

TUGAS PRAKTIKUM
ALGORITMA DAN PEMOGRAMAN

MODUL IV
PENGULANGAN DAN PENGKONDISIAN BERSARANG

DOSEN :

Dr. SUSILA BAHRI

ASISTEN PEMERIKSA:

FIKRI MULYANA SETIAWAN

NAMA : ADEBLI AULIA ZAMI
NIM : 2310433008
SHIFT : 1
HARI/TANGGAL PRAKTIKUM : SELASA 3/26/2024
WAKTU PRAKTIKUM : 11.10-13.00

MATHEMATICS AND DATA SCIENCE COMPUTATIONS LABORATORY
DEPARTEMEN MATEMATIKA DAN SAINS DATA
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS ANDALAS

2024

TUGAS PRAKTIKUM

SOAL 1

Bilangan sempurna atau perfect number adalah bilangan bulat positif yang merupakan hasil dari jumlah faktor-faktornya kecuali bilangan itu sendiri.

contoh:

$$6=1+2+3$$

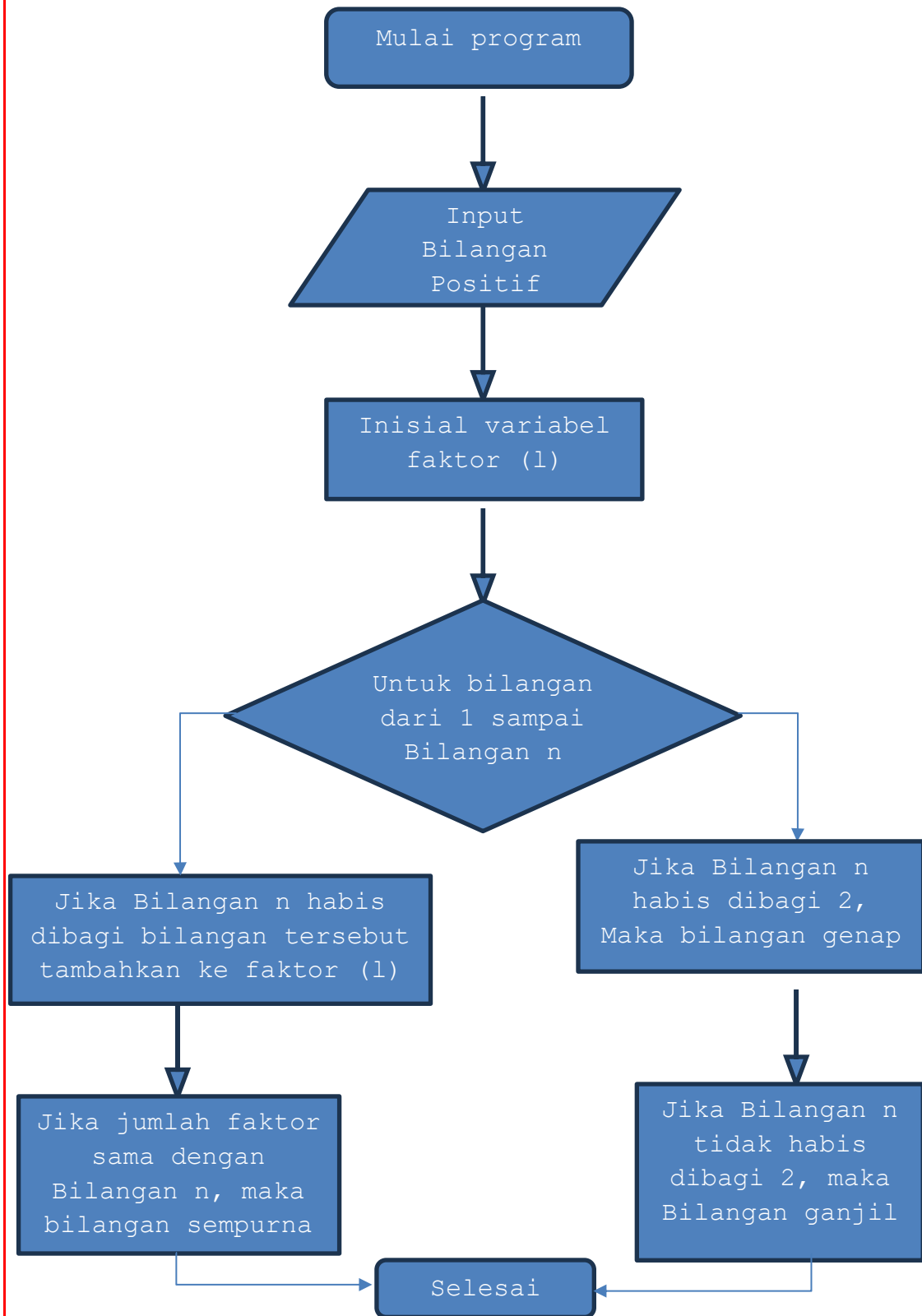
$$28=1+2+4+7+14$$

Buatlah program untuk menentukan apakah suatu bilangan bulat positif adalah bilangan sempurna, dan juga apakah bilangan tersebut adalah bilangan genap atau bilangan ganjil.

1.1. ALGORITMA

1. Mulai
2. Input bilangan bulat positif.
3. Inisial variabel faktor sebagai 1.
4. Setiap bilangan dari 1 hingga bilangan n.
5. Jika bilangan n habis dibagi bilangan tersebut
6. Hitung jumlah dari semua faktor.
7. Jika Jumlah faktor = Bilangan n, maka bilangan tersebut adalah bilangan sempurna.
8. Jika bilangan n habis dibagi 2, maka bilangan tersebut adalah genap;
9. jika bilangan n tidak habis dibagi 2, maka bilangan tersebut adalah ganjil.
10. Selesai.

1.2 FLOWCHART



1.3 OUTPUT

Input

```
1 def cek_bilangan_sempurna(n):
2     faktor = 0
3     for i in range(1, n):
4         if n % i == 0:
5             faktor += i
6     return faktor == n
7
8 def cek_genap_ganjil(n):
9     if n % 2 == 0:
10        return "Genap"
11    else:
12        return "Ganjil"
13
14 def main():
15     bilangan = int(input("Masukkan bilangan
16 bulat positif: "))
17     if cek_bilangan_sempurna(bilangan):
18         print(f"{bilangan} adalah bilangan
19 sempurna.")
20     else:
21         print(f"{bilangan} bukan bilangan
22 sempurna.")
23     print(f"{bilangan} adalah bilangan
24 {cek_genap_ganjil(bilangan)}.")
25
26 if __name__ == "__main__":
27     main()
```



Tab | : | ; | ' | # | (

Output

```
Masukkan bilangan bulat positif: 90
90 bukan bilangan sempurna.
90 adalah bilangan Genap.

[Program finished]
```

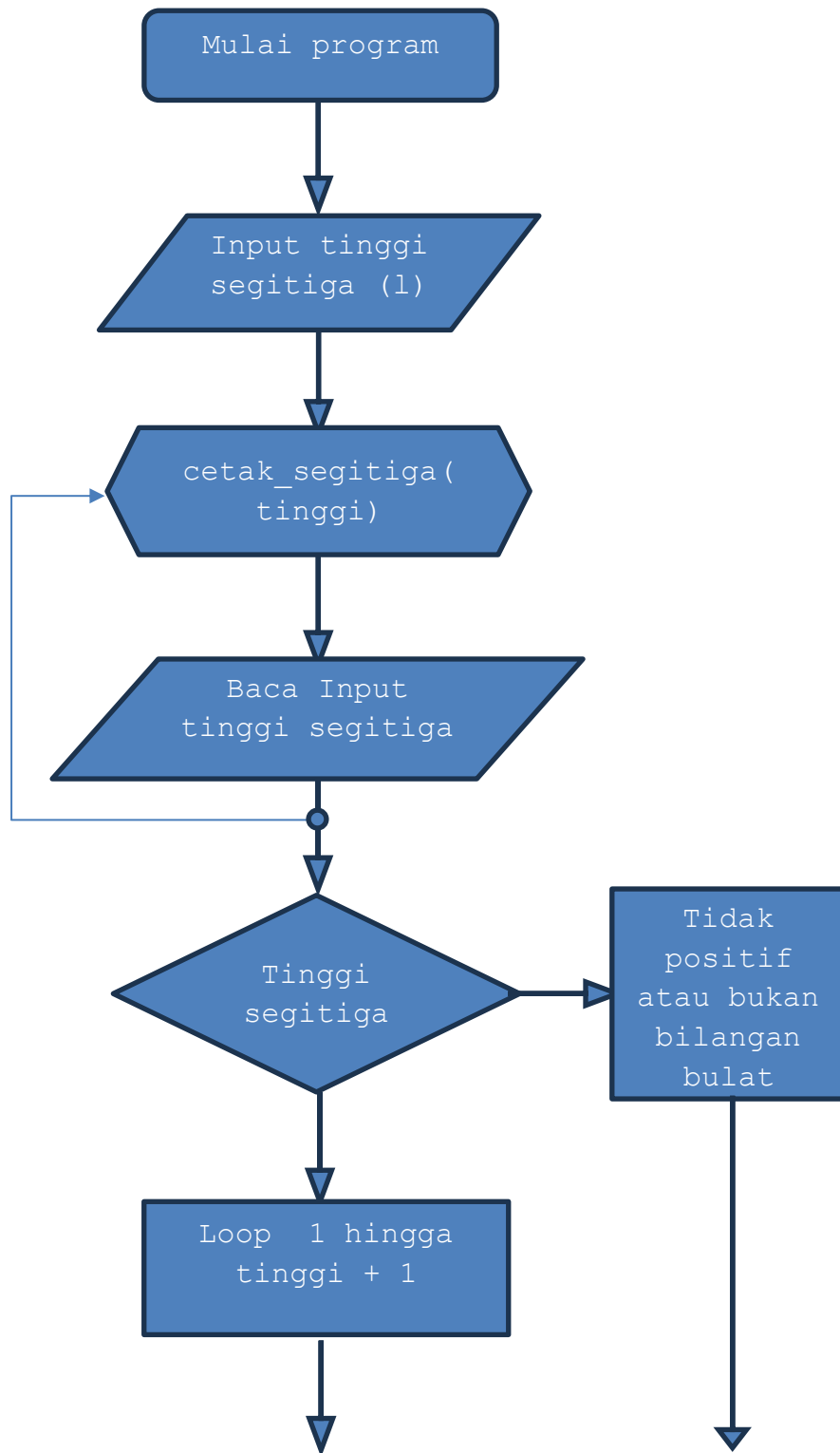
Soal 2

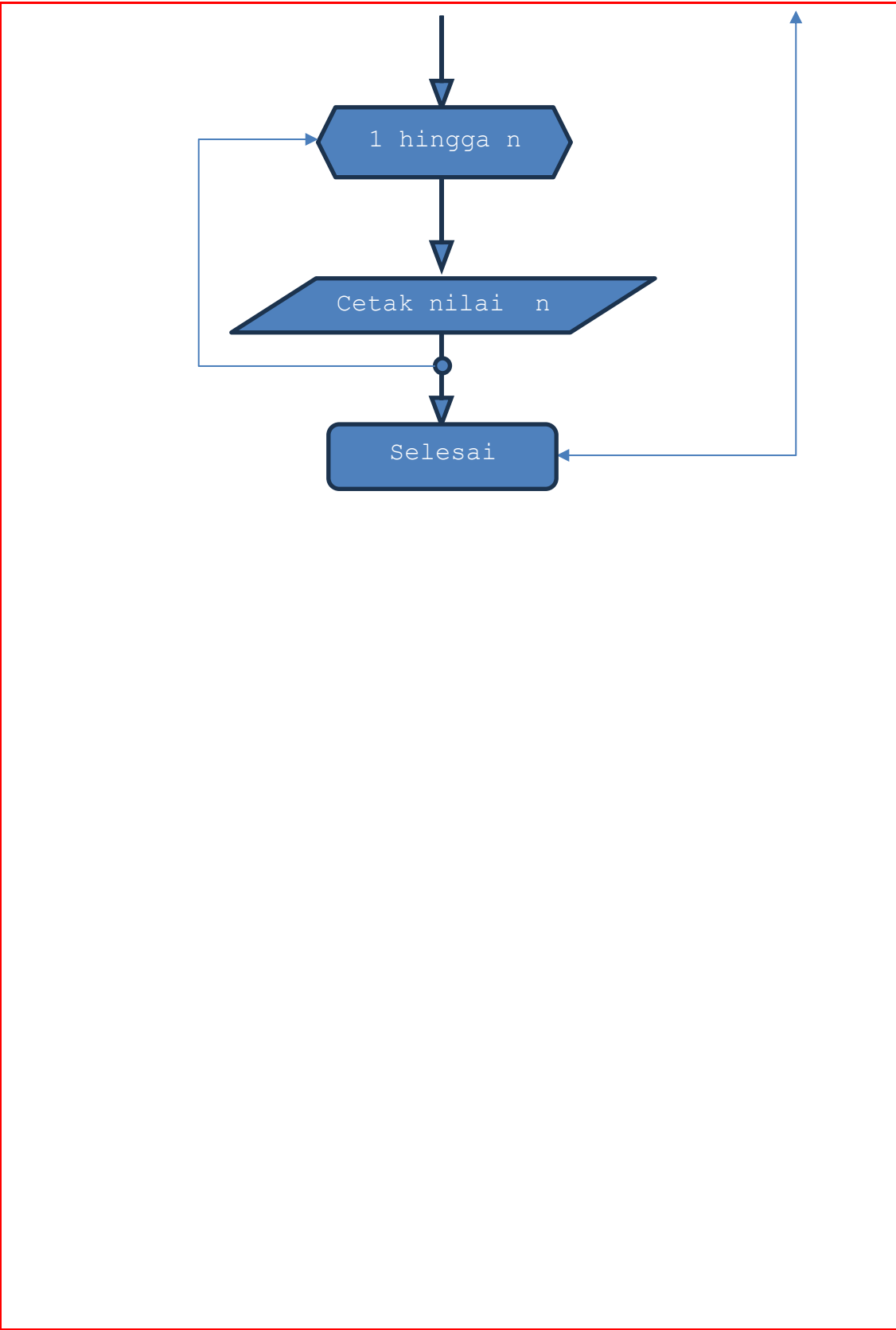
Buatlah program untuk mencetak pola segitiga angka dengan tinggi yang ditentukan oleh pengguna. Setiap baris pada segitiga akan berisi urutan angka dari 1 hingga nomor baris saat itu. Program juga harus memeriksa apakah tinggi yang dimasukkan oleh pengguna adalah bilangan bulat positif. Jika bukan, program harus mencetak pesan kesalahan.

2.1. ALGORITMA

1. Mulai program.
2. Input tinggi segitiga (l)
3. Cetak `cetak_segitiga(tinggi)`
4. Baca Input tinggi segitiga.
5. Periksa tinggi segitiga.
6. Jika tinggi segitiga tidak positif atau bukan bilangan bulat. cetak pesan kesalahan dan hentikan fungsi.
7. Loop dari 1 hingga $tinggi + 1$ untuk setiap baris dalam segitiga.
8. Loop dari 1 hingga n dalam baris.
9. Cetak nilai n dalam baris.
10. Pindah ke baris berikutnya.
11. Selesai

2.2. FLOWCHART





2.3 OUTPUT

Input

```
1 def print_triangle(height):
2     if height <= 0 or not isinstance(height, int):
3         print("Tinggi segitiga harus berupa
    bilangan bulat positif.")
4         return
5
6     for i in range(1, height + 1):
7         for j in range(1, i + 1):
8             print(j, end="")
9             print()
10
11 try:
12     tinggi = int(input("Masukkan tinggi segitiga:
    "))
13     print_triangle(tinggi)
14 except ValueError:
15     print("Tinggi segitiga harus berupa bilangan
    bulat positif.")
16
```



Tab | : | ; | ' | # | (

Output

Masukkan tinggi segitiga: 10

1

12

123

1234

12345

123456

1234567

12345678

123456789

12345678910

[Program finished]

1. Pretest

NAMA : ADELI AULIA 24M1
NIM : 2310433008
SHIFT : 1

1. Buatlah bahasa Program sederhana untuk menginput n buah soal dg format 4 Pilihan ganda ke bahasa Program. Inputan berupa n, soal dan Pilihan jawaban yang diinputkan dari keyboard

```
→ Print("sebuah Soal Pilihan ganda")
Print (int("n, soal"))
for (n = 1) :
    Print("masukkan nilai n a,b,c,d and")
    (n := a):
    (n := b):
    (n := c):
    (n := d):
```

10 kurang tepat

2. Buatlah Program menampilkan tabel hasil Perhitungan dari 1 - 10 dg menggunakan Perulangan bersarang

```
Var, tabulate, 1-10
begin
    1 x 1 = 1
```

7

2. Posttest

NAMA: ADEBU AULIA ZAMI

Kelas: Shift(1)

NIM: 230433008

Posttest

2. Buatlah Program menampilkan tabel hasil perkalian dari 1 sampai 10 dg menggunakan Perulangan bersarang
Jawab

```
for i in range (1,11):  
    print ("Perkalian dengan angka {j}".format(i))  
    for j in range (1,11):  
        hasil = i*j  
        print (" {j} x {j} = {j}".format(i,j,hasil))  
    print("")
```

1. Buatlah bahas Program sederhana untuk menginputkan n buah Soal dengan terdapat 4 pilihan ganda ke bahasa Program. Inputan berupa n, soal, dan pilihan jawaban yang diinputkan dari keyboard
Jawab.

```
uses crt;  
var n, m : Integer;  
begin  
    clrscr;  
    for n := 1 to 4 do  
        begin  
            for m : 1 to 4 do  
                begin  
                    write('n, m, m') write('!','m,')  
                    write('n, m, m') writeln('!','m,')  
                end;  
                writeln  
            end;  
        end;  
    end.
```

