**LAPORAN PRAKTIKUM**

**PEMROGRAMAN I**

**MODUL 4**

****

**Loop**

**Oleh:**

**Putri Fatima Az’hara NIM. 2410817120001**

**PROGRAM STUDI TEKNOLOGI INFORMASI**

**FAKULTAS TEKNIK**

**UNIVERSITAS LAMBUNG MANGKURAT**

**NOVEMBER 2024**

# LEMBAR PENGESAHAN

**LAPORAN PRAKTIKUM PEMROGRAMAN I**

**MODUL 4**

Laporan Praktikum Pemrograman I Modul 4 : Loop ini disusun sebagai syarat lulus mata kuliah Praktikum Pemrograman Web II. Laporan Praktikum ini dikerjakan oleh:

Nama Praktikan : Putri Fatima Az’hara

NIM : 2410817120001

|  |  |
| --- | --- |
| Menyetujui,  Asisten Praktikum  Muhammad Ryan Rizky Rahmadi  NIM. 2210817310001 | Mengetahui,  Dosen Penanggung Jawab Praktikum  Helda Yunita, S.Kom., M.Kom.  NIP. 199106192024062001 |

# DAFTAR ISI

[LEMBAR PENGESAHAN ii](#_Toc182671512)

[DAFTAR ISI iii](#_Toc182671513)

[DAFTAR GAMBAR iv](#_Toc182671514)

[DAFTAR TABEL v](#_Toc182671515)

[SOAL 1 6](#_Toc182671516)

[A. Source Code 6](#_Toc182671517)

[B. Output Program 7](#_Toc182671518)

[C. Pembahasan 8](#_Toc182671519)

[SOAL 2 10](#_Toc182671520)

[A. Source Code 10](#_Toc182671521)

[B. Output Program 11](#_Toc182671522)

[C. Pembahasan 12](#_Toc182671523)

[SOAL 3 14](#_Toc182671524)

[A. Source Code 14](#_Toc182671525)

[B. Output Program 15](#_Toc182671526)

[C. Pembahasan 16](#_Toc182671527)

[SOAL 4 19](#_Toc182671528)

[A. Source Code 20](#_Toc182671529)

[B. Output Program 23](#_Toc182671530)

[C. Pembahasan 24](#_Toc182671531)

[SOAL 5 28](#_Toc182671532)

[A. Source Code 28](#_Toc182671533)

[B. Output Program 29](#_Toc182671534)

[C. Pembahasan 30](#_Toc182671535)

# DAFTAR GAMBAR

[Gambar 1. Screenshot Hasil Jawaban Soal 1 C 7](#_Toc178686392)

[Gambar 2. Screenshot Hasil Jawaban Soal 1 Python 8](#_Toc178686392)

[Gambar 3. Screenshot Hasil Jawaban Soal 2 C 11](#_Toc178686392)

[Gambar 4. Screenshot Hasil Jawaban Soal 2 Python 12](#_Toc178686392)

[Gambar 5. Screenshot Hasil Jawaban Soal 3 C 16](#_Toc178686392)

[Gambar 6. Screenshot Hasil Jawaban Soal 3 Python 16](#_Toc178686392)

[Gambar 7. Screenshot Hasil Jawaban Soal 4 C 23](#_Toc178686392)

[Gambar 8. Screenshot Hasil Jawaban Soal 4 Python 24](#_Toc178686392)

[Gambar 9. Screenshot Hasil Jawaban Soal 5 C 30](#_Toc178686392)

[Gambar 10. Screenshot Hasil Jawaban Soal 5 Python 30](#_Toc178686392)

# DAFTAR TABEL

[Table 1. Source Code Soal 1 C 6](#_Toc178686388)

[Table 2. Source Code Soal 1 Python 7](#_Toc178686388)

[Table 3. Source Code Soal 2 C 10](#_Toc178686388)

[Table 4. Source Code Soal 2 Python 11](#_Toc178686388)

[Table 5. Source Code Soal 3 C 14](#_Toc178686388)

[Table 6. Source Code Soal 3 Python 15](#_Toc178686388)

[Table 7. Source Code Soal 4 C 20](#_Toc178686388)

[Table 8. Source Code Soal 4 Python 22](#_Toc178686388)

[Table 9. Source Code Soal 5 C 28](#_Toc178686388)

[Table 10. Source Code Soal 5 Python 29](#_Toc178686388)

# SOAL 1

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 | |

## Source Code

* C

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

Table 1 Source Code Soal 1 C

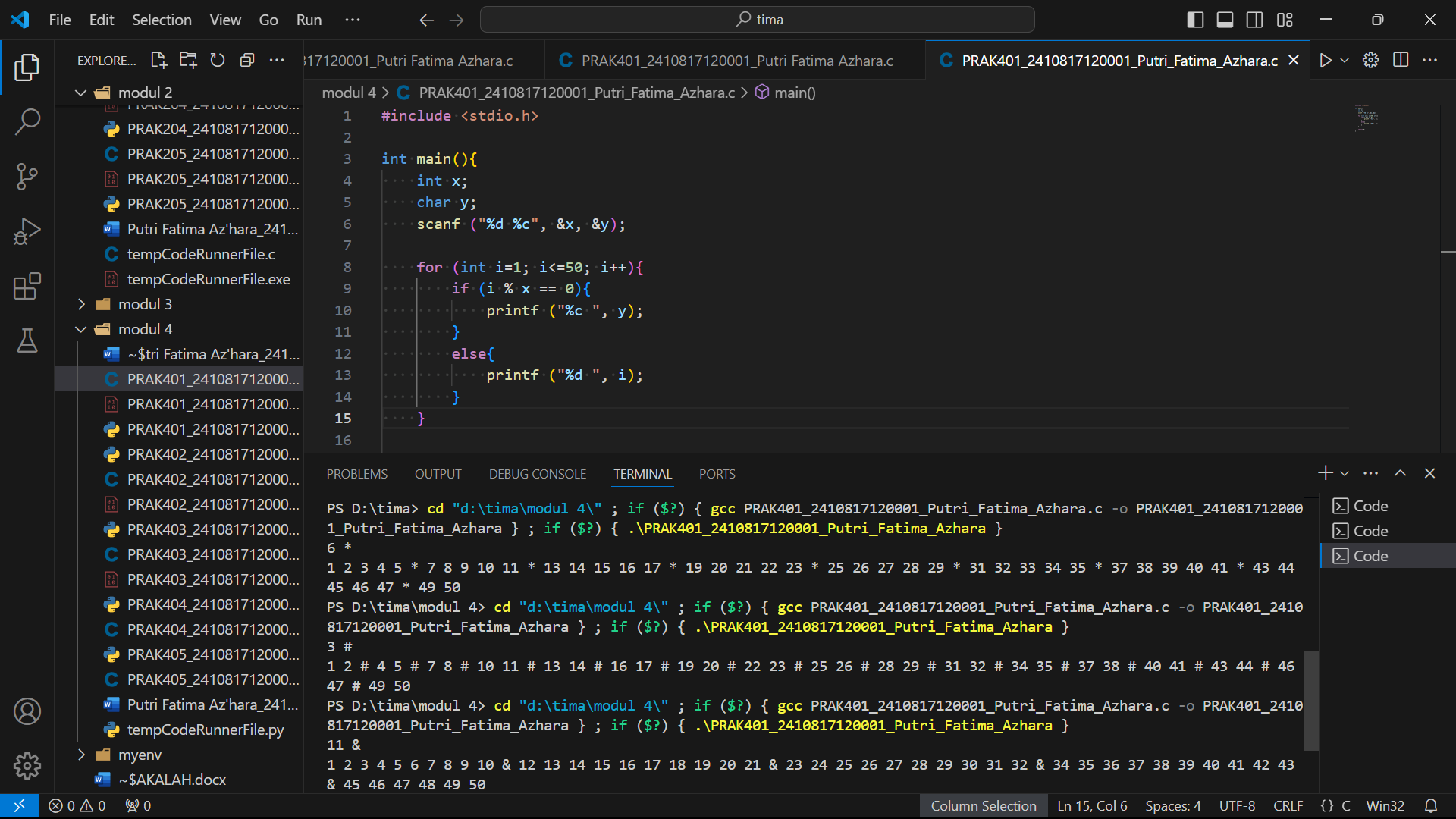
* Python

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

Table 2 Source Code Soal 1 Python

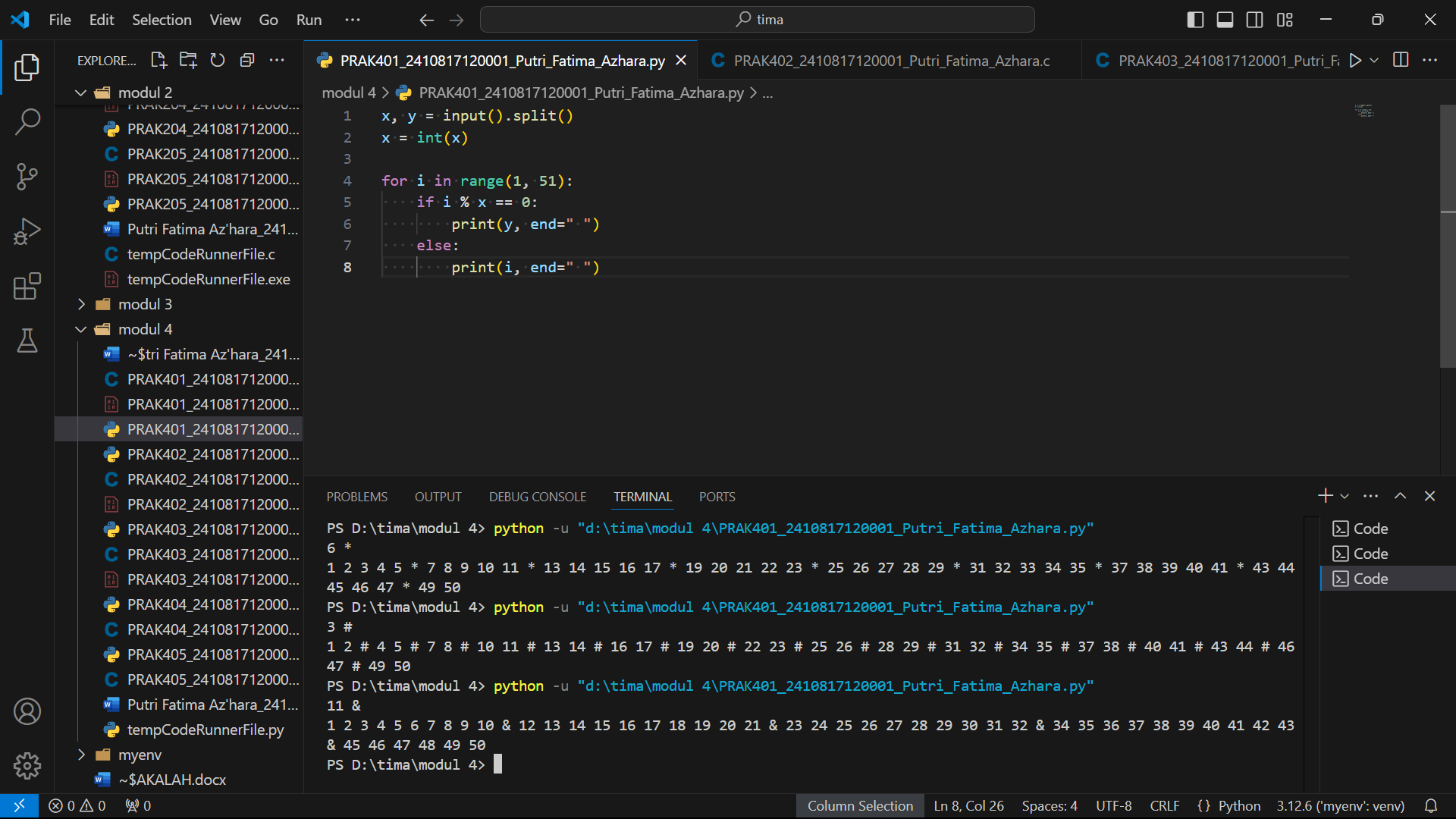
## Output Program

* C



Gambar 1. Screenshot Hasil Jawaban Soal 1 C

* Python



Gambar 2. Screenshot Hasil Jawaban Soal 1 Python

## Pembahasan

1. Bahasa C:

* # include <stdio.h> :Memasukkan file header stdio.h, yang berisi

deklarasi fungsi-fungsi untuk input dan output.

* int main() :Fungsi utama dalam pemograman C. Int dalam int

main() menunjukkan fungsi ini mengembalikan nilai integer.

* Tanda {} :Berisi kumpulan perintah (*statement*) agar dieksekusi

berurutan.

* Int ; : Mendeklarasikan variabel x dengan tipe data integer.
* Char ; : Mendeklarasikan variabel y dengan tipe data character.
* Scanf () : Fungsi untuk membaca input dari pengguna.
* %d : Format spesifier untuk menampilkan integer pada output
* %c : Format spesifier untuk menampilkan character pada output
* &x : Input akan dimasukkan dan disimpan di variabel x
* &y : Input akan dimasukkan dan disimpan di variabel y
* for() : Pernyataan loop yang digunakan untuk mengulang suatu blok

kode dengan jumlah iterasi tertentu.

* (int i=1; i<=50; i++) : 1) Variabel i bertipe integer diinisialisasi dengan nilai 1

sebagai angka memulai loop.

2) Variabel i akan berhenti melakukan loop jika angka sudah sampai kurang dari sama dengan 50.

3) Nilai i akan bertambah 1, dikarenakan Operator i++ adalah shorthand untuk i = i + 1

* if () :Pernyataan kondisional yang digunakan untuk mengeksekusi

baris kode hanya jika suatu kondisi tertentu bernilai benar (*true*)

* if(i % x == 0) :Kode tersebut berisikan syarat/aturan sebuah output dapat

dieksekusi. Syarat berupa jika variabel i dibagi variabel x hasil baginya sama dengan 0

* else () : biasanya diletakkan di akhir struktur percabangan

pengkondisian. Else akan dieksekusi ketika semua kondisi sebelumnya baik if maupun else if bernilai salah

* printf (“”); :Sebuah perintah (*statement*) untuk menampilkan output ke

layar.

* return 0; :Mengembalikan nilai 0, yang menunjukan program

telah berjalan tanpa kesalahan (*error*).

1. Bahasa Python:

* x, y = Input() :Berfungsi untuk mengambil input dari pengguna, kemudian

menyimpan nilai input pengguna di variabel x dan y

* split() :Berfungsi memisahkan input pengguna berdasarkan spasi.
* x= int(x) :Mengubah variabel x menjadi integer agar dapat digunakan

dalam operasi aritmatika

* For: :Pernyataan loop yang digunakan untuk mengulang suatu blok

kode dengan jumlah iterasi tertentu.

* i in range(1, 51) :Nilai i merepresentasikan angka yang sedang diproses dalam

setiap iterasi. range(1, 51) menyatakan angka yang akan di tampilkan, mulai angka 1 sampai 50 yang akan ditampilkan pada output.

* if :Pernyataan kondisional yang digunakan untuk mengeksekusi

baris kode hanya jika suatu kondisi tertentu bernilai benar (*true*)

* if (i % x == 0) : Kode tersebut berisikan syarat/aturan sebuah output dapat

dieksekusi. Syarat berupa jika variabel i dibagi variabel x hasil baginya sama dengan 0

* else : biasanya diletakkan di akhir struktur percabangan

pengkondisian. Else akan dieksekusi ketika semua kondisi sebelumnya baik if maupun else if bernilai salah

* end=" " :Berfungsi untuk memastikan output dicetak dalam satu baris

dan dipisahkan oleh spasi.

* print(“”) :Sebuah perintah (*statement*) untuk menampilkan output.

# SOAL 2

1. 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 |

## Source Code

* C

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

Table 3 Source Code Soal 2 C

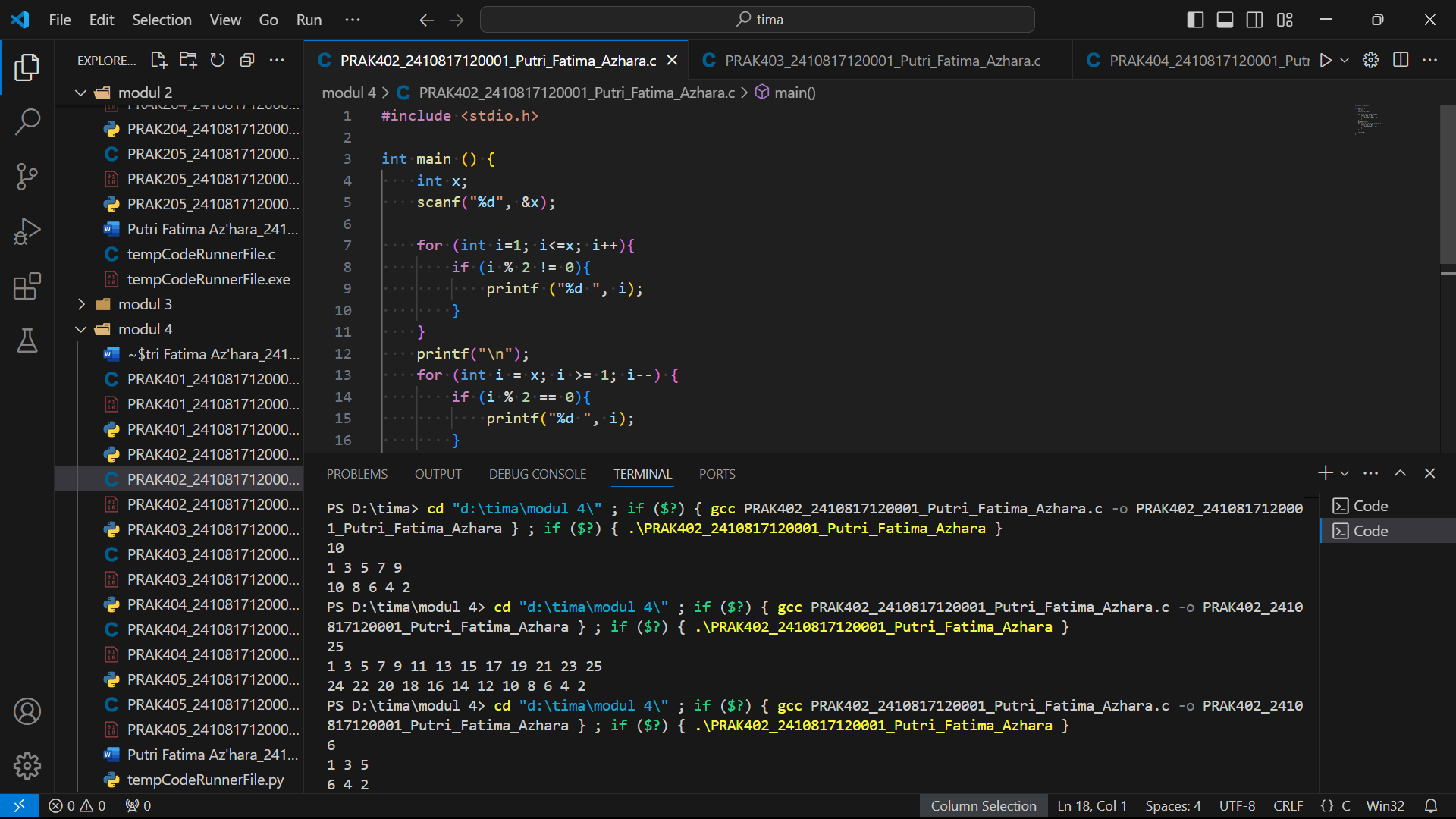
* Python

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

Table 4 Source Code Soal 2 python

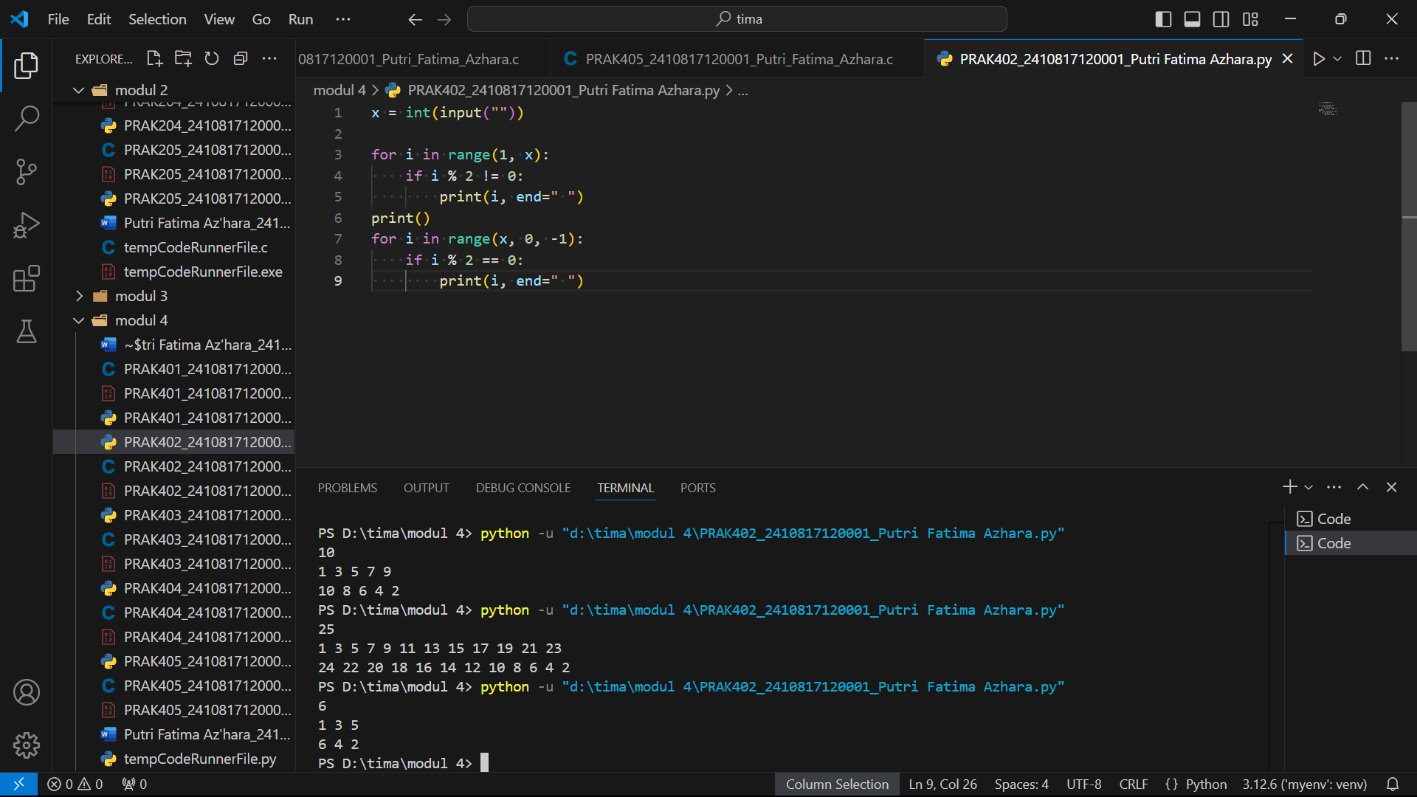
## Output Program

* C



Gambar 3. Screenshot Hasil Jawaban Soal 2 C

* Python



Gambar 4. Screenshot Hasil Jawaban Soal 2 python

## C. Pembahasan

1. Bahasa C:

* # include <stdio.h> : Memasukkan file header stdio.h, yang berisi deklarasi fungsi-

fungsi untuk input dan output.

* int main() : Fungsi utama dalam pemograman C. Int dalam int

main() menunjukkan fungsi ini mengembalikan nilai integer.

* Tanda {} :Berisi kumpulan perintah (*statement*) agar dieksekusi

berurutan.

* Int ; : Mendeklarasikan variabel x dengan tipe data integer.
* Scanf () : Fungsi untuk membaca input dari pengguna.
* %d : Format spesifier untuk menampilkan integer pada output
* &x : Input akan dimasukkan dan disimpan di variabel x
* For() : Pernyataan loop yang digunakan untuk mengulang suatu blok

kode dengan jumlah iterasi tertentu.

* (int i=1; i<=x; i++) : 1) Variabel i bertipe integer diinisialisasi dengan nilai 1

sebagai angka memulai loop.

2) Variabel i akan berhenti melakukan loop jika angka sudah sampai kurang dari sama dengan nilai dari variabel x.

3) Nilai i akan bertambah 1, dikarenakan Operator i++ adalah shorthand untuk i = i + 1

* if () :Pernyataan kondisional yang digunakan untuk mengeksekusi

baris kode hanya jika suatu kondisi tertentu bernilai benar (*true*)

* if(i % 2 != 0) : Kode tersebut berisikan syarat/aturan sebuah output dapat

dieksekusi. Syarat berupa jika variabel i dibagi 2 hasil baginya tidak sama dengan 0

* for (int i = x; i >= 1; i--) : 1) Variabel i bertipe integer diinisialisasi dengan nilai variabel

x sebagai angka memulai loop.

2) Variabel i akan berhenti melakukan loop jika angka sudah sampai lebih dari sama dengan nilai dari variabel x.

3) Nilai i akan berkurang 1, dikarenakan Operator i-- adalah shorthand untuk i = i - 1

* if (i % 2 == 0) : Kode tersebut berisikan syarat/aturan sebuah output dapat

dieksekusi. Syarat berupa jika variabel i dibagi 2 hasil baginya sama dengan 0

* \n :Membuat baris baru.
* printf (“”) :Sebuah perintah (*statement*) untuk menampilkan output.
* return 0; :Mengembalikan nilai 0, yang menunjukan program

telah berjalan tanpa kesalahan (*error*).

1. Bahasa Python:

* x = int(input()) : int() berfungsi memeriksa apakah input yang diberikan

pengguna bertipe data integer. Input() berfungsi untuk mengambil input dari pengguna. Variabel x yang berfungsi menyimpan input dari pengguna.

* for: :Pernyataan loop yang digunakan untuk mengulang suatu blok

kode dengan jumlah iterasi tertentu.

* i in range(1, x) :Nilai i merepresentasikan angka yang sedang diproses dalam

setiap iterasi. range(1, x) menyatakan angka yang akan di tampilkan, mulai angka 1 sampai nilai angka pada variabel x yang akan ditampilkan pada output.

* if :Pernyataan kondisional yang digunakan untuk mengeksekusi

baris kode hanya jika suatu kondisi tertentu bernilai benar (*true*).

* if(i % 2 != 0) : Kode tersebut berisikan syarat/aturan sebuah output dapat

dieksekusi. Syarat berupa jika variabel i dibagi 2 hasil baginya tidak sama dengan 0

* i in range(x, 0, -1) : Nilai i merepresentasikan angka yang sedang diproses dalam

setiap iterasi. range(x,0,-1) menyatakan angka yang akan di tampilkan, mulai nilai angka pada variabel x sampai angka bernilai 0, dan akan dikurangi 1 pada setiap iterasinya.

* if (i % 2 == 0) : Kode tersebut berisikan syarat/aturan sebuah output dapat

dieksekusi. Syarat berupa jika variabel i dibagi 2 hasil baginya sama dengan 0

* end=" " :Berfungsi untuk memastikan output dicetak dalam satu baris

dan dipisahkan oleh spasi.

* print(“”) :Sebuah perintah (*statement*) untuk menampilkan output.

# SOAL 3

1. 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 |

## Source Code

* C

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

Table 5 Source Code Soal 3 C

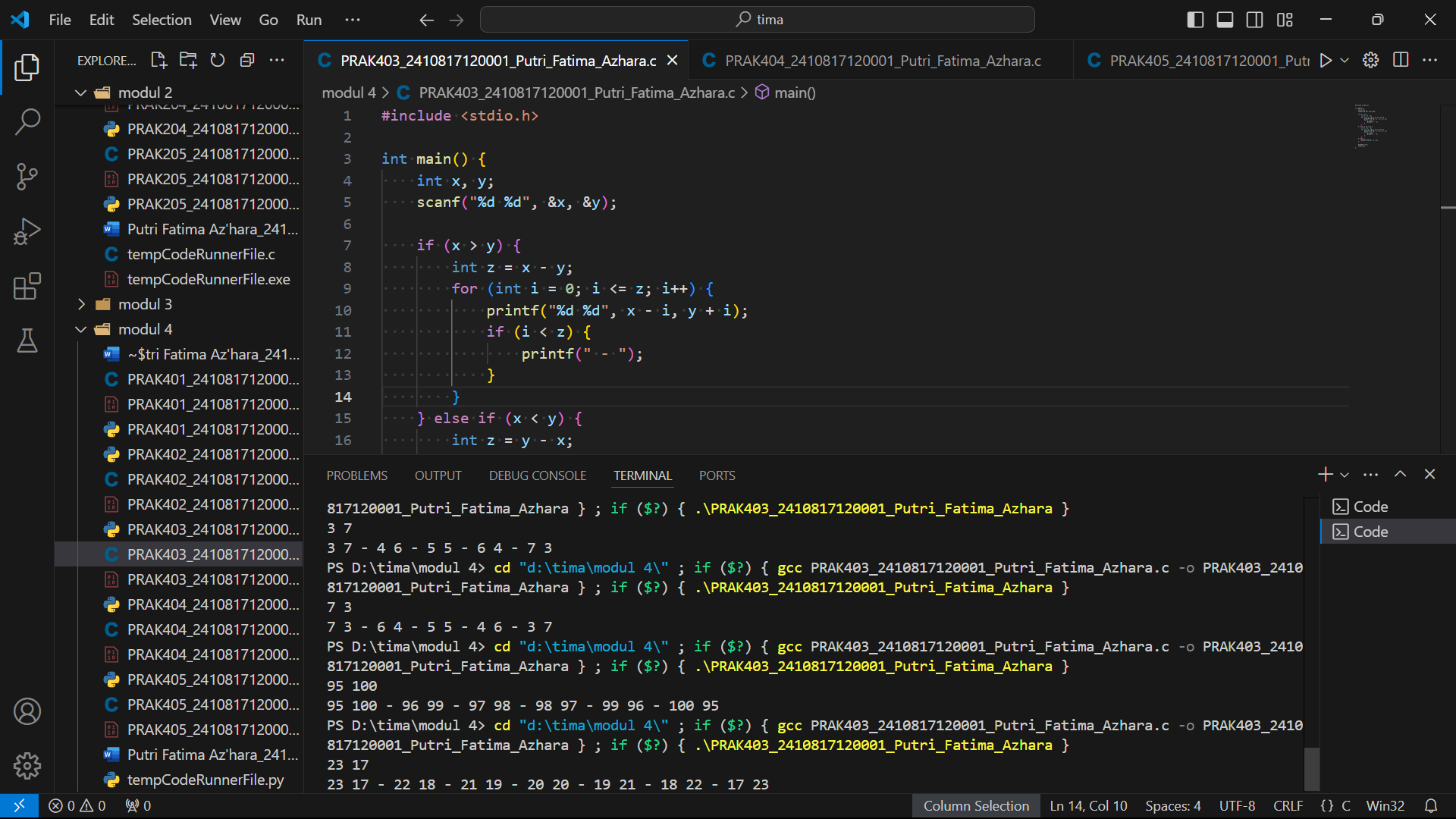
* Python

|  |  |
| --- | --- |
| 1  2  3  4  5  6  7  8  9  10  11  12 | x, y = map(int, input().split())  if x > y:      z = x - y      for i in range(z + 1):          print(f"{x - i} {y + i}", end=" - " if i < z else "\n")  elif x < y:      z = y - x      for i in range(z + 1):          print(f"{x + i} {y - i}", end=" - " if i < z else "\n")  else:      print(x, y) |

Table 6 Source Code Python Soal 3 python

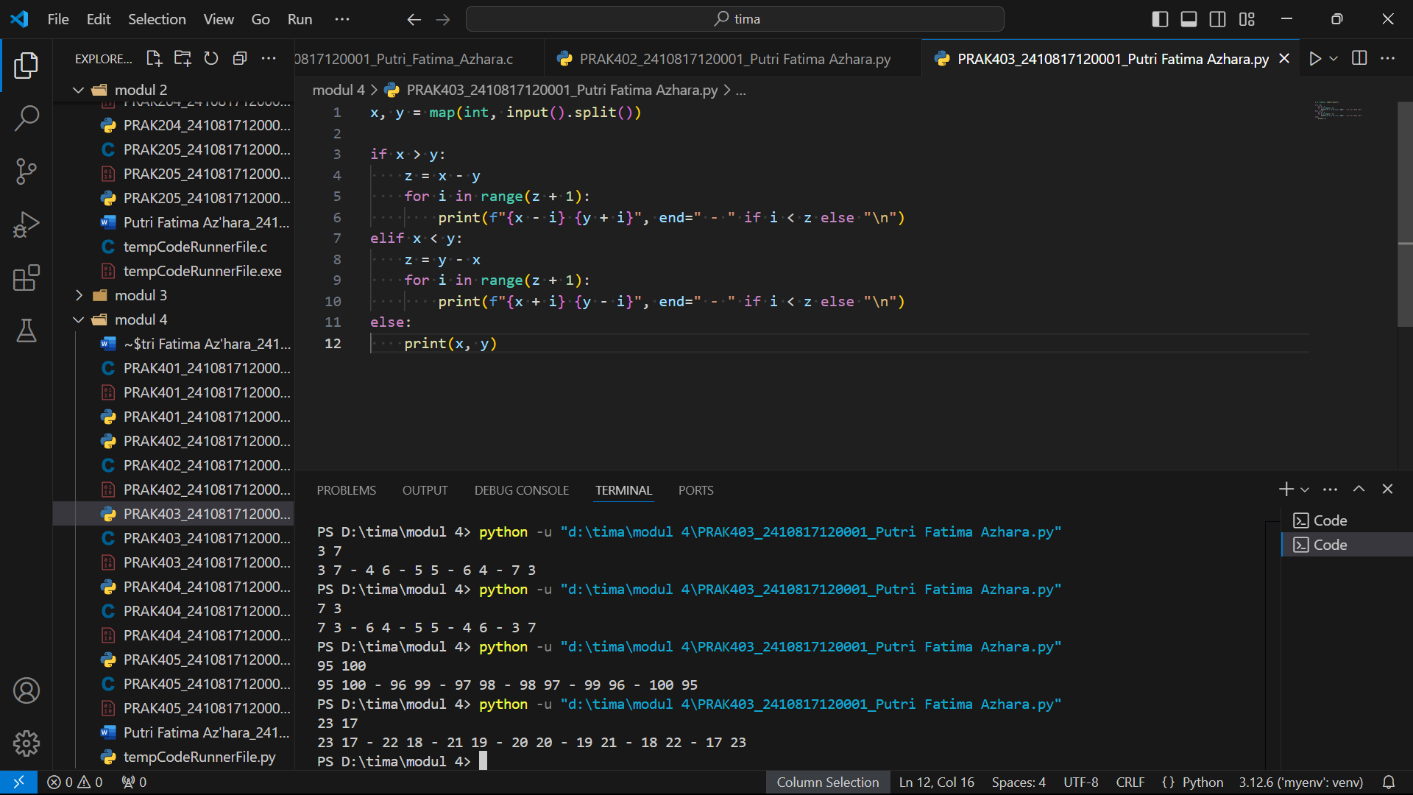
## Output Program

* C



Gambar 5. Screenshot Hasil Jawaban Soal 3 C

* Python



Gambar 6. Screenshot Hasil Jawaban Soal 3 python

## Pembahasan

1. Bahasa C:

* # include <stdio.h> : Memasukkan file header stdio.h, yang berisi

deklarasi fungsi-fungsi untuk input dan output.

* int main() : Fungsi utama dalam pemograman C. Int dalam int

main() menunjukkan fungsi ini mengembalikan nilai integer.

* Tanda {} :Berisi kumpulan perintah (*statement*) agar dieksekusi

berurutan.

* Int ; : Mendeklarasikan variabel x,y, dan z dengan tipe data integer.
* Scanf () : Fungsi untuk membaca input dari pengguna.
* %d : Format spesifier untuk menampilkan integer pada output
* &x : Input akan dimasukkan dan disimpan di variabel x
* &y : Input akan dimasukkan dan disimpan di variabel y
* &z : Input akan dimasukkan dan disimpan di variabel z
* if () :Pernyataan kondisional yang digunakan untuk mengeksekusi

baris kode hanya jika suatu kondisi tertentu bernilai benar (*true*).

* if(x > y) : Kode tersebut berisikan syarat/aturan sebuah output dapat

dieksekusi. Syarat berupa jika variabel x lebih besar dari variabel y.

* for: :Pernyataan loop yang digunakan untuk mengulang suatu blok

kode dengan jumlah iterasi tertentu.

* (int i=0; i<=z; i++) : 1) Variabel i bertipe integer diinisialisasi dengan nilai 0

sebagai angka memulai loop.

2) Variabel i akan berhenti melakukan loop jika angka sudah sampai kurang dari sama dengan nilai variabel z.

3) Nilai i akan bertambah 1, dikarenakan Operator i++ adalah shorthand untuk i = i + 1

* if(x < y) : Kode tersebut berisikan syarat/aturan sebuah output dapat

dieksekusi. Syarat berupa jika variabel x kurang dari variabel y.

* for: :Pernyataan loop yang digunakan untuk mengulang suatu blok

kode dengan jumlah iterasi tertentu.

* (int i=0; i<=z; i++) : 1) Variabel i bertipe integer diinisialisasi dengan nilai 0

sebagai angka memulai loop.

2) Variabel i akan berhenti melakukan loop jika angka sudah sampai kurang dari sama dengan nilai variabel z.

3) Nilai i akan bertambah 1, dikarenakan Operator i++ adalah shorthand untuk i = i + 1

* else if () :Pernyataan kondisional lainnya setelah if yang dibutuhkan jika

memiliki lebih dari satu kondisi dan akan dieksekusi jika kondisi sebelumnya salah.

* else () : biasanya diletakkan di akhir struktur percabangan

pengkondisian. Else akan dieksekusi ketika semua kondisi sebelumnya baik if maupun else if bernilai salah

* printf (“”) :Sebuah perintah (*statement*) untuk menampilkan output.
* return 0; :Mengembalikan nilai 0, yang menunjukan program

telah berjalan tanpa kesalahan (*error*).

1. Bahasa Python:

* x, y = Input() :Berfungsi untuk mengambil input dari pengguna, kemudian

menyimpan nilai input pengguna di variabel x dan y

* split() :Berfungsi memisahkan input pengguna berdasarkan spasi.
* map() : mengubah setiap isi input yang dipisahkan spasi menjadi

bilangan bulat.

* Variabel z : Berisi operasi antara variabel x dikurang variabel y
* if :Pernyataan kondisional yang digunakan untuk mengeksekusi

baris kode hanya jika suatu kondisi tertentu bernilai benar (*true*)

* if(x > y) : Kode tersebut berisikan syarat/aturan sebuah output dapat

dieksekusi. Syarat berupa jika variabel x lebih besar dari variabel y.

* for: :Pernyataan loop yang digunakan untuk mengulang suatu blok

kode dengan jumlah iterasi tertentu.

* i in range(z + 1) :Nilai i merepresentasikan angka yang sedang diproses dalam

setiap iterasi. range(z + 1) menyatakan angka yang akan di tampilkan, menghasilkan urutan angka dari 0 hingga nilai variabel z.

* if(x < y) : Kode tersebut berisikan syarat/aturan sebuah output dapat

dieksekusi. Syarat berupa jika variabel x kurang dari variabel y.

* elif :Pernyataan kondisional lainnya setelah if yang dibutuhkan jika

memiliki lebih dari satu kondisi dan akan dieksekusi jika kondisi sebelumnya salah

* else : biasanya diletakkan di akhir struktur percabangan

pengkondisian. Else akan dieksekusi ketika semua kondisi sebelumnya baik if maupun else if bernilai salah

* f ”{}” : f-string (*formatted string*) digunakan untuk menyisipkan nilai

variabel langsung ke dalam string dengan menggunakan kurung kurawal {}.

* end="- " :Berfungsi untuk memastikan output dicetak dalam satu baris

dan dipisahkan oleh tanda -.

* print(“”) :Sebuah perintah (*statement*) untuk menampilkan output.

# SOAL 4

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

Pilih program

* 1. Penjumlahan
  2. Pengurangan
  3. Perkalian
  4. Pembagian
  5. Exit

Masukkan Pilihan :

Masukkan nilai pertama :

Masukkan nilai kedua :

Hasil Pilihan antara NilaiPertama dengan NilaiKedua adalah Hasil

* Selama program belum memasukkan pilihan angka 5, maka program akan terus berjalan.
* Jika memasukkan angka 5 maka selanjutnya program selesai dan 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 5. Exit   Masukkan Pilihan : 3 Masukkan nilai pertama : 12 Masukkan nilai kedua : 5 | | Pilih program   1. Penjumlahan 2. Pengurangan 3. Perkalian 4. Pembagian 5. Exit   Masukkan Pilihan : 3 Masukkan nilai pertama :12 Masukkan nilai kedua :5  Hasil perkalian antara 12.00 dengan 5.00 adalah 60.00 |
| Pilih program   1. Penjumlahan 2. Pengurangan 3. Perkalian 4. Pembagian 5. Exit   Masukkan Pilihan : 13 | | Pilih program   1. Penjumlahan 2. Pengurangan 3. Perkalian 4. Pembagian 5. Exit   Masukkan Pilihan : 13  Input anda salah, silahkan coba lagi |
| Pilih program   1. Penjumlahan 2. Pengurangan 3. Perkalian 4. Pembagian 5. Exit   Masukkan Pilihan : 5 | | Pilih program   1. Penjumlahan 2. Pengurangan 3. Perkalian 4. Pembagian 5. Exit   Masukkan Pilihan : 5  Terimakasih, telah menggunakan kalkulator NAMAANDA | |

## Source Code

* C

|  |  |
| --- | --- |
| 1  2  3  4  5  6  7  8  9  10  11  12  13  14  15  16  17  18  19  20  21  22  23  24  25  26  27  28  29  30  31  32  33  34  35  36  37  38  39  40  41  42  43  44  45  46  47  48  49  50  51  52  53  54 | #include <stdio.h>  int main() {      while (1) {          printf("\nPilih program\n");          printf("1. Penjumlahan\n");          printf("2. Pengurangan\n");          printf("3. Perkalian\n");          printf("4. Pembagian\n");          printf("5. Exit\n");          int user;          float nilai\_pertama, nilai\_kedua, hasil;          printf("Masukkan Pilihan: ");          scanf("%d", &user);          if (user == 1) {              printf("Masukkan nilai pertama: ");              scanf("%f", &nilai\_pertama);              printf("Masukkan nilai kedua: ");              scanf("%f", &nilai\_kedua);              hasil = nilai\_pertama + nilai\_kedua;              printf("Hasil Penjumlahan antara %.2f dengan %.2f adalah %.2f\n", nilai\_pertama, nilai\_kedua, hasil);          } else if (user == 2) {              printf("Masukkan nilai pertama: ");              scanf("%f", &nilai\_pertama);              printf("Masukkan nilai kedua: ");              scanf("%f", &nilai\_kedua);              hasil = nilai\_pertama - nilai\_kedua;              printf("Hasil Pengurangan antara %.2f dengan %.2f adalah %.2f\n", nilai\_pertama, nilai\_kedua, hasil);          } else if (user == 3) {              printf("Masukkan nilai pertama: ");              scanf("%f", &nilai\_pertama);              printf("Masukkan nilai kedua: ");              scanf("%f", &nilai\_kedua);              hasil = nilai\_pertama \* nilai\_kedua;              printf("Hasil Perkalian antara %.2f dengan %.2f adalah %.2f\n", nilai\_pertama, nilai\_kedua, hasil);          } else if (user == 4) {              printf("Masukkan nilai pertama: ");              scanf("%f", &nilai\_pertama);              printf("Masukkan nilai kedua: ");              scanf("%f", &nilai\_kedua);              hasil = nilai\_pertama / nilai\_kedua;              printf("Hasil Pembagian antara %.2f dengan %.2f adalah %.2f\n", nilai\_pertama, nilai\_kedua, hasil);          } else if (user == 5) {              printf("Terimakasih, telah menggunakan kalkulator Putri Fatima Az'hara\n");              break;          } else {              printf("Input anda salah, silahkan coba lagi\n");          }      }      return 0;  } |

Table 7 Source Code Soal 4 C

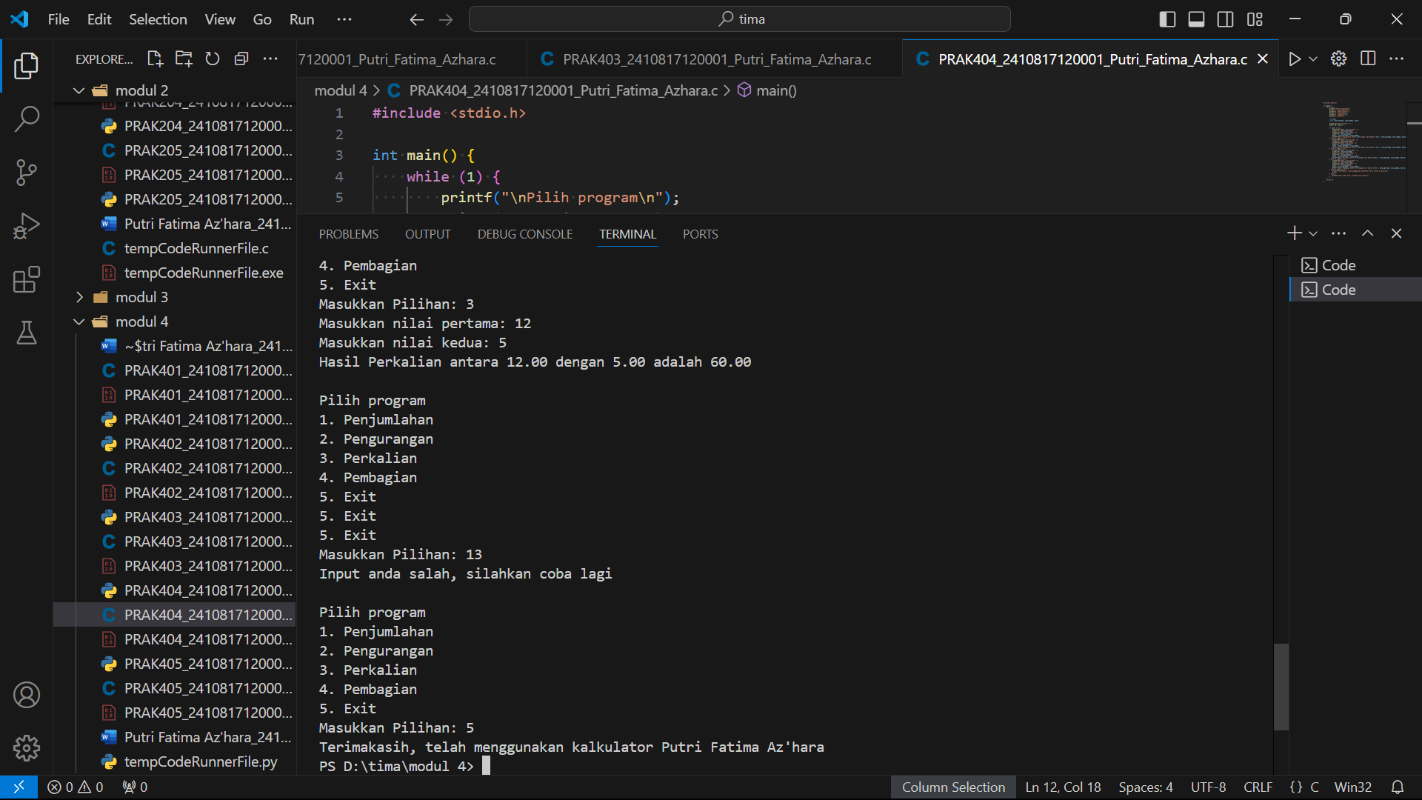
* Python

|  |  |
| --- | --- |
| 1  2  3  4  5  6  7  8  9  10  11  12  13  14  15  16  17  18  19  20  21  22  23  24  25  26  27  28  29  30  31  32  33  34  36  37  38  39  40  41  42 | while True:      print("""  Pilih program  1. Penjumlahan  2. Pengurangan  3. Perkalian  4. Pembagian  5. Exit  """)      try:          user = int(input("Masukkan Pilihan: "))          if user == 1:              nilai\_pertama = float(input("Masukkan nilai pertama: "))              nilai\_kedua = float(input("Masukkan nilai kedua: "))              hasil = nilai\_pertama + nilai\_kedua              print(f"Hasil Penjumlahan antara {nilai\_pertama:.2f} dengan {nilai\_kedua:.2f} adalah {hasil:.2f}")          elif user == 2:              nilai\_pertama = float(input("Masukkan nilai pertama: "))              nilai\_kedua = float(input("Masukkan nilai kedua: "))              hasil = nilai\_pertama - nilai\_kedua              print(f"Hasil Pengurangan antara {nilai\_pertama:.2f} dengan {nilai\_kedua:.2f} adalah {hasil:.2f}")          elif user == 3:              nilai\_pertama = float(input("Masukkan nilai pertama: "))              nilai\_kedua = float(input("Masukkan nilai kedua: "))              hasil = nilai\_pertama \* nilai\_kedua              print(f"Hasil Perkalian antara {nilai\_pertama:.2f} dengan {nilai\_kedua:.2f} adalah {hasil:.2f}")          elif user == 4:              nilai\_pertama = float(input("Masukkan nilai pertama: "))              nilai\_kedua = float(input("Masukkan nilai kedua: "))              hasil = nilai\_pertama / nilai\_kedua              print(f"Hasil Pembagian antara {nilai\_pertama:.2f} dengan {nilai\_kedua:.2f} adalah {hasil:.2f}")          elif user == 5:              print("Terimakasih, telah menggunakan kalkulator Putri Fatima Az'hara")              break          else:              print("Input anda salah, silahkan coba lagi")      except ValueError:          print("Input tidak valid, silakan masukkan angka yang sesuai.\n") |

Table 8 Source Code Soal 4 python

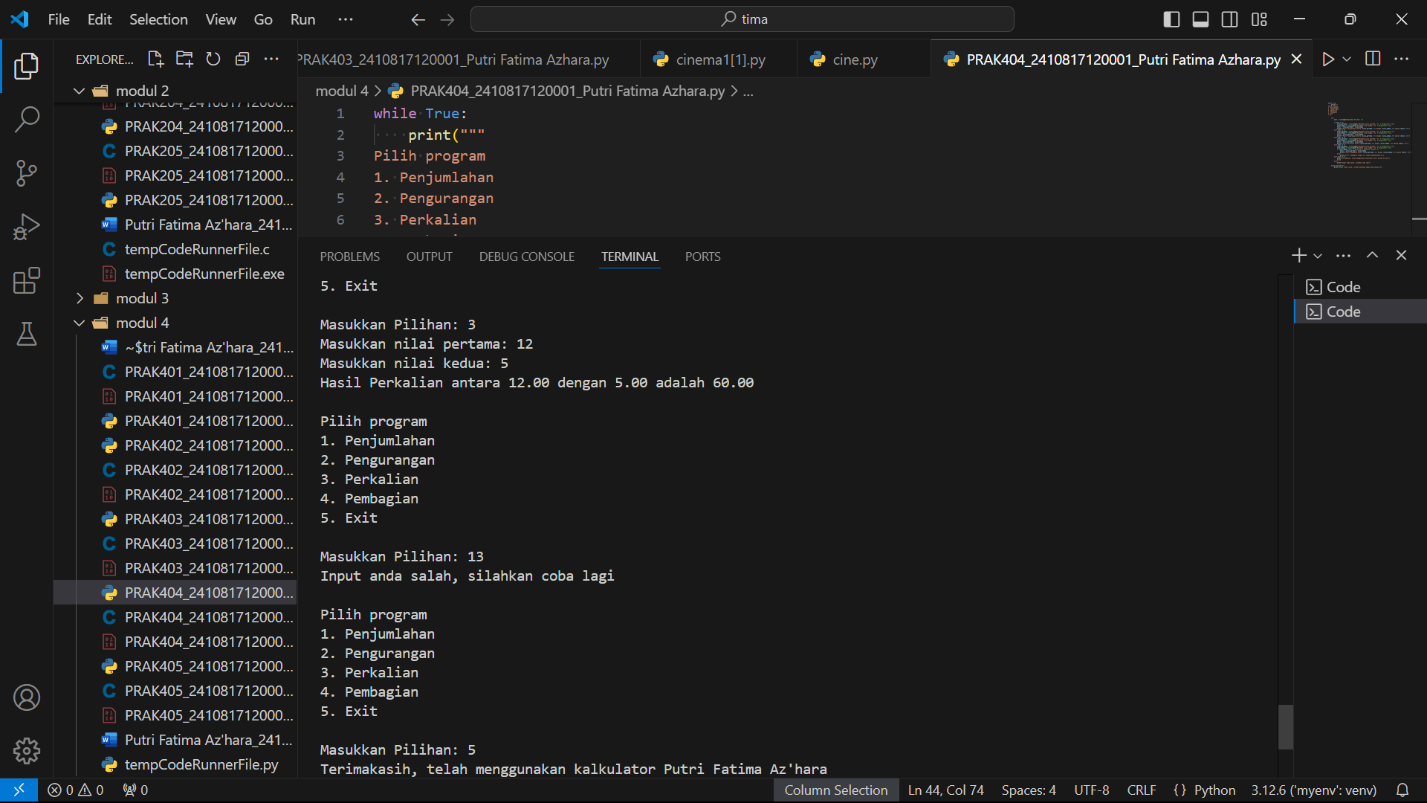
## Output Program

* C



Gambar 7. Screenshot Hasil Jawaban Soal 4 C

* Python



Gambar 8. Screenshot Hasil Jawaban Soal 4 python

## C. Pembahasan

1. Bahasa C:

* # include <stdio.h> : Memasukkan file header stdio.h, yang berisi

deklarasi fungsi-fungsi untuk input dan output.

* int main() : Fungsi utama dalam pemograman C. Int dalam int

main() menunjukkan fungsi ini mengembalikan nilai integer.

* Tanda {} :Berisi kumpulan perintah (*statement*) agar dieksekusi

berurutan.

* while(1) : Melakukan *loop* tanpa batas hingga program dihentikan

Program akan terus menampilkan menu sampai pengguna memilih opsi keluar.

* Int ; : Mendeklarasikan variabel user dengan tipe data integer.
* float ; : Mendeklarasikan variabel nilai\_pertama, nilai\_kedua, dan

hasil dengan tipe data float.

* Scanf () : Fungsi untuk membaca input dari pengguna.
* %d : Format spesifier untuk menampilkan integer pada output
* %f : Format spesifier untuk menampilkan float pada output
* &user : Input akan dimasukkan dan disimpan di variabel user
* &nilai\_pertama : Input akan dimasukkan dan disimpan di variabel

nilai\_pertama

* &nilai\_kedua : Input akan dimasukkan dan disimpan di variabel nilai\_kedua
* Variabel hasil :Berisi operasi aritmatika penjumlahan, pengurangan, perkalian,

dan pembagian antara variabel nilai\_pertama dan variabel nilai\_kedua

* if () :Pernyataan kondisional yang digunakan untuk mengeksekusi

baris kode hanya jika suatu kondisi tertentu bernilai benar (*true*)

* if (user ==1) : Kode tersebut berisikan syarat/aturan sebuah output dapat

dieksekusi. Syarat berupa jika variabel user sama dengan 1, artinya program akan melakukan operasi penjumlahan.

* Else if (user ==2) : Kode tersebut berisikan syarat/aturan sebuah output dapat

dieksekusi. Syarat berupa jika variabel user sama dengan 2, artinya program akan melakukan operasi pengurangan.

* Else if (user ==3) : Kode tersebut berisikan syarat/aturan sebuah output dapat

dieksekusi. Syarat berupa jika variabel user sama dengan 3, artinya program akan melakukan operasi perkalian.

* Else if (user ==4) : Kode tersebut berisikan syarat/aturan sebuah output dapat

dieksekusi. Syarat berupa jika variabel user sama dengan 4, artinya program akan melakukan operasi pembagian.

* Else if (user ==5) : Kode tersebut berisikan syarat/aturan sebuah output dapat

dieksekusi. Syarat berupa jika variabel user sama dengan 5, artinya program akan berhenti berjalan.

* break : Digunakan untuk menghentikan perulangan
* else if () :Pernyataan kondisional lainnya setelah if yang dibutuhkan jika

memiliki lebih dari satu kondisi dan akan dieksekusi jika kondisi sebelumnya salah

* else () : biasanya diletakkan di akhir struktur percabangan

pengkondisian. Else akan dieksekusi ketika semua kondisi sebelumnya baik if maupun else if bernilai salah

* %.2f : Format spesifier untuk menampilkan float pada

output dengan menampilkan 2 angka di belakang koma.

* \n :Membuat baris baru.
* printf (“”) :Sebuah perintah (*statement*) untuk menampilkan output.
* return 0; :Mengembalikan nilai 0, yang menunjukan program

telah berjalan tanpa kesalahan (*error*).

1. Bahasa Python:

* While True : Melakukan *loop* tanpa batas hingga program dihentikan

Program akan terus menampilkan menu sampai pengguna memilih opsi keluar.

* Try: : Digunakan untuk menangkap dan menangani kesalahan

(*error*) yang terjadi selama eksekusi program

* user = int(input()) : int() berfungsi memeriksa apakah input yang diberikan

pengguna bertipe data integer. Input() berfungsi untuk mengambil input dari pengguna. Variabel user yang berfungsi menyimpan input dari pengguna.

* Niai\_pertama=float(input()): int() berfungsi memeriksa apakah input yang

diberikan pengguna bertipe data float. Input() berfungsi untuk mengambil input dari pengguna. Variabel nilai\_pertama yang berfungsi menyimpan input dari pengguna

* Niai\_kedua=float(input()): int() berfungsi memeriksa apakah input yang

diberikan pengguna bertipe data float. Input() berfungsi untuk mengambil input dari pengguna. Variabel nilai\_kedua yang berfungsi menyimpan input dari pengguna

* if :Pernyataan kondisional yang digunakan untuk mengeksekusi

baris kode hanya jika suatu kondisi tertentu bernilai benar (*true*)

* Variabel hasil :Berisi operasi aritmatika penjumlahan, pengurangan, perkalian,

dan pembagian antara variabel nilai\_pertama dan variabel nilai\_kedua

* if () :Pernyataan kondisional yang digunakan untuk mengeksekusi

baris kode hanya jika suatu kondisi tertentu bernilai benar (*true*)

* if (user ==1) : Kode tersebut berisikan syarat/aturan sebuah output dapat

dieksekusi. Syarat berupa jika variabel user sama dengan 1, artinya program akan melakukan operasi penjumlahan.

* elif (user ==2) : Kode tersebut berisikan syarat/aturan sebuah output dapat

dieksekusi. Syarat berupa jika variabel user sama dengan 2, artinya program akan melakukan operasi pengurangan.

* elif (user ==3) : Kode tersebut berisikan syarat/aturan sebuah output dapat

dieksekusi. Syarat berupa jika variabel user sama dengan 3, artinya program akan melakukan operasi perkalian.

* elif (user ==4) : Kode tersebut berisikan syarat/aturan sebuah output dapat

dieksekusi. Syarat berupa jika variabel user sama dengan 4, artinya program akan melakukan operasi pembagian.

* elif (user ==5) : Kode tersebut berisikan syarat/aturan sebuah output dapat

dieksekusi. Syarat berupa jika variabel user sama dengan 5, artinya program akan berhenti berjalan.

* break : Digunakan untuk menghentikan perulangan
* elif :Pernyataan kondisional lainnya setelah if yang dibutuhkan jika

memiliki lebih dari satu kondisi dan akan dieksekusi jika kondisi sebelumnya salah

* else : biasanya diletakkan di akhir struktur percabangan

pengkondisian. Else akan dieksekusi ketika semua kondisi sebelumnya baik if maupun else if bernilai salah

* f ”{}” : f-string (*formatted string*) digunakan untuk menyisipkan nilai

variabel langsung ke dalam string dengan menggunakan kurung kurawal {}.

* {:.2f} : Memformat variabel yang berada di dalam kurung agar

menampilkan 2 angka dibelakang koma.

* print(“”) :Sebuah perintah (*statement*) untuk menampilkan output.

# SOAL 5

1. 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-masih 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 |

## Source Code

* C

|  |  |
| --- | --- |
| 1  2  3  4  5  6  7  8  9  10  11  12  13  14  15  16  17  18  19  20  21  22  23  24  25  26  27  28  29 | #include <stdio.h>  int main() {      int x, y;      scanf("%d %d", &x, &y);      for (int i = 1; i <= x; i++) {          int hasil = 0;          for (int z = i; z > 0; z--) {              if (z > 1) {                  printf("(%d \* %d) + ", z, y);              } else {                  printf("(%d \* %d)", z, y);              }              hasil += z \* y;          }          printf(" = %d\n", hasil);      }      int A = 1, B = 1, C = 0;      while (A <= x) {          C += B \* y;          B += A + 1;          A++;      }      printf("%d\n", C);      return 0;  } |

Table 9 Source Code C Soal 5 C

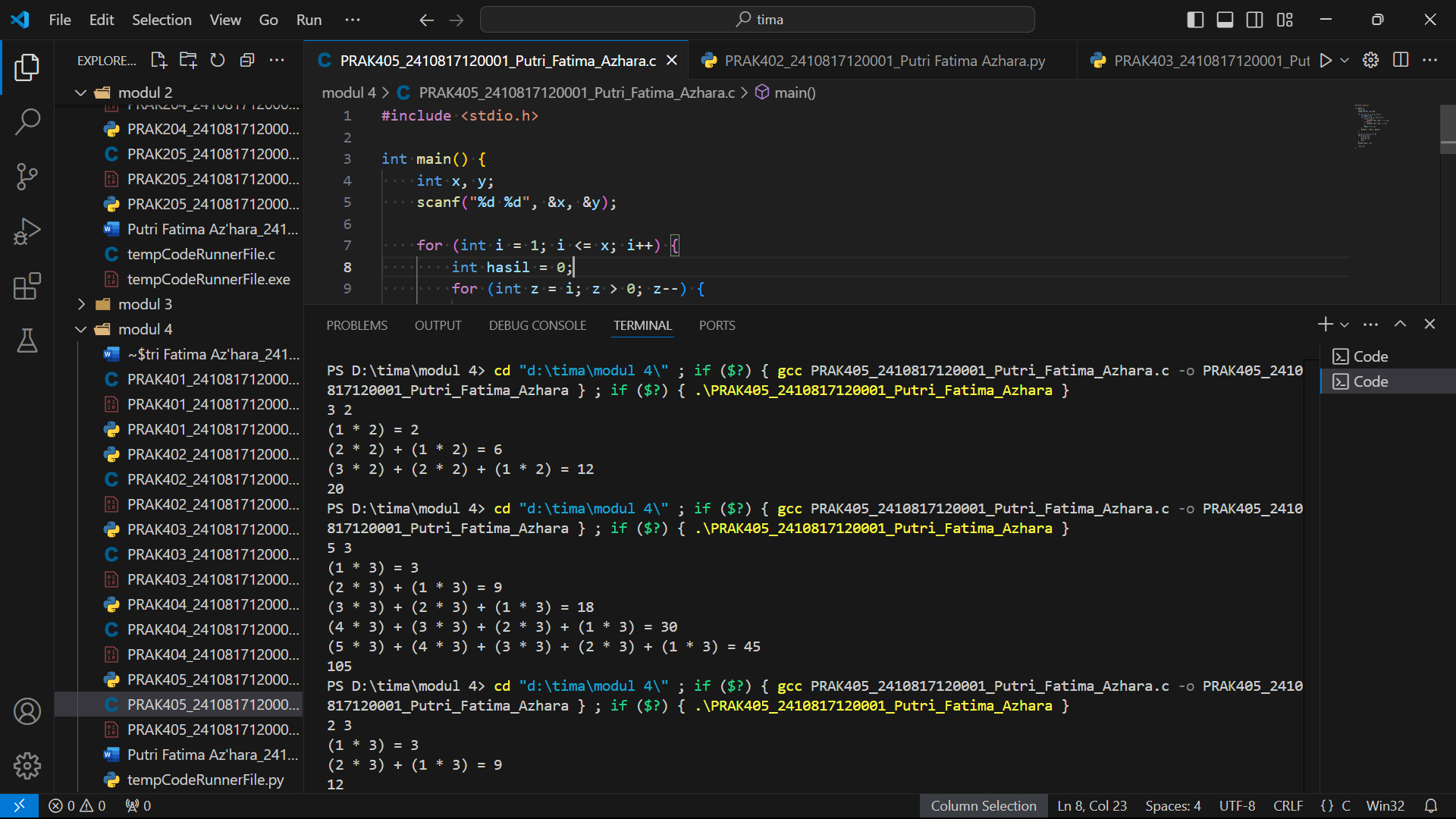
* Python

|  |  |
| --- | --- |
| 1  2  3  4  5  6  7  8  9  10  11  12  13  14  15  16  17  18  19  20 | x, y = map(int, input().split())  for i in range(1, x + 1):      hasil = 0      while i > 1:          print(f"({i}\*{y}) + ", end="")          hasil += i \* y          i -= 1      print(f"({i}\*{y})", end="")      hasil += i \* y      print(f" = {hasil}")  A = 1  B = 1  C = 0  while A <= x:      C += B \* y      B += A + 1      A += 1  print(C) |

Table 10 Source Code Python Soal 5 python

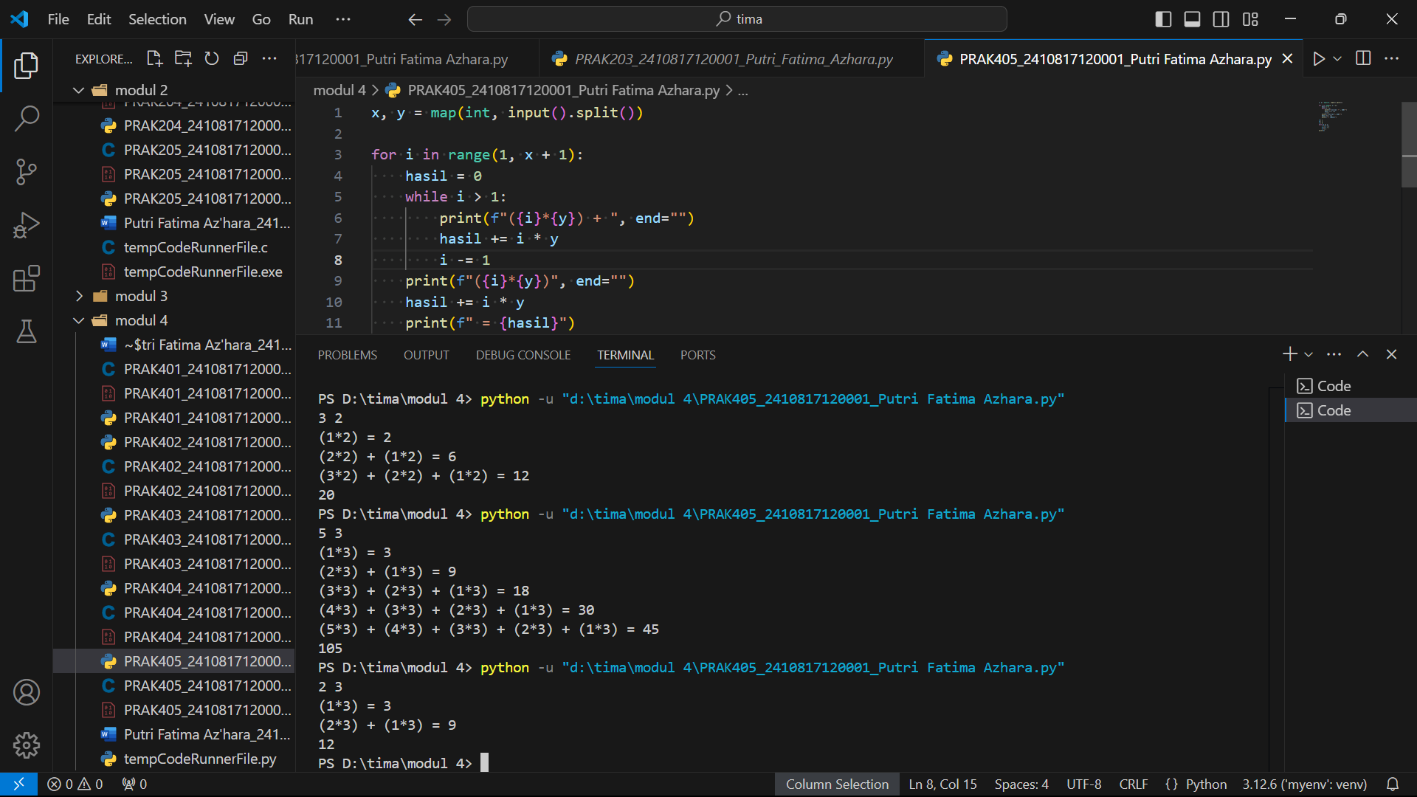
## Output Program

* C



Gambar 9. Screenshot Hasil Jawaban Soal 5 C

* Python



Gambar 10. Screenshot Hasil Jawaban Soal 5 python

## Pembahasan

1. Bahasa C:

* # include <stdio.h> : Memasukkan file header stdio.h, yang berisi

deklarasi fungsi-fungsi untuk input dan output.

* int main() : Fungsi utama dalam pemograman C. Int dalam int

main() menunjukkan fungsi ini mengembalikan nilai integer.

* Tanda {} :Berisi kumpulan perintah (*statement*) agar dieksekusi

berurutan.

* Int ; : Mendeklarasikan variabel x dan y dengan tipe data integer.
* Scanf () : Fungsi untuk membaca input dari pengguna.
* %d : Format spesifier untuk menampilkan integer pada output
* &x : Input akan dimasukkan dan disimpan di variabel x
* &y : Input akan dimasukkan dan disimpan di variabel y
* for: :Pernyataan loop yang digunakan untuk mengulang suatu blok

kode dengan jumlah iterasi tertentu.

* (int i=1; i<=x; i++) : 1) Variabel i bertipe integer diinisialisasi dengan nilai 1

sebagai angka memulai loop.

2) Variabel i akan berhenti melakukan loop jika angka sudah sampai kurang dari sama dengan nilai variabel x.

3) Nilai i akan bertambah 1, dikarenakan Operator i++ adalah shorthand untuk i = i + 1

* int hasil = 0; :Mendeklarasikan variabel hasil dengan tipe int dan memberikan

nilai awal 0. Variabel ini digunakan untuk menyimpan hasil perhitungan selama perulangan

* for (int z = i; z > 0; z--) :Perulangan bersarang yang berjalan dari nilai z = i hingga z > 0,

dengan setiap iterasi mengurangi nilai z sebesar 1 (menggunakan z--)

* if (z > 1) : Pernyataan kondisional yang memeriksa apakah nilai z lebih

besar dari 1. Jika ya, maka program akan mencetak format (%d \* %d) + , menambahkan tanda tambah (+) di akhir.

* hasil += z \* y; :Menambahkan hasil perkalian z \* y ke variabel hasil. Operator

+= adalah shorthand untuk hasil = hasil + (z \* y)

* int A = 1, B = 1, C = 0; :Mendeklarasikan tiga variabel integer, yaitu A, B, dan C,

dengan nilai awal masing-masing 1, 1, dan 0. Variabel ini digunakan dalam perhitungan tambahan.

* while (A <= x) :Perulangan berbasis kondisi yang akan berjalan selama nilai A

kurang dari atau sama dengan x.

* C += B \* y; :Menambahkan hasil perkalian B \* y ke variabel C pada setiap

iterasi

* B += A + 1; : Menambahkan nilai A + 1 ke variabel B pada setiap iterasi.
* A++; :Meningkatkan nilai A sebesar 1 di setiap akhir iterasi. Ini

adalah shorthand untuk A = A + 1

* printf (“”) :Sebuah perintah (*statement*) untuk menampilkan

output.

* return 0; :Mengembalikan nilai 0, yang menunjukan program

telah berjalan tanpa kesalahan (*error*).

1. Bahasa Python:

* x, y = Input() :Berfungsi untuk mengambil input dari pengguna, kemudian

menyimpan nilai input pengguna di variabel x dan y

* split() :Berfungsi memisahkan input pengguna berdasarkan spasi.
* map() : mengubah setiap isi input yang dipisahkan spasi menjadi

bilangan bulat.

* for i in range(1, x + 1): :loop akan bejalan dari 1 hingga nilai x
* hasil = 0 :Variabel hasil digunakan untuk menyimpan hasil perhitungan

pada setiap iterasi.

* while i > 1: :Perulangan yang akan terus berjalan selama nilai i lebih besar

dari 1

* hasil += i \* y : Menambahkan hasil perkalian i\*y ke dalam variabel hasil
* i -= 1 : Mengurangi nilai i sebesar 1 di setiap iterasi.
* hasil += i \* y : Menambahkan hasil perkalian terakhir ke hasil.
* A = 1, B = 1, C = 0 :A: Variabel penghitung, dimulai dari 1.

B: Variabel untuk perhitungan perkalian, dimulai dari 1.

C: Variabel untuk menyimpan total hasil, dimulai dari 0.

* while A <= x: :Perulangan berbasis kondisi, berjalan selama nilai A kurang dari

atau sama dengan x.

* C += B \* y : Menambahkan hasil perkalian B\*y ke variabel C di setiap

iterasi.

* B += A + 1 : Memperbarui nilai B dengan menambahkan A + 1 ke nilai saat

ini

* A += 1 : Meningkatkan nilai A sebesar 1 di setiap iterasi.
* end=" " :Berfungsi untuk memastikan output dicetak dalam satu baris

dan dipisahkan oleh spasi.

* f ”{}” : f-string (*formatted string*) digunakan untuk menyisipkan nilai

variabel langsung ke dalam string dengan menggunakan kurung kurawal {}.

* print(“”) :Sebuah perintah (*statement*) untuk menampilkan output.