

NAMA: Mochammad isthimata

KELAS: IF - 03 – 03

NIM: 1203230013

Komponen Penilaian	Ya	Tidak
Soal 1 sesuai dengan output yang diinginkan	Y	-
Soal 2 sesuai dengan output yang diinginkan	Y	-
Bonus soal 1 dikerjakan	Y	-

PRAKTIKUM

1.Kartu



```
1 #include <stdio.h>
2 #include <string.h>
3 #include <stdlib.h>
4
5 #define ANGKA_MAX 100
6
7 int nilaiKartu(char krt[]) {
8     if (strcmp(krt, "J") == 0) return 11;
9     if (strcmp(krt, "Q") == 0) return 12;
10    if (strcmp(krt, "K") == 0) return 13;
11    return atoi(krt);
12 }
13
14 int main() {
15     int jumlahAngka;
16     printf("Masukkan Banyaknya angka: ");
17     scanf("%d", &jumlahAngka);
18
19     if (jumlahAngka > ANGKA_MAX) {
20         printf("Jumlah angka terlalu besar.\n");
21         return 1;
22     }
23
24     char krt[ANGKA_MAX][3];
25     for(int i = 0; i < jumlahAngka; i++) {
26         scanf("%2s", krt[i]);
27     }
28
29     int pertukaran = 0;
30
31     for(int i = 0; i < jumlahAngka; i++) {
32         int angkaTerkecil = i;
33         for(int j = i+1; j < jumlahAngka; j++) {
34             if(nilaiKartu(krt[j]) < nilaiKartu(krt[angkaTerkecil])) {
35                 angkaTerkecil = j;
36             }
37         }
38
39         if (angkaTerkecil != i) {
40             char temp[3];
41             strcpy(temp, krt[i]);
42             strcpy(krt[i], krt[angkaTerkecil]);
43             strcpy(krt[angkaTerkecil], temp);
44             pertukaran++;
45         }
46
47         printf("\nPertukaran %d: ", pertukaran);
48         for (int l = 0; l < jumlahAngka; l++) {
49             printf("%s ", krt[l]);
50         }
51     }
52
53     printf("\n\nJumlah langkah pertukaran: %d\n", pertukaran);
54     return 0;
55 }
```

Screenshoot code dan penjelasan

```
1 #include <stdio.h> // library standar input-output
2 #include <string.h> // library untuk fungsi string
3 #include <stdlib.h> // Include library untuk fungsi-fungsi umum seperti atoi()
4
5 #define ANGKA_MAX 100 // Mendefinisikan ANGKA_MAX dengan nilai 100
6
7 int nilaiKartu(char krt[]) { //fungsi nilaiKartu
8     if (strcmp(krt, "J") == 0) return 11;
9     if (strcmp(krt, "Q") == 0) return 12;
10    if (strcmp(krt, "K") == 0) return 13;
11    return atoi(krt); // Kembalikan nilai integer dari string menggunakan atoi
12 }
13
14 int main() {
15     int jumlahAngka; //variabel untuk menyimpan jumlah angka
16     printf("Masukkan Banyaknya angka: "); // Menampilkan pesan untuk meminta input jumlah angka
17     scanf("%d", &jumlahAngka); // minta input jumlah angka dari pengguna dan menyimpannya ke dalam variabel jumlahAngka
18
19     // Batasi jumlahAngka agar tidak melebihi ANGKA_MAX
20     if (jumlahAngka > ANGKA_MAX) { // Memeriksa apakah jumlah angka melebihi batas maksimum
21         printf("Jumlah angka terlalu besar.\n"); // Menampilkan pesan kesalahan jika jumlah angka terlalu besar
22         return 1; // Menghentikan program dengan kode keluar 1
23     }
24
25     char krt[ANGKA_MAX][3]; //array 2 dimensi menyimpan kartu dengan ukuran string 3
26     for(int i = 0; i < jumlahAngka; i++) { // perulangan untuk tiap kartu
27         scanf("%2s", krt[i]); //batasi panjang string menjadi 2 karakter dan menyimpannya di dalam array krt
28     }
29
30     int pertukaran = 0; // Variabel untuk menghitung jumlah pertukaran
31
32     for(int i = 0; i < jumlahAngka; i++) { // Loop untuk memulai pengurutan
33         int angkaTerkecil = i; // Inisialisasi indeks angka terkecil adalah i
34         for(int j = i+1; j < jumlahAngka; j++) { // Loop untuk mencari angka terkecil pada subarray
35             if(nilaiKartu(krt[j]) < nilaiKartu(krt[angkaTerkecil])) { // Memeriksa apakah nilai kartu krt[j]
36                 //lebih kecil dari nilai kartu krt[angkaTerkecil]
```

```
37             angkaTerkecil = j; // Mengupdate indeks angka terkecil
38             int angkaTerkecil
39         } //Inisialisasi indeks angka terkecil adalah i
40         if (angkaTerkecil != i) { // Memeriksa apakah ada angka yang perlu ditukar
41             char temp[3]; //array sementara untuk menyimpan nilai sementara
42             strcpy(temp, krt[i]); // Menyalin nilai kartu ke array sementara
43             strcpy(krt[i], krt[angkaTerkecil]); // Menyalin nilai kartu dari krt[angkaTerkecil] ke krt[i]
44             strcpy(krt[angkaTerkecil], temp); // Menyalin nilai sementara ke krt[angkaTerkecil]
45             pertukaran++;
46
47             printf("\nPertukaran %d: ", pertukaran); // Menampilkan pesan pertukaran
48             for (int L = 0; L < jumlahAngka; L++) { // Loop untuk menampilkan kartu setelah pertukaran
49                 printf("%s ", krt[L]); // Menampilkan nilai kartu setiap kartu setelah pertukaran
50             }
51         }
52     }
53 }
54
55 printf("\n\nJumlah langkah pertukaran: %d\n", pertukaran); // Menampilkan jumlah langkah pertukaran
56 return 0;
57 }
```

Screen shoot output

```
PS C:\Users\isthimata\Documents\visual code\ASD praktikum> cd "c:\Users\isthimata\Documents\visual code\ASD praktikum\" ; if ($?) { gcc kartu3.c -o kartu3 } ; if ($?) { .\kartu3 }
Masukkan Banyaknya angka: 8
9 4 2 j k 8 4 q

Pertukaran 1: j 4 2 9 k 8 4 q
Pertukaran 2: j k 2 9 4 8 4 q
Pertukaran 3: j k q 9 4 8 4 2
Pertukaran 4: j k q 2 4 8 4 9
Pertukaran 5: j k q 2 4 4 8 9

Jumlah langkah pertukaran: 5
PS C:\Users\isthimata\Documents\visual code\ASD praktikum> cd "c:\Users\isthimata\Documents\visual code\ASD praktikum\" ; if ($?) { gcc kartu3.c -o kartu3 } ; if ($?) { .\kartu3 }
Masukkan Banyaknya angka: 4
6 6 9 7

Pertukaran 1: 6 6 7 9

Jumlah langkah pertukaran: 1
PS C:\Users\isthimata\Documents\visual code\ASD praktikum> cd "c:\Users\isthimata\Documents\visual code\ASD praktikum\" ; if ($?) { gcc kartu3.c -o kartu3 } ; if ($?) { .\kartu3 }
Masukkan Banyaknya angka: 6
10 j k q 3 2

Pertukaran 1: j 10 k q 3 2
Pertukaran 2: j k 10 q 3 2
Pertukaran 3: j k q 10 3 2
Pertukaran 4: j k q 2 3 10

Jumlah langkah pertukaran: 4
PS C:\Users\isthimata\Documents\visual code\ASD praktikum>
```

2.kuda



```
#include <stdio.h>
#include <string.h>
#include <stdlib.h>
#define UKURAN 8
void koboImaginaryChess(int i, int j, int size, int (*chessBoard)[UKURAN]) {
    int sumbu_x[] = {-2, -1, 1, 2, -2, -1, 1, 2};
    int sumbu_y[] = {-1, -2, -2, -1, 1, 2, 2, 1};
    for (int k = 0; k < 8; k++) {
        int i_2 = i + sumbu_x[k], j_2 = j + sumbu_y[k];
        if (i_2 >= 0 && i_2 < size && j_2 >= 0 && j_2 < size) {
            chessBoard[i_2][j_2] = 1;
        }
    }
}
int main() {
    int i, j;
    printf("Masukkan angka untuk menempatkan posisi: ");
    scanf("%d %d", &i, &j);
    int chessBoard[UKURAN][UKURAN] = {0};
    koboImaginaryChess(i, j, UKURAN, chessBoard);
    // Mencetak papan catur
    for (int row = 0; row < UKURAN; row++) {
        for (int col = 0; col < UKURAN; col++) {
            printf("%d ", chessBoard[row][col]);
        }
        printf("\n");
    }
    return 0;
}
```

Screenshot code dan penjelasan:

```
ASD praktikum > C catur.c > main()
1  #include <stdio.h> // standar input-output
2  #include <string.h> // untuk fungsi-fungsi pemrosesan string
3  #include <stdlib.h> // untuk fungsi-fungsi umum
4
5  #define UKURAN 8 // Mendefinisikan konstanta UKURAN dengan nilai 8
6
7  void koboImaginaryChess(int i, int j, int size, int (*chessBoard)[UKURAN]) { // Deklarasi fungsi koboImaginaryChess
8      //untuk menempatkan posisi langkah kuda pada papan catur
9      int sumbu_x[] = {-2, -1, 1, 2, -2, -1, 1, 2}; // Array untuk pergerakan sumbu x
10     int sumbu_y[] = {-1, -2, -2, -1, 1, 2, 2, 1}; // Array untuk pergerakan sumbu y
11
12     for (int k = 0; k < 8; k++) { // Loop untuk mengiterasi semua kemungkinan langkah kuda
13         int i_2 = i + sumbu_x[k], j_2 = j + sumbu_y[k]; // Menghitung posisi langkah kuda yang baru
14         if (i_2 >= 0 && i_2 < size && j_2 >= 0 && j_2 < size) { // Memeriksa apakah posisi langkah kuda yang baru berada dalam papan catur
15             chessBoard[i_2][j_2] = 1; // Menandai posisi langkah kuda yang baru di papan catur
16         }
17     }
18 }
19
20 int main() { // Fungsi utama program
21     int i, j; // Deklarasi variabel i dan j untuk menyimpan koordinat langkah kuda
22     printf("Masukkan angka untuk menempatkan posisi: "); // Menampilkan pesan untuk meminta input koordinat langkah kuda
23     scanf("%d %d", &i, &j); // Meminta input koordinat langkah kuda dari pengguna
24
25     int chessBoard[UKURAN][UKURAN] = {0}; // Mendeklarasikan papan catur sebagai array 2 dimensi dengan semua elemen diinisialisasi dengan 0
26
27     koboImaginaryChess(i, j, UKURAN, chessBoard); // Memanggil fungsi koboImaginaryChess untuk menempatkan
28                                         //posisi langkah kuda pada papan catur
29
30     // Mencetak papan catur
31     for (int row = 0; row < UKURAN; row++) { // Loop untuk iterasi baris papan catur
32         for (int col = 0; col < UKURAN; col++) { // Loop untuk iterasi kolom papan catur
33             printf("%d ", chessBoard[row][col]); // Mencetak nilai setiap sel pada papan catur
34         }
35         printf("\n"); // Pindah ke baris berikutnya setelah mencetak setiap baris papan catur
36     }
37
38     return 0; // Mengembalikan nilai 0 sebagai kode keluar yang menunjukkan program berjalan dengan sukses
39 }
40
```

Hasil output:

```
PS C:\Users\isthimata\Documents\visual code\ASD praktikum> cd "c:\Users\isthimata\Documents\visual code\ASD praktikum\" ; if ($?) { gcc catur.c -o catur } ; if ($?) { .\catur }
Masukkan angka untuk menempatkan posisi: 3 7
0 0 0 0 0 0 0
0 0 0 0 0 1 0
0 0 0 0 0 1 0 0
0 0 0 0 0 0 0 0
0 0 0 0 0 1 0 0
0 0 0 0 0 1 0
0 0 0 0 0 0 1 0
0 0 0 0 0 0 0 0
0 0 0 0 0 0 0 0
PS C:\Users\isthimata\Documents\visual code\ASD praktikum> cd "c:\Users\isthimata\Documents\visual code\ASD praktikum\" ; if ($?) { gcc catur.c -o catur } ; if ($?) { .\catur }
Masukkan angka untuk menempatkan posisi: 2 2
0 1 0 1 0 0 0 0
1 0 0 0 1 0 0 0
0 0 0 0 0 0 0 0
1 0 0 0 1 0 0 0
0 1 0 1 0 0 0 0
0 0 0 0 0 0 0 0
0 0 0 0 0 0 0 0
0 0 0 0 0 0 0 0
PS C:\Users\isthimata\Documents\visual code\ASD praktikum>
```