<"Bilangan ke-("<<i<<"="<<cin>>a[i];}
13     cout<<"\nMasukkan angka yang ingin anda cari : ";cin>>cari;
14     cout<<"\n-----\n";
15     for(int i=0;i<b;i++){
16         if(a[i]==cari){
17             cout<<"Angka "<<cari<<" ditemukan pada urutan ke- "<<i+1<<endl;}}
18     if(cari%2==0){
19         cout<<"Angka "<<cari<<" adalah genap";
20     }
21     else if(cari%2!=0){
22         cout<<"Angka "<<cari<<" adalah ganjil";
23     }

```

```

E:\SEMUA PRAKTIK\Praktik DPP\10\prog\post10.exe
Program Mencari Bilangan Ganjil Genap
=====
Masukkan Jumlah Bilangan: 3

```

User memasukkan jumlah bilangan yang ingin diinputkan

```

1  #include <iostream>
2  using namespace std;
3  main()
4  {
5      int b;
6      int cari,a[b];
7      cout<<"Program Mencari Bilangan Ganjil Genap\n";
8      cout<<"=====\n";
9      cout<<"Masukkan Jumlah Bilangan: ";
10     cin>>b;
11     for(int i=0;i<b;i++){
12         cout<<"Bilangan ke-("<<i<<"=";cin>>a[i];}
13     cout<<"\nMasukkan angka yang ingin anda cari : ";cin>>cari;
14     cout<<"\n-----\n";
15     for(int i=0;i<b;i++){
16         if(a[i]==cari){
17             cout<<"Angka "<<cari<<" ditemukan pada urutan ke- "<<i+1<<endl;}}
18         if(cari%2==0){
19             cout<<"Angka "<<cari<<" adalah genap";
20         }
21         else if(cari%2!=0){
22             cout<<"Angka "<<cari<<" adalah ganjil";
23         }

```

```

E:\SEMUA PRAKTIK\Praktik DPP\10\prog\post10.exe
Program Mencari Bilangan Ganjil Genap
=====
Masukkan Jumlah Bilangan: 3
Bilangan ke-<0>=

```

User mengisi nilai bilangan hingga ke b/baris 14(sesuai yang diinputkan tadi)

```

1  #include <iostream>
2  using namespace std;
3  main()
4  {
5      int b;
6      int cari,a[b];
7      cout<<"Program Mencari Bilangan Ganjil Genap\n";
8      cout<<"=====\n";
9      cout<<"Masukkan Jumlah Bilangan: ";
10     cin>>b;
11     for(int i=0;i<b;i++){
12         cout<<"Bilangan ke-("<<i<<"="<<cin>>a[i];}
13     cout<<"\nMasukkan angka yang ingin anda cari : "<<cin>>cari;
14     cout<<"\n-----\n";
15     for(int i=0;i<b;i++){
16         if(a[i]==cari){
17             cout<<"Angka "<<cari<<" ditemukan pada urutan ke- "<<i+1<<endl;}}
18         if(cari%2==0){
19             cout<<"Angka "<<cari<<" adalah genap";
20         }
21         else if(cari%2!=0){
22             cout<<"Angka "<<cari<<" adalah ganjil";
23     }

```

```

E:\SEMUA PRAKTIK\Praktik DPP\10\prog\post10.exe
Program Mencari Bilangan Ganjil Genap
=====
Masukkan Jumlah Bilangan: 3
Bilangan ke-(0)=199482
Bilangan ke-(1)=29293
Bilangan ke-(2)=2100018142
Masukkan angka yang ingin anda cari :

```

User memasukkan angka yang ingin dicari

```

1  #include <iostream>
2  using namespace std;
3  main()
4  {
5      int b;
6      int cari,a[b];
7      cout<<"Program Mencari Bilangan Ganjil Genap\n";
8      cout<<"=====\n";
9      cout<<"Masukkan Jumlah Bilangan: ";
10     cin>>b;
11     for(int i=0;i<b;i++){
12         cout<<"Bilangan ke-("<<i<<"=";cin>>a[i];}
13     cout<<"\nMasukkan angka yang ingin anda cari : ";cin>>cari;
14     cout<<"\n-----\n";
15     for(int i=0;i<b;i++){
16         if(a[i]==cari){
17             cout<<"Angka "<<cari<<" ditemukan pada urutan ke-("<<i+1<<endl;}}
18     if(cari%2==0){
19         cout<<"Angka "<<cari<<" adalah genap";
20     }
21     else if(cari%2!=0){
22         cout<<"Angka "<<cari<<" adalah ganjil";
23     }

```

```

E:\SEMUA PRAKTIK\Praktik DPP\10\prog\post10.exe
Program Mencari Bilangan Ganjil Genap
=====
Masukkan Jumlah Bilangan: 3
Bilangan ke-(0)=199482
Bilangan ke-(1)=29293
Bilangan ke-(2)=2100018142
Masukkan angka yang ingin anda cari : 2100018142
-----
Angka 2100018142 ditemukan pada urutan ke-3
Angka 2100018142 adalah genap
-----
Process exited after 121.3 seconds with return value 0
Press any key to continue . . .

```

Hasil program

Ini menjelaskan walaupun index dari elemen array selalu dimulai dari 0, namun jumlah elemen tetap dimulai dari 1

Apabila dijelaskan, maka `bilangan[3] = {199482, 29293, 2100018142}`

Kuning merah hijau = Index elemen

Angka 3 berperan sebagai jumlah elemen

```

1  #include <iostream>
2  using namespace std;
3  main()
4  {
5      int b;
6      int cari,a[b];
7      cout<<"Program Mencari Bilangan Ganjil Genap\n";
8      cout<<"=====\n";
9      cout<<"Masukkan Jumlah Bilangan: ";
10     cin>>b;
11     for(int i=0;i<b;i++){
12         cout<<"Bilangan ke-("<<i<<"="<<cin>>a[i];}
13     cout<<"\nMasukkan angka yang ingin anda cari : "<<cin>>cari;
14     cout<<"\n-----\n";
15     for(int i=0;i<b;i++){
16         if(a[i]==cari){
17             cout<<"Angka "<<cari<<" ditemukan pada urutan ke-("<<i+1<<endl;}}
18     if(cari%2==0){
19         cout<<"Angka "<<cari<<" adalah genap";
20     }
21     else if(cari%2!=0){
22         cout<<"Angka "<<cari<<" adalah ganjil";
23     }

```

```

E:\SEMUA PRAKTIK\Praktik DPP\10\prog\post10.exe
Program Mencari Bilangan Ganjil Genap
=====
Masukkan Jumlah Bilangan: 3
Bilangan ke-(0)=2981827
Bilangan ke-(1)=19
Bilangan ke-(2)=2100018142

Masukkan angka yang ingin anda cari : 19

-----
Angka 19 ditemukan pada urutan ke-2
Angka 19 adalah ganjil
-----
Process exited after 14.65 seconds with return value 0
Press any key to continue . . .

```

Beda inputan.

Untuk menentukan ganjil/genap dengan sisa bagi. Dijelaskan pada baris ke 17 (apabila hasil bagi 2=0 maka genap) dan 20 (apabila hasil bagi 2 tidak =0 maka ganjil)

Program Array 2 Dimensi

```
1  #include <iostream>
2  using namespace std;
3  int main(){
4      int a,b,c,d;
5      int jumlah=0;
6      int t=1;
7      int data[a][b];
8      int data2[a][b];
9      int hsl [a][b];
10     cout<<"Masukkan ukuran matrix pertama[a][b]\n";
11     cout<<"Masukkan a=";cin>>a;
12     cout<<"Masukkan b=";cin>>b;
13     cout<<"Anda akan menggunakan Matrix "<<a<<"x"<<b<<endl;
14     cout<<"=====\\n";
15     cout<<"Masukkan ukuran matrix kedua[c][d]\n";
16     cout<<"Masukkan c=";cin>>c;
17     cout<<"Masukkan d=";cin>>d;
18     cout<<"Anda akan menggunakan Matrix = "<<c<<"x"<<d<<endl;
19     cout<<"=====\\n";
20
21     if(b!=c){
22         cout<<"Matrix tidak dapat dikalikan,mohon samakan nilai(b=c)";
23     }
24     else{
25         cout<<"Matriks pertama\\n";
26         for(int b1=0; b1<a; b1++){
27             for(int k=0; k<b; k++){
28                 cout<<"Data["<<b1<<"]["<<k<<"]=" ";
29                 cin>>data[b1][k];
30             }
```

Menuliskan program


```

31 }
32 cout<<"=====\\n";
33 cout<<"Matriks kedua\\n";
34 for(int x=0;x<c;x++){
35     for(int y=0;y<d;y++){
36         cout<<"Data["<<x<<"]["<<y<<"]=" ";
37         cin>>data2[x][y];
38     }
39 }
40 cout<<"Matriks ke 1"<<endl;
41 for(int cb=0; cb<a; cb++){
42     cout<<"\\t";
43
44     for(int ck=0; ck<b; ck++){
45         cout<<data[cb][ck]<<"\\t";
46     }
47     cout<<" "<<endl;
48 }
49
50
51 cout<<endl;
52 cout<<"Matriks ke 2"<<endl;
53 for(int cb2=0; cb2<c; cb2++){
54     cout<<"\\t";
55
56     for(int ck2=0; ck2<d; ck2++){
57         cout<<data2[cb2][ck2]<<"\\t";
58     }
59     cout<<" "<<endl;
60 }

```

Menuliskan program

```

55
56     for(int ck2=0; ck2<d; ck2++){
57         cout<<data2[cb2][ck2]<<"\t";
58     }
59     cout<<"\n"<<endl;
60 }
61
62 for(int i=0;i<a;i++){
63     for(int j=0;j<d;j++){
64         for(int k=0;k<c;k++){
65             jumlah=jumlah+data[i][k]*data2[k][j];
66         }
67         hsl[i][j]=jumlah;
68         jumlah=0;
69     }
70 }
71 cout<<endl;
72 cout<<"Hasil perkalian matrix: \n";
73 for(int i=0;i<a;i++){
74     cout<<"\t";
75     for(int j=0;j<d;j++){
76         cout<<hsl[i][j]<<"\t";
77     }
78     cout<<"\n";
79     cout<<endl;
80 }
81 }
82
83 return 0;
84 }

```

Menuliskan program

```

1  #include <iostream>
2  using namespace std;
3  int main(){
4      int a,b,c,d;
5      int jumlah=0;
6      int t=1;
7      int data[a][b];
8      int data2[a][b];
9      int hsl [a][b];
10     cout<<"Masukkan ukuran matrix pertama[a][b]\n";
11     cout<<"Masukkan a=";cin>>a;
12     cout<<"Masukkan b=";cin>>b;
13     cout<<"Anda akan menggunakan Matrix "<<a<<"x"<<b<<endl;
14     cout<<"=====\n";
15     cout<<"Masukkan ukuran matrix kedua[c][d]\n";
16     cout<<"Masukkan c=";cin>>c;
17     cout<<"Masukkan d=";cin>>d;
18     cout<<"Anda akan menggunakan Matrix = "<<c<<"x"<<d<<endl;
19     cout<<"=====\n";
20
21     if(b!=c){
22         cout<<"Matrix tidak dapat dikalikan,mohon samakan nilai(b=c)";
23     }
24     else{
25         cout<<"Matriks pertama\n";
26         for(int b1=0; b1<a; b1++){
27             for(int k=0; k<b; k++){
28                 cout<<"Data["<<b1<<"]["<<k<<"]=" ";
29                 cin>>data[b1][k];
30             }

```

E:\SEMUA PRAKTIK\Praktik DPP\11\prog\post11.exe

Masukkan ukuran matrix pertama[a][b]
Masukkan a=

User memasukkan ukuran matrix

```
19 cout<<"=====\n";
20
21 if(b!=c){
22     cout<<"Matrix tidak dapat dikalikan,mohon samakan nilai(b=c)";
23 }
24
25
26 E:\SEMUA PRAKTIK\Praktik DPP\11\prog\post11.exe
27 Masukkan ukuran matrix pertama[a][b]
28 Masukkan a=2
29 Masukkan b=3
30 Anda akan menggunakan Matrix 2x3
31 =====
32 Masukkan ukuran matrix kedua[c][d]
33 Masukkan c=2
34 Masukkan d=3
35 Anda akan menggunakan Matrix = 2x3
36 =====
37 Matrix tidak dapat dikalikan,mohon samakan nilai(b=c)
38 =====
39 Process exited after 10.01 seconds with return value 0
40 Press any key to continue . . .
41
42
43
44
45
46
47 }
48 cout<<" ]"<<endl;
```

Apabila kolom2 tidak =baris 1,akan muncul seperti ini(lihat baris 21)karena sudah rumus apabila perkalian matrix kolom 2 **harus** =baris 1

```

22     cout<<"Matrix tidak dapat dikalikan,mohon samakan nilai(b=c)";
23 }
24 else{
25     cout<<"Matriks pertama\n";
26     for(int b1=0; b1<a; b1++){
27         for(int k=0; k<b; k++){
28             cout<<"Data["<<b1<<"]["<<k<<"]=" ";
29             cin>>data[b1][k];
30         }
31     }
32     cout<<"=====\n";
33     cout<<"Matriks kedua\n";
34     for(int x=0;x<c;x++){
35         for(int y=0;y<d;y++){
36             cout<<"Data["<<x<<"]["<<y<<"]=" ";
37             cin>>data2[x][y];
38         }
39     }
40     cout<<"Matriks ke 1"<<endl;
41     for(int cb=0; cb<a; cb++){
42         cout<<"\t";
43     }
44     for(int ck=0; ck<b; ck++){
45         cout<<data[cb][ck]<<"\t";
46     }
47     cout<<"]"<<endl;
48 }
49 }
50
51 cout<<endl;

```

```

E:\SEMUA PRAKTIK\Praktik DPP\11\prog\post11.exe
Masukkan ukuran matrix pertama[a][b]
Masukkan a=2
Masukkan b=2
Anda akan menggunakan Matrix 2x2
=====
Masukkan ukuran matrix kedua[c][d]
Masukkan c=2
Masukkan d=2
Anda akan menggunakan Matrix = 2x2
=====
Matriks pertama
Data[0][0]=

```

User memasukkan nilai matrix sebanyak nilai dari yang dimasukkan tadi

Karena terdapat perulangan pada baris 26 dan 33

```

52 cout<<"Matriks ke 2"<<endl;
53 for(int cb2=0; cb2<c; cb2++){
54     cout<<"\t";
55
56     for(int ck2=0; ck2<d; ck2++){
57         cout<<data2[cb2][ck2]<<"\t";
58     }
59     cout<<" "<<endl;
60 }
61 for(int i=0; i<a; i++){
62     for(int j=0; j<d; j++){
63         for(int k=0; k<c; k++){
64             jumlah=jumlah+data[i][k]*data2[k][j];
65         }
66         hsl[i][j]=jumlah;
67         jumlah=0;
68     }
69 }
70 cout<<endl;
71 cout<<"Hasil perkalian matrix: \n";
72 for(int i=0; i<a; i++){
73     cout<<"\t";
74     for(int j=0; j<d; j++){
75         cout<<hsl[i][j]<<"\t";
76     }
77     cout<<" ";
78     cout<<endl;
79 }
80 }
81 }

```

```

E:\SEMUA PRAKTIK\Praktik DPP\11\prog\post11.exe
Data[0][0]= 1
Data[0][1]= 2
Data[1][0]= 2
Data[1][1]= 4
=====
Matriks kedua
Data[0][0]= 2
Data[0][1]= 3
Data[1][0]= 3
Data[1][1]= 5
Matriks ke 1
[ 1 2 ]
[ 2 4 ]
Matriks ke 2
[ 2 3 ]
[ 3 5 ]
Hasil perkalian matrix:
[ 8 16 ]
[ 16 26 ]
=====
Process exited after 21 seconds with return value 0
Press any key to continue . . .

```

Hasil output program dan Hasil perkalian dengan operasi yang ditunjukkan pada baris 62

Program Daftar Buku Dengan Struct

post12.cpp

```
1  #include <iostream>
2  using namespace std;
3  struct buku{
4      char judul[100], penulis[100], penerbit[100];
5      int kode, harga;
6  };
7  main(){
8      int n;
9      cout<<"Masukkan Jumlah Buku: ";
10     cin>>n;
11     buku m[n];
12     for(int i=0; i<n; i++){
13         cout<<"Data buku ke-"<<i+1<<endl;
14         cout<<"Masukkan Judul Buku : ";
15         cin.ignore();
16         cin.getline(m[i].judul, 100);
17
18         cout<<"Masukkan Penulis : ";
19         cin.getline(m[i].penulis, 100);
20
21         cout<<"Masukkan Penerbit : ";
22         cin.getline(m[i].penerbit, 100);
23
24         cout<<"Masukkan Kode Buku : ";
25         cin>>m[i].kode;
26
27         cout<<"Masukkan Harga Buku : RP.";
28         cin>>m[i].harga;
29
30         cout<<"\n";
```

Struct untuk judul ,penulis,dan penerbit saya batasi hingga 100 karakter dengan tipe data char

Sedangkan kode dan harga tidak ada batasan

Pada bagian judul ,penulis,dan penerbit saya menggunakan cin.getline agar user bisa menambahkan spasi saat menginput

post12.cpp

```
15     cin.ignore();
16     cin.getline(m[i].judul,100);
17
18     cout<<"Masukkan Penulis : ";
19     cin.getline(m[i].penulis,100);
20
21     cout<<"Masukkan Penerbit   : ";
22     cin.getline(m[i].penerbit,100);
23
24     cout<<"Masukkan Kode Buku   : ";
25     cin>>m[i].kode;
26
27     cout<<"Masukkan Harga Buku  : RP.";
28     cin>>m[i].harga;
29
30     cout<<"\n";
31
32 }
33 cout<<"=====\n";
34 for(int i=0;i<n;i++){
35     cout<<"Data buku ke-"<<i+1<<endl;
36     cout<<"Judul Buku   : "<<m[i].judul<<endl;
37     cout<<"Penulis      : "<<m[i].penulis<<endl;
38     cout<<"Penerbit   : "<<m[i].penerbit<<endl;
39     cout<<"Kode buku    : "<<m[i].kode<<endl;
40     cout<<"Harga buku   : "<<m[i].harga<<endl;
41     cout<<"=====\n";
42 }
43 return 0;
44 }
```

Menuliskan program

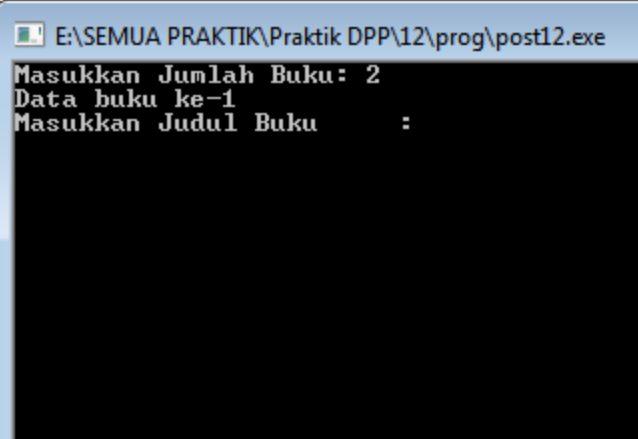

```
post12.cpp
1  #include <iostream>
2  using namespace std;
3  struct buku{
4      char judul[100], penulis[100], penerbit[100];
5      int kode, harga;
6  };
7  main(){
8      int n;
9      cout<<"Masukkan Jumlah Buku: ";
```

E:\SEMUA PRAKTIK\Praktik DPP\12\prog\post12.exe

Masukkan Jumlah Buku:

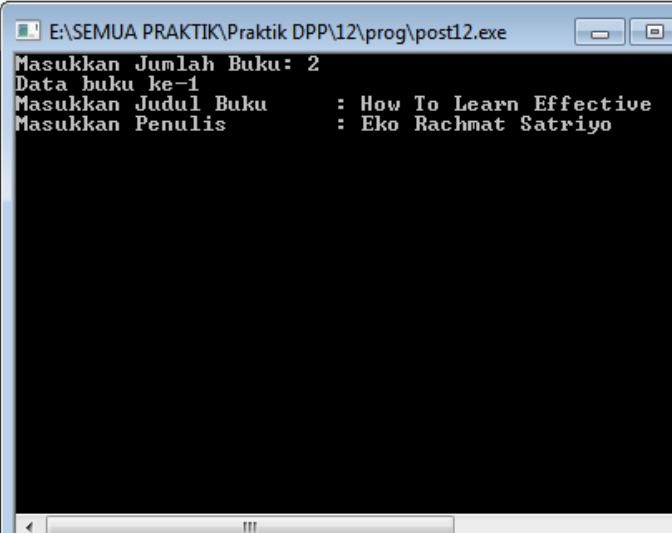
User memasukkan jumlah buku yang ingin didata

```
1  #include <iostream>
2  using namespace std;
3  struct buku{
4      char judul[100],penulis[100],penerbit[100];
5      int kode,harga;
6  };
7  main(){
8      int n;
9      cout<<"Masukkan Jumlah Buku: ";
10     cin>>n;
11     buku m[n];
12     for(int i=0;i<n;i++){
13         cout<<"Data buku ke-"<<i+1<<endl;
14         cout<<"Masukkan Judul Buku : ";
15         cin.ignore();
16         cin.getline(m[i].judul,100);
17     }
18 }
19
20
21
22
23
24
25
26
27
28
29
30
```



Pada baris 12 terdapat perulangan.User memasukkan data buku hingga ke n.Karena disini 2,maka saya mengisi data 2 buku

```
post12.cpp
1  #include <iostream>
2  using namespace std;
3  struct buku{
4      char judul[100],penulis[100],penerbit[100];
5      int kode,harga;
6  };
7  main(){
8      int n;
9      cout<<"Masukkan Jumlah Buku: ";
10     cin>>n;
11     buku m[n];
12     for(int i=0;i<n;i++){
13         cout<<"Data buku ke-"<<i+1<<endl;
14         cout<<"Masukkan Judul Buku : ";
15         cin.ignore();
16         cin.getline(m[i].judul,100);
17
18         cout<<"Masukkan Penulis : ";
19         cin.getline(m[i].penulis,100);
20
21         cout<<"Masukkan Penerbit : ";
22         cin.getline(m[i].penerbit,100);
23
24         cout<<"Masukkan Kode Buku : ";
25         cin>>m[i].kode;
26
27         cout<<"Masukkan Harga Buku : RP."
28         cin>>m[i].harga;
29
30         cout<<"\n";
--
```

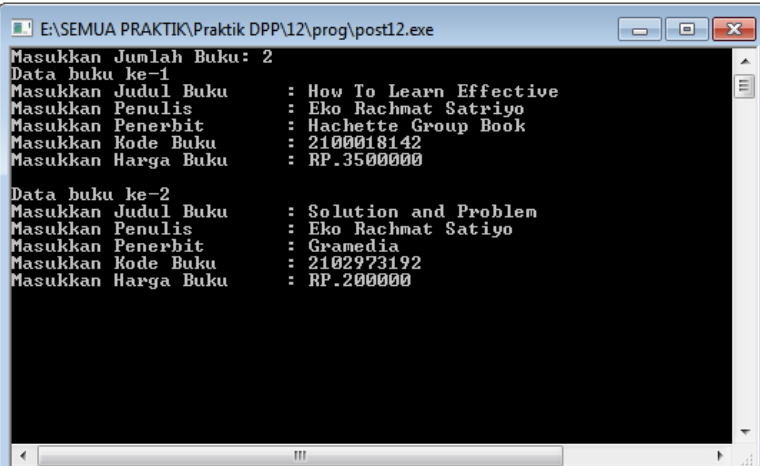


User memasukkan data buku(penulis,penerbit,kode,dan harga buku) hingga ke n

```

post12.cpp
1  #include <iostream>
2  using namespace std;
3  struct buku{
4      char judul[100],penulis[100],penerbit[100];
5      int kode,harga;
6  };
7  main(){
8      int n;
9      cout<<"Masukkan Jumlah Buku: ";
10     cin>>n;
11     buku m[n];
12     for(int i=0;i<n;i++){
13         cout<<"Data buku ke-"<<i+1<<endl;
14         cout<<"Masukkan Judul Buku : ";
15         cin.ignore();
16         cin.getline(m[i].judul,100);
17
18         cout<<"Masukkan Penulis : ";
19         cin.getline(m[i].penulis,100);
20
21         cout<<"Masukkan Penerbit : ";
22         cin.getline(m[i].penerbit,100);
23
24         cout<<"Masukkan Kode Buku : ";
25         cin>>m[i].kode;
26
27         cout<<"Masukkan Harga Buku : RP.";
28         cin>>m[i].harga;
29
30         cout<<"\n";

```

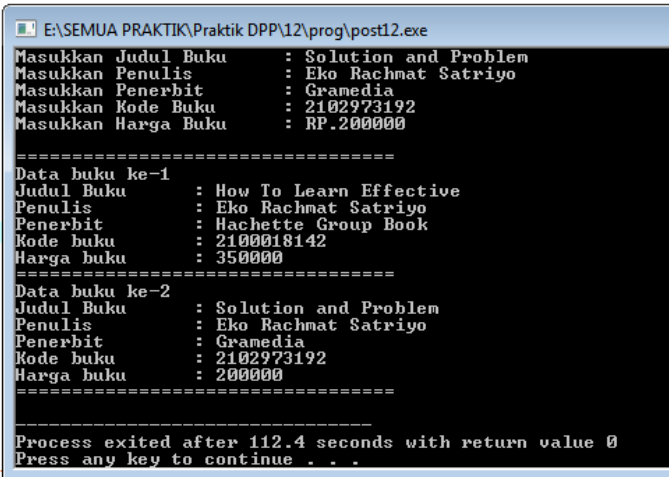


User memasukkan data ke 2

```

post12.cpp
15     cin.ignore();
16     cin.getline(m[i].judul,100);
17
18     cout<<"Masukkan Penulis : ";
19     cin.getline(m[i].penulis,100);
20
21     cout<<"Masukkan Penerbit : ";
22     cin.getline(m[i].penerbit,100);
23
24     cout<<"Masukkan Kode Buku : ";
25     cin>>m[i].kode;
26
27     cout<<"Masukkan Harga Buku : RP.";
28     cin>>m[i].harga;
29
30     cout<<"\n";
31
32 }
33 cout<<"=====\\n";
34 for(int i=0;i<n;i++){
35     cout<<"Data buku ke-"<<i+1<<endl;
36     cout<<"Judul Buku : "<<m[i].judul<<endl;
37     cout<<"Penulis : "<<m[i].penulis<<endl;
38     cout<<"Penerbit : "<<m[i].penerbit<<endl;
39     cout<<"Kode buku : "<<m[i].kode<<endl;
40     cout<<"Harga buku : "<<m[i].harga<<endl;
41     cout<<"=====\\n";
42 }
43 return 0;
44 }

```



Hasil akhir data buku