

# PRAKTIKUM MODULLAR PROGRAMMING #1

## MK DDP PRAKTIK D3 JTK POLBAN

DOSEN : SN

```
/*-----
CONTOH MODULLAR PROGRAMMING
file      : Sort_a2d.cpp
Program   : Sort matriks secara baris dan kolom.
IS        : Matriks A sudah berisi nilai secara Acak
FS        : Angka sudah terurut dari yang terkecil ke yang terbesar dari
           masing-masing baris dan kolom
dibuat oleh : SN, Compiler TCWin++ 4.5
tanggal    : 21-November-2013
-----*/

#include <iostream.h>
#include <stdlib.h>
#include <stdio.h>

//DEKLARASI GLOBAL
//banyaknya jumlah maximum baris matriks
#define baris 10
//banyaknya jumlah maximum kolom matriks
#define kolom 9

int i,j;

//void tukar (int *x, int *y); definisi modul ini ditulis di awal jika modul tersebut
ditempatkan di bawah modul yang memanggilnya

//Proses pengisian Matirks secara acak dan menampilkannya
void FillArray(int A[baris][kolom])
{
    randomize();
    cout<<"Matriks sebelum di lakukan sorting"<<endl;
    for(i=0;i<baris;i++)
    {
        for(j=0;j<kolom;j++)
        {
            A[i][j]=random(100); //mengisi angka secara acak dari selang 0-100
            cout<<A[i][j]<<" ";
        } cout<<endl;
    }
    printf("\n");
}

void tukar (int *x, int *y)
{
    int temp;

    temp = *x;
    *x = *y;
    *y = temp;
}

/*Proses pengurutan angka pada baris dari yang terkecil ke yang terbesar*/
void RowSort(int A[baris][kolom],int brs,int klm)
{
    int k;
    //proses pengurutan angka pada baris
    for(i=0;i<brs;i++)
    {
        for(j=0;j<klm-1;j++)
        {
            for(k=j+1;k<klm;k++)
            {

```

```

        if (A[i][j]>A[i][k])
        {
            tukar(&A[i][j],&A[i][k]);

            /* modul tukar tsb menggantikan operasi sbb :
                temp=A[i][j];
                A[i][j]=A[i][k];
                A[i][k]=temp;
            */
        }
    }
}

/*Proses pengurutan angka pada kolom dari yang terkecil ke yang terbesar*/
void ColumnSort(int A[baris][kolom],int brs,int klm)
{
    int k;
    //proses pengurutan angka pada kolom
    for(j=0;j<klm;j++)
    {
        for(i=0;i<brs-1;i++)
        {
            for(k=i+1;k<brs;k++)
            {
                if(A[i][j]>A[k][j])
                {
                    tukar(&A[i][j],&A[k][j]);
                }
            }
        }
    }
}

void ShowArray(int A[baris][kolom], char ket[5])
{
    printf("\nMatriks setelah di-sort per %s \n\n",ket);
    for(i=0;i<baris;i++)
    {
        for(j=0;j<kolom;j++)
        {
            cout<<A[i][j]<<" ";
        } cout<<endl;
    }
}

//fungsi / modul utama
int main ()
{
    //deklarasi lokal
    int x[baris][kolom];
    //memanggil modular ShowArray
    FillArray(x);
    //memanggil modular ExchangeRow
    RowSort(x,baris,kolom);
    //menampilkan hasil urut baris
    ShowArray(x, "baris");
    //memanggil modular ExchangeColumns
    ColumnSort(x,baris,kolom);
    //menampilkan hasil urut kolom
    ShowArray(x, "kolom");
    return 0;
}

```