

Algoritma & Pemrograman #6

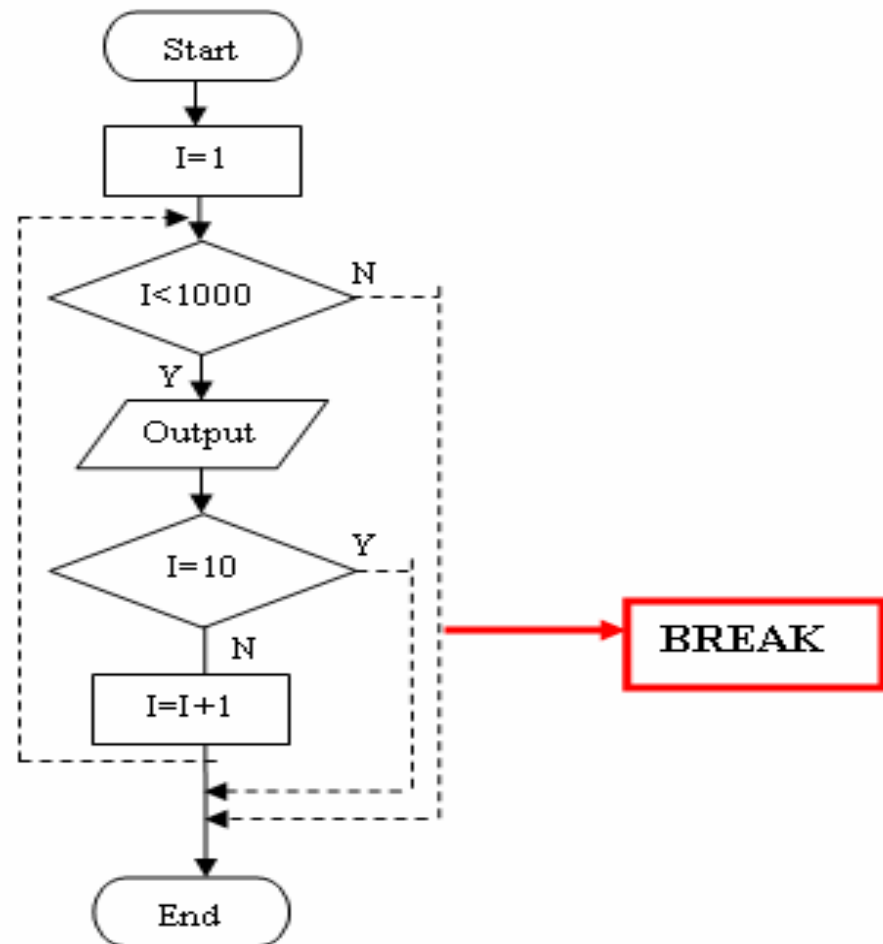
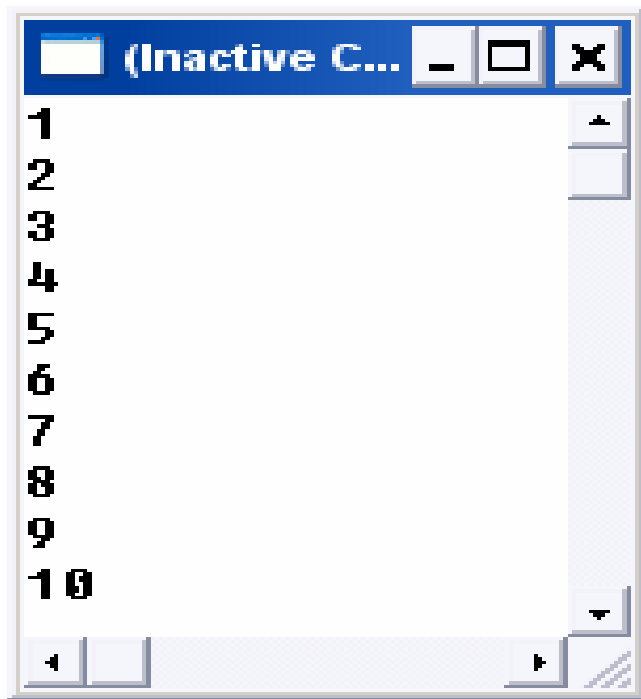
by antonius rachmat c, s.kom

BREAK

- Digunakan untuk menghentikan suatu proses perulangan yang sedang terjadi. Biasanya dikarenakan oleh suatu kondisi
- Break juga digunakan pada switch
- *Contoh:*

```
#include <stdio.h>
#include <conio.h>
void main(){
    for(int i=1;i<1000;i++){
        printf("%d\n",i);
        if(i==10) break;
    }
}
```

Hasil dan Flowchart



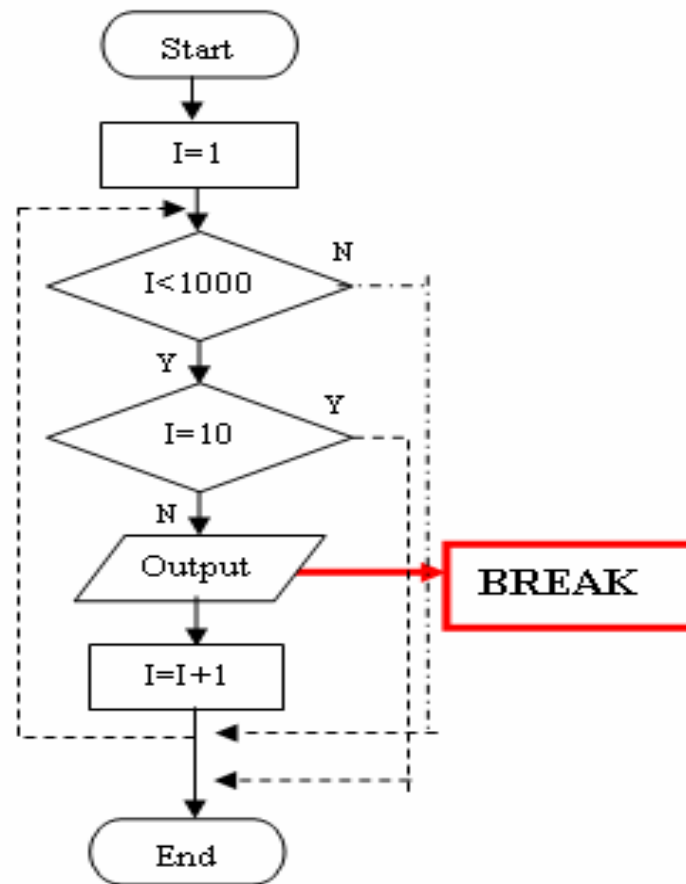
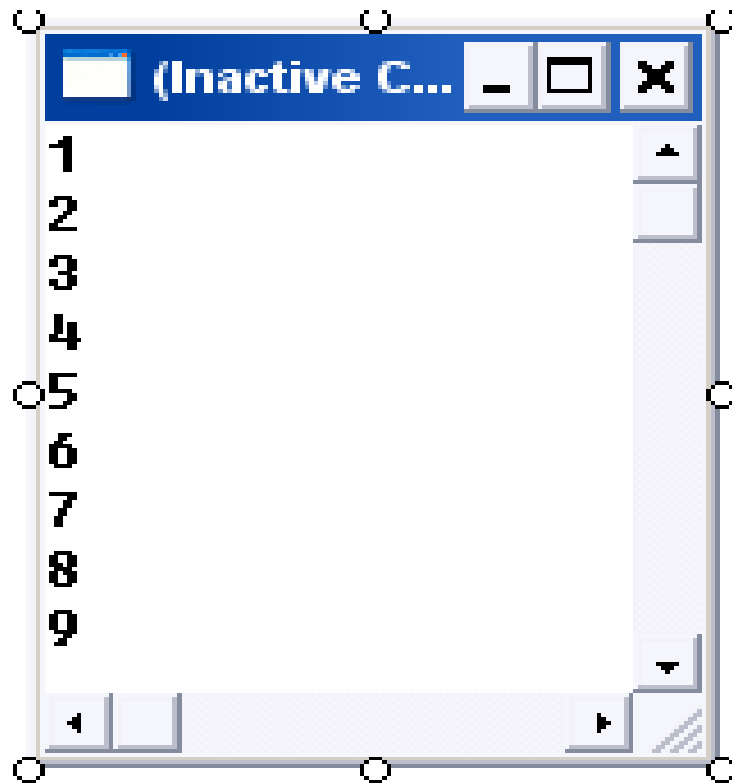
Penjelasan

- ❑ Program diatas akan menampilkan angka 1 sampai dengan 10 saja walaupun diperulangan sudah di set dari 1 sampai dengan 1000.
- ❑ Hal ini karena perintah break yang diberikan pada saat kondisi $i=10$.
- ❑ Angka 10 **masih** ditampilkan karena perintah untuk mencetak diletakkan sebelum perintah break.

Contoh Lain

```
#include <stdio.h>
#include <conio.h>
void main(){
    for(int i=1;i<1000;i++){
        if(i==10) break;
        printf("%d\n",i);
    }
}
```

Hasil dan Flowchart



Penjelasan

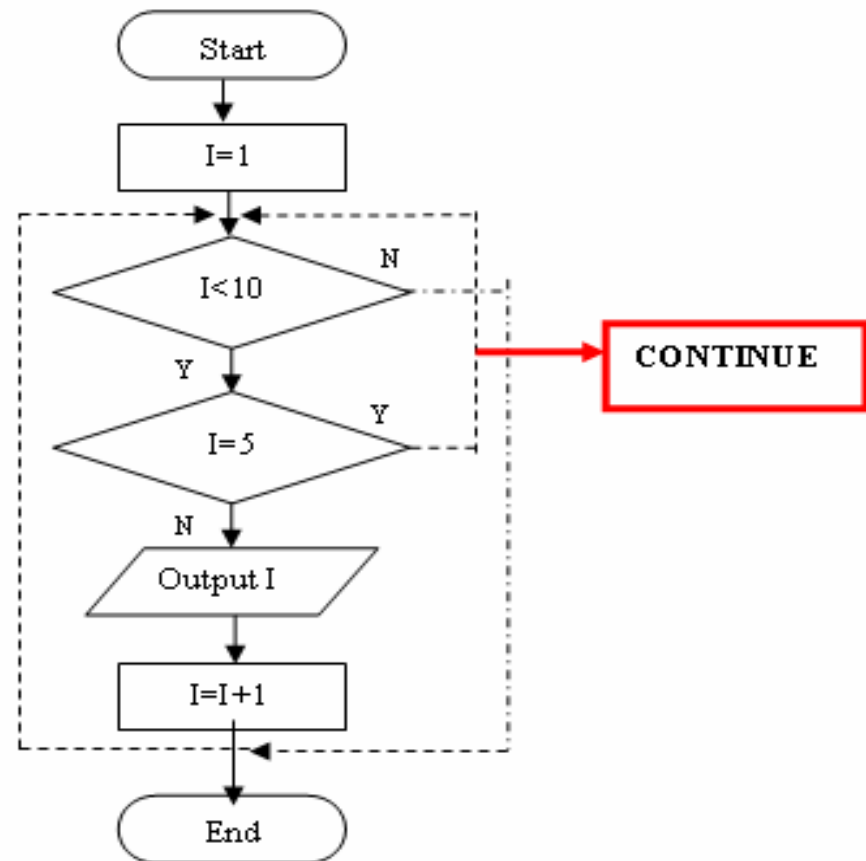
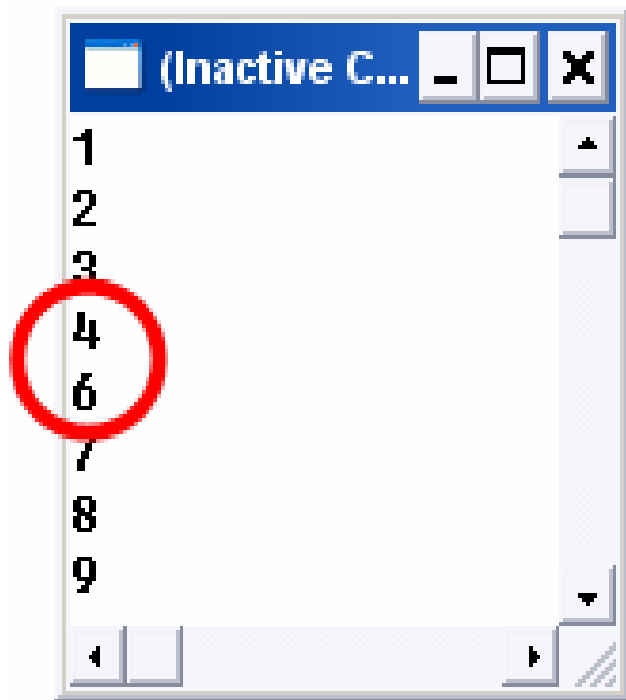
- ❑ Program diatas akan menampilkan angka 1 sampai dengan 9 saja walaupun diperulangan sudah di set dari 1 sampai dengan 1000.
- ❑ Hal ini karena perintah break yang diberikan pada saat kondisi $i=10$.
- ❑ Angka 10 **tidak** ditampilkan karena perintah untuk mencetak diletakkan sesudah perintah break.

Continue

- Menyebabkan proses perulangan kembali ke awal mula perulangan, dengan mengabaikan statemen-statemen berikutnya setelah continue.
- *Contoh:*

```
#include <stdio.h>
#include <conio.h>
void main(){
    for(int i=1;i<10;i++){
        if(i==5) continue;
        printf("%d\n",i);
    }
}
```

Hasil dan Flowchart



Penjelasan

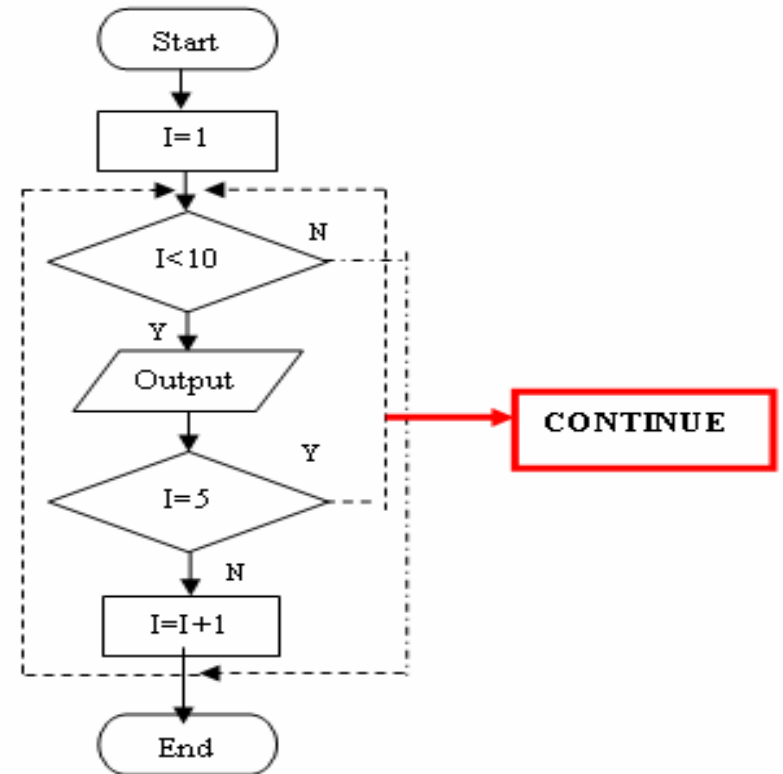
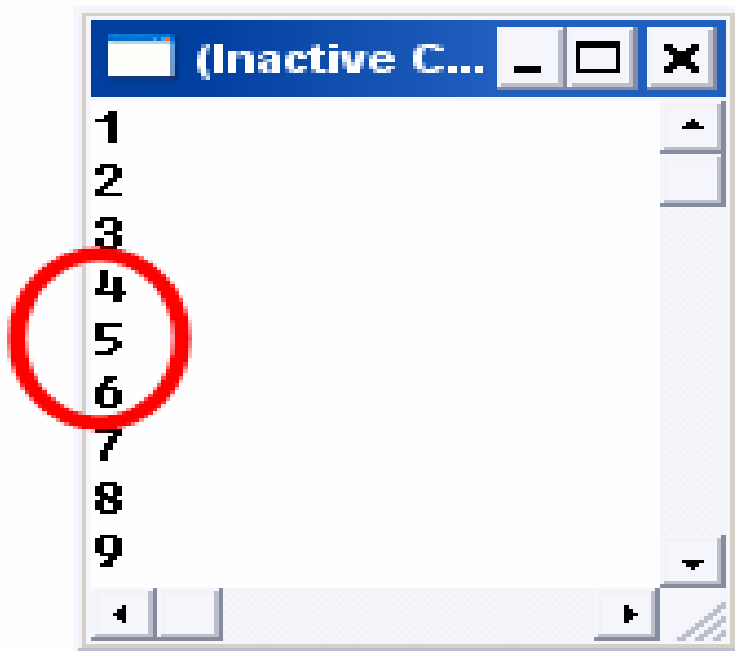
- ❑ Program tidak menampilkan angka 5, karena pada saat angka 5 akan ditampilkan, perintah continue dijalankan, sehingga perintah mencetak dibagian bawahnya **tidak akan** dikerjakan dan langsung melanjutkan ke perulangan berikutnya!

Contoh

```
#include <stdio.h>
#include <conio.h>
void main() {
    for(int i=1;i<10;i++)
        printf("%d\n",i);
        if(i==5) continue;
    }
}
```

Hasil dan Flowchart

- Program akan tetap menampilkan angka 5, karena angka 5 ditampilkan terlebih dahulu sebelum perintah continue dijalankan!



Nested Loop

Program 1

```
void main(){  
    for(int i=1;i<10;i++){  
        ...  
        ...  
        ...  
        ...  
    }  
}
```

Program 2

```
void main(){  
    for(int j=1;j<5;j++){  
        ...  
        ...  
        ...  
        ...  
    }  
}
```

Nested Loop

```
void main() {
```

```
    for(int i=1;i<10;i++){
```

```
        for(int j=1;j<5;j++){
```

```
            ...  
            ...  
            ...  
            ...
```

```
        }
```

```
    }
```

```
}
```



The diagram illustrates the structure of nested loops. It consists of three nested rectangular boxes. The outermost box is light gray and contains the code for the outer loop. The middle box is dark gray and contains the code for the inner loop. The innermost box is white and contains four lines of ellipses representing the body of the inner loop. Two vertical arrows point downwards from the right side of the boxes. The first arrow starts at the right side of the inner loop box and points to the text 'Inner Loop'. The second arrow starts at the right side of the outer loop box and points to the text 'Outer Loop'.

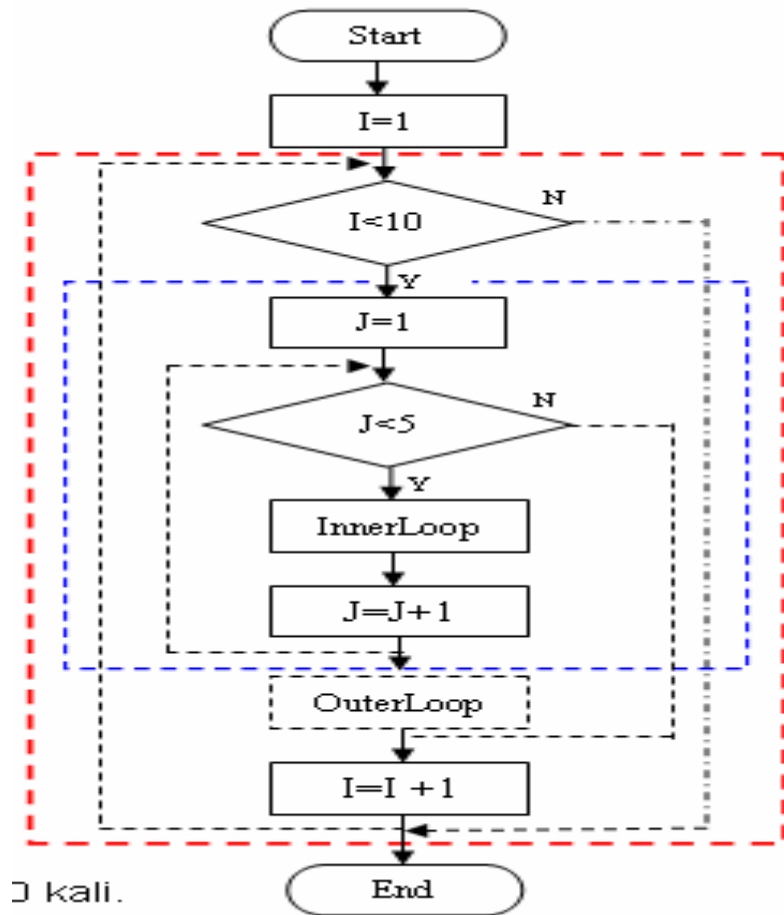
Inner Loop

Outer Loop

Merah : Outer Loop

Biru: Inner Loop

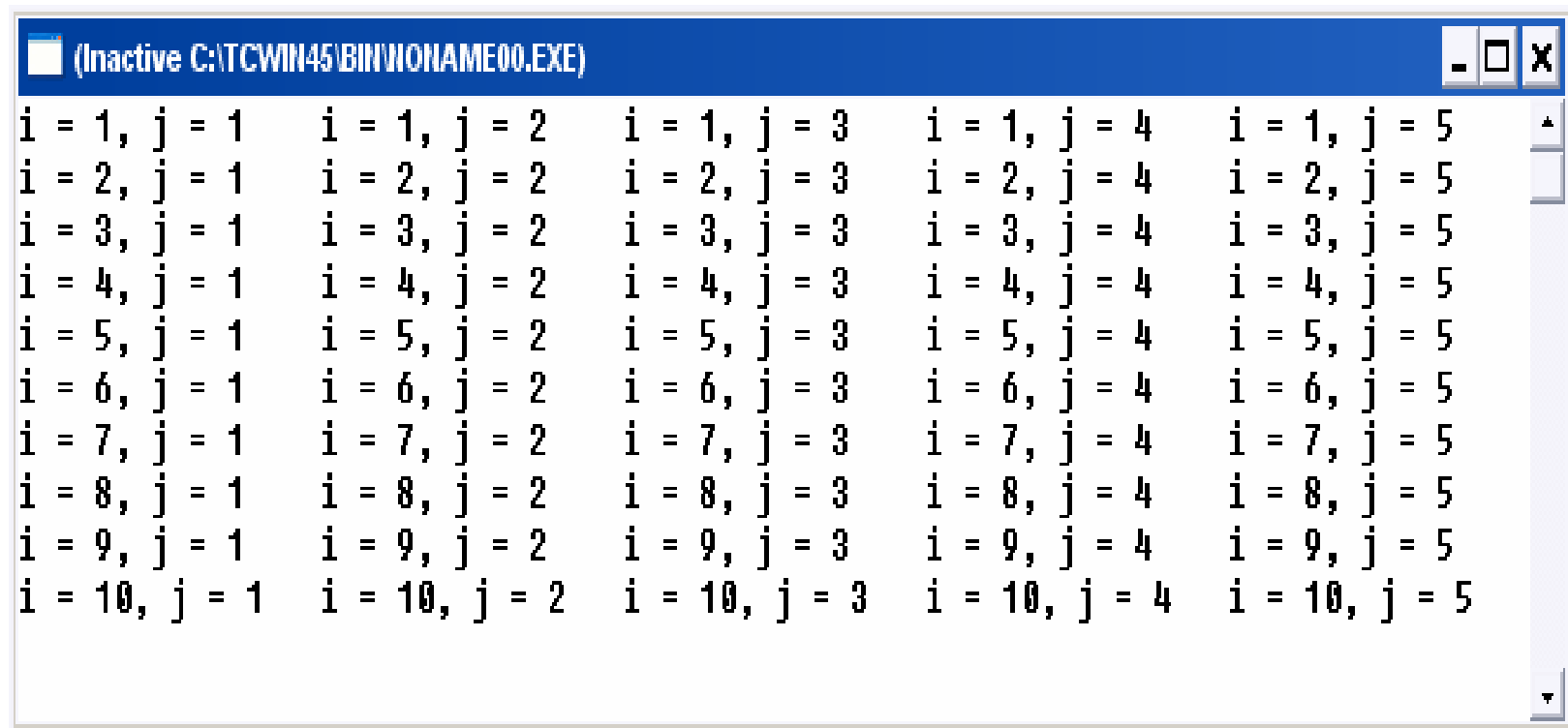
Nested Loop 3



Contoh

```
#include <stdio.h>
#include <conio.h>
void main(){
    int i,j;
    for(i=1;i<=10;i++){
        for(j=1;j<=5;j++){
            printf("i = %d, j = %d\t",i,j);
        }
    }
}
```

Hasil



(Inactive C:\TCWIN45\BIN\NONAME00.EXE)

```
i = 1, j = 1    i = 1, j = 2    i = 1, j = 3    i = 1, j = 4    i = 1, j = 5
i = 2, j = 1    i = 2, j = 2    i = 2, j = 3    i = 2, j = 4    i = 2, j = 5
i = 3, j = 1    i = 3, j = 2    i = 3, j = 3    i = 3, j = 4    i = 3, j = 5
i = 4, j = 1    i = 4, j = 2    i = 4, j = 3    i = 4, j = 4    i = 4, j = 5
i = 5, j = 1    i = 5, j = 2    i = 5, j = 3    i = 5, j = 4    i = 5, j = 5
i = 6, j = 1    i = 6, j = 2    i = 6, j = 3    i = 6, j = 4    i = 6, j = 5
i = 7, j = 1    i = 7, j = 2    i = 7, j = 3    i = 7, j = 4    i = 7, j = 5
i = 8, j = 1    i = 8, j = 2    i = 8, j = 3    i = 8, j = 4    i = 8, j = 5
i = 9, j = 1    i = 9, j = 2    i = 9, j = 3    i = 9, j = 4    i = 9, j = 5
i = 10, j = 1   i = 10, j = 2   i = 10, j = 3   i = 10, j = 4   i = 10, j = 5
```

Kasus (1)

□ Untuk n = 4 Menggunakan FOR

*

* *

* * *

* * * *

```
#include <stdio.h>
#include <conio.h>
void main() {
    clrscr();
    int n;
    printf("masukkan n = ");scanf("%d",&n);
    for(int i=1;i<=n;i++){
        for(int j=1;j<=i;j++){
            printf("*");
        }
        printf("\n");
    }
    getch();
}
```

- Menggunakan WHILE

- #include <stdio.h>
- #include <conio.h>
- void main(){
- clrscr();
- int n;
- printf("masukkan n = ");scanf("%d",&n);
- int i=1,j=1;
- while(i<=n){
- j = 1;
- while(j<=i){
- printf("*");
- j++;
- }
- i++;
- printf("\n");
- }
- getch();
- }

- Menggunakan DO WHILE

- #include <stdio.h>
- #include <conio.h>
- void main(){
- clrscr();
- int n;
- printf("masukkan n = ");scanf("%d",&n);
- int i=1,j;
- do{
- j = 1;
- do{
- printf("*");
- j++;
- }while(j<=i);
- printf("\n");
- i++;
- }while(i<=n);
- getch();
- }

Latihan Soal

n = 4 1 Fakt = 1 1 2 Fakt = 2 1 2 3 Fakt = 6 1 2 3 4 Fakt = 24	1 2 3 4 5 1 2 3 4 5 1 2 3 4 5	1 1 1 1 1 2 2 2 2 2 3 3 3 3 3
1 2 3 4 5 1 2 3 4 1 2 3 1 2 1	1 2 3 4 5 2 3 4 5 3 4 5 4 5 5	1 1 1 2 2 2 3 3 3 4 4 4 5 5 5
1 1 1 1 1 2 2 2 2 3 3 3 4 4 5	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13
1 6 11 2 7 12 3 8 13 4 9 14 5 10 15		

Latihan Soal

- o Buatlah program untuk menampilkan deret sebagai berikut:

```
1      2      3      4      5
6      7      8      9      10
11     12     13     14     15
16     17     18     19     20
```

Dengan 1 buah loop saja!

- o Buatlah program menampilkan hal berikut ini:

Untuk $n = 5$

```
X O X O X
```

```
X O X O
```

```
X O X
```

```
X O
```

```
X
```

Latihan Soal

□ Buatlah tampilan:

1

2 3

4 5 6

7 8 9 10

11 12 13 14 15

```
#include <stdio.h>
```

```
void main(){
```

```
    int i=1,j;
```

```
    int k=0;
```

```
    do{
```

```
        for(j=1;j<=i;j++){
```

```
            k = k + 1;
```

```
            printf("%d ",k);
```

```
        }
```

```
        printf("\n");
```

```
        i++;
```

```
    }while(k<15);
```

```
}
```

□ **NEXT : TTS**

- Open books
- Hati-hati, teliti!

□ Pemrograman Modular