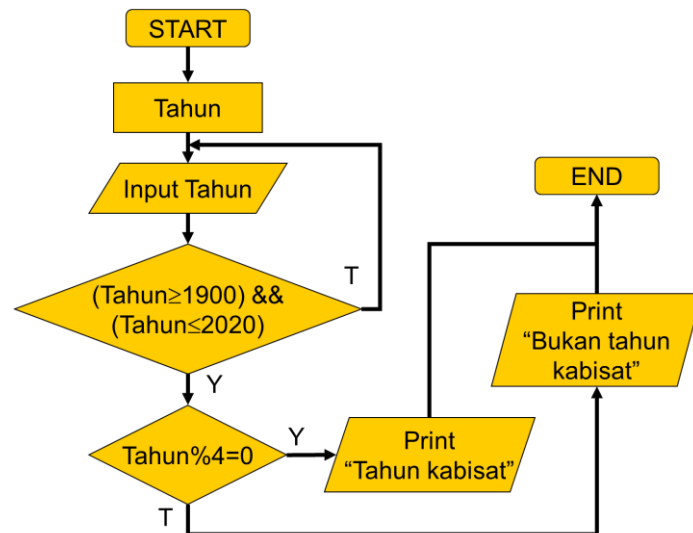
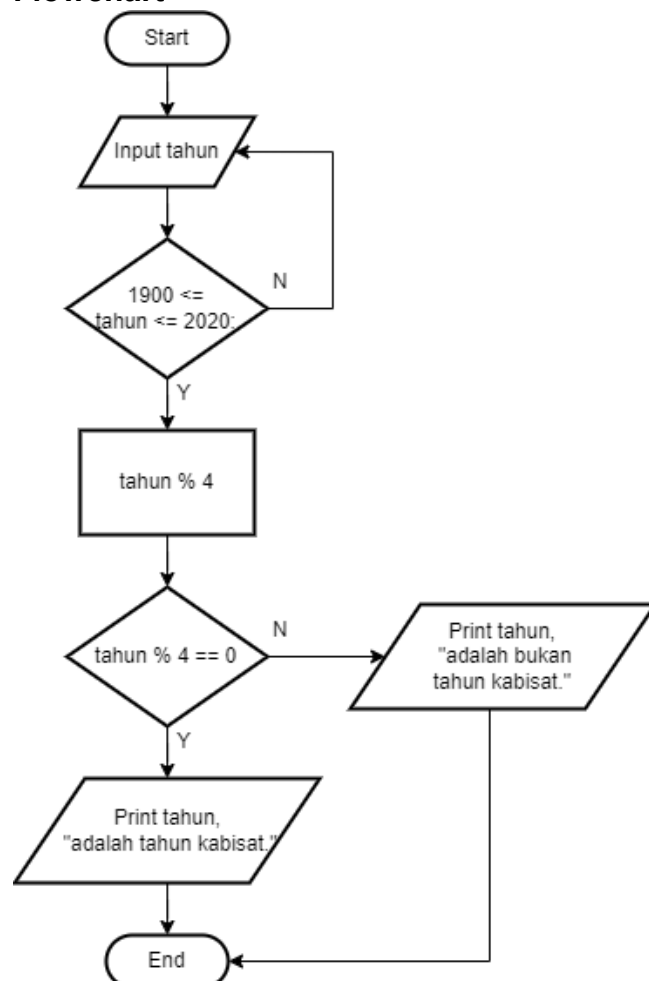


Putrawin Adha Muzakki
NIM: 23091397181
Kelas 2023F

1. Menentukan apakah suatu bilangan (tahun) termasuk tahun kabisat atau bukan antara tahun 1900-2020.



Flowchart



Pseudocode

```
BEGIN
REPEAT
TRY
OUTPUT "Masukkan tahun antara 1900 - 2020: "
INPUT year
IF year >= 1900 AND year <= 2020 THEN
EXIT REPEAT
ELSE
OUTPUT "Tahun harus di antara 1900 - 2020. Silakan coba lagi."
END IF
EXCEPT ValueError
OUTPUT "Input yang Anda masukkan bukan angka. Silakan coba lagi."
END TRY
UNTIL TRUE
```

```
FUNCTION isKabisat(year)
IF (year MOD 4 = 0) THEN
RETURN TRUE
ELSE
RETURN FALSE
END IF
```

```
IF Kabisat(year) THEN
OUTPUT year, " merupakan tahun kabisat."
ELSE
OUTPUT year, " bukan merupakan tahun kabisat."
END IF
END
```

Code

Output

```
PROBLEMS  OUTPUT  DEBUG CONSOLE  TERMINAL  PORTS
Python + - [ ] [ ] ... ^ X

PS C:\Users\Zakki\Documents\Unesa File\Semester 1\Algoritma & Pemrograman\Tugas Python 2> & C:/Users/Zakki/AppData/Local/Programs/Python/Python311/python.exe "c:/Users/Zakki/Documents/Unesa File/Semester 1/Algoritma & Pemrograman/Tugas Python 2/1.py"
Masukkan tahun antara 1900 - 2020: 1899
Tahun harus di antara 1900 - 2020. Silakan coba lagi.
Masukkan tahun antara 1900 - 2020: Y
Input yang Anda masukkan bukan angka. Silakan coba lagi.
Masukkan tahun antara 1900 - 2020: 2020
2020 merupakan tahun kabisat.
PS C:\Users\Zakki\Documents\Unesa File\Semester 1\Algoritma & Pemrograman\Tugas Python 2>

PROBLEMS  OUTPUT  DEBUG CONSOLE  TERMINAL  PORTS
Python + - [ ] [ ] ... ^ X

PS C:\Users\Zakki\Documents\Unesa File\Semester 1\Algoritma & Pemrograman\Tugas Python 2> & C:/Users/Zakki/AppData/Local/Programs/Python/Python311/python.exe "c:/Users/Zakki/Documents/Unesa File/Semester 1/Algoritma & Pemrograman/Tugas Python 2/1.py"
Masukkan tahun antara 1900 - 2020: 1905
1905 bukan merupakan tahun kabisat.
PS C:\Users\Zakki\Documents\Unesa File\Semester 1\Algoritma & Pemrograman\Tugas Python 2>
```

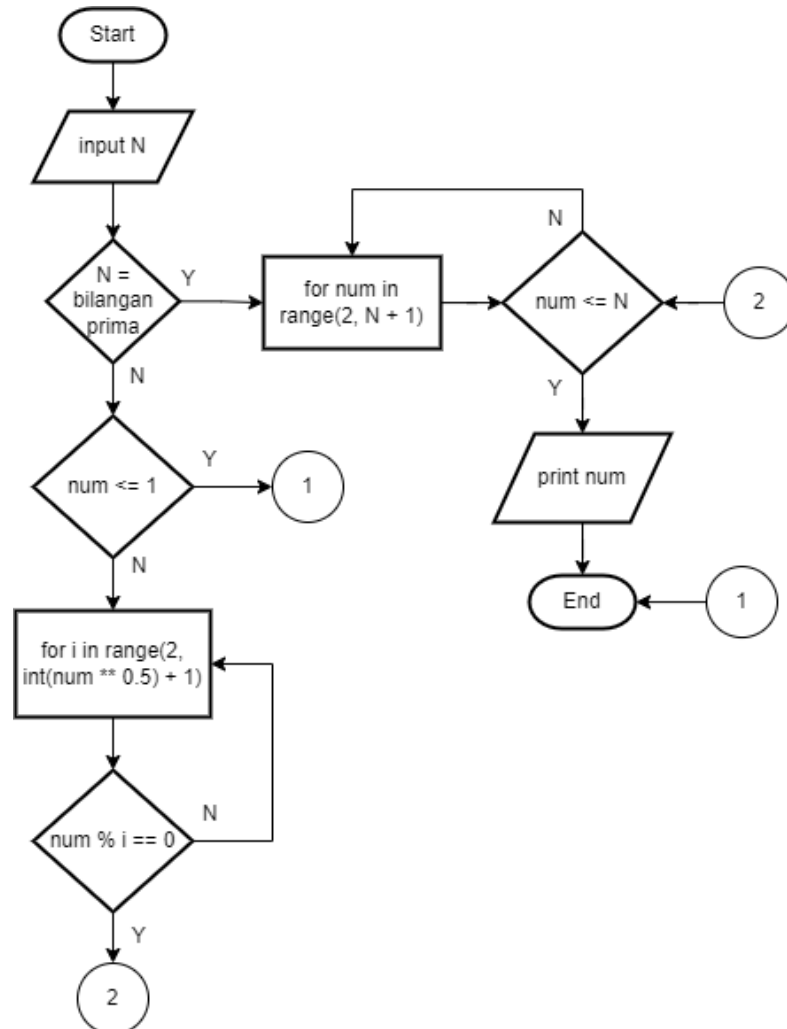
2. Buatlah kode program dengan python untuk menampilkan deret bilangan prima dari 1 sampai N menggunakan while

Contoh:

input n : N

output : 1,2, 3, 5, 7, 11,...

Flowchart



Pseudocode

```
BEGIN
FUNCTION isPrima(num)
IF num <= 1 THEN
RETURN FALSE
END IF
FOR i FROM 2 TO INT(SQRT(num)) + 1 DO
IF num MOD i = 0 THEN
RETURN FALSE
END IF
END FOR
RETURN TRUE
```

END FUNCTION

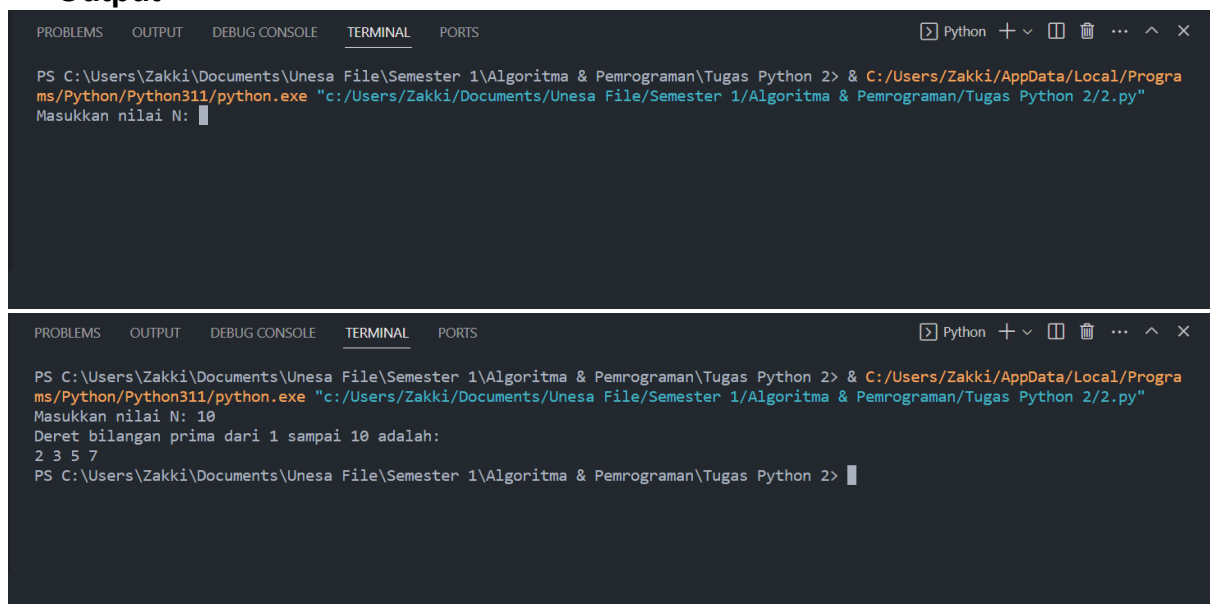
OUTPUT "Masukkan nilai N: "
INPUT N

FUNCTION printPrima(N)
FOR num FROM 2 TO N DO
IF Prima(num) THEN
OUTPUT num, " "
END IF
END FOR
END FUNCTION

OUTPUT "Deret bilangan prima dari 1 sampai", N, "adalah:"
CALL printPrima(N)
END

Code

Output

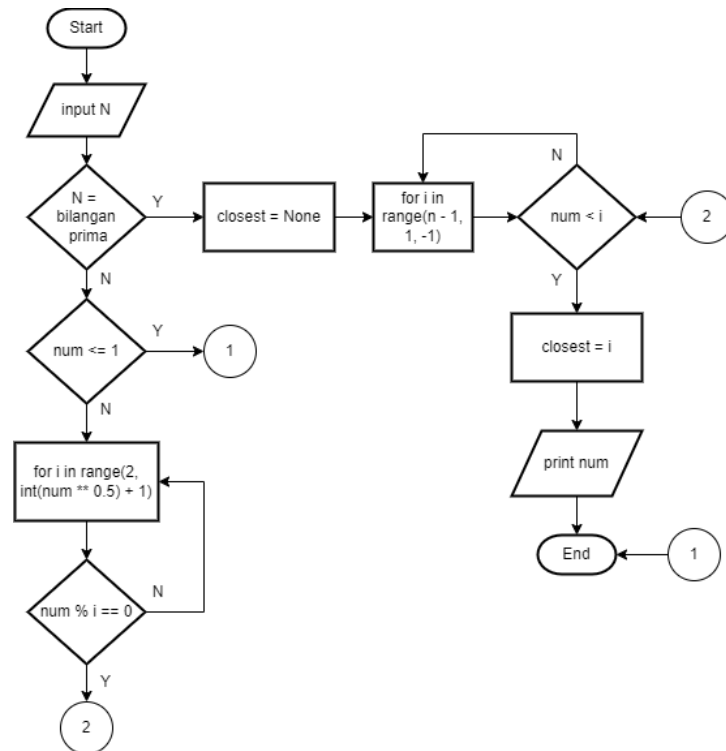


```
PS C:\Users\Zakki\Documents\Unesa File\Semester 1\Algoritma & Pemrograman\Tugas Python 2> & C:/Users/Zakki/AppData/Local/Programs/Python/Python311/python.exe "c:/Users/Zakki/Documents/Unesa File/Semester 1/Algoritma & Pemrograman/Tugas Python 2/2.py"
Masukkan nilai N: █

PS C:\Users\Zakki\Documents\Unesa File\Semester 1\Algoritma & Pemrograman\Tugas Python 2> & C:/Users/Zakki/AppData/Local/Programs/Python/Python311/python.exe "c:/Users/Zakki/Documents/Unesa File/Semester 1/Algoritma & Pemrograman/Tugas Python 2/2.py"
Masukkan nilai N: 10
Deret bilangan prima dari 1 sampai 10 adalah:
2 3 5 7
PS C:\Users\Zakki\Documents\Unesa File\Semester 1\Algoritma & Pemrograman\Tugas Python 2> █
```

3. Buatlah program untuk mencari bilangan prima terdekat dari suatu bilangan yang diinputkan oleh pengguna (n) dan nilai bilangan prima tersebut $< n$. Contoh: input $n=12$, maka prima terdekat < 12 adalah 11 Contoh: input $n=21$, maka prima terdekat < 21 adalah 19

Flowchart



Pseudocode

```

BEGIN
FUNCTION isPrima(num)
IF num <= 1 THEN
RETURN FALSE
END IF
FOR i FROM 2 TO INT(SQRT(num)) + 1 DO
IF num MOD i = 0 THEN
RETURN FALSE
END IF
END FOR
RETURN TRUE
END FUNCTION
  
```

```

FUNCTION findPrimaTerdekat(n)
SET dekat = NULL
FOR i FROM n - 1 DOWNTO 2 DO
IF Prima(i) THEN
SET dekat = i
EXIT FOR
END IF
  
```

```
END FOR
RETURN dekat
END FUNCTION
```

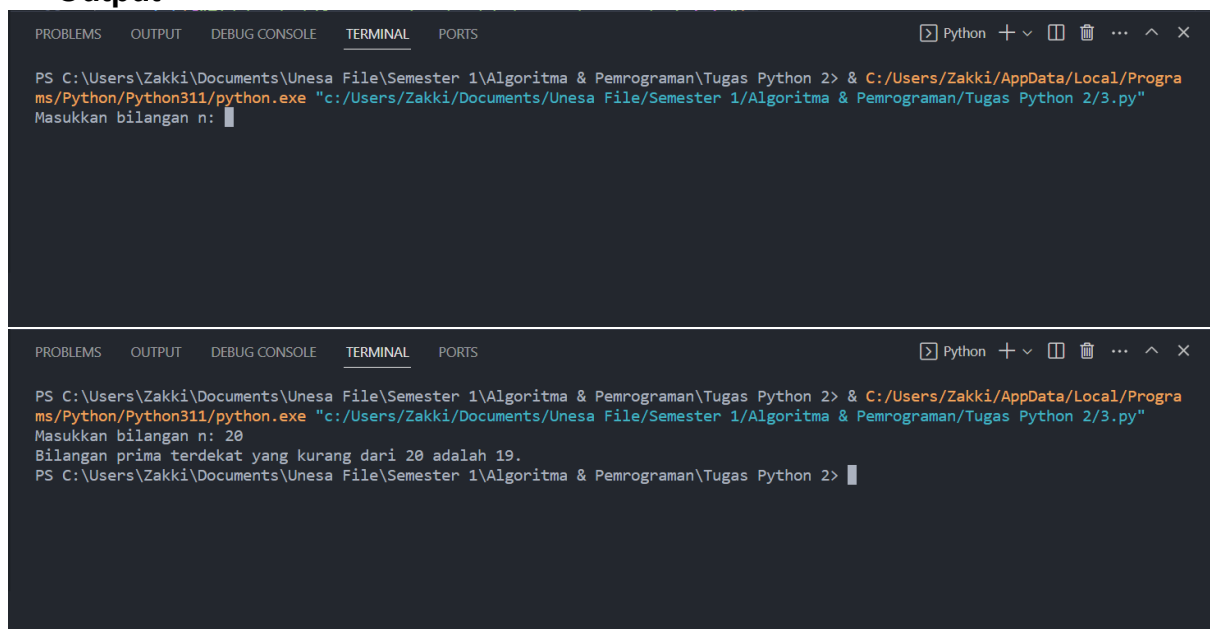
```
OUTPUT "Masukkan bilangan n: "
INPUT n
```

```
SET terdekat = CALL findPrimaTerdekat(n)
```

```
IF terdekat IS NOT NULL THEN
OUTPUT "Bilangan prima terdekat yang kurang dari", n, "adalah", terdekat
ELSE
OUTPUT "Tidak ada bilangan prima terdekat yang kurang dari", n
END IF
END
```

Code

Output



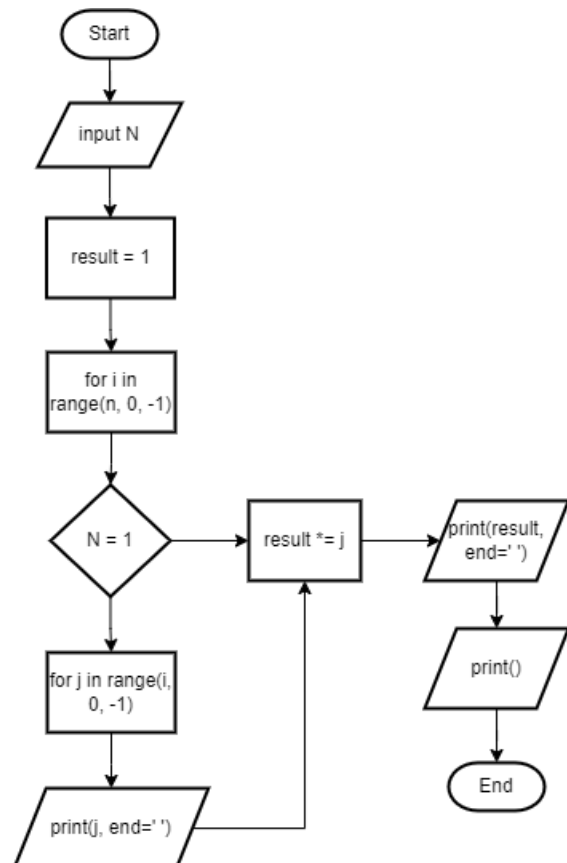
```
PS C:\Users\Zakki\Documents\Unesa File\Semester 1\Algoritma & Pemrograman\Tugas Python 2> & C:/Users/Zakki/AppData/Local/Programs/Python/Python311/python.exe "c:/Users/Zakki/Documents/Unesa File/Semester 1/Algoritma & Pemrograman/Tugas Python 2/3.py"
Masukkan bilangan n: █

PS C:\Users\Zakki\Documents\Unesa File\Semester 1\Algoritma & Pemrograman\Tugas Python 2> & C:/Users/Zakki/AppData/Local/Programs/Python/Python311/python.exe "c:/Users/Zakki/Documents/Unesa File/Semester 1/Algoritma & Pemrograman/Tugas Python 2/3.py"
Masukkan bilangan n: 20
Bilangan prima terdekat yang kurang dari 20 adalah 19.
PS C:\Users\Zakki\Documents\Unesa File\Semester 1\Algoritma & Pemrograman\Tugas Python 2> █
```

4. Buatlah program untuk menampilkan deret seperti di bawah ini. n diinputkan secara dinamis

contoh: n = 6
720 6 5 4 3 2 1
120 5 4 3 2 1
24 4 3 2 1
6 3 2 1
2 2 1
1 1

Flowchart



Pseudocode

```
BEGIN
FUNCTION calculateFactorial(n)
FOR i FROM n DOWNTO 1 DO
SET result = 1
FOR j FROM i DOWNTO 1 DO
SET result = result * j
END FOR
PRINT result, " "
FOR j FROM i DOWNTO 1 DO
PRINT j, " "
END FOR
PRINT NEWLINE
```



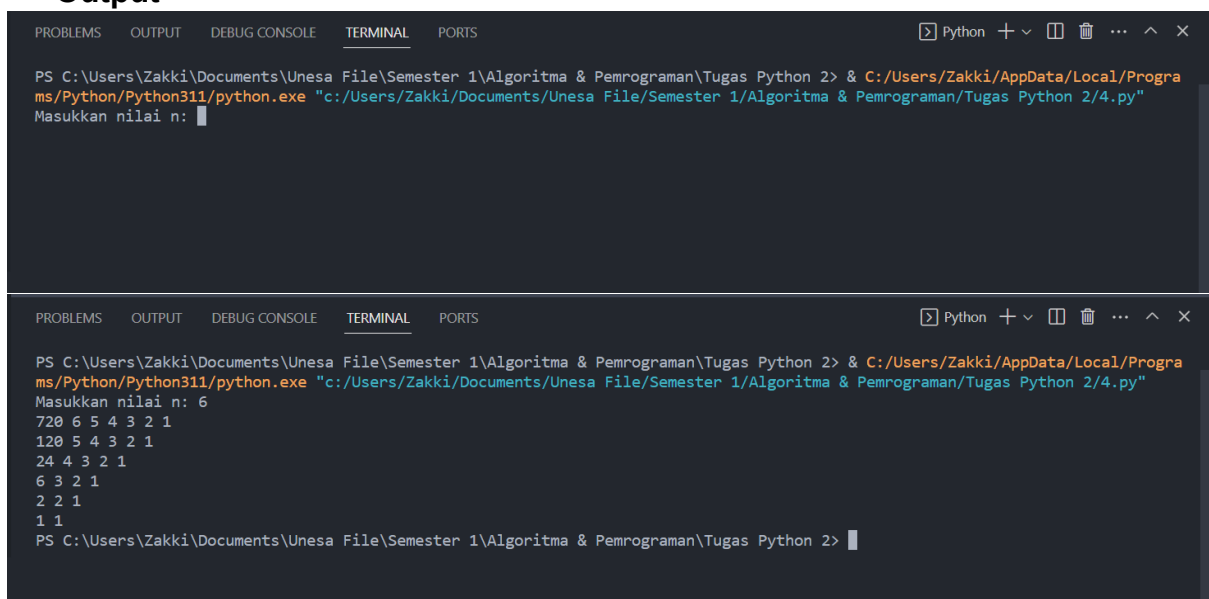
```
END FOR  
END FUNCTION
```

```
OUTPUT "Masukkan nilai n: "  
INPUT n
```

```
CALL calculateFactorial(n)  
END
```

Code

Output



The image shows two screenshots of a Python terminal window. The top screenshot shows the command prompt with the command to run a Python script. The bottom screenshot shows the same command prompt with the output of the script, which is a list of factorials for numbers 1 through 6.

```
PROBLEMS OUTPUT DEBUG CONSOLE TERMINAL PORTS Python + - [ ] [ ] ... ^ X  
PS C:\Users\Zakki\Documents\Unesa File\Semester 1\Algoritma & Pemrograman\Tugas Python 2> & C:/Users/Zakki/AppData/Local/Programs/Python/Python311/python.exe "c:/Users/Zakki/Documents/Unesa File/Semester 1/Algoritma & Pemrograman/Tugas Python 2/4.py"  
Masukkan nilai n: █
```

```
PROBLEMS OUTPUT DEBUG CONSOLE TERMINAL PORTS Python + - [ ] [ ] ... ^ X  
PS C:\Users\Zakki\Documents\Unesa File\Semester 1\Algoritma & Pemrograman\Tugas Python 2> & C:/Users/Zakki/AppData/Local/Programs/Python/Python311/python.exe "c:/Users/Zakki/Documents/Unesa File/Semester 1/Algoritma & Pemrograman/Tugas Python 2/4.py"  
Masukkan nilai n: 6  
720 6 5 4 3 2 1  
120 5 4 3 2 1  
24 4 3 2 1  
6 3 2 1  
2 2 1  
1 1  
PS C:\Users\Zakki\Documents\Unesa File\Semester 1\Algoritma & Pemrograman\Tugas Python 2> █
```

5. Buatlah program untuk menampilkan deret seperti di bawah ini. n diinputkan secara dinamis

contoh: tinggi = 5, lebar = 4

1 2 3 4

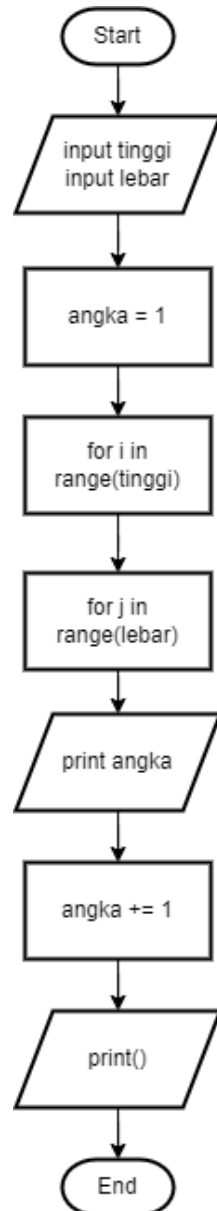
5 6 7 8

9 10 11 12

13 14 15 16

17 18 19 20

Flowchart



Pseudocode

BEGIN

OUTPUT "Masukkan tinggi: "

INPUT tinggi

OUTPUT "Masukkan lebar: "

INPUT lebar

SET angka = 1

FOR i FROM 1 TO tinggi DO

FOR j FROM 1 TO lebar DO

PRINT angka, " "

SET angka = angka + 1

END FOR

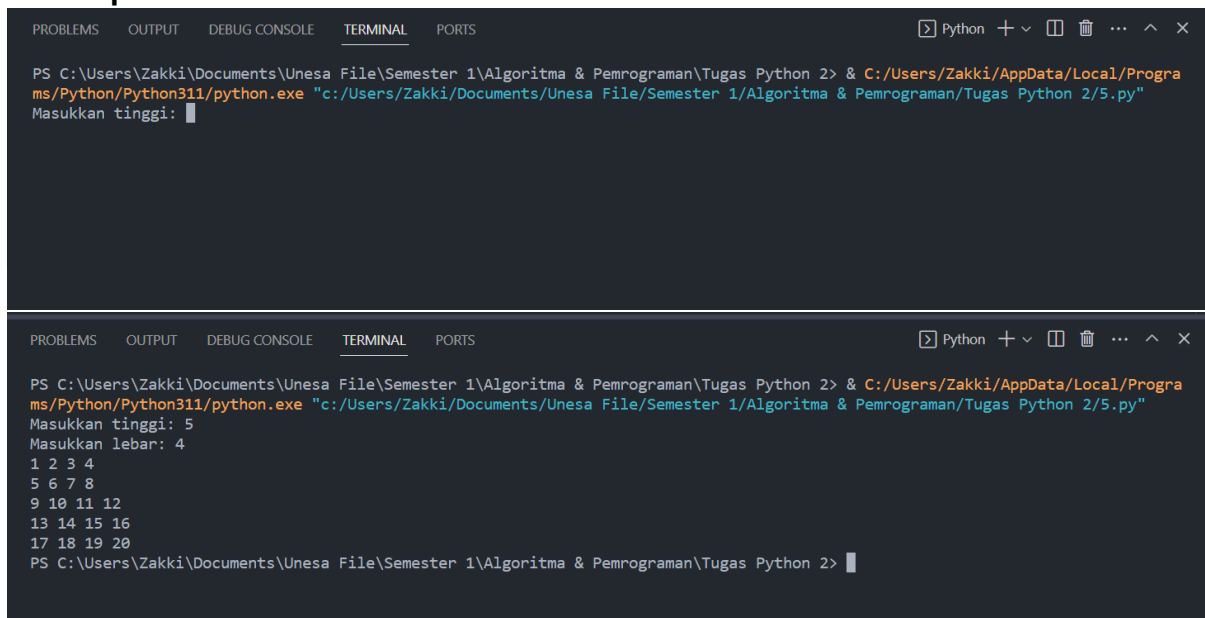
PRINT NEWLINE

END FOR

END

Code

Output

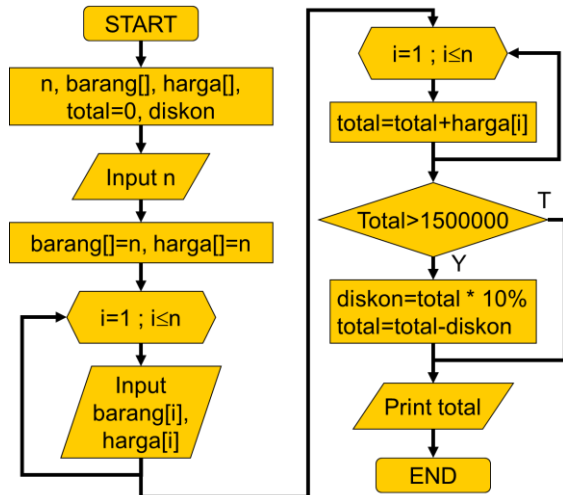


```
PS C:\Users\Zakki\Documents\Unesa File\Semester 1\Algoritma & Pemrograman\Tugas Python 2> & C:/Users/Zakki/AppData/Local/Programs/Python/Python311/python.exe "c:/Users/Zakki/Documents/Unesa File/Semester 1/Algoritma & Pemrograman/Tugas Python 2/5.py"
Masukkan tinggi: 5

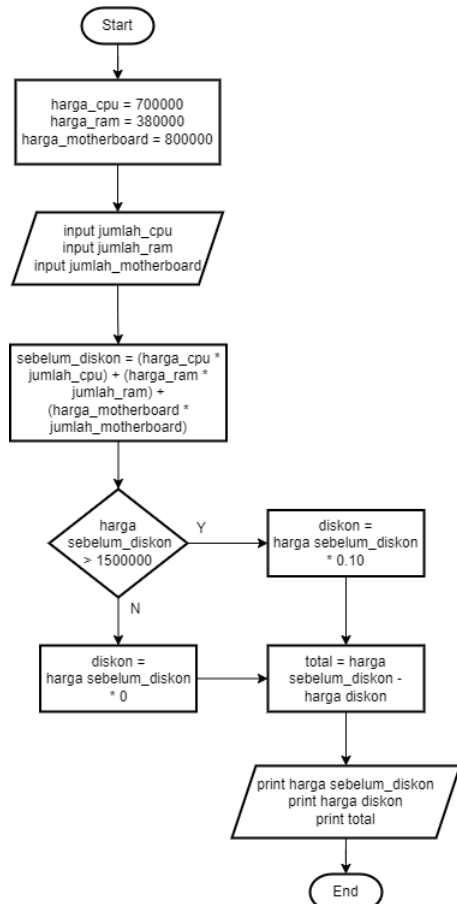
Masukkan lebar: 4
1 2 3 4
5 6 7 8
9 10 11 12
13 14 15 16
17 18 19 20
PS C:\Users\Zakki\Documents\Unesa File\Semester 1\Algoritma & Pemrograman\Tugas Python 2>
```

6. Buatlah flowchart untuk menentukan harga yang harus dibayar oleh seorang pembeli bila setiap pembelian barang mendapatkan diskon dengan aturan:
- Jika total harga pembelian > 1.500.000,- maka dapat diskon 10%

No	Nama Barang	Harga
1	CPU	700.000,-
2	RAM	380.000,-
3	Motherboard	800.000,-



Flowchart



Pseudocode

```
BEGIN
SET harga_cpu = 700000
SET harga_ram = 380000
SET harga_motherboard = 800000

OUTPUT "Jumlah CPU yang dibeli: "
INPUT jumlah_cpu
OUTPUT "Jumlah RAM yang dibeli: "
INPUT jumlah_ram
OUTPUT "Jumlah Motherboard yang dibeli: "
INPUT jumlah_motherboard

SET sebelum_diskon = (harga_cpu * jumlah_cpu) + (harga_ram * jumlah_ram) +
(harga_motherboard * jumlah_motherboard)

IF sebelum_diskon > 1500000 THEN
SET diskon = 0.10
ELSE
SET diskon = 0
END IF

SET harga_diskon = sebelum_diskon * diskon

SET total = sebelum_diskon - harga_diskon

OUTPUT "-----"
OUTPUT "Total harga: Rp. ", FORMAT_RUPIAH(sebelum_diskon)
OUTPUT "Diskon yang didapat sebesar: Rp. ", FORMAT_RUPIAH(harga_diskon)
OUTPUT "Total harga yang harus dibayar: Rp. ", FORMAT_RUPIAH(total)
END
```

Code

Output

```
PROBLEMS OUTPUT DEBUG CONSOLE TERMINAL PORTS Python + - [ ] [ ] ... ^ X

PS C:\Users\Zakki\Documents\Unesa File\Semester 1\Algoritma & Pemrograman\Tugas Python 2> & C:/Users/Zakki/AppData/Local/Programs/Python/Python311/python.exe "c:/Users/Zakki/Documents/Unesa File/Semester 1/Algoritma & Pemrograman/Tugas Python 2/6.py"
Jumlah CPU yang dibeli: 2

PROBLEMS OUTPUT DEBUG CONSOLE TERMINAL PORTS Python + - [ ] [ ] ... ^ X

PS C:\Users\Zakki\Documents\Unesa File\Semester 1\Algoritma & Pemrograman\Tugas Python 2> & C:/Users/Zakki/AppData/Local/Programs/Python/Python311/python.exe "c:/Users/Zakki/Documents/Unesa File/Semester 1/Algoritma & Pemrograman/Tugas Python 2/6.py"
Jumlah CPU yang dibeli: 2
Jumlah RAM yang dibeli: 2
Jumlah Motherboard yang dibeli: 3
-----
Total harga: Rp. 4,560,000.00
Diskon yang didapat sebesar: Rp. 456,000.00
Total harga yang harus dibayar: Rp. 4,104,000.00
PS C:\Users\Zakki\Documents\Unesa File\Semester 1\Algoritma & Pemrograman\Tugas Python 2>

PROBLEMS OUTPUT DEBUG CONSOLE TERMINAL PORTS Python + - [ ] [ ] ... ^ X

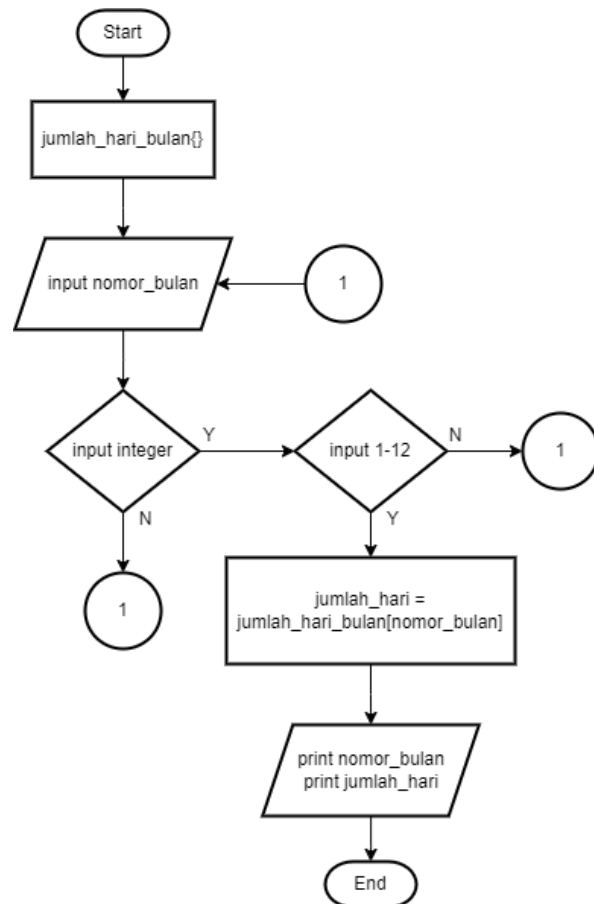
PS C:\Users\Zakki\Documents\Unesa File\Semester 1\Algoritma & Pemrograman\Tugas Python 2> & C:/Users/Zakki/AppData/Local/Programs/Python/Python311/python.exe "c:/Users/Zakki/Documents/Unesa File/Semester 1/Algoritma & Pemrograman/Tugas Python 2/6.py"
Jumlah CPU yang dibeli: 0
Jumlah RAM yang dibeli: 0
Jumlah Motherboard yang dibeli: 1
-----
Total harga: Rp. 800,000.00
Diskon yang didapat sebesar: Rp. 0.00
Total harga yang harus dibayar: Rp. 800,000.00
PS C:\Users\Zakki\Documents\Unesa File\Semester 1\Algoritma & Pemrograman\Tugas Python 2>
```

7. Buatlah sebuah program yang dapat menampilkan jumlah hari dalam suatu bulan di tahun 2020. Program meminta pengguna memasukkan nomor bulan (1-12), kemudian program akan menampilkan jumlah hari pada bulan tersebut. Sebagai contoh, perhatikan input dan output berikut ini :

Masukkan bulan (1-12): 7 Jumlah hari: 31

Lengkapi program tersebut dengan penanganan kesalahan jika pengguna memasukkan bulan yang salah. Penanganan kesalahan dalam bentuk memunculkan pesan bahwa bulan yang diinputkan oleh pengguna tersebut tidak valid.

Flowchart



Pseudocode

BEGIN

SET jumlah_hari_bulan = {

- 1: 31, # Januari
- 2: 29, # Februari (tahun kabisat)
- 3: 31, # Maret
- 4: 30, # April
- 5: 31, # Mei
- 6: 30, # Juni
- 7: 31, # Juli
- 8: 31, # Agustus
- 9: 30, # September

```

10: 31, # Oktober
11: 30, # November
12: 31, # Desember
}

WHILE True DO
TRY
OUTPUT "Masukkan nomor bulan (1-12): "
INPUT nomor_bulan

IF 1 <= nomor_bulan <= 12 THEN
EXIT WHILE
ELSE
OUTPUT "Nomor bulan tidak valid. Masukkan nomor bulan antara 1 hingga 12."
END IF
EXCEPT ValueError
OUTPUT "Masukkan nomor bulan yang valid (1-12)."
END TRY
END WHILE

SET jumlah_hari = jumlah_hari_bulan[nomor_bulan]
OUTPUT "Jumlah hari dalam bulan ", nomor_bulan, " di tahun 2020 adalah ",
SET jumlah_hari, " hari."
END

```

Code

Output

```

PS C:\Users\Zakki\Documents\Unesa File\Semester 1\Algoritma & Pemrograman\Tugas Python 2> & C:/Users/Zakki/AppData/Local/Programs/Python/Python311/python.exe "c:/Users/Zakki/Documents/Unesa File/Semester 1/Algoritma & Pemrograman/Tugas Python 2/7.py"
Masukkan nomor bulan (1-12): 15

PS C:\Users\Zakki\Documents\Unesa File\Semester 1\Algoritma & Pemrograman\Tugas Python 2> & C:/Users/Zakki/AppData/Local/Programs/Python/Python311/python.exe "c:/Users/Zakki/Documents/Unesa File/Semester 1/Algoritma & Pemrograman/Tugas Python 2/7.py"
Masukkan nomor bulan (1-12): 1
Nomor bulan tidak valid. Masukkan nomor bulan antara 1 hingga 12.
Masukkan nomor bulan (1-12): Satu
Masukkan nomor bulan yang valid (1-12).
Masukkan nomor bulan (1-12): 2
Jumlah hari dalam bulan 2 di tahun 2020 adalah 29 hari.
PS C:\Users\Zakki\Documents\Unesa File\Semester 1\Algoritma & Pemrograman\Tugas Python 2>

```


8. Sebuah program meminta pengguna memasukkan ketiga panjang sisi suatu segitiga (berarti pengguna memasukkan tiga bilangan). Jika ketiga sisi segitiga tersebut semuanya sama, tampilkan pesan: "3 sisi sama". Jika hanya ada dua sisi yang sama panjang, tampilkan pesan "2 sisi sama". Jika tidak ada yang sama maka tampilkan pesan: "Tidak ada yang sama". Sebagai contoh, perhatikan input dan output berikut ini:

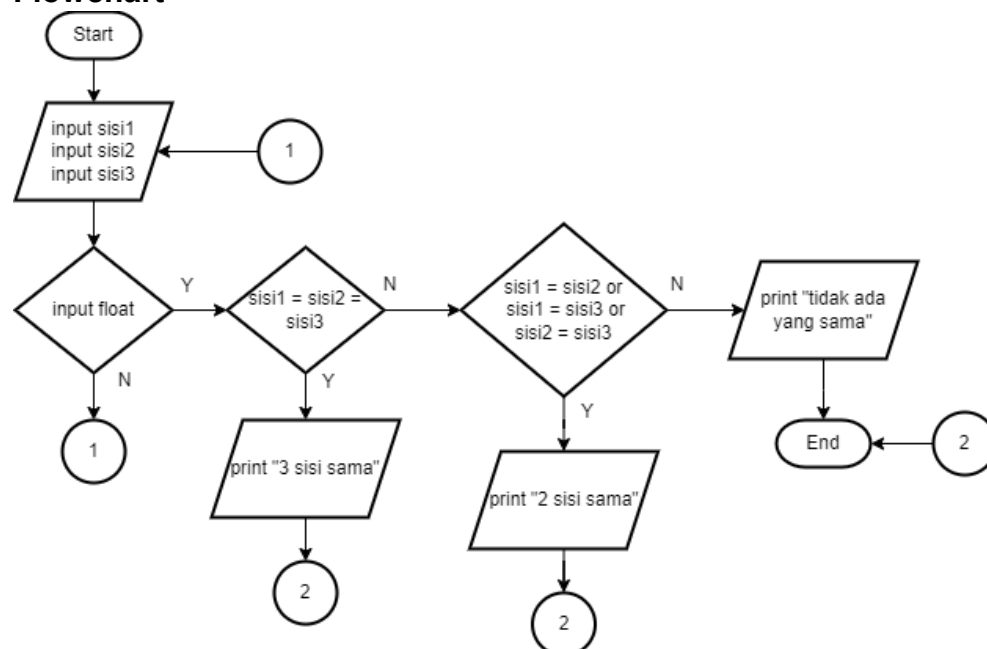
Masukkan sisi 1: 14
Masukkan sisi 2: 18
Masukkan sisi 3: 11
Tidak ada yang sama

Masukkan sisi 1: 22
Masukkan sisi 2: 22
Masukkan sisi 3: 22
3 sisi sama

Masukkan sisi 1: 8
Masukkan sisi 2: 9
Masukkan sisi 3: 8
2 sisi sama

Lengkapi program tersebut dengan penanganan kesalahan jika pengguna memasukkan input yang tidak valid.

Flowchart



Pseudocode

```
BEGIN
WHILE True DO
TRY
```

OUTPUT "Masukkan sisi 1: "

INPUT sisi1

OUTPUT "Masukkan sisi 2: "

INPUT sisi2

OUTPUT "Masukkan sisi 3: "

INPUT sisi3

IF sisi1 = sisi2 AND sisi2 = sisi3 THEN

OUTPUT "3 sisi sama"

ELSE IF sisi1 = sisi2 OR sisi1 = sisi3 OR sisi2 = sisi3 THEN

OUTPUT "2 sisi sama"

ELSE

OUTPUT "Tidak ada yang sama"

END IF

EXIT WHILE

EXCEPT ValueError

OUTPUT "Input tidak valid. Masukkan angka untuk panjang sisi."

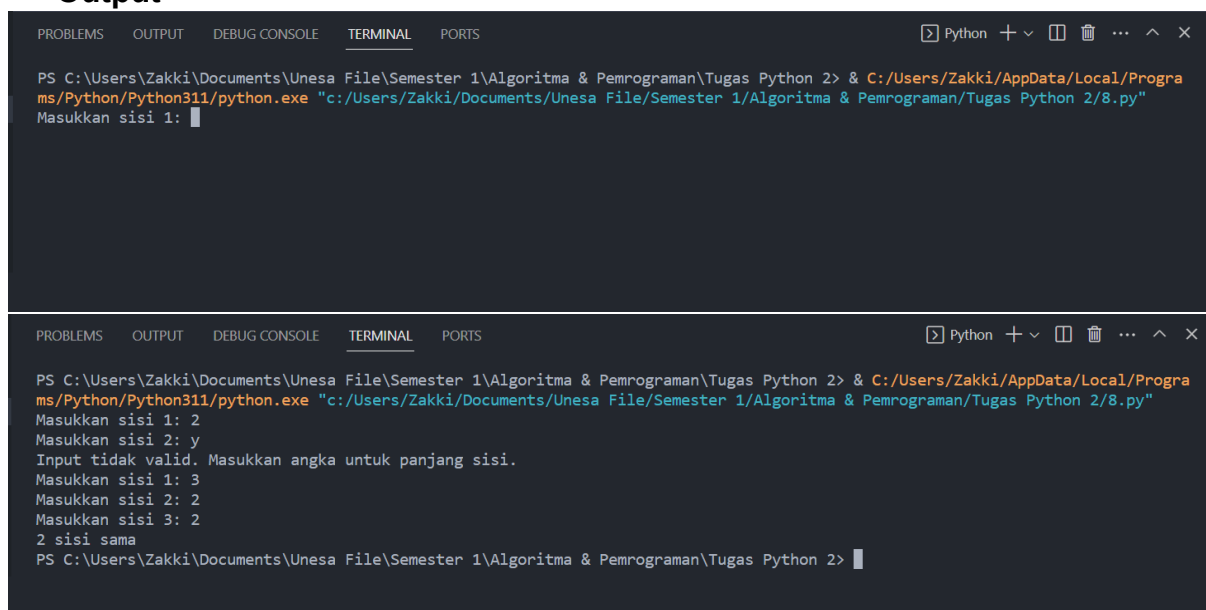
END TRY

END WHILE

END

Code

Output

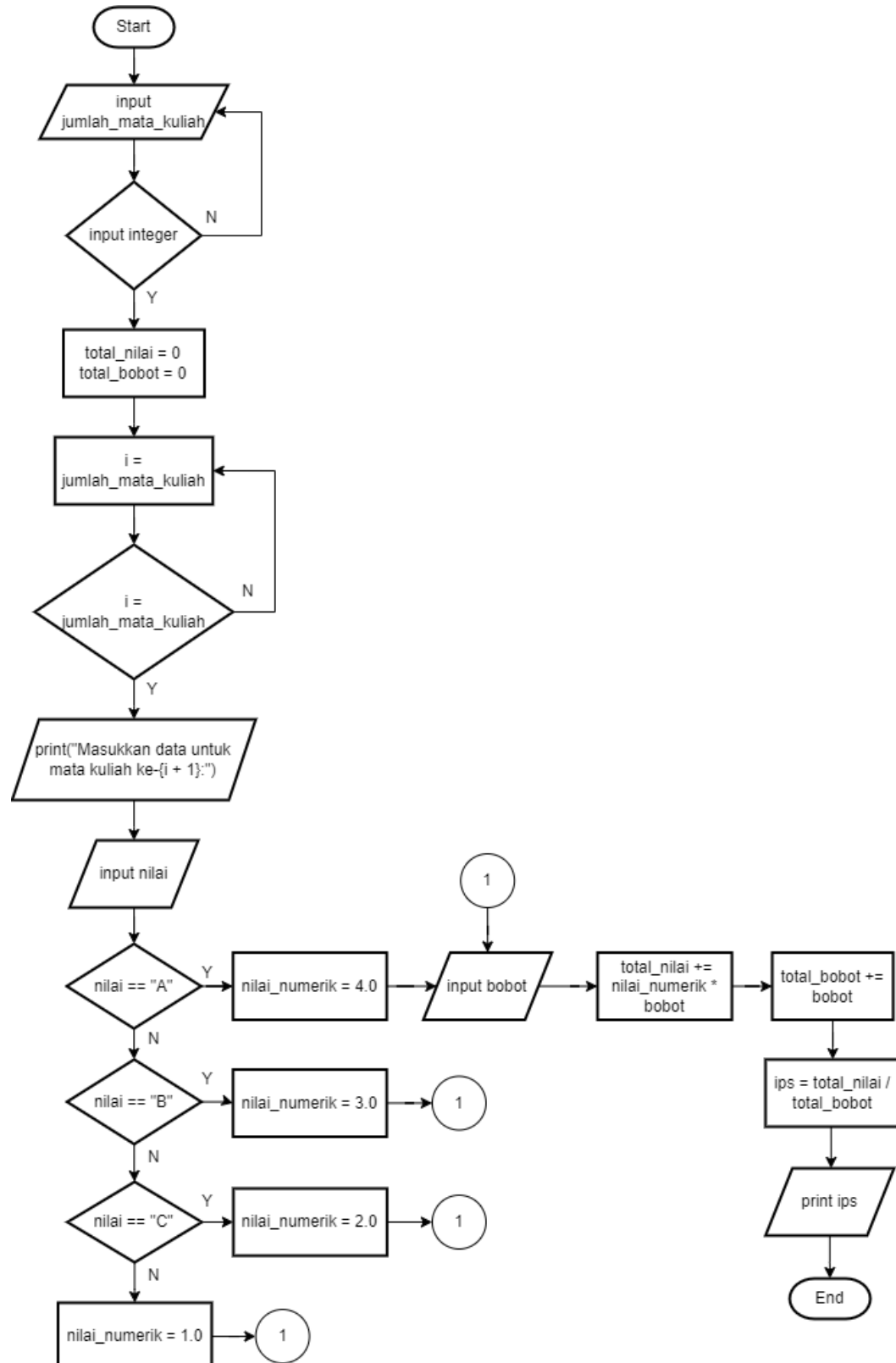


```
PS C:\Users\Zakki\Documents\Unesa File\Semester 1\Algoritma & Pemrograman\Tugas Python 2> & C:/Users/Zakki/AppData/Local/Programs/Python/Python311/python.exe "c:/Users/Zakki/Documents/Unesa File/Semester 1/Algoritma & Pemrograman/Tugas Python 2/8.py"
Masukkan sisi 1: 
```

```
PS C:\Users\Zakki\Documents\Unesa File\Semester 1\Algoritma & Pemrograman\Tugas Python 2> & C:/Users/Zakki/AppData/Local/Programs/Python/Python311/python.exe "c:/Users/Zakki/Documents/Unesa File/Semester 1/Algoritma & Pemrograman/Tugas Python 2/8.py"
Masukkan sisi 1: 2
Masukkan sisi 2: y
Input tidak valid. Masukkan angka untuk panjang sisi.
Masukkan sisi 1: 3
Masukkan sisi 2: 2
Masukkan sisi 3: 2
2 sisi sama
PS C:\Users\Zakki\Documents\Unesa File\Semester 1\Algoritma & Pemrograman\Tugas Python 2>
```


9. Buatlah sebuah program penghitung nilai Indeks Prestasi Semester (IPS). Input bagi program: • Jumlah mata kuliah • Nilai A, B, C, dan D untuk setiap mata kuliah mahasiswa Output program ialah hasil IPS yang didapatkan. Tips: Gunakan kontrol percabangan di dalam perulangan.

Flowchart



Pseudocode

```
BEGIN
WHILE True DO
  TRY
    OUTPUT "Masukkan jumlah mata kuliah: "
    INPUT jumlah_mata_kuliah

    IF jumlah_mata_kuliah adalah angka THEN
      BREAK LOOP
    ELSE
      OUTPUT "Input harus berupa angka. Silahkan masukkan kembali."
    END IF
  EXCEPT ValueError
    OUTPUT "Input harus berupa angka. Silahkan masukkan kembali."
  END TRY
END WHILE

SET total_nilai = 0
SET total_bobot = 0

FOR i IN range(jumlah_mata_kuliah) DO
  OUTPUT "Masukkan data untuk mata kuliah ke-" + (i + 1) + ":"
  INPUT nilai
  INPUT bobot

  IF nilai = "A" THEN
    SET nilai_numerik = 4.0
  ELSE IF nilai = "B" THEN
    SET nilai_numerik = 3.0
  ELSE IF nilai = "C" THEN
    SET nilai_numerik = 2.0
  ELSE IF nilai = "D" THEN
    SET nilai_numerik = 1.0
  ELSE
    CONTINUE LOOP
  END IF

  SET total_nilai = total_nilai + (nilai_numerik * bobot)
  SET total_bobot = total_bobot + bobot
END FOR

SET ips = total_nilai / total_bobot

OUTPUT "Indeks Prestasi Semester (IPS) Anda adalah: " + ips dengan 2 desimal
END
```

Code

Output

```
PROBLEMS OUTPUT DEBUG CONSOLE TERMINAL PORTS
Python + - [ ] [ ] ... - X

PS C:\Users\Zakki\Documents\Unesa File\Semester 1\Algoritma & Pemrograman\Tugas Python 2> & C:/Users/Zakki/AppData/Local/Programs/Python/Python311/python.exe "c:/Users/Zakki/Documents/Unesa File/Semester 1/Algoritma & Pemrograman/Tugas Python 2/9.py"
Masukkan jumlah mata kuliah: 4
Masukkan data untuk mata kuliah ke-1:
Nilai (A, B, C, atau D): B
Bobot (dalam SKS): 2
Masukkan data untuk mata kuliah ke-2:
Nilai (A, B, C, atau D): D
Bobot (dalam SKS): 1
Masukkan data untuk mata kuliah ke-3:
Nilai (A, B, C, atau D): a
Bobot (dalam SKS): 2
Masukkan data untuk mata kuliah ke-4:
Nilai (A, B, C, atau D): d
Bobot (dalam SKS): 3
Indeks Prestasi Semester (IPS) Anda adalah: 2.25
PS C:\Users\Zakki\Documents\Unesa File\Semester 1\Algoritma & Pemrograman\Tugas Python 2> |
```