

**LAPORAN AKHIR PRAKTIKUM
PEMROGRAMAN I**



Oleh:
Amalia Soraya NIM. 2510817120002

**PROGRAM STUDI TEKNOLOGI INFORMASI
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS LAMBUNG MANGKURAT
2025**

LEMBAR PENGESAHAN

LAPORAN AKHIR PRAKTIKUM PEMROGRAMAN I

Laporan Praktikum Pemrograman I

Modul 0 : How To Program

Modul 1 : Variabel, 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 Praktikan : Amalia Soraya

NIM : 2510817120002

Menyetuji,
Asisten Praktikum

Mengetahui,
Dosen Penanggung Jawab Praktikum

Muhammad Guntur Ricky Adhitya
NIM. 2410817310003

Achmad Mujaddid Islami, S.Kom., M.Kom
NIP. 199807102025061010

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN	2
DAFTAR ISI.....	3
DAFTAR TABEL.....	10
DAFTAR GAMBAR	13
MODUL 0: HOW TO PROGRAM	17
SOAL 1	17
A. Source Code	17
B. Output Program.....	17
C. Pembahasan.....	18
SOAL 2	19
A. Source Code	19
B. Output Program.....	19
C. Pembahasan.....	20
SOAL 3	21
A. Source Code	21
B. Output Program.....	21
C. Pembahasan.....	22
SOAL 4	23
A. Source Code	23
B. Output Program.....	24
C. Pembahasan.....	24
SOAL 5	26
A. Source Code	26
B. Output Program.....	27
C. Pembahasan.....	27

MODUL 1: VARIABEL, TIPE DATA, DAN OPERATOR	29
SOAL 1	29
A. Source Code	29
B. Output Program.....	30
C. Pembahasan.....	30
SOAL 2	32
A. Source Code	32
B. Output Program.....	33
C. Pembahasan.....	33
SOAL 3	35
A. Source Code	35
B. Output Program.....	36
C. Pembahasan.....	37
SOAL 4	38
A. Source Code	38
B. Output Program.....	39
C. Pembahasan.....	40
SOAL 5	41
A. Source Code	41
B. Output Program.....	42
C. Pembahasan.....	43
SOAL 6	44
A. Source Code	44
B. Output Program.....	45
C. Pembahasan.....	46
SOAL 7	48

A. Source Code	48
B. Output Program.....	49
C. Pembahasan.....	50
SOAL 8	52
A. Source Code	52
B. Output Program.....	53
C. Pembahasan.....	54
SOAL 9	56
A. Source Code	56
B. Output Program.....	57
C. Pembahasan.....	57
SOAL 10	59
A. Source Code	59
B. Output Program.....	61
C. Pembahasan.....	61
MODUL 2: INPUT DAN OUTPUT.....	63
SOAL 1	63
A. Source Code	63
B. Output Program.....	65
C. Pembahasan.....	66
SOAL 2	68
A. Source Code	68
B. Output Program.....	69
C. Pembahasan.....	70
SOAL 3	71
A. Source Code	71

B.	Output Program.....	72
C.	Pembahasan.....	73
	SOAL 4	74
A.	Source Code	74
B.	Output Program.....	76
C.	Pembahasan.....	77
	SOAL 5	79
A.	Source Code	79
B.	Output Program.....	81
C.	Pembahasan.....	82
	MODUL 3: KONDISIONAL	83
	SOAL 1	83
A.	Source Code	83
B.	Output Program.....	84
C.	Pembahasan.....	85
	SOAL 2	87
A.	Source Code	87
B.	Output Program.....	88
C.	Pembahasan.....	89
	SOAL 3	91
A.	Source Code	91
B.	Output Program.....	92
C.	Pembahasan.....	93
	SOAL 4	94
A.	Source Code	94
B.	Output Program.....	95

C. Pembahasan.....	96
SOAL 5	98
A. Source Code	98
B. Output Program.....	99
C. Pembahasan.....	100
MODUL 4: LOOP	102
SOAL 1	102
A. Source Code	103
B. Output Program.....	104
C. Pembahasan.....	105
SOAL 2	107
A. Source Code	107
B. Output Program.....	108
C. Pembahasan.....	109
SOAL 3	111
A. Source Code	111
B. Output Program.....	113
C. Pembahasan.....	114
SOAL 4	116
A. Source Code	117
B. Output Program.....	121
C. Pembahasan.....	123
SOAL 5	125
A. Source Code	125
B. Output Program.....	127
C. Pembahasan.....	128

MODUL 5: FUNGSI	130
SOAL 1	130
A. Source Code	130
B. Output Program.....	131
C. Pembahasan.....	132
SOAL 2	133
A. Source Code	133
B. Output Program.....	134
C. Pembahasan.....	135
SOAL 3	137
A. Source Code	137
B. Output Program.....	139
C. Pembahasan.....	140
SOAL 4	141
A. Source Code	141
B. Output Program.....	142
C. Pembahasan.....	143
SOAL 5	145
A. Source Code	145
B. Output Program.....	146
C. Pembahasan.....	147
MODUL 6: ARRAY	149
SOAL 1	149
A. Source Code	150
B. Output Program.....	151
C. Pembahasan.....	152

SOAL 2	154
A. Source Code	154
B. Output Program.....	156
C. Pembahasan.....	156
SOAL 3	158
A. Source Code	158
B. Output Program.....	160
C. Pembahasan.....	161
SOAL 4	163
A. Source Code	164
B. Output Program.....	166
C. Pembahasan.....	167
SOAL 5	170
A. Source Code	170
B. Output Program.....	174
C. Pembahasan.....	175

DAFTAR TABEL

MODUL 0: HOW TO PROGRAM

Tabel 1 Source Code C Soal 1 Modul 0	17
Tabel 2 Source Code Python Soal 1 Modul 0.....	17
Tabel 3 Source Code C Soal 2 Modul 0	19
Tabel 4 Source Code Python Soal 2 Modul 0.....	19
Tabel 5 Source Code C Soal 3 Modul 0	21
Tabel 6 Source Code Python Soal 3 Modul 0.....	21
Tabel 7 Source Code C Soal 4 Modul 0	23
Tabel 8 Source Code Python Soal 4 Modul 0.....	23
Tabel 9 Source Code C Soal 5 Modul 0	26
Tabel 10 Source Code Python Soal 5 Modul 0.....	26

MODUL 1: VARIABEL, TIPE DATA, DAN OPERATOR

Tabel 11 Source Code C Soal 1 Modul 1	29
Tabel 12 Source Code Python Soal 1 Modul 1.....	29
Tabel 13 Source Code C Soal 2 Modul 1	32
Tabel 14 Source Code Python Soal 2 Modul 1.....	32
Tabel 15 Source Code C Soal 3 Modul 1	35
Tabel 16 Source Code Python Soal 3 Modul 1.....	35
Tabel 17 Source Code C Soal 4 Modul 1	38
Tabel 18 Source Code Python Soal 4 Modul 1	38
Tabel 19 Source Code C Soal 5 Modul 1	41
Tabel 20 Source Code Python Soal 5 Modul 1	41
Tabel 21 Source Code C Soal 6 Modul 1	44
Tabel 22 Source Code Python Soal 6 Modul 1	44
Tabel 23 Source Code C Soal 7 Modul 1	48
Tabel 24 Source Code Python Soal 7 Modul 1	49
Tabel 25 Source Code C Soal 8 Modul 1	52
Tabel 26 Source Code Python Soal 8 Modul 1	52
Tabel 27 Source Code C Soal 9 Modul 1	56
Tabel 28 Source Code Python Soal 9 Modul 1	56
Tabel 29 Source Code C Soal 10 Modul 1	59

Tabel 30 Source Code Python Soal 1 Modul 1	60
MODUL 2: INPUT, DAN OUTPUT	
Tabel 31 Source Code C Soal 1 Modul 2	63
Tabel 32 Source Code Python Soal 1 Modul 2.....	64
Tabel 33 Source Code C Soal 2 Modul 2	68
Tabel 34 Source Code Python Soal 2 Modul 2.....	68
Tabel 35 Source Code C Soal 3 Modul 2	71
Tabel 36 Source Code Python Soal 3 Modul 2.....	71
Tabel 37 Source Code C Soal 4 Modul 2	74
Tabel 38 Source Code Python Soal 4 Modul 2.....	75
Tabel 39 Source Code C Soal 5 Modul 2	79
Tabel 40 Source Code Python Soal 5 Modul 2.....	80
MODUL 3: KONDISIONAL	
Tabel 41 Source Code C Soal 1 Modul 3	83
Tabel 42 Source Code Python Soal 1 Modul 3	84
Tabel 43 Source Code C Soal 2 Modul 3	87
Tabel 44 Source Code Python Soal 2 Modul 3	88
Tabel 45 Source Code C Soal 3 Modul 3	91
Tabel 46 Source Code Python Soal 3 Modul 3	91
Tabel 47 Source Code C Soal 4 Modul 3	94
Tabel 48 Source Code Python Soal 4 Modul 3	95
Tabel 49 Source Code C Soal 5 Modul 3	98
Tabel 50 Source Code Python Soal 5 Modul 3	99
MODUL 4: LOOP	
Tabel 51 Source Code C Soal 1 Modul 4	103
Tabel 52 Source Code Python Soal 1 Modul 4.....	103
Tabel 53 Source Code C Soal 2 Modul 4	107
Tabel 54 Source Code Python Soal 2 Modul 4.....	108
Tabel 55 Source Code C Soal 3 Modul 4	111
Tabel 56 Source Code Python Soal 3 Modul 4.....	112
Tabel 57 Source Code C Soal 4 Modul 4	117
Tabel 58 Source Code Python Soal 4 Modul 4.....	119

Tabel 59 Source Code C Soal 5 Modul 4 125

Tabel 60 Source Code Python Soal 5 Modul 4..... 126

MODUL 5: FUNGSI

Tabel 61 Source Code C Soal 1 Modul 5 130

Tabel 62 Source Code Python Soal 1 Modul 5..... 131

Tabel 63 Source Code C Soal 2 Modul 5 133

Tabel 64 Source Code Python Soal 2 Modul 5 134

Tabel 65 Source Code C Soal 3 Modul 5 137

Tabel 66 Source Code Python Soal 3 Modul 5..... 138

Tabel 67 Source Code C Soal 4 Modul 5 141

Tabel 68 Source Code Python Soal 4 Modul 5..... 142

Tabel 69 Source Code C Soal 5 Modul 5 145

Tabel 70 Source Code Python Soal 5 Modul 5 146

MODUL 6: ARRAY

Tabel 71 Source Code C Soal 1 Modul 6 150

Tabel 72 Source Code Python Soal 1 Modul 6..... 150

Tabel 73 Source Code C Soal 2 Modul 6 154

Tabel 74 Source Code Python Soal 2 Modul 6..... 155

Tabel 75 Source Code C Soal 3 Modul 6 158

Tabel 76 Source Code Python Soal 3 Modul 4..... 159

Tabel 77 Source Code C Soal 4 Modul 6 164

Tabel 78 Source Code Python Soal 4 Modul 6..... 165

Tabel 79 Source Code C Soal 5 Modul 6 170

Tabel 80 Source Code Python Soal 5 Modul 6..... 172

DAFTAR GAMBAR

MODUL 0: HOW TO PROGRAM

Gambar 1 Screenshot Output Program C Soal 1 Modul 0	17
Gambar 2 Screenshot Output Program Python Soal 1 Modul 0	18
Gambar 3 Screenshot Output Program C Soal 2 Modul 0	19
Gambar 4 Screenshot Output Program Python Soal 2 Modul 0	20
Gambar 5 Screenshot Output Program C Soal 3 Modul 0	21
Gambar 6 Screenshot Output Program Python Soal 3 Modul 0	22
Gambar 7 Screenshot Output Program C Soal 4 Modul 0	24
Gambar 8 Screenshot Output Program Python Soal 4 Modul 0	24
Gambar 9 Screenshot Output Program C Soal 5 Modul 0	27
Gambar 10 Screenshot Output Program Python Soal 5 Modul 0	27

MODUL 1: VARIABEL, TIPE DATA, DAN OPERATOR

Gambar 11 Screenshot Output Program C Soal 1 Modul 1	30
Gambar 12 Screenshot Output Program Python Soal 1 Modul 1	30
Gambar 13 Screenshot Output Program C Soal 2 Modul 1	33
Gambar 14 Screenshot Output Program Python Soal 2 Modul 1	33
Gambar 15 Screenshot Output Program C Soal 3 Modul 1	36
Gambar 16 Screenshot Output Program Python Soal 3 Modul 1	36
Gambar 17 Screenshot Output Program C Soal 4 Modul 1	39
Gambar 18 Screenshot Output Program Python Soal 4 Modul 1	39
Gambar 19 Screenshot Output Program C Soal 5 Modul 1	42
Gambar 20 Screenshot Output Program Python Soal 5 Modul 1	42
Gambar 21 Screenshot Output Program C Soal 6 Modul 1	45
Gambar 22 Screenshot Output Program Python Soal 6 Modul 1	46
Gambar 23 Screenshot Output Program C Soal 7 Modul 1	49
Gambar 24 Screenshot Output Program Python Soal 7 Modul 1	50
Gambar 25 Screenshot Output Program C Soal 8 Modul 1	53
Gambar 26 Screenshot Output Program Python Soal 8 Modul 1	54
Gambar 27 Screenshot Output Program C Soal 9 Modul 1	57
Gambar 28 Screenshot Output Program Python Soal 9 Modul 1	57
Gambar 29 Screenshot Output Program C Soal 10 Modul 1	61

Gambar 30 Screenshot Output Program Python Soal 10 Modul 1 61

Gambar 31 Screenshot Output Program C Soal 1 Modul 2 65

MODUL 2: INPUT, DAN OUTPUT

Gambar 32 Screenshot Output Program Python Soal 1 Modul 2 65

Gambar 33 Flowchart Soal 1 Modul 2 66

Gambar 34 Screenshot Output Program C Soal 2 Modul 2 69

Gambar 35 Screenshot Output Program Python Soal 2 Modul 2 69

Gambar 36 Flowchart Soal 2 Modul 2 70

Gambar 37 Screenshot Output Program C Soal 3 Modul 2 72

Gambar 38 Screenshot Output Program Python Soal 3 Modul 2 72

Gambar 39 Flowchart Soal 3 Modul 2 73

Gambar 40 Screenshot Output Program C Soal 4 Modul 2 76

Gambar 41 Screenshot Output Program Python Soal 4 Modul 2 76

Gambar 42 Flowchart Soal 4 Modul 2 77

Gambar 43 Screenshot Output Program C Soal 5 Modul 2 81

Gambar 44 Screenshot Output Program Python Soal 5 Modul 2 81

Gambar 45 Flowchart Soal 5 Modul 2 82

MODUL 3: KONDISIONAL

Gambar 46 Screenshot Output Program C Soal 1 Modul 3 84

Gambar 47 Screenshot Output Program Python Soal 1 Modul 3 85

Gambar 48 Flowchart Soal 1 Modul 3 85

Gambar 49 Screenshot Output Program C Soal 2 Modul 3 88

Gambar 50 Screenshot Output Program Python Soal 2 Modul 3 89

Gambar 51 Flowchart Soal 2 Modul 3 89

Gambar 52 Screenshot Output Program C Soal 3 Modul 3 92

Gambar 53 Screenshot Output Program Python Soal 3 Modul 3 92

Gambar 54 Flowchart Soal 3 Modul 3 93

Gambar 55 Screenshot Output Program C Soal 4 Modul 3 95

Gambar 56 Screenshot Output Program Python Soal 4 Modul 3 96

Gambar 57 Flowchart Soal 4 Modul 3 96

Gambar 58 Screenshot Output Program C Soal 5 Modul 3 99

Gambar 59 Screenshot Output Program Python Soal 5 Modul 3 100

Gambar 60 Flowchart Soal 5 Modul 3 100

MODUL 4: LOOP

Gambar 61 Screenshot Output Program C Soal 1 Modul 4 104
Gambar 62 Screenshot Output Python Soal 1 Modul 4 104
Gambar 63 Flowchart Soal 1 Modul 4 105
Gambar 64 Screenshot Output Program C Soal 2 Modul 4 108
Gambar 65 Screenshot Output Program Python Soal 2 Modul 4 109
Gambar 66 Flowchart Soal 2 Modul 4 109
Gambar 67 Screenshot Output Program C Soal 3 Modul 4 113
Gambar 68 Screenshot Output Program Python Soal 3 Modul 4 113
Gambar 69 Flowchart Soal 3 Modul 4 114
Gambar 70 Screenshot Output Program C Soal 4 Modul 4 121
Gambar 71 Screenshot Output Program Python Soal 4 Modul 4 122
Gambar 72 Flowchart Soal 4 Modul 4 123
Gambar 73 Screenshot Output Program C Soal 5 Modul 4 127
Gambar 74 Screenshot Output Program Python Soal 5 Modul 4 128
Gambar 75 Flowchart Soal 5 Modul 4 129

MODUL 5: FUNGSI

Gambar 76 Screenshot Output Program C Soal 1 Modul 5 131
Gambar 77 Screenshot Output Program Python Soal 1 Modul 5 131
Gambar 78 Flowchart Soal 1 Modul 5 132
Gambar 79 Screenshot Output Program C Soal 2 Modul 5 134
Gambar 80 Screenshot Output Program Python Soal 2 Modul 5 135
Gambar 81 Flowchart Soal 2 Modul 5 136
Gambar 82 Screenshot Output Program C Soal 3 Modul 5 139
Gambar 83 Screenshot Output Program Python Soal 3 Modul 5 139
Gambar 84 Flowchart Soal 3 Modul 5 140
Gambar 85 Screenshot Output Program C Soal 4 Modul 5 142
Gambar 86 Screenshot Output Program Python Soal 4 Modul 5 143
Gambar 87 Flowchart Soal 4 Modul 5 143
Gambar 88 Screenshot Output Program C Soal 5 Modul 5 146
Gambar 89 Screenshot Output Program Python Soal 5 Modul 5 147

Gambar 90 Flowchart Soal 5 Modul 5 147

MODUL 6: ARRAY

Gambar 91 Screenshot Output Program C Soal 1 Modul 6 151

Gambar 92 Screenshot Output Program Python Soal 1 Modul 6 151

Gambar 93 Flowchart Soal 1 Modul 6 152

Gambar 94 Screenshot Output Program C Soal 2 Modul 6 156

Gambar 95 Screenshot Output Program Python Soal 2 Modul 6 156

Gambar 96 Flowchart Soal 2 Modul 6 157

Gambar 97 Screenshot Output Program C Soal 3 Modul 6 160

Gambar 98 Screenshot Output Program Python Soal 3 Modul 6 160

Gambar 99 Flowchart Soal 3 Modul 6 161

Gambar 100 Screenshot Output Program C Soal 4 Modul 6 166

Gambar 101 Screenshot Output Program Python Soal 4 Modul 6 167

Gambar 102 Flowchart Soal 4 Modul 6 167

Gambar 103 Screenshot Output Program C Soal 5 Modul 6 174

Gambar 104 Screenshot Output Program Python Soal 5 Modul 6 174

Gambar 105 Flowchart Soal 5 Modul 6 175

MODUL 0:

HOW TO PROGRAM

SOAL 1

Buatlah program yang dapat menghasilkan output sebagaimana berikut:

Output
Saya Calon Programmer No. 1

A. Source Code

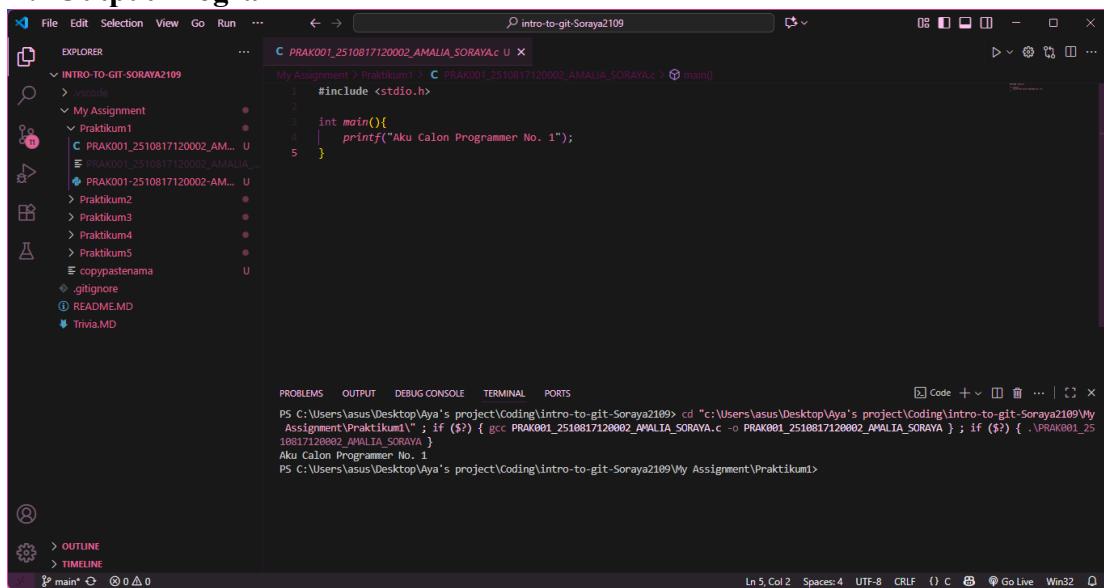
Tabel 1 Source Code C Soal 1 Modul 0

```
1 #include <stdio.h>
2
3 Int main() {
4     printf("Aku Calon Programmer No. 1");
5 }
```

Tabel 2 Source Code Python Soal 1 Modul 0

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

B. Output Program



```
PS C:\Users\asus\Desktop\Aya's project\Coding\intro-to-git-Soraya2109> cd "c:\Users\asus\Desktop\Aya's project\Coding\intro-to-git-Soraya2109\My Assignment\Praktikum1"
PS C:\Users\asus\Desktop\Aya's project\Coding\intro-to-git-Soraya2109> gcc PRAK001_2510817120002_AMALIA_SORAYA.c -o PRAK001_2510817120002_AMALIA_SORAYA
PS C:\Users\asus\Desktop\Aya's project\Coding\intro-to-git-Soraya2109> ./PRAK001_2510817120002_AMALIA_SORAYA
Aku Calon Programmer No. 1
PS C:\Users\asus\Desktop\Aya's project\Coding\intro-to-git-Soraya2109>
```

Gambar 1 Screenshot Output Program C Soal 1 Modul 0

The screenshot shows the Microsoft Visual Studio Code interface. On the left is the Explorer sidebar with a tree view of a project named 'INTRO-TO-GIT-SORAYA2109'. Inside this project are several folders like 'My Assignment', 'Praktikum1' containing files like 'PRAK001_2510817120002-AMALIA_SORAYA.py', and other sub-folders 'Praktikum2' through 'Praktikum5', 'copypastenama', '.gitignore', 'README.MD', and 'Trivia.MD'. The main workspace shows a Python file 'PRAK001_2510817120002-AMALIA_SORAYA.py' with the following code:

```

1 print("Aku Calon Programmer No. 1")

```

Below the code editor is the Terminal panel, which displays the command-line output of running the script:

```

PS C:\Users\asus\Desktop\Aya's project\Coding\Intro-to-git-Soraya2109> & C:/Users/asus/AppData/Local/Microsoft/WindowsApps/python3.13.exe "c:/Users/asus/Desktop/Aya's project/Coding/intro-to-git-Soraya2109/My Assignment/Praktikum/PRAK001_2510817120002-AMALIA_SORAYA.py"
Aku Calon Programmer No. 1
PS C:\Users\asus\Desktop\Aya's project\Coding\Intro-to-git-Soraya2109>

```

The status bar at the bottom indicates the file is 36 spaces long, uses UTF-8 encoding, and is saved with Python 3.13.7.

Gambar 2 Screenshot Output Program Python Soal 1 Modul 0

C. Pembahasan

Pada bahasa C, diawali dengan `#include <stdio.h>` dengan maksud program akan menggunakan fungsi-fungsi yang ada di `<stdio.h>`. Lalu selanjutnya ada `int`, yang artinya interger. Interger menyimpan nilai dalam bentuk angka. Sedangkan `main()` merupakan awal mulainya suatu program yang harus dijalankan komputer. Lalu ada fungsi `printf()` untuk mencetak nilai dari fungsi menjadi output.

Pada bahasa Python, hanya menggunakan fungsi `print()` yang digunakan untuk mencetak teks ke output.

SOAL 2

Buatlah program yang dapat menghasilkan output sebagaimana berikut:

Output
Selamat Pagi, Nama Anda
Selamat Siang, Nama Anda
Selamat Malam, Nama Anda

A. Source Code

Tabel 3 Source Code C Soal 2 Modul 0

1	#include <stdio.h>
2	
3	int main() {
4	printf("Selamat Pagi, Amalia Soraya\n");
5	printf("Selamat Siang, Amalia Soraya\n");
6	printf("Selamat Malam, Amalia Soraya\n");
7	}

Tabel 4 Source Code Python Soal 2 Modul 0

1	print("Selamat Pagi, Amalia Soraya")
2	print("Selamat Siang, Amalia Soraya")
3	print("Selamat Malam, Amalia Soraya")

B. Output Program

```
PS C:\Users\asus\Desktop\Vaya's project\Coding\intro-to-git-Soraya2109> cd "C:\Users\asus\Desktop\Vaya's project\Coding\intro-to-git-Soraya2109\My Assignment\Praktikum2"
PS C:\Users\asus\Desktop\Vaya's project\Coding\intro-to-git-Soraya2109> g++ PRAK002_2510817120002_AMALIA_SORAYA.c -o PRAK002_2510817120002_AMALIA_SORAYA
PS C:\Users\asus\Desktop\Vaya's project\Coding\intro-to-git-Soraya2109> ./PRAK002_2510817120002_AMALIA_SORAYA
Selamat Pagi, Amalia Soraya
Selamat Siang, Amalia Soraya
Selamat Malam, Amalia Soraya
PS C:\Users\asus\Desktop\Vaya's project\Coding\intro-to-git-Soraya2109>
```

Gambar 3 Screenshot Output Program C Soal 2 Modul 0

```

File Edit Selection View Go Run ...
intro-to-git-Soraya2109
PROBLEMS OUTPUT DEBUG CONSOLE TERMINAL PORTS
PS C:\Users\asus\Desktop\Aya's project\Coding\intro-to-git-Soraya2109> python -u "c:\Users\asus\Desktop\Aya's project\Coding\intro-to-git-Soraya2109\My Assignment\Praktikum2\PRAK002_2510817120002_AMALIA_SORAYA.py"
Selamat Pagi, Amalia Soraya
Selamat Siang, Amalia Soraya
Selamat Malam, Amalia Soraya
PS C:\Users\asus\Desktop\Aya's project\Coding\intro-to-git-Soraya2109>

```

Gambar 4 Screenshot Output Program Python Soal 2 Modul 0

C. Pembahasan

Pada bahasa C, menggunakan `#include <stdio.h>` untuk menjalankan fungsi bahasa C, lalu `int main()` untuk memulai program, dan `printf()` untuk mencetak teks ke output. Fungsi `\n` disini adalah untuk mencetak baris baru pada output, jika tidak ada `\n`, hasil output tergabung menjadi 1 baris.

Pada bahasa Python, mencetak `print()` 3 kali agar output sesuai dengan yang diinginkan. Selain menggunakan `print()` 3 kali, bisa menggunakan `/n` seperti pada bahasa C. Namun cara ini terlihat kurang rapi.

SOAL 3

Buatlah program yang dapat menghasilkan output sebagaimana berikut:

Output

Andi Berkata "Saya Pasti Bisa"

A. Source Code

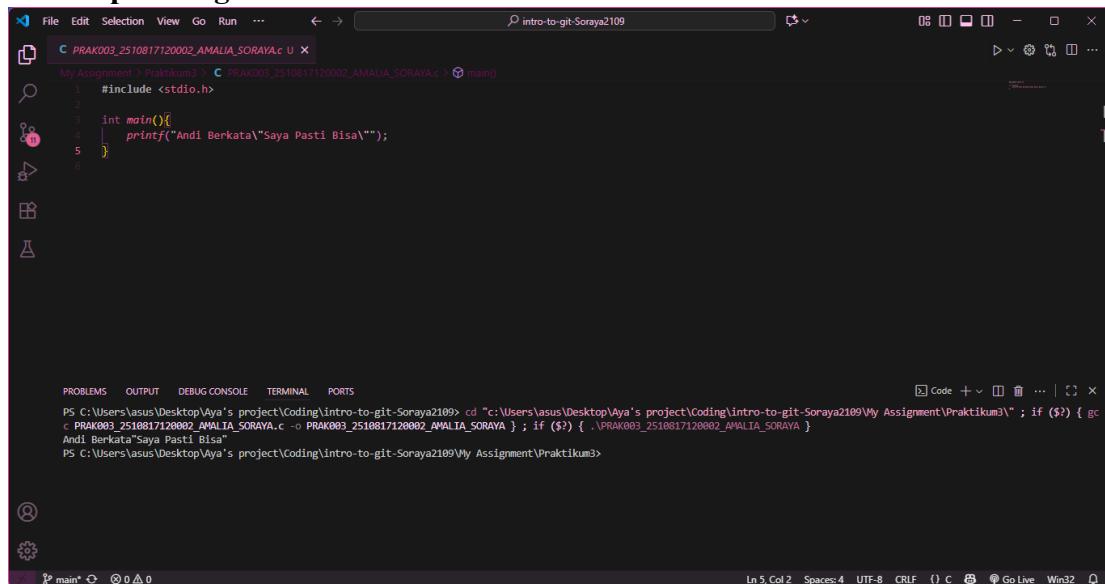
Tabel 5 Source Code C Soal 3 Modul 0

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

Tabel 6 Source Code Python Soal 3 Modul 0

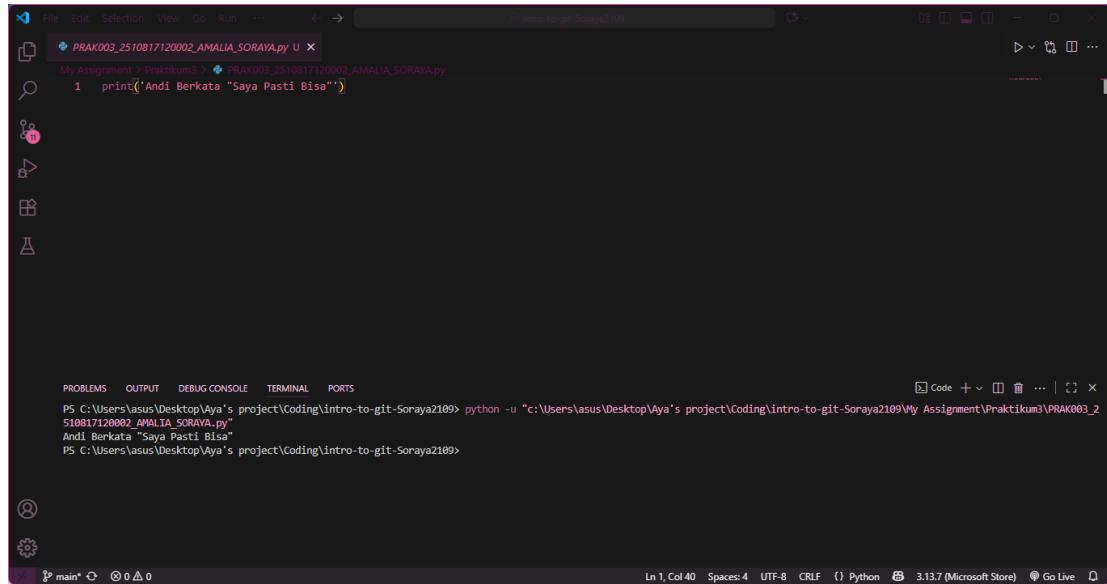
```
1 print('Andi Berkata "Saya Pasti Bisa"')
```

B. Output Program



```
PS C:\Users\asus\Desktop\Aya's project\Coding\intro-to-git-Soraya2109> cd "c:\Users\asus\Desktop\Aya's project\Coding\intro-to-git-Soraya2109\My Assignment\Praktikum3"
PS C:\Users\asus\Desktop\Aya's project\Coding\intro-to-git-Soraya2109\My Assignment\Praktikum3> gcc PRAK003_2510817120002_AMALIA_SORAYA.c -o PRAK003_2510817120002_AMALIA_SORAYA ; if ($?) { ./PRAK003_2510817120002_AMALIA_SORAYA }
Andi Berkata"Saya Pasti Bisa"
PS C:\Users\asus\Desktop\Aya's project\Coding\intro-to-git-Soraya2109\My Assignment\Praktikum3>
```

Gambar 5 Screenshot Output Program C Soal 3 Modul 0



Gambar 6 Screenshot Output Program Python Soal 3 Modul 0

C. Pembahasan

Pada bahasa C, menggunakan `#include <stdio.h>` untuk menjalankan fungsi bahasa C, lalu `int main()` untuk memulai program, dan `printf()` untuk mencetak teks ke output. \\"Saya pasti bisa\\" garis miring dan kutip ganda digunakan untuk mencetak kata dengan tanda kutip lainnya agar tidak error.

Pada bahasa Python, `print()` dengan kutip 1 ('') untuk mencetak teks. Sedangkan kutip 2 (") digunakan untuk mencetak teks dengan tanda kutip.

SOAL 4

Buatlah program yang dapat menghasilkan output sebagaimana berikut:

Output
Nama Anda # # NIM # # #

A. Source Code

Tabel 7 Source Code C Soal 4 Modul 0

1	#include <stdio.h>
2	
3	int main() {
4	printf("#####\n");
5	printf("# #\n");
6	printf("# Amalia Soraya #\n");
7	printf("# 2510817120002 #\n");
8	printf("# #\n");
9	printf("#####\n");
10	}

Tabel 8 Source Code Python Soal 4 Modul 0

1	print("#####")
2	print("# #")
3	print("# Amalia Soraya #")
4	print("# 2510817120002 #")
5	print("# #")
6	print("#####")

B. Output Program

```

int main() {
    printf("#####\n");
    printf("#\n");
    printf("# Amalia Soraya #\n");
    printf("# 2510817120002 #\n");
    printf("#\n");
    printf("#####\n");
}

PS C:\Users\asus\Desktop\Aya's project\Coding\intro-to-git-Soraya2109> cd "c:\Users\asus\Desktop\Aya's project\Coding\intro-to-git-Soraya2109\My Assignment\Praktikum4"
PS C:\Users\asus\Desktop\Aya's project\Coding\intro-to-git-Soraya2109\My Assignment\Praktikum4> PRAK004_2510817120002_AMALIA_SORAYA.c -o PRAK004_2510817120002_AMALIA_SORAYA ; if ($?) { .\PRAK004_2510817120002_AMALIA_SORAYA }
#####
#
# Amalia Soraya #
# 2510817120002 #
#
#####
PS C:\Users\asus\Desktop\Aya's project\Coding\intro-to-git-Soraya2109\My Assignment\Praktikum4>

```

Gambar 7 Screenshot Output Program C Soal 4 Modul 0

```

print("#####")
print("#")
print("# Amalia Soraya #")
print("# 2510817120002 #")
print("#")
print("#####")

PS C:\Users\asus\Desktop\Aya's project\Coding\intro-to-git-Soraya2109> python -u "c:\Users\asus\Desktop\Aya's project\Coding\intro-to-git-Soraya2109\My Assignment\Praktikum4\PRAK004_2510817120002_AMALIA_SORAYA.py"
#####
#
# Amalia Soraya #
# 2510817120002 #
#
#####
PS C:\Users\asus\Desktop\Aya's project\Coding\intro-to-git-Soraya2109>

```

Gambar 8 Screenshot Output Program Python Soal 4 Modul 0

C. Pembahasan

Pada bahasa C, menggunakan `#include <stdio.h>` untuk menjalankan fungsi bahasa C, lalu `int main()` untuk memulai program, dan `printf()` untuk mencetak teks ke output. Tagar (#) dibentuk seperti persegi yang didalamnya bertulisan Nama dan NIM. `printf()` diketik hingga 6 kali agar kode terlihat rapi.

Pada bahasa Python, `print()` digunakan untuk mencetak karakter. Diketik 6 kali agar kode terbaca jelas oleh orang lain.

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
#####

A. Source Code

Tabel 9 Source Code C Soal 5 Modul 0

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

Tabel 10 Source Code Python Soal 5 Modul 0

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

B. Output Program

Gambar 9 Screenshot Output Program C Soal 5 Modul 0

The screenshot shows a Microsoft Visual Studio Code interface. The title bar reads "intro-to-git-Soraya2109". The left sidebar has icons for file operations like Open, Save, and Close, and navigation like Find and Replace. The main editor area contains a Python script named "PRAK005_2510817120002_AMALIA_SORAYA.py". The code prints a 5x5 grid of '#' characters. Below the editor is a terminal window showing the command "python -u "c:\Users\asus\Desktop\Aya's project\Coding\intro-to-git-Soraya2109\My Assignment\Praktikum5\PRAK005_2510817120002_AMALIA_SORAYA.py"" and its output, which is the same 5x5 grid. The bottom status bar shows "In 6 Col 38 Spaces: 4 UFT-E Python 3.13.7 (Microsoft Store) @ GitHub".

```
File Edit Selection View Go Run ... ← → 🔍 intro-to-git-Soraya2109 🌐 🔍 PRAK005_2510817120002_AMALIA_SORAYA.py 🔍 PRAK005_2510817120002_AMALIA_SORAYA.py 🔍

My Assignment > Praktikum5 > PRAK005_2510817120002_AMALIA_SORAYA.py 🔍

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

PROBLEMS OUTPUT DEBUG CONSOLE TERMINAL PORTS 🔍 Code + ⚡ ⏪ ⏴ ... | 🔍 ×

PS C:\Users\asus\Desktop\Aya's project\Coding\intro-to-git-Soraya2109> python -u "c:\Users\asus\Desktop\Aya's project\Coding\intro-to-git-Soraya2109\My Assignment\Praktikum5\PRAK005_2510817120002_AMALIA_SORAYA.py"
#
# # # #
# # # # #
##### #
# # # # #
# # # # #

PS C:\Users\asus\Desktop\Aya's project\Coding\intro-to-git-Soraya2109>
```

Gambar 10 Screenshot Output Program Python Soal 5 Modul 0

C. Pembahasan

Pada bahasa C, menggunakan `#include <stdio.h>` untuk menjalankan fungsi bahasa C, lalu `int main()` untuk memulai program, dan `printf()` untuk mencetak teks ke output. Tagar (#) dibentuk seperti huruf akhir pada nama dan huruf terakhir pada nama. `Printf()` diketik hingga 6 kali agar kode terlihat rapi.

Pada bahasa Python, `print()` digunakan untuk mencetak karakter. Tagar (#) disusun membentuk huruf awal dan akhir pada nama. Digunakan 6 kali agar kode terbaca jelas oleh orang lain.

MODUL 1:

VARIABEL, 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

A. Source Code

Tabel 11 Source Code C Soal 1 Modul 1

```
1 #include <stdio.h>
2
3 int main() {
4     int x = 5;
5     int y = 7;
6     int z = 9;
7     int totalnya = x + y + z;
8
9     printf("Nilai variabel x adalah %d\n", x);
10    printf("Nilai variabel y adalah %d\n", y);
11    printf("Nilai variabel z adalah %d\n", z);
12    printf("Jumlah variabel tersebut adalah
13    %d\n", totalnya);
```

Tabel 12 Source Code Python Soal 1 Modul 1

1	x = 5
2	y = 7
3	z = 9
4	
5	totalnya = x + y + z
6	
7	print(f"Nilai variabel x adalah {x}")
8	print(f"Nilai variabel y adalah {y}")

9	print(f"Nilai variabel z adalah {z}")
10	print(f"Jumlah variabel tersebut adalah {totalnya}")

B. Output Program

```

C > C PRAK101-2510817120002-AmaliaSoraya.c X
C > C PRAK101-2510817120002-AmaliaSoraya.c main()
1 #include <stdio.h>
2
3 int main() {
4     int x = 5;
5     int y = 7;
6     int z = 9;
7     int totalnya = x + y + z;
8
9     printf("Nilai variabel x adalah %d\n", x);
10    printf("Nilai variabel y adalah %d\n", y);
11    printf("Nilai variabel z adalah %d\n", z);
12    printf("Jumlah variabel tersebut adalah %d\n", totalnya);
13 }
14 }

PROBLEMS OUTPUT DEBUG CONSOLE TERMINAL PORTS
PS C:\Users\asus\Desktop\aya_project\Coding\modul-1-variable-tipe-data-dan-operator-Soraya2109> cd C
PS C:\Users\asus\Desktop\aya_project\Coding\modul-1-variable-tipe-data-dan-operator-Soraya2109> gcc -o PRAK101-2510817120002-AmaliaSoraya.exe PRAK101-2510817120002-AmaliaSoraya.c
PS C:\Users\asus\Desktop\aya_project\Coding\modul-1-variable-tipe-data-dan-operator-Soraya2109> ./PRAK101-2510817120002-AmaliaSoraya.exe
Nilai variabel x adalah 5
Nilai variabel y adalah 7
Nilai variabel z adalah 9
Jumlah variabel tersebut adalah 21
PS C:\Users\asus\Desktop\aya_project\Coding\modul-1-variable-tipe-data-dan-operator-Soraya2109>

```

Gambar 11 Screenshot Output Program C Soal 1 Modul 1

```

File Edit Selection View Go Run ... modul-1-variable-tipe-data-dan-operator-Soraya2109
EXPLORER PRAK101-2510817120002-AmaliaSoraya.py IA ...
MODUL-1-VARIABLE-TYPE... Python > PRAK101-2510817120002-AmaliaSoraya.py ...
C > C > image > Python > PRAK101-2510817120002-AmaliaSoraya.py
1 x = 5
2 y = 7
3 z = 9
4
5 totalnya = x + y + z
6
7 print("Nilai variabel x adalah {x}")
8 print("Nilai variabel y adalah {y}")
9 print("Nilai variabel z adalah {z}")
10 print("Jumlah variabel tersebut adalah {totalnya}")

PROBLEMS OUTPUT DEBUG CONSOLE TERMINAL PORTS
PS C:\Users\asus\Desktop\aya_project\Coding\modul-1-variable-tipe-data-dan-operator-Soraya2109> cd Python
PS C:\Users\asus\Desktop\aya_project\Coding\modul-1-variable-tipe-data-dan-operator-Soraya2109> python PRAK101-2510817120002-AmaliaSoraya.py
Nilai variabel x adalah 5
Nilai variabel y adalah 7
Nilai variabel z adalah 9
Jumlah variabel tersebut adalah 21
PS C:\Users\asus\Desktop\aya_project\Coding\modul-1-variable-tipe-data-dan-operator-Soraya2109>

```

Gambar 12 Screenshot Output Program Python Soal 1 Modul 1

C. Pembahasan

Pada bahasa C, diawali dengan `#include <stdio.h>` yang artinya program akan menggunakan fungsi-fungsi yang ada di `<stdio.h>`.

Selanjutnya ada `int main() { . . . }` untuk memulai program dan menutup program dengan tutup kurung kurawal di baris akhir. Program C tidak bisa jalan jika tidak ada fungsi `main()` ini. Pada baris 4 hingga 6, ada variabel dengan tipe data interger. Tipe data interger ini harus diisi dengan nilai bilangan bulat. `x, y, z` merupakan nama variabel.

Sesuai soal, semua variabel harus dijumlahkan. Baris ke-7 variabel dengan nama `totalnya`, digunakan untuk menjumlahkan semua variabel (`x + y + z`). C otomatis menjumlahkan nilai variabelnya. Baris ke 9 hingga 12, ada fungsi `printf()` untuk mencetak data ke output. Fungsi `%d` pada baris 9-12 berfungsi untuk memanggil variabel tipe interger, `\n` untuk menambah baris, lalu nama variabel yang dipanggil untuk nilai `%d` sebelumnya.

Pada bahasa Python, baris langsung diawali dengan variabel. Variabel `x, y, z` otomatis dikenali sebagai tipe interger tanpa diberi keterangan. Variabel `totalnya` digunakan untuk menjumlahkan semua variabel. Baris 7-10, ada fungsi `print()` untuk mencetak data ke output. Yang akan dicetak ke output ada di dalam tanda kutip, `f` sebelum tanda kutip artinya agar fungsi `print()` bisa memanggil variabel untuk dicetak. Yang ada di dalam kurung kurawal adalah fungsi memanggil variabel, contohnya `{x}` gunanya untuk memanggil nilai variabel `x`.

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
```

A. Source Code

Tabel 13 Source Code C Soal 2 Modul 1

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

Tabel 14 Source Code Python Soal 2 Modul 1

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

B. Output Program

```

C > C PRAK102-2510817120002-AmaliaSoraya.c > main()
1 #include <stdio.h>
2
3 int main() {
4     int a = 4;
5     int b = 8;
6     int c = 3;
7     double adikalib = a * b;
8     double bdibagic = adikalib / c;
9
10    printf("Variabel a bernilai %d\n", a);
11    printf("Variabel b bernilai %d\n", b);
12    printf("Variabel c bernilai %d\n", c);
13    printf("Hasil dari a dikali b dibagi c adalah %.6f\n", bdibagic);
14
15 }

PROBLEMS OUTPUT DEBUG CONSOLE TERMINAL PORTS
PS C:\Users\asus\Desktop\aya_project\Coding\modul-1-variable-tipe-data-dan-operator-Soraya2109> cd C
PS C:\Users\asus\Desktop\aya_project\Coding\modul-1-variable-tipe-data-dan-operator-Soraya2109> gcc -o PRAK102-2510817120002-AmaliaSoraya.exe PRAK102-2510817120002-AmaliaSoraya.c
PS C:\Users\asus\Desktop\aya_project\Coding\modul-1-variable-tipe-data-dan-operator-Soraya2109> ./PRAK102-2510817120002-AmaliaSoraya.exe
Variabel a bernilai 4
Variabel b bernilai 8
Variabel c bernilai 3
Hasil dari a dikali b dibagi c adalah 10.666667
PS C:\Users\asus\Desktop\aya_project\Coding\modul-1-variable-tipe-data-dan-operator-Soraya2109>

```

Gambar 13 Screenshot Output Program C Soal 2 Modul 1

```

EXPLORER > C PRAK102-2510817120002-AmaliaSoraya.py > ...
Python > a = 4
      b = 8
      c = 3
      a_kali_b_bag1_c = a * b / c
      print(f"Variabel a bernilai ({a})")
      print(f"Variabel b bernilai ({b})")
      print(f"Variabel c bernilai ({c})")
      print(f"Hasil dari a dikali b dibagi c adalah {a_kali_b_bag1_c:.6f}")

PROBLEMS OUTPUT DEBUG CONSOLE TERMINAL PORTS
PS C:\Users\asus\Desktop\aya_project\Coding\modul-1-variable-tipe-data-dan-operator-Soraya2109> cd Python
PS C:\Users\asus\Desktop\aya_project\Coding\modul-1-variable-tipe-data-dan-operator-Soraya2109> python PRAK102-2510817120002-AmaliaSoraya.py
Variabel a bernilai 4
Variabel b bernilai 8
Variabel c bernilai 3
Hasil dari a dikali b dibagi c adalah 10.666667
PS C:\Users\asus\Desktop\aya_project\Coding\modul-1-variable-tipe-data-dan-operator-Soraya2109>

```

Gambar 14 Screenshot Output Program Python Soal 2 Modul 1

C. Pembahasan

Pada bahasa C, diawali dengan `#include <stdio.h>` yang artinya program akan menggunakan fungsi-fungsi yang ada di `<stdio.h>`. Selanjutnya ada `int main() { . . . }` untuk memulai program dan menutup program dengan tutup kurung kurawal di baris akhir. Program C tidak bisa jalan jika tidak ada fungsi `main()` ini. Pada baris 4 hingga 6, ada variabel dengan

tipe data interger. Tipe data interger ini harus diisi dengan nilai bilangan bulat. `a, b, c` merupakan nama variabel.

Baris ke-7 dan 8 ada variabel tipe double float. Tipe data double float memiliki memori 2 kali lebih besar dari float. Sedangkan float sendiri merupakan tipe data untuk bilangan desimal. Variabel tipe double dengan nama `adikalib` digunakan untuk mengalikan variabel `a` dan `b` (`a * b`) sedangkan variabel `bdibagic` untuk membagi hasil `adikalib` dengan `c`. Baris ke 10 hingga 13, ada fungsi `printf()` untuk mencetak data ke output. Fungsi `%d` pada baris 10-13 berfungsi untuk memanggil variabel tipe interger, `\n` untuk menambah baris, lalu nama variabel yang dipanggil untuk nilai `%d` sebelumnya. Pada baris 13, `%.6f` artinya memanggil variabel tipe float atau double float dengan maksimal 6 angka dibelakang koma.

Pada bahasa Python, Variabel `a, b, c` otomatis dikenali sebagai tipe interger tanpa diberi keterangan. Variabel `a_kali_b_bagil_c` digunakan untuk mengalikan variabel `a` dan `b` lalu dibagi variabel `c`. Baris 7-10, ada fungsi `print()` untuk mencetak data ke output. Yang akan dicetak ke output ada di dalam tanda kutip, `f` sebelum tanda kutip artinya agar fungsi `print()` bisa memanggil variabel untuk dicetak. Yang ada di dalam kurung kurawal adalah fungsi memanggil variabel, contohnya `{a}` gunanya untuk memanggil nilai variabel `a`. Baris ke 10, ada fungsi `{a_kali_b_bagil_c:.6f}` yang artinya memanggil nilai variabel `a_kali_b_bagil_c` dengan 6 angka dibelakang koma.

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

A. Source Code

Tabel 15 Source Code C Soal 3 Modul 1

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

Tabel 16 Source Code Python Soal 3 Modul 1

1	a = 9
2	b = 6
3	x = 10
4	y = 7
5	
6	a_tambah_b_kali_x_bag_y = (a + b) * x / y
7	
8	print(f"Variabel a bernilai {a}")
9	print(f"Variabel b bernilai {b}")

```
10 print(f"Variabel x bernilai {x}")
11 print(f"Variabel y bernilai {y}")
12 print(f"Hasil a ditambah b dikali x dan dibagi y
adalah {a tambah b kali x bagi y:.2f}")
```

B. Output Program

The screenshot shows a Visual Studio Code interface with the following details:

- File Explorer:** Shows multiple C files (PRAK101, PRAK103, PRAK104, PRAK105, PRAK106) and a Python file (Python).
- Terminal:** The terminal window displays the following C code and its execution results:

```
int main () {
    float a = 9;
    float b = 6;
    float x = 10;
    float y = 7;
    float aditambahb = a + b;
    float dikalix_dibagiy = aditambahb * x / y;

    printf("Variabel a bernilai %.2f\n", a);
    printf("Variabel b bernilai %.2f\n", b);
    printf("Variabel x bernilai %.2f\n", x);
    printf("Variabel y bernilai %.2f\n", y);
    printf("Hasil a ditambah b dikali x dan dibagi y adalah %.2f\n", dikalix_dibagiy);
```
- Output:** The output window shows the results of the printf statements.
- Status Bar:** Shows the file name as 'main.c' and the line number as '213r'.
- Bottom Bar:** Includes tabs for File, Edit, Selection, View, Go, Run, and a search bar.

Gambar 15 Screenshot Output Program C Soal 3 Modul 1



The screenshot shows a Python script named `AmaliaSoraya.py` in the Explorer panel. The code defines variables `a`, `b`, `x`, and `y`, and prints their values along with the result of the expression `a + b * x / y`. The terminal below shows the execution of the script and its output.

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

PROBLEMS OUTPUT DEBUG CONSOLE TERMINAL PORTS
```

```
PS C:\Users\asus\Desktop\aya_project\Coding\modul-1-variable-type-data-dan-operator-Soraya2109> cd Python
PS C:\Users\asus\Desktop\aya_project\Coding\modul-1-variable-type-data-dan-operator-Soraya2109\Python> python PRAK103-2510817120002-AmaliaSoraya.py
Variabel a bernilai 9
Variabel b bernilai 6
Variabel x bernilai 10
Variabel y bernilai 7
Hasil a ditambah b dikali x dan dibagi y adalah 21.43
PS C:\Users\asus\Desktop\aya_project\Coding\modul-1-variable-type-data-dan-operator-Soraya2109\Python>
```

Gambar 16 Screenshot Output Program Python Soal 3 Modul 1

C. Pembahasan

Pada bahasa C, Variabel `a`, `b`, `x`, `y` otomatis dikenali sebagai tipe float tanpa diberi keterangan. Variabel `a_tambah_b_kali_x_bag_i_y` digunakan untuk menambah variabel `a` dan `b`, lalu dikali dengan variabel `x`, dan dibagi lagi dengan variabel `y`. Baris 8-12, ada fungsi `print()` untuk mencetak data ke output. Yang akan dicetak ke output ada di dalam tanda kutip, `f` sebelum tanda kutip artinya agar fungsi `print()` bisa memanggil variabel untuk dicetak. Yang ada di dalam kurung kurawal adalah fungsi memanggil variabel, contohnya `{a}` gunanya untuk memanggil nilai variabel `a`. Baris ke 12, ada fungsi `{a_tambah_b_kali_x_bag_i_y:.2f}` yang artinya memanggil nilai variabel `a_tambah_b_kali_x_bag_i_y` dengan 2 angka dibelakang koma.

Pada bahasa Python, Variabel `a`, `b`, `x`, `y` otomatis dikenali sebagai tipe float tanpa diberi keterangan. Variabel `a_tambah_b_kali_x_bag_i_y` digunakan untuk menambah variabel `a` dan `b`, lalu dikali dengan variabel `x`, dan dibagi lagi dengan variabel `y`. Baris 8-12, ada fungsi `print()` untuk mencetak data ke output. Yang akan dicetak ke output ada di dalam tanda kutip, `f` sebelum tanda kutip artinya agar fungsi `print()` bisa memanggil variabel untuk dicetak. Yang ada di dalam kurung kurawal adalah fungsi memanggil variabel, contohnya `{a}` gunanya untuk memanggil nilai variabel `a`. Baris ke 12, ada fungsi `{a_tambah_b_kali_x_bag_i_y:.2f}` yang artinya memanggil nilai variabel `a_tambah_b_kali_x_bag_i_y` dengan 2 angka dibelakang koma..

SOAL 4

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

Output

```
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
```

A. Source Code

Tabel 17 Source Code C Soal 4 Modul 1

```
1 #include <stdio.h>  
2  
3 int main() {  
4     float sepatu_a = 400000, diskon_a = 13;  
5     float sepatu_b = 350000, diskon_b = 21;  
6     float harga_a = ((100 - diskon_a) * sepatu_a)  
/ 100;  
7     float harga_b = ((100 - diskon_b) * sepatu_b)  
/ 100;  
8  
9     printf("Harga sepatu A adalah %.0f\n",  
sepatu_a);  
10    printf("Harga sepatu B adalah %.0f\n",  
sepatu_b);  
11    printf("Sepatu A mendapat diskon %.0f%%  
sehingga harganya menjadi %.f\n", diskon_a,  
harga_a);  
12    printf("Sepatu B mendapat diskon %.0f%%  
sehingga harganya menjadi %.f\n", diskon_b,  
harga_b);  
13 }
```

Tabel 18 Source Code Python Soal 4 Modul 1

```
1 sepatu_a = 400000  
2 diskon_a = 13  
3 sepatu_b = 350000  
4 diskon_b = 21  
5 harga_a = ((100 - diskon_a) * sepatu_a) / 100  
6 harga_b = ((100 - diskon_b) * sepatu_b) / 100  
7  
8 print(f"Harga sepatu A adalah {sepatu_a}")
```

```
9 print(f"Harga sepatu B adalah {sepatu_b}")  
10 print(f"Sepatu A mendapat diskon {diskon_a}%  
sehingga harganya menjadi {harga_a:.0f}")  
11 print(f"Sepatu B mendapat diskon {diskon_b}%  
sehingga harganya menjadi {harga_b:.0f}")
```

B. Output Program

The screenshot shows a Visual Studio Code interface with the following details:

- File Explorer:** Shows a tree view of files under "MODUL-1-VARIABLE-TYPE...".
- Code Editor:** Displays a C program named "PRAK104-2510817120002-AmaliaSoraya.c". The code calculates discounts for two items based on their original prices and diskon values.
- Terminal:** Shows the command-line output of the compiled program, which prints the original prices and the calculated discounted prices for both items.

```
C PRAK104-2510817120002-AmaliaSoraya.c IA X
C > C PRAK104-2510817120002-AmaliaSoraya.c > main()
1 #include <stdio.h>
2
3 int main() {
4     float sepatu_a = 400000, diskon_a = 13;
5     float sepatu_b = 350000, diskon_b = 21;
6     float harga_a = ((100 - diskon_a) * sepatu_a) / 100;
7     float harga_b = ((100 - diskon_b) * sepatu_b) / 100;
8
9     printf("Harga sepatu A adalah %.0f\n", sepatu_a);
10    printf("Harga sepatu B adalah %.0f\n", sepatu_b);
11    printf("Sepatu A mendapat diskon %.0f%% sehingga harganya menjadi %.f\n", diskon_a, harga_a);
12    printf("Sepatu B mendapat diskon %.0f%% sehingga harganya menjadi %.f\n", diskon_b, harga_b);
13
14 }
```

```
PS C:\Users\asus\Desktop\aya_project\Coding\modul-1-variable-tipe-data-dan-operator-Soraya2109> cd C:\Users\asus\Desktop\aya_project\Coding\modul-1-variable-tipe-data-dan-operator-Soraya2109\c
PS C:\Users\asus\Desktop\aya_project\Coding\modul-1-variable-tipe-data-dan-operator-Soraya2109\c> g++ -o ..\PRAK104-2510817120002-AmaliaSoraya.exe ..\PRAK104-2510817120002-AmaliaSoraya.c
PS C:\Users\asus\Desktop\aya_project\Coding\modul-1-variable-tipe-data-dan-operator-Soraya2109\c> ..\PRAK104-2510817120002-AmaliaSoraya.exe
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
PS C:\Users\asus\Desktop\aya_project\Coding\modul-1-variable-tipe-data-dan-operator-Soraya2109\c>
```

Gambar 17 Screenshot Output Program C Soal 4 Modul 1

The screenshot shows a Microsoft Visual Studio Code interface with the following details:

- File Explorer:** Shows a project structure with files like .vscode, C, image, and several PRAK101-PRAK104 files.
- Code Editor:** Displays a Python script named AmaliaSoraya.py containing the following code:

```
sepatu_a = 400000
diskon_a = 13
sepatu_b = 350000
diskon_b = 21

harga_a = ((100 - diskon_a) * sepatu_a) / 100
harga_b = ((100 - diskon_b) * sepatu_b) / 100

print("Harga sepatu A adalah {}".format(sepatu_a))
print("Harga sepatu B adalah {}".format(sepatu_b))
print("Sepatu A mendapat diskon {} sehingga harganya menjadi {}".format(diskon_a, harga_a))
print("Sepatu B mendapat diskon {} sehingga harganya menjadi {}".format(diskon_b, harga_b))
```
- Terminal:** Shows command-line output for running the script:

```
PS C:\Users\asus\Desktop\aya_project\Coding\modul-1-variable-type-data-dan-operator-Soraya2109> cd Python
PS C:\Users\asus\Desktop\aya_project\Coding\modul-1-variable-type-data-dan-operator-Soraya2109\Python> python PRAK104-2510817120002-AmaliaSoraya.py
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 275000
PS C:\Users\asus\Desktop\aya_project\Coding\modul-1-variable-type-data-dan-operator-Soraya2109\Python>
```

Gambar 18 Screenshot Output Program Python Soal 4 Modul 1

C. Pembahasan

Pada bahasa C, diawali dengan `#include <stdio.h>` yang artinya program akan menggunakan fungsi-fungsi yang ada di `<stdio.h>`. Selanjutnya ada `int main() { . . . }` untuk memulai program dan menutup program dengan tutup kurung kurawal di baris akhir. Pada baris 4 hingga 7, ada variabel dengan tipe data float. Tipe data float dapat menyimpan nilai desimal. Nama yang tertera sesudah `float` merupakan nama variabel. Variabel `diskon_a` dan `diskon_b` merupakan variabel yang dipisah dengan koma. Variabel sepatu dan `diskon` langsung diberi nilai, sedangkan variabel `harga` menggunakan berbagai operasi matematika untuk menghitung harga sepatu sesudah diskon. Baris ke-9 hingga 12, ada fungsi `printf()` untuk mencetak data ke output. Fungsi `% .0f` berfungsi untuk memanggil variabel tipe float dengan 0 angka dibelakang koma (tanpa koma, jadi bilangan bulat). `\n` untuk menambah baris, lalu nama variabel yang dipanggil untuk mengisi nilai `% .f` sebelumnya. Pada program ini, ada 2 variabel yang dipanggil. Sehingga peletakan nama variabel haruslah berurutan.

Pada bahasa Python, variabel harus diketik per baris. Variabel sepatu, `diskon`, `harga` diketik di barisan yang berbeda. Variabel sepatu untuk mengisi harga awal sepatu, variabel `diskon` untuk nilai diskon masing-masing sepatu, dan variabel `harga` untuk harga sepatu setelah diskon (variabel ini melibatkan operasi matematika). Baris 8-11, ada fungsi `print()` untuk mencetak data ke output. Yang akan dicetak ke output ada di dalam tanda kutip, `f` sebelum tanda kutip artinya agar fungsi `print()` bisa memanggil variabel untuk dicetak. Yang ada di dalam kurung kurawal adalah fungsi memanggil variabel. Baris 10 dan 11, ada fungsi `{harga_ . . . : .0f}` yang artinya memanggil nilai variabel `harga_ . . .` tanpa angka dibelakang koma.

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
```

A. Source Code

Tabel 19 Source Code C Soal 5 Modul 1

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

Tabel 20 Source Code Python Soal 5 Modul 1

```
1 a = 9  
2 b = 5  
3 x = 8  
4 y = 8  
5  
6 sisa_ab = a % b  
7 sisa_xy = x % y  
8 total_sisa = sisa_ab + sisa_xy
```

```

9
10 print(f"Variabel a bernilai {a}")
11 print(f"Variabel b bernilai {b}")
12 print(f"Variabel x bernilai {x}")
13 print(f"Variabel y bernilai {y}")
14 print(f"Total sisa bagi dari a dibagi b dan x
      dibagi y adalah {total_sisa}")

```

B. Output Program

```

modul-1-variable-type-data-dan-operator-Soraya2109
C PRAK105-2510817120002-AmaliaSoraya.c IA
C PRAK105-2510817120002-AmaliaSoraya.c > main()
1 #include <stdio.h>
2
3 int main() {
4     int a = 9;
5     int b = 5;
6     int x = 8;
7     int y = 8;
8     int sisa_ab = a % b;
9     int sisa_xy = x % y;
10    int total_sisa = sisa_ab + sisa_xy;
11
12    printf("Variabel a bernilai %d\n", a);
13    printf("Variabel b bernilai %d\n", b);
14    printf("Variabel x bernilai %d\n", x);
15    printf("Variabel y bernilai %d\n", y);
16
17    Variabel a bernilai 9
18    Variabel b bernilai 5
19    Variabel x bernilai 8
20    Variabel y bernilai 8
21    Total sisa bagi dari a dibagi b dan x dibagi y adalah 4
22
23 PS C:\Users\asus\Desktop\aya_project\Coding\modul-1-variable-type-data-dan-operator-Soraya2109> cd C
24 PS C:\Users\asus\Desktop\aya_project\Coding\modul-1-variable-type-data-dan-operator-Soraya2109\c> gcc -o .\PRAK105-2510817120002-AmaliaSoraya .\PRAK105-2510817120002-AmaliaSoraya.c
25 PS C:\Users\asus\Desktop\aya_project\Coding\modul-1-variable-type-data-dan-operator-Soraya2109\c> .\PRAK105-2510817120002-AmaliaSoraya.exe
26
27 Variabel a bernilai 9
28 Variabel b bernilai 5
29 Variabel x bernilai 8
30 Variabel y bernilai 8
31 Total sisa bagi dari a dibagi b dan x dibagi y adalah 4
32
33 PS C:\Users\asus\Desktop\aya_project\Coding\modul-1-variable-type-data-dan-operator-Soraya2109\c>

```

Gambar 19 Screenshot Output Program C Soal 5 Modul 1

```

modul-1-variable-type-data-dan-operator-Soraya2109
Python > PRAK105-2510817120002-AmaliaSoraya.py IA
Python > PRAK105-2510817120002-AmaliaSoraya.py > (o) a
1 a = 9
2 b = 5
3 x = 8
4 y = 8
5
6 sisa_ab = a % b
7 sisa_xy = x % y
8 total_sisa = sisa_ab + sisa_xy
9
10 print(f"Variabel a bernilai (a)")
11 print(f"Variabel b bernilai (b)")
12 print(f"Variabel x bernilai (x)")
13 print(f"Variabel y bernilai (y)")
14 print(f"Total sisa bagi dari a dibagi b dan x dibagi y adalah {total_sisa}")
15
16
17 Variabel a bernilai 9
18 Variabel b bernilai 5
19 Variabel x bernilai 8
20 Variabel y bernilai 8
21 Total sisa bagi dari a dibagi b dan x dibagi y adalah 4
22
23 PS C:\Users\asus\Desktop\aya_project\Coding\modul-1-variable-type-data-dan-operator-Soraya2109> cd Python
24 PS C:\Users\asus\Desktop\aya_project\Coding\modul-1-variable-type-data-dan-operator-Soraya2109\Python> python PRAK105-2510817120002-AmaliaSoraya.py
25
26 Variabel a bernilai 9
27 Variabel b bernilai 5
28 Variabel x bernilai 8
29 Variabel y bernilai 8
30 Total sisa bagi dari a dibagi b dan x dibagi y adalah 4
31
32 PS C:\Users\asus\Desktop\aya_project\Coding\modul-1-variable-type-data-dan-operator-Soraya2109\Python>

```

Gambar 20 Screenshot Output Program Python Soal 5 Modul 1

C. Pembahasan

Pada bahasa C, diawali dengan `#include <stdio.h>` yang artinya program akan menggunakan fungsi-fungsi yang ada di `<stdio.h>`. Selanjutnya ada `int main() { . . . }` untuk memulai program dan menutup program dengan tutup kurung kurawal di baris akhir. Pada baris 4 hingga 10, ada variabel dengan tipe data interger. Tipe data interger dapat menyimpan nilai bilangan bulat. Nama yang tertera sesudah `int` merupakan nama variabel. Variabel `a`, `b`, `x` dan `y` langsung diberi nilai, sedangkan variabel `sisa_ab`, `sisa_xy`, `total_sisa` menggunakan berbagai operasi matematika untuk menghitung modulus (sisa hasil bagi) dan penjumlahan hasil modulo (`total_sisa`). Baris ke-12 hingga 16, ada fungsi `printf()` untuk mencetak data ke output. Fungsi `%d` berfungsi untuk memanggil variabel tipe interger, `\n` untuk menambah baris, lalu nama variabel yang dipanggil untuk mengisi nilai `%d` sebelumnya.

Pada bahasa Python, variabel harus diketik per baris. Variabel `a`, `b`, `x`, `y` untuk nilai masing-masing variabel, variabel `sisa_ab` dan `sisa_xy` untuk modulo, dan variabel `total_sisa` untuk penjumlahan modulo. Baris 10-14, ada fungsi `print()` untuk mencetak data ke output. Yang akan dicetak ke output ada di dalam tanda kutip, `f` sebelum tanda kutip artinya agar fungsi `print()` bisa memanggil variabel untuk dicetak. Yang ada di dalam kurung kurawal adalah fungsi memanggil variabel.

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

A. Source Code

Tabel 21 Source Code C Soal 6 Modul 1

1	#include <stdio.h>
2	
3	int main() {
4	int a = 4;
5	int b = 8;
6	int c = 3;
7	int jawaban1 = (a == b) ? 1 : 0;
8	int jawaban2 = (b > c) ? 1 : 0;
9	int jawaban3 = (a != c) ? 1 : 0;
10	
11	printf("Variabel a bernilai %d\n", a);
12	printf("Variabel b bernilai %d\n", b);
13	printf("Variabel c bernilai %d\n", c);
14	printf("Apakah a sama dengan b ? jawabannya adalah %d\n", jawaban1);
15	printf("Apakah b lebih besar dari c ? jawabannya adalah %d\n", jawaban2);
16	printf("Apakah a tidak sama dengan c ? jawabannya adalah %d\n", jawaban3);
17	}

Tabel 22 Source Code Python Soal 6 Modul 1

1	a = 4
2	b = 8
3	c = 3
4	jawaban1 = "1" if a == b else "0"
5	jawaban2 = "1" if b > c else "0"
6	jawaban3 = "1" if a != c else "0"

```
7
8 print(f"Variabel a bernilai {a}")
9 print(f"Variabel b bernilai {b}")
10 print(f"Variabel c bernilai {c}")
11 print(f"Apakah a sama dengan b ? jawabannya
adalah {jawaban1}")
12 print(f"Apakah b lebih besar dari c ? jawabannya
adalah {jawaban2}")
13 print(f"Apakah a tidak sama dengan c ? jawabannya
adalah {jawaban3}")
```

B. Output Program

Gambar 21 Screenshot Output Program C Soal 6 Modul 1

```

1 a = 4
2 b = 8
3 c = 3
4 jawaban1 = "1" if a == b else "0"
5 jawaban2 = "1" if b > c else "0"
6 jawaban3 = "1" if a != c else "0"
7
8 print("Variabel a bernilai (a)")
9 print("Variabel b bernilai (b)")
10 print("Variabel c bernilai (c)")
11 print("Apakah a sama dengan b ? jawabannya adalah (jawaban1)")
12 print("Apakah b lebih besar dari c ? jawabannya adalah (jawaban2)")
13 print("Apakah a tidak sama dengan c ? jawabannya adalah (jawaban3)")
14

```

PS C:\Users\asus\Desktop\aya_project\Coding\modul-1-variable-type-data-dan-operator-Soraya2109> cd Python
 PS C:\Users\asus\Desktop\aya_project\Coding\modul-1-variable-type-data-dan-operator-Soraya2109\Python> python PRAK106-2510817120002-AmaliaSoraya.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 dari c ? jawabannya adalah 1
 Apakah a tidak sama dengan c ? jawabannya adalah 1

Gambar 22 Screenshot Output Program Python Soal 6 Modul 1

C. Pembahasan

Pada bahasa C, diawali dengan `#include <stdio.h>` yang artinya program akan menggunakan fungsi-fungsi yang ada di `<stdio.h>`. Selanjutnya ada `int main() { . . . }` untuk memulai program dan menutup program dengan tutup kurung kurawal di baris akhir. Pada baris 4 hingga 9, ada variabel dengan tipe data interger. Tipe data interger dapat menyimpan nilai bilangan bulat. Nama yang tertera sesudah `int` merupakan nama variabel. Variabel `a`, `b` dan `c` langsung diberi nilai, sedangkan variabel `jawaban1`, `jawaban2`, `jawaban3` menggunakan operator ternary, yang memberi jawaban True atau False sesuai kondisi. Pada program ini, True diungkapkan dengan angka 1 dan False diungkapkan dengan angka 0. Baris ke-11 hingga 16, ada fungsi `printf()` untuk mencetak data ke output. Fungsi `%d` berfungsi untuk memanggil variabel tipe interger. `\n` untuk menambah baris, lalu nama variabel yang dipanggil untuk mengisi nilai `%d` sebelumnya.

Pada bahasa Python, variabel harus diketik per baris. Variabel `a`, `b`, dan `c` untuk nilai variabel, lalu variabel `jawaban1`, `jawaban2` dan `jawaban3` dengan operator ternary, yaitu `if else` statement singkat, menyimpan nilai sesuai kondisi. Misalnya `jawaban1`, menyimpan angka 1 jika nilai variabel `a` sama dengan `b`, jika tidak, simpan 0. Baris 8-13, ada fungsi `print()` untuk

mencetak data ke output. Yang akan dicetak ke output ada di dalam tanda kutip, `f` sebelum tanda kutip artinya agar fungsi `print()` bisa memanggil variabel untuk dicetak. Yang ada di dalam kurung kurawal adalah fungsi memanggil variabel.

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

A. Source Code

Tabel 23 Source Code C Soal 7 Modul 1

```
1 #include <stdio.h>
2
3 int main() {
4     int sisi1 = 4;
5     int sisi2 = 5;
6     int sisi3 = 7;
7     int harga_perm = 85000;
8     int keliling = sisi1 + sisi2 + sisi3;
9     int harga_pagar = keliling * harga_perm;
10
11    printf("Diketahui :\n");
12    printf("Panjang sisi segitiga berturut-turut\n");
13    printf("adalah %d, %d, dan %d\n", sisi1, sisi2, sisi3);
14    printf("Keliling Tanah Pak Dengklek adalah\n");
15    printf("%d\n", keliling);
16    printf("Harga pagar Per Meter adalah %d\n",
17           harga_perm);
17    printf("Jawaban : \n");
18    printf("Biaya yang diperlukan Pak Dengklek\n");
19    printf("adalah : Rp %d", harga_pagar);
20 }
```

Tabel 24 Source Code Python Soal 7 Modul 1

```
1 sisi1 = 4
2 sisi2 = 5
3 sisi3 = 7
4 harga_perm = 85000
5 keliling = sisi1 + sisi2 + sisi3
6 harga_pagar = keliling * harga_perm
7
8 print("Diketahui : ")
9 print(f"Panjang sisi segitiga berturut-turut
adalah {sisi1}, {sisi2}, dan {sisi3}")
10 print(f"Keliling Tanah Pak Dengklek adalah
{keliling}")
11 print(f"Harga pagar Per Meter adalah
{harga_perm}")
12 print("Jawaban : ")
13 print(f"Biaya yang diperlukan Pak dengklek adalah
: Rp {harga_pagar}")
```

B. Output Program

Gambar 23 Screenshot Output Program C Soal 7 Modul 1

The screenshot shows a Microsoft Visual Studio Code interface. The left sidebar displays a project structure with files like .vscode, C, image, Python, and various .py files (PRAK101-251..., PRAK102-251..., etc.). The main editor window contains the following Python code:

```

1 sisi1 = 4
2 sisi2 = 5
3 sisi3 = 7
4 harga_perm = 85000
5 keliling = sisi1 + sisi2 + sisi3
6 harga_pagar = keliling * harga_perm
7
8 print("Diketahui :")
9 print("Panjang sisi segitiga berturut-turut adalah {sisi1}, {sisi2}, dan {sisi3}")
10 print("Keliling Tanah Pak Dengklek adalah {keliling}")
11 print("Harga pagar Per Meter adalah {harga_perm}")
12 print("Jawaban :")
13 print("Biaya yang diperlukan Pak dengklek adalah : Rp {harga_pagar}")
14

```

The terminal tab at the bottom shows the command line output of running the script:

```

PS C:\Users\alusus\Desktop\aya_project\Coding\modul-1-variable-tipe-data-dan-operator-Soraya2109> cd Python
PS C:\Users\alusus\Desktop\aya_project\Coding\modul-1-variable-tipe-data-dan-operator-Soraya2109\Python> python PRAK107-2510817120002-AmaliaSoraya.py
Diketahui :
Panjang sisi segitiga berturut-turut adalah 4, 5, dan 7
Keliling Tanah Pak Dengklek adalah 16
Harga pagar Per Meter adalah 85000
Jawaban :
Biaya yang diperlukan Pak dengklek adalah : Rp 1360000
PS C:\Users\alusus\Desktop\aya_project\Coding\modul-1-variable-tipe-data-dan-operator-Soraya2109\Python>

```

Gambar 24 Screenshot Output Program Python Soal 7 Modul 1

C. Pembahasan

Pada bahasa C, diawali dengan `#include <stdio.h>` yang artinya program akan menggunakan fungsi-fungsi yang ada di `<stdio.h>`. Selanjutnya ada `int main() { ... }` untuk memulai program dan menutup program dengan tutup kurung kurawal di baris akhir. Pada baris 4 hingga 9, ada variabel dengan tipe data interger. Tipe data interger dapat menyimpan nilai bilangan bulat. Nama yang tertera sesudah `int` merupakan nama variabel. Variabel `sisi1`, `sisi2`, `sisi3` dan `harga_perm` langsung diberi nilai, sedangkan variabel `keliling` dan `harga_pagar` menggunakan operasi matematika untuk menghitung keliling pagar segitiga dan perkalian keliling pagar dengan harga pagar per meternya. Baris ke-11 hingga 16, ada fungsi `printf()` untuk mencetak data ke output. Fungsi `%d` berfungsi untuk memanggil variabel tipe interger, `\n` untuk menambah baris, lalu nama variabel yang dipanggil untuk mengisi nilai `%d` sebelumnya.

Pada bahasa Python, variabel `sisi1`, `sisi2` dan `sisi3` untuk nilai semua sisi pagar segitiga, variabel `harga_perm` adalah harga pagar per meter, `keliling` adalah nilai keliling pagar, dan `harga_pagar` untuk total harga pemasangan pagar, yang operasinya mengalikan keliling pagar dengan harga pagar per meter. Baris 8-13, ada fungsi `print()` untuk mencetak data

ke output. Yang akan dicetak ke output ada di dalam tanda kutip, `f` sebelum tanda kutip artinya agar fungsi `print()` bisa memanggil variabel untuk dicetak. Yang ada di dalam kurung kurawal adalah fungsi memanggil variabel.

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

A. Source Code

Tabel 25 Source Code C Soal 8 Modul 1

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

Tabel 26 Source Code Python Soal 8 Modul 1

```
1 import math
```

```

2 putaran = 5
3 jarak = 14
4 keliling = jarak / putaran
5 radius = keliling / (2 * math.pi)
6
7
8 print("Diketahui : ")
9 print(f"Pak Dengklek mengelilingi taman = {putaran} Putaran")
10 print(f"Jarak tempuh Pak Dengklek = {jarak} Kilometer")
11 print("\n")
12 print("Jawaban : ")
13 print(f"Jari-jari taman yang dikelilingi Pak Dengklek adalah {radius:.2f} Kilometer")

```

B. Output Program

```

File Edit Selection View Go Run ... modul-1-variable-type-data-dan-operator-Soraya2109
EXPLORER C PRAK108-2510817120002-AmaliaSoraya.c X
MODUL-1-VARIABLE-TYPE... C > C PRAK108-2510817120002-AmaliaSoraya.c main()
.vscode
C
PRAK101-251... IA
PRAK101-25108171...
C PRAK101-NIM-NAM...
C PRAK102-251... IA
PRAK102-25108171...
C PRAK103-251... IA
PRAK103-25108171...
C PRAK104-251... IA
PRAK104-25108171...
C PRAK105-251... IA
PRAK105-25108171...
C PRAK106-251... IA
PRAK106-25108171...
C PRAK107-251... IA
PRAK107-25108171...
C PRAK108-251... IA
PRAK108-25108171...
C PRAK109-251... IA
PRAK109-25108171...
C PRAK110-251... IA
PRAK110-25108171...
image
Python
OUTLINE
TIMELINE
main* 21 St 0 △ 0
PROBLEMS OUTPUT DEBUG CONSOLE TERMINAL PORTS powershell + ✎ 🌐 ⚙️ ... | ☰ ✎
File Explorer Terminal
C:\Users\alusus\Desktop\aya_project\Coding\modul-1-variable-type-data-dan-operator-Soraya2109> cd C:\Users\alusus\Desktop\aya_project\Coding\modul-1-variable-type-data-dan-operator-Soraya2109> gcc -o .\PRAK108-2510817120002-AmaliaSoraya.exe .\PRAK108-2510817120002-AmaliaSoraya.c
PS C:\Users\alusus\Desktop\aya_project\Coding\modul-1-variable-type-data-dan-operator-Soraya2109> .\PRAK108-2510817120002-AmaliaSoraya.exe
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
PS C:\Users\alusus\Desktop\aya_project\Coding\modul-1-variable-type-data-dan-operator-Soraya2109>

```

Gambar 25 Screenshot Output Program C Soal 8 Modul 1

The screenshot shows the Microsoft Visual Studio Code interface. The left sidebar (EXPLORER) lists several Python files in a folder named 'MODUL 1'. The main editor window displays the following Python code:

```

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

```

The terminal at the bottom shows the command line output:

```

PS C:\Users\asus\Desktop\aya_project\Coding\modul-1-variable-tipe-data-dan-operator-Soraya2109> cd Python
PS C:\Users\asus\Desktop\aya_project\Coding\modul-1-variable-tipe-data-dan-operator-Soraya2109\Python> python PRAK108-2510817120002-AmaliaSoraya.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 Kilometer
PS C:\Users\asus\Desktop\aya_project\Coding\modul-1-variable-tipe-data-dan-operator-Soraya2109\Python>

```

Information at the bottom right of the terminal indicates: In 14 Col 1 Spaces:4 UTF-8 CRLF (Python 3.13.7 (Microsoft Store) Go Live

Gambar 26 Screenshot Output Program Python Soal 8 Modul 1

C. Pembahasan

Pada bahasa C, diawali dengan `#include <stdio.h>` yang artinya program akan menggunakan fungsi-fungsi yang ada di `<stdio.h>`. `#define _USE_MATH_DEFINES` untuk menggunakan bilangan real pada matematika, dan `#include <math.h>` yang artinya menggunakan fungsi matematika pada program. Selanjutnya ada `int main() { ... }` untuk memulai program dan menutup program dengan tutup kurung kurawal di baris akhir. Pada baris 6 hingga 9, ada variabel dengan tipe data float. Variabel `putaran` untuk jumlah putaran yang dilakukan Pak Dengklek, `jarak` adalah jarak tempuh Pak Dengklek, `keliling` adalah nilai keliling lapangan, dihitung dari hasil bagi jarak dengan putaran. `radius` adalah jari-jari lingkaran lapangan, hasil dari keliling dibagi 2π . Baris ke-11 hingga 16, ada fungsi `printf()` untuk mencetak data ke output. Fungsi `% .0f` berfungsi untuk memanggil variabel tipe float tanpa angka dibelakang koma, `% .2f` untuk cetak nilai dengan 2 angka dibelakang koma. `\n` untuk menambah baris, lalu nama variabel yang dipanggil untuk mengisi nilai `%f` sebelumnya.

Pada bahasa Python, `import math` digunakan untuk memanggil fungsi matematika, ini adalah library matematika. Variabel `putaran` menyimpan nilai jumlah putaran Pak Dengklek, `jarak` menyimpan nilai jarak tempuh

Pak Dengklek, keliling menyimpan nilai keliling lapangan (hasil bagi jarak dengan putaran), radius untuk nilai jari-jari lapangan (keliling dibagi dengan 2π). Baris 8-13, ada fungsi `print()` untuk mencetak data ke output. Yang akan dicetak ke output ada di dalam tanda kutip, `f` sebelum tanda kutip artinya agar fungsi `print()` bisa memanggil variabel untuk dicetak. Nama yang ada di dalam kurung kurawal adalah fungsi memanggil variabel. `{radius:.2f}` artinya nilai jari-jari dengan 2 angka dibelakang koma.

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 → Note = tanda tanya “?” disesuaikan dengan soal

Jumlah pasukan yang dibawa Yu Zhong = ?

Jumlah pahlawan = ?

Jumlah pasukan yang harus dikalahkan setiap pahlawan adalah 191746 pasukan

A. Source Code

Tabel 27 Source Code C Soal 9 Modul 1

```
1 #include <stdio.h>
2
3 int main() {
4     int all_musuh = 958730;
5     int pahlawan = 5;
6     int bagi_musuh = all_musuh / pahlawan;
7
8     printf("Jumlah pasukan yang dibawa Yu Zhong
= %d\n", all_musuh);
9     printf("Jumlah pahlawan = %d\n", pahlawan);
10    printf("Jumlah pasukan yang harus dikalahkan
setiap pahlawan adalah %d pasukan\n",
11        bagi_musuh);}
```

Tabel 28 Source Code Python Soal 9 Modul 1

```
1 all_musuh = 958730
2 pahlawan = 5
3 bagi_musuh = all_musuh / pahlawan
4
5 print(f"Jumlah pasukan yang dibawa Yu Zhong =
{all_musuh}")
```

```

6 print(f"Jumlah pahlawan = {pahlawan}")
7 print(f"Jumlah pasukan yang harus dikalahkan
setiap pahlawan adalah {bagi_musuh:.0f}
pasukan")

```

B. Output Program

```

File Edit Selection View Go Run ...
modul-1-variable-type-data-dan-operator-Soraya2109
EXPLORER C PRAK109-2510817120002-AmaliaSoraya.c IA ...
C PRAK101-251...
C PRAK102-251...
C PRAK103-251...
C PRAK104-251...
C PRAK105-251...
C PRAK106-251...
C PRAK107-251...
C PRAK108-251...
C PRAK109-251...
C PRAK110-251...
Python OUTLINE ...
TERMINAL powerhell + ...
PS C:\Users\asus\Desktop\aya_project\Coding\modul-1-variable-type-data-dan-operator-Soraya2109> cd C:
PS C:\Users\asus\Desktop\aya_project\Coding\modul-1-variable-type-data-dan-operator-Soraya2109> gcc -o ..\PRAK109-2510817120002-AmaliaSoraya.exe ..\PRAK109-2510817120002-AmaliaSoraya.c
PS C:\Users\asus\Desktop\aya_project\Coding\modul-1-variable-type-data-dan-operator-Soraya2109> ..\PRAK109-2510817120002-AmaliaSoraya.exe
Jumlah pasukan yang dibawa Yu Zhong = 958730
Jumlah pahlawan = 5
Jumlah pasukan yang harus dikalahkan setiap pahlawan adalah 191746 pasukan
PS C:\Users\asus\Desktop\aya_project\Coding\modul-1-variable-type-data-dan-operator-Soraya2109>

```

Gambar 27 Screenshot Output Program C Soal 9 Modul 1

```

File Edit Selection View Go Run ...
modul-1-variable-type-data-dan-operator-Soraya2109
EXPLORER C PRAK109-2510817120002-AmaliaSoraya.py ...
Python OUTLINE ...
TERMINAL powershell + ...
PS C:\Users\asus\Desktop\aya_project\Coding\modul-1-variable-type-data-dan-operator-Soraya2109> cd Python
PS C:\Users\asus\Desktop\aya_project\Coding\modul-1-variable-type-data-dan-operator-Soraya2109> python PRAK109-2510817120002-AmaliaSoraya.py
Jumlah pasukan yang dibawa Yu Zhong = 958730
Jumlah pahlawan = 5
Jumlah pasukan yang harus dikalahkan setiap pahlawan adalah 191746 pasukan
PS C:\Users\asus\Desktop\aya_project\Coding\modul-1-variable-type-data-dan-operator-Soraya2109>

```

Gambar 28 Screenshot Output Program Python Soal 9 Modul 1

C. Pembahasan

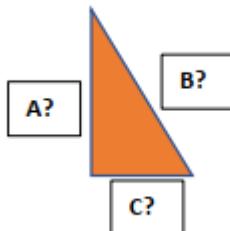
Pada bahasa C, diawali dengan `#include <stdio.h>` yang artinya program akan menggunakan fungsi-fungsi yang ada di `<stdio.h>`.

Selanjutnya ada `int main() { . . . }` untuk memulai program dan menutup program dengan tutup kurung kurawal di baris akhir. Pada baris 4 hingga 6, ada variabel dengan tipe data interger. Nama yang tertera sesudah `int` merupakan nama variabel. Variabel `all_musuh` adalah jumlah musuh, `pahlawan` adalah jumlah pahlawan (Zilong, Ling, Baxia, Wanwan, dan Chang'e), dan `bagi_musuh` adalah jumlah musuh yang harus dikalahkan masing-masing pahlawan. Baris ke-8 hingga 10, ada fungsi `printf()` untuk mencetak data ke output. Fungsi `%d` berfungsi untuk memanggil variabel tipe interger, `\n` untuk menambah baris, lalu nama variabel yang dipanggil untuk mengisi nilai `%d` sebelumnya.

Pada bahasa Python, variabel harus diketik per baris. Variabel `all_musuh` adalah jumlah semua musuh, `pahlawan` adalah jumlah pahlawan (Zilong, Ling, Baxia, Wanwan, dan Chang'e) `bagi_musuh` adalah jumlah musuh yang harus dikalahkan masing-masing pahlawan. Baris 5-7, ada fungsi `print()` untuk mencetak data ke output. Yang akan dicetak ke output ada di dalam tanda kutip, `f` sebelum tanda kutip artinya agar fungsi `print()` bisa memanggil variabel untuk dicetak. Yang ada di dalam kurung kurawal adalah fungsi memanggil variabel.

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

A. Source Code

Tabel 29 Source Code C Soal 10 Modul 1

```
1 #include <stdio.h>
2 #include <math.h>
3 #define _USE_MATH_DEFINES
4
5 int main() {
6     int alas = 5;
7     int tinggi = 12;
8     int miring = sqrt( (5*5) + (12*12) );
9
10    int keliling = alas + tinggi + miring;
11    int luas = (alas * tinggi) / 2;
12
13    printf("Diketahui : \n");
14    printf("Alas = %d cm\n", alas);
15    printf("Tinggi = %d cm\n", tinggi);
16    printf(" \n");
```

```

17     printf("Jawab : \n");
18     printf("Sisi A = %d cm\n", tinggi);
19     printf("Sisi B = %d cm\n", miring);
20     printf("Sisi C = %d cm\n", alas);
21     printf("Keliling = %d cm\n", keliling);
22     printf("Luas = %d cm\n", luas);
23
24 }
```

Tabel 30 Source Code Python Soal 10 Modul 1

```

1 import math
2
3 alas = 5
4 tinggi = 12
5 miring = math.sqrt( (pow(5, 2)) + (pow(12, 2)))
6
7 keliling = alas + tinggi + miring
8 luas = (alas * tinggi) / 2
9
10 print("Diketahui : ")
11 print(f"Alas = {alas}")
12 print(f"Tinggi = {tinggi}")
13 print("\n")
14 print("Jawab : ")
15 print(f"Sisi A = {tinggi}")
16 print(f"Sisi B = {miring:.0f}")
17 print(f"Sisi C = {alas}")
18 print(f"Keliling = {keliling:.0f}")
19 print(f"Luas = {luas:.0f}")
```

B. Output Program

The screenshot shows the Microsoft Visual Studio Code interface with the following details:

- File Explorer:** Shows the project structure under "MODUL-1-VARIABLE-TYPE".
- Code Editor:** Displays the source code for "PRAK110-2510817120002-AmaliaSoraya.c".
- Terminal:** Shows the command-line output of the compilation and execution of the program.

```
#include <stdio.h>
#include <math.h>
#define _USE_MATH_DEFINES

int main() {
    int alas = 5;
    int tinggi = 12;
    int miring = sqrt((5*5) + (12*12));
    int keliling = alas + tinggi + miring;
    int luas = (alas * tinggi) / 2;

    printf("Diketahui : \n");
    printf("Alas = %d cm\n", alas);
    printf("Tinggi = %d cm\n", tinggi);
}

PS C:\Users\asus\Desktop\aya_project\Coding\modul-1-variable-type-data-dan-operator-Soraya2109> cd C:\Users\asus\Desktop\aya_project\Coding\modul-1-variable-type-data-dan-operator-Soraya2109\> gcc -o .\PRAK110-2510817120002-AmaliaSoraya.exe .\PRAK110-2510817120002-AmaliaSoraya.c
PS C:\Users\asus\Desktop\aya_project\Coding\modul-1-variable-type-data-dan-operator-Soraya2109\> .\PRAK110-2510817120002-AmaliaSoraya.exe
Diketahui :
Alas = 5 cm
Tinggi = 12 cm

Jawab :
Sisi A = 12 cm
Sisi B = 13 cm
Sisi C = 5 cm
Keliling = 30 cm
Luas = 30 cm
PS C:\Users\asus\Desktop\aya_project\Coding\modul-1-variable-type-data-dan-operator-Soraya2109\>
```

Gambar 29 Screenshot Output Program C Soal 10 Modul 1

The screenshot shows a Microsoft Visual Studio Code interface. The left sidebar has sections for EXPLORER, MODUL-1-VARIABLE-TYPE..., and Python. The Python section lists files PRAK101-251..., PRAK102-251..., PRAK103-251..., PRAK104-251..., PRAK105-251..., PRAK106-251..., PRAK107-251..., PRAK108-251..., PRAK109-251..., and PRAK110-251... The main editor window displays the following Python code:

```
import math
alas = 5
tinggi = 12
miring = math.sqrt((pow(5, 2)) + (pow(12, 2)))
keliling = alas + tinggi + miring
luas = (alas * tinggi) / 2
print("Diketahui :")
print("Alas = " + str(alas))
print("Tinggi = " + str(tinggi))
print(" ")
print("Jawab :")
print("Sisi A = " + str(tinggi))
```

The terminal below shows the execution of the script:

```
PS C:\Users\asus\Desktop\aya_project\Coding\modul-1-variable-tipe-data-dan-operator-Soraya2109> cd Python
PS C:\Users\asus\Desktop\aya_project\Coding\modul-1-variable-tipe-data-dan-operator-Soraya2109> python PRAK110-2510817120002-AmaliaSoraya.py
Diketahui :
Alas = 5
Tinggi = 12

Jawab :
Sisi A = 12
Sisi B = 13
Sisi C = 5
Keliling = 30
Luas = 39
PS C:\Users\asus\Desktop\aya_project\Coding\modul-1-variable-tipe-data-dan-operator-Soraya2109>
```

Gambar 30 Screenshot Output Program Python Soal 10 Modul 1

C. Pembahasan

Pada bahasa C, diawali dengan `#include <stdio.h>` yang artinya program akan menggunakan fungsi-fungsi yang ada di `<stdio.h>`. `#include <math.h>` yang artinya menggunakan fungsi matematika pada program dan `#define _USE_MATH_DEFINES` untuk menggunakan bilangan real pada matematika. Selanjutnya ada `int main() { ... }` untuk memulai program dan menutup program dengan tutup kurung kurawal di baris

akhir. Pada baris 6 hingga 11, ada variabel dengan tipe data interger. Variabel alas adalah nilai sisi alas segitiga, tinggi adalah nilai tinggi segitiga, miring adalah nilai sisi miring segitiga yang dihitung dengan rumus phytagoras, keliling memuat rumus keliling segitiga, luas adalah nilai luas segitiga yang dihitung dengan rumus luas segitiga. Baris ke-13 hingga 22, ada fungsi `printf()` untuk mencetak data ke output. Fungsi `%d` berfungsi untuk memanggil variabel tipe interger. `\n` untuk menambah baris, lalu nama variabel yang dipanggil untuk mengisi nilai `%d` sebelumnya.

Pada bahasa Python, `import math` digunakan untuk memanggil fungsi matematika, ini adalah library matematika. Variabel `alas` adalah nilai sisi alas segitiga, `tinggi` adalah nilai tinggi segitiga, `miring` adalah nilai sisi miring segitiga yang dihitung dengan rumus phytagoras, `keliling` memuat rumus keliling segitiga, `luas` adalah nilai luas segitiga yang dihitung dengan rumus luas segitiga. Baris 10-19, ada fungsi `print()` untuk mencetak data ke output. Yang akan dicetak ke output ada di dalam tanda kutip, `f` sebelum tanda kutip artinya agar fungsi `print()` bisa memanggil variabel untuk dicetak. Nama yang ada di dalam kurung kurawal adalah fungsi memanggil variabel. `{ . . . : . 0f }` artinya nilai variabel yang ditampilkan tanpa koma (bilangan bulat).

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.

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

A. Source Code

Tabel 31 Source Code C Soal 1 Modul 2

```
1 #include <stdio.h>
2
3 int main() {
4     char nama[50], nim[20], kelas[5], ttl[70],
5         alamat[75], hobi[50], nohp[13];
6     printf("Nama : ");
7     fgets(nama, sizeof(nama), stdin);
8     printf("NIM : ");
9 }
```

```

10    fgets(nim, sizeof(nim), stdin);
11
12    printf("Kelas Paralel      : ");
13    fgets(kelas, sizeof(kelas), stdin);
14
15    printf("Tempat/Tanggal Lahir : ");
16    fgets(ttl, sizeof(ttl), stdin);
17
18    printf("Alamat      : ");
19    fgets(alamat, sizeof(alamat), stdin);
20
21    printf("Hobby      : ");
22    fgets(hobi, sizeof(hobi), stdin);
23
24    printf("No. HP      : ");
25    fgets(nohp, sizeof(nohp), stdin);
26
27    //output
28    printf("\n");
29    printf("Nama      : %s", nama);
30    printf("NIM      : %s", nim);
31    printf("Kelas Paralel      : %s",
32        kelas);
33    printf("Tempat/Tanggal Lahir : %s", ttl);
34    printf("Alamat      : %s",
35        alamat);
36    printf("Hobby      : %s", hobi);
37    printf("No. HP      : %s", nohp);
38 }
```

Tabel 32 Source Code Python Soal 1 Modul 2

```

1  nama = input("Nama      : ")
2  nim = input("NIM      : ")
3  kelas = input("Kelas Paralel      : ")
4  ttl = input("Tempat/Tanggal Lahir : ")
5  alamat = input("Alamat      : ")
6  hobi = input("Hobby      : ")
7  no_hp = input("No. HP      : ")

8
9  print(" ")
10 print(f"Nama      : {nama}")
11 print(f"NIM      : {nim}")
12 print(f"Kelas Paralel      : {kelas}")
13 print(f"Tempat/Tanggal Lahir : {ttl}")
14 print(f"Alamat      : {alamat}")
15 print(f"Hobby      : {hobi}")
16 print(f"No. HP      : {no_hp}")
```

B. Output Program

```

File Edit Selection View Go Run ... ← → Q kocaklu
C PRAK201-2510817120002-AmiliaSoraya.c C PRAK205-2510817120002-AmiliaSoraya.c
1 #include <stdio.h>
2
PROBLEMS OUTPUT DEBUG CONSOLE TERMINAL PORTS
PS D:\kocaklu> cd c
PS D:\kocaklu> gcc -o .\PRAK201-2510817120002-AmiliaSoraya .\PRAK201-2510817120002-AmiliaSoraya.c
PS D:\kocaklu> .\PRAK201-2510817120002-AmiliaSoraya.exe
Nama : Amilia Soraya
NIM : 2510817120002
Kelas Paralel : 1
Tempat/Tanggal Lahir : Banjarmasin/21-09-2007
Alamat : Jl. Mahligai, Banjarmasin Timur
Hobby : Menonton anime
No. HP : 081251154795

Nama : Amilia Soraya
NIM : 2510817120002
Kelas Paralel : 1
Tempat/Tanggal Lahir : Banjarmasin/21-09-2007
Alamat : Jl. Mahligai, Banjarmasin Timur
Hobby : Menonton anime
No. HP : 081251154795
PS D:\kocaklu>

```

Gambar 31 Screenshot Output Program C Soal 1 Modul 2

```

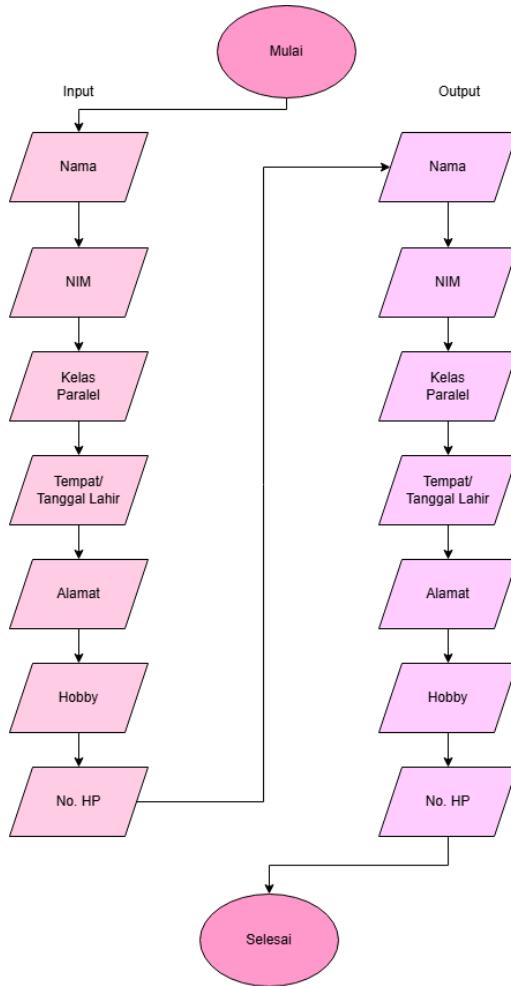
File Edit Selection View Go Run ... ← → Q kocaklu
PROBLEMS OUTPUT DEBUG CONSOLE TERMINAL PORTS
PS D:\kocaklu> cd pitonn
PS D:\kocaklu> python .\PRAK201-2510817120002-AmiliaSoraya.py
Nama : Amilia Soraya
NIM : 2510817120002
Kelas Paralel : 1
Tempat/Tanggal Lahir : Banjarmasin/21-09-2007
Alamat : Jl. Mahligai, Banjarmasin Timur
Hobby : Menonton anime
No. HP : 081251154795

Nama : Amilia Soraya
NIM : 2510817120002
Kelas Paralel : 1
Tempat/Tanggal Lahir : Banjarmasin/21-09-2007
Alamat : Jl. Mahligai, Banjarmasin Timur
Hobby : Menonton anime
No. HP : 081251154795
PS D:\kocaklu>

```

Gambar 32 Screenshot Output Program Python Soal 1 Modul 2

C. Pembahasan



Gambar 33 Flowchart Soal 1 Modul 2

Pada bahasa C, selalu diawali dengan `#include <stdio.h>` yang artinya library standar input output. `int main() { ... }` adalah tempat kode atau fungsi utama untuk dijalankan. Char adalah character, untuk menyimpan string maupun 1 karakter. Nama, nim, dan lainnya adalah nama variabel. Dan yang di dalam kurung kotak [...] adalah penyimpanan untuk karakter pada variabel. Misalnya [50], berarti karakter maksimal pada variabel itu hanya 50. Apa itu `printf()`? `printf()` adalah fungsi untuk mencetak karakter ke output. Yang didalam tanda kutip pada `printf()` adalah yang akan tampil di output.

Selanjutnya ada `fgets()`, fungsi

input string dan berbagai karakter pada C. Isi `fgets()` adalah (ke variabel mana input akan disimpan, ukuran byte atau karakter maksimal input, dan `stdin` adalah standar input yang harus ada). `sizeof(...)` pada `fgets()` artinya ukuran byte input menyesuaikan ukuran yang sudah ditentukan sebelumnya, yaitu pada deklarasi variabel di baris ke-4. Lalu pada baris ke-28 sampai 35, pencetakan hasil input tadi ke output. Input yang disimpan ke suatu variabel, dipanggil dengan `%s` (untuk string) dan nama variabel yang dipanggil.

Pada bahasa Python, langsung saja masuk ke fungsi yang akan dijalankan. Pertama, ada input nama yang disimpan pada variabel `nama`, dan seterusnya hingga `no_hp` yang menyimpan input No. HP. Setelah selesai semua input, karakter input atau teks yang dimasukkan saat input tadi akan ditampilkan ke

output dengan fungsi `print()`. Pemanggilan variabel yang dimaksud dikurung dalam kurung kurawal (`{...}`).

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**).

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”

A. Source Code

Tabel 33 Source Code C Soal 2 Modul 2

```
1 #include <stdio.h>
2
3 int main() {
4     float nilail, nilai2, hasil;
5
6     printf("Masukkan Nilai Pertama : ");
7     scanf("%f", &nilail);
8     printf("Masukkan Nilai Kedua : ");
9     scanf("%f", &nilai2);
10
11    hasil = nilail + nilai2;
12
13    printf("Hasil dari penjumlahan nilai pertama
14        \"%g\" dan nilai kedua \"%g\" adalah \"% .2f\"",
15        nilail, nilai2, hasil);
16 }
```

Tabel 34 Source Code Python Soal 2 Modul 2

```
1 nilail = float(input("Masukkan Nilai Pertama : "))
2 nilai2 = float(input("Masukkan Nilai Kedua : "))
3
4 hasil = nilail + nilai2
5
6 print(f'Hasil dari penjumlahan nilai pertama
7      "{nilail:g}" dan nilai kedua "{nilai2:g}" adalah
8      "{hasil:.2f}"')
```

B. Output Program

The screenshot shows a Microsoft Visual Studio Code interface. The terminal window displays the following code and its execution:

```
C PRAK202-2510817120002-AmaliaSoraya.c
C > #include <stdio.h>
1
PROBLEMS OUTPUT DEBUG CONSOLE TERMINAL PORTS
Microsoft Windows [Version 10.0.26106.6584]
(c) Microsoft Corporation. All rights reserved.

D:\kocaklu>cd C

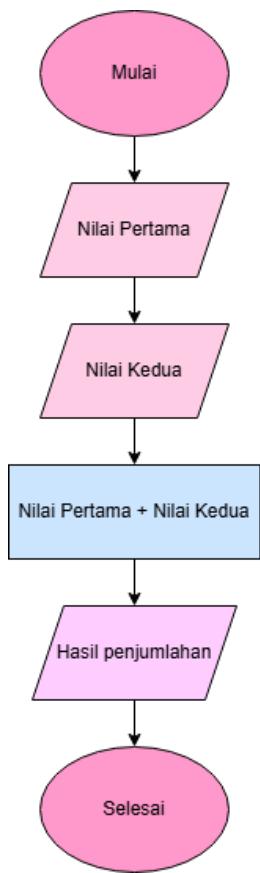
D:\kocaklu>gcc -o PRAK202-2510817120002-AmaliaSoraya.exe PRAK202-2510817120002-AmaliaSoraya.c

D:\kocaklu>\PRAK202-2510817120002-AmaliaSoraya.exe
Masukkan Nilai Pertama : 14
Masukkan Nilai Kedua : 20.5
Hasil dari penjumlahan nilai pertama "14" dan nilai kedua "20.5" adalah "34.50"
D:\kocaklu>\PRAK202-2510817120002-AmaliaSoraya.exe
Masukkan Nilai Pertama : 0.45
Masukkan Nilai Kedua : 99.5
Hasil dari penjumlahan nilai pertama "0.45" dan nilai kedua "99.5" adalah "99.95"
D:\kocaklu>
```

Gambar 34 Screenshot Output Program C Soal 2 Modul 2

Gambar 35 Screenshot Output Program Python Soal 2 Modul 2

C. Pembahasan



Gambar 36 Flowchart
Soal 2 Modul 2

Pada bahasa C, `#include <stdio.h>` bagaikan kotak yang berisi alat-alat, yaitu `printf()` untuk mencetak dan `scanf()` untuk masukan. Dan `int main() { ... }` tempat alat itu digunakan. Di dalam `int main() { ... }`, ada `float nilai1, nilai2, hasil;` yang artinya pengadaan variabel, pengadaan tempat penyimpanan nilai. Lalu ada `printf()` sebagai fungsi pencetak karakter, `scanf()` sebagai wadah masukan karakter. Penjumlahan nilai pertama dan nilai kedua, disimpan pada variabel `hasil`. Dan akhirnya, nilai 1, 2, serta hasil penjumlahan akan dicetak melalui alat `printf()`. Nilai 1 dan 2 dipanggil dengan `%g` agar outputnya fleksibel, tidak terikat int maupun float. Hasil ditampilkan dengan `%.2f`, artinya 2 angka dibelakang koma.

Pada bahasa Python, tidak perlu menuliskan variabel di awal. Variabel `nilai1` dan `nilai2` untuk menyimpan input. Variabel dan input berjenis float, yang artinya angka pecahan. Penjumlahan nilai 1 dan 2 disimpan pada variabel `hasil`, dan dicetak pada fungsi `print()`. Nilai pertama dan kedua dipanggil dengan `{...:g}` agar hasil cetak angkanya fleksibel, tidak harus float dan tidak harus interger. Sedangkan hasil dicetak dengan 2 angka dibelakang koma `(:.2f)`.

SOAL 3

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

Note : Input yang pertama a , kedua b , ketiga i , ke-empat 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	

A. Source Code

Tabel 35 Source Code C Soal 3 Modul 2

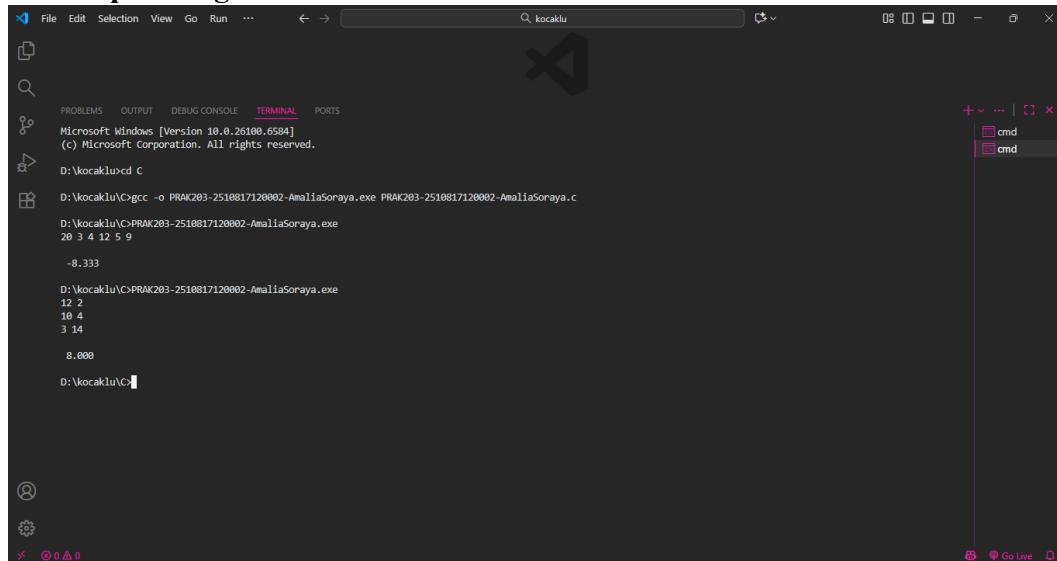
```
1 #include <stdio.h>
2
3 int main() {
4     float a, b, i, j, x, y;
5     float operasi;
6
7     scanf("%f %f %f %f %f %f", &a, &b, &i, &j,
8           &x, &y);
9
10    operasi = (a - b) * (i / j) - (x + y);
11    printf("\n %.3f\n", operasi);
```

Tabel 36 Source Code Python Soal 3 Modul 2

```
1 a, b, i, j, x, y = map(float, input("").split())
2
3 operasi = (a - b) * (i / j) - (x + y)
4 print(" ")
5 print(f"{operasi:.3f}\n")
6
7 a,b = map(float, input("").split())
8 i, j = map(float, input("").split())
9 x, y = map(float, input("").split())
10
11 operasi2 = (a - b) * (i / j) - (x + y)
12 print(" ")
```

```
13 print(f"operasi2:.3f}")
```

B. Output Program



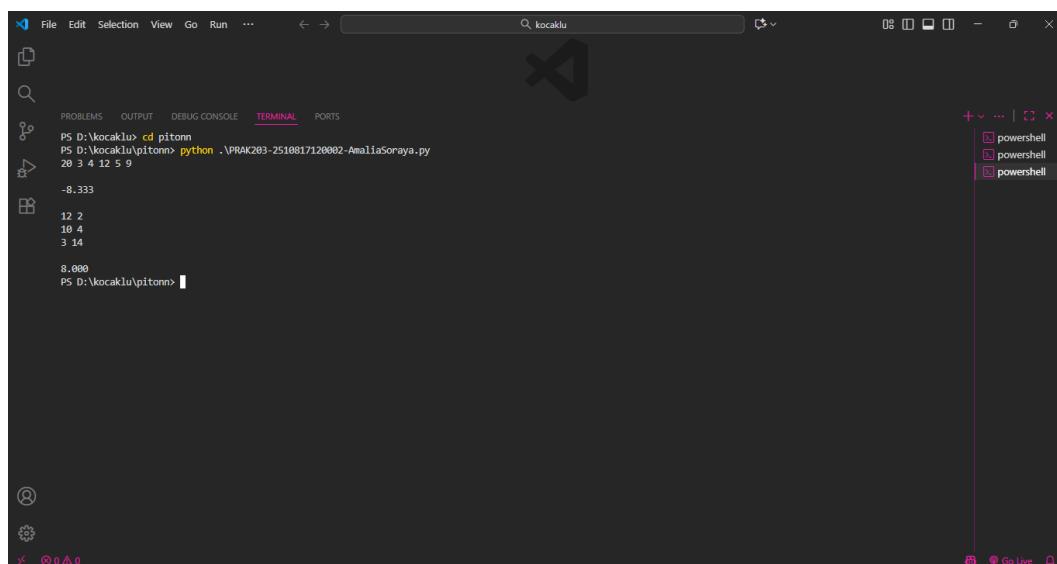
```

File Edit Selection View Go Run ... ← → kocaklu
PROBLEMS OUTPUT DEBUG CONSOLE TERMINAL PORTS
Microsoft Windows [Version 10.0.26100.6584]
(c) Microsoft Corporation. All rights reserved.

D:\kocaklu>cd C
D:\kocaklu\>gcc -o PRAK203-2510817120002-AmaliaSoraya.exe PRAK203-2510817120002-AmaliaSoraya.c
D:\kocaklu\>PRAK203-2510817120002-AmaliaSoraya.exe
29 3 4 12 5 9
-8.333
12 2
10 4
3 14
8.000
D:\kocaklu\>

```

Gambar 37 Screenshot Output Program C Soal 3 Modul 2



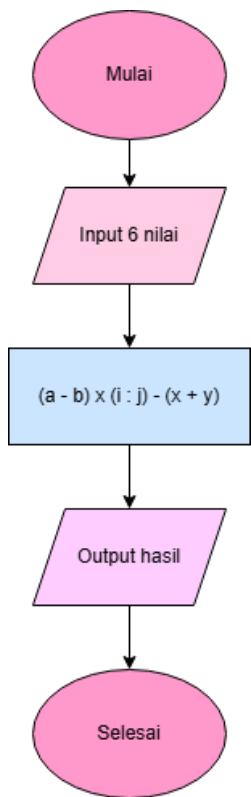
```

File Edit Selection View Go Run ... ← → kocaklu
PROBLEMS OUTPUT DEBUG CONSOLE TERMINAL PORTS
PS D:\kocaklu> cd pitonn
PS D:\kocaklu\pitonn> python .\PRAK203-2510817120002-AmaliaSoraya.py
29 3 4 12 5 9
-8.333
12 2
10 4
3 14
8.000
PS D:\kocaklu\pitonn>

```

Gambar 38 Screenshot Output Program Python Soal 3 Modul 2

C. Pembahasan



Gambar 39 Flowchart
Soal 3 Modul 2

Pada bahasa C, harus ada `#include <stdio.h>` yang maksudnya memasukkan library standar agar program bisa menggunakan fungsi input-output. Lalu, `int main() { ... }` sebagai fungsi utama program. Agar menghasilkan output yang sesuai (float), maka tipe variabel yang dipakai untuk menyimpan nilai input adalah float. Variabel float menyimpan nilai pecahan, ada 7 nama variabel dengan tipe data float. Begitu program dijalankan, user harus menginput 6 nilai, dengan pemisah spasi atau newline. Lalu semua input itu dimasukkan ke variabel `a`, `b`, `i`, `j`, `x`, `y` dengan kode `&a`, `&b`, `&i`, `&j`, `&x`, `&y`. Semua nilai yang disimpan di operasikan sesuai perintah di soal, lalu disimpan di variabel operasi. Di akhir, hasil operasi akan muncul dengan 3 angka dibelakang koma dengan kode `% .3f`.

Pada bahasa Python, input memiliki aturan, tidak seperti C. Untuk input berbeda variabel namun berada pada 1 baris, python harus menggunakan fungsi `.split()` agar komputer membaca spasi sebagai perpindahan penyimpanan variabel. Lalu fungsi `map(float, ...)` untuk mengubah tipe data dari string menjadi float. Lalu semua nilai yang di input akan dioperasikan sesuai perintah soal dan disimpan pada variabel operasi. Hasilnya dipanggil atau ditampilkan melalui fungsi `print(f"\{operasi:.3f}\n")` yang akan mencetak hasil ke output dengan 3 angka dibelakang koma, dan `\n` untuk mencetak new line kosong agar output lebih rapi. Fungsi `f` sebelum tanda kutip adalah agar print bisa memanggil variabel, dengan sintaks `{<nama variabel>}`. Karena python tidak sama seperti C, maka kode dan perhitungan diulangi agar bisa memasukkan nilai dengan gaya yang berbeda. Per barisannya, user menginput 2 nilai yang dipisah spasi, hingga 3 baris (sehingga jumlah nilainya 6).

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).

Input	Output
7 10	Volume = 1540.00 Luas = 748.00 Keliling = 44.00
10 10	Volume = 3142.86 Luas = 1257.14 Keliling = 62.86

A. Source Code

Tabel 37 Source Code C Soal 4 Modul 2

```
1 #include <stdio.h>
2 #define _USE_MATH_DEFINES
3 #include <math.h>
4
5 int main() {
6     float radius, tinggi, volume, luas, keliling;
7
8     scanf("%f %f", &radius, &tinggi);
9
10    volume = ceil(M_PI * pow(radius, 2) * tinggi);
11    luas = round(2 * M_PI * radius * (radius + tinggi));
12    keliling = round(2 * M_PI * radius);
13
14    printf("Volume = %.2f\n", volume);
15    printf("Luas = %.2f\n", luas);
16    printf("Keliling = %.2f\n", keliling);
17
18    float radius2, tinggi2, volume2, luas2,
keliling2;
```

```

19     scanf("%f %f", &radius2, &tinggi2);
20
21     volume2 = (22.0/7.0) * pow(radius2, 2) * tinggi2;
22     luas2 = 2 * (22.0/7.0) * radius2 * (radius2
23 + tinggi2);
24     keliling2 = 2 * (22.0/7.0) * radius2;
25
26     printf("Volume = %.2f\n", volume2);
27     printf("Luas = %.2f\n", luas2);
28     printf("Keliling = %.2f\n", keliling2);
29 }
```

Tabel 38 Source Code Python Soal 4 Modul 2

```

1 import math
2
3 radius = float(input())
4 tinggi = float(input())
5
6 volume = round(math.pi * pow(radius, 2) * tinggi,
-1)
7 luas = round(2 * math.pi * radius * (radius +
tinggi))
8 keliling = round(2 * math.pi * radius)
9
10 print(f"Volume = {volume:.2f}")
11 print(f"Luas = {luas:.2f}")
12 print(f"Keliling = {keliling:.2f}")
13
14 radius2, tinggi2 = map(float, input().split())
15
16 volume2 = (22/7) * pow(radius2, 2) * tinggi2
17 luas2 = 2 * (22/7) * radius2 * (radius2 + tinggi2)
18 keliling2 = 2 * (22/7) * radius2
19
20 print(f"Volume = {volume2:.2f}")
21 print(f"Luas = {luas2:.2f}")
22 print(f"Keliling = {keliling2:.2f}")
```

B. Output Program

```

File Edit Selection View Go Run ...
PROBLEMS OUTPUT DEBUG CONSOLE TERMINAL PORTS
Microsoft Windows [Version 10.0.26100_6584]
(c) Microsoft Corporation. All rights reserved.

D:\kocaklu>cd C:
D:\kocaklu\>gcc -o PRAK204-2510817120002-AmaliaSoraya.exe PRAK204-2510817120002-AmaliaSoraya.c
D:\kocaklu\>PRAK204-2510817120002-AmaliaSoraya.exe
7
10
Volume = 1540.00
Luas = 748.00
Keliling = 44.00

10 10
Volume = 3142.86
Luas = 1257.14
Keliling = 62.86

D:\kocaklu\>

```

Gambar 40 Screenshot Output Program C Soal 4 Modul 2

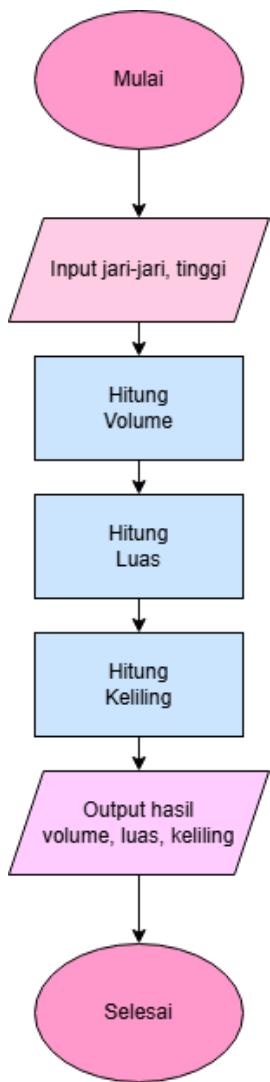
```

File Edit Selection View Go Run ...
PROBLEMS OUTPUT DEBUG CONSOLE TERMINAL PORTS
powershell
powershell
powershell
powershell
PS D:\kocaklu> cd pitonn
PS D:\kocaklu\pitonnn> python .\PRAK204-2510817120002-AmaliaSoraya.py
7
10
Volume = 1540.00
Luas = 748.00
Keliling = 44.00
10 10
Volume = 3142.86
Luas = 1257.14
Keliling = 62.86
PS D:\kocaklu\pitonnn>

```

Gambar 41 Screenshot Output Program Python Soal 4 Modul 2

C. Pembahasan



Gambar 42 Flowchart
Soal 4 Modul 2

Pada bahasa C, `#include <stdio.h>` adalah deklarasi fungsi `printf()` dan `scanf()`. `#define _USE_MATH_DEFINES` adalah pemanggilan fungsi matematika agar bisa digunakan di program, sedangkan `#include <math.h>` adalah library para fungsi matematika tersebut. Fungsi utama pada program ini ada di dalam `int main () {...}`. `float radius, tinggi, volume, luas, keliling;` adalah deklarasi variabel, semuanya diisi bilangan pecahan. Saat program dijalankan, user harus menginput 2 angka yang dipisah dengan spasi maupun newline. `scanf ("%f %f")` adalah input float. 2 angka yang di input disimpan ke variabel dengan kode `&radius`, `&tinggi` untuk dipanggil dan dioperasikan di baris selanjutnya. Variabel `volume` diisi dengan rumus volume tabung, dan dibulatkan keatas dengan fungsi `ceil()`. `M_PI` adalah nilai π . Variabel `luas` diisi dengan rumus luas permukaan tabung, yang dibulatkan satuannya. Variabel `keliling` berisi perhitungan rumus keliling lingkaran dan dibulatkan juga dengan fungsi `round()`. Bedanya `ceil()` dan `round()` adalah cara pembulatannya. Fungsi `round()` membulatkan nilai satuannya sesuai aturan pembulatan, sedangkan `ceil()` membulatkan nilai satuan ke atas, misalnya 8.3 menjadi 9. Di akhir, nilai `volume`, `luas`, dan `keliling` ditampilkan dengan fungsi `printf()` dan `%.2f` untuk 2 angka dibelakang koma. `\n` untuk newline. Baris ke-18 sampai 28, sama seperti sebelumnya, yaitu program menghitung `volume`, `luas`, `keliling` lingkaran. Namun, tidak dibulatkan. Menggunakan `22.0/7.0` agar hasil sesuai perintah. Mengapa harus ada `.0`? agar C membaca operasi ini sebagai float, bukan interger (bilangan bulat).

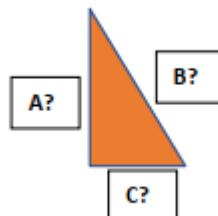
Pada bahasa Python, `import math` adalah library fungsi matematika. User memasukkan nilai jari-jari dan tinggi, disimpan pada variabel `radius`

dan tinggi. Variabel volume menyimpan perhitungan volume tabung, yang dibulatkan puluhannya dengan fungsi round(..., -1). Variabel luas menyimpan nilai luas permukaan tabung dan keliling menyimpan keliling lingkaran yang dibulatkan dengan fungsi round(). Di akhir, ada 3 baris print(f"...{...:.2f}") yang akan menampilkan nilai volume, luas dan keliling dengan ketelitian 2 angka dibelakang koma. Program baris ke-14 sampai 22 fungsinya sama, yaitu menghitung volume, luas dan keliling. Namun dengan gaya input yang berbeda (dipisahkan spasi) dan tanpa dibulatkan.

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 ²
16 65	Alas = 63 cm Tinggi = 16 cm Keliling = 144 cm Luas = 504 cm ²

A. Source Code

Tabel 39 Source Code C Soal 5 Modul 2

```
1 #include <stdio.h>
2 #define _USE_MATH_DEFINES
3 #include <math.h>
4
5 int main() {
6     double a, b, c, keliling, luas;
7
8     scanf("%lf %lf", &a, &b);
9
10    c = sqrt( pow(b, 2) - pow(a, 2));
11    keliling = a + b +c;
12    luas = (c * a) / 2;
13
14    printf("Alas = %.0f cm\n", c);
15    printf("Tinggi = %.0f cm\n", a);
16    printf("Keliling = %.0f cm\n", keliling);
17    printf("Luas = %.0f cm^2\n", luas);
```

18	}
----	---

Tabel 40 Source Code Python Soal 5 Modul 2

1	import math
2	
3	a, b = map(int, input().split(" "))
4	c = math.sqrt((b**2) - (a**2))
5	
6	keliling = a + b + c
7	luas = (c * a) / 2
8	
9	print(f"Alas = {c:.0f} cm")
10	print(f"Tinggi = {a:.0f} cm")
11	print(f"Keliling = {keliling:.0f} cm")
12	print(f"Luas = {luas:.0f} cm^2")
13	
14	print(" ")
15	
16	a2 = int(input())
17	b2 = int(input())
18	c2 = math.sqrt((b2**2) - (a2**2))
19	
20	keliling2 = a2 + b2 + c2
21	luas2 = (c2 * a2) / 2
22	
23	print(f"Alas = {c2:.0f} cm")
24	print(f"Tinggi = {a2:.0f} cm")
25	print(f"Keliling = {keliling2:.0f} cm")
26	print(f"Luas = {luas2:.0f} cm^2")

B. Output Program

```

PROBLEMS OUTPUT DEBUG CONSOLE TERMINAL PORTS
Microsoft Windows [Version 10.0.26100.6584]
(c) Microsoft Corporation. All rights reserved.

D:\kocaklu>cd C:
D:\kocaklu\>gcc -o PRAK205-2510817120002-AmaliaSoraya.exe PRAK205-2510817120002-AmaliaSoraya.c
40 41
Alas = 9 cm
Tinggi = 40 cm
Keliling = 98 cm
Luas = 180 cm^2

D:\kocaklu\>PRAK205-2510817120002-AmaliaSoraya.exe
16
65
Alas = 63 cm
Tinggi = 16 cm
Keliling = 144 cm
Luas = 504 cm^2
D:\kocaklu\>

```

Gambar 43 Screenshot Output Program C Soal 5 Modul 2

```

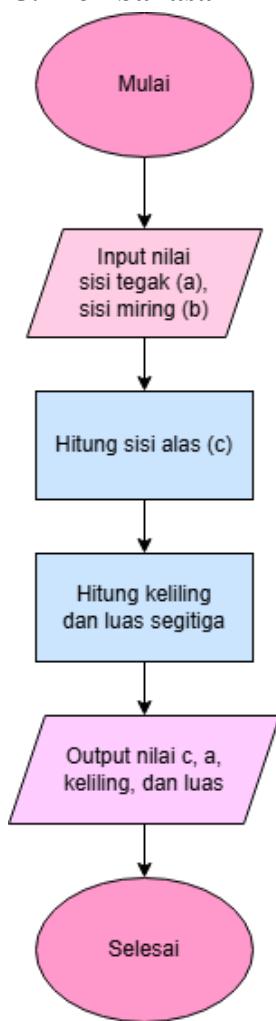
PROBLEMS OUTPUT DEBUG CONSOLE TERMINAL PORTS
PS D:\kocaklu> cd pitonn
PS D:\kocaklu\pitonn> python .\PRAK205-2510817120002-AmaliaSoraya.py
40 41
Alas = 9 cm
Tinggi = 40 cm
Keliling = 98 cm
Luas = 180 cm^2

16
65
Alas = 63 cm
Tinggi = 16 cm
Keliling = 144 cm
Luas = 504 cm^2
PS D:\kocaklu\pitonn>

```

Gambar 44 Screenshot Output Program Python Soal 5 Modul 2

C. Pembahasan



Gambar 45 Flowchart Soal 5 Modul 2

Pada bahasa C, soal 5 memakai 2 library, yaitu #include <stdio.h> untuk fungsi input-output dan #include <math.h> untuk fungsi matematika. #define _USE_MATH_DEFINES seperti perizinan menggunakan fungsi matematika yang ada di library <math.h>. Masuk ke fungsi utama, int main() { ... } yang berisi variabel sisi segitiga dan perhitungan luas, keliling segitiga. Tipe data variabelnya adalah double float, yang memiliki memory 2 kali lebih banyak dari float. Untuk fungsi input, ada scanf() dan untuk menyimpan nilai input double float, digunakanlah %lf dan &variabel tujuan. Karena alas segitiga belum diketahui, maka variabel c menyimpan nilai alas segitiga dengan rumus phytagoras (disinilah fungsi matematika dipakai, yaitu fungsi akar dan bilangan berpangkat). Setelah itu, variabel keliling menghitung keliling segitiga dan variabel luas menghitung luas segitiga. Semua perhitungan akan ditampilkan melalui fungsi printf("... %.0f ... \n") dengan 0 angka dibelakang koma dan newline untuk merapikan output.

Pada bahasa Python, soal 5 mengimpor library matematika (import math) untuk memakai fungsi square/akar. Melalui fungsi map(int, input().split(" ")), user bisa menginput nilai sisi tegak segitiga dan sisi miring segitiga yang dipisahkan spasi, dengan tipe data interger (bilangan bulat). Untuk menghitung sisi alas, variabel c menyimpan perhitungan phytagoras, dengan fungsi math.sqrt() yang artinya akar kuadrat. Lalu ada perhitungan keliling dan luas segitiga. Hasil dari semuanya ditampilkan melalui fungsi print(f"... {:.0f}") yang artinya mencetak nilai variabel tertentu tanpa angka dibelakang koma. Pada baris 16 hingga 26, hanya fungsi perhitungan yang sama, namun gaya input yang dipisahkan newline.

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

A. Source Code

Tabel 41 Source Code C Soal 1 Modul 3

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

Tabel 42 Source Code Python Soal 1 Modul 3

```
1 a, b, c = map(int, input().split(" "))
2
3 if a < b < c :
4     print(f"{a} {b} {c}")
5 elif b < c < a :
6     print(f"{b} {c} {a}")
7 elif c < b < a :
8     print(f"{c} {b} {a}")
9 elif b < a < c :
10    print(f"{b} {a} {c}")
11 elif c < a < b :
12    print(f"{c} {a} {b}")
13 elif a < c < b :
14    print(f"{a} {c} {b}")
15 else :
16    print("hah?")
```

B. Output Program

```
#include <stdio.h>
int main() {
    int a, b, c;
    a = 36;
    b = 12;
    c = 0;
    printf("%d\n", a);
    printf("%d\n", b);
    printf("%d\n", c);
    a = 5;
    b = 6;
    c = 0;
    printf("%d\n", a);
    printf("%d\n", b);
    printf("%d\n", c);
}
```

File Edit Selection View Go Run ... ↺ ↻ 🔍 modul3pemro

C PRAK301-2510817120002-AmaliaSoraya.c C PRAK302-2510817120002-AmaliaSoraya.c C PRAK303-2510817120002-AmaliaSoraya.c C PRAK304-2510817120002-AmaliaSoraya.c

PROMPTS OUTPUT DEBUG CONSOLE TERMINAL PORTS

PS C:\Users\asus\Desktop\aya_project\Coding\modul3pemro> gcc -o .\PRAK301-2510817120002-AmaliaSoraya.exe .\PRAK301-2510817120002-AmaliaSoraya.c

PS C:\Users\asus\Desktop\aya_project\Coding\modul3pemro> .\PRAK301-2510817120002-AmaliaSoraya.exe

36 12 0

PS C:\Users\asus\Desktop\aya_project\Coding\modul3pemro> .\PRAK301-2510817120002-AmaliaSoraya.exe

5 6

PS C:\Users\asus\Desktop\aya_project\Coding\modul3pemro> .\PRAK301-2510817120002-AmaliaSoraya.exe

94 65 0

PS C:\Users\asus\Desktop\aya_project\Coding\modul3pemro>

Gambar 46 Screenshot Output Program C Soal 1 Modul 3

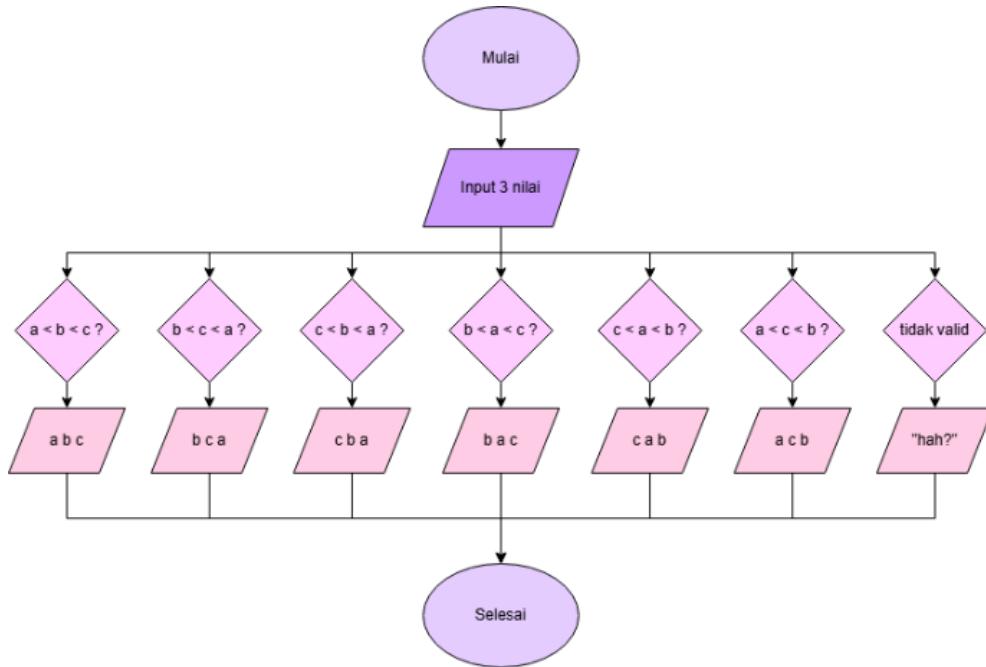
```

File Edit Selection View Go Run ... ← → 🔍 modul3pemro
prak1.py x prak2.py prak3.py prak4.py prak5.py
prak1.py > ...
1 a, b, c = map(int, input().split(" "))
2
3 if a < b < c :
4     print(f'{a} {b} {c}')
5 elif b < c < a :
6     print(f'{b} {c} {a}')
7 elif c < b < a :
8     print(f'{c} {b} {a}')
9 elif b < a < c :
10    print(f'{b} {a} {c}')
11 elif c < a < b :
12    print(f'{c} {a} {b}')
13 elif a < c < b :
14    print(f'{a} {c} {b}')
15 else :
16    print("hah?")
PROBLEMS OUTPUT DEBUG CONSOLE TERMINAL PORTS
powershell + · · · ·
PS C:\Users\asus\Desktop\aya_project\Coding\modul3pemro> python .\prak1.py
36 12 36
PS C:\Users\asus\Desktop\aya_project\Coding\modul3pemro> python .\prak1.py
5 6 0
0 5 6
PS C:\Users\asus\Desktop\aya_project\Coding\modul3pemro> python .\prak1.py
0 94 65
0 65 94
PS C:\Users\asus\Desktop\aya_project\Coding\modul3pemro> |
In 16 Col 18 Spaces:4 UTF-8 CRLF () Python 3.13.9 (Microsoft Store) Go Live

```

Gambar 47 Screenshot Output Program Python Soal 1 Modul 3

C. Pembahasan



Gambar 48 Flowchart Soal 1 Modul 3

Pada bahasa C, ada `#include <stdio.h>` untuk menggunakan fungsi `scanf()` dan `printf()`. Lalu, program utama berada di dalam `int main() { ... }`, program ini berfungsi untuk mengurutkan 3 nilai yang sudah dimasukkan user. User akan memasukkan nilai melalui fungsi `scanf ("%d %d %d", &a, &b, &c)`, sebanyak 3 angka dan akan disimpan ke variabel `a, b, c`. Sebelum fungsi `scanf()`, variabel dideklarasikan dulu (pada baris

ke-4). Pengurutan 3 nilai tadi menggunakan *if else statement*. Misalnya pada baris ke-8 dan 9, `if (a < b && b < c)` maksudnya adalah “jika a kurang dari b dan b kurang dari c” maka `printf("%d %d %d", a, b, c)` yang maksudnya “cetak nilai variabel a, b, c sesuai urutan variabel yang ada sesudah %d”. `%d` disini maksudnya adalah memanggil variabel tipe interger untuk ditampilkan di output. Begitu pula pada baris berikutnya, output akan muncul sesuai kondisi yang terpenuhi.

Pada bahasa Python, pertama-tama, user diminta menginput 3 nilai. Hasil input nilai dimasukkan ke variabel `a`, `b`, `c` dengan sintaks `map(int, input().split(" ")).map(int, ...)` berfungsi mengubah hasil input menjadi tipe interger (bilangan bulat), `input()` berfungsi meminta masukan dari user, `.split(" ")` berfungsi untuk memasukkan nilai setelah spasi ke variabel yang berbeda dari sebelumnya. Selanjutnya ada `if`, `elif`, dan `else` untuk 7 kondisional pada program ini. If artinya jika, elif juga jika, else adalah yang lain. `If` harus hanya satu di sebuah kondisi, sehingga kondisi lainnya harus memakai fungsi `elif`. Program melihat `if` sebagai prioritas. Jika salah satu kondisi terpenuhi, maka program akan menampilkan urutan dari 3 nilai yang dimasukkan (dari kecil ke besar), dengan fungsi `print()` dan pemanggilan nilai variabel sesuai urutan (yang ada di dalam kurung kurawal).

SOAL 2

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

HURUF	NILAI
A	≥ 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

A. Source Code

Tabel 43 Source Code C Soal 2 Modul 3

```
1 #include <stdio.h>
2
3 int main() {
4     int nilai;
5     scanf("%d", &nilai);
6
7     if (nilai >= 80) {
8         printf("A");
9     } else if (nilai >= 70 && nilai < 80) {
10        printf("B");
11    } else if (nilai >= 60 && nilai < 70) {
12        printf("C");
13    } else if (nilai >= 50 && nilai < 60) {
14        printf("D");
15    } else {
```

```
16     printf("E");
17 }
18 }
```

Tabel 44 Source Code Python Soal 2 Modul 3

```
1 nilai = int(input())
2
3 if nilai >= 80 :
4     print("A")
5 elif 70 <= nilai < 80:
6     print("B")
7 elif 60 <= nilai < 70 :
8     print("C")
9 elif 50 <= nilai < 60 :
10    print("D")
11 else :
12     print("E")
```

B. Output Program

The screenshot shows a Windows desktop environment with the Visual Studio Code application open. The title bar reads "File Edit Selection View Go Run ...". There are four tabs in the background, each showing a different file: "PRAK301-2510817120002-AmaliaSoraya.c", "PRAK302-2510817120002-AmaliaSoraya.c", "PRAK303-2510817120002-AmaliaSoraya.c", and "PRAK304-2510817120002-AmaliaSoraya.c". In the foreground, a terminal window is active, displaying the command "gcc -o .\PRAK302-2510817120002-AmaliaSoraya .\PRAK302-2510817120002-AmaliaSoraya.c" followed by the output of the program which prints "50", "D", "75", "B", "C", "68", and "A". The bottom status bar shows "Ln 18, Col 2" and "UTF-8".

Gambar 49 Screenshot Output Program C Soal 2 Modul 3

The screenshot shows a Microsoft Visual Studio Code window. The left pane displays a Python script named `prak2.py` with the following code:

```

1  nilai = int(input())
2
3  if nilai >= 80 :
4      print("A")
5  elif 70 <= nilai < 80:
6      print("B")
7  elif 60 <= nilai < 70 :
8      print("C")
9  elif 50 <= nilai < 60 :
10     print("D")
11 else :
12     print("E")

```

The right pane shows the terminal output of running the script:

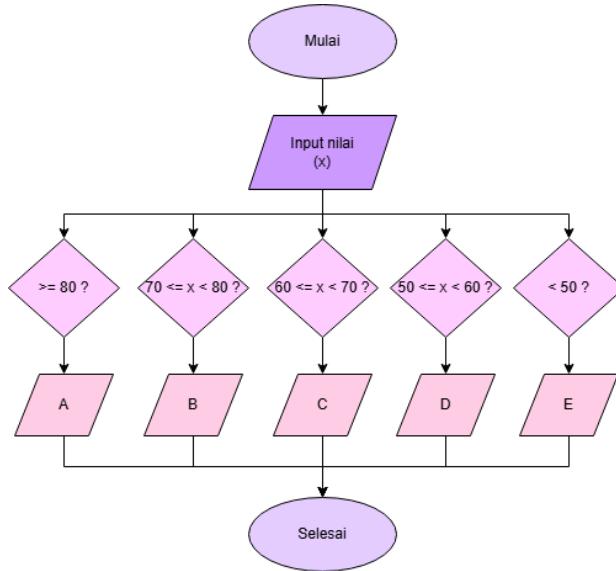
```

PS C:\Users\asus\Desktop\aya_project\Coding\modul3permo> python .\prak2.py
50
D
PS C:\Users\asus\Desktop\aya_project\Coding\modul3permo> python .\prak2.py
75
B
PS C:\Users\asus\Desktop\aya_project\Coding\modul3permo> python .\prak2.py
68
C
PS C:\Users\asus\Desktop\aya_project\Coding\modul3permo> python .\prak2.py
98
A
PS C:\Users\asus\Desktop\aya_project\Coding\modul3permo> python .\prak2.py
49
E
PS C:\Users\asus\Desktop\aya_project\Coding\modul3permo>

```

Gambar 50 Screenshot Output Program Python Soal 2 Modul 3

C. Pembahasan



Gambar 51 Flowchart Soal 2 Modul 3

Pada bahasa C, #include

<stdio.h> hadir sebagai “izin” untuk menggunakan fungsi input-output. Fungsi utama program ini adalah mengakreditasi nilai yang di input user. Satu-satunya variabel yang dideklarasikan hanya nilai. Fungsi scanf (“%d”, &nilai) maksudnya adalah “meminta masukan dari user dalam tipe interger, lalu

masukkan ke variabel nilai”. Pada baris ke-7, if (nilai >= 80) artinya “jika nilai lebih dari 80...”, maka tampilkan huruf A, akreditasi dari nilai diatas 80. Selanjutnya, menggunakan else if, karena if hanya satu dan untuk kondisi pertama. Pada tiga else if (baris 9, 11, 13) harus memenuhi dua kondisi (menggunakan operator logika && (dan)) untuk mencetak output. Contohnya else if (nilai >= 70 && nilai < 80) artinya “jika nilai lebih dari 70 dan kurang dari 80”. Lalu di bagian akhir, ada else. Jika tidak ada

kondisi terpenuhi pada *if* dan *else if*, maka program menjalankan *else*. *Else* pada program ini adalah nilai yang kurang dari 50.

Pada bahasa Python, user harus menginput nilai yang akan di akreditasi. Fungsi `input()` sebagai tempat memasukkan nilai ke variabel nilai, sedangkan `int()` untuk mengubah tipe input yang awalnya string menjadi interger. Jika nilai lebih dari 80, maka kondisi pertama terpenuhi dan program akan menjalankan kondisi pertama, yaitu `print ("A")` yang mencetak huruf A ke output. Begitu pula di kondisi berikutnya, misalnya nilai yang di input berkisar antara 70-80, program mencetak nilai B. Jika nilai 60-70, program mencetak C. Jika nilai 50-60, program mencetak D. Dan terakhir, else artinya kondisi selain yang telah ada di `if elif`. Pada program ini, else dianggap nilai yang kurang dari 50, sehingga Ketika nilai yang diinput kurang dari 50, program akan mencetak E.

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

A. Source Code

Tabel 45 Source Code C Soal 3 Modul 3

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

Tabel 46 Source Code Python Soal 3 Modul 3

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

B. Output Program

```

PS C:\Users\asus\Desktop\aya_project\Coding\modul3pemro> gcc -o .\PRAK303-2510817120002-AmiliaSoraya.exe .\PRAK303-2510817120002-AmiliaSoraya.c
PS C:\Users\asus\Desktop\aya_project\Coding\modul3pemro> .\PRAK303-2510817120002-AmiliaSoraya.exe
50
positif
-3000
negatif
0
nol
PS C:\Users\asus\Desktop\aya_project\Coding\modul3pemro>

```

Gambar 52 Screenshot Output Program C Soal 3 Modul 3

```

prak1.py prak2.py prak3.py x prak4.py prak5.py
PS C:\Users\asus\Desktop\aya_project\Coding\modul3pemro> python .\prak3.py
1
angka = int(input())
2
3 if angka > 0 :
4     print("positif")
5 elif angka < 0 :
6     print("negatif")
7 else :
8     print("nol")

```

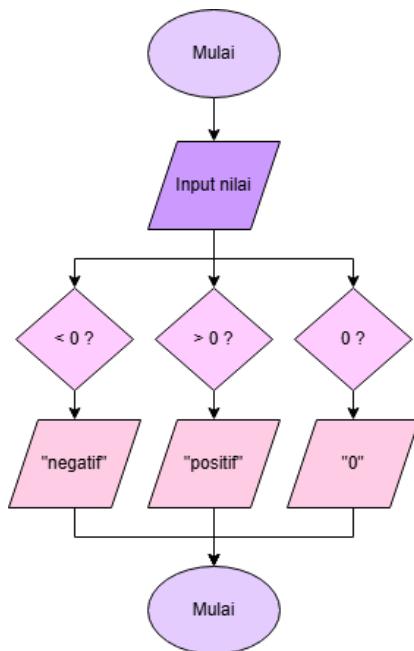
```

PROBLEMS OUTPUT DEBUG CONSOLE TERMINAL PORTS
PS C:\Users\asus\Desktop\aya_project\Coding\modul3pemro> python .\prak3.py
50
positif
PS C:\Users\asus\Desktop\aya_project\Coding\modul3pemro> python .\prak3.py
-3000
negatif
PS C:\Users\asus\Desktop\aya_project\Coding\modul3pemro> python .\prak3.py
0
nol
PS C:\Users\asus\Desktop\aya_project\Coding\modul3pemro>

```

Gambar 53 Screenshot Output Program Python Soal 3 Modul 3

C. Pembahasan



Gambar 54 Flowchart Soal 3 Modul 3

Pada bahasa C, di baris pertama menyertakan *header file* standar input-output. Lalu pada baris ketiga, fungsi utama program dimulai, yaitu mengklasifikasi angka positif, negatif, dan netral. Pada baris keempat, deklarasi variabel. Baris kelima, fungsi untuk meminta masukan angka dari user, lalu dimasukkan ke variabel angka. Baris ketujuh, *if else statement* dimulai. Kondisi 1, jika angka lebih dari 0, maka cetak “positif”. Kondisi 2, jika angka kurang dari 0, cetak “negatif”. Jika *else (0)*, cetak “nol”.

Pada bahasa Python, variabel angka menyimpan nilai input dari user. Nilai yang dimasukkan melalui fungsi `input()` akan dijadikan interger dengan fungsi `int()`. Pada program ini, ada tiga kondisi. `If angka > 0 atau jika angka lebih dari 0, print ("positif")` yang artinya mencetak “positif” ke output. Jika angka yang dimasukkan kurang dari 0, maka kondisi kedua dijalankan (`elif angka < 0`), yang akan mencetak “negatif” ke output. Jika tidak ada kondisi yang terpenuhi, program akan menjalankan `else`, yang mencetak “nol”. Karena selain bilangan positif dan negatif, ada bilangan netral, yaitu 0.

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.

Input	Output
3	Satuan
0	Nol
100	Anda Menginput Melebihi Limit Bilangan
62	Puluhan
13	Belasan

A. Source Code

Tabel 47 Source Code C Soal 4 Modul 3

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

19	}
20	}

Tabel 48 Source Code Python Soal 4 Modul 3

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

B. Output Program

```

PS C:\Users\asus\Desktop\aya_project\Coding\modul3pemro> gcc -o .\PRAK304-2510817120002-AmaliaSoraya.exe .\PRAK304-2510817120002-AmaliaSoraya.c
3
Satuan
PS C:\Users\asus\Desktop\aya_project\Coding\modul3pemro> .\PRAK304-2510817120002-AmaliaSoraya.exe
0
Nol
PS C:\Users\asus\Desktop\aya_project\Coding\modul3pemro> .\PRAK304-2510817120002-AmaliaSoraya.exe
100
Anda Menginput Melebihi Limit Bilangan
PS C:\Users\asus\Desktop\aya_project\Coding\modul3pemro> .\PRAK304-2510817120002-AmaliaSoraya.exe
62
Puluhan
PS C:\Users\asus\Desktop\aya_project\Coding\modul3pemro> .\PRAK304-2510817120002-AmaliaSoraya.exe
13
Belasan
PS C:\Users\asus\Desktop\aya_project\Coding\modul3pemro>

```

Gambar 55 Screenshot Output Program C Soal 4 Modul 3

```

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

```

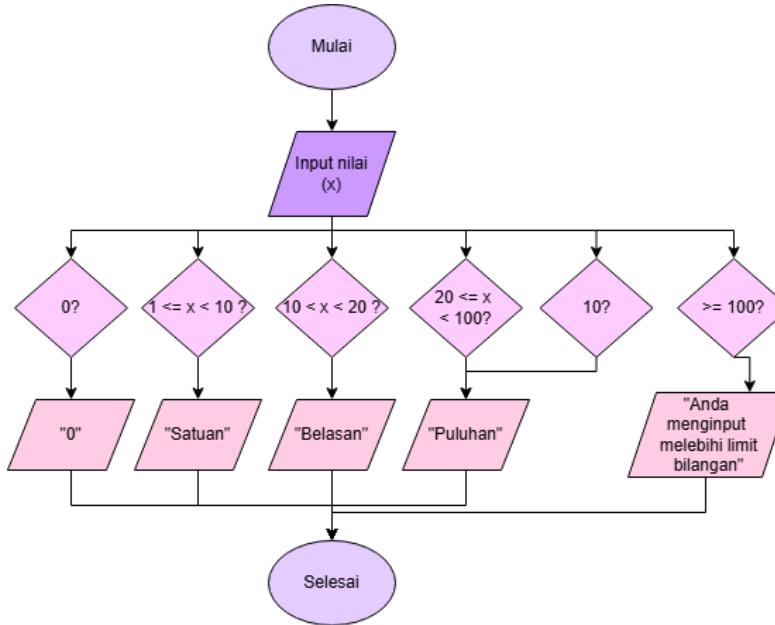
PROBLEMS OUTPUT DEBUG CONSOLE TERMINAL PORTS

PS C:\Users\asus\Desktop\aya_project\Coding\modul3pemro> python .\prak4.py
3
Satuan
PS C:\Users\asus\Desktop\aya_project\Coding\modul3pemro> python .\prak4.py
0
Nol
PS C:\Users\asus\Desktop\aya_project\Coding\modul3pemro> python .\prak4.py
100
Anda Menginput Melebihi limit Bilangan
PS C:\Users\asus\Desktop\aya_project\Coding\modul3pemro> python .\prak4.py
62
Puluhan
PS C:\Users\asus\Desktop\aya_project\Coding\modul3pemro> python .\prak4.py
13
Belasan
PS C:\Users\asus\Desktop\aya_project\Coding\modul3pemro> |

In 12, Col 52 Spaces: 4 UTF-8 CRLF (Python 3.13.9 (Microsoft Store) Go Live

Gambar 56 Screenshot Output Program Python Soal 4 Modul 3

C. Pembahasan



Gambar 57 Flowchart Soal 4 Modul 3

Pada bahasa

C, fungsi input-output dipanggil oleh `#include <stdio.h>`.

Fungsi utama program adalah klasifikasi angka satuan, belasan, puluhan. Pertama, program meminta input bilangan bulat dengan

`scanf ("%d", &angka)` dan menyimpannya ke variabel `angka`. Selanjutnya, program menjalankan fungsi kondisional. Kondisi yang terpenuhi lebih dulu, akan menentukan outputnya. Jika angka lebih dari 99, maka outputnya "Anda Menginput Melebihi Limit Bilangan" karena program ini tidak mengklasifikasi nilai ratusan.

Pada bahasa Python, `input()` adalah tempat user memasukkan nilai, hasil input akan diubah menjadi interger dan disimpan di variabel `angka`. Ada lima string yang akan dicetak sesuai kondisi yang terpenuhi. Jika angka 0, program akan menampilkan “Nol”, jika angka berada antara 1-9, mencetak “Satuan”, jika angka 11-19, mencetak “Belasan”, jika angka 10 atau kisaran 20-99, cetak “Puluhan”. Jika masih belum terpenuhi, program mencetak “Anda Menginput Melebihi Limit Bilangan”.

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**)

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

A. Source Code

Tabel 49 Source Code C Soal 5 Modul 3

```
1 #include <stdio.h>
2
3 int main() {
4     int waktu, detik, menit, jam, hari;
5     scanf("%d", &waktu);
6
7     detik = waktu % 60;
8     menit = (waktu / 60) % 60;
9     jam = (waktu / 3600) % 24;
10    hari = waktu / 86400;
11
12    if (waktu < 86400) {
13        printf("%.2d:%.2d:%.2d", jam, menit,
14        detik);
15    } else if (waktu >= 86400) {
16        printf("%d hari %.2d:%.2d:%.2d", hari,
17        jam, menit, detik);
18    }
19 }
```

Tabel 50 Source Code Python Soal 5 Modul 3

```
1 waktu = int(input())
2
3 detik = waktu % 60
4 menit = int((waktu / 60) % 60)
5 jam = int((waktu / 3600) % 24)
6 hari = int((waktu / 86400))
7
8 if waktu < 86400 :
9     print(f"{jam:02}:{menit:02}:{detik:02}")
10 elif waktu >= 86400 :
11     print(f"{hari} {jam:02}:{menit:02}:{detik:02}")
```

B. Output Program

```
PS C:\Users\asus\Desktop\aya_project\Coding\modul3pemro> gcc -o ..\PRAK305-2510817120002-AmaliaSoraya.exe ..\PRAK305-2510817120002-AmaliaSoraya.c
PS C:\Users\asus\Desktop\aya_project\Coding\modul3pemro> ..\PRAK305-2510817120002-AmaliaSoraya.exe
3600
01:00:00
PS C:\Users\asus\Desktop\aya_project\Coding\modul3pemro> ..\PRAK305-2510817120002-AmaliaSoraya.exe
1432
00:23:52
PS C:\Users\asus\Desktop\aya_project\Coding\modul3pemro> ..\PRAK305-2510817120002-AmaliaSoraya.exe
8453
02:20:53
PS C:\Users\asus\Desktop\aya_project\Coding\modul3pemro> ..\PRAK305-2510817120002-AmaliaSoraya.exe
2210
05:59:02
PS C:\Users\asus\Desktop\aya_project\Coding\modul3pemro> ..\PRAK305-2510817120002-AmaliaSoraya.exe
125478
1 hari 10:51:18
PS C:\Users\asus\Desktop\aya_project\Coding\modul3pemro>
```

Gambar 58 Screenshot Output Program C Soal 5 Modul 3

The screenshot shows a Microsoft Visual Studio Code interface. The top bar has tabs for File, Edit, Selection, View, Go, Run, etc. The title bar says "modul3pemro". The left sidebar shows a file tree with files prak1.py, prak2.py, prak3.py, prak4.py, and prak5.py. prak5.py is the active file, containing the following Python code:

```
prak5.py
1 waktu = int(input())
2
3 detik = waktu % 60
4 menit = int((waktu / 60) % 60)
5 jam = int((waktu / 3600) % 24)
6 hari = int((waktu / 86400))
7
8 if waktu < 86400 :
9     print(f'{jam:02}:{menit:02}:{detik:02}')
10 elif waktu >= 86400 :
11     print(f'{hari} hari {jam:02}:{menit:02}:{detik:02}')
```

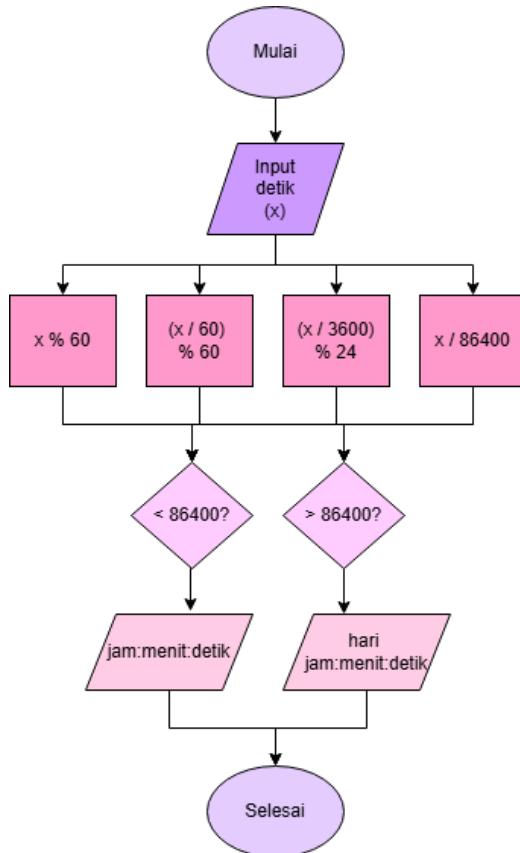
The bottom left shows a terminal window with the following command history:

```
PROBLEMS OUTPUT DEBUG CONSOLE TERMINAL PORTS

PS C:\Users\asus\Desktop\aya_project\Coding\modul3pemro> python .\prak5.py
3600
01:00:00
PS C:\Users\asus\Desktop\aya_project\Coding\modul3pemro> python .\praks.py
1432
00:23:52
PS C:\Users\asus\Desktop\aya_project\Coding\modul3pemro> python .\prak5.py
6053
02:28:53
PS C:\Users\asus\Desktop\aya_project\Coding\modul3pemro> python .\prak5.py
21542
05:59:02
PS C:\Users\asus\Desktop\aya_project\Coding\modul3pemro> python .\prak5.py
125478
1 hari 10:51:18
PS C:\Users\asus\Desktop\aya_project\Coding\modul3pemro>
```

Gambar 59 Screenshot Output Program Python Soal 5 Modul 3

C. Pembahasan



Gambar 60 Flowchart Soal 5 Modul 3

Pada bahasa C, hanya memakai #include <stdio.h> karena program kali ini hanya menggunakan fungsi input-output. Fungsi utama program ini adalah mengubah detik menjadi tampilan waktu yang jelas, “berapa jam, menit dan detik? Atau bahkan berapa hari?”. Variabel yang ada pada program ini adalah waktu, detik, menit, jam dan hari. User akan menginput banyaknya detik, sesuai kehendak user. Lalu, detik yang di input user akan dioperasikan, di masing-masing variabel. Variabel detik untuk menghitung “berapa detik

lebihan”, variabel menit menghitung “berapa menit”, variabel jam menghitung “berapa jam dari waktu yang di input”, variabel hari menghitung “berapa hari

dari sekian detik yang di input”. Output tergantung pada waktu. Jika lebih dari 86400 detik atau sehari, maka tampilkan juga “berapa hari” nya. Jika kurang dari 86400 detik, cetak jam:menit:detik saja.

Pada bahasa Python, `waktu = int(input())` artinya meminta input banyaknya detik dari user dalam bentuk interger dan disimpan sebagai nilai variabel waktu. Pada kode `detik = waktu % 60`, artinya detik yang diinput tadi akan dibagi 60, namun yang dipakai hanya sisa pembagiannya (inilah maksud dari modulo (%)). Misalnya $64 \% 60$, maka hasilnya 4. Di baris selanjutnya, `menit = int((waktu / 60) % 60)`, nilai waktu dibagi 60, lalu hasilnya di modulo 60. Tanpa fungsi `int()`, hasil perhitungan ini berbentuk float. Selanjutnya, `jam = int((waktu / 3600) % 24)`, nilai waktu dibagi 1 jam atau 3600 detik, lalu modulo 24 (karena hanya ada 24 jam dalam sehari). Terakhir, `hari = int((waktu / 86400))` maksudnya waktu dibagi ke 86400 karena dalam sehari ada 86400 detik. Bentuk output tergantung kondisi, jika waktu kurang dari sehari (`if waktu < 86400`) maka hasil cetak hanya `jam:menit:waktu`. Namun jika waktu lebih dari sehari, bentuk outputnya ... hari `jam:menit:detik`.

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.

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

Input	Output
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
------	--

A. Source Code

Tabel 51 Source Code C Soal 1 Modul 4

```

1 #include <stdio.h>
2
3 int main() {
4     int angka;
5     char simbol[10];
6
7     scanf("%d %s", &angka, simbol);
8
9     for (int perhitungan = 1; perhitungan <= 50;
perhitungan++) {
10         if (perhitungan % angka == 0) {
11             printf("%s ", simbol);
12         } else {
13             printf("%d ", perhitungan);
14         }
15     }
16     return 0;
17 }
```

Tabel 52 Source Code Python Soal 1 Modul 4

```

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

B. Output Program

```

PS C:\Users\asus\Desktop\aya_project\Coding\modul4pemro> cd C
PS C:\Users\asus\Desktop\aya_project\Coding\modul4pemro> gcc -o ..\PRAK401-2510817120002-AmaliaSoraya.exe ..\PRAK401-2510817120002-AmaliaSoraya.c
PS C:\Users\asus\Desktop\aya_project\Coding\modul4pemro> ..\PRAK401-2510817120002-AmaliaSoraya.exe
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\Desktop\aya_project\Coding\modul4pemro> gcc -o ..\PRAK401-2510817120002-AmaliaSoraya.exe ..\PRAK401-2510817120002-AmaliaSoraya.c
PS C:\Users\asus\Desktop\aya_project\Coding\modul4pemro> ..\PRAK401-2510817120002-AmaliaSoraya.exe
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
PS C:\Users\asus\Desktop\aya_project\Coding\modul4pemro>

```

Gambar 61 Screenshot Output Program C Soal 1 Modul 4

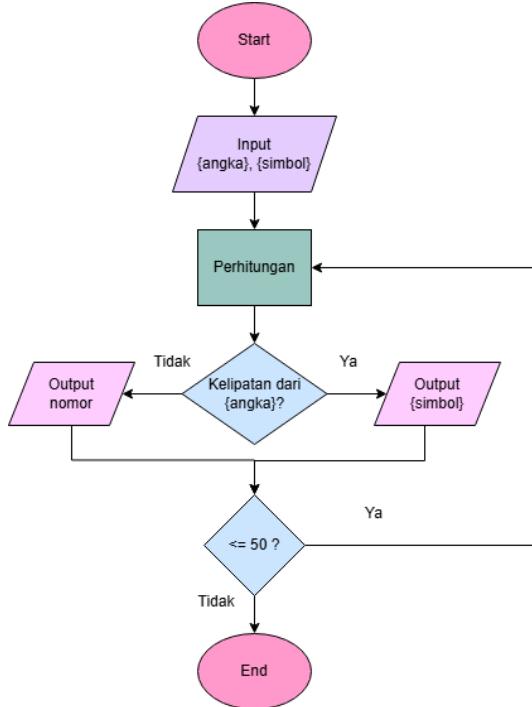
```

PS C:\Users\asus\Desktop\aya_project\Coding\modul4pemro> python ..\prak1.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\Desktop\aya_project\Coding\modul4pemro> python ..\prak1.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
PS C:\Users\asus\Desktop\aya_project\Coding\modul4pemro>

```

Gambar 62 Screenshot Output Python Soal 1 Modul 4

C. Pembahasan



Gambar 63 Flowchart Soal 1 Modul 4

Pada bahasa C, program diawali dengan `#include <stdio.h>` yang berfungsi untuk memanggil library standar input-output agar fungsi seperti `scanf()` dan `printf()` dapat digunakan. Program utama dimulai dari fungsi `int main() {...}`, tempat seluruh instruksi dieksekusi. Pada baris awal, dideklarasikan dua variabel, yaitu `int angka` dan `char simbol[10]`. Variabel `angka` bertipe integer digunakan untuk menyimpan bilangan yang diinput user, sedangkan `simbol[10]` adalah array karakter (string) yang digunakan untuk menyimpan simbol yang dimasukkan user. Fungsi `scanf("%d %s", &angka, simbol);` digunakan untuk menerima dua input dari user, yaitu sebuah bilangan bulat (`%d`) dan sebuah string (`%s`), yang masing-masing disimpan ke dalam variabel `angka` dan `simbol`. Tanda `&` sebelum `angka` berfungsi untuk mengirim alamat memori dari variabel tersebut, agar nilainya dapat diisi oleh `scanf()`. Selanjutnya, terdapat perulangan `for (int perhitungan = 1; perhitungan <= 50; perhitungan++)`, yang berarti proses akan dimulai dari 1 hingga 50 dengan kenaikan 1 setiap iterasi. Di dalam perulangan ini terdapat struktur pengkondisian `if (perhitungan % angka == 0)`. Operator `%` atau modulus digunakan untuk mencari sisa pembagian. Artinya, jika nilai `perhitungan` habis dibagi `angka` (sisa 0), maka kondisi terpenuhi dan program akan mencetak simbol (`printf("%s ", simbol);`). Jika tidak, maka `else` dijalankan untuk mencetak angka itu sendiri (`printf("%d ", perhitungan);`). Dengan demikian, output program akan menampilkan deretan angka dari 1 hingga 50, namun setiap kelipatan dari angka yang dimasukkan user akan digantikan oleh

simbol yang juga dimasukkan oleh user. Setelah seluruh proses selesai, program diakhiri dengan `return 0;` yang menandakan program berakhir dengan normal.

Pada bahasa Python, program dimulai dengan meminta dua input melalui `input().split()`. Fungsi `input()` berfungsi untuk mengambil input dari user dalam bentuk string, sedangkan `.split()` digunakan untuk memisahkan nilai yang dimasukkan berdasarkan spasi, kemudian menyimpannya ke dua variabel yaitu `angka` dan `simbol`. Karena hasil input dari `input()` adalah string, maka pada proses perbandingan diperlukan konversi ke integer, dilakukan dengan `int(angka)`. Selanjutnya terdapat perulangan `for` perhitungan `in range(1, 51) :`, yang artinya melakukan iterasi dari angka 1 hingga 50 (karena fungsi `range()` pada Python berhenti sebelum mencapai batas akhir). Di dalamnya terdapat kondisi `if perhitungan % int(angka) == 0:` yang menggunakan operator modulus untuk memeriksa apakah perhitungan habis dibagi angka. Jika iya, maka program akan mencetak simbol dengan `print(simbol, end=" ")`. Fungsi `end=" "` berfungsi agar hasil cetak tidak berpindah ke baris baru, melainkan berjarak satu spasi. Jika kondisi tidak terpenuhi, maka program mencetak angka itu sendiri dengan `print(perhitungan, end=" ")`. Hasil akhir program menampilkan angka dari 1 sampai 50, di mana setiap kelipatan dari angka yang diinput user diganti oleh simbol sesuai input.

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

A. Source Code

Tabel 53 Source Code C Soal 2 Modul 4

```
1 #include <stdio.h>
2
3 int main() {
4     int maks;
5
6     scanf("%d", &maks);
7
8     for (int i = 1; i <= maks; i++) {
```

```
9         if (i % 2 != 0) {
10            printf("%d ", i);
11        }
12    }
13    printf("\n");
14    for (int i = maks; i > 1; i--) {
15        if (i % 2 == 0) {
16            printf("%d ", i);
17        }
18    }
19
20    return 0;
21 }
```

Tabel 54 Source Code Python Soal 2 Modul 4

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

B. Output Program

```
PS C:\Users\asus\Desktop\aya_project\Coding\modul4pemro> cd C
PS C:\Users\asus\Desktop\aya_project\Coding\modul4pemro> gcc -o ..\PRAK402-2510817120002-AmaliaSoraya.exe ..\PRAK402-2510817120002-AmaliaSoraya.c
PS C:\Users\asus\Desktop\aya_project\Coding\modul4pemro> ..\PRAK402-2510817120002-AmaliaSoraya.exe
10
1 3 5 7 9
10 8 6 4 2
PS C:\Users\asus\Desktop\aya_project\Coding\modul4pemro> gcc -o ..\PRAK402-2510817120002-AmaliaSoraya.exe ..\PRAK402-2510817120002-AmaliaSoraya.c
PS C:\Users\asus\Desktop\aya_project\Coding\modul4pemro> ..\PRAK402-2510817120002-AmaliaSoraya.exe
22
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\Desktop\aya_project\Coding\modul4pemro> gcc -o ..\PRAK402-2510817120002-AmaliaSoraya.exe ..\PRAK402-2510817120002-AmaliaSoraya.c
PS C:\Users\asus\Desktop\aya_project\Coding\modul4pemro> ..\PRAK402-2510817120002-AmaliaSoraya.exe
6
1 3 5
6 4 2
PS C:\Users\asus\Desktop\aya_project\Coding\modul4pemro>
```

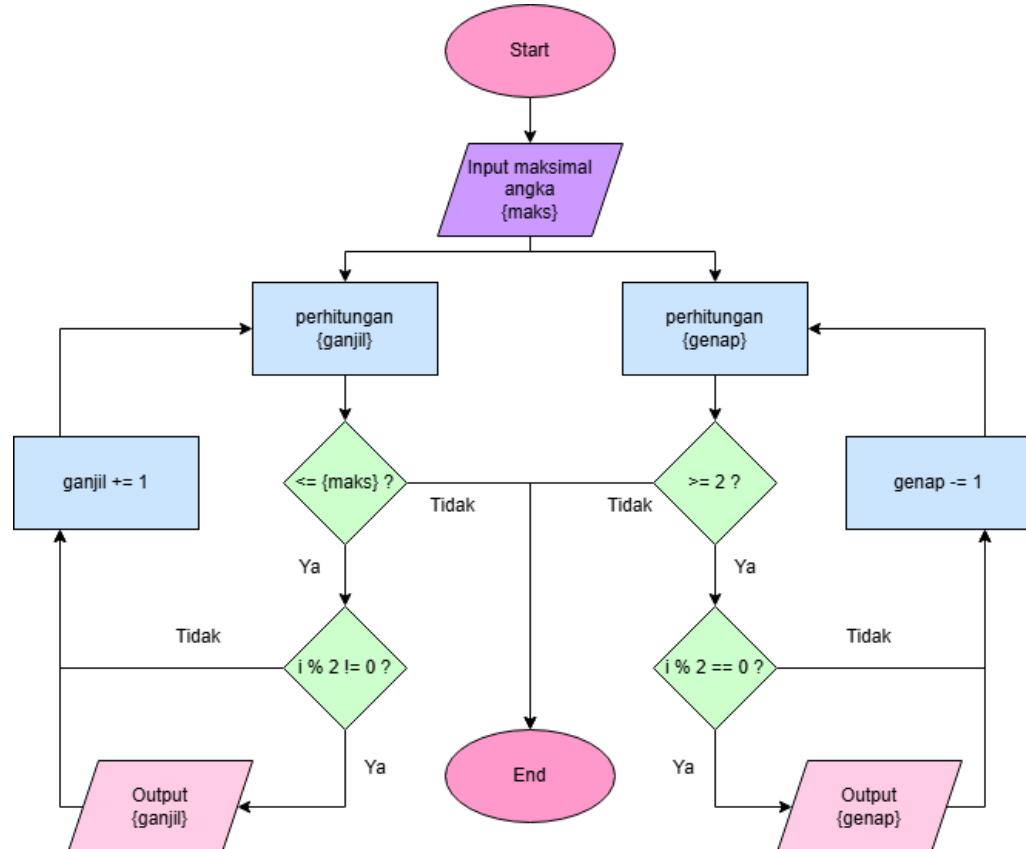
Gambar 64 Screenshot Output Program C Soal 2 Modul 4

```

PS C:\Users\asus\Desktop\aya_project\Coding\modul4pemro> python .\prak2.py
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
PS C:\Users\asus\Desktop\aya_project\Coding\modul4pemro> python .\prak2.py
6
1 3 5
6 4 2
PS C:\Users\asus\Desktop\aya_project\Coding\modul4pemro>
  
```

Gambar 65 Screenshot Output Program Python Soal 2 Modul 4

C. Pembahasan



Gambar 66 Flowchart Soal 2 Modul 4

Pada bahasa C, program diawali dengan `#include <stdio.h>` sebagai library input-output. Variabel `maks` bertipe integer menyimpan nilai maksimal yang dimasukkan user melalui `scanf("%d", &maks);`. Program terdiri dari dua perulangan `for`. Perulangan pertama `for (int i = 1; i <= maks; i++)` menampilkan bilangan ganjil dari 1 hingga nilai maksimum `i++` artinya iterasi naik. Kondisi `if (i % 2 != 0)` artinya “jika `i` tidak habis dibagi 2”, hanya bilangan ganjil yang dicetak dengan `printf("%d ", i);`. Setelah selesai, `printf("\n");` digunakan untuk pindah ke baris baru. Perulangan kedua `for (int i = maks; i >= 2; i--)` menampilkan bilangan genap dari `maks` turun ke 2. `i--` artinya iterasi turun. Kondisi `if (i % 2 == 0)` akan mencetak hanya bilangan genap. Program diakhiri dengan `return 0;` sebagai tanda selesai tanpa error.

Pada bahasa Python, `maks = int(input())` berfungsi menyimpan nilai batas dari user. Perulangan `for i in range(1, maks+1):` mencetak bilangan ganjil menggunakan kondisi `if i % 2 != 0:` dan `print(i, end="")` agar hasil tidak berpindah baris. Setelah itu, `print(" ")` memberi jarak baris baru. Perulangan `for i in range(maks, 1, -1):` mencetak bilangan genap menurun dengan `if i % 2 == 0:`. Hasil akhir menampilkan deretan bilangan ganjil naik dan bilangan genap turun.

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 :

Input	Output
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

A. Source Code

Tabel 55 Source Code C Soal 3 Modul 4

```
1 #include <stdio.h>
2
3 int main() {
4     int a, b, min, max;
5
6     scanf("%d %d", &a, &b);
7
8     if (a > b) {
9         min = b;
10        max = a;
11        while (a > min) {
12            printf("%d %d - ", a, b);
13            a = a - 1;
14            b = b + 1;
15        }
16    }
17 }
```

```

16         printf("%d %d", a, b);
17     } else {
18         min = a;
19         max = b;
20         while (a < max) {
21             printf("%d %d - ", a, b);
22             a = a + 1;
23             b = b - 1;
24         }
25         printf("%d %d", a, b);
26     }
27
28     return 0;
29 }
```

Tabel 56 Source Code Python Soal 3 Modul 4

```

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

B. Output Program

```

PS C:\Users\asus\Desktop\aya_project\Coding\modul4pemro> cd C
PS C:\Users\asus\Desktop\aya_project\Coding\modul4pemro> gcc -o .\PRAK403-2510817120002-AmaliaSoraya.exe .\PRAK403-2510817120002-AmaliaSoraya.c
3 7
3 7 - 4 6 - 5 5 - 6 4 - 7 3
PS C:\Users\asus\Desktop\aya_project\Coding\modul4pemro> gcc -o .\PRAK403-2510817120002-AmaliaSoraya.exe .\PRAK403-2510817120002-AmaliaSoraya.c
PS C:\Users\asus\Desktop\aya_project\Coding\modul4pemro> .\PRAK403-2510817120002-AmaliaSoraya.exe
95 100
95 100 - 96 99 - 97 98 - 98 97 - 99 96 - 100 95
PS C:\Users\asus\Desktop\aya_project\Coding\modul4pemro> gcc -o .\PRAK403-2510817120002-AmaliaSoraya.exe .\PRAK403-2510817120002-AmaliaSoraya.c
PS C:\Users\asus\Desktop\aya_project\Coding\modul4pemro> .\PRAK403-2510817120002-AmaliaSoraya.exe
23 17
23 17 - 22 18 - 21 19 - 20 20 - 19 21 - 18 22 - 17 23
PS C:\Users\asus\Desktop\aya_project\Coding\modul4pemro>

```

Gambar 67 Screenshot Output Program C Soal 3 Modul 4

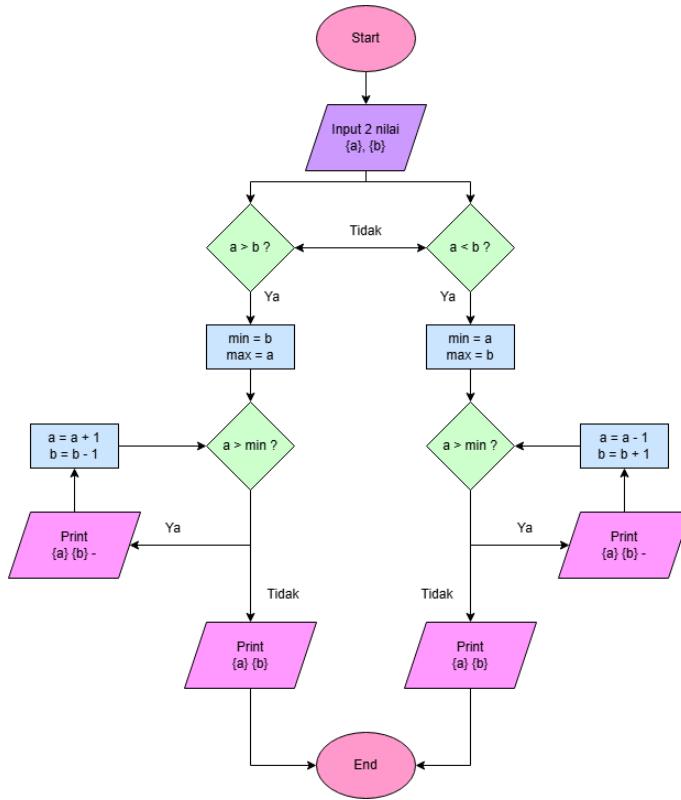
```

PS C:\Users\asus\Desktop\aya_project\Coding\modul4pemro> python .\prak3.py
3 7
3 7 - 4 6 - 5 5 - 6 4 - 7 3
PS C:\Users\asus\Desktop\aya_project\Coding\modul4pemro> python .\prak3.py
PS C:\Users\asus\Desktop\aya_project\Coding\modul4pemro> python .\prak3.py
7 3
7 3 - 6 4 - 5 5 - 4 6 - 3 7
PS C:\Users\asus\Desktop\aya_project\Coding\modul4pemro> python .\prak3.py
95 100
95 100 - 96 99 - 97 98 - 98 97 - 99 96 - 100 95
PS C:\Users\asus\Desktop\aya_project\Coding\modul4pemro> python .\prak3.py
23 17
23 17 - 22 18 - 21 19 - 20 20 - 19 21 - 18 22 - 17 23
PS C:\Users\asus\Desktop\aya_project\Coding\modul4pemro>

```

Gambar 68 Screenshot Output Program Python Soal 3 Modul 4

C. Pembahasan



Gambar 69 Flowchart Soal 3 Modul 4

Pada bahasa C, baris `#include <stdio.h>` digunakan untuk menghubungkan program dengan pustaka standar yang berisi fungsi input dan output. Di dalam fungsi utama `int main()`, terdapat empat variabel bertipe integer (`a`, `b`, `min`, dan `max`) yang dipakai untuk menyimpan nilai masukan dan proses

perbandingan. Pengguna diminta memasukkan dua bilangan melalui kode `scanf("%d %d", &a, &b);`, yang membaca dua angka dari input dan menempatkannya ke dalam variabel `a` dan `b`.

Selanjutnya, program melakukan pengecekan kondisi melalui `if (a > b)`. Jika `a` lebih besar dari `b`, maka blok pertama dijalankan. Di dalamnya, program menampilkan pasangan nilai `a` dan `b` secara berurutan selama kondisi `a > min` terpenuhi. Nilai `a` dikurangi satu pada setiap iterasi (`a = a - 1;`), sedangkan `b` ditambah satu (`b = b + 1;`). Perulangan dihentikan saat `a` sudah sama dengan `min`, kemudian pasangan terakhir dicetak tanpa tanda pemisah.

Apabila kondisi awal tidak terpenuhi (ketika `a` lebih kecil dari `b`), program masuk ke blok else. Programnya sama, namun `a` bertambah satu sedangkan `b` berkurang satu pada setiap iterasi. Melalui cara ini, pasangan nilai `a` dan `b` akan saling mendekat hingga nilainya bertemu. Program diakhiri dengan `return 0;` yang menunjukkan eksekusi telah selesai dengan sukses.

Pada bahasa Python, instruksi `a, b = map(int, input().split(" "))` digunakan untuk mengambil dua angka dari input dalam satu baris, memisahkannya berdasarkan spasi, lalu mengonversinya menjadi bilangan bulat. Program kemudian menggunakan `if a > b:`. Jika `a` lebih besar dari `b`, maka `while a > min:` akan menampilkan pasangan nilai `a` dan `b` menggunakan `print(str(a) + " " + str(b) + " - ", end="")`, lalu `a` dikurangi satu dan `b` ditambah satu. Jika kondisi awal tidak terpenuhi, maka blok `else` dijalankan, dengan pola kebalikan dari sebelumnya, `a` bertambah dan `b` berkurang di setiap iterasi. Kedua perulangan akan berakhir saat kedua nilai bertemu, dan hasil akhirnya ditampilkan tanpa tanda “-” di akhir.

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

Masukkan Pilihan :

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 dan tampilkan : 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 outputnya

sebagai berikut = Hasil Pengurangan antara 4.00 dengan 2.00 adalah 2.00

✓ Ketelitian 2 angka dibelakang koma.

Input	Output
Pilih program	Pilih program
1. Penjumlahan	1. Penjumlahan

<p>2. Pengurangan 3. Perkalian 4. Pembagian 5. Exit Masukkan Pilihan : 3 Masukkan nilai pertama : 12 Masukkan nilai kedua : 5</p>	<p>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</p>
<p>Pilih program 1. Penjumlahan 2. Pengurangan 3. Perkalian 4. Pembagian 5. Exit Masukkan Pilihan : 13</p>	<p>Pilih program 1. Penjumlahan 2. Pengurangan 3. Perkalian 4. Pembagian 5. Exit Masukkan Pilihan : 13 Input anda salah, silahkan coba lagi</p>
<p>Pilih program 1. Penjumlahan 2. Pengurangan 3. Perkalian 4. Pembagian 5. Exit Masukkan Pilihan : 5</p>	<p>Pilih program 1. Penjumlahan 2. Pengurangan 3. Perkalian 4. Pembagian 5. Exit Masukkan Pilihan : 5 Terimakasih, telah menggunakan kalkulator NAMAANDA</p>

A. Source Code

Tabel 57 Source Code C Soal 4 Modul 4

1	#include <stdio.h>
2	
3	void penjumlahan() {
4	float nilai1, nilai2, hasil;
5	printf("Masukkan nilai pertama : ");

```
6    scanf("%f", &nilai1);
7    printf("Masukkan nilai kedua : ");
8    scanf("%f", &nilai2);
9    hasil = nilai1 + nilai2;
10   printf("Hasil penjumlahan antara %.2f dengan
11      %.2f adalah %.2f\n\n", nilai1, nilai2, hasil);
12 }
13
13 void pengurangan() {
14     float nilai1, nilai2, hasil;
15     printf("Masukkan nilai pertama : ");
16     scanf("%f", &nilai1);
17     printf("Masukkan nilai kedua : ");
18     scanf("%f", &nilai2);
19     hasil = nilai1 - nilai2;
20     printf("Hasil pengurangan antara %.2f dengan
21      %.2f adalah %.2f\n\n", nilai1, nilai2, hasil);
22 }
23
23 void perkalian() {
24     float nilai1, nilai2, hasil;
25     printf("Masukkan nilai pertama : ");
26     scanf("%f", &nilai1);
27     printf("Masukkan nilai kedua : ");
28     scanf("%f", &nilai2);
29     hasil = nilai1 * nilai2;
30     printf("Hasil perkalian antara %.2f dengan
31      %.2f adalah %.2f\n\n", nilai1, nilai2, hasil);
32 }
32
33 void pembagian() {
34     float nilai1, nilai2, hasil;
35     printf("Masukkan nilai pertama : ");
36     scanf("%f", &nilai1);
37     printf("Masukkan nilai kedua : ");
38     scanf("%f", &nilai2);
39     printf("Hasil pembagian antara %.2f dengan
40      %.2f adalah %.2f\n\n", nilai1, nilai2, hasil);
41 }
41
42 int main() {
43     int pilihan;
44
45     while (1) {
46         printf("Pilih program\n");
47         printf("1. Penjumlahan\n");
48         printf("2. Pengurangan\n");
49         printf("3. Perkalian\n");
50         printf("4. Pembagian\n");
```

```

51     printf("5. Exit\n");
52     printf("Masukkan Pilihan : ");
53     scanf(" %d", &pilihan);
54
55     if (pilihan == 1) {
56         penjumlahan();
57     }
58     else if (pilihan == 2) {
59         pengurangan();
60     }
61     else if (pilihan == 3) {
62         perkalian();
63     }
64     else if (pilihan == 4) {
65         pembagian();
66     }
67     else if (pilihan == 5) {
68         printf("Terimakasih,           telah
69 menggunakan kalkulator AMALIA SORAYA\n");
70         break;
71     }
72     else {
73         printf("Input anda salah, silahkan
74 coba lagi\n\n");
75     }
76
77     return 0;
}

```

Tabel 58 Source Code Python Soal 4 Modul 4

```

1 def penjumlahan() :
2     nilai1 = float(input("Masukkan nilai pertama
3 : "))
4     nilai2 = float(input("Masukkan nilai kedua :
5 "))
6     hasil = nilai1 + nilai2
7     print(f"Hasil      penjumlahan      antara
8 {nilai1:.2f} dengan {nilai2:.2f} adalah
9 {hasil:.2f}\n")

```

```
9     nilai2 = float(input("Masukkan nilai kedua :"))
10    hasil = nilai1 - nilai2
11    print(f"Hasil pengurangan antara {nilai1:.2f} dengan {nilai2:.2f} adalah {hasil:.2f}\n")
12
13 def perkalian() :
14     nilai1 = float(input("Masukkan nilai pertama :"))
15     nilai2 = float(input("Masukkan nilai kedua :"))
16     hasil = nilai1 * nilai2
17     print(f"Hasil perkalian antara {nilai1:.2f} dengan {nilai2:.2f} adalah {hasil:.2f}\n")
18
19 def pembagian() :
20     nilai1 = float(input("Masukkan nilai pertama :"))
21     nilai2 = float(input("Masukkan nilai kedua :"))
22     hasil = nilai1 / nilai2
23     print(f"Hasil pembagian antara {nilai1:.2f} dengan {nilai2:.2f} adalah {hasil:.2f}\n")
24
25 while True :
26     print("Pilih program")
27     print("1. Penjumlahan")
28     print("2. Pengurangan")
29     print("3. Perkalian")
30     print("4. Pembagian")
31     print("5. Exit")
32     pilihan = input("Masukkan Pilihan : ")
33
34     if pilihan == "1" :
35         penjumlahan()
36     elif pilihan == "2" :
37         pengurangan()
38     elif pilihan == "3" :
39         perkalian()
```

```

40     elif pilihan == "4" :
41         pembagian()
42     elif pilihan == "5" :
43         print("Terimakasih, telah menggunakan")
44         kalkulator AMALIA SORAYA")
45     break
46 else :
47     print("Input anda salah, silahkan coba
lagi\n")

```

B. Output Program

```

File Edit Selection View Go Run ... ← → Q modul4pemro
PROBLEMS OUTPUT DEBUG CONSOLE TERMINAL PORTS
powershell + - 🌐 ... ✎ ×
PS C:\Users\asus\Desktop\aya_project\Coding\modul4pemro> cd C
PS C:\Users\asus\Desktop\aya_project\Coding\modul4pemro> gcc -o .\VRAK404-2510817120002-AmaliaSORAYA .\VRAK404-2510817120002-AmaliaSORAYA.c
PS C:\Users\asus\Desktop\aya_project\Coding\modul4pemro> .\VRAK404-2510817120002-AmaliaSORAYA.exe
Pilih Pilihan
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 : 5
Terimakasih, telah menggunakan kalkulator AMALIA SORAYA
PS C:\Users\asus\Desktop\aya_project\Coding\modul4pemro>

```

In 54, Col 19 Spaces: 4 - UTF-8 - CRLF - () C ⚡ Go Live Win32

Gambar 70 Screenshot Output Program C Soal 4 Modul 4

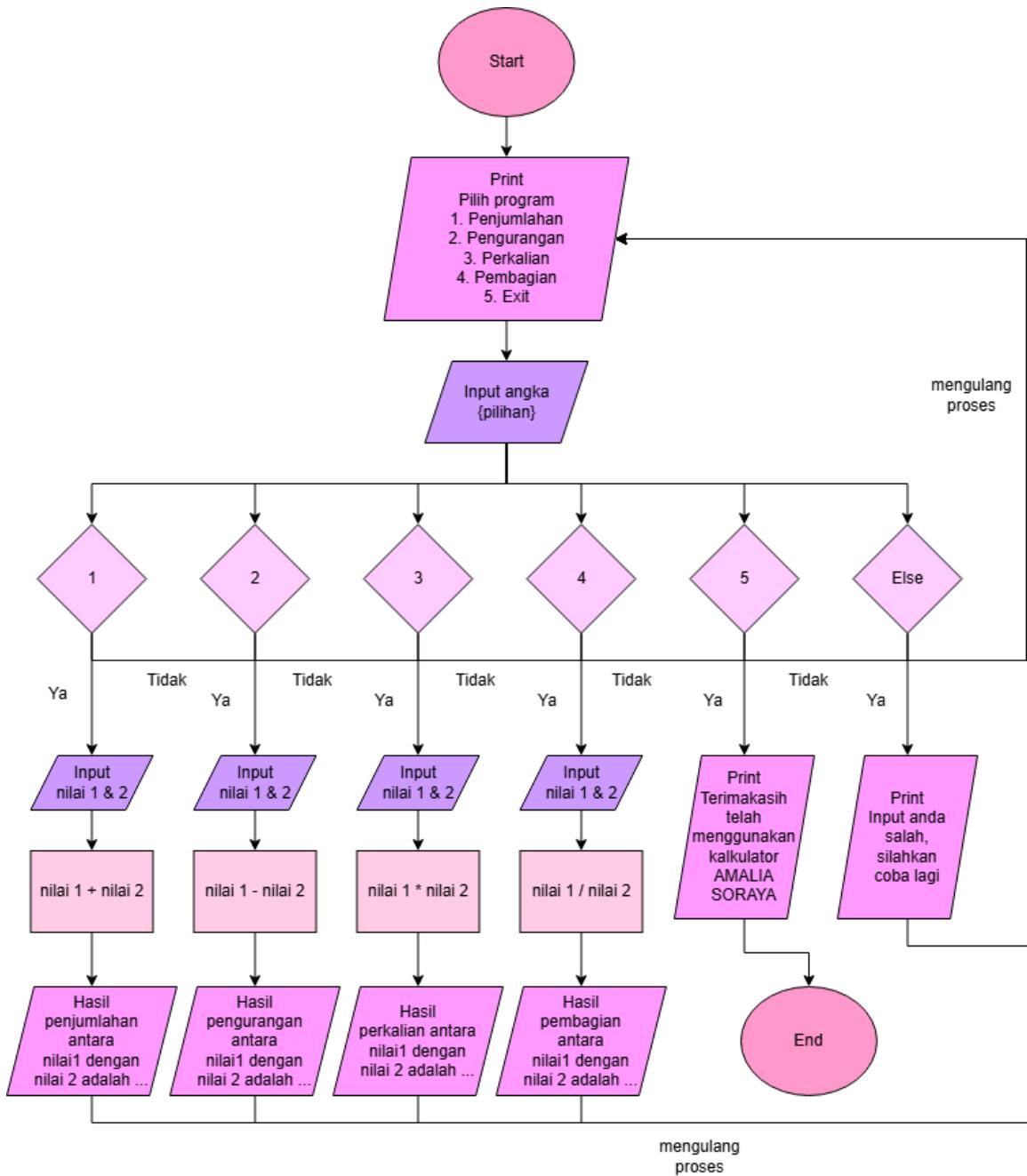
```
PS C:\Users\asus\Desktop\aya_project\Coding\modul4pemro> python .\prak4.py
Pilih program
1. Penjumlahan
2. Pengurangan
3. Perkalian
4. Pembagian
5. Exit
Masukkan Pilihan : 3
Masukkan nilai pertama : 12
Masukkan nilai kedua : 5
Hasil perkalian antara 12.00 dengan 5.00 adalah 60.00

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 AMALIA SORAYA
PS C:\Users\asus\Desktop\aya_project\Coding\modul4pemro>
```

Gambar 71 Screenshot Output Program Python Soal 4 Modul 4

C. Pembahasan



Gambar 72 Flowchart Soal 4 Modul 4

Langsung saja ke alurnya, **Pada bahasa C**, ada fungsi tambahan sebelum fungsi utama, yaitu 4 fungsi `void` untuk penjumlahan, pengurangan, perkalian, pembagian. Pertama-tama, program menampilkan menu program. Lalu, user diminta menginput pilihan dengan angka 1-5. Jika user memilih 1, `void penjumlahan()` dijalankan, jika user memilih 2, `void pengurangan()`

dijalankan, jika user memilih 3, void perkalian() dijalankan, jika user memilih 4, void pembagian() dijalankan. Jika user memilih 5, loop berhenti dan menampilkan ucapan terimakasih. Jika user menginput nilai diluar 1-5, program menampilkan "Input anda salah, silahkan coba lagi". Program akan terus diulangi hingga user menginput angka 5.

Pada bahasa Python, fungsi penjumlahan, pengurangan, perkalian, pembagian dipisah ke dalam beberapa fungsi def(). Setiap def() meminta input nilai1 dan nilai2 lalu menampilkan hasil operasinya dalam bentuk float 2 angka dibelakang koma. Masuk ke while True:, fungsi perulangan yang tidak ada batasnya. Input selain angka 5 akan terus mengulangi program. Jika user menginput angka 5, maka program atau perulangan selesai. Jika user memilih 1, fungsi penjumlahan() dijalankan, jika user memilih 2, fungsi pengurangan() dijalankan, jika user memilih 3, fungsi perkalian() dijalankan, jika user memilih 4, fungsi pembagian() dijalankan.

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.

Input	Output
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

A. Source Code

Tabel 59 Source Code C Soal 5 Modul 4

1	#include <stdio.h>
---	--------------------

```

2
3 int main() {
4     int a, b, sum = 0;
5
6     scanf("%d %d", &a, &b);
7
8     for (int baris = 1; baris <= a; baris++) {
9         int this_sum = 0;
10
11        for (int j = baris; j > 0; j--) {
12            this_sum += j * b;
13
14            if (j > 1) {
15                printf("(%d * %d) + ", j, b);
16            } else {
17                printf("(%d * %d) ", j, b);
18            }
19        }
20        printf("= %d\n", this_sum);
21        sum += this_sum;
22    }
23
24    printf("%d\n", sum);
25    return 0;
26 }
```

Tabel 60 Source Code Python Soal 5 Modul 4

```

1 a, b = map(int, input().split(" "))
2
3 sum = 0
4
5 for baris in range(1, a+1) :
6     this_sum = 0
7     for j in range(baris, 0, -1) :
8         this_sum += j * b
9
10        if (j > 1) :
```

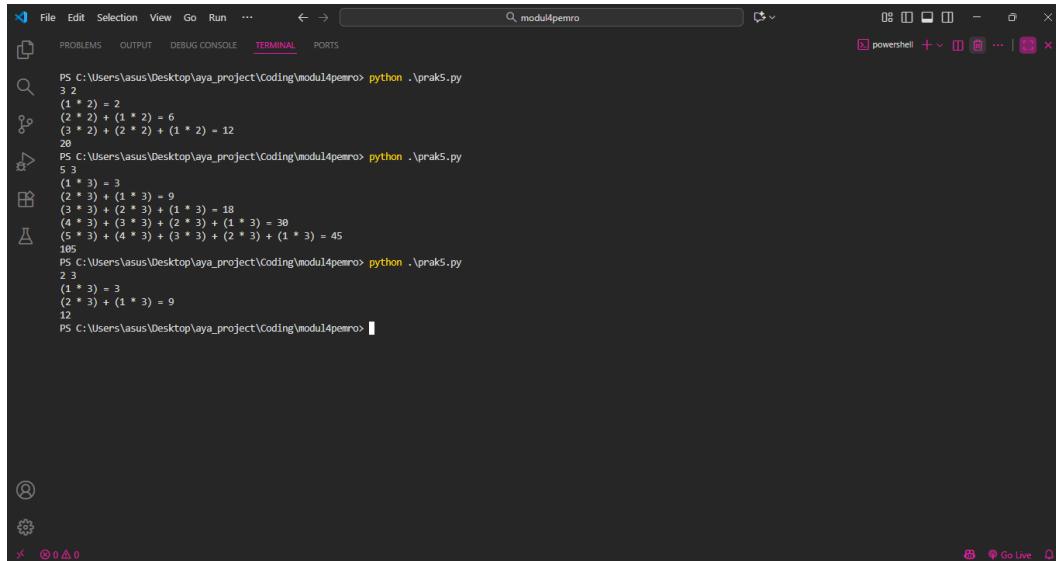
```
11         print(f"({j} * {b}) + ", end="")
12     else :
13         print(f"({j} * {b}) ", end="")
14
15     print(f"= {this_sum}")
16     sum += this_sum
17
18 print(f"{sum}")
```

B. Output Program

```
File Edit Selection View Go Run ... ← → 🔍 modul4pemro
PROBLEMS OUTPUT DEBUG CONSOLE TERMINAL PORTS powershell + - ⚡ ... 🌐

PS C:\Users\asus\Desktop\aya_project\Coding\modul4pemro> cd C
PS C:\Users\asus\Desktop\aya_project\Coding\modul4pemro> gcc -o ..\PRAK405-2510817120002-AmaliaSoraya.exe ..\PRAK405-2510817120002-AmaliaSoraya.c
PS C:\Users\asus\Desktop\aya_project\Coding\modul4pemro> ..\PRAK405-2510817120002-AmaliaSoraya.exe
3 2
(1 * 2) = 2
(2 * 2) + (1 * 2) = 6
(3 * 2) + (2 * 2) + (1 * 2) = 12
20
PS C:\Users\asus\Desktop\aya_project\Coding\modul4pemro> gcc -o ..\PRAK405-2510817120002-AmaliaSoraya.exe ..\PRAK405-2510817120002-AmaliaSoraya.c
PS C:\Users\asus\Desktop\aya_project\Coding\modul4pemro> ..\PRAK405-2510817120002-AmaliaSoraya.exe
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
PS C:\Users\asus\Desktop\aya_project\Coding\modul4pemro> gcc -o ..\PRAK405-2510817120002-AmaliaSoraya.exe ..\PRAK405-2510817120002-AmaliaSoraya.c
PS C:\Users\asus\Desktop\aya_project\Coding\modul4pemro> ..\PRAK405-2510817120002-AmaliaSoraya.exe
2 3
(1 * 3) = 3
(2 * 3) + (1 * 3) = 9
12
PS C:\Users\asus\Desktop\aya_project\Coding\modul4pemro>
```

Gambar 73 Screenshot Output Program C Soal 5 Modul 4



The screenshot shows a terminal window with the following content:

```

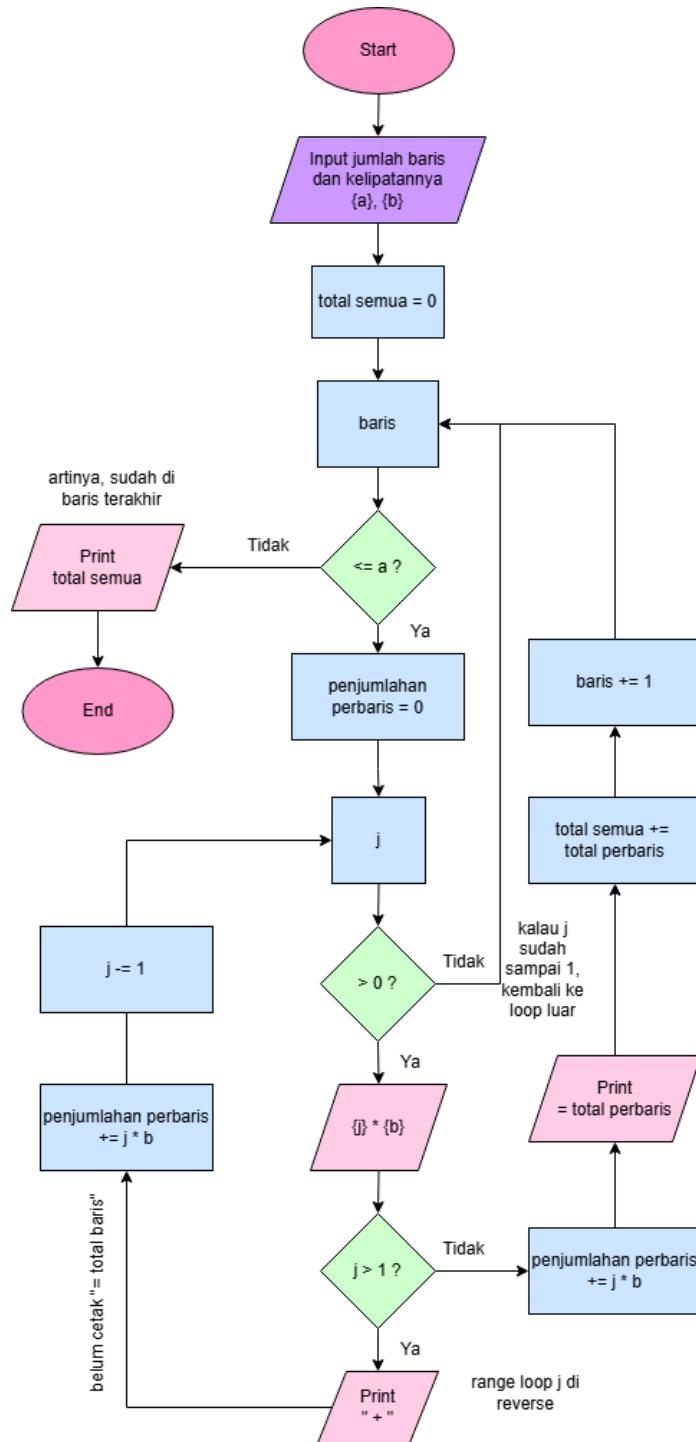
PS C:\Users\asus\Desktop\aya_project\Coding\modul4permo> python .\prak5.py
3 2
(1 * 2) = 2
(1 * 2) + (1 * 2) = 6
(1 * 2) + (2 * 2) + (1 * 2) = 12
20
PS C:\Users\asus\Desktop\aya_project\Coding\modul4permo> python .\prak5.py
5 3
(1 * 3) = 3
(2 * 3) + (1 * 3) = 9
(3 * 3) + (2 * 3) + (1 * 3) = 18
(4 * 3) + (3 * 3) + (2 * 3) + (1 * 3) = 30
(5 * 3) + (4 * 3) + (3 * 3) + (2 * 3) + (1 * 3) = 45
105
PS C:\Users\asus\Desktop\aya_project\Coding\modul4permo> python .\prak5.py
2 3
(1 * 3) = 3
(2 * 3) + (1 * 3) = 9
12
PS C:\Users\asus\Desktop\aya_project\Coding\modul4permo>

```

Gambar 74 Screenshot Output Program Python Soal 5 Modul 4

C. Pembahasan

Pada bahasa C, `#include <stdio.h>` untuk fungsi input-output, fungsi utama diawali dengan deklarasi variabel `a, b, sum=0` karna `sum` akan dioperasikan. User akan menginput 2 nilai, dimasukkan ke variabel `a` dan `b`, lalu masuk ke nested loop. Loop luar (`for (int baris = 1; baris <= a; baris++)`) untuk jumlah barisan, mendeklarasikan variabel `this_sum = 0` yang artinya ini hasil penjumlahan nilai `a []` dikali `b`. Masuk ke loop di dalamnya, `for (int j = baris; j > 0; j--)` yang mencetak `(j * b ...)` pada setiap barisan. Loop di dalam ini direverse, dari besar ke kecil. Alurnya adalah menyelesaikan loop di dalam, lalu kembali ke loop luar. Sehingga output akhirnya adalah perhitungan `j * b` yang membentuk segitiga dan hasil penjumlahan semua `this_sum`.



Gambar 75 Flowchart Soal 5 Modul 4

Pada bahasa Python, baris `a, b = map(int, input().split(" "))` membaca dua angka yang dipisahkan spasi dan mengubahnya menjadi integer. Nilai `a` menentukan banyaknya baris perhitungan, sedangkan `b` menjadi pengali tetap. Variabel `sum` menyimpan total keseluruhan hasil, dan `this_sum` digunakan untuk hasil tiap baris. Perulangan `for baris in range(1, a+1):` menentukan jumlah baris, sedangkan `for j in range(baris, 0, -1):` menghitung `j * b` dari nilai terbesar ke 1. Nilai tiap hasil

dikumpulkan dalam `this_sum`, lalu ditampilkan dengan format operasi menggunakan tanda “+”. Setiap hasil baris dijumlahkan ke `sum`, dan setelah selesai, program ini menampilkan proses penjumlahan dan total keseluruhan dari pola perkalian $j * b$ secara bertingkat.

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:

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

A. Source Code

Tabel 61 Source Code C Soal 1 Modul 5

```
1 #include <stdio.h>
2
3 int maxBilangan(int nilai1, int nilai2, int
4     nilai3, int nilai4) {
5     int maks1, maks2, maks;
6     maks1 = (nilai1 > nilai2) ? nilai1 : nilai2;
7     maks2 = (nilai3 > nilai4) ? nilai3 : nilai4;
8     maks = (maks1 > maks2) ? maks1 : maks2;
9     return maks;
10 }
11 int main() {
12     int a, b, c, d;
13     scanf("%d %d %d %d", &a, &b, &c, &d);
14     int hasil = maxBilangan(a, b, c, d);
15     printf("%d", hasil);
16
17     return 0;
18 }
```

Tabel 62 Source Code Python Soal 1 Modul 5

```
1 def maxBilangan(nilai1, nilai2, nilai3, nilai4)
2     :
3         return max(nilai1, nilai2, nilai3, nilai4)
4
5 a, b, c, d = map(int, input().split())
6 hasil = maxBilangan(a, b, c, d)
7 print(hasil)
```

B. Output Program

```
PS C:\Users\asus\Desktop\aya_project\Coding\modul5pemro> cd C
PS C:\Users\asus\Desktop\aya_project\Coding\modul5pemro> gcc -o .\PRAK501_2510817120002_AmiliaSoraya.exe .\PRAK501_2510817120002_AmiliaSoraya.c
PS C:\Users\asus\Desktop\aya_project\Coding\modul5pemro> .\PRAK501_2510817120002_AmiliaSoraya.exe
1 3 4 2
4
PS C:\Users\asus\Desktop\aya_project\Coding\modul5pemro> .\PRAK501_2510817120002_AmiliaSoraya.exe
7 5 3 9
9
PS C:\Users\asus\Desktop\aya_project\Coding\modul5pemro> .\PRAK501_2510817120002_AmiliaSoraya.exe
11 23 51 49
51
PS C:\Users\asus\Desktop\aya_project\Coding\modul5pemro>
```

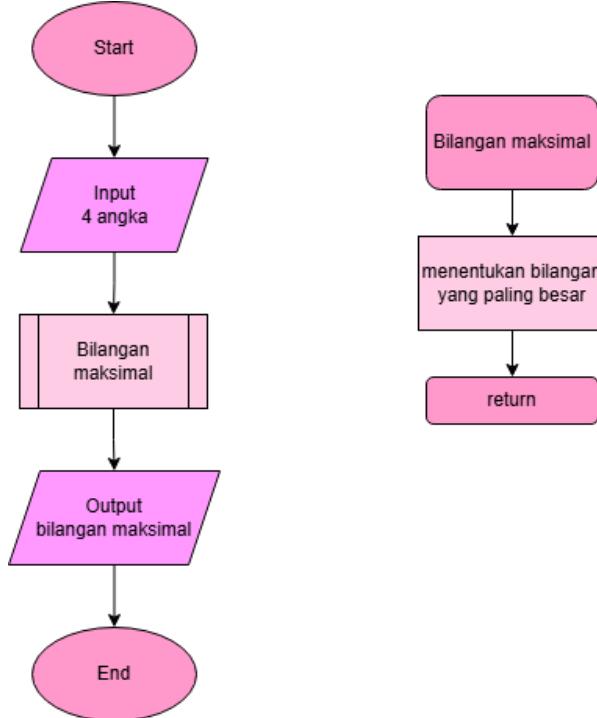
Gambar 76 Screenshot Output Program C Soal 1 Modul 5

The screenshot shows the VS Code interface with the terminal tab selected. The terminal window displays the following command-line session:

```
PS C:\Users\asus\Desktop\aya_project\Coding\modul5pemro> python .\PRAK501-2510817120002-AmaliaSoraya.py
1 3 4 2
4
PS C:\Users\asus\Desktop\aya_project\Coding\modul5pemro> python .\PRAK501-2510817120002-AmaliaSoraya.py
7 5 3 9
9
PS C:\Users\asus\Desktop\aya_project\Coding\modul5pemro> python .\PRAK501-2510817120002-AmaliaSoraya.py
11 23 51 49
51
PS C:\Users\asus\Desktop\aya_project\Coding\modul5pemro>
```

Gambar 77 Screenshot Output Program Python Soal 1 Modul 5

C. Pembahasan



Gambar 78 Flowchart Soal 1 Modul 5

Pada bahasa C, di awal program terdapat fungsi maxBilangan () yang bertugas mencari nilai terbesar dari empat bilangan yang diberikan. Fungsi ini memiliki empat parameter, mengambil nilai dari input di fungsi utama, lalu membandingkannya secara bertahap menggunakan operator ternary. Pertama, program membandingkan nilai1 dan nilai2 untuk mendapatkan nilai terbesar di antara keduanya dan menyimpannya ke variabel maks1. Hal yang sama dilakukan untuk nilai3 dan nilai4, dan hasilnya disimpan di maks2. Setelah itu, program kembali membandingkan maks1 dan maks2 untuk mendapatkan nilai paling besar dari keseluruhan input. Pada fungsi main (), program meminta user memasukkan empat bilangan melalui scanf (), lalu memanggil fungsi yang telah dibuat sebelumnya. Hasil perbandingan kemudian dicetak dengan printf () .

Pada bahasa Python, def maxBilangan () adalah fungsi tambahan yang mengembalikan nilai paling tinggi dari 4 bilangan yang diinput. Fungsi ini memerlukan 4 parameter. Di dalam fungsi ini, User menginput 4 angka bebas, masuk ke variabel a, b, c dan d, dengan fungsi map(int, input().split()). Variabel hasil menyimpan dan memanggil fungsi maxBilangan (). Output akhir adalah biilangan paling tinggi dari 4 bilangan yang diinput user.

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.

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

A. Source Code

Tabel 63 Source Code C Soal 2 Modul 5

```
1 #include <stdio.h>
2 #include <math.h>
3
4 int hitung(int nilai1, int nilai2) {
5     return abs(nilai1 - nilai2);
6 }
7
8 int mutlak(int nilai1) {
9     return abs(nilai1);
10}
11
12 int main() {
13     int a, b, c, d, hasil;
14
15     scanf("%d", &a);
16     scanf("%d", &c);
17     scanf("%d", &b);
18     scanf("%d", &d);
```

```

19
20     hasil = hitung(a,b) + hitung(c,d);
21     printf("%d", mutlak(hasil));
22
23     return 0;
24 }
```

Tabel 64 Source Code Python Soal 2 Modul 5

```

1 import math
2
3 def hitung(nilai1, nilai2) :
4     kurang = nilai1 - nilai2
5     return abs(kurang)
6
7 def mutlak(nilai1) :
8     return abs(nilai1)
9
10 a, c, b, d = map(int, input().split())
11 hasil = hitung(a,b) + hitung(c,d)
12 print(mutlak(hasil))
```

B. Output Program

```

PS C:\Users\asus\Desktop\aya_project\Coding\modul5pemro> cd C
PS C:\Users\asus\Desktop\aya_project\Coding\modul5pemro> gcc -o .\PRAKS02-2510817120002-AmaliaSoraya.c .\PRAKS02-2510817120002-AmaliaSoraya.exe
PS C:\Users\asus\Desktop\aya_project\Coding\modul5pemro> .\PRAKS02-2510817120002-AmaliaSoraya.exe
1 -1 1
4
PS C:\Users\asus\Desktop\aya_project\Coding\modul5pemro> .\PRAKS02-2510817120002-AmaliaSoraya.exe
-5 6 -4 2
5
PS C:\Users\asus\Desktop\aya_project\Coding\modul5pemro> .\PRAKS02-2510817120002-AmaliaSoraya.exe
1 2 3 4
PS C:\Users\asus\Desktop\aya_project\Coding\modul5pemro>
```

Gambar 79 Screenshot Output Program C Soal 2 Modul 5

The screenshot shows a Microsoft Visual Studio Code interface with the 'TERMINAL' tab selected. The terminal window displays the following Python script execution:

```

PS C:\Users\asus\Desktop\aya_project\Coding\modul5pemro> python .\PRAK502-2510817120002-AmaliaSoraya.py
-1 1 1
4
PS C:\Users\asus\Desktop\aya_project\Coding\modul5pemro> python .\PRAK502-2510817120002-AmaliaSoraya.py
-5 6 -4 2
5
PS C:\Users\asus\Desktop\aya_project\Coding\modul5pemro> python .\PRAK502-2510817120002-AmaliaSoraya.py
1 2 3 4
4
PS C:\Users\asus\Desktop\aya_project\Coding\modul5pemro>

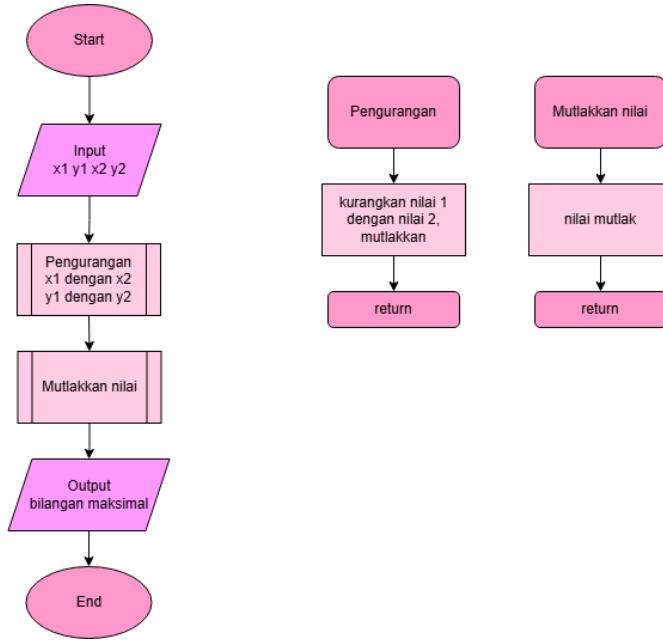
```

The terminal also shows status information at the bottom: Line 12, Col 42 (401 selected), Spaces: 4, UTF-8, CRLF, Python 3.13.9 (Microsoft Store), Go Live.

Gambar 80 Screenshot Output Program Python Soal 2 Modul 5

C. Pembahasan

Pada bahasa C, library stdio.h dan math.h dipanggil untuk menggunakan fungsi input-output dan fungsi matematika. Fungsi matematika yang dipakai pada program ini adalah abs() atau nilai mutlak. Ada 2 fungsi lain sebelum fungsi utama, yaitu fungsi int hitung() untuk mengurangi x1 atau y1 dengan x2 atau y2 lalu dimutlakkan, sedangkan fungsi int mutlak() hanya memutlakkan nilai. Masuk ke fungsi utama int main(), scanf("%d", &variabel) untuk menginput nilai dan menyimpannya ke variabel tertentu, variabel hasil isinya memanggil fungsi hitung(), untuk mengoperasikan $|x_1 - x_2| + |y_1 - y_2|$ dan outputnya adalah nilai mutlak dari hasil. return 0; artinya menjalankan program tanpa error.



Gambar 81 Flowchart Soal 2 Modul 5

Pada bahasa Python, mengimpor library math untuk mendapatkan fungsi `abs()` atau memutlakkan nilai. Pada fungsi pertama, ada `def hitung(nilai1, nilai2)` yang mengurangi x_1 atau y_1 dengan x_2 dengan y_2 lalu diubah menjadi nilai mutlak. Dan fungsi kedua, ada `def mutlak(nilai1)`

mengembalikan nilai mutlak dari parameter yang diberikan. Fungsi `hitung()` dipanggil untuk mengoperasikan rumus $|x_1 - x_2| + |y_1 - y_2|$. Outputnya adalah nilai mutlak dari hasil.

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.

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

A. Source Code

Tabel 65 Source Code C Soal 3 Modul 5

```
1 #include <stdio.h>
2
3 int maksimal(int a, int b) {
4     int maks = (a > b) ? a : b;
5     return maks;
6 }
7 int minimal(int a, int b) {
8     int minim = (a < b) ? a : b;
9     return minim;
10}
11
12 int main() {
13     int batas = 0;
14     int maks = -100000;
```

```

15 int minim = 100000;
16 int bilangan;
17 scanf("%d", &bilangan);
18
19 while (batas < bilangan) {
20     int nilai;
21     scanf("%d", &nilai);
22     maks = maksimal(maks, nilai);
23     minim = minimal(minim, nilai);
24     batas++;
25 }
26 printf("%d %d", maks, minim);
27 return 0;
28 }
```

Tabel 66 Source Code Python Soal 3 Modul 5

```

1 def maksimal(acuan, nilaimaks) :
2     besar = max(acuan, nilaimaks)
3     return besar
4
5 def minimal (acuan, nilaimin) :
6     kecil = min(acuan, nilaimin)
7     return kecil
8
9 bilangan = int(input())
10 angka = list(map(int, input().split()))
11
12 batas = 0
13 maks = -100000
14 minim = 100000
15 while batas < bilangan:
16     nilai = angka[batas]
17     maks = maksimal(maks, nilai)
18     minim = minimal(minim, nilai)
19     batas += 1
20
21 print(maks, minim)
```

B. Output Program

```

PS C:\Users\asus\Desktop\aya_project\Coding\modulSpemro> cd C
PS C:\Users\asus\Desktop\aya_project\Coding\modulSpemro> gcc -o .\PRAKS03-2510817120002-AmaliaSoraya.exe .\PRAKS03-2510817120002-AmaliaSoraya.c
5
12 34 -5 -3 19
34 -5
PS C:\Users\asus\Desktop\aya_project\Coding\modulSpemro> .\PRAKS03-2510817120002-AmaliaSoraya.exe
10
8
1 -1 10 6 8 4
10 -1
PS C:\Users\asus\Desktop\aya_project\Coding\modulSpemro> .\PRAKS03-2510817120002-AmaliaSoraya.exe
10
1 -2 5 7 19 21 -19 12 32 18
32 -19
PS C:\Users\asus\Desktop\aya_project\Coding\modulSpemro>

```

Gambar 82 Screenshot Output Program C Soal 3 Modul 5

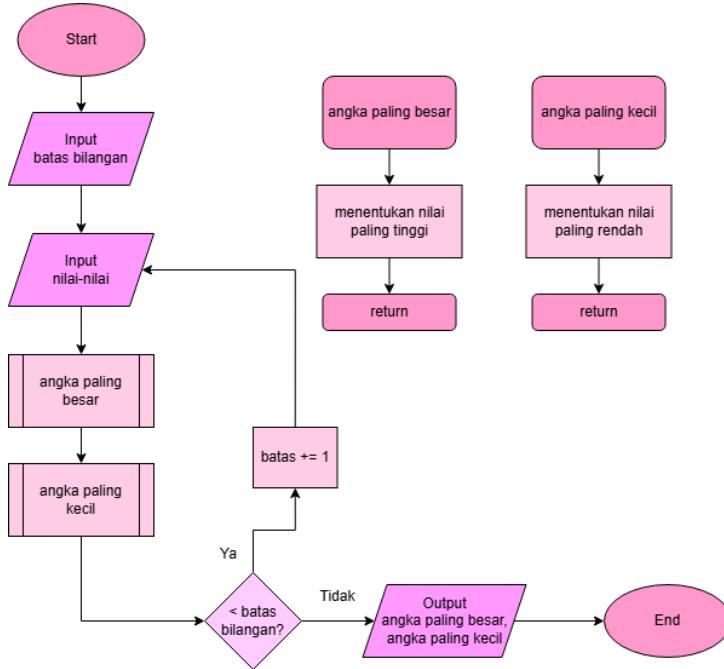
```

PS C:\Users\asus\Desktop\aya_project\Coding\modulSpemro> python .\PRAKS03-2510817120002-AmaliaSoraya.py
5
12 34 -5 -3 19
34 -5
PS C:\Users\asus\Desktop\aya_project\Coding\modulSpemro> python .\PRAKS03-2510817120002-AmaliaSoraya.py
8
1 -1 10 6 8 4
10 -1
PS C:\Users\asus\Desktop\aya_project\Coding\modulSpemro> python .\PRAKS03-2510817120002-AmaliaSoraya.py
10
1 -2 5 7 19 21 -19 12 32 18
32 -19
PS C:\Users\asus\Desktop\aya_project\Coding\modulSpemro>

```

Gambar 83 Screenshot Output Program Python Soal 3 Modul 5

C. Pembahasan



Gambar 84 Flowchart Soal 3 Modul 5

Pada bahasa C, program memasukkan (*include*) `<stdio.h>` untuk fungsi input-output. Program ini bertujuan untuk menentukan nilai paling tinggi dan paling rendah dari beberapa bilangan yang diinput user.

```

int maksimal()
{
    int batas;
    int angka_paling_besar = 0;
    int angka_paling_kecil = 999999;

    for (int i = 0; i < batas; i++)
    {
        int angka;
        cout << "Masukkan angka ke-" << i+1 << ": ";
        cin >> angka;

        if (angka > angka_paling_besar)
            angka_paling_besar = angka;
        if (angka < angka_paling_kecil)
            angka_paling_kecil = angka;
    }

    cout << "Angka paling besar: " << angka_paling_besar << endl;
    cout << "Angka paling kecil: " << angka_paling_kecil << endl;
}
  
```

maksimal () mengambil dua parameter untuk menentukan nilai mana

yang lebih tinggi dengan operasi ternary. `int minimal ()` untuk menentukan nilai paling rendah. `int main ()`, tempat dimulainya program. User harus menginput batas angka dan angka-angka yang ingin ditentukan nilai paling tinggi/paling kecilnya. Program ini menggunakan *while loop*, selama beberapa bilangan yang diinput kurang dari batas yang ditentukan, program akan mengulang meminta input bilangan dan menentukan mana yang lebih tinggi atau lebih kecil dengan fungsi yang diinisialisasi sebelumnya. Hasil akhirnya adalah program mencetak nilai yang paling tinggi dan paling kecil.

Pada bahasa Python, fungsi `maksimal` untuk menentukan nilai lebih tinggi dan `minimal` untuk menentukan nilai yang lebih kecil. User harus menginput batas jumlah bilangan yang akan dibandingkan di variabel `bilangan` dan variabel `angka` akan menyimpan list angka yang dimasukkan user. sebelum *while loop*, variabel diinisialisasi dulu. Selama bilangan yang dimasukkan kurang dari batas bilangan sebelumnya, program akan mengulang untuk menjalankan fungsi `minimal` dan `maksimal`. Output mengeluarkan nilai maksimal dan minimal.

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.

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.

Input	Output
1290 452	5711
5430 1120	655
932 114	56

A. Source Code

Tabel 67 Source Code C Soal 4 Modul 5

```
1 #include <stdio.h>
2
3 int reverse(int nilai) {
4     int hasil = 0, sisa;
5     while (nilai != 0) {
6         sisa = nilai % 10;
7         hasil = hasil * 10 + sisa;
8         nilai /= 10;
9     }
10    return hasil;
11 }
12
13 int main() {
14     int A, B, C;
15     scanf("%d %d", &A, &B);
```

```

16     A = reverse(A);
17     B = reverse(B);
18     C = A + B;
19     printf("%d", reverse(C));
20
21     return 0;
22 }
```

Tabel 68 Source Code Python Soal 4 Modul 5

```

1 def reverse(nilai) :
2     baliklah = str(nilai) [::-1]
3     return int(baliklah)
4
5 a, b = map(int, (input().split()))
6 a = reverse(a)
7 b = reverse(b)
8 c = int(a) + int(b)
9 print(reverse(c))
```

B. Output Program

```

PS C:\Users\asus\Desktop\aya_project\Coding\modul5pemro> cd C
PS C:\Users\asus\Desktop\aya_project\Coding\modul5pemro> gcc -o .\PRAKS04-2510817120002-AmaliaSoraya.exe .\PRAKS04-2510817120002-AmaliaSoraya.c
PS C:\Users\asus\Desktop\aya_project\Coding\modul5pemro> .\PRAKS04-2510817120002-AmaliaSoraya.exe
1298 452
5711
PS C:\Users\asus\Desktop\aya_project\Coding\modul5pemro> .\PRAKS04-2510817120002-AmaliaSoraya.exe
5438 1128
655
PS C:\Users\asus\Desktop\aya_project\Coding\modul5pemro> .\PRAKS04-2510817120002-AmaliaSoraya.exe
932 114
56
PS C:\Users\asus\Desktop\aya_project\Coding\modul5pemro>
```

Gambar 85 Screenshot Output Program C Soal 4 Modul 5

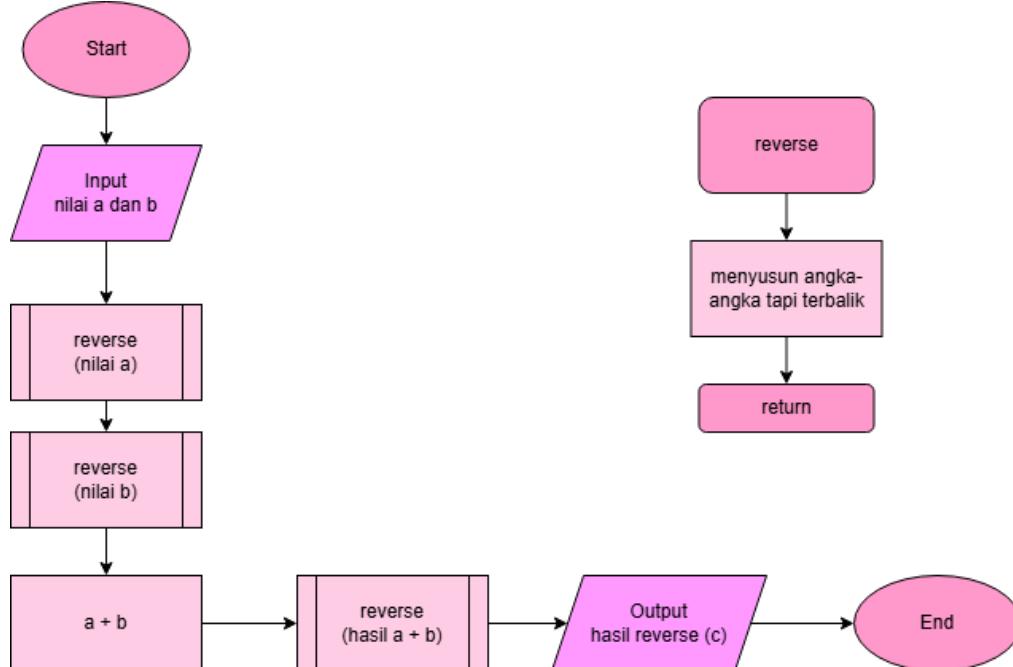
```

PS C:\Users\asus\Desktop\aya_project\Coding\modul5pemro> python .\PRAKS04-2510817120002-AmaliaSoraya.py
1298 452
5711
5438 1128
055
932 114
56
PS C:\Users\asus\Desktop\aya_project\Coding\modul5pemro> python .\PRAKS04-2510817120002-AmaliaSoraya.py

```

Gambar 86 Screenshot Output Program Python Soal 4 Modul 5

C. Pembahasan



Gambar 87 Flowchart Soal 4 Modul 5

Pada bahasa C, tidak ada fungsi atau sintaks yang bisa menemukan hasil bilangan yang dibalik. Sehingga pada fungsi `reverse`, menggunakan *while loop*. Jika nilainya bukan 0, maka nilai yang ada dibagi 10, lalu ditambah dengan hasil kali hasil `* 10`. Setelah itu, dibagi 10 agar tidak ada 0 dibelakangkoma.

Pada bahasa Python, fungsi reverse hanya menjalankan `str(nilai) [::-1]` untuk membalikkan nilai yang diinput. Dengan mengubah nilai menjadi string dan indexing -1 yang artinya di-reverse. Fungsi utama program ini adalah meminta input dua nilai, lalu di-reverse, keduanya ditambahkan, dan hasilnya di-reverse dan dipublikasi.

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.

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

A. Source Code

Tabel 69 Source Code C Soal 5 Modul 5

```
1 #include <stdio.h>
2
3 void Biodata(int tahunlahir, char nama[], char
4               asal[]){
5     int umur, tahun_sekarang = 2025;
6     umur = tahun_sekarang - tahunlahir;
7     printf("\nPerkenalkan Nama Saya : %s\n",
8            nama);
9     printf("Umur Saya : %d\n", umur);
10    printf("Saya Adalah Angkatan : %d\n",
11          tahun_sekarang);
12    printf("Asal Saya dari : %s", asal);
13 }
14
15 int main() {
16     int tahunLahir;
17     char Namaku[20], Asal[15];
18     scanf(" %d", &tahunLahir);
19     scanf(" %[^\n]*c", &Namaku);
```

```

17     scanf(" %[^\n]*c", &Asal);
18     Biodata(tahunLahir, Namaku, Asal);
19     return 0;
20 }
```

Tabel 70 Source Code Python Soal 5 Modul 5

```

1 def biodata(tahun_lahir, nama, asal) :
2     tahun_sekarang = 2025
3     print(f"\nPerkenalkan Nama Saya : {nama}")
4     umur = tahun_sekarang - int(tahun_lahir)
5     print(f"Umur Saya : {umur}")
6     print(f"Saya Adalah Angkatan : {tahun_sekarang}")
7     print(f"Asal Saya dari : {asal}")
8
9     in_tahun_lahir = int(input())
10    in_nama = input()
11    in_asal = input()
12    biodata(in_tahun_lahir, in_nama, in_asal)
```

B. Output Program

```

File Edit Selection View Go Run ... ← → Q modul5pemro
PROBLEMS OUTPUT DEBUG CONSOLE TERMINAL PORTS
PS C:\Users\asus\Desktop\aya_project\Coding\modul5pemro> cd C
PS C:\Users\asus\Desktop\aya_project\Coding\modul5pemro> gcc -o .\PRAKS05-2510817120002-AmaliaSoraya.exe .\PRAKS05-2510817120002-AmaliaSoraya.c
PS C:\Users\asus\Desktop\aya_project\Coding\modul5pemro> .\PRAKS05-2510817120002-AmaliaSoraya.exe
2001
Doni
Banjarmasin
Perkenalkan Nama Saya : Doni
Umur Saya : 24
Saya Adalah Angkatan : 2025
Asal Saya dari : Banjarmasin
PS C:\Users\asus\Desktop\aya_project\Coding\modul5pemro> .\PRAKS05-2510817120002-AmaliaSoraya.exe
2002
Rina
Martapura
Perkenalkan Nama Saya : Rina
Umur Saya : 22
Saya Adalah Angkatan : 2025
Asal Saya dari : Martapura
PS C:\Users\asus\Desktop\aya_project\Coding\modul5pemro>
```

Gambar 88 Screenshot Output Program C Soal 5 Modul 5

```

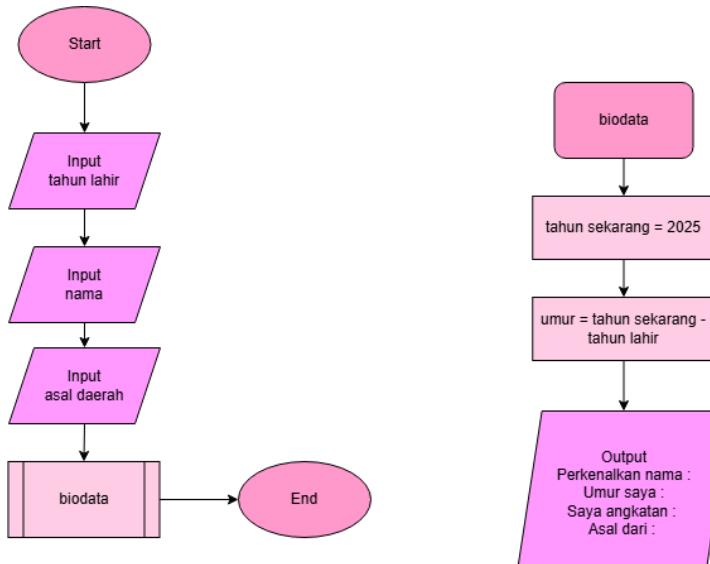
PS C:\Users\asus\Desktop\aya_project\Coding\modul5pemro> python .\PRAKS05-2510817120002-AmaliaSoraya.py
2001
Doni
Banjarmasin
Perkenalkan Nama Saya : Doni
Umur Saya : 24
Saya Adalah Angkatan : 2025
Asal Saya dari : Banjarmasin
PS C:\Users\asus\Desktop\aya_project\Coding\modul5pemro> python .\PRAKS05-2510817120002-AmaliaSoraya.py
2003
Rina
Martapura
Perkenalkan Nama Saya : Rina
Umur Saya : 22
Saya Adalah Angkatan : 2025
Asal Saya dari : Martapura
PS C:\Users\asus\Desktop\aya_project\Coding\modul5pemro>

```

Gambar 89 Screenshot Output Program Python Soal 5 Modul 5

C. Pembahasan

Pada bahasa C, `void biodata()` adalah fungsi mencetak biodata seorang user. memakai `void` karena fungsi ini tidak mengembalikan nilai interger. Di dalam fungsi ini, ada inisialisasi variabel `tahun_sekarang` dan menghitung `umur`, mengurangi tahun sekarang dan tahun lahirnya user. Selain itu, fungsi ini mencetak biodata langsung, tanpa pengembalian nilai. Masuk ke fungsi utama, meminta input tahun lahir, nama, dan asal. Lalu memanggil fungsi `biodata()` dan program selesai.



Gambar 90 Flowchart Soal 5 Modul 5

Pada bahasa Python, sama seperti pada bahasa C, fungsi `biodata()` digunakan untuk inisialisasi `tahun_sekarang`, menghitung `umur` user, dan mencetak biodata user. Fungsi utama pada program ini hanya meminta input

tahun_lahir, nama, asal (tempat tinggal) dan menjalankan fungsi biodata(). Program selesai dengan output biodata user.

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
1 1 1 1 2 3 5 6 4 5 8 7 9 6 5 4 1 2 5 6	3 5 6 4 5
	8 7 9 6 5
	4 1 2 5 6

A. Source Code

Tabel 71 Source Code C Soal 1 Modul 6

```

1 #include <stdio.h>
2 #include <stdlib.h>
3
4 int main() {
5     int baris, kolom;
6
7     scanf("%d %d", &baris, &kolom);
8
9     int *x = malloc(sizeof(int) * baris * kolom);
10
11    for(int i = 0; i < baris; i++) {
12        for(int j = 0; j < kolom; j++) {
13            scanf("%d", &x[kolom * i + j]);
14        }
15    }
16
17    for(int i = 0; i < baris; i++) {
18        for(int j = 0; j < kolom; j++) {
19            printf("%d ", x[kolom * i + j]);
20        }
21        printf("\n");
22    }
23 }
```

Tabel 72 Source Code Python Soal 1 Modul 6

```

1 baris, kolom = map(int, input().split())
2
3 x = []
4 elemen = list(map(int, (input().split())))
5 a = 0
6
7 for I in range(baris) :
8     y = []
9     for j in range(kolom) :
10         y.append(elemen[a])
11         a += 1
```

```
12     x.append(y)
13 print()
14 for I in range(0, baris):
15     for j in range(0, kolom) :
16         print(x[i][j], end=" ")
17     print()
```

B. Output Program

The screenshot shows a terminal window with the following content:

```
PS C:\Users\asus\Desktop\aya_project\Coding\modul6pemro> cd C
PS C:\Users\asus\Desktop\aya_project\Coding\modul6pemro> gcc -o .\PRAK601_2510817120002_AmaliaSoraya.exe .\PRAK601_2510817120002_AmaliaSoraya.c
PS C:\Users\asus\Desktop\aya_project\Coding\modul6pemro> .\PRAK601_2510817120002_AmaliaSoraya.exe
2 3
1 2 3
4 5 6
PS C:\Users\asus\Desktop\aya_project\Coding\modul6pemro> .\PRAK601_2510817120002_AmaliaSoraya.exe
3 3
34 56 41 45 36 37 51 32 46
34 56 41
45 37
51 32 46
PS C:\Users\asus\Desktop\aya_project\Coding\modul6pemro> .\PRAK601_2510817120002_AmaliaSoraya.exe
4 5
1 1 1 1 2 3 5 6 4 5 8 7 9 6 5 4 1 2 5 6
1 1 1 1 2
3 5 6 4 5
8 7 9 6 5
4 1 2 5 6
PS C:\Users\asus\Desktop\aya_project\Coding\modul6pemro>
```

Gambar 91 Screenshot Output Program C Soal 1 Modul 6

The screenshot shows a Visual Studio Code interface with several open terminals. The active terminal at the bottom is a PowerShell session with the following history:

```
PS C:\Users\aya\Desktop\aya_project\Coding\modulo6pmemo> python .\PRAKG601_2510817120002_AmaliaSoraya.py
1 2 3
1 2 3 4 5 6

PS C:\Users\aya\Desktop\aya_project\Coding\modulo6pmemo> python .\PRAKG601_2510817120002_AmaliaSoraya.py
3 3
34 56 41 45 36 37 51 32 46

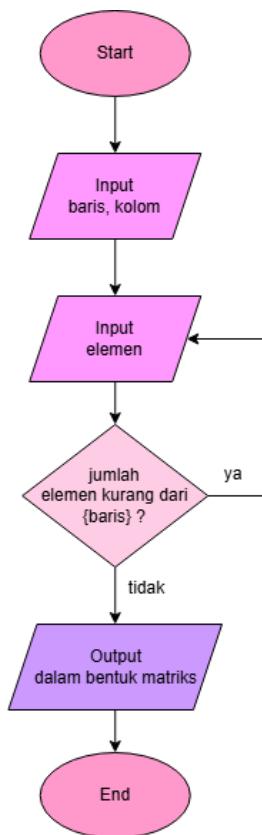
PS C:\Users\aya\Desktop\aya_project\Coding\modulo6pmemo> python .\PRAKG601_2510817120002_AmaliaSoraya.py
4 5
1 1 1 1 2
Traceback (most recent call last):
  File "C:\Users\aya\Desktop\aya_project\Coding\modulo6pmemo\PRAKG601_2510817120002_AmaliaSoraya.py", line 10, in <module>
    y.append(element[1])
               ^^^^^^
IndexError: list index out of range
PS C:\Users\aya\Desktop\aya_project\Coding\modulo6pmemo> python .\PRAKG601_2510817120002_AmaliaSoraya.py
4 5
1 1 1 1 2 3 5 6 4 5 8 7 9 6 5 4 1 2 5 6

PS C:\Users\aya\Desktop\aya_project\Coding\modulo6pmemo>
```

The status bar at the bottom indicates: Line 40, Col 28, Spaces: 4, UTF-8, C, Go Live, Win32.

Gambar 92 Screenshot Output Program Python Soal 1 Modul 6

C. Pembahasan



Gambar 93 Flowchart Soal
1 Modul 6

Pada bahasa C, `#include <stdio.h>` untuk memanggil fungsi input-output dan `#include <stdlib.h>` untuk fungsi malloc. Malloc penting digunakan agar memori yang dialokasikan bersifat dinamis, sesuai input dari user. Fungsi utama program berguna untuk mengubah serangkaian angka yang diinput user menjadi bentuk matriks.

Pertama, deklarasi variabel baris dan kolom, Lokasi untuk hasil input baris matriks dan kolom matriks dari user. Fungsi input menggunakan `scanf("%d %d", ...);`. Kedua, `int *x = malloc(sizeof(int) * baris * kolom);` untuk menyediakan ruang memori sebesar jumlah elemen matriks yang akan diinput. Karena input matriks berbentuk array 1 dimensi, maka ukuran variabel `x` cukup `baris * kolom` (ukuran dari `sizeof(int)` adalah 1).

Untuk input angka-angkanya, memakai nested loop (perulangan bersarang). Loop pertama perulangan baris (`for(int i = 0; i < baris; i++)`), loop kedua perulangan kolom. Rumus `kolom * i + j` artinya akses indeks matriks 2 dimensi menjadi 1 dimensi. Selanjutnya, pada percetakan matriks menggunakan nested loop seperti pada input. Pada looping luar, ada `printf("\n");` untuk mencetak baris baru setelah baris sebelumnya selesai. Hasil output adalah matriks `baris x kolom`.

Pada bahasa Python, python tidak menerima input per karakter, sehingga untuk memasukkan input yang dipisahkan spasi, perlu sintaks `map(int, input().split())`. `int` untuk mengubah string menjadi interger. Hasil input disimpan ke variabel `baris` dan `kolom`. Setelah input baris dan kolom, user menginput angka-angka yang ingin diubah menjadi matriks, `list(...)` berguna untuk menerima semua input dan menyimpannya dalam bentuk array. Inisialisasi variabel `a` hanya untuk penggunaan indeks pada for loop.

Masuk ke nested loop, untuk membuat input menjadi list 2 dimensi, loop pertama untuk per baris, setiap perulangan baris akan membuat array kosong (`y = []`) dan pada loop dalam (kedua) masing-masing elemen akan dimasukkan ke array dengan `.append()`, dan di akhir loop, list `y` masuk ke list `x` dan terbentuklah array 2 dimensi.

Untuk mencetaknya, memakai nested loop dengan fungsi `print()`. Huruf di dalam kurung siku (`[]`) adalah indeks, ini untuk mengakses karakter ke sekian dari array. Karena array itu memiliki nomornya sendiri, mulai dari 0 hingga sekian. Terakhir, `end=""` artinya output dipisahkan dengan spasi, bukan baris baru.

SOAL 2

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

Misalnya terdapat 3 ruangan dengan rincian sebagai berikut:

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

Format input:

Baris pertama merupakan jumlah ruangan.

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

Format output:

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

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

A. Source Code

Tabel 73 Source Code C Soal 2 Modul 6

```
1 #include <stdio.h>
2 #include <stdlib.h>
3
4 int main() {
5     int batas;
6
7     scanf("%d", &batas);
8     int *label_ruangan = malloc(sizeof(int) * batas);
```

```

9      int *angka = malloc(sizeof(int) * batas);
10
11     for(int I = 1; I <= batas; i++) {
12         label_ruangan[i-1] = I;
13     }
14
15     for(int I = 0; I < batas; i++) {
16         scanf("%d", &angka[i]);
17     }
18
19     int *membelah = malloc(sizeof(int) * batas);
20     for(int k = 0; k < batas; k++) {
21         membelah[k] = angka[k]
22         label_ruangan[k];
23         printf("%d ", membelah[k]);
24     }

```

Tabel 74 Source Code Python Soal 2 Modul 6

```

1 batas = int(input())
2
3 label_ruangan = []
4 for ruangan in range(1, batas+1) :
5     label_ruangan.append(ruangan)
6
7 # print(label_ruangan)
8
9 angka = list(map(int, input().split(" ")))
10
11 # print(angka)
12
13 zetsu = 0
14 for perkalian in angka:
15     membelah = angka[zetsu]
16     label_ruangan[zetsu]
17     zetsu += 1
18     print(membelah, end=" ")

```

B. Output Program

```

PS C:\Users\asus\Desktop\aya_project\Coding\modul6pemro> cd C
PS C:\Users\asus\Desktop\aya_project\Coding\modul6pemro> gcc -o .\PRAK602_2510817120002_AmaliaSoraya .\PRAK602_2510817120002_AmaliaSoraya.c
3
4 7 9
4 14 27
PS C:\Users\asus\Desktop\aya_project\Coding\modul6pemro> .\PRAK602_2510817120002_AmaliaSoraya.exe
5
1 2 3 4 5
1 4 9 16 25
PS C:\Users\asus\Desktop\aya_project\Coding\modul6pemro> .\PRAK602_2510817120002_AmaliaSoraya.exe
10
5 6 45 78 21 3 6 8 45 1
5 12 135 312 105 18 42 64 485 18
PS C:\Users\asus\Desktop\aya_project\Coding\modul6pemro>

```

Gambar 94 Screenshot Output Program C Soal 2 Modul 6

```

PS C:\Users\asus\Desktop\aya_project\Coding\modul6pemro> python .\PRAK602_2510817120002_AmaliaSoraya.py
3
4 7 9
4 14 27
PS C:\Users\asus\Desktop\aya_project\Coding\modul6pemro> python .\PRAK602_2510817120002_AmaliaSoraya.py
5
1 2 3 4 5
1 4 9 16 25
PS C:\Users\asus\Desktop\aya_project\Coding\modul6pemro> python .\PRAK602_2510817120002_AmaliaSoraya.py
10
5 6 45 78 21 3 6 8 45 1
5 12 135 312 105 18 42 64 485 18
PS C:\Users\asus\Desktop\aya_project\Coding\modul6pemro>

```

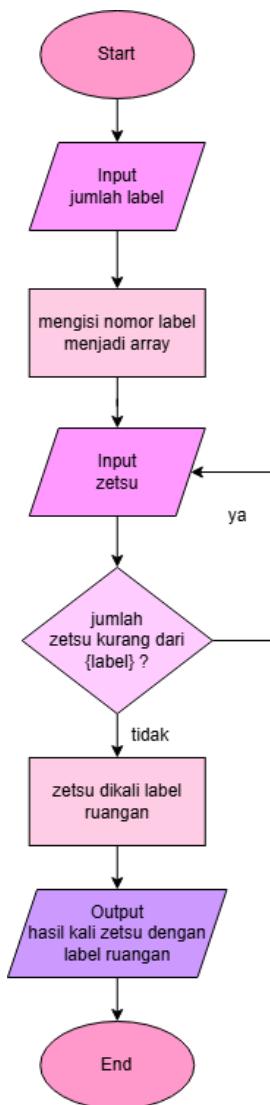
Gambar 95 Screenshot Output Program Python Soal 2 Modul 6

C. Pembahasan

Pada bahasa C, hal yang wajib adalah menyertakan header `#include <stdio.h>` dan `#include <stdlib.h>`. Mengapa malloc digunakan pada program ini? Karena total input array dari user tidak diketahui jumlah memori yang diperlukannya. Sintaks `malloc(sizeof(int) * batas)` memberi memori dinamis untuk `label_ruangan` dan angka, tergantung berapa baris yang diinput user. Fungsi utama program berada pada `int`

main(). Program ini berfungsi mengalikan zetsu atau angka-angka pada baris kedua dengan angka satu hingga batas.

Pertama, deklarasi variabel batas dan `scanf("%d", &batas);` untuk mengambil masukan dari user. Lalu, program akan menghitung 1 hingga batas dengan for loop dan memasukkannya ke array `label_ruangan`. `label_ruangan[i - 1] = i;` ini artinya nilai `label_ruangan[...]` sama dengan `i`, jumlah iterasi for loop itu sendiri (untuk memperoleh angka 1 hingga batas).



Selanjutnya, user memasukkan nilai array sebanyak batas, dan angka-angka ini dimasukkan ke dalam variabel angka dengan for loop dan `scanf("%d", &angka[i]);`. Sesuai tujuan program, program akan mengalikan angka yang diinput user dengan angka 1 hingga batas (`label_ruangan`). Sintaksnya adalah `membelah[k] = angka[k] * label_ruangan[k];` dan di for loop berikutnya digunakan untuk mencetak hasil perkalian ini.

Pada bahasa Python, program meminta masukan berapa banyak nilai yang akan diproses (`batas = int(input())`). `for ruangan in range(1, batas+1)` berisi `label_ruangan.append(ruangan)` yang artinya mengisi array `label_ruangan` dengan angka 1 hingga batas. Lalu, user memasukkan sejumlah angka sebanyak batas melalui sintaks `list(map(int, input().split(" ")))`. Variabel `zetsu` hanya penghitung index.

Pada for loop, ada operasi `angka[zetsu] * label_ruangan[zetsu]` yang artinya mengalikan data di `angka` dengan data di `label_ruangan`. Setelah dikali, akan dicetak dengan format dipisah spasi (bukan output per baris).

Gambar 96 Flowchart
Soal 2 Modul 6

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 pertama dan 2 kali juga untuk baris kedua. Lalu angka untuk baris pertama 2 dan 3 selanjutnya angka untuk baris kedua 4 dan 5. Jadi perkaliannya itu baris1 kolom1 dikali baris2 kolom1 selanjutnya baris1 kolom2 dikali baris2 kolom2.

Berikut rumusnya :

2	3
4	5
Jadi hasilnya itu 8 15	

Format input :

bilangan n1 dan n2; jika n1 dan n2 tidak sama maka menampilkan jumlah tidak sama.

Jika n1 dan n2 sama maka inputan angka sebanyak 2*n1 atau 2*n2.

Format Output :

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

Input	Output
3 3	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	

A. Source Code

Tabel 75 Source Code C Soal 3 Modul 6

1	#include <stdio.h>
2	#include <stdlib.h>
3	
4	int main() {

```

5     int baris1, baris2;
6
7     scanf("%d %d", &baris1, &baris2);
8
9     int *kelompok1 = malloc(sizeof(int) * baris1);
10    int *kelompok2 = malloc(sizeof(int) * baris2);
11    int perkalian;
12
13    if(baris1 != baris2) {
14        printf("Jumlah tidak sama");
15    }
16
17    else {
18        for(int i = 0; i < baris1; i++) {
19            scanf("%d", &kelompok1[i]);
20        }
21
22        for(int j = 0; j < baris2; j++) {
23            scanf("%d", &kelompok2[j]);
24        }
25        printf("\n");
26        for(int x = 0; x < baris1; x++) {
27            perkalian = kelompok1[x] * kelompok2[x];
28            printf("%d ", perkalian);
29        }
30    }
31}

```

Tabel 76 Source Code Python Soal 3 Modul 4

```

1 baris1, baris2 = map(int, input().split(" "))
2
3 if baris1 != baris2:
4     print("Jumlah tidak sama")
5
6 else:
7     kelompok1 = list(map(int, input().split(" ")))
8     kelompok2 = list(map(int, input().split(" ")))
9
10    indexing = 0
11
12    for dikali in range(0,baris1) :
13        perkalian = kelompok1[indexing] *
kelompok2[indexing]

```

14	indexing += 1
15	print(perkalian, end=" ")

B. Output Program

```

File Edit Selection View Go Run ... ← → Q: modul6pemro
PROBLEMS OUTPUT DEBUG CONSOLE TERMINAL PORTS
PS C:\Users\asus\Desktop\aya_project\Coding\modul6pemro> cd C
PS C:\Users\asus\Desktop\aya_project\Coding\modul6pemro> gcc -o .\PRAK603_2510817120002_AmiliaSoraya.exe .\PRAK603_2510817120002_AmiliaSoraya.c
PS C:\Users\asus\Desktop\aya_project\Coding\modul6pemro> .\PRAK603_2510817120002_AmiliaSoraya.exe
3 3
1 2 3
4 5 6
4 10 18
PS C:\Users\asus\Desktop\aya_project\Coding\modul6pemro> .\PRAK603_2510817120002_AmiliaSoraya.exe
2 3
Jumlah tidak sama
PS C:\Users\asus\Desktop\aya_project\Coding\modul6pemro> .\PRAK603_2510817120002_AmiliaSoraya.exe
5 5
1 2 3 4 5
5 4 3 2 1
5 8 9 8 5
PS C:\Users\asus\Desktop\aya_project\Coding\modul6pemro>

```

Ln 31 Col 33 Spaces: 4 UTF-8 CRLF ⌂ Go Live Win32

Gambar 97 Screenshot Output Program C Soal 3 Modul 6

```

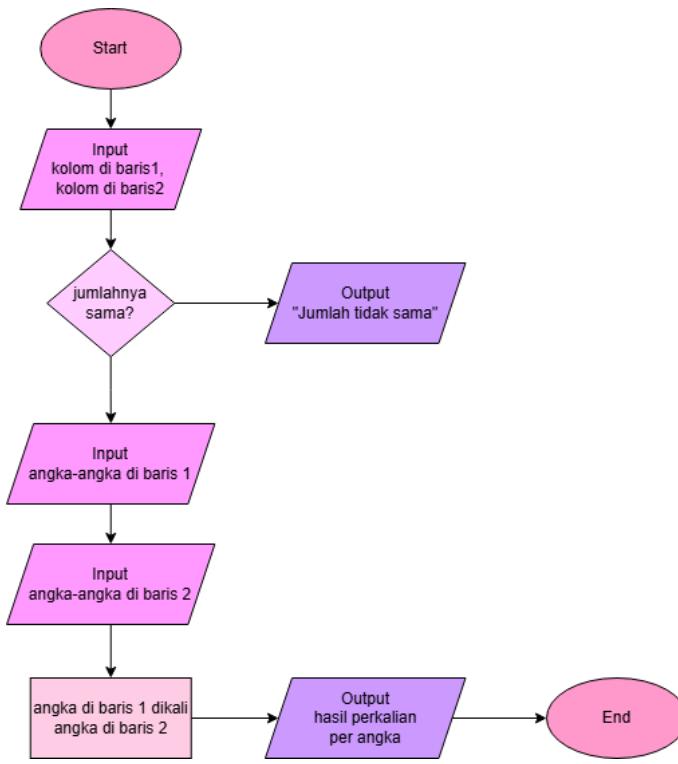
File Edit Selection View Go Run ... ← → Q: modul6pemro
PROBLEMS OUTPUT DEBUG CONSOLE TERMINAL PORTS
PS C:\Users\asus\Desktop\aya_project\Coding\modul6pemro> python .\PRAK603_2510817120002_AmiliaSoraya.py
3 3
1 2 3
4 5 6
4 10 18
PS C:\Users\asus\Desktop\aya_project\Coding\modul6pemro> python .\PRAK603_2510817120002_AmiliaSoraya.py
2 3
Jumlah tidak sama
PS C:\Users\asus\Desktop\aya_project\Coding\modul6pemro> python .\PRAK603_2510817120002_AmiliaSoraya.py
5 5
1 2 3 4 5
5 4 3 2 1
5 8 9 8 5
PS C:\Users\asus\Desktop\aya_project\Coding\modul6pemro>

```

Ln 40 Col 28 Spaces: 4 UTF-8 CRLF ⌂ Go Live Win32

Gambar 98 Screenshot Output Program Python Soal 3 Modul 6

C. Pembahasan



Gambar 99 Flowchart Soal 3 Modul 6

Pada bahasa C, program menggunakan header <stdio.h> untuk fungsi input-output dan <stdlib.h> karena memakai malloc() untuk alokasi memori. Variabel baris1 dan baris2 digunakan untuk menyimpan banyaknya data pada dua kelompok.

Nilainya dimasukkan user melalui scanf("%d %d", &baris1, &baris2). malloc() digunakan karena jumlah data yang akan diproses tidak ditentukan sejak awal, tapi diketahui setelah user menginput nilai.

Sebelum proses perhitungan, program mengecek apakah jumlah elemen kedua kelompok sama. Jika tidak sama (baris1 != baris2), program langsung mencetak "Jumlah tidak sama" tanpa melanjutkan proses. Jika jumlahnya sama, user memasukkan beberapa nilai ke masing-masing kelompok melalui for loop input. Setelah itu, program menghitung hasil perkalian angka yang posisinya sama dari kedua kelompok menggunakan perkalian = kelompok1[x] * kelompok2[x] dalam perulangan. Setiap hasil dicetak menggunakan printf("%d ", perkalian);, sehingga output menampilkan hasil perkalian berurutan dalam satu baris.

Pada bahasa Python, program meminta input jumlah data tiap kelompok melalui baris1, baris2 = map(int, input().split(" ")). Jika jumlah data yang diinput berbeda, program langsung mencetak "Jumlah tidak sama".

Jika sama, program meminta input dua baris data yang masing-masing disimpan dalam array kelompok1 dan kelompok2. Variabel indexing mengakses posisi angka dalam array. Dalam for loop, dilakukan perkalian antara angka yang posisinya sama dari kedua array (kelompok1[indexing] * kelompok2[indexing]), lalu indexing bertambah satu setiap iterasi. Hasil perkalian langsung dicetak menggunakan print(..., end=" ") agar seluruh output tampil dalam satu baris.

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 163intang (*) sedangkan karakter yang berbeda akan berubah menjadi tanda (#).

Pesan yang asli merupakan pesan yang memiliki jumlah 163intang yang lebih dari atau sama dengan jumlah pagar, sedangkan pesan yang palsu merupakan pesan yang memiliki jumlah 163intang yang kurang dari jumlah pagar atau panjang karakter tidak sama.

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

Format input:

Baris pertama merupakan kode yang dimiliki oleh Shikamaru

Baris kedua merupakan pesan yang diterima oleh Shikamaru

Format output:

Baris pertama merupakan rangkaian karakter yang telah berubah menjadi tanda 163intang (*) atau pagar (#)

Baris kedua merupakan jumlah tanda bintang

Baris ketiga merupakan jumlah tanda pagar

Baris keempat merupakan pemberitahuan pesan asli atau pesan palsu

Input	Output
Bahasa Pemrograman	Panjang kalimat berbeda, pesan palsu
Ini Pesan Rahasia 1ni p354n Rahas14	*** ##### ***## * = 8 # = 7 Pesanan Asli
Aku Pasti Bisa Berjuang lebih	#####*##### * = 1

	# = 13 Pesan Palsu
--	-----------------------

A. Source Code

Tabel 77 Source Code C Soal 4 Modul 6

```

1 #include <stdio.h>
2 #include <stdlib.h>
3 #include <string.h>
4
5 void identifikasi(int panjang, char *pesan1, char
6 *pesan2) {
7     char simbolis[100];
8     int count_bintang = 0, count_tagar = 0;
9
10    for(int i = 0; i < panjang-1; i++) {
11        if(pesan1[i] == pesan2[i] && pesan2[i] ==
12 ' ') {
13            simbolis[i] = ' ';
14        } else if(pesan1[i] == pesan2[i]) {
15            simbolis[i] = '*';
16            count_bintang++;
17        } else if(pesan1[i] != pesan2[i]) {
18            simbolis[i] = '#';
19            count_tagar++;
20        }
21    }
22    printf("\n");
23    for(int k = 0; k < panjang-1; k++) {
24        printf("%c", simbolis[k]);
25    }
26
27    printf("\n* = %d", count_bintang);
28    printf("\n# = %d", count_tagar);
29
30    if(count_bintang >= count_tagar) {
31        printf("\nPesan asli");
32    } else {
33        printf("\nPesan palsu");
34    }
35
36    int main() {
37        char pesan1[100], pesan2[100];
38
39        fgets(pesan1, sizeof(pesan1), stdin);
40        fgets(pesan2, sizeof(pesan2), stdin);

```

```

40
41     int panjang = strlen(pesan1);
42
43     if (strlen(pesan1) != strlen(pesan2)) {
44         printf("Panjang kalimat berbeda, pesan
45         palsu");
46     }
47
48     else {
49         identifikasi(panjang, pesan1, pesan2);
50     }
51     return 0;

```

Tabel 78 Source Code Python Soal 4 Modul 6

```

1 pesan1 = input()
2 pesan2 = input()
3
4 def identifikasi(pesan1, pesan2) :
5     simbolis = []
6     bintang = 0
7     tagar = 0
8
9     for i in range(len(pesan1)) :
10         if pesan1[i] == pesan2[i] and pesan2[i]
11 == " " :
12             simbolis.append(" ")
13         elif pesan1[i] == pesan2[i] :
14             simbolis.append("*")
15         elif pesan1[i] != pesan2[i] :
16             simbolis.append("#")
17             tagar += 1
18
19         print("\n")
20         for simbol in simbolis :
21             print(simbol, end="")
22
23         print(f"\n* = {bintang}")
24         print(f"# = {tagar}")

```

```
25     print(f"pesan asli" if bintang >= tagar else  
26         "pesan palsu")  
27  
28     if len(pesan1) != len(pesan2) :  
29         print("Panjang kalimat berbeda, pesan  
30 palsu")  
31     else :  
32         identifikasi(pesan1, pesan2)
```

B. Output Program

```
File Edit Selection View Go Run ... ← → 🔍 modul6pemro 08 🌐 - 📁 PROBLEMS OUTPUT DEBUG CONSOLE TERMINAL PORTS + · | powershell powershell powershell powershell

PS C:\Users\asus\Desktop\aya_project\Coding\modul6pemro> cd C
PS C:\Users\asus\Desktop\aya_project\Coding\modul6pemro> gcc -o .\PRAK604_2510817120002_AmaliaSoraya.exe .\PRAK604_2510817120002_AmaliaSoraya.c
PS C:\Users\asus\Desktop\aya_project\Coding\modul6pemro> .\PRAK604_2510817120002_AmaliaSoraya.exe
Bahasa
Pemrograman
Panjang kalimat berbeda, pesan palsu
PS C:\Users\asus\Desktop\aya_project\Coding\modul6pemro> .\PRAK604_2510817120002_AmaliaSoraya.exe
Ini Pesan Rahasia
Ini p354n Rahas14
#####
# = 8
Pesan asli
PS C:\Users\asus\Desktop\aya_project\Coding\modul6pemro> .\PRAK604_2510817120002_AmaliaSoraya.exe
Aku Pasti Bisa
Berjuang lebih
#####
# = 13
# = 13
Pesan palsu
PS C:\Users\asus\Desktop\aya_project\Coding\modul6pemro> |
```

Gambar 100 Screenshot Output Program C Soal 4 Modul 6

```

File Edit Selection View Go Run ... ← → modul6pemro
PROBLEMS OUTPUT DEBUG CONSOLE TERMINAL PORTS
PS C:\Users\asus\Desktop\aya_project\Coding\modul6pemro> python .\PRAK604_2510817120002_AmaliaSoraya.py
Bahasa
Pengramman
Panjang Kalimat berbeda, pesan palsu
PS C:\Users\asus\Desktop\aya_project\Coding\modul6pemro> python .\PRAK604_2510817120002_AmaliaSoraya.py
Ini Pesan Rahasia
ini p554n Rahasia

#####
* = 8
# = 7
Pesan asli
PS C:\Users\asus\Desktop\aya_project\Coding\modul6pemro> python .\PRAK604_2510817120002_AmaliaSoraya.py
Aku Pasti Bisa
Berjuang Lebih

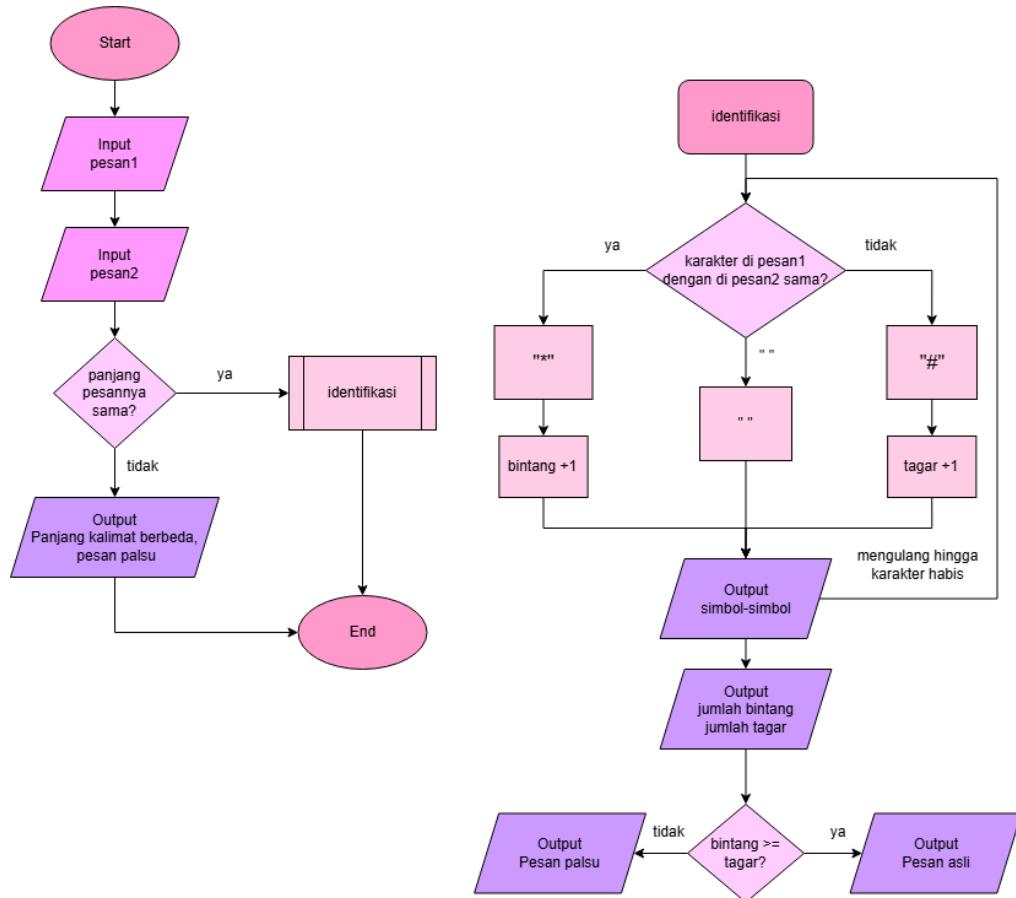
#####
* = 1
# = 13
Pesan palsu
PS C:\Users\asus\Desktop\aya_project\Coding\modul6pemro>

```

Ln 40, Col 28 Spaces: 4 - UTF-8 - CRLF [] C ⌂ ⓘ Go Live Win32 ⓘ

Gambar 101 Screenshot Output Program Python Soal 4 Modul 6

C. Pembahasan



Gambar 102 Flowchart Soal 4 Modul 6

Pada bahasa C, header utama adalah `<stdio.h>` yang menyimpan fungsi input-output, dengan tambahan `<string.h>` karena program ini menggunakan fungsi string (contohnya `strlen()`). `fgets()` adalah fungsi untuk meminta input karakter, spasi, hingga newline, argumen pertama adalah variabel tujuan untuk menyimpan input, argumen kedua adalah total memori untuk input, `stdin` adalah standar input-output.

Variabel `panjang` diinisialisasi untuk digunakan pada argumen for loop. Sebelum mengubah kalimatnya menjadi simbol, ada kondisi yang harus dipenuhi. Jika `panjang pesan1` dengan `pesan2` tidak sama, maka program mencetak “Panjang kalimat berbeda, pesan palsu” dan program selesai. Jika `panjangnya` sama, fungsi `void identifikasi()` dijalankan.

Fungsi ini mengubah karakter dari kedua pesan menjadi simbol-simbol. Perulangan `for(int i = 0; i < panjang-1; i++)` digunakan untuk membandingkan tiap karakter dari dua pesan (dikurangi satu karena `fgets()` memasukkan karakter newline `\n` pada akhir string). Misalnya karakter [sekian] pada `pesan1` sama dengan karakter ke [sekian] dari `pesan2`, maka simbolnya bintang (*), jika keduanya spasi, maka tetap spasi (), jika tidak sama, diganti tagar (#). Setiap simbol bintang dan tagar dihitung (di variabel `count_bintang` dan `count_tagar`) untuk dibandingkan dan ditampilkan di output program.

Setelah selesai dibandingkan dan dihitung, program menghasilkan output serangkaian simbol bintang, tagar, atau spasi, jumlah bintang, jumlah tagar, dan sebuah kalimat yang kondisional. Jika jumlah bintang lebih dari jumlah tagar, maka mencetak “Pesanan asli” atau jika jumlah tagar lebih banyak, program mencetak “Pesanan palsu”.

Pada bahasa Python, program langsung meminta masukan pesan pertama dan pesan kedua melalui `input()`. Masuk ke kondisional, `if len(pesan1) != len(pesan2)` (artinya jika jumlah karakter pada `pesan1` dan `pesan2` tidak sama) maka program mencetak “Panjang kalimat berbeda, pesan palsu” dan program selesai. `len()` adalah fungsi untuk

menghitung panjang atau jumlah karakter pada isi variabel. Jika panjangnya sama, fungsi identifikasi (pesan1, pesan2) dipanggil.

Di dalam fungsi tersebut, terdapat inisialisasi array kosong simbolis = [] untuk menyimpan hasil perbandingan setiap karakter. Variabel bintang dan tagar digunakan sebagai penghitung jumlah karakter yang cocok dan tidak cocok. Proses pembandingan dilakukan menggunakan perulangan for i in range(len(pesan1)). Pada kondisi pertama if pesan1[i] == pesan2[i] and pesan2[i] == " ", artinya jika kedua karakter pada posisi yang sama adalah spasi, maka program menambahkan spasi ke array simbolis. Kondisi kedua elif pesan1[i] == pesan2[i] digunakan untuk mendeteksi jika karakter sama (bukan spasi), dan program menambahkan simbol * serta menambah nilai variabel bintang. Jika karakter berbeda (elif pesan1[i] != pesan2[i]), maka program menambahkan simbol # dan nilai variabel tagar bertambah.

Pada bagian akhir program, jumlah simbol * dan # dicetak satu per satu menggunakan perulangan for simbol in simbolis : print(simbol, end=""). String yang dicetak selanjutnya adalah jumlah bintang dan tagar. print(f'* = {bintang}') dan print(f'# = {tagar}'). Untuk kesimpulan, digunakan operator ternary print("Pesan asli" if bintang >= tagar else "Pesan palsu"), yang artinya jika jumlah bintang lebih besar atau sama dengan tagar, maka program mencetak "Pesan asli", selain itu mencetak "Pesan palsu".

SOAL 5

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

Format input:

Baris pertama merupakan ordo matriks $n \times n$

Baris kedua merupakan isi matriks A

Baris ketiga merupakan isi matriks B

Format output:

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

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

A. Source Code

Tabel 79 Source Code C Soal 5 Modul 6

```
1 #include <stdio.h>
2 #include <stdlib.h>
3
4 void perkalian(int **matriksA, int **matriksB,
int **hasil, int ordo) {
```

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

```

37 }
38
39 perkalian(matriksA, matriksB, hasil, ordo);
40 printf("\nMatriks AXB\n");
41 for(int i = 0; i < ordo; i++) {
42     for(int j = 0; j < ordo; j++) {
43         printf("%d ", hasil[i][j]);
44     }
45     printf("\n");
46 }
47 }
```

Tabel 80 Source Code Python Soal 5 Modul 6

```

1 ordo = int(input())
2
3 def matriks_ordo2() :
4     print("Matriks A")
5     matriksA = []
6     a_a1 = list(map(int, input().split(" ")))
7     a_a2 = list(map(int, input().split(" ")))
8     matriksA.append(a_a1)
9     matriksA.append(a_a2)
10    print("Matriks B")
11    matriksB = []
12    b_a1 = list(map(int, input().split(" ")))
13    b_a2 = list(map(int, input().split(" ")))
14    matriksB.append(b_a1)
15    matriksB.append(b_a2)
16
17    hasil_ordo2 = [[0, 0], [0, 0]]
18
19    for i in range(len(matriksA)) :
20        for j in range(len(matriksB[0])) :
21            for k in range(len(matriksB)) :
22                hasil_ordo2[i][j] +=
matriksA[i][k] * matriksB[k][j]
23
```

```

24     print("\nMatriks AXB")
25     for i in range(ordo) :
26         for j in range(ordo) :
27             print(hasil_ordo2[i][j], end=" ")
28     print()
29
30 def matriks_ordo3() :
31     print("Matriks A")
32     matriksA = []
33     a_a1 = list(map(int, input().split(" ")))
34     a_a2 = list(map(int, input().split(" ")))
35     a_a3 = list(map(int, input().split(" ")))
36     matriksA.append(a_a1)
37     matriksA.append(a_a2)
38     matriksA.append(a_a3)
39     print("Matriks B")
40     matriksB = []
41     b_a1 = list(map(int, input().split(" ")))
42     b_a2 = list(map(int, input().split(" ")))
43     b_a3 = list(map(int, input().split(" ")))
44     matriksB.append(b_a1)
45     matriksB.append(b_a2)
46     matriksB.append(b_a3)
47
48     hasil_ordo3 = [[0, 0, 0], [0, 0, 0], [0, 0,
0]]
49
50     for i in range(len(matriksA)) :
51         for j in range(len(matriksB[0])) :
52             for k in range(len(matriksB)) :
53                 hasil_ordo3[i][j] +=
matriksA[i][k] * matriksB[k][j]
54
55     print("\n Matriks AXB")
56     for i in range(ordo) :
57         for j in range(ordo) :
58             print(hasil_ordo3[i][j], end=" ")
59     print()

```

```

60
61     if ordo == 2 :
62         matriks_ordo2()
63     elif ordo == 3:
64         matriks_ordo3()

```

B. Output Program

```

File Edit Selection View Go Run ... ← → 🔍 modul6pemro
PROBLEMS OUTPUT DEBUG CONSOLE TERMINAL PORTS
PS C:\Users\asus\Desktop\aya_project\Coding\modul6pemro> cd C
PS C:\Users\asus\Desktop\aya_project\Coding\modul6pemro> gcc -o .\PRAK605_2510817120002_AmaliaSoraya.c .\PRAK605_2510817120002_AmaliaSoraya.c
PS C:\Users\asus\Desktop\aya_project\Coding\modul6pemro> .\PRAK605_2510817120002_AmaliaSoraya.exe
Matriks A
1 2
3 4
Matriks B
1 2
3 4
Matriks AXB
7 10
15 22
PS C:\Users\asus\Desktop\aya_project\Coding\modul6pemro> .\PRAK605_2510817120002_AmaliaSoraya.exe
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\Desktop\aya_project\Coding\modul6pemro>

```

Gambar 103 Screenshot Output Program C Soal 5 Modul 6

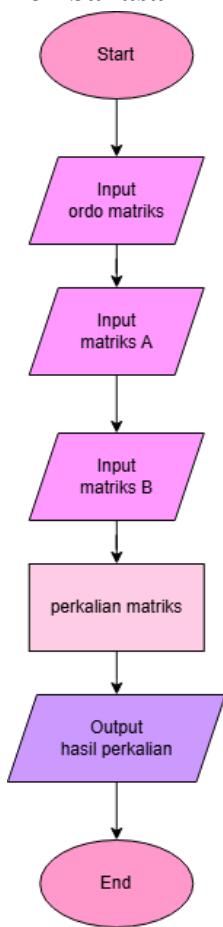
```

File Edit Selection View Go Run ... ← → 🔍 modul6pemro
PROBLEMS OUTPUT DEBUG CONSOLE TERMINAL PORTS
PS C:\Users\asus\Desktop\aya_project\Coding\modul6pemro> python .\PRAK605_2510817120002_AmaliaSoraya.py
2
Matriks A
1 2
3 4
Matriks B
1 2
3 4
Matriks AXB
7 10
15 22
PS C:\Users\asus\Desktop\aya_project\Coding\modul6pemro> python .\PRAK605_2510817120002_AmaliaSoraya.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\Desktop\aya_project\Coding\modul6pemro>

```

Gambar 104 Screenshot Output Program Python Soal 5 Modul 6

C. Pembahasan



Gambar 105
Flowchart Soal 5
Modul 6

input array 2 dimensi.

Pada bahasa C, program ini digunakan untuk melakukan perkalian dua buah matriks berordo $n \times n$. Di awal program hanya menggunakan `#include <stdio.h>` untuk fungsi input-output dan `#include <stdlib.h>` karena program menggunakan alokasi memori dinamis dengan `malloc()`. Malloc diperlukan karena ukuran matriks bergantung pada input user. Variabel `ordo` digunakan untuk menyimpan ukuran matriks, dan nilainya diinput user melalui `scanf("%d", &ordo)`. Selanjutnya, program membuat tiga matriks dinamis, yaitu `matriksA`, `matriksB`, dan `hasil`. Ketiganya bertipe pointer ganda (`int **`) karena matriks diakses menggunakan indeks baris dan kolom. Fungsi `malloc(sizeof(int *) * ordo)` digunakan untuk mengalokasikan pointer baris, lalu diulangi lagi dengan `malloc(ordo * sizeof(int))` untuk mengalokasikan memori setiap baris matriks. Input matriks dimulai dengan mencetak teks “Matriks A” dan “Matriks B” dan `scanf("%d", &matriksA[i][j])` sintaks untuk

Matriks kemudian diproses di fungsi `perkalian()`. Pada fungsi ini, tiga perulangan bersarang digunakan. Dua perulangan pertama (`for(int i...` dan `for(int j...)`) menentukan posisi elemen matriks hasil. Kemudian, perulangan ketiga (`for(int k...)`) digunakan untuk menjumlahkan hasil perkalian elemen matriks A dan B sesuai rumus perkalian matriks, `hasil[i][j] += matriksA[i][k] * matriksB[k][j]`. Setelah proses perkalian selesai, matriks hasil ditampilkan dengan mencetak tiap elemen menggunakan `printf("%d ", hasil[i][j])` dan fungsi `printf("\n")` digunakan untuk pindah ke baris berikutnya.

Pada bahasa Python, user menginput nilai `ordo`, yaitu ukuran matriks (2×2 atau 3×3). Nilai tersebut disimpan menggunakan `ordo =`

int(input()), fungsi int() digunakan untuk mengubah input string menjadi bilangan bulat. Program menggunakan dua fungsi yaitu matriks_ordo2() dan matriks_ordo3(), masing-masing menangani perkalian matriks sesuai ukuran yang diminta user. Pemilihan fungsi dilakukan menggunakan struktur kondisional if ordo == 2: dan elif ordo == 3::.

Perkalian matriks menggunakan 3 kali looping, looping pertama (i) untuk indeks baris, looping kedua (j) untuk indeks kolom, looping ketiga (k) proses perhitungan, diakses untuk kolomnya matriksA dan untuk barisnya matriksB. Dengan rumus hasil_ordo2[i][j] += matriksA[i][k] * matriksB[k][j].

Terakhir, hasil dicetak menggunakan print(hasil_ordo2[i][j], end=" "). Parameter end=" " digunakan agar nilai matriks tampil dalam satu baris, dan print() tanpa argumen digunakan untuk pindah ke baris berikutnya.