

LAPORAN AKHIR PRAKTIKUM
PEMROGRAMAN I



Oleh:
Hafiz Perdana **NIM. 2410817210027**

PROGRAM STUDI TEKNOLOGI INFORMASI
FAKULTAS TEKNI
UNIVERSITAS LAMBUNG MANGKURAT
2024

LEMBAR PENGESAHAN

LAPORAN AKHIR PRAKTIKUM PEMROGRAMAN I

Laporan Praktikum Pemrograman I

Modul 0 : How To Program

Modul 1 : Variable, Tipe Data, dan Operator

Modul 2 : Input, dan Output

Modul 3 : Kondisional

Modul 4 : Loop

Modul 5 : Fungsi

Modul 6 : Array

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

Nama Praktikum : Hafiz Perdana

NIM : 24108171210027

Menyetujui,

Asisten Praktikum

Mengetahui,

Dosen Penanggung Jawab Praktikum

Randy Febrian

NIM. 2310817110013

Ir. Eka Setya Wijaya S.T., M.Kom.

NIP. 198205082008011010

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN	2
DAFTAR ISI	3
DAFTAR TABEL.....	11
DAFTAR GAMBAR	14
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	21
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: VARIABLE, TIPE DATA, DAN OPERATOR	29
SOAL 1	29
A. Source Code.....	29
B. Output Program.....	30
C. Pembahasan	30
SOAL 2	33
A. Source Code	33
B. Output Program.....	34
C. Pembahasan	34
SOAL 3	37
A. Source Code	37
B. Output Program.....	38
C. Pembahasan	38
SOAL 4	41
A. Source Code	41
B. Output Program.....	42
C. Pembahasan	43
SOAL 5	46
A. Source Code	46
B. Output Program.....	47

C. Pembahasan	48
SOAL 6	50
A. Source Code	50
B. Output Program.....	51
C. Pemrograman	51
SOAL 7	55
A. Source Code	55
B. Output Program.....	57
C. Pembahasan	57
SOAL 8	60
A. Source Code	60
B. Output Program.....	62
C. Pembahasan	62
SOAL 9	66
A. Source Code	66
B. Output Program.....	67
C. Pembahasan	67
SOAL 10	70
A. Source Code	70
B. Output Program.....	72
C. Pembahasan	72
MODUL 2: INPUT, DAN OUTPUT	76
SOAL 1	76
A. Source Code	76

B.	Output Program.....	78
C.	Pembahasan	79
SOAL 2		81
A.	Source Code	81
B.	Output Program.....	82
C.	Pembahasan	83
SOAL 3		86
A.	Source Code	86
B.	Output Program.....	87
C.	Pembahasan	87
SOAL 4		91
A.	Source Code.....	91
B.	Output Program.....	93
C.	Pembahasan	93
SOAL 5		97
A.	Source Code.....	97
B.	Output Program.....	99
C.	Pembahasan	100
MODUL 3: KONDISIONAL.....		104
SOAL 1		104
A.	Source Code.....	104
B.	Output Program.....	106
C.	Pembahasan	106
SOAL 2		109

A.	Source Code	109
B.	Output Program.....	111
C.	Pembahasan	111
	SOAL 3	114
A.	Source Code	114
B.	Output Program.....	115
C.	Pembahasan	115
	SOAL 4	117
A.	Source Code	117
B.	Output Program.....	119
C.	Pembahasan	119
	SOAL 5	122
A.	Source Code	122
B.	Output Program.....	124
C.	Pembahasan	124
	MODUL 4: LOOP.....	127
	SOAL 1	127
A.	Source Code	128
B.	Output Program.....	129
C.	Pembahasan	129
	SOAL 2	132
A.	Source Code	132
B.	Output Program.....	134
C.	Pembahasan	134

SOAL 3	137
A. Source Code.....	137
B. Output Program.....	139
C. Pembahasan	140
SOAL 4	143
A. Source Code.....	145
B. Output Program.....	149
C. Pembahasan	149
SOAL 5	152
A. Source Code.....	152
B. Output Program.....	154
C. Pembahasan	155
MODUL 5: FUNGSI.....	159
SOAL 1	159
A. Source Code.....	160
B. Output Program.....	161
C. Pembahasan	161
SOAL 2	164
A. Source Code.....	165
B. Output Program.....	167
C. Pembahasan	167
SOAL 3	170
A. Source Code.....	171
B. Output Program.....	173

C. Pembahasan	173
SOAL 4	176
A. Source Code.....	177
B. Output Program.....	178
C. Pembahasan	178
SOAL 5	181
A. Source Code.....	182
B. Output Program.....	183
C. Pembahasan	184
MODUL 6: ARRAY	187
SOAL 1	187
A. Source Code.....	188
B. Output Program.....	190
C. Pembahasan	190
SOAL 2	193
A. Source Code.....	193
B. Output Program.....	195
C. Pembahasan	195
SOAL 3	198
A. Source Code.....	199
B. Output Program.....	200
C. Pembahasan	201
SOAL 4	203
A. Source Code.....	204

B.	Output Program.....	207
C.	Pembahasan	207
SOAL 5		210
A.	Source Code	211
B.	Output Program.....	213
C.	Pembahasan	214
LINK GITHUB		216
RANGKUMAN		217

DAFTAR TABEL

MODUL 0: HOW TO PROGRAM

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

MODUL 1: VARIABLE, TIPE DATA, DAN OPERATOR

Tabel 11. Source Code Jawaban Soal 1 Bahasa C	29
Tabel 12. Source Code Jawaban Soal 1 Bahasa Python.....	30
Tabel 13. Source Code Jawaban Soal 2 Bahasa C	33
Tabel 14. Source Code Jawaban Soal 2 Bahasa C	33
Tabel 15. Source Code Jawaban Soal 3 Bahasa C	37
Tabel 16. Source Code Jawaban Soal 3 Bahasa Python.....	38
Tabel 17. Source Code Jawaban Soal 4 Bahasa C	41
Tabel 18. Source Code Jawaban Soal 4 Bahasa Python.....	42
Tabel 19. Source Code Jawaban Soal 5 Bahasa C	46
Tabel 20. Source Code Jawaban Soal 5 Bahasa Python.....	47
Tabel 21. Source Code Jawaban Soal 6 Bahasa C	50
Tabel 22. Source Code Jawaban Soal 6 Bahasa Python.....	51
Tabel 23. Source Code Jawaban Soal 7 Bahasa C	55
Tabel 24. Source Code Jawaban Soal 7 Bahasa Python.....	56
Tabel 25. Source Code Jawaban Soal 8 Bahasa C	60

Tabel 26. Source Code Jawaban Soal 8 Bahasa Python.....	61
Tabel 27. Source Code Jawaban Soal 9 Bahasa c	66
Tabel 28. Source Code Jawaban Soal 9 Bahasa Python.....	67
Tabel 29. Source Code Jawaban Soal 10 Bahasa C	70
Tabel 30. Source Code Jawaban Soal 10 Bahasa Python.....	71

MODUL 2: INPUT, DAN OUTPUT

Tabel 31. Source Code Jawaban Soal 1 Bahasa C	76
Tabel 32. Source Code Jawaban Soal 1 Bahasa Python.....	78
Tabel 33. Source Code Jawaban Soal 2 Bahasa C	81
Tabel 34. Source Code Jawaban Soal 2 Bahasa Python.....	82
Tabel 35. Source Code Jawaban Soal 3 Bahasa C	86
Tabel 36. Source Code Jawaban Soal 3 Bahasa Python.....	87
Tabel 37. Source Code Jawaban Soal 4 Bahasa C	91
Tabel 38. Source Code Jawaban Soal 4 Bahasa Python.....	92
Tabel 39. Source Code Jawaban Soal 5 Bahasa C	97
Tabel 40. Source Code Jawaban Soal 5 Bahasa Python.....	98

MODUL 3: KONDISIONAL

Tabel 41. Source Code Jawaban Soal 1 Bahasa C	104
Tabel 42. Source Code Jawaban Soal 1 Bahasa Python.....	105
Tabel 43. Source Code Jawaban Soal 2 Bahasa C	109
Tabel 44. Source Code Jawaban Soal 2 Bahasa Python.....	110
Tabel 45. Source Code Jawaban Soal 3 Bahasa C	114
Tabel 46. Source Code Jawaban Soal 3 Bahasa Python.....	115
Tabel 47. Source Code Jawaban Soal 4 Bahasa C	117
Tabel 48. Source Code Jawaban Soal 4 Bahasa Python.....	118
Tabel 49. Source Code Jawaban Soal 5 Bahasa C	122
Tabel 50. Source Code Jawaban Soal 5 Bahasa Python.....	123

MODUL 4: LOOP

Tabel 51. Source Code Jawaban Soal 1 Bahasa C	128
Tabel 52. Source Code Jawaban Soal 1 Bahasa Python.....	128

Tabel 53. Source Code Jawaban Soal 2 Bahasa C	132
Tabel 54. Source Code Jawaban Soal 2 Bahasa Python.....	133
Tabel 55. Source Code Jawaban Soal 3 Bahasa C	137
Tabel 56. Source Code Jawaban Soal 3 Bahasa Python.....	138
Tabel 57. Source Code Jawaban Soal 4 Bahasa C	145
Tabel 58. Source Code Jawaban Soal 4 Bahasa Python.....	147
Tabel 59. Source Code Jawaban Soal 5 Bahasa C	152
Tabel 60. Source Code Jawaban Soal 5 Bahasa Python.....	153
MODUL 5: FUNGSI	
Tabel 61. Source Code Jawaban Soal 1 Bahasa C	160
Tabel 62. Source Code Jawaban Soal 1 Bahasa Python.....	160
Tabel 63. Source Code Jawaban Soal 2 Bahasa C	165
Tabel 64. Source Code Jawaban Soal 2 Bahasa Python.....	166
Tabel 65. Source Code Jawaban Soal 3 Bahasa C	171
Tabel 66. Source Code Jawaban Soal 3 Bahasa Python.....	172
Tabel 67. Source Code Jawaban Soal 4 Bahasa C	177
Tabel 68. Source Code Jawaban Soal 4 Bahasa Python.....	177
Tabel 69. Source Code Jawaban Soal 5 Bahasa C	182
Tabel 70. Source Code Jawaban Soal 5 Bahasa Python.....	183
MODUL 6: ARRAY	
Tabel 71. Source Code Jawaban Soal 1 Bahasa C	188
Tabel 72. Source Code Jawaban Soal 1 Bahasa Python.....	189
Tabel 73. Source Code Jawaban Soal 2 Bahasa C	193
Tabel 74. Source Code Jawaban Soal 2 Bahasa Python.....	194
Tabel 75. Source Code Jawaban Soal 3 Bahasa C	199
Tabel 76. Source Code Jawaban Soal 3 Bahasa Python.....	200
Tabel 77. Source Code Jawaban Soal 4 Bahasa C	204
Tabel 78. Source Code Jawaban Soal 4 Bahasa Python.....	205
Tabel 79. Source Code Jawaban Soal 5 Bahasa C	211
Tabel 80. Source Code Jawaban Soal 5 Bahasa Python.....	212

DAFTAR GAMBAR

MODUL 0: HOW TO PROGRAM

Gambar 1. Screenshot Output Soal 1 Bahasa C	17
Gambar 2. Screenshot Output Soal 1 Bahasa Python	17
Gambar 3. Screenshot Output Soal 2 Bahasa C	19
Gambar 4. Screenshot Output Soal 2 Bahasa Python	19
Gambar 5. Screenshot Output Soal 3 Bahasa C	21
Gambar 6. Screenshot Output Soal 3 Bahasa Python	21
Gambar 7. Screenshot Output Soal 4 Bahasa C	24
Gambar 8. Screenshot Output Soal 4 Bahasa Python	24
Gambar 9. Screenshot Output Soal 5 Bahasa C	27

MODUL 1: VARIABLE, TIPE DATA, DAN OPERATOR

Gambar 10. Screenshot Output Soal 5 Bahasa Python	27
Gambar 11. Screenshot Output Soal 1 Bahasa C	30
Gambar 12. Screenshot Output Soal 1 Bahasa Python	30
Gambar 13. Screenshot Output Soal 2 Bahasa C	34
Gambar 14. Screenshot Output Soal 2 Bahasa Python	34
Gambar 15. Screenshot Output Soal 3 Bahasa C	38
Gambar 16. Screenshot Output Soal 3 Bahasa Python	38
Gambar 17. Screenshot Output Soal 4 Bahasa C	42
Gambar 18. Screenshot Output Soal 4 Bahasa Python	43
Gambar 19. Screenshot Output Soal 5 Bahasa C	47
Gambar 20. Screenshot Output Soal 5 Bahasa Python	47
Gambar 21. Screenshot Output Soal 6 Bahasa C	51
Gambar 22. Screenshot Output Soal 6 Bahasa Python	51
Gambar 23. Screenshot Output Soal 7 Bahasa C	57
Gambar 24. Screenshot Output Soal 7 Bahasa Python	57
Gambar 25. Screenshot Output Soal 8 Bahasa C	62

Gambar 26. Screenshot Output Soal 8 Bahasa Python	62
Gambar 27. Screenshot Output Soal 9 Bahasa C	67
Gambar 28. Screenshot Output Soal 9 Bahasa Python	67
Gambar 29. Screenshot Output Soal 10 Bahasa C	72
Gambar 30. Screenshot Output Soal 10 Bahasa Python	72

MODUL 2: INPUT, DAN OUTPUT

Gambar 31. Screenshot Output Soal 1 Bahasa C	78
Gambar 32. Screenshot Output Soal 1 Bahasa Python	79
Gambar 33. Screenshot Output Soal 2 Bahasa C	82
Gambar 34. Screenshot Output Soal 2 Bahasa Python	83
Gambar 35. Screenshot Output Soal 3 Bahasa C	87
Gambar 36. Screenshot Output Soal 3 Bahasa Python	87
Gambar 37. Screenshot Output Soal 4 Bahasa C	93
Gambar 38. Screenshot Output Soal 4 Bahasa Python	93
Gambar 39. Screenshot Output Soal 5 Bahasa C	99
Gambar 40. Screenshot Output Soal 5 Bahasa Python	100

MODUL 3: KONDISIONAL

Gambar 41. Screenshot Output Soal 1 Bahasa C	106
Gambar 42. Screenshot Output Soal 1 Bahasa Python	106
Gambar 43. Screenshot Output Soal 2 Bahasa C	111
Gambar 44. Screenshot Output Soal 2 Bahasa Python	111
Gambar 45. Screenshot Output Soal 3 Bahasa C	115
Gambar 46. Screenshot Output Soal 3 Bahasa Python	115
Gambar 47. Screenshot Output Soal 4 Bahasa C	119
Gambar 48. Screenshot Output Soal 4 Bahasa Python	119
Gambar 49. Screenshot Output Soal 5 Bahasa C	124
Gambar 50. Screenshot Output Soal 5 Bahasa Python	124

MODUL 4: LOOP

Gambar 51. Screenshot Output Soal 1 Bahasa C	129
Gambar 52. Screenshot Output Soal 1 Bahasa Python	129

Gambar 53. Screenshot Output Soal 2 Bahasa C	134
Gambar 54. Screenshot Output Soal 2 Bahasa Python	134
Gambar 55. Screenshot Output Soal 3 Bahasa C	139
Gambar 56. Screenshot Output Soal 3 Bahasa Python	139
Gambar 57. Screenshot Output Soal 4 Bahasa C	149
Gambar 58. Screenshot Output Soal 4 Bahasa Python	149
Gambar 59. Screenshot Output Soal 5 Bahasa C	154
Gambar 60. Screenshot Output Soal 5 Bahasa Python	154
MODUL 5: FUNGSI	
Gambar 61. Screenshot Output Soal 1 Bahasa C	161
Gambar 62. Screenshot Output Soal 1 Bahasa Python	161
Gambar 63. Screenshot Output Soal 2 Bahasa C	167
Gambar 64. Screenshot Output Soal 2 Bahasa Python	167
Gambar 65. Screenshot Output Soal 3 Bahasa C	173
Gambar 66. Screenshot Output Soal 3 Bahasa Python	173
Gambar 67. Screenshot Output Soal 4 Bahasa C	178
Gambar 68. Screenshot Output Soal 4 Bahasa Python	178
Gambar 69. Screenshot Output Soal 5 Bahasa C	183
Gambar 70. Screenshot Output Soal 5 Bahasa Python	184
MODUL 6: ARRAY	
Gambar 71. Screenshot Output Soal 1 Bahasa C	190
Gambar 72. Screenshot Output Soal 1 Bahasa Python	190
Gambar 73. Screenshot Output Soal 2 Bahasa C	195
Gambar 74. Screenshot Output Soal 2 Bahasa Python	195
Gambar 75. Screenshot Output Soal 3 Bahasa C	200
Gambar 76. Screenshot Output Soal 3 Bahasa Python	201
Gambar 77. Screenshot Output Soal 4 Bahasa C	207
Gambar 78. Screenshot Output Soal 4 Bahasa Python	207
Gambar 79. Screenshot Output Soal 5 Bahasa C	213
Gambar 80. Screenshot Output Soal 5 Bahasa Python	214

MODUL 0:

HOW TO PROGRAM

SOAL 1

Buatlah program yang dapat menghasilkan output sebagaimana berikut:

Output
Saya Calon Programmer No. 1

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

A. Source Code

Tabel 1. Source Code Jawaban Soal 1 Bahasa C

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

Tabel 2. Source Code Jawaban Soal 1 Bahasa Python

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

B. Output Program

```
PS C:\Users\ASUS\.vscode\Praktikum Pemrograman\Pemrograman1> cd "c:\Users\ASUS\.vscode\Praktikum Pemrograman\Pemrograman1\Modul-0\Soal-1" ; if ($?) { gcc PRAK0
01-2410817210027-HAFIZ_PERDANA.c -o PRAK001-2410817210027-HAFIZ_PERDANA } ; if ($?) { ./PRAK001-2410817210027-HAFIZ_PERDANA }
Saya Calon Programmer No. 1
```

Gambar 1. Screenshot Output Soal 1 Bahasa C

```
PS C:\Users\ASUS\.vscode\Praktikum Pemrograman\Pemrograman1\Modul-0\Soal-1> python -u "c:\Users\ASUS\.vscode\Praktikum Pemrograman\Pemrograman1\Modul-0\Soal-1\P
RAK001-2410817210027-HAFIZ_PERDANA.py"
Saya Calon Programmer No. 1
```

Gambar 2. Screenshot Output Soal 1 Bahasa Python

C. Pembahasan

1. Bahasa C

Pada baris [1], syntax `#include <stdio.h>` digunakan untuk mengimpor pustaka (library) standar input/output `stdio.h`. Pustaka ini diperlukan untuk menggunakan fungsi seperti `printf()` yang digunakan untuk menampilkan output ke layar.

Pada baris [2], syntax `int main ()` digunakan untuk mendefinisikan fungsi utama program, yaitu `main()`. Fungsi `main()` adalah titik awal eksekusi program dalam bahasa C. Tipe data `int` menunjukkan bahwa fungsi ini akan mengembalikan nilai bertipe integer.

Pada baris [4], tanda buka kurung kurawal '{' menandakan awal dari blok kode untuk fungsi `main()`. Semua perintah dalam blok ini akan dieksekusi saat program dijalankan.

Pada baris [5], baris ini adalah perintah untuk menampilkan teks ke layar. Fungsi `printf()` digunakan untuk mencetak string "Saya Calon Programmer No. 1" ke output standar (biasanya layar).

Pada baris [6], baris ini mengakhiri fungsi `main()` dan mengembalikan nilai 0 ke sistem operasi. Nilai 0 biasanya menandakan bahwa program berjalan dengan sukses tanpa error.

Pada baris [7], tanda tutup kurung kurawal '}' menandakan akhir dari blok kode fungsi `main()`.

2. Bahasa Python

`print()` adalah fungsi bawaan (built-in) dalam bahasa pemrograman Python yang digunakan untuk mencetak atau menampilkan teks ke output standar (biasanya layar). Tanda kutip ganda ("") menandai awal dan akhir dari sebuah teks. "Saya Calon Programmer No. 1" adalah string (teks) yang akan dicetak oleh fungsi `print()`.

SOAL 2

Buatlah program yang dapat menghasilkan output sebagaimana berikut:

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

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

A. Source Code

Tabel 3. Source Code Jawaban Soal 2 Bahasa C

```
1 #include <stdio.h>
2 int main()
3 {
4     printf("Selamat Pagi, Hafiz Perdana \nSelamat
5         Siang, Hafiz Perdana \nSelamat Malam, Hafiz Perdana");
6     return 0;
7 }
```

Tabel 4. Source Code Jawaban Soal 2 Bahasa Python

```
1 print("Selamat Pagi, Hafiz Perdana \nSelamat Siang,
        Hafiz Perdana \nSelamat Malam, Hafiz Perdana")
```

B. Output Program

```
PS C:\Users\ASUS\.vscode\Praktikum Pemrograman\Pemrograman1> cd "c:\Users\ASUS\.vscode\Praktikum Pemrograman\Pemrograman1\Modul-0\Soal-2\" ; if ($?) {
    gcc PRAK002-2410817210027-HAFIZ_PERDANA.c -o PRAK002-2410817210027-HAFIZ_PERDANA } ; if ($?) { ./PRAK002-2410817210027-HAFIZ_PERDANA }
Selamat Pagi, Hafiz Perdana
Selamat Siang, Hafiz Perdana
Selamat Malam, Hafiz Perdana
```

Gambar 3. Screenshot Output Soal 2 Bahasa C

```
PS C:\Users\ASUS\.vscode\Praktikum Pemrograman\Pemrograman1> python -u "c:\Users\ASUS\.vscode\Praktikum Pemrograman\Pemrograman1\Modul-0\Soal-2\PRAK
002-2410817210027-HAFIZ_PERDANA.py"
Selamat Pagi, Hafiz Perdana
Selamat Siang, Hafiz Perdana
Selamat Malam, Hafiz Perdana
```

Gambar 4. Screenshot Output Soal 2 Bahasa Python

C. Pembahasan

1. Bahasa C

Pada baris [1], syntax `#include <stdio.h>` digunakan untuk mengimpor pustaka (library) standar input/output `stdio.h`. Pustaka ini diperlukan untuk menggunakan fungsi seperti `printf()` yang digunakan untuk menampilkan output ke layar.

Pada baris [2], syntax `int main ()` digunakan untuk mendefinisikan fungsi utama program, yaitu `main()`. Fungsi `main()` adalah titik awal eksekusi program dalam bahasa C. Tipe data `int` menunjukkan bahwa fungsi ini akan mengembalikan nilai bertipe integer.

Pada baris [4], tanda buka kurung kurawal ‘{‘ menandakan awal dari blok kode untuk fungsi `main()`. Semua perintah dalam blok ini akan dieksekusi saat program dijalankan.

Pada baris [5], baris ini berfungsi untuk mencetak teks ke layar menggunakan fungsi `printf()`. Di dalam string, terdapat karakter khusus ‘\n’ yang digunakan untuk membuat baris baru (newline). ‘\n’ setelah "Selamat Pagi, Hafiz Perdana" dan "Selamat Siang, Hafiz Perdana" menyebabkan teks berikutnya dicetak di baris baru.

Pada baris [6], baris ini mengakhiri fungsi `main()` dan mengembalikan nilai 0 ke sistem operasi. Nilai 0 biasanya menandakan bahwa program berjalan dengan sukses tanpa error.

Pada baris [7], tanda tutup kurung kurawal ‘}’ menandakan akhir dari blok kode fungsi `main()`.

2. Bahasa Python

`print()` adalah fungsi bawaan dalam Python yang digunakan untuk menampilkan output. Tanda kutip ganda ("") menandai awal dan akhir dari sebuah teks (string). ‘\n’ adalah karakter khusus yang disebut "newline". Fungsinya untuk membuat baris baru. Jadi, setiap kali ada \n, teks setelahnya akan dimulai pada baris baru.

SOAL 3

Buatlah program yang dapat menghasilkan output sebagaimana berikut:

Output
Andi Berkata "Saya Pasti Bisa"

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

A. Source Code

Tabel 5. Source Code Jawaban Soal 3 Bahasa C

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

Tabel 6. Source Code Jawaban Soal 3 Bahasa Python

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

B. Output Program

```
PS C:\Users\ASUS\.vscode\Praktikum Pemrograman\Pemrograman1\Modul-0\Soal-2> cd "c:\Users\ASUS\.vscode\Praktikum Pemrograman\Pemrograman1\Modul-0\Soal-3" ; if ($?) { gcc PRAK003-2410817210027-HAFIZ_PERDANA.c -o PRAK003-2410817210027-HAFIZ_PERDANA } ; if (?) { .\PRAK003-2410817210027-HAFIZ_PERDANA }
Andi Berkata "Saya Pasti Bisa"
```

Gambar 5. Screenshot Output Soal 3 Bahasa C

```
PS C:\Users\ASUS\.vscode\Praktikum Pemrograman\Pemrograman1\Modul-0\Soal-2> python -u "c:\Users\ASUS\.vscode\Praktikum Pemrograman\Pemrograman1\Modul-0\Soal-3\PRAK003-2410817210027-HAFIZ_PERDANA.py"
Andi Berkata "Saya Pasti Bisa"
```

Gambar 6. Screenshot Output Soal 3 Bahasa Python

C. Pembahasan

1. Bahasa C

Pada baris [1] , syntax `#include <stdio.h>` digunakan untuk mengimpor pustaka (library) standar input/output stdio.h. Pustaka ini diperlukan untuk menggunakan fungsi seperti `printf()` yang digunakan untuk menampilkan output ke layar.

Pada baris [2], syntax int main () digunakan untuk mendefinisikan fungsi utama program, yaitu main(). Fungsi main() adalah titik awal eksekusi program dalam bahasa C. Tipe data int menunjukkan bahwa fungsi ini akan mengembalikan nilai bertipe integer.

Pada baris [4], tanda buka kurung kurawal '{' menandakan awal dari blok kode untuk fungsi main(). Semua perintah dalam blok ini akan dieksekusi saat program dijalankan.

Pada baris [5], baris ini memanggil fungsi printf untuk mencetak teks yang ada di dalam tanda kutip. Perhatikan penggunaan backslash (\) sebelum tanda kutip ganda di dalam teks. Ini digunakan untuk "menyesatkan" compiler agar tidak menganggap tanda kutip ganda tersebut sebagai akhir dari string, sehingga kita bisa mencetak tanda kutip ganda sebagai bagian dari teks.

Pada baris [6], baris ini mengakhiri fungsi main() dan mengembalikan nilai 0 ke sistem operasi. Nilai 0 biasanya menandakan bahwa program berjalan dengan sukses tanpa error.

Pada baris [7], tanda tutup kurung kurawal '}' menandakan akhir dari blok kode fungsi main().

2. Bahasa Python

print() adalah fungsi bawaan dalam Python yang digunakan untuk menampilkan output. Tanda kutip ganda ("") menandai awal dan akhir dari sebuah teks. \" tanda kutip ganda digunakan untuk membatasi teks, jika kita ingin mencetak tanda kutip ganda itu sendiri, kita perlu menggunakan backslash (\) sebagai escape character. Jadi, \" akan dicetak sebagai tanda kutip ganda tunggal.

SOAL 4

Buatlah program yang dapat menghasilkan output sebagaimana berikut:

Output
Nama Anda # # NIM # #

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

A. Source Code

Tabel 7. Source Code Jawaban Soal 4 Bahasa C

1 #include <stdio.h> 2 int main() 3 4 { 5 printf("##### 6 \n# # \n# Hafiz 7 Perdana # \n"); 8 printf("# 2410817210027 9 \n# 10 #####"); 11 return 0; 12 }
--

Tabel 8. Source Code Jawaban Soal 4 Bahasa Python

1 print("##### 2 \n# # \n# Hafiz 3 Perdana #")

<pre>print("# 2410817210027 # \n# \n##### #####")</pre>
--

B. Output Program

```
PS C:\Users\ASUS\.vscode\Praktikum Pemrograman\Pemrograman1\Modul-0\Soal-3> cd "c:\Users\ASUS\.vscode\Praktikum Pemrograman\Pemrograman1\Modul-0\Soal-4" ; if ($?) { gcc PRAK004-2410817210027-HAFIZ_PERDANA.c -o PRAK004-2410817210027-HAFIZ_PERDANA } ; if ($?) { ./PRAK004-2410817210027-HAFIZ_PERDANA }
#####
#           #
#   Hafiz Perdana    #
#   2410817210027    #
#           #
#####
```

Gambar 7. Screenshot Output Soal 4 Bahasa C

```
PS C:\Users\ASUS\.vscode\Praktikum Pemrograman\Pemrograman1\Modul-0\Soal-3> python -u "c:\Users\ASUS\.vscode\Praktikum Pemrograman\Pemrograman1\Modul-0\Soal-4\tempCodeRunnerFile.py"
#####
#           #
#   Hafiz Perdana    #
#   2410817210027    #
#           #
#####
```

Gambar 8. Screenshot Output Soal 4 Bahasa Python

C. Pembahasan

1. Bahasa C

Pada baris [1], syntax #include <stdio.h> digunakan untuk mengimpor pustaka (library) standar input/output stdio.h. Pustaka ini diperlukan untuk menggunakan fungsi seperti printf() yang digunakan untuk menampilkan output ke layar.

Pada baris [2], syntax int main () digunakan untuk mendefinisikan fungsi utama program, yaitu main(). Fungsi main() adalah titik awal eksekusi program dalam bahasa C. Tipe data int menunjukkan bahwa fungsi ini akan mengembalikan nilai bertipe integer.

Pada baris [4], tanda buka kurung kurawal ‘{‘ menandakan awal dari blok kode untuk fungsi main(). Semua perintah dalam blok ini akan dieksekusi saat program dijalankan.

Pada baris [5 & 6], baris ini berfungsi untuk mencetak teks ke layar menggunakan fungsi printf(). Di dalam string, terdapat karakter khusus ‘\n’ yang digunakan untuk membuat baris baru (newline).

Pada baris [7], baris ini mengakhiri fungsi main() dan mengembalikan nilai 0 ke sistem operasi. Nilai 0 biasanya menandakan bahwa program berjalan dengan sukses tanpa error.

Pada baris [8], tanda tutup kurung kurawal ‘}’ menandakan akhir dari blok kode fungsi main().

2. Bahasa Python

print() adalah fungsi bawaan dalam Python yang digunakan untuk menampilkan output. Tanda kutip ganda ("") menandai awal dan akhir dari sebuah teks (string). ‘\n’ adalah karakter khusus yang disebut "newline". Fungsinya untuk membuat baris baru. Jadi, setiap kali ada \n, teks setelahnya akan dimulai pada baris baru.

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
#####

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

A. Source Code

Tabel 9. Source Code Jawaban Soal 5 Bahasa C

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

Tabel 10. Source Code Jawaban Soal 5 Bahasa Python

1	print("# # #####\n# # #\n### # # #\n# ## # #\n# ### #\n# ## #\n# # #####")
---	--

	2 print ("# # # # \n# # #")
--	-----------------------------

B. Output Program

```
PS C:\Users\ASUS\.vscode\Praktikum Pemrograman\Pemrograman1\Modul-0\Soal-4> cd "c:\Users\ASUS\.vscode\Praktikum Pemrograman\Pemrograman1\Modul-0\Soal-5\" ; if ($?) { gcc PRAK005-2410817210027-HAFIZ_PERDANA.c -o PRAK005-2410817210027-HAFIZ_PERDANA } ; if (?) { .\PRAK005-2410817210027-HAFIZ_PERDANA }
```

```
# # #####
# # #
# # #
##### #####
# # #
# # #
# # #
```

Gambar 9. Screenshot Output Soal 5 Bahasa C

```
PS C:\Users\ASUS\.vscode\Praktikum Pemrograman\Pemrograman1\Modul-0\Soal-4> python -u "c:\Users\ASUS\.vscode\Praktikum Pemrograman\Pemrograman1\Modul-0\Soal-5\PRAK005-2410817210027-HAFIZ_PERDANA.py"
```

```
# # #####
# # #
# # #
##### #####
# # #
# # #
# # #
```

Gambar 10. Screenshot Output Soal 5 Bahasa Python

C. Pembahasan

1. Bahasa C

Pada baris [1], syntax `#include <stdio.h>` digunakan untuk mengimpor pustaka (library) standar input/output `stdio.h`. Pustaka ini diperlukan untuk menggunakan fungsi seperti `printf()` yang digunakan untuk menampilkan output ke layar.

Pada baris [2], syntax `int main ()` digunakan untuk mendefinisikan fungsi utama program, yaitu `main()`. Fungsi `main()` adalah titik awal eksekusi program dalam bahasa C. Tipe data `int` menunjukkan bahwa fungsi ini akan mengembalikan nilai bertipe integer.

Pada baris [4], tanda buka kurung kurawal ‘{‘ menandakan awal dari blok kode untuk fungsi `main()`. Semua perintah dalam blok ini akan dieksekusi saat program dijalankan.

Pada baris [5 & 6], baris ini berfungsi untuk mencetak teks ke layar menggunakan fungsi printf(). Di dalam string, terdapat karakter khusus '\n' yang digunakan untuk membuat baris baru (newline).

Pada baris [7], baris ini mengakhiri fungsi main() dan mengembalikan nilai 0 ke sistem operasi. Nilai 0 biasanya menandakan bahwa program berjalan dengan sukses tanpa error.

Pada baris [8], tanda tutup kurung kurawal '}' menandakan akhir dari blok kode fungsi main().

2. Bahasa Python

print() adalah fungsi bawaan dalam Python yang digunakan untuk menampilkan output. Tanda kutip ganda ("") menandai awal dan akhir dari sebuah teks (string). '\n' adalah karakter khusus yang disebut "newline". Fungsinya untuk membuat baris baru. Jadi, setiap kali ada \n, teks setelahnya akan dimulai pada baris baru.

MODUL 1:

VARIABLE, TIPE DATA, DAN OPERATOR

SOAL 1

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

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

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

A. Source Code

Tabel 11. Source Code Jawaban Soal 1 Bahasa C

```
1 #include <stdio.h>
2
3 int main() {
4     int x = 5, y = 7, z = 9;
5     int jumlah;
6
7     printf("Variabel x bernilai %d\n", x);
8     printf("Variabel y bernilai %d\n", y);
9     printf("Variabel z bernilai %d\n", z);
10
11    jumlah = x + y + z;
12
13 }
```

```

        printf("Jumlah variabel tersebut adalah %d",
14    jumlah);
15
16    return 0;
17
18}

```

Tabel 12. Source Code Jawaban Soal 1 Bahasa Python

```

1 x = 5
2 y = 7
3 z = 9
4
5 print("Variabel x bernilai", x)
6 print("Variabel y bernilai", y)
7 print("Variabel z bernilai", z)
8
9 jumlah = x + y + z
10 print("Jumlah variabel tersebut adalah", jumlah)

```

B. Output Program

```

PS C:\Users\ASUS\.vscode\Praktikum Pemrograman\Pemrograman1\Modul-0\Soal-5> cd "c:\Users\ASUS\.vscode\Praktikum Pemrograman\Pemrograman1\Modul-1\Soal-1"
1-1" ; if ($?) { gcc PRAK101-2410817210027-HafizPerdana.c -o PRAK101-2410817210027-HafizPerdana } ; if ($?) { ./PRAK101-2410817210027-HafizPerdana
}
Variabel x bernilai 5
Variabel y bernilai 7
Variabel z bernilai 9
Jumlah variabel tersebut adalah 21

```

Gambar 11. Screenshot Output Soal 1 Bahasa C

```

PS C:\Users\ASUS\.vscode\Praktikum Pemrograman\Pemrograman1\Modul-0\Soal-5> python -u "c:\Users\ASUS\.vscode\Praktikum Pemrograman\Pemrograman1\Modul-1\Soal-1\PRAK101-2410817210027-HafizPerdana.py"
Variabel x bernilai 5
Variabel y bernilai 7
Variabel z bernilai 9
Jumlah variabel tersebut adalah 21

```

Gambar 12. Screenshot Output Soal 1 Bahasa Python

C. Pembahasan

1. Bahasa C

- #include <stdio.h>

Adalah perintah untuk menyertakan file header stdio.h, yang berisi fungsi input/output seperti printf yang digunakan untuk menampilkan teks ke layar.

- int main() {

Baris ini mendefinisikan fungsi utama (main) dari program. Eksekusi program dimulai dari sini.

- int x = 5, y = 7, z = 9;

Baris ini mendeklarasikan tiga variabel integer x, y, dan z dan memberikan nilai awal masing-masing variabel 5, 7, dan 9.

- int jumlah;

Variabel jumlah dideklarasikan, tapi belum diberi nilai. Nantinya akan digunakan untuk menyimpan hasil penjumlahan x, y, dan z.

- (Baris ke-7 hingga 9)

Menampilkan nilai dari variabel x, y, dan z ke layar yang masing-masing bernilai 5, 7, dan 9. Format %d digunakan untuk menampilkan nilai integer.

- jumlah = x + y + z;

Melakukan penjumlahan nilai x, y, dan z dan menyimpannya dalam variabel jumlah.

- printf("Jumlah variabel tersebut adalah %d", jumlah);

Menampilkan hasil penjumlahan jumlah ke layar. Misalnya, outputnya adalah Jumlah variabel tersebut adalah 21.

- return 0;

Mengembalikan nilai 0 untuk menunjukkan bahwa program selesai dijalankan dengan sukses.

- }

Kurung kurawal penutup } menunjukkan akhir dari fungsi main.

2. Bahasa Python

- (Baris ke-1 hingga 3)

Baris ini mendeklarasikan variabel x, y, z dan memberinya nilai dengan masing-masing variabel bernilai 5, 7, dan 9.

- (Baris ke-5 hingga 7)

Menampilkan teks "Variabel x/y/z bernilai" diikuti oleh nilai dari variabel x/y/z, yaitu 5/7/9 ke layar.

- jumlah = x + y + z

Menghitung jumlah dari x, y, dan z ($5 + 7 + 9 = 21$) dan menyimpan hasilnya dalam variabel jumlah.

- `print("Jumlah variabel tersebut adalah", jumlah)`

Menampilkan teks "Jumlah variabel tersebut adalah" diikuti oleh nilai dari variabel jumlah, yaitu 21.

SOAL 2

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

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

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

A. Source Code

Tabel 13. Source Code Jawaban Soal 2 Bahasa C

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

Tabel 14. Source Code Jawaban Soal 2 Bahasa C

1	a = 4
---	-------

```

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

```

B. Output Program

```

PS C:\Users\ASUS\.vscode\Praktikum Pemrograman\Pemrograman1\Modul-1\Soal-1> cd "c:\Users\ASUS\.vscode\Praktikum Pemrograman\Pemrograman1\Modul-1\Soal-2"
PS C:\Users\ASUS\.vscode\Praktikum Pemrograman\Pemrograman1\Modul-1\Soal-1> gcc PRAK102-2410817210027-HafizPerdana.c -o PRAK102-2410817210027-HafizPerdana
PS C:\Users\ASUS\.vscode\Praktikum Pemrograman\Pemrograman1\Modul-1\Soal-1> ./PRAK102-2410817210027-HafizPerdana
Variabel a bernilai 4
Variabel b bernilai 8
Variabel c bernilai 3
Hasil dari a dikali b dibagi c adalah 10.666667

```

Gambar 13. Screenshot Output Soal 2 Bahasa C

```

PS C:\Users\ASUS\.vscode\Praktikum Pemrograman\Pemrograman1\Modul-1\Soal-1> python -u "c:\Users\ASUS\.vscode\Praktikum Pemrograman\Pemrograman1\Modul-1\Soal-2\PRAK102-2410817210027-HafizPerdana.py"
Variabel a bernilai 4
Variabel b bernilai 8
Variabel c bernilai 3
Hasil dari a dikali b dibagi c adalah 10.666667

```

Gambar 14. Screenshot Output Soal 2 Bahasa Python

C. Pembahasan

1. Bahasa C

- #include <stdio.h>

Adalah perintah untuk menyertakan file header stdio.h, yang berisi fungsi input/output seperti printf yang digunakan untuk menampilkan teks ke layar.

- int main() {

Baris ini mendefinisikan fungsi utama (main) dari program. Eksekusi program dimulai dari sini.

- int a = 4, b = 8, c = 3;

Baris ini mendeklarasikan tiga variabel integer a, b, dan c dan memberikan nilai awal masing-masing variabel 4, 8, dan 3.

- float hasil;

Ini mendeklarasikan variabel hasil dengan tipe float (angka desimal), yang akan digunakan untuk menyimpan hasil perhitungan yang melibatkan angka desimal.

- (Baris ke-7 hingga 9)

Baris ini mencetak nilai variabel a/b/c ke layar dengan format teks "Variabel a/b/c bernilai" diikuti oleh nilai a/b/c (%d digunakan untuk menampilkan nilai integer).

- hasil = (float) (a * b) / c;

Baris ini melakukan operasi aritmatika. a dikalikan dengan b, hasilnya kemudian dibagi dengan c. (float) digunakan untuk melakukan *type casting*, yang mengubah hasil operasi menjadi tipe desimal (float) agar pembagiannya juga menghasilkan angka desimal.

- printf("Hasil dari a dikali b dibagi c adalah %.6f", hasil);

Ini mencetak hasil perhitungan ke layar. %.6f digunakan untuk menampilkan hasil dengan 6 angka di belakang koma (presisi desimal).

- return 0;

Baris ini menandakan bahwa program telah selesai berjalan dan mengembalikan nilai 0 sebagai tanda bahwa program berjalan dengan sukses.

- }

Menutup fungsi main(), yang menandakan akhir dari program.

2. Bahasa Python

- (Baris ke-1 hingga 3)

Di sini, variabel a/b/c dideklarasikan dan diberi nilai dengan masing-masing variabel bernilai 4/8/3. Tipe variabel otomatis diatur sebagai int (integer).

- hasil = (a * b) / c

Baris ini melakukan operasi aritmatika. a dikalikan dengan b, kemudian hasilnya dibagi dengan c. Operasi ini secara otomatis menghasilkan nilai desimal (float) karena adanya pembagian.

- (Baris ke-7 hingga 9)

Fungsi print digunakan untuk mencetak teks "Variabel a/b/c bernilai" diikuti oleh nilai dari variabel a/b/c dengan nilai masing-masing variabel bernilai 4/8/3.

- `print(f'Hasil dari a dikali b dibagi c adalah {hasil:.6f}')`

Ini mencetak hasil perhitungan. f di depan string menunjukkan *f-string*, yang memungkinkan kita untuk menyisipkan nilai variabel di dalam string menggunakan {}. "hasil" akan dimasukkan ke dalam kurung kurawal "{}", ".6f" berarti hasil akan ditampilkan dengan 6 angka di belakang koma (presisi desimal).

SOAL 3

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

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

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

A. Source Code

Tabel 15. Source Code Jawaban Soal 3 Bahasa C

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

16	}
----	---

Tabel 16. Source Code Jawaban Soal 3 Bahasa Python

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

B. Output Program

```

PS C:\Users\ASUS\.vscode\Praktikum Pemrograman\Pemrograman1\Modul-1\Soal-2> cd "c:\Users\ASUS\.vscode\Praktikum Pemrograman\Pemrograman1\Modul-1\Soal-1-3"
l-3\" ; if ($?) { gcc PRAK103-2410817210027-HafizPerdana.c -o PRAK103-2410817210027-HafizPerdana } ; if ($?) { .\PRAK103-2410817210027-HafizPerdana
}
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

```

Gambar 15. Screenshot Output Soal 3 Bahasa C

```

PS C:\Users\ASUS\.vscode\Praktikum Pemrograman\Pemrograman1\Modul-1\Soal-2> python -u "c:\Users\ASUS\.vscode\Praktikum Pemrograman\Pemrograman1\Modul-1\Soal-3\PRAK103-2410817210027-HafizPerdana.py"
Variabel a bernilai 9
Variabel b bernilai 6
Variabel x bernilai 10
Variabel y bernilai 7
Hasil dari a ditambah b dikali x dan dibagi y adalah 21.43

```

Gambar 16. Screenshot Output Soal 3 Bahasa Python

C. Pembahasan

1. Bahasa C

- #include <stdio.h>

Adalah perintah untuk menyertakan file header stdio.h, yang berisi fungsi input/output seperti printf yang digunakan untuk menampilkan teks ke layar.

- int main() {

Baris ini mendefinisikan fungsi utama (main) dari program. Eksekusi program dimulai dari sini.

- int a = 9, b = 6, x = 10, y = 7;

Empat variabel bertipe int dideklarasikan sekaligus: a, b, x, dan y. Variabel tersebut diberi nilai awal: a = 9, b = 6, x = 10, dan y = 7.

- float hasil;

Ini mendeklarasikan variabel hasil bertipe float, yang digunakan untuk menyimpan hasil dari perhitungan yang melibatkan angka desimal.

- (Baris ke-7 hingga 10)

Fungsi printf digunakan untuk menampilkan nilai dari variabel a/b/x/y ke layar dengan format teks "Variabel a/b/x/y bernilai" diikuti nilai variabel. %d digunakan untuk menampilkan nilai integer.

- hasil = (float) (a + b) * x / y;

Baris ini melakukan perhitungan aritmatika a ditambah b, hasilnya dikalikan dengan x, lalu dibagi dengan y. (float) digunakan untuk melakukan *type casting*, mengubah hasil operasi menjadi tipe desimal agar pembagiannya tidak menghasilkan bilangan bulat.

- printf("Hasil dari a ditambah b dikali x dan dibagi y adalah %.2f", hasil);

Ini menampilkan hasil perhitungan. %.2f digunakan untuk menampilkan hasil dalam format desimal dengan dua angka di belakang koma.

- return 0;

Baris ini menandakan bahwa program telah selesai berjalan dan mengembalikan nilai 0 sebagai tanda bahwa program berjalan dengan sukses.

- }

Menutup fungsi main(), yang menandakan akhir dari program.

2. Bahasa Python

- (Baris ke-1 hingga 4)

Di sini, variabel a/b/x/y dideklarasikan dan diberi nilai dengan masing-masing variabel bernilai 9/6/10/7. Tipe variabel otomatis diatur sebagai int (integer).

- (Baris ke-6 hingga 9)

Fungsi print digunakan untuk mencetak teks "Variabel a/b/x/y bernilai" diikuti oleh nilai dari variabel a/b/x/y dengan nilai masing-masing variabel bernilai 9/6/10/7.

- hasil = (a + b) * x / y

Baris ini melakukan perhitungan aritmatika. a ditambah dengan b, hasilnya dikalikan dengan x, kemudian dibagi dengan y. Secara otomatis hasil operasi ini menghasilkan tipe desimal (float), karena pembagian selalu menghasilkan nilai desimal.

- print(f'Hasil dari a ditambah b dikali x dan dibagi y adalah {hasil:.2f}')

Ini mencetak hasil perhitungan. Menggunakan *f-string* (f"..."'), nilai dari variabel hasil dimasukkan ke dalam string di dalam kurung kurawal {}. ".:2f" berarti hasil akan ditampilkan dengan 2 angka di belakang koma (presisi desimal).

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

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

A. Source Code

Tabel 17. Source Code Jawaban Soal 4 Bahasa C

```
1 #include <stdio.h>
2
3 int main() {
4     int harga_sepatu_A = 400000;
5     int harga_sepatu_B = 350000;
6     float diskon_A = 0.13;
7     float diskon_B = 0.21;
8
9     int harga_akhir_A = harga_sepatu_A -
(harga_sepatu_A * diskon_A);
10    int harga_akhir_B = harga_sepatu_B -
(harga_sepatu_B * diskon_B);
11
12    printf("Harga sepatu A adalah %d\n",
harga_sepatu_A);
13    printf("Harga sepatu B adalah %d\n",
harga_sepatu_B);
14}
```

```

15     printf("Sepatu A mendapat diskon 13% sehingga
16 harganya menjadi %d\n", harga_akhir_A);
17
18     printf("Sepatu B mendapat diskon 21% sehingga
19 harganya menjadi %d", harga_akhir_B);
20
21     return 0;
22 }
```

Tabel 18. Source Code Jawaban Soal 4 Bahasa Python

```

1 harga_sepatu_A = 400000
2 harga_sepatu_B = 350000
3 diskon_A = 0.13
4 diskon_B = 0.21
5
6 harga_akhir_A = harga_sepatu_A - (harga_sepatu_A *
7 diskon_A)
8
9 print("Harga sepatu A adalah", harga_sepatu_A)
10 print("Harga sepatu B adalah", harga_sepatu_B)
11 print("Sepatu A mendapat diskon 13% sehingga harganya
12 menjadi", int(harga_akhir_A))
13 print("Sepatu B mendapat diskon 21% sehingga harganya
14 menjadi", int(harga_akhir_B))
```

B. Output Program

```

PS C:\Users\ASUS\.vscode\Praktikum Pemrograman\Pemrograman1\Modules\Modul-1\Soal-3> cd "c:\Users\ASUS\.vscode\Praktikum Pemrograman\Pemrograman1\Modules\Modul-1\Soal-3"
1-4\"
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
```

Gambar 17. Screenshot Output Soal 4 Bahasa C

```
PS C:\Users\ASUS\.vscode\Praktikum Pemrograman\Pemrograman1\Modul-1\Soal-3> python -u "c:\Users\ASUS\.vscode\Praktikum Pemrograman\Pemrograman1\Modul-1\Soal-4\PRAK104-2410817210027-HafizPerdana.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 276500
```

Gambar 18. Screenshot Output Soal 4 Bahasa Python

C. Pembahasan

1. Bahasa C

- #include <stdio.h>

Adalah perintah untuk menyertakan file header stdio.h, yang berisi fungsi input/output seperti printf yang digunakan untuk menampilkan teks ke layar.

- int main() {

Baris ini mendefinisikan fungsi utama (main) dari program. Eksekusi program dimulai dari sini.

- int harga_sepatu_A = 400000;

Ini mendeklarasikan variabel harga_sepatu_A dengan tipe int dan menginisialisasinya dengan nilai 400000 (harga sepatu A).

- int harga_sepatu_B = 350000;

Variabel harga_sepatu_B dideklarasikan dengan tipe int dan diberi nilai awal 350000 (harga sepatu B).

- float diskon_A = 0.13;

Variabel diskon_A bertipe float (angka desimal) dan diinisialisasi dengan nilai 0.13 (diskon 13% untuk sepatu A).

- float diskon_B = 0.21;

Variabel diskon_B bertipe float dan diberi nilai awal 0.21 (diskon 21% untuk sepatu B).

- int harga_akhir_A = harga_sepatu_A - (harga_sepatu_A * diskon_A);

Ini menghitung harga akhir sepatu A setelah diskon. harga_sepatu_A dikurangi dengan hasil perkalian harga_sepatu_A dengan diskon_A. Hasilnya disimpan di variabel harga_akhir_A.

- int harga_akhir_B = harga_sepatu_B - (harga_sepatu_B * diskon_B);

Ini menghitung harga akhir sepatu B setelah diskon dengan cara yang sama. Hasil perhitungan disimpan di variabel harga_akhir_B.

- `printf("Harga sepatu A adalah %d\n", harga_sepatu_A);`
Ini mencetak harga sepatu A ke layar. %d digunakan untuk menampilkan nilai integer.
- `printf("Harga sepatu B adalah %d\n", harga_sepatu_B);`
Ini mencetak harga sepatu B ke layar.
- `printf("Sepatu A mendapat diskon 13%% sehingga harganya menjadi %d\n", harga_akhir_A);`
Ini mencetak harga akhir sepatu A setelah diskon. Dua persen (%%) ditulis untuk menampilkan tanda persen (%) dalam output, karena satu % digunakan sebagai karakter khusus dalam printf.
- `printf("Sepatu B mendapat diskon 21%% sehingga harganya menjadi %d", harga_akhir_B);`
Ini mencetak harga akhir sepatu B setelah diskon.
- `return 0;`
Baris ini menandakan bahwa program telah selesai berjalan dan mengembalikan nilai 0 sebagai tanda bahwa program berjalan dengan sukses.
- `}`
Menutup fungsi main(), yang menandakan akhir dari program.

2. Bahasa Python

- `harga_sepatu_A = 400000`
Variabel harga_sepatu_A dideklarasikan dan diberi nilai 400000 (harga sepatu A). Tipe variabel secara otomatis diatur sebagai integer (int).
- `harga_sepatu_B = 350000`
Variabel harga_sepatu_B dideklarasikan dan diberi nilai 350000 (harga sepatu B), juga bertipe integer.
- `diskon_A = 0.13`
Variabel diskon_A bertipe desimal (float), yang diinisialisasi dengan nilai 0.13 (diskon 13% untuk sepatu A).
- `diskon_B = 0.21`

Variabel diskon_B bertipe desimal, yang diinisialisasi dengan nilai 0.21 (diskon 21% untuk sepatu B).

- harga_akhir_A = harga_sepatu_A - (harga_sepatu_A * diskon_A)

Baris ini menghitung harga akhir sepatu A setelah diskon. Harga sepatu A dikurangi dengan hasil perkalian harga sepatu A dan diskon A. Hasilnya disimpan dalam variabel harga_akhir_A.

- harga_akhir_B = harga_sepatu_B - (harga_sepatu_B * diskon_B)

Sama seperti baris sebelumnya, baris ini menghitung harga akhir sepatu B setelah diskon. Hasilnya disimpan dalam variabel harga_akhir_B.

- print("Harga sepatu A adalah", harga_sepatu_A)

Fungsi print digunakan untuk menampilkan teks "Harga sepatu A adalah", diikuti oleh nilai variabel harga_sepatu_A.

- print("Harga sepatu B adalah", harga_sepatu_B)

Ini mencetak teks "Harga sepatu B adalah", diikuti oleh nilai variabel harga_sepatu_B.

- print("Sepatu A mendapat diskon 13% sehingga harganya menjadi", int(harga_akhir_A))

Baris ini mencetak harga akhir sepatu A setelah diskon. Fungsi int() digunakan untuk membulatkan nilai desimal harga_akhir_A menjadi bilangan bulat, karena diskon menghasilkan angka desimal.

- print("Sepatu B mendapat diskon 21% sehingga harganya menjadi", int(harga_akhir_B))

Ini mencetak harga akhir sepatu B setelah diskon, dengan hasil yang dibulatkan menggunakan int() agar menjadi bilangan bulat.

SOAL 5

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

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

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

A. Source Code

Tabel 19. Source Code Jawaban Soal 5 Bahasa C

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

17	return 0;
18	}

Tabel 20. Source Code Jawaban Soal 5 Bahasa Python

1	a = 9
2	b = 5
3	x = 8
4	y = 8
5	
6	sisa_bagi_a = a % b
7	sisa_bagi_x = x % y
8	
9	total_sisa_bagai = sisa_bagi_a + sisa_bagi_x
10	
11	print("Variabel a bernilai", a)
12	print("Variabel b bernilai", b)
13	print("Variabel x bernilai", x)
14	print("Variabel y bernilai", y)
15	print("Total sisa bagi dari a dibagi b dan x dibagi y adalah", total_sisa_bagai)

B. Output Program

```
PS C:\Users\ASUS\.vscode\Praktikum Pemrograman\Pemrograman1\Modul-1\Soal-4> cd "c:\Users\ASUS\.vscode\Praktikum Pemrograman\Pemrograman1\Modul-1\Soal-5\" ; if ($?) { gcc PRAK105-2410817210027-HafizPerdana.c -o PRAK105-2410817210027-HafizPerdana } ; if ($?) { .\PRAK105-2410817210027-HafizPerdana }

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
```

Gambar 19. Screenshot Output Soal 5 Bahasa C

```
PS C:\Users\ASUS\.vscode\Praktikum Pemrograman\Pemrograman1\Modul-1\Soal-4> python -u "c:\Users\ASUS\.vscode\Praktikum Pemrograman\Pemrograman1\Modul-1\Soal-5\PRAK105-2410817210027-HafizPerdana.py"
Variabel a bernilai 9
Variabel b bernilai 5
Variabel x bernilai 8
Variabel y bernilai 8
Total sisa bagi dari a dibagi b dan x dibagi y adalah 4
```

Gambar 20. Screenshot Output Soal 5 Bahasa Python

C. Pembahasan

1. Bahasa C

- `#include <stdio.h>`

Adalah perintah untuk menyertakan file header stdio.h, yang berisi fungsi input/output seperti printf yang digunakan untuk menampilkan teks ke layar.

- `int main()` {

Baris ini mendefinisikan fungsi utama (main) dari program. Eksekusi program dimulai dari sini.

- `int a = 9, b = 5, x = 8, y = 8;`

Empat variabel bertipe integer (int) dideklarasikan dan diinisialisasi dengan nilai variabel a/b/x/y adalah 9/5/8/8.

- `int sisa_bagi_a = a % b;`

Variabel sisa_bagi_a menyimpan hasil operasi modulo (%) dari pembagian a dengan b. Operator % menghitung sisa dari pembagian. $9 \% 5$ menghasilkan sisa 4, sehingga sisa_bagi_a adalah 4.

- `int sisa_bagi_x = x % y;`

Variabel sisa_bagi_x menyimpan hasil operasi modulo dari pembagian x dengan y. $8 \% 8$ menghasilkan sisa 0, sehingga sisa_bagi_x adalah 0.

- `int total_sisa_bagi = sisa_bagi_a + sisa_bagi_x;`

Variabel total_sisa_bagi menyimpan hasil penjumlahan dari sisa_bagi_a dan sisa_bagi_x. $\text{total_sisa_bagi} = 4 + 0$, jadi nilai total_sisa_bagi adalah 4.

- (Baris ke-11 hingga 14)

Mencetak nilai dari variabel a/b/x/y ke layar dengan menggunakan placeholder %d untuk menampilkan nilai integer.

- `printf("Total sisa bagi dari a dibagi b dan x dibagi y adalah %d", total_sisa_bagi);`

Mencetak hasil penjumlahan dari sisa pembagian a dengan b dan x dengan y (disimpan dalam variabel total_sisa_bagi).

- `return 0;`

Baris ini menandakan bahwa program telah selesai berjalan dan mengembalikan nilai 0 sebagai tanda bahwa program berjalan dengan sukses.

- }

Menutup fungsi main(), yang menandakan akhir dari program.

2. Bahasa C

- (Baris ke-1 hingga 4)

Di sini, variabel a/b/x/y dideklarasikan dan diberi nilai dengan masing-masing variabel bernilai 9/5/8/8. Tipe variabel otomatis diatur sebagai int (integer).

- sisa_bagi_a = a % b

Variabel sisa_bagi_a menyimpan hasil operasi modulo (%), yaitu sisa dari pembagian a dengan b. Hasil dari $9 \% 5$ adalah 4 (karena 9 dibagi 5 sisanya 4).

- sisa_bagi_x = x % y

Variabel sisa_bagi_x menyimpan hasil operasi modulo dari x dengan y. Hasil dari $8 \% 8$ adalah 0 (karena 8 dibagi 8 sisanya 0).

- total_sisa_bagi = sisa_bagi_a + sisa_bagi_x

Variabel total_sisa_bagi menyimpan hasil penjumlahan dari sisa_bagi_a dan sisa_bagi_x. Hasilnya adalah $4 + 0$, jadi total_sisa_bagi bernilai 4.

- (Baris ke-11 hingga 14)

Fungsi print menampilkan teks "Variabel a/b/x/y bernilai" diikuti dengan nilai dari variabel a/b/x/y, yaitu 9/5/8/8.

- print("Total sisa bagi dari a dibagi b dan x dibagi y adalah", total_sisa_bagi)

Fungsi print menampilkan teks "Total sisa bagi dari a dibagi b dan x dibagi y adalah" diikuti dengan hasil penjumlahan sisa pembagian dari variabel total_sisa_bagi, yang bernilai 4.

SOAL 6

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

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

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

A. Source Code

Tabel 21. Source Code Jawaban Soal 6 Bahasa C

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

14	return 0;
15	}

Tabel 22. Source Code Jawaban Soal 6 Bahasa Python

1	a = 4
2	b = 8
3	c = 3
4	
5	print("Variabel a bernilai", a)
6	print("Variabel b bernilai", b)
7	print("Variabel c bernilai", c)
8	
9	print("Apakah a sama dengan b? jawabannya adalah", int(a == b))
10	print("Apakah b lebih besar dari c? jawabannya adalah", int(b > c))
11	print("Apakah a tidak sama dengan c? jawabannya adalah", int(a != c))

B. Output Program

```
PS C:\Users\ASUS\.vscode\Praktikum Pemrograman\Pemrograman1\Modul-1\Soal-5> cd "c:\Users\ASUS\.vscode\Praktikum Pemrograman\Pemrograman1\Modul-1\Soal-6" ; if ($?) { gcc PRAK106-2410817210027-HafizPerdana.c -o PRAK106-2410817210027-HafizPerdana } ; if ($?) { .\PRAK106-2410817210027-HafizPerdana }

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 21. Screenshot Output Soal 6 Bahasa C

```
PS C:\Users\ASUS\.vscode\Praktikum Pemrograman\Pemrograman1\Modul-1\Soal-5> python -u "c:\Users\ASUS\.vscode\Praktikum Pemrograman\Pemrograman1\Modul-1\Soal-6\PRAK106-2410817210027-HafizPerdana.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 Soal 6 Bahasa Python

C. Pemrograman

1. Bahasa C

- #include <stdio.h>

Adalah perintah untuk menyertakan file header stdio.h, yang berisi fungsi input/output seperti printf yang digunakan untuk menampilkan teks ke layar.

- int main() {

Baris ini mendefinisikan fungsi utama (main) dari program. Eksekusi program dimulai dari sini.

- int a = 4, b = 8, c = 3;

Tiga variabel bertipe integer (int) dideklarasikan dan diinisialisasi dengan masing-masing nilai variabel bernilai 4/8/3.

- (Baris ke-6 hingga 8)

Mencetak nilai dari variabel a/b/c ke layar dengan menggunakan %d sebagai placeholder untuk angka integer.

- printf("Apakah a sama dengan b? jawabannya adalah %d\n", a == b);

Ini adalah ekspresi perbandingan yang mengecek apakah a sama dengan b. Operator == memeriksa kesamaan:

- 1) Jika a dan b sama, ekspresi ini akan bernilai 1 (benar/true).
- 2) Jika a dan b tidak sama, ekspresi ini akan bernilai 0 (salah/false).

Karena a = 4 dan b = 8, hasilnya adalah 0, dan output akan menjadi: Apakah a sama dengan b? jawabannya adalah 0.

- printf("Apakah b lebih besar dari c? jawabannya adalah %d\n", b > c);

Ini adalah ekspresi perbandingan yang mengecek apakah b lebih besar dari c. Operator > memeriksa apakah b lebih besar:

- 1) Jika b lebih besar dari c, ekspresi ini akan bernilai 1.
- 2) Jika b tidak lebih besar dari c, ekspresi ini akan bernilai 0.

Karena b = 8 dan c = 3, hasilnya adalah 1, dan output akan menjadi:

Apakah b lebih besar dari c? jawabannya adalah 1.

- printf("Apakah a tidak sama dengan c? jawabannya adalah %d", a != c);

Ini adalah ekspresi perbandingan yang mengecek apakah a tidak sama dengan c. Operator != memeriksa ketidaksamaan:

- 1) Jika a tidak sama dengan c, ekspresi ini akan bernilai 1.

- 2) Jika a sama dengan c, ekspresi ini akan bernilai 0.
 Karena $a = 4$ dan $c = 3$, hasilnya adalah 1, dan output akan menjadi: Apakah a tidak sama dengan c? jawabannya adalah 1.

- return 0;

Baris ini menandakan bahwa program telah selesai berjalan dan mengembalikan nilai 0 sebagai tanda bahwa program berjalan dengan sukses.

- }

Menutup fungsi main(), yang menandakan akhir dari program.

2. Bahasa Python

- (Baris ke-1 hingga 3)

Di sini, variabel a/b/c dideklarasikan dan diberi nilai dengan masing-masing variabel bernilai $4/8/3$. Tipe variabel otomatis diatur sebagai int (integer).

- (Baris ke-5 hingga 6)

Fungsi print mencetak teks "Variabel a/b/c bernilai" diikuti oleh nilai dari variabel a/b/c, yaitu $4/8/3$.

- print("Apakah a sama dengan b? jawabannya adalah", int(a == b))

Ini adalah ekspresi perbandingan yang mengecek apakah a sama dengan b.

Operator == memeriksa kesamaan:

- 1) Jika a dan b sama, ekspresi ini akan bernilai 1 (benar/true).

- 2) Jika a dan b tidak sama, ekspresi ini akan bernilai 0 (salah/false).

Karena $a = 4$ dan $b = 8$, hasilnya adalah 0, dan output akan menjadi:

Apakah a sama dengan b? jawabannya adalah 0.

- print("Apakah b lebih besar dari c? jawabannya adalah", int(b > c))

Ini adalah ekspresi perbandingan yang mengecek apakah b lebih besar dari c.

Operator > memeriksa apakah b lebih besar:

- 1) Jika b lebih besar dari c, ekspresi ini akan bernilai 1.

- 2) Jika b tidak lebih besar dari c, ekspresi ini akan bernilai 0.

Karena $b = 8$ dan $c = 3$, hasilnya adalah 1, dan output akan menjadi:

Apakah b lebih besar dari c? jawabannya adalah 1.

- print("Apakah a tidak sama dengan c? jawabannya adalah", int(a != c))

Ini adalah ekspresi perbandingan yang mengecek apakah a tidak sama dengan c. Operator != memeriksa ketidaksamaan:

- 1) Jika a tidak sama dengan c, ekspresi ini akan bernilai 1.
 - 2) Jika a sama dengan c, ekspresi ini akan bernilai 0.
- Karena $a = 4$ dan $c = 3$, hasilnya adalah 1, dan output akan menjadi:
Apakah a tidak sama dengan c? jawabannya adalah 1.

SOAL 7

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

Output

Diketahui :

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

Keliling Tanah Pak Dengklek adalah 16

Harga tanah Per Meter adalah 85000

Jawaban :

Biaya yang diperlukan Pak Dengklek adalah : Rp 1360000

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

A. Source Code

Tabel 23. Source Code Jawaban Soal 7 Bahasa C

```
1 #include <stdio.h>
2
3 int main() {
4     int sisi1 = 4, sisi2 = 5, sisi3 = 7;
5     int harga_per_meter = 85000;
6     int keliling, biaya_total;
7
8     keliling = sisi1 + sisi2 + sisi3;
9     biaya_total = keliling * harga_per_meter;
10
11    printf("Diketahui :\n");
12}
```

```

13     printf("Panjang sisi segitiga berturut-turut
14 adalah %d, %d, dan %d\n", sisi1, sisi2, sisi3);
15     printf("Keliling Tanah Pak Dengklek adalah %d\n",
16 keliling);
17     printf("Harga tanah Per Meter adalah Rp %d\n",
18 harga_per_meter);
19     printf("Jawaban :\n");
20     printf("Biaya yang diperlukan Pak Dengklek adalah
21 : Rp %d", biaya_total);
22
23     return 0;
24 }
```

Tabel 24. Source Code Jawaban Soal 7 Bahasa Python

```

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

B. Output Program

```
PS C:\Users\ASUS\.vscode\Praktikum Pemrograman\Pemrograman1\Modul-1\Soal-6> cd "c:\Users\ASUS\.vscode\Praktikum Pemrograman\Pemrograman1\Modul-1\Soal-6"
}
Diketahui :
Panjang sisi segitiga berturut-turut adalah 4, 5, dan 7
Keliling Tanah Pak Dengklek adalah 16
Harga tanah Per Meter adalah Rp 85000
Jawaban :
Biaya yang diperlukan Pak Dengklek adalah : Rp 1360000
```

Gambar 23. Screenshot Output Soal 7 Bahasa C

```
PS C:\Users\ASUS\.vscode\Praktikum Pemrograman\Pemrograman1\Modul-1\Soal-6> python -u "c:\Users\ASUS\.vscode\Praktikum Pemrograman\Pemrograman1\Modul-1\Soal-7\PRAK107-2410817210027-HafizPerdana.py"
}
Diketahui :
Panjang sisi segitiga berturut-turut adalah 4, 5, dan 7
Keliling Tanah Pak Dengklek adalah 16
Harga tanah Per Meter adalah 85000
Jawaban :
Biaya yang diperlukan Pak Dengklek adalah : Rp 1360000
```

Gambar 24. Screenshot Output Soal 7 Bahasa Python

C. Pembahasan

1. Bahasa C

- #include <stdio.h>

Adalah perintah untuk menyertakan file header stdio.h, yang berisi fungsi input/output seperti printf yang digunakan untuk menampilkan teks ke layar.

- int main() {

Baris ini mendefinisikan fungsi utama (main) dari program. Eksekusi program dimulai dari sini.

- int sisi1 = 4, sisi2 = 5, sisi3 = 7;

Baris ini mendeklarasikan tiga variabel integer sisi1, sisi2, dan sisi3, yang menyimpan panjang sisi-sisi segitiga. Masing-masing diberi nilai 4, 5, dan 7.

- int harga_per_meter = 85000;

Variabel harga_per_meter dideklarasikan dan diinisialisasi dengan nilai 85000, yang menunjukkan harga tanah per meter.

- int keliling, biaya_total;

Baris ini mendeklarasikan dua variabel integer, keliling untuk menyimpan hasil perhitungan keliling segitiga, dan biaya_total untuk menyimpan biaya total yang diperlukan.

- keliling = sisi1 + sisi2 + sisi3;

Baris ini menghitung keliling segitiga dengan menjumlahkan ketiga sisi dan menyimpannya dalam variabel keliling.

- `biaya_total = keliling * harga_per_meter;`

Baris ini menghitung total biaya dengan mengalikan keliling segitiga dengan harga per meter dan menyimpannya dalam variabel `biaya_total`.

- `printf("Diketahui :\n");`

Baris ini mencetak string "Diketahui :" ke layar, diikuti oleh baris baru.

- `printf("Panjang sisi segitiga berturut-turut adalah %d, %d, dan %d\n", sisi1, sisi2, sisi3);`

Mencetak panjang sisi-sisi segitiga ke layar menggunakan format placeholder `%d` untuk menampilkan nilai integer dari `sisi1`, `sisi2`, dan `sisi3`.

- `printf("Keliling Tanah Pak Dengklek adalah %d\n", keliling);`

Baris ini mencetak keliling yang telah dihitung sebelumnya.

- `printf("Harga tanah Per Meter adalah Rp %d\n", harga_per_meter);`

Baris ini mencetak harga tanah per meter ke layar.

- `printf("Jawaban :\n");`

Baris ini mencetak string "Jawaban :" ke layar, diikuti oleh baris baru.

- `printf("Biaya yang diperlukan Pak Dengklek adalah : Rp %d", biaya_total);`

Mencetak total biaya yang diperlukan dengan format placeholder `%d` untuk menampilkan nilai dari `biaya_total`.

- `return 0;`

Baris ini menandakan bahwa program telah selesai berjalan dan mengembalikan nilai 0 sebagai tanda bahwa program berjalan dengan sukses.

- `}`

Menutup fungsi `main()`, yang menandakan akhir dari program.

2. Bahasa Python

- (Baris ke-1 hingga 3)

Baris ini mendeklarasikan tiga variabel `sisi1`, `sisi2`, dan `sisi3` dan memberikan masing-masing nilai 4, 5, dan 7. Ini merepresentasikan panjang sisi-sisi segitiga.

- `harga_per_meter = 85000`

Variabel `harga_per_meter` dideklarasikan dan diinisialisasi dengan nilai 85000, yang menunjukkan harga tanah per meter.

- `keliling = sisi1 + sisi2 + sisi3`

Menghitung keliling segitiga dengan menjumlahkan ketiga sisi dan menyimpannya dalam variabel `keliling`.

- `biaya_total = keliling * harga_per_meter`

Menghitung total biaya dengan mengalikan keliling segitiga dengan harga per meter dan menyimpannya dalam variabel `biaya_total`.

- `print("Diketahui :")`

Baris ini mencetak string "Diketahui :" ke layar.

- `print(f"Panjang sisi segitiga berturut-turut adalah {sisi1}, {sisi2}, dan {sisi3}")`

Baris ini mencetak panjang sisi-sisi segitiga ke layar menggunakan f-string, yang memudahkan penyisipan variabel ke dalam string. Variabel `sisi1`, `sisi2`, dan `sisi3` akan ditampilkan dalam kalimat.

- `print("Keliling Tanah Pak Dengklek adalah", keliling)`

Baris ini mencetak keliling yang telah dihitung sebelumnya.

- `print("Harga tanah Per Meter adalah", harga_per_meter)`

Mencetak harga tanah per meter ke layar.

- `print("Jawaban :")`

Baris ini mencetak string "Jawaban :" ke layar.

- `print("Biaya yang diperlukan Pak Dengklek adalah : Rp", biaya_total)`

Baris ini mencetak total biaya yang diperlukan dengan menyertakan nilai dari `biaya_total`.

SOAL 8

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

Output

Diketahui :

Pak Dengklek mengelilingi taman = 5

Putaran Jarak tempuh Pak Dengklek = 14 Kilometer

Jawaban :

Jari-jari taman yang dikelilingi Pak Dengklek adalah 0.45 Kilometer

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

A. Source Code

Tabel 25. Source Code Jawaban Soal 8 Bahasa C

```
1 #include <stdio.h>
2
3 int main() {
4     int putaran = 5;
5     float jarak_tempuh = 14;
6     const float phi = 3.14;
7     float keliling_satu_putaran, jari_jari;
8
9     keliling_satu_putaran = jarak_tempuh / putaran;
10    jari_jari = keliling_satu_putaran / (2 * phi);
11
12    printf("Diketahui :\n");
13    printf("Pak Dengklek mengelilingi taman = %d\n",
Putaran\n", putaran);
```

```

14     printf("Jarak tempuh Pak Dengklek = %.f
Kilometer\n", jarak_tempuh);
15     printf("\nJawaban :\n");
16     printf("Jari-jari taman yang dikelilingi Pak
Dengklek adalah %.2f Kilometer", jari_jari);
17
18     return 0;
19 }
```

Tabel 26. Source Code Jawaban Soal 8 Bahasa Python

```

1 import math
2
3 putaran = 5
4 jarak_tempuh = 14
5 phi = math.pi
6
7 keliling_satu_putaran = jarak_tempuh / putaran
8
9 jari_jari = keliling_satu_putaran / (2 * phi)
10
11 print("Diketahui :")
12 print("Pak Dengklek mengelilingi taman =", putaran,
      "Putaran")
13 print("Jarak tempuh Pak Dengklek =", jarak_tempuh,
      "Kilometer")
14 print("\nJawaban :")
15 print(f"Jari-jari taman yang dikelilingi Pak Dengklek
adalah {jari_jari:.2f}", "Kilometer")
```

B. Output Program

```
PS C:\Users\ASUS\.vscode\Praktikum Pemrograman\Pemrograman1\Modul-1\Soal-7> cd "c:\Users\ASUS\.vscode\Praktikum Pemrograman\Pemrograman1\Modul-1\Soal-8" ; if ($?) { gcc PRAK108-2410817210027-HafizPerdana.c -o PRAK108-2410817210027-HafizPerdana ; if ($?) { ./PRAK108-2410817210027-HafizPerdana
}
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
```

Gambar 25. Screenshot Output Soal 8 Bahasa C

```
PS C:\Users\ASUS\.vscode\Praktikum Pemrograman\Pemrograman1\Modul-1\Soal-7> python -u "c:\Users\ASUS\.vscode\Praktikum Pemrograman\Pemrograman1\Modul-1\Soal-8\PRAK108-2410817210027-HafizPerdana.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
```

Gambar 26. Screenshot Output Soal 8 Bahasa Python

C. Pembahasan

1. Bahasa C

- #include <stdio.h>

Adalah perintah untuk menyertakan file header stdio.h, yang berisi fungsi input/output seperti printf yang digunakan untuk menampilkan teks ke layar.

- int main() {

Baris ini mendefinisikan fungsi utama (main) dari program. Eksekusi program dimulai dari sini.

- int putaran = 5;

Baris ini mendeklarasikan variabel integer putaran dan memberinya nilai 5, yang berarti Pak Dengklek melakukan 5 putaran.

- float jarak_tempuh = 14;

Variabel jarak_tempuh dideklarasikan sebagai tipe float dan diinisialisasi dengan nilai 14, yang merepresentasikan jarak yang ditempuh dalam kilometer.

- const float phi = 3.14;

Baris ini mendeklarasikan phi sebagai konstanta bertipe float dengan nilai 3.14, yang digunakan sebagai nilai pendekatan dari π (pi).

- float keliling_satu_putaran, jari_jari;

Dua variabel float keliling_satu_putaran dan jari_jari dideklarasikan untuk menyimpan hasil perhitungan keliling satu putaran dan jari-jari taman.

- keliling_satu_putaran = jarak_tempuh / putaran;

Baris ini menghitung keliling satu putaran dengan membagi total jarak tempuh dengan jumlah putaran, lalu menyimpannya dalam variabel keliling_satu_putaran.

- `jari_jari = keliling_satu_putaran / (2 * phi);`

Baris ini menghitung jari-jari taman dengan membagi keliling satu putaran dengan $2 \times \phi$ (rumus keliling lingkaran), dan hasilnya disimpan dalam variabel jari_jari.

- `printf("Diketahui :\n");`

Baris ini mencetak string "Diketahui :" ke layar, diikuti oleh baris baru.

- `printf("Pak Dengklek mengelilingi taman = %d Putaran\n", putaran);`

Baris ini mencetak informasi mengenai jumlah putaran yang dilakukan oleh Pak Dengklek ke layar menggunakan format placeholder %d untuk menampilkan nilai integer dari putaran.

- `printf("Jarak tempuh Pak Dengklek = %.f Kilometer\n", jarak_tempuh);`

Baris ini mencetak jarak yang ditempuh oleh Pak Dengklek, menggunakan %.f untuk menampilkan nilai float tanpa angka desimal.

- `printf("\nJawaban :\n");`

Baris ini mencetak string "Jawaban :" ke layar, diikuti oleh baris baru.

- `printf("Jari-jari taman yang dikelilingi Pak Dengklek adalah %.2f Kilometer", jari_jari);`

Mencetak jari-jari taman yang telah dihitung, dengan format %.2f untuk menampilkan dua angka desimal.

- `return 0;`

Baris ini menandakan bahwa program telah selesai berjalan dan mengembalikan nilai 0 sebagai tanda bahwa program berjalan dengan sukses.

- `}`

Menutup fungsi main(), yang menandakan akhir dari program.

2. Bahasa Python

- `import math`

Baris ini mengimpor modul math, yang menyediakan fungsi dan konstanta matematika, termasuk nilai π (pi).

- putaran = 5

Baris ini mendeklarasikan variabel putaran dan memberinya nilai 5, yang berarti Pak Dengklek melakukan 5 putaran.

- jarak_tempuh = 14

Variabel jarak_tempuh dideklarasikan dan diinisialisasi dengan nilai 14, yang merepresentasikan jarak yang ditempuh dalam kilometer.

- phi = math.pi

Mendeklarasikan variabel phi dan memberinya nilai math.pi, yang merupakan nilai π (pi) dengan presisi tinggi.

- keliling_satu_putaran = jarak_tempuh / putaran

Baris ini menghitung keliling satu putaran dengan membagi total jarak tempuh dengan jumlah putaran, lalu menyimpannya dalam variabel keliling_satu_putaran.

- jari_jari = keliling_satu_putaran / (2 * phi)

Baris ini menghitung jari-jari taman dengan membagi keliling satu putaran dengan $2 \times \phi$ (rumus keliling lingkaran), dan hasilnya disimpan dalam variabel jari_jari.

- print("Diketahui :")

Baris ini mencetak string "Diketahui :" ke layar.

- print("Pak Dengklek mengelilingi taman =", putaran, "Putaran")

Mencetak informasi mengenai jumlah putaran yang dilakukan oleh Pak Dengklek ke layar.

- print("Jarak tempuh Pak Dengklek =", jarak_tempuh, "Kilometer")

Baris ini mencetak jarak yang ditempuh oleh Pak Dengklek ke layar.

- print("\nJawaban :")

Baris ini mencetak string "Jawaban :" ke layar, diikuti oleh baris baru.

- print(f"Jari-jari taman yang dikelilingi Pak Dengklek adalah {jari_jari:.2f}", "Kilometer")

Baris ini mencetak jari-jari taman yang telah dihitung, menggunakan f-string untuk memformat hasil. `{jari_jari:.2f}` memastikan bahwa nilai jari-jari ditampilkan dengan dua angka desimal.

SOAL 9

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

Output

Jumlah pasukan yang dibawa Yu Zhong = ?

Jumlah pahlawan = ?

Jumlah pasukan yang harus dikalahkan setiap pahlawan adalah 191746 pasukan

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

A. Source Code

Tabel 27. Source Code Jawaban Soal 9 Bahasa c

```
1 #include <stdio.h>
2
3 int main() {
4     int pasukan_yu_zhong = 958730;
5     int jumlah_pahlawan = 5;
6     int pasukan_per_pahlawan = pasukan_yu_zhong /
7         jumlah_pahlawan;
8
9     printf("Jumlah pasukan yang dibawa Yu Zhong =
10        %d\n", pasukan_yu_zhong);
11     printf("Jumlah pahlawan = %d\n",
12         jumlah_pahlawan);
```

11	printf("Jumlah pasukan yang harus dikalahkan setiap pahlawan adalah %d pasukan", pasukan_per_pahlawan);
12	
13	return 0; }

Tabel 28. Source Code Jawaban Soal 9 Bahasa Python

1	pasukan_yu_zhong = 958730
2	jumlah_pahlawan = 5
3	pasukan_per_pahlawan = pasukan_yu_zhong // jumlah_pahlawan
4	
5	print("Jumlah pasukan yang dibawa Yu Zhong =", pasukan_yu_zhong)
6	print("Jumlah pahlawan =", jumlah_pahlawan)
7	print("Jumlah pasukan yang harus dikalahkan setiap pahlawan adalah", pasukan_per_pahlawan, "pasukan")

B. Output Program

```
PS C:\Users\ASUS\.vscode\Praktikum Pemrograman\Pemrograman1\Modul-1\Soal-8> cd "c:\Users\ASUS\.vscode\Praktikum Pemrograman\Pemrograman1\Modul-1\Soal-9" ; if ($?) { gcc PRAK109-2410817210027-HafizPerdana.c -o PRAK109-2410817210027-HafizPerdana } ; if ($?) { ./PRAK109-2410817210027-HafizPerdana }
Jumlah pasukan yang dibawa Yu Zhong = 958730
Jumlah pahlawan = 5
Jumlah pasukan yang harus dikalahkan setiap pahlawan adalah 191746 pasukan
```

Gambar 27. Screenshot Output Soal 9 Bahasa C

```
PS C:\Users\ASUS\.vscode\Praktikum Pemrograman\Pemrograman1\Modul-1\Soal-8> python -u "c:\Users\ASUS\.vscode\Praktikum Pemrograman\Pemrograman1\Modul-1\Soal-9\PRAK109-2410817210027-HafizPerdana.py"
Jumlah pasukan yang dibawa Yu Zhong = 958730
Jumlah pahlawan = 5
Jumlah pasukan yang harus dikalahkan setiap pahlawan adalah 191746 pasukan
```

Gambar 28. Screenshot Output Soal 9 Bahasa Python

C. Pembahasan

1. Bahasa C

- #include <stdio.h>

Adalah perintah untuk menyertakan file header stdio.h, yang berisi fungsi input/output seperti printf yang digunakan untuk menampilkan teks ke layar.

- int main() {
Baris ini mendefinisikan fungsi utama (main) dari program. Eksekusi program dimulai dari sini.
- int pasukan_yu_zhong = 958730;
Mendeklarasikan variabel integer pasukan_yu_zhong dan memberinya nilai 958730, yang merepresentasikan jumlah total pasukan yang dibawa oleh Yu Zhong.
- int jumlah_pahlawan = 5;
Variabel jumlah_pahlawan dideklarasikan dan diinisialisasi dengan nilai 5, yang berarti ada 5 pahlawan yang terlibat.
- int pasukan_per_pahlawan = pasukan_yu_zhong / jumlah_pahlawan;
Baris ini menghitung jumlah pasukan yang harus dikalahkan oleh setiap pahlawan dengan membagi total pasukan Yu Zhong (pasukan_yu_zhong) dengan jumlah pahlawan (jumlah_pahlawan). Hasilnya disimpan dalam variabel pasukan_per_pahlawan.
- printf("Jumlah pasukan yang dibawa Yu Zhong = %d\n", pasukan_yu_zhong);
Baris ini mencetak jumlah pasukan yang dibawa oleh Yu Zhong ke layar menggunakan format placeholder %d untuk menampilkan nilai integer dari pasukan_yu_zhong.
- printf("Jumlah pahlawan = %d\n", jumlah_pahlawan);
Baris ini mencetak jumlah pahlawan yang terlibat ke layar dengan menggunakan format placeholder %d.
- printf("Jumlah pasukan yang harus dikalahkan setiap pahlawan adalah %d
pasukan", pasukan_per_pahlawan);
Baris ini mencetak jumlah pasukan yang harus dikalahkan oleh setiap pahlawan, menggunakan format placeholder %d untuk menampilkan nilai dari pasukan_per_pahlawan.
- return 0;
Baris ini menandakan bahwa program telah selesai berjalan dan mengembalikan nilai 0 sebagai tanda bahwa program berjalan dengan sukses.

- }

Menutup fungsi main(), yang menandakan akhir dari program.

2. Bahasa Python

- pasukan_yu_zhong = 958730

Baris ini mendeklarasikan variabel pasukan_yu_zhong dan memberinya nilai 958730, yang merepresentasikan jumlah total pasukan yang dibawa oleh Yu Zhong.

- jumlah_pahlawan = 5

Variabel jumlah_pahlawan dideklarasikan dan diinisialisasi dengan nilai 5, yang berarti ada 5 pahlawan yang terlibat.

- pasukan_per_pahlawan = pasukan_yu_zhong // jumlah_pahlawan

Baris ini menghitung jumlah pasukan yang harus dikalahkan oleh setiap pahlawan dengan membagi total pasukan Yu Zhong (pasukan_yu_zhong) dengan jumlah pahlawan (jumlah_pahlawan). Di sini, operator // digunakan untuk pembagian bulat (floor division), yang berarti hasilnya adalah angka bulat tanpa angka desimal, dan hasilnya disimpan dalam variabel pasukan_per_pahlawan.

- print("Jumlah pasukan yang dibawa Yu Zhong =", pasukan_yu_zhong)

Baris ini mencetak informasi tentang jumlah pasukan yang dibawa oleh Yu Zhong ke layar, dengan menampilkan nilai dari pasukan_yu_zhong.

- print("Jumlah pahlawan =", jumlah_pahlawan)

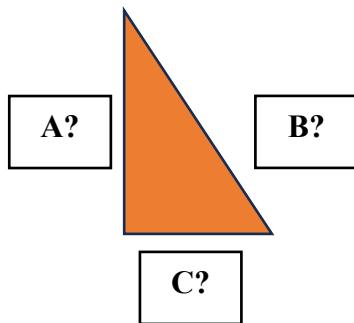
Baris ini mencetak informasi tentang jumlah pahlawan yang terlibat, dengan menampilkan nilai dari jumlah_pahlawan.

- print("Jumlah pasukan yang harus dikalahkan setiap pahlawan adalah", pasukan_per_pahlawan, "pasukan")

Baris ini mencetak informasi tentang jumlah pasukan yang harus dikalahkan oleh setiap pahlawan, dengan menampilkan nilai dari pasukan_per_pahlawan di antara dua string untuk memberikan konteks.

SOAL 10

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



Output

Diketahui :

Alas = 5 cm

Tinggi = 12 cm

Jawab :

Sisi A = ? cm

Sisi B = ? cm

Sisi C = ? cm

Keliling = 30 cm

Luas = 30 cm

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

A. Source Code

Tabel 29. Source Code Jawaban Soal 10 Bahasa C

```
1 #include <stdio.h>
2 #include <math.h>
3
4 int main() {
5     float alas = 5, tinggi = 12, sisi_miring,
    keliling, luas;
```

```

6
7     sisi_miring = sqrt(alas*alas + tinggi*tinggi);
8     keliling = alas + tinggi + sisi_miring;
9     luas = 0.5 * alas * tinggi;
10
11    printf("Diketahui:\n");
12    printf("Alas = %.f\n", alas);
13    printf("Tinggi = %.f\n", tinggi);
14
15    printf("\nJawab:\n");
16    printf("Sisi A = %.f cm\n", tinggi);
17    printf("Sisi B = %.f cm\n", sisi_miring);
18    printf("Sisi C = %.f cm\n", alas);
19    printf("Keliling = %.f cm\n", keliling);
20    printf("Luas = %.f cm", luas);
21
22    return 0;
23 }
```

Tabel 30. Source Code Jawaban Soal 10 Bahasa Python

```

1 import math
2
3 alas = 5
4 tinggi = 12
5
6 sisi_miring = math.sqrt(alas*alas + tinggi*tinggi)
7 keliling = alas + tinggi + sisi_miring
8 luas = 0.5 * alas * tinggi
9
10 print("Diketahui:")
11 print("Alas =", alas, "cm")
```

```

12 print("Tinggi =", tinggi, "cm")
13
14 print("\nJawab:")
15 print(f"Sisi A = {tinggi:.0f} cm")
16 print(f"Sisi B = {sisi_miring:.0f} cm")
17 print(f"Sisi C = {alas:.0f} cm")
18 print(f"Keliling = {keliling:.0f} cm")
19 print(f"Luas = {luas:.0f} cm")

```

B. Output Program

```

PS C:\Users\ASUS\.vscode\Praktikum Pemrograman\Pemrograman1\Modul-1\Soal-9> cd "c:\Users\ASUS\.vscode\Praktikum Pemrograman\Pemrograman1\Modul-1\Soal-10" ; if ($?) { gcc PRAK110-2410817210027-HafizPerdana.c -o PRAK110-2410817210027-HafizPerdana } ; if ($?) { ./PRAK110-2410817210027-HafizPerdana }

Diketahui:
Alas = 5
Tinggi = 12

Jawab:
Sisi A = 12 cm
Sisi B = 13 cm
Sisi C = 5 cm
Keliling = 30 cm
Luas = 30 cm

```

Gambar 29. Screenshot Output Soal 10 Bahasa C

```

PS C:\Users\ASUS\.vscode\Praktikum Pemrograman\Pemrograman1\Modul-1\Soal-9> python -u "c:\Users\ASUS\.vscode\Praktikum Pemrograman\Pemrograman1\Modul-1\Soal-10\PRAK110-2410817210027-HafizPerdana.py"
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

```

Gambar 30. Screenshot Output Soal 10 Bahasa Python

C. Pembahasan

1. Bahasa C

- #include <stdio.h> & #include <math.h>

Baris ini mengimpor dua library: stdio.h untuk fungsi input-output standar (seperti printf), dan math.h, yang digunakan untuk fungsi matematika (seperti sqrt untuk menghitung akar kuadrat).

- int main() {

Baris ini mendefinisikan fungsi utama (main) dari program. Eksekusi program dimulai dari sini.

- float alas = 5, tinggi = 12, sisi_miring, keliling, luas;

Baris ini mendeklarasikan beberapa variabel float: alas (diberi nilai 5) dan tinggi (diberi nilai 12). Kita juga mendeklarasikan variabel sisi_miring, keliling, dan luas yang akan dihitung nanti.

- sisi_miring = sqrt(alas*alas + tinggi*tinggi);

Baris ini menghitung panjang sisi miring segitiga menggunakan teorema Pythagoras. Nilai sisi miring dihitung dengan menggunakan fungsi sqrt() untuk mendapatkan akar kuadrat dari jumlah kuadrat alas dan tinggi. Hasilnya disimpan dalam variabel sisi_miring.

- keliling = alas + tinggi + sisi_miring;

Baris ini menghitung keliling segitiga dengan menjumlahkan ketiga sisinya (alas, tinggi, dan sisi miring), lalu menyimpannya dalam variabel keliling.

- luas = 0.5 * alas * tinggi;

menghitung luas segitiga dengan rumus luas = $0.5 \times \text{alas} \times \text{tinggi}$ dan menyimpannya dalam variabel luas.

- printf("Diketahui:\n");

Baris ini mencetak string "Diketahui :" ke layar, diikuti oleh baris baru.

- printf("Alas = %.f\n", alas);

Baris ini mencetak nilai alas ke layar, menggunakan format placeholder %.f untuk menampilkan nilai float tanpa angka desimal.

- printf("Tinggi = %.f\n", tinggi);

Baris ini mencetak nilai tinggi ke layar dengan format yang sama.

- printf("\nJawab:\n");

Ini mencetak string "Jawab :" ke layar, diikuti oleh baris baru.

- `printf("Sisi A = %.f cm\n", tinggi);`
Mencetak nilai tinggi sebagai "Sisi A" ke layar, menggunakan format yang sama.
- `printf("Sisi B = %.f cm\n", sisi_miring);`
Baris ini mencetak nilai sisi miring sebagai "Sisi B" ke layar.
- `printf("Sisi C = %.f cm\n", alas);`
Mencetak nilai alas sebagai "Sisi C" ke layar.
- `printf("Keliling = %.f cm\n", keliling);`
Baris ini mencetak nilai keliling segitiga ke layar.
- `printf("Luas = %.f cm", luas);`
Baris ini mencetak nilai luas segitiga ke layar.
- `return 0;`
Baris ini menandakan bahwa program telah selesai berjalan dan mengembalikan nilai 0 sebagai tanda bahwa program berjalan dengan sukses.
- `}`
Menutup fungsi main(), yang menandakan akhir dari program.

2. Bahasa Python

- `import math`
Baris ini mengimpor modul math, yang menyediakan fungsi dan konstanta matematika, termasuk fungsi sqrt() untuk menghitung akar kuadrat.
- `alas = 5`
Baris ini mendeklarasikan variabel alas dan memberinya nilai 5, yang merepresentasikan panjang alas segitiga dalam satuan cm.
- `tinggi = 12`
Variabel tinggi dideklarasikan dan diinisialisasi dengan nilai 12, yang merepresentasikan tinggi segitiga dalam satuan cm.
- `sisi_miring = math.sqrt(alas*alas + tinggi*tinggi)`
Menghitung panjang sisi miring segitiga menggunakan teorema Pythagoras. Fungsi math.sqrt() digunakan untuk mendapatkan akar kuadrat dari jumlah kuadrat alas dan tinggi, dan hasilnya disimpan dalam variabel sisi_miring.

- `keliling = alas + tinggi + sisi_miring`

Menghitung keliling segitiga dengan menjumlahkan ketiga sisinya (alas, tinggi, dan sisi miring) dan menyimpannya dalam variabel keliling.

- `luas = 0.5 * alas * tinggi`

Menghitung luas segitiga dengan rumus $\text{luas} = 0.5 \times \text{alas} \times \text{tinggi}$ dan menyimpannya dalam variabel luas.

- `print("Diketahui:")`

Baris ini mencetak string "Diketahui:" ke layar.

- `print("Alas =", alas, "cm")`

Mencetak nilai dari variabel alas ke layar, menambahkan satuan cm.

- `print("Tinggi =", tinggi, "cm")`

Baris ini mencetak nilai dari variabel tinggi ke layar, juga dengan satuan cm.

- `print("\nJawab:")`

Ini mencetak string "Jawab:" ke layar, diikuti oleh baris baru.

- `print(f"Sisi A = {tinggi:.0f} cm")`

Mencetak nilai tinggi sebagai "Sisi A", menggunakan f-string untuk memformat hasilnya tanpa angka desimal (menggunakan :.0f).

- `print(f"Sisi B = {sisi_miring:.0f} cm")`

Baris ini mencetak nilai sisi_miring sebagai "Sisi B", juga tanpa angka desimal.

- `print(f"Sisi C = {alas:.0f} cm")`

Mencetak nilai alas sebagai "Sisi C", tanpa angka desimal.

- `print(f"Keliling = {keliling:.0f} cm")`

Baris ini mencetak nilai keliling segitiga, tanpa angka desimal.

- `print(f"Luas = {luas:.0f} cm")`

Baris ini mencetak nilai luas segitiga, juga tanpa angka desimal.

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	:

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

A. Source Code

Tabel 31. Source Code Jawaban Soal 1 Bahasa C

1	#include <stdio.h>
2	

```
3 int main() {  
4     char     nama[50],      nim[20],      kelas[10],  
5     tempatTanggalLahir[50],      alamat[100],      hobby[50],  
6     noHP[20];  
7  
8     printf("Nama: ");  
9     scanf(" %[^\n]", nama);  
10    printf("NIM: ");  
11    scanf(" %[^\n]", nim);  
12    printf("Kelas Paralel: ");  
13    scanf(" %[^\n]", kelas);  
14    printf("Tempat/Tanggal Lahir: ");  
15    scanf(" %[^\n]", tempatTanggalLahir);  
16    printf("Alamat: ");  
17    scanf(" %[^\n]", alamat);  
18    printf("Hobby: ");  
19    scanf(" %[^\n]", hobby);  
20    printf("No. HP: ");  
21    scanf(" %[^\n]", noHP);  
22  
23    printf("\nOutput:\n");  
24    printf("Nama: %s\n", nama);  
25    printf("NIM: %s\n", nim);  
26    printf("Kelas Paralel: %s\n", kelas);  
27    printf("Tempat/Tanggal Lahir: %s\n",  
28    tempatTanggalLahir);  
29    printf("Alamat: %s\n", alamat);  
30    printf("Hobby: %s\n", hobby);  
31    printf("No. HP: %s\n", noHP);  
32}
```

30	return 0;
31	}

Tabel 32. Source Code Jawaban Soal 1 Bahasa Python

1	nama = input("Nama: ")
2	nim = input("NIM: ")
3	kelas = input("Kelas Paralel: ")
4	tempat_tanggal_lahir = input("Tempat/Tanggal Lahir: ")
5	
6	alamat = input("Alamat: ")
7	hobby = input("Hobby: ")
8	no_hp = input("No. HP: ")
9	
10	print("\nOutput:")
11	print(f"Nama: {nama}")
12	print(f"NIM: {nim}")
13	print(f"Kelas Paralel: {kelas}")
14	print(f"Tempat/Tanggal Lahir: {tempat_tanggal_lahir}")
15	
16	print(f"Alamat: {alamat}")
	print(f"Hobby: {hobby}")
	print(f"No. HP: {no_hp}")

B. Output Program

```
PS C:\Users\ASUS\.vscode\Praktikum Pemrograman\Pemrograman1\Modul-1\Soal-10> cd "c:\Users\ASUS\.vscode\Praktikum Pemrograman\Pemrograman1\Modul-2\Soal-1" ; if ($?) { gcc PRAK201-2410817210027-HafizPerdana.c -o PRAK201-2410817210027-HafizPerdana } ; if ($?) { ./PRAK201-2410817210027-HafizPerdana }

Nama: Hafiz Perdana
NIM: 2410817210027
Kelas Paralel: 2
Tempat/Tanggal Lahir: Pangkalan Bun/06-07-2005
Alamat: JL. HM. Rafi'i
Hobby: Main Game
No. HP: 081256639371

Output:
Nama: Hafiz Perdana
NIM: 2410817210027
Kelas Paralel: 2
Tempat/Tanggal Lahir: Pangkalan Bun/06-07-2005
Alamat: JL. HM. Rafi'i
Hobby: Main Game
No. HP: 081256639371
```

Gambar 31. Screenshot Output Soal 1 Bahasa C

```
PS C:\Users\ASUS\vscode\Praktikum Pemrograman\Pemrograman1\Modul-1\Soal-10> python -u "c:\Users\ASUS\vscode\Praktikum Pemrograman\Pemrograman1\Modul-1\Soal-1\PRAK201-2410817210027-HafizPerdana.py"
Nama: Hafiz Perdana
NIM: 2410817210027
Kelas Paralel: 2
Tempat/Tanggal Lahir: Pangkalan Bun/06-07-2005
Alamat: Jl. HM. Rafi'i
Hobby: Main Game
No. HP: 081256639371

Output:
Nama: Hafiz Perdana
NIM: 2410817210027
Kelas Paralel: 2
Tempat/Tanggal Lahir: Pangkalan Bun/06-07-2005
Alamat: Jl. HM. Rafi'i
Hobby: Main Game
No. HP: 081256639371
```

Gambar 32. Screenshot Output Soal 1 Bahasa Python

C. Pembahasan

1. Bahasa C

1. #include <stdio.h>

Menyertakan pustaka standar input-output agar bisa menggunakan fungsi seperti printf dan scanf.

2. int main() {

Mendefinisikan fungsi main() sebagai titik awal program dijalankan.

3. char nama[50], nim[20], kelas[10], tempatTanggalLahir[50], alamat[100], hobby[50], noHP[20];

Mendeklarasikan variabel tipe char dengan panjang tertentu untuk menyimpan data input seperti Nama, NIM, Kelas Paralel, Tempat/Tanggal Lahir, Alamat, Hobby, dan No. HP.

4. Baris ke-6, 8, 10, 12, 14, 16, 18

Mencetak teks "Nama, NIM, Kelas Paralel, Tempat/Tanggal Lahir, Alamat, Hobby, No. HP: " untuk meminta input dari pengguna.

5. Baris ke-7, 9, 11, 13, 15, 17, 19

Membaca input dari pengguna sampai karakter newline (\n) dan menyimpannya di variabel nama, nim, kelas, tempatTanggalLahir, alamat, hobby, noHP. Format %[^n] digunakan agar bisa membaca spasi dalam input.

6. printf("\nOutput:\n");

Mencetak "Output:" sebagai judul untuk menampilkan data yang sudah dimasukkan pengguna.

7. Baris ke-22 hingga 28

Mencetak data nama, nim, kelas, tempatTanggalLahir, alamat, hobby, noHP yang sudah diinput oleh pengguna.

8. return 0;

Mengakhiri fungsi main dan mengembalikan nilai 0 untuk menandakan bahwa program berakhir tanpa kesalahan.

9. }

Menutup fungsi main().

2. Bahasa Python

1. Baris ke-1 hingga 7

Menampilkan "Nama, NIM, Kelas Paralel, Tempat/Tanggal Lahir, Alamat, Hobby, No. HP: " dan meminta pengguna memasukkan nama, nim, kelas paralel, tempat/tanggal tahir, alamat, hobby, no. hp, lalu menyimpannya di variabel nama, nim, kelas, tempat_tanggal_lahir, alamat, hobby, no_hp.

2. print("\nOutput:")

Menampilkan teks "Output:" sebagai judul untuk menampilkan data yang dimasukkan pengguna.

3. Baris ke-10 hingga 16

Menampilkan teks " Nama, NIM, Kelas Paralel, Tempat/Tanggal Lahir, Alamat, Hobby, No. HP: " diikuti dengan nilai dari variabel nama, nim, kelas paralel, tempat/tanggal tahir, alamat, hobby, no. hp.

SOAL 2

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

Test case ke 1 :

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

Test case ke 2

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

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

A. Source Code

Tabel 33. Source Code Jawaban Soal 2 Bahasa C

1	#include <stdio.h>
2	
3	int main() {
4	float nilaiPertama, nilaiKedua, hasil;
5	
6	printf("Masukkan Nilai Pertama: ");
7	scanf("%f", &nilaiPertama);
8	

```

9   printf("Masukkan Nilai Kedua: ");
10  scanf("%f", &nilaiKedua);
11
12  hasil = nilaiPertama + nilaiKedua;
13
14  printf("Hasil dari penjumlahan nilai pertama
15    \"%g\" dan nilai kedua \"% .1f\" adalah \"% .2f\"\n",
16    nilaiPertama, nilaiKedua, hasil);
17
18  return 0;
19 }
```

Tabel 34. Source Code Jawaban Soal 2 Bahasa Python

```

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

B. Output Program

```

PS C:\Users\ASUS\.vscode\Praktikum Pemrograman\Pemrograman1\Modul-2\Soal-1> cd "c:\Users\ASUS\.vscode\Praktikum Pemrograman\Pemrograman1\Modul-2\Soal-2"
1-2" ; if ($?) { gcc PRAK202-2410817210027-HafizPerdana.c -o PRAK202-2410817210027-HafizPerdana } ; if ($?) { ./PRAK202-2410817210027-HafizPerdana
}
Masukkan Nilai Pertama: 14
Masukkan Nilai Kedua: 20.5
Hasil dari penjumlahan nilai pertama "14" dan nilai kedua "20.5" adalah "34.50"
PS C:\Users\ASUS\.vscode\Praktikum Pemrograman\Pemrograman1\Modul-2\Soal-2> cd "c:\Users\ASUS\.vscode\Praktikum Pemrograman\Pemrograman1\Modul-2\Soal-2"
1-2" ; if ($?) { gcc PRAK202-2410817210027-HafizPerdana.c -o PRAK202-2410817210027-HafizPerdana } ; if ($?) { ./PRAK202-2410817210027-HafizPerdana
}
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"
```

Gambar 33. Screenshot Output Soal 2 Bahasa C

```

PS C:\Users\ASUS\.vscode\Praktikum Pemrograman\Pemrograman1\Modul-2\Soal-1> python -u "c:\Users\ASUS\.vscode\Praktikum Pemrograman\Pemrograman1\Modul-2\Soal-2\PRAK202-2410817210027-HafizPerdana.py"
Masukkan Nilai Pertama: 14
Masukkan Nilai Kedua: 20.5
Hasil dari penjumlahan nilai pertama "14" dan nilai kedua "20.5" adalah "34.50"
PS C:\Users\ASUS\.vscode\Praktikum Pemrograman\Pemrograman1\Modul-2\Soal-1> python -u "c:\Users\ASUS\.vscode\Praktikum Pemrograman\Pemrograman1\Modul-2\Soal-2\PRAK202-2410817210027-HafizPerdana.py"
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"

```

Gambar 34. Screenshot Output Soal 2 Bahasa Python

C. Pembahasan

1. Bahasa C

1. #include <stdio.h>

Menyertakan pustaka standar input-output agar bisa menggunakan fungsi seperti printf dan scanf.

2. int main() {

Mendefinisikan fungsi main() sebagai titik awal program dijalankan.

3. float nilaiPertama, nilaiKedua, hasil;

Mendeklarasikan tiga variabel bertipe float (nilaiPertama, nilaiKedua, dan hasil) untuk menyimpan nilai desimal.

4. printf("Masukkan Nilai Pertama: ");

Menampilkan teks "Masukkan Nilai Pertama: " sebagai instruksi untuk memasukkan nilai pertama.

5. scanf("%f", &nilaiPertama);

Membaca input pengguna dan menyimpannya di variabel nilaiPertama. Format %f digunakan untuk membaca tipe float, dan tanda & digunakan untuk menyimpan nilai ke dalam alamat memori nilaiPertama.

6. printf("Masukkan Nilai Kedua: ");

Menampilkan teks "Masukkan Nilai Kedua: " sebagai instruksi untuk memasukkan nilai kedua.

7. scanf("%f", &nilaiKedua);

Membaca input pengguna dan menyimpannya di variabel nilaiKedua.

8. hasil = nilaiPertama + nilaiKedua;

Menjumlahkan nilaiPertama dan nilaiKedua, lalu menyimpan hasilnya dalam variabel hasil.

9. `printf("Hasil dari penjumlahan nilai pertama \"%g\" dan nilai kedua \"%.1f\" adalah \"%.2f\"\n", nilaiPertama, nilaiKedua, hasil);`

Menampilkan hasil penjumlahan dengan format: %g untuk menampilkan nilaiPertama tanpa angka nol tambahan. %.1f untuk menampilkan nilaiKedua dengan satu angka di belakang koma. %.2f untuk menampilkan hasil dengan dua angka di belakang koma. \" digunakan agar dapat menampilkan tanda petik dua.

10. `return 0;`

Mengakhiri fungsi main dan mengembalikan nilai 0 untuk menandakan bahwa program berakhir tanpa kesalahan.

11. }

Menutup fungsi main().

2. Bahasa Python

1. `nilai_pertama = float(input("Masukkan Nilai Pertama: "))`

Meminta pengguna memasukkan nilai pertama, mengonversi input tersebut menjadi tipe float (bilangan desimal), dan menyimpannya dalam variabel nilai_pertama.

2. `nilai_kedua = float(input("Masukkan Nilai Kedua: "))`

Meminta pengguna memasukkan nilai kedua, mengonversi input tersebut menjadi tipe float, dan menyimpannya dalam variabel nilai_kedua.

3. `hasil = nilai_pertama + nilai_kedua`

Menjumlahkan nilai_pertama dan nilai_kedua, lalu menyimpan hasilnya di variabel hasil.

4. `print(f"Hasil dari penjumlahan nilai pertama \"{nilai_pertama:g}\" dan nilai kedua \"{nilai_kedua:.1f}\" adalah \"{hasil:.2f}\")`

Menampilkan teks hasil penjumlahan dengan format tertentu: {nilai_pertama:g} untuk menampilkan nilai pertama tanpa angka nol tambahan. {nilai_kedua:.1f} untuk menampilkan nilai kedua dengan satu angka di

belakang koma. {hasil:.2f} untuk menampilkan hasil dengan dua angka di belakang koma.

SOAL 3

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

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

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

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

A. Source Code

Tabel 35. Source Code Jawaban Soal 3 Bahasa C

```
1 #include <stdio.h>
2
3 int main() {
4     float a, b, i, j, x, y, hasil;
5
6     scanf("%f %f %f %f %f %f", &a, &b, &i, &j, &x,
7           &y);
8
9     hasil = (((a - b) * i) / j) - (x + y);
10
11    printf("\n%.3f\n", hasil);
12
13 }
```

Tabel 36. Source Code Jawaban Soal 3 Bahasa Python

```

1 inputs = []
2 while True:
3     line = input()
4     if not line:
5         break
6     inputs.extend(line.split())
7
8 inputs = list(map(float, inputs))
9
10 a, b, i, j, x, y = inputs
11
12 hasil = (((a - b) * i) / j) - (x + y)
13 print(f"{hasil:.3f}")

```

B. Output Program

```

PS C:\Users\ASUS\.vscode\Praktikum Pemrograman\Pemrograman1\Modul-2\Soal-3> cd "c:\Users\ASUS\.vscode\Praktikum Pemrograman\Pemrograman1\Modul-2\Soal-3\" ; if ($?) { gcc PRAK203-2410817210027-HafizPerdana.c -o PRAK203-2410817210027-HafizPerdana } ; if ($?) { .\PRAK203-2410817210027-HafizPerdana }
20 3 4 12 5 9
-8.333
PS C:\Users\ASUS\.vscode\Praktikum Pemrograman\Pemrograman1\Modul-2\Soal-3> cd "c:\Users\ASUS\.vscode\Praktikum Pemrograman\Pemrograman1\Modul-2\Soal-3\" ; if ($?) { gcc PRAK203-2410817210027-HafizPerdana.c -o PRAK203-2410817210027-HafizPerdana } ; if ($?) { .\PRAK203-2410817210027-HafizPerdana }
12 2
10 4
3 14
8.000

```

Gambar 35. Screenshot Output Soal 3 Bahasa C

```

PS C:\Users\ASUS\.vscode\Praktikum Pemrograman\Pemrograman1\Modul-2\Soal-2> python -u "c:\Users\ASUS\.vscode\Praktikum Pemrograman\Pemrograman1\Modul-2\Soal-3\PRAK203-2410817210027-HafizPerdana.py"
20 3 4 12 5 9
-8.333
PS C:\Users\ASUS\.vscode\Praktikum Pemrograman\Pemrograman1\Modul-2\Soal-2> python -u "c:\Users\ASUS\.vscode\Praktikum Pemrograman\Pemrograman1\Modul-2\Soal-3\PRAK203-2410817210027-HafizPerdana.py"
12 2
10 4
3 14
8.000

```

Gambar 36. Screenshot Output Soal 3 Bahasa Python

C. Pembahasan

1. Bahasa C

1. #include <stdio.h>

Mengimpor pustaka standar input-output untuk memungkinkan penggunaan fungsi seperti printf dan scanf.

2. int main() {

Memulai fungsi utama main() sebagai titik awal program.

3. float a, b, i, j, x, y, hasil;

Mendeklarasikan tujuh variabel bertipe float (a, b, i, j, x, y, dan hasil) untuk menyimpan angka desimal.

4. scanf("%f %f %f %f %f", &a, &b, &i, &j, &x, &y);

Membaca enam input dari pengguna yang diharapkan berupa angka desimal, lalu menyimpannya ke variabel a, b, i, j, x, dan y. Format %f digunakan untuk membaca tipe float, dan tanda & digunakan untuk menyimpan nilai pada alamat memori variabel tersebut.

5. hasil = (((a - b) * i) / j) - (x + y);

Menghitung nilai hasil dengan rumus:

1. Mengurangkan b dari a.

2. Mengalikan hasil pengurangan tersebut dengan i.

3. Membagi hasil perkalian dengan j.

4. Mengurangkan hasil pembagian tersebut dengan jumlah x dan y.

Nilai akhir disimpan di variabel hasil.

6. printf("\n%.3f\n", hasil);

Menampilkan hasil perhitungan dengan tiga angka di belakang koma. Teks \n menambahkan baris baru di awal dan akhir hasil.

7. return 0;

Mengakhiri fungsi main() dan mengembalikan nilai 0 untuk menunjukkan bahwa program berakhir tanpa kesalahan.

8. }

Menutup fungsi main().

2. Bahasa Python

1. inputs = []

Mendeklarasikan list kosong bernama inputs untuk menyimpan semua nilai yang diinput oleh pengguna.

2. while True:

Memulai loop while yang akan berjalan terus-menerus sampai dihentikan secara manual (dalam hal ini, dengan input kosong).

3. line = input()

Menerima input dari pengguna dalam bentuk teks dan menyimpannya di variabel line.

4. if not line:

5. break

Memeriksa apakah line kosong (pengguna hanya menekan Enter). Jika kosong, loop akan dihentikan dengan break.

6. inputs.extend(line.split())

Memisahkan teks yang diinput berdasarkan spasi (split) dan menambahkan setiap elemen hasilnya ke dalam list inputs.

7. inputs = list(map(float, inputs))

Mengonversi setiap elemen dalam list inputs menjadi tipe float, sehingga setiap nilai di list tersebut adalah angka desimal.

8. a, b, i, j, x, y = inputs

Mendeklarasikan enam nilai pertama dalam list inputs ke variabel a, b, i, j, x, dan y.

9. hasil = (((a - b) * i) / j) - (x + y)

Menghitung nilai hasil dengan rumus berikut:

1. Mengurangkan b dari a.

2. Mengalikan hasil pengurangan tersebut dengan i.

3. Membagi hasil perkalian dengan j.

4. Mengurangkan hasil pembagian tersebut dengan jumlah x dan y.

Nilai akhir disimpan dalam variabel hasil.

10. print(f'{hasil:.3f}')

Menampilkan hasil perhitungan dengan tiga angka di belakang koma.

SOAL 4

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

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

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

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

A. Source Code

Tabel 37. Source Code Jawaban Soal 4 Bahasa C

```
1 #include <stdio.h>
2
3 int main() {
4     float jarijari, tinggi, volume, luas, keliling;
5
6     printf("");
7     scanf("%f", &jarijari);
8
9     printf("");
10    scanf("%f", &tinggi);
11}
```

```

12     volume = 22 * jarijari * jarijari * tinggi / 7;
13
14     luas = 2 * 22 * jarijari * (jarijari + tinggi) /
15     7;
16
17     keliling = 2 * 22 * jarijari / 7;
18
19     printf("\n");
20     printf("Volume = %.2f\n", volume);
21     printf("Luas = %.2f\n", luas);
22     printf("Keliling = %.2f\n", keliling);
23
24     return 0;
}

```

Tabel 38. Source Code Jawaban Soal 4 Bahasa Python

```

1 inputs = []
2 while True:
3     line = input()
4     if not line:
5         break
6     inputs.extend(line.split())
7
8 inputs = list(map(float, inputs))
9
10 jarijari, tinggi = inputs
11
12 volume = 22 * jarijari * jarijari * tinggi / 7
13 luas = 2 * 22 * jarijari * (jarijari + tinggi) / 7
14 keliling = 2 * 22 * jarijari / 7
15

```

```

16 print(f"Volume = {volume:.2f}")
17 print(f"Luas = {luas:.2f}")
18 print(f"Keliling = {keliling:.2f}")

```

B. Output Program

```

PS C:\Users\ASUS\.vscode\Praktikum Pemrograman1\Modul-2\Soal-3> cd "c:\Users\ASUS\.vscode\Praktikum Pemrograman1\Modul-2\Soal-3"
1-4"; if ($?) { gcc PRAK204-2410817210027-HafizPerdana.c -o PRAK204-2410817210027-HafizPerdana }; if ($?) { .\PRAK204-2410817210027-HafizPerdana
}
7
10

Volume = 1540.00
Luas = 748.00
Keliling = 44.00
PS C:\Users\ASUS\.vscode\Praktikum Pemrograman1\Modul-2\Soal-4> cd "c:\Users\ASUS\.vscode\Praktikum Pemrograman1\Modul-2\Soa
l-4"; if ($?) { gcc PRAK204-2410817210027-HafizPerdana.c -o PRAK204-2410817210027-HafizPerdana }; if ($?) { .\PRAK204-2410817210027-HafizPerdana
}
10 10

Volume = 3142.86
Luas = 1257.14
Keliling = 62.86

```

Gambar 37. Screenshot Output Soal 4 Bahasa C

```

PS C:\Users\ASUS\.vscode\Praktikum Pemrograman1\Modul-2\Soal-3> python -u "c:\Users\ASUS\.vscode\Praktikum Pemrograman1\Modu
l-2\Soal-4\PRAK204-2410817210027-HafizPerdana.py"
7
10

Volume = 1540.00
Luas = 748.00
Keliling = 44.00
PS C:\Users\ASUS\.vscode\Praktikum Pemrograman1\Modul-2\Soal-3> python -u "c:\Users\ASUS\.vscode\Praktikum Pemrograman1\Modu
l-2\Soal-4\PRAK204-2410817210027-HafizPerdana.py"
10 10

Volume = 3142.86
Luas = 1257.14
Keliling = 62.86

```

Gambar 38. Screenshot Output Soal 4 Bahasa Python

C. Pembahasan

1. Bahasa C

1. #include <stdio.h>

Mengimpor pustaka standar input-output untuk memungkinkan penggunaan fungsi seperti printf dan scanf.

2. int main() {

Memulai fungsi utama main() sebagai titik awal program.

3. float jarijari, tinggi, volume, luas, keliling;

Mendeklarasikan lima variabel bertipe float (jarijari, tinggi, volume, luas, dan keliling) untuk menyimpan angka desimal.

4. printf("");

Menampilkan teks kosong (untuk memasukkan jari jari).

5. `scanf("%f", &jarijari);`

Membaca input dari pengguna dan menyimpannya di variabel jarijari. Format %f digunakan untuk membaca tipe float, dan tanda & digunakan untuk menyimpan nilai pada alamat memori variabel jarijari.

6. `printf("");`

Menampilkan teks kosong (untuk memasukkan tinggi).

7. `scanf("%f", &tinggi);`

Membaca input dari pengguna dan menyimpannya di variabel tinggi.

8. `volume = 3.14 * jarijari * jarijari * tinggi;`

Menghitung volume silinder menggunakan rumus $\pi * r^2 * t$ dan menyimpannya dalam variabel volume.

9. `luas = 2 * 3.14 * jarijari * (jarijari + tinggi);`

Menghitung luas silinder menggunakan rumus $2 * \pi * r * (r + t)$ dan menyimpannya dalam variabel luas.

10. `keliling = 2 * 3.14 * jarijari;`

Menghitung keliling silinder (keliling lingkaran) menggunakan rumus $2 * \pi * r$ dan menyimpannya dalam variabel keliling.

11. `printf("\n");`

Menambahkan baris kosong agar output lebih rapi.

12. `printf("Volume = %.2f\n", volume);`

Menampilkan hasil perhitungan volume dengan dua angka di belakang koma.

13. `printf("Luas = %.2f\n", luas);`

Menampilkan hasil perhitungan luas dengan dua angka di belakang koma.

14. `printf("Keliling = %.2f\n", keliling);`

Menampilkan hasil perhitungan keliling dengan dua angka di belakang koma.

15. `return 0;`

Mengakhiri fungsi main() dan mengembalikan nilai 0 untuk menunjukkan bahwa program berakhir tanpa kesalahan.

16. `}`

Menutup fungsi main().

2. Bahasa Python

1. `inputs = []`

Mendeklarasikan list kosong bernama `inputs` untuk menyimpan semua nilai yang diinput oleh pengguna.

2. `while True:`

Memulai loop `while` yang akan berjalan terus-menerus sampai dihentikan secara manual (dalam hal ini, dengan input kosong).

3. `line = input()`

Menerima input dari pengguna dalam bentuk teks dan menyimpannya di variabel `line`.

4. `if not line:`

5. `break`

Memeriksa apakah `line` kosong (pengguna hanya menekan Enter). Jika kosong, loop akan dihentikan dengan `break`.

6. `inputs.extend(line.split())`

Memisahkan teks yang diinput berdasarkan spasi (`split`) dan menambahkan setiap elemen hasilnya ke dalam list `inputs`.

7. `inputs = list(map(float, inputs))`

Mengonversi setiap elemen dalam list `inputs` menjadi tipe `float`, sehingga setiap nilai di list tersebut adalah angka desimal.

8. `jarijari, tinggi = inputs`

Mendeklarasikan dua nilai pertama dalam list `inputs` ke variabel `jarijari` dan `tinggi`.

9. `volume = 3.14 * jarijari * jarijari * tinggi`

Menghitung volume silinder menggunakan rumus $\pi * r^2 * t$ dan menyimpan hasilnya di variabel `volume`.

10. `luas = 2 * 3.14 * jarijari * (jarijari + tinggi)`

Menghitung luas silinder menggunakan rumus $2 * \pi * r * (r + t)$ dan menyimpan hasilnya di variabel `luas`.

11. `keliling = 2 * 3.14 * jarijari`

Menghitung keliling silinder (keliling lingkaran) menggunakan rumus $2 * \pi * r$ dan menyimpan hasilnya di variabel keliling.

12. `print(f"Volume = {volume:.2f}")`

Menampilkan hasil perhitungan volume dengan dua angka di belakang koma.

13. `print(f"Luas = {luas:.2f}")`

Menampilkan hasil perhitungan luas dengan dua angka di belakang koma.

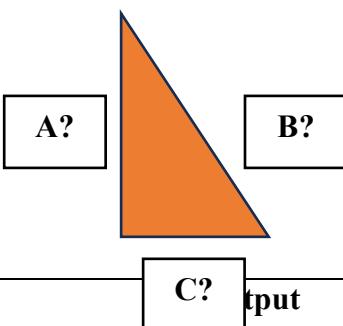
14. `print(f"Keliling = {keliling:.2f}")`

Menampilkan hasil perhitungan keliling dengan dua angka di belakang koma.

SOAL 5

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

Note : Input pertama dan kedua adalah A dan B.



Input	C?	tput
40 41		Alas = 9 cm Tinggi = 40 cm Keliling = 90 cm Luas = 180 cm ²
16 65		Alas = 63 cm Tinggi = 16 cm Keliling = 114 cm Luas = 504 cm ²

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

A. Source Code

Tabel 39. Source Code Jawaban Soal 5 Bahasa C

```
1 #include <stdio.h>
2 #include <math.h>
3
4 int main() {
5     float sisi_a, sisi_b, alas, tinggi, keliling,
6         luas;
7     printf("");
```

```

8    scanf("%f", &sisi_a);
9    printf("");
10   scanf("%f", &sisi_b);
11
12   alas = sqrt(sisi_b * sisi_b - sisi_a * sisi_a);
13
14   tinggi = sisi_a;
15
16   keliling = sisi_a + sisi_b + alas;
17
18   luas = 0.5 * alas * sisi_a;
19
20   printf("\n");
21   printf("Alas = %.0f cm\n", alas);
22   printf("Tinggi = %.0f cm\n", tinggi);
23   printf("Keliling = %.0f cm\n", keliling);
24   printf("Luas = %.0f cm^2\n", luas);
25
26   return 0;
27 }
```

Tabel 40. Source Code Jawaban Soal 5 Bahasa Python

```

1 import math
2
3 inputs = []
4 while True:
5     line = input()
6     if not line:
7         break
8     inputs.extend(line.split())
9
```

```

10 inputs = list(map(float, inputs))
11
12 sisi_a, sisi_b = inputs
13
14 alas = math.sqrt(sisi_b * sisi_b - sisi_a * sisi_a)
15 tinggi = sisi_a
16 keliling = sisi_a + sisi_b + alas
17 luas = 0.5 * alas * sisi_a
18
19 print(f"Alas = {alas:.0f} cm")
20 print(f"Tinggi = {tinggi:.0f} cm")
21 print(f"Keliling = {keliling:.0f} cm")
22 print(f"Luas = {luas:.0f} cm^2")

```

B. Output Program

```

PS C:\Users\ASUS\.vscode\Praktikum Pemrograman\Pemrograman1\Modul-2\Soal-4> cd "c:\Users\ASUS\.vscode\Praktikum Pemrograman\Pemrograman1\Modul-2\Soal-5"
1-5"; if ($?) { gcc PRAK205-2410817210027-HafizPerdana.c -o PRAK205-2410817210027-HafizPerdana }; if ($?) { .\PRAK205-2410817210027-HafizPerdana
}
40 41
Alas = 9 cm
Tinggi = 40 cm
Keliling = 90 cm
Luas = 180 cm^2
PS C:\Users\ASUS\.vscode\Praktikum Pemrograman\Pemrograman1\Modul-2\Soal-5> cd "c:\Users\ASUS\.vscode\Praktikum Pemrograman\Pemrograman1\Modul-2\Soal-5"
1-5"; if ($?) { gcc PRAK205-2410817210027-HafizPerdana.c -o PRAK205-2410817210027-HafizPerdana }; if ($?) { .\PRAK205-2410817210027-HafizPerdana
}
16
65
Alas = 63 cm
Tinggi = 16 cm
Keliling = 144 cm
Luas = 504 cm^2

```

Gambar 39. Screenshot Output Soal 5 Bahasa C

```

PS C:\Users\ASUS\.vscode\Praktikum Pemrograman\Pemrograman1\Modul-2\Soal-4> python -u "c:\Users\ASUS\.vscode\Praktikum Pemrograman\Pemrograman1\Modul-2\Soal-5\PRAK205-2410817210027-HafizPerdana.py"
40 41

Alas = 9 cm
Tinggi = 40 cm
Keliling = 90 cm
Luas = 180 cm^2
PS C:\Users\ASUS\.vscode\Praktikum Pemrograman\Pemrograman1\Modul-2\Soal-4> python -u "c:\Users\ASUS\.vscode\Praktikum Pemrograman\Pemrograman1\Modul-2\Soal-5\PRAK205-2410817210027-HafizPerdana.py"
16
65

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

```

Gambar 40. Screenshot Output Soal 5 Bahasa Python

C. Pembahasan

1. Bahasa C

1. #include <stdio.h>
2. #include <math.h>

Mengimpor pustaka standar input-output (stdio.h) untuk memungkinkan penggunaan fungsi seperti printf dan scanf. Mengimpor pustaka matematika (math.h) untuk menggunakan fungsi matematika seperti sqrt (akar kuadrat).

3. int main() {

Memulai fungsi utama main() sebagai titik awal program.

4. float sisi_a, sisi_b, alas, tinggi, keliling, luas;

Mendeklarasikan enam variabel bertipe float (sisi_a, sisi_b, alas, tinggi, keliling, dan luas) untuk menyimpan angka desimal yang akan digunakan dalam perhitungan.

5. printf("");

Menampilkan teks kosong (di sini seharusnya ditambahkan instruksi untuk memasukkan sisi_a).

6. scanf("%f", &sisi_a);

Membaca input dari pengguna untuk sisi a dan menyimpannya di variabel sisi_a. Format %f digunakan untuk membaca tipe float, dan tanda & digunakan untuk menyimpan nilai pada alamat memori variabel sisi_a.

7. printf("");

Menampilkan teks kosong (di sini seharusnya ditambahkan instruksi untuk memasukkan sisi_b).

8. `scanf("%f", &sisi_b);`

Membaca input dari pengguna untuk sisi b dan menyimpannya di variabel `sisi_b`.

9. `alas = sqrt(sisi_b * sisi_b - sisi_a * sisi_a);`

Menghitung nilai alas (alas segitiga) dengan rumus akar kuadrat dari ($sisi\ b^2 - sisi\ a^2$) dan menyimpannya dalam variabel `alas`.

10. `tinggi = sisi_a;`

Menetapkan nilai tinggi segitiga sama kaki dengan nilai sisi a dan menyimpannya dalam variabel `tinggi`.

11. `keliling = sisi_a + sisi_b + alas;`

Menghitung keliling segitiga dengan menjumlahkan semua sisi (sisi a, sisi b, dan alas), lalu menyimpannya dalam variabel `keliling`.

12. `luas = 0.5 * alas * sisi_a;`

Menghitung luas segitiga dengan rumus $0.5 * alas * tinggi$ (dalam hal ini tinggi ditetapkan sebagai sisi a), dan menyimpannya dalam variabel `luas`.

13. `printf("\n");`

Menambahkan baris kosong agar output lebih rapi.

14. `printf("Alas = %.0f cm\n", alas);`

Menampilkan nilai alas yang dihitung dalam format bulat (tanpa angka desimal) dengan satuan cm.

15. `printf("Tinggi = %.0f cm\n", tinggi);`

Menampilkan nilai tinggi yang dihitung dalam format bulat dengan satuan cm.

16. `printf("Keliling = %.0f cm\n", keliling);`

Menampilkan nilai keliling yang dihitung dalam format bulat dengan satuan cm.

17. `printf("Luas = %.0f cm^2\n", luas);`

Menampilkan nilai luas yang dihitung dalam format bulat dengan satuan cm^2 .

18. `return 0;`

Mengakhiri fungsi `main()` dan mengembalikan nilai 0 untuk menunjukkan bahwa program berakhir tanpa kesalahan.

19. }

Menutup fungsi main().

2. Bahasa Python

1. import math

Mengimpor pustaka matematika (math) untuk memungkinkan penggunaan fungsi matematika seperti sqrt (akar kuadrat).

2. inputs = []

Mendeklarasikan list kosong bernama inputs untuk menyimpan semua nilai yang diinput oleh pengguna.

3. while True:

Memulai loop while yang akan berjalan terus-menerus sampai dihentikan secara manual (dalam hal ini, dengan input kosong).

4. line = input()

Menerima input dari pengguna dalam bentuk teks dan menyimpannya di variabel line.

5. if not line:

6. break

Memeriksa apakah line kosong (pengguna hanya menekan Enter). Jika kosong, loop akan dihentikan dengan break.

7. inputs.extend(line.split())

Memisahkan teks yang diinput berdasarkan spasi (split) dan menambahkan setiap elemen hasilnya ke dalam list inputs.

8. inputs = list(map(float, inputs))

Mengonversi setiap elemen dalam list inputs menjadi tipe float, sehingga setiap nilai di list tersebut adalah angka desimal.

9. sisi_a, sisi_b = inputs

Menugaskan dua nilai pertama dalam list inputs ke variabel sisi_a dan sisi_b.

10. alas = math.sqrt(sisi_b * sisi_b - sisi_a * sisi_a)

Menghitung nilai alas (alas segitiga) dengan rumus akar kuadrat dari ($sisi_b^2 - sisi_a^2$) dan menyimpannya dalam variabel alas.

11. `tinggi = sisi_a`

Menetapkan nilai tinggi segitiga sama kaki dengan nilai `sisi_a` dan menyimpannya dalam variabel tinggi.

12. `keliling = sisi_a + sisi_b + alas`

Menghitung keliling segitiga dengan menjumlahkan semua sisi (sisi a, sisi b, dan alas), lalu menyimpannya dalam variabel keliling.

13. `luas = 0.5 * alas * sisi_a`

Menghitung luas segitiga dengan rumus $0.5 * \text{alas} * \text{tinggi}$ (di mana tinggi ditetapkan sebagai `sisi_a`), dan menyimpannya dalam variabel luas.

14. `print(f"Alas = {alas:.0f} cm")`

Menampilkan nilai alas yang dihitung dalam format bulat (tanpa angka desimal) dengan satuan cm.

15. `print(f"Tinggi = {tinggi:.0f} cm")`

Menampilkan nilai tinggi yang dihitung dalam format bulat dengan satuan cm.

16. `print(f"Keliling = {keliling:.0f} cm")`

Menampilkan nilai keliling yang dihitung dalam format bulat dengan satuan cm.

17. `print(f"Luas = {luas:.0f} cm^2")`

Menampilkan nilai luas yang dihitung dalam format bulat dengan satuan cm^2 .

MODUL 3: KONDISIONAL

SOAL 1

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

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

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

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

A. Source Code

Tabel 41. Source Code Jawaban Soal 1 Bahasa C

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

```

15 } else if (b > a && a > c) {
16     printf("%d %d %d", c, a, b);
17 } else {
18     printf("%d %d %d", c, b, a);
19 }
20
21     return 0;
22 }
```

Tabel 42. Source Code Jawaban Soal 1 Bahasa Python

```

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

B. Output Program

```
PS C:\Users\ASUS\.vscode\Praktikum Pemrograman\Pemrograman1\Modul-2\Soal-5> cd "c:\Users\ASUS\.vscode\Praktikum Pemrograman\Pemrograman1\Modul-3\Soal-1\" ; if ($?) { gcc PRAK301-2410817210027-HAFIZPERDANA.c -o PRAK301-2410817210027-HAFIZPERDANA } ; if ($?) { .\PRAK301-2410817210027-HAFIZPERDANA }
36 12 24
12 24 36
PS C:\Users\ASUS\.vscode\Praktikum Pemrograman\Pemrograman1\Modul-3\Soal-1> cd "c:\Users\ASUS\.vscode\Praktikum Pemrograman\Pemrograman1\Modul-3\Soal-1\" ; if ($?) { gcc PRAK301-2410817210027-HAFIZPERDANA.c -o PRAK301-2410817210027-HAFIZPERDANA } ; if ($?) { .\PRAK301-2410817210027-HAFIZPERDANA }
5 6 7
5 6 7
PS C:\Users\ASUS\.vscode\Praktikum Pemrograman\Pemrograman1\Modul-3\Soal-1> cd "c:\Users\ASUS\.vscode\Praktikum Pemrograman\Pemrograman1\Modul-3\Soal-1\" ; if ($?) { gcc PRAK301-2410817210027-HAFIZPERDANA.c -o PRAK301-2410817210027-HAFIZPERDANA } ; if ($?) { .\PRAK301-2410817210027-HAFIZPERDANA }
94 65 100
65 94 100
```

Gambar 41. Screenshot Output Soal 1 Bahasa C

```
PS C:\Users\ASUS\.vscode\Praktikum Pemrograman\Pemrograman1\Modul-2\Soal-5> python -u "c:\Users\ASUS\.vscode\Praktikum Pemrograman\Pemrograman1\Modul-3\Soal-1\PRAK301-2410817210027-HAFIZPERDANA.py"
36 12 24
12 24 36
PS C:\Users\ASUS\.vscode\Praktikum Pemrograman\Pemrograman1\Modul-2\Soal-5> python -u "c:\Users\ASUS\.vscode\Praktikum Pemrograman\Pemrograman1\Modul-3\Soal-1\PRAK301-2410817210027-HAFIZPERDANA.py"
5 6 7
5 6 7
PS C:\Users\ASUS\.vscode\Praktikum Pemrograman\Pemrograman1\Modul-2\Soal-5> python -u "c:\Users\ASUS\.vscode\Praktikum Pemrograman\Pemrograman1\Modul-3\Soal-1\PRAK301-2410817210027-HAFIZPERDANA.py"
94 65 100
65 94 100
```

Gambar 42. Screenshot Output Soal 1 Bahasa Python

C. Pembahasan

1. Bahasa C

- #include <stdio.h>
Mengimpor pustaka stdio.h untuk fungsi input/output, seperti scanf dan printf.
- int main () {
Memulai program utama.

- int a, b, c;
Mendeklarasikan variabel a, b, dan c bertipe int untuk menyimpan tiga angka yang akan dimasukkan pengguna.

- scanf("%d %d %d", &a, &b, &c);
Membaca tiga angka dari pengguna dan menyimpannya ke variabel a, b, dan c.

- Baris ke-7 hingga 8
Memeriksa apakah c > b dan b > a. Jika ya, maka program akan mencetak angka dalam urutan a, b, c.

- Baris ke-9 hingga 10
Jika kondisi sebelumnya tidak terpenuhi, memeriksa apakah b > c dan c > a.
Jika ya, maka program akan mencetak angka dalam urutan a, c, b.

- Baris ke-11 hingga 12

Memeriksa apakah $c > a$ dan $a > b$. Jika ya, maka program akan mencetak angka dalam urutan b, a, c .

- Baris ke-13 hingga 14

Memeriksa apakah $a > c$ dan $c > b$. Jika ya, maka program akan mencetak angka dalam urutan b, c, a .

- Baris ke-15 hingga 16

Memeriksa apakah $b > a$ dan $a > c$. Jika ya, maka program akan mencetak angka dalam urutan c, a, b .

- Baris ke-17 hingga 19

Jika semua kondisi sebelumnya tidak terpenuhi, berarti urutannya adalah c, b, a .

- return 0;

Mengakhiri program dengan mengembalikan nilai 0.

- }

Mengakhiri fungsi main.

2. Bahasa Python

- `a, b, c = map(int, input("")).split()`

Membaca tiga angka dari input pengguna, memisahkan ketiganya dengan `split()`, lalu mengonversinya menjadi int menggunakan `map(int, ...)`. Hasilnya disimpan di variabel `a`, `b`, dan `c`.

- Baris ke-3 hingga 4

Memeriksa apakah $c > b$ dan $b > a$. Jika ya, maka program akan mencetak angka dalam urutan a, b, c .

- Baris ke-5 hingga 6

Jika kondisi sebelumnya tidak terpenuhi, memeriksa apakah $b > c$ dan $c > a$.

Jika ya, maka program akan mencetak angka dalam urutan a, c, b .

- Baris ke-7 hingga 8

Memeriksa apakah $c > a$ dan $a > b$. Jika ya, maka program akan mencetak angka dalam urutan b, a, c .

- Baris ke-9 hingga 10

Memeriksa apakah $a > c$ dan $c > b$. Jika ya, maka program akan mencetak angka dalam urutan b, c, a .

- Baris ke-11 hingga 12

Memeriksa apakah $b > a$ dan $a > c$. Jika ya, maka program akan mencetak angka dalam urutan c, a, b .

- Baris ke-13 hingga 14

Jika semua kondisi sebelumnya tidak terpenuhi, berarti urutannya adalah c, b, a .

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

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

A. Source Code

Tabel 43. Source Code Jawaban Soal 2 Bahasa C

```
1 #include <stdio.h>
2 int main() {
3     int nilai;
4
5     scanf("%d", &nilai);
6
7     if (nilai > 100 || nilai < 0) {
8         printf("Error");
9     } else if (nilai >= 80) {
10        printf("A");
```

```

11 } else if (nilai >= 70) {
12     printf("B");
13 } else if (nilai >= 60) {
14     printf("C");
15 } else if (nilai >= 50) {
16     printf("D");
17 } else {
18     printf("E");
19 }
20
21 return 0;
22 }
```

Tabel 44. Source Code Jawaban Soal 2 Bahasa Python

```

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

B. Output Program

```

PS C:\Users\ASUS\.vscode\Praktikum Pemrograman\Pemrograman1\Modul-3\Soal-1> cd "c:\Users\ASUS\.vscode\Praktikum Pemrograman\Pemrograman1\Modul-3\Soal-2" ; if (?) { gcc PRAK302-2410817210027-HAFIZPERDANA.c -o PRAK302-2410817210027-HAFIZPERDANA } ; if (?) { .\PRAK302-2410817210027-HAFIZPERDANA }
50
D
PS C:\Users\ASUS\.vscode\Praktikum Pemrograman\Pemrograman1\Modul-3\Soal-2> cd "c:\Users\ASUS\.vscode\Praktikum Pemrograman\Pemrograman1\Modul-3\Soal-2" ; if (?) { gcc PRAK302-2410817210027-HAFIZPERDANA.c -o PRAK302-2410817210027-HAFIZPERDANA } ; if (?) { .\PRAK302-2410817210027-HAFIZPERDANA }
75
B
PS C:\Users\ASUS\.vscode\Praktikum Pemrograman\Pemrograman1\Modul-3\Soal-2> cd "c:\Users\ASUS\.vscode\Praktikum Pemrograman\Pemrograman1\Modul-3\Soal-2" ; if (?) { gcc PRAK302-2410817210027-HAFIZPERDANA.c -o PRAK302-2410817210027-HAFIZPERDANA } ; if (?) { .\PRAK302-2410817210027-HAFIZPERDANA }
68
C
PS C:\Users\ASUS\.vscode\Praktikum Pemrograman\Pemrograman1\Modul-3\Soal-2> cd "c:\Users\ASUS\.vscode\Praktikum Pemrograman\Pemrograman1\Modul-3\Soal-2" ; if (?) { gcc PRAK302-2410817210027-HAFIZPERDANA.c -o PRAK302-2410817210027-HAFIZPERDANA } ; if (?) { .\PRAK302-2410817210027-HAFIZPERDANA }
98
A
PS C:\Users\ASUS\.vscode\Praktikum Pemrograman\Pemrograman1\Modul-3\Soal-2> cd "c:\Users\ASUS\.vscode\Praktikum Pemrograman\Pemrograman1\Modul-3\Soal-2" ; if (?) { gcc PRAK302-2410817210027-HAFIZPERDANA.c -o PRAK302-2410817210027-HAFIZPERDANA } ; if (?) { .\PRAK302-2410817210027-HAFIZPERDANA }
49
E

```

Gambar 43. Screenshot Output Soal 2 Bahasa C

```

PS C:\Users\ASUS\.vscode\Praktikum Pemrograman\Pemrograman1\Modul-3\Soal-1> python -u "c:\Users\ASUS\.vscode\Praktikum Pemrograman\Pemrograman1\Modul-3\Soal-2\PRAK302-2410817210027-HAFIZPERDANA.py"
50
D
PS C:\Users\ASUS\.vscode\Praktikum Pemrograman\Pemrograman1\Modul-3\Soal-1> python -u "c:\Users\ASUS\.vscode\Praktikum Pemrograman\Pemrograman1\Modul-3\Soal-2\PRAK302-2410817210027-HAFIZPERDANA.py"
75
B
PS C:\Users\ASUS\.vscode\Praktikum Pemrograman\Pemrograman1\Modul-3\Soal-1> python -u "c:\Users\ASUS\.vscode\Praktikum Pemrograman\Pemrograman1\Modul-3\Soal-2\PRAK302-2410817210027-HAFIZPERDANA.py"
68
C
PS C:\Users\ASUS\.vscode\Praktikum Pemrograman\Pemrograman1\Modul-3\Soal-1> python -u "c:\Users\ASUS\.vscode\Praktikum Pemrograman\Pemrograman1\Modul-3\Soal-2\PRAK302-2410817210027-HAFIZPERDANA.py"
98
A
PS C:\Users\ASUS\.vscode\Praktikum Pemrograman\Pemrograman1\Modul-3\Soal-1> python -u "c:\Users\ASUS\.vscode\Praktikum Pemrograman\Pemrograman1\Modul-3\Soal-2\PRAK302-2410817210027-HAFIZPERDANA.py"
49
E

```

Gambar 44. Screenshot Output Soal 2 Bahasa Python

C. Pembahasan

1. Bahasa C

- #include <stdio.h>
Mengimpor pustaka stdio.h untuk fungsi input/output, seperti scanf dan printf.
- int main () {
Memulai program utama.
- int nilai;
Mendeklarasikan variabel nilai bertipe int untuk menyimpan nilai input dari pengguna.
- scanf("%d", &nilai);
Membaca angka integer dari input pengguna dan menyimpannya ke variabel nilai.

- Baris ke-8 hingga 9
Memeriksa apakah nilai ada di luar rentang 0-100. Jika ya, maka program akan menampilkan "Error" karena nilai tidak valid.
- Baris ke-10 hingga 11
Jika nilai berada di rentang 80 – 100, maka program akan mencetak "A".
- Baris ke-12 hingga 13
Jika nilai berada di rentang 70 – 79, maka program akan mencetak "B".
- Baris ke-14 hingga 15
Jika nilai berada di rentang 60 – 69, maka program akan mencetak "C".
- Baris ke-16 hingga 17
Jika nilai berada di rentang 50 – 59, maka program akan mencetak "D".
- Baris ke-18 hingga 20
Jika nilai kurang dari 50, maka program akan mencetak "E".
- return 0;
Mengakhiri program dengan mengembalikan nilai 0.
- }
Mengakhiri fungsi main.

2. Bahasa Python

- nilai = int(input(""))
Membaca input pengguna sebagai string, mengonversinya menjadi int, lalu menyimpannya ke dalam variabel nilai.
- Baris ke-3 hingga 4
Memeriksa apakah nilai ada di luar rentang 0-100. Jika ya, maka program akan menampilkan "Error" karena nilai tidak valid.
- Baris ke-5 hingga 6
Jika nilai berada di rentang 80 – 100, maka program akan mencetak "A".
- Baris ke-7 hingga 8
Jika nilai berada di rentang 70 – 79, maka program akan mencetak "B".
- Baris ke-9 hingga 10
Jika nilai berada di rentang 60 – 69, maka program akan mencetak "C".

- Baris ke-11 hingga 12

Jika nilai berada di rentang 50 – 59, maka program akan mencetak "D".

- Baris ke-13 hingga 14

Jika nilai kurang dari 50, maka 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

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

A. Source Code

Tabel 45. Source Code Jawaban Soal 3 Bahasa C

```
1 #include <stdio.h>
2 int main () {
3     double N;
4
5     scanf ("%lf", &N);
6
7     if (N == 0) {
8         printf ("Nol");
9     } else if (N < 0) {
10        printf ("Negatif");
11    } else {
12        printf ("Positif");
13    }
14
15    return 0;
16 }
```

Tabel 46. Source Code Jawaban Soal 3 Bahasa Python

```

1 N = float(input(""))
2
3 if N == 0:
4     print("Nol")
5 elif N < 0:
6     print("Negatif")
7 else:
8     print("Positif")

```

B. Output Program

```

PS C:\Users\ASUS\.vscode\Praktikum Pemrograman\Pemrograman1\Modul-3\Soal-2> cd "c:\Users\ASUS\.vscode\Praktikum Pemrograman\Pemrograman1\Modul-3\Soa
l-3\" ; if (?) { gcc PRAK303-2410817210027-HAFIZPERDANA.c -o PRAK303-2410817210027-HAFIZPERDANA } ; if (?) { .\PRAK303-2410817210027-HAFIZPERDANA
}
50
Positif
PS C:\Users\ASUS\.vscode\Praktikum Pemrograman\Pemrograman1\Modul-3\Soal-3> cd "c:\Users\ASUS\.vscode\Praktikum Pemrograman\Pemrograman1\Modul-3\Soa
l-3\" ; if (?) { gcc PRAK303-2410817210027-HAFIZPERDANA.c -o PRAK303-2410817210027-HAFIZPERDANA } ; if (?) { .\PRAK303-2410817210027-HAFIZPERDANA
}
-3000
Negatif
PS C:\Users\ASUS\.vscode\Praktikum Pemrograman\Pemrograman1\Modul-3\Soal-3> cd "c:\Users\ASUS\.vscode\Praktikum Pemrograman\Pemrograman1\Modul-3\Soa
l-3\" ; if (?) { gcc PRAK303-2410817210027-HAFIZPERDANA.c -o PRAK303-2410817210027-HAFIZPERDANA } ; if (?) { .\PRAK303-2410817210027-HAFIZPERDANA
}
0
Nol

```

Gambar 45. Screenshot Output Soal 3 Bahasa C

```

PS C:\Users\ASUS\.vscode\Praktikum Pemrograman\Pemrograman1\Modul-3\Soal-2> python -u "c:\Users\ASUS\.vscode\Praktikum Pemrograman\Pemrograman1\Modu
l-3\Soal-3\PRAK303-2410817210027-HAFIZPERDANA.py"
50
Positif
PS C:\Users\ASUS\.vscode\Praktikum Pemrograman\Pemrograman1\Modul-3\Soal-2> python -u "c:\Users\ASUS\.vscode\Praktikum Pemrograman\Pemrograman1\Modu
l-3\Soal-3\PRAK303-2410817210027-HAFIZPERDANA.py"
-3000
Negatif
PS C:\Users\ASUS\.vscode\Praktikum Pemrograman\Pemrograman1\Modul-3\Soal-2> python -u "c:\Users\ASUS\.vscode\Praktikum Pemrograman\Pemrograman1\Modu
l-3\Soal-3\PRAK303-2410817210027-HAFIZPERDANA.py"
0
Nol

```

Gambar 46. Screenshot Output Soal 3 Bahasa Python

C. Pembahasan

1. Bahasa C

- #include <stdio.h>

Mengimpor pustaka stdio.h untuk fungsi input/output, seperti scanf dan printf.

- int main () {

Memulai program utama.

- double N;

Mendeklarasikan variabel N bertipe double, yang digunakan untuk menyimpan nilai dengan tipe data desimal (bilangan pecahan).

- `scanf("%lf", &N);`

Membaca input yang dimasukkan oleh pengguna dalam format double (bilangan pecahan) dan menyimpannya ke dalam variabel N. %lf digunakan untuk membaca nilai double.

- Baris ke-7 hingga 8

Memeriksa apakah nilai N sama dengan 0. Jika ya, maka program akan mencetak "Nol".

- Baris ke-9 hingga 10

Jika nilai N kurang dari 0, maka program akan mencetak "Negatif".

- Baris ke-11 hingga 13

Jika nilai N lebih besar dari 0, maka program akan mencetak "Positif".

- `return 0;`

Mengakhiri program dengan mengembalikan nilai 0.

- `}`

Mengakhiri fungsi main.

2. Bahasa Python

- `N = float(input(""))`

Membaca input dari pengguna sebagai string, kemudian mengonversinya menjadi tipe data float (bilangan pecahan), dan menyimpannya ke dalam variabel N.

- Baris ke-3 hingga 4

Memeriksa apakah nilai N sama dengan 0. Jika ya, maka program akan mencetak "Nol".

- Baris ke-5 hingga 6

Jika nilai N kurang dari 0, maka program akan mencetak "Negatif".

- Baris ke-7 hingga 8

Jika nilai N lebih besar dari 0, maka program akan mencetak "Positif".

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

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

A. Source Code

Tabel 47. Source Code Jawaban Soal 4 Bahasa C

```
1 #include <stdio.h>
2 int main() {
3     int a;
4
5     scanf("%d", &a);
6
7     if (a < 0 || a >= 100) {
8         printf("Anda Menginput Melebihi Limit
Bilangan\n");
9     } else if (a == 0) {
10        printf("Nol");
11    } else if (a >= 1 && a <= 9) {
```

```

12         printf("Satuan");
13     } else if (a >= 11 && a <= 19) {
14         printf("Belasan");
15     } else if (a == 10) {
16         printf("Puluhan");
17     } else {
18         printf("Puluhan");
19     }
20
21     return 0;
22 }
```

Tabel 48. Source Code Jawaban Soal 4 Bahasa Python

```

1 a = int(input(""))
2
3 if a < 0 or a >= 100:
4     print("Anda Menginput Melebihi Limit Bilangan")
5 elif a == 0:
6     print("Nol")
7 elif 1 <= a <= 9:
8     print("Satuan")
9 elif 11 <= a <= 19:
10    print("Belasan")
11 elif a == 10:
12    print("Puluhan")
13 else:
14    print("Puluhan")
```

B. Output Program

```
PS C:\Users\ASUS\.vscode\Praktikum Pemrograman\Pemrograman1\Modul-3\Soal-3> cd "c:\Users\ASUS\.vscode\Praktikum Pemrograman\Pemrograman1\Modul-3\Soal-4" ; if ($?) { gcc PRAK304-2410817210027-HAFIZPERDANA.c -o PRAK304-2410817210027-HAFIZPERDANA } ; if ($?) { ./PRAK304-2410817210027-HAFIZPERDANA }
3
Satuan
PS C:\Users\ASUS\.vscode\Praktikum Pemrograman\Pemrograman1\Modul-3\Soal-4> cd "c:\Users\ASUS\.vscode\Praktikum Pemrograman\Pemrograman1\Modul-3\Soal-4" ; if ($?) { gcc PRAK304-2410817210027-HAFIZPERDANA.c -o PRAK304-2410817210027-HAFIZPERDANA } ; if ($?) { ./PRAK304-2410817210027-HAFIZPERDANA }
0
Nol
PS C:\Users\ASUS\.vscode\Praktikum Pemrograman\Pemrograman1\Modul-3\Soal-4> cd "c:\Users\ASUS\.vscode\Praktikum Pemrograman\Pemrograman1\Modul-3\Soal-4" ; if ($?) { gcc PRAK304-2410817210027-HAFIZPERDANA.c -o PRAK304-2410817210027-HAFIZPERDANA } ; if ($?) { ./PRAK304-2410817210027-HAFIZPERDANA }
100
Anda Menginput Melebihi Limit Bilangan
PS C:\Users\ASUS\.vscode\Praktikum Pemrograman\Pemrograman1\Modul-3\Soal-4> cd "c:\Users\ASUS\.vscode\Praktikum Pemrograman\Pemrograman1\Modul-3\Soal-4" ; if ($?) { gcc PRAK304-2410817210027-HAFIZPERDANA.c -o PRAK304-2410817210027-HAFIZPERDANA } ; if ($?) { ./PRAK304-2410817210027-HAFIZPERDANA }
62
Puluhan
PS C:\Users\ASUS\.vscode\Praktikum Pemrograman\Pemrograman1\Modul-3\Soal-4> cd "c:\Users\ASUS\.vscode\Praktikum Pemrograman\Pemrograman1\Modul-3\Soal-4" ; if ($?) { gcc PRAK304-2410817210027-HAFIZPERDANA.c -o PRAK304-2410817210027-HAFIZPERDANA } ; if ($?) { ./PRAK304-2410817210027-HAFIZPERDANA }
13
Belasan
```

Gambar 47. Screenshot Output Soal 4 Bahasa C

```
PS C:\Users\ASUS\.vscode\Praktikum Pemrograman\Pemrograman1\Modul-3\Soal-4> python -u "c:\Users\ASUS\.vscode\Praktikum Pemrograman\Pemrograman1\Modul-3\Soal-4\PRAK304-2410817210027-HAFIZPERDANA.py"
3
Satuan
PS C:\Users\ASUS\.vscode\Praktikum Pemrograman\Pemrograman1\Modul-3\Soal-4> python -u "c:\Users\ASUS\.vscode\Praktikum Pemrograman\Pemrograman1\Modul-3\Soal-4\PRAK304-2410817210027-HAFIZPERDANA.py"
0
Nol
PS C:\Users\ASUS\.vscode\Praktikum Pemrograman\Pemrograman1\Modul-3\Soal-4> python -u "c:\Users\ASUS\.vscode\Praktikum Pemrograman\Pemrograman1\Modul-3\Soal-4\PRAK304-2410817210027-HAFIZPERDANA.py"
100
Anda Menginput Melebihi Limit Bilangan
PS C:\Users\ASUS\.vscode\Praktikum Pemrograman\Pemrograman1\Modul-3\Soal-4> python -u "c:\Users\ASUS\.vscode\Praktikum Pemrograman\Pemrograman1\Modul-3\Soal-4\PRAK304-2410817210027-HAFIZPERDANA.py"
62
Puluhan
PS C:\Users\ASUS\.vscode\Praktikum Pemrograman\Pemrograman1\Modul-3\Soal-4> python -u "c:\Users\ASUS\.vscode\Praktikum Pemrograman\Pemrograman1\Modul-3\Soal-4\PRAK304-2410817210027-HAFIZPERDANA.py"
13
Belasan
```

Gambar 48. Screenshot Output Soal 4 Bahasa Python

C. Pembahasan

1. Bahasa C

- #include <stdio.h>
Mengimpor pustaka stdio.h untuk fungsi input/output, seperti scanf dan printf.
- int main () {
Memulai program utama.
- int a;
Mendeklarasikan variabel a bertipe int, yang digunakan untuk menyimpan nilai yang diinput oleh pengguna.
- scanf("%d", &a);
Membaca nilai integer yang dimasukkan oleh pengguna dan menyimpannya di variabel a.

- Baris ke-7 hingga 8
Memeriksa apakah nilai a lebih kecil dari 0 atau lebih besar atau sama dengan 100. Jika ya, maka program akan mencetak pesan "Anda Menginput Melebihi Limit Bilangan".
- Baris ke-9 hingga 10
Jika nilai a adalah 0, maka program akan mencetak "Nol".
- Baris ke-11 hingga 12
Jika nilai a berada di antara 1 hingga 9 (termasuk), maka program akan mencetak "Satuan".
- Baris ke-13 hingga 14
Jika nilai a berada di antara 11 hingga 19 (termasuk), maka program akan mencetak "Belasan".
- Baris ke-15 hingga 16
Jika nilai a sama dengan 10, maka program akan mencetak "Puluhan".
- Baris ke-17 hingga 18
Jika nilai a lebih besar dari 19 tetapi kurang dari 100 (dalam rentang puluhan selain 10), maka program tetap mencetak "Puluhan".
- return 0;
Mengakhiri program dengan mengembalikan nilai 0.
- }
Mengakhiri fungsi main.

2. Bahasa Python

- a = int(input(""))
Membaca input yang dimasukkan oleh pengguna sebagai string, kemudian mengonversinya menjadi tipe data int (bilangan bulat), dan menyimpannya di variabel a.
- Baris ke-3 hingga 4
Memeriksa apakah nilai a lebih kecil dari 0 atau lebih besar atau sama dengan 100. Jika ya, maka program akan mencetak pesan "Anda Menginput Melebihi Limit Bilangan".

- Baris ke-5 hingga 6

Jika nilai a adalah 0, maka program akan mencetak "Nol".

- Baris ke-7 hingga 8

Jika nilai a berada di antara 1 hingga 9 (termasuk), maka program akan mencetak "Satuan".

- Baris ke-9 hingga 10

Jika nilai a berada di antara 11 hingga 19 (termasuk), maka program akan mencetak "Belasan".

- Baris ke-11 hingga 12

Jika nilai a sama dengan 10, maka program akan mencetak "Puluhan".

- Baris ke-13 hingga 14

Jika nilai a lebih besar dari 19 tetapi kurang dari 100 (dalam rentang puluhan selain 10), maka program tetap mencetak "Puluhan".

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

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

A. Source Code

Tabel 49. Source Code Jawaban Soal 5 Bahasa C

```
1 #include <stdio.h>
2 int main() {
3     int total_detik, hari, jam, menit, detik;
4
5     scanf("%d", &total_detik);
6
7     hari = total_detik / 86400;
8     jam = (total_detik % 86400) / 3600;
9     menit = (total_detik % 3600) / 60;
10    detik = total_detik % 60;
11
12    if (hari > 0) {
13
```

```

14     printf("%d hari %02d:%02d:%02d", hari, jam,
15     menit, detik);
16 } else {
17     printf("%02d:%02d:%02d", jam, menit, detik);
18 }
19 return 0;
}

```

Tabel 50. Source Code Jawaban Soal 5 Bahasa Python

```

1 total_detik = int(input(""))
2
3 hari = total_detik // 86400
4 jam = (total_detik % 86400) // 3600
5 menit = (total_detik % 3600) // 60
6 detik = total_detik % 60
7
8 if hari > 0:
9         print(f"{hari} hari
10            {jam:02}:{menit:02}:{detik:02}")
11 else:
12     print(f"{jam:02}:{menit:02}:{detik:02}")

```

B. Output Program

```
PS C:\Users\ASUS\.vscode\Praktikum Pemrograman\Pemrograman1\Modul-3\Soal-4> cd "c:\Users\ASUS\.vscode\Praktikum Pemrograman\Pemrograman1\Modul-3\Soal-5\" ; if ($?) { gcc PRAK305-2410817210027-HAFIZPERDANA.c -o PRAK305-2410817210027-HAFIZPERDANA } ; if ($?) { .\PRAK305-2410817210027-HAFIZPERDANA }
3600
01:00:00
PS C:\Users\ASUS\.vscode\Praktikum Pemrograman\Pemrograman1\Modul-3\Soal-5> cd "c:\Users\ASUS\.vscode\Praktikum Pemrograman\Pemrograman1\Modul-3\Soal-5\" ; if ($?) { gcc PRAK305-2410817210027-HAFIZPERDANA.c -o PRAK305-2410817210027-HAFIZPERDANA } ; if ($?) { .\PRAK305-2410817210027-HAFIZPERDANA }
1432
00:23:52
PS C:\Users\ASUS\.vscode\Praktikum Pemrograman\Pemrograman1\Modul-3\Soal-5> cd "c:\Users\ASUS\.vscode\Praktikum Pemrograman\Pemrograman1\Modul-3\Soal-5\" ; if ($?) { gcc PRAK305-2410817210027-HAFIZPERDANA.c -o PRAK305-2410817210027-HAFIZPERDANA } ; if ($?) { .\PRAK305-2410817210027-HAFIZPERDANA }
8453
02:20:53
PS C:\Users\ASUS\.vscode\Praktikum Pemrograman\Pemrograman1\Modul-3\Soal-5> cd "c:\Users\ASUS\.vscode\Praktikum Pemrograman\Pemrograman1\Modul-3\Soal-5\" ; if ($?) { gcc PRAK305-2410817210027-HAFIZPERDANA.c -o PRAK305-2410817210027-HAFIZPERDANA } ; if ($?) { .\PRAK305-2410817210027-HAFIZPERDANA }
21542
05:59:02
PS C:\Users\ASUS\.vscode\Praktikum Pemrograman\Pemrograman1\Modul-3\Soal-5> cd "c:\Users\ASUS\.vscode\Praktikum Pemrograman\Pemrograman1\Modul-3\Soal-5\" ; if ($?) { gcc PRAK305-2410817210027-HAFIZPERDANA.c -o PRAK305-2410817210027-HAFIZPERDANA } ; if ($?) { .\PRAK305-2410817210027-HAFIZPERDANA }
125478
1 hari 10:51:18
```

Gambar 49. Screenshot Output Soal 5 Bahasa C

```
PS C:\Users\ASUS\.vscode\Praktikum Pemrograman\Pemrograman1\Modul-3\Soal-4> python -u "c:\Users\ASUS\.vscode\Praktikum Pemrograman\Pemrograman1\Modul-3\Soal-5\PRAK305-2410817210027-HAFIZPERDANA.py"
3600
01:00:00
PS C:\Users\ASUS\.vscode\Praktikum Pemrograman\Pemrograman1\Modul-3\Soal-4> python -u "c:\Users\ASUS\.vscode\Praktikum Pemrograman\Pemrograman1\Modul-3\Soal-5\PRAK305-2410817210027-HAFIZPERDANA.py"
1432
00:23:52
PS C:\Users\ASUS\.vscode\Praktikum Pemrograman\Pemrograman1\Modul-3\Soal-4> python -u "c:\Users\ASUS\.vscode\Praktikum Pemrograman\Pemrograman1\Modul-3\Soal-5\PRAK305-2410817210027-HAFIZPERDANA.py"
8453
02:20:53
PS C:\Users\ASUS\.vscode\Praktikum Pemrograman\Pemrograman1\Modul-3\Soal-4> python -u "c:\Users\ASUS\.vscode\Praktikum Pemrograman\Pemrograman1\Modul-3\Soal-5\PRAK305-2410817210027-HAFIZPERDANA.py"
21542
05:59:02
PS C:\Users\ASUS\.vscode\Praktikum Pemrograman\Pemrograman1\Modul-3\Soal-4> python -u "c:\Users\ASUS\.vscode\Praktikum Pemrograman\Pemrograman1\Modul-3\Soal-5\PRAK305-2410817210027-HAFIZPERDANA.py"
125478
1 hari 10:51:18
```

Gambar 50. Screenshot Output Soal 5 Bahasa Python

C. Pembahasan

1. Bahasa C

- #include <stdio.h>
Mengimpor pustaka stdio.h untuk fungsi input/output, seperti scanf dan printf.
- int main () {
Memulai program utama.
- int total_detik, hari, jam, menit, detik;
Mendeklarasikan variabel total_detik untuk menyimpan total detik yang diinputkan, serta variabel hari, jam, menit, dan detik untuk menyimpan hasil konversi dari total detik ke dalam satuan waktu yang lebih mudah dipahami.
- scanf("%d", &total_detik);

Membaca input nilai detik dari pengguna dan menyimpannya dalam variabel total_detik.

- hari = total_detik / 86400;

Menghitung jumlah hari dengan membagi total_detik dengan jumlah detik dalam satu hari (86400 detik/hari). Hasilnya disimpan dalam variabel hari.

- jam = (total_detik % 86400) / 3600;

Menghitung sisa detik setelah dikurangi jumlah detik dalam satu hari (menggunakan modulus %). Kemudian, sisa detik tersebut dibagi dengan jumlah detik dalam satu jam (3600 detik/jam) untuk mendapatkan jumlah jam. Hasilnya disimpan dalam variabel jam.

- menit = (total_detik % 3600) / 60;

Menghitung sisa detik setelah dikurangi jumlah detik dalam satu jam (menggunakan modulus %). Kemudian, sisa detik tersebut dibagi dengan jumlah detik dalam satu menit (60 detik/menit) untuk mendapatkan jumlah menit. Hasilnya disimpan dalam variabel menit.

- detik = total_detik % 60;

Menghitung sisa detik yang tersisa setelah dikurangi jumlah detik dalam satu menit. Hasilnya disimpan dalam variabel detik.

- Baris ke-12 hingga 16

Memeriksa apakah jumlah hari lebih besar dari 0. Jika ya, program akan menampilkan hasil dalam format x hari jam:menit:detik. Jika tidak, program hanya akan menampilkan hasil dalam format jam:menit:detik. Fungsi %02d digunakan untuk memastikan angka ditampilkan dengan dua digit (misalnya, 09:05:03).

- return 0;

Mengakhiri program dengan mengembalikan nilai 0.

- }

Mengakhiri fungsi main.

2. Bahasa Python

- total_detik = int(input(""))

Membaca input dari pengguna sebagai string, mengonversinya menjadi tipe data int (bilangan bulat), dan menyimpannya dalam variabel total_detik.

- hari = total_detik // 86400

Menghitung jumlah hari dengan membagi total_detik dengan jumlah detik dalam satu hari (86400) menggunakan pembagian bulat (//). Hasilnya disimpan di variabel hari.

- jam = (total_detik % 86400) // 3600

Menghitung sisa detik setelah dikurangi jumlah detik dalam satu hari menggunakan modulus (%). Kemudian, sisa detik tersebut dibagi dengan jumlah detik dalam satu jam (3600) untuk mendapatkan jumlah jam. Hasilnya disimpan di variabel jam.

- menit = (total_detik % 3600) // 60

Menghitung sisa detik setelah dikurangi jumlah detik dalam satu jam menggunakan modulus (%). Kemudian, sisa detik tersebut dibagi dengan jumlah detik dalam satu menit (60) untuk mendapatkan jumlah menit. Hasilnya disimpan di variabel menit.

- detik = total_detik % 60

Menghitung sisa detik setelah dikurangi jumlah detik dalam satu menit menggunakan modulus (%). Hasilnya disimpan di variabel detik.

- Baris ke-8 hingga 11

Mengecek apakah jumlah hari lebih besar dari 0. Jika ya, program akan mencetak format waktu dengan menambahkan informasi hari (x hari). Format {jam:02}, {menit:02}, dan {detik:02} memastikan bahwa angka ditampilkan dalam dua digit (misalnya, 09:05:03). Jika jumlah hari adalah 0, hanya mencetak waktu dalam format jam:menit:detik (tanpa menyebut hari).

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

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

A. Source Code

Tabel 51. Source Code Jawaban Soal 1 Bahasa C

```

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

Tabel 52. Source Code Jawaban Soal 1 Bahasa Python

```

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

B. Output Program

```
PS C:\Users\ASUS\.vscode\Praktikum Pemrograman\Pemrograman1\Modul-3\Soal-5> cd "c:\Users\ASUS\.vscode\Praktikum Pemrograman\Pemrograman1\Modul-4\Soal-1\" ; if ($?) { gcc PRAK401-2410817210027-HAFIZPERDANA.c -o PRAK401-2410817210027-HAFIZPERDANA } ; if ($?) { .\PRAK401-2410817210027-HAFIZPERDANA }
} 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\.vscode\Praktikum Pemrograman\Pemrograman1\Modul-4\Soal-1> cd "c:\Users\ASUS\.vscode\Praktikum Pemrograman\Pemrograman1\Modul-4\Soal-1\" ; if ($?) { gcc PRAK401-2410817210027-HAFIZPERDANA.c -o PRAK401-2410817210027-HAFIZPERDANA } ; if ($?) { .\PRAK401-2410817210027-HAFIZPERDANA }
} 3 #
1 2 # 4 5 # 7 8 # 10 11 # 13 14 # 16 17 # 19 20 # 22 23 # 25 26 # 28 29 # 31 32 # 34 35 # 37 38 # 40 41 # 43 44 # 46 47 # 49 50
PS C:\Users\ASUS\.vscode\Praktikum Pemrograman\Pemrograman1\Modul-4\Soal-1> cd "c:\Users\ASUS\.vscode\Praktikum Pemrograman\Pemrograman1\Modul-4\Soal-1\" ; if ($?) { gcc PRAK401-2410817210027-HAFIZPERDANA.c -o PRAK401-2410817210027-HAFIZPERDANA } ; if ($?) { .\PRAK401-2410817210027-HAFIZPERDANA }
} 11 6
1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 & 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 & 23 24 25 26 27 28 29 30 31 32 & 34 35 36 37 38 39 40 41 42 43 & 45 46 47 48 49 50
```

Gambar 51. Screenshot Output Soal 1 Bahasa C

```
PS C:\Users\ASUS\.vscode\Praktikum Pemrograman\Pemrograman1\Modul-3\Soal-5> python -u "c:\Users\ASUS\.vscode\Praktikum Pemrograman\Pemrograman1\Modul-4\Soal-1\PRAK401-2410817210027-HAFIZPERDANA.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\.vscode\Praktikum Pemrograman\Pemrograman1\Modul-3\Soal-5> python -u "c:\Users\ASUS\.vscode\Praktikum Pemrograman\Pemrograman1\Modul-4\Soal-1\PRAK401-2410817210027-HAFIZPERDANA.py"
} 3 #
1 2 # 4 5 # 7 8 # 10 11 # 13 14 # 16 17 # 19 20 # 22 23 # 25 26 # 28 29 # 31 32 # 34 35 # 37 38 # 40 41 # 43 44 # 46 47 # 49 50
PS C:\Users\ASUS\.vscode\Praktikum Pemrograman\Pemrograman1\Modul-3\Soal-5> python -u "c:\Users\ASUS\.vscode\Praktikum Pemrograman\Pemrograman1\Modul-4\Soal-1\PRAK401-2410817210027-HAFIZPERDANA.py"
} 11 6
1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 & 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 & 23 24 25 26 27 28 29 30 31 32 & 34 35 36 37 38 39 40 41 42 43 & 45 46 47 48 49 50
```

Gambar 52. Screenshot Output Soal 1 Bahasa Python

C. Pembahasan

1. Bahasa C

- `#include <stdio.h>`

Baris ini digunakan untuk memasukkan pustaka standar input/output C, yaitu stdio.h, yang menyediakan fungsi seperti scanf dan printf.

- `int main () {`

Mendefinisikan fungsi utama main yang akan dijalankan saat program mulai.

- Baris ke-4 hingga baris ke-5

Mendeklarasikan dua variabel. Kelipatan (integer) untuk menyimpan angka kelipatan yang dimasukkan pengguna. Simbol (karakter) untuk menyimpan simbol yang akan dicetak pada posisi tertentu.

- `scanf("%d %c", &kelipatan, &simbol);`

Membaca input dari pengguna. %d digunakan untuk membaca bilangan bulat (disimpan ke kelipatan). %c digunakan untuk membaca satu karakter (disimpan ke simbol). Simbol "&" adalah alamat dari variabel yang akan diisi nilai input.

- `for (i=1; i<=50; i++) {`

Menggunakan loop for untuk mengulangi kode dari nilai i = 1 hingga i = 50. i++ berarti menambah nilai i sebesar 1 di setiap iterasi.

- if (i % kelipatan == 0) {

Memeriksa apakah nilai i adalah kelipatan dari kelipatan. $i \% \text{kelipatan} == 0$ berarti i habis dibagi kelipatan.

}
- printf("%c ", simbol);

Jika i adalah kelipatan, maka program akan mencetak simbol (simbol) diikuti dengan spasi.
- } else {

Jika i bukan kelipatan, maka program akan menjalankan blok kode berikutnya.

}
- printf("%d ", i);

Mencetak nilai i (angka iterasi) diikuti dengan spasi.
- }

Menutup blok else.
- }

Menutup blok for.
- return 0;

Mengembalikan nilai 0 ke sistem operasi, menandakan program telah selesai berjalan tanpa kesalahan.
- }

Mengakhiri fungsi main.

2. Bahasa Python

- kelipatan, simbol = input("").split()

Program meminta pengguna untuk memasukkan dua nilai dalam satu baris, dipisahkan oleh spasi. Fungsi `input("")` membaca input pengguna sebagai string. Metode `.split()` memisahkan input berdasarkan spasi menjadi dua bagian, lalu masing-masing disimpan ke variabel kelipatan dan simbol.
- for i in range(1, 51):

Menggunakan loop for untuk iterasi angka dari 1 hingga 50. Fungsi `range(1, 51)` menghasilkan angka dari 1 hingga 50 (tidak termasuk 51).
- if i % int(kelipatan) == 0:

Memeriksa apakah nilai i habis dibagi (% menghasilkan sisa bagi) oleh nilai kelipatan. Fungsi `int(kelipatan)` mengubah string kelipatan menjadi bilangan bulat untuk perhitungan.

- `print(simbol, end=" ")`

Jika kondisi if terpenuhi (angka i adalah kelipatan dari kelipatan), program mencetak simbol diikuti dengan spasi. `end=" "` membuat hasil cetakan tetap berada di baris yang sama dengan tambahan spasi di akhir.

- `else:`

Jika kondisi if tidak terpenuhi, maka program akan menjalankan blok kode berikutnya.

- `print(i, end=" ")`

Mencetak angka i (angka iterasi) diikuti dengan spasi, tetap di baris yang sama.

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 meyebutkan bilangan genapnya secara terbalik. Buatlah program untuk mempermudah Bu Dengklek menghitung bilangan tersebut!

Info:

Input merupakan batas maksimal dari bilangan yang akan dihitung

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

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

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

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

A. Source Code

Tabel 53. Source Code Jawaban Soal 2 Bahasa C

```
1 #include <stdio.h>
2
3 int main() {
4     int batas, i;
```

```

6    scanf("%d", &batas);

7

8    for (i=1; i<=batas; i++) {
9        if (i % 2 !=0) {
10            printf("%d ", i);
11        }
12    }

13

14    printf("\n");
15    for (i=batas; i>=2; i--) {
16        if (i % 2 == 0) {
17            printf("%d ", i);
18        }
19    }
20
21    return 0;
22 }
```

Tabel 54. Source Code Jawaban Soal 2 Bahasa Python

```

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

B. Output Program

```
PS C:\Users\ASUS\.vscode\Praktikum Pemrograman\Pemrograman1\Modul-4\Soal-1> cd "c:\Users\ASUS\.vscode\Praktikum Pemrograman\Pemrograman1\Modul-4\Soal-2\" ; if ($?) { gcc PRAK402-2410817210027-HAFIZPERDANA.c -o PRAK402-2410817210027-HAFIZPERDANA } ; if ($?) { .\PRAK402-2410817210027-HAFIZPERDANA }
10
1 3 5 7 9
10 8 6 4 2
PS C:\Users\ASUS\.vscode\Praktikum Pemrograman\Pemrograman1\Modul-4\Soal-2> cd "c:\Users\ASUS\.vscode\Praktikum Pemrograman\Pemrograman1\Modul-4\Soal-2\" ; if ($?) { gcc PRAK402-2410817210027-HAFIZPERDANA.c -o PRAK402-2410817210027-HAFIZPERDANA } ; if ($?) { .\PRAK402-2410817210027-HAFIZPERDANA }
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\.vscode\Praktikum Pemrograman\Pemrograman1\Modul-4\Soal-2> cd "c:\Users\ASUS\.vscode\Praktikum Pemrograman\Pemrograman1\Modul-4\Soal-2\" ; if ($?) { gcc PRAK402-2410817210027-HAFIZPERDANA.c -o PRAK402-2410817210027-HAFIZPERDANA } ; if ($?) { .\PRAK402-2410817210027-HAFIZPERDANA }
6
1 3 5
6 4 2
```

Gambar 53. Screenshot Output Soal 2 Bahasa C

```
PS C:\Users\ASUS\.vscode\Praktikum Pemrograman\Pemrograman1\Modul-4\Soal-1> python -u "c:\Users\ASUS\.vscode\Praktikum Pemrograman\Pemrograman1\Modul-4\Soal-2\PRAK402-2410817210027-HAFIZPERDANA.py"
10
1 3 5 7 9
10 8 6 4 2
PS C:\Users\ASUS\.vscode\Praktikum Pemrograman\Pemrograman1\Modul-4\Soal-1> python -u "c:\Users\ASUS\.vscode\Praktikum Pemrograman\Pemrograman1\Modul-4\Soal-2\PRAK402-2410817210027-HAFIZPERDANA.py"
25
1 3 5 7 9 11 13 15 17 19 21 23 25
24 22 20 18 16 14 12 10 8 6 4 2
PS C:\Users\ASUS\.vscode\Praktikum Pemrograman\Pemrograman1\Modul-4\Soal-1> python -u "c:\Users\ASUS\.vscode\Praktikum Pemrograman\Pemrograman1\Modul-4\Soal-2\PRAK402-2410817210027-HAFIZPERDANA.py"
6
1 3 5
6 4 2
```

Gambar 54. Screenshot Output Soal 2 Bahasa Python

C. Pembahasan

1. Bahasa C

- #include <stdio.h>

Baris ini digunakan untuk memasukkan pustaka standar input/output C, yaitu stdio.h, yang menyediakan fungsi seperti scanf dan printf.

- int main () {

Mendefinisikan fungsi utama main yang akan dijalankan saat program mulai.

- int batas, i;

Mendeklarasikan dua variabel. batas (integer): untuk menyimpan batas angka yang akan diproses. i (integer): untuk digunakan sebagai variabel iterasi dalam perulangan.

- scanf("%d", &batas);

Membaca input dari pengguna berupa angka integer (batas) yang menentukan batas atas dari iterasi.

- for (i=1; i<=batas; i++) {

Loop pertama. Iterasi dari angka 1 hingga nilai batas. `i++` berarti setiap iterasi, nilai `i` bertambah 1.

- `if (i % 2 != 0) {`

Memeriksa apakah nilai `i` adalah bilangan ganjil. `i % 2` menghitung sisa bagi `i` dengan 2. `i % 2 != 0` berarti angka tidak habis dibagi 2 (ganjil).

- `printf("%d ", i);`

Jika `i` ganjil, angka `i` dicetak diikuti spasi.

- `printf("\n");`

Mencetak baris baru agar hasil dari loop pertama selesai, dan hasil dari loop berikutnya dimulai di baris baru.

- `for (i=batas; i>=2; i--) {`

Loop kedua. Iterasi dimulai dari batas hingga angka 2 secara menurun. `i--` berarti setiap iterasi, nilai `i` berkurang 1.

- `if (i % 2 == 0) {`

Memeriksa apakah nilai `i` adalah bilangan genap. `i % 2 == 0` berarti angka habis dibagi 2 (genap).

- `printf("%d ", i);`

Jika `i` genap, angka `i` dicetak diikuti spasi.

- `return 0;`

Mengembalikan nilai 0 ke sistem operasi, menandakan program telah selesai berjalan tanpa kesalahan.

- `}`

Mengakhiri fungsi `main`.

2. Bahasa Python

- `batas = int(input())`

Program meminta pengguna memasukkan sebuah angka (`batas`). Fungsi `input()` membaca input sebagai string. Fungsi `int()` mengubah string input menjadi bilangan bulat (integer) dan menyimpannya ke variabel `batas`.

- `for i in range(1, batas + 1):`

Loop pertama. Fungsi range(1, batas + 1) menghasilkan bilangan mulai dari 1 hingga batas (inklusif). Variabel i digunakan untuk iterasi.

- if $i \% 2 != 0$:

Mengecek apakah angka i adalah bilangan ganjil. $i \% 2$ menghasilkan sisa pembagian i dengan 2. $i \% 2 != 0$ berarti angka tidak habis dibagi 2 (ganjil).

- print(i, end=" ")

Jika kondisi if terpenuhi, cetak nilai i (angka ganjil) diikuti dengan spasi. end=" " memastikan semua hasil cetakan tetap berada dalam satu baris.

- print()

Mencetak baris baru setelah selesai mencetak angka ganjil dari loop pertama.

- for i in range(batas, 1, -1):

Loop kedua. Fungsi range(batas, 1, -1) menghasilkan bilangan mulai dari batas hingga 2 secara menurun. Variabel i digunakan untuk iterasi.

- if $i \% 2 == 0$:

Memeriksa apakah angka i adalah bilangan genap. $i \% 2 == 0$ berarti angka habis dibagi 2 (genap).

- print(i, end=" ")

Jika kondisi if terpenuhi, cetak nilai i (angka genap) diikuti dengan spasi. end=" " memastikan semua hasil cetakan tetap berada dalam satu baris.

- print()

Mencetak baris baru setelah selesai mencetak angka genap dari loop kedua.

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

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

A. Source Code

Tabel 55. Source Code Jawaban Soal 3 Bahasa C

```
1 #include <stdio.h>
2
3 int main ()
4 {
5     int angka1, angka2;
6
7     scanf("%d %d", &angka1, &angka2);
8 }
```

```

9      for (int i=angka1, j=angka2; i<=angka2 &&
10     j>=angka1; i++, j--) {
11         printf("%d %d", i, j);
12         if (i<angka2 || j>angka1) {
13             printf(" - ");
14         }
15
16         for (int i=angka1, j=angka2; i>=angka2 &&
17     j<=angka1; i--, j++) {
18             printf("%d %d", i, j);
19             if (i>angka2 || j<angka1) {
20                 printf(" - ");
21             }
22
23         return 0;
24     }

```

Tabel 56. Source Code Jawaban Soal 3 Bahasa Python

```

1 angka1, angka2 = map(int,input("")).split()
2
3 i = angka1
4 j = angka2
5
6 if i < j:
7     while i<=angka2 and j>=angka1:
8         print(f"{i} {j}", end=" ")
9
10        if i < angka2 or j > angka1:
11            print("-", end=" ")

```

```

12         i +=1
13         j -=1
14
15 elif i > j:
16     while i>=angka2 and j<=angka1:
17         print(f"{i} {j}", end=" ")
18
19         if i > angka2 or j < angka1:
20             print("-", end=" ")
21         i -=1
22         j +=1

```

B. Output Program

```

PS C:\Users\ASUS\.vscode\Praktikum Pemrograman\Pemrograman1\Modul-4\Soal-2> python -u "c:\Users\ASUS\.vscode\Praktikum Pemrograman\Pemrograman1\Modul-4\Soal-3\PRAK403-2410817210027-HAFIZPERDANA.py"
23 17 - 22 18 - 21 19 - 20 20 - 19 21 - 18 22 - 17 23
PS C:\Users\ASUS\.vscode\Praktikum Pemrograman\Pemrograman1\Modul-4\Soal-2> cd "c:\Users\ASUS\.vscode\Praktikum Pemrograman\Pemrograman1\Modul-4\Soal-3\" ; if ($?) { gcc PRAK403-2410817210027-HAFIZPERDANA.c -o PRAK403-2410817210027-HAFIZPERDANA } ; if ($?) { ./PRAK403-2410817210027-HAFIZPERDANA }
3 7
3 7 - 4 6 - 5 5 - 6 4 - 7 3
PS C:\Users\ASUS\.vscode\Praktikum Pemrograman\Pemrograman1\Modul-4\Soal-3> cd "c:\Users\ASUS\.vscode\Praktikum Pemrograman\Pemrograman1\Modul-4\Soal-3\" ; if ($?) { gcc PRAK403-2410817210027-HAFIZPERDANA.c -o PRAK403-2410817210027-HAFIZPERDANA } ; if ($?) { ./PRAK403-2410817210027-HAFIZPERDANA }
7 3
7 3 - 6 4 - 5 5 - 4 6 - 3 7
PS C:\Users\ASUS\.vscode\Praktikum Pemrograman\Pemrograman1\Modul-4\Soal-3> cd "c:\Users\ASUS\.vscode\Praktikum Pemrograman\Pemrograman1\Modul-4\Soal-3\" ; if ($?) { gcc PRAK403-2410817210027-HAFIZPERDANA.c -o PRAK403-2410817210027-HAFIZPERDANA } ; if ($?) { ./PRAK403-2410817210027-HAFIZPERDANA }
95 100
95 100 - 96 99 - 97 98 - 98 97 - 99 96 - 100 95
PS C:\Users\ASUS\.vscode\Praktikum Pemrograman\Pemrograman1\Modul-4\Soal-3> cd "c:\Users\ASUS\.vscode\Praktikum Pemrograman\Pemrograman1\Modul-4\Soal-3\" ; if ($?) { gcc PRAK403-2410817210027-HAFIZPERDANA.c -o PRAK403-2410817210027-HAFIZPERDANA } ; if ($?) { ./PRAK403-2410817210027-HAFIZPERDANA }
23 17
23 17 - 22 18 - 21 19 - 20 20 - 19 21 - 18 22 - 17 23

```

Gambar 55. Screenshot Output Soal 3 Bahasa C

```

PS C:\Users\ASUS\.vscode\Praktikum Pemrograman\Pemrograman1\Modul-4\Soal-2> python -u "c:\Users\ASUS\.vscode\Praktikum Pemrograman\Pemrograman1\Modul-4\Soal-3\PRAK403-2410817210027-HAFIZPERDANA.py"
3 7
3 7 - 4 6 - 5 5 - 6 4 - 7 3
PS C:\Users\ASUS\.vscode\Praktikum Pemrograman\Pemrograman1\Modul-4\Soal-2> python -u "c:\Users\ASUS\.vscode\Praktikum Pemrograman\Pemrograman1\Modul-4\Soal-3\PRAK403-2410817210027-HAFIZPERDANA.py"
7 3
7 3 - 6 4 - 5 5 - 4 6 - 3 7
PS C:\Users\ASUS\.vscode\Praktikum Pemrograman\Pemrograman1\Modul-4\Soal-2> python -u "c:\Users\ASUS\.vscode\Praktikum Pemrograman\Pemrograman1\Modul-4\Soal-3\PRAK403-2410817210027-HAFIZPERDANA.py"
95 100
95 100 - 96 99 - 97 98 - 98 97 - 99 96 - 100 95
PS C:\Users\ASUS\.vscode\Praktikum Pemrograman\Pemrograman1\Modul-4\Soal-2> python -u "c:\Users\ASUS\.vscode\Praktikum Pemrograman\Pemrograman1\Modul-4\Soal-3\PRAK403-2410817210027-HAFIZPERDANA.py"
23 17
23 17 - 22 18 - 21 19 - 20 20 - 19 21 - 18 22 - 17 23

```

Gambar 56. Screenshot Output Soal 3 Bahasa Python

C. Pembahasan

1. Bahasa C

- `#include <stdio.h>`
Baris ini digunakan untuk memasukkan pustaka standar input/output C, yaitu stdio.h, yang menyediakan fungsi seperti scanf dan printf.
- `int main () {`
Mendefinisikan fungsi utama main yang akan dijalankan saat program mulai.
- `int angka1, angka2;`
Mendeklarasikan dua variabel angka1 dan angka2 (tipe integer) untuk menyimpan input dari pengguna.
- `scanf("%d %d", &angka1, &angka2);`
Membaca dua bilangan integer dari pengguna dan menyimpannya ke angka1 dan angka2.
- `for (int i=angka1, j=angka2; i<=angka2 && j>=angka1; i++, j--) {`
Loop pertama. i dimulai dari angka1 dan j dimulai dari angka2. Loop berjalan selama $i \leq \text{angka2}$ dan $j \geq \text{angka1}$. Setiap iterasi, i bertambah 1 ($i++$) dan j berkurang 1 ($j--$).
- `printf("%d %d", i, j);`
Mencetak nilai i dan j dalam setiap iterasi, dipisahkan oleh spasi.
- Baris ke-11 hingga baris ke-13
Jika i belum mencapai angka2 atau j belum mencapai angka1, program mencetak tanda - sebagai pemisah.
- `}`
Menutup blok for.
- `for (int i=angka1, j=angka2; i>=angka2 && j<=angka1; i--, j++) {`
Loop kedua. i dimulai dari angka1 dan j dimulai dari angka2. Loop berjalan selama $i \geq \text{angka2}$ dan $j \leq \text{angka1}$. Setiap iterasi, i berkurang 1 ($i--$) dan j bertambah 1 ($j++$).
- `printf("%d %d", i, j);`
Mencetak nilai i dan j dalam setiap iterasi, dipisahkan oleh spasi.

- Baris ke-18 hingga baris ke-20

Jika i belum mencapai angka2 atau j belum mencapai angka1, program mencetak tanda - sebagai pemisah.

- return 0;

Mengembalikan nilai 0 ke sistem operasi, menandakan program telah selesai berjalan tanpa kesalahan.

- }

Mengakhiri fungsi main.

2. Bahasa Python

- angka1, angka2 = map(int, input("")).split()

Program meminta pengguna memasukkan dua angka (angka1 dan angka2) dipisahkan oleh spasi. Fungsi input() membaca input sebagai string. Fungsi split() memisahkan string menjadi dua bagian berdasarkan spasi. Fungsi map(int, ...) mengubah kedua bagian menjadi bilangan bulat (integer). Hasilnya disimpan dalam variabel angka1 dan angka2.

- Baris ke-3 hingga baris ke-4

Variabel i dideklarasikan sebagai angka1. Variabel j dideklarasikan sebagai angka2.

- if i < j:

Kondisi pertama. Memeriksa apakah angka1 lebih kecil dari angka2. Jika benar, program akan menjalankan loop pertama.

- while i <= angka2 and j >= angka1:

Loop pertama. Selama i tidak melebihi angka2 dan j tidak kurang dari angka1, loop akan terus berjalan. Dengan kata lain, program akan berjalan dari angka1 ke angka2 untuk i (naik) dan dari angka2 ke angka1 untuk j (turun).

- print(f'{i} {j}', end=" ")

Mencetak nilai i dan j dalam satu baris, dipisahkan oleh spasi. f-string f'{i} {j}' digunakan untuk menyisipkan nilai variabel i dan j. end=" " memastikan hasil cetak tidak berpindah ke baris baru.

- Baris ke-10 hingga baris ke-11

Memeriksa apakah perlu mencetak tanda - sebagai pemisah. Jika i belum mencapai angka2 atau j belum mencapai angka1, program akan mencetak tanda -. end="" memastikan tanda - dicetak di baris yang sama.

- Baris ke-12 hingga baris ke-13
 - i dinaikkan 1 ($i += 1$). j diturunkan 1 ($j -= 1$).
- elif $i > j$:

Kondisi kedua. Memeriksa apakah angka1 lebih besar dari angka2. Jika benar, program akan menjalankan loop kedua.

- while $i \geq \text{angka2}$ and $j \leq \text{angka1}$:
Loop kedua. Selama i tidak kurang dari angka2 dan j tidak melebihi angka1, loop akan terus berjalan. Dengan kata lain, program akan berjalan dari angka1 ke angka2 untuk i (turun) dan dari angka2 ke angka1 untuk j (naik).
- `print(f'{i} {j}', end=" ")`

Sama seperti pada kondisi pertama, mencetak nilai i dan j dalam satu baris.

- Baris ke-19 hingga baris ke-20
Memeriksa apakah perlu mencetak tanda -. Jika i belum mencapai angka2 atau j belum mencapai angka1, program akan mencetak tanda -.
- Baris ke-21 hingga baris ke-22
 - i diturunkan 1 ($i -= 1$). j dinaikkan 1 ($j += 1$).

SOAL 4

Pak 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 tampilkan : 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: 1.Penjumlahan 2.Pengurangan 3.Perkalian 4.Pembagian Masukkan pilihan: 3 Masukkan nilai pertama: 12 Masukkan nilai kedua: 5	Pilih program: 1.Penjumlahan 2.Pengurangan 3.Perkalian 4.Pembagian 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 Masukkan pilihan: 13	Pilih program: 1.Penjumlahan 2.Pengurangan 3.Perkalian 4.Pembagian Masukkan pilihan: 13 Input anda salah, silakan coba lagi
Pilih program: 1.Penjumlahan 2.Pengurangan 3.Perkalian 4.Pembagian Masukkan pilihan: 5	Pilih program: 1.Penjumlahan 2.Pengurangan 3.Perkalian 4.Pembagian Masukkan pilihan: 5 Terimakasih, telah menggunakan kalkulator NAMAANDA

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

A. Source Code

Tabel 57. Source Code Jawaban Soal 4 Bahasa C

```

1 #include <stdio.h>
2
3 int main() {
4     int pilihan;
5     float angka1, angka2, hasil;
6
7     do {
8         printf("Pilih program:\n");
9         printf("1. Penjumlahan\n");
10        printf("2. Pengurangan\n");
11        printf("3. Perkalian\n");
12        printf("4. Pembagian\n");
13        printf("5. Exit\n");
14        printf("Masukkan pilihan: ");
15        scanf("%d", &pilihan);
16
17        switch(pilihan) {
18            case 1:
19                printf("Masukkan nilai pertama: ");
20                scanf("%f", &angka1);
21                printf("Masukkan nilai kedua: ");
22                scanf("%f", &angka2);
23                hasil = angka1 + angka2;
24                printf("Hasil penjumlahan antara %.2f
dengan %.2f adalah %.2f\n", angka1, angka2, hasil);
25                break;
26            case 2:

```

```
27         printf("Masukkan nilai pertama: ");
28         scanf("%f", &angka1);
29         printf("Masukkan nilai kedua: ");
30         scanf("%f", &angka2);
31         hasil = angka1 - angka2;
32         printf("Hasil pengurangan antara %.2f
dengan %.2f adalah %.2f\n", angka1, angka2, hasil);
33         break;
34     case 3:
35         printf("Masukkan nilai pertama: ");
36         scanf("%f", &angka1);
37         printf("Masukkan nilai kedua: ");
38         scanf("%f", &angka2);
39         hasil = angka1 * angka2;
40         printf("Hasil perkalian antara %.2f
dengan %.2f adalah %.2f\n", angka1, angka2, hasil);
41         break;
42     case 4:
43         printf("Masukkan nilai pertama: ");
44         scanf("%f", &angka1);
45         printf("Masukkan nilai kedua: ");
46         scanf("%f", &angka2);
47         hasil = angka1 / angka2;
48         printf("Hasil pembagian antara %.2f
dengan %.2f adalah %.2f\n", angka1, angka2, hasil);
49         break;
50     case 5:
51         printf("Terimakasih, telah menggunakan
kalkulator Hafiz Perdana\n");
52         break;
```

```

53         default:
54             printf("Input anda salah, silakan coba
55             lagi\n");
56         }
57     } while (pilihan != 5);
58
59     return 0;
}

```

Tabel 58. Source Code Jawaban Soal 4 Bahasa Python

```

1 def penjumlahan(a, b):
2     return a + b
3
4 def pengurangan(a, b):
5     return a - b
6
7 def perkalian(a, b):
8     return a * b
9
10 def pembagian(a, b):
11     return a / b
12
13 while True:
14     print("Pilih program:")
15     print("1. Penjumlahan")
16     print("2. Pengurangan")
17     print("3. Perkalian")
18     print("4. Pembagian")
19     print("5. Exit")
20
21     pilihan = int(input("Masukkan pilihan: "))

```

```
22
23     if pilihan == 5:
24         print("Terimakasih, telah menggunakan")
25         kalkulator Hafiz Perdana")
26         break
27
28     if pilihan < 1 or pilihan > 5:
29         print("Input anda salah, silakan coba lagi")
30         continue
31
32     angka1 = float(input("Masukkan nilai pertama: "))
33     angka2 = float(input("Masukkan nilai kedua: "))
34
35     if pilihan == 1:
36         hasil = penjumlahan(angka1, angka2)
37         print(f"Hasil penjumlahan antara {angka1:.2f} dengan {angka2:.2f} adalah {hasil:.2f}")
38
39     elif pilihan == 2:
40         hasil = pengurangan(angka1, angka2)
41         print(f"Hasil pengurangan antara {angka1:.2f} dengan {angka2:.2f} adalah {hasil:.2f}")
42
43     elif pilihan == 3:
44         hasil = perkalian(angka1, angka2)
45         print(f"Hasil perkalian antara {angka1:.2f} dengan {angka2:.2f} adalah {hasil:.2f}")
46
47     elif pilihan == 4:
48         hasil = pembagian(angka1, angka2)
49         print(f"Hasil pembagian antara {angka1:.2f} dengan {angka2:.2f} adalah {hasil:.2f}")
```

B. Output Program

```
PS C:\Users\ASUS\.vscode\Praktikum Pemrograman\Pemrograman1\Modul-4\Soal-3> cd "c:\Users\ASUS\.vscode\Praktikum Pemrograman\Pemrograman1\Modul-4\Soal-3"
} 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, silakan coba lagi
Pilih program:
1. Penjumlahan
2. Pengurangan
3. Perkalian
4. Pembagian
5. Exit
Masukkan pilihan: 5
Terimakasih, telah menggunakan kalkulator Hafiz Perdana
```

Gambar 57. Screenshot Output Soal 4 Bahasa C

```
PS C:\Users\ASUS\.vscode\Praktikum Pemrograman\Pemrograman1\Modul-4\Soal-3> python -u "c:\Users\ASUS\.vscode\Praktikum Pemrograman\Pemrograman1\Modul-4\Soal-3\PRAK404-2410817210027-HAFIZPERDANA.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, silakan coba lagi
Pilih program:
1. Penjumlahan
2. Pengurangan
3. Perkalian
4. Pembagian
5. Exit
Masukkan pilihan: 5
Terimakasih, telah menggunakan kalkulator Hafiz Perdana
```

Gambar 58. Screenshot Output Soal 4 Bahasa Python

C. Pembahasan

1. Bahasa C

Program ini menggunakan pustaka standar stdio.h untuk mengelola input dan output, serta memanfaatkan perulangan do-while untuk menampilkan menu secara berulang hingga pengguna memilih opsi keluar. Di awal program, beberapa variabel dideklarasikan, seperti pilihan untuk menyimpan input menu dari pengguna, serta angka1, angka2, dan hasil untuk menyimpan nilai angka yang dimasukkan dan hasil perhitungannya.

Menu utama ditampilkan dengan fungsi printf, di mana pengguna diminta memilih jenis operasi yang diinginkan dengan memasukkan angka sesuai pilihan di menu. Input tersebut kemudian diproses menggunakan struktur kontrol switch-case. Misalnya, jika pengguna memilih penjumlahan, program akan meminta dua angka (angka1 dan angka2), melakukan operasi penjumlahan ($hasil = angka1 + angka2$), lalu menampilkan hasilnya dalam format dua angka desimal. Operasi lain, seperti pengurangan, perkalian, dan pembagian, juga bekerja dengan cara serupa berdasarkan input pengguna.

Jika pengguna memasukkan angka di luar rentang 1-5, bagian default dalam switch akan menampilkan pesan bahwa input yang diberikan tidak valid. Ketika pengguna memilih opsi keluar (angka 5), program akan mencetak pesan terima kasih dan menghentikan perulangan. Dengan perulangan do-while, menu akan terus muncul sampai pengguna secara sengaja memilih keluar. Pada akhirnya, program diakhiri dengan return 0 untuk menandakan bahwa program selesai berjalan tanpa error.

2. Bahasa Python

Program ini dimulai dengan mendefinisikan empat fungsi utama: penjumlahan(a, b), pengurangan(a, b), perkalian(a, b), dan pembagian(a, b). Setiap fungsi ini menerima dua parameter angka (a dan b), lalu mengembalikan hasil perhitungan sesuai jenis operasi. Program menggunakan perulangan while True untuk menjalankan menu secara terus-menerus sampai pengguna memilih untuk keluar dengan menggunakan perintah break.

Menu utama ditampilkan melalui fungsi print, sedangkan input dari pengguna dibaca dengan input, lalu dikonversi menjadi tipe data int untuk pilihan menu dan float untuk angka yang akan dihitung. Program juga memvalidasi input dengan if dan elif untuk memastikan pilihan berada dalam rentang 1-5. Kalau input tidak valid, program akan mencetak pesan kesalahan dan melanjutkan iterasi berikutnya dengan perintah continue, tanpa melakukan perhitungan apa pun.

Jika input valid, program akan meminta dua angka dari pengguna, lalu memanggil fungsi yang sesuai, seperti penjumlahan jika pengguna memilih opsi pertama. Hasil perhitungan ditampilkan menggunakan f-string dengan format dua angka desimal agar tampil lebih rapi dan mudah dipahami. Jika pengguna memilih opsi keluar (angka 5), program mencetak pesan terima kasih dan menghentikan perulangan.

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

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

A. Source Code

Tabel 59. Source Code Jawaban Soal 5 Bahasa C

1	#include <stdio.h>
2	

```

3 int main() {
4     int n, k, i, j, jumlah, totalJumlah = 0;
5
6     scanf("%d %d", &n, &k);
7
8     for (i=1; i<=n; i++) {
9         jumlah = 0;
10        for (j=i; j>=1; j--) {
11            printf("(%d * %d)", j, k);
12            jumlah += j * k;
13            if (j > 1) {
14                printf(" + ");
15            }
16        }
17        printf(" = %d\n", jumlah);
18        totalJumlah += jumlah;
19    }
20
21    printf("%d\n", totalJumlah);
22
23    return 0;
24 }
```

Tabel 60. Source Code Jawaban Soal 5 Bahasa Python

```

1 n, k = map(int, input().split())
2
3 totalJumlah = 0
4
5 for i in range(1, n+1):
6     jumlah = 0
7     for j in range(i, 0, -1):
```

```

8     print(f"({j} * {k})", end="")
9     jumlah += j * k
10    if j > 1:
11        print(" + ", end="")
12    print(f" = {jumlah}")
13    totalJumlah += jumlah
14
15 print(totalJumlah)

```

B. Output Program

```

PS C:\Users\ASUS\.vscode\Praktikum Pemrograman\Pemrograman1\Modul-4\Soal-4> cd "c:\Users\ASUS\.vscode\Praktikum Pemrograman\Pemrograman1\Modul-4\Soal-5\" ; if ($?) { gcc PRAK405-2410817210027-HAFIZPERDANA.c -o PRAK405-2410817210027-HAFIZPERDANA } ; if ($?) { ./PRAK405-2410817210027-HAFIZPERDANA }
3 2
(1 * 2) = 2
(2 * 2) + (1 * 2) = 6
(3 * 2) + (2 * 2) + (1 * 2) = 12
20
PS C:\Users\ASUS\.vscode\Praktikum Pemrograman\Pemrograman1\Modul-4\Soal-5> cd "c:\Users\ASUS\.vscode\Praktikum Pemrograman\Pemrograman1\Modul-4\Soal-5\" ; if ($?) { gcc PRAK405-2410817210027-HAFIZPERDANA.c -o PRAK405-2410817210027-HAFIZPERDANA } ; if ($?) { ./PRAK405-2410817210027-HAFIZPERDANA }
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\.vscode\Praktikum Pemrograman\Pemrograman1\Modul-4\Soal-5> cd "c:\Users\ASUS\.vscode\Praktikum Pemrograman\Pemrograman1\Modul-4\Soal-5\" ; if ($?) { gcc PRAK405-2410817210027-HAFIZPERDANA.c -o PRAK405-2410817210027-HAFIZPERDANA } ; if ($?) { ./PRAK405-2410817210027-HAFIZPERDANA }
2 3
(1 * 3) = 3
(2 * 3) + (1 * 3) = 9
12

```

Gambar 59. Screenshot Output Soal 5 Bahasa C

```

PS C:\Users\ASUS\.vscode\Praktikum Pemrograman\Pemrograman1\Modul-4\Soal-4> python -u "c:\Users\ASUS\.vscode\Praktikum Pemrograman\Pemrograman1\Modul-4\Soal-5\tempCodeRunnerFile.py"
3 2
(1 * 2) = 2
(2 * 2) + (1 * 2) = 6
(3 * 2) + (2 * 2) + (1 * 2) = 12
20
PS C:\Users\ASUS\.vscode\Praktikum Pemrograman\Pemrograman1\Modul-4\Soal-4> python -u "c:\Users\ASUS\.vscode\Praktikum Pemrograman\Pemrograman1\Modul-4\Soal-5\tempCodeRunnerFile.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\.vscode\Praktikum Pemrograman\Pemrograman1\Modul-4\Soal-4> python -u "c:\Users\ASUS\.vscode\Praktikum Pemrograman\Pemrograman1\Modul-4\Soal-5\tempCodeRunnerFile.py"
2 3
(1 * 3) = 3
(2 * 3) + (1 * 3) = 9
12

```

Gambar 60. Screenshot Output Soal 5 Bahasa Python

C. Pembahasan

1. Bahasa C

- `#include <stdio.h>`

Baris ini digunakan untuk memasukkan pustaka standar input/output C, yaitu stdio.h, yang menyediakan fungsi seperti scanf dan printf.

- `int main () {`

Mendefinisikan fungsi utama main yang akan dijalankan saat program mulai.

- `int n, k, i, j, jumlah, totalJumlah = 0;`

Mendeklarasikan beberapa variabel integer. n untuk jumlah iterasi utama. k untuk faktor pengali. i dan j sebagai variabel loop. jumlah untuk menyimpan hasil penjumlahan dari setiap iterasi j. totalJumlah untuk mengakumulasi semua nilai jumlah.

- `scanf("%d %d", &n, &k);`

Membaca dua input angka dari pengguna. n sebagai jumlah iterasi utama. k sebagai nilai pengali pada setiap perhitungan.

- `for (i=1; i<=n; i++) {`

Perulangan luar yang berjalan sebanyak n kali. Variabel i dimulai dari 1 dan meningkat hingga mencapai n.

- `jumlah = 0;`

Menginisialisasi jumlah menjadi nol pada setiap iterasi i untuk memulai penghitungan baru.

- `for (j=i; j>=1; j--) {`

Perulangan dalam yang dimulai dari nilai i dan menurun hingga mencapai 1.

Variabel j digunakan untuk menghitung penjumlahan nilai dari i hingga 1.

- `printf("(%d * %d)", j, k);`

Mencetak setiap operasi perkalian dalam bentuk (j * k) untuk menampilkan proses perhitungan.

- `jumlah += j * k;`

Menambahkan hasil perkalian j * k ke variabel jumlah.

- Baris ke-13 hingga baris ke-15

Jika nilai j masih lebih besar dari 1, maka mencetak tanda + untuk memisahkan setiap operasi perkalian.

- }
- Menutup blok for dalam
- printf("%d\n", jumlah);
- Setelah perulangan dalam selesai, mencetak hasil akhir jumlah dari iterasi saat ini.
- totalJumlah += jumlah;
- Menambahkan nilai jumlah dari iterasi saat ini ke variabel totalJumlah.
- }
- Menutup blok for luar
- printf("%d\n", totalJumlah);
- Setelah semua iterasi selesai, mencetak nilai total dari semua jumlah yang telah dikalkulasi.
- return 0;
- Mengembalikan nilai 0 ke sistem operasi, menandakan program telah selesai berjalan tanpa kesalahan.
- }
- Mengakhiri fungsi main.

2. Bahasa Python

- n, k = map(int, input().split())
- Baris ini meminta pengguna untuk memasukkan dua angka yang dipisahkan oleh spasi, kemudian mengonversi input tersebut ke tipe data integer. Hasilnya disimpan ke variabel n dan k.
- totalJumlah = 0
- Variabel totalJumlah diinisialisasi dengan nilai 0. Variabel ini akan digunakan untuk menyimpan total dari seluruh perhitungan jumlah pada setiap iterasi dari loop luar.
- for i in range(1, n+1):

Loop for ini berjalan dari angka 1 hingga n (termasuk). Variabel i merepresentasikan angka iterasi saat ini.

- jumlah = 0

Di dalam loop luar, variabel jumlah diinisialisasi dengan nilai 0 pada setiap iterasi. Variabel ini akan digunakan untuk menghitung jumlah hasil operasi perkalian pada iterasi tertentu.

- for j in range(i, 0, -1):

Loop dalam (inner loop) ini berjalan mundur dari nilai i hingga 1. Variabel j merepresentasikan angka iterasi saat ini dalam loop ini. Loop ini digunakan untuk melakukan operasi perkalian.

- print(f'({j} * {k})", end="")

Baris ini mencetak operasi ($j * k$) tanpa membuat baris baru (karena end="").

- jumlah += j * k

Hasil dari perkalian j dengan k ditambahkan ke variabel jumlah. Ini dilakukan pada setiap iterasi loop dalam.

- if j > 1:

Kondisi ini mengecek apakah j lebih besar dari 1. Jika ya, maka kode di dalamnya akan dieksekusi.

- print(" + ", end="")

Jika kondisi pada baris sebelumnya terpenuhi, maka tanda + dicetak untuk memisahkan operasi berikutnya.

- print(f" = {jumlah}")

Setelah selesai dengan loop dalam, baris ini mencetak hasil akhir dari operasi perhitungan pada iterasi tersebut.

- totalJumlah += jumlah

Hasil jumlah pada iterasi saat ini ditambahkan ke variabel totalJumlah, yang menyimpan akumulasi hasil dari seluruh iterasi.

- print(totalJumlah)

Setelah semua iterasi selesai, baris ini mencetak total dari seluruh perhitungan (totalJumlah).

MODUL 5: **FUNGSI**

SOAL 1

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

Info:

```
#include <stdio.h>

//Buatlah Function Disini

int main() {
    int a, b, c, d;
    scanf("%d %d %d %d", &a, &b, &c, &d);
    int hasil = MaxBilangan(a, b, c, d);
    printf("%d", hasil);
    return 0;
}
```

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

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

A. Source Code

Tabel 61. Source Code Jawaban Soal 1 Bahasa C

```

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

Tabel 62. Source Code Jawaban Soal 1 Bahasa Python

```

1 def MaxBilangan(a, b, c, d):
2     max = a
3     if b > max:
4         max = b
```

```

5     if c > max:
6         max = c
7     if d > max:
8         max = d
9     return max
10
11 a, b, c, d = map(int, input().split())
12 hasil = MaxBilangan(a, b, c, d)
13 print(hasil)

```

B. Output Program

```

PS C:\Users\ASUS\.vscode\Praktikum Pemrograman\Pemrograman1\Modul-4\Soal-5> cd "c:\Users\ASUS\.vscode\Praktikum Pemrograman\Pemrograman1\Modul-5\Soal-1\" ; if ($?) { gcc PRAK501-2410817210027-HAFIZPERDANA.c -o PRAK501-2410817210027-HAFIZPERDANA } ; if ($?) { ./PRAK501-2410817210027-HAFIZPERDANA }
1 3 4 2
4
PS C:\Users\ASUS\.vscode\Praktikum Pemrograman\Pemrograman1\Modul-5\Soal-1> cd "c:\Users\ASUS\.vscode\Praktikum Pemrograman\Pemrograman1\Modul-5\Soal-1\" ; if ($?) { gcc PRAK501-2410817210027-HAFIZPERDANA.c -o PRAK501-2410817210027-HAFIZPERDANA } ; if ($?) { ./PRAK501-2410817210027-HAFIZPERDANA }
7 5 3 9
9
PS C:\Users\ASUS\.vscode\Praktikum Pemrograman\Pemrograman1\Modul-5\Soal-1> cd "c:\Users\ASUS\.vscode\Praktikum Pemrograman\Pemrograman1\Modul-5\Soal-1\" ; if ($?) { gcc PRAK501-2410817210027-HAFIZPERDANA.c -o PRAK501-2410817210027-HAFIZPERDANA } ; if ($?) { ./PRAK501-2410817210027-HAFIZPERDANA }
11 23 51 49
51

```

Gambar 61. Screenshot Output Soal 1 Bahasa C

```

PS C:\Users\ASUS\.vscode\Praktikum Pemrograman\Pemrograman1\Modul-5> python -u "c:\Users\ASUS\.vscode\Praktikum Pemrograman\Pemrograman1\Modul-5\Soal-1\PRAK501-2410817210027-HAFIZPERDANA.py"
1 3 4 2
4
PS C:\Users\ASUS\.vscode\Praktikum Pemrograman\Pemrograman1\Modul-5> python -u "c:\Users\ASUS\.vscode\Praktikum Pemrograman\Pemrograman1\Modul-5\Soal-1\PRAK501-2410817210027-HAFIZPERDANA.py"
7 5 3 9
9
PS C:\Users\ASUS\.vscode\Praktikum Pemrograman\Pemrograman1\Modul-5> python -u "c:\Users\ASUS\.vscode\Praktikum Pemrograman\Pemrograman1\Modul-5\Soal-1\PRAK501-2410817210027-HAFIZPERDANA.py"
11 23 51 49
51

```

Gambar 62. Screenshot Output Soal 1 Bahasa Python

C. Pembahasan

1. Bahasa C

- #include <stdio.h>

Baris ini mengimpor pustaka standar input-output yang diperlukan untuk fungsi seperti printf dan scanf.

- int MaxBilangan(int a, int b, int c, int d) {

Fungsi MaxBilangan dideklarasikan di sini. Fungsi ini menerima empat bilangan bulat a, b, c, dan d sebagai parameter dan mengembalikan bilangan bulat.

- int max = a;

Variabel max dideklarasikan dan diinisialisasi dengan nilai a. Ini berarti max awalnya diatur ke nilai a.

- Baris ke-5 hingga 13

Kondisi if ini memeriksa apakah b/c/d lebih besar dari max. Jika benar, max diatur ke nilai b/c/d.

- return max;

Fungsi MaxBilangan mengembalikan nilai max, yang sekarang merupakan nilai terbesar di antara a, b, c, dan d.

- int main(){

Fungsi main dimulai di sini dan ini adalah titik awal eksekusi program.

- int a, b, c, d;

Baris ini mendeklarasikan empat variabel bilangan bulat: a, b, c, dan d.

- scanf("%d %d %d %d", &a, &b, &c, &d);

Baris ini membaca empat bilangan bulat dari input pengguna dan menyimpannya dalam variabel a, b, c, dan d.

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

Baris ini memanggil fungsi MaxBilangan dengan a, b, c, dan d sebagai argumen, dan menyimpan hasilnya dalam variabel hasil.

- printf("%d", hasil);

Baris ini mencetak nilai hasil, yang merupakan nilai terbesar di antara a, b, c, dan d.

- return 0; dan }

Baris ini menunjukkan bahwa fungsi main akan mengembalikan 0, yang menandakan bahwa program telah dieksekusi dengan sukses.

2. Bahasa Python

- def MaxBilangan(a, b, c, d):

Baris ini mendefinisikan sebuah fungsi bernama MaxBilangan yang menerima empat variabel: a, b, c, dan d. Fungsi ini akan mengembalikan nilai terbesar di antara keempat variabel tersebut.

- max = a

Variabel max diinisialisasi dengan nilai a. Ini berarti bahwa max awalnya diatur ke nilai a.

- Baris ke-3 hingga 8

Kondisi if ini memeriksa apakah b/c/d lebih besar dari max. Jika benar, max diatur ke nilai b/c/d.

- return max

Fungsi MaxBilangan mengembalikan nilai max, yang sekarang merupakan nilai terbesar di antara a, b, c, dan d.

- a, b, c, d = map(int, input().split())

Baris ini membaca empat bilangan bulat dari input pengguna yang dipisahkan oleh spasi, dan menyimpannya dalam variabel a, b, c, dan d. Fungsi map digunakan untuk mengubah setiap input menjadi bilangan bulat (int).

- hasil = MaxBilangan(a, b, c, d)

Baris ini memanggil fungsi MaxBilangan dengan a, b, c, dan d sebagai argumen, dan menyimpan hasilnya dalam variabel hasil.

- print(hasil)

Baris ini mencetak nilai hasil, yang merupakan nilai terbesar di antara a, b, c, dan d.

SOAL 2

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

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

Format Masukan :

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

Format Keluaran :

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

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

int hitung(int nilai1, int nilai2){
    //Lengkapi Function ini
}

int mutlak(int angka){
    //Lengkapi Function ini
}

int main(){
    int a,b,c,d;

    scanf("%d",&a);
    scanf("%d",&c);
    scanf("%d",&b);
```

```

scanf("%d",&d);

Hasil = hitung(a,b) + hitung(c,d);
printf("%d",mutlak(Hasil));

return 0;
}

```

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

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

A. Source Code

Tabel 63. Source Code Jawaban Soal 2 Bahasa C

```

1 #include <stdio.h>
2 #include <math.h>
3
4 int hitung (int nilai1, int nilai2) {
5     return sqrt((nilai2-nilai1) * (nilai2-nilai1));
6 }
7
8 int mutlak(int angka) {
9     if (angka<0) {
10         return -angka;
11     }
12     return angka;
13 }
14

```

```

15 int main() {
16     int a, b, c, d, Hasil;
17
18     scanf("%d", &a);
19     scanf("%d", &c);
20     scanf("%d", &b);
21     scanf("%d", &d);
22
23     Hasil= hitung(a, b) + hitung(c, d);
24     printf("%d", mutlak(Hasil));
25
26     return 0;
27 }
```

Tabel 64. Source Code Jawaban Soal 2 Bahasa Python

```

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

B. Output Program

```
PS C:\Users\ASUS\.vscode\Praktikum Pemrograman\Pemrograman1\Modul-5\Soal-1> cd "c:\Users\ASUS\.vscode\Praktikum Pemrograman\Pemrograman1\Modul-5\Soal-1\"
PS C:\Users\ASUS\.vscode\Praktikum Pemrograman\Pemrograman1\Modul-5\Soal-1> if ($?) { gcc PRAK502-2410817210027-HAFIZPERDANA.c -o PRAK502-2410817210027-HAFIZPERDANA } ; if ($?) { ./PRAK502-2410817210027-HAFIZPERDANA }
-1 -1 1 1
4
PS C:\Users\ASUS\.vscode\Praktikum Pemrograman\Pemrograman1\Modul-5\Soal-2> cd "c:\Users\ASUS\.vscode\Praktikum Pemrograman\Pemrograman1\Modul-5\Soal-2\"
PS C:\Users\ASUS\.vscode\Praktikum Pemrograman\Pemrograman1\Modul-5\Soal-2> if ($?) { gcc PRAK502-2410817210027-HAFIZPERDANA.c -o PRAK502-2410817210027-HAFIZPERDANA } ; if ($?) { ./PRAK502-2410817210027-HAFIZPERDANA }
-5 6 -4 2
5
PS C:\Users\ASUS\.vscode\Praktikum Pemrograman\Pemrograman1\Modul-5\Soal-2> cd "c:\Users\ASUS\.vscode\Praktikum Pemrograman\Pemrograman1\Modul-5\Soal-2\"
PS C:\Users\ASUS\.vscode\Praktikum Pemrograman\Pemrograman1\Modul-5\Soal-2> if ($?) { gcc PRAK502-2410817210027-HAFIZPERDANA.c -o PRAK502-2410817210027-HAFIZPERDANA } ; if ($?) { ./PRAK502-2410817210027-HAFIZPERDANA }
1 2 3 4
4
```

Gambar 63. Screenshot Output Soal 2 Bahasa C

```
PS C:\Users\ASUS\.vscode\Praktikum Pemrograman\Pemrograman1\Modul-5\Soal-1> python -u "c:\Users\ASUS\.vscode\Praktikum Pemrograman\Pemrograman1\Modul-5\Soal-2\PRAK502-2410817210027-HAFIZPERDANA.py"
-1 -1 1 1
4
PS C:\Users\ASUS\.vscode\Praktikum Pemrograman\Pemrograman1\Modul-5\Soal-1> python -u "c:\Users\ASUS\.vscode\Praktikum Pemrograman\Pemrograman1\Modul-5\Soal-2\PRAK502-2410817210027-HAFIZPERDANA.py"
-5 6 -4 2
5
PS C:\Users\ASUS\.vscode\Praktikum Pemrograman\Pemrograman1\Modul-5\Soal-1> python -u "c:\Users\ASUS\.vscode\Praktikum Pemrograman\Pemrograman1\Modul-5\Soal-2\PRAK502-2410817210027-HAFIZPERDANA.py"
1 2 3 4
4
```

Gambar 64. Screenshot Output Soal 2 Bahasa Python

C. Pembahasan

1. Bahasa C

- #include <stdio.h> dan #include <math.h>

Baris ini mengimpor pustaka standar input-output (stdio.h) dan pustaka matematika (math.h) ini diperlukan untuk fungsi seperti printf, scanf, dan sqrt.

- Baris ke-4 hingga 6

Fungsi hitung didefinisikan di sini. Fungsi ini menerima dua bilangan bulat nilai1 dan nilai2, menghitung selisih kuadrat dari kedua nilai tersebut, dan mengembalikan akar kuadrat dari hasilnya.

- Baris ke-8 hingga 13

Fungsi mutlak didefinisikan di sini. Fungsi ini menerima sebuah bilangan bulat angka dan mengembalikan nilai absolutnya. Jika angka negatif, ia mengembalikan -angka; jika tidak, ia mengembalikan angka.

- Baris ke-15 hingga 16

Fungsi main dimulai di sini dan ini adalah titik awal eksekusi program. Lima variabel bilangan bulat dideklarasikan: a, b, c, d, dan Hasil.

- Baris ke-18 hingga 21

Baris-baris ini membaca empat bilangan bulat dari input pengguna dan menyimpannya dalam variabel a, c, b, dan d.

- Hasil = hitung(a, b) + hitung(c, d);

Baris ini menghitung jumlah dari dua hasil fungsi hitung. Pertama, hitung(a, b) menghitung jarak absolut antara a dan b. Kedua, hitung(c, d) menghitung jarak absolut antara c dan d. Hasil dari kedua perhitungan ini dijumlahkan dan disimpan dalam variabel Hasil.

- `Printf("%d", mutlak(Hasil));`

Mencetak nilai absolut dari hasil.

- `return 0; dan }`

Baris ini menunjukkan bahwa fungsi main akan mengembalikan 0, yang menandakan bahwa program telah dieksekusi dengan sukses.

2. Bahasa Python

- Import math

Baris ini mengimpor pustaka matematika (math). Pustaka ini diperlukan untuk fungsi matematika seperti math.sqrt.

- Baris ke-3 hingga 4

Fungsi hitung didefinisikan di sini. Fungsi ini menerima dua parameter, nilai1 dan nilai2, menghitung selisih kuadrat dari kedua nilai tersebut, dan mengembalikan akar kuadrat dari hasilnya.

- Baris ke-6 hingga 7

Fungsi mutlak didefinisikan di sini. Fungsi ini menerima satu parameter angka dan mengembalikan nilai absolutnya menggunakan fungsi abs bawaan Python.

- `a, c, b, d = map(int, input().split())`

Baris ini membaca empat bilangan bulat dari input pengguna yang dipisahkan oleh spasi, dan menyimpannya dalam variabel a, c, b, dan d. Fungsi map digunakan untuk mengubah setiap input menjadi bilangan bulat (int).

- Hasil = hitung(a, b) + hitung(c, d)

Baris ini menghitung jumlah dari dua hasil fungsi hitung. Pertama, hitung(a, b) menghitung jarak absolut antara a dan b. Kedua, hitung(c, d) menghitung jarak absolut antara c dan d. Hasil dari kedua perhitungan ini dijumlahkan dan disimpan dalam variabel Hasil.

- print(mutlak(int(Hasil)))

Baris ini mencetak nilai Hasil setelah diubah menjadi nilai absolutnya menggunakan fungsi mutlak. Fungsi int digunakan untuk memastikan bahwa hasilnya adalah bilangan bulat sebelum dicetak.

SOAL 3

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

Format Masukan

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

Format Keluaran

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

```
#include <stdio.h>

int maksimal(int a, int b){
    // Lengkapi Function ini

    int minimal(int a, int b){
        // Lengkapi Function ini
    }

    int main(){
        int batas = 0;
        int maks = -100000;
        int minim = 100000;
        int bilangan;
        scanf("%d", &bilangan);
        while(batas < bilangan){
            int nilai;
            scanf("%d", &nilai);
        }
    }
}
```

```

        maks = maksimal(maks, nilai);
        minim = minimal(minim, nilai);
        batas++;
    }
    printf("%d %d",maks,minim);
}

```

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

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

A. Source Code

Tabel 65. Source Code Jawaban Soal 3 Bahasa C

```

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

```

```

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

Tabel 66. Source Code Jawaban Soal 3 Bahasa Python

```

1 def maksimal(a, b):
2     return a if a > b else b
3
4 def minimal(a, b):
5     return a if a < b else b
6
7 maks = -100000
8 minim = 100000
9
10 bilangan = int(input())
11
12 nilai_list = list(map(int, input().split()))
13
14 for nilai in nilai_list:
15     maks = maksimal(maks, nilai)
16     minim = minimal(minim, nilai)
```

17	
18	print(maks, minim)

B. Output Program

```
PS C:\Users\ASUS\.vscode\Praktikum Pemrograman\Pemrograman1\Modul-5\Soal-1> cd "c:\Users\ASUS\.vscode\Praktikum Pemrograman\Pemrograman1\Modul-5\Soal-3" ; if ($?) { gcc PRAK503-2410817210027-HAFIZPERDANA.c -o PRAK503-2410817210027-HAFIZPERDANA } ; if ($?) { .\PRAK503-2410817210027-HAFIZPERDANA }
5
12 34 -5 -3 19
34 -5
PS C:\Users\ASUS\.vscode\Praktikum Pemrograman\Pemrograman1\Modul-5\Soal-3> cd "c:\Users\ASUS\.vscode\Praktikum Pemrograman\Pemrograman1\Modul-5\Soal-3" ; if ($?) { gcc PRAK503-2410817210027-HAFIZPERDANA.c -o PRAK503-2410817210027-HAFIZPERDANA } ; if ($?) { .\PRAK503-2410817210027-HAFIZPERDANA }
8
1 -1 1 10 10 6 8 4
10 -1
PS C:\Users\ASUS\.vscode\Praktikum Pemrograman\Pemrograman1\Modul-5\Soal-3> cd "c:\Users\ASUS\.vscode\Praktikum Pemrograman\Pemrograman1\Modul-5\Soal-3" ; if ($?) { gcc PRAK503-2410817210027-HAFIZPERDANA.c -o PRAK503-2410817210027-HAFIZPERDANA } ; if ($?) { .\PRAK503-2410817210027-HAFIZPERDANA }
10
1 -2 5 7 19 21 -19 12 32 10
32 -19
```

Gambar 65. Screenshot Output Soal 3 Bahasa C

```
PS C:\Users\ASUS\.vscode\Praktikum Pemrograman\Pemrograman1\Modul-5\Soal-1> python -u "c:\Users\ASUS\.vscode\Praktikum Pemrograman\Pemrograman1\Modul-5\Soal-3\PRAK503-2410817210027-HAFIZPERDANA.py"
5
12 34 -5 -3 19
34 -5
PS C:\Users\ASUS\.vscode\Praktikum Pemrograman\Pemrograman1\Modul-5\Soal-1> python -u "c:\Users\ASUS\.vscode\Praktikum Pemrograman\Pemrograman1\Modul-5\Soal-3\PRAK503-2410817210027-HAFIZPERDANA.py"
8
1 -1 1 10 10 6 8 4
10 -1
PS C:\Users\ASUS\.vscode\Praktikum Pemrograman\Pemrograman1\Modul-5\Soal-1> python -u "c:\Users\ASUS\.vscode\Praktikum Pemrograman\Pemrograman1\Modul-5\Soal-3\PRAK503-2410817210027-HAFIZPERDANA.py"
10
1 -2 5 7 19 21 -19 12 32 10
32 -19
```

Gambar 66. Screenshot Output Soal 3 Bahasa Python

C. Pembahasan

1. Bahasa C

- #include <stdio.h>

Baris ini mengimpor pustaka standar input-output yang diperlukan untuk fungsi seperti printf dan scanf.

- Baris ke-3 hingga 5

Fungsi maksimal didefinisikan di sini. Fungsi ini menerima dua bilangan bulat a dan b, dan mengembalikan nilai yang lebih besar di antara keduanya menggunakan operator ternary ($a > b$) ? a : b.

- Baris ke-7 hingga 9

Fungsi minimal didefinisikan di sini. Fungsi ini menerima dua bilangan bulat a dan b, dan mengembalikan nilai yang lebih kecil di antara keduanya menggunakan operator ternary ($a < b$) ? a : b.

- Baris ke-11 hingga 15

Fungsi main dimulai di sini dan ini adalah titik awal eksekusi program. Empat variabel bilangan bulat dideklarasikan: batas diinisialisasi dengan 0, maks diinisialisasi dengan -100000, minim diinisialisasi dengan 100000, dan bilangan yang belum diinisialisasi.

- `scanf("%d", &bilangan);`

Baris ini membaca satu bilangan bulat dari input pengguna dan menyimpannya dalam variabel bilangan.

- Baris ke-17 hingga 23

Baris ini memulai loop while yang akan berjalan selama batas kurang dari bilangan. Di dalam loop, variabel nilai dideklarasikan. `scanf("%d", &nilai);` membaca satu bilangan bulat dari input pengguna dan menyimpannya dalam variabel nilai. `maks = maksimal(maks, nilai);` memperbarui nilai maks dengan nilai maksimum antara maks saat ini dan nilai yang baru dibaca. `minim = minimal(minim, nilai);` memperbarui nilai minim dengan nilai minimum antara minim saat ini dan nilai yang baru dibaca. `batas++;` menambah nilai batas sebesar 1.

- `printf("%d %d", maks, minim);`

Baris ini mencetak nilai maks dan minim, yang merupakan nilai maksimum dan minimum dari semua nilai yang telah dibaca.

- `return 0; dan }`

Baris ini menunjukkan bahwa fungsi main akan mengembalikan 0, yang menandakan bahwa program telah dieksekusi dengan sukses.

2. Bahasa Python

- Baris ke-1 hingga 2

Fungsi maksimal didefinisikan di sini. Fungsi ini menerima dua parameter a dan b, dan mengembalikan nilai yang lebih besar di antara keduanya menggunakan operator ternary `a if a > b else b.`

- Baris ke-4 hingga 5

Fungsi minimal didefinisikan di sini. Fungsi ini menerima dua parameter a dan b, dan mengembalikan nilai yang lebih kecil di antara keduanya menggunakan operator ternary a if $a < b$ else b.

- Baris ke-7 hingga 8

Dua variabel maks dan minim dideklarasikan dan diinisialisasi. maks diinisialisasi dengan nilai yang sangat kecil (-100000) untuk memastikan bahwa nilai pertama yang dibandingkan akan lebih besar. minim diinisialisasi dengan nilai yang sangat besar (100000) untuk memastikan bahwa nilai pertama yang dibandingkan akan lebih kecil.

- bilangan = int(input())

Baris ini membaca satu bilangan bulat dari input pengguna dan menyimpannya dalam variabel bilangan. Ini adalah jumlah bilangan yang akan diproses.

- nilai_list = list(map(int, input().split()))

Baris ini membaca satu baris input yang berisi beberapa bilangan yang dipisahkan oleh spasi, memisahkannya menjadi daftar string, mengonversi setiap string menjadi bilangan bulat menggunakan map(int, ...), dan kemudian mengonversi hasilnya menjadi daftar (list). Daftar ini disimpan dalam variabel nilai_list.

- Baris ke-14 hingga 16

Baris ini memulai loop for yang akan iterasi melalui setiap nilai dalam nilai_list. maks = maksimal(maks, nilai) memperbarui nilai maks dengan nilai maksimum antara maks saat ini dan nilai yang sedang diproses. minim = minimal(minim, nilai) memperbarui nilai minim dengan nilai minimum antara minim saat ini dan nilai yang sedang diproses.

- print(maks, minim)

Baris ini mencetak nilai maks dan minim, yang merupakan nilai maksimum dan minimum dari semua nilai yang telah dibaca dan diproses.

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.

```
#include <stdio.h>

int reverse(){
    // Lengkapi Function ini
}

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

Input	Output
1290 452	5711
5430 1120	655
932 114	56

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

A. Source Code

Tabel 67. Source Code Jawaban Soal 4 Bahasa C

```

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

Tabel 68. Source Code Jawaban Soal 4 Bahasa Python

1	def reverse(num):
2	reversed_num = 0

```

3     while num != 0:
4         reversed_num = reversed_num * 10 + num % 10
5         num /= 10
6     return reversed_num
7
8 A, B = map(int, input().split())
9 A = reverse(A)
10 B = reverse(B)
11 C = A + B
12 print(reverse(C))

```

B. Output Program

```

PS C:\Users\ASUS\.vscode\Praktikum Pemrograman\Pemrograman1\Modul-5\Soal-3> cd "c:\Users\ASUS\.vscode\Praktikum Pemrograman\Pemrograman1\Modul-5\Soal-4\" ; if ($?) { gcc PRAK504-2410817210027-HAFIZPERDANA.c -o PRAK504-2410817210027-HAFIZPERDANA } ; if ($?) { ./PRAK504-2410817210027-HAFIZPERDANA }
1290 452
5711
PS C:\Users\ASUS\.vscode\Praktikum Pemrograman\Pemrograman1\Modul-5\Soal-4> cd "c:\Users\ASUS\.vscode\Praktikum Pemrograman\Pemrograman1\Modul-5\Soal-4\" ; if ($?) { gcc PRAK504-2410817210027-HAFIZPERDANA.c -o PRAK504-2410817210027-HAFIZPERDANA } ; if ($?) { ./PRAK504-2410817210027-HAFIZPERDANA }
5430 1120
655
PS C:\Users\ASUS\.vscode\Praktikum Pemrograman\Pemrograman1\Modul-5\Soal-4> cd "c:\Users\ASUS\.vscode\Praktikum Pemrograman\Pemrograman1\Modul-5\Soal-4\" ; if ($?) { gcc PRAK504-2410817210027-HAFIZPERDANA.c -o PRAK504-2410817210027-HAFIZPERDANA } ; if ($?) { ./PRAK504-2410817210027-HAFIZPERDANA }
932 114
56

```

Gambar 67. Screenshot Output Soal 4 Bahasa C

```

PS C:\Users\ASUS\.vscode\Praktikum Pemrograman\Pemrograman1\Modul-5\Soal-3> python -u "c:\Users\ASUS\.vscode\Praktikum Pemrograman\Pemrograman1\Modul-5\Soal-4\PRAK504-2410817210027-HAFIZPERDANA.py"
1290 452
5711
PS C:\Users\ASUS\.vscode\Praktikum Pemrograman\Pemrograman1\Modul-5\Soal-3> python -u "c:\Users\ASUS\.vscode\Praktikum Pemrograman\Pemrograman1\Modul-5\Soal-4\PRAK504-2410817210027-HAFIZPERDANA.py"
5430 1120
655
PS C:\Users\ASUS\.vscode\Praktikum Pemrograman\Pemrograman1\Modul-5\Soal-3> python -u "c:\Users\ASUS\.vscode\Praktikum Pemrograman\Pemrograman1\Modul-5\Soal-4\PRAK504-2410817210027-HAFIZPERDANA.py"
932 114
56

```

Gambar 68. Screenshot Output Soal 4 Bahasa Python

C. Pembahasan

1. Bahasa C

- #include <stdio.h>

Baris ini mengimpor pustaka standar input-output yang diperlukan untuk fungsi seperti printf dan scanf.

- Baris ke-3 hingga 10

Fungsi reverse didefinisikan di sini. Fungsi ini menerima satu parameter num yang merupakan bilangan bulat, dan mengembalikan bilangan tersebut dalam

urutan terbalik. `int reversed = 0;` mendeklarasikan variabel reversed dan menginisialisasinya dengan 0. `while (num != 0) { ... }` adalah loop yang berjalan selama num tidak sama dengan 0. `reversed = reversed * 10 + num % 10;` menambahkan digit terakhir dari num ke reversed setelah menggeser digit-digit yang sudah ada di reversed ke kiri. `num /= 10;` menghapus digit terakhir dari num dengan membaginya dengan 10. `return reversed;` mengembalikan nilai reversed, yang sekarang merupakan bilangan num dalam urutan terbalik.

- Baris ke-12 hingga 19

Fungsi main dimulai di sini. Ini adalah titik awal eksekusi program.

```
int A, B; mendeklarasikan dua variabel bilangan bulat A dan B. scanf("%d %d", &A, &B); membaca dua bilangan bulat dari input pengguna dan menyimpannya dalam variabel A dan B. A = reverse(A); membalikkan bilangan A menggunakan fungsi reverse dan menyimpan hasilnya kembali ke A. B = reverse(B); membalikkan bilangan B menggunakan fungsi reverse dan menyimpan hasilnya kembali ke B. int C = A + B; menjumlahkan A dan B yang telah dibalikkan, dan menyimpan hasilnya dalam variabel C. printf("%d", reverse(C)); membalikkan bilangan C menggunakan fungsi reverse dan mencetak hasilnya.
```

2. Bahasa Python

- Baris ke-1 hingga 6

Fungsi reverse didefinisikan di sini. Fungsi ini menerima satu parameter num yang merupakan bilangan bulat, dan mengembalikan bilangan tersebut dalam urutan terbalik. `reversed_num = 0` mendeklarasikan variabel reversed_num dan menginisialisasinya dengan 0. `while num != 0:` adalah loop yang berjalan selama num tidak sama dengan 0. `reversed_num = reversed_num * 10 + num % 10` menambahkan digit terakhir dari num ke reversed_num setelah menggeser digit-digit yang sudah ada di reversed_num ke kiri. `num //= 10` menghapus digit terakhir dari num dengan membaginya dengan 10 menggunakan pembagian integer (). `return reversed_num` mengembalikan nilai reversed_num, yang sekarang merupakan bilangan num dalam urutan terbalik.

- A, B = map(int, input().split())

Baris ini membaca dua bilangan bulat dari input pengguna yang dipisahkan oleh spasi, dan menyimpannya dalam variabel A dan B. Fungsi map digunakan untuk mengubah setiap input menjadi bilangan bulat (int).

- Baris ke-9 hingga 10

Baris ini membalikkan bilangan A/B menggunakan fungsi reverse dan menyimpan hasilnya kembali ke A/B.

- C = A + B

Baris ini menjumlahkan A dan B yang telah dibalikkan, dan menyimpan hasilnya dalam variabel C.

- print(reverse(C))

Baris ini membalikkan bilangan C menggunakan fungsi reverse dan mencetak hasilnya.

SOAL 5

Pak Denni meminta anda untuk melengkapi function berikut supaya programnya bisa dijalankan dengan baik dan benar.

Format Masukkan : Yang pertama tahun lahir, yang kedua nama dan yang terakhir asal.

```
#include <stdio.h>

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

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

Input	Output
2001 Doni Banjarmasin	Perkenalkan Nama Saya : 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
---------------------------	---

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

A. Source Code

Tabel 69. Source Code Jawaban Soal 5 Bahasa C

```

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

Tabel 70. Source Code Jawaban Soal 5 Bahasa Python

```

1 def Biodata(tahunLahir, Namaku, Asal):
2     tahun_sekarang = 2020
3     umur = tahun_sekarang - tahunLahir
4     print(f"\nPerkenalkan Nama Saya: {Namaku}")
5     print(f"Umur Saya: {umur}")
6     print(f"Saya Adalah Angkatan: {tahun_sekarang}")
7     print(f"Asal Saya dari: {Asal}")
8
9 tahunLahir = int(input())
10 Namaku = input()
11 Asal = input()
12
13 Biodata(tahunLahir, Namaku, Asal)

```

B. Output Program

```

PS C:\Users\ASUS\.vscode\Praktikum Pemrograman\Pemrograman1\Modules\Modul-5\Soal-4> cd "c:\Users\ASUS\.vscode\Praktikum Pemrograman\Pemrograman1\Modules\Modul-5\Soal-5" ; if ($?) { gcc PRAK505-2410817210027-HAFIZPERDANA.c -o PRAK505-2410817210027-HAFIZPERDANA } ; if ($?) { ./PRAK505-2410817210027-HAFIZPERDANA
}
2001
Doni
Banjarmasin

Perkenalkan Nama Saya: Doni
Umur Saya: 19
Saya Adalah Angkatan: 2020
Asal Saya dari: Banjarmasin
PS C:\Users\ASUS\.vscode\Praktikum Pemrograman\Pemrograman1\Modules\Modul-5\Soal-5> cd "c:\Users\ASUS\.vscode\Praktikum Pemrograman\Pemrograman1\Modules\Modul-5\Soal-5" ; if ($?) { gcc PRAK505-2410817210027-HAFIZPERDANA.c -o PRAK505-2410817210027-HAFIZPERDANA } ; if ($?) { ./PRAK505-2410817210027-HAFIZPERDANA
}
2003
Rina
Martapura

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

```

Gambar 69. Screenshot Output Soal 5 Bahasa C

```

PS C:\Users\ASUS\.vscode\Praktikum Pemrograman\Pemrograman1\Modul-5\Soal-4> python -u "c:\Users\ASUS\.vscode\Praktikum Pemrograman\Pemrograman1\Modul-5\Soal-5\PRAK505-2410817210027-HAFIZPERDANA.py"
2001
Doni
Banjarmasin

Perkenalkan Nama Saya: Doni
Umur Saya: 19
Saya Adalah Angkatan: 2020
Asal Saya dari: Banjarmasin
PS C:\Users\ASUS\.vscode\Praktikum Pemrograman\Pemrograman1\Modul-5\Soal-4> python -u "c:\Users\ASUS\.vscode\Praktikum Pemrograman\Pemrograman1\Modul-5\Soal-5\PRAK505-2410817210027-HAFIZPERDANA.py"
2003
Rina
Martapura

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

```

Gambar 70. Screenshot Output Soal 5 Bahasa Python

C. Pembahasan

1. Bahasa C

- #include <stdio.h>

Baris ini mengimpor pustaka standar input-output yang diperlukan untuk fungsi seperti printf dan scanf.

- Baris ke-3 hingga 10

Fungsi Biodata didefinisikan di sini. Fungsi ini menerima tiga parameter: tahunLahir (bilangan bulat), Namaku (array karakter dengan panjang 20), dan Asal (array karakter dengan panjang 15). int tahun_sekarang = 2020; mendeklarasikan variabel tahun_sekarang dan menginisialisasinya dengan nilai 2020. int umur = tahun_sekarang - tahunLahir; menghitung umur dengan mengurangi tahunLahir dari tahun_sekarang dan menyimpan hasilnya dalam variabel umur. printf("\nPerkenalkan Nama Saya: %s\n", Namaku); mencetak string "Perkenalkan Nama Saya:" diikuti dengan nilai Namaku. printf("Umur Saya: %d\n", umur); mencetak string "Umur Saya:" diikuti dengan nilai umur. printf("Saya Adalah Angkatan: %d\n", tahun_sekarang); mencetak string "Saya Adalah Angkatan:" diikuti dengan nilai tahun_sekarang. printf("Asal Saya dari: %s\n", Asal); mencetak string "Asal Saya dari:" diikuti dengan nilai Asal.

- Baris ke-12 hingga 18

Fungsi main dimulai di sini. Ini adalah titik awal eksekusi program.

int tahunLahir; mendeklarasikan variabel tahunLahir sebagai bilangan bulat.

char A[20], B[15]; mendeklarasikan dua array karakter: A dengan panjang 20 dan B dengan panjang 15. scanf("%d", &tahunLahir); membaca satu bilangan bulat dari input pengguna dan menyimpannya dalam variabel tahunLahir.

scanf(" %[^\n]>*c", A); membaca string dari input pengguna hingga karakter newline (\n) ditemukan dan menyimpannya dalam array A. Karakter newline diabaikan. scanf(" %[^\n]>*c", B); membaca string dari input pengguna hingga karakter newline (\n) ditemukan dan menyimpannya dalam array B. Karakter newline diabaikan. Biodata(tahunLahir, A, B); memanggil fungsi Biodata dengan parameter tahunLahir, A, dan B.

- return 0; dan }

Baris ini menunjukkan bahwa fungsi main akan mengembalikan 0, yang menandakan bahwa program telah dieksekusi dengan sukses.

2. Bahasa Python

- Baris ke-1 hingga 7

Fungsi Biodata didefinisikan di sini. Fungsi ini menerima tiga parameter: tahunLahir (bilangan bulat), Namaku (string), dan Asal (string). tahun_sekarang = 2020 mendeklarasikan variabel tahun_sekarang dan menginisialisasinya dengan nilai 2020. umur = tahun_sekarang - tahunLahir menghitung umur dengan mengurangi tahunLahir dari tahun_sekarang dan menyimpan hasilnya dalam variabel umur. print(f"\nPerkenalkan Nama Saya: {Namaku}") mencetak string "Perkenalkan Nama Saya:" diikuti dengan nilai Namaku menggunakan f-string untuk interpolasi string. print(f"Umur Saya: {umur}") mencetak string "Umur Saya:" diikuti dengan nilai umur menggunakan f-string. print(f"Saya Adalah Angkatan: {tahun_sekarang}") mencetak string "Saya Adalah Angkatan:" diikuti dengan nilai tahun_sekarang menggunakan f-string. print(f"Asal Saya dari: {Asal}") mencetak string "Asal Saya dari:" diikuti dengan nilai Asal menggunakan f-string.

- tahunLahir = int(input())

Baris ini membaca satu bilangan bulat dari input pengguna dan menyimpannya dalam variabel tahunLahir. Fungsi input() membaca input sebagai string, dan int() mengonversinya menjadi bilangan bulat.

- Namaku = input()

Baris ini membaca satu baris input dari pengguna dan menyimpannya sebagai string dalam variabel Namaku.

- Asal = input()

Baris ini membaca satu baris input dari pengguna dan menyimpannya sebagai string dalam variabel Asal.

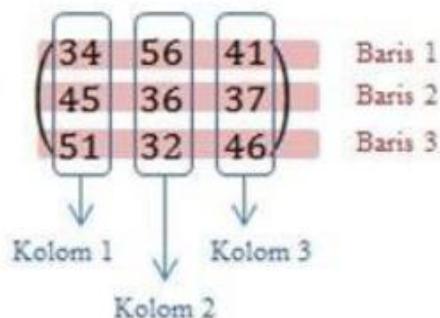
- Biodata(tahunLahir, Namaku, Asal)

Baris ini memanggil fungsi Biodata dengan parameter tahunLahir, Namaku, dan Asal. Fungsi ini akan mencetak biodata berdasarkan input yang diberikan.

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

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

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

A. Source Code

Tabel 71. Source Code Jawaban Soal 1 Bahasa C

```

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

```

```
19         printf("\n");
20     }
21
22     return 0;
23 }
```

Tabel 72. Source Code Jawaban Soal 1 Bahasa Python

```
1 baris, kolom = map(int, input().split())
2
3 elements = list(map(int, input().split()))
4
5 matrix = []
6 index = 0
7 for i in range(baris):
8     row = elements[index:index + kolom]
9     matrix.append(row)
10    index += kolom
11
12 print()
13
14 for i in range(baris):
15     for j in range(kolom):
16         print(matrix[i][j], end=' ')
17     print()
```

B. Output Program

```
PS C:\Users\ASUS\.vscode\Praktikum Pemrograman\Pemrograman1\Modul-6> cd "c:\Users\ASUS\.vscode\Praktikum Pemrograman\Pemrograman1\Modul-6\Soal-1" ;
if ($?) { gcc PRAK601-2410817210027-HafizPerdana.c -o PRAK601-2410817210027-HafizPerdana } ; if (?) { ./PRAK601-2410817210027-HafizPerdana }
2 3
1 2 3 4 5 6

1 2 3
4 5 6
PS C:\Users\ASUS\.vscode\Praktikum Pemrograman\Pemrograman1\Modul-6\Soal-1> cd "c:\Users\ASUS\.vscode\Praktikum Pemrograman\Pemrograman1\Modul-6\Soal-1\"
; if (?) { gcc PRAK601-2410817210027-HafizPerdana.c -o PRAK601-2410817210027-HafizPerdana } ; if (?) { ./PRAK601-2410817210027-HafizPerdana }
}
3 3
34 56 41 45 36 37 51 32 46

34 56 41
45 36 37
51 32 46
PS C:\Users\ASUS\.vscode\Praktikum Pemrograman\Pemrograman1\Modul-6\Soal-1> cd "c:\Users\ASUS\.vscode\Praktikum Pemrograman\Pemrograman1\Modul-6\Soal-1\"
; if (?) { gcc PRAK601-2410817210027-HafizPerdana.c -o PRAK601-2410817210027-HafizPerdana } ; if (?) { ./PRAK601-2410817210027-HafizPerdana }
}
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
```

Gambar 71. Screenshot Output Soal 1 Bahasa C

```
PS C:\Users\ASUS\.vscode\Praktikum Pemrograman\Pemrograman1\Modul-6> python -u "c:\Users\ASUS\.vscode\Praktikum Pemrograman\Pemrograman1\Modul-6\Soal-1\PRAK601-2410817210027-HafizPerdana.py"
2 3
1 2 3 4 5 6

1 2 3
4 5 6
PS C:\Users\ASUS\.vscode\Praktikum Pemrograman\Pemrograman1\Modul-6> python -u "c:\Users\ASUS\.vscode\Praktikum Pemrograman\Pemrograman1\Modul-6\Soal-1\PRAK601-2410817210027-HafizPerdana.py"
3 3
34 56 41 45 36 37 51 32 46

34 56 41
45 36 37
51 32 46
PS C:\Users\ASUS\.vscode\Praktikum Pemrograman\Pemrograman1\Modul-6> python -u "c:\Users\ASUS\.vscode\Praktikum Pemrograman\Pemrograman1\Modul-6\Soal-1\PRAK601-2410817210027-HafizPerdana.py"
4 5
1 1 1 1 2 3 5 6 4 5 8 7 9 6 5 4 1 2 5 6

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

Gambar 72. Screenshot Output Soal 1 Bahasa Python

C. Pembahasan

1. Bahasa C

Program ini dimulai dengan menyertakan library #include <stdio.h>, yang menyediakan fungsi-fungsi seperti scanf untuk membaca input dan printf untuk mencetak output. Fungsi utama int main() adalah titik awal eksekusi program. Di dalamnya, dua variabel integer, baris dan kolom, dideklarasikan untuk menyimpan ukuran matriks yang akan dimasukkan oleh pengguna. Melalui scanf("%d %d", &baris, &kolom);, program menerima input jumlah baris dan kolom dari pengguna. Selanjutnya, sebuah array 2 dimensi bernama

matrix dideklarasikan dengan ukuran sesuai input pengguna, yakni **baris × kolom. Program kemudian menggunakan nested loop, yaitu for (int i = 0; i < baris; i++) dan for (int j = 0; j < kolom; j++), untuk membaca elemen-elemen matriks satu per satu melalui scanf("%d", &matrix[i][j]);, di mana elemen matriks diakses berdasarkan indeks baris i dan kolom j. Setelah seluruh elemen matriks diinput, program mencetak hasilnya dalam format yang rapi. printf("\n"); digunakan untuk menambahkan baris kosong sebelum mencetak matriks. Dengan menggunakan nested loop lainnya, program mengakses elemen matriks dan mencetaknya menggunakan printf("%d ", matrix[i][j]);, di mana setiap elemen dipisahkan oleh spasi. Untuk menampilkan matriks baris per baris, printf("\n"); ditambahkan setelah setiap iterasi baris. Pada akhir fungsi, return 0; menandakan bahwa program selesai dijalankan dengan sukses.

2. Bahasa Python

Program ini dimulai dengan membaca ukuran matriks (jumlah baris dan kolom) melalui baris, kolom = map(int, input().split()), yang mengubah dua angka yang dimasukkan pengguna menjadi integer dan menyimpannya dalam variabel baris dan kolom. Selanjutnya, pengguna diminta memasukkan elemen-elemen matriks dalam satu baris input, dipisahkan oleh spasi. Input ini diproses menggunakan elements = list(map(int, input().split())), di mana fungsi map(int, ...) mengubah setiap elemen string hasil split() menjadi integer, lalu dikonversi ke list dengan list(). Matriks 2 dimensi disusun dengan memanfaatkan list kosong matrix = [] sebagai wadah, dan variabel index = 0 digunakan untuk melacak posisi elemen yang sedang diproses. Dalam for i in range(baris):, setiap iterasi mengambil potongan elemen dari elements sebanyak kolom elemen menggunakan row = elements[index:index + kolom], yang kemudian ditambahkan ke matrix melalui matrix.append(row). Variabel index diperbarui dengan index += kolom untuk memproses elemen berikutnya. Setelah matriks disusun, program mencetak hasilnya. Sebuah print() kosong ditambahkan untuk membuat output lebih rapi. Dengan for i in range(baris):, program mengakses setiap baris matriks, dan menggunakan nested loop for j in range(kolom): untuk

mengakses elemen-elemen di dalam baris tersebut. Elemen matriks dicetak menggunakan `print(matrix[i][j], end='')`, yang menjaga elemen dalam satu baris tetap sejajar, dipisahkan oleh spasi. Baris baru dibuat setelah setiap baris selesai dicetak dengan `print()`. Dengan memanfaatkan fungsi `map()`, `split()`, dan `append()`, program ini menyusun matriks dari input satu dimensi menjadi dua dimensi dan mencetaknya dengan rapi.

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

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

A. Source Code

Tabel 73. Source Code Jawaban Soal 2 Bahasa C

1	#include <stdio.h>
2	
3	int main() {
4	int jumlah_ruangan;
5	scanf("%d", &jumlah_ruangan);

```

6
7     int zetsu_putih[jumlah_ruangan];
8
9     for (int i = 0; i < jumlah_ruangan; i++) {
10        scanf("%d", &zetsu_putih[i]);
11    }
12
13    for (int i = 0; i < jumlah_ruangan; i++) {
14        zetsu_putih[i] *= (i + 1);
15    }
16
17    printf("\n");
18    for (int i = 0; i < jumlah_ruangan; i++) {
19        printf("%d ", zetsu_putih[i]);
20    }
21
22    return 0;
}

```

Tabel 74. Source Code Jawaban Soal 2 Bahasa Python

```

1 jumlah_ruangan = int(input())
2
3 zetsu_putih = list(map(int, input().split()))
4
5 for i in range(jumlah_ruangan):
6     zetsu_putih[i] *= (i + 1)
7
8 print()
9 for i in range(jumlah_ruangan):
10    print(zetsu_putih[i], end=' ')
11 print()

```

B. Output Program

```
PS C:\Users\ASUS\.vscode\Praktikum Pemrograman\Pemrograman1\Modul-6\Soal-2> cd "c:\Users\ASUS\.vscode\Praktikum Pemrograman\Pemrograman1\Modul-6\Soal-2\" ; if ($?) { gcc PRAK602-2410817210027-HafizPerdana.c -o PRAK602-2410817210027-HafizPerdana } ; if ($?) { .\PRAK602-2410817210027-HafizPerdana }
}
3
4 7 9

4 14 27
PS C:\Users\ASUS\.vscode\Praktikum Pemrograman\Pemrograman1\Modul-6\Soal-2> cd "c:\Users\ASUS\.vscode\Praktikum Pemrograman\Pemrograman1\Modul-6\Soal-2\" ; if ($?) { gcc PRAK602-2410817210027-HafizPerdana.c -o PRAK602-2410817210027-HafizPerdana } ; if ($?) { .\PRAK602-2410817210027-HafizPerdana }
}
5
1 2 3 4 5

1 4 9 16 25
PS C:\Users\ASUS\.vscode\Praktikum Pemrograman\Pemrograman1\Modul-6\Soal-2> cd "c:\Users\ASUS\.vscode\Praktikum Pemrograman\Pemrograman1\Modul-6\Soal-2\" ; if ($?) { gcc PRAK602-2410817210027-HafizPerdana.c -o PRAK602-2410817210027-HafizPerdana } ; if ($?) { .\PRAK602-2410817210027-HafizPerdana }
}
10
5 6 45 78 21 3 6 8 45 1

5 12 135 312 105 18 42 64 405 10
```

Gambar 73. Screenshot Output Soal 2 Bahasa C

```
PS C:\Users\ASUS\.vscode\Praktikum Pemrograman\Pemrograman1\Modul-6\Soal-1> python -u "c:\Users\ASUS\.vscode\Praktikum Pemrograman\Pemrograman1\Modul-6\Soal-2\PRAK602-2410817210027-HafizPerdana.py"
3
4 7 9

4 14 27
PS C:\Users\ASUS\.vscode\Praktikum Pemrograman\Pemrograman1\Modul-6\Soal-1> python -u "c:\Users\ASUS\.vscode\Praktikum Pemrograman\Pemrograman1\Modul-6\Soal-2\PRAK602-2410817210027-HafizPerdana.py"
5
1 2 3 4 5

1 4 9 16 25
PS C:\Users\ASUS\.vscode\Praktikum Pemrograman\Pemrograman1\Modul-6\Soal-1> python -u "c:\Users\ASUS\.vscode\Praktikum Pemrograman\Pemrograman1\Modul-6\Soal-2\PRAK602-2410817210027-HafizPerdana.py"
10
5 6 45 78 21 3 6 8 45 1

5 12 135 312 105 18 42 64 405 10
```

Gambar 74. Screenshot Output Soal 2 Bahasa Python

C. Pembahasan

1. Bahasa C

Program ini dimulai dengan menyertakan library `#include <stdio.h>`, yang menyediakan fungsi-fungsi seperti `scanf` untuk membaca input dan `printf` untuk mencetak output. Di dalam fungsi utama `int main()`, variabel `jumlah_ruangan` dideklarasikan untuk menyimpan jumlah ruangan yang dimasukkan pengguna melalui `scanf("%d", &jumlah_ruangan);`, di mana input berupa bilangan integer menunjukkan berapa banyak ruangan yang akan dihitung. Selanjutnya, array `zetsu_putih` dideklarasikan dengan ukuran sesuai nilai `jumlah_ruangan`, yang digunakan untuk menyimpan jumlah zetsu putih di setiap ruangan. Dalam loop pertama `for (int i = 0; i < jumlah_ruangan; i++)`, program membaca jumlah zetsu putih di masing-masing ruangan melalui `scanf("%d", &zetsu_putih[i]);`. Setelah data diinput, loop kedua `for (int i = 0; i < jumlah_ruangan; i++)` digunakan untuk memodifikasi setiap elemen array

zetsu_putih dengan mengalikannya dengan $i + 1$, di mana i adalah indeks ruangan (dimulai dari 0). Modifikasi ini memberikan faktor pengali berdasarkan urutan ruangan, sehingga nilai zetsu putih di ruangan pertama tetap, di ruangan kedua dikalikan 2, dan seterusnya. Sebelum mencetak hasil, program menambahkan baris kosong dengan `printf("\n")`; untuk memisahkan bagian input dan output. Dalam loop terakhir `for (int i = 0; i < jumlah_ruangan; i++)`, program mencetak elemen-elemen array zetsu_putih yang telah dimodifikasi, dipisahkan oleh spasi, menggunakan `printf("%d ", zetsu_putih[i])`. Program diakhiri dengan `return 0;`, yang menunjukkan bahwa eksekusi selesai dengan sukses.

2. Bahasa Python

Program ini dimulai dengan meminta pengguna untuk memasukkan jumlah ruangan melalui `jumlah_ruangan = int(input())`, di mana input berupa string diubah menjadi bilangan bulat menggunakan fungsi `int()` dan disimpan dalam variabel `jumlah_ruangan`. Selanjutnya, program membaca input berupa angka-angka yang dipisahkan oleh spasi melalui `zetsu_putih = list(map(int, input().split()))`, di mana `input().split()` memisahkan angka menjadi daftar string, kemudian `map(int, ...)` mengonversi elemen string tersebut menjadi integer, dan hasilnya dikonversi ke dalam list dengan fungsi `list()`. Setelah itu, program memodifikasi jumlah zetsu putih di setiap ruangan dengan menggunakan loop `for i in range(jumlah_ruangan):`, yang mengulang sebanyak jumlah ruangan. Pada setiap iterasi, elemen ke- i dalam daftar `zetsu_putih` dimodifikasi dengan dikalikan $i + 1$ melalui `zetsu_putih[i] *= (i + 1)`, sehingga jumlah zetsu putih disesuaikan berdasarkan urutan ruangan. Sebuah `print()` kosong digunakan untuk memberikan jarak antara bagian input dan output. Program kemudian mencetak hasil modifikasi dengan menggunakan loop kedua `for i in range(jumlah_ruangan):`, yang mencetak elemen-elemen `zetsu_putih` satu per satu menggunakan `print(zetsu_putih[i], end=' ')`, di mana argumen `end=' '` memastikan semua elemen dicetak dalam satu baris dengan

spasi sebagai pemisah. Akhirnya, print() terakhir digunakan untuk membuat baris baru setelah semua elemen tercetak.

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	

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

A. Source Code

Tabel 75. Source Code Jawaban Soal 3 Bahasa C

```
1 #include <stdio.h>
2
3 int main() {
4     int n1, n2;
5
6     scanf("%d %d", &n1, &n2);
7
8     if (n1 != n2) {
9         printf("Jumlah tidak sama\n");
10        return 0;
11    }
12
13    int arr1[n1], arr2[n2];
14
15    for (int i = 0; i < n1; i++) {
16        scanf("%d", &arr1[i]);
17    }
18
19    for (int i = 0; i < n2; i++) {
20        scanf("%d", &arr2[i]);
21    }
22
23    printf("\n");
24    for (int i = 0; i < n1; i++) {
25        printf("%d ", arr1[i] * arr2[i]);
26    }
27
28    return 0;
29}
```

28	}
29	

Tabel 76. Source Code Jawaban Soal 3 Bahasa Python

1	n1, n2 = map(int, input().split())
2	
3	if n1 != n2:
4	print("Jumlah tidak sama")
5	else:
6	arr1 = list(map(int, input().split()))
7	arr2 = list(map(int, input().split()))
8	
9	print()
10	for i in range(n1):
11	print(arr1[i] * arr2[i], end=' ')
12	print()

B. Output Program

```
PS C:\Users\ASUS\.vscode\Praktikum Pemrograman\Pemrograman1\Modul-6\Soal-2> cd "c:\Users\ASUS\.vscode\Praktikum Pemrograman\Pemrograman1\Modul-6\Soal-3" ; if ($?) { gcc PRAK603-2410817210027-HafizPerdana.c -o PRAK603-2410817210027-HafizPerdana } ; if ($?) { .\PRAK603-2410817210027-HafizPerdana }
3 3
1 2 3
4 5 6

4 10 18
PS C:\Users\ASUS\.vscode\Praktikum Pemrograman\Pemrograman1\Modul-6\Soal-3> cd "c:\Users\ASUS\.vscode\Praktikum Pemrograman\Pemrograman1\Modul-6\Soal-3" ; if ($?) { gcc PRAK603-2410817210027-HafizPerdana.c -o PRAK603-2410817210027-HafizPerdana } ; if ($?) { .\PRAK603-2410817210027-HafizPerdana }
2 3
Jumlah tidak sama
PS C:\Users\ASUS\.vscode\Praktikum Pemrograman\Pemrograman1\Modul-6\Soal-3> cd "c:\Users\ASUS\.vscode\Praktikum Pemrograman\Pemrograman1\Modul-6\Soal-3" ; if ($?) { gcc PRAK603-2410817210027-HafizPerdana.c -o PRAK603-2410817210027-HafizPerdana } ; if ($?) { .\PRAK603-2410817210027-HafizPerdana }
5 5
1 2 3 4 5
5 4 3 2 1
5 8 9 8 5
```

Gambar 75. Screenshot Output Soal 3 Bahasa C

```

PS C:\Users\ASUS\.vscode\Praktikum Pemrograman\Pemrograman1\Modul-6\Soal-2> python -u "c:\Users\ASUS\.vscode\Praktikum Pemrograman\Pemrograman1\Modul-6\Soal-3\PRAK603-2410817210027-HafizPerdana.py"
3 3
1 2 3
4 5 6
4 10 18
PS C:\Users\ASUS\.vscode\Praktikum Pemrograman\Pemrograman1\Modul-6\Soal-2> python -u "c:\Users\ASUS\.vscode\Praktikum Pemrograman\Pemrograman1\Modul-6\Soal-3\PRAK603-2410817210027-HafizPerdana.py"
2 3
Jumlah tidak sama
PS C:\Users\ASUS\.vscode\Praktikum Pemrograman\Pemrograman1\Modul-6\Soal-2> python -u "c:\Users\ASUS\.vscode\Praktikum Pemrograman\Pemrograman1\Modul-6\Soal-3\PRAK603-2410817210027-HafizPerdana.py"
5 5
1 2 3 4 5
5 4 3 2 1
5 8 9 8 5

```

Gambar 76. Screenshot Output Soal 3 Bahasa Python

C. Pembahasan

1. Bahasa C

Program ini dimulai dengan menyertakan library #include <stdio.h>, yang menyediakan fungsi-fungsi seperti scanf untuk membaca input dan printf untuk mencetak output. Di dalam fungsi utama int main(), dua variabel integer n1 dan n2 dideklarasikan untuk menyimpan ukuran dua array yang akan diproses. Program kemudian membaca input untuk kedua variabel tersebut menggunakan scanf("%d %d", &n1, &n2), yang memungkinkan pengguna memasukkan jumlah elemen dari kedua array. Selanjutnya, program memeriksa apakah jumlah elemen kedua array n1 dan n2 tidak sama dengan kondisi if (n1 != n2), dan jika tidak sama, mencetak pesan "Jumlah tidak sama" melalui printf dan menghentikan program dengan return 0;. Setelah itu, dua array arr1 dan arr2 dideklarasikan dengan ukuran n1 dan n2 sesuai input sebelumnya. Program kemudian menggunakan dua loop for untuk membaca elemen-elemen dari kedua array dengan menggunakan scanf("%d", &arr1[i]) dan scanf("%d", &arr2[i]) untuk setiap indeks dari arr1 dan arr2. Setelah elemen-elemen array diinput, program mencetak hasil perkalian elemen yang berkorespondensi dari kedua array menggunakan printf("%d ", arr1[i] * arr2[i]), yang dilakukan dalam loop ketiga. Setelah seluruh hasil dicetak, program selesai dengan return 0;, yang menandakan eksekusi berhasil.

2. Bahasa Python

Program ini dimulai dengan meminta input dari pengguna berupa dua angka yang dipisahkan oleh spasi, yang menunjukkan jumlah elemen untuk dua

array, melalui `n1, n2 = map(int, input().split())`. Kemudian, program memeriksa apakah jumlah elemen kedua array tersebut sama menggunakan `if n1 != n2:`. Jika jumlahnya tidak sama, program langsung mencetak pesan "Jumlah tidak sama" menggunakan `print("Jumlah tidak sama")` dan menghentikan eksekusi lebih lanjut. Jika jumlah elemen sama, program melanjutkan dengan meminta input untuk kedua array menggunakan `arr1 = list(map(int, input().split()))` dan `arr2 = list(map(int, input().split()))`, yang masing-masing mengonversi input dari string ke list integer. Setelah itu, program mencetak baris kosong menggunakan `print()` untuk memberi jarak antara input dan output, kemudian menggunakan loop `for i in range(n1):` untuk mengakses setiap elemen dari kedua array, mengalikan elemen yang berkorespondensi, dan mencetak hasil perkaliannya dengan `print(arr1[i] * arr2[i], end=' ')`, yang memastikan hasil dicetak dalam satu baris dengan spasi di antara nilai-nilai tersebut. Setelah loop selesai, program mencetak baris kosong lagi untuk memastikan hasil output lebih rapi.

SOAL 4

Shikamaru merupakan seorang anggota anbu Desa Konoha. Pada saat memata-matai Desa Iwagakure, Shikamaru harus memecahkan sebuah kode untuk memastikan keaslian pesan dari rekannya. Kode merupakan rangkaian karakter yang harus dicocokkan dengan rangkaian karakter yang dimiliki oleh Shikamaru. Karakter yang sama pada kode tersebut akan berubah menjadi tanda bintang (*) sedangkan karakter yang berbeda akan berubah menjadi tanda (#).

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

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

Format input:

Baris pertama merupakan kode yang dimiliki oleh Shikamaru

Baris kedua merupakan pesan yang diterima oleh Shikamaru

Format output:

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

atau pagar (#)

Baris kedua merupakan jumlah tanda bintang

Baris ketiga merupakan jumlah tanda pagar

Baris keempat merupakan pemberitahuan pesan asli atau pesan palsu

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

	Pesan Asli
Aku Pasti Bisa Berjuang lebih	#####*##### * = 1 # = 13 Pesan Palsu

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

A. Source Code

Tabel 77. Source Code Jawaban Soal 4 Bahasa C

```

1 #include <stdio.h>
2 #include <string.h>
3
4 int main() {
5     char kode[100],pesan[100];
6     int bintang=0,pagar=0;
7
8     fgets(kode, sizeof(kode), stdin);
9     fgets(pesan, sizeof(pesan), stdin);
10
11    kode[strcspn(kode, "\n")]= '\0';
12    pesan[strcspn(pesan, "\n")]= '\0';
13
14    if(strlen(kode) != strlen(pesan)) {
15        printf("\nPanjang Kalimat berbeda, Pesan Palsu");
16        return 0; }
17
18    printf("\n");
19    int panjang=strlen(kode);
20    for(int i=0; i<panjang; i++) {
21        if(kode[i]==' ' && pesan[i]==' ') {
```

```

22         continue;
23     }
24
25     if(kode[i]==pesan[i]) {
26         printf("*");
27         bintang++;
28
29     else {
30         printf("#");
31         pagar++;
32     }
33
34 printf("\n*=%d",bintang);
35 printf("\n#=%d",pagar);
36
37 if(bintang>=pagar) {
38     printf("\nPesan Asli");
39 }
40 else {
41     printf("\nPesan Palsu");
42 }
43
44 return 0;
45 }
```

Tabel 78. Source Code Jawaban Soal 4 Bahasa Python

1	kode = input().strip()
2	pesan = input().strip()
3	
4	bintang = 0
5	pagar = 0

```
6
7 if len(kode) != len(pesan):
8     print("\nPanjang Kalimat berbeda, Pesan Palsu")
9 else:
10    print("")
11    panjang = len(kode)
12    for i in range(panjang):
13        if kode[i] == ' ' and pesan[i] == ' ':
14            continue
15
16        if kode[i] == pesan[i]:
17            print("*", end="")
18            bintang += 1
19        else:
20            print("#", end="")
21            pagar += 1
22
23    print("\n*= {}".format(bintang))
24    print("#= {}".format(pagar))
25
26    if bintang >= pagar:
27        print("Pesan Asli")
28    else:
29        print("Pesan Palsu")
```

B. Output Program

```
PS C:\Users\ASUS\.vscode\Praktikum Pemrograman\Pemrograman1\Modul-6\Soal-3> cd "c:\Users\ASUS\.vscode\Praktikum Pemrograman\Pemrograman1\Modul-6\Soal-4" ; if ($?) { gcc PRAK604-2410817210027-HafizPerdana.c -o PRAK604-2410817210027-HafizPerdana } ; if ($?) { ./PRAK604-2410817210027-HafizPerdana }
Bahasa
Pemrograman

Panjang Kalimat berbeda, Pesan Palsu
PS C:\Users\ASUS\.vscode\Praktikum Pemrograman\Pemrograman1\Modul-6\Soal-4> cd "c:\Users\ASUS\.vscode\Praktikum Pemrograman\Pemrograman1\Modul-6\Soal-4" ; if ($?) { gcc PRAK604-2410817210027-HafizPerdana.c -o PRAK604-2410817210027-HafizPerdana } ; if ($?) { ./PRAK604-2410817210027-HafizPerdana }
}
Ini Pesan Rahasia
Ini p354n Rahas14

#####*****
*=8
#=7
Pesan Asli
PS C:\Users\ASUS\.vscode\Praktikum Pemrograman\Pemrograman1\Modul-6\Soal-4> cd "c:\Users\ASUS\.vscode\Praktikum Pemrograman\Pemrograman1\Modul-6\Soal-4" ; if ($?) { gcc PRAK604-2410817210027-HafizPerdana.c -o PRAK604-2410817210027-HafizPerdana } ; if ($?) { ./PRAK604-2410817210027-HafizPerdana }
}
Aku Pasti Bisa
Berjuang lebih

#####
*=1
#=13
Pesan Palsu
```

Gambar 77. Screenshot Output Soal 4 Bahasa C

```
PS C:\Users\ASUS\.vscode\Praktikum Pemrograman\Pemrograman1\Modul-6\Soal-3> python -u "c:\Users\ASUS\.vscode\Praktikum Pemrograman\Pemrograman1\Modul-6\Soal-4\PRAK604-2410817210027-HafizPerdana.py"
Bahasa
Pemrograman

Panjang Kalimat berbeda, Pesan Palsu
PS C:\Users\ASUS\.vscode\Praktikum Pemrograman\Pemrograman1\Modul-6\Soal-3> python -u "c:\Users\ASUS\.vscode\Praktikum Pemrograman\Pemrograman1\Modul-6\Soal-4\PRAK604-2410817210027-HafizPerdana.py"
}
Ini Pesan Rahasia
Ini p354n Rahas14

#####*****
*=8
#=7
Pesan Asli
PS C:\Users\ASUS\.vscode\Praktikum Pemrograman\Pemrograman1\Modul-6\Soal-3> python -u "c:\Users\ASUS\.vscode\Praktikum Pemrograman\Pemrograman1\Modul-6\Soal-4\PRAK604-2410817210027-HafizPerdana.py"
}
Aku Pasti Bisa
Berjuang lebih

#####
*=1
#=13
Pesan Palsu
```

Gambar 78. Screenshot Output Soal 4 Bahasa Python

C. Pembahasan

1. Bahasa C

Program ini dimulai dengan menyertakan dua pustaka yaitu stdio.h dan string.h. Pustaka stdio.h digunakan untuk operasi input dan output standar, seperti printf dan fgets, sedangkan string.h digunakan untuk fungsi manipulasi string, seperti strlen dan strcspn. Program kemudian mendeklarasikan dua array karakter kode dan pesan, masing-masing dapat menampung hingga 100 karakter, dan dua variabel integer bintang dan pagar yang diinisialisasi dengan 0 untuk menghitung jumlah karakter yang cocok dan tidak cocok. Setelah itu, program menggunakan fungsi fgets untuk membaca dua input dari pengguna

dan menyimpannya dalam kode dan pesan. Fungsi strcspn digunakan untuk menghapus karakter newline \n yang ditambahkan oleh fgets pada akhir string. Program kemudian memeriksa apakah panjang kedua string sama dengan menggunakan strlen. Jika panjangnya tidak sama, program mencetak "Panjang Kalimat berbeda, Pesan Palsu" dan keluar. Jika panjangnya sama, program membandingkan karakter-karakter pada kedua string dengan loop for. Jika karakter pada posisi yang sama cocok, program mencetak * dan menambah variabel bintang. Jika tidak cocok, program mencetak # dan menambah variabel pagar. Setelah perbandingan selesai, program mencetak jumlah * dan #, dan kemudian memutuskan apakah pesan tersebut asli atau palsu berdasarkan perbandingan jumlah * dan #. Jika jumlah * lebih banyak atau sama dengan #, pesan dianggap asli, jika tidak, pesan dianggap palsu.

2. Bahasa Python

Program ini dimulai dengan membaca dua input string kode dan pesan yang diambil dari pengguna menggunakan fungsi input().strip(). Fungsi strip() digunakan untuk menghapus spasi di awal dan akhir string. Kemudian, program memeriksa apakah panjang kedua string tersebut sama menggunakan fungsi len(). Jika panjangnya tidak sama, program langsung mencetak "Panjang Kalimat berbeda, Pesan Palsu" dan berhenti. Namun, jika panjang kedua string sama, program melanjutkan untuk membandingkan setiap karakter pada posisi yang sama di kedua string dengan menggunakan loop for. Jika kedua karakter tersebut adalah spasi, program akan melewatkannya dengan continue. Jika karakter tersebut sama, program mencetak * dan menambahkan nilai bintang untuk menghitung jumlah kecocokan. Jika karakter berbeda, program mencetak # dan menambahkan nilai pagar untuk menghitung jumlah ketidakcocokan. Setelah perbandingan selesai, program mencetak jumlah * dan # dengan menggunakan format() pada fungsi print(). Terakhir, jika jumlah * lebih banyak atau sama dengan #, maka program mencetak "Pesanan Asli", sedangkan jika jumlah # lebih banyak, maka program mencetak "Pesanan Palsu". Program ini menggunakan fungsi input() untuk menerima input dari pengguna, len() untuk

menghitung panjang string, strip() untuk menghapus spasi di awal dan akhir string, serta format() untuk mencetak hasil dalam format yang lebih rapi.

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

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

A. Source Code

Tabel 79. Source Code Jawaban Soal 5 Bahasa C

```
1 #include <stdio.h>
2
3 int main() {
4     int n;
5     scanf("%d", &n);
6
7     int A[n][n], B[n][n], C[n][n];
8
9     printf("Matriks A:\n");
10    for (int i = 0; i < n; i++) {
11        for (int j = 0; j < n; j++) {
12            scanf("%d", &A[i][j]);
13        }
14    }
15
16    printf("Matriks B:\n");
17    for (int i = 0; i < n; i++) {
18        for (int j = 0; j < n; j++) {
19            scanf("%d", &B[i][j]);
20        }
21    }
22
23    for (int i = 0; i < n; i++) {
24        for (int j = 0; j < n; j++) {
25            C[i][j] = 0;
26        }
27    }
28}
```

```

29     for (int i = 0; i < n; i++) {
30         for (int j = 0; j < n; j++) {
31             for (int k = 0; k < n; k++) {
32                 C[i][j] += A[i][k] * B[k][j];
33             }
34         }
35     }
36
37     printf("\nMatriks A x B:\n");
38     for (int i = 0; i < n; i++) {
39         for (int j = 0; j < n; j++) {
40             printf("%d ", C[i][j]);
41         }
42         printf("\n");
43     }
44
45     return 0;
46 }
```

Tabel 80. Source Code Jawaban Soal 5 Bahasa Python

```

1 n = int(input(""))
2
3 A = []
4 B = []
5 C = [[0 for _ in range(n)] for _ in range(n)]
6
7 print("Matriks A:")
8 for i in range(n):
9     row = list(map(int, input().split()))
10    A.append(row)
11
```

```

12 print("Matriks B:")
13 for i in range(n):
14     row = list(map(int, input().split()))
15     B.append(row)
16
17 for i in range(n):
18     for j in range(n):
19         for k in range(n):
20             C[i][j] += A[i][k] * B[k][j]
21
22 print("\nMatriks A x B:")
23 for i in range(n):
24     for j in range(n):
25         print(C[i][j], end=" ")
26     print()

```

B. Output Program

```

PS C:\Users\ASUS\.vscode\Praktikum Pemrograman\Pemrograman1\Modul-6\Soal-4> cd "c:\Users\ASUS\.vscode\Praktikum Pemrograman\Pemrograman1\Modul-6\Soal-5"
2
Matriks A:
1 2
3 4
Matriks B:
1 2
3 4

Matriks A x B:
7 10
15 22
PS C:\Users\ASUS\.vscode\Praktikum Pemrograman\Pemrograman1\Modul-6\Soal-5> cd "c:\Users\ASUS\.vscode\Praktikum Pemrograman\Pemrograman1\Modul-6\Soal-5"
3
Matriks A:
1 2 3
3 4 5
6 7 8
Matriks B:
1 2 3
3 4 5
6 7 8

Matriks A x B:
25 31 37
45 57 69
75 96 117

```

Gambar 79. Screenshot Output Soal 5 Bahasa C

```

PS C:\Users\ASUS\.vscode\Praktikum Pemrograman\Pemrograman1\Modul-6\Soal-4> python -u "c:\Users\ASUS\.vscode\Praktikum Pemrograman\Pemrograman1\Modul-6\Soal-5\PRAK605-2410817210027-HafizPerdana.py"
2
Matriks A:
1 2
3 4
Matriks B:
1 2
3 4

Matriks A x B:
7 10
15 22
PS C:\Users\ASUS\.vscode\Praktikum Pemrograman\Pemrograman1\Modul-6\Soal-4> python -u "c:\Users\ASUS\.vscode\Praktikum Pemrograman\Pemrograman1\Modul-6\Soal-5\PRAK605-2410817210027-HafizPerdana.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 A x B:
25 31 37
45 57 69
75 96 117

```

Gambar 80. Screenshot Output Soal 5 Bahasa Python

C. Pembahasan

1. Bahasa C

Program ini dimulai dengan menyertakan library #include <stdio.h>, yang menyediakan fungsi-fungsi seperti scanf untuk membaca input dan printf untuk mencetak output. Kemudian membaca ukuran matriks n menggunakan fungsi scanf("%d", &n);, yang kemudian digunakan untuk menentukan ukuran matriks yang akan diproses, yaitu matriks berukuran n x n. Matriks A, B, dan C (Matriks AxB) dideklarasikan dengan ukuran tersebut untuk menyimpan input dan hasil perkalian matriks. Program kemudian meminta input matriks A dan B melalui dua loop bersarang yang menggunakan scanf("%d", &A[i][j]); dan scanf("%d", &B[i][j]); untuk membaca elemen-elemen masing-masing matriks. Setelah itu, matriks C diinisialisasi dengan nilai 0 menggunakan dua loop untuk memastikan semua elemen dimulai dengan nilai nol. Proses perkalian matriks dilakukan dengan tiga loop bersarang, di mana hasil perkalian elemen-elemen yang bersesuaian dari matriks A dan B dijumlahkan ke dalam matriks C menggunakan C[i][j] += A[i][k] * B[k][j];. Setelah semua perhitungan selesai, program mencetak hasil perkalian matriks tersebut dengan menampilkan elemen-elemen matriks C menggunakan dua loop untuk iterasi baris dan kolom, dan fungsi printf("%d ", C[i][j]); untuk menampilkan setiap

elemen secara berurutan. Akhirnya, program selesai dengan mengembalikan nilai 0 melalui return 0;, yang menandakan bahwa program telah dieksekusi dengan sukses.

2. Bahasa Python

Program ini dimulai dengan meminta pengguna untuk memasukkan ukuran matriks n yang akan digunakan untuk matriks A, B, dan C (Matriks Ax B). Matriks A dan B kemudian diisi dengan input dari pengguna, di mana setiap baris matriks dibaca dalam bentuk string yang dipisahkan oleh spasi dan dikonversi menjadi integer dengan menggunakan fungsi map(int, input().split()). Matriks C, yang berfungsi untuk menyimpan hasil perkalian matriks A dan B, dibuat dengan ukuran n x n dan diinisialisasi dengan nilai 0 menggunakan list comprehension. Selanjutnya, proses perkalian matriks dilakukan dengan tiga loop bersarang: loop pertama mengiterasi baris matriks A, loop kedua mengiterasi kolom matriks B, dan loop ketiga menghitung hasil perkalian elemen-elemen yang sesuai dari matriks A dan B. Hasil perkalian ini disimpan pada elemen yang sesuai di matriks C dengan rumus $C[i][j] += A[i][k] * B[k][j]$, yang merupakan aturan dasar perkalian matriks. Setelah selesai, matriks C yang berisi hasil perkalian kedua matriks A dan B dicetak satu per satu dengan menggunakan dua loop untuk mencetak setiap elemen dalam satu baris matriks C. Fungsi print(C[i][j], end=" ") digunakan untuk mencetak elemen-elemen dalam satu baris tanpa menambahkan baris baru di setiap elemen. Baris baru kemudian ditambahkan setelah selesai mencetak satu baris matriks C.

LINK GITHUB

<https://github.com/Fiezz65/Pemrograman-1>

RANGKUMAN

Modul 0 memperkenalkan dasar-dasar dalam pemrograman, seperti cara menampilkan output sederhana di layar menggunakan perintah tertentu, baik itu teks maupun angka. Modul 1 dilanjutkan dengan mengenalkan konsep variabel, yaitu tempat untuk menyimpan data, tipe data seperti angka bulat, desimal, atau teks, serta penggunaan operator untuk melakukan operasi dasar seperti penjumlahan, pengurangan, atau penggabungan data. Modul 2 memperluas kemampuan dengan mempelajari cara menerima input dari pengguna sehingga program menjadi lebih interaktif. Selain itu, output yang dihasilkan pun dapat dibuat lebih dinamis, menyesuaikan dengan data yang diberikan oleh pengguna. Modul 3 membahas logika percabangan, yang merupakan salah satu inti dari pemrograman, dengan menggunakan struktur seperti if-else untuk membuat program dapat mengambil keputusan berdasarkan kondisi tertentu, misalnya mengevaluasi apakah sebuah nilai lebih besar dari yang lain atau tidak. Modul 4 memperkenalkan konsep perulangan atau loop, seperti for dan while, yang sangat berguna untuk mengulang blok kode dalam jumlah tertentu atau hingga kondisi tertentu tercapai. Ini memungkinkan proses pengolahan data yang lebih efisien dan mengurangi pengulangan manual dalam menulis kode. Modul 5 memperdalam pemahaman tentang fungsi, yaitu bagian kode yang dibuat khusus untuk melakukan tugas tertentu sehingga program menjadi lebih terorganisir. Fungsi dapat dibuat untuk menerima masukan tertentu, melakukan proses, dan mengembalikan hasilnya sehingga lebih fleksibel. Terakhir, Modul 6 memperkenalkan array, sebuah struktur data yang memungkinkan penyimpanan banyak nilai secara bersamaan dalam satu variabel, sehingga memudahkan pengelolaan data seperti menghitung rata-rata, mencari nilai terbesar, atau mengolah data dalam jumlah besar secara efisien.