

Nama : Ahmad Fitra Naufal

NIM : 1203230032

Kelas : IF 03-03

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

1.

```
#include <stdio.h> // Include library untuk fungsi input-output standar
#include <string.h> // Include library untuk fungsi-fungsi pemrosesan string

// Fungsi untuk menukar nilai dua elemen dalam array
void tukar(char *a, char *b) { // Deklarasi fungsi tukar dengan parameter pointer karakter
    char temp = *a; // Variabel lokal untuk menyimpan nilai sementara dari a
    *a = *b; // Isi nilai a dengan nilai b
    *b = temp; // Isi nilai b dengan nilai sementara (nilai awal a)
}

// Fungsi untuk mencetak array
void printArray(char arr[], int size) { // Deklarasi fungsi printArray dengan parameter array karakter dan ukuran
    for (int i = 0; i < size; i++) { // Looping untuk setiap elemen dalam array
        printf("%c ", arr[i]); // Cetak nilai elemen array ke layar
    }
    printf("\n"); // Cetak baris baru setelah mencetak semua elemen array
}

// Fungsi untuk mengurutkan kartu dan mengembalikan jumlah minimum pertukaran
```

```

int urutKartu(char kartu[], int size) { // Deklarasi fungsi urutKartu
    dengan parameter array karakter dan ukuran
    int minTukar = 0; // Inisialisasi variabel untuk jumlah minimum
    pertukaran

    // Loop untuk setiap elemen di array
    for (int i = 0; i < size - 1; i++) { // Looping sebanyak ukuran
    array dikurangi satu
        int minIndex = i; // Inisialisasi variabel untuk indeks
        elemen terkecil, diawali dengan i

        // Temukan indeks elemen terkecil dari sisa array
        for (int j = i + 1; j < size; j++) { // Looping untuk mencari
        nilai terkecil dari array yang belum diurutkan
            // Membuat urutan "1-10-J-Q-K"
            char urutan[] = "123456789JQK"; // Array untuk urutan
            kartu yang benar
            if (strchr(urutan, kartu[j]) < strchr(urutan,
            kartu[minIndex])) { // Membandingkan urutan kartu
                minIndex = j; // Perbarui indeks elemen terkecil
            }
        }

        // Jika elemen terkecil tidak di posisi saat ini, tukar
        mereka
        if (minIndex != i) { // Jika indeks elemen terkecil tidak
        sama dengan i
            tukar(&kartu[i], &kartu[minIndex]); // Panggil fungsi
            tukar untuk menukar elemen array
            minTukar++; // Tambahkan jumlah pertukaran
            printf("Pertukaran ke-%d: ", minTukar); // Cetak pesan
            pertukaran ke layar
            printArray(kartu, size); // Cetak array setelah
            pertukaran
        }
    }

    return minTukar; // Kembalikan jumlah minimum pertukaran
}

int main() {
    int noKartu; // Deklarasi variabel untuk jumlah kartu

    printf("Masukkan jumlah kartu: "); // Cetak pesan ke layar untuk
    meminta input jumlah kartu

```

```

scanf("%d", &noKartu); // Minta input jumlah kartu dari user

char kartu[noKartu]; // Deklarasi array kartu dengan ukuran
sejumlah noKartu
printf("Masukkan nilai kartu : "); // Cetak pesan ke layar untuk
meminta input nilai kartu
for (int i = 0; i < noKartu; i++) { // Looping untuk meminta
input nilai setiap kartu
    scanf(" %c", &kartu[i]); // Input nilai kartu dari user
}

int minTukar = urutKartu(kartu, noKartu); // Panggil fungsi
urutKartu untuk mengurutkan kartu dan dapatkan jumlah minimum
pertukaran

printf("Jumlah minimum pertukaran: %d\n", minTukar); // Cetak
jumlah minimum pertukaran ke layar

return 0; // Kembalikan nilai 0 untuk menandakan program berjalan
dengan sukses
}

```

PROBLEMS	OUTPUT	DEBUG CONSOLE	TERMINAL
	<pre> Masukkan jumlah kartu: 8 Masukkan nilai kartu : 9 4 2 J K 8 4 Q Pertukaran ke-1: 2 4 9 J K 8 4 Q Pertukaran ke-2: 2 4 4 J K 8 9 Q Pertukaran ke-3: 2 4 4 8 K J 9 Q Pertukaran ke-4: 2 4 4 8 9 J K Q Pertukaran ke-5: 2 4 4 8 9 J Q K Jumlah minimum pertukaran: 5 PS D:\prakasd&gt; </pre>		

2.

```
#include <stdio.h>
```

```

// Fungsi untuk memeriksa apakah posisi (x, y) valid pada papan
catur 8x8
int cekValid(int x, int y) {
    return (x >= 0 && x < 8 && y >= 0 && y < 8); // Mengembalikan
nilai 1 jika posisi valid, 0 jika tidak
}

// Prosedur untuk menandai semua langkah yang mungkin dilakukan oleh
kuda pada papan catur
void tandaiLangkahKuda(int i, int j, int ukuran, int *papanCatur) {
    // Langkah-langkah yang mungkin dilakukan oleh kuda
    int gerakanX[] = {2, 1, -1, -2, -2, -1, 1, 2};
    int gerakanY[] = {1, 2, 2, 1, -1, -2, -2, -1};

    // Menandai setiap langkah yang mungkin dilakukan oleh kuda
    for (int k = 0; k < 8; k++) {
        int nextX = i + gerakanX[k]; // Menghitung koordinat x
langkah berikutnya
        int nextY = j + gerakanY[k]; // Menghitung koordinat y
langkah berikutnya
        if (cekValid(nextX, nextY)) { // Memeriksa apakah langkah
berikutnya valid
            *(papanCatur + nextX * ukuran + nextY) = 1; // Menandai
langkah kuda dengan nilai 1
        }
    }
}

int main() {
    int i, j;
    printf("Masukkan posisi i dan j: ");
    scanf("%d %d", &i, &j); // Membaca input posisi i dan j

    const int ukuran = 8; // Ukuran papan catur
    int papanCatur[ukuran][ukuran]; // Array 2D untuk papan catur

    // Inisialisasi papan catur dengan nilai awal 0
    for (int x = 0; x < ukuran; x++) {
        for (int y = 0; y < ukuran; y++) {
            papanCatur[x][y] = 0;
        }
    }

    tandaiLangkahKuda(i, j, ukuran, (int *)papanCatur); // Memanggil
prosedur untuk menandai langkah kuda

```

```

// Menampilkan papan catur setelah langkah kuda ditandai
printf("Papan catur setelah langkah kuda ditandai:\n");
for (int x = 0; x < ukuran; x++) {
    for (int y = 0; y < ukuran; y++) {
        printf("%d ", papanCatur[x][y]); // Cetak nilai pada
papan catur
    }
    printf("\n"); // Pindah ke baris baru setelah selesai
mencetak satu baris papan catur
}

return 0; // Mengembalikan nilai 0 untuk menandakan program
berjalan dengan sukses
}

```

PROBLEMS OUTPUT DEBUG CONSOLE TERMINAL

```

● PS D:\prakasd> ./tugas2/soal2.exe
Masukkan posisi i dan j: 2 2
Papan catur setelah langkah kuda ditandai:
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 D:\prakasd>

```