

Nama: Ignatius Robert Cornelio S.

NIM / Kelas: 1203230071 / IF-0301

Laporan Tugas Praktikum ASD Kartu dan Catur Kobo

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

1) Kartu Refan

Source Code

Part 1

```
1  #include <stdio.h>
2  #include <stdlib.h>
3  #include <string.h>
4
5  int namaKartu(char kartu[]) {
6      if (strcmp(kartu, "10") == 0) {
7          return 10;
8      } else if (strcmp(kartu, "J") == 0) {
9          return 11;
10     } else if (strcmp(kartu, "Q") == 0) {
11         return 12;
12     } else if (strcmp(kartu, "K") == 0) {
13         return 13;
14     } else {
15         return atoi(kartu);
16     }
17 }
18 void konversiTukar(int *kartu, int x, int langkah) {
19     if (langkah != -1) {
20         printf("Pertukaran %d: ", langkah);
21     }
22     for (int y = 0; y < x; y++) {
23         if (kartu[y] == 11) {
24             printf("J ");
25         } else if (kartu[y] == 12) {
26             printf("Q ");
27         } else if (kartu[y] == 13) {
28             printf("K ");
29         } else {
30             printf("%d ", kartu[y]);
31         }
32     }
33     printf("\n");
34 }
```

Part 2

```
36 void sortKartu(int kartu[], int x) {
37     int counter = 0;
38     for (int y = 0; y < x; y++){
39         int min = y;
40         for (int z = y + 1; z < x; z++){
41             if(kartu[z] < kartu[min]){
42                 min = z;
43             }
44         }
45         if (min != y){
46             int temp = kartu[y];
47             kartu[y] = kartu[min];
48             kartu[min] = temp;
49             counter++;
50             konversiTukar(kartu, x, counter);
51         }
52     }
53     printf("%d", counter);
54 }
55
56 int main()
57 {
58     int x;
59     int counter = 0;
60     scanf("%d", &x);
61     int kartu[101];
62     for (int y = 0; y < x; y++) {
63         char nilai[3];
64         scanf(" %s", nilai);
65         kartu[y] = namaKartu(nilai);
66     }
67     sortKartu(kartu, x);
68     return 0;
69 }
```

Hasil Output

- Hasil output 4 Kartu (6, 6, 7, 9)

```
4
6 6 9 7
Pertukaran 1: 6 6 7 9
1
PS E:\Semester2\CforASD\PRaktiku
```

- Hasil output 5 Kartu (3, 2, 8, 7, 4)

```
5
3 2 8 7 4
Pertukaran 1: 2 3 8 7 4
Pertukaran 2: 2 3 4 7 8
2
```

- Hasil Output 6 Kartu (10, J, K, Q, 3, 2)

```
6
10 J K Q 3 2
Pertukaran 1: 2 J K Q 3 10
Pertukaran 2: 2 3 K Q J 10
Pertukaran 3: 2 3 10 Q J K
Pertukaran 4: 2 3 10 J Q K
4
```

- Hasil Output 8 Kartu (9, 4, 2, J, K, 4, Q)

```
8
9 4 2 J K 8 4 Q
Pertukaran 1: 2 4 9 J K 8 4 Q
Pertukaran 2: 2 4 4 J K 8 9 Q
Pertukaran 3: 2 4 4 8 K J 9 Q
Pertukaran 4: 2 4 4 8 9 J K Q
Pertukaran 5: 2 4 4 8 9 J Q K
5
```

Penjelasan

```
int namaKartu(char kartu[]) {
    if (strcmp(kartu, "10") == 0) {
        return 10;
    } else if (strcmp(kartu, "J") == 0) {
        return 11;
    } else if (strcmp(kartu, "Q") == 0) {
        return 12;
    } else if (strcmp(kartu, "K") == 0) {
        return 13;
    } else {
        return atoi(kartu);
    }
}
```

A.

- Fungsi int namaKartu, dengan parameter char kartu.
- Baris if strcmp kartu, 10 == 0, membandingkan 10 dengan string kartu, jika kartu sama dengan 10, maka akan mengembalikan nilai 10.
- Baris else if strcmp kartu, J == 0, membandingkan J dengan string kartu, jika kartu sama dengan J, maka akan mengembalikan nilai 11.
- Baris else if strcmp kartu, Q == 0, membandingkan Q dengan string kartu, jika kartu sama dengan Q, maka akan mengembalikan nilai 12.
- Baris else if strcmp kartu, K == 0, membandingkan K dengan string kartu, jika kartu sama dengan K, maka akan mengembalikan nilai 13.
- Baris else return atoi (kartu), untuk mengkonversi nama string menjadi nilai int.

```

void konversiTukar(int *kartu, int x, int langkah) {
    if (langkah != -1) {
        printf("Pertukaran %d: ", langkah);
    }
    for (int y = 0; y < x; y++) {
        if (kartu[y] == 11) {
            printf("J ");
        } else if (kartu[y] == 12) {
            printf("Q ");
        } else if (kartu[y] == 13) {
            printf("K ");
        } else {
            printf("%d ", kartu[y]);
        }
    }
    printf("\n");
}

```

B.

- Fungsi konversi, menerima parameter int *kartu, int x, int Langkah.
- Pada baris if langkah != 1, jika langkah bukan -1, maka cetak output "Pertukaran %d: "
- Baris for, dilakukan perulangan jika y lebih kecil dari x dan nilai y bertambah.
- Baris if kartu y == 11, akan mencetak kartu bernilai 11 dengan huruf J.
- Baris else if kartu y == 12, akan mencetak kartu bernilai 12 dengan huruf Q.
- Baris else if kartu y == 13, akan mencetak kartu bernilai 13 dengan huruf K.
- Baris else, jika kartu bukan bernilai 11, 12, 13 akan mencetak nilai kartu sesuai dengan nilai awal.
- Baris printf \n untuk mencetak enter setiap "pertukaran" selesai.

```

int main()
{
    int x;
    int counter = 0;
    scanf("%d", &x);
    int kartu[101];
    for (int y = 0; y < x; y++) {
        char nilai[3];
        scanf(" %s", nilai);
        kartu[y] = namaKartu(nilai);
    }
    sortKartu(kartu, x);
    return 0;
}

```

C.

- Mendeklarasi int counter dengan nilai 0.

- Baris for int y = 0, untuk melakukan perulangan setiap elemen dalam array kartu
- Baris int min = y, mendeklarasikan / menginisialisasi min dengan nilai y.
- Baris for int z = y + 1, untuk melakukan perulangan setiap elemen yang belum diurutkan.
- Baris int min = z, mendeklarasikan / menginisialisasi min dengan nilai z.
- Baris if min != y, jika min tidak sama dengan nilai y, maka dilakukan pertukaran dengan menggunakan variable temp dan setiap adanya pertukaran, counter akan bertambah 1.
- Baris printf terakhir untuk mencetak hasil total seluruh pertukaran.

```
int main()
{
    int x;
    int counter = 0;
    scanf("%d", &x);
    int kartu[50];
    for (int y = 0; y < x; y++) {
        char nilai[3];
        scanf(" %s", nilai);
        kartu[y] = namaKartu(nilai);
    }
    sortKartu(kartu, x);
    return 0;
}
```

D.

- Dalam fungsi main, di deklarasikan int x, dan int counter dengan nilai 0.
- Baris scanf untuk meminta inputan dari user dan disimpan dalam variable &x.
- Baris int kartu, mendeklarasikan array kartu yang berukuran 50 kartu.
- Baris int y = 0, perulangan untuk melakukan iterasi sebanyak inputan user.
- Baris char nilai 3, adalah deklarasi array nilai untuk mencetak kartu yang memiliki nilai string.
- Baris scanf untuk membaca dan menyimpan inputan user.
- Baris kartu y = namaKartu untuk memanggil fungsi namaKartu yang mengkonversi string nilai kartu.
- Baris sortKartu untuk memanggil fungsi sortKartu agar dilakukannya sort.
- Baris return 0 untuk emngembalikan nilai 0.

2) Catur Kobo

Source Code

```
1  #include <stdio.h>
2
3  void koboImaginaryChess(int i, int j, int size, int *chessBoard) {
4      int gerak[8][2] = {{2, 1}, {1, 2}, {2, -1}, {1, -2}, {-1, -2}, {-2, -1}, {-2, 1}, {-1, 2}};
5
6      for (int kuda = 0; kuda < 8; kuda++) {
7          int iBesar = i + gerak[kuda][0];
8          int jBesar = j + gerak[kuda][1];
9          if (iBesar >= 0 && iBesar < size && jBesar >= 0 && jBesar < size) {
10             *(chessBoard + iBesar * size + jBesar) = 1;
11         }
12     }
13 }
14
15 int main() {
16     int i, j;
17     scanf("%d %d", &i, &j);
18     int chessBoard[8][8] = {0};
19
20     koboImaginaryChess(i, j, 8, (int *)chessBoard);
21
22     for (int baris = 0; baris < 8; baris++) {
23         for (int kolom = 0; kolom < 8; kolom++) {
24             printf("%d ", chessBoard[baris][kolom]);
25         }
26         printf("\n");
27     }
28     return 0;
29 }
```

Hasil Output

A. Setelah bergerak ke baris 2, kolom 2

```
PS E:\Semester2\CforASD\PRaktikum\W-3
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
```

B. Setelah bergerak ke baris 3, kolom 7

```
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
```

Penjelasan

```
void koboImaginaryChess(int i, int j, int size, int *chessBoard) {
    int gerak[8][2] = {{2, 1}, {1, 2}, {2, -1}, {1, -2}, {-1, -2}, {-2, -1}, {-2, 1}, {-1, 2}};

    for (int kuda = 0; kuda < 8; kuda++) {
        int iBesar = i + gerak[kuda][0];
        int jBesar = j + gerak[kuda][1];
        if (iBesar >= 0 && iBesar < size && jBesar >= 0 && jBesar < size) {
            *(chessBoard + iBesar * size + jBesar) = 1;
        }
    }
}
```

A.

- Dalam fungsi koboImaginaryChess, terdapat parameter int i, j, size, *chessboard.
- Int gerak [8][2] adalah deklarasi array yang menyimpan pergerakan catur kuda.
- Baris for pertama untuk memulai perulangan jika nilai kuda < 8, kuda naik 1 nilai.
- Baris int = iBesar, merepresentasikan baris yang menghitung koordinat pergerakan kuda yang baru.
- Baris int = jBesar, merepresentasikan kolom yang menghitung koordinat pergerakan kuda yang baru.
- Baris if menghitung pergerakan kuda dalam papan, dan jika ada dalam papan 8x8 maka akan valid.

```
int main() {
    int i, j;
    scanf("%d %d", &i, &j);
    int chessBoard[8][8] = {0};

    koboImaginaryChess(i, j, 8, (int *)chessBoard);

    for (int baris = 0; baris < 8; baris++) {
        for (int kolom = 0; kolom < 8; kolom++) {
            printf("%d ", chessBoard[baris][kolom]);
        }
        printf("\n");
    }
    return 0;
}
```

B.

- Dalam fungsi int main, dideklarasikan int i, j dan int chessboard dengan nilai awal 0.
- Baris scanf, untuk menerima inputan user dan menyimpannya di i dan j secara berturut.
- Baris koboImaginaryChess, untuk memanggil fungsi koboImaginaryChess yang dapat menandai prediksi pergerakan kuda.
- Dalam for int baris = 0, akan terjadi perulangan untuk bagian baris.
- Dalam for int kolom = 0, akan terjadi perulangan untuk bagian kolom.

- Baris `printf %d` untuk menghasilkan output papan 8x8 yang sesuai dengan inputan.
- Dalam `printf \n`, untuk menambah jarak enter setiap baris.
- Baris `return 0`, untuk mengembalikan nilai 0.