

LAPORAN PRAKTIKUM
PEMROGRAMAN TERSTRUKTUR
PRAKTIKUM I – PENDAHULUAN
KELAS B



Disusun Oleh:

Nama : Nidya Tiana
NIM : 175090807111012
Hari/Tanggal Praktikum : Selasa, 23 April 2019

LABORATORIUM KOMPUTASI
JURUSAN FISIKA
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS BRAWIJAYA
2019

A. Tugas 1

Buatlah program untuk sorting data.

Jawaban :

Kode Program

```
C mean median 1.c  C prak 3.c  x  C prak 3 - 2.c  C prak 2 - 2.c
1  #include <stdio.h>
2  #include <time.h>
3
4  int n=15;
5  int x = 0;
6  int arr[15]={3,44,38,5,47,15,36,26,27,2,46,4,19,50,43};
7
8  clock_t start, end;
9  double cpu_time_used;
10
11 void swap(int a, int b)
12 {
13     int c=arr[a];
14     arr[a]=arr[b];
15     arr[b]=c;
16     x=x+1;
17 }
18
19 int main(void)
20 {
21
22     start = clock();
23     for(int i=0; i<n-1; i++)
24     {
25         int min=arr[i];
26         int idx=i;
27
28         for(int j=i+1; j<n; j++)
29         {
30             if (arr[j]<min){
31                 min = arr[j];
32                 idx = j;
33             }
34         }
35         swap(i,idx);
36     }
37     end = clock();
38     //cpu_time_used=((double)(end - start))/ CLOCK_PER_SEC;
39     for(int i=0; i<n; i++){
40         printf("%d ",arr[i]);
41         printf("\n");
42     }
43     return 0;
44 }
```

Output

```
PS D:\_PROGRAMMING> cmd /c "prak 3.exe"
2 3 4 5 15 19 26 27 36 38 43 44 46 47 50
```

Penjelasan

Pada tugas 1 masukkan user menggunakan perintah swap dan nested loop untuk mengurutkan atau sorting nilai dari yang terkecil hingga terbesar . Output format tersebut menggunakan printf sehingga didapatkan data yang berurut. Fungsi \n adalah untuk memberi space atau line. Return 0 merupakan pernyataan yang akan mengembalikan nilai 0 ke fungsi utama, yang menandakan program berjalan dengan sukses.

B. Tugas 2

Buatlah program untuk mencari mean, median, dan modus.

Jawaban :

Kode Program

```
C mean median 1.c x  C prak 3.c  C prak 3 - 2.c  C prak 2 - 2.c
1  #include<stdio.h>
2
3  main()
4
5  {
6  int i,j,a[20]={0},sum=0,n,t,b[20]={0},k=0,c=1,max=0,mode;
7  float x=0.0,y=0.0;
8  printf("\nMasukkan jumlah data\n");
9  scanf("%d",&n);
10 printf("Masukkan set bilangan");
11
12 for(i=0;i<n;i++)
13 {
14     scanf("%d",&a[i]);
15     sum=sum+a[i];
16 }
17 x=(float)sum/(float)n;
18 printf("Mean\t= %f",x);
19
20 for(i=0;i<n;i++)
21 {
22     for(j=i+1;j<n;j++)
23     {
24         if(a[i]>a[j])
25         {
26             t=a[i];
27             a[i]=a[j];
28             a[j]=t;
29         }
30     }
31 }
```

```

30     }
31     }
32
33     if(n%2==0)
34     y=(float)(a[n/2]+a[(n-1)/2])/2;
35     else
36     y=a[(n-1)/2];
37     printf("\nMedian\t= %f",y);
38
39     for(i=0;i<n-1;i++)
40     {
41         mode=0;
42         for(j=i+1;j<n;j++)
43         {
44             if(a[i]==a[j])
45             {
46                 mode++;
47             }
48         }
49
50         if((mode>max)&&(mode!=0))
51         {
52             k=0;
53             max=mode;
54             b[k]=a[i];
55             k++;
56         }
57         else if(mode==max)
58         {

```

```

59             b[k]=a[i];
60             k++;
61         }
62     }
63     for(i=0;i<n;i++)
64     {
65         if(a[i]==b[i])
66             c++;
67     }
68
69     if(c==n)
70     printf("\nTidak ada Modus");
71     else
72     {
73         printf("\nModus\t= ");
74         for(i=0;i<k;i++)
75             printf("%d ",b[i]);
76     }
77 }

```

Output

```
PS D:\_PROGRAMMING> cmd /c "mean median 1.exe"

Masukkan jumlah data
5
Masukkan set bilangan2
5
5
6
4
Mean    = 4.400000
Median  = 5.000000
Modus   = 5
```

Penjelasan

Pada tugas 2 masukan user menggunakan perintah scanf yang akan disimpan pada variable. Untuk mendapatkan mean (rata-rata) dari data input dilakukan perintah $\text{sum} = \text{sum} + a[i]$. Nilai tengah atau median didapatkan dengan menggunakan logika if else, $\text{if}(n \% 2 == 0)$ dan $\text{float } y = (\text{float})(a[n/2] + a[(n-1)/2]) / 2$. Untuk mencari modus digunakan $\text{if}((\text{mode} > \text{max}) \&\& (\text{mode} != 0$. Jika tidak ada modus maka akan menjalankan perintah $\text{if}(c == n)$ $\text{printf}("\n \text{Tidak ada Modus}"))$. Sehingga dapat dilihat output yang dihasilkan berupa masukan jumlah data, masukan set bilangan, mean, median, dan modus.