Algoritma & Struktur Data

**10. Selection dan insertion sort**

**Dosen Pengampu**

Dr. Tita Karlita S.Kom, M.Kom



**Disusun Oleh :**

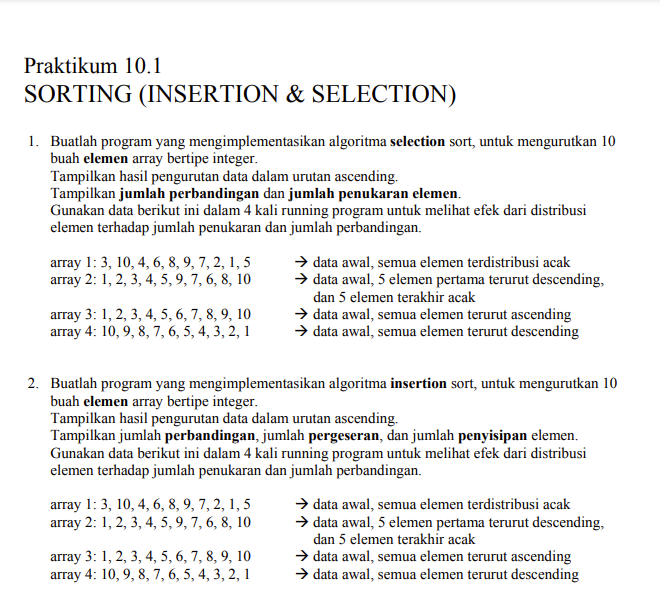
Nama : M. Faza Nur Husain

Nrp : 3121550004

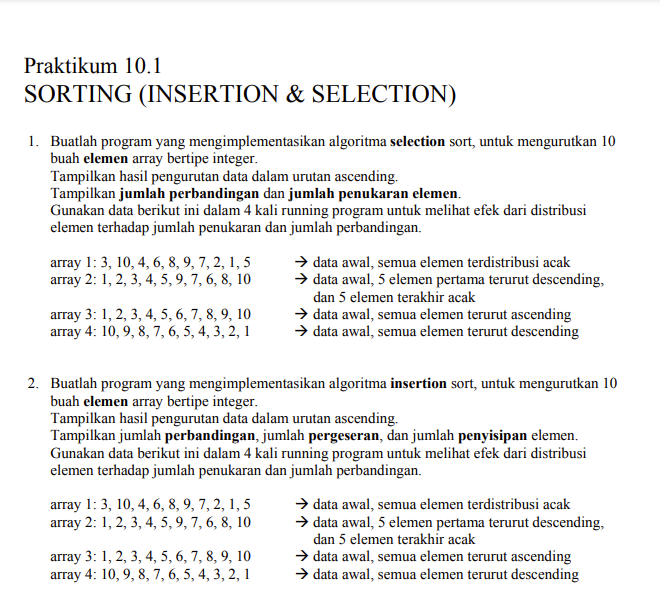
**D3 PJJ AK TEKNIK INFORMATIKA**

**POLITEKNIK ELEKTRONIKA NEGERI SURABAYA**

**TAHUN AKADEMIK 2021/2022**

****

1. **Selection Sort**

****

Source Code :

*#include* <stdio.h>

int main()

{

*// Inisialisasi array*

     int arr[] = {3, 10, 4, 6, 8, 9, 7, 2, 1, 5};

     int temp = 0;

*// Hitung panjang array arr*

     int length = sizeof(arr) / sizeof(arr[0]);

*// Menampilkan elemen array asli*

     printf("Semua elemen terdistribusi acak : \n");

*for* (int i = 0; i < length; i++)

     {

          printf("%d ", arr[i]);

     }

*// ascending order setelah 5 random*

*for* (int i = 0; i < length - 5; i++)

     {

*for* (int j = i + 1; j < length; j++)

          {

*if* (arr[i] > arr[j])

               {

                    temp = arr[i];

                    arr[i] = arr[j];

                    arr[j] = temp;

               }

          }

     }

     printf("\n");

*// Menampilkan elemen array setelah menyortir*

     printf("5 elemen pertama terurut Ascending, dan 5 elemen terakhir acak: \n");

*for* (int i = 0; i < length; i++)

     {

          printf("%d ", arr[i]);

     }

*// ascending order*

*for* (int i = 0; i < length; i++)

     {

*for* (int j = i + 1; j < length; j++)

          {

*if* (arr[i] > arr[j])

               {

                    temp = arr[i];

                    arr[i] = arr[j];

                    arr[j] = temp;

               }

          }

     }

     printf("\n");

*// Menampilkan elemen array setelah menyortir*

     printf("Semua elemen terurut ascending: \n");

*for* (int i = 0; i < length; i++)

     {

          printf("%d ", arr[i]);

     }

*// descending order*

*for* (int i = 0; i < length; i++)

     {

*for* (int j = i + 1; j < length; j++)

          {

*if* (arr[i] < arr[j])

               {

                    temp = arr[i];

                    arr[i] = arr[j];

                    arr[j] = temp;

               }

          }

     }

     printf("\n");

*// Menampilkan elemen array setelah menyortir*

     printf("Semua elemen terurut Descending: \n");

*for* (int i = 0; i < length; i++)

     {

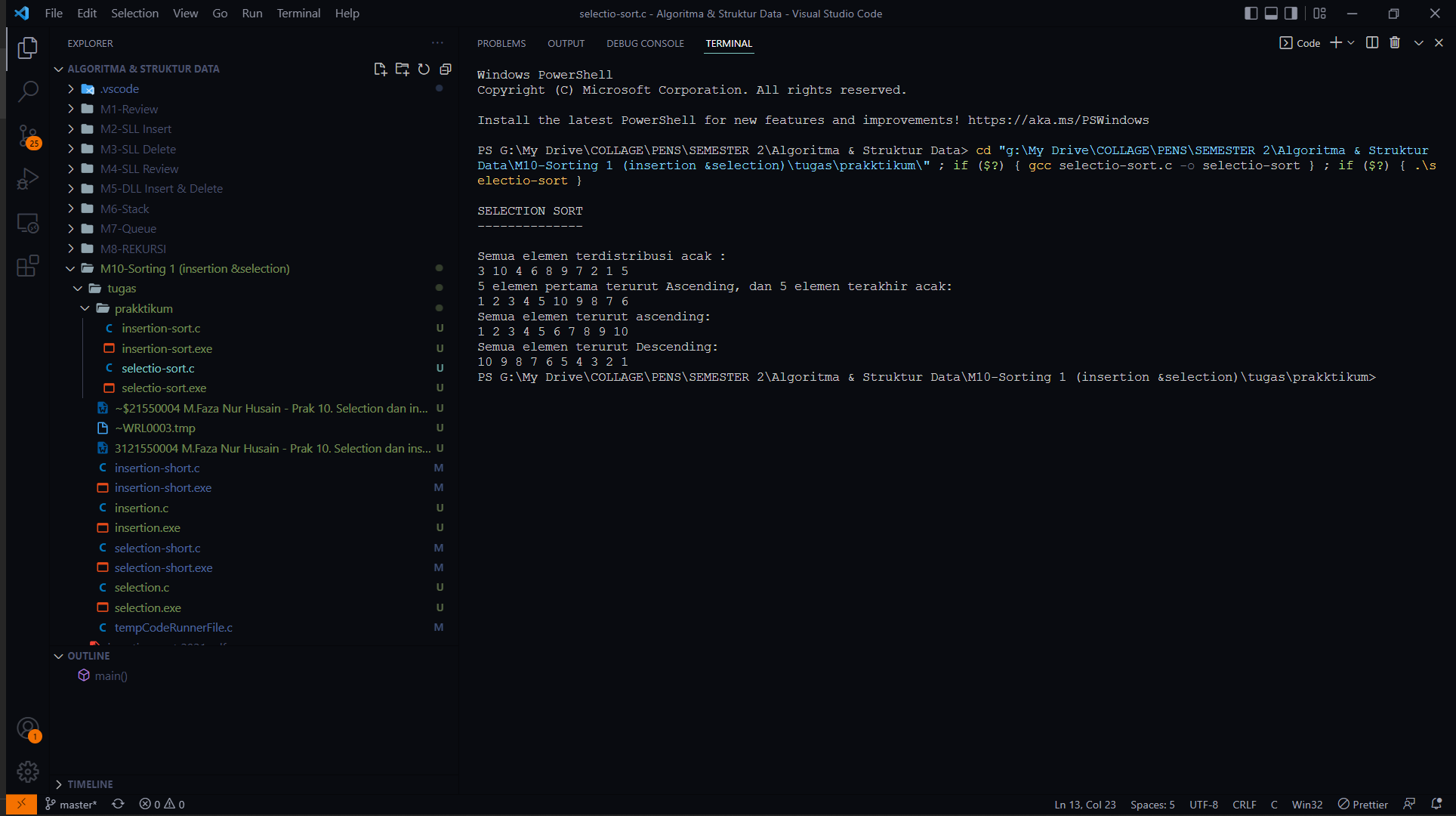
          printf("%d ", arr[i]);

     }

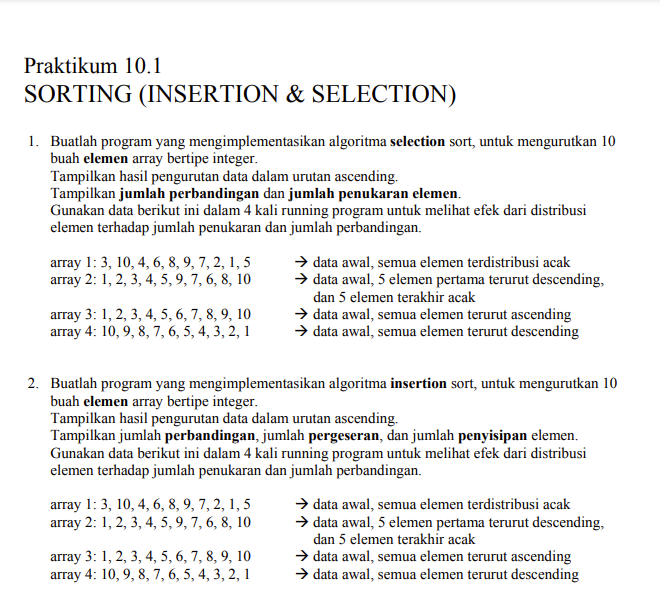
*return* 0;

}

Output :



1. **Insertion Sort**

****

Source Code :

*#include* <stdio.h>

int main()

{

     int arr[] = {3, 10, 4, 6, 8, 9, 7, 2, 1, 5};

     int temp = 0;

*// Hitung panjang array arr*

     int length = sizeof(arr) / sizeof(arr[0]);

*// Menampilkan elemen array asli*

     printf("Semua elemen terdistribusi acak : \n");

*for* (int i = 0; i < length; i++)

     {

          printf("%d ", arr[i]);

     }

*// ascending order order. 5 elemen terakhir acak*

*for* (int i = 0; i < length - 5; i++)

     {

*for* (int i = 1; i < length; i++)

          {

               temp = arr[i];

               int j = i - 1;

*/\* \*/*

*while* (j >= 0 && temp <= arr[j])

               {

                    arr[j + 1] = arr[j];

                    j = j - 1;

               }

               arr[j + 1] = temp;

          }

     }

     printf("\n");

     printf("5 elemen pertama terurut Ascending, dan 5 elemen terakhir acak: \n");

*for* (int i = 0; i < length; i++)

     {

          printf("%d ", arr[i]);

     }

*// ascending order setelah 5 random*

*for* (int i = 1; i < length; i++)

     {

          temp = arr[i];

          int j = i - 1;

*while* (j >= 0 && temp <= arr[j]) */\* Move the elements greater than temp to one position ahead from their current position\*/*

          {

               arr[j + 1] = arr[j];

               j = j - 1;

          }

          arr[j + 1] = temp;

     }

     printf("\n");

     printf("data awal, semua elemen terurut ascending: \n");

*for* (int i = 0; i < length; i++)

     {

          printf("%d ", arr[i]);

     }

*// descending order order*

*for* (int i = 1; i < length; i++)

     {

          temp = arr[i];

          int j = i - 1;

*/\* \*/*

*while* (j >= 0 && temp >= arr[j])

          {

               arr[j + 1] = arr[j];

               j = j - 1;

          }

          arr[j + 1] = temp;

     }

     printf("\n");

     printf("5 elemen pertama terurut Ascending, dan 5 elemen terakhir acak: \n");

*for* (int i = 0; i < length; i++)

     {

          printf("%d ", arr[i]);

     }

*return* 0;

}

Output :

