

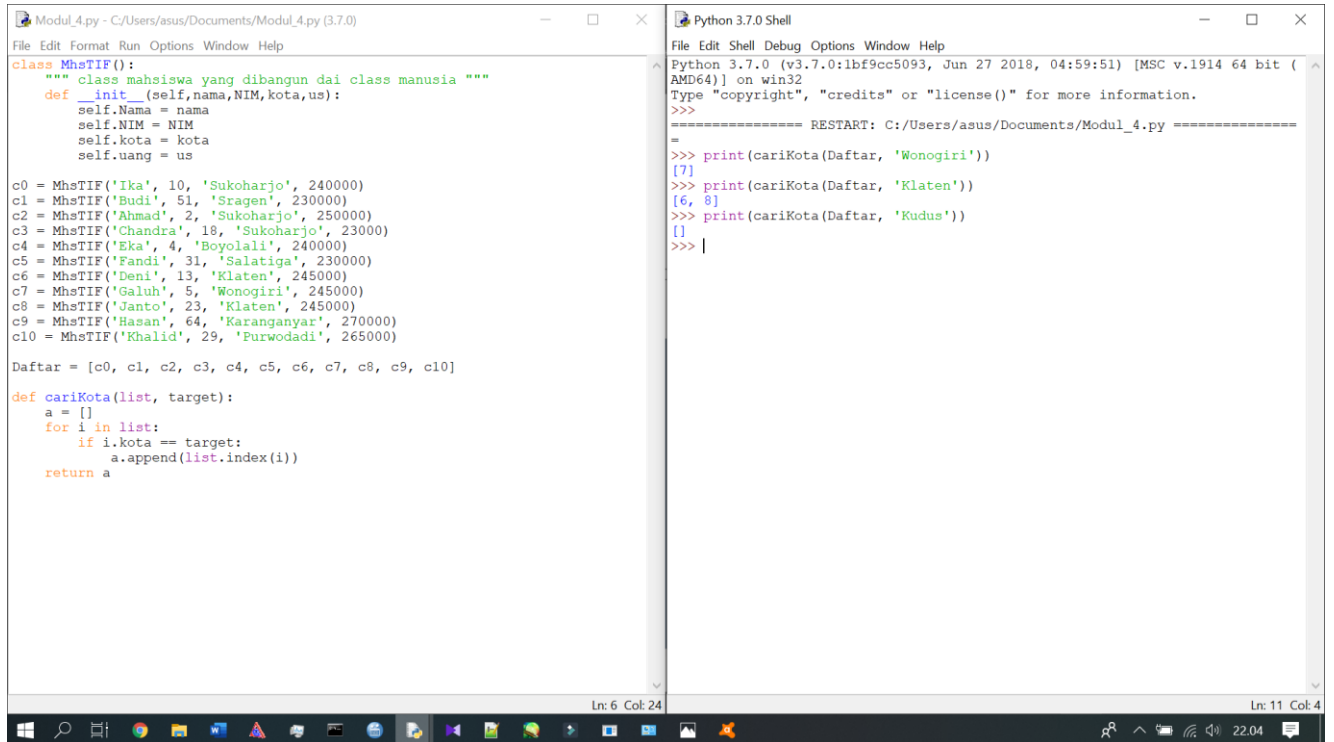
Nama : Amron Akhsanul Arif

NIM : L200180105

Kelas : C

MODUL 4

NO. 1



```
Modul_4.py - C:/Users/asus/Documents/Modul_4.py (3.7.0)
File Edit Format Run Options Window Help

class MhsTIF():
    """ class mahasiswa yang dibangun dai class manusia """
    def __init__(self,nama,NIM,kota,us):
        self>Nama = nama
        self.NIM = NIM
        self.kota = kota
        self.uang = us

c0 = MhsTIF('Ika', 10, 'Sukoharjo', 240000)
c1 = MhsTIF('Budi', 51, 'Sragen', 230000)
c2 = MhsTIF('Ahmad', 2, 'Sukoharjo', 250000)
c3 = MhsTIF('Chandra', 18, 'Sukoharjo', 23000)
c4 = MhsTIF('Eka', 4, 'Boyolali', 240000)
c5 = MhsTIF('Fandi', 31, 'Salatiga', 230000)
c6 = MhsTIF('Deni', 13, 'Klaten', 245000)
c7 = MhsTIF('Galuh', 5, 'Wonogiri', 245000)
c8 = MhsTIF('Janto', 23, 'Klaten', 245000)
c9 = MhsTIF('Hasan', 64, 'Karanganyar', 270000)
c10 = MhsTIF('Khalid', 29, 'Purwodadi', 265000)

Daftar = [c0, c1, c2, c3, c4, c5, c6, c7, c8, c9, c10]

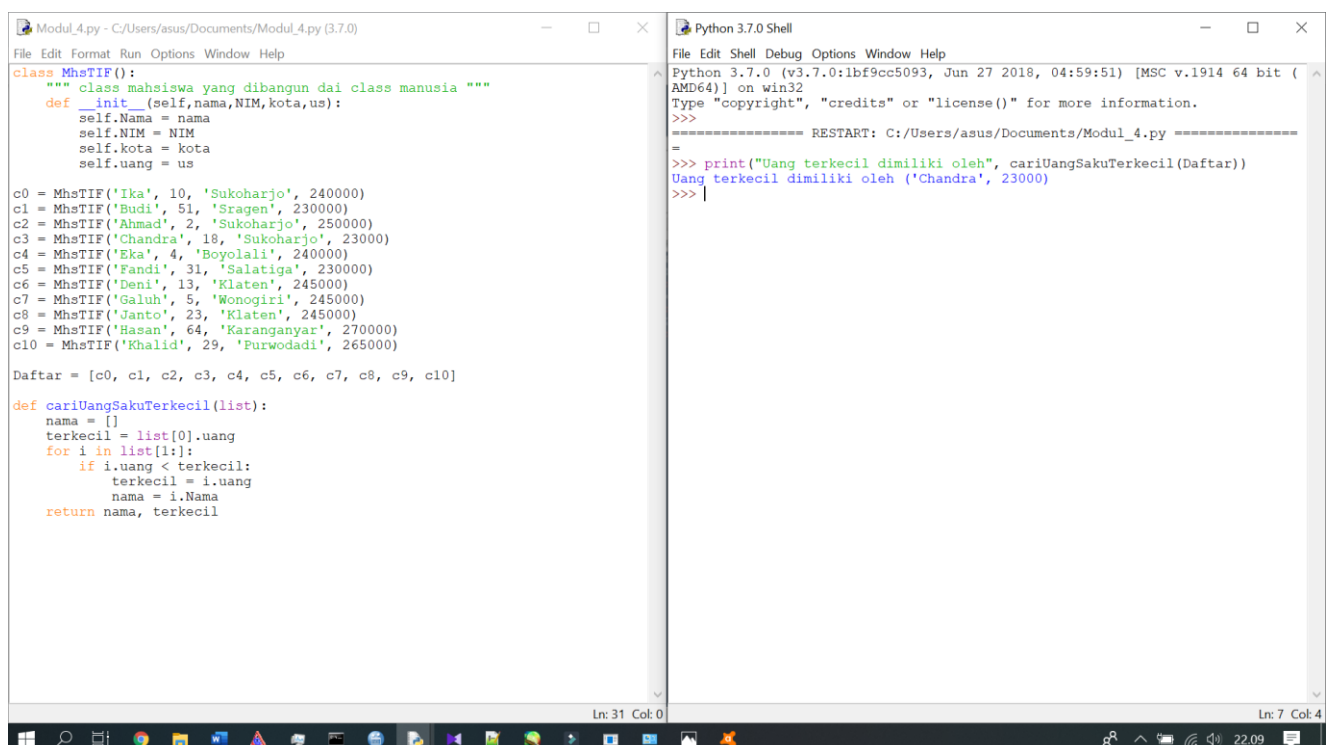
def cariKota(list, target):
    a = []
    for i in list:
        if i.kota == target:
            a.append(list.index(i))
    return a

Python 3.7.0 Shell
File Edit Shell Debug Options Window Help

Python 3.7.0 (v3.7.0:1bf9cc5093, Jun 27 2018, 04:59:51) [MSC v.1914 64 bit (AMD64)] on win32
Type "copyright", "credits" or "license()" for more information.
>>>
===== RESTART: C:/Users/asus/Documents/Modul_4.py =====
>>> print(cariKota(Daftar, 'Wonogiri'))
[7]
>>> print(cariKota(Daftar, 'Klaten'))
[6, 8]
>>> print(cariKota(Daftar, 'Kudus'))
[]
>>> |

Ln: 6 Col: 24
Ln: 11 Col: 4
```

NO. 2



```
Modul_4.py - C:/Users/asus/Documents/Modul_4.py (3.7.0)
File Edit Format Run Options Window Help

class MhsTIF():
    """ class mahasiswa yang dibangun dai class manusia """
    def __init__(self,nama,NIM,kota,us):
        self>Nama = nama
        self.NIM = NIM
        self.kota = kota
        self.uang = us

c0 = MhsTIF('Ika', 10, 'Sukoharjo', 240000)
c1 = MhsTIF('Budi', 51, 'Sragen', 230000)
c2 = MhsTIF('Ahmad', 2, 'Sukoharjo', 250000)
c3 = MhsTIF('Chandra', 18, 'Sukoharjo', 23000)
c4 = MhsTIF('Eka', 4, 'Boyolali', 240000)
c5 = MhsTIF('Fandi', 31, 'Salatiga', 230000)
c6 = MhsTIF('Deni', 13, 'Klaten', 245000)
c7 = MhsTIF('Galuh', 5, 'Wonogiri', 245000)
c8 = MhsTIF('Janto', 23, 'Klaten', 245000)
c9 = MhsTIF('Hasan', 64, 'Karanganyar', 270000)
c10 = MhsTIF('Khalid', 29, 'Purwodadi', 265000)

Daftar = [c0, c1, c2, c3, c4, c5, c6, c7, c8, c9, c10]

def cariUangSakuTerkecil(list):
    nama = []
    terkecil = list[0].uang
    for i in list[1:]:
        if i.uang < terkecil:
            terkecil = i.uang
            nama = i>Nama
    return nama, terkecil

Python 3.7.0 Shell
File Edit Shell Debug Options Window Help

Python 3.7.0 (v3.7.0:1bf9cc5093, Jun 27 2018, 04:59:51) [MSC v.1914 64 bit (AMD64)] on win32
Type "copyright", "credits" or "license()" for more information.
>>>
===== RESTART: C:/Users/asus/Documents/Modul_4.py =====
>>> print("Uang terkecil dimiliki oleh", cariUangSakuTerkecil(Daftar))
Uang terkecil dimiliki oleh ('Chandra', 23000)
>>> |

Ln: 31 Col: 0
Ln: 7 Col: 4
```

NO. 3

```
Modul_4.py - C:/Users/asus/Documents/Modul_4.py (3.7.0)
File Edit Format Run Options Window Help

class MhsTIF():
    """ class mahasiswa yang dibangun dai class manusia """
    def __init__(self,nama,NIM,kota,us):
        self>Nama = nama
        self.NIM = NIM
        self.kota = kota
        self.uang = us

c0 = MhsTIF('Ika', 10, 'Sukoharjo', 240000)
c1 = MhsTIF('Budi', 51, 'Sragen', 230000)
c2 = MhsTIF('Ahmad', 2, 'Sukoharjo', 250000)
c3 = MhsTIF('Chandra', 18, 'Sukoharjo', 23000)
c4 = MhsTIF('Eka', 4, 'Boyolali', 240000)
c5 = MhsTIF('Fandi', 31, 'Salatiga', 230000)
c6 = MhsTIF('Deni', 13, 'Klaten', 245000)
c7 = MhsTIF('Galuh', 5, 'Wonogiri', 245000)
c8 = MhsTIF('Janto', 23, 'Klaten', 245000)
c9 = MhsTIF('Hasan', 64, 'Karanganyar', 270000)
c10 = MhsTIF('Khalid', 29, 'Purwodadi', 265000)

Daftar = [c0, c1, c2, c3, c4, c5, c6, c7, c8, c9, c10]

def cariUangSakuTerkecilObject(list):
    terkecil = [list[0]]
    for i in list[1:]:
        if i.uang < terkecil[0].uang:
            terkecil.append(i>Nama)
    return terkecil

Python 3.7.0 Shell
File Edit Shell Debug Options Window Help

Python 3.7.0 (v3.7.0:1bf9cc5093, Jun 27 2018, 04:59:51) [MSC v.1914 64 bit (AMD64)] on win32
Type "copyright", "credits" or "license()" for more information.
>>>
===== RESTART: C:/Users/asus/Documents/Modul_4.py =====
>>> print("Uang terkecil dimiliki oleh", cariUangSakuTerkecilObject(Daftar))
Uang terkecil dimiliki oleh [<__main__.MhsTIF object at 0x000001E5C1855198>, 'Budi', 'Chandra', 'Fandi']
>>>
```

NO. 4

```
Modul_4.py - C:/Users/asus/Documents/Modul_4.py (3.7.0)
File Edit Format Run Options Window Help

class MhsTIF():
    """ class mahasiswa yang dibangun dai class manusia """
    def __init__(self,nama,NIM,kota,us):
        self>Nama = nama
        self.NIM = NIM
        self.kota = kota
        self.uang = us

c0 = MhsTIF('Ika', 10, 'Sukoharjo', 240000)
c1 = MhsTIF('Budi', 51, 'Sragen', 230000)
c2 = MhsTIF('Ahmad', 2, 'Sukoharjo', 250000)
c3 = MhsTIF('Chandra', 18, 'Sukoharjo', 23000)
c4 = MhsTIF('Eka', 4, 'Boyolali', 240000)
c5 = MhsTIF('Fandi', 31, 'Salatiga', 230000)
c6 = MhsTIF('Deni', 13, 'Klaten', 245000)
c7 = MhsTIF('Galuh', 5, 'Wonogiri', 245000)
c8 = MhsTIF('Janto', 23, 'Klaten', 245000)
c9 = MhsTIF('Hasan', 64, 'Karanganyar', 270000)
c10 = MhsTIF('Khalid', 29, 'Purwodadi', 265000)

Daftar = [c0, c1, c2, c3, c4, c5, c6, c7, c8, c9, c10]

def cariUangSakuKurang250(Daftar):
    kurang = []
    for i in Daftar:
        if i.uang < 250000:
            kurang.append((i>Nama, i.NIM, i.kota, i.uang))
    for i in kurang:
        print(i)

Python 3.7.0 Shell
File Edit Shell Debug Options Window Help

Python 3.7.0 (v3.7.0:1bf9cc5093, Jun 27 2018, 04:59:51) [MSC v.1914 64 bit (AMD64)] on win32
Type "copyright", "credits" or "license()" for more information.
>>>
===== RESTART: C:/Users/asus/Documents/Modul_4.py =====
>>> cariUangSakuKurang250(Daftar)
('Ika', 10, 'Sukoharjo', 240000)
('Budi', 51, 'Sragen', 230000)
('Chandra', 18, 'Sukoharjo', 23000)
('Eka', 4, 'Boyolali', 240000)
('Fandi', 31, 'Salatiga', 230000)
('Deni', 13, 'Klaten', 245000)
('Galuh', 5, 'Wonogiri', 245000)
('Janto', 23, 'Klaten', 245000)
>>>
```

NO. 5

The screenshot shows a Python 3.7.0 IDE with two windows. The left window, titled 'Modul_4.py', contains a linked list implementation. The right window, titled 'Python 3.7.0 Shell', shows the execution output.

```

class Node:
    def __init__(self, data, next = None):
        self.data = data
        self.next = None

    def cari(self, x):
        current = self
        while current != None:
            if current.next != None:
                if current.data != x:
                    current = current.next
            else:
                print("Data", x, "ada dalam linked list")
                break
            elif current.next == None:
                print("Data", x, "tidak ada dalam linked list")
                break

a = Node(12)
menu = a
a.next = Node(34)
a = a.next
a.next = Node(10)
a = a.next
a.next = Node(45)

menu.cari(1120)
menu.cari(45)

```

The execution output in the shell window is as follows:

```

Python 3.7.0 (v3.7.0:1bf9cc5093, Jun 27 2018, 04:59:51) [MSC v.1914 64 bit (AMD64)] on win32
Type "copyright", "credits" or "license()" for more information.
>>>
===== RESTART: C:/Users/asus/Documents/Modul_4.py =====
>>>
Data 1120 tidak ada dalam linked list
Data 45 tidak ada dalam linked list
>>>

```

NO. 6

The screenshot shows a Python 3.7.0 IDE with two windows. The left window, titled 'Modul_4.py', contains a binary search implementation. The right window, titled 'Python 3.7.0 Shell', shows the execution output.

```

def binSe(kumpulan, target):
    low = 0
    high = len(kumpulan) - 1

    while low <= high:
        mid = (high+low) // 2
        if kumpulan[mid] == target:
            return "Target berada di index", str(mid)
            break
        elif target < kumpulan[mid]:
            high = mid - 1
        else:
            low = mid + 1

    return False

list = [1,2,2,3,3,3,5,5,6,9,10,11,12,13,13,14,15,15]
targeta = 3
print("Listnya adalah", list)
print("Nilai target adalah", targeta)
print(binSe(list, targeta))
print("\n")
targetb = 15
print("Listnya adalah", list)
print("Nilai target adalah", targetb)
print(binSe(list, targetb))
print("\n")
targetc = 16
print("Listnya adalah", list)
print("Nilai target adalah", targetc)
print(binSe(list, targetc))

```

The execution output in the shell window is as follows:

```

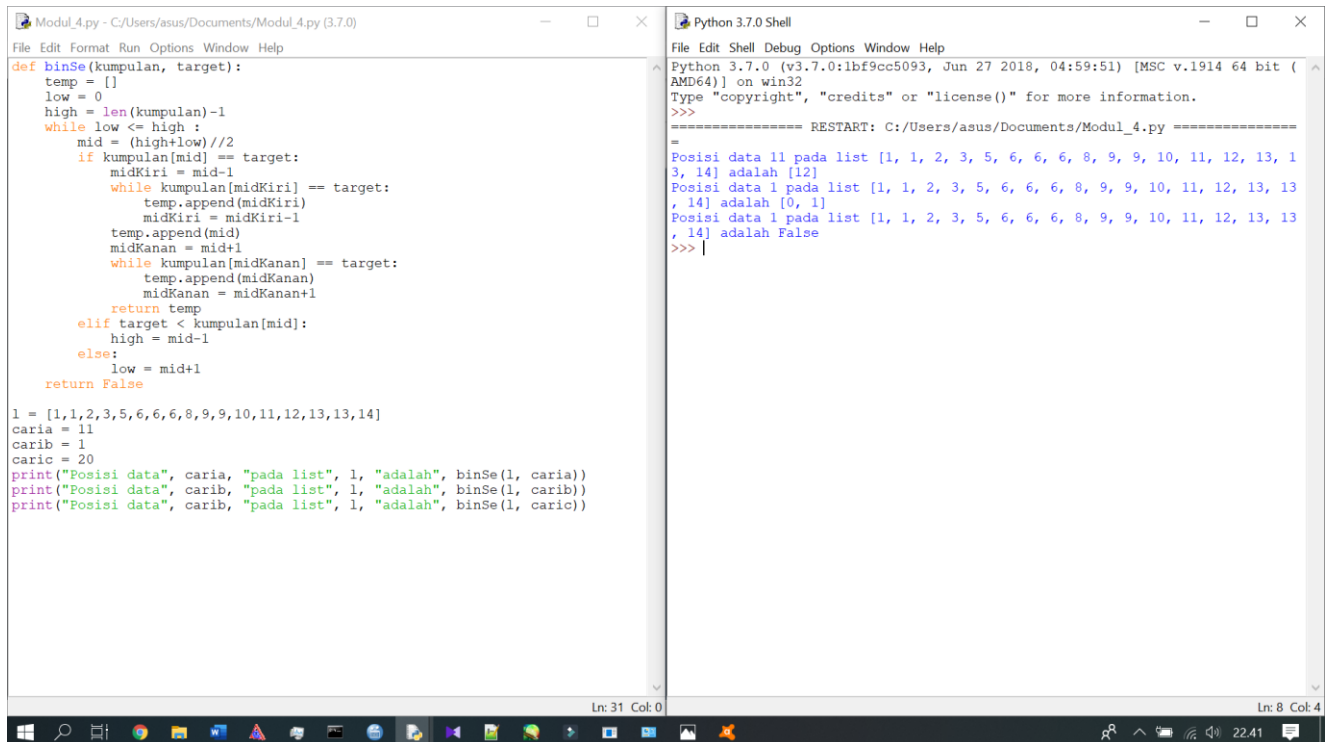
Python 3.7.0 (v3.7.0:1bf9cc5093, Jun 27 2018, 04:59:51) [MSC v.1914 64 bit (AMD64)] on win32
Type "copyright", "credits" or "license()" for more information.
>>>
===== RESTART: C:/Users/asus/Documents/Modul_4.py =====
>>>
Listnya adalah [1, 2, 2, 3, 3, 3, 5, 5, 6, 9, 10, 11, 12, 13, 13, 14, 15, 15]
Nilai target adalah 3
('Target berada di index', '3')

Listnya adalah [1, 2, 2, 3, 3, 3, 5, 5, 6, 9, 10, 11, 12, 13, 13, 14, 15, 15]
Nilai target adalah 15
('Target berada di index', '16')

Listnya adalah [1, 2, 2, 3, 3, 3, 5, 5, 6, 9, 10, 11, 12, 13, 13, 14, 15, 15]
Nilai target adalah 16
False
>>>

```

NO. 7



```
Modul_4.py - C:/Users/asus/Documents/Modul_4.py (3.7.0)
File Edit Format Run Options Window Help
def binSe(kumpulan, target):
    temp = []
    low = 0
    high = len(kumpulan)-1
    while low <= high :
        mid = (high+low)//2
        if kumpulan[mid] == target:
            midKiri = mid-1
            while kumpulan[midKiri] == target:
                temp.append(midKiri)
                midKiri = midKiri-1
            temp.append(mid)
            midKanan = mid+1
            while kumpulan[midKanan] == target:
                temp.append(midKanan)
                midKanan = midKanan+1
            return temp
        elif target < kumpulan[mid]:
            high = mid-1
        else:
            low = mid+1
    return False

l = [1,1,2,3,5,6,6,6,8,9,9,10,11,12,13,14]
caria = 11
carib = 1
caric = 20
print("Posisi data", caria, "pada list", l, "adalah", binSe(l, caria))
print("Posisi data", carib, "pada list", l, "adalah", binSe(l, carib))
print("Posisi data", caric, "pada list", l, "adalah", binSe(l, caric))

Python 3.7.0 Shell
File Edit Shell Debug Options Window Help
Python 3.7.0 (v3.7.0:1bf9cc5093, Jun 27 2018, 04:59:51) [MSC v.1914 64 bit (AMD64)] on win32
Type "copyright", "credits" or "license()" for more information.
>>>
===== RESTART: C:/Users/asus/Documents/Modul_4.py =====
>>>
Posisi data 11 pada list [1, 1, 2, 3, 5, 6, 6, 6, 8, 9, 9, 10, 11, 12, 13, 14] adalah [12]
Posisi data 1 pada list [1, 1, 2, 3, 5, 6, 6, 6, 8, 9, 9, 10, 11, 12, 13, 14] adalah [0, 1]
Posisi data 1 pada list [1, 1, 2, 3, 5, 6, 6, 6, 8, 9, 9, 10, 11, 12, 13, 14] adalah False
>>>
```

NO. 8

Soal :

Pada permainan tebak angka, 1-100 dibutuhkan maksimal 7 kali tebakan untuk menemukan angka yang TEPAT. untuk angka 1-1000 dibutuhkan maksimal 10 kali tebakan. Mengapa demikian? Bagaimana polanya

Jawab :

Ada dua kemungkinan pola yang bisa digunakan.

Misalkan, angka yang akan ditebak adalah 70.

-POLA PERTAMA-

a = nilai tebakan pertama // 2

tebakan selanjutnya = nilai tebakan "lebih dari" + a

*jika hasil tebakan selanjutnya "kurang dari", maka nilai yang dipakai tetap nilai lebih dari sebelumnya"

a = a // 2

SIMULASI

tebakan ke-1 : 50 (mengambil nilai tengah) Jawaban = "Lebih dari Itu"

tebakan ke-2 : 75 (dari 50 + 25) Jawaban = "Kurang dari Itu"

tebakan ke-3 : 62 (dari 50 + 12) Jawaban = "Lebih dari Itu"

tebakan ke-4 : 68 (dari 62 + 6) Jawaban = "Lebih dari Itu"

tebakan ke-5 : 71 (dari $68 + 3$) Jawaban = "Kurang dari Itu"

tebakan ke-6 : 69 (dari $68 + 1$) Jawaban = "Lebih dari Itu"

tebakan ke-7 : antara 71 dan 69 hanya ada 1 angka = 70

-POLA KEDUA-

menggunakan barisan geometri $S_n = 2^n$

barisan yang terjadi adalah : 2, 4, 8, 16, 32, 64

Misal angka yang akan diebak adalah 68

Tebakan ke-1 : 64 dijawab lebih dari itu

Tebakan ke-2 : 96(dari $64 + 32$) dijawab "Kurang dari itu"

Tebakan ke-3 : 80(dari $64 + 16$) dijawab "Kurang dari itu"

Tebakan ke-4 : 72(dari $64 + 8$) dijawab "Kurang dari itu"

Tebakan ke-5 : 68(dari $64 + 4$) dijawab "Lebih dari itu"

Tebakan ke-6 : 70(dari $68 + 2$) dijawab "TEPAT"