

Penjelasan

```
int a, b, terkecil; // a adalah int yang mau kita inputk
cin >> a;
int arr[a+5];

for (int i=0; i<a; i++){
    cin >> arr[i];
}
```

Ini adalah bagian dimana kita mendeklarasikan variable variable yang kita gunakan. Setelah itu dibawahnya ada input array dari i=0 sampai i<a

```
for(int i=0; i<a; i++){
    terkecil=arr[i];
    for(int j=i; j<a; j++){
        if(terkecil>arr[j]){
            terkecil = arr[j];
            b=j;
        }
    }
}
```

Lalu disini kita akan mencari bilangan terkecil dari array tersebut. Indeks dari arr[j] sampai arr[a]

```
if(terkecil!=arr[i]){
    arr[b] = arr[i];
    arr[i] = terkecil;
}
```

Disini adalah program untuk swap nilai terkecil dengan array yang kita bandingkan

```
for(int i=0; i<a; i++){
    cout << arr[i] << " ";
}
```

Disini kita akan print nilai array yang sudah kita sorting

Misal : array memiliki nilai [9, 3, 2, 5]

Jadi disini kita misalkan dulu nilai terkecil adalah arr[0] yaitu 1. Lalu kita bandingkan dengan nilai array array setelahnya. Berarti setelah itu kita membandingkan nilai terkecil dengan arr[1] = 3. Nah, disini kan berarti terkecil > arr[1] dong. Maka nilai terkecilnya adalah 3. Selanjutnya kita

bandingkan nilai terkecil dan array selanjutnya dengan cara yang sama. Sampai kita menemukan nilai array terkecil adalah 2. Maka kita swap array dengan nilai paling kecil tersebut dengan array di posisi pertama. Lalu lanjut mengecek dengan cara yang sama dari `arr[1]` sampai `arr[a-1]`. Kita gunakan metode yang sama untuk sorting array selanjutnya sampai menghasilkan nilai array [2, 3, 5, 9].

Banyak algoritma untuk sorting suatu bilangan, ada binary sort, bubble sort, selection sort, dll. Yang saya gunakan pada program ini adalah selection sort algorithm. Tetapi selection sort ini masih memiliki nilai kompleksitas yang lumayan tinggi karena algoritma ini kita harus mengecek satu satu nilai array. Nilainya sebesar $O(N^2)$. Jadi masih banyak algoritma sorting lain yang memiliki nilai kompleksitas yang lebih rendah.