




MODUL **ALPRO 2**

 INSERTION DAN SELECTION SORT
Tim Asisten Pemrograman Angkatan 6

Insertion Sort (Metode Penyisipan)

Insertion Sort merupakan algoritma yang efisien untuk mengurutkan angka yang mempunyai jumlah elemen sedikit. Dimana:

- Input : deretan angka sejumlah n buah
- Output : permutasi (pengurutan) sejumlah n angka dari input yang sudah terurut secara ascending maupun descending
- Metode penyisipan (Insertion sort) bertujuan untuk menjadikan bagian sisi kiri array terurutkan sampai dengan seluruh array berhasil diurutkan.
- Metode ini mengurutkan bilangan-bilangan yang telah dibaca; dan berikutnya secara
- Berulang akan menyisipkan bilangan-bilangan dalam array yang belum terbaca ke sisi kiri array yang telah terurut.
- Insertion Sort bekerja seperti banyak orang yang sedang mengurutkan kartu di tangan. Dimulai dengan tangan kiri yang kosong dan kartunya tertumpuk di meja. Selanjutnya kita ambil satu persatu kartu di meja dan diletakkan di tangan kiri dengan posisi yang benar (terurut). Untuk menemukan posisi yang banar, maka kita harus membandingkan satu persatu kartu yang ada (di tangan kiri) secara berurutan.



34	67	23	28	98	15	89	67	28	18
34	67	23	28	98	15	89	67	28	18
23	34	67	28	98	15	89	67	28	18
23	28	34	67	98	15	89	67	28	18
23	28	34	67	98	15	89	67	28	18
15	23	28	34	67	98	89	67	28	18
15	23	28	34	67	89	98	67	28	18
15	23	28	34	67	67	89	98	28	18
15	23	28	28	34	67	67	89	98	18
15	18	23	28	28	34	67	67	89	98

Modul ALPRO 2

- header.h

```
1  #include <stdio.h>
2
3  void tampil(int angka[], int n);
4  void insertion(int angka[], int n);
5  ,
```

- main.c

```
1  #include "header.h"
2
3  int main(){
4      int n;
5      int i;
6
7      //input
8      printf("masukan banyak angka : ");
9      scanf("%d",&n);
10     int angka[n];
11
12     printf("masukan angka : ");
13     printf("\n");
14     for(i=0;i<n;i++){
15         scanf("%d",&angka[i]);
16     }
17
18     selection(angka,n); //masuk ke prosedur
19
20     return 0;
21 }
22
```

- mesin.c

```
1  #include "header.h"
2
3  void tampil(int angka[], int n){
4      int i;
5      for(i=0;i<n;i++){
6          printf("%d ",angka[i]);
7      }
8      printf("\n");
9  }
10
11
12  void insertion(int angka[],int n){
13      int angka_sisip;
14      int i,j;
15
16      //proses pengurutan
17      for(i=0;i<n;i++){
18          angka_sisip=angka[i];
19          j=i-1;
20          while(angka_sisip<angka[j] && j>=0){
21              angka[j+1]=angka[j];
22              j=j-1;
23          }
24
25          //menempatkan angka sisip
26          angka[j+1]=angka_sisip;
27      }
28      tampil(angka,n);
29  }
30
```

Selection Sort (Metode Seleksi)

Selection sort adalah mencari elemen yang tepat untuk diletakkan di posisi yang telah diketahui, dan meletakkannya di posisi tersebut setelah data tersebut ditemukan. Selection sort juga membandingkan elemen yang sekarang dengan elemen yang berikutnya sampai dengan elemen yang terakhir. Jika ditemukan elemen lain yang lebih kecil dari elemen sekarang maka dicatat posisinya dan kemudian ditukar.

34	67	23	28	98	15	89	67	28	18
15	67	23	28	98	34	89	67	28	18
15	18	23	28	98	34	89	67	28	67
15	18	23	28	98	34	89	67	28	67
15	18	23	28	98	34	89	67	28	67
15	18	23	28	28	34	89	67	98	67
15	18	23	28	28	34	89	67	98	67
15	18	23	28	28	34	67	89	98	67
15	18	23	28	28	34	67	67	98	89
15	18	23	28	28	34	67	67	89	98

- mesin.c

```

32 void selection (int angka[], int n){
33     int i,j;
34     int min_indeks;
35     int temp;
36
37     //proses pengurutan
38     for(i=0;i<n;i++){
39         //inisialisasi indeks minimum
40         min_indeks=i;
41         //untuk mencari nilai minimum
42         for(j=i+1;j<n;j++){
43             if(angka[j]<angka[min_indeks]){
44                 min_indeks=j;
45             }
46         }
47         //pertukaran dengan nilai minimum
48         temp=angka[min_indeks];
49         angka[min_indeks]=angka[i];
50         angka[i]=temp;
51     }
52     tampil(angka,n);
53 }
54

```

Daftar Pustaka

- Modul Rosa Ariani Sukamto 4. 1_sorting.pdf
- <http://sisinform-aaf1231072.blogspot.co.id/2013/02/insertion-sort.html>
- http://andiagusta.blogspot.co.id/2014/03/metode-pengurutan-pilih-selection-sort_5424.html