

Nested Loop

Perulangan bersarang
perulangan di dalam perulangan.

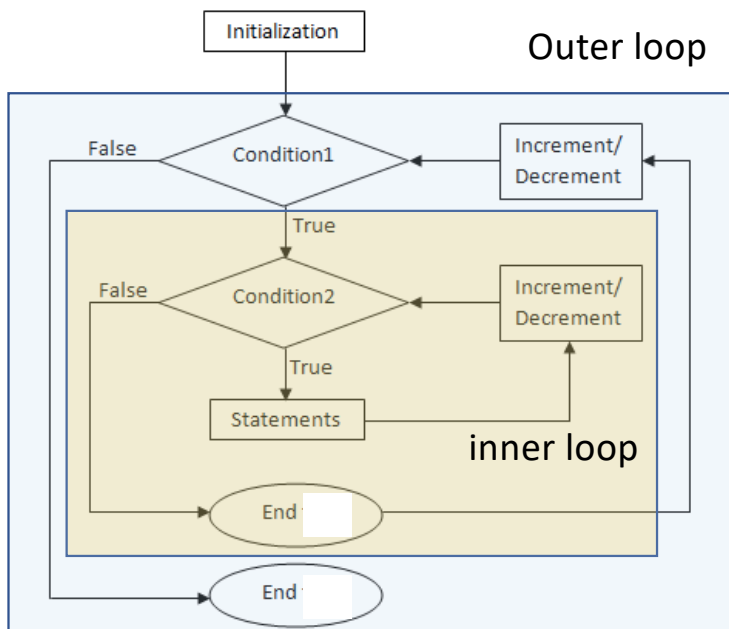
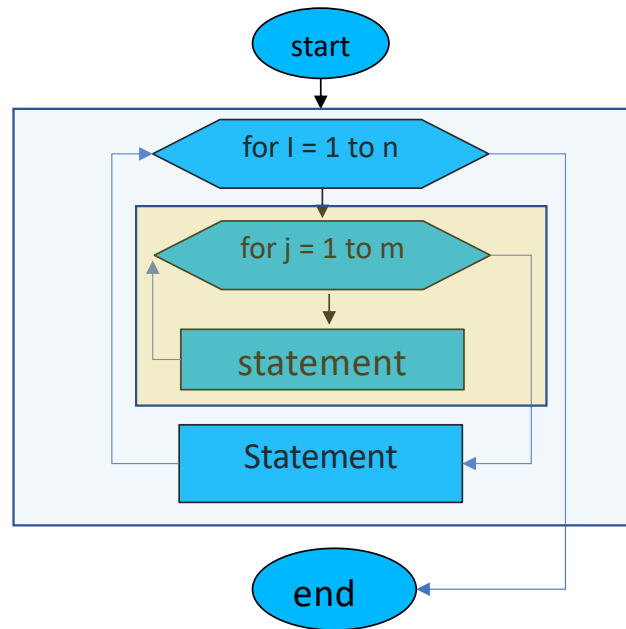


Fig: Flowchart for nested for loop



```
while expression:  
    while expression:  
        statements(s) inner loop  
    statements(s) outer loop
```

```
for iterating_var in sequence:  
    for iterating_var in sequence:  
        statements(s) inner loop  
    statements(s) outer loop
```

Buatlah program dengan output seperti berikut :

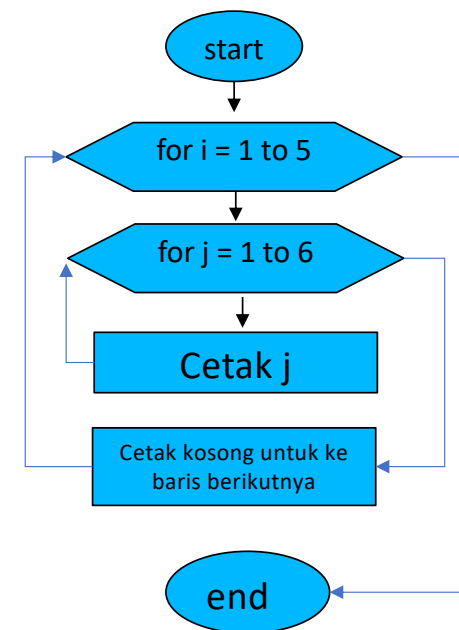
1 2 3 4 5 6 Output terdiri dari 5 baris dan 6 kolom, artinya ada 2 buah perulangan.
1 2 3 4 5 6 Perulangan yang **pertama** menyatakan baris dengan indeks 1 s/d 5
1 2 3 4 5 6 perulangan yang **kedua** menyatakan kolom dengan indeks 1 s/d 6.
1 2 3 4 5 6 Data yang dicetak pada setiap baris, sama.
1 2 3 4 5 6 Setelah mencetak data pada tiap baris, maka pindah ke baris berikutnya.

1	1 2 3 4 5 6
2	1 2 3 4 5 6
3	1 2 3 4 5 6
4	1 2 3 4 5 6
5	1 2 3 4 5 6

inner loop
Misal : j

Outer loop
Mis : i

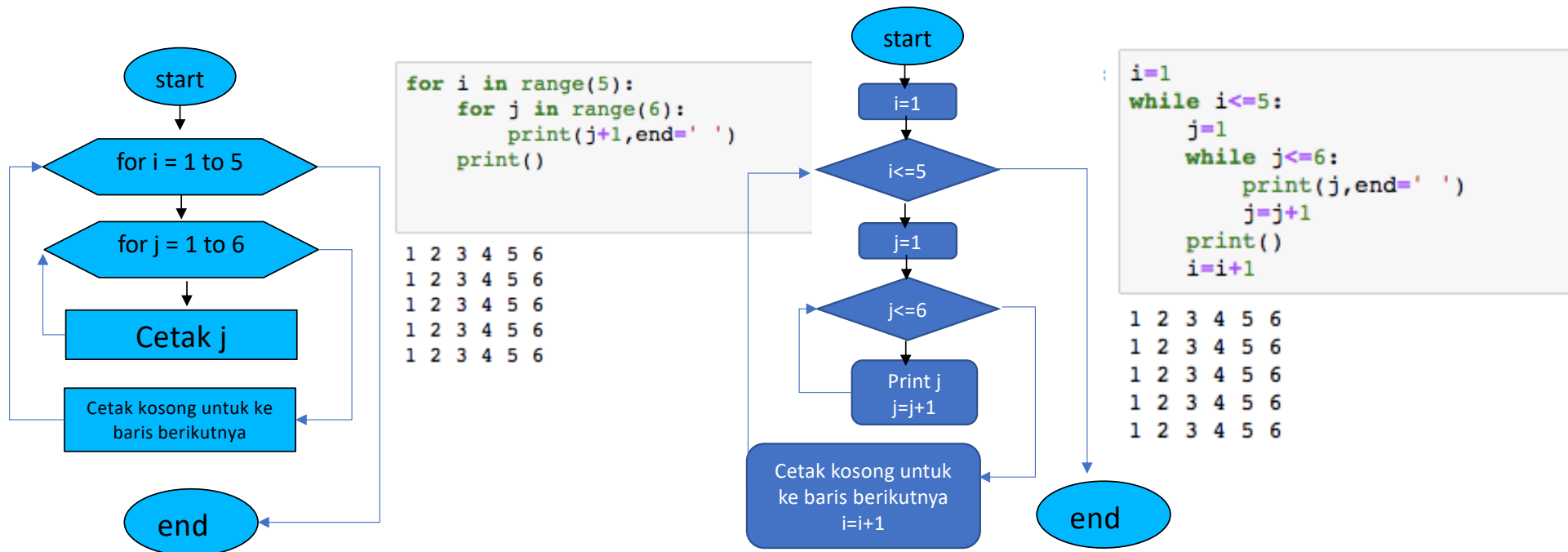
i= 1	J=1 2 3 4 5 6
i= 2	J=1 2 3 4 5 6
i= 3	J=1 2 3 4 5 6
i= 4	J=1 2 3 4 5 6
i= 5	J=1 2 3 4 5 6



Implementasi

Buatlah program dengan output seperti berikut :

1 2 3 4 5 6 Output terdiri dari 5 baris dan 6 kolom, artinya ada 2 buah perulangan.
1 2 3 4 5 6 Perulangan yang **pertama** menyatakan baris dengan indeks 1 s/d 5
1 2 3 4 5 6 perulangan yang **kedua** menyatakan kolom dengan indeks 1 s/d 6.
1 2 3 4 5 6 Data yang dicetak pada setiap baris, sama.
1 2 3 4 5 6 Setelah mencetak data pada tiap baris, maka pindah ke baris berikutnya.



Contoh 2

Buatlah program dengan output seperti berikut :

1
1 2
1 2 3
1 2 3 4
1 2 3 4 5
1 2 3 4 5 6

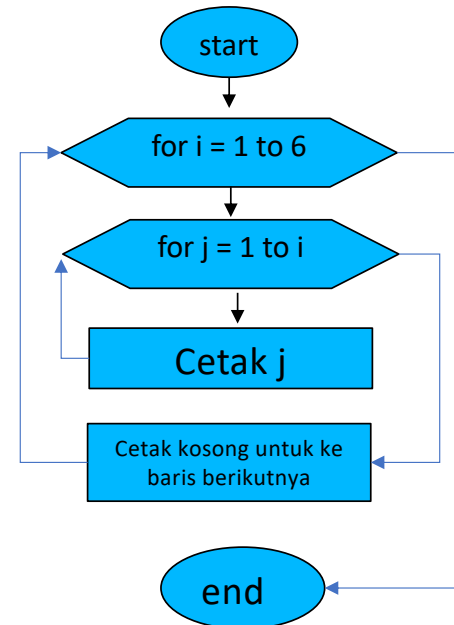
Tampilan output di atas terdiri dari 6 baris dan 6 kolom.
Perulangan yang pertama menyatakan baris dengan indeks 1 s/d 6
perulangan yang kedua menyatakan kolom dengan indeks yang berubah-ubah dengan pertambahan nilai indeks 1.
Data yang dicetak pada setiap baris, tidak sama.
Perhatikan bahwa baris pertama mencetak 1, baris kedua mencetak 1 dan 2, dst.
Artinya bahwa indeks kolom bergerak dari 1 hingga nilai baris saat itu.
Misalnya pada baris 3, indeks kolom bergerak dari 1 hingga 3, kemudian cetak indeks kolom. Setelah mencetak data pada tiap baris, maka pindah ke baris berikutnya.

Outer loop
Mis : i

inner loop
Misal : j

i= 1	J=1
i= 2	J=1 2
i= 3	J=1 2 3
i= 4	J=1 2 3 4
i= 5	J=1 2 3 4 5
i= 6	J=1 2 3 4 5 6

Batas **j** mengikuti index **i**

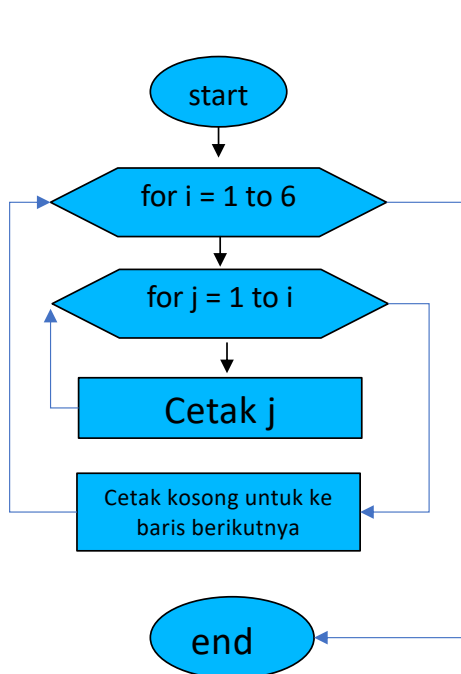


Implementasi

Buatlah program dengan output seperti berikut :

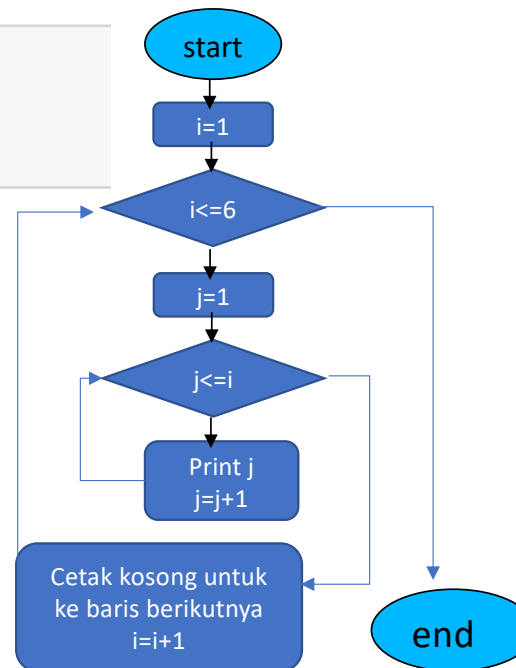
1
1 2
1 2 3
1 2 3 4
1 2 3 4 5
1 2 3 4 5 6

Tampilan output di atas terdiri dari 6 baris dan 6 kolom.
Perulangan yang pertama menyatakan baris dengan indeks 1 s/d 6
perulangan yang kedua menyatakan kolom dengan indeks yang berubah-ubah dengan pertambahan nilai indeks 1.
Data yang dicetak pada setiap baris, tidak sama.
Perhatikan bahwa baris pertama mencetak 1, baris kedua mencetak 1 dan 2, dst.
Artinya bahwa indeks kolom bergerak dari 1 hingga nilai baris saat itu.
Misalnya pada baris 3, indeks kolom bergerak dari 1 hingga 3, kemudian cetak indeks kolom. Setelah mencetak data pada tiap baris, maka pindah ke baris berikutnya.



```
for i in range(6):
    for j in range(0,i+1):
        print(j+1,end=' ')
    print()
```

1
1 2
1 2 3
1 2 3 4
1 2 3 4 5
1 2 3 4 5 6



```
i=1
while i<=6:
    j=1
    while j<=i:
        print(j,end=' ')
        j=j+1
    print()
    i=i+1
```

1
1 2
1 2 3
1 2 3 4
1 2 3 4 5
1 2 3 4 5 6