

TUGAS PRAKTIKUM OTD

NAMA : Agastya Ferdian Putra Rahardjo

NIM : 1203230124

KELAS : IF – 03 – 01

1. SOURCE CODE

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

//Fungsi untuk menentukan nilai numerik dari karakter kartu tertentu
int nilai_kartu(char kartu) {
    switch(kartu) {
        case 'J':
            return 11;
        case 'Q':
            return 12;
        case 'K':
            return 13;
        case '1':
            return 10;
        default:
            return kartu - '0';
    }
}

int main() {
    int n, i, j, min_swp = 0; // Variabel untuk menyimpan jumlah kartu,
    penghitung loop, dan jumlah swap minimum
    char card[100]; // Array untuk menyimpan kartu - kartu

    // Baca jumlah kartu
    scanf("%d", &n);

    // Baca karakter karakter yang mewakili kartu - kartu ke dalam array card
    for (i = 0; i < n; i++) {
        scanf(" %c", &card[i]); // Spasi sebelum %c untuk melewati spasi awal
    }

    // Mengurutkan kartu menggunakan algoritma selection sort
    for (i = 0; i < n; i++) {
```

```

    int min_idx = i;

    // Temukan indeks kartu dengan nilai minimum dari i hingga n
    for (j = i + 1; j < n; j++) {
        if (nilai_kartu(card[j]) < nilai_kartu(card[min_idx])) {
            min_idx = j;
        }
    }

    // Tukar kartu saat ini dengan nilai minimum jika perlu
    if (min_idx != i) {
        char temp = card[i];
        card[i] = card[min_idx];
        card[min_idx] = temp;

        // Tambahkan jumlah swap
        min_swp++;
    }
}

// Cetak jumlah swap minimum yang di perlukan untuk mengurutkan kartu
kartu
printf("%d\n", min_swp);
return 0;
}

```

OUTPUT :

```

PROBLEMS  OUTPUT  DEBUG CONSOLE  TERMINAL  PORTS
>
● PS C:\file agastya> cd 'c:\file agastya\output'
● PS C:\file agastya\output> & .\'tugasbaru1.exe'
4
6 6 9 7
1
● PS C:\file agastya\output> cd 'c:\file agastya\output'
PS C:\file agastya\output> & .\'tugasbaru1.exe'
● 5
3 2 8 7 4
2
● PS C:\file agastya\output> cd 'c:\file agastya\output'
● PS C:\file agastya\output> & .\'tugasbaru1.exe'
6
10 J K Q 3 2
4
○ PS C:\file agastya\output>

```

2. SOURCE CODE

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

// Fungsi untuk menentukan apakah suatu posisi valid di papan catur atau tidak
int isValidPosition(int x, int y) {
    return (x >= 0 && x < 8 && y >= 0 && y < 8);
}

// Fungsi untuk menandai posisi yang dapat dicapai oleh kuda
void markAccessiblePositions(int i, int j, int *chessBoard) {
    // Daftar langkah yang mungkin dilakukan oleh kuda
    int moves[8][2] = {
        {-2, -1}, {-2, 1}, {2, -1}, {2, 1},
        {-1, -2}, {-1, 2}, {1, -2}, {1, 2}
    };

    // Memeriksa setiap langkah yang mungkin
    for (int k = 0; k < 8; k++) {
        int x = i + moves[k][0];
        int y = j + moves[k][1];
        if (isValidPosition(x, y)) {
            chessBoard[x * 8 + y] = 1; // Menandai posisi yang dapat dicapai
        }
    }
}

// Fungsi untuk mencetak papan catur
void printChessBoard(int *chessBoard) {
    for (int i = 0; i < 8; i++) {
        for (int j = 0; j < 8; j++) {
            printf("%d ", chessBoard[i * 8 + j]);
        }
        printf("\n");
    }
}

// Fungsi utama
void koboImaginaryChess(int i, int j, int *chessBoard) {
    // Mengosongkan papan catur
    for (int k = 0; k < 64; k++) {
        chessBoard[k] = 0;
    }

    // Menandai posisi yang dapat dicapai oleh kuda
    markAccessiblePositions(i, j, chessBoard);
}
```

```

}

int main() {
    int i, j;
    int chessBoard[64] = {0}; // Inisialisasi papan catur dengan nilai 0

    // Membaca posisi kuda
    scanf("%d %d", &i, &j);

    // Memeriksa dan menandai posisi yang dapat dicapai oleh kuda
    koboImaginaryChess(i, j, chessBoard);

    // Mencetak papan catur dengan posisi yang dapat dicapai oleh kuda
    printChessBoard(chessBoard);

    return 0;
}

```

OUTPUT :

```

PROBLEMS  OUTPUT  DEBUG CONSOLE  TERMINAL  PORTS

● PS C:\file agastya> cd 'c:\file agastya\output'
● PS C:\file agastya\output> & .\'tugasbaru2.exe'
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
0 0 0 0 0 0 0 0
● PS C:\file agastya\output> cd 'c:\file agastya\output'
● PS C:\file agastya\output> & .\'tugasbaru2.exe'
○ 3 7
0 0 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 0 1 0
0 0 0 0 0 0 0 0
0 0 0 0 0 0 0 0
PS C:\file agastya\output> 

```

3.BONUS

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

// Fungsi untuk mendapatkan nilai numerik dari kartu
int nilai_kartu(char kartu) {
    switch(kartu) {
        case 'J':
            return 11;
        case 'Q':
            return 12;
        case 'K':
            return 13;
        case '1':
            return 10;
        default:
            return kartu - '0';
    }
}

int main() {
    int n, i, j, min_swp = 0;
    char card[100];

    scanf("%d", &n);

    // Memeriksa apakah ada kartu yang dimasukkan
    if (n > 0) {
        for (i = 0; i < n; i++) {
            scanf(" %c", &card[i]);
        }

        for (i = 0; i < n; i++) {
            int min_idx = i;

            for (j = i + 1; j < n; j++) {
                if (nilai_kartu(card[j]) < nilai_kartu(card[min_idx])) {
                    min_idx = j;
                }
            }

            if (min_idx != i) {
                char temp = card[i];
                card[i] = card[min_idx];
                card[min_idx] = temp;
            }
        }
    }
}
```

```

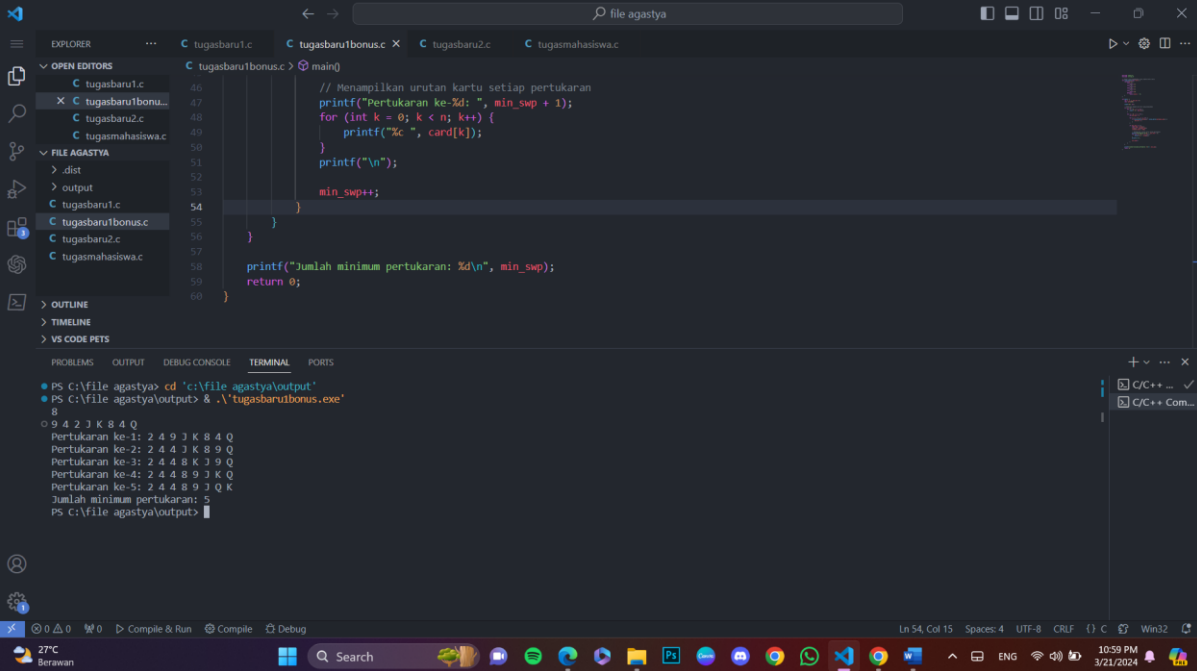
        // Menampilkan urutan kartu setiap pertukaran
        printf("Pertukaran ke-%d: ", min_swp + 1);
        for (int k = 0; k < n; k++) {
            printf("%c ", card[k]);
        }
        printf("\n");

        min_swp++;
    }
}

printf("Jumlah minimum pertukaran: %d\n", min_swp);
return 0;
}

```

OUTPUT :



The screenshot shows the Visual Studio Code interface with the C++ code from the previous block open in the editor. The Explorer sidebar on the left shows the project structure with files like `tugasbaru1.c`, `tugasbaru1bonus.c`, `tugasbaru2.c`, and `tugasmahasiswa.c`. The Output window at the bottom displays the program's execution results:

```

PS c:\file agasty> cd 'c:\file agasty\output'
PS c:\file agasty\output> & .\tugasbaru1bonus.exe
8
0 9 4 2 3 K 8 4 Q
Pertukaran ke-1: 2 4 9 3 K 8 4 Q
Pertukaran ke-2: 2 4 4 3 K 8 9 Q
Pertukaran ke-3: 2 4 4 8 K 9 Q
Pertukaran ke-4: 2 4 4 8 9 3 K Q
Pertukaran ke-5: 2 4 4 8 9 3 Q K
Jumlah minimum pertukaran: 5
PS c:\file agasty\output>

```