

**LAPORAN PRAKTIKUM
PEMROGRAMAN I
MODUL 6**



ARRAY

Oleh:

M. Anshary

NIM. 2410817310008

**PROGRAM STUDI TEKNOLOGI INFORMASI
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS LAMBUNG MANGKURAT
DESEMBER 2024**

LEMBAR PENGESAHAN
LAPORAN PRAKTIKUM PEMROGRAMAN I
MODUL 6

Laporan Praktikum Pemrograman I Modul 6 : Array ini disusun sebagai syarat lulus mata kuliah Praktikum Pemrograman I. Laporan Praktikum ini dikerjakan oleh:

Nama Praktikan : M. Anshary
NIM : 2410817310008

Menyetujui,
Asisten Praktikum

Mengetahui,
Dosen Penanggung Jawab Praktikum

Muhammad Ryan Rizky Rahmadi
NIM. 2210817310001

Helda Yunita, S.Kom., M.Kom.
NIP. 199106192024062001

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN	2
DAFTAR ISI.....	3
DAFTAR TABEL	4
DAFTAR GAMBAR.....	5
SOAL 1.....	6
A. Source Code	7
B. Output Program	8
C. Pembahasan	8
SOAL 2.....	10
A. Source Code	11
B. Output Program	11
C. Pembahasan	12
SOAL 3.....	14
A. Source Code	15
B. Output Program	16
C. Pembahasan	16
SOAL 4.....	19
A. Source Code	21
B. Output Program	23
C. Pembahasan	23
SOAL 5.....	26
A. Source Code	27
B. Output Program	28
C. Pembahasan	29

DAFTAR TABEL

Tabel 1. 1 Source Code Soal 1 Bahasa C.....	7
Tabel 1. 2 Source Code Soal 1 Bahasa Python.....	7
Tabel 1. 3 Source Code Soal 2 Bahasa C.....	11
Tabel 1. 4 Source Code Soal 2 Bahasa Python.....	11
Tabel 1. 5 Source Code Soal 3 Bahasa C.....	15
Tabel 1. 6 Source Code Soal 3 Bahasa Python.....	15
Tabel 1. 7 Source Code Soal 4 Bahasa C.....	21
Tabel 1. 8 Source Code Soal 4 Bahasa Python.....	22
Tabel 1. 9 Source Code Soal 5 Bahasa C.....	27
Tabel 1. 10 Source Code Soal 5 Bahasa Python.....	28

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. 1 Screenshot Output Soal 1 Bahasa C.....	8
Gambar 1. 2 Screenshot Output Soal 1 Bahasa Python.....	8
Gambar 1. 3 Screenshot Output Soal 2 Bahasa C.....	11
Gambar 1. 4 Screenshot Output Soal 2 Bahasa Python.....	12
Gambar 1. 5 Screenshot Output Soal 3 Bahasa C.....	16
Gambar 1. 6 Screenshot Output Soal 3 Bahasa Python.....	16
Gambar 1. 7 Screenshot Output Soal 4 Bahasa C.....	23
Gambar 1. 8 Screenshot Output Soal 4 Bahasa Python.....	23
Gambar 1. 9 Screenshot Output Soal 5 Bahasa C.....	28
Gambar 1. 10 Screenshot Output Soal 5 Bahasa Python.....	29

SOAL 1

1. Matriks adalah kumpulan bilangan yang disusun secara baris dan kolom yang kemudian diisi dengan angka-angka pada matriks tersebut. Misalnya sebuah matriks memiliki 3 baris dan 3 kolom dengan isi yang ada di dalam matriks tersebut adalah {(34), (56), (41), (45), (36), (37), (51), (32), (46)} maka akan terbentuk matriks sebagai berikut:



Untuk mendapatkan kekuatan *One For All* Midoriya Izuku harus membuat sebuah matriks sesuai dengan baris dan kolom yang ditetapkan beserta isi yang ada didalamnya. Buatlah sebuah program untuk membantu Midoriya Izuku membuat matriks.

Format input:

Input pada baris pertama berupa jumlah baris dan kolom.

Input pada baris kedua berupa angka yang ada di dalam matriks tersebut.

Jumlah input pada baris kedua = (baris x kolom) yang dipisahkan dengan spasi.

Format output:

Output merupakan sebuah matriks .

Input	Output
2 3 1 2 3 4 5 6	1 2 3 4 5 6
3 3 34 56 41 45 36 37 51 32 46	34 56 41 45 36 37 51 32 46
4 5 1 1 1 1 2 3 5 6 4 5 8 7 9 6 5 4 1 2 5 6	1 1 1 1 2 3 5 6 4 5 8 7 9 6 5 4 1 2 5 6

Simpan coding anda dengan nama: **PRAK601-NIM-Nama.py** dan **PRAK601-NIM-Nama.c**

A. Source Code

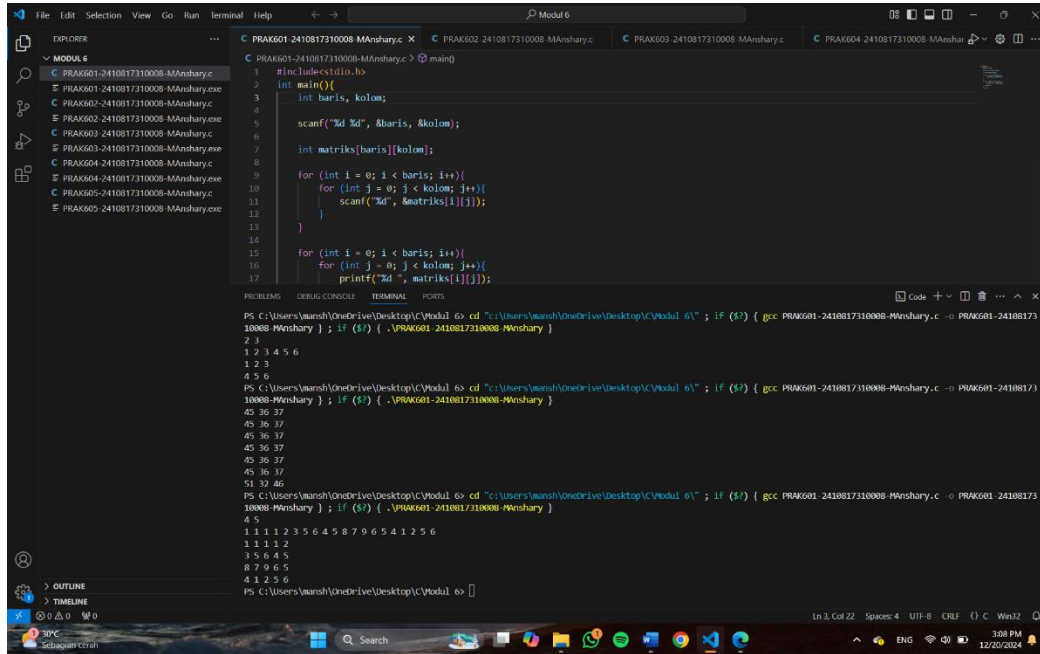
1	#include<stdio.h>
2	int main(){
3	int baris, kolom;
4	
5	scanf("%d %d", &baris, &kolom);
6	
7	int matriks[baris][kolom];
8	
9	for (int i = 0; i < baris; i++){
10	for (int j = 0; j < kolom; j++){
11	scanf("%d", &matriks[i][j]);
12	}
13	}
14	
15	for (int i = 0; i < baris; i++){
16	for (int j = 0; j < kolom; j++){
17	printf("%d ", matriks[i][j]);
18	}
19	printf("\n");
20	}
21	return 0;
22	}

Tabel 1. 1 Source Code Soal 1 Bahasa C

1	baris, kolom = map(int, input().split())
2	elemen = list(map(int, input().split()))
3	
4	for i in range(0, len(elemen), kolom):
5	print(*elemen[i : i + kolom])

Tabel 1. 2 Source Code Soal 1 Bahasa Python

B. Output Program



```
#include<stdio.h>
int main(){
    int baris, kolom;

    scanf("%d %d", &baris, &kolom);

    int matriks[baris][kolom];

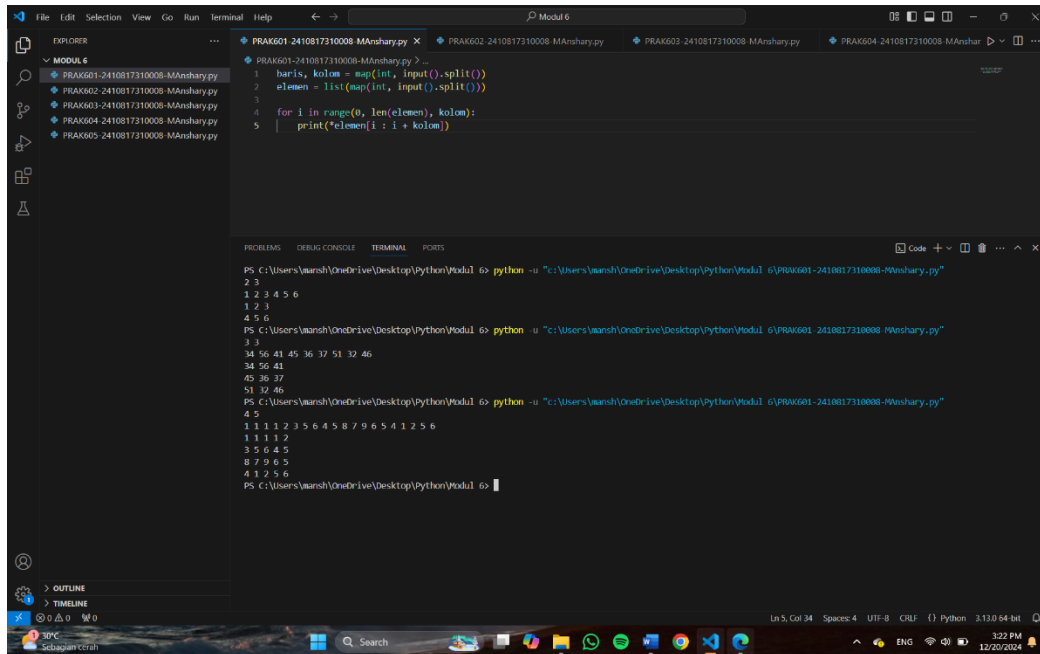
    for (int i = 0; i < baris; i++){
        for (int j = 0; j < kolom; j++){
            scanf("%d", &matriks[i][j]);
        }
    }

    for (int i = 0; i < baris; i++){
        for (int j = 0; j < kolom; j++){
            printf("%d ", matriks[i][j]);
        }
    }
}
```

Terminal output:

```
PS C:\Users\marsh\OneDrive\Desktop\Modul 6> cd "C:\Users\marsh\OneDrive\Desktop\Modul 6\"; if ($?) { gcc PRAK601-2410817310008-Manshary.c -o PRAK601-2410817310008-Manshary }; if ($?) { .\PRAK601-2410817310008-Manshary }
2 3
1 2 3 4 5 6
1 2 3
4 5 6
45 36 37
45 36 37
45 36 37
45 36 37
51 32 46
PS C:\Users\marsh\OneDrive\Desktop\Modul 6> cd "C:\Users\marsh\OneDrive\Desktop\Modul 6\"; if ($?) { gcc PRAK601-2410817310008-Manshary.c -o PRAK601-2410817310008-Manshary }; if ($?) { .\PRAK601-2410817310008-Manshary }
4 5
1 1 1 1 2 3 5 6 4 5 8 7 9 6 5 4 1 2 5 6
1 1 1 1 2
3 5 6 4 5
8 7 9 6 5
4 1 2 5 6
PS C:\Users\marsh\OneDrive\Desktop\Modul 6>
```

Gambar 1. 1 Screenshot Output Soal 1 Bahasa C



```
baris, kolom = map(int, input().split())
elemen = list(map(int, input().split()))

for i in range(0, len(elemen), kolom):
    print(*elemen[i : i + kolom])
```

Terminal output:

```
PS C:\Users\marsh\OneDrive\Desktop\Python\Modul 6> python -o "C:\Users\marsh\OneDrive\Desktop\Python\Modul 6\PRAK601-2410817310008-Manshary.py"
2 3
1 2 3 4 5 6
1 2 3
4 5 6
34 56 41 45 36 37 51 32 46
34 56 41
45 36 37
51 32 46
PS C:\Users\marsh\OneDrive\Desktop\Python\Modul 6> python -o "C:\Users\marsh\OneDrive\Desktop\Python\Modul 6\PRAK601-2410817310008-Manshary.py"
4 5
1 1 1 1 2 3 5 6 4 5 8 7 9 6 5 4 1 2 5 6
1 1 1 1 2
3 5 6 4 5
8 7 9 6 5
4 1 2 5 6
PS C:\Users\marsh\OneDrive\Desktop\Python\Modul 6>
```

Gambar 1. 2 Screenshot Output Soal 1 Bahasa Python

C. Pembahasan

1. Bahasa C :

- #include<stdio.h>** yang berfungsi untuk menyertakan file header ke dalam program. Salah satu contoh fungsi dari **#include<stdio.h>** yaitu **printf** dan **scanf**.

- b) **int main** yang berfungsi sebagai titik awal program C.
- c) **int baris** berfungsi untuk menyimpan variabel yang bersifat desimal (integer).
- d) **scanf** digunakan untuk membaca input dari pengguna dan menyimpannya dalam variabel yang ditentukan.
- e) **printf** yang berfungsi menampilkan output yang telah diketikkan.
- f) **%d** : untuk membaca desimal (integer) yang dimasukkan oleh pengguna.
- g) **&baris** : berfungsi menyimpan tipe data variabel pada poin **int**.
- h) Lalu pada setiap akhir pernyataan ditambahkan **;** untuk menandakan bahwa pernyataan tersebut telah selesai.
- i) **matriks[...][...]** : Menentukan ukuran dari array **dua** dimensi.
- j) **for** : sebuah struktur pengulangan (loop) yang digunakan untuk menjalankan sekelompok perintah secara berulang berdasarkan kondisi tertentu.
- k) **\n** : bermakna newline (baris baru).
- l) Terdapat Arithmetic Operator berupa ++.
- m) Terdapat juga Comparison Operators berupa : <.
- n) **return 0** yang berfungsi mengembalikan program kembali seperti semula setelah dieksekusi.

2. Bahasa Python :

- a) **baris, kolom** berfungsi untuk menyimpan variabel.
- b) **list** : Mengubah objek **map** menjadi **list** yang sebenarnya, sehingga kita bisa bekerja dengan elemen-elemen tersebut seperti dengan **list** pada umumnya.
- c) **map** : untuk melakukan operasi pada banyak elemen sekaligus.
- d) **int** : digunakan untuk mengonversi tipe data menjadi tipe **integer** (bilangan desimal).
- e) **input()** : digunakan untuk menerima input dari pengguna, lalu mengembalikan nilai yang dimasukkan sebagai string.
- f) **split()** : untuk memisahkan string input yang dihasilkan oleh input() menjadi beberapa bagian berdasarkan spasi.
- g) **for** : sebuah struktur pengulangan (loop) yang digunakan untuk menjalankan sekelompok perintah secara berulang berdasarkan kondisi tertentu.
- h) **range** : Menghasilkan urutan angka di dalam tanda ().
- i) **len** : Menghitung jumlah elemen dalam list elemen.
- j) ***elemen** : fungsi * tersebut adalah untuk membongkar (unpack) elemen-elemen dalam slice tersebut, sehingga elemen-elemen tersebut dicetak terpisah oleh spasi.
- k) Terdapat Arithmetic Operator berupa +.
- l) **print** yang berfungsi menampilkan output yang telah diketikkan.

SOAL 2

2. Jarak Zetsu putih merupakan karakter yang mampu membelah diri dengan kelipatan sesuai dengan label ruangan yang ada.

Misalnya terdapat 3 ruangan dengan rincian sebagai berikut:

Pada ruangan berlabel 1 dimasukkan 4 zetsu putih, pada ruangan berlabel 2 dimasukkan 7 zetsu putih, pada ruangan berlabel 3 dimasukkan 9 zetsu putih. Setelah beberapa saat, zetsu putih yang ada pada ruangan berlabel 1 menjadi 4×1 zetsu putih, zetsu putih yang ada pada ruangan berlabel 2 menjadi 7×2 zetsu putih, zetsu putih yang ada pada ruangan berlabel 3 menjadi 9×3 zetsu putih. Buatlah sebuah program untuk menghitung jumlah zetsu putih pada setiap ruangan.

Format input:

Baris pertama merupakan jumlah ruangan.

Baris kedua merupakan banyaknya zetsu putih yang dimasukkan pada setiap ruangan.

Format output:

Output merupakan jumlah zetsu putih setelah membelah diri pada setiap ruangan.

Input	Output
3 4 7 9	4 14 27
5 1 2 3 4 5	1 4 9 16 25
10 5 6 45 78 21 3 6 8 45 1	5 12 135 312 105 18 42 64 405 10

Simpan coding anda dengan nama: **PRAK602-NIM-Nama.py** dan **PRAK602-NIM-Nama.c**

A. Source Code

```

1  #include <stdio.h>
2  int main() {
3      int jumlahRuangan;
4
5      scanf("%d", &jumlahRuangan);
6
7      int zetsu[jumlahRuangan];
8
9      for (int i = 0; i < jumlahRuangan; i++) {
10         scanf("%d", &zetsu[i]);
11     }
12     for (int i = 0; i < jumlahRuangan; i++) {
13         int labelRuangan = i + 1;
14         int jumlahZetsuSetelahMembelah = zetsu[i] * labelRuangan;
15         printf("%d ", jumlahZetsuSetelahMembelah);
16     }
17     return 0;
18 }

```

Tabel 1. 3 Source Code Soal 2 Bahasa C

```

1  ruang = int(input())
2  ruang_zetsu = list(map(int, input().split()))
3
4  for i in range(ruang):
5      print(ruang_zetsu[i] * (i + 1), end=" ")

```

Tabel 1. 4 Source Code Soal 2 Bahasa Python

B. Output Program

```

C:\Users\marsh\OneDrive\Desktop\Modul 6> cd "C:\Users\marsh\OneDrive\Desktop\Modul 6\"; if ($?) { gcc PRAK602-2410817310008-Manshary.c -o PRAK602-2410817310008-Manshary }; if ($?) { .\PRAK602-2410817310008-Manshary }
3
4
7
9
14
27
5
1
2
3
4
5
14
9
16
25
5
6
45
78
21
3
6
8
45
1
5
12
135
132
105
18
42
64
495
18
C:\Users\marsh\OneDrive\Desktop\Modul 6>

```

Gambar 1. 3 Screenshot Output Soal 2 Bahasa C

The screenshot shows a Visual Studio Code window with a file explorer on the left containing several files named 'PRAK601-2410817310008-MAnshary.py' through 'PRAK605-2410817310008-MAnshary.py'. The main editor displays a Python script with the following code:

```
1 ruang = int(input())
2 ruang_zetsu = list(map(int, input().split()))
3
4 for i in range(ruang):
5     print(ruang_zetsu[i] * (i + 1), end=" ")
```

The terminal at the bottom shows the execution of the program using the command `python -i "C:\Users\vaansh\OneDrive\Desktop\Python\Modul 6\PRAG602-2410817310008-MAnshary.py"`. The output is:

```
3
4 7 9
4 14 27
5
1 2 3 4 5
1 4 9 16 25
5 6 45 78 21 1 6 8 45 1
5 12 135 312 105 38 42 64 405 10
```

Gambar 1. 4 Screenshot Output Soal 2 Bahasa Python

C. Pembahasan

1. Bahasa C :

- #include<stdio.h>** yang berfungsi untuk menyertakan file header ke dalam program. Salah satu contoh fungsi dari **#include<stdio.h>** yaitu **printf** dan **scanf**.
- int main** yang berfungsi sebagai titik awal program C.
- int jumlahRuangan** digunakan untuk menyimpan data variabel **integer** (bilangan desimal).
- scanf** digunakan untuk membaca input dari pengguna dan menyimpannya dalam variabel yang ditentukan.
- printf** yang berfungsi menampilkan output yang telah diketikkan.
- %d** : untuk membaca desimal (integer) yang dimasukkan oleh pengguna.
- &jumlahRuangan** : berfungsi menyimpan tipe data variabel pada poin **int**.
- Lalu pada setiap akhir pernyataan ditambahkan **;** untuk menandakan bahwa pernyataan tersebut telah selesai.
- zetsu[...]** : Menentukan ukuran dari array **satu** dimensi.
- for** : sebuah struktur pengulangan (loop) yang digunakan untuk menjalankan sekelompok perintah secara berulang berdasarkan kondisi tertentu.
- Terdapat Arithmetic Operator berupa **++**, **+**, *****.
- Terdapat juga Comparison Operators berupa **<**.
- return 0** yang berfungsi mengembalikan program kembali seperti semula setelah dieksekusi.

2. Bahasa Python :

- ruang** berfungsi untuk menyimpan variabel.

- b) **list** : Mengubah objek **map** menjadi **list** yang sebenarnya, sehingga kita bisa bekerja dengan elemen-elemen tersebut seperti dengan **list** pada umumnya.
- c) **map** : untuk melakukan operasi pada banyak elemen sekaligus.
- d) **int** : digunakan untuk mengonversi tipe data lain menjadi tipe **integer** (bilangan desimal).
- e) **input()** : digunakan untuk menerima input dari pengguna, lalu mengembalikan nilai yang dimasukkan sebagai string.
- f) **split()** : untuk memisahkan string input yang dihasilkan oleh **input()** menjadi beberapa bagian berdasarkan spasi.
- g) **for** : sebuah struktur pengulangan (loop) yang digunakan untuk menjalankan sekelompok perintah secara berulang berdasarkan kondisi tertentu.
- h) **range** : Menghasilkan urutan angka di dalam tanda ().
- i) **ruang_zetsu[...]** : Menentukan ukuran dari array **satu** dimensi.
- j) **print** yang berfungsi menampilkan output yang telah diketikkan.
- k) **end=""** : untuk mengontrol apa yang dicetak setelah setiap output, disini berfungsi untuk membuat output agar tidak menjalankan newline pada setiap loop.
- l) Terdapat Arithmetic Operator berupa *, +.

SOAL 3

3. Pak Ruli adalah seorang guru tik dan matematika di sebuah smp rumah bangsa. Ruli ingin membuat perkalian bilangan antara baris 1 dan baris 2.

Misal di beri angka $n1=2$ dan $n2=2$ maka inputan baris selanjutnya 2 kali untuk baris pertama dan 2 kali juga untuk baris kedua. Lalu angka untuk baris pertama 2 dan 3 selanjutnya angka untuk baris kedua 4 dan 5. Jadi perkaliannya itu baris1 kolom1 dikali baris2 kolom1 selanjutnya baris1 kolom2 dikali baris2 kolom2. Berikut rumusnya :

2	3
4	5
Jadi hasilnya itu 8 15	

Format input :

bilangan $n1$ dan $n2$; jika $n1$ dan $n2$ tidak sama maka menampilkan jumlah tidak sama. jika $n1$ dan $n2$ sama maka inputan angka sebanyak $2*n1$ atau $2*n2$.

Format Output :

hasil output adalah baris pertama di kali baris ke dua, jadi liat contoh input output untuk lebih jelas

Input	Output
3 3 1 2 3 4 5 6	4 10 18
2 3	Jumlah tidak sama
5 5 1 2 3 4 5 5 4 3 2 1	5 8 9 8 5

Simpan coding anda dengan nama: **PRAK603-NIM-Nama.py** dan **PRAK603-NIM-Nama.c**

A. Source Code

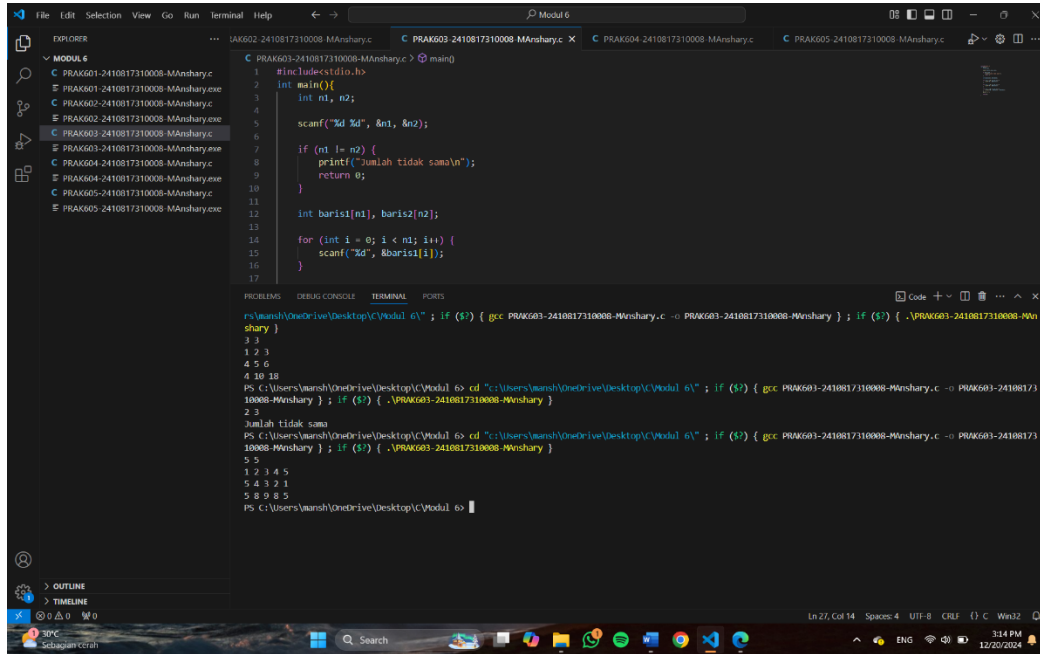
1	#include<stdio.h>
2	int main(){
3	int n1, n2;
4	
5	scanf("%d %d", &n1, &n2);
6	
7	if (n1 != n2) {
8	printf("Jumlah tidak sama\n");
9	return 0;
10	}
11	
12	int baris1[n1], baris2[n2];
13	
14	for (int i = 0; i < n1; i++) {
15	scanf("%d", &baris1[i]);
16	}
17	
18	for (int i = 0; i < n2; i++) {
19	scanf("%d", &baris2[i]);
20	}
21	
22	for (int i = 0; i < n1; i++) {
23	printf("%d ", baris1[i] * baris2[i]);
24	}
25	printf("\n");
26	
27	return 0;
28	}

Tabel 1. 5 Source Code Soal 3 Bahasa C

1	n1, n2 = map(int, input().split())
2	if n1 != n2:
3	print("Jumlah tidak sama")
4	exit()
5	
6	list1 = list(map(int, input().split()))
7	list2 = list(map(int, input().split()))
8	
9	for i in range(n1):
10	print(list1[i] * list2[i], end=" ")

Tabel 1. 6 Source Code Soal 3 Bahasa Python

B. Output Program

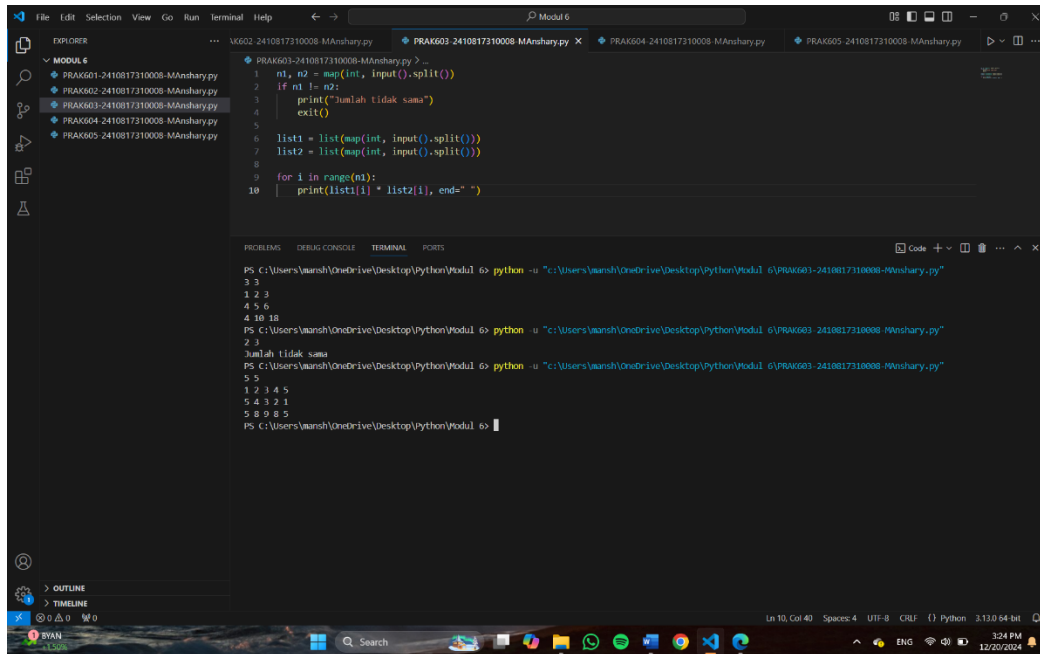


```
1 #include<stdio.h>
2 int main(){
3     int n1, n2;
4
5     scanf("%d %d", &n1, &n2);
6
7     if (n1 != n2) {
8         printf("Jumlah tidak sama\n");
9         return 0;
10    }
11
12    int baris1[n1], baris2[n2];
13
14    for (int i = 0; i < n1; i++) {
15        scanf("%d", &baris1[i]);
16    }
17
18    for (int i = 0; i < n2; i++) {
19        scanf("%d", &baris2[i]);
20    }
21
22    if (n1 != n2) {
23        printf("Jumlah tidak sama\n");
24        return 0;
25    }
26
27    for (int i = 0; i < n1; i++) {
28        printf("%d ", baris1[i]);
29    }
30
31    for (int i = 0; i < n2; i++) {
32        printf("%d ", baris2[i]);
33    }
34
35    printf("\n");
36
37    return 0;
38 }
```

Output:

```
3 3
4 5 6
Jumlah tidak sama
```

Gambar 1. 5 Screenshot Output Soal 3 Bahasa C



```
1 n1, n2 = map(int, input().split())
2 if n1 != n2:
3     print("Jumlah tidak sama")
4     exit()
5
6 list1 = list(map(int, input().split()))
7 list2 = list(map(int, input().split()))
8
9 for i in range(n1):
10    print(list1[i] * list2[i], end=" ")
11
12 print()
```

Output:

```
3 3
4 5 6
Jumlah tidak sama
```

Gambar 1. 6 Screenshot Output Soal 3 Bahasa Python

C. Pembahasan

1. Bahasa C :

- #include<stdio.h>** yang berfungsi untuk menyertakan file header ke dalam program. Salah satu contoh fungsi dari **#include<stdio.h>** yaitu **printf** dan **scanf**.

- b) **int main** yang berfungsi sebagai titik awal program C.
- c) **int n1** digunakan untuk menyimpan data variabel **integer** (bilangan desimal).
- d) **scanf** digunakan untuk membaca input dari pengguna dan menyimpannya dalam variabel yang ditentukan.
- e) **printf** yang berfungsi menampilkan output yang telah diketikkan.
- f) **%d** : untuk membaca desimal (integer) yang dimasukkan oleh pengguna.
- g) **&n1** : berfungsi menyimpan tipe data variabel pada poin **int**.
- h) Lalu pada setiap akhir pernyataan ditambahkan **;** untuk menandakan bahwa pernyataan tersebut telah selesai.
- i) **if** adalah pernyataan kondisional yang menentukan apakah kode tersebut akan dijalankan berdasarkan kondisi.
- j) **baris1[...]** : Menentukan ukuran dari array **satu** dimensi.
- k) **for** : sebuah struktur pengulangan (loop) yang digunakan untuk menjalankan sekelompok perintah secara berulang berdasarkan kondisi tertentu.
- l) **\n** : bermakna newline (baris baru).
- m) Terdapat Arithmetic Operator berupa **++**, *****.
- n) Terdapat juga Comparison Operators berupa **!=**, **<**.
- o) **return 0** yang berfungsi mengembalikan program kembali seperti semula setelah dieksekusi.

2. Bahasa Python :

- a) **n1, n2** berfungsi untuk menyimpan variabel yang disini bersifat desimal (**integer**).
- b) **list** : Mengubah objek **map** menjadi **list** yang sebenarnya, sehingga kita bisa bekerja dengan elemen-elemen tersebut seperti dengan **list** pada umumnya.
- c) **map** : untuk melakukan operasi pada banyak elemen sekaligus.
- d) **int** : digunakan untuk mengonversi tipe data lain menjadi tipe **integer** (bilangan desimal).
- e) **input()** : digunakan untuk menerima input dari pengguna, lalu mengembalikan nilai yang dimasukkan sebagai string.
- f) **split()** : untuk memisahkan string input yang dihasilkan oleh **input()** menjadi beberapa bagian berdasarkan spasi.
- g) **if** adalah pernyataan kondisional yang menentukan apakah kode tersebut akan dijalankan berdasarkan kondisi.
- h) **exit()** : Python akan menganggap program selesai dengan status keluar 0 (menandakan bahwa program selesai tanpa error).
- i) **for** : sebuah struktur pengulangan (loop) yang digunakan untuk menjalankan sekelompok perintah secara berulang berdasarkan kondisi tertentu.
- j) **range** : Menghasilkan urutan angka di dalam tanda **()**.
- k) **list1[...]** : Menentukan ukuran dari array **satu** dimensi.
- l) **end=""** : untuk mengontrol apa yang dicetak setelah setiap output, disini berfungsi untuk membuat output agar tidak menjalankan newline pada setiap loop.
- m) **print** yang berfungsi menampilkan output yang telah diketikkan.

- n) Terdapat Arithmetic Operator berupa *.
- o) Terdapat juga Comparison Operators berupa : !=.

SOAL 4

4. Shikamaru merupakan seorang anggota anbu Desa Konoha. Pada saat memata-matai Desa Iwakakure, Shikamaru harus memecahkan sebuah kode untuk memastikan keaslian pesan dari rekannya. Kode merupakan rangkaian karakter yang harus dicocokkan dengan rangkaian karakter yang dimiliki oleh Shikamaru. Karakter yang sama pada kode tersebut akan berubah menjadi tanda bintang (*) sedangkan karakter yang berbeda akan berubah menjadi tanda (#). Pesan yang asli merupakan pesan yang memiliki jumlah bintang yang lebih dari atau sama dengan jumlah pagar, sedangkan pesan yang palsu merupakan pesan yang memiliki jumlah bintang yang kurang dari jumlah pagar atau panjang karakter tidak sama.

Buatlah sebuah program untuk membantu Shikamaru agar mengetahui pesan yang diterima merupakan pesan asli atau pesan palsu.

Format input:

Baris pertama merupakan kode yang dimiliki oleh Shikamaru

Baris kedua merupakan pesan yang diterima oleh Shikamaru

Format output:

Baris pertama merupakan rangkaian karakter yang telah berubah menjadi tanda bintang (*) atau pagar (#)

Baris kedua merupakan jumlah tanda bintang

Baris ketiga merupakan jumlah tanda pagar

Baris keempat merupakan pemberitahuan pesan asli atau pesan palsu

Input	Output
Bahasa Pemrograman	Panjang kalimat berbeda, pesan palsu
Ini Pesan Rahasia 1ni p354n Rahas14	*** #####* *****## * = 8 # = 7 Pesan Asli

<p>Aku Pasti Bisa</p> <p>Berjuang lebih</p>	<pre>#####*##### * = 1 # = 13 Pesan Palsu</pre>
---	---

Simpan coding anda dengan nama: **PRAK604-NIM-Nama.py** dan **PRAK604-NIM-Nama.c**

A. Source Code

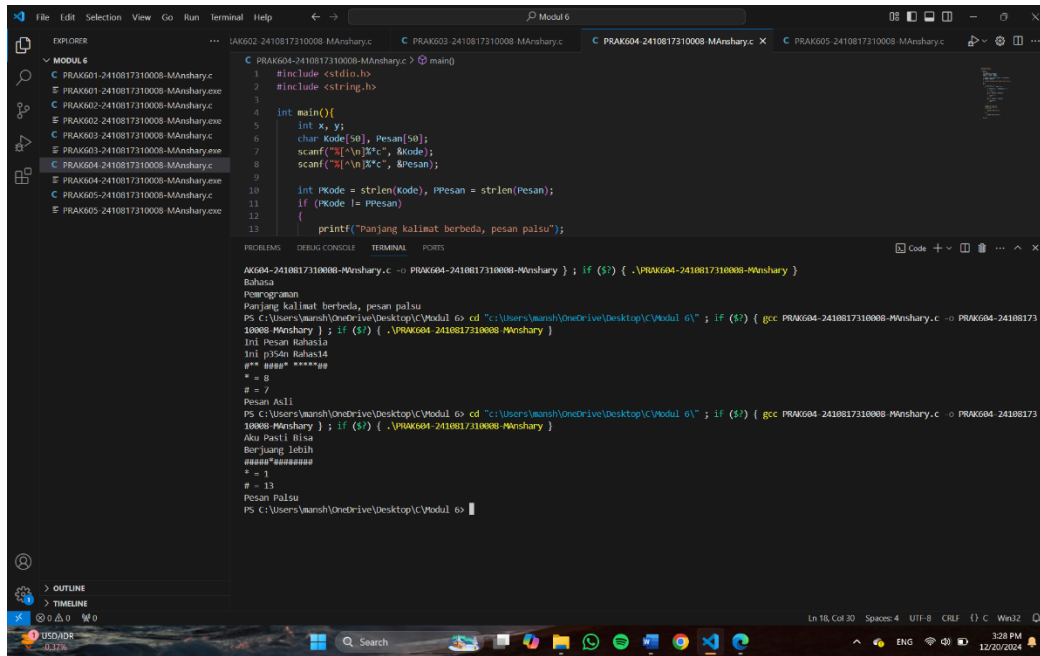
```
1  #include <stdio.h>
2  #include <string.h>
3
4  int main(){
5      int x, y;
6      char Kode[50], Pesan[50];
7      scanf("%[^\\n]*c", &Kode);
8      scanf("%[^\\n]*c", &Pesan);
9
10     int PKode = strlen(Kode), PPesan = strlen(Pesan);
11     if (PKode != PPesan)
12     {
13         printf("Panjang kalimat berbeda, pesan palsu");
14     }
15     else
16     {
17         int x = 0, y = 0;
18         for (int z = 0; z < PKode; z++)
19         {
20             if (Pesan[z] == ' ' && Kode[z] == ' ')
21             {
22                 printf(" ");
23             }
24             else if (Kode[z] == Pesan[z])
25             {
26                 printf("*");
27                 x++;
28             }
29             else if (Kode[z] != Pesan[z])
30             {
31                 printf("#");
32                 y++;
33             }
34         }
35
36         printf("\\n* = %d", x);
37         printf("\\n# = %d", y);
38         if (x >= y)
39         {
40             printf("\\nPesan Asli");
41         }
42         else
43         {
44             printf("\\nPesan Palsu");
45         }
46     }
47     return 0;
48 }
```

Tabel 1. 7 Source Code Soal 4 Bahasa C

1	x = 0
2	y = 0
3	Kode = list(input(""))
4	Pesan = list(input(""))
5	
6	PKode = len(Kode)
7	PPesan = len(Pesan)
8	
9	if PKode != PPesan:
10	print("Panjang kalimat berbeda, pesan palsu")
11	
12	else:
13	for z in range(PKode):
14	if " " in Kode[z] and " " in Pesan[z]:
15	print(end=" ")
16	
17	elif Kode[z] == Pesan[z]:
18	print("*", end = "")
19	x += 1
20	
21	else:
22	print("#", end = "")
23	y += 1
24	
25	print("\n* =", x)
26	print("# =", y)
27	if x >= y:
28	print("Pesan Asli")
29	else:
30	print("Pesan Palsu")

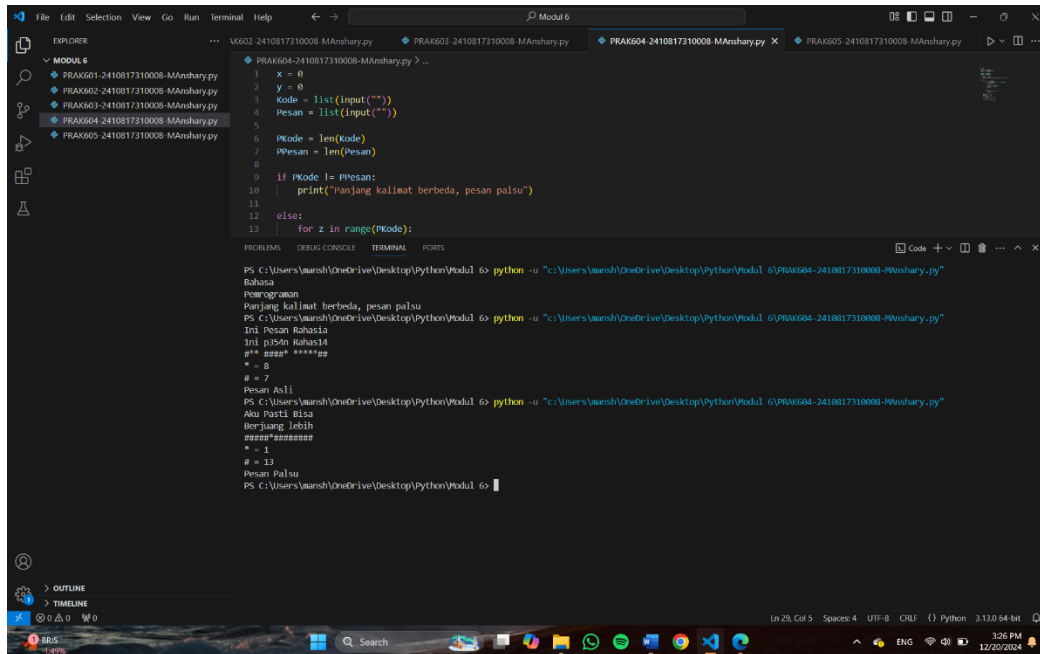
Tabel 1. 8 Source Code Soal 4 Bahasa Python

B. Output Program



```
1 #include <stdio.h>
2 #include <string.h>
3
4 int main()
5 {
6     int x, y;
7     char Kode[50], Pesan[50];
8     scanf("%s", Kode);
9     scanf("%s", Pesan);
10
11     int Pkode = strlen(Kode), PPesan = strlen(Pesan);
12     if (Pkode != PPesan)
13     {
14         printf("Panjang kalimat berbeda, pesan palsu");
15     }
16 }
17
18 Bahasa
19 Program
20 Panjang kalimat berbeda, pesan palsu
21 PS C:\Users\marsh\OneDrive\Desktop\Modul 6> cd "C:\Users\marsh\OneDrive\Desktop\Modul 6" & if ($?) { gcc PRAK604-2410817310008-Manshary.c -o PRAK604-2410817310008-Manshary }
22
23 Inisialisasi
24 Inisialisasi
25 Inisialisasi
26 Inisialisasi
27 Inisialisasi
28 Inisialisasi
29 Inisialisasi
30 Inisialisasi
31 Inisialisasi
32 Inisialisasi
33 Inisialisasi
34 Inisialisasi
35 Inisialisasi
36 Inisialisasi
37 Inisialisasi
38 Inisialisasi
39 Inisialisasi
40 Inisialisasi
41 Inisialisasi
42 Inisialisasi
43 Inisialisasi
44 Inisialisasi
45 Inisialisasi
46 Inisialisasi
47 Inisialisasi
48 Inisialisasi
49 Inisialisasi
50 Inisialisasi
51 Inisialisasi
52 Inisialisasi
53 Inisialisasi
54 Inisialisasi
55 Inisialisasi
56 Inisialisasi
57 Inisialisasi
58 Inisialisasi
59 Inisialisasi
60 Inisialisasi
61 Inisialisasi
62 Inisialisasi
63 Inisialisasi
64 Inisialisasi
65 Inisialisasi
66 Inisialisasi
67 Inisialisasi
68 Inisialisasi
69 Inisialisasi
70 Inisialisasi
71 Inisialisasi
72 Inisialisasi
73 Inisialisasi
74 Inisialisasi
75 Inisialisasi
76 Inisialisasi
77 Inisialisasi
78 Inisialisasi
79 Inisialisasi
80 Inisialisasi
81 Inisialisasi
82 Inisialisasi
83 Inisialisasi
84 Inisialisasi
85 Inisialisasi
86 Inisialisasi
87 Inisialisasi
88 Inisialisasi
89 Inisialisasi
90 Inisialisasi
91 Inisialisasi
92 Inisialisasi
93 Inisialisasi
94 Inisialisasi
95 Inisialisasi
96 Inisialisasi
97 Inisialisasi
98 Inisialisasi
99 Inisialisasi
100 Inisialisasi
```

Gambar 1. 7 Screenshot Output Soal 4 Bahasa C



```
1 x = 0
2 y = 0
3 Kode = list(input(""))
4 Pesan = list(input(""))
5
6 Pkode = len(Kode)
7 PPesan = len(Pesan)
8
9 if Pkode != PPesan:
10     print("Panjang kalimat berbeda, pesan palsu")
11
12 else:
13     for z in range(Pkode):
14         print(Kode[z], end="")
15         print(Pesan[z], end="")
16         print("\n")
17
18 Bahasa
19 Program
20 Panjang kalimat berbeda, pesan palsu
21 PS C:\Users\marsh\OneDrive\Desktop\Python\Modul 6> python -u "C:\Users\marsh\OneDrive\Desktop\Python\Modul 6\PRAK604-2410817310008-Manshary.py"
22
23 Inisialisasi
24 Inisialisasi
25 Inisialisasi
26 Inisialisasi
27 Inisialisasi
28 Inisialisasi
29 Inisialisasi
30 Inisialisasi
31 Inisialisasi
32 Inisialisasi
33 Inisialisasi
34 Inisialisasi
35 Inisialisasi
36 Inisialisasi
37 Inisialisasi
38 Inisialisasi
39 Inisialisasi
40 Inisialisasi
41 Inisialisasi
42 Inisialisasi
43 Inisialisasi
44 Inisialisasi
45 Inisialisasi
46 Inisialisasi
47 Inisialisasi
48 Inisialisasi
49 Inisialisasi
50 Inisialisasi
51 Inisialisasi
52 Inisialisasi
53 Inisialisasi
54 Inisialisasi
55 Inisialisasi
56 Inisialisasi
57 Inisialisasi
58 Inisialisasi
59 Inisialisasi
60 Inisialisasi
61 Inisialisasi
62 Inisialisasi
63 Inisialisasi
64 Inisialisasi
65 Inisialisasi
66 Inisialisasi
67 Inisialisasi
68 Inisialisasi
69 Inisialisasi
70 Inisialisasi
71 Inisialisasi
72 Inisialisasi
73 Inisialisasi
74 Inisialisasi
75 Inisialisasi
76 Inisialisasi
77 Inisialisasi
78 Inisialisasi
79 Inisialisasi
80 Inisialisasi
81 Inisialisasi
82 Inisialisasi
83 Inisialisasi
84 Inisialisasi
85 Inisialisasi
86 Inisialisasi
87 Inisialisasi
88 Inisialisasi
89 Inisialisasi
90 Inisialisasi
91 Inisialisasi
92 Inisialisasi
93 Inisialisasi
94 Inisialisasi
95 Inisialisasi
96 Inisialisasi
97 Inisialisasi
98 Inisialisasi
99 Inisialisasi
100 Inisialisasi
```

Gambar 1. 8 Screenshot Output Soal 4 Bahasa Python

C. Pembahasan

1. Bahasa C :

- #include<stdio.h>** yang berfungsi untuk menyertakan file header ke dalam program. Salah satu contoh fungsi dari **#include<stdio.h>** yaitu **printf** dan **scanf**.

- b) **#include<string.h>** yang berfungsi untuk menyertakan pustaka **<string.h>**, yang berisi prototipe fungsi-fungsi untuk manipulasi string. Salah satu contoh fungsi dari **#include<string.h>** yaitu **strlen**.
- c) **int main** yang berfungsi sebagai titik awal program C.
- d) **int x** digunakan untuk menyimpan data variabel **integer** (bilangan desimal).
- e) **char Kode[50]** berfungsi untuk menyimpan variabel yang bersifat character dengan ukuran Array [50] yang berarti dapat menyimpan hingga 50 karakter.
- f) **%[^\n]** : bermakna “baca semua karakter kecuali newline”.
- g) **%*c** : satu karakter (char) akan dibaca tetapi tanda * menandakan bahwa karakter yang dibaca tidak disimpan.
- h) **strlen** : Mengembalikan panjang string (tidak termasuk karakter null).
- i) **scanf** digunakan untuk membaca input dari pengguna dan menyimpannya dalam variabel yang ditentukan.
- j) **printf** yang berfungsi menampilkan output yang telah diketikkan.
- k) **%d** : untuk membaca desimal (integer) yang dimasukkan oleh pengguna.
- l) **&Kode** : berfungsi menyimpan tipe data variabel pada poin **char**.
- m) Lalu pada setiap akhir pernyataan ditambahkan **;** untuk menandakan bahwa pernyataan tersebut telah selesai.
- n) **for** : sebuah struktur pengulangan (loop) yang digunakan untuk menjalankan sekelompok perintah secara berulang berdasarkan kondisi tertentu.
- o) **if, else if, else** adalah pernyataan kondisional yang menentukan apakah kode tersebut akan dijalankan berdasarkan kondisi.
- p) **Pesan[...]** : Menentukan ukuran dari array **satu** dimensi.
- q) **\n** : bermakna newline (baris baru).
- r) Terdapat Logical Operators **&&** (AND).
- s) Terdapat Arithmetic Operator berupa **++**.
- t) Terdapat juga Comparison Operators berupa **!=, <, ==, >=**.
- u) **return 0** yang berfungsi mengembalikan program kembali seperti semula setelah dieksekusi.

2. Bahasa Python :

- a) **Kode** berfungsi untuk menyimpan variabel yang disini bersifat string lalu mengonversi string tersebut menjadi list.
- b) **len** : Menghitung jumlah elemen dalam list elemen.
- c) **list** : Mengubah objek **map** menjadi **list** yang sebenarnya, sehingga kita bisa bekerja dengan elemen-elemen tersebut seperti dengan **list** pada umumnya.
- d) **map** : untuk melakukan operasi pada banyak elemen sekaligus.
- e) **int** : digunakan untuk mengonversi tipe data lain menjadi tipe **integer** (bilangan desimal).
- f) **input()** : digunakan untuk menerima input dari pengguna, lalu mengembalikan nilai yang dimasukkan sebagai string.

- g) **split()** : untuk memisahkan string input yang dihasilkan oleh input() menjadi beberapa bagian berdasarkan spasi.
- h) **if, elif, else** adalah pernyataan kondisional yang menentukan apakah kode tersebut akan dijalankan berdasarkan kondisi.
- i) **for** : sebuah struktur pengulangan (loop) yang digunakan untuk menjalankan sekelompok perintah secara berulang berdasarkan kondisi tertentu.
- j) **range** : Menghasilkan urutan angka di dalam tanda ().
- k) **Kode[...]** : Menentukan ukuran dari array **satu** dimensi.
- l) **end=""** : untuk mengontrol apa yang dicetak setelah setiap output, disini berfungsi untuk membuat output agar tidak menjalankan newline pada setiap loop.
- m) **\n** : bermakna newline (baris baru).
- n) **print** yang berfungsi menampilkan output yang telah diketikkan.
- o) Terdapat Arithmetic Operator berupa +, *, %.
- p) Terdapat Assignment Operators berupa +=.
- q) Terdapat Logical operators berupa **and**.
- r) Terdapat juga Comparison Operators berupa !=, ==, >=.

SOAL 5

5. Buatlah program untuk menghitung hasil dari perkalian 2 buah matriks persegi.

Format Input :

Baris pertama merupakan ordo matriks $n \times n$

Baris kedua merupakan isi matriks A

Baris ketiga merupakan isi matriks B

Format output:

Output merupakan hasil kali dari matriks $A \times B$

Input	Output
2 Matriks A 1 2 3 4 Matriks B 1 2 3 4	Matriks AXB 7 10 15 22
3 Matriks A 1 2 3 3 4 5 6 7 8 Matriks B 1 2 3 3 4 5 6 7 8	Matriks AXB 25 31 37 45 57 69 75 96 117

Simpan coding anda dengan nama: **PRAK605-NIM-Nama.py** dan **PRAK605-NIM-Nama.c**

A. Source Code

```
1  #include<stdio.h>
2  int main(){
3      int n;
4
5      scanf("%d", &n);
6
7      int matriksA[n][n], matriksB[n][n], hasil[n][n];
8
9      printf("Matriks A\n");
10     for (int i = 0; i < n; i++) {
11         for (int j = 0; j < n; j++) {
12             scanf("%d", &matriksA[i][j]);
13         }
14     }
15     printf("Matriks B\n");
16     for (int i = 0; i < n; i++) {
17         for (int j = 0; j < n; j++) {
18             scanf("%d", &matriksB[i][j]);
19         }
20     }
21     for (int i = 0; i < n; i++) {
22         for (int j = 0; j < n; j++) {
23             hasil[i][j] = 0;
24             for (int k = 0; k < n; k++) {
25                 hasil[i][j] += matriksA[i][k] * matriksB[k][j];
26             }
27         }
28     }
29     printf("Matriks AXB\n");
30     for (int i = 0; i < n; i++) {
31         for (int j = 0; j < n; j++) {
32             printf("%d ", hasil[i][j]);
33         }
34         printf("\n");
35     }
36     return 0;
37 }
```

Tabel 1. 9 Source Code Soal 5 Bahasa C

1	n = int(input())
2	
3	Matriks_A = []
4	Matriks_B = []
5	Matriks_AXB = [[0] * n for _ in range(n)]
6	
7	print("Matriks A")
8	for r in range(n):
9	row = list(map(int, input().split()))
10	Matriks_A.append(row)
11	
12	print("Matriks B")
13	for r in range(n):
14	row = list(map(int, input().split()))
15	Matriks_B.append(row)
16	
17	for r in range(n):
18	for y in range(n):
19	jumlah = 0
20	for a in range(n):
21	jumlah += Matriks_A[r][a] * Matriks_B[a][y]
22	Matriks_AXB[r][y] = jumlah
23	
24	print("Matriks AXB")
25	for r in range(n):
26	print(" ".join(map(str, Matriks_AXB[r])))

Tabel 1. 10 Source Code Soal 5 Bahasa Python

B. Output Program

```

C:\Users\marsh\OneDrive\Desktop\Modul 6> cd "C:\Users\marsh\OneDrive\Desktop\Modul 6"; if ($?) { gcc PRAK005-2410817310008-Manshary.c -o PRAK005-2410817310008-Manshary.exe }; if ($?) { .\PRAK005-2410817310008-Manshary.exe }

Matriks A
1 2
3 4
Matriks B
1 2
3 4
Matriks AXB
7 16
15 22
Matriks A
1 2 3
1 4 5
6 7 8
Matriks B
1 2 3
1 4 5
6 7 8
Matriks AXB
25 31 37
45 57 69
75 96 117
  
```

Gambar 1. 9 Screenshot Output Soal 5 Bahasa C

```

1  n = int(input())
2
3  Matriks_A = []
4  Matriks_B = []
5  Matriks_AXB = [[0] * n for _ in range(n)]
6
7  print("Matriks A")
8  for r in range(n):
9      row = list(map(int, input().split()))
10     Matriks_A.append(row)
11
12  print("Matriks B")
13  for r in range(n):

```

```

n -> 3
Matriks A
1 2
3 4
Matriks B
1 2
3 4
Matriks AXB
7 10
15 22
PS C:\Users\vaansh\OneDrive\Desktop\Python\Modul 6> python -> "C:\Users\vaansh\OneDrive\Desktop\Python\Modul 6\PRAKG05-2410817310008-MAnshary.py"
3
Matriks A
1 2 3
3 4 5
0 7 8
Matriks B
1 2 3
3 4 5
0 7 8
Matriks AXB
25 31 37
45 57 69
75 96 117
PS C:\Users\vaansh\OneDrive\Desktop\Python\Modul 6>

```

Gambar 1. 10 Screenshot Output Soal 5 Bahasa Python

C. Pembahasan

1. Bahasa C :

- #include<stdio.h>** yang berfungsi untuk menyertakan file header ke dalam program. Salah satu contoh fungsi dari **#include<stdio.h>** yaitu **printf** dan **scanf**.
- int main** yang berfungsi sebagai titik awal program C.
- int n** digunakan untuk menyimpan data variabel **integer** (bilangan desimal).
- scanf** digunakan untuk membaca input dari pengguna dan menyimpannya dalam variabel yang ditentukan.
- printf** yang berfungsi menampilkan output yang telah diketikkan.
- matriksA[...][...]** : Menentukan ukuran dari array **dua** dimensi.
- %d** : untuk membaca desimal (integer) yang dimasukkan oleh pengguna.
- &n** : berfungsi menyimpan tipe data variabel pada poin **int**.
- for** : sebuah struktur pengulangan (loop) yang digunakan untuk menjalankan sekelompok perintah secara berulang berdasarkan kondisi tertentu.
- Lalu pada setiap akhir pernyataan ditambahkan **;** untuk menandakan bahwa pernyataan tersebut telah selesai.
- \n** : bermakna newline (baris baru).
- Terdapat Arithmetic Operator berupa **++**, *****.
- Terdapat Assignment Operators berupa **+=**.
- return 0** yang berfungsi mengembalikan program kembali seperti semula setelah dieksekusi.

2. Bahasa Python :

- n** berfungsi untuk menyimpan variabel yang disini bersifat desimal (**integer**).

- b) **list** : Mengubah objek **map** menjadi **list** yang sebenarnya, sehingga kita bisa bekerja dengan elemen-elemen tersebut seperti dengan **list** pada umumnya.
- c) **map** : untuk melakukan operasi pada banyak elemen sekaligus.
- d) **int** : digunakan untuk mengonversi tipe data lain menjadi tipe **integer** (bilangan desimal).
- e) **input()** : digunakan untuk menerima input dari pengguna, lalu mengembalikan nilai yang dimasukkan sebagai string.
- f) **for** : sebuah struktur pengulangan (loop) yang digunakan untuk menjalankan sekelompok perintah secara berulang berdasarkan kondisi tertentu.
- g) **range** : Menghasilkan urutan angka di dalam tanda ().
- h) **append()** : metode yang digunakan untuk menambahkan elemen ke dalam **list** yang sudah ada.
- i) **Matriks_A[...][...]** : Menentukan ukuran dari array **dua** dimensi.
- j) **join()** : digunakan untuk menggabungkan elemen-elemen dalam iterable (seperti list, tuple, atau string) menjadi sebuah string tunggal, dengan setiap elemen dipisahkan oleh string yang ada sebelum **join()**, Dalam hal ini, " " adalah string pemisah yang digunakan untuk menggabungkan elemen-elemen tersebut dengan **spasi**.
- k) **str** : fungsi yang digunakan untuk mengonversi objek menjadi string.
- l) **print** yang berfungsi menampilkan output yang telah diketikkan.
- m) Terdapat Arithmetic Operator berupa *.
- n) Terdapat Assignment Operators berupa +=.