

Nama : M Alief Alfaridzi

NIM : 1203230045

Kelas : IF 03-03

Latihan Praktikum Algoritma Struktur Data - Array, Pointer, dan Fungsi

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

Soal No (1)

Source Code

```
1 #include <stdio.h>
2 #include <string.h>
3 // M ALIEF ALFARIDZI
4
5 // Fungsi untuk menukar posisi dua kartu
6 void tukar(char *x, char *y) {
7     char temp = *x;
8     *x = *y;
9     *y = temp;
10 }
11
12 // Fungsi untuk mengurutkan kartu
13 int sortCards(int n, char cards[]) {
14     int i, j, minIndex, exchange = 0;
15
16     // Menggunakan selection sort untuk mengurutkan kartu
17     for (i = 0; i < n-1; i++) {
18         minIndex = i;
19         for (j = i+1; j < n; j++) {
20             if (cards[j] < cards[minIndex])
21                 minIndex = j;
22         }
23         if (minIndex != i) {
24             tukar(&cards[i], &cards[minIndex]);
25             exchange++;
26         }
27     }
28
29     return exchange;
30 }
31
32 int main() {
33     int n;
34     char cards[100];
35
36     // Membaca jumlah kartu
37     scanf("%d", &n);
38
39     // Membaca nilai kartu
40     for (int i = 0; i < n; i++) {
41         scanf(" %c", &cards[i]);
42     }
43
44     // Mengurutkan kartu dan mendapatkan jumlah minimal langkah pertukaran
45     int minTukar = sortCards(n, cards);
46
47     // Menampilkan jumlah minimal langkah pertukaran
48     printf("%d\n", minTukar);
49
50     return 0;
51 }
```

Penjelasan Code

Berikut ini penjelasan code program persatu baris atau perbaris:

- Baris (1) `#include <stdio.h>` Mengimpor header file `stdio.h` yang berisi deklarasi fungsi standar untuk input dan output seperti `printf` dan `scanf`.
- Baris (2) `#include <string.h>` Mengimpor header file `string.h` yang berisi deklarasi fungsi-fungsi untuk manipulasi string.
- Baris (6) `void tukar(char *x, char *y)` Baris ini mendefinisikan sebuah fungsi bernama `tukar` yang memiliki dua parameter bertipe pointer ke karakter.
- Baris (7) `char temp = *x;` Baris ini mendeklarasikan sebuah variabel `temp` bertipe karakter dan menginisialisasinya dengan nilai yang ditunjuk oleh pointer `x`.
- Baris (8) `*x = *y;` Baris ini mengganti nilai yang ditunjuk oleh pointer `x` dengan nilai yang ditunjuk oleh pointer `y`.
- Baris (9) `*y = temp;` Baris ini mengganti nilai yang ditunjuk oleh pointer `y` dengan nilai dari variabel `temp`.
- Baris (13) `int sortCards(int n, char cards[])` Baris ini mendefinisikan sebuah fungsi bernama `sortCards` yang memiliki dua parameter, yaitu `n` bertipe integer dan `cards` bertipe array karakter.
- Baris (14) `int i, j, minIndex, exchange = 0;` Baris ini mendeklarasikan beberapa variabel bertipe integer yang akan digunakan dalam proses pengurutan kartu.
- Baris (17) `for (i = 0; i < n-1; i++)` Baris ini merupakan awal dari sebuah loop `for` yang akan melakukan pengurutan kartu.
- Baris (18) `minIndex = i;` Baris ini menginisialisasi `minIndex` dengan nilai `i`.
- Baris (19) `for (j = i+1; j < n; j++)` Baris ini merupakan awal dari loop `for` yang akan mencari nilai terkecil dalam array kartu.
- Baris (20) `if (cards[j] < cards[minIndex])` Baris ini membandingkan nilai kartu pada indeks `j` dengan nilai kartu pada `minIndex`.
- Baris (21) `minIndex = j;` Baris ini mengupdate `minIndex` dengan nilai `j` jika nilai kartu pada indeks `j` lebih kecil dari nilai kartu pada `minIndex`.
- Baris (23) `if (minIndex != i)` Baris ini memeriksa apakah `minIndex` tidak sama dengan `i`.
- Baris (24) `tukar(&cards[i], &cards[minIndex]);` Baris ini memanggil fungsi `tukar` untuk menukar posisi dua kartu.

- Baris (25) `exchange++`; Baris ini menginkremen variabel `exchange` untuk menghitung jumlah pertukaran yang dilakukan.
- Baris (29) `return exchange`; Baris ini mengembalikan nilai `exchange` sebagai hasil dari fungsi `sortCards`.
- Baris (32) `int main()` Baris ini mendefinisikan fungsi `main` sebagai titik masuk utama program.
- Baris (33) `int n`; Baris ini mendeklarasikan variabel `n` bertipe integer.
- Baris (34) `char cards[100]`; Baris ini mendeklarasikan array `cards` bertipe karakter dengan ukuran 100.
- Baris (37) `scanf("%d", &n)`; Baris ini digunakan untuk membaca jumlah kartu yang akan diurutkan.
- Baris (40) `for (int i = 0; i < n; i++)` Baris ini merupakan awal dari loop `for` yang digunakan untuk membaca nilai kartu.
- Baris (41) `scanf(" %c", &cards[i])`; Baris ini digunakan untuk membaca nilai kartu pada setiap iterasi loop.
- Baris (45) `int minTukar = sortCards(n, cards)`; Baris ini memanggil fungsi `sortCards` untuk mengurutkan kartu dan menghitung jumlah minimal langkah pertukaran.
- Baris (48) `printf("%d\n", minTukar)`; Baris ini digunakan untuk menampilkan jumlah minimal langkah pertukaran.
- Baris (50) `return 0`; Baris ini mengembalikan nilai 0 sebagai tanda bahwa program telah berakhir dengan sukses.
- Baris (51) `}` mengakhiri fungsi `main` program.

Penjelasan Output Program

Program ini membaca jumlah kartu dan nilainya dari pengguna, mengurutkan kartu menggunakan algoritma pengurutan pilihan, dan kemudian mencetak jumlah minimum pertukaran yang diperlukan untuk mengurutkan kartu.

Mari kita uraikan keluaran programnya:

1. Program ini meminta pengguna untuk memasukkan jumlah kartu.
2. Pengguna memasukkan jumlah kartu.
3. Program ini meminta pengguna untuk memasukkan nilai kartu.
4. Pengguna memasukkan nilai kartu.

5. Program ini memanggil sortCards fungsi untuk mengurutkan kartu dan menghitung jumlah minimum pertukaran yang diperlukan.
6. Program ini mencetak jumlah minimum pertukaran yang diperlukan untuk mengurutkan kartu.

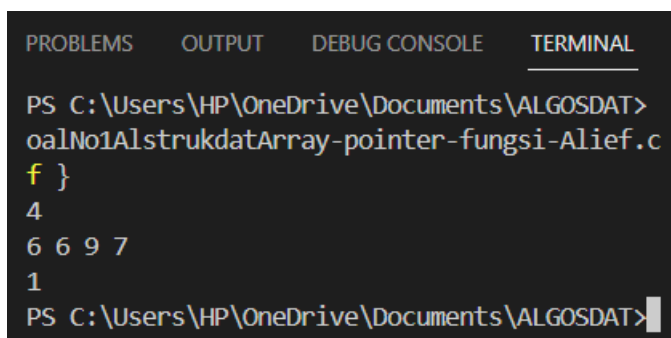
Output dari program ini adalah jumlah minimum pertukaran yang diperlukan untuk mengurutkan kartu.

Misalnya, jika pengguna memasukkan 5 sebagai jumlah kartu dan nilai kartunya adalah "5,3,4,2,1", program akan mengurutkan kartu dan mencetak jumlah minimum pertukaran yang diperlukan. Outputnya bisa berupa: 2 , Artinya butuh 2 kali pertukaran untuk mengurutkan kartu.

Catatan: Output sebenarnya dapat bervariasi tergantung pada input pengguna

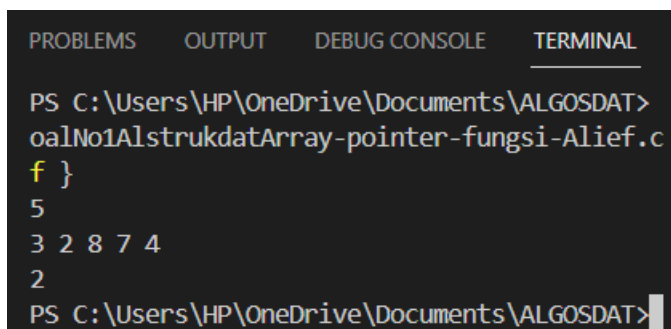
Berikut Output Program

Contoh output ketika jumlah kartu 4 dan nilai kartunya ada 6,6,9,7 dan output pertukaran 1



```
PROBLEMS OUTPUT DEBUG CONSOLE TERMINAL
PS C:\Users\HP\OneDrive\Documents\ALGOSDAT> oalNo1AlstrukdatArray-pointer-fungsi-Alief.c
f }
4
6 6 9 7
1
PS C:\Users\HP\OneDrive\Documents\ALGOSDAT>
```

Contoh output ketika jumlah kartu 5 dan nilai kartunya ada 3,2,8,7,4 dan output pertukaran 2



```
PROBLEMS OUTPUT DEBUG CONSOLE TERMINAL
PS C:\Users\HP\OneDrive\Documents\ALGOSDAT> oalNo1AlstrukdatArray-pointer-fungsi-Alief.c
f }
5
3 2 8 7 4
2
PS C:\Users\HP\OneDrive\Documents\ALGOSDAT>
```

Contoh output ketika jumlah kartu 6 dan nilai kartunya ada 10,J,K,Q,3,2 dan output pertukaran
4

```
PROBLEMS  OUTPUT  DEBUG CONSOLE  TERMINAL
PS C:\Users\HP\OneDrive\Documents\ALGOSDAT>
oalNo1AlstrukdatArray-pointer-fungsi-Alief.c
f }
6
10 J K Q 3 2
4
PS C:\Users\HP\OneDrive\Documents\ALGOSDAT>
```

Soal No (1) Bonus

Source Code

```
1  #include <stdio.h>
2  #include <string.h>
3  // M ALIEF ALFARIDZI
4
5  // Fungsi untuk menukar posisi dua kartu
6  void tukar(char *x, char *y) {
7      char temp = *x;
8      *x = *y;
9      *y = temp;
10 }
11
12 // Fungsi untuk mengurutkan kartu
13 int sortCards(int n, char cards[]) {
14     int i, j, minIndex, exchange = 0;
15
16     // Menggunakan selection sort untuk mengurutkan kartu
17     for (i = 0; i < n - 1; i++) {
18         minIndex = i;
19         for (j = i + 1; j < n; j++) {
20             if (cards[j] < cards[minIndex])
21                 minIndex = j;
22         }
23         if (minIndex != i) {
24             tukar(&cards[i], &cards[minIndex]);
25             exchange++;
26
27             // Tampilkan kartu setelah setiap pertukaran
28             printf("Pertukaran %d: ", exchange);
29             for (int k = 0; k < n; k++) {
30                 if (cards[k] >= 1 && cards[k] <= 9) {
31                     printf("%c ", cards[k] + '0');
32                 } else if (cards[k] == 10) {
33                     printf("10 ");
34                 } else if (cards[k] == 11) {
35                     printf("J ");
36                 } else if (cards[k] == 12) {
37                     printf("Q ");
38                 } else if (cards[k] == 13) {
39                     printf("K ");
40                 }
41             }
42             printf("\n");
43         }
44     }
45     return exchange;
46 }
47
48
49 int main() {
50     int n;
51     char cards[100];
52
53     // Membaca jumlah kartu
54     scanf("%d", &n);
55
56     // Membaca nilai kartu
57     for (int i = 0; i < n; i++) {
58         char c;
59         scanf(" %c", &c);
60         if (c == 'J') {
61             cards[i] = 11;
62         } else if (c == 'Q') {
63             cards[i] = 12;
64         } else if (c == 'K') {
65             cards[i] = 13;
66         } else if (c == '1') {
67             // Periksa kasus khusus '10'
68             char nextChar;
69             scanf(" %c", &nextChar);
70             if (nextChar == '0') {
71                 cards[i] = 10;
72             } else {
73                 cards[i] = c - '0';
74             }
75         } else {
76             cards[i] = c - '0';
77         }
78     }
79
80     // Mengurutkan kartu dan mendapatkan jumlah minimal langkah pertukaran
81     int minTukar = sortCards(n, cards);
82
83     // Menampilkan jumlah minimal langkah pertukaran
84     printf("Jumlah minimal langkah pertukaran: %d\n", minTukar);
85
86     return 0;
87 }
```

Penjelasan Code

Berikut ini penjelasan code program persatu baris atau perbaris:

- Baris (1) `#include <stdio.h>` Mengimpor header file `stdio.h` yang berisi deklarasi fungsi standar untuk input dan output seperti `printf` dan `scanf`.
- Baris (2) `#include <string.h>` Mengimpor header file `string.h` yang berisi deklarasi fungsi-fungsi untuk manipulasi string.
- Baris (6) `void tukar(char *x, char *y) { ... }` Baris ini mendefinisikan sebuah fungsi bernama `tukar` yang memiliki dua parameter bertipe pointer ke karakter. Fungsi ini digunakan untuk menukar posisi dua kartu.
- Baris (7) `char temp = *x;` Baris ini mendeklarasikan sebuah variabel `temp` bertipe karakter dan menginisialisasinya dengan nilai yang ditunjuk oleh pointer `x`.
- Baris (8) `*x = *y;` Baris ini mengganti nilai yang ditunjuk oleh pointer `x` dengan nilai yang ditunjuk oleh pointer `y`.
- Baris (9) `*y = temp;` Baris ini mengganti nilai yang ditunjuk oleh pointer `y` dengan nilai dari variabel `temp`.
- Baris (13) `int sortCards(int n, char cards[]) { ... }` Baris ini mendefinisikan sebuah fungsi bernama `sortCards` yang memiliki dua parameter, yaitu `n` bertipe integer dan `cards` bertipe array karakter. Fungsi ini digunakan untuk mengurutkan kartu.
- Baris (14) `int i, j, minIndex, exchange = 0;` Baris ini mendeklarasikan beberapa variabel bertipe integer yang akan digunakan dalam proses pengurutan kartu.
- Baris (17) `for (i = 0; i < n - 1; i++) { ... }` Baris ini merupakan awal dari sebuah loop `for` yang akan melakukan pengurutan kartu menggunakan `selection sort`.
- Baris (18) `minIndex = i;` Baris ini menginisialisasi `minIndex` dengan nilai `i`.
- Baris (19) `for (j = i + 1; j < n; j++) { ... }` Baris ini merupakan awal dari loop `for` yang akan mencari nilai terkecil dalam array kartu.
- Baris (20) `if (cards[j] < cards[minIndex])` Baris ini membandingkan nilai kartu pada indeks `j` dengan nilai kartu pada `minIndex`.
- Baris (21) `minIndex = j;` Baris ini mengupdate `minIndex` dengan nilai `j` jika nilai kartu pada indeks `j` lebih kecil dari nilai kartu pada `minIndex`.
- Baris (23) `if (minIndex != i) { ... }` Baris ini memeriksa apakah `minIndex` tidak sama dengan `i`.
- Baris (24) `tukar(&cards[i], &cards[minIndex]);` Baris ini memanggil fungsi `tukar` untuk menukar posisi dua kartu.

- Baris (25) `exchange++`; Baris ini menginkremen variabel `exchange` untuk menghitung jumlah pertukaran yang dilakukan.
- Baris (28) `printf("Pertukaran %d: ", exchange)`; Baris (42) ... `printf("\n")`; Baris ini menampilkan kartu setelah setiap pertukaran dengan format yang sesuai.
- Baris (29) `for (int k = 0; k < n; k++) { ... }` Baris ini merupakan awal dari loop `for` yang akan melakukan iterasi sebanyak `n` kali, di mana `n` adalah jumlah kartu yang akan diurutkan.
- Baris (30) `if (cards[k] >= 1 && cards[k] <= 9) { ... }` Baris ini merupakan awal dari sebuah kondisional `if` yang memeriksa apakah nilai kartu berada dalam rentang 1 hingga 9.
- Baris (31) `printf("%c ", cards[k] + '0')`; Jika nilai kartu berada dalam rentang tersebut, maka nilai kartu akan ditampilkan sebagai karakter dengan menambahkan karakter `'0'` ke nilai numeriknya.
- Baris (32 - 33) `else if (cards[k] == 10) { ... }` Baris ini merupakan kondisional `else if` yang memeriksa apakah nilai kartu adalah 10.
Jika nilai kartu adalah 10, maka akan ditampilkan sebagai "10".
- Baris (34 – 35) `else if (cards[k] == 11) { ... }` Baris ini merupakan kondisional `else if` yang memeriksa apakah nilai kartu adalah 11.
Jika nilai kartu adalah 11, maka akan ditampilkan sebagai "J".
- Baris (36 – 37) `else if (cards[k] == 12) { ... }` Baris ini merupakan kondisional `else if` yang memeriksa apakah nilai kartu adalah 12.
Jika nilai kartu adalah 12, maka akan ditampilkan sebagai "Q".
- Baris (38 – 39) `else if (cards[k] == 13) { ... }` Baris ini merupakan kondisional `else if` yang memeriksa apakah nilai kartu adalah 13.
Jika nilai kartu adalah 13, maka akan ditampilkan sebagai "K".
- Baris (46) `return exchange`; Baris ini mengembalikan nilai `exchange` sebagai hasil dari fungsi `sortCards`.
- Baris (49) `int main() { ... }` Baris ini mendefinisikan fungsi `main` sebagai titik masuk utama program.
- Baris (50) `int n`; Baris ini mendeklarasikan variabel `n` bertipe `integer`.
- Baris (51) `char cards[100]`; Baris ini mendeklarasikan array `cards` bertipe karakter dengan ukuran 100.
- Baris (54) `scanf("%d", &n)`; Baris ini digunakan untuk membaca jumlah kartu yang akan diurutkan.

- Baris (57) `for (int i = 0; i < n; i++) { ... }` Baris ini merupakan awal dari loop for yang digunakan untuk membaca nilai kartu.
- Baris (58 dan 59) `char c; scanf(" %c", &c);` Baris ini digunakan untuk membaca karakter kartu pada setiap iterasi loop.
- Baris (60 – 66) `if (c == 'J') { ... } else if (c == 'Q') { ... } else if (c == 'K') { ... } else if (c == '1') { ... } else { ... }`: Baris ini digunakan untuk mengkonversi karakter kartu menjadi nilai yang sesuai dalam array cards.
- Baris (68) `char nextChar;` Baris ini mendeklarasikan variabel nextChar bertipe karakter yang akan digunakan untuk menyimpan karakter berikutnya yang akan dibaca.
- Baris (69) `scanf(" %c", &nextChar);` Baris ini menggunakan fungsi scanf untuk membaca sebuah karakter dari input dan menyimpannya ke dalam variabel nextChar.
- Baris (70 – 78) `if (nextChar == '0'){ cards[i] = 10; } else { cards[i] = c - '0' } else { cards[i] = c - '0' }` Baris ini merupakan awal dari sebuah kondisional if-else yang digunakan untuk memeriksa nilai dari nextChar.

Jika nextChar sama dengan karakter '0', maka nilai dari cards[i] diatur menjadi 10.

Jika tidak, maka nilai dari cards[i] diatur menjadi nilai numerik dari karakter c yang dibaca sebelumnya.

- Baris (81) `int minTukar = sortCards(n, cards);` Baris ini memanggil fungsi sortCards untuk mengurutkan kartu dan menghitung jumlah minimal langkah pertukaran.
- Baris (84) `printf("Jumlah minimal langkah pertukaran: %d\n", minTukar);` Baris ini menampilkan jumlah minimal langkah pertukaran.
- Baris (86) `return 0;` Baris ini mengembalikan nilai 0 sebagai tanda bahwa program telah berakhir dengan sukses.
- Baris (87) `}` mengakhiri fungsi main program.

Penjelasan Output Program

Program di atas adalah program dalam bahasa C yang mengurutkan kartu menggunakan algoritma selection sort. Program ini menerima input jumlah kartu dan nilai-nilai kartu, kemudian mengurutkan kartu-kartu tersebut dan menampilkan jumlah minimal langkah pertukaran yang dilakukan. Berikut penjelasan mengenai output dari program ini:

1. Program akan meminta input jumlah kartu.
2. Kemudian, program akan meminta input nilai-nilai kartu tersebut.
3. Setelah menerima input, program akan mengurutkan kartu-kartu tersebut menggunakan algoritma Selection Sort.

4. Setiap kali terjadi pertukaran posisi antara dua kartu, program akan menampilkan kartu-kartu tersebut.
5. Setelah selesai mengurutkan, program akan menampilkan jumlah minimal langkah pertukaran yang dilakukan.

Program akan mengurutkan kartu-kartu tersebut dengan menampilkan setiap pertukaran posisi kartu dan akhirnya menampilkan jumlah minimal langkah pertukaran yang dilakukan.

Berikut Output Program

Contoh output ketika jumlah kartu 8 dan nilai kartunya ada 9,4,2,J,K,8,4,Q akan menampilkan urutan pertukaran dari yang awal teracak menjadi berurutan dan output pertukaran 5

```
PROBLEMS  OUTPUT  DEBUG CONSOLE  TERMINAL  PORTS

rukdatArray-pointer-fungsi-Alief-bonus } ; if ($?)
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
Jumlah minimal langkah pertukaran: 5
PS C:\Users\HP\OneDrive\Documents\ALGOSDAT>
```

Contoh output ketika jumlah kartu 6 dan nilai kartunya ada 10,J,K,Q,3,2 akan menampilkan urutan pertukaran dari yang awal teracak menjadi berurutan dan output pertukaran 4

```
PROBLEMS  OUTPUT  DEBUG CONSOLE  TERMINAL  PC

PS C:\Users\HP\OneDrive\Documents\ALGOSDAT> cd
bonus.c -o SoalNo1AlstrukdatArray-pointer-fungs
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
Jumlah minimal langkah pertukaran: 4
PS C:\Users\HP\OneDrive\Documents\ALGOSDAT>
```

Soal No (2)

Source Code

```
1  #include <stdio.h>
2  // M ALIEF ALFARIDZI
3
4  #define SIZE 8
5
6  void koboImaginaryChess(int i, int j, int (*chessBoard)[SIZE]){
7      // Inisialisasi array dengan nilai 0
8      for(int x = 0; x < SIZE; x++){
9          for(int y = 0; y < SIZE; y++){
10             chessBoard[x][y] = 0;
11         }
12     }
13
14     // Pergerakan bidak kuda
15     int dx[] = {-2, -2, -1, -1, 1, 1, 2, 2};
16     int dy[] = {-1, 1, -2, 2, -2, 2, -1, 1};
17
18     // Menandai posisi yang dapat dicapai oleh bidak kuda
19     for(int k = 0; k < 8; k++){
20         int x = i + dx[k];
21         int y = j + dy[k];
22
23         if(x >= 0 && x < SIZE && y >= 0 && y < SIZE){
24             chessBoard[x][y] = 1;
25         }
26     }
27 }
28
29 int main(){
30     int i, j;
31     scanf("%d %d", &i, &j);
32
33     int chessBoard[SIZE][SIZE];
34
35     koboImaginaryChess(i, j, chessBoard);
36
37     // Menampilkan hasil simulasi
38     for(int x = 0; x < SIZE; x++){
39         for(int y = 0; y < SIZE; y++){
40             printf("%d", chessBoard[x][y]);
41         }
42         printf("\n");
43     }
44
45     return 0;
46 }
```

Penjelasan Code

Berikut ini penjelasan code program persatu baris atau perbaris:

- Baris (1) `#include <stdio.h>` Mengimpor header file `stdio.h` yang berisi deklarasi fungsi standar untuk input dan output seperti `printf` dan `scanf`.
- Baris (4) `#define SIZE 8` Baris ini mendefinisikan konstanta `SIZE` dengan nilai 8, yang merupakan ukuran papan catur.
- Baris (6) `void koboImaginaryChess(int i, int j, int (*chessBoard)[SIZE])` Baris ini mendefinisikan fungsi `koboImaginaryChess` yang menerima tiga parameter: koordinat baris (`i`), koordinat kolom (`j`), dan papan catur (`chessBoard`). Papan catur diwakili sebagai array 2 dimensi dengan ukuran `SIZExSIZE`.
- Baris (8 – 12) `for(int x = 0; x < SIZE; x++){ for(int y = 0; y < SIZE; y++){ chessBoard[x][y] = 0; } }` Baris ini menginisialisasi papan catur dengan nilai 0. Ini mengatur seluruh elemen papan catur menjadi 0.
- Baris (15) `int dx[] = {-2, -2, -1, -1, 1, 1, 2, 2};` Baris array `dx` yang berisi perubahan koordinat baris untuk pergerakan bidak kuda.
- Baris (16) `int dy[] = {-1, 1, -2, 2, -2, 2, -1, 1};` Baris array `dy` yang berisi perubahan koordinat kolom untuk pergerakan bidak kuda.
- Baris (19 – 27) `for(int k = 0; k < 8; k++){ int x = i + dx[k]; int y = j + dy[k]; if(x >= 0 && x < SIZE && y >= 0 && y < SIZE){ chessBoard[x][y] = 1; } }` Baris loop untuk menandai posisi yang dapat dicapai oleh bidak kuda. Untuk setiap kemungkinan langkah kuda (diwakili oleh array `dx` dan `dy`), koordinat baru (`x` dan `y`) dihitung dan jika posisi tersebut berada di dalam batas papan catur, maka nilai di papan catur di posisi tersebut diubah menjadi 1.
- Baris (29) `int main() { ... }` Baris ini mendefinisikan fungsi `main` sebagai titik masuk utama program.
- Baris (30) `int i, j;` Baris ini mendeklarasikan dua variabel bertipe integer `i` dan `j` untuk menyimpan koordinat yang dimasukkan pengguna.
- Baris (31) `scanf("%d %d", &i, &j);` Baris ini membaca input dari pengguna dalam format bilangan bulat (integer) yang dipisahkan oleh spasi dan menyimpannya ke variabel `i` dan `j`. `%d` adalah specifier untuk bilangan bulat.
- Baris (33) `int chessBoard[SIZE][SIZE];` Baris ini mendeklarasikan array dua dimensi `chessBoard` dengan ukuran `SIZExSIZE` untuk merepresentasikan papan catur.

- Baris (35) `koboImaginaryChess(i, j, chessBoard);` Baris ini memanggil fungsi `koboImaginaryChess` untuk mengisi papan catur dengan posisi yang dapat dicapai oleh bidak kuda berdasarkan koordinat yang dimasukkan pengguna.
- Baris (38–43) `for(int x = 0; x < SIZE; x++){ for(int y = 0; y < SIZE; y++){ printf("%d", chessBoard[x][y]); } printf("\n"); }` - Loop nested untuk menampilkan hasil simulasi dari papan catur yang telah diisi. Setiap elemen dari papan catur (`chessBoard`) akan dicetak ke layar, dengan baris baru setiap selesai mencetak baris papan catur.
- Baris (45) `return 0;` Baris ini mengembalikan nilai 0 sebagai tanda bahwa program telah berakhir dengan sukses.
- Baris (46) `}` mengakhiri fungsi main program.

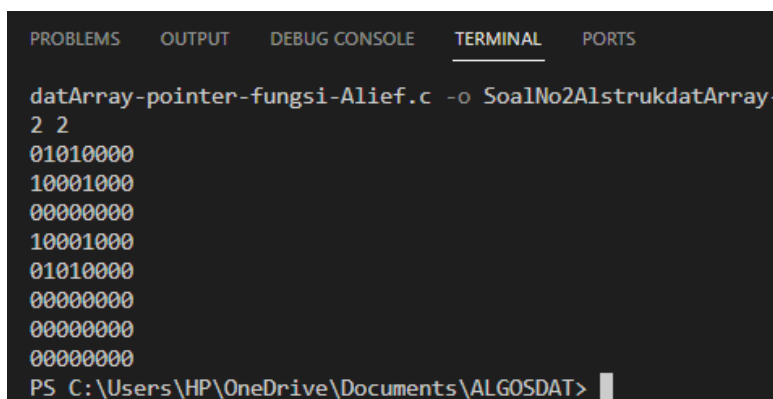
Penjelasan Output Program

Program ini akan meminta pengguna untuk memasukkan dua bilangan bulat yang akan digunakan sebagai koordinat awal untuk bidak kuda di papan catur ukuran 8x8. Setelah menerima input, program akan menampilkan papan catur dengan menandai posisi yang dapat dicapai oleh bidak kuda dari koordinat awal tersebut.

Misalnya, jika pengguna memasukkan koordinat (x, y) (dalam notasi papan catur, x baris dan y kolom), maka output dari program akan menunjukkan papan catur dengan angka 1 yang menandai posisi yang dapat dicapai oleh bidak kuda dari koordinat (x, y).

Berikut Output Program

Contoh output Ketika pengguna memasukkan output baris dan kolom (2,2), maka output program akan menunjukkan papa catur dengan angka 1 yang menandai posisi dapat dicapai oleh bidak kuda dengan koordinat (2,2).



```

PROBLEMS  OUTPUT  DEBUG CONSOLE  TERMINAL  PORTS
dataArray-pointer-fungsi-Alief.c -o SoalNo2AlstrukdataArray-
2 2
01010000
10001000
00000000
10001000
01010000
00000000
00000000
00000000
PS C:\Users\HP\OneDrive\Documents\ALGOSDAT>

```

Contoh output Ketika pengguna memasukkan output baris dan kolom (3,7), maka output program akan menunjukkan papa catur dengan angka 1 yang menandai posisi dapat dicapai oleh bidak kuda dengan koordinat (3,7).

```
PROBLEMS  OUTPUT  DEBUG CONSOLE  TERMINAL  PORTS

PS C:\Users\HP\OneDrive\Documents\ALGOSDAT> cd "c:\Users\HP\OneDrive\Documents\ALGOSDAT"
inter-fungsi-Alief } ; if ($?) { .\SoalNo2AlstrukdatArray
3 7
00000000
00000010
00000100
00000000
00000100
00000010
00000000
00000000
00000000
PS C:\Users\HP\OneDrive\Documents\ALGOSDAT>
```