

**LAPORAN PRAKTIKUM
PEMROGRAMAN I
MODUL 6**



Array

Oleh:

Achmad Reihan Alfaiz NIM. 2410817210019

**PROGRAM STUDI TEKNOLOGI INFORMASI
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS LAMBUNG MANGKURAT
DESEMBER2024**

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 : Achmad Reihan Alfaiz
NIM : 2410817210019

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 GAMBAR	5
DAFTAR TABEL.....	6
SOAL 1	7
A. Source Code	8
1. Source Code C	8
2. Source Code Python	8
B. Output Program	9
1. Output Program C	9
2. Output Program Python	9
C. Pembahasan	9
1. Pembahasan Code/Program C	9
2. Pembahasan Code/Program Python	10
SOAL 2	12
A. Source Code	12
1. Source Code C	12
2. Source Code Python	13
B. Output Program	13
1. Output Program C	13
2. Output Program Python	13
C. Pembahasan	13
1. Pembahasan Code/Program C	13
2. Pembahasan Code/Program Python	14
SOAL 3	16
A. Source Code	16
1. Source Code C	16
2. Source Code Python	17
B. Output Program	17
1. Output Program C	17
2. Output Program Python	18
C. Pembahasan	18
1. Pembahasan Code/Program C	18

2. Pembahasan Code/Program Python	19
SOAL 4	21
A. Source Code	22
1. Source Code C	22
2. Source Code Python	23
B. Output Program	23
1. Output Program C	23
2. Output Program Python	24
C. Pembahasan	24
1. Pembahasan Code/Program C	24
2. Pembahasan Code/Program Python	25
SOAL 5	27
A. Source Code	27
1. Source Code C	27
2. Source Code Python	29
B. Output Program	29
1. Output Program C	29
2. Output Program Python	30
C. Pembahasan	30
1. Pembahasan Code/Program C	30
2. Pembahasan Code/Program Python	31

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Screenshot Hasil Jawaban Soal 1 pada Bahasa Pemrograman C	9
Gambar 2. Screenshot Hasil Jawaban Soal 1 pada Bahasa Pemrograman Python.....	9
Gambar 3. Screenshot Hasil Jawaban Soal 2 pada Bahasa Pemrograman C	13
Gambar 4. Screenshot Hasil Jawaban Soal 2 pada Bahasa Pemrograman Python.....	13
Gambar 5. Screenshot Hasil Jawaban Soal 3 pada Bahasa Pemrograman C	17
Gambar 6. Screenshot Hasil Jawaban Soal 3 pada Bahasa Pemrograman Python.....	18
Gambar 7. Screenshot Hasil Jawaban Soal 4 pada Bahasa Pemrograman C	23
Gambar 8. Screenshot Hasil Jawaban Soal 4 pada Bahasa Pemrograman Python.....	24
Gambar 9. Screenshot Hasil Jawaban Soal 5 pada Bahasa Pemrograman C	29
Gambar 10. Screenshot Hasil Jawaban Soal 5 pada Bahasa Pemrograman Python.....	30

DAFTAR TABEL

Tabel 1. Soal Nomor 1	7
Tabel 2. Source Code Soal 1 pada Bahasa Pemrograman C	8
Tabel 3. Source Code Soal 1 pada Bahasa Pemrograman Python.....	8
Tabel 4. Soal Nomor 2	12
Tabel 5. Source Code Soal 2 pada Bahasa Pemrograman C	13
Tabel 6. Source Code Soal 2 pada Bahasa Pemrograman Python.....	13
Tabel 7. Soal Nomor 3	16
Tabel 8. Source Code Soal 3 pada Bahasa Pemrograman C	17
Tabel 9. Source Code Soal 3 pada Bahasa Pemrograman Python.....	17
Tabel 10. Soal Nomor 4	21
Tabel 11. Source Code Soal 4 pada Bahasa Pemrograman C	22
Tabel 12. Source Code Soal 4 pada Bahasa Pemrograman Python.....	23
Tabel 13. Soal Nomor 5	27
Tabel 14. Source Code Soal 5 pada Bahasa Pemrograman C	28
Tabel 15. Source Code Soal 5 pada Bahasa Pemrograman Python.....	29

SOAL 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

Tabel 1. Soal Nomor 1

A. Source Code

1. Source Code C

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

Tabel 2. Source Code Soal 1 pada Bahasa Pemrograman C

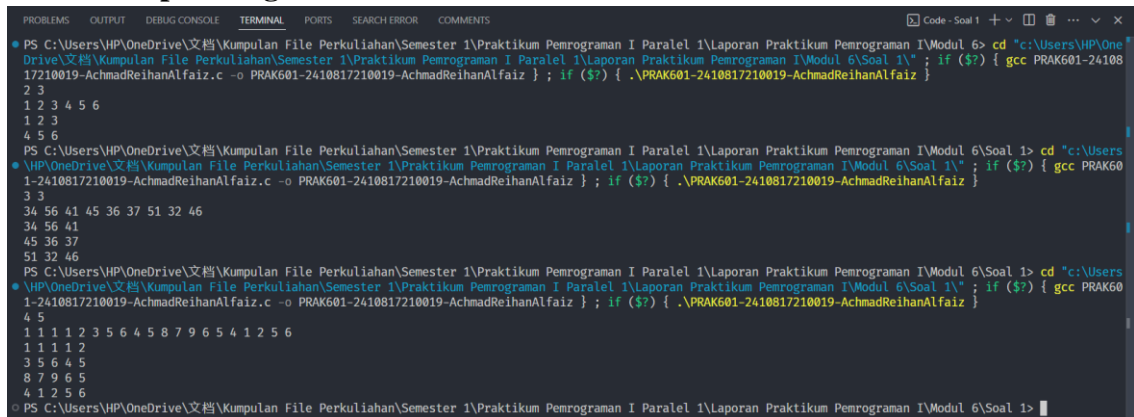
2. Source Code Python

1	baris, kolom = map(int, input().split())
2	matrix = []
3	
4	values = list(map(int, input().split()))
5	
6	for i in range(baris):
7	row = values[i * kolom : (i + 1) * kolom]
8	matrix.append(row)
9	
10	for row in matrix:
11	print(" ".join(map(str, row)))

Tabel 3. Source Code Soal 1 pada Bahasa Pemrograman Python

B. Output Program

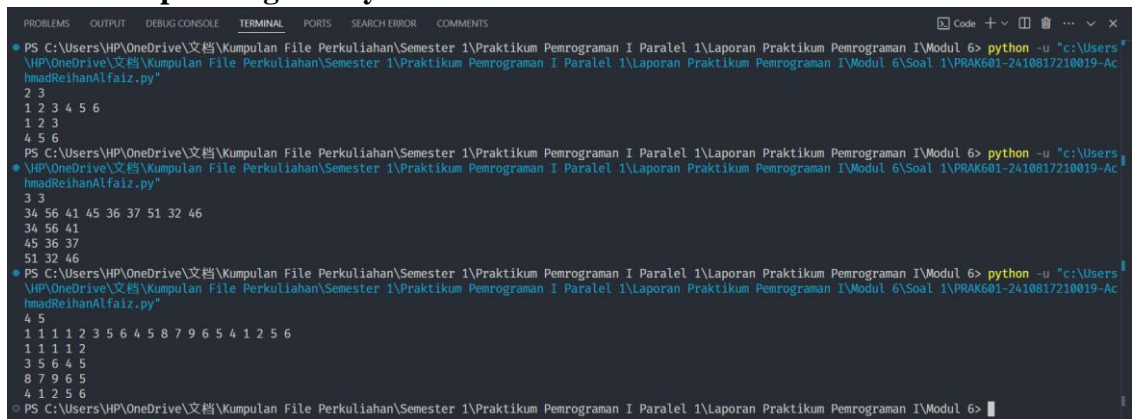
1. Output Program C



```
PS C:\Users\HP\OneDrive\Kumpulan File Perkuliahan\Semester 1\Praktikum Pemrograman I Paralel 1\Laporan Praktikum Pemrograman I\Modul 6> cd "c:\Users\HP\OneDrive\Kumpulan File Perkuliahan\Semester 1\Praktikum Pemrograman I Paralel 1\Laporan Praktikum Pemrograman I\Modul 6\Soal 1\" ; if ($?) { gcc PRAK601-2410817210019-AchmadReihanAlfaiz.c -o PRAK601-2410817210019-AchmadReihanAlfaiz } ; if ($?) { .\PRAK601-2410817210019-AchmadReihanAlfaiz }
2 3
1 2 3 4 5 6
1 2 3
4 5 6
PS C:\Users\HP\OneDrive\Kumpulan File Perkuliahan\Semester 1\Praktikum Pemrograman I Paralel 1\Laporan Praktikum Pemrograman I\Modul 6\Soal 1> cd "c:\Users\HP\OneDrive\Kumpulan File Perkuliahan\Semester 1\Praktikum Pemrograman I Paralel 1\Laporan Praktikum Pemrograman I\Modul 6\Soal 1\" ; if ($?) { gcc PRAK601-2410817210019-AchmadReihanAlfaiz.c -o PRAK601-2410817210019-AchmadReihanAlfaiz } ; if ($?) { .\PRAK601-2410817210019-AchmadReihanAlfaiz }
3 3
34 56 41 45 36 37 51 32 46
34 56 41
45 36 37
51 32 46
PS C:\Users\HP\OneDrive\Kumpulan File Perkuliahan\Semester 1\Praktikum Pemrograman I Paralel 1\Laporan Praktikum Pemrograman I\Modul 6\Soal 1> cd "c:\Users\HP\OneDrive\Kumpulan File Perkuliahan\Semester 1\Praktikum Pemrograman I Paralel 1\Laporan Praktikum Pemrograman I\Modul 6\Soal 1\" ; if ($?) { gcc PRAK601-2410817210019-AchmadReihanAlfaiz.c -o PRAK601-2410817210019-AchmadReihanAlfaiz } ; if ($?) { .\PRAK601-2410817210019-AchmadReihanAlfaiz }
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\HP\OneDrive\Kumpulan File Perkuliahan\Semester 1\Praktikum Pemrograman I Paralel 1\Laporan Praktikum Pemrograman I\Modul 6\Soal 1>
```

Gambar 1. Screenshot Hasil Jawaban Soal 1 pada Bahasa Pemrograman C

2. Output Program Python



```
PS C:\Users\HP\OneDrive\Kumpulan File Perkuliahan\Semester 1\Praktikum Pemrograman I Paralel 1\Laporan Praktikum Pemrograman I\Modul 6> python -u "c:\Users\HP\OneDrive\Kumpulan File Perkuliahan\Semester 1\Praktikum Pemrograman I Paralel 1\Laporan Praktikum Pemrograman I\Modul 6\Soal 1\PRAK601-2410817210019-AchmadReihanAlfaiz.py"
2 3
1 2 3 4 5 6
1 2 3
4 5 6
PS C:\Users\HP\OneDrive\Kumpulan File Perkuliahan\Semester 1\Praktikum Pemrograman I Paralel 1\Laporan Praktikum Pemrograman I\Modul 6> python -u "c:\Users\HP\OneDrive\Kumpulan File Perkuliahan\Semester 1\Praktikum Pemrograman I Paralel 1\Laporan Praktikum Pemrograman I\Modul 6\Soal 1\PRAK601-2410817210019-AchmadReihanAlfaiz.py"
3 3
34 56 41 45 36 37 51 32 46
34 56 41
45 36 37
51 32 46
PS C:\Users\HP\OneDrive\Kumpulan File Perkuliahan\Semester 1\Praktikum Pemrograman I Paralel 1\Laporan Praktikum Pemrograman I\Modul 6> python -u "c:\Users\HP\OneDrive\Kumpulan File Perkuliahan\Semester 1\Praktikum Pemrograman I Paralel 1\Laporan Praktikum Pemrograman I\Modul 6\Soal 1\PRAK601-2410817210019-AchmadReihanAlfaiz.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\HP\OneDrive\Kumpulan File Perkuliahan\Semester 1\Praktikum Pemrograman I Paralel 1\Laporan Praktikum Pemrograman I\Modul 6>
```

Gambar 2. Screenshot Hasil Jawaban Soal 1 pada Bahasa Pemrograman Python

C. Pembahasan

1. Pembahasan Code/Program C

Line 1: Baris pertama ini menyertakan library standar input-output di C (<stdio.h>) yang menyediakan fungsi untuk melakukan operasi input dan output, seperti printf untuk mencetak teks ke layar dan fgets untuk membaca input dari pengguna.

Line 3: Fungsi main() adalah titik masuk utama dari program. Fungsi main() merupakan standar dalam bahasa C yang menandakan bahwa program akan dimulai dari fungsi ini saat dieksekusi.

Line 5–6: row: Menyimpan jumlah baris pada matriks. column: Menyimpan jumlah kolom pada matriks. scanf("%d %d", &row, &column); Program membaca dua bilangan bulat dari pengguna: Jumlah baris (row). Jumlah kolom (column).

Line 8: Mendeklarasikan sebuah matriks 2D berukuran $\text{row} \times \text{column}$. Matriks ini dinamis karena ukurannya ditentukan oleh input pengguna. Contoh: Jika $\text{row} = 3$ dan $\text{column} = 2$, matriks akan memiliki 3 baris dan 2 kolom.

Line 10–18: Perulangan Baris (for i): Perulangan luar berjalan dari $i = 0$ hingga $i < \text{row}$ (mengakses setiap baris). Perulangan Kolom (for j): Perulangan dalam berjalan dari $j = 0$ hingga $j < \text{column}$ (mengakses setiap elemen dalam baris). Membaca Elemen Matriks: `scanf("%d", &matrix[i][j]);` Program membaca elemen matriks dari input pengguna untuk posisi `[i][j]`. Menampilkan Elemen Matriks: `printf("%d ", matrix[i][j]);` Elemen matriks pada posisi `[i][j]` langsung dicetak ke layar, dipisahkan oleh spasi. Pindah Baris: `printf("\n");` Setelah semua elemen dalam satu baris dicetak, program berpindah ke baris berikutnya.

Line 20: Baris terakhir `return 0;` digunakan untuk menunjukkan bahwa program telah selesai dijalankan tanpa kesalahan. Di C, nilai 0 biasanya menandakan eksekusi sukses, sementara nilai non-zero dapat menunjukkan bahwa ada masalah yang terjadi.

2. Pembahasan Code/Program Python

Line 1–2: `input()`: Membaca satu baris input dari pengguna, yang berisi jumlah baris dan kolom matriks, dipisahkan oleh spasi. `map(int, ...)`: Mengonversi setiap elemen dari input string menjadi bilangan bulat. Variabel baris dan kolom: baris: Menyimpan jumlah baris pada matriks. kolom: Menyimpan jumlah kolom pada matriks. Matriks diinisialisasi sebagai daftar kosong (list), yang akan diisi pada langkah berikutnya.

Line 4: `input()`: Membaca satu baris input dari pengguna, yang berisi elemen-elemen matriks dipisahkan oleh spasi. `map(int, ...)`: Mengonversi setiap elemen string menjadi bilangan bulat. `list(...)`: Mengubah hasil map menjadi daftar Python. Variabel `values`: Menyimpan semua elemen matriks sebagai daftar 1D.

Line 6–8: Perulangan for i: Iterasi dari $i = 0$ hingga $i = \text{baris} - 1$, untuk membentuk setiap baris matriks. Mengambil Elemen untuk Baris ke-i: `row = values[i * kolom : (i + 1) * kolom]` Menggunakan slicing pada daftar `values` untuk mengambil elemen-elemen dari kolom ke- $i * \text{kolom}$ hingga kolom ke- $(i + 1) * \text{kolom} - 1$. Elemen-elemen ini membentuk satu baris matriks. Menambahkan Baris ke Matriks: `matrix.append(row)` Menambahkan baris yang baru saja dibentuk ke matriks. Contoh: Jika `values = [1, 2, 3, 4, 5, 6]`, `baris = 3`, `kolom = 2`: Iterasi 1 ($i = 0$): `row = values[0:2] = [1, 2]` `matrix = [[1, 2]]` Iterasi 2 ($i = 1$): `row = values[2:4] = [3, 4]` `matrix = [[1, 2], [3, 4]]` Iterasi 3 ($i = 2$): `row = values[4:6] = [5, 6]` `matrix = [[1, 2], [3, 4], [5, 6]]`

Line 10–11: Perulangan for row: Iterasi melalui setiap baris dalam matriks. Mengubah Elemen ke String: `map(str, row)` Mengonversi setiap

elemen dalam baris menjadi string, karena fungsi join membutuhkan input berupa string. Menggabungkan Elemen dengan Spasi: `".join(map(str, row))` Menggabungkan elemen-elemen dalam baris menjadi satu string, dipisahkan oleh spasi. Mencetak Baris: Setiap baris matriks dicetak dalam format 2D.

SOAL 2

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

Tabel 4. Soal Nomor 2

A. Source Code

1. Source Code C

1	#include <stdio.h>
2	
3	int main()
4	{
5	int valueCount;
6	scanf("%d", &valueCount);
7	
8	int result[valueCount];
9	
10	for (int i = 0; i < valueCount; i++)
11	scanf("%d", &result[i]), result[i] *= (i + 1);
12	
13	for (int i = 0; i < valueCount; i++)

14	printf("%d ", result[i]);
15	
16	return 0;
17	}

Tabel 5. Source Code Soal 2 pada Bahasa Pemrograman C

2. Source Code Python

1	value_count = int(input())
2	values = list(map(int, input().split()))
3	result = []
4	
5	for i in range(value_count):
6	result.append(values[i] * (i + 1))
7	
8	print(" ".join(map(str, result)))

Tabel 6. Source Code Soal 2 pada Bahasa Pemrograman Python

B. Output Program

1. Output Program C

```

PS C:\Users\HP\OneDrive\Kumpulan File Perkuliahan\Semester 1\Praktikum Pemrograman I Paralel 1\Laporan Praktikum Pemrograman I\Modul 6> cd "c:\Users\HP\OneDrive\Kumpulan File Perkuliahan\Semester 1\Praktikum Pemrograman I Paralel 1\Laporan Praktikum Pemrograman I\Modul 6\Soal 2\"; if ($?) { gcc PRAK602-2410817210019-AchmadReihanAlfaiz.c -o PRAK602-2410817210019-AchmadReihanAlfaiz }; if ($?) { .\PRAK602-2410817210019-AchmadReihanAlfaiz }
3
4 7 9
4 14 27
PS C:\Users\HP\OneDrive\Kumpulan File Perkuliahan\Semester 1\Praktikum Pemrograman I Paralel 1\Laporan Praktikum Pemrograman I\Modul 6\Soal 2> cd "c:\Users\HP\OneDrive\Kumpulan File Perkuliahan\Semester 1\Praktikum Pemrograman I Paralel 1\Laporan Praktikum Pemrograman I\Modul 6\Soal 2\"; if ($?) { gcc PRAK602-2410817210019-AchmadReihanAlfaiz.c -o PRAK602-2410817210019-AchmadReihanAlfaiz }; if ($?) { .\PRAK602-2410817210019-AchmadReihanAlfaiz }
5
1 2 3 4 5
1 4 9 16 25
PS C:\Users\HP\OneDrive\Kumpulan File Perkuliahan\Semester 1\Praktikum Pemrograman I Paralel 1\Laporan Praktikum Pemrograman I\Modul 6\Soal 2> cd "c:\Users\HP\OneDrive\Kumpulan File Perkuliahan\Semester 1\Praktikum Pemrograman I Paralel 1\Laporan Praktikum Pemrograman I\Modul 6\Soal 2\"; if ($?) { gcc PRAK602-2410817210019-AchmadReihanAlfaiz.c -o PRAK602-2410817210019-AchmadReihanAlfaiz }; if ($?) { .\PRAK602-2410817210019-AchmadReihanAlfaiz }
10
5 6 45 78 21 3 6 8 45 1
5 12 135 312 105 18 42 64 405 10
PS C:\Users\HP\OneDrive\Kumpulan File Perkuliahan\Semester 1\Praktikum Pemrograman I Paralel 1\Laporan Praktikum Pemrograman I\Modul 6\Soal 2>

```

Gambar 3. Screenshot Hasil Jawaban Soal 2 pada Bahasa Pemrograman C

2. Output Program Python

```

PS C:\Users\HP\OneDrive\Kumpulan File Perkuliahan\Semester 1\Praktikum Pemrograman I Paralel 1\Laporan Praktikum Pemrograman I\Modul 6> python -u "c:\Users\HP\OneDrive\Kumpulan File Perkuliahan\Semester 1\Praktikum Pemrograman I Paralel 1\Laporan Praktikum Pemrograman I\Modul 6\Soal 2\PRAK602-2410817210019-AchmadReihanAlfaiz.py"
3
4 7 9
4 14 27
PS C:\Users\HP\OneDrive\Kumpulan File Perkuliahan\Semester 1\Praktikum Pemrograman I Paralel 1\Laporan Praktikum Pemrograman I\Modul 6> python -u "c:\Users\HP\OneDrive\Kumpulan File Perkuliahan\Semester 1\Praktikum Pemrograman I Paralel 1\Laporan Praktikum Pemrograman I\Modul 6\Soal 2\PRAK602-2410817210019-AchmadReihanAlfaiz.py"
5
1 2 3 4 5
1 4 9 16 25
PS C:\Users\HP\OneDrive\Kumpulan File Perkuliahan\Semester 1\Praktikum Pemrograman I Paralel 1\Laporan Praktikum Pemrograman I\Modul 6> python -u "c:\Users\HP\OneDrive\Kumpulan File Perkuliahan\Semester 1\Praktikum Pemrograman I Paralel 1\Laporan Praktikum Pemrograman I\Modul 6\Soal 2\PRAK602-2410817210019-AchmadReihanAlfaiz.py"
10
5 6 45 78 21 3 6 8 45 1
5 12 135 312 105 18 42 64 405 10
PS C:\Users\HP\OneDrive\Kumpulan File Perkuliahan\Semester 1\Praktikum Pemrograman I Paralel 1\Laporan Praktikum Pemrograman I\Modul 6>

```

Gambar 4. Screenshot Hasil Jawaban Soal 2 pada Bahasa Pemrograman Python

C. Pembahasan

1. Pembahasan Code/Program C

Line 1: Baris pertama ini menyertakan library standar input-output di C (<stdio.h>) yang menyediakan fungsi untuk melakukan operasi

input dan output, seperti printf untuk mencetak teks ke layar dan fgets untuk membaca input dari pengguna.

Line 3: Fungsi main() adalah titik masuk utama dari program. Fungsi main() merupakan standar dalam bahasa C yang menandakan bahwa program akan dimulai dari fungsi ini saat dieksekusi.

Line 5-6: valueCount: Menyimpan jumlah bilangan yang akan dimasukkan oleh pengguna. scanf("%d", &valueCount); scanf("%d", &valueCount): Membaca sebuah bilangan bulat dari pengguna dan menyimpannya ke dalam variabel valueCount.

Line 8: result: Array dinamis yang panjangnya ditentukan oleh nilai valueCount. Array ini digunakan untuk menyimpan bilangan yang telah dimodifikasi.

Line 10-11: Perulangan for: Perulangan berjalan dari $i = 0$ hingga $i < \text{valueCount}$. Membaca Nilai: scanf("%d", &result[i]) Membaca bilangan ke-i dari pengguna dan menyimpannya dalam array result di indeks i. Mengalikan dengan Indeks: result[i] *= (i + 1); Bilangan pada indeks i dikalikan dengan i + 1 (indeks dimulai dari 1, bukan 0). Contoh: Jika valueCount = 5 dan input adalah 1 2 3 4 5: Iterasi 1 ($i = 0$): result[0] = $1 * (0 + 1) = 1$ Iterasi 2 ($i = 1$): result[1] = $2 * (1 + 1) = 4$ Iterasi 3 ($i = 2$): result[2] = $3 * (2 + 1) = 9$ Iterasi 4 ($i = 3$): result[3] = $4 * (3 + 1) = 16$ Iterasi 5 ($i = 4$): result[4] = $5 * (4 + 1) = 25$.

Line 13-14: Perulangan for: Perulangan berjalan dari $i = 0$ hingga $i < \text{valueCount}$. Mencetak Nilai: printf("%d ", result[i]); Setiap elemen dalam array result dicetak ke layar, dipisahkan oleh spasi.

Line 16: Baris terakhir return 0; digunakan untuk menunjukkan bahwa program telah selesai dijalankan tanpa kesalahan. Di C, nilai 0 biasanya menandakan eksekusi sukses, sementara nilai non-zero dapat menunjukkan bahwa ada masalah yang terjadi.

2. Pembahasan Code/Program Python

Line 1: input(): Membaca input dari pengguna dalam bentuk string. int(): Mengonversi input string menjadi bilangan bulat. Variabel value_count: Menyimpan jumlah bilangan yang akan diproses.

Line 2: input(): Membaca satu baris input dari pengguna, yang berisi bilangan-bilangan dipisahkan oleh spasi. split(): Memisahkan string input berdasarkan spasi menjadi beberapa elemen. map(int, ...): Mengonversi setiap elemen string menjadi bilangan bulat. list(): Mengubah hasil map menjadi daftar Python. Variabel values: Menyimpan semua bilangan dalam bentuk daftar.

Line 3-6: `result = []`: Inisialisasi daftar kosong untuk menyimpan hasil perkalian. Perulangan `for i`: Iterasi dari $i = 0$ hingga $i = \text{value_count} - 1$, untuk mengakses setiap elemen dalam daftar `values`. Mengakses Elemen ke- i : `values[i]` Mengambil elemen ke- i dari daftar `values`. Mengalikan dengan Indeks: `values[i] * (i + 1)` Elemen ke- i dikalikan dengan $i + 1$ (indeks dimulai dari 1, bukan 0). Menambahkan ke `result`: `result.append(...)` Hasil perkalian ditambahkan ke daftar `result`. Contoh: Jika `values = [1, 2, 3, 4, 5]`: Iterasi 1 ($i = 0$): `result = [1 * (0 + 1)] = [1]` Iterasi 2 ($i = 1$): `result = [1, 2 * (1 + 1)] = [1, 4]` Iterasi 3 ($i = 2$): `result = [1, 4, 3 * (2 + 1)] = [1, 4, 9]` Iterasi 4 ($i = 3$): `result = [1, 4, 9, 4 * (3 + 1)] = [1, 4, 9, 16]` Iterasi 5 ($i = 4$): `result = [1, 4, 9, 16, 5 * (4 + 1)] = [1, 4, 9, 16, 25]`

Line 8: `map(str, result)`: Mengonversi setiap elemen dalam daftar `result` menjadi string. `" ".join(...)`: Menggabungkan elemen-elemen string dalam daftar menjadi satu string, dipisahkan oleh spasi. `print()`: Mencetak string hasil gabungan ke layar.

SOAL 3

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 pertamadan 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	

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

Tabel 7. Soal Nomor 3

A. Source Code

1. Source Code C

1	#include <stdio.h>
2	
3	int main()
4	{
5	int n1, n2;
6	scanf("%d %d", &n1, &n2);
7	
8	if (n1 != n2)


```

9      {
10         printf("Jumlah tidak sama\n");
11         return 0;
12     }
13
14     int row1[n1], row2[n2];
15
16     for (int i = 0; i < n1; i++)
17         scanf("%d", &row1[i]);
18
19     for (int i = 0; i < n2; i++)
20         scanf("%d", &row2[i]);
21
22     for (int i = 0; i < n1; i++)
23         printf("%d ", row1[i] * row2[i]);
24
25     return 0;
26 }

```

Tabel 8. Source Code Soal 3 pada Bahasa Pemrograman C

2. Source Code Python

```

1  n1, n2 = map(int, input().split())
2
3  if n1 != n2:
4      print("Jumlah tidak sama")
5  else:
6      row1 = list(map(int, input().split()))
7      row2 = list(map(int, input().split()))
8      print(" ".join(str(row1[i] * row2[i]) for i in range(n1)))

```

Tabel 9. Source Code Soal 3 pada Bahasa Pemrograman Python

B. Output Program

1. Output Program C

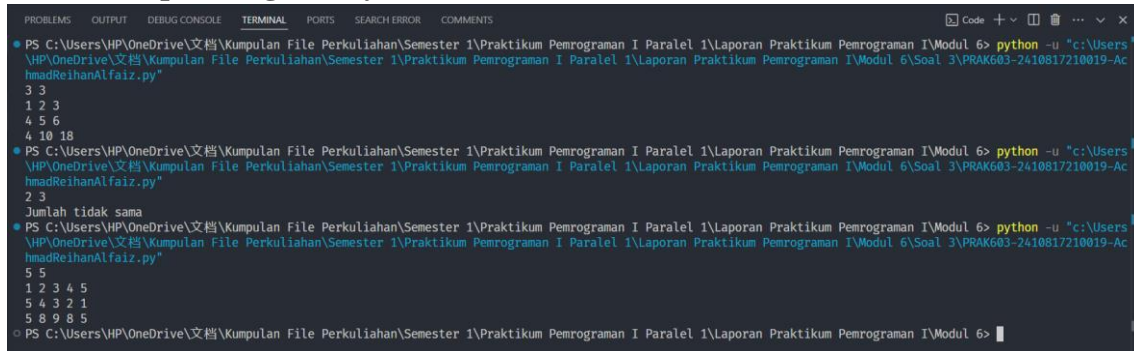
```

PS C:\Users\HP\OneDrive\Kumpulan File Perkuliahan\Semester 1\Praktikum Pemrograman I Paralel 1\Laporan Praktikum Pemrograman I\Modul 6> cd "c:\Users\HP\OneDrive\Kumpulan File Perkuliahan\Semester 1\Praktikum Pemrograman I Paralel 1\Laporan Praktikum Pemrograman I\Modul 6\Soal 3\"; if ($?) { gcc PRAK603-2410817210019-AchmadReihanAlfaiz.c -o PRAK603-2410817210019-AchmadReihanAlfaiz }; if ($?) { .\PRAK603-2410817210019-AchmadReihanAlfaiz }
3 3
1 2 3
4 5 6
4 10 18
PS C:\Users\HP\OneDrive\Kumpulan File Perkuliahan\Semester 1\Praktikum Pemrograman I Paralel 1\Laporan Praktikum Pemrograman I\Modul 6\Soal 3> cd "c:\Users\HP\OneDrive\Kumpulan File Perkuliahan\Semester 1\Praktikum Pemrograman I Paralel 1\Laporan Praktikum Pemrograman I\Modul 6\Soal 3\"; if ($?) { gcc PRAK603-2410817210019-AchmadReihanAlfaiz.c -o PRAK603-2410817210019-AchmadReihanAlfaiz }; if ($?) { .\PRAK603-2410817210019-AchmadReihanAlfaiz }
2 3
Jumlah tidak sama
PS C:\Users\HP\OneDrive\Kumpulan File Perkuliahan\Semester 1\Praktikum Pemrograman I Paralel 1\Laporan Praktikum Pemrograman I\Modul 6\Soal 3> cd "c:\Users\HP\OneDrive\Kumpulan File Perkuliahan\Semester 1\Praktikum Pemrograman I Paralel 1\Laporan Praktikum Pemrograman I\Modul 6\Soal 3\"; if ($?) { gcc PRAK603-2410817210019-AchmadReihanAlfaiz.c -o PRAK603-2410817210019-AchmadReihanAlfaiz }; if ($?) { .\PRAK603-2410817210019-AchmadReihanAlfaiz }
5 5
1 2 3 4 5
5 4 3 2 1
5 8 9 8 5
PS C:\Users\HP\OneDrive\Kumpulan File Perkuliahan\Semester 1\Praktikum Pemrograman I Paralel 1\Laporan Praktikum Pemrograman I\Modul 6\Soal 3>

```

Gambar 5. Screenshot Hasil Jawaban Soal 3 pada Bahasa Pemrograman C

2. Output Program Python



```
PS C:\Users\HP\OneDrive\Kumpulan File Perkuliahan\Semester 1\Praktikum Pemrograman I Paralel 1\Laporan Praktikum Pemrograman I\Modul 6> python -u "c:\Users\hmadReihanAlfaiz.py"
3 3
1 2 3
4 5 6
4 10 18
PS C:\Users\HP\OneDrive\Kumpulan File Perkuliahan\Semester 1\Praktikum Pemrograman I Paralel 1\Laporan Praktikum Pemrograman I\Modul 6> python -u "c:\Users\hmadReihanAlfaiz.py"
2 3
Jumlah tidak sama
PS C:\Users\HP\OneDrive\Kumpulan File Perkuliahan\Semester 1\Praktikum Pemrograman I Paralel 1\Laporan Praktikum Pemrograman I\Modul 6> python -u "c:\Users\hmadReihanAlfaiz.py"
5 5
1 2 3 4 5
5 4 3 2 1
5 8 9 8 5
PS C:\Users\HP\OneDrive\Kumpulan File Perkuliahan\Semester 1\Praktikum Pemrograman I Paralel 1\Laporan Praktikum Pemrograman I\Modul 6>
```

Gambar 6. Screenshot Hasil Jawaban Soal 3 pada Bahasa Pemrograman Python

C. Pembahasan

1. Pembahasan Code/Program C

Line 1: Baris pertama ini menyertakan library standar input-output di C (<stdio.h>) yang menyediakan fungsi untuk melakukan operasi input dan output, seperti printf untuk mencetak teks ke layar dan fgets untuk membaca input dari pengguna.

Line 3: Fungsi main() adalah titik masuk utama dari program. Fungsi main() merupakan standar dalam bahasa C yang menandakan bahwa program akan dimulai dari fungsi ini saat dieksekusi.

Line 5–6: n1: Menyimpan jumlah elemen array pertama. n2: Menyimpan jumlah elemen array kedua. scanf: Membaca dua bilangan bulat dari pengguna dan menyimpannya di variabel n1 dan n2.

Line 8–12: Kondisi if (n1 != n2): Memeriksa apakah jumlah elemen array pertama (n1) tidak sama dengan jumlah elemen array kedua (n2). Pesan Kesalahan: Jika jumlah elemen tidak sama, program mencetak: Jumlah tidak sama Kemudian menghentikan eksekusi dengan return 0. Contoh: Jika pengguna memasukkan: 3 4 Output akan menjadi: Jumlah tidak sama.

Line 14: row1: Array dinamis untuk menyimpan elemen-elemen array pertama dengan panjang n1. row2: Array dinamis untuk menyimpan elemen-elemen array kedua dengan panjang n2.

Line 16–20: Perulangan for: Iterasi pertama membaca elemen-elemen array pertama (row1). Iterasi kedua membaca elemen-elemen array kedua (row2). Contoh Input: Jika pengguna memasukkan:

1 2 3

4 5 6

Maka: row1 = [1, 2, 3] row2 = [4, 5, 6].

Line 22–23: Perulangan for: Perulangan berjalan dari $i = 0$ hingga $i < n1$. Mengakses Elemen yang Bersesuaian: $row1[i] * row2[i]$ Elemen ke- i dari $row1$ dikalikan dengan elemen ke- i dari $row2$. Mencetak Hasil: Hasil perkalian langsung dicetak dengan spasi antar elemen. Contoh: Jika $row1 = [1, 2, 3]$ dan $row2 = [4, 5, 6]$: Iterasi 1 ($i = 0$): $1 * 4 = 4$ Iterasi 2 ($i = 1$): $2 * 5 = 10$ Iterasi 3 ($i = 2$): $3 * 6 = 18$ Output: 4 10 18

Line 25: Baris terakhir `return 0`; digunakan untuk menunjukkan bahwa program telah selesai dijalankan tanpa kesalahan. Di C, nilai 0 biasanya menandakan eksekusi sukses, sementara nilai non-zero dapat menunjukkan bahwa ada masalah yang terjadi.

2. Pembahasan Code/Program Python

Line 1: `input()`: Membaca satu baris input dari pengguna, berupa dua bilangan bulat yang dipisahkan oleh spasi. `map(int, ...)`: Mengonversi kedua bilangan dalam input string menjadi bilangan bulat. Variabel `n1` dan `n2`: `n1`: Menyimpan jumlah elemen array pertama. `n2`: Menyimpan jumlah elemen array kedua.

Line 3–4: Kondisi `if n1 != n2`: Mengecek apakah jumlah elemen pada array pertama (`n1`) berbeda dari jumlah elemen pada array kedua (`n2`). Pesan Kesalahan: Jika jumlah elemen tidak sama, program mencetak: Jumlah tidak sama Dan berhenti karena tidak ada logika lebih lanjut setelah `if`. Contoh: Jika pengguna memasukkan: 3 4 Outputnya: Jumlah tidak sama.

Line 6–7: `row1 = list(map(int, input().split()))` `row2 = list(map(int, input().split()))`. `input()`: Membaca satu baris input dari pengguna untuk setiap array, dengan elemen-elemen array dipisahkan oleh spasi. `map(int, ...)`: Mengonversi setiap elemen input string menjadi bilangan bulat. `list(...)`: Mengubah hasil `map` menjadi daftar Python. Variabel `row1` dan `row2`: `row1`: Menyimpan elemen-elemen array pertama. `row2`: Menyimpan elemen-elemen array kedua. Contoh Input: Jika pengguna memasukkan:

1 2 3

4 5 6

Maka: `row1 = [1, 2, 3]`. `row2 = [4, 5, 6]`.

Line 8: `range(n1)`: Menghasilkan indeks dari 0 hingga `n1 - 1`, untuk mengakses elemen-elemen dari kedua array. Perulangan `for i in range(n1)`: Mengiterasi melalui setiap indeks dari array, untuk mengakses elemen bersesuaian pada `row1` dan `row2`. Perkalian Elemen: $row1[i] * row2[i]$ Mengalikan elemen pada indeks i dari `row1` dengan elemen pada indeks i dari `row2`. Mengonversi ke String: `str(row1[i] * row2[i])` Hasil perkalian dikonversi menjadi string agar dapat digabungkan dengan `join`. Menggabungkan Hasil dengan Spasi: `" ".join(...)` Menggabungkan

elemen-elemen string hasil perkalian dengan spasi di antaranya.
Mencetak Hasil: Hasil akhir langsung dicetak dalam satu baris. Contoh:
Jika $\text{row1} = [1, 2, 3]$ dan $\text{row2} = [4, 5, 6]$: Iterasi 1 ($i = 0$): $1 * 4 = 4$ Iterasi
2 ($i = 1$): $2 * 5 = 10$ Iterasi 3 ($i = 2$): $3 * 6 = 18$ Output: 4 10 18.

SOAL 4

Shikamaru merupakan seorang anggota anbu Desa Konoha. Pada saat memata-matai Desa Iwagakure, 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 Ini p354n Rahas14	*** #####* *****## * = 8 # = 7 Pesan Asli
Aku Pasti Bisa Berjuang lebih	#####*##### * = 1 # = 13 Pesan Palsu

Tabel 10. Soal Nomor 4

A. Source Code

1. Source Code C

```
1  #include <stdio.h>
2  #include <string.h>
3  #include <ctype.h>
4
5  int main()
6  {
7      char code[100], message[100];
8      int starCount = 0, hashCount = 0;
9
10     fgets(code, sizeof(code), stdin);
11     fgets(message, sizeof(message), stdin);
12     code[strcspn(code, "\n")] = 0;
13     message[strcspn(message, "\n")] = 0;
14
15     if (strlen(code) != strlen(message))
16     {
17         printf("Panjang kalimat berbeda, pesan palsu\n");
18         return 0;
19     }
20
21     for (int i = 0; code[i]; i++)
22     {
23         if (isspace(code[i]) && isspace(message[i]))
24             putchar(' ');
25         else
26             putchar(code[i] == message[i] ? '*' : '#'),
27                 (code[i] == message[i]) ? starCount++ : hashCount++;
28     }
29
30     printf("\n* = %d\n# = %d\n%s\n", starCount, hashCount,
31           starCount >= hashCount ? "Pesan Asli" : "Pesan Palsu");
32
33     return 0;
34 }
```

Tabel 11. Source Code Soal 4 pada Bahasa Pemrograman C

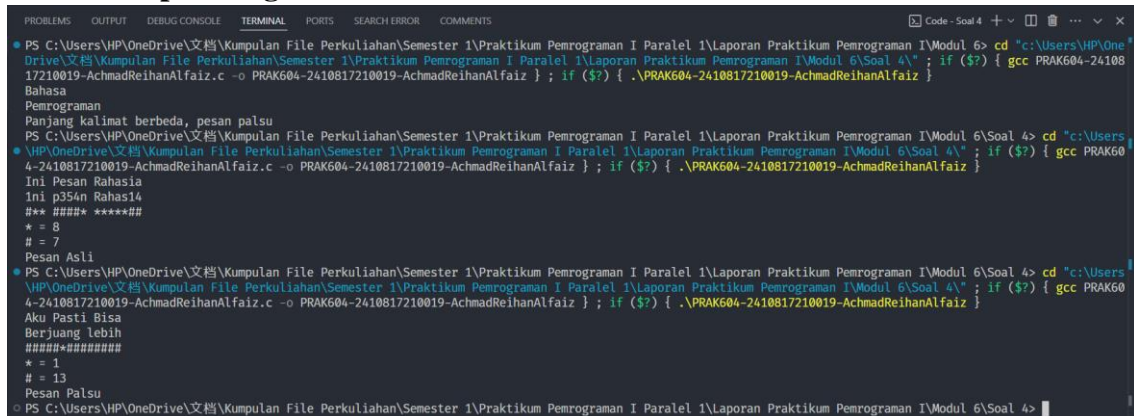
2. Source Code Python

```
1 code = input()
2 message = input()
3
4 code = code.rstrip("\n")
5 message = message.rstrip("\n")
6
7 if len(code) != len(message):
8     print("Panjang kalimat berbeda, pesan palsu")
9     exit()
10
11 star_count = 0
12 hash_count = 0
13 result = []
14
15 for c, m in zip(code, message):
16     if c.isspace() and m.isspace():
17         result.append(" ")
18     else:
19         result.append("*" if c == m else "#")
20         if c == m:
21             star_count += 1
22         else:
23             hash_count += 1
24
25 print("".join(result))
26 print(f"* = {star_count}")
27 print(f"# = {hash_count}")
28 print("Pesan Asli" if star_count >= hash_count else "Pesan Palsu")
```

Tabel 12. Source Code Soal 4 pada Bahasa Pemrograman Python

B. Output Program

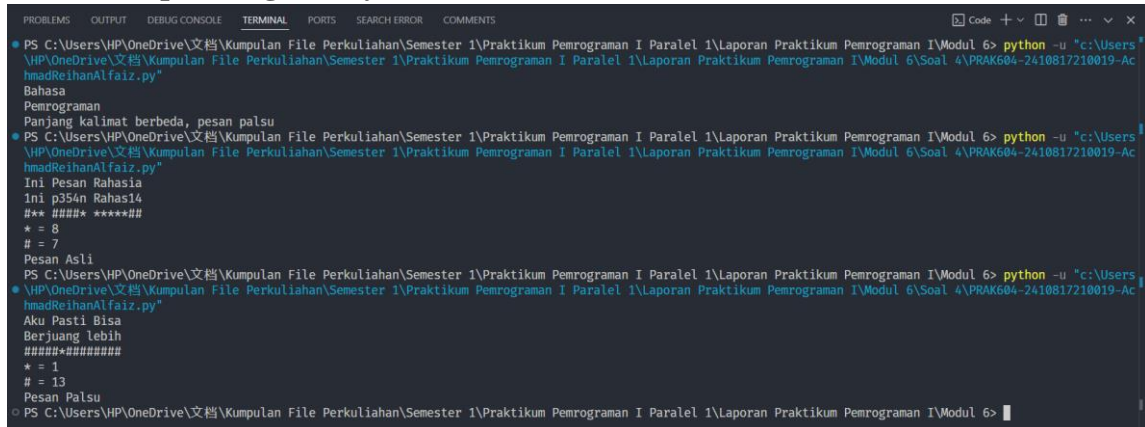
1. Output Program C



```
PS C:\Users\HP\OneDrive\Kumpulan File Perkuliahan\Semester 1\Praktikum Pemrograman I Paralel 1\Laporan Praktikum Pemrograman I\Modul 6> cd "c:\Users\HP\OneDrive\Kumpulan File Perkuliahan\Semester 1\Praktikum Pemrograman I Paralel 1\Laporan Praktikum Pemrograman I\Modul 6\Soal 4\" ; if ($?) { gcc PRAK604-2410817210019-AchmadReihanAlfaiz.c -o PRAK604-2410817210019-AchmadReihanAlfaiz } ; if ($?) { .\PRAK604-2410817210019-AchmadReihanAlfaiz }
Bahasa
Pemrograman
Panjang kalimat berbeda, pesan palsu
PS C:\Users\HP\OneDrive\Kumpulan File Perkuliahan\Semester 1\Praktikum Pemrograman I Paralel 1\Laporan Praktikum Pemrograman I\Modul 6\Soal 4> cd "c:\Users\HP\OneDrive\Kumpulan File Perkuliahan\Semester 1\Praktikum Pemrograman I Paralel 1\Laporan Praktikum Pemrograman I\Modul 6\Soal 4\" ; if ($?) { gcc PRAK604-2410817210019-AchmadReihanAlfaiz.c -o PRAK604-2410817210019-AchmadReihanAlfaiz } ; if ($?) { .\PRAK604-2410817210019-AchmadReihanAlfaiz }
Ini Pesan Rahasia
Ini p354n Rahasia
*** #####
* = 8
# = 7
Pesan Asli
PS C:\Users\HP\OneDrive\Kumpulan File Perkuliahan\Semester 1\Praktikum Pemrograman I Paralel 1\Laporan Praktikum Pemrograman I\Modul 6\Soal 4> cd "c:\Users\HP\OneDrive\Kumpulan File Perkuliahan\Semester 1\Praktikum Pemrograman I Paralel 1\Laporan Praktikum Pemrograman I\Modul 6\Soal 4\" ; if ($?) { gcc PRAK604-2410817210019-AchmadReihanAlfaiz.c -o PRAK604-2410817210019-AchmadReihanAlfaiz } ; if ($?) { .\PRAK604-2410817210019-AchmadReihanAlfaiz }
Aku Pasti Bisa
Berjuang lebih
#####
* = 1
# = 13
Pesan Palsu
PS C:\Users\HP\OneDrive\Kumpulan File Perkuliahan\Semester 1\Praktikum Pemrograman I Paralel 1\Laporan Praktikum Pemrograman I\Modul 6\Soal 4>
```

Gambar 7. Screenshot Hasil Jawaban Soal 4 pada Bahasa Pemrograman C

2. Output Program Python



```
PS C:\Users\HP\OneDrive\文档\Kumpulan File Perkuliahan\Semester 1\Praktikum Pemrograman I Paralel 1\Laporan Praktikum Pemrograman I\Modul 6> python -u "c:\Users\HP\OneDrive\文档\Kumpulan File Perkuliahan\Semester 1\Praktikum Pemrograman I Paralel 1\Laporan Praktikum Pemrograman I\Modul 6\Soal 4\PRAK604-2410817210019-Ac hmadReihanAlfaiz.py"
Bahasa
Pemrograman
Panjang kalimat berbeda, pesan palsu
PS C:\Users\HP\OneDrive\文档\Kumpulan File Perkuliahan\Semester 1\Praktikum Pemrograman I Paralel 1\Laporan Praktikum Pemrograman I\Modul 6> python -u "c:\Users\HP\OneDrive\文档\Kumpulan File Perkuliahan\Semester 1\Praktikum Pemrograman I Paralel 1\Laporan Praktikum Pemrograman I\Modul 6\Soal 4\PRAK604-2410817210019-Ac hmadReihanAlfaiz.py"
Ini Pesan Rahasia
Ini p354n Rahasia14
*** #####
* = 8
# = 7
Pesan Asli
PS C:\Users\HP\OneDrive\文档\Kumpulan File Perkuliahan\Semester 1\Praktikum Pemrograman I Paralel 1\Laporan Praktikum Pemrograman I\Modul 6> python -u "c:\Users\HP\OneDrive\文档\Kumpulan File Perkuliahan\Semester 1\Praktikum Pemrograman I Paralel 1\Laporan Praktikum Pemrograman I\Modul 6\Soal 4\PRAK604-2410817210019-Ac hmadReihanAlfaiz.py"
Aku Pasti Bisa
Berjuang lebih
#####
* = 1
# = 13
Pesan Palsu
PS C:\Users\HP\OneDrive\文档\Kumpulan File Perkuliahan\Semester 1\Praktikum Pemrograman I Paralel 1\Laporan Praktikum Pemrograman I\Modul 6>
```

Gambar 8. Screenshot Hasil Jawaban Soal 4 pada Bahasa Pemrograman Python

C. Pembahasan

1. Pembahasan Code/Program C

Line 1: Baris pertama ini menyertakan library standar input-output di C (`<stdio.h>`) yang menyediakan fungsi untuk melakukan operasi input dan output, seperti `printf` untuk mencetak teks ke layar dan `fgets` untuk membaca input dari pengguna.

Line 2: Baris ini menyertakan library `string.h` di C (`#include <string.h>`) yang menyediakan fungsi-fungsi untuk manipulasi string, seperti `strlen` untuk menghitung panjang string dan `strcspn` untuk mencari posisi karakter pertama dalam string yang cocok dengan karakter tertentu, lalu mengembalikan indeksinya.

Line 3: Baris ini menyertakan library `ctype.h` di C (`#include <ctype.h>`) yang menyediakan fungsi-fungsi untuk memeriksa dan memanipulasi karakter, seperti `isspace` untuk memeriksa apakah karakter adalah spasi atau karakter whitespace lainnya (seperti tab atau newline).

Line 5: Fungsi `main()` adalah titik masuk utama dari program. Fungsi `main()` merupakan standar dalam bahasa C yang menandakan bahwa program akan dimulai dari fungsi ini saat dieksekusi.

Line 7–8: code dan message: Menyimpan dua string yang akan dibandingkan. Maksimum panjang string adalah 99 karakter (karena buffer dialokasikan untuk 100 karakter termasuk null-terminator `\0`). `starCount`: Menyimpan jumlah karakter yang sama (ditandai dengan `*`). `hashCount`: Menyimpan jumlah karakter yang berbeda (ditandai dengan `#`).

Line 10–11: `fgets`: Membaca input string termasuk spasi, hingga panjang maksimum buffer (99 karakter) atau hingga ditemukan newline (`\n`). `sizeof(code)`: Membatasi jumlah karakter yang dibaca ke panjang buffer code (yaitu 100). Contoh Input: Jika pengguna memasukkan:

secret code

secret c0de

Maka: `code = "secret code\n"` `message = "secret c0de\n"`.

Line 12–13: `strcspn(code, "\n")`: Mencari posisi pertama dari karakter newline (`\n`) dalam string `code`. Menghapus Newline: Mengganti karakter `\n` dengan null-terminator `\0`, sehingga string menjadi bersih dari newline. Contoh: Setelah operasi ini: `code = "secret code"` `message = "secret c0de"`.

Line 15–19: `strlen`: Menghitung panjang string (tidak termasuk null-terminator `\0`). Kondisi `if`: Jika panjang `code` dan `message` berbeda, program langsung mencetak: Panjang kalimat berbeda, pesan palsu. Dan berhenti dengan `return 0`.

Line 21–28: Perulangan `for`: Iterasi melalui setiap karakter dalam `code` dan `message`. Memeriksa Spasi: `if (isspace(code[i]) && isspace(message[i]))`

`putchar(' ');` Jika kedua karakter pada posisi `i` adalah spasi, mencetak `' '` (spasi). Membandingkan Karakter: `putchar(code[i] == message[i] ? '*' : '#');` Jika karakter `code[i]` sama dengan `message[i]`, mencetak `'*'`. Jika berbeda, mencetak `'#'`. Menghitung `'*'` dan `'#'`: `(code[i] == message[i]) ? starCount++ : hashCount++;` Menambahkan 1 ke `starCount` jika sama, atau ke `hashCount` jika berbeda.

Line 30–31: Jumlah `'*'` dan `'#'`: Program mencetak jumlah karakter yang sama (`starCount`) dan jumlah karakter yang berbeda (`hashCount`). Keputusan Pesan: `starCount >= hashCount ? "Pesan Asli" : "Pesan Palsu"` Jika jumlah karakter yang sama (`'*'`) lebih besar atau sama dengan jumlah karakter yang berbeda (`'#'`), maka pesan dianggap "Asli". Jika tidak, pesan dianggap "Palsu".

Line 33: Baris terakhir `return 0`; digunakan untuk menunjukkan bahwa program telah selesai dijalankan tanpa kesalahan. Di C, nilai 0 biasanya menandakan eksekusi sukses, sementara nilai non-zero dapat menunjukkan bahwa ada masalah yang terjadi.

2. Pembahasan Code/Program Python

Line 1–2: `input()`: Membaca dua baris input dari pengguna. Variabel `code` dan `message`: `code`: Menyimpan string pertama (kode asli). `message`: Menyimpan string kedua (pesan yang akan dibandingkan).

Line 4–5: `rstrip("\n")`: Menghapus karakter newline (`\n`) di akhir string, jika ada.

Line 7–9: `len()`: Menghitung panjang string. Kondisi `if`: Jika panjang `code` tidak sama dengan panjang `message`, program mencetak: Panjang kalimat berbeda, pesan palsu Dan menghentikan eksekusi dengan `exit()`.

Line 11–13: `star_count`: Menyimpan jumlah karakter yang sama (*). `hash_count`: Menyimpan jumlah karakter yang berbeda (#). `result`: Daftar kosong untuk menyimpan hasil perbandingan karakter demi karakter dalam bentuk '*', '#', atau spasi.

Line 15–23: `zip(code, message)`: Menggabungkan dua string menjadi pasangan karakter bersesuaian. Contoh: `code = "abc"` `message = "abd"` Hasil: `zip(code, message) → [('a', 'a'), ('b', 'b'), ('c', 'd')]` Perbandingan Spasi: `if c.isspace() and m.isspace():`

```
    result.append(" ")
```

Jika kedua karakter adalah spasi, tambahkan spasi (' ') ke daftar `result`. Perbandingan Karakter Lain: `result.append("*" if c == m else "#")`. Jika karakter sama, tambahkan '*' ke `result`. Jika berbeda, tambahkan '#'. Menghitung '*' dan '#':

```
if c == m:
```

```
    star_count += 1
```

```
else:
```

```
    hash_count += 1
```

Jika karakter sama (*), tambahkan 1 ke `star_count`. Jika karakter berbeda (#), tambahkan 1 ke `hash_count`.

Line 25–28: Mencetak Hasil Perbandingan: `print("".join(result))` Menggabungkan elemen dalam daftar `result` menjadi satu string, lalu mencetaknya. Mencetak Jumlah '*' dan '#':

```
print(f"* = {star_count}")
```

```
print(f"# = {hash_count}")
```

Menampilkan jumlah karakter yang sama (`star_count`) dan jumlah karakter yang berbeda (`hash_count`). Keputusan Pesan: `print("Pesan Asli" if star_count >= hash_count else "Pesan Palsu")` Jika jumlah '*' lebih besar atau sama dengan '#', pesan dianggap "Asli". Jika tidak, pesan dianggap "Palsu".

SOAL 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

Tabel 13. Soal Nomor 5

A. Source Code

1. Source Code C

1	#include <stdio.h>
2	
3	int main()
4	{
5	int n;
6	scanf("%d", &n);
7	
8	int A[n][n], B[n][n], C[n][n];

```

9
10     printf("Matriks A¥n");
11     for (int i = 0; i < n; i++)
12     {
13         for (int j = 0; j < n; j++)
14         {
15             scanf("%d", &A[i][j]);
16         }
17     }
18     printf("Matriks B¥n");
19     for (int i = 0; i < n; i++)
20     {
21         for (int j = 0; j < n; j++)
22         {
23             scanf("%d", &B[i][j]);
24         }
25     }
26
27     for (int i = 0; i < n; i++)
28     {
29         for (int j = 0; j < n; j++)
30         {
31             C[i][j] = 0;
32             for (int k = 0; k < n; k++)
33             {
34                 C[i][j] += A[i][k] * B[k][j];
35             }
36         }
37     }
38
39     printf("Matriks AxB:¥n");
40     for (int i = 0; i < n; i++)
41     {
42         for (int j = 0; j < n; j++)
43         {
44             printf("%d ", C[i][j]);
45         }
46         printf("¥n");
47     }
48
49     return 0;
50 }

```

Tabel 14. Source Code Soal 5 pada Bahasa Pemrograman C

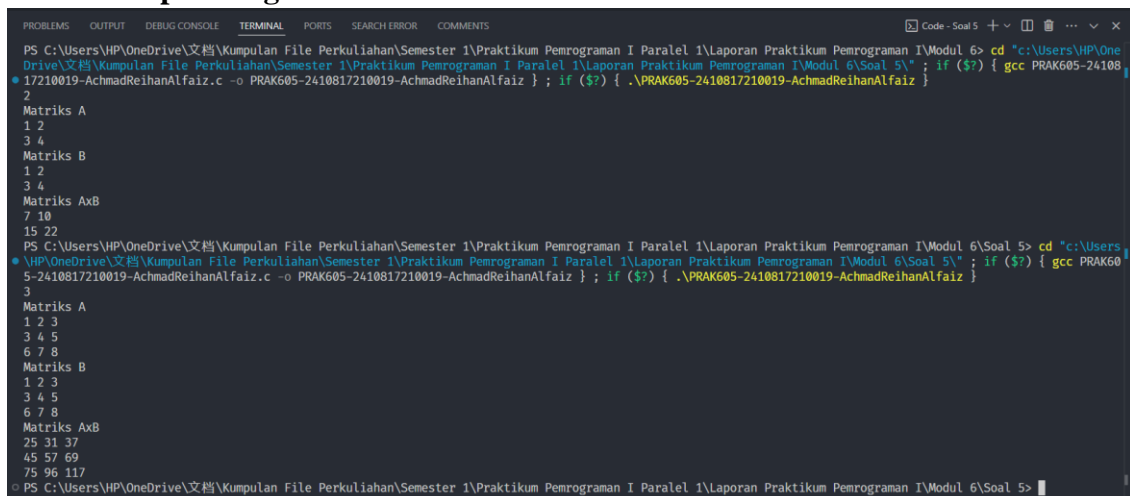
2. Source Code Python

```
1 n = int(input())
2
3 A = []
4 B = []
5 C = [[0] * n for _ in range(n)]
6
7 print("Matriks A")
8 for i in range(n):
9     row = list(map(int, input().split()))
10    A.append(row)
11
12 print("Matriks B")
13 for i in range(n):
14     row = list(map(int, input().split()))
15    B.append(row)
16
17 for i in range(n):
18     for j in range(n):
19         for k in range(n):
20             C[i][j] += A[i][k] * B[k][j]
21
22 print("Matriks Ax B")
23 for row in C:
24     print(" ".join(map(str, row)))
```

Tabel 15. Source Code Soal 5 pada Bahasa Pemrograman Python

B. Output Program

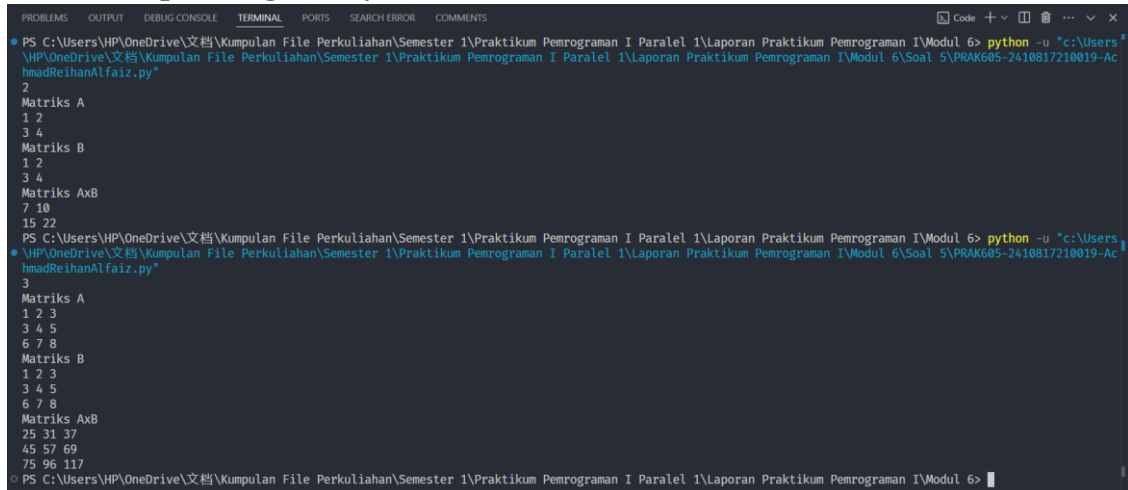
1. Output Program C



```
PS C:\Users\HP\OneDrive\文档\Kumpulan File Perkuliahan\Semester 1\Praktikum Pemrograman I Paralel 1\Laporan Praktikum Pemrograman I\Modul 6> cd "c:\Users\HP\OneDrive\文档\Kumpulan File Perkuliahan\Semester 1\Praktikum Pemrograman I Paralel 1\Laporan Praktikum Pemrograman I\Modul 6\Soal 5" ; if ($?) { gcc PRAK605-2410817210019-AchmadReihanAlfaiz.c -o PRAK605-2410817210019-AchmadReihanAlfaiz } ; if ($?) { .\PRAK605-2410817210019-AchmadReihanAlfaiz }
2
Matriks A
1 2
3 4
Matriks B
1 2
3 4
Matriks Ax B
7 10
15 22
PS C:\Users\HP\OneDrive\文档\Kumpulan File Perkuliahan\Semester 1\Praktikum Pemrograman I Paralel 1\Laporan Praktikum Pemrograman I\Modul 6\Soal 5> cd "c:\Users\HP\OneDrive\文档\Kumpulan File Perkuliahan\Semester 1\Praktikum Pemrograman I Paralel 1\Laporan Praktikum Pemrograman I\Modul 6\Soal 5" ; if ($?) { gcc PRAK605-2410817210019-AchmadReihanAlfaiz.c -o PRAK605-2410817210019-AchmadReihanAlfaiz } ; if ($?) { .\PRAK605-2410817210019-AchmadReihanAlfaiz }
3
Matriks A
1 2 3
3 4 5
6 7 8
Matriks B
1 2 3
3 4 5
6 7 8
Matriks Ax B
25 31 37
45 57 69
75 96 117
PS C:\Users\HP\OneDrive\文档\Kumpulan File Perkuliahan\Semester 1\Praktikum Pemrograman I Paralel 1\Laporan Praktikum Pemrograman I\Modul 6\Soal 5>
```

Gambar 9. Screenshot Hasil Jawaban Soal 5 pada Bahasa Pemrograman C

2. Output Program Python



```
PS C:\Users\HP\OneDrive\文档\Kumpulan File Perkuliahan\Semester 1\Praktikum Pemrograman I Paralel 1\Laporan Praktikum Pemrograman I\Modul 6> python -u "c:\Users\HP\OneDrive\文档\Kumpulan File Perkuliahan\Semester 1\Praktikum Pemrograman I Paralel 1\Laporan Praktikum Pemrograman I\Modul 6\Soal 5\PRAK605-2410817210019-Ac hmadReihanAlfaiz.py"
2
Matriks A
1 2
3 4
Matriks B
1 2
3 4
Matriks AxB
7 10
15 22
PS C:\Users\HP\OneDrive\文档\Kumpulan File Perkuliahan\Semester 1\Praktikum Pemrograman I Paralel 1\Laporan Praktikum Pemrograman I\Modul 6> python -u "c:\Users\HP\OneDrive\文档\Kumpulan File Perkuliahan\Semester 1\Praktikum Pemrograman I Paralel 1\Laporan Praktikum Pemrograman I\Modul 6\Soal 5\PRAK605-2410817210019-Ac hmadReihanAlfaiz.py"
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
PS C:\Users\HP\OneDrive\文档\Kumpulan File Perkuliahan\Semester 1\Praktikum Pemrograman I Paralel 1\Laporan Praktikum Pemrograman I\Modul 6>
```

Gambar 10. Screenshot Hasil Jawaban Soal 5 pada Bahasa Pemrograman Python

C. Pembahasan

1. Pembahasan Code/Program C

Line 1: Baris pertama ini menyertakan library standar input-output di C (<stdio.h>) yang menyediakan fungsi untuk melakukan operasi input dan output, seperti printf untuk mencetak teks ke layar dan fgets untuk membaca input dari pengguna.

Line 3: Fungsi main() adalah titik masuk utama dari program. Fungsi main() merupakan standar dalam bahasa C yang menandakan bahwa program akan dimulai dari fungsi ini saat dieksekusi.

Line 5–8: n: Menyimpan ukuran matriks persegi ($n \times n$), yang ditentukan oleh input pengguna. A[n][n], B[n][n], C[n][n]: Matriks A dan B menyimpan elemen-elemen input dari pengguna. Matriks C digunakan untuk menyimpan hasil perkalian $A \times B$.

Line 10–17: Perulangan Bersarang: Iterasi pertama (for i) mengakses setiap baris i pada matriks. Iterasi kedua (for j) mengakses setiap elemen dalam baris i, yaitu kolom j. scanf: Membaca elemen-elemen matriks baris per baris.

Line 18–25: Prosesnya identik dengan membaca Matriks A, tetapi elemen-elemen disimpan dalam Matriks B.

Line 27–37: Perulangan Bersarang: for i: Mengakses baris i dari Matriks A dan Matriks C. for j: Mengakses kolom j dari Matriks B dan Matriks C. for k: Menghitung hasil perkalian Matriks A dan Matriks B untuk elemen C[i][j]. Proses Perkalian: Matriks A dan B dikalikan sesuai definisi perkalian matriks: Elemen C[i][j] dihitung sebagai:

$$C[i][j] = \sum_{k=0}^{n-1} A[i][k] \times B[k][j]$$

Line 39–47: Perulangan Bersarang: Iterasi pertama (for i) mengakses setiap baris dari Matriks C. Iterasi kedua (for j) mencetak elemen-elemen dalam baris i. Output Matriks C: Hasil perkalian Matriks A dan B dicetak baris per baris.

Line 49: Baris terakhir return 0; digunakan untuk menunjukkan bahwa program telah selesai dijalankan tanpa kesalahan. Di C, nilai 0 biasanya menandakan eksekusi sukses, sementara nilai non-zero dapat menunjukkan bahwa ada masalah yang terjadi.

2. Pembahasan Code/Program Python

Line 1: input(): Membaca satu baris input dari pengguna. int(): Mengonversi input string menjadi bilangan bulat. Variabel n: Menyimpan ukuran matriks persegi ($n \times n$).

Line 3–5: A dan B: Daftar kosong yang akan diisi dengan elemen-elemen Matriks A dan B. C: Matriks hasil perkalian, diinisialisasi dengan nilai nol. Struktur ini adalah daftar bersarang, dengan setiap elemen awalnya bernilai 0. List Comprehension: `[[0] * n for _ in range(n)]` Membuat matriks $n \times n$, di mana setiap elemen awalnya adalah 0.

Line 7–10: Perulangan for: Iterasi melalui setiap baris i dari Matriks A. Membaca Baris: `row = list(map(int, input().split()))` Membaca elemen-elemen dalam satu baris, dipisahkan oleh spasi, lalu mengonversi elemen-elemen tersebut menjadi bilangan bulat. Menambahkan ke Matriks A: `A.append(row)` Baris yang baru dibaca ditambahkan ke Matriks A.

Line 12–15: Prosesnya identik dengan membaca Matriks A, tetapi elemen-elemen disimpan dalam Matriks B.

Line 17–20: Perulangan Bersarang: for i: Mengakses setiap baris i dari Matriks A dan Matriks C. for j: Mengakses setiap kolom j dari Matriks B dan Matriks C. for k: Melakukan operasi perkalian dan penjumlahan elemen Matriks A dan Matriks B untuk menghitung elemen $C[i][j]$. Definisi Perkalian Matriks: Elemen $C[i][j]$ dihitung dengan rumus:

$$C[i][j] = \sum_{k=0}^{n-1} A[i][k] \times B[k][j]$$

Line 22–24: Perulangan for: Iterasi melalui setiap baris dalam Matriks C. `".join(map(str, row))`: Menggabungkan elemen-elemen dalam baris row menjadi string, dipisahkan oleh spasi. Mencetak Baris: Setiap baris hasil perkalian dicetak dalam format yang rapi.