

LAPORAN PRAKTIKUM PEMROGRAMAN TERSTRUKTUR
PRAKTIKUM KE - 3

KELAS B



Disusun Oleh :

Nama : Putra Dirgatama

NIM : 175090801111009

Hari/Tanggal Praktikum : Selasa, 23 April 2019

LABORATORIUM KOMPUTASI

JURUSAN FISIKA

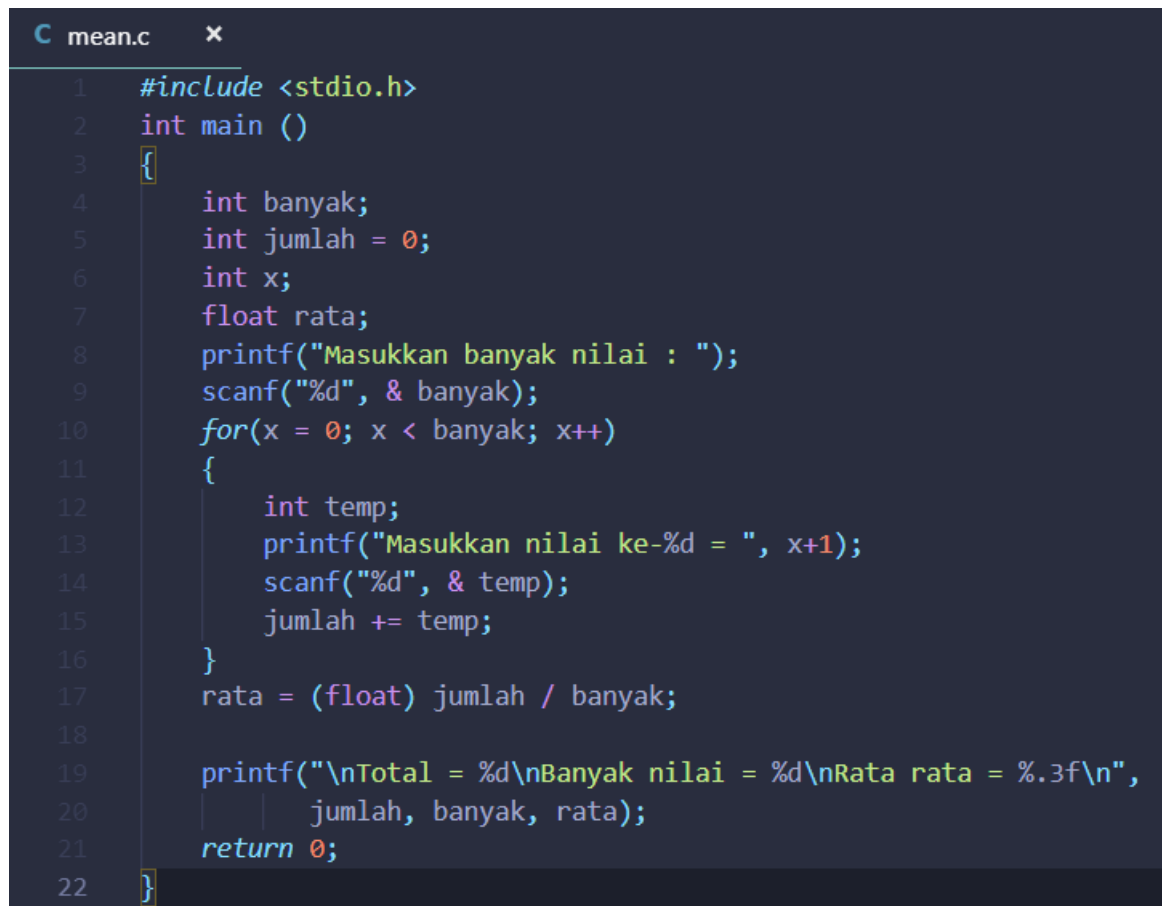
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM

UNIVERSITAS BRAWIJAYA

2019

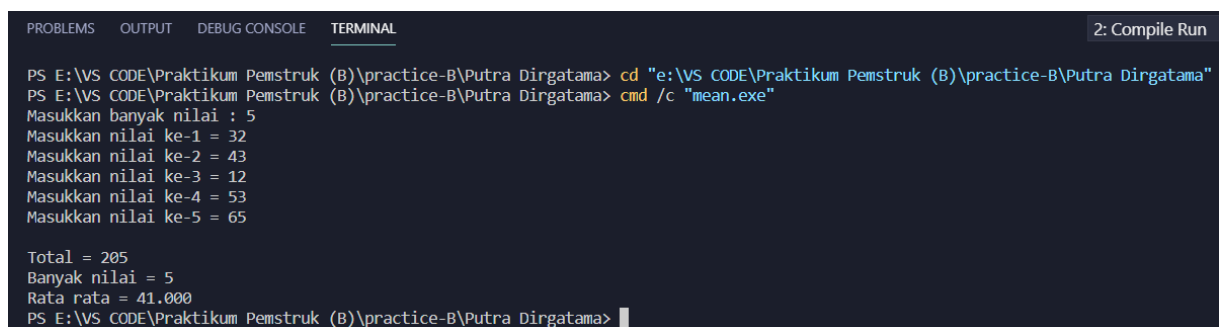
A. Percobaan Praktikum

1. Kode Program 1 (Mean)



```
C mean.c x
1  #include <stdio.h>
2  int main ()
3  {
4      int banyak;
5      int jumlah = 0;
6      int x;
7      float rata;
8      printf("Masukkan banyak nilai : ");
9      scanf("%d", & banyak);
10     for(x = 0; x < banyak; x++)
11     {
12         int temp;
13         printf("Masukkan nilai ke-%d = ", x+1);
14         scanf("%d", & temp);
15         jumlah += temp;
16     }
17     rata = (float) jumlah / banyak;
18
19     printf("\nTotal = %d\nBanyak nilai = %d\nRata rata = %.3f\n",
20           jumlah, banyak, rata);
21     return 0;
22 }
```

Gambar 1. Kode Program 1.



```
PROBLEMS OUTPUT DEBUG CONSOLE TERMINAL 2: Compile Run
PS E:\VS CODE\Praktikum Pemstruk (B)\practice-B\Putra Dirgatama> cd "e:\VS CODE\Praktikum Pemstruk (B)\practice-B\Putra Dirgatama"
PS E:\VS CODE\Praktikum Pemstruk (B)\practice-B\Putra Dirgatama> cmd /c "mean.exe"
Masukkan banyak nilai : 5
Masukkan nilai ke-1 = 32
Masukkan nilai ke-2 = 43
Masukkan nilai ke-3 = 12
Masukkan nilai ke-4 = 53
Masukkan nilai ke-5 = 65

Total = 205
Banyak nilai = 5
Rata rata = 41.000
PS E:\VS CODE\Praktikum Pemstruk (B)\practice-B\Putra Dirgatama> |
```

Gambar 2. Hasil output dari Kode Program 1.

Penjelasan

Masukkan integer yang di butuhkan, lalu untuk rata-rata saya pakai float. Print “Masukkan banyak nilai” diawal sesuai keinginan, scan banyak agar sesuai yang dimasukkan dari print “Masukkan banyak nilai”, untuk x=0 maka setelah dimasukkan nilai x akan selalu nambah 1. Jumlah = jumlah + temp artinya jumlah akan ditambah oleh nilai temp hasil dari itu akan muncul total dan banyak nilai yang dimasukkan. Rata-rata = jumlah/banyak dengan hasil float.

2. Kode Program 2 (Median)

```
C median.c x C modus.c C mean.c C all.c
1  #include<stdio.h>
2
3  int main()
4  {
5      int n, a, b, temp=0,q1 ,q2;
6      float median;
7
8      //input jumlah data
9      printf("Masukkan jumlah data : ");
10     scanf("%d", &n);
11
12     //input data
13     int data[n], sum=0;
14     for(a=0; a<n; a++)
15     {
16         printf("Masukkan data ke-%d = ", a+1);
17         scanf("%d", &data[a]);
18         sum=sum+data [a];
19     }
20     printf("\n");
21
22     //median
23     for(a=0; a<(n-1); a++)
24     {
25         for(b=a; b<n; b++)
26         {
27             if(data[b]<data[a])
28             {
29                 temp=data[a];
30                 data[a]=data[b];
31                 data[b]=temp;
32             }
33         }
34     }
35     printf("\nData setelah diurutkan = ");
36
37     for(a=0; a<n; a++)
38     {
39         printf("%d, ",data[a]);
40     }
41     if(n%2==1)
42     {
43         q2=(n/2);
44         median=data[q2];
45         printf("\nMedian = %.2f",median);
46     }
47     else if(n%2==0)
48     {
49         q1=(n/2)-1; q2=(n/2);
50         median=((float)data[q1]+(float)data[q2])/2;
51         printf("\nMedian : %.2f",median);
52     }
```

Gambar 3. Kode Program 2.

```
PROBLEMS OUTPUT DEBUG CONSOLE TERMINAL 2: Compile Run
PS E:\VS CODE\Praktikum Pemstruk (B)\practice-B\Putra Dirgatama> cd "e:\VS CODE\Praktikum Pemstruk (B)\practice-B\Putra Dirgatama"
PS E:\VS CODE\Praktikum Pemstruk (B)\practice-B\Putra Dirgatama> cmd /c "median.exe"
Masukkan jumlah data : 5
Masukkan data ke-1 = 1
Masukkan data ke-2 = 2
Masukkan data ke-3 = 3
Masukkan data ke-4 = 4
Masukkan data ke-5 = 5

Data setelah diurutkan = 1, 2, 3, 4, 5,
Median = 3.00
```

Gambar 4. Hasil output dari Kode Program 2.

Penjelasan

Gunakan integer sebagai nilai masukkan dan rumus, print “masukkan jumlah data” yang diinginkan lalu akan di scan untuk di sesuaikan dengan print “masukkan jumlah data”. Untuk $a=0$, $a < n$ maka a akan selalu ditambah 1 agar berurutan ketika di print, $sum = sum + data$ artinya jumlah akan bertambah dengan penambahan data a .

$a=0$, a lebih kecil dari $n-1$ maka a akan ditambah 1. Untuk rumus berikutnya $b=a$ dimana $b < n$ lalu b akan ditambah 1, jika data $b < data\ a$ sementara data akan di urutkan dilihat dari data a dan b maka ketika di print data sudah berurutan.

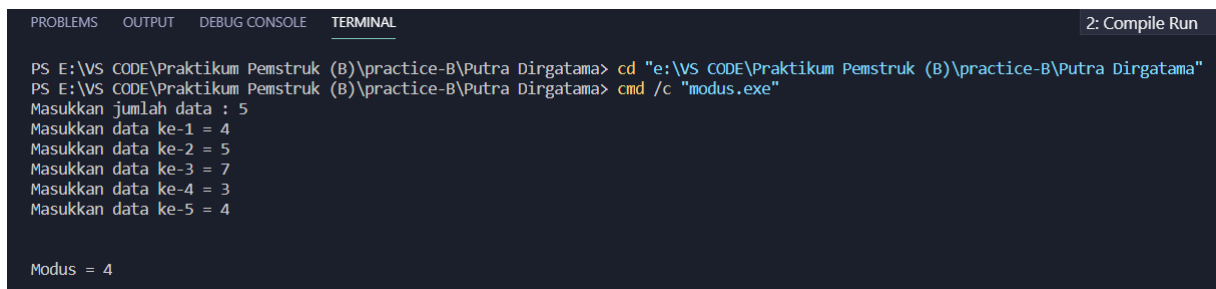
Setelah data diurutkan maka akan terlihat mediannya jika data genap maka nilai tengah akan dibagi 2 nilai yang dibagi akan keluar dengan hasil float.

3. Kode Program 3 (Modus)



```
1  #include <stdio.h>
2  int main()
3  {
4      int n, a, b;
5      printf("Masukkan jumlah data : ");
6      scanf("%d",&n);
7      int data[n],frekuensi[n], modus, max=-1000, sum=0;
8
9      for(a=0;a<n;a++)
10     {
11         printf("Masukkan data ke-%d = ",a+1);
12         scanf("%d",&data[a]);
13         sum=sum+data[a];
14     }
15     printf("\n\n");
16     for(a=0; a<10; a++)
17     {
18         frekuensi[a]=0;
19         for(b=0; b<n; b++)
20         {
21             if(data[b]==a) {frekuensi[a]=frekuensi[a]+1;}
22         }
23         if(frekuensi[a]>max) {max=frekuensi[a];modus=a;}
24     }
25     printf("Modus = %d\n\n",modus);
26     return 0;
```

Gambar 5. Kode Program 3.



```
PROBLEMS OUTPUT DEBUG CONSOLE TERMINAL 2: Compile Run
PS E:\VS CODE\Praktikum Pemstruk (B)\practice-B\Putra Dirgatama> cd "e:\VS CODE\Praktikum Pemstruk (B)\practice-B\Putra Dirgatama"
PS E:\VS CODE\Praktikum Pemstruk (B)\practice-B\Putra Dirgatama> cmd /c "modus.exe"
Masukkan jumlah data : 5
Masukkan data ke-1 = 4
Masukkan data ke-2 = 5
Masukkan data ke-3 = 7
Masukkan data ke-4 = 3
Masukkan data ke-5 = 4

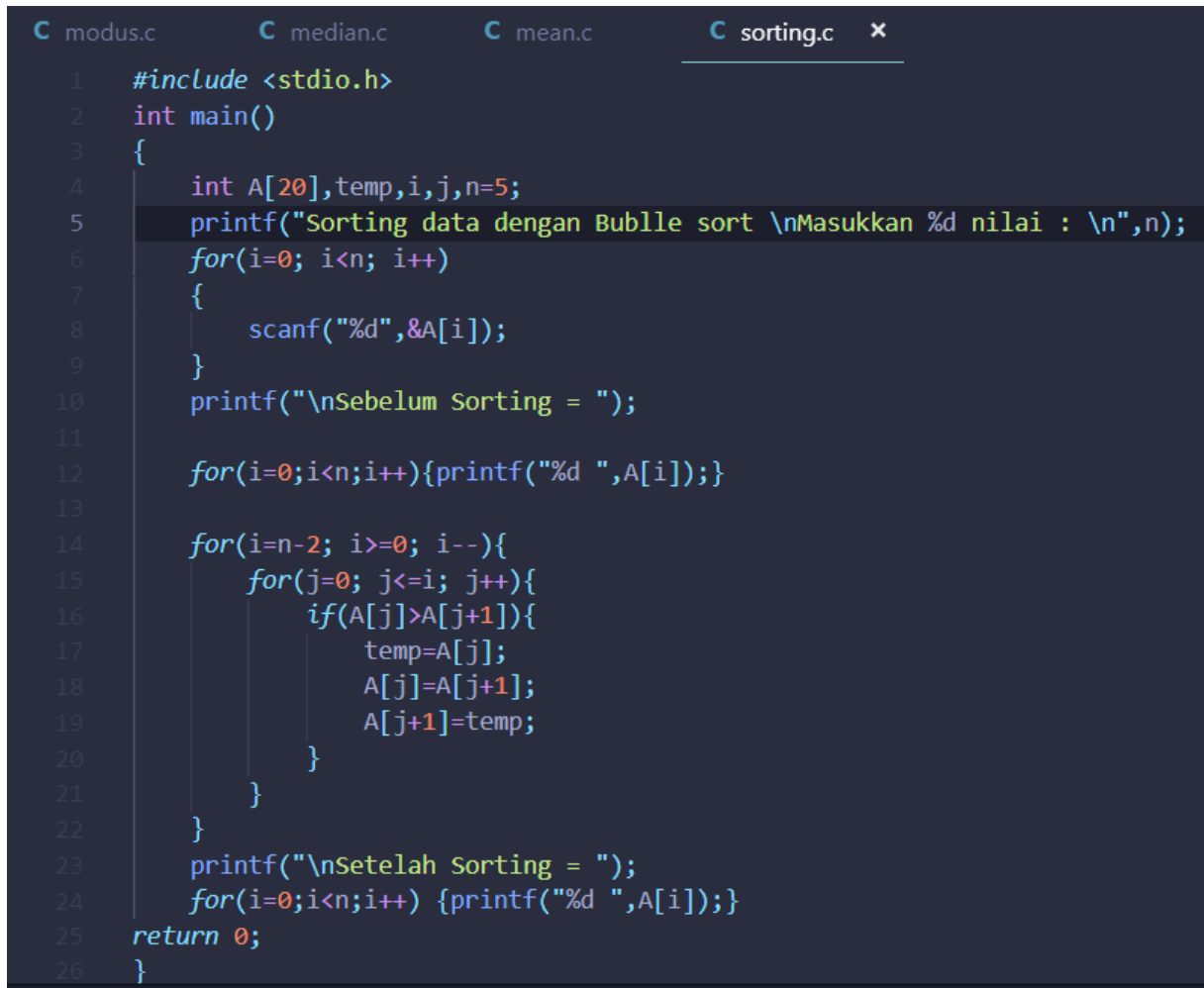
Modus = 4
```

Gambar 6. Hasil output dari Kode Program 3.

Penjelasan

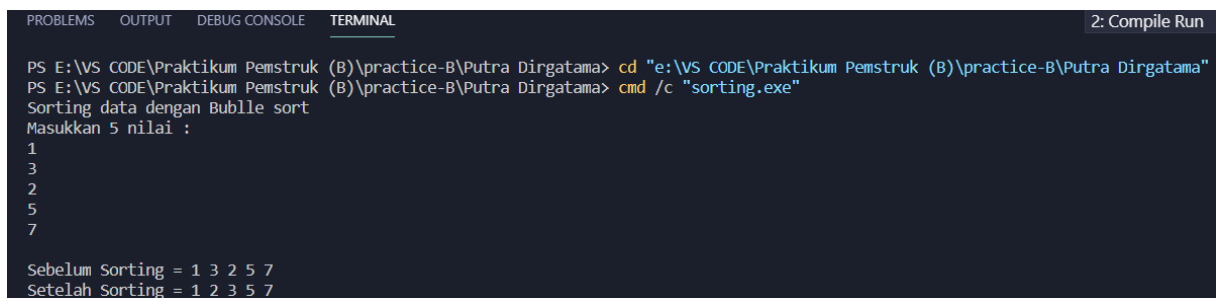
Masukkan jumlah data yang diinginkan, saya ambil contoh 5 data lalu data ke-1 sampai ke-5 saya masukkan angka integer, untuk a=0 a tidak lebih dari 10 maka akan dikerjakan dan setelah itu selalu ditambah 1 di dalam fungsi tersebut ada fungsi yang sama dengan integer berbeda yaitu b, data a dan b akan selalu di bandingkan dengan frekuensi maximal maka modus akan terbaca dari data a dan b manakah yang lebih sering muncul

4. Kode Program 4 (Sorting)



```
1  #include <stdio.h>
2  int main()
3  {
4      int A[20], temp, i, j, n=5;
5      printf("Sorting data dengan Buble sort \nMasukkan %d nilai : \n", n);
6      for(i=0; i<n; i++)
7      {
8          scanf("%d", &A[i]);
9      }
10     printf("\nSebelum Sorting = ");
11
12     for(i=0; i<n; i++){printf("%d ", A[i]);}
13
14     for(i=n-2; i>=0; i--){
15         for(j=0; j<=i; j++){
16             if(A[j]>A[j+1]){
17                 temp=A[j];
18                 A[j]=A[j+1];
19                 A[j+1]=temp;
20             }
21         }
22     }
23     printf("\nSetelah Sorting = ");
24     for(i=0; i<n; i++) {printf("%d ", A[i]);}
25     return 0;
26 }
```

Gambar 7. Kode Program 4.



```
PS E:\VS CODE\Praktikum Pemstruk (B)\practice-B\Putra Dirgatama> cd "e:\VS CODE\Praktikum Pemstruk (B)\practice-B\Putra Dirgatama"
PS E:\VS CODE\Praktikum Pemstruk (B)\practice-B\Putra Dirgatama> cmd /c "sorting.exe"
Sorting data dengan Buble sort
Masukkan 5 nilai :
1
3
2
5
7

Sebelum Sorting = 1 3 2 5 7
Setelah Sorting = 1 2 3 5 7
```

Gambar 8. Hasil output dari Kode Program 4.

Penjelasan

Sorting ini dilakukan dengan bubble sort yang mana metode/algorithm pengurutan dengan cara melakukan penukaran data dengan tepat disebelahnya secara terus menerus sampai bisa dipastikan dalam satu iterasi tertentu tidak ada lagi perubahan. Jika tidak ada perubahan berarti data sudah terurut. Data yang dimasukkan berupa integer dengan jumlah data yang dimasukkan 5, setelah masukkan %d nilai maka codingan akan memasukkan data sebanyak yang diinginkan yang nantinya akan diproses kemudian akan ditampilkan data sebelum sorting dan sesudah sorting dengan data sesudah sorting merupakan output sebenarnya.