

# **LAPORAN AKHIR PRAKTIKUM PEMROGRAMAN I**



**Oleh:**

**Arya Arrozza Ridho Syaputra**

**NIM. 2410817210010**

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

## **LEMBAR PENGESAHAN**

### **LAPORAN AKHIR PRAKTIKUM PEMROGRAMAN I**

Laporan Praktikum Pemrograman I

Modul 0 : How To Program

Modul 1 : Variable, Tipe Data, dan Operator

Modul 2 : Input, dan Output

Modul 3 : Kondisional

Modul 4 : Loop

Modul 5 : Fungsi

Modul 6 : Array

Ini disusun sebagai syarat lulus mata kuliah Praktikum Pemrograman I Laporan Akhir Praktikum ini dikerjakan oleh:

Nama Praktikum : Arya Arrozza Ridho Syaputra  
NIM : 2410817210010

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 .....	ii
DAFTAR ISI .....	iii
DAFTAR TABEL.....	xi
DAFTAR GAMBAR .....	xv
MODUL 0 HOW TO PROGRAM.....	1
SOAL 1 .....	1
A. Source Code .....	1
B. Output Program .....	2
C. Pembahasan .....	3
SOAL 2 .....	4
A. Source Code .....	4
B. Output Program .....	5
C. Pembahasan .....	6
SOAL 3 .....	7
A. Source Code .....	7
B. Output Program .....	8
C. Pembahasan .....	9
SOAL 4 .....	10
A. Source Code .....	10
B. Output Program .....	11
C. Pembahasan .....	12

SOAL 5 .....	13
A. Source Code .....	13
B. Output Program .....	14
C. Pembahasan .....	15
MODUL 1 VARIABLE, TIPE DATA, DAN OPERATOR.....	16
SOAL 1 .....	16
A. Source Code .....	16
B. Output Program .....	17
C. Pembahasan .....	18
SOAL 2 .....	20
A. Source Code .....	20
B. Output Program .....	21
C. Pembahasan .....	22
SOAL 3 .....	24
A. Source Code .....	24
B. Output Program .....	26
C. Pembahasan .....	27
SOAL 4 .....	30
A. Source Code .....	30
B. Output Program .....	32
C. Pembahasan .....	33
SOAL 5 .....	36
A. Source Code .....	36
B. Output Program .....	38

C. Pembahasan .....	39
SOAL 6 .....	41
A. Source Code .....	41
B. Output Program .....	43
C. Pembahasan .....	44
SOAL 7 .....	49
A. Source Code .....	50
B. Output Program .....	51
C. Pembahasan .....	52
SOAL 8 .....	55
A. Source Code .....	55
B. Output Program .....	57
C. Pembahasan .....	58
SOAL 9 .....	63
A. Source Code .....	64
B. Output Program .....	65
C. Pembahasan .....	66
SOAL 10 .....	69
A. Source Code .....	70
B. Output Program .....	71
C. Pembahasan .....	72
MODUL 2 INPUT, DAN OUTPUT .....	77
SOAL 1 .....	77
A. Source Code .....	78

B. Output Program .....	80
C. Pembahasan.....	81
SOAL 2 .....	85
A. Source Code .....	86
B. Output Program .....	87
C. Pembahasan .....	88
SOAL 3 .....	91
A. Source Code .....	91
B. Output Program .....	93
C. Pembahasan .....	94
SOAL 4 .....	98
A. Source Code .....	99
B. Output Program .....	101
C. Pembahasan .....	102
SOAL 5 .....	107
A. Source Code .....	108
B. Output Program .....	110
C. Pembahasan .....	111
MODUL 3 KONDISIONAL.....	116
SOAL 1 .....	116
A. Source Code .....	117
B. Output Program .....	119
C. Pembahasan .....	120
SOAL 2 .....	126

A. Source Code .....	127
B. Output Program .....	128
C. Pembahasan .....	129
<b>SOAL 3 .....</b>	<b>134</b>
A. Source Code .....	134
B. Output Program .....	135
C. Pembahasan .....	136
<b>SOAL 4 .....</b>	<b>139</b>
A. Source Code .....	140
B. Output Program .....	141
C. Pembahasan .....	142
<b>SOAL 5 .....</b>	<b>146</b>
A. Source Code .....	147
B. Output Program .....	148
C. Pembahasan .....	149
<b>MODUL 4 LOOP.....</b>	<b>154</b>
<b>SOAL 1 .....</b>	<b>154</b>
A. Source Code .....	156
B. Output Program .....	157
C. Pembahasan .....	158
<b>SOAL 2 .....</b>	<b>161</b>
A. Source Code .....	162
B. Output Program .....	163
C. Pembahasan .....	164

SOAL 3 .....	168
A. Source Code .....	169
B. Output Program .....	170
C. Pembahasan .....	171
SOAL 4 .....	176
A. Source Code .....	178
B. Output Program .....	182
C. Pembahasan .....	183
SOAL 5 .....	190
A. Source Code .....	191
B. Output Program .....	192
C. Pembahasan .....	193
MODUL 5 FUNGSI.....	198
SOAL 1 .....	198
A. Source Code .....	199
B. Output Program .....	200
C. Pembahasan .....	201
SOAL 2 .....	205
A. Source Code .....	207
B. Output Program .....	208
C. Pembahasan .....	209
SOAL 3 .....	213
A. Source Code .....	215
B. Output Program .....	217

C. Pembahasan .....	218
SOAL 4 .....	222
A. Source Code .....	224
B. Output Program .....	225
C. Pembahasan .....	226
SOAL 5 .....	230
A. Source Code .....	231
B. Output Program .....	232
C. Pembahasan .....	233
MODUL 6 ARRAY .....	235
SOAL 1 .....	235
A. Source Code .....	237
B. Output Program .....	238
C. Pembahasan .....	239
SOAL 2 .....	242
A. Source Code .....	243
B. Output Program .....	244
C. Pembahasan .....	245
SOAL 3 .....	247
A. Source Code .....	248
B. Output Program .....	249
C. Pembahasan .....	250
SOAL 4 .....	254
A. Source Code .....	256

B. Output Program .....	258
C. Pembahasan.....	259
SOAL 5 .....	264
A. Source Code .....	265
B. Output Program .....	267
C. Pembahasan .....	268
RANGKUMAN .....	275
TAUTAN GIT .....	277

## DAFTAR TABEL

### **MODUL 0: HOW TO PROGRAM**

Tabel 1. Source Code C Soal 1.....	1
Tabel 2. Source Code Python Soal 1 .....	1
Tabel 3. Source Code C Soal 2.....	4
Tabel 4. Source Code Python Soal 2.....	4
Tabel 5. Source Code C Soal 3.....	7
Tabel 6. Source Code Python Soal 3 .....	7
Tabel 7. Source Code C Soal 4.....	10
Tabel 8. Source Code Python Soal 4.....	10
Tabel 9. Source Code C Soal 5.....	13
Tabel 10. Source Code Python Soal 5 .....	13

### **MODUL 1: VARIABLE, TIPE DATA, DAN OPERATOR**

Tabel 1. Source Code C Soal 1.....	16
Tabel 2. Source Code Python Soal 1 .....	16
Tabel 3. Source Code C Soal 2.....	20
Tabel 4. Source Code Python Soal 2.....	20
Tabel 5. Source Code C Soal 3.....	24
Tabel 6. Source Code Python Soal 3 .....	25
Tabel 7. Source Code C Soal 4.....	30
Tabel 8. Source Code Python Soal 4.....	31
Tabel 9. Source Code C Soal 5.....	36
Tabel 10. Source Code Python Soal 5 .....	37
Tabel 11. Source Code C Soal 6.....	40
Tabel 12. Source Code Python Soal 6 .....	41
Tabel 13. Source Code C Soal 7.....	49
Tabel 14. Source Code Python Soal 7 .....	49

Tabel 15. Source Code C Soal 8.....	54
Tabel 16. Source Code Python Soal 8.....	55
Tabel 17. Source Code C Soal 9.....	63
Tabel 18. Source Code Python Soal 9 .....	63
Tabel 19. Source Code C Soal 10.....	69
Tabel 20. Source Code Python Soal 10 .....	69

## **MODUL 2: INPUT, DAN OUTPUT**

Tabel 1.Source Code C Soal 1.....	78
Tabel 2. Source Code Python Soal 1 .....	79
Tabel 3. Source Code C Soal 2.....	86
Tabel 4. Source Code Python Soal 2 .....	86
Tabel 5. Source Code C Soal 3.....	91
Tabel 6. Source Code Python Soal 3 .....	92
Tabel 7. Source Code C Soal 4.....	99
Tabel 8. Source Code Python Soal 4 .....	100
Tabel 9. Source Code C Soal 5.....	108
Tabel 10. Source Code Python Soal 5 .....	109

## **MODUL 3: KONDISIONAL**

Tabel 1.Source Code C Soal 1.....	117
Tabel 2. Source Code Python Soal 1 .....	118
Tabel 3. Source Code C Soal 2.....	127
Tabel 4. Source Code Python Soal 2 .....	127
Tabel 5. Source Code C Soal 3.....	134
Tabel 6. Source Code Python Soal 3 .....	134
Tabel 7. Source Code C Soal 4.....	140
Tabel 8. Source Code Python Soal 4 .....	140
Tabel 9. Source Code C Soal 5.....	147

Tabel 10. Source Code Python Soal 5.....	147
--	-----

## **MODUL 4: LOOP**

Tabel 1.Source Code C Soal 1.....	156
Tabel 2. Source Code Python Soal 1 .....	156
Tabel 3. Source Code C Soal 2.....	162
Tabel 4. Source Code Python Soal 2.....	162
Tabel 5. Source Code C Soal 3.....	169
Tabel 6. Source Code Python Soal 3.....	169
Tabel 7. Source Code C Soal 4.....	178
Tabel 8. Source Code Python Soal 4.....	180
Tabel 9. Source Code C Soal 5.....	191
Tabel 10. Source Code Python Soal 5.....	191

## **MODUL 5: FUNGSI**

Tabel 1.Source Code C Soal 1.....	199
Tabel 2. Source Code Python Soal 1 .....	199
Tabel 3. Source Code C Soal 2.....	207
Tabel 4. Source Code Python Soal 2.....	207
Tabel 5. Source Code C Soal 3.....	215
Tabel 6. Source Code Python Soal 3.....	216
Tabel 7. Source Code C Soal 4.....	224
Tabel 8. Source Code Python Soal 4.....	224
Tabel 9. Source Code C Soal 5.....	231
Tabel 10. Source Code Python Soal 5.....	231

## **MODUL 6: ARRAY**

Tabel 1.Source Code C Soal 1.....	237
Tabel 2. Source Code Python Soal 1 .....	237

Tabel 3. Source Code C Soal 2.....	243
Tabel 4. Source Code Python Soal 2.....	243
Tabel 5. Source Code C Soal 3.....	248
Tabel 6. Source Code Python Soal 3.....	248
Tabel 7. Source Code C Soal 4.....	256
Tabel 8. Source Code Python Soal 4.....	257
Tabel 9. Source Code C Soal 5.....	265
Tabel 10. Source Code Python Soal 5.....	266

## DAFTAR GAMBAR

### **MODUL 0: HOW TO PROGRAM**

Gambar 1. Screenshot Output Soal 1 Bahasa C .....	2
Gambar 2. Screenshot Output Soal 1 Bahasa Python .....	2
Gambar 3. Screenshot Output Soal 2 Bahasa C .....	5
Gambar 4. Screenshot Output Soal 2 Bahasa Python .....	5
Gambar 5. Screenshot Output Soal 3 Bahasa C .....	8
Gambar 6. Screenshot Output Soal 3 Bahasa Python .....	8
Gambar 7. Screenshot Output Soal 4 Bahasa C .....	11
Gambar 8. Screenshot Output Soal 4 Bahasa Python .....	11
Gambar 9. Screenshot Output Soal 5 Bahasa C .....	14
Gambar 10. Screenshot Output Soal 5 Bahasa Python .....	14

### **MODUL 1: VARIABEL, TIPE DATA, DAN OPERATOR**

Gambar 1. Screenshot Output Soal 1 Bahasa C .....	17
Gambar 2. Screenshot Output Soal 1 Bahasa Python .....	17
Gambar 3. Screenshot Output Soal 2 Bahasa C .....	21
Gambar 4. Screenshot Output Soal 2 Bahasa Python .....	21
Gambar 5. Screenshot Output Soal 3 Bahasa C .....	26
Gambar 6. Screenshot Output Soal 3 Bahasa Python .....	26
Gambar 7. Screenshot Output Soal 4 Bahasa C .....	32
Gambar 8. Screenshot Output Soal 4 Bahasa Python .....	32
Gambar 9. Screenshot Output Soal 5 Bahasa C .....	38
Gambar 10. Screenshot Output Soal 5 Bahasa Python .....	38
Gambar 11. Screenshot Output Soal 6 Bahasa C .....	43
Gambar 12. Screenshot Output Soal 6 Bahasa Python .....	43
Gambar 13. Screenshot Output Soal 7 Bahasa C .....	51
Gambar 14. Screenshot Output Soal 7 Bahasa Python .....	51
Gambar 15. Screenshot Output Soal 8 Bahasa C .....	57

Gambar 16. Screenshot Output Soal 8 Bahasa Python .....	57
Gambar 17. Screenshot Output Soal 9 Bahasa C.....	65
Gambar 18. Screenshot Output Soal 9 Bahasa Python .....	65
Gambar 19. Screenshot Output Soal 10 Bahasa C.....	71
Gambar 20. Screenshot Output Soal 10 Bahasa Python .....	71

## **MODUL 2: INPUT, DAN OUTPUT**

Gambar 1.Screenshot Output Soal 1 Bahasa C.....	80
Gambar 2. Screenshot Output Soal 1 Bahasa Python .....	80
Gambar 3. Screenshot Output Soal 2 Bahasa C .....	87
Gambar 4. Screenshot Output Soal 2 Bahasa Python .....	87
Gambar 5. Screenshot Output Soal 3 Bahasa C .....	93
Gambar 6. Screenshot Output Soal 3 Bahasa Python .....	93
Gambar 7. Screenshot Output Soal 4 Bahasa C .....	101
Gambar 8. Screenshot Output Soal 4 Bahasa Python .....	101
Gambar 9. Screenshot Output Soal 5 Bahasa C .....	110
Gambar 10. Screenshot Output Soal 5 Bahasa Python .....	110

## **MODUL 3: KONDISIONAL**

Gambar 1.Screenshot Output Soal 1 Bahasa C .....	119
Gambar 2. Screenshot Output Soal 1 Bahasa Python .....	119
Gambar 3. Screenshot Output Soal 2 Bahasa C .....	128
Gambar 4. Screenshot Output Soal 2 Bahasa Python .....	128
Gambar 5. Screenshot Output Soal 3 Bahasa C .....	135
Gambar 6. Screenshot Output Soal 3 Bahasa Python .....	135
Gambar 7. Screenshot Output Soal 4 Bahasa C .....	141
Gambar 8. Screenshot Output Soal 4 Bahasa Python .....	141
Gambar 9. Screenshot Output Soal 5 Bahasa C .....	148
Gambar 10. Screenshot Output Soal 5 Bahasa Python .....	148

## **MODUL 4: KONDISIONAL**

Gambar 1. Screenshot Output Soal 1 Bahasa C .....	157
Gambar 2. Screenshot Output Soal 1 Bahasa Python .....	157
Gambar 3. Screenshot Output Soal 2 Bahasa C .....	163
Gambar 4. Screenshot Output Soal 2 Bahasa Python .....	163
Gambar 5. Screenshot Output Soal 3 Bahasa C .....	170
Gambar 6. Screenshot Output Soal 3 Bahasa Python .....	170
Gambar 7. Screenshot Output Soal 4 Bahasa C .....	182
Gambar 8. Screenshot Output Soal 4 Bahasa Python .....	182
Gambar 9. Screenshot Output Soal 5 Bahasa C .....	192
Gambar 10. Screenshot Output Soal 5 Bahasa Python .....	192

## **MODUL 5: FUNGSI**

Gambar 1. Screenshot Output Soal 1 Bahasa C .....	200
Gambar 2. Screenshot Output Soal 1 Bahasa Python .....	200
Gambar 3. Screenshot Output Soal 2 Bahasa C .....	208
Gambar 4. Screenshot Output Soal 2 Bahasa Python .....	208
Gambar 5. Screenshot Output Soal 3 Bahasa C .....	217
Gambar 6. Screenshot Output Soal 3 Bahasa Python .....	217
Gambar 7. Screenshot Output Soal 4 Bahasa C .....	225
Gambar 8. Screenshot Output Soal 4 Bahasa Python .....	225
Gambar 9. Screenshot Output Soal 5 Bahasa C .....	232
Gambar 10. Screenshot Output Soal 5 Bahasa Python .....	232

## **MODUL 6: ARRAY**

Gambar 1. Screenshot Output Soal 1 Bahasa C .....	238
Gambar 2. Screenshot Output Soal 1 Bahasa Python .....	238
Gambar 3. Screenshot Output Soal 2 Bahasa C .....	244
Gambar 4. Screenshot Output Soal 2 Bahasa Python .....	244
Gambar 5. Screenshot Output Soal 3 Bahasa C .....	249

Gambar 6. Screenshot Output Soal 3 Bahasa Python .....	249
Gambar 7. Screenshot Output Soal 4 Bahasa C .....	258
Gambar 8. Screenshot Output Soal 4 Bahasa Python .....	258
Gambar 9. Screenshot Output Soal 5 Bahasa C .....	267
Gambar 10. Screenshot Output Soal 5 Bahasa Python .....	267

# **MODUL 0**

## **HOW TO PROGRAM**

### **SOAL 1**

Buatlah program yang dapat menghasilkan output sebagaimana berikut:

<b>Output</b>
Saya Calon Programmer No. 1

Simpan dengan nama file: **PRAK001-NIM-Nama.py** dan **PRAK001-NIM-Nama.c**

#### **A. Source Code**

*Tabel 1. Source Code C Soal 1*

1	#include <stdio.h>
2	int main()
3	{
4	printf("Saya Calon Programmer No. 1");
5	return 0;
6	}

*Tabel 2. Source Code Python Soal 1*

1	print("Saya Calon Programmer No. 1")
---	--------------------------------------

## B. Output Program

```
PROBLEMS OUTPUT DEBUG CONSOLE TERMINAL PORTS Code
[Running] cd "c:\Users\asus\OneDrive\Dokumen\IT Assignments\Pemrograman (Praktikum)\C\Pemrograman Praktikum\Modul 0\Soal 1" && gcc PRAK001-2410817210010-AryaArrozzaRidhoSyaputra.c -o PRAK001-2410817210010-AryaArrozzaRidhoSyaputra && "c:\Users\asus\OneDrive\Dokumen\IT Assignments\Pemrograman (Praktikum)\C\Pemrograman Praktikum\Modul 0\Soal 1"\PRAK001-2410817210010-AryaArrozzaRidhoSyaputra
Saya Calon Programmer No. 1
[Done] exited with code=0 in 0.486 seconds
```

Gambar 1. Screenshot Output Soal 1 Bahasa C

```
PROBLEMS OUTPUT DEBUG CONSOLE TERMINAL PORTS Code
[Running] python -u "c:\Users\asus\OneDrive\Dokumen\IT Assignments\Pemrograman (Praktikum)\Python\Modul 0\PRAK001-2410817210010-AryaArrozzaRidhoSyaputra.py"
Saya Calon Programmer No. 1
[Done] exited with code=0 in 0.205 seconds
```

Gambar 2. Screenshot Output Soal 1 Bahasa Python

### C. Pembahasan

- Bahasa C

Pada baris [1], terdapat syntax `#include` yang berfungsi untuk mengimport file header berupa `<stdio.h>` yaitu standard input/output.

Pada baris [2], `int main()` mendefinisikan fungsi utama `main()` dengan tipe data integer (`int`) dan memulai eksekusi program.

Pada baris [3] hingga baris [6], `{ }` digunakan untuk memulai dan mengakhiri block kode fungsi utama.

Pada baris [4], `printf()` berfungsi untuk mencetak karakter yang terdapat di dalam kurung () yaitu tipe data string "Saya Calon Programmer No. 1". Simbol ; menandakan berakhirnya satu baris kode.

Pada baris [5], `return 0` mengembalikan nilai 0 pada fungsi `main()` dengan tipe data `int` dan menandakan bahwa program telah selesai dijalankan. Simbol ; menandakan berakhirnya satu baris kode.

- Bahasa Python

Pada baris [1], `print()` berfungsi untuk mencetak karakter yang terdapat di dalam kurung () yaitu tipe data string "Saya Calon Programmer No. 1".

## SOAL 2

Buatlah program yang dapat menghasilkan output sebagaimana berikut:

### Output

Selamat Pagi, **Nama Anda**  
Selamat Siang, **Nama Anda**  
Selamat Malam, **Nama Anda**

Simpan dengan nama file: **PRAK002-NIM-Nama.py** dan **PRAK002-NIM-Nama.c**

### A. Source Code

Tabel 3. Source Code C Soal 2

```
1 #include <stdio.h>
2 int main()
3 {
4     printf("Selamat Pagi, Arya Arrozza Ridho Syaputra\n");
5     printf("Selamat Siang, Arya Arrozza Ridho Syaputra\n");
6     printf("Selamat Malam, Arya Arrozza Ridho Syaputra" );
7     return 0;
8 }
```

Tabel 4. Source Code C Soal 2

```
1 print("Selamat Pagi, Arya Arrozza Ridho Syaputra")
2 print("Selamat Siang, Arya Arrozza Ridho Syaputra")
3 print("Selamat Malam, Arya Arrozza Ridho Syaputra")
```

## B. Output Program

```
[Running] cd "c:\Users\asus\OneDrive\Dokumen\IT Assignments\Pemrograman (Praktikum)\C\Pemrograman Praktikum\Modul 0\Soal 2\" && gcc PRAK002-2410817210010-AryaArrozzaRidhoSyaputra.c -o PRAK002-2410817210010-AryaArrozzaRidhoSyaputra && "c:\Users\asus\OneDrive\Dokumen\IT Assignments\Pemrograman (Praktikum)\C\Pemrograman Praktikum\Modul 0\Soal 2\"PRAK002-2410817210010-AryaArrozzaRidhoSyaputra
Selamat Pagi, Arya Arrozza Ridho Syaputra
Selamat Siang, Arya Arrozza Ridho Syaputra
Selamat Malam, Arya Arrozza Ridho Syaputra
[Done] exited with code=0 in 0.509 seconds
```

Gambar 3. Screenshot Output Soal 2 Bahasa C

```
[Running] python -u "c:\Users\asus\OneDrive\Dokumen\IT Assignments\Pemrograman (Praktikum)\Python\Modul 0\tempCodeRunnerFile.py"
Selamat Pagi, Arya Arrozza Ridho Syaputra
Selamat Siang, Arya Arrozza Ridho Syaputra
Selamat Malam, Arya Arrozza Ridho Syaputra
[Done] exited with code=0 in 0.259 seconds
```

Gambar 4. Screenshot Output Soal 2 Bahasa Python

### C. Pembahasan

- Bahasa C

Pada baris [1], terdapat syntax `#include` yang berfungsi untuk mengimport file header berupa `<stdio.h>` yaitu standard input/output.

Pada baris [2], `int main()` mendefinisikan fungsi utama `main()` dengan tipe data integer (`int`) dan memulai eksekusi program.

Pada baris [3] hingga baris [8], `{ }` digunakan untuk memulai dan mengakhiri block kode fungsi utama.

Pada baris [4] hingga baris [6], `printf()` berfungsi untuk mencetak karakter yang terdapat di dalam kurung () yaitu tipe data string "Selamat Pagi, Arya Arrozza Ridho Syaputra\n", "Selamat Siang, Arya Arrozza Ridho Syaputra\n", dan "Selamat Malam, Arya Arrozza Ridho Syaputra" dengan \n berupa karakter newline yang berfungsi untuk memindahkan karakter ke baris baru. Simbol ; menandakan berakhirnya satu baris kode.

Pada baris [7], `return 0` mengembalikan nilai 0 pada fungsi `main()` dengan tipe data `int` dan menandakan bahwa program telah selesai dijalankan. Simbol ; menandakan berakhirnya satu baris kode.

- Bahasa Python

Pada baris [1] hingga baris [3], `print()` berfungsi untuk mencetak karakter yang terdapat di dalam kurung () yaitu tipe data string yang terdapat dalam tanda petik. Pada bahasa Python, fungsi `print()` sudah terdapat karakter newline sehingga fungsi dapat langsung memindahkan karakter ke baris berikutnya.

### **SOAL 3**

Buatlah program yang dapat menghasilkan output sebagaimana berikut:

<b>Output</b>
Andi Berkata "Saya Pasti Bisa"

Simpan dengan nama file: **PRAK003-NIM-Nama.py** dan **PRAK003-NIM-Nama.c**

#### **A. Source Code**

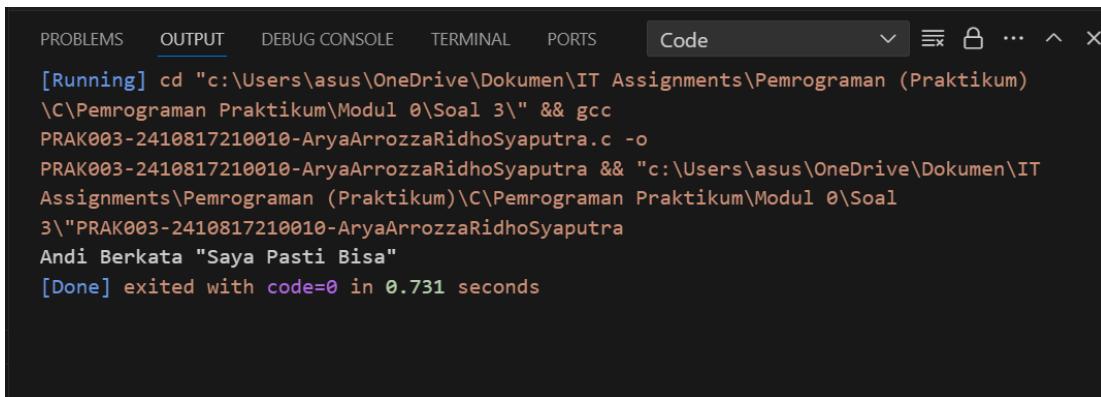
*Tabel 5. Source Code C Soal 3*

1   #include <stdio.h>
2   int main()
3   {
4       printf("Andi Berkata \"Saya Pasti Bisa\"");
5       return 0;
6   }

*Tabel 6. Source Code Python Soal 3*

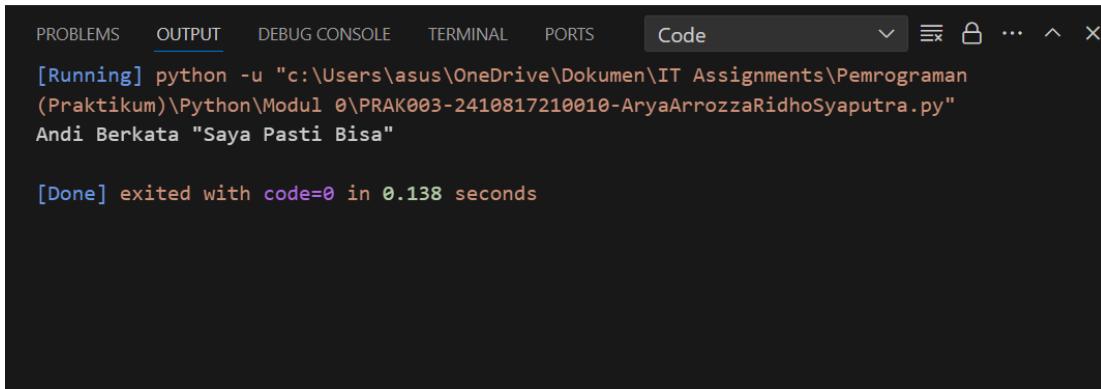
1   print("Andi Berkata \"Saya Pasti Bisa\")")
--

## B. Output Program



```
[Running] cd "c:\Users\asus\OneDrive\Dokumen\IT Assignments\Pemrograman (Praktikum)\C\Pemrograman Praktikum\Modul 0\Soal 3\" && gcc PRAK003-2410817210010-AryaArrozzaRidhoSyaputra.c -o PRAK003-2410817210010-AryaArrozzaRidhoSyaputra && "c:\Users\asus\OneDrive\Dokumen\IT Assignments\Pemrograman (Praktikum)\C\Pemrograman Praktikum\Modul 0\Soal 3\"PRAK003-2410817210010-AryaArrozzaRidhoSyaputra Andi Berkata "Saya Pasti Bisa"
[Done] exited with code=0 in 0.731 seconds
```

Gambar 5. Screenshot Output Soal 3 Bahasa C



```
[Running] python -u "c:\Users\asus\OneDrive\Dokumen\IT Assignments\Pemrograman (Praktikum)\Python\Modul 0\PRAK003-2410817210010-AryaArrozzaRidhoSyaputra.py"
Andi Berkata "Saya Pasti Bisa"

[Done] exited with code=0 in 0.138 seconds
```

Gambar 6. Screenshot Output Soal 3 Bahasa Python

### C. Pembahasan

- Bahasa C

Pada baris [1], terdapat syntax `#include` yang berfungsi untuk mengimport file header berupa `<stdio.h>` yaitu standard input/output.

Pada baris [2], `int main()` mendefinisikan fungsi utama `main()` dengan tipe data integer (`int`) dan memulai eksekusi program.

Pada baris [3] hingga baris [6], `{ }` digunakan untuk memulai dan mengakhiri block kode fungsi utama.

Pada baris [4], `printf()` berfungsi untuk mencetak karakter yang terdapat di dalam kurung () yaitu tipe data string "Andi Berkata \"Saya Pasti Bisa\\"" dengan simbol "\\" dan "\"" menandakan tanda petik. Simbol ; menandakan berakhirnya satu baris kode.

Pada baris [5], `return 0` mengembalikan nilai 0 pada fungsi `main()` dengan tipe data `int` dan menandakan bahwa program telah selesai dijalankan. Simbol ; menandakan berakhirnya satu baris kode.

- Bahasa Python

Pada baris [1], `print()` berfungsi untuk mencetak karakter yang terdapat di dalam kurung () yaitu tipe data string "Andi Berkata \"Saya Pasti Bisa\\"" dengan simbol "\\" dan "\"" menandakan tanda petik.

## SOAL 4

Buatlah program yang dapat menghasilkan output sebagaimana berikut:

Output
##### # # Nama Anda # NIM # #####

Simpan dengan nama file: **PRAK004-NIM-Nama.py** dan **PRAK004-NIM-Nama.c**

### A. Source Code

Tabel 7. Source Code C Soal 4

1	#include <stdio.h>
2	int main()
3	{
4	printf("#####\n");
5	printf("#      #\n");
6	printf("#      Arya Arrozza Ridho S      #\n");
7	printf("#      2410817210010      #\n");
8	printf("#      #\n");
9	printf("#####\n");
10	return 0;
11	}

Tabel 8. Source Code Python Soal 4

1	print("#####")
2	print("#      #")
3	print("#      Arya Arrozza Ridho S      #")
4	print("#      2410817210010      #")
5	print("#      #")
6	print("#####")

## B. Output Program

```
[Running] cd "c:\Users\asus\OneDrive\Dokumen\IT Assignments\Pemrograman (Praktikum)\C\Pemrograman Praktikum\Modul 0\Soal 4\" & gcc
PRAK004-2410817210010-AryaArrozzaRidhoSyaputra.c -o
PRAK004-2410817210010-AryaArrozzaRidhoSyaputra && "c:\Users\asus\OneDrive\Dokumen\IT Assignments\Pemrograman (Praktikum)\C\Pemrograman Praktikum\Modul 0\Soal 4\"PRAK004-2410817210010-AryaArrozzaRidhoSyaputra
#####
#          #
# Arya Arrozza Ridho S  #
#      2410817210010    #
#          #
#####[Done] exited with code=0 in 0.407 seconds
```

Gambar 7. Screenshot Output Soal 4 Bahasa C

```
[Running] python -u "c:\Users\asus\OneDrive\Dokumen\IT Assignments\Pemrograman (Praktikum)\Python\Modul 0\PRAK004-2410817210010-AryaArrozzaRidhoSyaputra.py"
#####
#          #
# Arya Arrozza Ridho S  #
#      2410817210010    #
#          #
#####[Done] exited with code=0 in 0.143 seconds
```

Gambar 8. Screenshot Output Soal 4 Bahasa Python

### C. Pembahasan

- Bahasa C

Pada baris [1], terdapat syntax `#include` yang berfungsi untuk mengimport file header berupa `<stdio.h>` yaitu standard input/output.

Pada baris [2], `int main()` mendefinisikan fungsi utama `main()` dengan tipe data integer (`int`) dan memulai eksekusi program.

Pada baris [3] hingga baris [11], `{ }` digunakan untuk memulai dan mengakhiri block kode fungsi utama.

Pada baris [4] hingga baris [9], `printf()` berfungsi untuk mencetak karakter yang terdapat di dalam kurung () yaitu tipe data string yang terdapat didalam tanda petik dengan `\n` berupa karakter newline yang berfungsi untuk memindahkan karakter ke baris baru. Simbol ; menandakan berakhirnya satu baris kode.

Pada baris [10], `return 0` mengembalikan nilai 0 pada fungsi `main()` dengan tipe data `int` dan menandakan bahwa program telah selesai dijalankan. Simbol ; menandakan berakhirnya satu baris kode.

- Bahasa Python

Pada baris [1] hingga baris [6], `print()` berfungsi untuk mencetak karakter yang terdapat di dalam kurung () yaitu tipe data string yang terdapat dalam tanda petik. Pada bahasa Python, fungsi `print()` sudah terdapat karakter newline sehingga fungsi dapat langsung memindahkan karakter ke baris berikutnya.

## SOAL 5

Buatlah program yang dapat menampilkan huruf pertama dan terakhir nama anda dengan menggunakan tanda pagar (#). Misalnya, nama saya adalah Nadisheco, maka huruf yang harus dibuat adalah huruf N dan huruf O menggunakan tanda pagar (#). Perhatikan contoh output berikut:

**Output**

```
D:\Data\kuliah\Semester 3\Asisten Dosen Pemrograman\Praktikum 1\Praktikum1No5.exe
#  #    #####
## #  #    #
### #  #    #
# ## #  #    #
#  ###  #    #
#   ##  #    #
#    #  #####
```

Process exited after 0.02385 seconds with return value 125  
Press any key to continue . . .

Simpan dengan nama file: **PRAK005-NIM-Nama.py** dan **PRAK005-NIM-Nama.c**

### A. Source Code

Tabel 9. Source Code C Soal 5

```
1 #include <stdio.h>
2 int main()
3 {
4     printf("#####      \n");
5     printf("#  #    #  #\n");
6     printf("#  #    #  #\n");
7     printf("#  #    #####\n");
8     printf("#  #    #  #\n");
9     printf("#####      #  #");
10    return 0;
11 }
```

Tabel 10. Source Code Python Soal 5

```
1 print("#####      #")
2 print("#  #    #  #  #")
3 print("#  #    #  #  #")
4 print("#  #    #####")
5 print("#  #    #  #  #")
6 print("#####      #  #")
```

## B. Output Program

```
[Running] cd "c:\Users\asus\OneDrive\Dokumen\IT Assignments\Pemrograman (Praktikum)\C\Pemrograman Praktikum\Modul 0\Soal 5\" && gcc PRAK005-2410817210010-AryaArrozzaRidhoSyaputra.c -o PRAK005-2410817210010-AryaArrozzaRidhoSyaputra && "c:\Users\asus\OneDrive\Dokumen\IT Assignments\Pemrograman (Praktikum)\C\Pemrograman Praktikum\Modul 0\Soal 5\"PRAK005-2410817210010-AryaArrozzaRidhoSyaputra ##### # # # # # # ##### # # # # # # ##### # # # # # # ##### # # # # [Done] exited with code=0 in 0.242 seconds
```

Gambar 9. Screenshot Output Soal 5 Bahasa C

```
[Running] python -u "c:\Users\asus\OneDrive\Dokumen\IT Assignments\Pemrograman (Praktikum)\Python\Modul 0\PRAK005-2410817210010-AryaArrozzaRidhoSyaputra.py" ##### # # # # # # ##### # # # # # # ##### # # # # # # ##### # # # # [Done] exited with code=0 in 0.14 seconds
```

Gambar 10. Screenshot Output Soal 5 Bahasa Python

### C. Pembahasan

- Bahasa C

Pada baris [1], terdapat syntax `#include` yang berfungsi untuk mengimport file header berupa `<stdio.h>` yaitu standard input/output.

Pada baris [2], `int main()` mendefinisikan fungsi utama `main()` dengan tipe data integer (`int`) dan memulai eksekusi program.

Pada baris [3] hingga baris [11], `{ }` digunakan untuk memulai dan mengakhiri block kode fungsi utama.

Pada baris [4] hingga baris [9], `printf()` berfungsi untuk mencetak karakter yang terdapat di dalam kurung () yaitu tipe data string yang terdapat didalam tanda petik dengan `\n` berupa karakter newline yang berfungsi untuk memindahkan karakter ke baris baru. Simbol ; menandakan berakhirnya satu baris kode. Hasil dari keenam fungsi `printf()` tersebut membentuk huruf “OA” menggunakan tanda # yaitu huruf pertama dan huruf terakhir dari “Ozza”.

Pada baris [10], `return 0` mengembalikan nilai 0 pada fungsi `main()` dengan tipe data `int` dan menandakan bahwa program telah selesai dijalankan. Simbol ; menandakan berakhirnya satu baris kode.

- Bahasa Python

Pada baris [1] hingga baris [6], `print()` berfungsi untuk mencetak karakter yang terdapat di dalam kurung () yaitu tipe data string yang terdapat dalam tanda petik. Pada bahasa Python, fungsi `print()` sudah terdapat karakter newline sehingga fungsi dapat langsung memindahkan karakter ke baris berikutnya. Hasil dari keenam fungsi `print()` tersebut membentuk huruf “OA” menggunakan tanda # yaitu huruf pertama dan huruf terakhir dari “Ozza”.

# MODUL 1

## VARIABLE, TIPE DATA, DAN OPERATOR

### SOAL 1

Buatlah program yang dapat menghasilkan output dengan menampilkan variabel yang telah didefinisikan serta menampilkan hasil penjumlahan variabel tersebut dalam bahasa Python dan C.

#### Output

```
Variabel x bernilai 5
Variabel y bernilai 7
Variabel z bernilai 9
Jumlah variabel tersebut adalah 21
```

Simpan dengan nama file: **PRAK101-NIM-Nama.py** dan **PRAK101-NIM-Nama.c**

#### A. Source Code

*Tabel 1. Source Code C Soal 1*

```
1 #include <stdio.h>
2
3 int main()
4 {
5     int x = 5, y = 7, z = 9, sum;
6
7     printf("Variabel x bernilai %d\n", x);
8     printf("Variabel y bernilai %d\n", y);
9     printf("Variabel z bernilai %d\n", z);
10
11    sum = x + y + z;
12
13    printf("Jumlah variabel tersebut adalah %d", sum);
14
15    return 0;
16 }
```

*Tabel 2. Source Code Python Soal 1*

```
1 x = 5
2 y = 7
3 z = 9
4
5 print(f"Variabel x bernilai {x}")
6 print(f"Variabel y bernilai {y}")
7 print(f"Variabel z bernilai {z}")
8
9 sum = x + y + z
10
11 print(f"Jumlah variabel tersebut adalah {sum}")
```

## B. Output Program

```
PROBLEMS OUTPUT DEBUG CONSOLE TERMINAL PORTS Code [Running] cd "c:\Users\asus\OneDrive\Dokumen\IT Assignments\Pemrograman (Praktikum)\C\Laprak\Modul 1\Soal 1\" && gcc PRAK101-2410817210010-AryaArrozzaRidhoSyaputra.c -o PRAK101-2410817210010-AryaArrozzaRidhoSyaputra && "c:\Users\asus\OneDrive\Dokumen\IT Assignments\Pemrograman (Praktikum)\C\Laprak\Modul 1\Soal 1\"PRAK101-2410817210010-AryaArrozzaRidhoSyaputra Variabel x bernilai 5 Variabel y bernilai 7 Variabel z bernilai 9 Jumlah variabel tersebut adalah 21 [Done] exited with code=0 in 0.255 seconds
```

*Gambar 1. Screenshot Output Soal 1 Bahasa C*

*Gambar 2. Screenshot Output Soal 1 Bahasa Python*

### C. Pembahasan

- Bahasa C

Pada baris [1], terdapat syntax `#include` yang berfungsi untuk mengimport file header berupa `<stdio.h>` yaitu standard input/output.

Pada baris [3], `int main()` mendefinisikan fungsi utama `main()` dengan tipe data integer (`int`) dan memulai eksekusi program.

Pada baris [4] hingga baris [16], `{ }` digunakan untuk memulai dan mengakhiri block kode fungsi utama.

Pada baris [5], `int x = 5, y = 7, z = 9, sum` mendefinisikan variabel `x`, `y`, `z`, dan `sum` dengan tipe data integer (`int`) serta memberi nilai 5, 7, dan 9 pada masing-masing variabel `x`, `y`, dan `z`. Simbol `;` menandakan berakhirnya satu baris kode.

Pada baris [7] hingga baris [9], `printf()` berfungsi untuk mencetak karakter yang terdapat pada kurung dengan `%d` merupakan format specifier yang berguna untuk mencetak masing-masing variabel `x`, `y`, dan `z` dengan tipe data integer dan `\n` berfungsi untuk memindahkan karakter ke baris baru. Simbol `;` menandakan berakhirnya satu baris kode.

Pada baris [11], `sum = x + y + z` berfungsi untuk melakukan operasi penjumlahan pada variabel `x`, `y`, dan `z` kemudian memasukkan nilai hasil penjumlahan pada variabel `sum` dengan tipe data yang telah ditentukan, yaitu integer. Simbol `;` menandakan berakhirnya satu baris kode.

Pada baris [13], `printf()` berfungsi untuk mencetak karakter yang terdapat pada kurung dengan `%d` merupakan format specifier yang berguna untuk mencetak variabel `sum` dengan tipe data integer. Simbol `;` menandakan berakhirnya satu baris kode.

Pada baris [15], `return 0` mengembalikan nilai 0 pada fungsi `main()` dengan tipe data `int` dan menandakan bahwa program telah selesai dijalankan. Simbol `;` menandakan berakhirnya satu baris kode.

- Bahasa Python

Pada baris [1] hingga baris [3], `x = 5, y = 7` dan `z = 9` berfungsi untuk menentukan nilai pada masing-masing variabel `x`, `y`, dan `z` dengan masing-masing nilai 5, 7, dan 9.

Pada baris [5] hingga baris [7], `print()` berfungsi untuk mencetak karakter yang terdapat di dalam kurung dengan `f` merupakan f-string yang berfungsi untuk menulis string yang memuat variabel `x`, `y`, dan `z`.

Pada baris [9], `sum = x + y + z` berfungsi melakukan operasi penjumlahan pada variabel `x`, `y`, dan `z` kemudian menyimpan nilai hasil penjumlahan pada variabel `sum`.

Pada baris [11], `print()` berfungsi untuk mencetak karakter yang terdapat di dalam kurung dengan `f` merupakan f-string yang berfungsi untuk menulis string yang memuat variabel `sum`.

## SOAL 2

Buatlah program yang dapat menghasilkan output berupa hasil kombinasi perkalian dan pembagian dari variabel yang telah didefinisikan.

### Output

```
Variabel a bernilai 4
Variabel b bernilai 8
Variabel c bernilai 3
Hasil dari a dikali b dibagi c adalah 10.666667
```

Simpan dengan nama file: **PRAK102-NIM-Nama.py** dan **PRAK102-NIM-Nama.c**

### A. Source Code

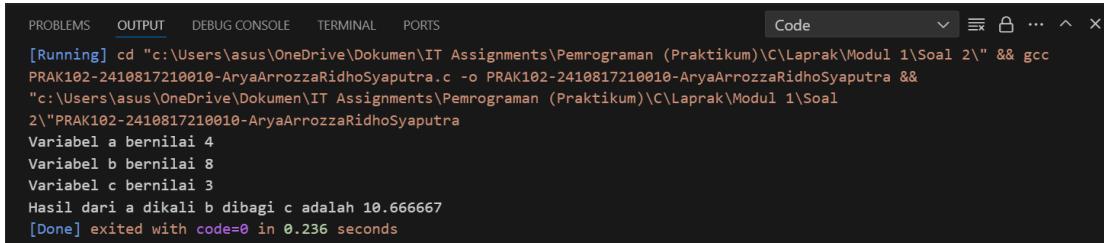
Tabel 3. Source Code C Soal 2

```
1 #include <stdio.h>
2
3 int main()
4 {
5     float a = 4, b = 8, c = 3, result;
6
7     printf("Variabel a bernilai %.0f\n", a);
8     printf("Variabel b bernilai %.0f\n", b);
9     printf("Variabel c bernilai %.0f\n", c);
10
11    result = (a * b) / c;
12
13    printf("Hasil dari a dikali b dibagi c adalah %f", result);
14
15    return 0;
16 }
```

Tabel 4. Source Code Python Soal 2

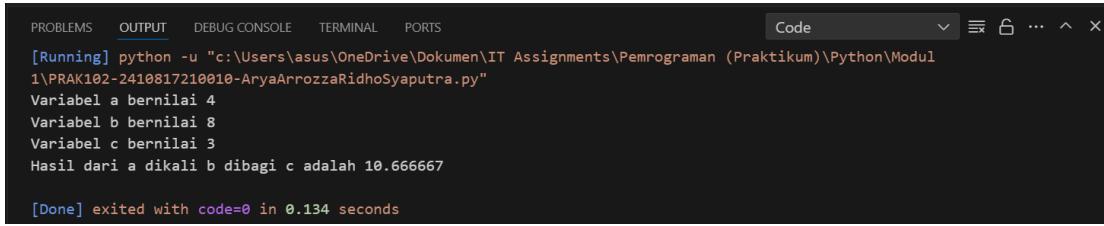
```
1 a = 4
2 b = 8
3 c = 3
4
5 print(f"Variabel a bernilai {a}")
6 print(f"Variabel b bernilai {b}")
7 print(f"Variabel c bernilai {c}")
8
9 result = (a * b) / c
10
11 print(f"Hasil dari a dikali b dibagi c adalah {result:.6f}")
```

## B. Output Program



```
[Running] cd "c:\Users\asus\OneDrive\Dokumen\IT Assignments\Pemrograman (Praktikum)\C\Laprak\Modul 1\Soal 2" && gcc "c:\Users\asus\OneDrive\Dokumen\IT Assignments\Pemrograman (Praktikum)\C\Laprak\Modul 1\Soal 2\PRAK102-2410817210010-AryaArrozzaRidhoSyaputra.c" -o PRAK102-2410817210010-AryaArrozzaRidhoSyaputra && "c:\Users\asus\OneDrive\Dokumen\IT Assignments\Pemrograman (Praktikum)\C\Laprak\Modul 1\Soal 2\PRAK102-2410817210010-AryaArrozzaRidhoSyaputra"
Variabel a bernilai 4
Variabel b bernilai 8
Variabel c bernilai 3
Hasil dari a dikali b dibagi c adalah 10.666667
[Done] exited with code=0 in 0.236 seconds
```

Gambar 3. Screenshot Output Soal 2 Bahasa C



```
[Running] python -u "c:\Users\asus\OneDrive\Dokumen\IT Assignments\Pemrograman (Praktikum)\Python\Modul 1\PRAK102-2410817210010-AryaArrozzaRidhoSyaputra.py"
Variabel a bernilai 4
Variabel b bernilai 8
Variabel c bernilai 3
Hasil dari a dikali b dibagi c adalah 10.666667
[Done] exited with code=0 in 0.134 seconds
```

Gambar 4. Screenshot Output Soal 2 Bahasa Python

### C. Pembahasan

- Bahasa C

Pada baris [1], terdapat syntax `#include` yang berfungsi untuk mengimport file header berupa `<stdio.h>` yaitu standard input/output.

Pada baris [3], `int main()` mendefinisikan fungsi utama `main()` dengan tipe data integer (`int`) dan memulai eksekusi program.

Pada baris [4] hingga baris [16], `{ }` digunakan untuk memulai dan mengakhiri block kode fungsi utama.

Pada baris [5], `float a = 4, b = 8, c = 3, result` mendefinisikan variabel `a`, `b`, `c`, dan `result` dengan tipe data floating point (`float`) serta memberi nilai 4, 8, dan 3 pada masing-masing variabel `a`, `b`, dan `c`. Pendefinisian `a = 4, b = 8, c = 3` dilakukan agar program tidak membulatkan hasil operasi. Simbol `;` menandakan berakhirnya satu baris kode.

Pada baris [7] hingga baris [9], `printf()` berfungsi untuk mencetak karakter yang terdapat pada kurung dengan `% .0f` merupakan format specifier yang berguna untuk mencetak masing-masing variabel `a`, `b`, dan `c` dengan tipe data floating point tanpa memuat digit bilangan desimal dan `\n` berfungsi untuk memindahkan karakter ke baris baru. Simbol `;` menandakan berakhirnya satu baris kode.

Pada baris [11], `result = (a * b) / c` berfungsi untuk melakukan operasi perkalian terlebih dahulu pada variabel `a`, dan `b`, kemudian melakukan operasi pembagian dengan variabel `c`, kemudian memasukkan nilai hasil operasi aritmatika pada variabel `result` dengan tipe data yang telah ditentukan, yaitu floating point. Simbol `;` menandakan berakhirnya satu baris kode.

Pada baris [13] `printf()` berfungsi untuk mencetak karakter yang terdapat pada kurung dengan `%f` merupakan format specifier yang berguna untuk mencetak variabel `result` dengan tipe data floating point dengan menampilkan 8 digit angka termasuk 6 digit desimal dibelakang. Simbol `;` menandakan berakhirnya satu baris kode.

Pada baris [15], `return 0` mengembalikan nilai 0 pada fungsi `main()` dengan tipe data `int` dan menandakan bahwa program telah selesai dijalankan. Simbol `;` menandakan berakhirnya satu baris kode.

- Bahasa Python

Pada baris [1] hingga baris [3], `a = 4, b = 8` dan `c = 3` berfungsi untuk menentukan nilai pada masing-masing variabel `a`, `b`, dan `c` dengan masing-masing nilai 4, 8, dan 3.

Pada baris [5] hingga baris [7], berfungsi untuk mencetak karakter yang terdapat di dalam kurung dengan `f` merupakan f-string yang berfungsi untuk menulis string yang memuat variabel `a`, `b`, dan `c`.

Pada baris [9], `result = (a * b) / c` berfungsi melakukan operasi perkalian terlebih dahulu pada variabel `a` dan `b`, kemudian membagi hasil perkalian dengan `c`, kemudian menyimpan nilai hasil penjumlahan pada variabel `result`.

Pada baris [11], `print` berfungsi untuk mencetak karakter yang terdapat di dalam kurung dengan `f` merupakan f-string yang berfungsi untuk menulis string yang memuat variabel `result` dan `.6f` berfungsi untuk mencetak 6 digit desimal pada variabel `result`.

### SOAL 3

Buatlah program yang dapat menghasilkan output berupa hasil kombinasi pertambahan, pengurangan, perkalian dan pembagian dari variabel yang telah didefinisikan.

Output
Variabel a bernilai 9 Variabel b bernilai 6 Variabel x bernilai 10 Variabel y bernilai 7 Hasil dari a ditambah b dikali x dan dibagi y adalah 21.43

Simpan dengan nama file: **PRAK103-NIM-Nama.py** dan **PRAK103-NIM-Nama.c**

#### A. Source Code

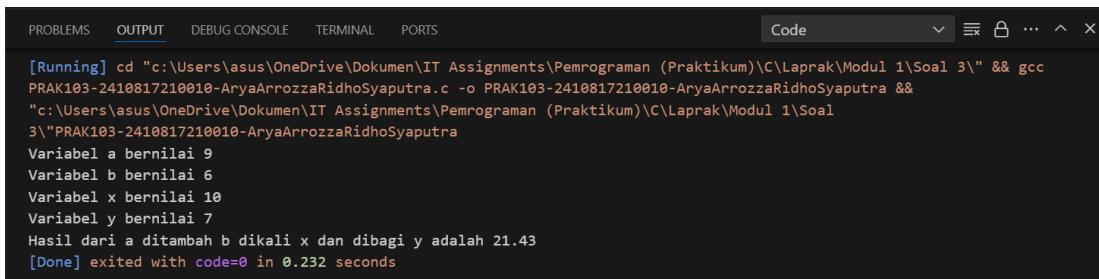
Tabel 5. Source Code C Soal 3

```
1 #include <stdio.h>
2
3 int main()
4 {
5     float result, a = 9, b = 6, x = 10, y = 7;
6
7     printf("Variabel a bernilai %.0f\n", a);
8     printf("Variabel b bernilai %.0f\n", b);
9     printf("Variabel x bernilai %.0f\n", x);
10    printf("Variabel y bernilai %.0f\n", y);
11
12    result = ((a + b) * x) / y;
13
14    printf("Hasil dari a ditambah b dikali x dan dibagi y
adalah %.2f", result);
15
16    return 0;
17 }
```

*Tabel 6. Source Code Python Soal 3*

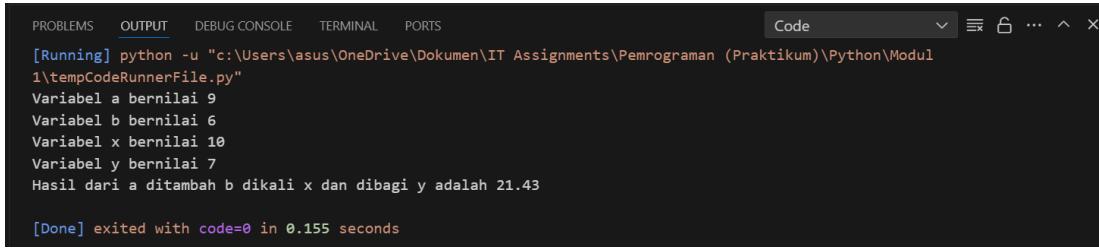
1	a = 9
2	b = 6
3	x = 10
4	y = 7
5	
6	print(f"Variabel a bernilai {a}")
7	print(f"Variabel b bernilai {b}")
8	print(f"Variabel x bernilai {x}")
9	print(f"Variabel y bernilai {y}")
10	
11	result = ((a + b) * x) / y
12	
13	print(f"Hasil dari a ditambah b dikali x dan dibagi y adalah {result:.2f}")

## B. Output Program



```
[Running] cd "c:\Users\asus\OneDrive\Dokumen\IT Assignments\Pemrograman (Praktikum)\C\Laprak\Modul 1\Soal 3" && gcc PRAK103-2410817210010-AryaArrozzaRidhoSyaputra.c -o PRAK103-2410817210010-AryaArrozzaRidhoSyaputra && "c:\Users\asus\OneDrive\Dokumen\IT Assignments\Pemrograman (Praktikum)\C\Laprak\Modul 1\Soal 3\"PRAK103-2410817210010-AryaArrozzaRidhoSyaputra
Variabel a bernilai 9
Variabel b bernilai 6
Variabel x bernilai 10
Variabel y bernilai 7
Hasil dari a ditambah b dikali x dan dibagi y adalah 21.43
[Done] exited with code=0 in 0.232 seconds
```

Gambar 5. Screenshot Output Soal 3 Bahasa C



```
[Running] python -u "c:\Users\asus\OneDrive\Dokumen\IT Assignments\Pemrograman (Praktikum)\Python\Modul 1\tempCodeRunnerFile.py"
Variabel a bernilai 9
Variabel b bernilai 6
Variabel x bernilai 10
Variabel y bernilai 7
Hasil dari a ditambah b dikali x dan dibagi y adalah 21.43
[Done] exited with code=0 in 0.155 seconds
```

Gambar 6. Screenshot Output Soal 3 Bahasa Python

### C. Pembahasan

- Bahasa C

Pada baris [1], terdapat syntax `#include` yang berfungsi untuk mengimport file header berupa `<stdio.h>` yaitu standard input/output.

Pada baris [3], `int main()` mendefinisikan fungsi utama `main()` dengan tipe data integer (`int`) dan memulai eksekusi program.

Pada baris [4] hingga baris [17], `{ }` digunakan untuk memulai dan mengakhiri block kode fungsi utama.

Pada baris [5], `float a = 9, b = 6, x = 10, y = 7, result` mendefinisikan variabel `a`, `b`, `x`, `y`, dan `result` dengan tipe data floating point (`float`) serta memberi nilai 9, 6, 10, dan 7 pada masing-masing variabel `a`, `b`, `c`, dan `d`. Pendefinisian `a = 9, b = 6, x = 10, y = 7` dilakukan agar program tidak membulatkan hasil operasi. Simbol `;` menandakan berakhirnya satu baris kode.

Pada baris [7] hingga baris [10], `printf()` berfungsi untuk mencetak karakter yang terdapat pada kurung dengan `% .0f` merupakan format specifier yang berguna untuk mencetak masing-masing variabel `a`, `b`, `c`, dan `d` dengan tipe data floating point tanpa memuat digit bilangan desimal dan `\n` berfungsi untuk memindahkan karakter ke baris baru. Simbol `;` menandakan berakhirnya satu baris kode.

Pada baris [12], `result = ((a + b) * x) / y` berfungsi untuk melakukan operasi penjumlahan terlebih dahulu pada variabel `a` dan `b`, kemudian melakukan operasi perkalian dengan variabel `x`, kemudian melakukan operasi pembagian dengan variabel `y`, kemudian memasukkan nilai hasil operasi aritmatika pada variabel `result` dengan tipe data yang telah ditentukan, yaitu floating point. Simbol `;` menandakan berakhirnya satu baris kode.

Pada baris [13] `printf()` berfungsi untuk mencetak karakter yang terdapat pada kurung dengan `%.2f` merupakan format specifier yang berguna untuk mencetak variabel `result` dengan tipe data floating point dengan menampilkan 2 digit desimal dibelakang. Simbol ; menandakan berakhirnya satu baris kode.

Pada baris [16], `return 0` mengembalikan nilai 0 pada fungsi `main()` dengan tipe data `int` dan menandakan bahwa program telah selesai dijalankan. Simbol ; menandakan berakhirnya satu baris kode.

- Bahasa Python

Pada baris [1] hingga baris [4], `sA = 400000, sB = 350000, dcA = 13,` dan `dcB = 21` berfungsi untuk menentukan nilai pada masing-masing variabel `sA`, `sB`, `dcA`, dan `dcB` dengan masing-masing nilai `400000, 350000, 13, dan 21`.

Pada baris [6] hingga baris [7], `print()` berfungsi untuk mencetak karakter yang terdapat di dalam kurung (`f"Variabel a bernilai {sA}"`) dan (`f"Variabel b bernilai {sB}"`) dengan `f` merupakan f-string yang berfungsi untuk menulis string yang memuat variabel `sA` dan `sB`.

Pada baris [9], `pA = sA - (sA * (dcA/100))` berfungsi melakukan operasi pembagian terlebih dahulu dengan nilai 100 pada variabel `dcA`, kemudian melakukan operasi perkalian dengan variabel `sA`, kemudian mengurangi hasil perkalian dengan `sA`, kemudian menyimpan nilai hasil penjumlahan pada variabel `pA`.

Pada baris [10], `pB = sB - (sB * (dcB/100))` berfungsi melakukan operasi pembagian terlebih dahulu dengan nilai 100 pada variabel `dcB`, kemudian melakukan operasi perkalian dengan variabel `sB`, kemudian mengurangi hasil perkalian dengan `sB`, kemudian menyimpan nilai hasil penjumlahan pada variabel `pB`.

Pada baris [11], `print()` berfungsi untuk mencetak karakter yang terdapat di dalam kurung (`f"Sepatu A mendapat diskon {dcA}% sehingga harganya menjadi {pA:.0f}"`) dengan `f` merupakan f-string yang berfungsi untuk menulis string yang memuat variabel `dcA` dan `pA`. `.0f` berfungsi agar program tidak mencetak digit desimal pada variabel `pA`.

Pada baris [12], `print()` berfungsi untuk mencetak karakter yang terdapat di dalam kurung (`f"Sepatu B mendapat diskon {dB}% sehingga harganya menjadi {pB:.0f}"`) dengan `f` merupakan f-string yang berfungsi untuk menulis string yang memuat variabel `dB` dan `pB`. `.0f` berfungsi agar program tidak mencetak digit desimal pada variabel `pB`.

## SOAL 4

Buatlah program yang dapat menghasilkan output berupa hasil diskon dari sebuah harga dengan mengimplementasikan operator.

<b>Output</b>
Harga sepatu A adalah 400000 Harga sepatu B adalah 350000 Sepatu A mendapat diskon 13% sehingga harganya menjadi 348000 Sepatu B mendapat diskon 21% sehingga harganya menjadi 276500

Simpan dengan nama file: **PRAK104-NIM-Nama.py** dan **PRAK104-NIM-Nama.c**

### A. Source Code

*Tabel 7. Source Code C Soal 4*

```
1 #include <stdio.h>
2
3 int main()
4 {
5     int pA, pB, sA = 400000, sB = 350000;
6     float discA = 0.13, discB = 0.21;
7
8     printf("Harga sepatu A adalah %d\n", sA);
9     printf("Harga sepatu B adalah %d\n", sB);
10
11    pA = sA - (sA * discA);
12    pB = sB - (sB * discB);
13
14    printf("Sepatu A mendapat diskon %.0f%% sehingga harganya
menjadi %d\n", discA*100, pA);
15    printf("Sepatu B mendapat diskon %.0f%% sehingga harganya
menjadi %d", discB*100, pB);
16
17    return 0;
18 }
```

*Tabel 8. Source Code Python Soal 4*

1	sA = 400000
2	sB = 350000
3	dcA = 13
4	dcB = 21
5	
6	print(f"Variabel a bernilai {sA}")
7	print(f"Variabel b bernilai {sB}")
8	
9	pA = sA - (sA * (dcA/100))
10	pB = sB - (sB * (dcB/100))
11	
12	print(f"Sepatu A mendapat diskon {dcA}% sehingga harganya menjadi {pA:.0f}")
13	print(f"Sepatu B mendapat diskon {dcB}% sehingga harganya menjadi {pB:.0f}")

## B. Output Program

```
[Running] cd "c:\Users\asus\OneDrive\Dokumen\IT Assignments\Pemrograman (Praktikum)\C\Laprak\Modul 1\Soal 4" && gcc tempCodeRunnerFile.c -o tempCodeRunnerFile && "c:\Users\asus\OneDrive\Dokumen\IT Assignments\Pemrograman (Praktikum)\C\Laprak\Modul 1\Soal 4"\tempCodeRunnerFile
Harga sepatu A adalah 400000
Harga sepatu B adalah 350000
Sepatu A mendapat diskon 13% sehingga harganya menjadi 348000
Sepatu B mendapat diskon 21% sehingga harganya menjadi 276500
[Done] exited with code=0 in 0.241 seconds
```

Gambar 7. Screenshot Output Soal 4 Bahasa C

```
[Running] python -u "c:\Users\asus\OneDrive\Dokumen\IT Assignments\Pemrograman (Praktikum)\Python\Modul 1\PRAK104-2410817210010-AryaArrozzaRidhoSyaputra.py"
Variabel a bernilai 400000
Variabel b bernilai 350000
Sepatu A mendapat diskon 13% sehingga harganya menjadi 348000
Sepatu B mendapat diskon 21% sehingga harganya menjadi 276500
[Done] exited with code=0 in 0.141 seconds
```

Gambar 8. Screenshot Output Soal 4 Bahasa Python

### C. Pembahasan

- Bahasa C

Pada baris [1], terdapat syntax `#include` yang berfungsi untuk mengimport file header berupa `<stdio.h>` yaitu standard input/output.

Pada baris [3], `int main()` mendefinisikan fungsi utama `main()` dengan tipe data integer (`int`) dan memulai eksekusi program.

Pada baris [4] hingga baris [18], `{ }` digunakan untuk memulai dan mengakhiri block kode fungsi utama.

Pada baris [5], `int pA, pB, sA = 400000, sB = 350000` mendefinisikan variabel `pA`, `pB`, `sA`, dan `sB` dengan tipe data integer (`int`) serta memberi nilai 400000 dan 350000 pada masing-masing variabel `sA` dan `sB`. Simbol `;` menandakan berakhirnya satu baris kode.\

Pada baris [6], `float discA = 0.13, discB = 0.21` mendefinisikan variabel `discA` dan `discB` dengan tipe data floating point (`float`) serta memberi nilai 0.13 dan 0.21 pada masing-masing variabel `discA` dan `discB` untuk merepresentasikan masing-masing 13% dan 21%. Pemisahan `discA = 0.13`, `discB = 0.21` sebagai floating point dan `dcA = 13, dcB = 21` sebagai integer dilakukan agar program tidak membulatkan hasil operasi. Simbol `;` menandakan berakhirnya satu baris kode.

Pada baris [8] hingga baris [9], `printf` berfungsi untuk mencetak karakter yang terdapat pada kurung dengan `%d` merupakan format specifier yang berguna untuk mencetak masing-masing variabel `sA` dan `sB` dengan tipe data integer dan `\n` berfungsi untuk memindahkan karakter ke baris baru. Simbol `;` menandakan berakhirnya satu baris kode.

Pada baris [11], `pA = sA - (sA * discA)` berfungsi untuk melakukan operasi perkalian terlebih dahulu pada variabel `sA` dan `discA`, kemudian melakukan operasi pengurangan dengan variabel `sA`, kemudian memasukkan nilai hasil operasi aritmatika pada variabel `pA` dengan tipe data yang telah ditentukan, yaitu integer. Simbol ; menandakan berakhirnya satu baris kode.

Pada baris [11], `pB = sB - (sB * discB)` berfungsi untuk melakukan operasi perkalian terlebih dahulu pada variabel `sB` dan `discB`, kemudian melakukan operasi pengurangan dengan variabel `sB`, kemudian memasukkan nilai hasil operasi aritmatika pada variabel `pB` dengan tipe data yang telah ditentukan, yaitu integer. Simbol ; menandakan berakhirnya satu baris kode.

Pada baris [14] hingga baris [15], `printf` berfungsi untuk mencetak karakter yang terdapat pada kurung dengan `%d` merupakan format specifier yang berguna untuk mencetak masing-masing `pA` dan `pB` dengan tipe data integer, `%.0f` merupakan format specifier yang berguna untuk mencetak masing-masing variabel `discA` yang telah dikalikan 100 dan `discB` yang telah dikalikan 100 tanpa mencetak digit desimal, `%%` untuk menampilkan persen (%), dan `\n` berfungsi untuk memindahkan karakter ke baris baru. Simbol ; menandakan berakhirnya satu baris kode.

Pada baris [17], `return 0` mengembalikan nilai 0 pada fungsi `main()` dengan tipe data `int` dan menandakan bahwa program telah selesai dijalankan. Simbol ; menandakan berakhirnya satu baris kode.

- Bahasa Python

Pada baris [1] hingga baris [4], `sA = 400000, sB = 350000, dcA = 13,` dan `dcB = 21` berfungsi untuk menentukan nilai pada masing-masing variabel `sA`, `sB`, `dcA`, dan `dcB` dengan masing-masing nilai `400000, 350000, 13, dan 21.`

Pada baris [6] hingga baris [7] `print` berfungsi untuk mencetak karakter yang terdapat di dalam kurung dengan `f` merupakan f-string yang berfungsi untuk menulis string yang memuat variabel `sA` dan `sB`.

Pada baris [9], `pA = sA - (sA * (dcA/100))` berfungsi melakukan operasi pembagian terlebih dahulu dengan nilai 100 pada variabel `dcA`, kemudian melakukan operasi perkalian dengan variabel `sA`, kemudian mengurangi hasil perkalian dengan `sA`, kemudian menyimpan nilai hasil penjumlahan pada variabel `pA`.

Pada baris [10] `pB = sB - (sB * (dcB/100))` berfungsi melakukan operasi pembagian terlebih dahulu dengan nilai 100 pada variabel `dcB`, kemudian melakukan operasi perkalian dengan variabel `sB`, kemudian mengurangi hasil perkalian dengan `sB`, kemudian menyimpan nilai hasil penjumlahan pada variabel `pB`.

Pada baris [11] dan baris [12]. `print` berfungsi untuk mencetak karakter yang terdapat di dalam kurung dengan `f` merupakan f-string yang berfungsi untuk menulis string yang memuat variabel `dcA` dan `pA` dan variabel `dcB` dan `pB`. `.0f` berfungsi agar program tidak mencetak digit desimal pada variabel `pA`.

## SOAL 5

Buatlah program yang dapat menghasilkan output berupa total sisa bagi dari pembagian dengan mengimplementasikan operator.

Output
Variabel a bernilai 9 Variabel b bernilai 5 Variabel x bernilai 8 Variabel y bernilai 8 Total sisa bagi dari a dibagi b dan x dibagi y adalah 4

Simpan dengan nama file: **PRAK105-NIM-Nama.py** dan **PRAK105-NIM-Nama.c**

### A. Source Code

Tabel 9. Source Code C Soal 5

```
1 #include <stdio.h>
2
3 int main()
4 {
5     int mod, a = 9, b = 5, x = 8, y = 8;
6
7     printf("Variabel a bernilai %d\n", a);
8     printf("Variabel b bernilai %d\n", b);
9     printf("Variabel x bernilai %d\n", x);
10    printf("Variabel y bernilai %d\n", y);
11
12    mod = (a % b) + (x % y);
13
14    printf("Total sisa bagi dari a dibagi b dan x dibagi y
15           adalah %d", mod);
16
17 }
```

*Tabel 10. Source Code Python Soal 5*

1	a = 9
2	b = 5
3	x = 8
4	y = 8
5	
6	print(f"Variabel a bernilai {a}")
7	print(f"Variabel b bernilai {b}")
8	print(f"Variabel x bernilai {x}")
9	print(f"Variabel y bernilai {y}")
10	
11	mod = (a % b) + (x % y)
12	
13	print(f"Total sisa bagi dari a dibagi b dan x dibagi y adalah {mod}")

## B. Output Program

```
[Running] cd "c:\Users\asus\OneDrive\Dokumen\IT Assignments\Pemrograman (Praktikum)\C\Laprak\Modul 1\Soal 5\" && gcc PRAK105-2410817210010-AryaArrozzaRidhoSyaputra.c -o PRAK105-2410817210010-AryaArrozzaRidhoSyaputra && "c:\Users\asus\OneDrive\Dokumen\IT Assignments\Pemrograman (Praktikum)\C\Laprak\Modul 1\Soal 5\"PRAK105-2410817210010-AryaArrozzaRidhoSyaputra
Variabel a bernilai 9
Variabel b bernilai 5
Variabel x bernilai 8
Variabel y bernilai 8
Total sisa bagi dari a dibagi b dan x dibagi y adalah 4
[Done] exited with code=0 in 0.241 seconds
```

Gambar 9. Screenshot Output Soal 5 Bahasa C

```
[Running] python -u "c:\Users\asus\OneDrive\Dokumen\IT Assignments\Pemrograman (Praktikum)\Python\Modul 1\PRAK105-2410817210010-AryaArrozzaRidhoSyaputra.py"
Variabel a bernilai 9
Variabel b bernilai 5
Variabel x bernilai 8
Variabel y bernilai 8
Total sisa bagi dari a dibagi b dan x dibagi y adalah 4
[Done] exited with code=0 in 0.146 seconds
```

Gambar 10. Screenshot Output Soal 5 Bahasa Python

### C. Pembahasan

- Bahasa C

Pada baris [1], terdapat syntax `#include` yang berfungsi untuk mengimport file header berupa `<stdio.h>` yaitu standard input/output.

Pada baris [3], `int main()` mendefinisikan fungsi utama `main()` dengan tipe data integer (`int`) dan memulai eksekusi program.

Pada baris [4] hingga baris [17], `{ }` digunakan untuk memulai dan mengakhiri block kode fungsi utama.

Pada baris [5], `int mod, a = 9, b = 5, x = 8, y = 8` mendefinisikan variabel `mod`, `a`, `b`, `x`, dan `y` dengan tipe data integer (`int`) serta memberi nilai 9, 5, 8, dan 8 pada masing-masing variabel `a`, `b`, `x`, dan `y`. Simbol `;` menandakan berakhirnya satu baris kode.

Pada baris [7] hingga baris [10], `printf()` berfungsi untuk mencetak karakter yang terdapat pada kurung dengan `%d` merupakan format specifier yang berguna untuk mencetak masing-masing variabel `a`, `b`, `c`, dan `d` dengan tipe data integer dan `\n` berfungsi untuk memindahkan karakter ke baris baru. Simbol `;` menandakan berakhirnya satu baris kode.

Pada baris [12], `mod = (a % b) + (x % y)` berfungsi untuk melakukan operasi modulus/sisa pembagian terlebih dahulu pada variabel `a` dan `b`, kemudian melakukan operasi modulus/sisa pembagian dengan variabel `x` dan `y`, kemudian memasukkan nilai hasil operasi aritmatika pada variabel `mod` dengan tipe data yang telah ditentukan, yaitu integer. Simbol `;` menandakan berakhirnya satu baris kode.

Pada baris [14], `printf()` berfungsi untuk mencetak karakter yang terdapat pada kurung dengan `%d` merupakan format specifier yang berguna untuk mencetak variabel `mod` dengan tipe data integer. Simbol `;` menandakan berakhirnya satu baris kode.

Pada baris [16], `return 0` mengembalikan nilai 0 pada fungsi `main()` dengan tipe data `int` dan menandakan bahwa program telah selesai dijalankan. Simbol `;` menandakan berakhirnya satu baris kode.

- Bahasa Python

Pada baris [1] hingga baris [4], `a = 9, b = 5, x = 8, dan y = 8` berfungsi untuk menentukan nilai pada masing-masing variabel `a`, `b`, `x`, dan `y` dengan masing-masing nilai 9, 5, 8, dan 8.

Pada baris [6] hingga baris [9], `print()` berfungsi untuk mencetak karakter yang terdapat di dalam kurung dengan `f` merupakan f-string yang berfungsi untuk menulis string yang memuat variabel `a`, `b`, `x`, dan `y`.

Pada baris [11], `mod = (a % b) + (x % y)` berfungsi melakukan operasi modulus/sisa pembagian terlebih dahulu pada masing-masing variabel `a` dan `b` serta variabel `x` dan `y`, kemudian melakukan operasi penjumlahan, kemudian menyimpan nilai hasil penjumlahan pada variabel `mod`.

Pada baris [13] `print()` berfungsi untuk mencetak karakter yang terdapat di dalam kurung dengan `f` merupakan f-string yang berfungsi untuk menulis string yang memuat variabel `mod`.

## SOAL 6

Buatlah program yang dapat menghasilkan output berupa hasil pengecekan antara 2 nilai.

### Output

Variabel a bernilai 4  
Variabel b bernilai 8  
Variabel c bernilai 3  
Apakah a sama dengan b ? jawabannya adalah 0  
Apakah b lebih besar dari c ? jawabannya adalah 1  
Apakah a tidak sama dengan c ? jawabannya adalah 1

Simpan dengan nama file: **PRAK106-NIM-Nama.py** dan **PRAK106-NIM-Nama.c**

### A. Source Code

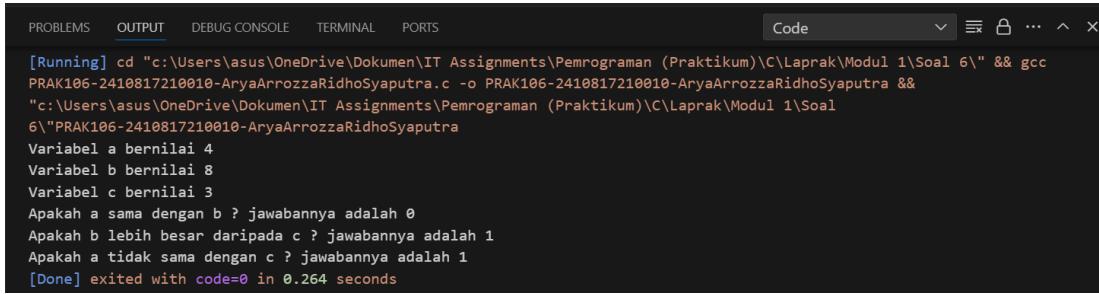
Tabel 11. Source Code C Soal 6

```
1 #include <stdio.h>
2
3 int main()
4 {
5     int a = 4, b = 8, c = 3;
6
7     printf("Variabel a bernilai %d\n", a);
8     printf("Variabel b bernilai %d\n", b);
9     printf("Variabel c bernilai %d\n", c);
10
11    int equal = (a==b) ? 1 : 0;
12    printf("Apakah a sama dengan b ? jawabannya adalah %d\n",
13          equal);
14
15    int morethan = (b > c) ? 1 : 0;
16    printf("Apakah b lebih besar daripada c ? jawabannya adalah
17          %d\n", morethan);
18
19    int unequal = (a != c) ? 1 : 0;
20    printf("Apakah a tidak sama dengan c ? jawabannya adalah
21          %d", unequal);
22
23    return 0;
24 }
```

*Tabel 12. Source Code Python Soal 6*

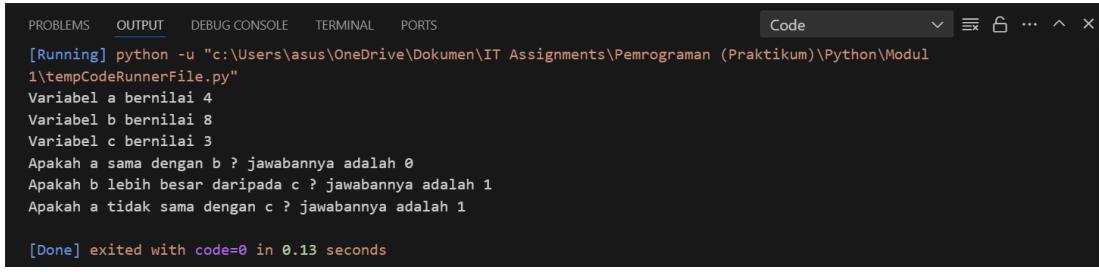
1	a = 4
2	b = 8
3	c = 3
4	
5	print(f"Variabel a bernilai {a}")
6	print(f"Variabel b bernilai {b}")
7	print(f"Variabel c bernilai {c}")
8	
9	equal = 1 if a == b else 0
10	print(f"Apakah a sama dengan b ? jawabannya adalah {equal}")
11	
12	morethan = 1 if b > c else 0
13	print(f"Apakah b lebih besar daripada c ? jawabannya adalah {morethan}")
14	
15	unequal = 1 if a != c else 0
16	print(f"Apakah a tidak sama dengan c ? jawabannya adalah {unequal}")

## B. Output Program



```
[Running] cd "c:\Users\asus\OneDrive\Dokumen\IT Assignments\Pemrograman (Praktikum)\C\Laprak\Modul 1\Soal 6" && gcc PRAK106-2410817210010-AryaArrozzaRidhoSyaputra.c -o PRAK106-2410817210010-AryaArrozzaRidhoSyaputra && "c:\Users\asus\OneDrive\Dokumen\IT Assignments\Pemrograman (Praktikum)\C\Laprak\Modul 1\Soal 6"\PRAK106-2410817210010-AryaArrozzaRidhoSyaputra
Variabel a bernilai 4
Variabel b bernilai 8
Variabel c bernilai 3
Apakah a sama dengan b ? jawabannya adalah 0
Apakah b lebih besar daripada c ? jawabannya adalah 1
Apakah a tidak sama dengan c ? jawabannya adalah 1
[Done] exited with code=0 in 0.264 seconds
```

Gambar 11. Screenshot Output Soal 6 Bahasa C



```
[Running] python -u "c:\Users\asus\OneDrive\Dokumen\IT Assignments\Pemrograman (Praktikum)\Python\Modul 1\tempCodeRunnerFile.py"
Variabel a bernilai 4
Variabel b bernilai 8
Variabel c bernilai 3
Apakah a sama dengan b ? jawabannya adalah 0
Apakah b lebih besar daripada c ? jawabannya adalah 1
Apakah a tidak sama dengan c ? jawabannya adalah 1
[Done] exited with code=0 in 0.13 seconds
```

Gambar 12. Screenshot Output Soal 6 Bahasa Python

### C. Pembahasan

- Bahasa C

Pada baris [1], terdapat syntax `#include` yang berfungsi untuk mengimport file header berupa `<stdio.h>` yaitu standard input/output.

Pada baris [3], `int main()` mendefinisikan fungsi utama `main()` dengan tipe data integer (`int`) dan memulai eksekusi program.

Pada baris [4] hingga baris [21], `{ }` digunakan untuk memulai dan mengakhiri block kode fungsi utama.

Pada baris [5], `int a = 4, b = 8, c = 3` mendefinisikan variabel `a`, `b`, dan `c` dengan tipe data integer (`int`) serta memberi nilai 4, 8, dan 3 pada masing-masing variabel `a`, `b`, dan `c`. Simbol `;` menandakan berakhirnya satu baris kode.

Pada baris [7] hingga baris [9], `printf()` berfungsi untuk mencetak karakter yang terdapat pada kurung dengan `%d` merupakan format specifier yang berguna untuk mencetak masing-masing variabel `a`, `b`, `c`, dan `d` dengan tipe data integer. Simbol `;` menandakan berakhirnya satu baris kode.

Pada baris [11] hingga baris [12], int equal = (a==b) ? 1 : 0 mendefinisikan tipe data variabel equal sebagai integer, kemudian melakukan pengkondisian dimana jika variabel a sama dengan b, maka nilai variabel equal adalah 1. Jika sebaliknya, maka nilai variabel equal adalah 0. Kemudian, printf berfungsi untuk mencetak karakter yang terdapat pada kurung ("Apakah a sama dengan b ? jawabannya adalah %d\n", equal) dengan %d merupakan format specifier yang berguna untuk mencetak variabel equal dengan tipe data integer dan nilai variabel equal ditentukan oleh pengkondisian. Dikarenakan a tidak sama dengan b, maka nilai variabel equal adalah 0. Simbol ; pada kedua line kode tersebut menandakan berakhirnya satu baris kode.

Pada baris [14] hingga baris [15], int morethan = (b > c) ? 1 : 0 mendefinisikan tipe data variabel morethan sebagai integer, kemudian melakukan pengkondisian dimana jika variabel b lebih dengan c, maka nilai variabel morethan adalah 1. Jika sebaliknya, maka nilai variabel morethan adalah 0. Kemudian, printf berfungsi untuk mencetak karakter yang terdapat pada kurung printf("Apakah b lebih besar daripada c ? jawabannya adalah %d\n", morethan) dengan %d merupakan format specifier yang berguna untuk mencetak variabel morethan dengan tipe data integer dan nilai variabel morethan ditentukan oleh pengkondisian. Dikarenakan b lebih besar daripada c, maka nilai variabel morethan adalah 1. Simbol ; pada kedua line kode tersebut menandakan berakhirnya satu baris kode.

Pada baris [17] hingga baris [18], `int unequal = (a != c) ? 1 : 0` mendefinisikan tipe data variabel `unequal` sebagai integer, kemudian melakukan pengkondisian dimana jika variabel `a` tidak sama dengan `c`, maka nilai variabel `unequal` adalah 1. Jika sebaliknya, maka nilai variabel `unequal` adalah 0. Kemudian, `printf` berfungsi untuk mencetak karakter yang terdapat pada kurung ("Apakah `a` tidak sama dengan `c` ? jawabannya adalah %d", `unequal`) dengan `%d` merupakan format specifier yang berguna untuk mencetak variabel `unequal` dengan tipe data integer dan nilai variabel `unequal` ditentukan oleh pengkondisian. Dikarenakan `a` lebih besar daripada `c`, maka nilai variabel `unequal` adalah 1. Simbol `;` pada kedua line kode tersebut menandakan berakhirnya satu baris kode.

Pada baris [20], `return 0` mengembalikan nilai 0 pada fungsi `main()` dengan tipe data `int` dan menandakan bahwa program telah selesai dijalankan. Simbol `;` menandakan berakhirnya satu baris kode.

- Bahasa Python

Pada baris [1] hingga baris [3], `a = 4, b = 8 dan c = 3` berfungsi untuk menentukan nilai pada masing-masing variabel `a`, `b`, dan `c` dengan masing-masing nilai 4, 8, dan 3.

Pada baris [5] hingga baris [7] `print()` berfungsi untuk mencetak karakter yang terdapat di dalam kurung dengan `f` merupakan f-string yang berfungsi untuk menulis string yang memuat variabel `a`, `b`, dan `c`.

Pada baris [9] dan baris [10], `equal = 1 if a == b else 0` melakukan pengkondisionan dimana jika variabel `a` sama dengan variabel `a`, maka nilai variabel `equal` adalah 1. Jika tidak, maka nilai variabel `equal` adalah 0. `print` berfungsi untuk mencetak karakter yang terdapat di dalam kurung dengan `f` merupakan f-string yang berfungsi untuk menulis string yang memuat variabel `equal`. Dikarenakan variabel `a` tidak sama dengan variabel `a`, maka nilai variabel `equal` adalah 0.

Pada baris [12] dan baris [13], `morethan = 1 if b > c else 0` melakukan pengkondisionan dimana jika variabel `b` lebih dari variabel `c`, maka nilai variabel `morethan` adalah 1. Jika tidak, maka nilai variabel `morethan` adalah 0. `print` berfungsi untuk mencetak karakter yang terdapat di dalam kurung dengan `f` merupakan f-string yang berfungsi untuk menulis string yang memuat variabel `morethan`. Dikarenakan variabel `b` lebih dari variabel `c`, maka nilai variabel `morethan` adalah 1.

Pada baris [15] dan baris [16], `unequal = 1 if a != c else 0` melakukan pengkondision dimana jika variabel `a` tidak sama dengan variabel `c`, maka nilai variabel `unequal` adalah 1. Jika tidak, maka nilai variabel `unequal` adalah 0. `print` berfungsi untuk mencetak karakter yang terdapat di dalam kurung dengan `f` merupakan f-string yang berfungsi untuk menulis string yang memuat variabel `unequal`. Dikarenakan variabel `a` tidak sama dengan variabel `c`, maka nilai variabel `unequal` adalah 1.

### **SOAL 7**

Pak Dengklek baru saja membeli sebidang tanah berbentuk segitiga sebarang dengan panjang tiap sisi tanah berturut-turut 4 m, 5 m, dan 7 m. Tanah tersebut hendak dipasang pagar agar bebek yang di pelihara Pak Dengklek tidak berkeliaran sembarangan. Biaya pemasangan pagar per meter-nya adalah Rp 85.000,00. Buatkan sebuah program untuk membantu Pak Dengklek menghitung biaya yang diperlukan agar seluruh tanahnya dikelilingi pagar.

#### **Output**

Diketahui :

Panjang sisi segitiga berturut-turut adalah 4, 5, dan 7

Keliling Tanah Pak Dengklek adalah 16

Harga tanah Per Meter adalah 85000

Jawaban :

Biaya yang diperlukan Pak Dengklek adalah : Rp 1360000

Simpan dengan nama file: **PRAK107-NIM-Nama.py** dan **PRAK107-NIM-Nama.c**

## A. Source Code

Tabel 13. Source Code C Soal 7

```

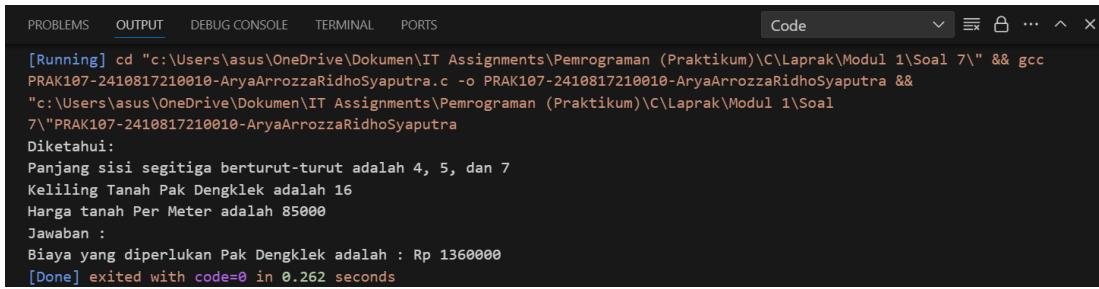
1 #include <stdio.h>
2
3 int main()
4 {
5     int perimeter, cost, price = 85000, a = 4, b = 5, c = 7;
6     perimeter = a + b + c;
7
8     printf("Diketahui:\n");
9     printf("Panjang sisi segitiga berturut-turut adalah %d, %d,
10 dan %d\n", a, b, c);
11    printf("Keliling Tanah Pak Dengklek adalah %d\n",
12    perimeter);
13    printf("Harga tanah Per Meter adalah %d\n", price);
14
15    cost = perimeter * price;
16
17    printf("Jawaban :");
18    printf("Biaya yang diperlukan Pak Dengklek adalah : Rp %d",
19    cost);
20
21    return 0;
22 }
```

Tabel 14. Source Code Python Soal 7

```

1 a = 4
2 b = 5
3 c = 7
4 price = 85000
5 perimeter = a + b + c
6
7 print("Diketahui :")
8 print(f"Panjang sisi segitiga berturut-turut adalah {a}, {b},
9 dan {c}")
10 print(f"Keliling Tanah Pak Dengklek adalah {perimeter}")
11 print(f"Harga tanah Per Meter adalah {price}")
12 cost = perimeter * price
13
14 print("Jawaban :")
15 print(f"Biaya yang diperlukan Pak Dengklek adalah : Rp {cost}")
```

## B. Output Program



```
[Running] cd "c:\Users\asus\OneDrive\Dokumen\IT Assignments\Pemrograman (Praktikum)\C\Laprak\Modul 1\Soal 7" && gcc PRAK107-2410817210010-AryaArrozzaRidhoSyaputra.c -o PRAK107-2410817210010-AryaArrozzaRidhoSyaputra && "c:\Users\asus\OneDrive\Dokumen\IT Assignments\Pemrograman (Praktikum)\C\Laprak\Modul 1\Soal 7"\PRAK107-2410817210010-AryaArrozzaRidhoSyaputra
Diketahui:
Panjang sisi segitiga berturut-turut adalah 4, 5, dan 7
Keliling Tanah Pak Dengklek adalah 16
Harga tanah Per Meter adalah 85000
Jawaban :
Biaya yang diperlukan Pak Dengklek adalah : Rp 1360000
[Done] exited with code=0 in 0.262 seconds
```

Gambar 13. Screenshot Output Soal 7 Bahasa C



```
[Running] python -u "c:\Users\asus\OneDrive\Dokumen\IT Assignments\Pemrograman (Praktikum)\Python\Modul 1\tempCodeRunnerFile.py"
Diketahui :
Panjang sisi segitiga berturut-turut adalah 4, 5, dan 7
Keliling Tanah Pak Dengklek adalah 16
Harga tanah Per Meter adalah 85000
Jawaban :
Biaya yang diperlukan Pak Dengklek adalah : Rp 1360000
[Done] exited with code=0 in 0.145 seconds
```

Gambar 14. Screenshot Output Soal 7 Bahasa Python

### C. Pembahasan

- Bahasa C

Pada baris [1], terdapat syntax `#include` yang berfungsi untuk mengimport file header berupa `<stdio.h>` yaitu standard input/output.

Pada baris [3], `int main()` mendefinisikan fungsi utama `main()` dengan tipe data integer (`int`) dan memulai eksekusi program.

Pada baris [4] hingga baris [19], `{ }` digunakan untuk memulai dan mengakhiri block kode fungsi utama.

Pada baris [5], `int perimeter, cost, price = 85000, a = 4, b = 5, c = 7` mendefinisikan variabel `perimeter`, `cost`, `price`, `a`, `b`, dan `c` dengan tipe data integer (`int`) serta memberi nilai 85000, 4, 5, dan 7 pada masing-masing variabel `price`, `a`, `b`, dan `c`. Simbol `;` menandakan berakhirnya satu baris kode.

Pada baris [6], `perimeter = a + b + c` berfungsi untuk melakukan operasi penjumlahan pada variabel `a`, `b`, dan `c` dan merepresentasikan penyelesaian permasalahan pada soal berupa rumus keliling segitiga yaitu  $a + b + c$ . Kemudian memasukkan nilai hasil penjumlahan pada variabel `perimeter` dengan tipe data yang telah ditentukan, yaitu integer. Simbol `;` menandakan berakhirnya satu baris kode.

Pada baris [8] hingga baris [11], `printf()` berfungsi untuk mencetak karakter yang terdapat pada kurung dengan `%d` merupakan format specifier yang berguna untuk mencetak masing-masing variabel `a`, `b`, `c`, `perimeter`, dan `price` dengan tipe data integer dan `\n` berfungsi untuk memindahkan karakter ke baris baru. Simbol `;` menandakan berakhirnya satu baris kode.

Pada baris [13], `cost = perimeter * price` berfungsi untuk melakukan operasi perkalian pada variabel `perimeter` dan `price` dan merepresentasikan penyelesaian permasalahan pada soal, yaitu menentukan biaya total pemasangan pagar. Kemudian memasukkan nilai hasil perkalian pada variabel `cost` dengan tipe data yang telah ditentukan, yaitu integer. Simbol ; menandakan berakhirnya satu baris kode

Pada baris [15] dan baris [16], `printf()` berfungsi untuk mencetak karakter yang terdapat pada kurung dengan `%d` merupakan format specifier yang berguna untuk mencetak variabel `cost` dengan tipe data integer dan `\n` berfungsi untuk memindahkan karakter ke baris baru. Simbol ; menandakan berakhirnya satu baris kode.

Pada baris [18], `return 0` mengembalikan nilai 0 pada fungsi `main()` dengan tipe data `int` dan menandakan bahwa program telah selesai dijalankan. Simbol ; menandakan berakhirnya satu baris kode.

- Bahasa Python

Pada baris [1] hingga baris [4], `a = 4, b = 5, c = 7, dan price = 85000` berfungsi untuk menentukan nilai pada masing-masing variabel `a`, `b`, `c`, dan `d` dengan masing-masing nilai 4, 5, 7, dan 85000.

Pada baris [5], `perimeter = a + b + c` berfungsi melakukan operasi penjumlahan pada variabel `a`, `b`, dan `c` dan merepresentasikan penyelesaian permasalahan pada soal berupa rumus keliling segitiga yaitu  $a + b + c$ , kemudian menyimpan nilai hasil penjumlahan pada variabel `perimeter`.

Pada baris [7] hingga baris [10], `print()` berfungsi untuk mencetak karakter yang terdapat di dalam kurung dengan `f` merupakan f-string yang berfungsi untuk menulis string yang memuat variabel `a`, `b`, `c`, `perimeter`, dan `price`.

Pada baris [12], `cost = perimeter * price` berfungsi melakukan operasi perkalian dengan variabel `perimeter` dan `price` dan merepresentasikan penyelesaian permasalahan pada soal, yaitu menentukan biaya total pemasangan pagar. Kemudian menyimpan nilai hasil penjumlahan pada variabel `cost`.

Pada baris [14] dan baris [15], `print()` berfungsi untuk mencetak karakter yang terdapat di dalam kurung dengan `f` merupakan f-string yang berfungsi untuk menulis string yang memuat variabel `cost`.

## SOAL 8

Hari ini Pak Dengklek jogging mengelilingi taman berbentuk lingkaran sebanyak 5 putaran. Berdasarkan aplikasi Runkeeper pada smartphone yang digunakan, Pak Dengklek telah berlari sejauh 14 kilometer. Berapakah jari-jari taman yang dikelilingi Pak Dengklek?

### Output

Diketahui :

Pak Dengklek mengelilingi taman = 5

Putaran Jarak tempuh Pak Dengklek = 14 Kilometer

Jawaban :

Jari-jari taman yang dikelilingi Pak Dengklek adalah 0.45 Kilometer

Simpan dengan nama file: **PRAK108-NIM-Nama.py** dan **PRAK108-NIM-Nama.c**

### A. Source Code

Tabel 15. Source Code C Soal 8

```
1 #include <stdio.h>
2 #define _USE_MATH_DEFINES
3 #include <math.h>
4
5 int main()
6 {
7     int rotations = 5;
8     float circumference, radius, distance = 14;
9
10    printf("Diketahui:\n");
11    printf("Pak Dengklek mengelilingi taman = %d putaran\n",
12          rotations);
13    printf("Jarak tempuh Pak Dengklek = %.0f Kilometer\n",
14          distance);
15    printf("\n");
16
17    circumference = distance / rotations;
18    radius = circumference / (2 * M_PI);
19
20    printf("Jawaban :\n");
21    printf("Jari-jari taman yang dikelilingi Pak Dengklek
22          adalah %.2f Kilometer", radius);
23
24    return 0;
25 }
```

*Tabel 16. Source Code Python Soal 8*

```
1 from math import pi
2
3 rotations = 5
4 distance = 14
5
6 print("Diketahui :")
7 print(f"Pak Dengklek mengelilingi taman = {rotations} putaran")
8 print(f"Jarak tempuh Pak Dengklek {distance} Kilometer")
9
10 circumference = distance / rotations
11 radius = circumference / (2 * pi)
12
13 print(" ")
14 print("Jawaban :")
15 print(f"Jari-jari taman yang dikelilingi Pak Dengklek adalah
{radius:.2f}")
```

## B. Output Program

*Gambar 15. Screenshot Output Soal 8 Bahasa C*

```
PROBLEMS OUTPUT DEBUG CONSOLE TERMINAL PORTS Code ▾ ⌂ ⌂ ⌂ ⌂ ⌂ ⌂ [Running] python -u "c:\Users\asus\OneDrive\Kuliah\IT Assignments\Pemrograman (Praktikum)\Python\Modul1\PRAK108-2410817210010-AryaArrozzaRidhoSyaputra.py"
Diketahui :
Pak Dengklek mengelilingi taman = 5 putaran
Jarak tempuh Pak Dengklek 14 Kilometer

Jawaban :
Jari-jari taman yang dikelilingi Pak Dengklek adalah 0.45

[Done] exited with code=0 in 0.141 seconds
```

*Gambar 16. Screenshot Output Soal 8 Bahasa Python*

### C. Pembahasan

- Bahasa C

Pada baris [1], terdapat syntax `#include` yang berfungsi untuk mengimport file header berupa `<stdio.h>` yaitu standard input/output.

Pada baris [2] dan [3], terdapat syntax `#define _USE_MATH_DEFINES` berfungsi untuk mendefinisikan konstanta matematika seperti pi ( $\pi$ ) pada IDE Visual Studio Code yang direpresentasikan dengan `M_PI`, kemudian `#include` berfungsi untuk mengimport library matematika berupa `<math.h>`.

Pada baris [5], `int main()` mendefinisikan fungsi utama `main()` dengan tipe data integer (`int`) dan memulai eksekusi program.

Pada baris [6] hingga baris [22], `{ }` digunakan untuk memulai dan mengakhiri block kode fungsi utama.

Pada baris [7], `int rotations = 5` mendefinisikan variabel `rotations` dengan tipe data integer (`int`) serta memberi nilai 5 pada variabel `rotations`. Simbol `;` menandakan berakhirnya satu baris kode.

Pada baris [8], `float circumference, radius, distance = 14` mendefinisikan variabel `circumference`, `radius`, dan `distance` dengan tipe data floating point (`float`) serta memberi nilai 14 pada variabel `distance`. Pendefinisian `circumference, radius, distance = 14` dilakukan agar program tidak membulatkan hasil operasi. Simbol `;` menandakan berakhirnya satu baris kode.

Pada baris [10] hingga baris [13], `printf()` berfungsi untuk mencetak karakter yang terdapat pada kurung `%d` merupakan format specifier yang berguna untuk mencetak variabel `rotations` dengan tipe data integer, `%.0f` merupakan format specifier yang berguna untuk mencetak variabel `distance` dengan tipe data floating point tanpa memuat digit bilangan desimal, dan `\n` berfungsi untuk memindahkan karakter ke baris baru. Simbol `;` menandakan berakhirnya satu baris kode.

Pada baris [15], `circumference = distance / rotations` berfungsi untuk melakukan operasi pembagian pada variabel `distance` dan `rotations` dan merepresentasikan penyelesaian permasalahan pada soal, yaitu menentukan keliling taman berbentuk lingkaran dengan membagi jarak berlari dengan banyak putaran. Kemudian memasukkan nilai hasil pembagian pada variabel `circumference` dengan tipe data yang telah ditentukan, yaitu integer. Simbol `;` menandakan berakhirnya satu baris kode.

Pada baris [16], `radius = circumference / (2 * M_PI)` berfungsi untuk melakukan operasi perkalian terlebih dahulu pada nilai 2 dan variabel `M_PI` yaitu konstanta pi ( $\pi$ ) yang didefinisikan dengan , kemudian hasil kali membagi variabel `circumference`. Ini merepresentasikan penyelesaian permasalahan pada soal, yaitu menentukan jari-jari taman berbentuk lingkaran dengan diketahui keliling lingkaran tersebut menggunakan rumus  $\frac{\text{keliling}}{2\pi}$ . Kemudian memasukkan nilai hasil pembagian pada variabel `radius` dengan tipe data yang telah ditentukan, yaitu integer. Simbol `;` menandakan berakhirnya satu baris kode.

Pada baris [18] dan baris [19], `printf()` berfungsi untuk mencetak karakter yang terdapat pada kurung dengan `%f` merupakan format specifier yang berguna untuk mencetak variabel `radius` dengan tipe data floating point. `%.2f` merupakan format specifier yang berguna untuk mencetak variabel `distance` dengan tipe data floating point dengan ketelitian 2 digit desimal dan `\n` berfungsi untuk memindahkan karakter ke baris baru. Simbol `;` menandakan berakhirnya satu baris kode.

Pada baris [21], `return 0` mengembalikan nilai 0 pada fungsi `main()` dengan tipe data `int` dan menandakan bahwa program telah selesai dijalankan. Simbol `;` menandakan berakhirnya satu baris kode.

- Bahasa Python

Pada baris [1], `from math import pi` berfungsi untuk mengimport konstanta `pi` dari library `math` pada bahasa Python

Pada baris [3] dan baris [4], `rotations = 5` dan `distance = 14` berfungsi untuk menentukan nilai pada masing-masing variabel `rotations` dan `distance` dengan masing-masing nilai 5 dan 14.

Pada baris [6] hingga baris [8], `print()` berfungsi untuk mencetak karakter yang terdapat di dalam kurung dengan `f` merupakan f-string yang berfungsi untuk menulis string yang memuat variabel `rotations` dan `distance`.

Pada baris [10], `circumference = distance / rotations` berfungsi melakukan operasi pembagian dengan variabel `distance` dan `rotations` dan merepresentasikan penyelesaian permasalahan pada soal, yaitu menentukan keliling taman berbentuk lingkaran dengan membagi jarak berlari dengan banyak putaran. Kemudian menyimpan nilai hasil penjumlahan pada variabel `circumference`.

Pada baris [11], `radius = circumference / (2 * pi)` berfungsi melakukan operasi perkalian terlebih dahulu dengan nilai 2 dan konstanta `rotations`, kemudian melakukan pembagian pada variabel dengan hasil perkalian. Ini merepresentasikan penyelesaian permasalahan pada soal, yaitu menentukan jari-jari taman berbentuk lingkaran dengan diketahui keliling lingkaran tersebut menggunakan rumus  $\frac{\text{keliling}}{2\pi}$ . Kemudian menyimpan nilai hasil penjumlahan pada variabel `radius`.

Pada baris [13] hingga baris [15], `print()` berfungsi untuk mencetak karakter yang terdapat di dalam kurung dengan `f` merupakan f-string yang berfungsi untuk menulis string yang memuat variabel `radius` dan `.2f` berfungsi untuk mencetak nilai dengan ketelitian 2 digit desimal pada variabel `result`.



### **SOAL 9**

Cardia Riverlands merupakan tanah yang damai sampai Yu Zhong jelmaan dari Black Dragon datang dengan membawa 958.730 pasukan dan memporak-porandakan tempat tersebut. Mendengar berita atas kacaunya Cardia Riverlands, padepokan Dragon Altar mengirim pahlawan yang terdiri dari Zilong, Ling, Baxia, Wanwan, dan Chang'e dengan misi untuk mengalahkan semua pasukan Yu Zhong. Jika para pahlawan Dragon Altar bersepakat untuk membagi musuh sama rata, berapa pasukan yang harus dikalahkan oleh setiap pahlawan Dragon Altar? Buatlah program untuk menghitung jumlah pasukan yang harus dikalahkan oleh setiap pahlawan Dragon Altar!

#### **Output**

Jumlah pasukan yang dibawa Yu Zhong = ?

Jumlah pahlawan = ?

Jumlah pasukan yang harus dikalahkan setiap pahlawan adalah 191746 pasukan

Simpan dengan nama file: **PRAK109-NIM-Nama.py** dan **PRAK109-NIM-Nama.c**

## A. Source Code

Tabel 17. Source Code C Soal 9

```

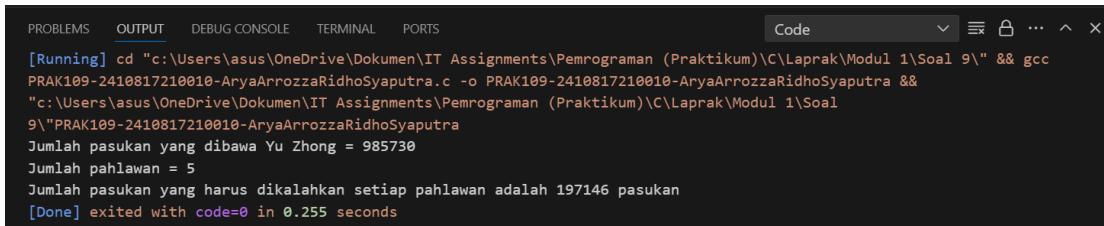
1 #include <stdio.h>
2
3 int main()
4 {
5     int lawan, pasukan = 985730, pahlawan = 5;
6
7     printf("Jumlah pasukan yang dibawa Yu Zhong = %d\n",
8            pasukan);
9     printf("Jumlah pahlawan = %d\n", pahlawan);
10    lawan = pasukan / pahlawan;
11
12    printf("Jumlah pasukan yang harus dikalahkan setiap
13          pahlawan adalah %d pasukan", lawan);
14
15    return 0;
16 }
```

Tabel 18. Source Code Python Soal 9

```

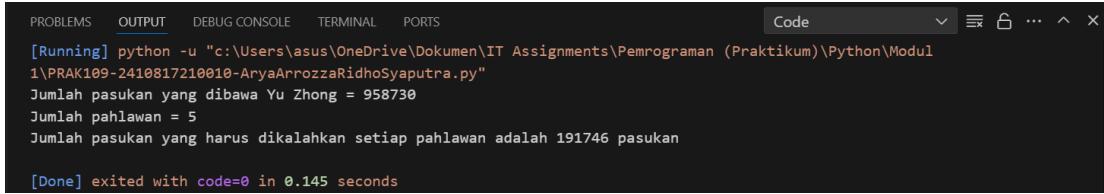
1 pasukan = 958730
2 pahlawan = 5
3
4 print(f"Jumlah pasukan yang dibawa Yu Zhong = {pasukan}")
5 print(f"Jumlah pahlawan = {pahlawan}")
6
7 lawan = pasukan / pahlawan
8
9 print(f"Jumlah pasukan yang harus dikalahkan setiap pahlawan
10       adalah {lawan:.0f} pasukan")
```

## B. Output Program



```
PROBLEMS OUTPUT DEBUG CONSOLE TERMINAL PORTS Code ▾ ⌂ ⌄ ⌁ ⌅ ⌆ ⌇ ⌈ ⌉ ⌋ ⌊ ⌊ 
[Running] cd "c:\Users\asus\OneDrive\Dokumen\IT Assignments\Pemrograman (Praktikum)\C\Laprak\Modul 1\Soal 9" && gcc PRAK109-2410817210010-AryaArrozzaRidhoSyaputra.c -o PRAK109-2410817210010-AryaArrozzaRidhoSyaputra && "c:\Users\asus\OneDrive\Dokumen\IT Assignments\Pemrograman (Praktikum)\C\Laprak\Modul 1\Soal 9"\PRAK109-2410817210010-AryaArrozzaRidhoSyaputra
Jumlah pasukan yang dibawa Yu Zhong = 985730
Jumlah pahlawan = 5
Jumlah pasukan yang harus dikalahkan setiap pahlawan adalah 197146 pasukan
[Done] exited with code=0 in 0.255 seconds
```

Gambar 17. Screenshot Output Soal 9 Bahasa C



```
PROBLEMS OUTPUT DEBUG CONSOLE TERMINAL PORTS Code ▾ ⌂ ⌄ ⌁ ⌅ ⌆ ⌇ ⌈ ⌉ ⌋ ⌊ ⌊ 
[Running] python -u "c:\Users\asus\OneDrive\Dokumen\IT Assignments\Pemrograman (Praktikum)\Python\Modul 1\PRAK109-2410817210010-AryaArrozzaRidhoSyaputra.py"
Jumlah pasukan yang dibawa Yu Zhong = 958730
Jumlah pahlawan = 5
Jumlah pasukan yang harus dikalahkan setiap pahlawan adalah 191746 pasukan
[Done] exited with code=0 in 0.145 seconds
```

Gambar 18. Screenshot Output Soal 9 Bahasa Python

### C. Pembahasan

- Bahasa C

Pada baris [1], terdapat syntax `#include` yang berfungsi untuk mengimport file header berupa `<stdio.h>` yaitu standard input/output.

Pada baris [3], `int main()` mendefinisikan fungsi utama `main()` dengan tipe data integer (`int`) dan memulai eksekusi program.

Pada baris [4] hingga baris [15], `{ }` digunakan untuk memulai dan mengakhiri block kode fungsi utama.

Pada baris [5], `int lawan, pasukan = 985730, pahlawan = 5` mendefinisikan variabel `lawan`, `pasukan`, dan `pahlawan` dengan tipe data integer (`int`) serta memberi nilai 985730 dan 5 pada masing-masing variabel `pasukan` dan `lawan` sesuai dengan soal dimana terdapat 985.730 pasukan dan 5 pahlawan. Simbol `;` menandakan berakhirnya satu baris kode.

Pada baris [7] hingga baris [8], `printf()` berfungsi untuk mencetak karakter yang terdapat pada kurung dengan `%d` merupakan format specifier yang berguna untuk mencetak masing-masing variabel `pasukan` dan `pahlawan` dengan tipe data integer dan `\n` berfungsi untuk memindahkan karakter ke baris baru. Simbol `;` menandakan berakhirnya satu baris kode.

Pada baris [10], `lawan = pasukan / pahlawan` berfungsi untuk melakukan operasi pembagian pada variabel `pasukan` dan `pahlawan` dan merepresentasikan penyelesaian permasalahan pada soal berupa jumlah pasukan yang harus dikalahkan setiap pahlawan setelah para pahlawan Dragon Altar bersepakat untuk membagi musuh sama rata, kemudian memasukkan nilai hasil operasi aritmatika pada variabel `lawan` dengan tipe data yang telah ditentukan, yaitu integer. Simbol ; menandakan berakhirnya satu baris kode.

Pada baris [12], `printf()` berfungsi untuk mencetak karakter yang terdapat pada kurung dengan `%d` merupakan format specifier yang berguna untuk mencetak variabel `lawan` dengan tipe data integer. Simbol ; menandakan berakhirnya satu baris kode.

Pada baris [14], `return 0` mengembalikan nilai 0 pada fungsi `main()` dengan tipe data `int` dan menandakan bahwa program telah selesai dijalankan. Simbol ; menandakan berakhirnya satu baris kode.

- Bahasa Python

Pada baris [1] dan baris [2], `pasukan = 958730` dan `pahlawan = 5` berfungsi untuk menentukan nilai pada masing-masing variabel `pasukan` dan `pahlawan` dengan masing-masing nilai `958730` dan `5`.

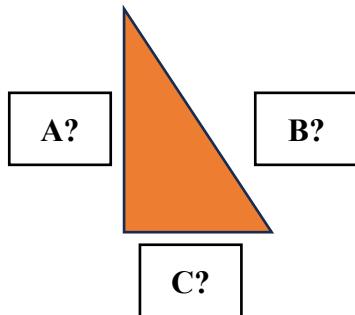
Pada baris [4] dan baris [5], `print()` berfungsi untuk mencetak karakter yang terdapat di dalam kurung sesuai dengan soal dimana terdapat `985.730` pasukan dan `5` pahlawan dengan `f` merupakan f-string yang berfungsi untuk menulis string yang memuat variabel `pasukan` dan `lawan`.

Pada baris [7], `lawan = pasukan / pahlawan` berfungsi melakukan operasi pembagian pada variabel `pasukan` dan `pahlawan` dan merepresentasikan penyelesaian permasalahan pada soal berupa jumlah pasukan yang harus dikalahkan setiap pahlawan setelah para pahlawan Dragon Altar bersepakat untuk membagi musuh sama rata, kemudian menyimpan nilai hasil penjumlahan pada variabel `lawan`.

Pada baris [9], `print()` berfungsi untuk mencetak karakter yang terdapat di dalam kurung dengan `f` merupakan f-string yang berfungsi untuk menulis string yang memuat variabel `lawan` dan `.0f` berfungsi agar program tidak mencetak digit desimal.

### SOAL 10

Buatlah sebuah program yang digunakan untuk menghitung keliling dan luas segitiga siku-siku jika diketahui alas = 5cm dan tinggi = 12cm.



#### Output

Diketahui :

Alas = 5 cm

Tinggi = 12 cm

Jawab :

Sisi A = ? cm

Sisi B = ? cm

Sisi C = ? cm

Keliling = 30 cm

Luas = 30 cm

Simpan dengan nama file: **PRAK110-NIM-Nama.py** dan **PRAK110-NIM-Nama.c**

## A. Source Code

Tabel 19. Source Code C Soal 10

```

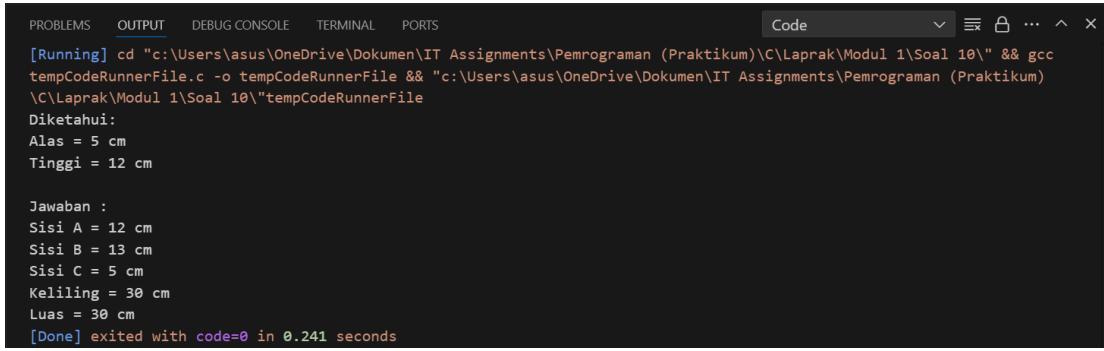
1 #include <stdio.h>
2 #include <math.h>
3 int main()
4 {
5     int area, perimeter, hypotenuse, height = 12, floor = 5;
6
7     printf("Diketahui:\n");
8     printf("Alas = %d cm\n", floor);
9     printf("Tinggi = %d cm\n", height);
10    printf("\n");
11
12    hypotenuse = sqrt((height * height) + (floor * floor));
13    perimeter = height + floor + hypotenuse;
14    area = 0.5 * floor * height;
15
16    printf("Jawaban :\n");
17    printf("Sisi A = %d cm\n", height);
18    printf("Sisi B = %d cm\n", hypotenuse);
19    printf("Sisi C = %d cm\n", floor);
20    printf("Keliling = %d cm\n", perimeter);
21    printf("Luas = %d cm", area);
22
23    return 0;
24 }
```

Tabel 20. Source Code Python Soal 10

```

1 from math import sqrt
2
3 height = 12
4 floor = 5
5
6 print(f"Diketahui: ")
7 print(f"Alas = {floor} cm")
8 print(f"Tinggi = {height} cm")
9
10 hypotenuse = sqrt((height * height) + (floor * floor))
11 perimeter = height + floor + hypotenuse
12 area = 0.5 * floor * height
13
14 print("")
15 print("Jawaban :")
16 print(f"Sisi A = {height} cm")
17 print(f"Sisi B = {hypotenuse:.0f} cm")
18 print(f"Sisi C = {floor} cm")
19 print(f"Keliling = {perimeter:.0f} cm")
20 print(f"Luas = {area:.0f} cm")
```

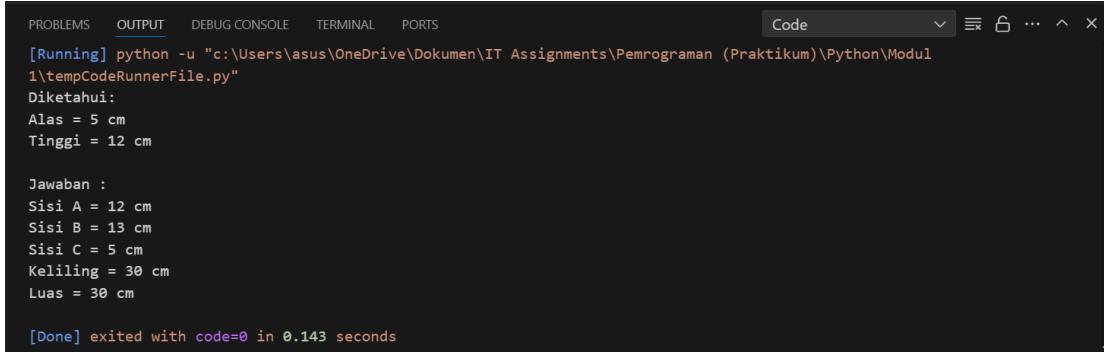
## B. Output Program



```
PROBLEMS OUTPUT DEBUG CONSOLE TERMINAL PORTS Code
[Running] cd "c:\Users\asus\OneDrive\Dokumen\IT Assignments\Pemrograman (Praktikum)\C\Laprak\Modul 1\Soal 10" && gcc tempCodeRunnerFile.c -o tempCodeRunnerFile && "c:\Users\asus\OneDrive\Dokumen\IT Assignments\Pemrograman (Praktikum)\C\Laprak\Modul 1\Soal 10\"tempCodeRunnerFile
Diketahui:
Alas = 5 cm
Tinggi = 12 cm

Jawaban :
Sisi A = 12 cm
Sisi B = 13 cm
Sisi C = 5 cm
Keliling = 30 cm
Luas = 30 cm
[Done] exited with code=0 in 0.241 seconds
```

Gambar 19. Screenshot Output Soal 10 Bahasa C



```
PROBLEMS OUTPUT DEBUG CONSOLE TERMINAL PORTS Code
[Running] python -u "c:\Users\asus\OneDrive\Dokumen\IT Assignments\Pemrograman (Praktikum)\Python\Modul 1\tempCodeRunnerFile.py"
Diketahui:
Alas = 5 cm
Tinggi = 12 cm

Jawaban :
Sisi A = 12 cm
Sisi B = 13 cm
Sisi C = 5 cm
Keliling = 30 cm
Luas = 30 cm
[Done] exited with code=0 in 0.143 seconds
```

Gambar 20. Screenshot Output Soal 10 Bahasa Python

### C. Pembahasan

- Bahasa C

Pada baris [1], terdapat syntax `#include` yang berfungsi untuk mengimport file header berupa `<stdio.h>` yaitu standard input/output.

Pada baris [2], terdapat syntax `#include` yang berfungsi untuk mengimport library matematika berupa `<math.h>`.

Pada baris [3], `int main()` mendefinisikan fungsi utama `main()` dengan tipe data integer (`int`) dan memulai eksekusi program.

Pada baris [4] hingga baris [24], `{ }` digunakan untuk memulai dan mengakhiri block kode fungsi utama.

Pada baris [5], `int area, perimeter, hypotenuse, height = 12, floor = 5` mendefinisikan variabel `area`, `perimeter`, `hypotenuse`, `height`, dan `floor` dengan tipe data integer (`int`) serta memberi nilai 12 dan 5 pada masing-masing variabel `height` dan `floor`. Simbol `;` menandakan berakhirnya satu baris kode.

Pada baris [7] hingga baris [10], `printf()` berfungsi untuk mencetak karakter yang terdapat pada kurung dengan `%d` merupakan format specifier yang berguna untuk mencetak variabel `rotations` dengan tipe data integer dan `\n` berfungsi untuk memindahkan karakter ke baris baru. Simbol `;` menandakan berakhirnya satu baris kode.

Pada baris [12], `hypotenuse = sqrt((height * height) + (floor * floor))` berfungsi untuk melakukan operasi perkalian terlebih dahulu pada masing-masing variabel `height` dan `floor`, Kemudian memasukkan operasi penjumlahan dan pengakaran pada hasil operasi masing-masing. Ini merepresentasikan penyelesaian permasalahan pada soal, yaitu menentukan sisi miring segitiga siku-siku dengan rumus pythagoras yaitu  $c = \sqrt{a^2 + b^2}$  dimana `c` merupakan sisi miring atau hipotenusa dan masing-masing `a` dan `b` merupakan tinggi dan alas segitiga. Kemudian memasukkan nilai hasil pengakaran pada variabel `hypotenuse` dengan tipe data yang telah ditentukan, yaitu integer. Simbol `;` menandakan berakhirnya satu baris kode.

Pada baris [13], `perimeter = height + floor + hypotenuse` berfungsi untuk melakukan operasi penjumlahan pada variabel `height`, `floor`, dan `hypotenuse` dan merepresentasikan penyelesaian permasalahan pada soal berupa rumus keliling segitiga yaitu  $a + b + c$  atau tinggi + alas + sisi miring, kemudian memasukkan nilai hasil penjumlahan pada variabel `perimeter` dengan tipe data yang telah ditentukan, yaitu integer. Simbol `;` menandakan berakhirnya satu baris kode.

Pada baris [14], `area = 0.5 * floor * height` berfungsi untuk melakukan operasi perkalian pada variabel dengan nilai `0.5` pada variabel `floor` kemudian pada variabel `height` dan merepresentasikan penyelesaian permasalahan pada soal berupa rumus luas segitiga yaitu  $\frac{1}{2}at$  dimana `a` merupakan alas segitiga dan `t` merupakan tinggi segitiga, kemudian memasukkan nilai hasil perkalian pada variabel `perimeter` dengan tipe data yang telah ditentukan, yaitu integer. Simbol `;` menandakan berakhirnya satu baris kode.

Pada baris [16] dan baris [21], `printf()` berfungsi untuk mencetak karakter yang terdapat pada kurung dengan `%d` merupakan format specifier yang berguna untuk mencetak masing-masing variabel `height`, `hypotenuse`, `floor`, `perimeter`, dan `area` dengan tipe data integer dan mencetak hasil jawaban pada permasalahan soal tersebut. `\n` berfungsi untuk memindahkan karakter ke baris baru. Simbol `;` menandakan berakhirnya satu baris kode.

Pada baris [23], `return 0` mengembalikan nilai 0 pada fungsi `main()` dengan tipe data `int` dan menandakan bahwa program telah selesai dijalankan. Simbol `;` menandakan berakhirnya satu baris kode.

- Bahasa Python

Pada baris [1], `from math import sqrt` berfungsi untuk mengimport fungsi akar kuadrat `sqrt` dari library `math` pada bahasa Python

Pada baris [3] dan baris [4], `height = 12` dan `floor = 5` berfungsi untuk menentukan nilai pada masing-masing variabel `height` dan `floor` dengan masing-masing nilai 12 dan 5.

Pada baris [6] hingga baris [8], `print()` berfungsi untuk mencetak karakter yang terdapat di dalam kurung dengan `f` merupakan f-string yang berfungsi untuk menulis string yang memuat variabel `floor` dan `height`.

Pada baris [10], `hypotenuse = sqrt((height * height) + (floor * floor))` berfungsi melakukan operasi perkalian terlebih dahulu dengan masing-masing variabel `distance` dan `rotations` kemudian menjumlahkan dan mengakar kuadratkan kedua variabel tersebut. Ini merepresentasikan penyelesaian permasalahan pada soal, yaitu menentukan sisi miring segitiga siku-siku dengan rumus pythagoras yaitu  $c = \sqrt{a^2 + b^2}$  dimana `c` merupakan sisi miring atau hipotenusa dan masing-masing `a` dan `b` merupakan tinggi dan alas segitiga. Kemudian menyimpan nilai hasil pengakaran pada variabel `hypotenuse`.

Pada baris [11], `perimeter = height + floor + hypotenuse` berfungsi melakukan operasi penjumlahan pada variabel `height`, `floor`, dan `hypotenuse` dan merepresentasikan penyelesaian permasalahan pada soal berupa rumus keliling segitiga yaitu  $a + b + c$  atau tinggi + alas + sisi miring, kemudian menyimpan nilai hasil penjumlahan pada variabel `perimeter`.

Pada baris [12], `area = 0.5 * floor * height` berfungsi melakukan operasi perkalian pada nilai 0.5 dengan variabel `floor` kemudian dengan variabel

hypotenuse dan merepresentasikan penyelesaian permasalahan pada soal berupa rumus keliling segitiga yaitu  $a + b + c$  atau tinggi + alas + sisi miring, kemudian menyimpan nilai hasil penjumlahan pada variabel area.

Pada baris [14] hingga baris [20], print () berfungsi untuk mencetak karakter dan mencetak hasil jawaban pada permasalahan soal yang terdapat di dalam kurung dengan f merupakan f-string yang berfungsi untuk menulis string yang memuat variabel height, hypotenuse, floor, perimeter, dan area dengan .0f berfungsi agar program tidak mencetak digit desimal pada variabel hypotenuse, result, dan result.

## **MODUL 2** **INPUT, DAN OUTPUT**

### **SOAL 1**

Buatlah program yang dapat menginput biodata dan menghasilkan output dengan menampilkan biodata tersebut dalam bahasa Python dan C.

**Note : Sesuaikan dengan biodata kalian, Output hasilnya sama dengan inputan.**

<b>Input</b>	
Nama	:
NIM	:
Kelas Paralel	:
Tempat/Tanggal Lahir	:
Alamat	:
Hobby	:
No. Hp	:
<b>Output</b>	
Nama	: Nama Lengkap
NIM	:
Kelas Paralel	:
Tempat/Tanggal Lahir	: Kota/dd-mm-yyyy
Alamat	:
Hobby	:
No. HP	:

Simpan dengan nama file: **PRAK201-NIM-Nama.py** dan **PRAK201-NIM-Nama.c**

## A. Source Code

Tabel 1. Source Code C Soal 1

```

1 #include <stdio.h>
2
3 int main()
4 {
5     char nama[50], ttl[50], alamat[100], hobi[40], paralel[20],
nim[20], hp[20];
6
7     printf("Nama : ");
8     fgets(nama, sizeof(nama), stdin);
9
10    printf("NIM : ");
11    fgets(nim, sizeof(nim), stdin);
12
13    printf("Kelas Paralel : ");
14    fgets(paralel, sizeof(paralel), stdin);
15
16    printf("Tempat/Tanggal Lahir : ");
17    fgets(ttl, sizeof(ttl), stdin);
18
19    printf("Alamat : ");
20    fgets(alamat, sizeof(alamat), stdin);
21
22    printf("Hobby : ");
23    fgets(hobi, sizeof(hobi), stdin);
24
25    printf("No. HP : ");
26    fgets(hp, sizeof(hp), stdin);
27
28    printf("\nNama : %s", nama);
29    printf("NIM : %s", nim);
30    printf("Kelas Paralel : %s", paralel);
31    printf("Tempat/Tanggal Lahir : %s", ttl);
32    printf("Alamat : %s", alamat);
33    printf("Hobby : %s", hobi);
34    printf("No. HP : %s", hp);
35
36    return 0;
37 }
```

Tabel 2. Source Code Python Soal 1

```
1 Nama = input("Nama : ")  
2 NIM = input("NIM : ")  
3 Paralel = input("Kelas Paralel : ")  
4 TTL = input("Tempat/Tanggal Lahir : ")  
5 Alamat = input("Alamat : ")  
6 Hobi = input("Hobby : ")  
7 HP = input("No. HP : ")  
8  
9 print(" ")  
10 print(f"Nama : {Nama}")  
11 print(f"NIM : {NIM}")  
12 print(f"Kelas Paralel : {Paralel}")  
13 print(f"Tempat/Tanggal Lahir : {TTL}")  
14 print(f"Alamat : {Alamat}")  
15 print(f"Hobby : {Hobi}")  
16 print(f"No. HP : {HP}")
```

## B. Output Program

```
PS C:\Users\asus\OneDrive\Dokumen\IT Assignments\Pemrograman (Praktikum)\C\Laprak\Modul 2\Soal 1> ./PRAK201-2410817210010-AryaArrozzaRidhoSyaputra
Nama : Arya Arrozza Ridho Syaputra
NIM : 2410817210010
Kelas Paralel : 1
Tempat/Tanggal Lahir : Banjarmasin/03-04-2006
Alamat : Jl. Listrik Indah Komplek Banjar Indah Permai
Hobby : Membaca
No. HP : 081266644462

Nama : Arya Arrozza Ridho Syaputra
NIM : 2410817210010
Kelas Paralel : 1
Tempat/Tanggal Lahir : Banjarmasin/03-04-2006
Alamat : Jl. Listrik Indah Komplek Banjar Indah Permai
Hobby : Membaca
No. HP : 081266644462
```

Gambar 1. Screenshot Output Soal 1 Bahasa C

```
PS C:\Users\asus\OneDrive\Dokumen\IT Assignments\Pemrograman (Praktikum)\Python\Modul 2>
& C:/Users/asus/AppData/Local/Microsoft/WindowsApps/python3.11.exe "c:/Users/asus/OneDrive/Dokumen/IT Assignments/Pemrograman (Praktikum)/Python/Modul 2/PRAK201-2410817210010-AryaArrozzaRidhoSyaputra.py"
>
Nama : Arya Arrozza Ridho Syaputra
NIM : 2410817210010
Kelas Paralel : 1
Tempat/Tanggal Lahir : Banjarmasin/03-04-2006
Alamat : Jl. Listrik Indah Komplek Banjar Indah Permai
Hobby : Membaca
No. HP : 081266644462

Nama : Arya Arrozza Ridho Syaputra
NIM : 2410817210010
Kelas Paralel : 1
Tempat/Tanggal Lahir : Banjarmasin/03-04-2006
Alamat : Jl. Listrik Indah Komplek Banjar Indah Permai
Hobby : Membaca
No. HP : 081266644462
```

Gambar 2. Screenshot Output Soal 1 Bahasa Python

### C. Pembahasan

- Bahasa C

Pada baris [1], `#include` berfungsi untuk mengimport file header berupa `<stdio.h>` yaitu Standard input output.

Pada baris [3], `int main()` mendefinisikan fungsi `main()` dengan tipe data `integer (int)` dan memulai eksekusi program.

Pada baris [4] dan baris [37], `{ }` digunakan untuk memulai dan mengakhiri suatu block kode pada fungsi `int main()`.

Pada baris [5], `char nama[50], ttl[50], alamat[100], hobi[40], paralel[20], nim[20], hp[20];` digunakan untuk menentukan tipe data dari masing-masing variabel `nama`, `ttl`, `alamat`, `hobi`, `paralel`, `nim`, `hp`, dan `result` sebagai karakter/string dengan karakter array masing-masing variabel `nama`, `ttl`, `alamat`, `hobi`, `paralel`, `nim`, `hp`, dan `result` yaitu 50, 50, 100, 40, 20, 20, dan 20. Simbol `;` menandakan berakhirnya satu baris kode.

Pada baris [7] dan baris [8], `printf()` berfungsi untuk mencetak karakter yang terdapat di dalam kurung saat fungsi `fgets` dieksekusi. Simbol `;` menandakan berakhirnya satu baris kode. `fgets` berfungsi untuk membaca/menginput suatu karakter dari suatu input (`stdin`) dengan `sizeof(nama)` karakter maksimal yang dibaca oleh fungsi `fgets`. Input kemudian disimpan pada variabel `nama`. Simbol `;` menandakan berakhirnya satu baris kode.

Pada baris [10] dan baris [11], `printf()` berfungsi untuk mencetak karakter yang terdapat di dalam kurung saat fungsi `fgets` dieksekusi. Simbol ; menandakan berakhirnya satu baris kode. `fgets` berfungsi untuk membaca/menginput suatu karakter dari suatu input (`stdin`) dengan `sizeof(nim)` karakter maksimal yang dibaca oleh fungsi `fgets`. Input kemudian disimpan pada variabel `nim`. Simbol ; menandakan berakhirnya satu baris kode.

Pada baris [13] dan baris [14], `printf()` berfungsi untuk mencetak karakter yang terdapat di dalam kurung saat fungsi `fgets` dieksekusi. Simbol ; menandakan berakhirnya satu baris kode. `fgets` berfungsi untuk membaca/menginput suatu karakter dari suatu input (`stdin`) dengan `sizeof(paralel)` karakter maksimal yang dibaca oleh fungsi `fgets`. Input kemudian disimpan pada variabel `paralel`. Simbol ; menandakan berakhirnya satu baris kode.

Pada baris [16] dan baris [17], `printf()` berfungsi untuk mencetak karakter yang terdapat di dalam kurung saat fungsi `fgets` dieksekusi. Simbol ; menandakan berakhirnya satu baris kode. `fgets` berfungsi untuk membaca/menginput suatu karakter dari suatu input (`stdin`) dengan `sizeof(ttl)` karakter maksimal yang dibaca oleh fungsi `fgets`. Input kemudian disimpan pada variabel `ttl`. Simbol ; menandakan berakhirnya satu baris kode.

Pada baris [19] dan baris [20], `printf()` berfungsi untuk mencetak karakter yang terdapat di dalam kurung saat fungsi `fgets` dieksekusi. Simbol ; menandakan berakhirnya satu baris kode. `fgets` berfungsi untuk membaca/menginput suatu karakter dari suatu input (`stdin`) dengan `sizeof(alamat)` karakter maksimal yang dibaca oleh fungsi `fgets`. Input kemudian disimpan pada variabel `alamat`. Simbol ; menandakan berakhirnya satu baris kode.

Pada baris [22] dan baris [23], `printf()` berfungsi untuk mencetak karakter yang terdapat di dalam kurung saat fungsi `fgets` dieksekusi. Simbol ; menandakan berakhirnya satu baris kode. `fgets` berfungsi untuk membaca/menginput suatu karakter dari suatu input (`stdin`) dengan `sizeof(hobi)` karakter maksimal yang dibaca oleh fungsi `fgets`. Input kemudian disimpan pada variabel `hobi`. Simbol ; menandakan berakhirnya satu baris kode.

Pada baris [25] dan baris [26], `printf()` berfungsi untuk mencetak karakter yang terdapat di dalam kurung saat fungsi `fgets` dieksekusi. Simbol ; menandakan berakhirnya satu baris kode. `fgets` berfungsi untuk membaca/menginput suatu karakter dari suatu input (`stdin`) dengan `sizeof(hp)` karakter maksimal yang dibaca oleh fungsi `fgets`. Input kemudian disimpan pada variabel `hp`. Simbol ; menandakan berakhirnya satu baris kode.

Line 28 – 34: `printf` berfungsi untuk mencetak karakter yang terdapat pada kurung dengan `%s` merupakan format specifier yang berguna untuk mencetak masing-masing variabel `nama`, `nim`, `paralel`, `ttl`, `alamat`, `hobi`, dan `hp` dengan tipe data string. `\n` berfungsi untuk memindahkan karakter ke baris baru. Simbol ; menandakan berakhirnya satu baris kode.

Line 36: `return 0` dalam fungsi `int main()` mengembalikan nilai 0 dengan tipe data `int` pada fungsi `main()` dan menandakan bahwa program telah selesai dijalankan. Simbol ; menandakan berakhirnya satu baris kode.

- Bahasa Python

Pada baris [1] hingga baris [7], `input()` berfungsi untuk membaca/menginput suatu karakter yang terdapat di dalam kurung dengan tipe data variabel Nama, NIM, Paralel, TTL, Alamat, Hobi, dan HP yang terdeteksi secara otomatis oleh program, kemudian menyimpan nilai dari input kepada masing-masing variabel Nama, NIM, Paralel, TTL, Alamat, Hobi, dan HP. Penulisan di dalam kurung fungsi `input()` berfungsi untuk mencetak karakter yang terdapat di dalam kurung fungsi `input()`.

Pada baris [9] hingga baris [16], `print()` berfungsi untuk mencetak karakter yang terdapat di dalam kurung dengan `f` merupakan f-string yang berfungsi untuk menulis karakter yang memuat variabel Nama, NIM, Paralel, TTL, Alamat, Hobi, dan HP.

## SOAL 2

Buatlah program yang dapat menginputkan dan menghasilkan output berupa hasil dari nilai pertama ditambah nilai kedua adalah 34.50 (**ketelitian dua angka di belakang koma**)

Test case ke 1 :

Input
Masukkan Nilai Pertama : 14
Masukkan Nilai Kedua : 20.5
Output
Hasil dari penjumlahan nilai pertama “14” dan nilai kedua “20.5” adalah “34.50”

Test case ke 2

Input
Masukkan Nilai Pertama : 0.45
Masukkan Nilai Kedua : 99.5
Output
Hasil dari penjumlahan nilai pertama “0.45” dan nilai kedua “99.5” adalah “99.95”

Simpan dengan nama file: **PRAK202-NIM-Nama.py** dan **PRAK202-NIM-Nama.c**

## A. Source Code

Tabel 3. Source Code C Soal 2

```

1 #include <stdio.h>
2
3 int main()
4 {
5     float num1, num2, result;
6
7     printf("Masukkan Nilai Pertama : ");
8     scanf("%f", &num1);
9
10    printf("Masukkan Nilai Kedua : ");
11    scanf("%f", &num2);
12
13    result = num1 + num2;
14
15    if (num1==(int)num1){
16        printf("Hasil penjumlahan nilai pertama \"%.0f\" dan nilai
17        kedua \"%.1f\" adalah \"%.2f\"", num1, num2, result);
18    }
19
20    else {
21        printf("Hasil penjumlahan nilai pertama \"%.2f\" dan nilai
22        kedua \"%.1f\" adalah \"%.2f\"", num1, num2, result);
23    }
24
25    return 0;
}

```

Tabel 4. Source Code Python Soal 2

```

1 num1 = float(input("Masukkan Nilai Pertama: "))
2 num2 = float(input("Masukkan Nilai Kedua: "))
3
4 result = num1 + num2
5
6 print(f"Hasil dari penjumlahan nilai pertama \"{num1}\" dan
6 \"{num2}\" adalah \"{result:.2f}""")

```

## B. Output Program

```
PROBLEMS OUTPUT DEBUG CONSOLE TERMINAL PORTS powershell + ×

PS C:\Users\asus\OneDrive\Kuliah\IT Assignments\Pemrograman (Praktikum)\C\Laprak\Modul 2\Soal 2> ./PRAK202-2410817210018-AryaArrozzaRidhoSyaputra
Masukkan Nilai Pertama : 14
Masukkan Nilai Kedua : 26.5
Hasil penjumlahan nilai pertama "14" dan nilai kedua "26.5" adalah "34.50"
PS C:\Users\asus\OneDrive\Kuliah\IT Assignments\Pemrograman (Praktikum)\C\Laprak\Modul 2\Soal 2> ./PRAK202-2410817210018-AryaArrozzaRidhoSyaputra
Masukkan Nilai Pertama : 0.45
Masukkan Nilai Kedua : 99.5
Hasil penjumlahan nilai pertama "0.45" dan nilai kedua "99.5" adalah "99.95"
```

*Gambar 3. Screenshot Output Soal 2 Bahasa C*

```
PROBLEMS OUTPUT DEBUG CONSOLE TERMINAL PORTS Python + × × ... ×

PS C:\Users\asus\OneDrive\Dokumen\IT Assignments\Pemrograman (Praktikum)\Python\Modul 2>
& C:/Users/asus/AppData/Local/Microsoft/WindowsApps/python3.11.exe "c:/Users/asus/OneDrive/Dokumen/IT Assignments/Pemrograman (Praktikum)/Python/Modul 2/PRAK202-2410817210010-AryaArrozzaRidhoSyaputra.py"
Masukan Nilai Pertama: 14
Masukan Nilai Kedua: 28.5
Hasil dari penjumlahan nilai pertama "14.0" dan "28.5" adalah "34.50"
PS C:\Users\asus\OneDrive\Dokumen\IT Assignments\Pemrograman (Praktikum)\Python\Modul 2 & C:/Users/asus/AppData/Local/Microsoft/WindowsApps/python3.11.exe "c:/Users/asus/OneDrive/Dokumen/IT Assignments/Pemrograman (Praktikum)/Python/Modul 2/PRAK202-2410817210010-AryaArrozzaRidhoSyaputra.py"
Masukan Nilai Pertama: 0.45
Masukan Nilai Kedua: 99.5
Hasil dari penjumlahan nilai pertama "0.45" dan "99.5" adalah "99.95"
```

*Gambar 4. Screenshot Output Soal 2 Bahasa Python*

### C. Pembahasan

- Bahasa C

Pada baris [1], `#include` berfungsi untuk mengimport file header berupa `<stdio.h>` yaitu Standard input output.

Pada baris [3], `int main()` mendefinisikan fungsi `main()` dengan tipe data integer (`int`) dan memulai eksekusi program.

Pada baris [4] dan baris [24], `{ }` digunakan untuk memulai dan mengakhiri suatu block kode pada fungsi `int main()`.

Pada baris [5], `float num1, num2, result;` digunakan untuk menentukan tipe data dari masing-masing variabel `num1`, `num2`, dan `result` sebagai floating point. Simbol `;` menandakan berakhirnya satu baris kode.

Pada baris [7] dan baris [8], `printf()` berfungsi untuk mencetak karakter yang terdapat di dalam kurung saat fungsi `scanf()` dieksekusi. Simbol `;` menandakan berakhirnya satu baris kode. `scanf()` berfungsi untuk membaca/menginput suatu karakter yang terdapat di dalam kurung ("`%f`") yaitu tipe data floating point dengan `&num1` berfungsi menyimpan nilai dari input kepada masing-masing variabel `num1`. Simbol `;` menandakan berakhirnya satu baris kode.

Pada baris [10] dan baris [11], `printf()` berfungsi untuk mencetak karakter yang terdapat di dalam kurung saat fungsi `scanf()` dieksekusi. Simbol `;` menandakan berakhirnya satu baris kode. `scanf()` berfungsi untuk membaca/menginput suatu karakter yang terdapat di dalam kurung ("`%f`") yaitu tipe data floating point dengan `&num2` berfungsi menyimpan nilai dari input kepada masing-masing variabel `num2`. Simbol `;` menandakan berakhirnya satu baris kode.

Pada baris [13], `result = num1 + num2;` berfungsi untuk melakukan operasi penjumlahan pada variabel `num1` dan `num2`. Hasil dari operasi tersebut dimasukkan kepada variabel `result`. Simbol `;` menandakan berakhirnya satu baris kode.

Pada baris [15] hingga baris [17], `if (num1==(int)num1)` berfungsi untuk melakukan pengecekan pada variabel `num1`. Jika variabel `num1` memiliki nilai integer, maka program lanjut kepada fungsi `printf()`. `printf()` berfungsi untuk mencetak karakter yang terdapat pada kurung dengan `%.0f` merupakan format specifier yang berguna untuk mencetak variabel `num1` dengan tipe data floating point dengan ketelitian 0 angka dibelakang koma. `%.1f` merupakan format specifier yang berguna untuk mencetak variabel `num2` dengan tipe data floating point dengan ketelitian 1 angka dibelakang koma. `%.2f` merupakan format specifier yang berguna untuk mencetak variabel `result` dengan tipe data floating point dengan ketelitian 2 angka dibelakang koma. Simbol `;` menandakan berakhirnya satu baris kode. `{ }` digunakan untuk memulai dan mengakhiri suatu block kode pada fungsi `if()`.

Pada baris [19] hingga baris [21], `else` berfungsi sebagai instruksi yang dijalankan oleh program jika variabel `num1` tidak memiliki nilai integer. Program lanjut kepada fungsi `printf()` yang terdapat pada block kode pada fungsi `else`. `printf()` berfungsi untuk mencetak karakter yang terdapat pada kurung dengan `%.2f` merupakan format specifier yang berguna untuk mencetak variabel `num1` dengan tipe data floating point dengan ketelitian 2 angka dibelakang koma. `%.1f` merupakan format specifier yang berguna untuk mencetak variabel `num2` dengan tipe data floating point dengan ketelitian 1 angka dibelakang koma. `%.2f` merupakan format specifier yang berguna untuk mencetak variabel `result` dengan tipe data floating point dengan ketelitian 2 angka dibelakang koma. Simbol `;` menandakan berakhirnya satu baris kode. `{ }` digunakan untuk memulai dan mengakhiri suatu block kode pada fungsi `else`.

Pada baris [23], `return 0` dalam fungsi `int main()` mengembalikan nilai 0 dengan tipe data `int` pada fungsi `main()` dan menandakan bahwa program telah selesai dijalankan. Simbol `;` menandakan berakhirnya satu baris kode.

- Bahasa Python

Pada baris [1] dan baris [2], `input()` berfungsi untuk membaca/menginput suatu karakter yang terdapat di dalam kurung dengan `float` yang menentukan tipe data variabel `num1` dan `num2` sebagai floating point, kemudian menyimpan nilai dari input kepada masing-masing variabel `num1` dan `num2`. Penulisan di dalam kurung fungsi `input()` berfungsi untuk mencetak karakter yang terdapat di dalam kurung fungsi `input()`.

Pada baris [4], `result = num1 + num2` berfungsi untuk melakukan operasi penjumlahan pada variabel `num1` dan `num2`. Hasil dari operasi tersebut dimasukkan kepada variabel `result1`.

Pada baris [6], `print()` berfungsi untuk mencetak karakter yang terdapat di dalam kurung dengan `f` merupakan f-string yang berfungsi untuk menulis karakter yang memuat variabel `num1`, `num2`, dan `result` dengan `.3f` berfungsi untuk mencetak karakter dengan ketelitian 2 angka dibelakang koma dan `\\"` berfungsi untuk mencetak tanda petik.

### SOAL 3

Buatlah program yang dapat menghitung dan menghasilkan output langsung menampilkan berupa hasil dari  $a - b \times i / j - x - y$ .

Note : Input yang pertama a, kedua b, ketiga i, keempat j, kelima x, dan yang keenam y. (secara berurutan) (Ketelitian 3 angka di belakang koma)

Input	Output
20 3 4 12 5 9	-8.333
12 2	8.000
10 4	
3 14	

Simpan dengan nama file: **PRAK203-NIM-Nama.py** dan **PRAK203-NIM-Nama.c**

#### A. Source Code

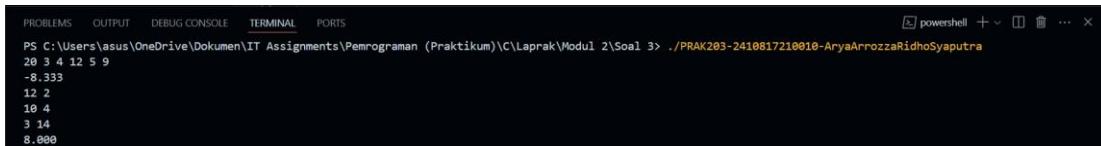
Tabel 5. Source Code C Soal 3

```
1 #include <stdio.h>
2
3 int main()
4 {
5     //test case 1
6     float a1, b1, i1, j1, x1, y1, result1;
7
8     scanf("%f %f %f %f %f", &a1, &b1, &i1, &j1, &x1,
9     &y1);
10    result1 = (((a1 - b1) * i1) / j1) - (x1 + y1);
11
12    printf("%.3f\n", result1);
13
14    //test case 2
15    float a, b, i, j, x, y, result;
16
17    scanf("%f %f", &a, &b);
18    scanf("%f %f", &i, &j);
19    scanf("%f %f", &x, &y);
20
21    result = (((a - b) * i) / j) - (x + y);
22
23    printf("%.3f", result);
24
25    return 0;
26 }
```

*Tabel 6. Source Code Python Soal 3*

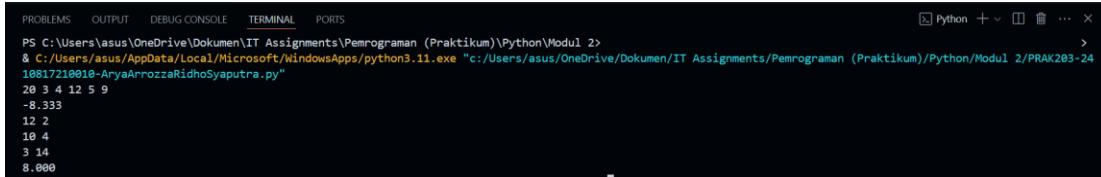
```
1 #test case 1
2 a1, b1, i1, j1, x1, y1 = map(int, input(" ").split())
3
4 result = (((a1 - b1) * i1) / j1) - (x1 + y1)
5
6 print(f"{result:.3f}")
7
8 #test case 2
9 a, b = map(int, input(" ").split())
10 i, j = map(int, input(" ").split())
11 x, y = map(int, input(" ").split())
12
13 result = (((a - b) * i) / j) - (x + y)
14
15 print(f"{result:.3f}")
```

## B. Output Program



```
PROBLEMS OUTPUT DEBUG CONSOLE TERMINAL PORTS
PS C:\Users\asus\OneDrive\Dokumen\IT Assignments\Pemrograman (Praktikum)\C\Laprak\Modul 2\Soal 3> ./PRAK203-2410817210010-AryaArrozzaRidhoSyaputra
20 3 4 12 5 9
-8.333
12 2
10 4
3 14
8.000
```

Gambar 5. Screenshot Output Soal 3 Bahasa C



```
PROBLEMS OUTPUT DEBUG CONSOLE TERMINAL PORTS
PS C:\Users\asus\OneDrive\Dokumen\IT Assignments\Pemrograman (Praktikum)\Python\Modul 2>
& C:/Users/asus/AppData/Local/Microsoft/WindowsApps/python3.11.exe "c:/Users/asus/OneDrive/Dokumen/IT Assignments/Pemrograman (Praktikum)/Python/Modul 2/PRAK203-2410817210010-AryaArrozzaRidhoSyaputra.py"
20 3 4 12 5 9
-8.333
12 2
10 4
3 14
8.000
```

Gambar 6. Screenshot Output Soal 3 Bahasa Python

### C. Pembahasan

- Bahasa C

Pada baris [1], `#include` berfungsi untuk mengimport file header berupa `<stdio.h>` yaitu Standard input output.

Pada baris [3], `int main()` mendefinisikan fungsi `main()` dengan tipe data integer (`int`) dan memulai eksekusi program.

Pada baris [4] dan baris [26], `{ }` digunakan untuk memulai dan mengakhiri suatu block kode.

Pada baris [6], `float a1, b1, i1, j1, x1, y1, result1;` digunakan untuk menentukan tipe data dari masing-masing variabel `a1, b1, i1, j1, x1, y1`, dan `result1` sebagai floating point.

Pada baris [8], `scanf()` berfungsi untuk membaca/menginput suatu karakter yang terdapat di dalam kurung `("%f %f %f %f %f %f")` yaitu tipe data floating point dengan `&a1, &b1, &i1, &j1, &x1, dan &y1` berfungsi menyimpan nilai dari input kepada masing-masing variabel `a1, b1, i1, j1, x1, dan y1`. Simbol `;` menandakan berakhirnya satu baris kode.

Pada baris [10], `result1 = (((a1 - b1) * i1) / j1) - (x1 + y1);` berfungsi untuk melakukan pengurangan terlebih dahulu pada variabel `a1` dan `b1`, kemudian melakukan perkalian dengan variabel `i1`, kemudian melakukan pembagian dengan variabel `j1`, dan melakukan pengurangan dengan hasil penjumlahan dari variabel `x1` dan `y1`. Hasil dari operasi tersebut dimasukkan kepada variabel `result1`. Simbol `;` menandakan berakhirnya satu baris kode.

Pada baris [12], `printf()` berfungsi untuk mencetak karakter yang terdapat pada kurung dengan `%.3f` merupakan format specifier yang berguna untuk mencetak variabel `result` dengan tipe data floating point dengan ketelitian 3 angka dibelakang koma. `\n` berfungsi untuk memindahkan karakter ke baris baru. Simbol `;` menandakan berakhirnya satu baris kode.

Pada baris [15], `float a, b, i, j, x, y, result;` digunakan untuk menentukan tipe data dari masing-masing variabel `a, b, i, j, x, y,` dan `result` sebagai floating point.

Pada baris [17] hingga baris [19], `scanf()` berfungsi untuk membaca/menginput suatu karakter yang terdapat di dalam kurung `("%f %f")` yaitu tipe data floating point dengan `&a, &b, &i, &j, &x,` dan `&y` berfungsi menyimpan nilai dari input kepada masing-masing variabel `a, b, i, j, x,` dan `y.` Simbol `;` menandakan berakhirnya satu baris kode.

Pada baris [21], `result = (((a - b) * i) / j) - (x + y);` berfungsi untuk melakukan pengurangan terlebih dahulu pada variabel `a` dan `b`, kemudian melakukan perkalian dengan variabel `i`, kemudian melakukan pembagian dengan variabel `j`, dan melakukan pengurangan dengan hasil penjumlahan dari variabel `x` dan `y.` Hasil dari operasi tersebut dimasukkan kepada variabel `result.` Simbol `;` menandakan berakhirnya satu baris kode.

Pada baris [23], `printf()` berfungsi untuk mencetak karakter yang terdapat pada kurung dengan `%.3f` merupakan format specifier yang berguna untuk mencetak variabel `result` dengan tipe data floating point dengan ketelitian 3 angka dibelakang koma. Simbol `;` menandakan berakhirnya satu baris kode.

Pada baris [25], `return 0` dalam fungsi `int main()` mengembalikan nilai 0 dengan tipe data `int` pada fungsi `main()` dan menandakan bahwa program telah selesai dijalankan. Simbol `;` menandakan berakhirnya satu baris kode.

- Bahasa Python

Pada baris [2], baris [9], hingga baris [11], `input()` berfungsi untuk membaca/menginput suatu karakter yang terdapat di dalam kurung dengan `int` yang menentukan tipe data variabel `a1`, `b1`, `i1`, `j1`, `x1`, dan `y1` sebagai integer pada test case 1 dan menentukan tipe data variabel `a`, `b`, `i`, `j`, `x`, dan `y` sebagai integer pada test case 2, kemudian menyimpan nilai dari input kepada masing-masing variabel `a1`, `b1`, `i1`, `j1`, `x1`, dan `y1` pada test case 1 dan variabel `a`, `b`, `i`, `j`, `x`, dan `y` pada test case 2. `map()` berfungsi agar `input()` dapat membaca lebih dari 1 input, `split()` berfungsi untuk memisah karakter/string dengan whitespace berupa spasi.

Pada baris [4], `result1 = (((a1 - b1) * i1) / j1) - (x1 + y1)` berfungsi untuk melakukan pengurangan terlebih dahulu pada variabel `a1` dan `b1`, kemudian melakukan perkalian dengan variabel `i1`, kemudian melakukan pembagian dengan variabel `j1`, dan melakukan pengurangan dengan hasil penjumlahan dari variabel `x1` dan `y1`. Hasil dari operasi tersebut dimasukkan kepada variabel `result1`.

Pada baris [6], `print()` berfungsi untuk mencetak karakter yang terdapat di dalam kurung dengan `f` merupakan f-string yang berfungsi untuk menulis karakter yang memuat variabel `result1` dengan `.3f` berfungsi untuk mencetak karakter dengan ketelitian 3 angka dibelakang koma.

Pada baris [13], `result = (((a - b) * i) / j) - (x + y)` berfungsi untuk melakukan pengurangan terlebih dahulu pada variabel `a` dan `b`, kemudian melakukan perkalian dengan variabel `i`, kemudian melakukan pembagian dengan variabel `j`, dan melakukan pengurangan dengan hasil penjumlahan dari variabel `x` dan `y`. Hasil dari operasi tersebut dimasukkan kepada variabel `result`.

Pada baris [15], `print()` berfungsi untuk mencetak karakter yang terdapat di dalam kurung dengan `f` merupakan f-string yang berfungsi untuk menulis karakter yang memuat variabel `result` dengan `.3f` berfungsi untuk mencetak karakter dengan ketelitian 3 angka dibelakang koma.

#### **SOAL 4**

Hari ini pak dengklek berencana membeli sebuah bejana memakai tutup dan berbentuk tabung di pasar sukagadai. Di pasar, pak Dengklek menemukan banyak bejana yang membuatnya bingung bejana mana yang harus dibeli oleh Pak Dengklek. Buatlah program untuk mengetahui volume, luas, dan keliling bejana jika yang diketahui hanya jari-jari dan tinggi bejana tersebut.

Note : input pertama adalah jari-jari, dan kedua adalah tinggi bejana. (ketelitian 2 angka dibelakang koma).

<b>Input</b>	<b>Output</b>
7 10	Volume = 1540.00 Luas = 748.00 Keliling = 44.00
10 10	Volume = 3142.86 Luas = 1257.14 Keliling = 62.86

Simpan dengan nama file: **PRAK204-NIM-Nama.py** dan **PRAK204-NIM-Nama.c**

## A. Source Code

Tabel 7. Source Code C Soal 4

```

1 #include <stdio.h>
2
3 int main()
4 {
5     //test case 1
6     float radius1, tinggil1, keliling1, luas1, volume1;
7
8     scanf("%f", &radius1);
9     scanf("%f", &tinggil1);
10
11    volume1 = 22.0/7.0 * radius1 * radius1 * tinggil1;
12    luas1 = (2 * 22.0/7.0 * radius1 * (radius1 + tinggil1));
13    keliling1 = 2 * 22.0/7.0 * radius1;
14
15    printf("\nVolume = %.2f\n", volume1);
16    printf("Luas = %.2f\n", luas1);
17    printf("Keliling = %.2f\n", keliling1);
18
19    //test case 2
20    float radius, tinggi, keliling, luas, volume;
21
22    scanf("%f %f", &radius, &tinggi);
23
24    volume = 22.0/7.0 * radius * radius * tinggi;
25    luas = (2 * 22.0/7.0 * radius * (radius + tinggi));
26    keliling = 2 * 22.0/7.0 * radius;
27
28    printf("\nVolume = %.2f\n", volume);
29    printf("Luas = %.2f\n", luas);
30    printf("Keliling = %.2f\n", keliling);
31
32    return 0;
33 }
```

Tabel 8. Source Code Python Soal 4

```
1 #test case 1
2 radius1 = int(input(" "))
3 tinggil1 = int(input(" "))
4
5 volume1 = 22/7 * radius1 ** 2 * tinggil1
6 luas1 = 2 * 22/7 * radius1 * (radius1 + tinggil1)
7 keliling1 = 2 * 22/7 * radius1
8
9 print(" ")
10 print(f"Volume = {volume1:.2f}")
11 print(f"Luas = {luas1:.2f}")
12 print(f"Keliling = {keliling1:.2f}")
13
14 #test case 2
15 radius, tinggi = map(int, input(" ").split())
16
17 volume = 22/7 * radius ** 2 * tinggi
18 luas = 2 * 22/7 * radius * (radius + tinggi)
19 keliling = 2 * 22/7 * radius
20
21 print(" ")
22 print(f"Volume = {volume:.2f}")
23 print(f"Luas = {luas:.2f}")
24 print(f"Keliling = {keliling:.2f}")
```

## B. Output Program

```

PROBLEMS OUTPUT DEBUG CONSOLE TERMINAL PORTS
PS C:\Users\asus\OneDrive\Dokumen\IT Assignments\Pemrograman (Praktikum)\C\Laprak\Modul 2\Soal 4> ./PRAK204-2410817210010-AryaArrozzaRidhoSyaputra
7
10

Volume = 1540.00
Luas = 748.00
Keliling = 44.00
10 10

Volume = 3142.86
Luas = 1257.14
Keliling = 62.86
  
```

Gambar 7. Screenshot Output Soal 4 Bahasa C

```

PROBLEMS OUTPUT DEBUG CONSOLE TERMINAL PORTS
PS C:\Users\asus\OneDrive\Dokumen\IT Assignments\Pemrograman (Praktikum)\Python\Modul 2>
& C:/Users/asus/AppData/Local/Microsoft/WindowsApps/python3.11.exe "c:/Users/asus/OneDrive/Dokumen/IT Assignments/Pemrograman (Praktikum)/Python/Modul 2/PRAK204-2410817210010-AryaArrozzaRidhoSyaputra.py"
7
10

Volume = 1540.00
Luas = 748.00
Keliling = 44.00
10 10

Volume = 3142.86
Luas = 1257.14
Keliling = 62.86
  
```

Gambar 8. Screenshot Output Soal 4 Bahasa Python

### C. Pembahasan

- Bahasa C

Pada baris [1], `#include` berfungsi untuk mengimport file header berupa `<stdio.h>` yaitu Standard input output.

Pada baris [3], `int main()` mendefinisikan fungsi `main()` dengan tipe data integer (`int`) dan memulai eksekusi program.

Pada baris [4] dan baris [33], `{ }` digunakan untuk memulai dan mengakhiri suatu block kode.

Pada baris [6], `float radius1, tinggil, keliling1, luas1, volume1;` digunakan untuk menentukan tipe data dari masing-masing variabel `radius1, tinggil, keliling1, luas1, dan volume1` sebagai floating point.

Pada baris [8] dan baris [9], `scanf()` berfungsi untuk membaca/menginput suatu karakter yang terdapat di dalam kurung ("`%f`") yaitu tipe data floating point dengan `&radius1` dan `&tinggil` berfungsi menyimpan nilai dari input kepada masing-masing variabel `radius1` dan `tinggil`. Simbol `;` menandakan berakhirnya satu baris kode.

Pada baris [11], `volume1 = 22.0/7.0 * radius1 * radius1 * tinggil;` berfungsi untuk melakukan perkalian pada nilai `22.0/7.0` dengan variabel `radius1`, kemudian dengan variabel `radius1`, dan kemudian dengan variabel `tinggil`. Hasil dari operasi tersebut dimasukkan kepada variabel `volume1`. Simbol `;` menandakan berakhirnya satu baris kode.

Pada baris [12], `luas1 = (2 * 22.0/7.0 * radius1 * (radius1 + tinggi1));` berfungsi untuk melakukan penjumlahan terlebih dahulu pada variabel `radius` dan `tinggi`, kemudian melakukan perkalian dengan nilai `2, 22.0/7.0` dan `radius`. Hasil dari operasi tersebut dimasukkan kepada variabel `luas`. Simbol `;` menandakan berakhirnya satu baris kode.

Pada baris [13], `keliling1 = 2 * 22.0/7.0 * radius1;` berfungsi untuk melakukan perkalian pada nilai `2` dengan nilai `22.0/7.0` kemudian dengan variabel `radius`. Hasil dari operasi tersebut dimasukkan kepada variabel `keliling`. Simbol `;` menandakan berakhirnya satu baris kode.

Pada baris [15] hingga baris [17], `printf()` berfungsi untuk mencetak karakter yang terdapat pada kurung dengan `%.2f` merupakan format specifier yang berguna untuk mencetak masing-masing variabel `volume1`, `luas1`, dan `keliling1` dengan tipe data floating point dengan ketelitian 2 angka dibelakang koma. `\n` berfungsi untuk memindahkan karakter ke baris baru. Simbol `;` menandakan berakhirnya satu baris kode.

Pada baris [20], `float radius, tinggi, keliling, luas, volume;` digunakan untuk menentukan tipe data dari masing-masing variabel `radius`, `tinggi`, `keliling`, `luas`, dan `volume` sebagai floating point.

Pada baris [22], `scanf()` berfungsi untuk membaca/menginput suatu karakter yang terdapat di dalam kurung `("%f %f")` yaitu tipe data floating point dengan `&radius` dan `&tinggi` berfungsi menyimpan nilai dari input kepada masing-masing variabel `radius` dan `tinggi`. Simbol `;` menandakan berakhirnya satu baris kode.

Pada baris [24], `volume = 22.0/7.0 * radius * radius * tinggi;` berfungsi untuk melakukan perkalian pada nilai  $22.0/7.0$  dengan variabel `radius`, kemudian dengan variabel `radius`, dan kemudian dengan variabel `A`. Hasil dari operasi tersebut dimasukkan kepada variabel `volume`. Simbol `;` menandakan berakhirnya satu baris kode.

Pada baris [25], `luas = (2 * 22.0/7.0 * radius * (radius + tinggi));` berfungsi untuk melakukan penjumlahan terlebih dahulu pada variabel `radius` dan `tinggi`, kemudian melakukan perkalian dengan nilai 2,  $22.0/7.0$  dan `radius`. Hasil dari operasi tersebut dimasukkan kepada variabel `luas`. Simbol `;` menandakan berakhirnya satu baris kode.

Pada baris [26], `keliling = 2 * 22.0/7.0 * radius;` berfungsi untuk melakukan perkalian pada nilai 2 dengan nilai  $22.0/7.0$  kemudian dengan variabel `radius`. Hasil dari operasi tersebut dimasukkan kepada variabel `keliling`. Simbol `;` menandakan berakhirnya satu baris kode.

Pada baris [28] hingga baris [30], `printf()` berfungsi untuk mencetak karakter yang terdapat pada kurung dengan `% .2f` merupakan format specifier yang berguna untuk mencetak masing-masing variabel `volume`, `luas`, dan `keliling` dengan tipe data floating point dengan ketelitian 2 angka dibelakang koma. `\n` berfungsi untuk memindahkan karakter ke baris baru. Simbol `;` menandakan berakhirnya satu baris kode.

Pada baris [32], `return 0` dalam fungsi `int main()` mengembalikan nilai 0 dengan tipe data `int` pada fungsi `main()` dan menandakan bahwa program telah selesai dijalankan. Simbol `;` menandakan berakhirnya satu baris kode.

- Bahasa Python

Pada baris [1], baris [2], dan baris [15], `input()` berfungsi untuk membaca/menginput suatu karakter yang terdapat di dalam kurung dengan `int` yang menentukan tipe data variabel `radius1` dan `tinggil` sebagai integer pada test case 1 dan menentukan tipe data variabel `radius` dan `tinggi` sebagai integer pada test case 2, kemudian menyimpan nilai dari input kepada masing-masing variabel `radius1` dan `tinggil` pada test case 1 dan variabel `radius` dan `tinggi` pada test case 2. Pada test case 2, `map()` berfungsi agar `input()` dapat membaca lebih dari 1 input, `split()` berfungsi untuk memisah karakter/string dengan whitespace berupa spasi.

Pada baris [5] dan baris [17], `volumel = 22/7 * radius1 ** 2 * tinggil` dan `volume = 22/7 * radius ** 2 * tinggi` berfungsi melakukan operasi perkalian pada nilai  $22/7$  dengan variabel `radius1` yang dipangkat kuadratkan pada test case 1 dan variabel `radius` pada test case 2, kemudian dengan variabel `tinggil` pada test case 1 dan variabel `tinggi` pada test case 2. Hasil dari operasi tersebut disimpan pada variabel `volumel` pada test case 1 dan variabel `volume` pada test case 2.

Pada baris [6] dan baris [18], `luas1 = 2 * 22/7 * radius1 * (radius1 + tinggil)` dan `luas = 2 * 22/7 * radius * (radius + tinggi)` berfungsi untuk melakukan penjumlahan terlebih dahulu pada variabel `radius1` dan `tinggil` pada test case 1 dan variabel `radius` dan `tinggi` pada test case 2, kemudian melakukan operasi perkalian pada nilai 2 dengan nilai  $22/7$ , kemudian dengan variabel `radius1` kemudian dengan hasil penjumlahan variabel `radius1` dengan `tinggil` pada test case 1 dan melakukan operasi perkalian pada nilai 2 dengan nilai  $22/7$ , kemudian dengan variabel `radius` kemudian dengan hasil penjumlahan variabel `radius` dengan `tinggi` pada test case 2. Hasil dari operasi tersebut disimpan pada variabel `luas1` pada test case 1 dan variabel `luas` pada test case 2.

Pada baris [7] dan baris [19], `keliling1 = 2 * 22/7 * radius1` dan `keliling = 2 * 22/7 * radius` berfungsi untuk melakukan perkalian pada nilai 2 dengan nilai  $22/7$  kemudian dengan variabel `radius1` pada test case 1 dan melakukan perkalian pada nilai 2 dengan nilai  $22/7$  kemudian dengan variabel `radius` pada test case 2. Hasil dari operasi tersebut disimpan pada variabel `keliling1` pada test case 1 dan variabel `keliling` pada test case 2.

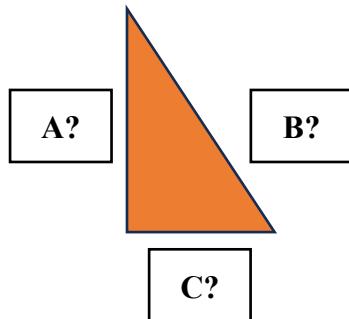
Pada baris [9] hingga baris [12], `print()` berfungsi untuk mencetak karakter yang terdapat di dalam kurung dengan `f` merupakan f-string yang berfungsi untuk menulis karakter yang memuat variabel `volumel`, `luas1`, dan `keliling1` dengan `.2f` berfungsi untuk mencetak karakter dengan ketelitian 2 angka dibelakang koma.

Pada baris [21] hingga baris [24] `print()` berfungsi untuk mencetak karakter yang terdapat di dalam kurung dengan `f` merupakan f-string yang berfungsi untuk menulis karakter yang memuat variabel `volume`, `luas`, dan `keliling` dengan `.2f` berfungsi untuk mencetak karakter dengan ketelitian 2 angka dibelakang koma.

### SOAL 5

Buatlah sebuah program yang digunakan untuk menghitung alas, tinggi keliling dan luas segitiga pythagoras, Jika yang diketahui hanya A dan B.

Note : Input pertama dan kedua adalah A dan B.



Input	Output
40 41	Alas = 9 cm Tinggi = 40 cm Keliling = 90 cm Luas = 180 cm <sup>2</sup>
16 65	Alas = 63 cm Tinggi = 16 cm Keliling = 114 cm Luas = 504 cm <sup>2</sup>

Simpan dengan nama file: **PRAK105-NIM-Nama.py** dan **PRAK105-NIM-Nama.c**

## A. Source Code

Tabel 9. Source Code C Soal 5

```

1 #include <stdio.h>
2 #include <math.h>
3
4 int main()
5 {
6     //test case 1
7     int A1, B1, C1, Keliling1, Luas1;
8
9     scanf("%d %d", &A1, &B1);
10
11    C1 = sqrt((B1 * B1) - (A1 * A1));
12    Keliling1 = A1 + B1 + C1;
13    Luas1 = 0.5 * C1 * A1;
14
15    printf("\nAlas = %d cm\n", C1);
16    printf("Tinggi = %d cm\n", A1);
17    printf("Keliling = %d cm\n", Keliling1);
18    printf("Luas = %d cm^2\n", Luas1);
19
20    //test case 2
21    int A, B, C, Keliling, Luas;
22
23    scanf("%d", &A);
24    scanf("%d", &B);
25
26    C = sqrt((B * B) - (A * A));
27    Keliling = A + B + C;
28    Luas = 0.5 * C * A;
29
30    printf("\nAlas = %d cm\n", C);
31    printf("Tinggi = %d cm\n", A);
32    printf("Keliling = %d cm\n", Keliling);
33    printf("Luas = %d cm^2\n", Luas);
34
35    return 0;
36 }
```

Tabel 10. Source Code Python Soal 5

```

1 import math
2
3 #test case 1
4 A1, B1 = map(int, input(" ").split())
5
6 C1 = math.sqrt((B1 ** 2) - (A1 ** 2))
7 Keliling1 = A1 + B1 + C1
8 Luas1 = 0.5 * C1 * A1
9
10 print(" ")
11 print(f"Alas = {C1:.0f} cm")
12 print(f"Tinggi = {A1:.0f} cm")
13 print(f"Keliling = {Keliling1:.0f} cm")
14 print(f"Luas = {Luas1:.0f} cm^2")
15
16 #test case 2
17 A = int(input(" "))
18 B = int(input(" "))
19
20 C = math.sqrt((B ** 2) - (A ** 2))
21 Keliling = A + B + C
22 Luas = 0.5 * C * A
23
24 print(" ")
25 print(f"Alas = {C:.0f} cm")
26 print(f"Tinggi = {A:.0f} cm")
27 print(f"Keliling = {Keliling:.0f} cm")
28 print(f"Luas = {Luas:.0f} cm^2")

```

## B. Output Program

```

PROBLEMS OUTPUT DEBUG CONSOLE TERMINAL PORTS
powershell + v ⌂ ⌂ ... ×
PS C:\Users\asus\OneDrive\Dokumen\IT Assignments\Pemrograman (Praktikum)\C\Laprak\Modul 2\Soal 5> ./PRAK205-2410817210010-AryaArrozzaRidhoSyaputra
40 41

Alas = 9 cm
Tinggi = 48 cm
Keliling = 90 cm
Luas = 180 cm^2
16
65

Alas = 63 cm
Tinggi = 16 cm
Keliling = 144 cm
Luas = 504 cm^2

```

Gambar 9. Screenshot Output Soal 5 Bahasa C

```

PROBLEMS OUTPUT DEBUG CONSOLE TERMINAL PORTS
Python + v ⌂ ⌂ ... ×
PS C:\Users\asus\OneDrive\Dokumen\IT Assignments\Pemrograman (Praktikum)\Python\Modul 2>
& C:/Users/asus/AppData/Local/Microsoft/WindowsApps/python3.11.exe "c:/Users/asus/OneDrive/Dokumen/IT Assignments/Pemrograman (Praktikum)/Python/Modul 2/PRAK205-24
10817210010-AryaArrozzaRidhoSyaputra.py"
40 41

Alas = 9 cm
Tinggi = 48 cm
Keliling = 90 cm
Luas = 180 cm^2
16
65

Alas = 63 cm
Tinggi = 16 cm
Keliling = 144 cm
Luas = 504 cm^2

```

Gambar 10. Screenshot Output Soal 5 Bahasa Python

### C. Pembahasan

- Bahasa C

Pada baris [1], `#include` berfungsi untuk mengimport file header berupa `<stdio.h>` yaitu Standard input output.

Pada baris [2], `#include` berfungsi untuk mengimport file header berupa `<math.h>` yaitu Library fungsi matematika.

Pada baris [4], `int main()` mendefinisikan fungsi `main()` dengan tipe data integer (`int`) dan memulai eksekusi program.

Pada baris [5] dan baris [36], `{ }` digunakan untuk memulai dan mengakhiri suatu block kode.

Pada baris [7], `int A1, B1, C1, Keliling1, Luas1;` digunakan untuk menentukan tipe data dari masing-masing variabel `A1, B1, C1, Keliling1,` dan `Luas1` sebagai integer.

Pada baris [9], `scanf()` berfungsi untuk membaca/menginput suatu karakter yang terdapat di dalam kurung `("%d %d")` yaitu tipe data integer dengan `&A1` dan `&B1` berfungsi menyimpan nilai dari input kepada masing-masing variabel `A1` dan `B1`. Simbol `;` menandakan berakhirnya satu baris kode.

Pada baris [11], `C1 = sqrt((B1 * B1) - (A1 * A1));` berfungsi untuk melakukan perkalian perpangkatan kuadrat terlebih dahulu pada masing-masing variabel `B1` dan `A1`, kemudian melakukan pengurangan dan melakukan operasi akar kuadrat. Hasil dari operasi tersebut dimasukkan kepada variabel `C1`. Simbol `;` menandakan berakhirnya satu baris kode.

Pada baris [12], `Keliling1 = A1 + B1 + C1;` berfungsi untuk melakukan penjumlahan pada variabel `A1` dengan variabel `B1` kemudian dengan variabel `C1`. Hasil dari operasi tersebut dimasukkan kepada variabel `Keliling1`. Simbol `;` menandakan berakhirnya satu baris kode.

Pada baris [13], `Luas = 0.5 * C1 * A1;` berfungsi untuk melakukan perkalian pada nilai `0.5` dengan variabel `C1` kemudian dengan variabel `A1`. Hasil dari operasi tersebut dimasukkan kepada variabel `Luas1`. Simbol `;` menandakan berakhirnya satu baris kode.

Pada baris [15] hingga baris [18], `printf()` berfungsi untuk mencetak karakter yang terdapat pada kurung dengan `%d` merupakan format specifier yang berguna untuk mencetak masing-masing variabel `C`, `A`, `Keliling`, dan `Luas` dengan tipe data integer. `\n` berfungsi untuk memindahkan karakter ke baris baru. Simbol `;` menandakan berakhirnya satu baris kode.

Pada baris [21], `int A, B, C, Keliling, Luas;` digunakan untuk menentukan tipe data dari masing-masing variabel `A`, `B`, `C`, `Keliling`, dan `Luas` sebagai integer.

Pada baris [23] dan baris [24], `scanf()` berfungsi untuk membaca/menginput suatu karakter yang terdapat di dalam kurung (`"%d"`) yaitu tipe data integer dengan `&A` dan `&B` berfungsi menyimpan nilai dari input kepada masing-masing variabel `A` dan `B`. Simbol `;` menandakan berakhirnya satu baris kode.

Pada baris [26], `C = sqrt((B * B) - (A * A));` berfungsi untuk melakukan perkalian perpangkatan kuadrat terlebih dahulu pada masing-masing variabel `B` dan `A`, kemudian melakukan pengurangan dan melakukan operasi akar kuadrat. Hasil dari operasi tersebut dimasukkan kepada variabel `C`. Simbol `;` menandakan berakhirnya satu baris kode.

Pada baris [27], `Keliling = A + B + C;` berfungsi untuk melakukan penjumlahan pada variabel `A` dengan variabel `B` kemudian dengan variabel `C`. Hasil dari operasi tersebut dimasukkan kepada variabel `Keliling`. Simbol `;` menandakan berakhirnya satu baris kode.

Pada baris [28], `Luas = 0.5 * C * A;` berfungsi untuk melakukan perkalian pada nilai `0.5` dengan variabel `C` kemudian dengan variabel `A`. Hasil dari operasi tersebut dimasukkan kepada variabel `Luas`. Simbol `;` menandakan berakhirnya satu baris kode.

Pada baris [30] hingga baris [33], `printf()` berfungsi untuk mencetak karakter yang terdapat pada kurung dengan `%d` merupakan format specifier yang berguna untuk mencetak masing-masing variabel `C`, `A`, `Keliling`, dan `Luas` dengan tipe data integer. `\n` berfungsi untuk memindahkan karakter ke baris baru. Simbol `;` menandakan berakhirnya satu baris kode.

Pada baris [35], `return 0` dalam fungsi `int main()` mengembalikan nilai `0` dengan tipe data `int` pada fungsi `main()` dan menandakan bahwa program telah selesai dijalankan. Simbol `;` menandakan berakhirnya satu baris kode.

- Bahasa Python

Pada baris [1], import math berfungsi untuk mengimport library fungsi matematika.

Pada baris [4], baris [17], dan baris [18], input() berfungsi untuk membaca/menginput suatu karakter yang terdapat di dalam kurung dengan int yang menentukan tipe data variabel A1 dan B1 sebagai integer pada test case 1 dan menentukan tipe data variabel A dan B sebagai integer pada test case 2, kemudian menyimpan nilai dari input kepada masing-masing variabel A1 dan B1 pada test case 1 dan variabel A dan B pada test case 2. Pada test case 1, map() berfungsi agar input() dapat membaca lebih dari 1 input, split() berfungsi untuk memisah karakter/string dengan whitespace berupa spasi.

Pada baris [6] dan baris [20],  $C1 = \text{math.sqrt}((B1 ** 2) - (A1 ** 2))$  dan  $C = \text{math.sqrt}((B ** 2) - (A ** 2))$  berfungsi melakukan operasi perpangkatan kuadrat terlebih dahulu dengan masing-masing variabel B1 dan A1 pada test case 1 dan variabel A dan B pada test case 2, kemudian melakukan pengurangan dan mengakar kuadratkan kedua variabel tersebut, kemudian menyimpan nilai hasil operasi pada variabel C1 pada test case 1 dan C pada test case 2.

Pada baris [7] dan baris [21],  $\text{Keliling1} = A1 + B1 + C1$  dan  $\text{Keliling} = A + B + C$  berfungsi melakukan operasi penjumlahan pada variabel A1 dengan variabel B1 pada test case 1 dan variabel A dan B pada test case 2, kemudian dengan variabel C1 pada test case 1 dan C pada test case 2, kemudian menyimpan nilai hasil penjumlahan pada variabel Keliling1 pada test case 1 dan Keliling pada test case 2.

Pada baris [8] dan baris [22], `Luas1 = 0.5 * C1 * A1` dan `Luas = 0.5 * C * A` berfungsi untuk melakukan perkalian pada nilai 0.5 dengan variabel `C1` pada test case 1 dan variabel `C` pada test case 2, kemudian dengan variabel `A1` pada test case 1 dan `A` pada test case 2. Hasil dari operasi tersebut dimasukkan kepada variabel `Luas1` pada test case 1 dan `Luas` pada test case 2.

Pada baris [10] hingga baris [14], `print()` berfungsi untuk mencetak karakter yang terdapat di dalam kurung dengan `f` merupakan f-string yang berfungsi untuk menulis karakter yang memuat variabel `C1`, `A1`, `Keliling1` dan `Luas1` dengan `.0f` berfungsi agar program tidak mencetak digit desimal.

Pada baris [24] hingga baris [28], `print()` berfungsi untuk mencetak karakter yang terdapat di dalam kurung dengan `f` merupakan f-string yang berfungsi untuk menulis karakter yang memuat variabel `C`, `A`, `Keliling` dan `Luas` dengan `.0f` berfungsi agar program tidak mencetak digit desimal.

**MODUL 3**  
**KONDISIONAL**  
**SOAL 1**

Buatlah sebuah program untuk mengurutkan 3 angka inputan dari nilai terkecil ke terbesar menggunakan metode kondisional.

Input merupakan angka secara acak dengan output adalah hasil dari pengurutan.

Input	Output
36 12	12 36
5 6	5 6
94 65	65 94

Simpan dengan nama file: **PRAK301-NIM-Nama.py** dan **PRAK301-NIM-Nama.c**

## A. Source Code

Tabel 1. Source Code C Soal 1

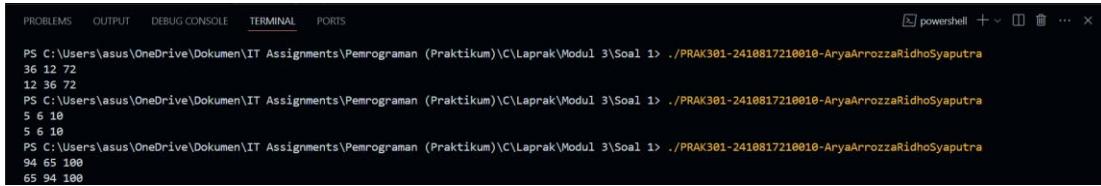
```

1 #include <stdio.h>
2
3 int main()
4 {
5     int a, b, c;
6
7     scanf("%d %d %d", &a, &b, &c);
8
9     if (a >= b && a >= c) {
10         if (b >= c) {
11             printf("%d %d %d", c, b, a);
12         }
13         else {
14             printf("%d %d %d", b, c, a);
15         }
16     }
17     else if (b >= a && b >= c) {
18         if (a >= c) {
19             printf("%d %d %d", c, a, b);
20         }
21         else {
22             printf("%d %d %d", a, c, b);
23         }
24     }
25     else if (c >= a && c >= b) {
26         if (a >= b) {
27             printf("%d %d %d", b, a, c);
28         }
29         else {
30             printf("%d %d %d", a, b, c);
31         }
32     }
33
34     return 0;
35 }
```

*Tabel 2. Source Code Python Soal 1*

1	a, b, c = map(int, input().split())
2	
3	if a >= b and a >= c:
4	if b >= c:
5	print(c, b, a)
6	else:
7	print(b, c, a)
8	elif b >= a and b >= c:
9	if a >= c:
10	print(c, a, b)
11	else:
12	print(a, c, b)
13	elif c >= a and c >= b:
14	if a >= b:
15	print(b, a, c)
16	else:
17	print(a, b, c)

## B. Output Program



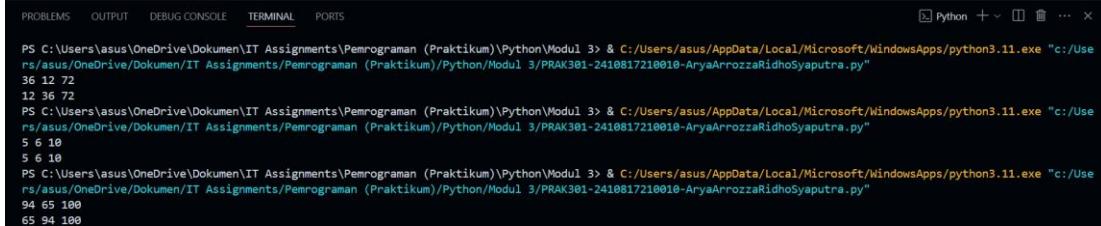
```

PROBLEMS OUTPUT DEBUG CONSOLE TERMINAL PORTS
powershell + v ⌂ ⌂ ... ×

PS C:\Users\asus\OneDrive\Dokumen\IT Assignments\Pemrograman (Praktikum)\C\Laprak\Modul 3\Soal 1> ./PRAK301-2410817210010-AryaArrozzaRidhoSyaputra
36 12 72
12 36 72
PS C:\Users\asus\OneDrive\Dokumen\IT Assignments\Pemrograman (Praktikum)\C\Laprak\Modul 3\Soal 1> ./PRAK301-2410817210010-AryaArrozzaRidhoSyaputra
5 6 10
5 6 10
PS C:\Users\asus\OneDrive\Dokumen\IT Assignments\Pemrograman (Praktikum)\C\Laprak\Modul 3\Soal 1> ./PRAK301-2410817210010-AryaArrozzaRidhoSyaputra
94 65 100
65 94 100

```

Gambar 1. Screenshot Output Soal 1 Bahasa C



```

PROBLEMS OUTPUT DEBUG CONSOLE TERMINAL PORTS
Python + v ⌂ ⌂ ... ×

PS C:\Users\asus\OneDrive\Dokumen\IT Assignments\Pemrograman (Praktikum)\Python\Modul 3> & C:/Users/asus/AppData/Local/Microsoft/WindowsApps/python3.11.exe "c:/Use
rs/asus/OneDrive/Dokumen/IT Assignments/Pemrograman (Praktikum)/Python/Modul 3/PRAK301-2410817210010-AryaArrozzaRidhoSyaputra.py"
36 12 72
12 36 72
PS C:\Users\asus\OneDrive\Dokumen\IT Assignments\Pemrograman (Praktikum)\Python\Modul 3> & C:/Users/asus/AppData/Local/Microsoft/WindowsApps/python3.11.exe "c:/Use
rs/asus/OneDrive/Dokumen/IT Assignments/Pemrograman (Praktikum)/Python/Modul 3/PRAK301-2410817210010-AryaArrozzaRidhoSyaputra.py"
5 6 10
5 6 10
PS C:\Users\asus\OneDrive\Dokumen\IT Assignments\Pemrograman (Praktikum)\Python\Modul 3> & C:/Users/asus/AppData/Local/Microsoft/WindowsApps/python3.11.exe "c:/Use
rs/asus/OneDrive/Dokumen/IT Assignments/Pemrograman (Praktikum)/Python/Modul 3/PRAK301-2410817210010-AryaArrozzaRidhoSyaputra.py"
94 65 100
65 94 100

```

Gambar 2. Screenshot Output Soal 1 Bahasa Python

### C. Pembahasan

- Bahasa C

Pada baris [1], `#include` berfungsi untuk mengimport file header berupa `<stdio.h>` yaitu Standard input output.

Pada baris [3], `int main()` mendefinisikan fungsi `main()` dengan tipe data integer (`int`) dan memulai eksekusi program.

Pada baris [4] dan baris [35], `{ }` digunakan untuk memulai dan mengakhiri suatu block kode pada fungsi `main`.

Pada baris [5], `int a, b, c;` digunakan untuk menentukan tipe data dari variabel `a`, `b`, dan `c` sebagai integer.

Pada baris [7], `scanf()` berfungsi untuk membaca/menginput suatu karakter yang terdapat di dalam kurung `("%d %d %d")` yaitu tipe data integer dengan `&a`, `&b`, dan `&c` berfungsi menyimpan nilai dari input kepada variabel `a`, `b`, dan `c`. Simbol `;` menandakan berakhirnya satu baris kode.

Pada baris [9] hingga baris [16], `if (a >= b && a >= c)` berfungsi untuk melakukan pengecekan pada variabel `a`. Jika variabel `a` memiliki nilai lebih dari sama dengan `b` dan lebih dari sama dengan `c`, maka program lanjut kepada fungsi `if` selanjutnya. `if (b >= c)` berfungsi untuk melakukan pengecekan pada variabel `b`. Jika variabel `b` memiliki nilai lebih dari sama dengan `c`, maka program lanjut kepada fungsi – fungsi yang terdapat pada block fungsi `if`. `printf("%d %d %d", c, b, a);` berfungsi untuk mencetak karakter yang terdapat didalam kurung dengan `%d` merupakan format specifier yang berfungsi untuk mencetak `c`, `b`, dan `a`. Simbol `;` menandakan berakhirnya satu baris kode. `{}` digunakan untuk memulai dan mengakhiri suatu block kode pada fungsi `if`. `else` berfungsi untuk menjalankan instruksi jika fungsi `if` tidak terpenuhi. Maka program lanjut kepada fungsi – fungsi yang terdapat pada block fungsi `else`. `printf("%d %d %d", b, c, a);` berfungsi untuk mencetak karakter yang terdapat didalam kurung dengan `%d` merupakan format specifier yang berfungsi untuk mencetak `b`, `c`, dan `a`. Simbol `;` menandakan berakhirnya satu baris kode. `{}` digunakan untuk memulai dan mengakhiri suatu block kode pada fungsi `else`.

Pada baris [17] hingga baris [24], `else if (b >= a && b >= c)` berfungsi untuk melakukan pengecekan pada variabel `b` jika fungsi `if` tidak terpenuhi. Jika variabel `b` memiliki nilai lebih dari sama dengan `a` dan lebih dari sama dengan `c`, maka program lanjut kepada fungsi `if` selanjutnya. `if (a >= c)` berfungsi untuk melakukan pengecekan pada variabel `a`. Jika variabel `a` memiliki nilai lebih dari sama dengan `c`, maka program lanjut kepada fungsi – fungsi yang terdapat pada block fungsi `if`. `printf("%d %d %d", c, a, b);` berfungsi untuk mencetak karakter yang terdapat didalam kurung dengan `%d` merupakan format specifier yang berfungsi untuk mencetak `c`, `a`, dan `b`. Simbol `;` menandakan berakhirnya satu baris kode. `{ }` digunakan untuk memulai dan mengakhiri suatu block kode pada fungsi `if`. `else` berfungsi untuk menjalankan instruksi jika fungsi `if` tidak terpenuhi. Maka program lanjut kepada fungsi – fungsi yang terdapat pada block fungsi `else`. `printf("%d %d %d", a, c, b);` berfungsi untuk mencetak karakter yang terdapat didalam kurung dengan `%d` merupakan format specifier yang berfungsi untuk mencetak `a`, `c`, dan `b`. Simbol `;` menandakan berakhirnya satu baris kode. `{ }` digunakan untuk memulai dan mengakhiri suatu block kode pada fungsi `else`.

Pada baris [25] hingga baris [32], `else if (c >= a && c >= b)` berfungsi untuk melakukan pengecekan pada variabel `c` jika fungsi `else if` tidak terpenuhi. Jika variabel `c` memiliki nilai lebih dari sama dengan `a` dan lebih dari sama dengan `b`, maka program lanjut kepada fungsi `if` selanjutnya. `if (a >= b)` berfungsi untuk melakukan pengecekan pada variabel `a`. Jika variabel `a` memiliki nilai lebih dari sama dengan `b`, maka program lanjut kepada fungsi – fungsi yang terdapat pada block fungsi `if`. `printf("%d %d %d", b, a, c);` berfungsi untuk mencetak karakter yang terdapat didalam kurung dengan `%d` merupakan format specifier yang berfungsi untuk mencetak `b`, `a`, dan `c`. Simbol `;` menandakan berakhirnya satu baris kode. `{ }` digunakan untuk memulai dan mengakhiri suatu block kode pada fungsi `if`. `else` berfungsi untuk menjalankan instruksi jika fungsi `if` tidak terpenuhi. Maka program lanjut kepada fungsi – fungsi yang terdapat pada block fungsi `else`. `printf("%d %d %d", a, b, c);` berfungsi untuk mencetak karakter yang terdapat didalam kurung dengan `%d` merupakan format specifier yang berfungsi untuk mencetak `a`, `b`, dan `c`. Simbol `;` menandakan berakhirnya satu baris kode. `{ }` digunakan untuk memulai dan mengakhiri suatu block kode pada fungsi `else`.

Pada baris [35], `return 0` dalam fungsi `int main()` mengembalikan nilai 0 dengan tipe data `int` pada fungsi `main()` dan menandakan bahwa program telah selesai dijalankan. Simbol `;` menandakan berakhirnya satu baris kode.

- Bahasa Python

Pada baris [1], `input()` berfungsi untuk membaca/menginput suatu karakter yang terdapat di dalam kurung dengan `int` yang menentukan tipe data variabel `a`, `b`, dan `c` sebagai integer pada kemudian menyimpan nilai dari input kepada variabel `a`, `b`, dan `c`.

Pada baris [3] hingga baris [7], `if a >= b and a >= c:` berfungsi untuk melakukan pengecekan pada variabel `a`. Jika variabel `a` memiliki nilai lebih dari sama dengan `b` dan lebih dari sama dengan `c`, maka program lanjut kepada fungsi `if` selanjutnya. `if b >= c:` berfungsi untuk melakukan pengecekan pada variabel `b`. Jika variabel `b` memiliki nilai lebih dari sama dengan `c`, maka program lanjut kepada fungsi – fungsi yang terdapat pada fungsi `if`. `print(c, b, a)` berfungsi untuk mencetak karakter yang terdapat didalam kurung. `else:` berfungsi untuk menjalankan instruksi jika fungsi `if` tidak terpenuhi. `print(b, c, a)` berfungsi untuk mencetak karakter yang terdapat didalam kurung.

Pada baris [8] hingga baris [12], `elif b >= a and b >= c:` berfungsi untuk melakukan pengecekan pada variabel `b` jika fungsi `if` tidak terpenuhi. Jika variabel `b` memiliki nilai lebih dari sama dengan `a` dan lebih dari sama dengan `c`, maka program lanjut kepada fungsi `if` selanjutnya. `if a >= c:` berfungsi untuk melakukan pengecekan pada variabel `a`. Jika variabel `a` memiliki nilai lebih dari sama dengan `c`, maka program lanjut kepada fungsi – fungsi yang terdapat pada fungsi `if`. `print(c, a, b)` berfungsi untuk mencetak karakter yang terdapat didalam kurung. `else:` berfungsi untuk menjalankan instruksi jika fungsi `if` tidak terpenuhi. `print(a, c, b)` berfungsi untuk mencetak karakter yang terdapat didalam kurung.

Pada baris [13] hingga baris [17], `elif c >= a and c >= b:` berfungsi untuk melakukan pengecekan pada variabel `b` jika fungsi `elif` sebelumnya tidak terpenuhi. Jika variabel `c` memiliki nilai lebih dari sama dengan `a` dan lebih dari sama dengan `b`, maka program lanjut kepada fungsi `if` selanjutnya. `if a >= b:` berfungsi untuk melakukan pengecekan pada variabel `a`. Jika variabel `a` memiliki nilai lebih dari sama dengan `b`, maka program lanjut kepada fungsi – fungsi yang terdapat pada fungsi `if`. `print(b, a, c)` berfungsi untuk mencetak karakter yang terdapat didalam kurung. `else:` berfungsi untuk menjalankan instruksi jika fungsi `if` tidak terpenuhi. `print(a, b, c)` berfungsi untuk mencetak karakter yang terdapat didalam kurung.

## SOAL 2

Buatlah sebuah program untuk melakukan konversi nilai seperti pada tabel nilai berikut!

HURUF	NILAI
A	$\geq 80$
B	70 - 79
C	60 - 69
D	50 - 59
E	< 50

Tanda “-” merepresentasikan kata “sampai”

Input	Output
50	D
75	B
68	C
98	A
49	E

Simpan dengan nama file: **PRAK302-NIM-Nama.py** dan **PRAK302-NIM-Nama.c**

## A. Source Code

Tabel 3. Source Code C Soal 2

```

1 #include <stdio.h>
2
3 int main()
4 {
5     int nilai;
6
7     scanf("%d", &nilai);
8
9     if (nilai > 100) {
10         printf("Input Tidak Valid");
11     }
12     else if (nilai >= 80) {
13         printf("A");
14     }
15     else if (nilai >= 70) {
16         printf("B");
17     }
18     else if (nilai >= 60) {
19         printf("C");
20     }
21     else if (nilai >= 50) {
22         printf("D");
23     }
24     else if (nilai >= 0) {
25         printf("E");
26     }
27     else {
28         printf("Input Tidak Valid");
29     }
30
31     return 0;
32 }
```

Tabel 4. Source Code Python Soal 2

```

1 nilai = int(input())
2
3 if nilai > 100:
4     print("Input Tidak Valid")
5 elif nilai >= 80:
6     print("A")
7 elif nilai >= 70:
8     print("B")
9 elif nilai >= 60:
10    print("C")
11 elif nilai >= 50:
12    print("D")
13 elif nilai >= 0:
14    print("E")
15 else:
16    print("Input Tidak Valid")
```

## B. Output Program

```

PS C:\Users\asus\OneDrive\Dokumen\IT Assignments\Pemrograman (Praktikum)\C\Laprak\Modul 3\Soal 2> ./PRAK302-2410817210010-AryaArrozzaRidhoSyaputra
50
D
PS C:\Users\asus\OneDrive\Dokumen\IT Assignments\Pemrograman (Praktikum)\C\Laprak\Modul 3\Soal 2> ./PRAK302-2410817210010-AryaArrozzaRidhoSyaputra
75
8
PS C:\Users\asus\OneDrive\Dokumen\IT Assignments\Pemrograman (Praktikum)\C\Laprak\Modul 3\Soal 2> ./PRAK302-2410817210010-AryaArrozzaRidhoSyaputra
68
C
PS C:\Users\asus\OneDrive\Dokumen\IT Assignments\Pemrograman (Praktikum)\C\Laprak\Modul 3\Soal 2> ./PRAK302-2410817210010-AryaArrozzaRidhoSyaputra
98
A
PS C:\Users\asus\OneDrive\Dokumen\IT Assignments\Pemrograman (Praktikum)\C\Laprak\Modul 3\Soal 2> ./PRAK302-2410817210010-AryaArrozzaRidhoSyaputra
49
E

```

Gambar 3. Screenshot Output Soal 2 Bahasa C

```

PS C:\Users\asus\OneDrive\Dokumen\IT Assignments\Pemrograman (Praktikum)\Python\Modul 3>
& C:/Users/asus/AppData/Local/Microsoft/WindowsApps/python3.11.exe "c:/Users/asus/OneDrive/Dokumen/IT Assignments/Pemrograman (Praktikum)/Python/Modul 3/PRAK302-2410817210010-AryaArrozzaRidhoSyaputra.py"
50
D
PS C:\Users\asus\OneDrive\Dokumen\IT Assignments\Pemrograman (Praktikum)\Python\Modul 3> & C:/Users/asus/AppData/Local/Microsoft/WindowsApps/python3.11.exe "c:/Users/asus/OneDrive/Dokumen/IT Assignments/Pemrograman (Praktikum)/Python/Modul 3/PRAK302-2410817210010-AryaArrozzaRidhoSyaputra.py"
75
B
PS C:\Users\asus\OneDrive\Dokumen\IT Assignments\Pemrograman (Praktikum)\Python\Modul 3> & C:/Users/asus/AppData/Local/Microsoft/WindowsApps/python3.11.exe "c:/Users/asus/OneDrive/Dokumen/IT Assignments/Pemrograman (Praktikum)/Python/Modul 3/PRAK302-2410817210010-AryaArrozzaRidhoSyaputra.py"
68
C
PS C:\Users\asus\OneDrive\Dokumen\IT Assignments\Pemrograman (Praktikum)\Python\Modul 3> & C:/Users/asus/AppData/Local/Microsoft/WindowsApps/python3.11.exe "c:/Users/asus/OneDrive/Dokumen/IT Assignments/Pemrograman (Praktikum)/Python/Modul 3/PRAK302-2410817210010-AryaArrozzaRidhoSyaputra.py"
98
A
PS C:\Users\asus\OneDrive\Dokumen\IT Assignments\Pemrograman (Praktikum)\Python\Modul 3> & C:/Users/asus/AppData/Local/Microsoft/WindowsApps/python3.11.exe "c:/Users/asus/OneDrive/Dokumen/IT Assignments/Pemrograman (Praktikum)/Python/Modul 3/PRAK302-2410817210010-AryaArrozzaRidhoSyaputra.py"
49
E

```

Gambar 4. Screenshot Output Soal 2 Bahasa Python

### C. Pembahasan

- Bahasa C

Pada baris [1], `#include` berfungsi untuk mengimport file header berupa `<stdio.h>` yaitu Standard input output.

Pada baris [3], `int main()` mendefinisikan fungsi `main()` dengan tipe data integer (`int`) dan memulai eksekusi program.

Pada baris [4] dan baris [32], `{ }` digunakan untuk memulai dan mengakhiri suatu block kode pada fungsi `main`.

Pada baris [5], `int nilai;` digunakan untuk menentukan tipe data dari variabel `nilai` sebagai integer.

Pada baris [7], `scanf()` berfungsi untuk membaca/menginput suatu karakter yang terdapat di dalam kurung `("%d")` yaitu tipe data integer dengan `&nilai` berfungsi menyimpan nilai dari input kepada variabel `nilai`. Simbol `;` menandakan berakhirnya satu baris kode.

Pada baris [9] hingga baris [11], `if (nilai > 100)` berfungsi untuk melakukan pengecekan pada variabel `nilai`. Jika variabel `nilai` memiliki nilai lebih dari 100, maka program lanjut kepada fungsi – fungsi yang terdapat pada block fungsi `if`. `printf("Input Tidak Valid")` berfungsi untuk mencetak karakter yang terdapat didalam kurung. Simbol `;` menandakan berakhirnya satu baris kode. `{ }` digunakan untuk memulai dan mengakhiri suatu block kode pada fungsi `if`.

Pada baris [12] hingga baris [14], `else if (nilai >= 80)` berfungsi untuk melakukan pengecekan pada variabel nilai jika fungsi `if` tidak terpenuhi. Jika variabel nilai memiliki nilai lebih dari sama dengan 80, maka program lanjut kepada fungsi – fungsi yang terdapat pada block fungsi `else if`. `printf("A")` berfungsi untuk mencetak karakter yang terdapat didalam kurung. Simbol ; menandakan berakhirnya satu baris kode. {} digunakan untuk memulai dan mengakhiri suatu block kode pada fungsi `else if`.

Pada baris [15] hingga baris [17], `else if (nilai >= 70)` berfungsi untuk melakukan pengecekan pada variabel nilai jika fungsi `else if` sebelumnya tidak terpenuhi. Jika variabel nilai memiliki nilai lebih dari sama dengan 70, maka program lanjut kepada fungsi – fungsi yang terdapat pada block fungsi `else if`. `printf("B")` berfungsi untuk mencetak karakter yang terdapat didalam kurung. Simbol ; menandakan berakhirnya satu baris kode. {} digunakan untuk memulai dan mengakhiri suatu block kode pada fungsi `else if`.

Pada baris [18] hingga baris [20], `else if (nilai >= 60)` berfungsi untuk melakukan pengecekan pada variabel nilai jika fungsi `else if` sebelumnya tidak terpenuhi. Jika variabel nilai memiliki nilai lebih dari sama dengan 60, maka program lanjut kepada fungsi – fungsi yang terdapat pada block fungsi `else if`. `printf("C")` berfungsi untuk mencetak karakter yang terdapat didalam kurung. Simbol ; menandakan berakhirnya satu baris kode. {} digunakan untuk memulai dan mengakhiri suatu block kode pada fungsi `else if`.

Pada baris [21] hingga baris [23], `else if (nilai >= 50)` berfungsi untuk melakukan pengecekan pada variabel nilai jika fungsi `else if` sebelumnya tidak terpenuhi. Jika variabel nilai memiliki nilai lebih dari sama dengan 50, maka program lanjut kepada fungsi – fungsi yang terdapat pada block fungsi `else if`. `printf("D")` berfungsi untuk mencetak karakter yang terdapat didalam kurung. Simbol ; menandakan berakhirnya satu baris kode. {} digunakan untuk memulai dan mengakhiri suatu block kode pada fungsi `else if`.

Pada baris [24] hingga baris [26], `else if (nilai >= 0)` berfungsi untuk melakukan pengecekan pada variabel nilai jika fungsi `else if` sebelumnya tidak terpenuhi. Jika variabel nilai memiliki nilai lebih dari sama dengan 0, maka program lanjut kepada fungsi – fungsi yang terdapat pada block fungsi `else if`. `printf("E")` berfungsi untuk mencetak karakter yang terdapat didalam kurung. Simbol ; menandakan berakhirnya satu baris kode. {} digunakan untuk memulai dan mengakhiri suatu block kode pada fungsi `else if`.

Pada baris [27] hingga baris [29], `else` berfungsi untuk menjalankan instruksi jika fungsi `else if` tidak terpenuhi. Maka program lanjut kepada fungsi – fungsi yang terdapat pada block fungsi `else`. `printf("Input Tidak Valid")` berfungsi untuk mencetak karakter yang terdapat didalam kurung. Simbol ; menandakan berakhirnya satu baris kode. {} digunakan untuk memulai dan mengakhiri suatu block kode pada fungsi `else`.

Pada baris [31], `return 0` dalam fungsi `int main()` mengembalikan nilai 0 dengan tipe data `int` pada fungsi `main()` dan menandakan bahwa program telah selesai dijalankan. Simbol ; menandakan berakhirnya satu baris kode.

- Bahasa Python

Pada baris [1], `input()` berfungsi untuk membaca/menginput suatu karakter yang terdapat di dalam kurung dengan `int` yang menentukan tipe data variabel nilai sebagai integer pada kemudian menyimpan nilai dari input kepada variabel nilai.

Pada baris [3] dan baris [4], `if nilai > 100:` berfungsi untuk melakukan pengecekan pada variabel nilai. Jika variabel nilai memiliki nilai lebih dari 100, maka program lanjut kepada fungsi – fungsi yang terdapat pada fungsi `if`. `print("Input Tidak Valid")` berfungsi untuk mencetak karakter yang terdapat didalam kurung.

Pada baris [5] dan baris [6], `elif nilai >= 80:` berfungsi untuk melakukan pengecekan pada variabel nilai jika fungsi `if` tidak terpenuhi. Jika variabel nilai memiliki nilai lebih dari sama dengan 80, maka program lanjut kepada fungsi – fungsi yang terdapat pada fungsi `elif`. `print("A")` berfungsi untuk mencetak karakter yang terdapat didalam kurung.

Pada baris [7] dan baris [8], `elif nilai >= 70:` berfungsi untuk melakukan pengecekan pada variabel nilai jika fungsi `elif` sebelumnya tidak terpenuhi. Jika variabel nilai memiliki nilai lebih dari sama dengan 70, maka program lanjut kepada fungsi – fungsi yang terdapat pada fungsi `elif`. `print("B")` berfungsi untuk mencetak karakter yang terdapat didalam kurung.

Pada baris [9] dan baris [10], `elif nilai >= 60:` berfungsi untuk melakukan pengecekan pada variabel nilai jika fungsi `elif` sebelumnya tidak terpenuhi. Jika variabel nilai memiliki nilai lebih dari sama dengan 60, maka program lanjut kepada fungsi – fungsi yang terdapat pada fungsi `elif`. `print("C")` berfungsi untuk mencetak karakter yang terdapat didalam kurung.

Pada baris [11] dan baris [12], `elif nilai >= 50:` berfungsi untuk melakukan pengecekan pada variabel nilai jika fungsi `elif` sebelumnya tidak terpenuhi. Jika variabel `nilai` memiliki nilai lebih dari sama dengan 50, maka program lanjut kepada fungsi – fungsi yang terdapat pada fungsi `elif.print("D")` berfungsi untuk mencetak karakter yang terdapat didalam kurung.

Pada baris [13] dan baris [14], `elif nilai >= 0:` berfungsi untuk melakukan pengecekan pada variabel `nilai` jika fungsi `elif` sebelumnya tidak terpenuhi. Jika variabel `nilai` memiliki nilai lebih dari sama dengan 0, maka program lanjut kepada fungsi – fungsi yang terdapat pada fungsi `elif.print("E")` berfungsi untuk mencetak karakter yang terdapat didalam kurung.

Pada baris [15] dan baris [16], `else:` berfungsi untuk menjalankan instruksi jika fungsi `elif` tidak terpenuhi. Program lanjut kepada fungsi – fungsi yang terdapat pada fungsi `else.print("Input Tidak Valid")` berfungsi untuk mencetak karakter yang terdapat didalam kurung.

### SOAL 3

Pak Soni meminta kepada Anda untuk membuat sebuah program sebagai berikut. Program akan menerima sebuah bilangan bulat N. Jika N adalah bilangan bulat positif, cetak positif. Jika N adalah bilangan bulat negatif, cetak negatif. Selain itu (yakni jika N adalah nol), cetak nol.

Input	Output
50	positif
-3000	negatif
0	nol

Simpan dengan nama file: **PRAK303-NIM-Nama.py** dan **PRAK303-NIM-Nama.c**

#### A. Source Code

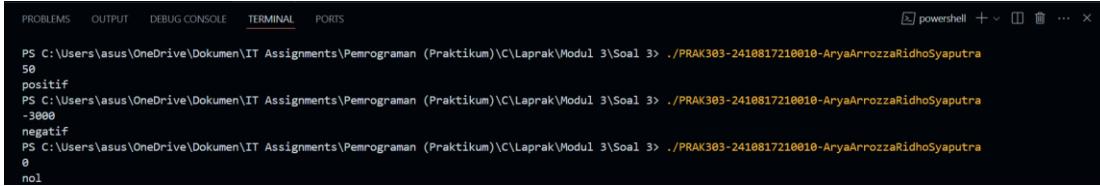
Tabel 5. Source Code C Soal 3

```
1 #include <stdio.h>
2
3 int main()
4 {
5     int N;
6
7     scanf("%d", &N);
8
9     if (N > 0) {
10         printf("positif");
11     }
12     else if (N < 0) {
13         printf("negatif");
14     }
15     else {
16         printf("nol");
17     }
18
19     return 0;
20 }
```

Tabel 6. Source Code Python Soal 3

```
1 N = int(input())
2
3 if N > 0:
4     print("positif")
5 elif N < 0:
6     print("negatif")
7 else:
8     print("nol")
```

## B. Output Program



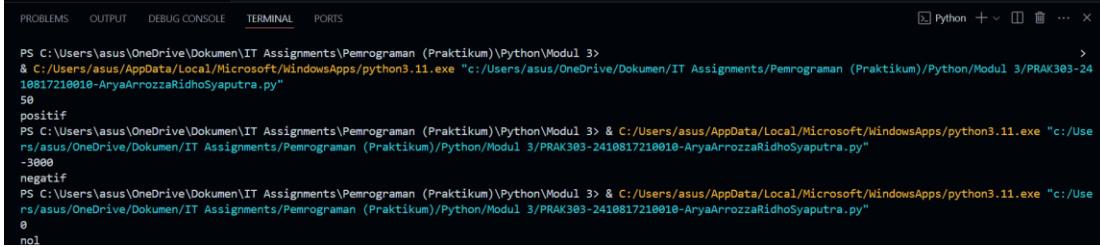
```

PROBLEMS OUTPUT DEBUG CONSOLE TERMINAL PORTS
powershell + v ⌂ ... ×

PS C:\Users\asus\OneDrive\Dokumen\IT Assignments\Pemrograman (Praktikum)\C\Laprak\Modul 3\Soal 3> ./PRAK303-2410817210010-AryaArrozzaRidhoSyaputra
50
positif
PS C:\Users\asus\OneDrive\Dokumen\IT Assignments\Pemrograman (Praktikum)\C\Laprak\Modul 3\Soal 3> ./PRAK303-2410817210010-AryaArrozzaRidhoSyaputra
-3000
negatif
PS C:\Users\asus\OneDrive\Dokumen\IT Assignments\Pemrograman (Praktikum)\C\Laprak\Modul 3\Soal 3> ./PRAK303-2410817210010-AryaArrozzaRidhoSyaputra
0
no1

```

Gambar 5. Screenshot Output Soal 3 Bahasa C



```

PROBLEMS OUTPUT DEBUG CONSOLE TERMINAL PORTS
Python + v ⌂ ... ×

PS C:\Users\asus\OneDrive\Dokumen\IT Assignments\Pemrograman (Praktikum)\Python\Modul 3>
& C:/Users/asus/AppData/Local/Microsoft/WindowsApps/python3.11.exe "c:/Users/asus/OneDrive/Dokumen/IT Assignments/Pemrograman (Praktikum)/Python/Modul 3/PRAK303-2410817210010-AryaArrozzaRidhoSyaputra.py"
50
positif
PS C:\Users\asus\OneDrive\Dokumen\IT Assignments\Pemrograman (Praktikum)\Python\Modul 3> & C:/Users/asus/AppData/Local/Microsoft/WindowsApps/python3.11.exe "c:/Users/asus/OneDrive/Dokumen/IT Assignments/Pemrograman (Praktikum)/Python/Modul 3/PRAK303-2410817210010-AryaArrozzaRidhoSyaputra.py"
-3000
negatif
PS C:\Users\asus\OneDrive\Dokumen\IT Assignments\Pemrograman (Praktikum)\Python\Modul 3> & C:/Users/asus/AppData/Local/Microsoft/WindowsApps/python3.11.exe "c:/Users/asus/OneDrive/Dokumen/IT Assignments/Pemrograman (Praktikum)/Python/Modul 3/PRAK303-2410817210010-AryaArrozzaRidhoSyaputra.py"
0
no1

```

Gambar 6. Screenshot Output Soal 3 Bahasa Python

### C. Pembahasan

- Bahasa C

Pada baris [1], `#include` berfungsi untuk mengimport file header berupa `<stdio.h>` yaitu Standard input output.

Pada baris [3] `int main()` mendefinisikan fungsi `main()` dengan tipe data integer (`int`) dan memulai eksekusi program.

Pada baris [4] dan baris [20], `{ }` digunakan untuk memulai dan mengakhiri suatu block kode pada fungsi `main`.

Pada baris [5], `int N;` digunakan untuk menentukan tipe data dari variabel `N` sebagai integer.

Pada baris [7], `scanf()` berfungsi untuk membaca/menginput suatu karakter yang terdapat di dalam kurung ("`%d`") yaitu tipe data integer dengan `&N` berfungsi menyimpan nilai dari input kepada variabel `N`. Simbol `;` menandakan berakhirnya satu baris kode.

Pada baris [9] hingga baris [11], `if (N > 0)` berfungsi untuk melakukan pengecekan pada variabel `a`. Jika variabel `a` memiliki nilai lebih dari 0, maka program lanjut kepada fungsi – fungsi yang terdapat pada block fungsi `if`. `printf("positif")` berfungsi untuk mencetak karakter yang terdapat didalam kurung. Simbol `;` menandakan berakhirnya satu baris kode. `{ }` digunakan untuk memulai dan mengakhiri suatu block kode pada fungsi `if`.

Pada baris [12] hingga baris [14], `else if (N < 0)` berfungsi untuk melakukan pengecekan pada variabel `a` jika fungsi `if` tidak terpenuhi. Jika variabel `a` memiliki nilai kurang dari 0, maka program lanjut kepada fungsi – fungsi yang terdapat pada block fungsi `else if`. `printf("negatif")` berfungsi untuk mencetak karakter yang terdapat didalam kurung. Simbol `;` menandakan berakhirnya satu baris kode. `{ }` digunakan untuk memulai dan mengakhiri suatu block kode pada fungsi `else if`.

Pada baris [15] hingga baris [17], `else` berfungsi untuk menjalankan instruksi jika fungsi `else if` tidak terpenuhi. Maka program lanjut kepada fungsi – fungsi yang terdapat pada block fungsi `else`. `printf("nol")` berfungsi untuk mencetak karakter yang terdapat didalam kurung. Simbol `;` menandakan berakhirnya satu baris kode. `{ }` digunakan untuk memulai dan mengakhiri suatu block kode pada fungsi `else`.

Pada baris [19], `return 0` dalam fungsi `int main()` mengembalikan nilai 0 dengan tipe data `int` pada fungsi `main()` dan menandakan bahwa program telah selesai dijalankan. Simbol `;` menandakan berakhirnya satu baris kode.

- Bahasa Python

Pada baris [1], `input()` berfungsi untuk membaca/menginput suatu karakter yang terdapat di dalam kurung dengan `int` yang menentukan tipe data variabel `N` sebagai integer pada kemudian menyimpan nilai dari input kepada variabel `N`.

Pada baris [3] dan baris [4], `if N > 0:` berfungsi untuk melakukan pengecekan pada variabel `N`. Jika variabel `a` memiliki nilai lebih dari 0, maka program lanjut kepada fungsi – fungsi yang terdapat pada fungsi `if`. `print("positif")` berfungsi untuk mencetak karakter yang terdapat didalam kurung.

Pada baris [5] dan baris [6], `elif N < 0:` berfungsi untuk melakukan pengecekan pada variabel `N` jika fungsi `if` tidak terpenuhi. Jika variabel `N` memiliki nilai kurang dari 0, maka program lanjut kepada fungsi – fungsi yang terdapat pada fungsi `elif`. `print("negatif")` berfungsi untuk mencetak karakter yang terdapat didalam kurung.

Pada baris [9] dan baris [10], `else:` berfungsi untuk menjalankan instruksi jika fungsi `elif` tidak terpenuhi. Program lanjut kepada fungsi – fungsi yang terdapat pada fungsi `else`. `print("nol")` berfungsi untuk mencetak karakter yang terdapat didalam kurung.

#### **SOAL 4**

Pak Ranzi ingin meminta anda untuk membuatkan program untuk membaca ejaan dari bilangan cacah agar mempermudah pekerjaannya.

Format Masukan :

Sebuah baris berisi satu buah bilangan cacah dan batas maksimal 99. ( $a \geq 0 < 100$ )

Format Keluaran :

Sebuah baris berisi sebuah bilangan cacah yang merupakan Ejaan dari bilangan tersebut atau batas limit bilangan.

<b>Input</b>	<b>Output</b>
3	Satuan
0	Nol
100	Anda Menginput Melebihi Limit Bilangan
62	Puluhan
13	Balasan

Simpan dengan nama file: **PRAK304-NIM-Nama.py** dan **PRAK304-NIM-Nama.c**

## A. Source Code

Tabel 7. Source Code C Soal 4

```

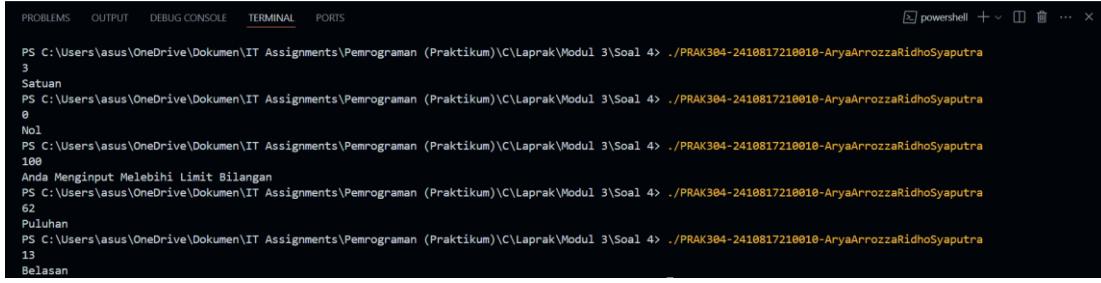
1 #include <stdio.h>
2
3 int main()
4 {
5     int a;
6
7     scanf("%d", &a);
8
9     if (a == 0) {
10         printf("Nol");
11     }
12     else if (a > 0 && a < 10) {
13         printf("Satuan");
14     }
15     else if (a == 10 || a >= 20 && a < 100) {
16         printf("Puluhan");
17     }
18     else if (a > 10 && a < 20) {
19         printf("Belasan");
20     }
21     else {
22         printf("Anda Menginput Melebihi Limit Bilangan");
23     }
24
25     return 0;
26 }
```

Tabel 8. Source Code Python Soal 4

```

1 a = int(input())
2
3 if a == 0:
4     print("Nol")
5 elif a > 0 and a < 10:
6     print("Satuan")
7 elif a > 10 and a < 20:
8     print("Belasan")
9 elif a == 10 or a >= 20 and a < 100:
10    print("Puluhan")
11 else:
12    print("Anda Menginput Melebihi Limit Bilangan")
```

## B. Output Program



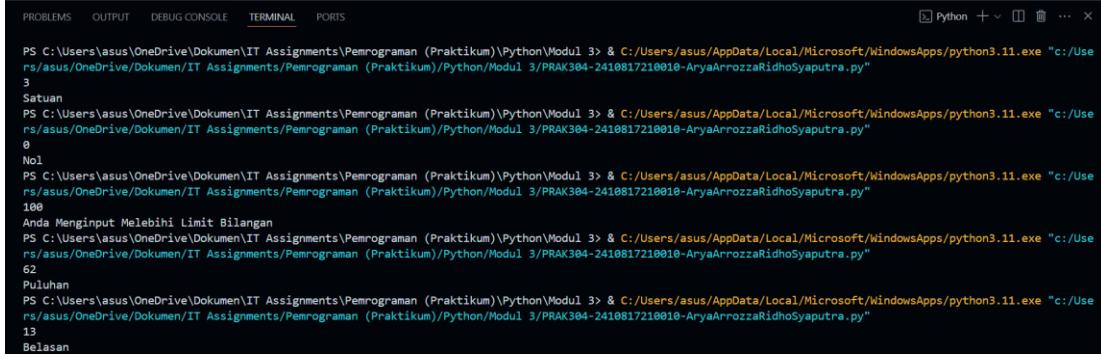
```

PROBLEMS OUTPUT DEBUG CONSOLE TERMINAL PORTS powershell + v ⌂ ... ×

PS C:\Users\asus\OneDrive\Dokumen\IT Assignments\Pemrograman (Praktikum)\C\Laprak\Modul 3\Soal 4> ./PRAK304-2410817210010-AryaArrozzaRidhoSyaputra
3
Satuan
PS C:\Users\asus\OneDrive\Dokumen\IT Assignments\Pemrograman (Praktikum)\C\Laprak\Modul 3\Soal 4> ./PRAK304-2410817210010-AryaArrozzaRidhoSyaputra
0
Nol
PS C:\Users\asus\OneDrive\Dokumen\IT Assignments\Pemrograman (Praktikum)\C\Laprak\Modul 3\Soal 4> ./PRAK304-2410817210010-AryaArrozzaRidhoSyaputra
100
Anda Menginput Melebihi Limit Bilangan
PS C:\Users\asus\OneDrive\Dokumen\IT Assignments\Pemrograman (Praktikum)\C\Laprak\Modul 3\Soal 4> ./PRAK304-2410817210010-AryaArrozzaRidhoSyaputra
62
PuLuhan
PS C:\Users\asus\OneDrive\Dokumen\IT Assignments\Pemrograman (Praktikum)\C\Laprak\Modul 3\Soal 4> ./PRAK304-2410817210010-AryaArrozzaRidhoSyaputra
13
Belasan

```

Gambar 7. Screenshot Output Soal 4 Bahasa C



```

PROBLEMS OUTPUT DEBUG CONSOLE TERMINAL PORTS python + v ⌂ ... ×

PS C:\Users\asus\OneDrive\Dokumen\IT Assignments\Pemrograman (Praktikum)\Python\Modul 3> & C:/Users/asus/AppData/Local/Microsoft/WindowsApps/python3.11.exe "c:/Use
rs/asus/OneDrive/Dokumen/IT Assignments/Pemrograman (Praktikum)/Python/Modul 3/PRAK304-2410817210010-AryaArrozzaRidhoSyaputra.py"
3
Satuan
PS C:\Users\asus\OneDrive\Dokumen\IT Assignments\Pemrograman (Praktikum)\Python\Modul 3> & C:/Users/asus/AppData/Local/Microsoft/WindowsApps/python3.11.exe "c:/Use
rs/asus/OneDrive/Dokumen/IT Assignments/Pemrograman (Praktikum)/Python/Modul 3/PRAK304-2410817210010-AryaArrozzaRidhoSyaputra.py"
0
Nol
PS C:\Users\asus\OneDrive\Dokumen\IT Assignments\Pemrograman (Praktikum)\Python\Modul 3> & C:/Users/asus/AppData/Local/Microsoft/WindowsApps/python3.11.exe "c:/Use
rs/asus/OneDrive/Dokumen/IT Assignments/Pemrograman (Praktikum)/Python/Modul 3/PRAK304-2410817210010-AryaArrozzaRidhoSyaputra.py"
100
Anda Menginput Melebihi Limit Bilangan
PS C:\Users\asus\OneDrive\Dokumen\IT Assignments\Pemrograman (Praktikum)\Python\Modul 3> & C:/Users/asus/AppData/Local/Microsoft/WindowsApps/python3.11.exe "c:/Use
rs/asus/OneDrive/Dokumen/IT Assignments/Pemrograman (Praktikum)/Python/Modul 3/PRAK304-2410817210010-AryaArrozzaRidhoSyaputra.py"
62
PuLuhan
PS C:\Users\asus\OneDrive\Dokumen\IT Assignments\Pemrograman (Praktikum)\Python\Modul 3> & C:/Users/asus/AppData/Local/Microsoft/WindowsApps/python3.11.exe "c:/Use
rs/asus/OneDrive/Dokumen/IT Assignments/Pemrograman (Praktikum)/Python/Modul 3/PRAK304-2410817210010-AryaArrozzaRidhoSyaputra.py"
13
Belasan

```

Gambar 8. Screenshot Output Soal 4 Bahasa Python

## C. Pembahasan

- Bahasa C

Pada baris [1], `#include` berfungsi untuk mengimport file header berupa `<stdio.h>` yaitu Standard input output.

Pada baris [3], `int main()` mendefinisikan fungsi `main()` dengan tipe data integer (`int`) dan memulai eksekusi program.

Pada baris [4] dan baris [26], `{ }` digunakan untuk memulai dan mengakhiri suatu block kode pada fungsi `main`.

Pada baris [5], `int a;` digunakan untuk menentukan tipe data dari variabel `a` sebagai integer.

Pada baris [7], `scanf()` berfungsi untuk membaca/menginput suatu karakter yang terdapat di dalam kurung ("`%d`") yaitu tipe data integer dengan `&a` berfungsi menyimpan nilai dari input kepada variabel `a`. Simbol `;` menandakan berakhirnya satu baris kode.

Pada baris [9] hingga baris [11], `if (a == 0)` berfungsi untuk melakukan pengecekan pada variabel `a`. Jika variabel `a` memiliki nilai sama dengan `0`, maka program lanjut kepada fungsi – fungsi yang terdapat pada block fungsi `if`. `printf("Nol")` berfungsi untuk mencetak karakter yang terdapat didalam kurung. Simbol `;` menandakan berakhirnya satu baris kode. `{ }` digunakan untuk memulai dan mengakhiri suatu block kode pada fungsi `if`.

Pada baris [12] hingga baris [14], `else if (a > 0 && a < 10)` berfungsi untuk melakukan pengecekan pada variabel `a` jika fungsi `if` tidak terpenuhi. Jika variabel `a` memiliki nilai lebih dari 0 dan kurang dari 10, maka program lanjut kepada fungsi – fungsi yang terdapat pada block fungsi `else if`. `printf("Satuan")` berfungsi untuk mencetak karakter yang terdapat didalam kurung. Simbol ; menandakan berakhirnya satu baris kode. {} digunakan untuk memulai dan mengakhiri suatu block kode pada fungsi `else if`.

Pada baris [15] hingga baris [17], `else if (a == 10 || a >= 20 && a < 100)` berfungsi untuk melakukan pengecekan pada variabel `a` jika fungsi `else if` sebelumnya tidak terpenuhi. Jika variabel `a` memiliki nilai sama dengan 10 atau lebih dari sama dengan 20 dan kurang dari 100, maka program lanjut kepada fungsi – fungsi yang terdapat pada block fungsi `else if`. `printf("Puluhan")` berfungsi untuk mencetak karakter yang terdapat didalam kurung. Simbol ; menandakan berakhirnya satu baris kode. {} digunakan untuk memulai dan mengakhiri suatu block kode pada fungsi `else if`.

Pada baris [18] hingga baris [20], `else if (a > 10 && a < 20)` berfungsi untuk melakukan pengecekan pada variabel `a` jika fungsi `else if` sebelumnya tidak terpenuhi. Jika variabel `a` memiliki nilai lebih dari 10 dan kurang dari 20, maka program lanjut kepada fungsi – fungsi yang terdapat pada block fungsi `else if`. `printf("Belasan")` berfungsi untuk mencetak karakter yang terdapat didalam kurung. Simbol ; menandakan berakhirnya satu baris kode. {} digunakan untuk memulai dan mengakhiri suatu block kode pada fungsi `else if`.

Pada baris [21] hingga baris [23], `else` berfungsi untuk menjalankan instruksi jika fungsi `else if` tidak terpenuhi. Maka program lanjut kepada fungsi – fungsi yang terdapat pada block fungsi `else`. `printf("Anda Menginput Melebihi Limit Bilangan")` berfungsi untuk mencetak karakter yang terdapat didalam kurung. Simbol `;` menandakan berakhirnya satu baris kode. `{ }` digunakan untuk memulai dan mengakhiri suatu block kode pada fungsi `else`.

Pada baris [25], `return 0` dalam fungsi `int main()` mengembalikan nilai 0 dengan tipe data `int` pada fungsi `main()` dan menandakan bahwa program telah selesai dijalankan. Simbol `;` menandakan berakhirnya satu baris kode.

- Bahasa Python

Pada baris [1], `input()` berfungsi untuk membaca/menginput suatu karakter yang terdapat di dalam kurung dengan `int` yang menentukan tipe data variabel `a` sebagai integer pada kemudian menyimpan nilai dari input kepada variabel `a`.

Pada baris [3] dan baris [4], `if a == 0:` berfungsi untuk melakukan pengecekan pada variabel `a`. Jika variabel `a` memiliki nilai sama dengan 0, maka program lanjut kepada fungsi – fungsi yang terdapat pada fungsi `if`. `print("Nol")` berfungsi untuk mencetak karakter yang terdapat didalam kurung.

Pada baris [5] dan baris [6], `elif a > 0 and a < 10:` berfungsi untuk melakukan pengecekan pada variabel `a` jika fungsi `if` tidak terpenuhi. Jika variabel `a` memiliki nilai lebih dari 0 dan kurang dari 10, maka program lanjut kepada fungsi – fungsi yang terdapat pada fungsi `if`. `print("Satuan")` berfungsi untuk mencetak karakter yang terdapat didalam kurung.

Pada baris [7] dan baris [8], `elif a > 10 and a < 20:` berfungsi untuk melakukan pengecekan pada variabel `a` jika fungsi `elif` sebelumnya tidak terpenuhi. Jika variabel `a` memiliki nilai lebih dari 10 dan kurang dari 20, maka program lanjut kepada fungsi – fungsi yang terdapat pada fungsi `elif`. `print("Belasan")` berfungsi untuk mencetak karakter yang terdapat didalam kurung.

Pada baris [9] dan baris [10], `elif a == 10 or a >= 20 and a < 100:` berfungsi untuk melakukan pengecekan pada variabel `a` jika fungsi `elif` sebelumnya tidak terpenuhi. Jika variabel `a` memiliki nilai sama dengan 10 atau lebih dari sama dengan 20 dan kurang dari 1000, maka program lanjut kepada fungsi – fungsi yang terdapat pada fungsi `elif`. `print("Puluhan")` berfungsi untuk mencetak karakter yang terdapat didalam kurung.

Pada baris [11] dan baris [12], `else:` berfungsi untuk menjalankan instruksi jika fungsi `elif` tidak terpenuhi. Program lanjut kepada fungsi – fungsi yang terdapat pada fungsi `else`. `print("Anda Menginput Melebihi Limit Bilangan")` berfungsi untuk mencetak karakter yang terdapat didalam kurung.

## **SOAL 5**

Buat program untuk mengkonversikan jumlah detik ke dalam jam, menit, dan detik.

Format Masukan :

Sebuah bilangan yang merepresentasikan detik

Format Keluaran :

Sebuah baris berisi angka hasil konversi jam, menit, dan detik. (dengan format jam:menit:detik)

<b>Input</b>	<b>Output</b>
3600	01:00:00
1432	00:23:52
8453	02:20:53
21542	05:59:02
125478	1 hari 10:51:18

Simpan dengan nama file: **PRAK305-NIM-Nama.py** dan **PRAK305-NIM-Nama.c**

## A. Source Code

Tabel 9. Source Code C Soal 5

```

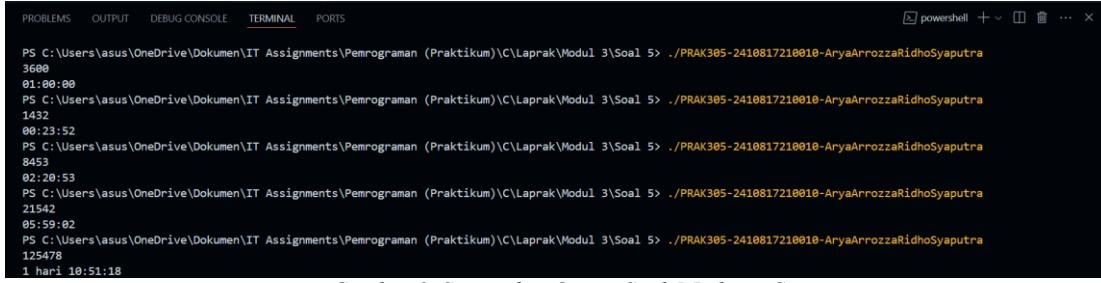
1 #include <stdio.h>
2
3 int main()
4 {
5     int s, m, h, d;
6
7     scanf("%d", &s);
8
9     if (s < 86400) {
10         m = s / 60;
11         h = m / 60;
12         s %= 60;
13         m %= 60;
14         printf("%02d:%02d:%02d", h, m, s);
15     }
16     else {
17         d = s / 86400;
18         m = s / 60;
19         h = m / 60;
20         h %= 24;
21         s %= 60;
22         m %= 60;
23         printf("%d hari %02d:%02d:%02d", d, h, m, s);
24     }
25
26     return 0;
27 }
```

Tabel 10. Source Code Python Soal 5

```

1 s = int(input())
2
3 if s < 86400:
4     m = s // 60
5     h = m // 60
6     s %= 60
7     m %= 60
8     print(f"{h:02}:{m:02}:{s:02}")
9 else:
10    d = s // 86400
11    m = s // 60
12    h = m // 60
13    h %= 24
14    s %= 60
15    m %= 60
16    print(f"{d} hari {h:02}:{m:02}:{s:02}")
```

## B. Output Program



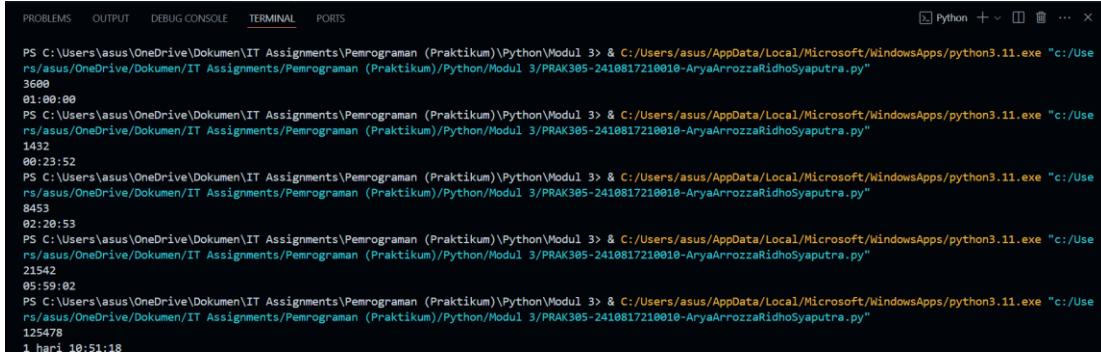
```

PROBLEMS OUTPUT DEBUG CONSOLE TERMINAL PORTS
powershell + v ⌂ ... ×

PS C:\Users\asus\OneDrive\Dokumen\IT Assignments\Pemrograman (Praktikum)\C\Laprak\Modul 3\Soal 5> ./PRAK305-2410817210010-AryaArrozzaRidhoSyaputra
3600
01:00:00
PS C:\Users\asus\OneDrive\Dokumen\IT Assignments\Pemrograman (Praktikum)\C\Laprak\Modul 3\Soal 5> ./PRAK305-2410817210010-AryaArrozzaRidhoSyaputra
1432
00:23:52
PS C:\Users\asus\OneDrive\Dokumen\IT Assignments\Pemrograman (Praktikum)\C\Laprak\Modul 3\Soal 5> ./PRAK305-2410817210010-AryaArrozzaRidhoSyaputra
8453
02:20:53
PS C:\Users\asus\OneDrive\Dokumen\IT Assignments\Pemrograman (Praktikum)\C\Laprak\Modul 3\Soal 5> ./PRAK305-2410817210010-AryaArrozzaRidhoSyaputra
21542
05:59:02
PS C:\Users\asus\OneDrive\Dokumen\IT Assignments\Pemrograman (Praktikum)\C\Laprak\Modul 3\Soal 5> ./PRAK305-2410817210010-AryaArrozzaRidhoSyaputra
125478
1 hari 10:51:18

```

Gambar 9. Screenshot Output Soal 5 Bahasa C



```

PROBLEMS OUTPUT DEBUG CONSOLE TERMINAL PORTS
Python + v ⌂ ... ×

PS C:\Users\asus\OneDrive\Dokumen\IT Assignments\Pemrograman (Praktikum)\Python\Modul 3> & C:/Users/asus/AppData/Local/Microsoft/WindowsApps/python3.11.exe "c:/Use
rs/asus/OneDrive/Dokumen/IT Assignments/Pemrograman (Praktikum)/Python/Modul 3/PRAK305-2410817210010-AryaArrozzaRidhoSyaputra.py"
3600
01:00:00
PS C:\Users\asus\OneDrive\Dokumen\IT Assignments\Pemrograman (Praktikum)\Python\Modul 3> & C:/Users/asus/AppData/Local/Microsoft/WindowsApps/python3.11.exe "c:/Use
rs/asus/OneDrive/Dokumen/IT Assignments/Pemrograman (Praktikum)/Python/Modul 3/PRAK305-2410817210010-AryaArrozzaRidhoSyaputra.py"
1432
00:23:52
PS C:\Users\asus\OneDrive\Dokumen\IT Assignments\Pemrograman (Praktikum)\Python\Modul 3> & C:/Users/asus/AppData/Local/Microsoft/WindowsApps/python3.11.exe "c:/Use
rs/asus/OneDrive/Dokumen/IT Assignments/Pemrograman (Praktikum)/Python/Modul 3/PRAK305-2410817210010-AryaArrozzaRidhoSyaputra.py"
8453
02:20:53
PS C:\Users\asus\OneDrive\Dokumen\IT Assignments\Pemrograman (Praktikum)\Python\Modul 3> & C:/Users/asus/AppData/Local/Microsoft/WindowsApps/python3.11.exe "c:/Use
rs/asus/OneDrive/Dokumen/IT Assignments/Pemrograman (Praktikum)/Python/Modul 3/PRAK305-2410817210010-AryaArrozzaRidhoSyaputra.py"
21542
05:59:02
PS C:\Users\asus\OneDrive\Dokumen\IT Assignments\Pemrograman (Praktikum)\Python\Modul 3> & C:/Users/asus/AppData/Local/Microsoft/WindowsApps/python3.11.exe "c:/Use
rs/asus/OneDrive/Dokumen/IT Assignments/Pemrograman (Praktikum)/Python/Modul 3/PRAK305-2410817210010-AryaArrozzaRidhoSyaputra.py"
125478
1 hari 10:51:18

```

Gambar 10. Screenshot Output Soal 5 Bahasa Python

### C. Pembahasan

- Bahasa C

Pada baris [1], #include berfungsi untuk mengimport file header berupa <stdio.h> yaitu Standard input output.

Pada baris [3], int main() mendefinisikan fungsi main() dengan tipe data integer (int) dan memulai eksekusi program.

Pada baris [4] dan baris [27], {} digunakan untuk memulai dan mengakhiri suatu block kode pada fungsi main.

Pada baris [5], int s, m, h, d; digunakan untuk menentukan tipe data dari masing-masing variabel s, m, h, dan d sebagai integer.

Pada baris [7], scanf() berfungsi untuk membaca/menginput suatu karakter yang terdapat di dalam kurung ("%d") yaitu tipe data integer dengan &s berfungsi menyimpan nilai dari input kepada variabel s. Simbol ; menandakan berakhirnya satu baris kode.

Pada baris [9] hingga baris [15], `if (s < 86400)` berfungsi untuk melakukan pengecekan pada variabel `s`. Jika variabel `s` memiliki nilai kurang dari 86400, maka program lanjut kepada fungsi – fungsi yang terdapat pada block fungsi `if`. `m = s / 60` berfungsi untuk melakukan pembagian variabel `s` dengan nilai 60 kemudian memasukkan nilai hasil pembagian kepada variabel `m`. `h = m / 60` berfungsi untuk melakukan pembagian variabel `m` dengan nilai 60 kemudian memasukkan nilai hasil pembagian kepada variabel `h`. `s %= 60` berfungsi untuk melakukan operasi modulus pada variabel `s` dengan nilai 60 kemudian memasukkan nilai hasil modulus kepada variabel `s`. `m %= 60` berfungsi untuk melakukan operasi modulus pada variabel `m` dengan nilai 60 kemudian memasukkan nilai hasil modulus kepada variabel `m`. `printf("%02d:%02d:%02d", h, m, s)` berfungsi untuk mencetak karakter yang terdapat didalam kurung dengan `%02d` merupakan format specifier yang berguna untuk mencetak masing-masing variabel `h`, `m`, dan `s` dengan tipe data integer dengan mengasih digit nol pada angka puluhan jika variabel merupakan angka satuan. Simbol `;` menandakan berakhirnya satu baris kode. `{ }` digunakan untuk memulai dan mengakhiri suatu block kode pada fungsi `if`.

Pada baris [16] hingga baris [24], `else` berfungsi untuk menjalankan instruksi jika variabel `s` tidak memiliki nilai kurang dari 86400. Maka program lanjut kepada fungsi – fungsi yang terdapat pada block fungsi `else`. `d = s / 86400` berfungsi untuk melakukan pembagian variabel `s` dengan nilai 86400 kemudian memasukkan nilai hasil pembagian kepada variabel `d`. `m = s / 60` berfungsi untuk melakukan pembagian variabel `s` dengan nilai 60 kemudian memasukkan nilai hasil pembagian kepada variabel `m`. `h = m / 60` berfungsi untuk melakukan pembagian variabel `m` dengan nilai 60 kemudian memasukkan nilai hasil pembagian kepada variabel `h`. `h %= 24` berfungsi untuk melakukan operasi modulus pada variabel `h` dengan nilai 24 kemudian memasukkan nilai hasil modulus kepada variabel `h`. `s %= 60` berfungsi untuk melakukan operasi modulus pada variabel `s` dengan nilai 60 kemudian memasukkan nilai hasil modulus kepada variabel `s`. `m %= 60` berfungsi untuk melakukan operasi modulus pada variabel `m` dengan nilai 60 kemudian memasukkan nilai hasil modulus kepada variabel `m`. `printf ("%d hari %02d:%02d:%02d", d, h, m, s)` berfungsi untuk mencetak karakter yang terdapat didalam kurung dengan `%02d` merupakan format specifier yang berguna untuk mencetak masing-masing variabel `d`, `h`, `m`, dan `s` dengan tipe data integer dengan mengasih digit nol pada angka puluhan jika variabel merupakan angka satuan. Simbol `;` menandakan berakhirnya satu baris kode. `{ }` digunakan untuk memulai dan mengakhiri suatu block kode pada fungsi `else`.

Pada baris [26], `return 0` dalam fungsi `int main()` mengembalikan nilai 0 dengan tipe data `int` pada fungsi `main()` dan menandakan bahwa program telah selesai dijalankan. Simbol `;` menandakan berakhirnya satu baris kode.

- Bahasa Python

Pada baris [1], `input()` berfungsi untuk membaca/menginput suatu karakter yang terdapat di dalam kurung dengan `int` yang menentukan tipe data variabel `s` sebagai integer pada kemudian menyimpan nilai dari input kepada variabel `s`.

Pada baris [3] hingga baris [8], `if s < 86400:` berfungsi untuk melakukan pengecekan pada variabel `s`. Jika variabel `s` memiliki nilai kurang dari 86400, maka program lanjut kepada fungsi – fungsi yang terdapat pada fungsi `if`. `m = s // 60` berfungsi untuk melakukan pembagian variabel `s` dengan nilai 60 dan membulatkannya, kemudian memasukkan nilai hasil pembagian kepada variabel `m`. `h = m // 60` berfungsi untuk melakukan pembagian variabel `m` dengan nilai 60 dan membulatkannya, kemudian memasukkan nilai hasil pembagian kepada variabel `h`. `s %= 60` berfungsi untuk melakukan operasi modulus pada variabel `s` dengan nilai 60 kemudian memasukkan nilai hasil modulus kepada variabel `s`. `m %= 60` berfungsi untuk melakukan operasi modulus pada variabel `m` dengan nilai 60 kemudian memasukkan nilai hasil modulus kepada variabel `m`. `print(f"\{h:02\}:{m:02\}:{s:02\}")` berfungsi untuk mencetak karakter yang terdapat didalam kurung dengan `f` merupakan f-string yang berfungsi untuk menulis karakter yang memuat variabel `h`, `m`, dan `s` dengan tipe data integer dan 02 mengasih digit nol pada angka puluhan jika variabel merupakan angka satuan.

Pada baris [9] hingga baris [16], `else:` berfungsi untuk menjalankan instruksi jika variabel `s` tidak memiliki nilai kurang dari 86400. Maka program lanjut kepada fungsi – fungsi yang terdapat pada fungsi `else`. `d = s // 86400` berfungsi untuk melakukan pembagian variabel `s` dengan nilai 86400 dan membulatkannya, kemudian memasukkan nilai hasil pembagian kepada variabel `d`. `m = s // 60` berfungsi untuk melakukan pembagian variabel `s` dengan nilai 60 dan membulatkannya, kemudian memasukkan nilai hasil pembagian kepada variabel `m`. `h = m // 60` berfungsi untuk melakukan pembagian variabel `m` dengan nilai 60 dan membulatkannya, kemudian memasukkan nilai hasil pembagian kepada variabel `h`. `h %= 24` berfungsi untuk melakukan operasi modulus pada variabel `h` dengan nilai 24 kemudian memasukkan nilai hasil modulus kepada variabel `h`. `s %= 60` berfungsi untuk melakukan operasi modulus pada variabel `s` dengan nilai 60 kemudian memasukkan nilai hasil modulus kepada variabel `s`. `m %= 60` berfungsi untuk melakukan operasi modulus pada variabel `m` dengan nilai 60 kemudian memasukkan nilai hasil modulus kepada variabel `m`. `print(f"\{d\} hari \{h:02\} :\{m:02\} :\{s:02\}")` berfungsi untuk mencetak karakter yang terdapat didalam kurung dengan `f` merupakan f-string yang berfungsi untuk menulis karakter yang memuat variabel `d`, `h`, `m`, dan `s` dengan tipe data integer dan `02` mengasih digit nol pada angka puluhan jika variabel merupakan angka satuan.

## **MODUL 4** **LOOP** **SOAL 1**

Pak Dengklek merupakan seorang guru TK Suka Berhitung. Hari ini Pak Dengklek mengajarkan murid-muridnya bilangan kelipatan dengan cara bermain. Setiap murid diminta untuk berjejer dan menyebutkan angka sesuai urutannya kecuali bilangan kelipatan yang harus disebut dengan suatu simbol. Misalnya simbol yang harus disebutkan adalah bintang(\*) pada kelipatan 3 maka urutan yang disebut pada tiap anak menjadi: 1 2 \* 4 5 \* dan seterusnya. Buatlah program untuk membantu Pak Dengklek agar permainan dapat berjalan dengan baik jika jumlah anak didiknya adalah 50 anak. Buatlah program untuk membantu Pak Dengklek agar permainan dapat berjalan dengan baik jika jumlah anak didiknya adalah 50 anak.

Info:

Input pertama merupakan bilangan kelipatan yang dirubah menjadi simbol

Input kedua merupakan simbol yang akan menggantikan bilangan tersebut

Output merupakan bilangan 1-50 dengan bilangan kelipatan dirubah menjadi simbol

<b>Input</b>	<b>Output</b>
6 *	1 2 3 4 5 * 7 8 9 10 11 * 13 14 15 16 17 * 19 20 21 22 23 * 25 26 27 28 29 * 31 32 33 34 35 * 37 38 39 40 41 * 43 44 45 46 47 * 49 50
3 #	1 2 # 4 5 # 7 8 # 10 11 # 13 14 # 16 17 # 19 20 # 22 23 # 25 26 # 28 29 # 31 32 # 34 35 # 37 38 # 40 41 # 43 44 # 46 47 # 49 50

11 &	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 & 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 & 23 24 25 26 27 28 29 30 31 32 & 34 35 36 37 38 39 40 41 42 43 & 45 46 47 48 49 50
------	--

Simpan dengan nama file: **PRAK401-NIM-Nama.py** dan **PRAK401-NIM-Nama.c**

## A. Source Code

Tabel 1. Source Code C Soal 1

```

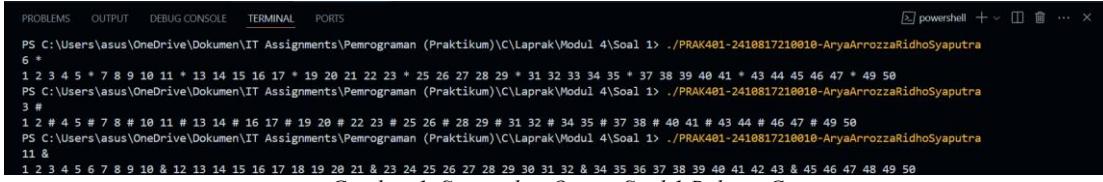
1 #include <stdio.h>
2
3 int main()
4 {
5     int num;
6     char sym;
7
8     scanf("%d %c", &num, &sym);
9
10    for (int i = 1; i <= 50; i++) {
11        if (i % num == 0) {
12            printf("%c ", sym);
13        }
14        else {
15            printf("%d ", i);
16        }
17    }
18
19    return 0;
20 }
```

Tabel 2. Source Code Python Soal 1

```

1 num, sym = input().split()
2 num = int(num)
3
4 for i in range(1, 51):
5     if i % num == 0:
6         print(sym, end=" ")
7     else:
8         print(i, end=" ")
```

## B. Output Program

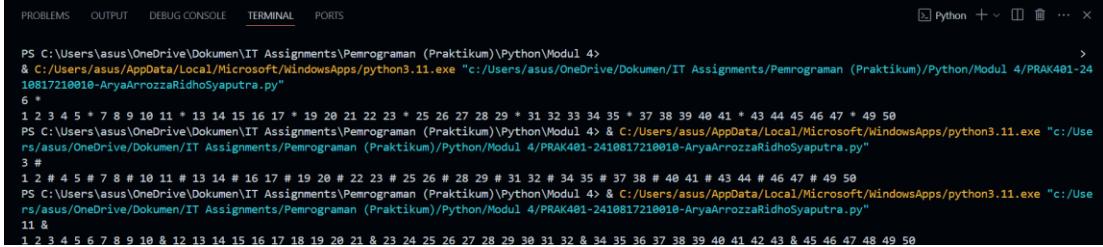


```

PROBLEMS OUTPUT DEBUG CONSOLE TERMINAL PORTS powershell + v ⌂ ... ×
PS C:\Users\asus\OneDrive\Dokumen\IT Assignments\Pemrograman (Praktikum)\C\Laprak\Modul 4\Soal 1> ./PRAK401-2410817210010-AryaArrozzaRidhoSyaputra
6 *
1 2 3 4 5 * 7 8 9 10 11 * 13 14 15 16 17 * 19 20 21 22 23 * 25 26 27 28 29 * 31 32 33 34 35 * 37 38 39 40 41 * 43 44 45 46 47 * 49 50
PS C:\Users\asus\OneDrive\Dokumen\IT Assignments\Pemrograman (Praktikum)\C\Laprak\Modul 4\Soal 1> ./PRAK401-2410817210010-AryaArrozzaRidhoSyaputra
3 #
1 2 # 4 5 # 7 8 # 10 11 # 13 14 # 16 17 # 19 20 # 22 23 # 25 26 # 28 29 # 31 32 # 34 35 # 37 38 # 40 41 # 43 44 # 46 47 # 49 50
PS C:\Users\asus\OneDrive\Dokumen\IT Assignments\Pemrograman (Praktikum)\C\Laprak\Modul 4\Soal 1> ./PRAK401-2410817210010-AryaArrozzaRidhoSyaputra
11 &
1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 & 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 & 23 24 25 26 27 28 29 30 31 32 & 34 35 36 37 38 39 40 41 42 43 & 45 46 47 48 49 50

```

Gambar 1. Screenshot Output Soal 1 Bahasa C



```

PROBLEMS OUTPUT DEBUG CONSOLE TERMINAL PORTS Python + v ⌂ ... ×
PS C:\Users\asus\OneDrive\Dokumen\IT Assignments\Pemrograman (Praktikum)\Python\Modul 4>
& C:/Users/asus/AppData/Local/Microsoft/WindowsApps/python3.11.exe "c:/Users/asus/OneDrive/Dokumen/IT Assignments/Pemrograman (Praktikum)/Python/Modul 4/PRAK401-2410817210010-AryaArrozzaRidhoSyaputra.py"
6 *
1 2 3 4 5 * 7 8 9 10 11 * 13 14 15 16 17 * 19 20 21 22 23 * 25 26 27 28 29 * 31 32 33 34 35 * 37 38 39 40 41 * 43 44 45 46 47 * 49 50
PS C:\Users\asus\OneDrive\Dokumen\IT Assignments\Pemrograman (Praktikum)\Python\Modul 4 & C:/Users/asus/AppData/Local/Microsoft/WindowsApps/python3.11.exe "c:/Users/asus/OneDrive/Dokumen/IT Assignments/Pemrograman (Praktikum)/Python/Modul 4/PRAK401-2410817210010-AryaArrozzaRidhoSyaputra.py"
3 #
1 2 # 4 5 # 7 8 # 10 11 # 13 14 # 16 17 # 19 20 # 22 23 # 25 26 # 28 29 # 31 32 # 34 35 # 37 38 # 40 41 # 43 44 # 46 47 # 49 50
PS C:\Users\asus\OneDrive\Dokumen\IT Assignments\Pemrograman (Praktikum)\Python\Modul 4 & C:/Users/asus/AppData/Local/Microsoft/WindowsApps/python3.11.exe "c:/Users/asus/OneDrive/Dokumen/IT Assignments/Pemrograman (Praktikum)/Python/Modul 4/PRAK401-2410817210010-AryaArrozzaRidhoSyaputra.py"
11 &
1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 & 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 & 23 24 25 26 27 28 29 30 31 32 & 34 35 36 37 38 39 40 41 42 43 & 45 46 47 48 49 50

```

Gambar 2. Screenshot Output Soal 1 Bahasa Python

## C. Pembahasan

- Bahasa C

Pada baris [1], #include berfungsi untuk mengimport file header berupa <stdio.h> yaitu Standard input output.

Pada baris [3], int main() mendefinisikan fungsi main() dengan tipe data integer dan memulai eksekusi program. Simbol ; menandakan berakhirnya satu baris kode.

Pada baris [4] dan baris [20], {} digunakan untuk memulai dan mengakhiri suatu block kode pada fungsi main.

Pada baris [5], int num; digunakan untuk menentukan tipe data dari variabel num sebagai integer.

Pada baris [6], char sym; digunakan untuk menentukan tipe data dari variabel sym sebagai karakter/character.

Pada baris [8],: scanf() berfungsi untuk membaca/menginput suatu karakter yang terdapat di dalam kurung ("%d %c") yaitu tipe data integer dengan &num dan &sym berfungsi menyimpan nilai dari input kepada variabel num sebagai integer dan sym sebagai character. Simbol ; menandakan berakhirnya satu baris kode.

Pada baris [10] hingga baris [17], `for (int i = 1; i <= 50; i++)` merupakan fungsi loop yang berfungsi untuk melakukan pengulangan operasi/loop sesuai dengan perintah yang diisi di dalam kurung. Fungsi ini mendeklarasikan variabel `i` sebagai integer dengan nilai 1, kemudian memberikan kondisi berupa `i` kurang dari sama dengan 50, dan increment `i++` yang menjumlahkan variabel `i` dengan nilai 1 hingga nilai `i` mencapai kondisi. `{ }` digunakan untuk memulai dan mengakhiri suatu block kode pada fungsi `for`. Selama nilai variabel `i` tidak memenuhi kondisi, fungsi `for` akan terus menjalankan fungsi – fungsi yang terdapat pada block fungsi `for`. `if (i % num == 0)` berfungsi untuk melakukan pengecekan pada variabel `i`. Jika variabel `i` memiliki nilai modulus berupa 0, maka program lanjut kepada fungsi – fungsi yang terdapat pada block fungsi `if`. `printf("%c ", sym);` berfungsi untuk mencetak karakter yang terdapat didalam kurung dengan `%c` merupakan format specifier yang berfungsi untuk mencetak `sym` dalam bentuk character. Simbol `;` menandakan berakhirnya satu baris kode. `{ }` digunakan untuk memulai dan mengakhiri suatu block kode pada fungsi `if`. `else` berfungsi untuk menjalankan instruksi jika fungsi `if` tidak terpenuhi. Maka program lanjut kepada fungsi – fungsi yang terdapat pada block fungsi `else`. `printf("%d ", i);` berfungsi untuk mencetak karakter yang terdapat didalam kurung dengan `%d` merupakan format specifier yang berfungsi untuk mencetak `i` dalam bentuk integer. Simbol `;` menandakan berakhirnya satu baris kode. `{ }` digunakan untuk memulai dan mengakhiri suatu block kode pada fungsi `else`.

Pada baris [19], `return 0` dalam fungsi `int main()` mengembalikan nilai 0 dengan tipe data `int` pada fungsi `main()` dan menandakan bahwa program telah selesai dijalankan. Simbol `;` menandakan berakhirnya satu baris kode.

- Bahasa Python

Pada baris [1], `input()` berfungsi untuk membaca/menginput suatu karakter yang terdapat di dalam kurung kemudian menyimpan nilai dari input kepada variabel `num` dan `sym`. `split()` berfungsi untuk agar fungsi `input()` dapat menerima dua argumen dengan whitespace sebagai separator.

Pada baris [2], `num = int(num)` berfungsi untuk mendefinisikan variabel `num` sebagai integer.

Pada baris [4] hingga baris [8], `for i in range(1, 51) :` merupakan fungsi loop yang berfungsi untuk melakukan pengulangan operasi/loop sesuai dengan perintah yang diisi di dalam kurung. Variabel `i` akan memulai iterasi dari nilai 1 hingga 50 dengan menambahkan variabel `i` dengan nilai 1 dan menjalankan program yang terdapat pada fungsi `for` yang didefinisikan dengan `: if i % num == 0:` berfungsi untuk melakukan pengecekan pada variabel `i`. Jika variabel `i` memiliki nilai modulus sama dengan 0, maka program lanjut kepada fungsi – fungsi yang terdapat pada fungsi `if.print(sym, end=" ")` berfungsi untuk mencetak karakter yang terdapat didalam kurung berupa variabel `sym` dan `end=" "` berfungsi untuk mengganti newline pada fungsi `print` di bahasa Python dengan whitespace. `else:` berfungsi untuk menjalankan instruksi jika fungsi `if` tidak terpenuhi. `print(i, end=" ")` berfungsi untuk mencetak karakter yang terdapat didalam kurung berupa variabel `i` dan `end=" "` berfungsi untuk mengganti newline pada fungsi `print` di bahasa Python dengan whitespace.

## SOAL 2

Hari ini Pak Dengklek tidak bisa mengajar anak didiknya yang ada di TK Suka Berhitung karena sedang sakit sehingga harus digantikan oleh Bu Dengklek. Pak Dengklek berpesan kepada Bu Dengklek agar mengajarkan materi bilangan genap dan ganjil kepada muridnya. Bu Dengklek mempunyai metode agar materi bilangan ganjil genap dapat disampaikan dengan cara yang menyenangkan. Metodenya adalah dengan cara mengurutkan bilangan ganjil dari 1 sampai batas tertentu dan menyebutkan bilangan genapnya secara terbalik. Buatlah program untuk mempermudah Bu Dengklek menghitung bilangan tersebut!

Info:

Input merupakan batas maksimal dari bilangan yang akan dihitung

Output baris pertama merupakan urutan bilangan ganjil dari 1 sampai batas maksimal

Output baris kedua merupakan urutan bilangan genap dari batas maksimal sampai 2

Input	Output
10	1 3 5 7 9 10 8 6 4 2
25	1 3 5 7 9 11 13 15 17 19 21 23 25 24 22 20 18 16 14 12 10 8 6 4 2
6	1 3 5 6 4 2

Simpan dengan nama file: **PRAK402-NIM-Nama.py** dan **PRAK402-NIM-Nama.c**

## A. Source Code

Tabel 3. Source Code C Soal 2

```

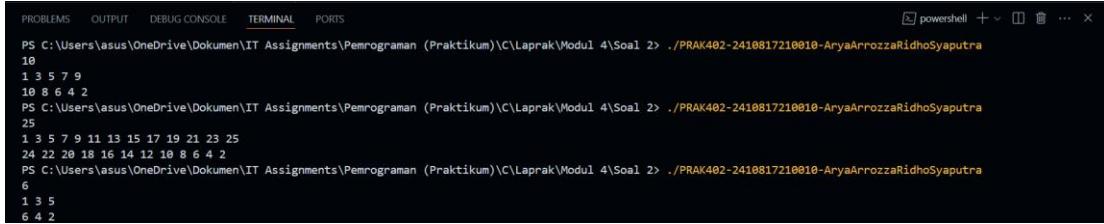
1 #include <stdio.h>
2
3 int main()
4 {
5     int num;
6
7     scanf("%d", &num);
8
9     for (int i = 1; i <= num; i += 2) {
10         printf("%d ", i);
11     }
12     printf("\n");
13     for (int i = num; i >= 2; i -= 2) {
14         if (i % 2 != 0) {
15             i--;
16             printf("%d ", i);
17         }
18         else {
19             printf("%d ", i);
20         }
21     }
22
23     return 0;
24 }
```

Tabel 4. Source Code Python Soal 2

```

1 num = int(input())
2
3 for i in range(1, num + 1, 2):
4     print(i, end=" ")
5 print()
6
7 for i in range(num, 1, -2):
8     if i % 2 != 0:
9         i -= 1
10    print(i, end=" ")
```

## B. Output Program

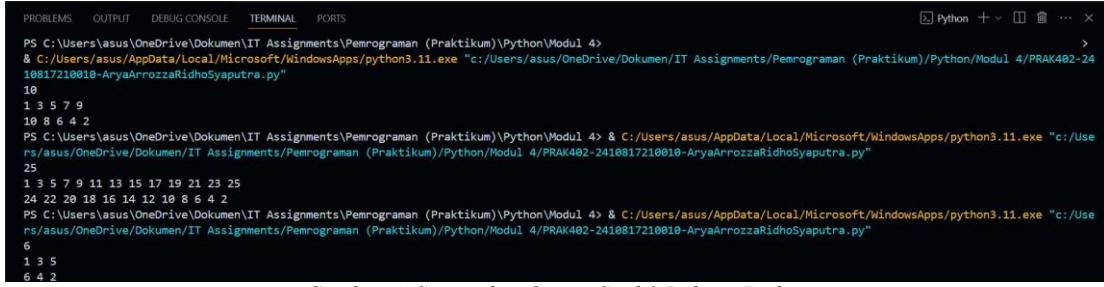


```

PROBLEMS OUTPUT DEBUG CONSOLE TERMINAL PORTS
powershell + v ⌂ ⌂ ... ×
PS C:\Users\asus\OneDrive\Dokumen\IT Assignments\Pemrograman (Praktikum)\C\Laprak\Modul 4\Soal 2> ./PRAK402-2410817210010-AryaArrozzaRidhoSyaputra
10
1 3 5 7 9
10 8 6 4 2
PS C:\Users\asus\OneDrive\Dokumen\IT Assignments\Pemrograman (Praktikum)\C\Laprak\Modul 4\Soal 2> ./PRAK402-2410817210010-AryaArrozzaRidhoSyaputra
25
1 3 5 7 9 11 13 15 17 19 21 23 25
24 22 20 18 16 14 12 10 8 6 4 2
PS C:\Users\asus\OneDrive\Dokumen\IT Assignments\Pemrograman (Praktikum)\C\Laprak\Modul 4\Soal 2> ./PRAK402-2410817210010-AryaArrozzaRidhoSyaputra
6
1 3 5
6 4 2

```

Gambar 3. Screenshot Output Soal 2 Bahasa C



```

PROBLEMS OUTPUT DEBUG CONSOLE TERMINAL PORTS
Python + v ⌂ ⌂ ... ×
PS C:\Users\asus\OneDrive\Dokumen\IT Assignments\Pemrograman (Praktikum)\Python\Modul 4>
& C:/Users/asus/AppData/Local/Microsoft/WindowsApps/python3.11.exe "c:/Users/asus/OneDrive/Dokumen/IT Assignments/Pemrograman (Praktikum)/Python/Modul 4/PRAK402-2410817210010-AryaArrozzaRidhoSyaputra.py"
10
1 3 5 7 9
10 8 6 4 2
PS C:\Users\asus\OneDrive\Dokumen\IT Assignments\Pemrograman (Praktikum)\Python\Modul 4> & C:/Users/asus/AppData/Local/Microsoft/WindowsApps/python3.11.exe "c:/Users/asus/OneDrive/Dokumen/IT Assignments/Pemrograman (Praktikum)/Python/Modul 4/PRAK402-2410817210010-AryaArrozzaRidhoSyaputra.py"
25
1 3 5 7 9 11 13 15 17 19 21 23 25
24 22 20 18 16 14 12 10 8 6 4 2
PS C:\Users\asus\OneDrive\Dokumen\IT Assignments\Pemrograman (Praktikum)\Python\Modul 4> & C:/Users/asus/AppData/Local/Microsoft/WindowsApps/python3.11.exe "c:/Users/asus/OneDrive/Dokumen/IT Assignments/Pemrograman (Praktikum)/Python/Modul 4/PRAK402-2410817210010-AryaArrozzaRidhoSyaputra.py"
6
1 3 5
6 4 2

```

Gambar 4. Screenshot Output Soal 2 Bahasa Python

### C. Pembahasan

- Bahasa C

Pada baris [1], `#include` berfungsi untuk mengimport file header berupa `<stdio.h>` yaitu Standard input output.

Pada baris [3], `int main()` mendefinisikan fungsi `main()` dengan tipe data integer (`int`) dan memulai eksekusi program.

Pada baris [4] dan baris [26], `{ }` digunakan untuk memulai dan mengakhiri suatu block kode pada fungsi `main`.

Pada baris [5], `int num;` digunakan untuk menentukan tipe data dari variabel `num` sebagai integer. Simbol `;` menandakan berakhirnya satu baris kode.

Pada baris [7], `scanf()` berfungsi untuk membaca/menginput suatu karakter yang terdapat di dalam kurung `("%d")` yaitu tipe data integer dengan `&num` berfungsi menyimpan nilai dari input kepada variabel `num`. Simbol `;` menandakan berakhirnya satu baris kode.

Pada baris [9] hingga baris [11], `for (int i = 1; i <= num; i += 2)` merupakan fungsi loop yang berfungsi untuk melakukan pengulangan operasi/loop sesuai dengan perintah yang diisi di dalam kurung. Fungsi ini mendeklarasikan variabel `i` sebagai integer dengan nilai 1, kemudian memberikan kondisi berupa `i` kurang dari sama dengan variabel `num`, dan increment `i += 2` yang menjumlahkan variabel `i` dengan nilai 2 hingga nilai `i` mencapai kondisi. `{ }` digunakan untuk memulai dan mengakhiri suatu block kode pada fungsi `for`. Selama nilai variabel `i` tidak memenuhi kondisi, fungsi `for` akan terus menjalankan fungsi – fungsi yang terdapat pada block fungsi `for`. `printf("%d ", i);` berfungsi untuk mencetak karakter yang terdapat didalam kurung dengan `%d` merupakan format specifier yang berfungsi untuk mencetak `i` dalam bentuk integer. Simbol `;` menandakan berakhirnya satu baris kode.

Pada baris [13], `printf("\n");` berfungsi untuk mencetak karakter newline. Simbol `;` menandakan berakhirnya satu baris kode.

Pada baris [15] hingga baris [23], `for (int i = num; i >= 2; i -= 2)` merupakan fungsi loop yang berfungsi untuk melakukan pengulangan operasi/loop sesuai dengan perintah yang diisi di dalam kurung. Fungsi ini mendeklarasikan variabel `i` sebagai integer dengan nilai variabel `num`, kemudian memberikan kondisi berupa `i` lebih dari sama dengan 2, dan increment `i -= 2` yang mengurangi variabel `i` dengan nilai 2 hingga nilai `i` mencapai kondisi. `{ }` digunakan untuk memulai dan mengakhiri suatu block kode pada fungsi `for`. Selama nilai variabel `i` tidak memenuhi kondisi, fungsi `for` akan terus menjalankan fungsi – fungsi yang terdapat pada block fungsi `for`. `if (i % 2 != 0)` berfungsi untuk melakukan pengecekan pada variabel nilai. Jika variabel `i` memiliki nilai modulus tidak sama dengan 0, maka program lanjut kepada fungsi – fungsi yang terdapat pada block fungsi `if`. `i--;` berfungsi untuk mengurangi variabel `i` dengan 1. `printf("%d ", i);` berfungsi untuk mencetak karakter yang terdapat didalam kurung dengan `%d` merupakan format specifier yang berfungsi untuk mencetak `i` dalam bentuk integer. Simbol `;` menandakan berakhirnya satu baris kode. `{ }` digunakan untuk memulai dan mengakhiri suatu block kode pada fungsi `if`. `else` berfungsi untuk menjalankan instruksi jika fungsi `if` tidak terpenuhi. Maka program lanjut kepada fungsi – fungsi yang terdapat pada block fungsi `else`. `printf("%d ", i);` berfungsi untuk mencetak karakter yang terdapat didalam kurung dengan `%d` merupakan format specifier yang berfungsi untuk mencetak `i` dalam bentuk integer. Simbol `;` menandakan berakhirnya satu baris kode. `{ }` digunakan untuk memulai dan mengakhiri suatu block kode pada fungsi `else`.

Pada baris [25], `return 0` dalam fungsi `int main()` mengembalikan nilai 0 dengan tipe data `int` pada fungsi `main()` dan menandakan bahwa program telah selesai dijalankan. Simbol `;` menandakan berakhirnya satu baris kode.

- Bahasa Python

Pada baris [1], `input()` berfungsi untuk membaca/menginput suatu karakter yang terdapat di dalam kurung dengan `int` yang menentukan tipe data variabel `num` sebagai integer kemudian menyimpan nilai dari input kepada variabel `num`.

Pada baris [3] dan baris [4], `for i in range(1, num + 1, 2)`: merupakan fungsi loop yang berfungsi untuk melakukan pengulangan operasi/loop sesuai dengan perintah yang diisi di dalam kurung. Variabel `i` akan memulai iterasi dari nilai 1 hingga nilai kurang dari `num + 1` dengan menambahkan variabel `i` dengan nilai 2 dan menjalankan program yang terdapat pada fungsi `for` yang didefinisikan dengan `:. print(i, end=" ")` berfungsi untuk mencetak karakter yang terdapat didalam kurung berupa variabel `i` dan `end=" "` berfungsi untuk mengganti newline pada fungsi `print` di bahasa Python dengan whitespace.

Pada baris [5], `print()` berfungsi untuk mencetak karakter yang terdapat didalam kurung berupa newline

Pada baris [7] hingga baris [10], `for i in range(num, 1, -2)`: merupakan fungsi loop yang berfungsi untuk melakukan pengulangan operasi/loop sesuai dengan perintah yang diisi di dalam kurung. Variabel `i` akan memulai iterasi dari nilai variabel `num` hingga 1 dengan menambahkan variabel `i` dengan nilai -2 dan menjalankan program yang terdapat pada fungsi `for` yang didefinisikan dengan `:. if i % 2 != 0:` berfungsi untuk melakukan pengecekan pada variabel `i`. Jika variabel `i` memiliki nilai modulus tidak sama dengan 0, maka program lanjut kepada fungsi – fungsi yang terdapat pada fungsi `if`. `i -= 1` berfungsi untuk mengurangi nilai variabel `i` dengan 1. `print(i, end=" ")` berfungsi untuk mencetak karakter yang terdapat didalam kurung berupa variabel `i` dan `end=" "` berfungsi untuk mengganti newline pada fungsi `print` di bahasa Python dengan whitespace.

### **SOAL 3**

Pak Samson adalah seorang pengusaha sekaligus programmer ternama di Kota Xam. Pak Samson kesulitan membagi waktu antara membuat program dan mengurus usahanya, lalu Pak Samson menyuruh anda membuat program yang diminta oleh clientnya, permintaannya sebagai berikut : Buatlah program angka yang bersilangan, dan input terdiri dari angka pertama dan angka kedua, setiap angka yang bersilangan dibatasi dengan simbol - . jika angka pertama lebih besar dari angka kedua maka program akan menampilkan dari terkecil ke terbesar dari batasan angka kedua. jika angka kedua lebih besar dari angka pertama maka program akan menampilkan dari terbesar ke terkecil dari batasan angka kedua.

Untuk lebih jelasnya lihat tabel input output berikut :

<b>Input</b>	<b>Output</b>
3 7	3 7 - 4 6 - 5 5 - 6 4 - 7 3
7 3	7 3 - 6 4 - 5 5 - 4 6 - 3 7
95 100	95 100 - 96 99 - 97 98 - 98 97 - 99 96 - 100 95
23 17	23 17 - 22 18 - 21 19 - 20 20 - 19 21 - 18 22 - 17 23

Simpan dengan nama file: **PRAK403-NIM-Nama.py** dan **PRAK403-NIM-Nama.c**

## A. Source Code

Tabel 5. Source Code C Soal 3

```

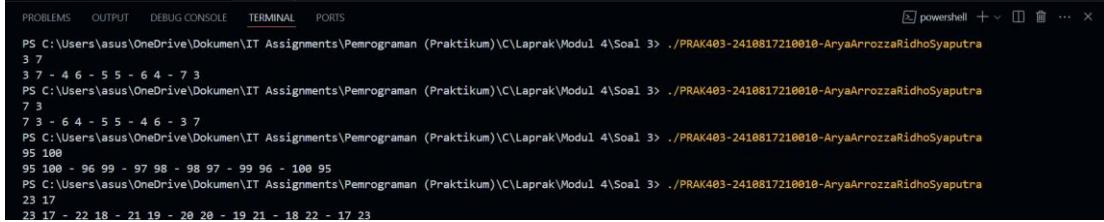
1 #include <stdio.h>
2
3 int main ()
4 {
5     int a, b;
6
7     scanf("%d %d", &a, &b);
8
9     for (int i = a, j = b; i <= b && j >= a; i++, j--) {
10        printf("%d %d", i, j);
11
12        if (i < b || j > a) {
13            printf(" - ");
14        }
15    }
16
17    for (int i = a, j = b; i >= b && j <= a; i--, j++) {
18        printf("%d %d", i, j);
19
20        if (i > b || j < a) {
21            printf(" - ");
22        }
23    }
24
25    return 0;
26 }
```

Tabel 6. Source Code Python Soal 3

```

1 a, b = map(int, input().split())
2
3 i = a
4 j = b
5
6 if i < j:
7     while i <= b and j >= a:
8         print(i, j, end=" ")
9
10        if i < b or j > a:
11            print("-", end=" ")
12            i +=1
13            j -=1
14
15 elif i > j:
16     while i >= b and j <= a:
17         print(i, j, end=" ")
18
19        if i > b or j < a:
20            print("-", end=" ")
21            i -=1
22            j +=1
```

## B. Output Program



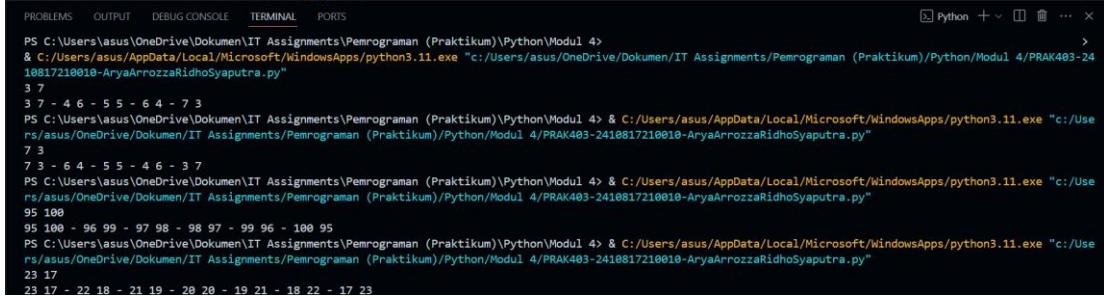
```

PROBLEMS OUTPUT DEBUG CONSOLE TERMINAL PORTS
powershell + v ⌂ ⌂ ... ×

PS C:\Users\asus\OneDrive\Dokumen\IT Assignments\Pemrograman (Praktikum)\C\Laprak\Modul 4\Soal 3> ./PRAK403-2410817210010-AryaArrozzaRidhoSyaputra
3 7
3 7 - 4 6 - 5 5 - 6 4 - 7 3
PS C:\Users\asus\OneDrive\Dokumen\IT Assignments\Pemrograman (Praktikum)\C\Laprak\Modul 4\Soal 3> ./PRAK403-2410817210010-AryaArrozzaRidhoSyaputra
7 3
7 3 - 6 4 - 5 5 - 4 6 - 3 7
PS C:\Users\asus\OneDrive\Dokumen\IT Assignments\Pemrograman (Praktikum)\C\Laprak\Modul 4\Soal 3> ./PRAK403-2410817210010-AryaArrozzaRidhoSyaputra
95 100
95 100 - 96 99 - 97 98 - 98 97 - 99 96 - 100 95
PS C:\Users\asus\OneDrive\Dokumen\IT Assignments\Pemrograman (Praktikum)\C\Laprak\Modul 4\Soal 3> ./PRAK403-2410817210010-AryaArrozzaRidhoSyaputra
23 17
23 17 - 22 18 - 21 19 - 20 20 - 19 21 - 18 22 - 17 23

```

Gambar 5. Screenshot Output Soal 3 Bahasa C



```

PROBLEMS OUTPUT DEBUG CONSOLE TERMINAL PORTS
Python + v ⌂ ⌂ ... ×

PS C:\Users\asus\OneDrive\Dokumen\IT Assignments\Pemrograman (Praktikum)\Python\Modul 4>
& C:/Users/asus/AppData/Local/Microsoft/WindowsApps/python3.11.exe "c:/Users/asus/OneDrive/Dokumen/IT Assignments/Pemrograman (Praktikum)/Python/Modul 4/PRAK403-2410817210010-AryaArrozzaRidhoSyaputra.py"
3 7
3 7 - 4 6 - 5 5 - 6 4 - 7 3
PS C:\Users\asus\OneDrive\Dokumen\IT Assignments\Pemrograman (Praktikum)\Python\Modul 4 & C:/Users/asus/AppData/Local/Microsoft/WindowsApps/python3.11.exe "c:/Users/asus/OneDrive/Dokumen/IT Assignments/Pemrograman (Praktikum)/Python/Modul 4/PRAK403-2410817210010-AryaArrozzaRidhoSyaputra.py"
7 3
7 3 - 6 4 - 5 5 - 4 6 - 3 7
PS C:\Users\asus\OneDrive\Dokumen\IT Assignments\Pemrograman (Praktikum)\Python\Modul 4 & C:/Users/asus/AppData/Local/Microsoft/WindowsApps/python3.11.exe "c:/Users/asus/OneDrive/Dokumen/IT Assignments/Pemrograman (Praktikum)/Python/Modul 4/PRAK403-2410817210010-AryaArrozzaRidhoSyaputra.py"
95 100
95 100 - 96 99 - 97 98 - 98 97 - 99 96 - 100 95
PS C:\Users\asus\OneDrive\Dokumen\IT Assignments\Pemrograman (Praktikum)\Python\Modul 4 & C:/Users/asus/AppData/Local/Microsoft/WindowsApps/python3.11.exe "c:/Users/asus/OneDrive/Dokumen/IT Assignments/Pemrograman (Praktikum)/Python/Modul 4/PRAK403-2410817210010-AryaArrozzaRidhoSyaputra.py"
23 17
23 17 - 22 18 - 21 19 - 20 20 - 19 21 - 18 22 - 17 23

```

Gambar 6. Screenshot Output Soal 3 Bahasa Python

### C. Pembahasan

- Bahasa C

Pada baris [1], `#include` berfungsi untuk mengimport file header berupa `<stdio.h>` yaitu Standard input output.

Pada baris [3], `int main()` mendefinisikan fungsi `main()` dengan tipe data integer (`int`) dan memulai eksekusi program.

Pada baris [4] dan baris [26], `{ }` digunakan untuk memulai dan mengakhiri suatu block kode pada fungsi `main`.

Pada baris [5], `int a, b;` digunakan untuk menentukan tipe data dari variabel `a` dan `b` sebagai integer. Simbol `;` menandakan berakhirnya satu baris kode.

Pada baris [7], `: scanf()` berfungsi untuk membaca/menginput suatu karakter yang terdapat di dalam kurung `("%d %d")` yaitu tipe data integer dengan `&a` dan `&b` berfungsi menyimpan nilai dari input kepada variabel `a` dan `b`. Simbol `;` menandakan berakhirnya satu baris kode.

Pada baris [9] hingga baris [15], `for (int i = a, j = b; i <= b && j >= a; i++, j--)` merupakan fungsi loop yang berfungsi untuk melakukan pengulangan operasi/loop sesuai dengan perintah yang diisi di dalam kurung. Fungsi ini mendeklarasikan variabel `i` sebagai integer dengan nilai variabel `a` dan mendeklarasikan variabel `j` sebagai integer dengan nilai variabel `b`, kemudian memberikan kondisi berupa `i` kurang dari sama dengan variabel `b` dan `j` lebih dari sama dengan variabel `a`, dan increment `i++` dan `j--` yang menjumlahkan variabel `i` dengan nilai 1 hingga nilai `i` mencapai kondisi dan mengurangi variabel `j` dengan nilai 1 hingga nilai `i` mencapai kondisi. `{ }` digunakan untuk memulai dan mengakhiri suatu block kode pada fungsi `for`. Selama nilai variabel `i` dan `j` tidak memenuhi kondisi, fungsi `for` akan terus menjalankan fungsi – fungsi yang terdapat pada block fungsi `for`. `printf("%d %d", i, j);` berfungsi untuk mencetak karakter yang terdapat didalam kurung dengan `%d` merupakan format specifier yang berfungsi untuk mencetak `i` dan `j` dalam bentuk integer. Simbol `;` menandakan berakhirnya satu baris kode. `if (i < b || j > a)` berfungsi untuk melakukan pengecekan pada variabel `i`. Jika variabel `i` kurang dari `b` atau variabel `j` kurang dari `a`, maka program lanjut kepada fungsi – fungsi yang terdapat pada block fungsi `if`. `printf(" - ")` berfungsi untuk mencetak karakter yang terdapat didalam kurung. Simbol `;` menandakan berakhirnya satu baris kode. `{ }` digunakan untuk memulai dan mengakhiri suatu block kode pada fungsi `if`.

Pada baris [17] hingga baris [23], `for (int i = a, j = b; i >= b && j <= a; i--, j++)` merupakan fungsi loop yang berfungsi untuk melakukan pengulangan operasi/loop sesuai dengan perintah yang diisi di dalam kurung. Fungsi ini mendeklarasikan variabel `i` sebagai integer dengan nilai variabel `a` dan mendeklarasikan variabel `j` sebagai integer dengan nilai variabel `b`, kemudian memberikan kondisi berupa `i` lebih dari sama dengan variabel `b` dan `j` kurang dari sama dengan variabel `a`, dan increment `i--` dan `j++` yang mengurangi variabel `i` dengan nilai 1 hingga nilai `i` mencapai kondisi dan menambah variabel `j` dengan nilai 1 hingga nilai `i` mencapai kondisi. `{ }` digunakan untuk memulai dan mengakhiri suatu block kode pada fungsi `for`. Selama nilai variabel `i` dan `j` tidak memenuhi kondisi, fungsi `for` akan terus menjalankan fungsi – fungsi yang terdapat pada block fungsi `for`. `printf("%d %d", i, j);` berfungsi untuk mencetak karakter yang terdapat didalam kurung dengan `%d` merupakan format specifier yang berfungsi untuk mencetak `i` dan `j` dalam bentuk integer. Simbol `;` menandakan berakhirnya satu baris kode. `if (i < b || j > a)` berfungsi untuk melakukan pengecekan pada variabel `i`. Jika variabel `i` kurang dari `b` atau variabel `j` kurang dari `a`, maka program lanjut kepada fungsi – fungsi yang terdapat pada block fungsi `if`. `printf(" - ")` berfungsi untuk mencetak karakter yang terdapat didalam kurung. Simbol `;` menandakan berakhirnya satu baris kode. `{ }` digunakan untuk memulai dan mengakhiri suatu block kode pada fungsi `if`.

Pada baris [25], `return 0` dalam fungsi `int main()` mengembalikan nilai 0 dengan tipe data `int` pada fungsi `main()` dan menandakan bahwa program telah selesai dijalankan. Simbol `;` menandakan berakhirnya satu baris kode.

- Bahasa Python

Pada baris [1], `input()` berfungsi untuk membaca/menginput suatu karakter yang terdapat di dalam kurung dengan `int` yang menentukan tipe data variabel `a` dan `b` sebagai integer kemudian menyimpan nilai dari input kepada variabel `a` dan `b`. `split()` berfungsi untuk agar fungsi `input` dapat menerima dua argumen dengan whitespace sebagai separator. `map()` berfungsi agar kedua variabel `a` dan `b` dapat didefinisikan sebagai integer.

Pada baris [3] dan baris [4], `i = a` berfungsi untuk menyimpan nilai variabel `a` ke dalam variabel `i`. `j = b` berfungsi untuk menyimpan nilai variabel `j` ke dalam variabel `b`.

Pada baris [6] hingga baris [13], `if i < j:` berfungsi untuk melakukan pengecekan pada variabel `i`. Jika variabel `i` memiliki nilai kurang dari `j`, maka program lanjut kepada fungsi – fungsi yang terdapat pada fungsi `if`. `while i <= b and j >= a:` merupakan fungsi loop yang berfungsi untuk melakukan pengulangan operasi/loop sesuai dengan perintah pada fungsi `while`. Fungsi `while` akan memulai iterasi jika nilai variabel `i` kurang dari sama dengan `b` dan variabel `j` lebih dari sama dengan `a` dan menjalankan program yang terdapat pada fungsi `while` yang didefinisikan dengan `:. print(i, j, end=" ")` berfungsi untuk mencetak karakter yang terdapat didalam kurung berupa variabel `i` dan variabel `j`. `end=" "` berfungsi untuk mengganti newline pada fungsi `print` di bahasa Python dengan whitespace. `i += 1` berfungsi untuk menjumlahkan nilai variabel `i` dengan 1. `j - = 1` berfungsi untuk mengurangi nilai variabel `j` dengan 1.

Pada baris [10] dan baris [11],: if i < b or j > a: berfungsi untuk melakukan pengecekan pada variabel i dan j. Jika variabel i memiliki nilai kurang dari b atau variabel j memiliki nilai lebih dari a, maka program lanjut kepada fungsi – fungsi yang terdapat pada fungsi if. print ("-", end=" ") berfungsi untuk mencetak karakter yang terdapat didalam kurung dan end=" " berfungsi untuk mengganti newline pada fungsi print di bahasa Python dengan whitespace.

Pada baris [15] hingga baris [12], elif i > j: berfungsi untuk melakukan pengecekan pada variabel i jika fungsi if tidak terpenuhi. Jika variabel i memiliki nilai kurang dari j, maka program lanjut kepada fungsi – fungsi yang terdapat pada fungsi if.while i >= b and j <= a: merupakan fungsi loop yang berfungsi untuk melakukan pengulangan operasi/loop sesuai dengan perintah pada fungsi while. Fungsi while akan memulai iterasi jika nilai variabel i lebih dari sama dengan b dan variabel j kurang dari sama dengan a dan menjalankan program yang terdapat pada fungsi while yang didefinisikan dengan :. print(i, j, end=" ") berfungsi untuk mencetak karakter yang terdapat didalam kurung berupa variabel i dan variabel i. end=" " berfungsi untuk mengganti newline pada fungsi print di bahasa Python dengan whitespace. i -= 1 berfungsi untuk mengurangi nilai variabel i dengan 1. j += 1 berfungsi untuk menjumlahkan nilai variabel j dengan 1.

Pada baris [19] dan baris [20], if i > b or j < a: berfungsi untuk melakukan pengecekan pada variabel i dan j. Jika variabel i memiliki nilai lebih dari b atau variabel j memiliki nilai kurang dari a, maka program lanjut kepada fungsi – fungsi yang terdapat pada fungsi if. print ("-", end=" ") berfungsi untuk mencetak karakter yang terdapat didalam kurung dan end=" " berfungsi untuk mengganti newline pada fungsi print di bahasa Python dengan whitespace.

#### **SOAL 4**

Pa Jack mencari seorang programmer yang bisa membuatkan program kalkulator sederhana untuk dirinya, karena dia kesulitan menghitung hasil penjualannya. Buatlah sebuah kalkulator sederhana yang di minta sesuai dengan yang Pa Jack inginkan dengan output sebagai berikut:

Pilih program

1. Penjumlahan

2. Pengurangan

3. Perkalian

4. Pembagian

5. Exit

Pilih program:

Masukkan nilai pertama

Masukkan nilai kedua:

Hasil Pilihan antara NilaiPertama dengan NilaiKedua adalah Hasil

- Selama program belum memasukkan pilihan angka 5, maka program akan terus berjalan.
- Jika memasukkan angka 5 maka selanjutnya program selesai dan tampilan : Terimakasih, telah menggunakan kalkulator **NAMAANDA**
- Jika memasukkan angka selain dari angka yang tertera mulai ulang programnya dantampilkan : Input anda salah, silahkan coba lagi

**Note : Lebih jelasnya untuk input output lihat dari link:**

<https://bit.ly/PenjelasanSoalNo4>

✓ yang bertanda merah diganti dengan yang sesuai dengan inputan, misal:

**Masukkan Pilihan : 2 , Nilai Pertama : 4 , dan Nilai Kedua : 2 . maka outputnyasebagai berikut = Hasil Pengurangan antara 4.00 dengan 2.00 adalah 2.00**

✓ Ketelitian 2 angka dibelakang koma.

<b>Input</b>	<b>Output</b>
Pilih program 1. Penjumlahan 2. Pengurangan 3. Perkalian 4. Pembagian 5. Exit  Masukkan Pilihan : 3 Masukkan nilai pertama : 12 Masukkan nilai kedua : 5	Pilih program 1. Penjumlahan 2. Pengurangan 3. Perkalian 4. Pembagian 5. Exit  Masukkan Pilihan : 3 Masukkan nilai pertama : 12 Masukkan nilai kedua : 5  Hasil perkalian antara 12.00 dengan 5.00 adalah 60.00
Pilih program 1. Penjumlahan 2. Pengurangan 3. Perkalian 4. Pembagian 5. Exit  Masukkan Pilihan : 13	Pilih program 1. Penjumlahan 2. Pengurangan 3. Perkalian 4. Pembagian 5. Exit  Masukkan Pilihan : 13  Input anda salah, silahkan coba lagi
Pilih program 1. Penjumlahan 2. Pengurangan 3. Perkalian 4. Pembagian 5. Exit  Masukkan Pilihan : 5	Pilih program 1. Penjumlahan 2. Pengurangan 3. Perkalian 4. Pembagian 5. Exit  Masukkan Pilihan : 5  Terimakasih, telah menggunakan kalkulator <b>NAMAANDA</b>

Simpan dengan nama file: **PRAK404-NIM-Nama.py** dan **PRAK404-NIM-Nama.c**

## A. Source Code

Tabel 7. Source Code C Soal 4

```

1 #include <stdio.h>
2
3 void jumlah()
4 {
5     float a, b;
6     printf("Masukkan nilai pertama: ");
7     scanf("%f", &a);
8     printf("Masukkan nilai kedua: ");
9     scanf("%f", &b);
10    float sum = a + b;
11    printf("Hasil penjumlahan antara %.2f dengan %.2f adalah
12    %.2f\n\n", a, b, sum);
13 }
14
15 void kurang()
16 {
17     float a, b;
18     printf("Masukkan nilai pertama: ");
19     scanf("%f", &a);
20     printf("Masukkan nilai kedua: ");
21     scanf("%f", &b);
22     float difference = a - b;
23     printf("Hasil pengurangan antara %.2f dengan %.2f adalah
24     %.2f\n\n", a, b, difference);
25 }
26
27 void kali()
28 {
29     float a, b;
30     printf("Masukkan nilai pertama: ");
31     scanf("%f", &a);
32     printf("Masukkan nilai kedua: ");
33     scanf("%f", &b);
34     float product = a * b;
35     printf("Hasil perkalian antara %.2f dengan %.2f adalah
36     %.2f\n\n", a, b, product);
37 }
38
39 void bagi()
40 {
41     float a, b;
42     printf("Masukkan nilai pertama: ");
43     scanf("%f", &a);
44     printf("Masukkan nilai kedua: ");
45     scanf("%f", &b);
46     float quotient = a / b;
47     printf("Hasil pembagian antara %.2f dengan %.2f adalah
48     %.2f\n\n", a, b, quotient);
49 }
50
51 void end()
52 {
53 }
```

```
49     printf("Terimakasih, telah menggunakan kalkulator Arya
50     Arrozza Ridho Syaputra");
51 }
52 void err()
53 {
54     printf("Input anda salah, silahkan coba lagi\n\n");
55 }
56 void begin()
57 {
58     printf("Pilih Program\n");
59     printf("1. Penjumlahan\n");
60     printf("2. Pengurangan\n");
61     printf("3. Perkalian\n");
62     printf("4. Pembagian\n");
63     printf("5. Exit\n");
64     printf("Masukkan Pilihan: ");
65 }
66 }
67
68 int main()
69 {
70     int prog;
71
72     while (1){
73         begin();
74         scanf("%d", &prog);
75         switch(prog) {
76             case 1:
77                 jumlah();
78                 break;
79
80             case 2:
81                 kurang();
82                 break;
83
84             case 3:
85                 kali();
86                 break;
87
88             case 4:
89                 bagi();
90                 break;
91
92             case 5:
93                 end();
94                 return 0;
95                 break;
96
97             default:
98                 err();
99                 break;
100            }
101        }
```

102 103 104	return 0; }
-------------------	----------------

Tabel 8. Source Code Python Soal 4

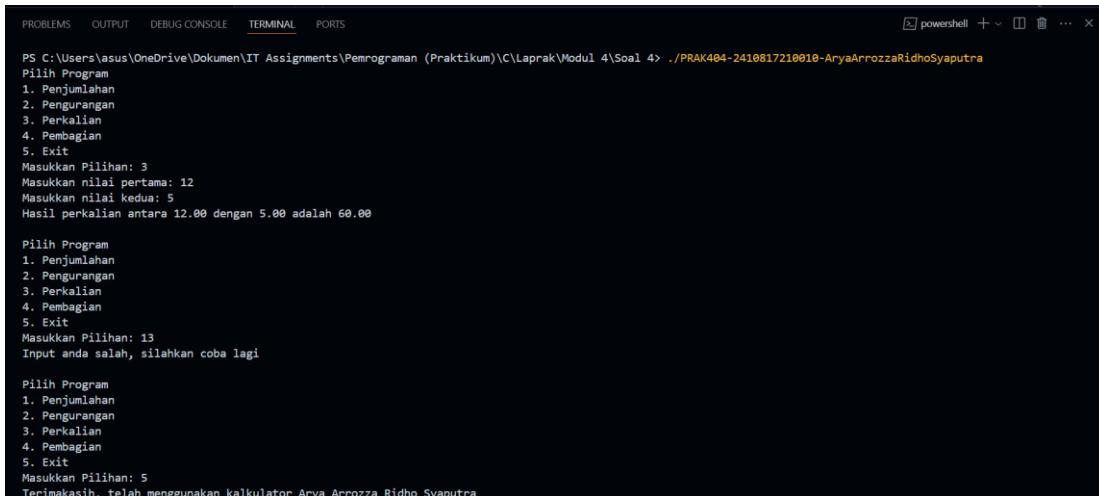
```

1 def jumlah():
2     a = float(input("Masukkan nilai pertama: "))
3     b = float(input("Masukkan nilai kedua: "))
4     sum = a + b
5     print(f"Hasil penjumlahan antara {a:.2f} dengan {b:.2f}
adalah {sum:.2f}\n")
6
7 def kurang():
8     a = float(input("Masukkan nilai pertama: "))
9     b = float(input("Masukkan nilai kedua: "))
10    difference = a - b
11    print(f"Hasil pengurangan antara {a:.2f} dengan {b:.2f}
adalah {difference:.2f}\n")
12
13 def kali():
14     a = float(input("Masukkan nilai pertama: "))
15     b = float(input("Masukkan nilai kedua: "))
16     product = a * b
17     print(f"Hasil perkalian antara {a:.2f} dengan {b:.2f}
adalah {product:.2f}\n")
18
19 def bagi():
20     a = float(input("Masukkan nilai pertama: "))
21     b = float(input("Masukkan nilai kedua: "))
22     quotient = a / b
23     print(f"Hasil pembagian antara {a:.2f} dengan {b:.2f}
adalah {quotient:.2f}\n")
24
25 def end():
26     print("Terimakasih, telah menggunakan kalkulator Arya
Arrozza Ridho Syaputra")
27
28 def err():
29     print("Input anda salah, silahkan coba lagi\n")
30
31 def begin():
32     print("Pilih Program")
33     print("1. Penjumlahan")
34     print("2. Pengurangan")
35     print("3. Perkalian")
36     print("4. Pembagian")
37     print("5. Exit")
38     return input("Masukkan Pilihan: ")
39
40 def main():
41     while True:
42         prog = begin()
43         if prog == "1":
44             jumlah()
45         elif prog == "2":

```

```
46         kurang()
47     elif prog == "3":
48         kali()
49     elif prog == "4":
50         bagi()
51     elif prog == "5":
52         end()
53         break
54     else:
55         err()
56
57 if __name__ == "__main__":
58     main()
```

## B. Output Program



```

PROBLEMS OUTPUT DEBUG CONSOLE TERMINAL PORTS
powershell + - × ... ×

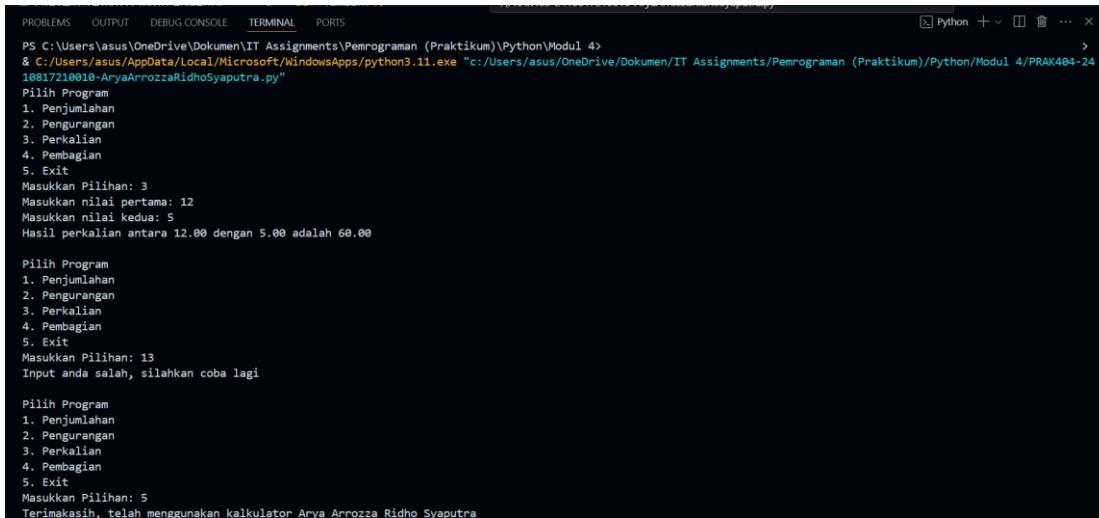
PS C:\Users\asus\OneDrive\Kuliah\IT Assignments\Pemrograman (Praktikum)\C\Laprak\Modul 4\Soal 4> ./PRAK404-2410817210010-AryaArrozzaRidhoSyaputra
Pilih Program
1. Penjumlahan
2. Pengurangan
3. Perkalian
4. Pembagian
5. Exit
Masukkan Pilihan: 3
Masukkan nilai pertama: 12
Masukkan nilai kedua: 5
Hasil perkalian antara 12.00 dengan 5.00 adalah 60.00

Pilih Program
1. Penjumlahan
2. Pengurangan
3. Perkalian
4. Pembagian
5. Exit
Masukkan Pilihan: 13
Input anda salah, silahkan coba lagi

Pilih Program
1. Penjumlahan
2. Pengurangan
3. Perkalian
4. Pembagian
5. Exit
Masukkan Pilihan: 5
Terimakasih, telah menggunakan kalkulator Arya Arrozza Ridho Syaputra

```

Gambar 7. Screenshot Output Soal 4 Bahasa C



```

PROBLEMS OUTPUT DEBUG CONSOLE TERMINAL PORTS
Python + - × ... ×

PS C:\Users\asus\OneDrive\Kuliah\IT Assignments\Pemrograman (Praktikum)\Python\Modul 4>
& C:/Users/asus/AppData/Local/Microsoft/WindowsApps/python3.11.exe "c:/Users/asus/OneDrive/Kuliah/IT Assignments/Pemrograman (Praktikum)/Python/Modul 4/PRAK404-2410817210010-AryaArrozzaRidhoSyaputra.py"
Pilih Program
1. Penjumlahan
2. Pengurangan
3. Perkalian
4. Pembagian
5. Exit
Masukkan Pilihan: 3
Masukkan nilai pertama: 12
Masukkan nilai kedua: 5
Hasil perkalian antara 12.00 dengan 5.00 adalah 60.00

Pilih Program
1. Penjumlahan
2. Pengurangan
3. Perkalian
4. Pembagian
5. Exit
Masukkan Pilihan: 13
Input anda salah, silahkan coba lagi

Pilih Program
1. Penjumlahan
2. Pengurangan
3. Perkalian
4. Pembagian
5. Exit
Masukkan Pilihan: 5
Terimakasih, telah menggunakan kalkulator Arya Arrozza Ridho Syaputra

```

Gambar 8. Screenshot Output Soal 4 Bahasa Python

### C. Pembahasan

- Bahasa C

Pada baris [1], `#include` berfungsi untuk mengimport file header berupa `<stdio.h>` yaitu Standard input output.

Pada baris [3] hingga baris [12], terdapat fungsi `void jumlah()` yang mendefinisikan fungsi `jumlah()` dengan tipe data `void` dan mendefinisikan program fungsi `jumlah()`. Pada baris [5], terdapat pendefinisian variabel `a` dan `b` sebagai floating point, kemudian baris [6] – [7] dan baris [8] – [9] terdapat fungsi `printf()` yang berfungsi untuk mencetak karakter yang terdapat di dalam kurung dan `scanf()` yang berfungsi untuk melakukan input berupa nilai floating point dan menyimpannya ke dalam masing-masing variabel `a` dan `b`. Pada baris [10] terdapat operasi penjumlahan antara variabel `a` dan variabel `b` kemudian hasil penjumlahan disimpan ke dalam variabel `sum` dengan tipe data floating point. Pada baris [11], terdapat fungsi `printf()` yang berfungsi untuk menampilkan 2 angka yang di-input dan hasil penjumlahannya dengan ketelitian 2 angka dibelakang koma.

Pada baris [14] hingga baris [23], terdapat fungsi `void kurang()` yang mendefinisikan fungsi `kurang()` dengan tipe data `void` dan mendefinisikan program fungsi `kurang()`. Pada baris [16], terdapat pendefinisian variabel `a` dan `b` sebagai floating point, kemudian baris [17] – [18] dan baris [19] – [20] terdapat fungsi `printf()` yang berfungsi untuk mencetak karakter yang terdapat di dalam kurung dan `scanf()` yang berfungsi untuk melakukan input berupa nilai floating point dan menyimpannya ke dalam masing-masing variabel `a` dan `b`. Pada baris [21] terdapat operasi pengurangan antara variabel `a` dan variabel `b` kemudian hasil pengurangan disimpan ke dalam variabel `difference` dengan tipe data floating point. Pada baris [22], terdapat fungsi `printf()` yang berfungsi untuk menampilkan 2 angka yang di-input dan hasil pengurangannya dengan ketelitian 2 angka dibelakang koma.

Pada baris [25] hingga baris [34], terdapat fungsi `void kali()` yang mendefinisikan fungsi `kali()` dengan tipe data `void` dan mendefinisikan program fungsi `kali()`. Pada baris [27], terdapat pendefinisan variabel `a` dan `b` sebagai floating point, kemudian baris [28] – [29] dan baris [30] – [31] terdapat fungsi `printf()` yang berfungsi untuk mencetak karakter yang terdapat di dalam kurung dan `scanf()` yang berfungsi untuk melakukan input berupa nilai floating point dan menyimpannya ke dalam masing-masing variabel `a` dan `b`. Pada baris [32] terdapat operasi perkalian antara variabel `a` dan variabel `b` kemudian hasil perkalian disimpan ke dalam variabel `product` dengan tipe data floating point. Pada baris [33], terdapat fungsi `printf()` yang berfungsi untuk menampilkan 2 angka yang di-input dan hasil perkaliannya dengan ketelitian 2 angka dibelakang koma.

Pada baris [36] hingga baris [45], terdapat fungsi `void bagi()` yang mendefinisikan fungsi `bagi()` dengan tipe data `void` dan mendefinisikan program fungsi `bagi()`. Pada baris [38], terdapat pendefinisan variabel `a` dan `b` sebagai floating point, kemudian baris [39] – [40] dan baris [41] – [42] terdapat fungsi `printf()` yang berfungsi untuk mencetak karakter yang terdapat di dalam kurung dan `scanf()` yang berfungsi untuk melakukan input berupa nilai floating point dan menyimpannya ke dalam masing-masing variabel `a` dan `b`. Pada baris [43] terdapat operasi pembagian antara variabel `a` dan variabel `b` kemudian hasil pembagian disimpan ke dalam variabel `quotient` dengan tipe data floating point. Pada baris [44], terdapat fungsi `printf()` yang berfungsi untuk menampilkan 2 angka yang di-input dan hasil pembagiannya dengan ketelitian 2 angka dibelakang koma.

Pada baris [47] hingga baris [50], terdapat fungsi `void end()` yang mendefinisikan fungsi `end()` dengan tipe data `void` dan mendefinisikan program fungsi `end()`. Dalam fungsi ini terdapat fungsi `printf()` yang berfungsi untuk mencetak karakter di dalam kurung.

Pada baris [52] hingga baris [55], terdapat fungsi `void err()` yang mendefinisikan fungsi `err()` dengan tipe data `void` dan mendefinisikan program fungsi `err()`. Dalam fungsi ini terdapat fungsi `printf()` yang berfungsi untuk mencetak karakter di dalam kurung.

Pada baris [57] hingga baris [66], terdapat fungsi `void begin()` yang mendefinisikan fungsi `begin()` dengan tipe data `void` dan mendefinisikan program fungsi `begin()`. Dalam fungsi ini terdapat fungsi `printf()` yang berfungsi untuk mencetak karakter di dalam kurung.

Pada baris [68] hingga baris [105], terdapat fungsi `int main()` yang mendefinisikan fungsi `main()` sebagai fungsi utama dengan tipe data integer `int` dan memulai eksekusi program. Pada baris [70] terdapat pendefinisian tipe data variabel `prog` sebagai integer. Block fungsi `while(1)` pada baris [72] – [101] berfungsi untuk mengeksekusi infinite loop yang menjalankan fungsi-fungsi yang terdapat pada block kode `while`. Baris [73] memanggil fungsi `begin()`. Baris [74] melakukan input berupa integer dan menyimpannya ke dalam variabel `prog`. Block fungsi `switch-case` pada baris [75] – [100] melakukan pengecekan nilai variabel `prog` dan menjalankan fungsi sesuai dengan nilai variabel `prog`. Jika nilai variabel `prog` adalah 1, program memanggil fungsi `jumlah()` kemudian keluar dari fungsi `switch-case`. Jika nilai variabel `prog` adalah 2, program memanggil fungsi `kurang()` kemudian keluar dari fungsi `switch-case`. Jika nilai variabel `prog` adalah 3, program memanggil fungsi `kali()` kemudian keluar dari fungsi `switch-case`. Jika nilai variabel `prog` adalah 4, program memanggil fungsi `bagi()` kemudian keluar dari fungsi `switch-case`. Jika nilai variabel `prog` adalah 5, program memanggil fungsi `end()` dan mengembalikan nilai 0 kepada fungsi `while(1)` untuk menghentikan loop, kemudian keluar dari fungsi `switch-case`. Jika nilai variabel `prog` tidak terdefinisikan pada `case`, program memanggil fungsi `err()` kemudian keluar dari fungsi `switch-case`. `return 0` berfungsi untuk mengembalikan nilai 0 pada fungsi `int main()` sebagai tanda bahwa program telah selesai dieksekusi.

- Bahasa Python

Pada baris [1] hingga baris [5], terdapat fungsi `jumlah()` yang mendefinisikan fungsi `jumlah()` dan mendefinisikan program fungsi `jumlah()`. Pada baris [2] dan [3] terdapat fungsi `input()` yang berfungsi untuk melakukan input berupa nilai floating point setelah mencetak karakter dan menyimpannya ke dalam masing-masing variabel `a` dan `b`. Pada baris [4] terdapat operasi penjumlahan antara variabel `a` dan variabel `b` kemudian hasil penjumlahan disimpan ke dalam variabel `sum`. Pada baris [5], terdapat fungsi `printf()` yang berfungsi untuk menampilkan 2 angka yang di-input dan hasil penjumlahannya dengan ketelitian 2 angka dibelakang koma.

Pada baris [7] hingga baris [11], terdapat fungsi `kurang()` yang mendefinisikan fungsi `kurang()` dan mendefinisikan program fungsi `kurang()`. Pada baris [8] dan [9] terdapat fungsi `input()` yang berfungsi untuk melakukan input berupa nilai floating point setelah mencetak karakter dan menyimpannya ke dalam masing-masing variabel `a` dan `b`. Pada baris [10] terdapat operasi pengurangan antara variabel `a` dan variabel `b` kemudian hasil pengurangan disimpan ke dalam variabel `difference`. Pada baris [11], terdapat fungsi `printf()` yang berfungsi untuk menampilkan 2 angka yang di-input dan hasil pengurangannya dengan ketelitian 2 angka dibelakang koma.

Pada baris [13] hingga baris [17], terdapat fungsi `kali()` yang mendefinisikan fungsi `kali()` dan mendefinisikan program fungsi `kali()`. Pada baris [14] dan [15] terdapat fungsi `input()` yang berfungsi untuk melakukan input berupa nilai floating point setelah mencetak karakter dan menyimpannya ke dalam masing-masing variabel `a` dan `b`. Pada baris [16] terdapat operasi perkalian antara variabel `a` dan variabel `b` kemudian hasil perkalian disimpan ke dalam variabel `product`. Pada baris [17], terdapat fungsi `printf()` yang berfungsi untuk menampilkan 2 angka yang di-input dan hasil pengurangannya dengan ketelitian 2 angka dibelakang koma.

Pada baris [19] hingga baris [23], terdapat fungsi bagi () yang mendefinisikan fungsi bagi () dan mendefinisikan program fungsi bagi (). Pada baris [20] dan [21] terdapat fungsi input () yang berfungsi untuk melakukan input berupa nilai floating point setelah mencetak karakter dan menyimpannya ke dalam masing-masing variabel a dan b. Pada baris [22] terdapat operasi pembagian antara variabel a dan variabel b kemudian hasil perkalian disimpan ke dalam variabel quotient. Pada baris [23], terdapat fungsi printf () yang berfungsi untuk menampilkan 2 angka yang di-input dan hasil pengurangannya dengan ketelitian 2 angka dibelakang koma.

Pada baris [25] dan baris [26], terdapat fungsi end () yang mendefinisikan fungsi end () dan mendefinisikan program fungsi end (). Dalam fungsi ini terdapat fungsi print () yang berfungsi untuk mencetak karakter di dalam kurung.

Pada baris [28] dan baris [29], terdapat fungsi err () yang mendefinisikan fungsi err () dan mendefinisikan program fungsi end (). Dalam fungsi ini terdapat fungsi print () yang berfungsi untuk mencetak karakter di dalam kurung.

Pada baris [31] hingga baris [38], terdapat fungsi begin () yang mendefinisikan fungsi begin () dan mendefinisikan program fungsi end (). Dalam fungsi ini terdapat fungsi print () yang berfungsi untuk mencetak karakter di dalam kurung. Fungsi ini mengembalikan fungsi input () setelah dieksekusi.

Pada baris [40] hingga baris [55], terdapat fungsi `main()` yang mendefinisikan fungsi `main()` sebagai fungsi utama dan memulai eksekusi program. Block fungsi `while(True)` pada baris [41] – [55] berfungsi untuk mengeksekusi infinite loop yang menjalankan fungsi-fungsi yang terdapat pada block kode `while`. Baris [42] memanggil fungsi `begin()` dan memasukkan hasil input ke dalam variabel `prog`. Baris Block fungsi `if-elif-else` pada baris [45] – [55] melakukan pengecekan nilai variabel `prog` dan menjalankan fungsi sesuai dengan nilai variabel `prog`. Jika nilai variabel `prog` adalah 1, program memanggil fungsi `jumlah()`. Jika nilai variabel `prog` adalah 2, program memanggil fungsi `kurang()`. Jika nilai variabel `prog` adalah 3, program memanggil fungsi `kali()`. Jika nilai variabel `prog` adalah 4, program memanggil fungsi `bagi()`. Jika nilai variabel `prog` adalah 5, program memanggil fungsi `end()` dan menghentikan loop dengan `break`. Jika nilai variabel `prog` tidak terdefinisikan, program memanggil fungsi `err()`.

Pada baris [57] dan baris [58], `if __name__ == "__main__":` berfungsi untuk memanggil fungsi `main()` ketika program dieksekusi.

## SOAL 5

Buatlah sebuah program untuk menghitung jumlah kelipatan pada tiap baris seperti contoh kasus.

Info:

input baris pertama, banyaknya n.

input baris kedua, kelipatan

Output adalah hasil perhitungan dari masing-masing kelipatan pada tiap baris dan output baris terakhir merupakan jumlah pada masing-masing baris.

<b>Input</b>	<b>Output</b>
3 2	$(1 * 2) = 2$ $(2 * 2) + (1 * 2) = 6$ $(3 * 2) + (2 * 2) + (1 * 2) = 12$ 20
5 3	$(1 * 3) = 3$ $(2 * 3) + (1 * 3) = 9$ $(3 * 3) + (2 * 3) + (1 * 3) = 18$ $(4 * 3) + (3 * 3) + (2 * 3) + (1 * 3) = 30$ $(5 * 3) + (4 * 3) + (3 * 3) + (2 * 3) + (1 * 3) = 45$ 105
2 3	$(1 * 3) = 3$ $(2 * 3) + (1 * 3) = 9$ 12

Simpan dengan nama file: **PRAK405-NIM-Nama.py** dan **PRAK405-NIM-Nama.c**

## A. Source Code

Tabel 9. Source Code C Soal 5

```

1 #include <stdio.h>
2
3 int main ()
4 {
5     int num, mul, total = 0;
6
7     scanf("%d %d", &num, &mul);
8
9     for (int i = 1; i <= num; i++) {
10         int sum = 0;
11         printf("(");
12
13         for (int j = 1; j <= i; j++) {
14             printf("%d * %d", i, mul);
15             sum += j * mul;
16
17             if (i > j) {
18                 printf(") + (");
19             }
20
21             else if (j > i) {
22                 printf(") + (");
23             }
24
25         }
26         printf(") = %d\n", sum);
27         total += sum;
28     }
29
30     printf ("%d\n", total);
31     return 0;
32 }
```

Tabel 10. Source Code Python Soal 5

```

1 num, mul = map(int, input().split())
2 total = 0
3
4 for i in range(1, num + 1):
5     Snum = 0
6     print("(", end="")
7
8     for j in range(1, i + 1):
9         print(j, "*", mul, end="")
10        Snum += j * mul
11
12        if j < i:
13            print(" + ", end="")
14
15    print(") = ", Snum)
16    total += Snum
17
18 print(total)
```

## B. Output Program

```

PS C:\Users\asus\OneDrive\Dokumen\IT Assignments\Pemrograman (Praktikum)\C\Laprak\Modul 4\Soal 5> ./PRAK405-2410817210010-AryaArrozzaRidhoSyaputra
3 2
(1 * 2) = 2
(2 * 2) + (2 * 2) = 6
(3 * 2) + (3 * 2) + (3 * 2) = 12
20
PS C:\Users\asus\OneDrive\Dokumen\IT Assignments\Pemrograman (Praktikum)\C\Laprak\Modul 4\Soal 5> ./PRAK405-2410817210010-AryaArrozzaRidhoSyaputra
5 3
(1 * 3) = 3
(2 * 3) + (2 * 3) = 9
(3 * 3) + (3 * 3) + (3 * 3) = 18
(4 * 3) + (4 * 3) + (4 * 3) + (4 * 3) = 30
(5 * 3) + (5 * 3) + (5 * 3) + (5 * 3) + (5 * 3) = 45
105
PS C:\Users\asus\OneDrive\Dokumen\IT Assignments\Pemrograman (Praktikum)\C\Laprak\Modul 4\Soal 5> ./PRAK405-2410817210010-AryaArrozzaRidhoSyaputra
2 3
(1 * 3) = 3
(2 * 3) + (2 * 3) = 9
12

```

Gambar 9. Screenshot Output Soal 5 Bahasa C

```

PROBLEMS OUTPUT DEBUG CONSOLE TERMINAL PORTS
PS C:\Users\asus\OneDrive\Dokumen\IT Assignments\Pemrograman (Praktikum)\Python\Modul 4>
& C:/Users/asus/AppData/Local/Microsoft/WindowsApps/python3.11.exe "c:/Users/asus/OneDrive/Dokumen/IT Assignments/Pemrograman (Praktikum)/Python/Modul 4/PRAK405-2410817210010-AryaArrozzaRidhoSyaputra.py"
3 2
(1 * 2) = 2
(1 * 2 + 2 * 2) = 6
(1 * 2 + 2 * 2 + 3 * 2) = 12
20
PS C:\Users\asus\OneDrive\Dokumen\IT Assignments\Pemrograman (Praktikum)\Python\Modul 4> & C:/Users/asus/AppData/Local/Microsoft/WindowsApps/python3.11.exe "c:/Users/asus/OneDrive/Dokumen/IT Assignments/Pemrograman (Praktikum)/Python/Modul 4/PRAK405-2410817210010-AryaArrozzaRidhoSyaputra.py"
5 3
(1 * 3) = 3
(1 * 3 + 2 * 3) = 9
(1 * 3 + 2 * 3 + 3 * 3) = 18
(1 * 3 + 2 * 3 + 3 * 3 + 4 * 3) = 30
(1 * 3 + 2 * 3 + 3 * 3 + 4 * 3 + 5 * 3) = 45
105
PS C:\Users\asus\OneDrive\Dokumen\IT Assignments\Pemrograman (Praktikum)\Python\Modul 4> & C:/Users/asus/AppData/Local/Microsoft/WindowsApps/python3.11.exe "c:/Users/asus/OneDrive/Dokumen/IT Assignments/Pemrograman (Praktikum)/Python/Modul 4/PRAK405-2410817210010-AryaArrozzaRidhoSyaputra.py"
2 3
(1 * 3) = 3
(1 * 3 + 2 * 3) = 9
12

```

Gambar 10. Screenshot Output Soal 5 Bahasa Python

### C. Pembahasan

- Bahasa C

Pada baris [1], `#include` berfungsi untuk mengimport file header berupa `<stdio.h>` yaitu Standard input output.

Pada baris [3], `int main()` mendefinisikan fungsi `main()` dengan tipe data `integer (int)` dan memulai eksekusi program.

Pada baris [4] dan baris [32], `{ }` digunakan untuk memulai dan mengakhiri suatu block kode pada fungsi `main`.

Pada baris [5], `int num, mul, total = 0;` digunakan untuk menentukan tipe data dari variabel `num`, `mul`, dan `total` sebagai `integer` dan memberikan nilai 0 kepada variabel `total`. Simbol `;` menandakan berakhirnya satu baris kode.

Pada baris [7], `scanf()` berfungsi untuk membaca/menginput suatu karakter yang terdapat di dalam kurung `("%d %d")` yaitu tipe data `integer` dengan `&num` dan `&mul` berfungsi menyimpan nilai dari input kepada variabel `a` dan `b`. Simbol `;` menandakan berakhirnya satu baris kode.

Pada baris [9] hingga baris [28], `for (int i = 1; i <= num; i++)` merupakan fungsi loop yang berfungsi untuk melakukan pengulangan operasi/loop sesuai dengan perintah yang diisi di dalam kurung. Fungsi ini mendeklarasikan variabel `i` sebagai integer dengan nilai variabel `1`, kemudian memberikan kondisi berupa `i` kurang dari sama dengan variabel `num`, dan increment `i++` yang menjumlahkan variabel `i` dengan nilai `1` hingga nilai `i` mencapai kondisi. `{ }` digunakan untuk memulai dan mengakhiri suatu block kode pada fungsi `for`. Selama nilai variabel `i` dan `j` tidak memenuhi kondisi, fungsi `for` akan terus menjalankan fungsi – fungsi yang terdapat pada block fungsi `for`. `int sum = 0;` digunakan untuk menentukan tipe data dari variabel `sum` sebagai integer dan memberikan nilai `0` kepada variabel `sum`. `printf("(");` berfungsi untuk mencetak karakter yang terdapat didalam kurung. `printf(") = %d\n", sum);` berfungsi untuk mencetak karakter yang terdapat didalam kurung dengan `%d` merupakan format specifier yang berfungsi untuk mencetak `sum` dalam bentuk integer. `total += sum;` berfungsi untuk menjumlahkan variabel `total` dengan variabel `sum` kemudian menyimpan hasil penjumlahan ke dalam variabel `total`. Simbol `;` menandakan berakhirnya satu baris kode.

Pada baris [13] hingga baris [25], `for (int j = 1; j <= i; j++)` merupakan fungsi loop bersarang/nested loop yang berfungsi untuk melakukan pengulangan operasi bersarang/nested loop sesuai dengan perintah yang diisi di dalam kurung. Fungsi ini mendeklarasikan variabel `j` sebagai integer dengan nilai variabel `1`, kemudian memberikan kondisi berupa `j` kurang dari sama dengan variabel `i`, dan increment `j++` yang menjumlahkan variabel `j` dengan nilai `1` hingga nilai `i` mencapai kondisi. `{ }` digunakan untuk memulai dan mengakhiri suatu block kode pada fungsi `for`. `printf("%d %d", i, mul);` berfungsi untuk mencetak karakter yang terdapat didalam kurung dengan `%d` merupakan format specifier yang berfungsi untuk mencetak `i` dan `mul` dalam bentuk integer. `sum += j * mul;` berfungsi untuk mengalikan variabel `j` dengan variabel `mul` kemudian menjumlahkannya dengan variabel `sum` kemudian menyimpan hasil operasi ke dalam variabel `sum`. `if (i > j)` berfungsi untuk melakukan pengecekan pada variabel `i`. Jika variabel `i` lebih dari `j`, maka program lanjut kepada fungsi – fungsi yang terdapat pada block fungsi `if`. `printf(") - (");` berfungsi untuk mencetak karakter yang terdapat didalam kurung. Simbol `;` menandakan berakhirnya satu baris kode. `{ }` digunakan untuk memulai dan mengakhiri suatu block kode pada fungsi `if`. `else if (j > i)` berfungsi untuk melakukan pengecekan pada variabel `j` jika fungsi `if` tidak terpenuhi. Jika variabel `j` memiliki nilai lebih dari `i`, maka program lanjut kepada fungsi – fungsi yang terdapat pada block fungsi `else if`. `printf(") + (")` berfungsi untuk mencetak karakter yang terdapat didalam kurung. Simbol `;` menandakan berakhirnya satu baris kode. `{ }` digunakan untuk memulai dan mengakhiri suatu block kode pada fungsi `else if`.

Pada baris [30], `printf("%d\n", i);` berfungsi untuk mencetak karakter yang terdapat didalam kurung dengan `%d` merupakan format specifier yang berfungsi untuk mencetak `i` dalam bentuk integer. Simbol `;` menandakan berakhirnya satu baris kode.

Pada baris [31], `return 0` dalam fungsi `int main()` mengembalikan nilai 0 dengan tipe data `int` pada fungsi `main()` dan menandakan bahwa program telah selesai dijalankan. Simbol `;` menandakan berakhirnya satu baris kode.

- Bahasa Python

Pada baris [1], `input()` berfungsi untuk membaca/menginput suatu karakter yang terdapat di dalam kurung dengan `int` yang menentukan tipe data variabel `num` dan `mul` sebagai integer kemudian menyimpan nilai dari input kepada variabel `num` dan `mul`. `split()` berfungsi untuk agar fungsi `input` dapat menerima dua argumen dengan whitespace sebagai separator. `map()` berfungsi agar kedua variabel `num` dan `mul` dapat didefinisikan sebagai integer.

Pada baris [2], `total = 0` berfungsi untuk menyimpan nilai nilai 0 ke dalam variabel `total`.

Pada baris [4] hingga baris [16], `for i in range(1, num + 1):` merupakan fungsi loop yang berfungsi untuk melakukan pengulangan operasi/loop sesuai dengan perintah yang diisi di dalam kurung. Variabel `i` akan memulai iterasi dari nilai 1 hingga nilai kurang dari `num + 1` dengan menambahkan variabel `i` dengan nilai 1 dan menjalankan program yang terdapat pada fungsi `for` yang didefinisikan dengan `:`. `Snum = 0` berfungsi untuk menyimpan nilai nilai 0 ke dalam variabel `Snum`. `print(" ", end="")` berfungsi untuk mencetak karakter yang terdapat didalam kurung. `end=""` berfungsi untuk mengganti newline pada fungsi `print` di bahasa Python dengan karakter kosong. `print (" ", Snum)` berfungsi untuk mencetak karakter yang terdapat didalam kurung dan mencetak variabel `Snum`. `total += Snum` berfungsi untuk menjumlahkan nilai variabel `total` dengan nilai variabel `Snum`.

Pada baris [8] hingga baris [13], `for j in range(1, i + 1):` merupakan fungsi loop bersarang/nested loop yang berfungsi untuk melakukan pengulangan operasi bersarang/nested loop sesuai dengan perintah yang diisi di dalam kurung. Variabel `j` akan memulai iterasi dari nilai 1 hingga nilai kurang dari `i + 1` dengan menambahkan variabel `j` dengan nilai 1 dan menjalankan program yang terdapat pada fungsi `for` yang didefinisikan dengan `:. print (j, "*", mul, end="")` berfungsi untuk mencetak karakter yang terdapat didalam kurung dan mencetak variabel `j` dan variabel `mul`. `end=""` berfungsi untuk mengganti newline pada fungsi `print` di bahasa Python dengan karakter kosong. `Snum += j * mul` berfungsi untuk mengalikan variabel `j` dengan variabel `mul` terlebih dahulu kemudian menjumlahkannya dengan nilai variabel `Snum`. `if j < i:` berfungsi untuk melakukan pengecekan pada variabel `j`. Jika variabel `j` memiliki nilai kurang dari `i`, maka program lanjut kepada fungsi – fungsi yang terdapat pada fungsi `if.print (" + ", end="")` berfungsi untuk mencetak karakter yang terdapat didalam kurung dan `end=""` berfungsi untuk mengganti newline pada fungsi `print` di bahasa Python dengan karakter kosong.

Pada baris [18], `print(total)` berfungsi untuk mencetak karakter yang terdapat didalam kurung berupa variabel `total`.

## **MODUL 5** **FUNGSI** **SOAL 1**

Pak Roza merupakan seorang guru SD Selalu Ngoding. Hari ini Pak Roza mengajarkan murid-muridnya tentang angka maksimal dengan cara memperbaiki code yang kurang. Agar lebih efektif Pak Roza menyediakan code nya terlebih dahulu. Jadi Lengkapilah code di bawah ini dan buat dalam bahasa Python nya !

Info:

```
#include <stdio.h>

//Buatlah Function Disini

int main() {
    int a, b, c, d;
    scanf("%d %d %d %d", &a, &b, &c, &d);

    int hasil = MaxBilangan(a, b, c, d);

    printf("%d", hasil);
    return 0;
}
```

Input	Output
1 3 4 2	4
7 5 3 9	9
11 23 51 49	51

Simpan dengan nama file: **PRAK501-NIM-Nama.py** dan **PRAK501-NIM-Nama.c**

## A. Source Code

Tabel 1. Source Code C Soal 1

```

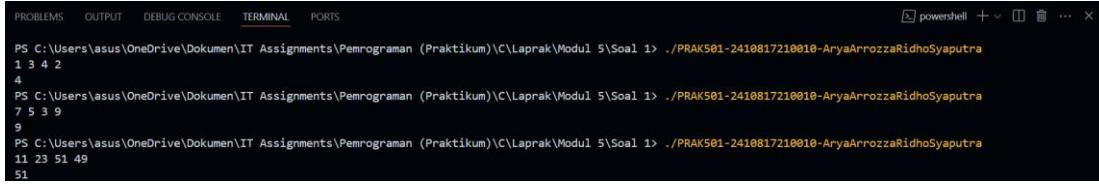
1 #include <stdio.h>
2
3 int MaxBilangan(int a, int b, int c, int d) {
4     if (a >= b && a >= c && a >= d) {
5         return a;
6     }
7     else if (b >= a && b >= c & b >= d) {
8         return b;
9     }
10    else if (c >= b && c >= a && c >= d) {
11        return c;
12    }
13    else if (d >= b && d >= c && d >= a) {
14        return d;
15    }
16}
17
18 int main() {
19     int a, b, c, d;
20     scanf("%d %d %d %d", &a, &b, &c, &d);
21
22     int hasil = MaxBilangan(a, b, c, d);
23     printf("%d", hasil);
24
25     return 0;
26 }
```

Tabel 2. Source Code Python Soal 1

```

1 def MaxBilangan(a, b, c, d):
2     if a >= b and a >= c and a >= d:
3         return a
4     elif b >= a and b >= c and b >= d:
5         return b
6     elif c >= b and c >= a and c >= d:
7         return c
8     elif d >= b and d >= c and d >= a:
9         return d
10
11 def main():
12     a, b, c, d = map(int, input().split())
13
14     hasil = MaxBilangan(a, b, c, d)
15     print(hasil)
16
17 if __name__ == "__main__":
18     main()
```

## B. Output Program



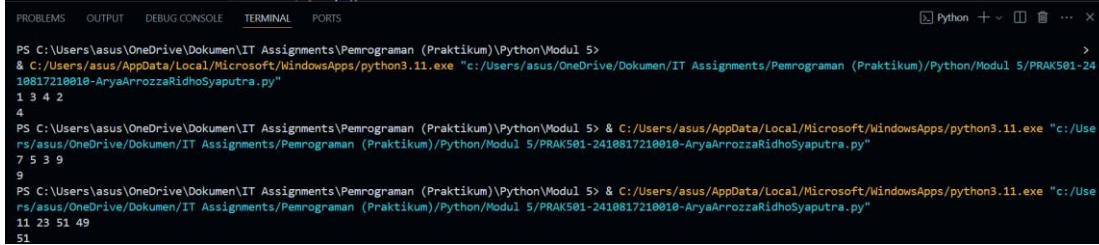
```

PROBLEMS OUTPUT DEBUG CONSOLE TERMINAL PORTS
powershell + v ⌂ ⌂ ... ×

PS C:\Users\asus\OneDrive\Dokumen\IT Assignments\Pemrograman (Praktikum)\C\Laprak\Modul 5\Soal 1> ./PRAK501-2410817210010-AryaArrozzaRidhoSyaputra
1 3 4 2
4
PS C:\Users\asus\OneDrive\Dokumen\IT Assignments\Pemrograman (Praktikum)\C\Laprak\Modul 5\Soal 1> ./PRAK501-2410817210010-AryaArrozzaRidhoSyaputra
7 5 3 9
9
PS C:\Users\asus\OneDrive\Dokumen\IT Assignments\Pemrograman (Praktikum)\C\Laprak\Modul 5\Soal 1> ./PRAK501-2410817210010-AryaArrozzaRidhoSyaputra
11 23 51 49
51

```

Gambar 1. Screenshot Output Soal 1 Bahasa C



```

PROBLEMS OUTPUT DEBUG CONSOLE TERMINAL PORTS
Python + v ⌂ ⌂ ... ×

PS C:\Users\asus\OneDrive\Dokumen\IT Assignments\Pemrograman (Praktikum)\Python\Modul 5>
& C:/Users/asus/AppData/Local/Microsoft/WindowsApps/python3.11.exe "c:/Users/asus/OneDrive/Dokumen/IT Assignments/Pemrograman (Praktikum)/Python/Modul 5/PRAK501-2410817210010-AryaArrozzaRidhoSyaputra.py"
1 3 4 2
4
PS C:\Users\asus\OneDrive\Dokumen\IT Assignments\Pemrograman (Praktikum)\Python\Modul 5> & C:/Users/asus/AppData/Local/Microsoft/WindowsApps/python3.11.exe "c:/Users/asus/OneDrive/Dokumen/IT Assignments/Pemrograman (Praktikum)/Python/Modul 5/PRAK501-2410817210010-AryaArrozzaRidhoSyaputra.py"
7 5 3 9
9
PS C:\Users\asus\OneDrive\Dokumen\IT Assignments\Pemrograman (Praktikum)\Python\Modul 5> & C:/Users/asus/AppData/Local/Microsoft/WindowsApps/python3.11.exe "c:/Users/asus/OneDrive/Dokumen/IT Assignments/Pemrograman (Praktikum)/Python/Modul 5/PRAK501-2410817210010-AryaArrozzaRidhoSyaputra.py"
11 23 51 49
51

```

Gambar 2. Screenshot Output Soal 1 Bahasa Python

### C. Pembahasan

- Bahasa C

Pada baris [1], `#include` berfungsi untuk mengimport file header berupa `<stdio.h>` yaitu Standard input output.

Pada baris [3] hingga baris [16], terdapat `int MaxBilangan(int a, int b, int c, int d)` yang mendefinisikan fungsi `MaxBilangan()` dengan tipe data `int` dan mendefinisikan program fungsi `MaxBilangan()` pada block kode fungsi `MaxBilangan()` dan mendeklarasikan variabel `a`, `b`, `c`, dan `d` sebagai integer. Pada baris [4] hingga [6], terdapat sebuah kondisional yang membandingkan variabel `a` dengan `b`, `a` dengan `c`, dan `a` dengan `d`. Jika kondisi terpenuhi, maka fungsi akan mengembalikan nilai `a`. Pada baris [7] hingga [9], terdapat sebuah kondisional yang membandingkan variabel `b` dengan `a`, `b` dengan `c`, dan `b` dengan `d`. Jika kondisi pertama tidak terpenuhi, maka fungsi akan menjalankan kondisi kedua dan mengembalikan nilai `b`. Pada baris [10] hingga [12], terdapat sebuah kondisional yang membandingkan variabel `c` dengan `b`, `c` dengan `a`, dan `c` dengan `d`. Jika kondisi kedua tidak terpenuhi, maka fungsi akan menjalankan kondisi ketiga dan mengembalikan nilai `c`. Pada baris [13] hingga [15], terdapat sebuah kondisional yang membandingkan variabel `d` dengan `b`, `d` dengan `c`, dan `d` dengan `a`. Jika kondisi ketiga tidak terpenuhi, maka fungsi akan menjalankan kondisi keempat dan mengembalikan nilai `d`.

Pada baris [18] hingga baris [26], terdapat fungsi `int main()` yang mendefinisikan fungsi `main()` sebagai fungsi utama dengan tipe data integer `int` dan memulai eksekusi program. Pada baris [19] terdapat pendefinisian tipe data variabel `a`, `b`, `c`, dan `d` sebagai integer. Pada baris [20], terdapat fungsi `scanf()` yang berfungsi melakukan input integer dan menyimpannya ke dalam variabel `a`, `b`, `c`, dan `d`. Pada baris [22], terdapat pendefinisian tipe data variabel `hasil` sebagai integer dan menentukan nilainya dengan memanggil operasi fungsi `MaxBilangan()` pada variabel `a`, `b`, `c`, dan `d`. Pada baris [23], terdapat fungsi `printf()` yang berfungsi untuk menampilkan variabel `hasil`. `return 0` pada baris [25] berfungsi untuk mengembalikan nilai 0 pada fungsi `int main()` sebagai tanda bahwa program telah selesai dieksekusi.

- Bahasa Python

Pada baris [1] hingga baris [9], terdapat fungsi MaxBilangan (a, b, c, d) yang mendefinisikan fungsi MaxBilangan () dan mendefinisikan program fungsi MaxBilangan () dan mendeklarasikan variabel a, b, c, dan d. Pada baris [2] dan [3] terdapat suatu kondisional if yang membandingkan jika variabel a lebih dari sama dengan variabel b, c, dan d. Jika kondisi terpenuhi, maka fungsi akan mengembalikan nilai a jika fungsi dipanggil. Pada baris [4] dan [5] terdapat suatu kondisional elif yang membandingkan jika variabel b lebih dari sama dengan variabel a, c, dan d jika kondisional if tidak terpenuhi. Jika kondisi ini terpenuhi, maka fungsi akan mengembalikan nilai b jika fungsi dipanggil. Pada baris [6] dan [7] terdapat suatu kondisional elif yang membandingkan jika variabel c lebih dari sama dengan variabel b, a, dan d jika kondisional elif pertama tidak terpenuhi. Jika kondisi ini terpenuhi, maka fungsi akan mengembalikan nilai c jika fungsi dipanggil. Pada baris [8] dan [9] terdapat suatu kondisional elif yang membandingkan jika variabel d lebih dari sama dengan variabel b, c, dan a jika kondisional elif kedua tidak terpenuhi. Jika kondisi ini terpenuhi, maka fungsi akan mengembalikan nilai d jika fungsi dipanggil.

pada baris [11] hingga baris [15], terdapat fungsi main () yang mendefinisikan fungsi main () sebagai fungsi utama dan memulai eksekusi program. Pada baris [12], input () berfungsi untuk membaca/menginput suatu karakter yang terdapat di dalam kurung dengan int yang menentukan tipe data variabel a, b, c, dan d sebagai integer kemudian menyimpan nilai dari input kepada variabel a dan b. split () berfungsi untuk agar fungsi input () dapat menerima dua argumen dengan whitespace sebagai separator. map () berfungsi agar keempat variabel a, b, c, dan d dapat didefinisikan sebagai integer. Pada baris [14] variabel hasil didefinisikan dari pemanggilan fungsi MaxBilangan () pada variabel a, b, c, dan d. Pada baris [15], fungsi print () berfungsi untuk mencetak variabel hasil.

Pada baris [17] hingga baris [18], `if __name__ == "__main__":` berfungsi untuk memanggil fungsi `main()` ketika program dieksekusi.

## SOAL 2

Jarak Pulau Samosir adalah jarak dari suatu titik menuju suatu titik lainnya pada suatu sistem koordinat Kartesius dengan menyusuri bagian vertikal dan horizontal, tanpa pernah kembali lagi. Secara sederhana, sama dengan jumlah dari selisih absis dan selisih ordinat. Dengan kata lain, jarak Pulau Samosir =  $|x_1 - x_2| + |y_1 - y_2|$ .

Pak Ranzi ingin pergi dari koordinat  $(x_1, y_1)$  menuju  $(x_2, y_2)$ . Tentukan jarak Pulau Samosir yang harus ditempuh Pak Ranzi.

Format Masukan :

Sebuah baris berisi empat buah bilangan bulat  $x_1, y_1, x_2$ , dan  $y_2$ .

Format Keluaran :

Sebuah baris berisi sebuah bilangan bulat yang merupakan jarak Pulau Samosir dari kedua titik tersebut.

```
#include  
<stdio.h>  
#include  
<math.h>  
  
int hitung(int nilai1, int nilai2){  
    //Lengkapi Function ini  
}  
  
int mutlak(int angka){  
    //Lengkapi Function ini  
}
```

```
int a,b,c,d;  
  
scanf("%d",&a);  
scanf("%d",&c);  
scanf("%d",&b);  
scanf("%d",&d);  
  
Hasil = hitung(a,b) + hitung(c,d);  
printf("%d",mutlak(Hasil));  
  
return 0;
```

Input	Output
-1 -1 1 1	4
-5 6 -4 2	5
1 2 3 4	4

Simpan dengan nama file: **PRAK502-NIM-Nama.py** dan **PRAK502-NIM-Nama.c**

## A. Source Code

Tabel 3. Source Code C Soal 2

```

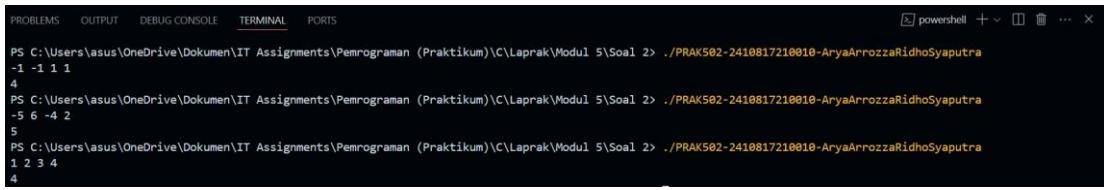
1 #include <stdio.h>
2 #include <math.h>
3
4 int hitung(int nilai1, int nilai2){
5     return sqrt((nilai2 - nilai1) * (nilai2 - nilai1));
6 }
7
8 int mutlak(int angka){
9     if (angka >= 0) {
10         return angka;
11     }
12     else {
13         return -angka;
14     }
15 }
16
17 int main()
18 {
19     int a,b,c,d;
20
21     scanf("%d", &a);
22     scanf("%d", &c);
23     scanf("%d", &b);
24     scanf("%d", &d);
25
26     int Hasil = hitung(a,b) + hitung(c,d);
27     printf("%d", mutlak(Hasil));
28
29     return 0;
30 }
```

Tabel 4. Source Code Python Soal 2

```

1 import math as m
2
3 def hitung(nilai1, nilai2):
4     return m.sqrt((nilai2 - nilai1) ** 2)
5
6 def mutlak(angka):
7     if angka >= 0:
8         return angka
9     else:
10        return -angka
11
12 def main():
13     a, b, c, d = map(int, input().split())
14     Hasil = int(hitung(a, c) + hitung(b, d))
15     print(mutlak(Hasil))
16
17 if __name__ == "__main__":
18     main()
```

## B. Output Program



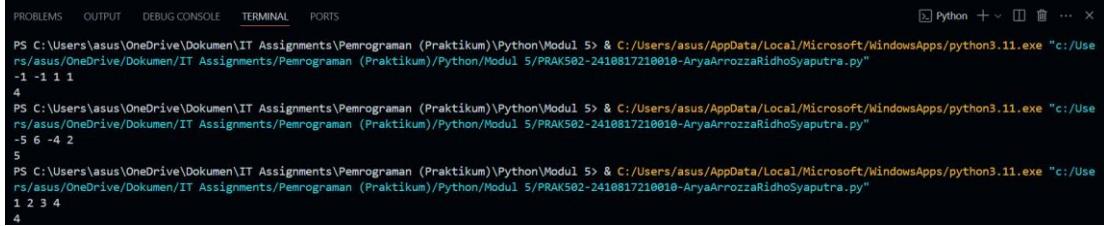
```

PROBLEMS OUTPUT DEBUG CONSOLE TERMINAL PORTS
powershell + × ☰ ... ×

PS C:\Users\asus\OneDrive\Dokumen\IT Assignments\Pemrograman (Praktikum)\C\Laprak\Modul 5\Soal 2> ./PRAK502-2410817210010-AryaArrozzaRidhoSyaputra
-1 -1 1
4
PS C:\Users\asus\OneDrive\Dokumen\IT Assignments\Pemrograman (Praktikum)\C\Laprak\Modul 5\Soal 2> ./PRAK502-2410817210010-AryaArrozzaRidhoSyaputra
-5 6 -4 2
5
PS C:\Users\asus\OneDrive\Dokumen\IT Assignments\Pemrograman (Praktikum)\C\Laprak\Modul 5\Soal 2> ./PRAK502-2410817210010-AryaArrozzaRidhoSyaputra
1 2 3 4
4

```

Gambar 3. Screenshot Output Soal 2 Bahasa C



```

PROBLEMS OUTPUT DEBUG CONSOLE TERMINAL PORTS
Python + × ☰ ... ×

PS C:\Users\asus\OneDrive\Dokumen\IT Assignments\Pemrograman (Praktikum)\Python\Modul 5> & C:/Users/asus/AppData/Local/Microsoft/WindowsApps/python3.11.exe "c:/Users/asus/OneDrive/Dokumen/IT Assignments/Pemrograman (Praktikum)/Python/Modul 5/PRAK502-2410817210010-AryaArrozzaRidhoSyaputra.py"
-1 -1 1
4
PS C:\Users\asus\OneDrive\Dokumen\IT Assignments\Pemrograman (Praktikum)\Python\Modul 5> & C:/Users/asus/AppData/Local/Microsoft/WindowsApps/python3.11.exe "c:/Users/asus/OneDrive/Dokumen/IT Assignments/Pemrograman (Praktikum)/Python/Modul 5/PRAK502-2410817210010-AryaArrozzaRidhoSyaputra.py"
-5 6 -4 2
5
PS C:\Users\asus\OneDrive\Dokumen\IT Assignments\Pemrograman (Praktikum)\Python\Modul 5> & C:/Users/asus/AppData/Local/Microsoft/WindowsApps/python3.11.exe "c:/Users/asus/OneDrive/Dokumen/IT Assignments/Pemrograman (Praktikum)/Python/Modul 5/PRAK502-2410817210010-AryaArrozzaRidhoSyaputra.py"
1 2 3 4
4

```

Gambar 4. Screenshot Output Soal 2 Bahasa Python

### C. Pembahasan

- Bahasa C

Pada baris [1], `#include` berfungsi untuk mengimport file header berupa `<stdio.h>` yaitu Standard input output.

Pada baris [2], `#include` berfungsi untuk mengimport file header berupa `<math.h>` yaitu library fungsi matematika.

Pada baris [4] hingga baris [6], `int hitung(int nilai1, int nilai2)` yang mendefinisikan fungsi `hitung()` dengan tipe data `int` dan mendefinisikan program fungsi `hitung()` pada block kode fungsi `hitung()` dan mendeklarasikan variabel `nilai1` dan `nilai2` sebagai integer. Pada baris [5], terdapat sebuah operasi pengurangan, perkalian, dan pengakaran kuadrat pada variabel `nilai1` dan `nilai2`. Kemudian, hasil dari operasi tersebut dikembalikan jika fungsi dipanggil.

Pada baris [8] hingga baris [15], terdapat fungsi `int mutlak(int angka)` yang mendefinisikan fungsi `mutlak()` dengan tipe data `int` dan mendefinisikan program fungsi `mutlak()` pada block kode fungsi `mutlak()` dan mendeklarasikan variabel `angka` sebagai integer. Pada baris [9] hingga baris [11], terdapat sebuah kondisional yang membandingkan variabel `angka` dengan nilai 0. Jika nilai variabel `angka` lebih dari sama dengan 0, maka fungsi akan mengembalikan variabel `angka`. Jika kondisi tidak terpenuhi, maka fungsi akan menjalankan fungsi `else` yang terdapat pada baris [12] hingga baris [14]. Maka fungsi akan mengembalikan nilai `angka` yang dikalikan dengan -1.

Pada baris [17] hingga baris [30], terdapat fungsi int main() yang mendefinisikan fungsi main() sebagai fungsi utama dengan tipe data integer int dan memulai eksekusi program. Pada baris [19] terdapat pendefinisian tipe data variabel a, b, c, dan d sebagai integer. Pada baris [20] hingga baris [24], terdapat fungsi scanf() yang berfungsi melakukan input integer dan menyimpannya ke dalam variabel a, c, b, dan d. Pada baris [26], terdapat pendefinisian tipe data variabel Hasil sebagai integer dan menentukan nilainya dengan memanggil operasi fungsi hitung() pada variabel a, c, b, dan d kemudian melakukan penjumlahan. Pada baris [27], terdapat fungsi printf() yang berfungsi untuk menampilkan variabel hasil setelah memanggil fungsi mutlak(). return 0 pada baris [29] berfungsi untuk mengembalikan nilai 0 pada fungsi int main() sebagai tanda bahwa program telah selesai dieksekusi.

- Bahasa Python

Pada baris [1], `import math as m` berfungsi untuk mengimport library fungsi matematika yang didefinisikan dengan `m`.

Pada baris [3] dan baris [4], terdapat fungsi `hitung(nilai1, nilai2)` yang mendefinisikan fungsi `hitung()` dan mendefinisikan program fungsi `hitung()` dan mendeklarasikan variabel `nilai1` dan `nilai2`. Pada baris [4] terdapat operasi pengurangan antara nilai variabel `nilai1` dan `nilai2`. Kemudian hasil pengurangan dipangkatkuadratkan, kemudian diakarkuadratkan dan dikembalikan pada fungsi untuk dipanggil.

Pada baris [6] hingga baris [10], terdapat fungsi `mutlak(angka)` yang mendefinisikan fungsi `mutlak()` dan mendefinisikan program fungsi `mutlak()` dan mendeklarasikan variabel `angka`. Pada baris [7] dan [8] terdapat suatu kondisional `if` yang membandingkan jika variabel `a` lebih dari sama dengan nilai 0. Jika kondisi terpenuhi, maka fungsi akan mengembalikan nilai `angka` jika fungsi dipanggil. Pada baris [9] dan [10] terdapat suatu kondisional `else` yang dijalankan jika kondisional `if` tidak terpenuhi. Jika kondisi ini terpenuhi, maka fungsi akan mengembalikan nilai `angka` yang dikalikan dengan -1 jika fungsi dipanggil.

Pada baris [11] hingga baris [15], terdapat fungsi `main()` yang mendefinisikan fungsi `main()` sebagai fungsi utama dan memulai eksekusi program. Pada baris [12], `input()` berfungsi untuk membaca/menginput suatu karakter yang terdapat di dalam kurung dengan `int` yang menentukan tipe data variabel `a`, `b`, `c`, dan `d` sebagai integer kemudian menyimpan nilai dari input kepada variabel `a` dan `b`. `split()` berfungsi untuk agar fungsi `input` dapat menerima dua argumen dengan whitespace sebagai separator. `map()` berfungsi agar keempat variabel `a`, `b`, `c`, dan `d` dapat didefinisikan sebagai integer. Pada baris [14] variabel `hasil` didefinisikan dari hasil operasi fungsi `hitung()` pada variabel `a` dan `c` yang dijumlahkan dengan hasil operasi fungsi `hitung()` pada variabel `c` dan `d`. Pada baris [15], fungsi `print()` berfungsi untuk mencetak variabel `hasil` setelah melakukan operasi fungsi `mutlak()`.

Pada baris [17] hingga baris [18], `if __name__ == "__main__":` berfungsi untuk memanggil fungsi `main()` ketika program dieksekusi.

### SOAL 3

Pak Roni Seorang master matematika yang sangat handal, Pak Roni menyuruh anda untuk membuatkan program menentukan nilai terbesar dan terkecil. Pak Roni memiliki Angka N buah bilangan bulat. Di antara bilangan-bilangan tersebut, tentukan bilangan terbesar dan bilangan terkecil.

#### Format Masukan

Baris pertama/awal berisi sebuah bilangan bulat N. Baris setelahnya berisi N buah bilangan bulat.

#### Format Keluaran

Sebuah baris berisi X Y, dengan X adalah bilangan terbesar dan Y adalah bilangan terkecil.

```
#include <stdio.h>
int maksimal(int a, int b){
    // Lengkapi Function ini
}
int minimal(int a, int b){
    // Lengkapi Function ini
}
int main(){
    int batas = 0;
    int maks = -100000;
    int minim = 100000;
    int bilangan;
    scanf("%d", &bilangan);
    while(batas < bilangan){
        int nilai; scanf("%d", &nilai);
        maks = maksimal(maks, nilai);
        minim = minimal(minim, nilai);
        batas++;
    }
    printf("%d %d",maks,minim);
}
```

Input	Output
5 12 34 -5 -3 19	34 -5
8 1 -1 1 10 10 6 8 4	10 -1
10 1 -2 5 7 19 21 -19 12 32 10	32 -19

Simpan dengan nama file: **PRAK503-NIM-Nama.py** dan **PRAK503-NIM-Nama.c**

## A. Source Code

Tabel 5. Source Code C Soal 3

```

1 #include <stdio.h>
2
3 int maksimal(int a, int b) {
4     if (a >= b) {
5         return a;
6     }
7     else if (b >= a) {
8         return b;
9     }
10}
11
12 int minimal(int a, int b) {
13    if (a <= b) {
14        return a;
15    }
16    else if (b <= a) {
17        return b;
18    }
19}
20
21 int main() {
22    int batas = 0;
23    int maks = -100000;
24    int minim = 100000;
25    int bilangan;
26
27    scanf("%d", &bilangan);
28
29    while(batas < bilangan) {
30        int nilai; scanf("%d", &nilai);
31        maks = maksimal(maks, nilai);
32        minim = minimal(minim, nilai);
33        batas++;
34    }
35
36    printf("%d %d", maks, minim);
37    return 0;
38}

```

Tabel 6. Source Code Python Soal 3

```
1 def maksimal(a, b):
2     if a >= b:
3         return a
4     elif b >= a:
5         return b
6
7 def minimal(a, b):
8     if a <= b:
9         return a
10    elif b <= a:
11        return b
12
13 def main():
14     maks = -100000
15     minim = 100000
16
17     bilangan = int(input())
18
19     values = list(map(int, input().split()))
20
21     if len(values) != bilangan:
22         print("Error: Input tidak valid")
23         return
24
25     for nilai in values:
26         maks = maksimal(maks, nilai)
27         minim = minimal(minim, nilai)
28
29     print(maks, minim)
30
31 if __name__ == "__main__":
32     main()
```

## B. Output Program

```

PROBLEMS OUTPUT DEBUG CONSOLE TERMINAL PORTS
powershell + v ⌂ ⌂ ... ×

PS C:\Users\asus\OneDrive\...> ./PRAK503-2410817210010-AryaArrozzaRidhoSyaputra
5
12 34 -5 -3 19
34 -5
PS C:\Users\asus\OneDrive\...> ./PRAK503-2410817210010-AryaArrozzaRidhoSyaputra
8
1 -1 1 10 10 6 8 4
10 -1
PS C:\Users\asus\OneDrive\...> ./PRAK503-2410817210010-AryaArrozzaRidhoSyaputra
10
1 -2 5 7 19 21 -19 12 32 10
32 -19

```

Gambar 5. Screenshot Output Soal 3 Bahasa C

```

PROBLEMS OUTPUT DEBUG CONSOLE TERMINAL PORTS
Python + v ⌂ ⌂ ... ×

PS C:\Users\asus\OneDrive\...> & C:/Users/asus/AppData/Local/Microsoft/WindowsApps/python3.11.exe "c:/.../PRAK503-2410817210010-AryaArrozzaRidhoSyaputra.py"
5
12 34 -5 -3 19
34 -5
PS C:\Users\asus\OneDrive\...> & C:/Users/asus/AppData/Local/Microsoft/WindowsApps/python3.11.exe "c:/.../PRAK503-2410817210010-AryaArrozzaRidhoSyaputra.py"
8
1 -1 1 10 10 6 8 4
10 -1
PS C:\Users\asus\OneDrive\...> & C:/Users/asus/AppData/Local/Microsoft/WindowsApps/python3.11.exe "c:/.../PRAK503-2410817210010-AryaArrozzaRidhoSyaputra.py"
10
1 -2 5 7 19 21 -19 12 32 10
32 -19

```

Gambar 6. Screenshot Output Soal 3 Bahasa Python

### C. Pembahasan

- Bahasa C

Pada baris [1], #include berfungsi untuk mengimport file header berupa <stdio.h> yaitu Standard input output.

Pada baris [3] hingga baris [10], terdapat fungsi int maksimal(int a, int b) yang mendefinisikan fungsi maksimal() dengan tipe data int dan mendefinisikan program fungsi maksimal() pada block kode fungsi maksimal() dan mendeklarasikan variabel a dan b sebagai integer. Pada baris [4] hingga baris [6], terdapat sebuah kondisional yang membandingkan variabel a dengan b. Jika nilai variabel a lebih dari sama dengan b, maka fungsi akan mengembalikan variabel a. Pada baris [7] hingga [9], terdapat sebuah kondisional yang membandingkan variabel b dengan a. Jika kondisi pertama tidak terpenuhi, maka fungsi akan menjalankan kondisi kedua dan mengembalikan nilai b.

Pada baris [12] hingga baris [19], terdapat int minimal(int a, int b) yang mendefinisikan fungsi maksimal() dengan tipe data int dan mendefinisikan program fungsi maksimal() pada block kode fungsi maksimal() dan mendeklarasikan variabel a dan b sebagai integer. Pada baris [13] hingga baris [15], terdapat sebuah kondisional yang membandingkan variabel a dengan b. Jika nilai variabel a kurang dari sama dengan b, maka fungsi akan mengembalikan variabel a. Pada baris [16] hingga [18], terdapat sebuah kondisional yang membandingkan variabel b dengan a. Jika kondisi pertama tidak terpenuhi, maka fungsi akan menjalankan kondisi kedua dan mengembalikan nilai b.

Pada baris [21] hingga baris [38], terdapat fungsi `int main()` yang mendefinisikan fungsi `main()` sebagai fungsi utama dengan tipe data integer `int` dan memulai eksekusi program. Pada baris [22] hingga baris [25] terdapat pendefinisian tipe data variabel `batas`, `maks`, `minim`, dan `bilangan` sebagai integer dan memberikan nilai `0`, `-100000`, dan `100000` kepada masing-masing variabel `batas`, `maks`, dan `min`. Pada baris [27], terdapat fungsi `scanf()` yang berfungsi melakukan input integer dan menyimpannya ke dalam variabel `bilangan`. Pada baris [29] hingga baris [34], terdapat fungsi loop `while` yang melakukan iterasi pada block fungsi `while` hingga kondisi terpenuhi, yaitu jika nilai variabel `batas` kurang dari nilai variabel `bilangan`. Pada baris [30], terdapat pendefinisian variabel `nilai` dengan tipe data integer dan menentukan nilai variabel `batas` dari input dengan fungsi `scanf()`. Pada baris [31], terdapat pendefinisian variabel `maks` dengan tipe data integer dan menentukan nilai variabel `maks` dari operasi pada fungsi `maksimal()` pada variabel `maks` dan `nilai`. Pada baris [32], terdapat pendefinisian variabel `minim` dengan tipe data integer dan menentukan nilai variabel `minim` dari operasi pada fungsi `minimal()` pada variabel `minim` dan `nilai`. Pada baris [33], variabel `batas` dijumlahkan dengan `1` hingga loop berhenti. Pada baris [36], terdapat fungsi `printf()` yang berfungsi untuk menampilkan variabel `maks` dan `minim`. `return 0` pada baris [37] berfungsi untuk mengembalikan nilai `0` pada fungsi `int main()` sebagai tanda bahwa program telah selesai dieksekusi.

- Bahasa Python

Pada baris [1] hingga baris [5], terdapat fungsi maksimal(a, b) yang mendefinisikan fungsi maksimal() dan mendefinisikan program fungsi maksimal() dan mendeklarasikan variabel a dan b. Pada baris [2] dan [3] terdapat suatu kondisional if yang membandingkan jika variabel a lebih dari sama dengan variabel b. Jika kondisi terpenuhi, maka fungsi akan mengembalikan nilai a jika fungsi dipanggil. Pada baris [4] dan [5] terdapat suatu kondisional elif yang membandingkan jika variabel b lebih dari sama dengan variabel a jika kondisional if tidak terpenuhi. Jika kondisi ini terpenuhi, maka fungsi akan mengembalikan nilai b jika fungsi dipanggil.

Pada baris [7] hingga baris [11], terdapat fungsi minimal(a, b) yang mendefinisikan fungsi minimal() dan mendefinisikan program fungsi minimal() dan mendeklarasikan variabel a dan b. Pada baris [7] dan [8] terdapat suatu kondisional if yang membandingkan jika variabel a kurang dari sama dengan variabel b. Jika kondisi terpenuhi, maka fungsi akan mengembalikan nilai a jika fungsi dipanggil. Pada baris [9] dan [10] terdapat suatu kondisional elif yang membandingkan jika variabel b kurang dari sama dengan variabel a jika kondisional if tidak terpenuhi. Jika kondisi ini terpenuhi, maka fungsi akan mengembalikan nilai b jika fungsi dipanggil.

Pada baris [13] hingga baris [29], terdapat fungsi `main()` yang mendefinisikan fungsi `main()` sebagai fungsi utama dan memulai eksekusi program. Pada baris [14] dan [15], terdapat pendefinisian nilai dari masing-masing variabel `maks` dan `minim` dengan masing-masing nilai `-100000` dan `100000`. Pada baris [17], nilai dari variabel `bilangan` didefinisikan dari hasil `input()` berupa tipe data integer. Pada baris [19], nilai dari variabel `values` didefinisikan dari hasil `input()` berupa suatu array `list` yang masing-masing elemen didefinisikan oleh fungsi `map()` dengan tipe data integer. Pada baris [21] hingga baris [22], terdapat suatu kondisional `if` yang membandingkan jika jumlah elemen pada variabel `values` tidak sama dengan variabel `bilangan`. Jika kondisi terpenuhi, maka fungsi akan mencetak pesan error dan menghentikan program. Pada baris [25], terdapat suatu fungsi loop `for` yang berfungsi untuk melakukan iterasi pada block kode fungsi loop `for` terhadap list variabel `values` dan menyimpannya ke dalam variabel `nilai`. Pada baris [26], nilai dari variabel `maks` ditentukan dari pemanggilan fungsi `maksimal()` terhadap variabel `maks` dan `nilai`. Pada baris [27], nilai dari variabel `minim` ditentukan dari pemanggilan fungsi `maksimal()` terhadap variabel `minim` dan `nilai`. Pada baris [29], fungsi `print()` berfungsi untuk mencetak variabel `maks` dan `minim`.

Pada baris [31] dan baris [32], `if __name__ == "__main__":` berfungsi untuk memanggil fungsi `main()` ketika program dieksekusi.

#### SOAL 4

Pak Jack ingin menguji kecerdasan Anda. Anda akan diminta untuk membalik representasi desimal dari beberapa bilangan bulat positif, dengan mengabaikan leading zero. Sebagai contoh, 45670 jika dibalik menjadi 07654; lalu karena leading zero diabaikan, maka akan dianggap menjadi 7654.

Pak Jack akan memberikan Anda dua buah bilangan bulat positif A dan B. Anda diminta untuk membalik representasi desimal kedua bilangan tersebut. Sebut saja hasil pembalikan representasi desimal keduanya sebagai A' dan B'. Kemudian, Anda diminta untuk menjumlahkan A' dan B'. Sebut saja hasil penjumlahannya sebagai C. Terakhir, Anda diminta untuk mencetak hasil pembalikan representasi desimal dari C.

Sebuah baris berisi satu buah bilangan cacah dan batas maksimal 99. ( $a \geq 0 < 100$ ) Sebagai contoh, A adalah 1290 dan B adalah 452. Maka, A' dan B' secara berurut adalah 921 dan 254. Hasil penjumlahan A' dan B' adalah C, yaitu  $921 + 254 = 1175$ . Bilangan yang dicetak adalah pembalikan dari C, yaitu 5711.

```
#include <stdio.h>

int reverse(){
    // Lengkapi Function ini
}

int main() {

    int A, B;
    scanf("%d %d",&A,&B);
    A=reverse(A);
    B=reverse(B);
    int C = A+B;
    printf("%d",reverse(C));
}
```

Input	Output
1290 452	5711
5430 1120	655
932 114	56

Simpan dengan nama file: **PRAK504-NIM-Nama.py** dan **PRAK504-NIM-Nama.c**

## A. Source Code

Tabel 7. Source Code C Soal 4

```

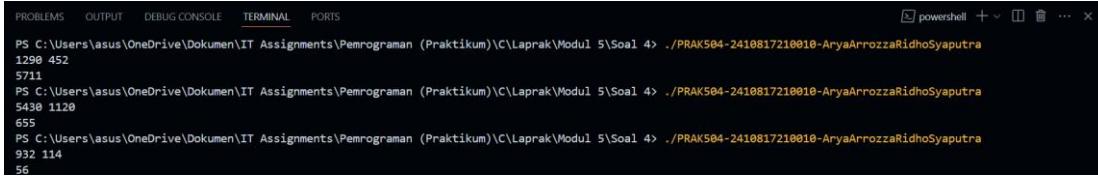
1 #include <stdio.h>
2
3 int reverse(int num) {
4     int reversed = 0, remainder;
5
6     while (num != 0) {
7         remainder = num % 10;
8         reversed = reversed * 10 + remainder;
9         num /= 10;
10    }
11    return reversed;
12 }
13
14 int main() {
15     int A, B;
16
17     scanf("%d %d", &A, &B);
18     A = reverse(A);
19     B = reverse(B);
20
21     int C = A+B;
22     printf("%d", reverse(C));
23     return 0;
24 }
```

Tabel 8. Source Code Python Soal 4

```

1 def reverse(num):
2     reversed = 0
3     while num != 0:
4         remainder = num % 10
5         reversed = reversed * 10 + remainder
6         num //= 10
7     return reversed
8
9 def main():
10     A, B = map(int, input().split())
11
12     A = reverse(A)
13     B = reverse(B)
14
15     C = A + B
16     print(reverse(C))
17
18 if __name__ == "__main__":
19     main()
```

## B. Output Program



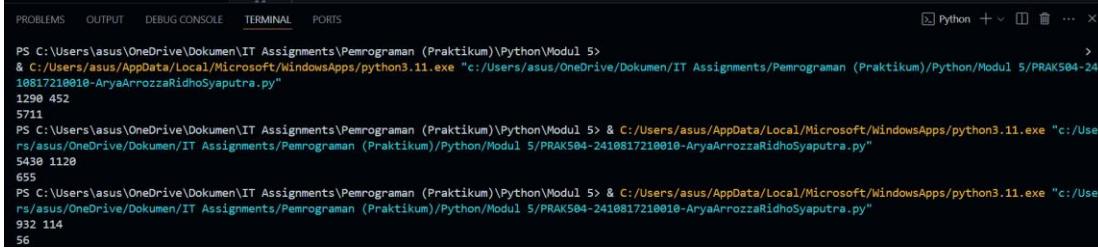
```

PROBLEMS OUTPUT DEBUG CONSOLE TERMINAL PORTS
powershell + v ⌂ ... ×

PS C:\Users\asus\OneDrive\Dokumen\IT Assignments\Pemrograman (Praktikum)\C\Laprak\Modul 5\Soal 4> ./PRAK504-2410817210010-AryaArrozzaRidhoSyaputra
1298 452
5711
PS C:\Users\asus\OneDrive\Dokumen\IT Assignments\Pemrograman (Praktikum)\C\Laprak\Modul 5\Soal 4> ./PRAK504-2410817210010-AryaArrozzaRidhoSyaputra
5438 1120
655
PS C:\Users\asus\OneDrive\Dokumen\IT Assignments\Pemrograman (Praktikum)\C\Laprak\Modul 5\Soal 4> ./PRAK504-2410817210010-AryaArrozzaRidhoSyaputra
932 114
56

```

Gambar 7. Screenshot Output Soal 4 Bahasa C



```

PROBLEMS OUTPUT DEBUG CONSOLE TERMINAL PORTS
Python + v ⌂ ... ×

PS C:\Users\asus\OneDrive\Dokumen\IT Assignments\Pemrograman (Praktikum)\Python\Modul 5>
& C:/Users/asus/AppData/Local/Microsoft/WindowsApps/python3.11.exe "c:/Users/asus/OneDrive/Dokumen/IT Assignments/Pemrograman (Praktikum)/Python/Modul 5/PRAK504-2410817210010-AryaArrozzaRidhoSyaputra.py"
1298 452
5711
PS C:\Users\asus\OneDrive\Dokumen\IT Assignments\Pemrograman (Praktikum)\Python\Modul 5> & C:/Users/asus/AppData/Local/Microsoft/WindowsApps/python3.11.exe "c:/Users/asus/OneDrive/Dokumen/IT Assignments/Pemrograman (Praktikum)/Python/Modul 5/PRAK504-2410817210010-AryaArrozzaRidhoSyaputra.py"
5438 1120
655
PS C:\Users\asus\OneDrive\Dokumen\IT Assignments\Pemrograman (Praktikum)\Python\Modul 5> & C:/Users/asus/AppData/Local/Microsoft/WindowsApps/python3.11.exe "c:/Users/asus/OneDrive/Dokumen/IT Assignments/Pemrograman (Praktikum)/Python/Modul 5/PRAK504-2410817210010-AryaArrozzaRidhoSyaputra.py"
932 114
56

```

Gambar 8. Screenshot Output Soal 4 Bahasa Python

### C. Pembahasan

- Bahasa C

Pada baris [1], `#include` berfungsi untuk mengimport file header berupa `<stdio.h>` yaitu Standard input output.

Pada baris [3] hingga baris [16], terdapat fungsi `int reverse(int num)` yang mendefinisikan fungsi `reverse()` dengan tipe data `int` dan mendefinisikan program fungsi `reverse()` pada block kode fungsi `reverse()` dan mendeklarasikan variabel `num` sebagai integer. Pada baris [4], variabel `reversed` dan `remainder` dideklarasikan dengan tipe data `integer` dan variabel `reversed` diberikan nilai `0`. Pada baris [6] hingga [10], terdapat fungsi `loop while` yang melakukan iterasi pada block fungsi `while` hingga kondisi terpenuhi, yaitu jika nilai variabel `num` tidak sama dengan `0`. Pada baris [7], nilai dari variabel `remainder` ditentukan dari operasi modulus `num` dengan nilai `10`. Pada baris [8], nilai dari variabel `reversed` ditentukan dari operasi perkalian `reversed` dengan nilai `10` kemudian dijumlahkan dengan variabel `remainder`. Pada baris [9] nilai dari variabel `num` diperbarui dengan operasi pembagian variabel `num` dengan nilai `10`. Pada baris [11], nilai dari variabel `reversed` dikembalikan kepada fungsi.

Pada baris [14] hingga baris [23], terdapat `int main()` yang mendefinisikan fungsi `main()` sebagai fungsi utama dengan tipe data integer `int` dan memulai eksekusi program. Pada baris [15] terdapat pendefinisian tipe data variabel `A` dan `B` sebagai integer. Pada baris [17], terdapat fungsi `scanf()` yang berfungsi melakukan input integer dan menyimpannya ke dalam variabel `A` dan `B`. Pada baris [18], terdapat pendefinisian tipe data variabel `A` yang ditentukan dengan memanggil operasi fungsi `reverse()` pada variabel `A`. Pada baris [19], terdapat pendefinisian tipe data variabel `B` yang ditentukan dengan memanggil operasi fungsi `reverse()` pada variabel `A`. Pada baris [21], terdapat pendefinisian tipe data variabel `C` sebagai integer yang ditentukan dengan menjumlahkan variabel `A` dengan variabel `B`. Pada baris [22], terdapat fungsi `printf()` yang berfungsi untuk menampilkan variabel `C` setelah melakukan operasi fungsi `reverse()` pada variabel `C`. `return 0` pada baris [23] berfungsi untuk mengembalikan nilai `0` pada fungsi `int main()` sebagai tanda bahwa program telah selesai dieksekusi.

- Bahasa Python

Pada baris [1] hingga baris [7], terdapat fungsi `reverse(num)` yang mendefinisikan fungsi `reverse()` dan mendefinisikan program fungsi `reverse()` dan mendeklarasikan variabel `num`. Pada baris [2], terdapat pemberian nilai pada variabel `reversed` yaitu 0. Pada baris [3] hingga baris [6], terdapat fungsi loop `while` yang melakukan iterasi pada block kode fungsi `while` selama nilai dari variabel `num` tidak sama dengan 0. Pada baris [4], nilai dari variabel `remainder` ditentukan dari operasi modulus pada variabel `num` dengan nilai 10. Pada baris [5], nilai dari variabel `reversed` ditentukan dari operasi perkalian pada variabel `reversed` dengan nilai 10 dan menjumlahkannya dengan nilai variabel `remainder`. Pada baris [6], nilai dari variabel `num` yang baru ditentukan dengan membagi variabel `num` dengan nilai 10. Pada baris [7], fungsi mengembalikan nilai dari variabel `reversed`.

Pada baris [9] hingga baris [16], terdapat fungsi `main()` yang mendefinisikan fungsi `main()` sebagai fungsi utama dan memulai eksekusi program. Pada baris [10], `input()` berfungsi untuk membaca/menginput suatu karakter yang terdapat di dalam kurung dengan `int` yang menentukan tipe data variabel `A` dan `B` sebagai integer kemudian menyimpan nilai dari input kepada variabel `A` dan `B`. `split()` berfungsi untuk agar fungsi `input` dapat menerima dua argumen dengan whitespace sebagai separator. `map()` berfungsi agar kedua variabel `A` dan `B` dapat didefinisikan sebagai integer. Pada baris [12] dan [13], variabel `A` yang baru didefinisikan dari pemanggilan fungsi `reverse()` pada variabel `A` dan variabel `B` yang baru didefinisikan dari pemanggilan fungsi `reverse()` pada variabel `B`. Pada baris [15], nilai dari variabel `C` didefinisikan dari penjumlahan variabel `A` dengan variabel `B`. Pada baris [16], fungsi `print()` berfungsi untuk mencetak variabel `C` setelah melakukan operasi fungsi `reverse()`.

Pada baris [18] dan baris [19], if `__name__ == "__main__"`: berfungsi untuk memanggil fungsi `main()` ketika program dieksekusi.

## SOAL 5

Pak Denni meminta anda untuk melengkapi function berikut supaya programnya bisa dijalankan dengan baik dan benar. Format Masukkan : yang pertama tahun lahir, yang kedua nama dan yang terakhir asal.

```
#include <stdio.h>

void Biodata(, , ,){
    int tahun_sekarang = 2020;
    // Lengkapi Function ini
}

int main() {
    int tahunLahir;
    char A[20], B[15];
    scanf(" %d",&tahunLahir);
    scanf(" %[^\n]*c",&A);
    scanf(" %[^\n]*c",&B);
    Biodata(tahunLahir, Namaku, Asal);
    return 0;
}
```

Input	Output
2001 Doni Banjarmasin	Perkenalkan Nama Saya : <b>Doni</b> Umur Saya : <b>19</b> Saya Adalah Angkatan : <b>2020</b> Asal Saya dari : <b>Banjarmasin</b>
2003 Rina Martapura	Perkenalkan Nama Saya : <b>Rina</b> Umur Saya : <b>17</b> Saya Adalah Angkatan : <b>2020</b> Asal Saya dari : <b>Martapura</b>

Simpan dengan nama file: **PRAK505-NIM-Nama.py** dan **PRAK505-NIM-Nama.c**

## A. Source Code

Tabel 9. Source Code C Soal 5

```

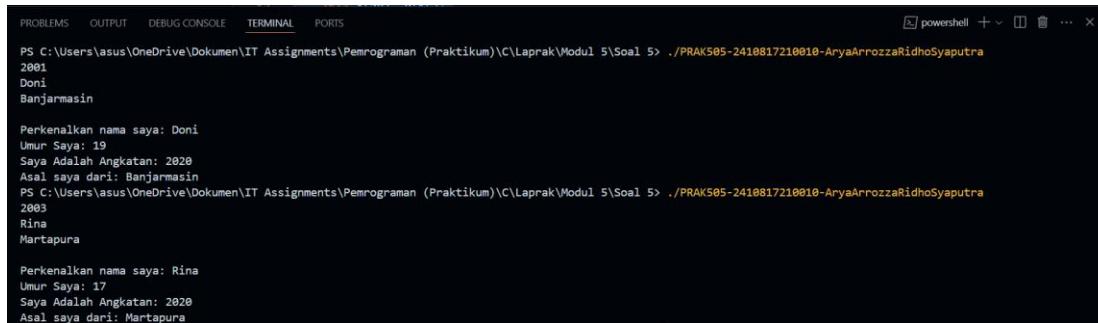
1 #include <stdio.h>
2
3 void Biodata(char Namaku[], char Asal[], int tahunLahir){
4     int tahun_sekarang = 2020;
5     printf("\nPerkenalkan nama saya: %s\n", Namaku);
6     printf("Umur Saya: %d\n", tahun_sekarang - tahunLahir);
7     printf("Saya Adalah Angkatan: %d\n", tahun_sekarang);
8     printf("Asal saya dari: %s\n", Asal);
9 }
10
11 int main() {
12     int tahunLahir;
13     char A[20], B[15];
14
15     scanf(" %d", &tahunLahir);
16     scanf(" %[^\n]*c", &A);
17     scanf(" %[^\n]*c", &B);
18     Biodata(A, B, tahunLahir);
19
20     return 0;
21 }
```

Tabel 10. Source Code Python Soal 5

```

1 def Biodata(Namaku, Asal, tahunLahir):
2     tahun_sekarang = 2020
3     print("\nPerkenalkan nama saya:", Namaku)
4     print("Umur Saya:", tahun_sekarang - tahunLahir)
5     print("Saya Adalah Angkatan:", tahun_sekarang)
6     print("Asal saya dari:", Asal)
7
8 def main():
9     tahunLahir = int(input())
10    Namaku = input()
11    Asal = input()
12
13    Biodata(Namaku, Asal, tahunLahir)
14
15 if __name__ == "__main__":
16     main()
```

## B. Output Program



```

PROBLEMS OUTPUT DEBUG CONSOLE TERMINAL PORTS
powershell + v ⌂ ... ×

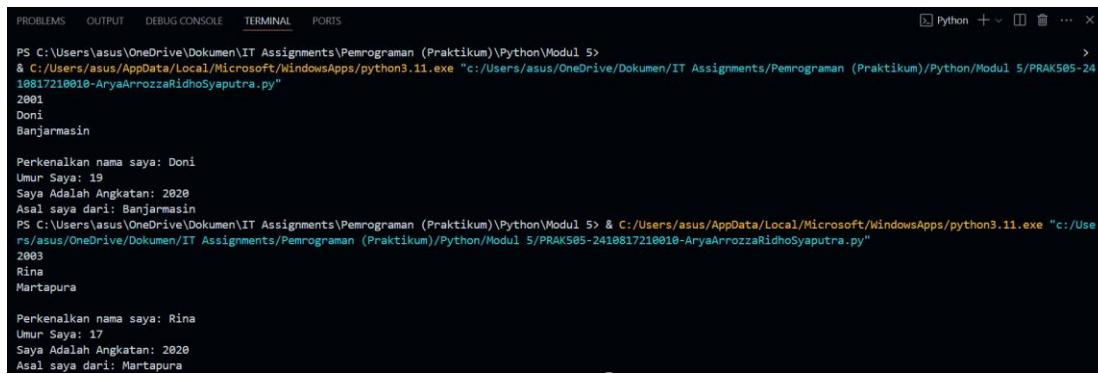
PS C:\Users\asus\OneDrive\Dokumen\IT Assignments\Pemrograman (Praktikum)\C\Laprak\Modul 5\Soal 5> ./PRAK505-2410817210010-AryaArrozzaRidhoSyaputra
2001
Doni
Banjarmasin

Perkenalkan nama saya: Doni
Umur Saya: 19
Saya Adalah Angkatan: 2020
Asal saya dari: Banjarmasin
PS C:\Users\asus\OneDrive\Dokumen\IT Assignments\Pemrograman (Praktikum)\C\Laprak\Modul 5\Soal 5> ./PRAK505-2410817210010-AryaArrozzaRidhoSyaputra
2003
Rina
Martapura

Perkenalkan nama saya: Rina
Umur Saya: 17
Saya Adalah Angkatan: 2020
Asal saya dari: Martapura

```

Gambar 9. Screenshot Output Soal 5 Bahasa C



```

PROBLEMS OUTPUT DEBUG CONSOLE TERMINAL PORTS
Python + v ⌂ ... ×

PS C:\Users\asus\OneDrive\Dokumen\IT Assignments\Pemrograman (Praktikum)\Python\Modul 5>
& C:/Users/asus/AppData/Local/Microsoft/WindowsApps/python3.11.exe "c:/Users/asus/OneDrive/Dokumen/IT Assignments/Pemrograman (Praktikum)/Python/Modul 5/PRAK505-2410817210010-AryaArrozzaRidhoSyaputra.py"
2001
Doni
Banjarmasin

Perkenalkan nama saya: Doni
Umur Saya: 19
Saya Adalah Angkatan: 2020
Asal saya dari: Banjarmasin
PS C:\Users\asus\OneDrive\Dokumen\IT Assignments\Pemrograman (Praktikum)\Python\Modul 5> & C:/Users/asus/AppData/Local/Microsoft/WindowsApps/python3.11.exe "c:/Users/asus/OneDrive/Dokumen/IT Assignments/Pemrograman (Praktikum)/Python/Modul 5/PRAK505-2410817210010-AryaArrozzaRidhoSyaputra.py"
2003
Rina
Martapura

Perkenalkan nama saya: Rina
Umur Saya: 17
Saya Adalah Angkatan: 2020
Asal saya dari: Martapura

```

Gambar 10. Screenshot Output Soal 5 Bahasa Python

### C. Pembahasan

- Bahasa C

Pada baris [1], `#include` berfungsi untuk mengimport file header berupa `<stdio.h>` yaitu Standard input output.

Pada baris [3] hingga baris [9], terdapat fungsi `void Biodata(char Namaku[], char Asal[], int tahunLahir)` yang mendefinisikan fungsi `Biodata()` dengan tipe data `void` dan mendefinisikan program fungsi `Biodata()` pada block kode fungsi `Biodata()` dan mendeklarasikan variabel `Namaku` dan `Asal` sebagai `char/string` dan mendeklarasikan variabel `tahunLahir` sebagai `integer`. Pada baris [4], variabel `tahun_sekarang` dideklarasikan dengan tipe data `integer` dan diberikan nilai `2020`. Pada baris [5] hingga baris [9], terdapat fungsi `printf()` yang berfungsi untuk menampilkan karakter beserta variabel `Namaku`, `tahun_sekarang` dikurangi `tahunLahir`, `tahun_sekarang`, dan `Asal` jika fungsi dipanggil.

Pada baris [11] hingga baris [21], terdapat fungsi `int main()` yang mendefinisikan fungsi `main()` sebagai fungsi utama dengan tipe data `integer int` dan memulai eksekusi program. Pada baris [12] dan [13], terdapat pendefinisian tipe data variabel `tahunLahir` sebagai `integer` dan variabel `A` dan `B` sebagai `string/char` dengan string array masing-masing variabel `A` dan `B` yaitu `20` dan `15`. Pada baris [15] hingga baris [17], terdapat fungsi `scanf()` yang berfungsi melakukan input `integer` dan `string` kemudian menyimpannya ke dalam variabel `tahunLahir` untuk `integer` dan ke dalam variabel `A` dan `B` untuk `string`. Pada baris [18], terdapat pemanggilan operasi fungsi `Biodata()` pada variabel `A`, `B`, dan `tahunLahir`. `return 0` pada baris [20] berfungsi untuk mengembalikan nilai `0` pada fungsi `int main()` sebagai tanda bahwa program telah selesai dieksekusi.

- Bahasa Python

Pada baris [1] hingga baris [6], terdapat fungsi `Biodata(Namaku, Asal, tahunLahir)` yang mendefinisikan fungsi `Biodata()` dan mendefinisikan program fungsi `Biodata()` dan mendeklarasikan variabel `Namaku`, `Asal`, dan `tahunLahir`. Pada baris [2], terdapat pemberian nilai pada variabel `tahun_sekarang` yaitu 2020. Pada baris [3] hingga baris [6], terdapat fungsi `printf()` yang berfungsi untuk mencetak karakter beserta variabel `Namaku`, `tahun_sekarang` dikurangi `tahunLahir`, `tahun_sekarang`, dan `Asal`.

Pada baris [8] hingga baris [13], terdapat `main()` yang mendefinisikan fungsi `main()` sebagai fungsi utama dan memulai eksekusi program. Pada baris [9] hingga baris [11], `input()` berfungsi untuk membaca/menginput suatu karakter yang terdapat di dalam kurung dengan `int` yang menentukan tipe data variabel `tahunLahir` sebagai integer kemudian menyimpan nilai dari input kepada variabel `tahunLahir` dan melakukan input terhadap variabel `Namaku` dan variabel `Asal`. Pada baris [16], terdapat pemanggilan fungsi `Biodata()` terhadap variabel `Namaku`, `Asal`, dan `tahunLahir`.

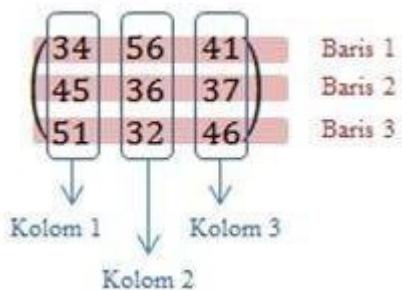
Pada baris [15] dan baris [16], `if __name__ == "__main__":` berfungsi untuk memanggil fungsi `main()` ketika program dieksekusi.

## MODUL 6

### ARRAY

#### 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
--	--

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

## A. Source Code

Tabel 1. Source Code C Soal 1

```

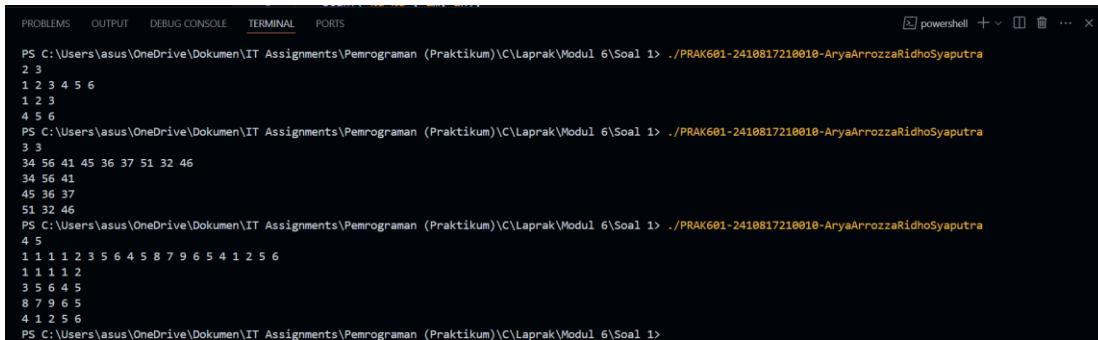
1 #include <stdio.h>
2
3 int main() {
4     int m, n;
5
6     scanf("%d %d", &m, &n);
7     int arr[m][n];
8
9     for (int i = 0; i < m; i++) {
10         for (int j = 0; j < n; j++) {
11             scanf("%d", &arr[i][j]);
12         }
13     }
14
15     for (int i = 0; i < m; i++) {
16         for (int j = 0; j < n; j++) {
17             printf("%d ", arr[i][j]);
18         }
19         printf("\n");
20     }
21
22     return 0;
23 }
```

Tabel 2. Source Code Python Soal 1

```

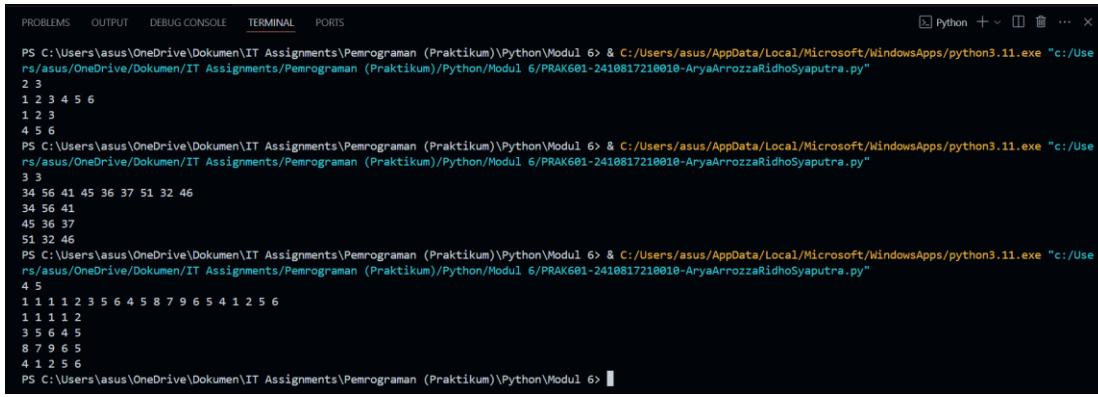
1 row,column=map(int, input().split())
2 arr=list(map(int, input().split()))
3 for i in range(row):
4     print(*arr[i*column:(i+1)*column])
```

## B. Output Program



```
PS C:\Users\asus\OneDrive\Dokumen\IT Assignments\Pemrograman (Praktikum)\C\Laprak\Modul 6\Soal 1> ./PRAK601-2410817210010-AryaArrozzaRidhoSyaputra
2 3
1 2 3 4 5 6
1 2 3
4 5 6
PS C:\Users\asus\OneDrive\Dokumen\IT Assignments\Pemrograman (Praktikum)\C\Laprak\Modul 6\Soal 1> ./PRAK601-2410817210010-AryaArrozzaRidhoSyaputra
3 3
34 56 41 45 36 37 51 32 46
34 56 41
45 36 37
51 32 46
PS C:\Users\asus\OneDrive\Dokumen\IT Assignments\Pemrograman (Praktikum)\C\Laprak\Modul 6\Soal 1> ./PRAK601-2410817210010-AryaArrozzaRidhoSyaputra
4 5
1 1 1 2 3 5 6 4 5 8 7 9 6 5 4 1 2 5 6
1 1 1 2
3 5 6 4 5
8 7 9 6 5
4 1 2 5 6
PS C:\Users\asus\OneDrive\Dokumen\IT Assignments\Pemrograman (Praktikum)\C\Laprak\Modul 6\Soal 1>
```

Gambar 1. Screenshot Output Soal 1 Bahasa C



```
PS C:\Users\asus\OneDrive\Dokumen\IT Assignments\Pemrograman (Praktikum)\Python\Modul 6> & C:/Users/asus/AppData/Local/Microsoft/WindowsApps/python3.11.exe "c:/Users/asus/OneDrive/Dokumen/IT Assignments/Pemrograman (Praktikum)/Python/Modul 6/PRAK601-2410817210010-AryaArrozzaRidhoSyaputra.py"
2 3
1 2 3 4 5 6
1 2 3
4 5 6
PS C:\Users\asus\OneDrive\Dokumen\IT Assignments\Pemrograman (Praktikum)\Python\Modul 6> & C:/Users/asus/AppData/Local/Microsoft/WindowsApps/python3.11.exe "c:/Users/asus/OneDrive/Dokumen/IT Assignments/Pemrograman (Praktikum)/Python/Modul 6/PRAK601-2410817210010-AryaArrozzaRidhoSyaputra.py"
3 3
34 56 41 45 36 37 51 32 46
34 56 41
45 36 37
51 32 46
PS C:\Users\asus\OneDrive\Dokumen\IT Assignments\Pemrograman (Praktikum)\Python\Modul 6> & C:/Users/asus/AppData/Local/Microsoft/WindowsApps/python3.11.exe "c:/Users/asus/OneDrive/Dokumen/IT Assignments/Pemrograman (Praktikum)/Python/Modul 6/PRAK601-2410817210010-AryaArrozzaRidhoSyaputra.py"
4 5
1 1 1 2 3 5 6 4 5 8 7 9 6 5 4 1 2 5 6
1 1 1 2
3 5 6 4 5
8 7 9 6 5
4 1 2 5 6
PS C:\Users\asus\OneDrive\Dokumen\IT Assignments\Pemrograman (Praktikum)\Python\Modul 6>
```

Gambar 2. Screenshot Output Soal 1 Bahasa Python

### C. Pembahasan

- Bahasa C

Pada baris [1], `#include` berfungsi untuk mengimport file header berupa `<stdio.h>` yaitu Standard input output.

Pada baris [3] hingga baris [23], terdapat fungsi `int main()` yang berfungsi untuk mendefinisikan fungsi `main()` sebagai fungsi utama dengan tipe data integer `int` dan memulai eksekusi program.

Pada baris [4], `int m, n;` berfungsi untuk melakukan pendefinisan tipe data variabel `m` dan `n` sebagai integer.

Pada baris [6], `scanf()` berfungsi melakukan input integer dan menyimpannya ke dalam variabel `m` dan `n`.

Pada baris [7], `int arr[m][n];` berfungsi untuk melakukan pendefinisan tipe data variabel array 2 dimensi `arr` sebagai array integer dengan ukuran array berupa nilai variabel `m` dan `n`.

Pada baris [9] hingga baris [13] terdapat fungsi loop `for` yang mendefinisikan variabel `i` sebagai integer dan memberi nilai 0 ke dalam variabel `i`, melakukan pengecekan kondisi jika nilai variabel `i` kurang dari nilai variabel `m`, kemudian melakukan increment pada variabel `i` dan memulai iterasi. Pada baris [10] hingga baris [12] terdapat fungsi nested loop `for` yang mendefinisikan variabel `j` sebagai integer dan memberi nilai 0 ke dalam variabel `j`, melakukan pengecekan kondisi jika nilai variabel `j` kurang dari nilai variabel `n`, kemudian melakukan increment pada variabel `j` dan memulai iterasi. Pada baris [11], terdapat fungsi `scanf()` yang berfungsi untuk melakukan input integer dan menyimpannya sebagai elemen dari array 2 dimensi `arr` untuk setiap iterasi nilai variabel `i` dan `j`.

Pada baris [15] hingga baris [20] terdapat fungsi loop `for` yang mendefinisikan variabel `i` sebagai integer dan memberi nilai 0 ke dalam variabel `i`, melakukan pengecekan kondisi jika nilai variabel `i` kurang dari nilai variabel `m`, kemudian melakukan increment pada variabel `i` dan memulai iterasi. Pada baris [16] hingga baris [18] terdapat fungsi nested loop `for` yang mendefinisikan variabel `j` sebagai integer dan memberi nilai 0 ke dalam variabel `j`, melakukan pengecekan kondisi jika nilai variabel `j` kurang dari nilai variabel `n`, kemudian melakukan increment pada variabel `j` dan memulai iterasi. Pada baris [17], terdapat fungsi `printf()` yang berfungsi untuk mencetak integer tiap elemen dari array 2 dimensi `arr` untuk setiap iterasi nilai variabel `i` dan `j` dengan spasi/whitespace. Pada baris [19], terdapat fungsi `printf()` yang berfungsi untuk mencetak newline untuk setiap iterasi nilai variabel `i`.

Pada baris [22], `return 0` berfungsi untuk mengembalikan nilai 0 pada fungsi `int main()` sebagai tanda bahwa program telah selesai dieksekusi.

- Bahasa Python

Pada baris [1], `input()` berfungsi untuk membaca/menginput suatu karakter yang terdapat di dalam kurung dengan `int` yang menentukan tipe data variabel `row` dan `column` sebagai integer kemudian menyimpan nilai dari input kepada variabel `row` dan `column`. `split()` berfungsi untuk agar fungsi `input` dapat menerima dua argumen dengan whitespace sebagai separator. `map()` berfungsi agar kedua variabel `row` dan `column` dapat didefinisikan sebagai integer.

Pada baris [2], `input()` berfungsi untuk membaca/menginput suatu karakter yang terdapat di dalam kurung dengan `int` yang menentukan tipe data variabel `arr` sebagai integer kemudian menyimpan nilai dari input kepada variabel `arr`. `split()` berfungsi untuk agar fungsi `input` dapat menerima dua argumen dengan whitespace sebagai separator. `list()` Berfungsi untuk mendefinisikan input variabel `arr` sebagai elemen-elemen array/list. `map()` berfungsi agar elemen array variabel `arr` dapat didefinisikan sebagai integer.

Pada baris [3] dan baris [4], `for i in range(row)` berfungsi untuk melakukan iterasi dari nilai `i = 0` ke nilai variabel `row - 1`. `print()` berfungsi untuk mencetak tiap elemen array dengan `*` berfungsi untuk mencetak tanpa tanda `[]` dan mencetak array multidimensi sesuai dengan iterasi `i*column:(i+1)*column`.

## 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  $4 \times 1$  zetsu putih, zetsu putih yang ada pada ruangan berlabel 2 menjadi  $7 \times 2$  zetsu putih, zetsu putih yang ada pada ruangan berlabel 3 menjadi  $9 \times 3$  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 Keluaran :

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 dengan nama file: **PRAK602-NIM-Nama.py** dan **PRAK602-NIM-Nama.c**

## A. Source Code

Tabel 3. Source Code C Soal 2

```

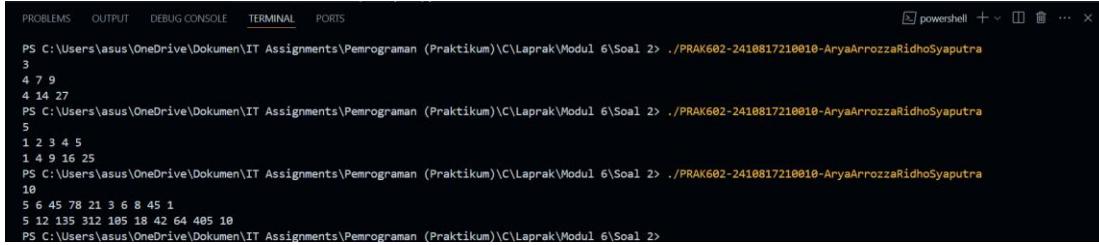
1 #include <stdio.h>
2
3 int main() {
4     int m;
5
6     scanf("%d", &m);
7     int arr[m];
8
9     for (int i = 0; i < m; i++) {
10         scanf("%d", &arr[i]);
11     }
12
13     for (int i = 0; i < m; i++) {
14         printf("%d ", arr[i] * (i + 1));
15     }
16
17     return 0;
18 }
```

Tabel 4. Source Code Python Soal 2

```

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

## B. Output Program



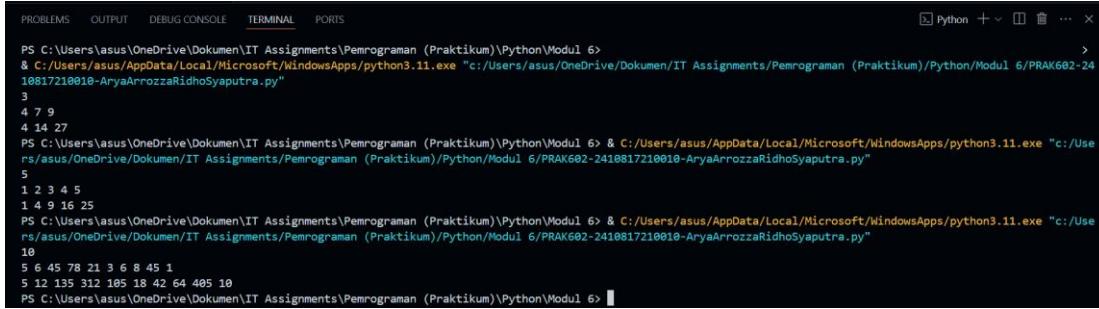
```

PROBLEMS OUTPUT DEBUG CONSOLE TERMINAL PORTS
powershell + v ⌂ ... ×

PS C:\Users\asus\OneDrive\Dokumen\IT Assignments\Pemrograman (Praktikum)\C\Laprak\Modul 6\Soal 2> ./PRAK602-2410817210010-AryaArrozzaRidhoSyaputra
3
4 7 9
4 14 27
PS C:\Users\asus\OneDrive\Dokumen\IT Assignments\Pemrograman (Praktikum)\C\Laprak\Modul 6\Soal 2> ./PRAK602-2410817210010-AryaArrozzaRidhoSyaputra
5
1 2 3 4 5
1 4 9 16 25
PS C:\Users\asus\OneDrive\Dokumen\IT Assignments\Pemrograman (Praktikum)\C\Laprak\Modul 6\Soal 2> ./PRAK602-2410817210010-AryaArrozzaRidhoSyaputra
10
5 6 45 78 21 3 6 8 45 1
5 12 135 312 105 18 42 64 405 10
PS C:\Users\asus\OneDrive\Dokumen\IT Assignments\Pemrograman (Praktikum)\C\Laprak\Modul 6\Soal 2>

```

Gambar 3. Screenshot Output Soal 2 Bahasa C



```

PROBLEMS OUTPUT DEBUG CONSOLE TERMINAL PORTS
Python + v ⌂ ... ×

PS C:\Users\asus\OneDrive\Dokumen\IT Assignments\Pemrograman (Praktikum)\Python\Modul 6>
& C:/Users/asus/AppData/Local/Microsoft/WindowsApps/python3.11.exe "c:/Users/asus/OneDrive/Dokumen/IT Assignments/Pemrograman (Praktikum)/Python/Modul 6/PRAK602-2410817210010-AryaArrozzaRidhoSyaputra.py"
3
4 7 9
4 14 27
PS C:\Users\asus\OneDrive\Dokumen\IT Assignments\Pemrograman (Praktikum)\Python\Modul 6> & C:/Users/asus/AppData/Local/Microsoft/WindowsApps/python3.11.exe "c:/Users/asus/OneDrive/Dokumen/IT Assignments/Pemrograman (Praktikum)/Python/Modul 6/PRAK602-2410817210010-AryaArrozzaRidhoSyaputra.py"
5
1 2 3 4 5
1 4 9 16 25
PS C:\Users\asus\OneDrive\Dokumen\IT Assignments\Pemrograman (Praktikum)\Python\Modul 6> & C:/Users/asus/AppData/Local/Microsoft/WindowsApps/python3.11.exe "c:/Users/asus/OneDrive/Dokumen/IT Assignments/Pemrograman (Praktikum)/Python/Modul 6/PRAK602-2410817210010-AryaArrozzaRidhoSyaputra.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\asus\OneDrive\Dokumen\IT Assignments\Pemrograman (Praktikum)\Python\Modul 6>

```

Gambar 4. Screenshot Output Soal 2 Bahasa Python

### C. Pembahasan

- Bahasa C

Pada baris [1], `#include` berfungsi untuk mengimport file header berupa `<stdio.h>` yaitu Standard input output.

Pada baris [3] hingga baris [18], terdapat fungsi `int main()` yang berfungsi untuk mendefinisikan fungsi `main()` sebagai fungsi utama dengan tipe data integer `int` dan memulai eksekusi program.

Pada baris [4], `int m;` berfungsi untuk melakukan pendefinisan tipe data variabel `m` sebagai integer.

Pada baris [6], `scanf()` berfungsi melakukan input integer dan menyimpannya ke dalam variabel `m`.

Pada baris [7], `int arr[m];` berfungsi untuk melakukan pendefinisan tipe data variabel array 1 dimensi `arr` sebagai array integer dengan ukuran array berupa nilai variabel `m`.

Pada baris [9] hingga baris [11] terdapat fungsi loop `for` yang mendefinisikan variabel `i` sebagai integer dan memberi nilai 0 ke dalam variabel `i`, melakukan pengecekan kondisi jika nilai variabel `i` kurang dari nilai variabel `m`, kemudian melakukan increment pada variabel `i` dan memulai iterasi. Pada baris [10], terdapat fungsi `scanf()` yang berfungsi untuk melakukan input integer dan menyimpannya sebagai elemen dari array 1 dimensi `arr` untuk setiap iterasi nilai variabel `i`.

Pada baris [13] hingga baris [15] terdapat fungsi loop `for` yang mendefinisikan variabel `i` sebagai integer dan memberi nilai 0 ke dalam variabel `i`, melakukan pengecekan kondisi jika nilai variabel `i` kurang dari nilai variabel `m`, kemudian melakukan increment pada variabel `i` dan memulai iterasi. Pada baris [14], terdapat fungsi `printf()` yang berfungsi untuk mencetak integer tiap elemen dari array 1 dimensi `arr` untuk setiap iterasi nilai variabel `i` dengan spasi/whitespace dengan tiap elemen array dikalikan dengan nilai `i + 1`.

Pada baris [22], `return 0` berfungsi untuk mengembalikan nilai 0 pada fungsi `int main()` sebagai tanda bahwa program telah selesai dieksekusi.

- Bahasa Python

Pada baris [1], `input()` berfungsi untuk membaca/menginput suatu karakter yang terdapat di dalam kurung dengan `int` yang menentukan tipe data variabel `limit` sebagai integer kemudian menyimpan nilai dari input kepada variabel `limit`.

Pada baris [2], `input` berfungsi untuk membaca/menginput suatu karakter yang terdapat di dalam kurung dengan `int` yang menentukan tipe data variabel `arr` sebagai integer kemudian menyimpan nilai dari input kepada variabel `arr`. `split()` berfungsi untuk agar fungsi `input` dapat menerima dua argumen dengan whitespace sebagai separator. `list()` Berfungsi untuk mendefinisikan input variabel `arr` sebagai elemen-elemen array/list. `map()` berfungsi agar elemen array variabel `arr` dapat didefinisikan sebagai integer.

Pada baris [3] dan baris [4], `for i in range(limit)` berfungsi untuk melakukan iterasi dari nilai `i = 0` ke nilai variabel `limit - 1`. `print()` berfungsi untuk mencetak tiap elemen array yang dikalikan dengan `i+1`.

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

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

## A. Source Code

Tabel 5. Source Code C Soal 3

```

1 #include <stdio.h>
2
3 int main() {
4     int n1, n2;
5
6     scanf("%d %d", &n1, &n2);
7
8     if (n1 != n2) {
9         printf("Jumlah tidak sama\n");
10        return 0;
11    }
12
13    int arr1[n1];
14    int arr2[n2];
15    int product[n1];
16
17    for (int i = 0; i < n1; i++) {
18        scanf("%d", &arr1[i]);
19    }
20
21    for (int i = 0; i < n2; i++) {
22        scanf("%d", &arr2[i]);
23    }
24
25    for (int i = 0; i < n1; i++) {
26        printf("%d ", product[i] = arr1[i] * arr2[i]);
27    }
28
29    return 0;
30 }
```

Tabel 6. Source Code Python Soal 3

```

1 n1,n2=map(int,input().split())
2 if n1 != n2:
3     print("Jumlah tidak sama")
4 else :
5     arr1=list(map(int,input().split()))
6     arr2=list(map(int,input().split()))
7     product=[arr1[i]*arr2[i] for i in range(n1)]
8     print(" ".join(map(str, product)))
```

## B. Output Program

```

PROBLEMS OUTPUT DEBUG CONSOLE TERMINAL PORTS
powershell + - ×

PS C:\Users\asus\OneDrive\Dokumen\IT Assignments\Pemrograman (Praktikum)\C\Laprak\Modul 6\Soal 3> ./PRAK603-2410817210010-AryaArrozzaRidhoSyaputra
3 3
1 2 3
4 5 6
4 10 18
PS C:\Users\asus\OneDrive\Dokumen\IT Assignments\Pemrograman (Praktikum)\C\Laprak\Modul 6\Soal 3> ./PRAK603-2410817210010-AryaArrozzaRidhoSyaputra
2 3
Jumlah tidak sama
PS C:\Users\asus\OneDrive\Dokumen\IT Assignments\Pemrograman (Praktikum)\C\Laprak\Modul 6\Soal 3> ./PRAK603-2410817210010-AryaArrozzaRidhoSyaputra
5 5
1 2 3 4 5
5 4 3 2 1
5 8 9 8 5
PS C:\Users\asus\OneDrive\Dokumen\IT Assignments\Pemrograman (Praktikum)\C\Laprak\Modul 6\Soal 3>

```

Gambar 5. Screenshot Output Soal 3 Bahasa C

```

PROBLEMS OUTPUT DEBUG CONSOLE TERMINAL PORTS
Python + - ×

PS C:\Users\asus\OneDrive\Dokumen\IT Assignments\Pemrograman (Praktikum)\Python\Modul 6>
& C:/Users/asus/AppData/Local/Microsoft/WindowsApps/python3.11.exe "c:/Users/asus/OneDrive/Dokumen/IT Assignments/Pemrograman (Praktikum)/Python/Modul 6/PRAK603-2410817210010-AryaArrozzaRidhoSyaputra.py"
3 3
1 2 3
4 5 6
4 10 18
PS C:\Users\asus\OneDrive\Dokumen\IT Assignments\Pemrograman (Praktikum)\Python\Modul 6> & C:/Users/asus/AppData/Local/Microsoft/WindowsApps/python3.11.exe "c:/Users/asus/OneDrive/Dokumen/IT Assignments/Pemrograman (Praktikum)/Python/Modul 6/PRAK603-2410817210010-AryaArrozzaRidhoSyaputra.py"
2 3
Jumlah tidak sama
PS C:\Users\asus\OneDrive\Dokumen\IT Assignments\Pemrograman (Praktikum)\Python\Modul 6> & C:/Users/asus/AppData/Local/Microsoft/WindowsApps/python3.11.exe "c:/Users/asus/OneDrive/Dokumen/IT Assignments/Pemrograman (Praktikum)/Python/Modul 6/PRAK603-2410817210010-AryaArrozzaRidhoSyaputra.py"
5 5
1 2 3 4 5
5 4 3 2 1
5 8 9 8 5
PS C:\Users\asus\OneDrive\Dokumen\IT Assignments\Pemrograman (Praktikum)\Python\Modul 6>

```

Gambar 6. Screenshot Output Soal 3 Bahasa Python

### C. Pembahasan

- Bahasa C

Pada baris [1], `#include` berfungsi untuk mengimport file header berupa `<stdio.h>` yaitu Standard input output.

Pada baris [3] hingga baris [30], terdapat fungsi `int main()` yang berfungsi untuk mendefinisikan fungsi `main()` sebagai fungsi utama dengan tipe data integer `int` dan memulai eksekusi program.

Pada baris [4], `int n1, n2;` berfungsi untuk melakukan pendefinisian tipe data variabel `n1` dan `n2` sebagai integer.

Pada baris [6], `scanf()` berfungsi melakukan input integer dan menyimpannya ke dalam variabel `n1` dan `n2`.

Pada baris [8] hingga baris [10], `if (n1 != n2)` berfungsi untuk melakukan pengecekan kondisi pada nilai variabel `n1` dan `n2`. Jika nilai variabel `n1` kurang dari nilai variabel `n2`, maka program menjalankan block fungsi `if`. Pada baris [9], terdapat fungsi `printf()` yang berfungsi untuk mencetak karakter string didalam kurung dengan tanda petik. Pada baris [10], `return 0` berfungsi untuk mengembalikan nilai 0 pada fungsi `int main()` untuk menghentikan program.

Pada baris [13] hingga baris [15], `int arr1[n1]; int arr2[n2]; int product[n1];` berfungsi untuk melakukan pendefinisian tipe data masing-masing variabel array 1 dimensi `arr1`, `arr2`, dan `product` sebagai array integer dengan ukuran masing-masing array berupa nilai variabel `n1`, `n2`, dan `n1`.

Pada baris [17] hingga baris [19], terdapat fungsi loop `for` yang mendefinisikan variabel `i` sebagai integer dan memberi nilai 0 ke dalam variabel `i`, melakukan pengecekan kondisi jika nilai variabel `i` kurang dari nilai variabel `n1`, kemudian melakukan increment pada variabel `i` dan memulai iterasi. Pada baris [18], terdapat fungsi `scanf()` yang berfungsi untuk melakukan input integer dan menyimpannya sebagai elemen dari array 1 dimensi `arr1` untuk setiap iterasi nilai variabel `i`.

Pada baris [21] hingga baris [23], terdapat fungsi loop `for` yang mendefinisikan variabel `i` sebagai integer dan memberi nilai 0 ke dalam variabel `i`, melakukan pengecekan kondisi jika nilai variabel `i` kurang dari nilai variabel `n2`, kemudian melakukan increment pada variabel `i` dan memulai iterasi. Pada baris [22], terdapat fungsi `scanf()` yang berfungsi untuk melakukan input integer dan menyimpannya sebagai elemen dari array 1 dimensi `arr2` untuk setiap iterasi nilai variabel `i`.

Pada baris [25] hingga baris [27], terdapat fungsi loop `for` yang mendefinisikan variabel `i` sebagai integer dan memberi nilai 0 ke dalam variabel `i`, melakukan pengecekan kondisi jika nilai variabel `i` kurang dari nilai variabel `n1`, kemudian melakukan increment pada variabel `i` dan memulai iterasi. Pada baris [26], terdapat fungsi `printf()` yang berfungsi untuk mencetak integer tiap elemen dari array 1 dimensi `product` untuk setiap iterasi nilai variabel `i` dengan spasi/whitespace dengan tiap elemen array ditentukan dari hasil perkalian dengan nilai dari tiap elemen array `arr1` dan array `arr2` untuk setiap iterasi nilai variabel `i`.

Pada baris [29], `return 0` berfungsi untuk mengembalikan nilai 0 pada fungsi `int main()` sebagai tanda bahwa program telah selesai dieksekusi.

- Bahasa Python

Pada baris [1], `input()` berfungsi untuk membaca/menginput suatu karakter yang terdapat di dalam kurung dengan `int` yang menentukan tipe data variabel `n1` dan `n2` sebagai integer kemudian menyimpan nilai dari input kepada variabel `n1` dan `n2`. `split()` berfungsi untuk agar fungsi `input` dapat menerima dua argumen dengan whitespace sebagai separator. `map()` berfungsi agar kedua variabel `n1` dan `n2` dapat didefinisikan sebagai integer.

Pada baris [2] hingga baris [9], `if n1 != n2` berfungsi untuk melakukan pengecekan kondisi pada variabel `n1` dan `n2`. Jika nilai dari variabel `n1` tidak sama dengan nilai variabel `n2`, program akan menjalankan fungsi `print()` yang berfungsi untuk mencetak karakter string. Jika kondisi ini tidak terpenuhi, maka program akan lanjut ke fungsi `else` yang menjalankan block kode fungsi `else` pada baris [5] hingga baris [8].

Pada baris [5], `input()` berfungsi untuk membaca/menginput suatu karakter yang terdapat di dalam kurung dengan `int` yang menentukan tipe data variabel `arr1` sebagai integer kemudian menyimpan nilai dari input kepada variabel `arr1`. `split()` berfungsi untuk agar fungsi `input` dapat menerima dua argumen dengan whitespace sebagai separator. `list()` Berfungsi untuk mendefinisikan input variabel `arr1` sebagai elemen-elemen array/list. `map()` berfungsi agar elemen array variabel `arr1` dapat didefinisikan sebagai integer.

Pada baris [6], `input()` berfungsi untuk membaca/menginput suatu karakter yang terdapat di dalam kurung dengan `int` yang menentukan tipe data variabel `arr2` sebagai integer kemudian menyimpan nilai dari `input` kepada variabel `arr2`. `split()` berfungsi untuk agar fungsi `input` dapat menerima dua argumen dengan whitespace sebagai separator. `list()` Berfungsi untuk mendefinisikan input variabel `arr2` sebagai elemen-elemen array/list. `map()` berfungsi agar elemen array variabel `arr2` dapat didefinisikan sebagai integer.

Pada baris [7], `product=[arr1[i]*arr2[i] for i in range(n1)]` berfungsi untuk menentukan nilai dari variabel `product` dari iterasi dari nilai `i = 0` ke nilai variabel `n1 - 1` dan melakukan perkalian pada tiap elemen array `arr1` dan `arr2`.

Pada baris [8], `print(" ".join(map(str, product)))` berfungsi untuk mencetak nilai dari variabel `product` yang digabungkan menjadi string dan dipisahkan dengan whitespace.

#### **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.

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

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

Aku Pasti Bisa Berjuang lebih	#####*##### * = 1 # = 13 Pesan Palsu
----------------------------------	---

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

## A. Source Code

Tabel 7. Source Code C Soal 4

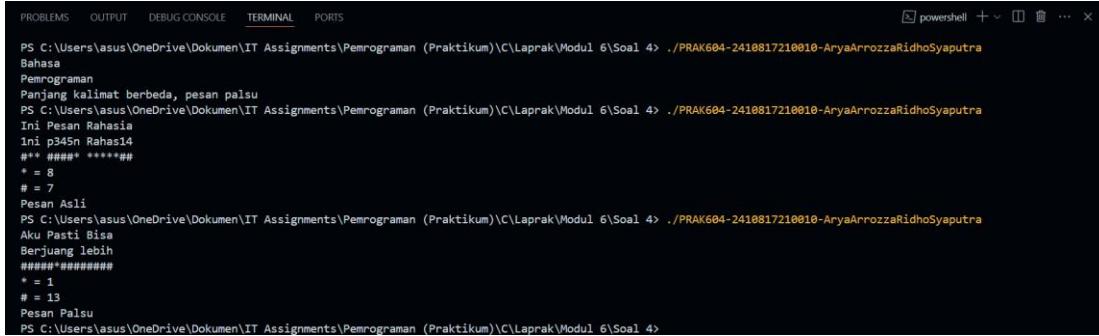
```

1 #include <stdio.h>
2 #include <string.h>
3
4 void decipher(char kata[], char kode[]){
5     if (strlen(kata) != strlen(kode)) {
6         printf("Panjang kalimat berbeda, pesan palsu");
7         return;
8     }
9     int word = strlen(kata);
10    int bintang = 0;
11    int pagar = 0;
12    for (int i = 0; i < word; i++) {
13        if (kata[i] == kode[i] && kata[i] != ' ') {
14            printf("*");
15            bintang++;
16        }
17        else if (kata[i] != kode[i] && kata[i] != ' ' || kode[i] != ' '){
18            printf("#");
19            pagar++;
20        }
21        else {
22            printf(" ");
23        }
24    }
25    printf("\n* = %d", bintang);
26    printf("\n# = %d", pagar);
27    if (bintang >= pagar) {
28        printf("\nPesan Asli");
29    }
30    else {
31        printf("\nPesan Palsu");
32    }
33}
34 int main() {
35     char kata[100], kode[100];
36
37     scanf("%[^\\n]", kata);
38     getchar();
39     scanf("%[^\\n]", kode);
40     getchar();
41
42     decipher(kata, kode);
43     return 0;
44 }
```

Tabel 8. Source Code Python Soal 4

```
1  kode=input()
2  kata=input()
3
4  if len(kode)!=len(kata):
5      print("Panjang Kalimat berbeda, kata palsu")
6  else :
7      bintang=0
8      pagar=0
9      word=""
10
11     for i,j in zip(kode,kata):
12         if i==" " and j==" ":
13             word+=" "
14             continue
15         if i==j:
16             word += "*"
17             bintang +=1
18         else:
19             word+="#"
20             pagar +=1
21
22     print(word)
23     print("* = ",bintang)
24     print("# = ",pagar)
25
26     if bintang >= pagar:
27         print("Pesanan Asli")
28     else:
29         print("Pesanan Palsu")
```

## B. Output Program



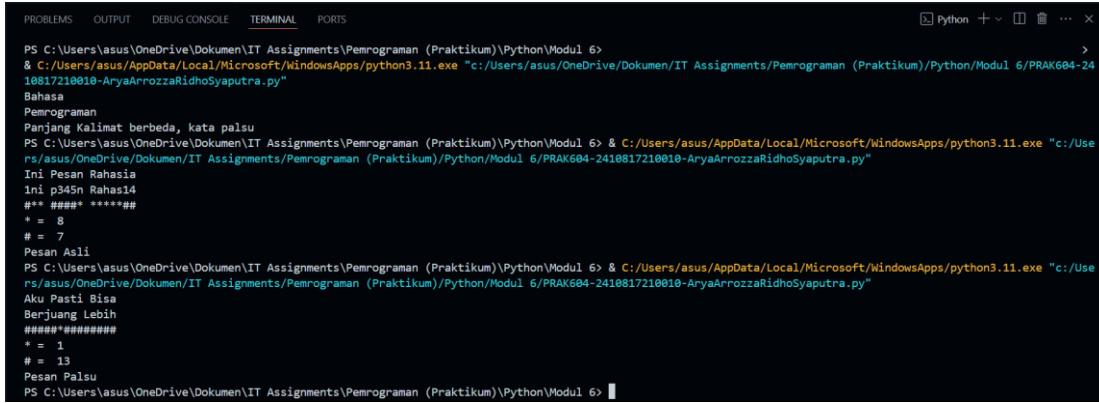
```

PROBLEMS OUTPUT DEBUG CONSOLE TERMINAL PORTS
powershell + v ⌂ ⌂ ... ×

PS C:\Users\asus\OneDrive\Dokumen\IT Assignments\Pemrograman (Praktikum)\C\Laprak\Modul 6\Soal 4> ./PRAK604-2410817210010-AryaArrozzaRidhoSyaputra
Bahasa
Pemrograman
Panjang kalimat berbeda, pesan palsu
PS C:\Users\asus\OneDrive\Dokumen\IT Assignments\Pemrograman (Praktikum)\C\Laprak\Modul 6\Soal 4> ./PRAK604-2410817210010-AryaArrozzaRidhoSyaputra
Ini Pesan Rahasia
Ini p345n Rahas14
#*** ##### ****#
* = 8
# = 7
Pesaa Asli
PS C:\Users\asus\OneDrive\Dokumen\IT Assignments\Pemrograman (Praktikum)\C\Laprak\Modul 6\Soal 4> ./PRAK604-2410817210010-AryaArrozzaRidhoSyaputra
Aku Pasti Bisa
Berjuang lebih
##########
* = 1
# = 13
Pesaa Palsu
PS C:\Users\asus\OneDrive\Dokumen\IT Assignments\Pemrograman (Praktikum)\C\Laprak\Modul 6\Soal 4>

```

Gambar 7. Screenshot Output Soal 4 Bahasa C



```

PROBLEMS OUTPUT DEBUG CONSOLE TERMINAL PORTS
Python + v ⌂ ⌂ ... ×

PS C:\Users\asus\OneDrive\Dokumen\IT Assignments\Pemrograman (Praktikum)\Python\Modul 6>
& C:/Users/asus/AppData/Local/Microsoft/WindowsApps/python3.11.exe "c:/Users/asus/OneDrive/Dokumen/IT Assignments/Pemrograman (Praktikum)/Python/Modul 6/PRAK604-2410817210010-AryaArrozzaRidhoSyaputra.py"
Bahasa
Pemrograman
Panjang Kalimat berbeda, kata palsu
PS C:\Users\asus\OneDrive\Dokumen\IT Assignments\Pemrograman (Praktikum)\Python\Modul 6> & C:/Users/asus/AppData/Local/Microsoft/WindowsApps/python3.11.exe "c:/Users/asus/OneDrive/Dokumen/IT Assignments/Pemrograman (Praktikum)/Python/Modul 6/PRAK604-2410817210010-AryaArrozzaRidhoSyaputra.py"
Ini Pesan Rahasia
Ini p345n Rahas14
#*** ##### ****#
* = 8
# = 7
Pesaa Asli
PS C:\Users\asus\OneDrive\Dokumen\IT Assignments\Pemrograman (Praktikum)\Python\Modul 6> & C:/Users/asus/AppData/Local/Microsoft/WindowsApps/python3.11.exe "c:/Users/asus/OneDrive/Dokumen/IT Assignments/Pemrograman (Praktikum)/Python/Modul 6/PRAK604-2410817210010-AryaArrozzaRidhoSyaputra.py"
Aku Pasti Bisa
Berjuang lebih
##########
* = 1
# = 13
Pesaa Palsu
PS C:\Users\asus\OneDrive\Dokumen\IT Assignments\Pemrograman (Praktikum)\Python\Modul 6>

```

Gambar 8. Screenshot Output Soal 4 Bahasa Python

### C. Pembahasan

- Bahasa C

Pada baris [1], `#include` berfungsi untuk mengimport file header berupa `<stdio.h>` yaitu Standard input output.

Pada baris [2], `#include` berfungsi untuk mengimport file header berupa `<string.h>` yaitu fungsi-fungsi string.

Pada baris [4] hingga baris [33], terdapat fungsi `void decipher(char kata[], char kode[])` yang berfungsi untuk mendefinisikan fungsi `decipher()` dengan tipe data `void` dan mendefinisikan program fungsi `decipher()` pada block kode fungsi `decipher()` dan mendeklarasikan parameter variabel `kata` dan `kode` sebagai `char/string array 1 dimensi` dengan ukuran array yang menyesuaikan panggilan fungsi.

Pada baris [5] hingga baris [8], `if (strlen(kata) != strlen(kode))` berfungsi untuk melakukan pengecekan kondisi pada nilai panjang string variabel `kata` dan `kode`. Jika nilai panjang string variabel `kata` tidak sama dengan nilai panjang string variabel `kode`, maka program menjalankan block fungsi `if`. Pada baris 6, terdapat fungsi `printf()` yang berfungsi untuk mencetak karakter string didalam kurung dengan tanda petik. Pada baris 7, `return` berfungsi untuk menghentikan program jika fungsi `decipher()` dipanggil.

Pada baris [9] hingga baris [11], `int word = strlen(kata); int bintang = 0; int pagar = 0;` berfungsi untuk melakukan pendefinisian tipe data masing-masing variabel `word`, `bintang`, dan `pagar` sebagai integer dengan masing-masing nilai variabel berupa panjang string variabel `kata`, nilai 0, dan nilai 0.

Pada baris [12] hingga baris [24] terdapat fungsi loop `for` yang mendefinisikan variabel `i` sebagai integer dan memberi nilai 0 ke dalam variabel `i`, melakukan pengecekan kondisi jika nilai variabel `i` kurang dari nilai variabel `word`, kemudian melakukan increment pada variabel `i` dan memulai iterasi. Didalam block kode fungsi loop `for`, terdapat fungsi kondisional `if - else if - else`.

Pada baris [13] hingga baris [16], terdapat kondisional `if` yang berfungsi untuk melakukan perbandingan pada tiap elemen array `kata` dengan elemen array `kode`. Jika tiap elemen array `kata` sama dengan elemen array `kode` dan elemen dari array `kata` tidak mengandung whitespace, maka program akan menjalankan fungsi `printf()` yang mencetak "\*" dan melakukan increment pada variabel `bintang`. Pada baris [17] hingga baris [20], terdapat kondisional `else if` yang berfungsi untuk melakukan perbandingan pada tiap elemen array `kata` dengan elemen array `kode` jika fungsi `if` tidak terpenuhi. Jika tiap elemen array `kata` tidak sama dengan elemen array `kode` dan elemen dari array `kata` atau elemen dari array `kode` tidak mengandung whitespace, maka program akan menjalankan fungsi `printf()` yang mencetak "#" dan melakukan increment pada variabel `pagar`. Pada baris [21] hingga baris [23], terdapat kondisional `else` yang dijalankan jika fungsi `else if` tidak terpenuhi. Program akan menjalankan fungsi `printf()` yang mencetak whitespace dan melakukan increment pada variabel `pagar`.

Pada baris [25] dan baris [26], `printf()` berfungsi mencetak karakter didalam tanda petik dan mencetak integer variabel `bintang` dan `pagar`.

Pada baris [27] hingga baris [29], `if (bintang >= pagar)` berfungsi untuk melakukan pengecekan kondisi pada nilai variabel `bintang` dan `pagar`. Jika nilai variabel `bintang` lebih dari nilai variabel `pagar`, maka program menjalankan block fungsi `if`. Pada baris 28, terdapat fungsi `printf()` yang berfungsi untuk mencetak "Pesan Asli".

Pada baris [30] hingga baris [32], `else` berfungsi agar program menjalankan block fungsi `else` jika fungsi `if` tidak terpenuhi. Pada baris 31, terdapat fungsi `printf()` yang berfungsi untuk mencetak “Pesan Palsu”.

Pada baris [34] hingga baris [44], terdapat fungsi `int main()` yang berfungsi untuk mendefinisikan fungsi `main()` sebagai fungsi utama dengan tipe data integer `int` dan memulai eksekusi program.

Pada baris [35], `char kata[100], kode[100];` berfungsi untuk melakukan pendefinisian tipe data masing-masing variabel array 1 dimensi kata dan kode sebagai array string dengan ukuran masing-masing array berupa nilai 100.

Pada baris [37] hingga baris [40], `scanf()` berfungsi melakukan input string hingga karakter newline dimasukkan ke dalam input dan menyimpannya ke dalam variabel kata dan kode. `getchar()` berfungsi untuk menghilangkan karakter newline agar tidak terjadi syntax error.

Pada baris [42], `decipher(kata, kode);` berfungsi untuk memanggil fungsi `decipher()` dengan parameter berupa variabel kata dan kode.

Pada baris [43], `return 0` berfungsi untuk mengembalikan nilai 0 pada fungsi `int main()` sebagai tanda bahwa program telah selesai dieksekusi.

- Bahasa Python

Pada baris [1] dan baris [2], `input()` berfungsi untuk membaca/menginput suatu karakter yang terdapat di dalam kurung kemudian menyimpan nilai dari input kepada variabel `kode` dan `kata`.

Pada baris [4] hingga baris [9], `len(kode) != len(kata)` berfungsi untuk melakukan pengecekan kondisi pada panjang string variabel `n1` dan `n2`. Jika panjang string dari variabel `n1` tidak sama dengan panjang string variabel `n2`, program akan menjalankan fungsi `print()` yang berfungsi untuk mencetak karakter string. Jika kondisi ini tidak terpenuhi, maka program akan lanjut ke fungsi `else` yang menjalankan block kode fungsi `else` pada baris ke-7 hingga baris ke-9.

Pada baris [7] hingga baris [9], `bintang=0` `pagar=0` `word=""` berfungsi untuk memberi nilai 0 kepada variabel `bintang` dan `pagar`. Pendefinisian `word=""` berfungsi untuk tempat untuk meletakkan karakter \* dan #.

Pada baris [11] hingga baris [20],`: for i, j in zip(kode, kata):` berfungsi untuk melakukan iterasi untuk tiap string dan meletakkan tiap character string ke nilai tuple `i` dan `j`. Program akan melakukan iterasi pada fungsi kondisional pada baris [12] hingga baris [20].

Pada baris [12] hingga baris [14], `if i == " " and j == " ":` berfungsi untuk melakukan pengecekan kondisi pada string tuple `i` dan `j`. Jika tuple `i` dan tuple `j` mengandung whitespace, program akan menambahkan whitespace ke string `word`. `continue` berfungsi untuk memindahkan iterasi ke kondisional `if – else` pada baris [15] hingga baris [20].

Pada baris [15] hingga baris [20], `if i==j` berfungsi untuk melakukan pengecekan kondisi pada string tuple `i` dan `j`. Jika tuple `i` dan tuple `j` sama, program akan menambahkan `*` ke string `word` dan melakukan increment pada variabel `bintang`. Jika kondisi ini tidak terpenuhi, maka program akan lanjut ke fungsi `else` yang akan menambahkan `#` ke string `word` dan melakukan increment pada variabel `pagar`.

Pada baris [22] hingga baris [24], `print()` berfungsi untuk mencetak string `word` dan berfungsi untuk mencetak string karakter dengan variabel `bintang` dan `pagar`.

Pada baris [26] hingga baris [29], `if bintang >= pagar` berfungsi untuk melakukan pengecekan kondisi pada nilai variabel `bintang` dan `pagar`. Jika nilai variabel `bintang` lebih dari sama dengan nilai variabel `pagar`, program akan menjalankan `print()` berfungsi untuk mencetak “Pesanan Asli”. Jika kondisional tidak terpenuhi, program akan mencetak “Pesanan 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  $A \times B$

<b>Input</b>	<b>Output</b>
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 dengan nama file: **PRAK605-NIM-Nama.py** dan **PRAK605-NIM-Nama.c**

## A. Source Code

Tabel 9. Source Code C Soal 5

```

1 #include <stdio.h>
2
3 void KaliMatriks(int n){
4     printf("Matriks A\n");
5     int matrix1[n][n];
6     for (int i = 0; i < n; i++) {
7         for (int j = 0; j < n; j++) {
8             scanf("%d", &matrix1[i][j]);
9         }
10    }
11
12    printf("Matriks B\n");
13    int matrix2[n][n];
14    for (int i = 0; i < n; i++) {
15        for (int j = 0; j < n; j++) {
16            scanf("%d", &matrix2[i][j]);
17        }
18    }
19
20    int result[n][n];
21    printf("Matriks AXB\n");
22    for (int i = 0; i < n; i++) {
23        for (int j = 0; j < n; j++) {
24            result[i][j] = 0;
25            for (int k = 0; k < n; k++) {
26                result[i][j] += matrix1[i][k] * matrix2[k][j];
27            }
28            printf("%d ", result[i][j]);
29        }
30        printf("\n");
31    }
32}
33
34 int main() {
35     int n;
36     scanf("%d", &n);
37     KaliMatriks(n);
38     return 0;
39 }
```

Tabel 10. Source Code Python Soal 5

```
1 n=int(input())
2
3 print("Matriks A")
4 matrix1=[]
5 for i in range(n):
6     row=list(map(int,input().split()))
7     matrix1.append(row)
8
9 print("Matriks B")
10 matrix2=[]
11 for i in range(n):
12     row2=list(map(int,input().split()))
13     matrix2.append(row2)
14
15 result = [[0] * n for _ in range(n)]
16
17 for i in range(n):
18     for j in range(n):
19         for k in range(n):
20             result[i][j] += matrix1[i][k] * matrix2[k][j]
21
22 print("Matriks AXB")
23 for row in result:
24     print(" ".join(map(str, row)))
```

## B. Output Program

```

PROBLEMS OUTPUT DEBUG CONSOLE TERMINAL PORTS
PS C:\Users\asus\OneDrive\Dokumen\IT Assignments\Pemrograman (Praktikum)\C\Laprak\Modul 6\Soal 5> ./PRAK605-2410817210010-AryaArrozzaRidhoSyaputra
2
Matriks A
1 2
3 4
Matriks B
1 2
3 4
Matriks AXB
7 10
15 22
PS C:\Users\asus\OneDrive\Dokumen\IT Assignments\Pemrograman (Praktikum)\C\Laprak\Modul 6\Soal 5> ./PRAK605-2410817210010-AryaArrozzaRidhoSyaputra
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\asus\OneDrive\Dokumen\IT Assignments\Pemrograman (Praktikum)\C\Laprak\Modul 6\Soal 5>

```

Gambar 9. Screenshot Output Soal 5 Bahasa C

```

PROBLEMS OUTPUT DEBUG CONSOLE TERMINAL PORTS
PS C:\Users\asus\OneDrive\Dokumen\IT Assignments\Pemrograman (Praktikum)\Python\Modul 6>
& C:/Users/asus/AppData/Local/Microsoft/WindowsApps/python3.11.exe "c:/Users/asus/OneDrive/Dokumen/IT Assignments/Pemrograman (Praktikum)/Python/Modul 6/PRAK605-2410817210010-AryaArrozzaRidhoSyaputra.py"
2
Matriks A
1 2
3 4
Matriks B
1 2
3 4
Matriks AXB
7 10
15 22
PS C:\Users\asus\OneDrive\Dokumen\IT Assignments\Pemrograman (Praktikum)\Python\Modul 6> & C:/Users/asus/AppData/Local/Microsoft/WindowsApps/python3.11.exe "c:/Users/asus/OneDrive/Dokumen/IT Assignments/Pemrograman (Praktikum)/Python/Modul 6/PRAK605-2410817210010-AryaArrozzaRidhoSyaputra.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\asus\OneDrive\Dokumen\IT Assignments\Pemrograman (Praktikum)\Python\Modul 6>

```

Gambar 10. Screenshot Output Soal 5 Bahasa Python

## C. Pembahasan

- Bahasa C

Pada baris [1], `#include` berfungsi untuk mengimport file header berupa `<stdio.h>` yaitu Standard input output.

Pada baris [3] hingga baris [32], terdapat fungsi `KaliMatriks(int n)` yang mendefinisikan fungsi `KaliMatriks()` dengan tipe data `void` dan mendefinisikan program fungsi `KaliMatriks()` pada block kode fungsi `KaliMatriks()` dan mendeklarasikan parameter variabel `n` sebagai integer.

Pada baris [4], `printf()` berfungsi untuk mencetak karakter string didalam tanda petik dan mencetak karakter newline.

Pada baris [5], `int matrix1[n][n];` berfungsi untuk melakukan pendefinisian tipe data variabel array 2 dimensi `matrix1` sebagai array integer dengan ukuran array berupa nilai variabel `n`.

Pada baris [6] hingga baris [10] terdapat fungsi loop `for` yang mendefinisikan variabel `i` sebagai integer dan memberi nilai 0 ke dalam variabel `i`, melakukan pengecekan kondisi jika nilai variabel `i` kurang dari nilai variabel `n`, kemudian melakukan increment pada variabel `i` dan memulai iterasi. Pada baris [7] hingga baris [9] terdapat fungsi nested loop `for` yang mendefinisikan variabel `j` sebagai integer dan memberi nilai 0 ke dalam variabel `j`, melakukan pengecekan kondisi jika nilai variabel `j` kurang dari nilai variabel `n`, kemudian melakukan increment pada variabel `j` dan memulai iterasi. Pada baris [8], terdapat fungsi `scanf()` yang berfungsi untuk melakukan input integer dan menyimpannya sebagai elemen dari array 2 dimensi `matrix1` untuk setiap iterasi nilai variabel `i` dan `j`.

Pada baris [12], `printf()` berfungsi untuk mencetak karakter string didalam tanda petik dan mencetak karakter newline.

Pada baris [13], `int matrix2[n][n];` berfungsi untuk melakukan pendefinisian tipe data variabel array 2 dimensi `matrix2` sebagai array integer dengan ukuran array berupa nilai variabel `n`.

Pada baris [14] hingga baris [18], terdapat fungsi loop `for` yang mendefinisikan variabel `i` sebagai integer dan memberi nilai 0 ke dalam variabel `i`, melakukan pengecekan kondisi jika nilai variabel `i` kurang dari nilai variabel `n`, kemudian melakukan increment pada variabel `i` dan memulai iterasi. Pada baris [15] hingga baris [17] terdapat fungsi nested loop `for` yang mendefinisikan variabel `j` sebagai integer dan memberi nilai 0 ke dalam variabel `j`, melakukan pengecekan kondisi jika nilai variabel `j` kurang dari nilai variabel `n`, kemudian melakukan increment pada variabel `j` dan memulai iterasi. Pada baris [16], terdapat fungsi `scanf()` yang berfungsi untuk melakukan input integer dan menyimpannya sebagai elemen dari array 2 dimensi `matrix1` untuk setiap iterasi nilai variabel `i` dan `j`.

Pada baris [20], `int result[n][n];` berfungsi untuk melakukan pendefinisian tipe data variabel array 2 dimensi `result` sebagai array integer dengan ukuran array berupa nilai variabel `n`.

Pada baris [21], `printf()` berfungsi untuk mencetak karakter string didalam tanda petik dan mencetak karakter newline.

Pada baris [22] hingga baris [31] terdapat fungsi loop `for` yang mendefinisikan variabel `i` sebagai integer dan memberi nilai 0 ke dalam variabel `i`, melakukan pengecekan kondisi jika nilai variabel `i` kurang dari nilai variabel `n`, kemudian melakukan increment pada variabel `i` dan memulai iterasi. Pada baris [23] hingga baris [29] terdapat fungsi nested loop `for` yang mendefinisikan variabel `j` sebagai integer dan memberi nilai 0 ke dalam variabel `j`, melakukan pengecekan kondisi jika nilai variabel `j` kurang dari nilai variabel `n`, kemudian melakukan increment pada variabel `j` dan memulai iterasi. Pada baris [25] hingga baris [27] terdapat fungsi nested loop `for` yang mendefinisikan variabel `k` sebagai integer dan memberi nilai 0 ke dalam variabel `k`, melakukan pengecekan kondisi jika nilai variabel `k` kurang dari nilai variabel `n`, kemudian melakukan increment pada variabel `k` dan memulai iterasi. Fungsi loop pertama-tama memberikan nilai 0 pada tiap elemen variabel array `result` sesuai dari iterasi loop variabel `i` dan `j` dari baris [24]. Kemudian, pada baris [26], nilai dari tiap elemen array `result` untuk setiap baris `i` dan kolom `j` ditentukan dari penjumlahan dari hasil perkalian tiap elemen array `matrix1` untuk setiap baris `i` dan kolom `k` dengan tiap elemen array `matrix2` untuk setiap baris `k` dan kolom `j`. Kemudian, tiap elemen array `result` dicetak dengan fungsi `printf` pada baris [28]. Pada baris [30], `printf()` berfungsi untuk mencetak newline sesuai dengan ukuran array `result`.

Pada baris [34] hingga baris [39], terdapat fungsi `int main()` yang berfungsi untuk mendefinisikan fungsi `main()` sebagai fungsi utama dengan tipe data integer `int` dan memulai eksekusi program.

Pada baris [35], `int n;` berfungsi untuk melakukan pendefinisian tipe data variabel `n` sebagai integer.

Pada baris [36], `scanf()` berfungsi melakukan input integer dan menyimpannya ke dalam variabel `n`.

Pada baris [37], KaliMatriks (n) ; berfungsi untuk memanggil fungsi KaliMatriks () dengan parameter berupa variabel n.

Pada baris [38], return 0 berfungsi untuk mengembalikan nilai 0 pada fungsi int main () sebagai tanda bahwa program telah selesai dieksekusi.

- Bahasa Python

Pada baris [1], `input()` berfungsi untuk membaca/menginput suatu karakter yang terdapat di dalam kurung dengan `int` yang menentukan tipe data variabel `n` sebagai integer kemudian menyimpan nilai dari input kepada variabel `n`.

Pada baris [3], `print()` berfungsi untuk mencetak karakter string didalam tanda petik.

Pada baris [4], `matrix1=[]` mendefinisikan array `matrix1` dengan list kosong.

Pada baris [5] hingga baris [7], `for i in range(n)` berfungsi untuk melakukan iterasi dari nilai `i = 0` ke nilai variabel `n - 1` dan menjalankan fungsi didalam block kode loop `for`. `input` berfungsi untuk membaca/menginput suatu karakter yang terdapat di dalam kurung dengan `int` yang menentukan tipe data variabel `row` sebagai integer kemudian menyimpan nilai dari input kepada variabel `row`. `split()` berfungsi untuk agar fungsi `input` dapat menerima dua argumen dengan whitespace sebagai separator. `list()` Berfungsi untuk mendefinisikan input variabel `row` sebagai elemen-elemen array/list. `map()` berfungsi agar elemen array variabel `row` dapat didefinisikan sebagai integer. `matrix1.append(row)` berfungsi untuk menambahkan elemen dari array `row` ke array `matrix1`.

Pada baris [9], `print()` berfungsi untuk mencetak karakter string didalam tanda petik.

Pada baris [10], `matrix2=[]` mendefinisikan array `matrix2` dengan list kosong.

Pada baris [11] hingga baris [13], `for i in range(n)` berfungsi untuk melakukan iterasi dari nilai `i = 0` ke nilai variabel `n - 1` dan menjalankan fungsi didalam block kode loop `for. input` berfungsi untuk membaca/menginput suatu karakter yang terdapat di dalam kurung dengan `int` yang menentukan tipe data variabel `row2` sebagai integer kemudian menyimpan nilai dari input kepada variabel `row2`. `split()` berfungsi untuk agar fungsi `input` dapat menerima dua argumen dengan whitespace sebagai separator. `list()` Berfungsi untuk mendefinisikan input variabel `row2` sebagai elemen-elemen array/list. `map()` berfungsi agar elemen array variabel `row2` dapat didefinisikan sebagai integer. `matrix2.append(row2)` berfungsi untuk menambahkan elemen dari array `row2` ke array `matrix2`.

Pada baris [15], `result = [[0] * n for _ in range(n)]` berfungsi untuk membuat baris sebanyak `n` kali dan melakukan iterasi sebanyak `n` kali untuk membentuk matriks bujur sangkar  $n \times n$ .

Pada baris [17] hingga baris [20], `for i in range(n)` berfungsi untuk melakukan iterasi dari nilai `i = 0` ke nilai variabel `n - 1` dan menjalankan fungsi didalam block kode loop `for. for j in range(n)` berfungsi untuk melakukan iterasi dari nilai `j = 0` ke nilai variabel `j - 1` dan menjalankan fungsi didalam block kode loop `for. for k in range(n)` berfungsi untuk melakukan iterasi dari nilai `k = 0` ke nilai variabel `n - 1` dan menjalankan fungsi didalam block kode loop `for. result[i][j] += matrix1[i][k] * matrix2[k][j]` berfungsi untuk memberi nilai pada tiap elemen array `result` sesuai dari iterasi `i` dan `j` dari penjumlahan dari hasil perkalian array `matrix1` sesuai dari iterasi `i` dan `k` dan array `matrix2` sesuai dari iterasi `k` dan `j`.

Pada baris [22], `print()` berfungsi untuk mencetak karakter string didalam tanda petik.

Pada baris [23] hingga baris [24], `for row in result` berfungsi untuk melakukan iterasi dari nilai `row` ke nilai variabel `result - 1` dan menjalankan fungsi didalam block kode loop `for`. `print(" ".join(map(str, row)))` berfungsi untuk mencetak nilai dari variabel `row` yang digabungkan menjadi string dan dipisahkan dengan whitespace.

## RANGKUMAN

Pada Modul 0: How To Code, saya telah mempelajari output pada bahasa C dan Python menggunakan fungsi `printf()` untuk C dan `print()` untuk Python. Saya juga mengetahui cara memindahkan karakter ke baris baru menggunakan karakter newline `\n` dan dapat merepresentasikan simbol-simbol alfabetik seperti tanda petik dengan `\”`.

Pada Modul 1: Variabel, Tipe Data, dan Operator, saya telah mengetahui 3 tipe data yaitu integer (`int`), floating point (`float`), dan character/string (`char`) dan mempelajari cara mendefinisikan tipe data dari suatu variabel pada bahasa C dan mendefinisikan nilai-nilai dari variabel tersebut. Saya juga telah mempelajari bagaimana cara melakukan operasi aritmatika menggunakan bahasa C dan Python serta membuat ternary operator.

Pada Modul 2: Input, dan Output, saya telah mempelajari cara melakukan input suatu nilai dari keyboard menggunakan fungsi `scanf()` pada bahasa C dan fungsi `input()` pada bahasa Python dan memasukkan nilai dari input tersebut kepada masing-masing variabel dengan tipe data yang ditentukan pada bahasa C dan mengubah tipe data fungsi `input()` menjadi integer atau floating point pada bahasa Python.

Pada Modul 3: Kondisional, saya telah mempelajari penggunaan fungsi `if – else if – else` pada bahasa C dan fungsi `if – elif – else` pada bahasa Python. Saya telah mempelajari cara menginisiasi fungsi `if else` dengan melakukan perbandingan antar variabel dengan tiap nilai yang khas dan melakukan operasi perbandingan dan logika seperti lebih dari (sama dengan), kurang dari (sama dengan), sama dengan, serta operasi dan (`and / &&`), atau (`or / ||`), dan tidak sama dengan (`!=`).

Pada Modul 4: Loop, saya telah mempelajari operasi iterasi pada bahasa C dan bahasa Python berupa fungsi loop `for` dan fungsi loop `while`. Saya juga telah mempelajari cara mengatur operasi iterasi dengan mengatur increment variabel, nilai variabel, dan kondisi fungsi loop.

Pada Modul 5: Fungsi, saya telah mempelajari cara mendefinisikan fungsi pada bahasa C dan Python dimana saya dapat menyusun program-program didalam suatu fungsi untuk dipanggil. Saya juga telah mempelajari cara mengoperasikan suatu variabel dengan fungsi yang telah dibuat dengan memberikan parameter pada fungsi yang telah dibuat serta cara memanggil fungsi yang telah dibuat. Saya juga mengetahui bahwa di bahasa C, fungsi dapat didefinisikan sebagai integer jika fungsi mengembalikan suatu nilai dan void jika fungsi tidak mengembalikan suatu nilai.

Pada Modul 6: Array, saya telah mempelajari cara mendefinisikan dan mengoperasikan suatu array atau larik pada bahasa C dan Python. Saya juga telah mempelajari cara mendefinisikan dan mengoperasikan suatu matriks dengan mendefinisikan array dua dimensi. Pada array tersebut, saya dapat memanipulasi suatu nilai yang telah diinput dengan operasi aritmatika dan perkondisian, kemudian menampilkan array dengan fungsi loop. Saya juga dapat megoperasikan suatu string didalam suatu array yang telah diinput dengan menggunakan fungsi-fungsi string seperti `strlen()` pada bahasa C dan `len()` pada bahasa Python untuk mengukur panjang string.

## **TAUTAN GIT**

Berikut adalah tautan untuk source code yang telah dibuat:

<https://github.com/Arz-zrs/PEMROGRAMAN-1>